

Magazinpuffer MPS 100

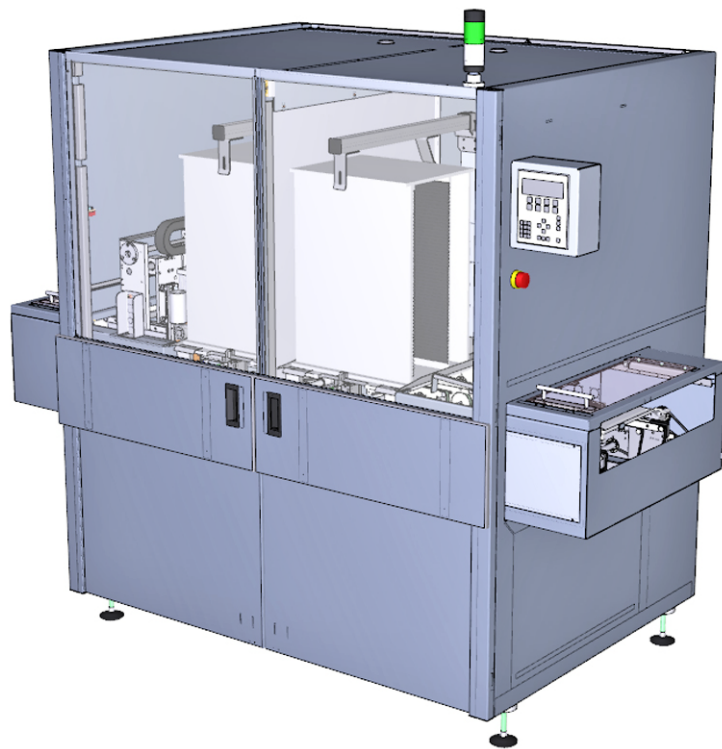
Serien-Nr. 058546

Betriebsanleitung

Magazinpuffer MPS 100

Serien-Nr. 058546

Siemens OP77



INHALTSVERZEICHNIS

1 Identifikation	1
1.1 Produktidentifikation	1
1.2 Hersteller	1
1.3 Betriebsanleitung und Änderungsnachweis	1
2 Benutzerhinweise	3
2.1 Zweck des Dokuments	3
2.1.1 Standort der Betriebsanleitung	3
2.1.2 Abkürzungsverzeichnis	3
2.1.3 Typografische Konventionen	3
2.1.3.1 Abbildungen	3
3 Sicherheit	5
3.1 Konvention zur Verwendung von Gefahrensymbolen	5
3.2 Sicherheitskonzept	6
3.2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
3.2.2 Bestimmungswidriger Gebrauch	7
3.2.3 Betriebsarten	8
3.2.4 Benutzerrollen	8
3.2.5 Gefahrenbereiche	10
3.2.6 Verantwortungsbereiche	11
3.2.7 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	12
3.2.7.1 Zur Sicherheit von Personen und Bedienpersonal	12
3.3 Restgefahren	13
3.3.1 Restgefahren für Personen	13
3.3.1.1 Sicherheitsschaltkreise und Interlockverkettung	14
3.3.1.2 Stolpergefahr bei unsachgemäßem Verlegen der Versorgungs- und Kommunikationsleitungen	15
3.3.1.3 Einrichtbetrieb / Handbetrieb	15
3.3.1.4 Wartung und Reinigung	15
3.3.1.5 Unterbrechung der Druckluftzufuhr	16
3.3.1.6 Codenummer	16
3.3.1.7 Passwort	16
3.3.2 Restgefahren für Sachen	16
3.4 EGB-Richtlinien	17
3.4.1 Was bedeutet EGB?	17
3.4.2 Wichtige Schutzmaßnahmen gegen statische Aufladung	17
3.4.3 Handhabung von EGB-Baugruppen	18
3.4.4 Messen und Ändern an EGB-Baugruppen	18
3.4.5 Versenden von EGB-Baugruppen	18
3.5 NOT-HALT-Schalter	19
3.6 Hauptschalter	19
3.6.1 Alternativer Haupt- und Not-Aus-Schalter	20
3.6.2 Warnaufkleber an spannungsführenden Teilen	20
3.7 Sicherheitseinrichtung	21

INHALTSVERZEICHNIS

3.7.1 Prüfen der Sicherheitseinrichtung	21
3.7.1.1 NOT-HALT-Schalter.	21
3.7.1.2 Sicherheitsschalter.	21
3.8 Personen Herzschrittmacher	22
3.9 Warnschilder am Gerät	23
3.10 Sicherung von Hubachsen	27
3.10.1 Maschinen mit Hubachsen	28
4 Produktbeschreibung	29
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	29
4.2 Bedienpult	30
4.2.1 Tastenbelegung.	30
4.2.1.1 Zeicheneingabe mit dem OP77-Bedienpult	32
4.3 Stand-By - Betrieb	37
4.3.1 Stand-By Bild.	37
4.3.2 Stand-By Anzeige mit Meldung	38
4.3.3 Stand-By Anzeige mit Störungsmeldung.	38
4.3.4 Automatikanzeige	39
4.3.5 Magazinwechsel durchführen	40
5 Transport und Inbetriebnahme	43
5.1 Transport	43
5.2 Lagerung.	45
5.2.1 Wiederinbetriebnahme	45
5.3 Installation	46
5.3.1 Anforderungen an den Aufstellort	46
5.4 Vor der ersten Inbetriebnahme.	47
5.5 Außerbetriebsetzung	48
5.5.1 Demontage	49
5.5.2 Entsorgung	49
5.6 Sicherung von Hubachsen	51
5.6.1 Maschinen mit Hubachsen	52
5.6.2 Sichern mit Wellenklemmung	53
5.6.3 Sichern mit Achsensicherung	54
5.7 Transportsicherung von Horizontalachsen (Shuttle).	55
5.7.1 Maschinen mit Shuttle.	55
5.7.2 Entfernen der Transportsicherung.	56
5.7.3 Anbringen der Transportsicherung	57
6 Konfiguration	59
6.1 Codenummer	60

INHALTSVERZEICHNIS

6.2 Breitenverstellung	61
6.3 Referenz Breite - Einlaufband/Mittenband 1	62
6.4 Referenz Breite - Mittenband 2/Auslaufband	63
6.5 Referenz Breite - Ausschieber	64
6.6 Einlaufschnittstelle	65
6.7 Auslaufschnittstelle	66
6.8 Warten auf Angekommen	67
6.9 Nachlaufzeit LP-Weitergabe	67
6.10 Position Durchlauf	68
6.11 Wechselposition	68
6.12 Anzahl leere Slots - Magazin leer	69
6.13 Steuerung Puffer	70
7 Parameter - Einstellmodus	71
7.1 Betriebsart	72
7.2 Identnummer	74
7.3 Parameter Magazin 1 / Magazin 2	75
7.4 Breite	76
7.5 Magazinrichtung	77
7.6 Grundstellung	78
7.7 Teilung	79
7.8 1. Platine bei	79
7.9 Platz je Platine	80
7.10 Platz je Magazin	80
7.11 Vorwarngrenze	81
7.12 Wartezeit Start Einschieber	82
8 Handbetrieb	83
8.1 Breitenverstellung Einlaufband	84
8.2 Breitenverstellung Mittenband 1	85
8.3 Breitenverstellung Mittenband 2	86
8.4 Breitenverstellung Auslaufband	87
8.5 Breitenverstellung Ausschieber	87
8.6 Einlaufband	88
8.7 Mittenband 1	88
8.8 Mittenband 2	89
8.9 Auslaufband	89

INHALTSVERZEICHNIS

8.10 Einschieber	90
8.11 Hub Ausschieber	90
8.12 Ausschieber	91
8.13 Hub Auszieher	91
8.14 Auszieher	92
8.15 Hubachse Magazin 1	92
8.16 Hubachse Magazin 2	93
9 Technische Daten	95
10 Schnittstellenbeschreibung	97
10.1 Schnittstellendefinition SMEMA	97
10.1.1 Pin-Belegung	97
10.2 Schnittstellendefinition SIEMENS	98
10.2.1 Pin-Belegung	98
10.3 Schnittstellenmodul	99
10.3.1 Anschlussschema	99
10.3.2 Jumper	100
10.3.2.1 Siemens - Schnittstelle	100
10.3.2.2 SMEMA - Schnittstelle	100
10.3.2.3 Sanyo - Schnittstelle	101
10.3.2.4 SMPI - Schnittstelle	101
10.3.2.5 Panasonic - Schnittstelle	101
10.3.2.6 Fuji - Schnittstelle	102
10.3.2.7 Samsung - Schnittstelle	102
10.3.3 Öffnen des Schnittstellenmoduls	102
11 Fehlermeldungen	105
11.1 Beispiele für Störungsanzeigen	105
11.1.1 Not-Aus	105
11.1.2 Timeout	106
11.1.3 Keine Referenz	106
11.2 Tabelle - Warnmeldungen	107
11.3 Tabelle - Störmeldungen	110
12 Anhang - Wartung	115
12.1 Sicherheitshinweise	115
12.2 Reinigungshinweis für Plexiglasabdeckungen	116
12.3 Wartungsplan	117
13 Kraftbegrenzung einstellen	119

INHALTSVERZEICHNIS

13.1 Kraft einstellen - Elektronische Kraftbegrenzung	119
13.1.1 Bedienelemente des Motorsteuerungsrelais	119
13.1.2 Einstellen der Motorsteuerung	121
13.1.3 Gerät ohne Schlüsselschalter	122
13.1.3.1 Vorgehensweise bei elektronischer Kraftbegrenzung	122
13.1.3.2 Kraft messen	123
14 Ersatzteile	125
15 Index	127

INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 3 - 1	NOT-HALT-Schalter	19
Abb. 3 - 2	Hauptschalter und Not-Halt-Schalter	19
Abb. 3 - 3	Alternativer Haupt- und Not-Halt-Schalter	20
Abb. 3 - 4	Warnaufkleber an spannungsführenden Teilen	20
Abb. 3 - 5	Warnaufkleber am Hauptschalter und Netzfilter	20
Abb. 3 - 6	Warnschilder am Schaltschrank	23
Abb. 3 - 7	Warnschilder im Schaltschrank	23
Abb. 3 - 8	Warnschilder am Trennblech	24
Abb. 3 - 9	Warnung vor Handverletzung - Crushing of fingers	24
Abb. 3 - 10	Achtung, Gefahr durch elektrischen Strom - Electrical (CAUTION)	25
Abb. 3 - 11	Warnschild am Schaltschrank	26
Abb. 4 - 1	Bedienpult OP 77	30
Abb. 4 - 2	Stand-By Anzeige	37
Abb. 4 - 3	Anzeige mit Taste ESC	38
Abb. 4 - 4	Stand-By Anzeige mit Meldung	38
Abb. 4 - 5	Stand-By Anzeige mit Störmeldung	38
Abb. 4 - 6	Anzeige im Automatikbetrieb	39
Abb. 4 - 7	Tasten für Magazinwechsel	40
Abb. 4 - 8	Magazinwechsel - bitte warten	40
Abb. 4 - 9	Freigabe Magazinwechsel	41
Abb. 6 - 1	Konfigurationsmenü	59
Abb. 6 - 2	Codenummer	60
Abb. 6 - 3	Breitenverstellung	61
Abb. 6 - 4	Referenz Breite - Einlaufband /Mittenband 1	62
Abb. 6 - 5	Referenz Breite - Mittenband 2/Auslaufband	63
Abb. 6 - 6	Referenz Breite - Ausschieber	64
Abb. 6 - 7	Einlaufschnittstelle	65
Abb. 6 - 8	Auslaufschnittstelle	66
Abb. 6 - 9	Warten auf Angekommen	67
Abb. 6 - 10	Nachlaufzeit LP-Weitergabe	67
Abb. 6 - 11	Position Durchlauf	68
Abb. 6 - 12	Wechselposition	68
Abb. 6 - 13	Anzahl leere Slots	69
Abb. 6 - 14	Steuerung Puffer	70
Abb. 7 - 1	Parameter	71
Abb. 7 - 2	Betriebsart	73
Abb. 7 - 3	Identnummer	74
Abb. 7 - 4	Parameter Magazin 1 / Magazin 2	75
Abb. 7 - 5	Breite	76
Abb. 7 - 6	Magazinrichtung	77
Abb. 7 - 7	Grundstellung	78
Abb. 7 - 8	Teilung	79
Abb. 7 - 9	1. Platine bei	79
Abb. 7 - 10	Platz je Platine	80
Abb. 7 - 11	Platz je Magazin	80
Abb. 7 - 12	Vorwarngrenze	81

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 7 - 13	Wartezeit Start Einschieber	82
Abb. 8 - 1	Breitenverstellung Einlaufband	84
Abb. 8 - 2	Breitenverstellung Mittenband 1	85
Abb. 8 - 3	Breitenverstellung Mittenband 2	86
Abb. 8 - 4	Breitenverstellung Auslaufband	87
Abb. 8 - 5	Breitenverstellung Ausschieber	87
Abb. 8 - 6	Einlaufband	88
Abb. 8 - 7	Mittenband 1	88
Abb. 8 - 8	Auslaufband	89
Abb. 8 - 9	Einschieber	90
Abb. 8 - 10	Hub Ausschieber	90
Abb. 8 - 11	Ausschieber	91
Abb. 8 - 12	Hub Auszieher	91
Abb. 8 - 13	Auszieher	92
Abb. 8 - 14	Hubachse Magazin 1	92
Abb. 8 - 15	Hubachse Magazin 2	93
Abb. 9 - 1	Technische Daten	95
Abb. 10 - 1	Schnittstellenmodul AMI 3.x	99
Abb. 10 - 2	Maßbild - AMI 3.0	100
Abb. 10 - 3	Jumper	100
Abb. 10 - 4	Jumper - Sanyo-Schnittstelle	101
Abb. 10 - 5	Jumper - SMPI-Schnittstelle	101
Abb. 10 - 6	Jumper - Panasonic-Schnittstelle	101
Abb. 10 - 7	Jumper - Samsung-Schnittstelle	102
Abb. 10 - 8	Schnittstellenmodul öffnen - Bild 1	102
Abb. 10 - 9	Schnittstellenmodul öffnen - Bild 2 und 3	103
Abb. 10 - 10	Schnittstellenmodul öffnen - Bild 4	103
Abb. 10 - 11	Schnittstellenmodul öffnen - Bild 5 und 6	104
Abb. 11 - 1	Störung „Not-Aus“	105
Abb. 11 - 2	Störung „Timeout, Einlaufband“	106
Abb. 11 - 3	Warnung, „keine Referenz“	106
Abb. 13 - 1	Middex DC 2 Q zum Einstellen der Kraftbegrenzung	120
Abb. 13 - 2	Einstellen der Potentiometer	121
Abb. 13 - 3	Kraft messen	123

1 Identifikation

1.1 Produktidentifikation

Typ: Magazinpuffer MPS 100

Serien-Nr. 058546

Auftrags-Nr. 322696

1.2 Hersteller

ASYS GmbH
Automatisierungssysteme
Benzstrasse 10

D-89160 Dornstadt

Phone: +49 7348 98 55 - 0

Mail: info@asys.de

1.3 Betriebsanleitung und Änderungsnachweis

Datum	Bearbeiter	Änderung
16.09.2015	C. Güney	Erstausgabe

© Copyright ASYS GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch nur auszugsweise, ist nur mit Genehmigung der Firma ASYS GmbH gestattet.

2 Benutzerhinweise

2.1 Zweck des Dokuments

Das Ziel der Betriebsanleitung ist, Sie als Benutzer in die richtige Nutzung und den sicheren Gebrauch der Maschine einzuführen.

Es ist unerlässlich, dass Sie das Kapitel Sicherheit eingehend studieren und die Instruktionen dieser Betriebsanleitung befolgen.

Lassen sich bestimmte Fragen nicht mit der Betriebsanleitung beantworten, wenden Sie sich bitte direkt an die Firma ASYS GmbH.

2.1.1 Standort der Betriebsanleitung

Bewahren Sie diese deshalb ständig am Einsatzort der Maschine auf.

2.1.2 Abkürzungsverzeichnis

EGB	Elektrostatisch gefährdete Bauelementegruppe
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
ESD	Electrostatic Sensitive Device
GND	Erde
IC	Integrated Circuit
LP	Leiterplatte
MC	Maschinencontroller
SMD	Surface Mounted Device
WLAN	Wireless Local Area Network

2.1.3 Typografische Konventionen

2.1.3.1 Abbildungen

Die in der Dokumentation enthaltenen Abbildungen können aus technischen Gründen vom tatsächlichen Zustand abweichen.

3 Sicherheit

Dieses Kapitel enthält Angaben zum sicheren Gebrauch und optimalen Nutzen der hier beschriebenen Maschine.

Alle zur Bedienung, Wartung, und Reparatur der Maschine autorisierten Personen sind verpflichtet, das Kapitel „Sicherheit“ zu lesen.

3.1 Konvention zur Verwendung von Gefahrensymbolen

Diese Anleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise sind durch Warndreiecke hervorgehoben und je nach Gefährdungsgrad folgendermaßen dargestellt:

GEFAHR  oder 

Im Sinne dieser Anleitung bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten werden, wenn die Gefahrenhinweise nicht beachtet werden.

Warnung  oder 

Im Sinne dieser Anleitung bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die Warnhinweise nicht beachtet werden.

VORSICHT  oder 

Im Sinne dieser Anleitung bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten kann, wenn die Vorsichtshinweise nicht beachtet werden.

HINWEIS

Im Sinne dieser Anleitung ist eine wichtige Information über das Produkt oder den jeweiligen Teil der Anleitung, auf die besonders aufmerksam gemacht werden soll.

3.2 Sicherheitskonzept

Das Sicherheitskonzept regelt die Berechtigung zur Nutzung der Maschine und die Verantwortung der einzelnen Benutzer.

Diese Maschine ist nach dem geltenden Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gebaut worden. Seine EG-Konformität wird hiermit bestätigt.

3.2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch



GEFAHR

Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Produkts ist untersagt!

Der „Bestimmungsgemäße Gebrauch“ ist folgendermaßen definiert:

- Die Maschine darf nur für die in den Katalogen und den technischen Spezifikationen vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Die Maschine darf nur unter den in dieser Betriebsanleitung definierten Aufstell-, Anschluss- und Betriebsbedingungen eingesetzt werden.
- Der einwandfreie und sichere Betrieb der Maschine setzt sachgemäße Lagerung, sachgemäßen Transport, richtige Aufstellung und Montage (Installation) und Inbetriebnahme sowie sorgfältige Bedienung, Instandhaltung und Service durch ausreichend qualifiziertes Personal voraus.
- Darüber hinaus sind bzgl. der Schnittstellen und Signalabläufe die Betriebsanleitungen von möglicherweise anderen anschließenden Maschinen zu beachten.

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch übernimmt die ASYS GmbH keine Haftung für eventuell auftretende Schäden oder Verletzungen jeder Art und keine Garantie für einwandfreies und funktionsgemäßes Arbeiten der Komponenten.

3.2.2 Bestimmungswidriger Gebrauch



Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch des Produkts besteht die Gefahr schwerer Körperverletzung bis Tod und / oder Gefahr großen Sachschadens. Aus diesem Grunde ist ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch untersagt.

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch übernimmt die ASYS GmbH keine Haftung für eventuell auftretende Schäden oder Verletzungen jeder Art und keine Garantie für einwandfreies und funktionsgemäßes Arbeiten der Komponenten.

Zum **nicht** bestimmungsgemäßen Gebrauch der Maschine zählt **beispielsweise**:

- Die Verwendung der Maschine zu anderen Zwecken, als im „Bestimmungsgemäßen Gebrauch“ definiert.
- Der Transport, die Aufstellung und der Energieanschluss (elektrisch und pneumatisch) sowie der Schnittstellenanschluss unter anderen, als in dieser Betriebsanleitung definierten Aufstell-, Anschluss- und Betriebsbedingungen.
- Der elektrische Anschluss der Maschine an die Betriebsspannung, wenn die Maschine oder Teile davon noch außerhalb der Linie steht / stehen.
- Das Verwenden von nicht autorisierten Ersatzteilen, nicht autorisiertem Zubehör und Zusatzmodulen.
- Das Bedienen der Maschine sowie das Ausführen von Service- und Instandhaltungsarbeiten durch nicht qualifiziertes Personal.
- Der Start von code- und passwortgeschützten Funktionen der Maschine durch hierfür nicht autorisiertes Personal.
- Das Öffnen der Servicetüre (Schaltschrank) oder auch der Bedienertüren durch hierfür nicht autorisiertes Personal.
- Der Betrieb der Maschine bei manipulierten oder entfernten Sicherheitseinrichtungen bzw. ohne die notwendigen Interlockverkettungen.
- Das Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung der Maschine.
- Das Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung anderer an die Maschine angrenzender Maschinen und somit das Betreiben der Maschine in Unkenntnis über das Zusammenwirken der einzelnen Maschinen innerhalb der Linie.

3.2.3 Betriebsarten

Sie können die Maschine in den Betriebsarten „Normalbetrieb“ und „Sonderbetrieb“ betreiben.

Normalbetrieb

Im Normalbetrieb werden alle Funktionen und Aufgaben, für welche die Maschine konzipiert wurde, automatisch ausgeführt. Ein Bediener ist nur dann erforderlich, wenn die Maschine als Arbeitsplatz verwendet wird oder es sich um einen Magazinpuffer bzw. eine Be- oder Entlademaschine handelt, wo ein Austausch von Magazinen vorgenommen werden kann. Ebenfalls zum Normalbetrieb gehört das Entfernen von z. B. verklemmten Produkten aus Bereichen der Anlage, die durch Türen und Abdeckungen ohne Verwendung von Werkzeug zugänglich sind. Wird zum Beseitigen einer Störung Werkzeug (z. B. beim Abschrauben von Abdeckungen) benötigt, fällt dies unter die Betriebsart Sonderbetrieb.

Sonderbetrieb

Der Sonderbetrieb umfasst alle Tätigkeiten, die nicht zum Normalbetrieb gehören. Diese sind der Einrichtbetrieb, die Wartung und Reinigung, das Beseitigen von Störungen durch Einsatz von Werkzeug sowie die Reparatur der Maschine.

3.2.4 Benutzerrollen

Zur Gewährleistung der Sicherheit stellen wir Anforderungen an die Benutzer der Maschine, die unbedingt einzuhalten sind. Nur Personen, die den Anforderungen genügen, sind berechtigt, mit der Maschine zu arbeiten.

Als Benutzer bezeichnen wir alle Personen, die mit der Maschine arbeiten. Da die Anforderungen an diese Benutzer stark von ihrer Tätigkeit abhängen, unterscheiden wir folgende Benutzerrollen:

Betreiber

Der Betreiber ist der Vertragspartner der ASYS GmbH. Die ASYS GmbH kann ihn beim Erwerb der Maschine rechtlich zu Auflagen verpflichten.

Der Betreiber führt die Maschine seiner bestimmungsgemäßen Verwendung zu und autorisiert Personen, die zur Arbeit an der Maschine in einer der definierten Benutzerrollen berechtigt sind. Ihm obliegt auch die Pflicht zur Instruktion der Benutzer.

Servicetechniker

Der Servicetechniker ist Mitarbeiter der ASYS GmbH und betreut die Maschine im Sonderbetrieb bei der Behebung von Störungen und bei der Inbetriebnahme. Der Servicetechniker ist dazu verpflichtet, bei jeglichen Arbeiten an der Maschine die ggf. notwendigen Transport- und Montagesicherungen anzubringen.

Er ist eine Fachkraft mit mechanischer oder elektrotechnischer Berufsausbildung.

HINWEIS

Arbeiten an der Maschine und seiner Steuerung dürfen nur von Servicetechnikern der ASYS GmbH oder von durch die ASYS GmbH autorisierte Personen ausgeführt werden.

Qualifizierte Person

Die qualifizierte Person nutzt die Maschine im Normal- und Sonderbetrieb gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung. Die qualifizierte Person ist dazu verpflichtet, bei jeglichen Arbeiten an der Maschine die ggf. notwendigen Transport- und Montagesicherungen anzubringen. Insbesondere dann, wenn der Bediener Eingriffe in die Maschine tätigen muss.

Sie ist eine durch die ASYS GmbH geschulte Person, befolgt die Instruktionen, überwacht die Benutzerrolle „Bediener“ und verfügt über eine entsprechende Qualifikation, wie z. B.:

- Die Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und Anlagenteile gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, freizuschalten, zu erden oder zu kennzeichnen.
- Die Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch einer angemessenen Sicherheitsausrüstung und der an der Maschine evtl. verfügbaren „Notwendigen Schutzausrüstung“.
- Die Schulung bei der Fa. ASYS GmbH.
- Die Schulung in Erster Hilfe.

Bediener

Der Bediener darf an der Maschine nur die Tätigkeiten ausführen, die im Normalbetrieb notwendig sind, um einen automatischen Ablauf zu gewährleisten. Alle anderen, notwendigen Tätigkeiten werden in der Regel zusammen mit der qualifizierten Person durchgeführt. Ebenfalls darf der Bediener z. B. verklemmte Leiterplatten aus Bereichen der Anlage entfernen, die durch Öffnen von Türen und Abdeckungen ohne Verwendung von Werkzeug frei zugänglich sind.

Wird zum Beseitigen einer Störung Werkzeug (z. B. Beim Abschrauben von Abdeckungen) benötigt fällt dies unter die Betriebsart Sonderbetrieb und darf nur von einer qualifizierten Person ausgeführt werden.



Grundsätzlich ist die Maschine, vor Eingreifen in den Maschineninnenraum, stromlos zu schalten.

HINWEIS

Der Bediener ist ebenfalls dazu verpflichtet, das Kapitel „Sicherheit“ zu lesen.

3.2.5 Gefahrenbereiche

Wir unterscheiden im Umgang mit der Maschine zwei Gefahrenbereiche.

Gerät

Zum Gefahrenbereich Gerät gehört die gesamte Maschine inklusive Anschlusskabel und Bedienelemente.

Umgebung des Gerätes

Zum Gefahrenbereich Umgebung des Gerätes zählen das Umfeld der Maschine, soweit sie durch die Maschine beeinflusst werden kann, inklusive Anschlusskabel bis zur Anschlusssteckdose und Transportweg sowie Drittpersonen (Passanten oder unbeteiligte Dritte).

3.2.6 Verantwortungsbereiche

Damit die Maschine sicher und gefahrlos betrieben werden kann, tragen die Benutzerrollen die Verantwortung für bestimmte Gefahrenbereiche.

Betreiber

Der „Betreiber“ trägt die Verantwortung für den „Benutzer“. Er darf nur Benutzer zur Bedienung der Maschine autorisieren, die alle Voraussetzungen an die betreffenden Benutzerrollen erfüllen. Dazu achtet er speziell auf folgende Punkte:

- Er stellt sicher, dass alle Benutzer der Maschine das Kapitel „Sicherheit“ vollständig gelesen und verstanden haben und dementsprechend sicherheits- und gefahrenbewusst handeln.
- Er stellt sicher, dass keine unbefugten Personen Arbeiten an der Maschine ausführen.
- Er sorgt für die Informationen der Benutzer über die möglichen Risiken und Gefahren im Zusammenhang mit der Maschine.
- Er beachtet das gesetzlich vorgeschriebene Mindestalter der Benutzer.
- Er sorgt dafür, dass das zu schulende oder sich im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindende Personal unter ständiger Aufsicht einer qualifizierten Person steht.

Servicetechniker

Der Servicetechniker trägt die Verantwortung für den Gefahrenbereich „Gerät“. Er sorgt dafür, dass die Maschine jederzeit in einem technisch einwandfreien, sicheren und funktionstüchtigen Zustand ist.

Qualifizierte Person

Die „Qualifizierte Person“ trägt die Verantwortung für den Gefahrenbereich „Umgebung des Gerätes“. Sie hat dafür zu sorgen, dass weder Personen durch die Maschine zu Schaden kommen noch dass Personen Schäden an der Maschine verursachen können.

3.2.7 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Beachten Sie die folgenden allgemeinen Sicherheitsbestimmungen:

- Befolgen Sie die Instruktionen der Betriebsanleitung.
- Beachten Sie zusätzlich zur Betriebsanleitung die gesetzlichen Auflagen und Bestimmungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz der Länder, in denen Sie die Maschine betreiben.
- Nehmen Sie ohne schriftliche Einwilligung der Fa. ASYS GmbH keine Veränderungen an der Maschine vor.
- Es ist ausdrücklich verboten, die Maschine mit demontierten oder überbrückten Schutzeinrichtungen wie Sicherheitsgrenztaster, Lichtschranken, Not-Aus / NOT-HALT-Schalter oder Abdeckungen zu betreiben.
- Für Reparaturen dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden, die über die Fa. ASYS GmbH bezogen werden können.
- Nach jedem Eingriff in die Maschine (Wartung, Reparatur etc.) ist vom „Servicetechniker“ oder der „Qualifizierten Person“ ein Testlauf durchzuführen.
- Die Oberflächen der Maschine, insbesondere Plexiglasabdeckungen (Sichtfenster) dürfen **nicht** als Ablagefläche genutzt werden.

3.2.7.1 Zur Sicherheit von Personen und Bedienpersonal

- Der Bediener der Maschine darf nur solche Tätigkeiten ausführen, für die er ausreichend eingewiesen ist und die er vollständig beherrscht.
- Die in der Betriebsanleitung definierten Aufgaben für die einzelnen Benutzerrollen im Normal- und Sonderbetrieb sind einzuhalten.
- Öffnen Sie niemals eine Schutztüre / -abdeckung der Maschine oder anderer angrenzender Module, wenn Sie mit dem Ablauf und der Funktion dieser Maschinen nicht vollständig vertraut sind!
- Die Schutztüren und -abdeckungen der Maschine dürfen nur dann geöffnet werden, wenn Sie für die aktuell auszuführenden Arbeiten dazu in der Betriebsanleitung, in einer weiteren Anleitung oder über eine Displayanzeige aufgefordert werden oder wenn die Maschine ausgeschaltet und energielos und richtig gesichert ist.
- Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit eine Berufskleidung, die den Richtlinien der Berufsgenossenschaft entspricht, also keine Kleidung mit weiten Ärmeln, etc.
- Reduzieren Sie das Gefahrenrisiko, indem Sie keine Bänder, Ketten oder Krawatten am Arbeitsplatz tragen.
- Personen mit langen Haaren müssen eine Haarschutzhaube tragen.
- Tragen Sie unbedingt eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe, wenn Sie mit bruchempfindlichen Materialien arbeiten!

- Schalten Sie die Maschine grundsätzlich stromlos, wenn Sie aus irgendwelchen Gründen in den Maschineninnenraum eingreifen müssen. Dies kann z. B. der Fall sein, wenn sich eine Leiterplatte, ein Werkstückträger oder ein sonstiges Produkt verklemmt hat.

Warnung  

Pneumatische Einheiten, wie z. B. Zylinder, Greifer oder Linearachsen, können auch nach dem Stromlosschalten der Maschine weiterhin unter vollem Betriebsdruck stehen.

GEFAHR   

Verklemmte Pneumatikeinheiten setzen nach einer gewaltsamen Beseitigung der Störung, z. B. durch Herausreißen einer eingeklemmten Leiterplatte, ihre Bewegung plötzlich fort. Versuchen Sie immer erst Störungen mithilfe der Handbetriebsfunktionen zu beseitigen. Gelingt das nicht, darf die Störung nur von unserem Servicetechniker oder einer qualifizierten Person beseitigt werden.

3.3 Restgefahren

Die hier beschriebene Maschine birgt nur wenige Restgefahren. Beachten Sie die Abgaben zu den Restgefahren und den möglichen Gegenmaßnahmen in den nachfolgenden Kapiteln.

3.3.1 Restgefahren für Personen

Beachten Sie folgende Restgefahren und die möglichen Gegenmaßnahmen im Umgang mit der Maschine.

3.3.1.1 Sicherheitsschaltkreise und Interlockverkettung

Einige Maschinen können nicht sicher betrieben werden, falls es möglich ist, von Hand in den Aktionsbereich am Einlauf oder Auslauf der Anlage hineinzugreifen. Das ist dann der Fall, wenn eine Maschine ohne Schutz durch Abdeckbleche, Hauben oder Shutterbleche am Einlauf oder Auslauf betrieben wird, oder nicht mit gesicherten Abdeckungen an den zuführenden oder abführenden Transportbereichen ausgerüstet ist. Diese Abdeckungen können verschraubt sein oder mit Interlockschaltern gesichert werden. Für diesen Fall stehen Kontakte für die Einbindung der Interlockschalter in den Sicherheitskreis der Maschine im Schaltschrank zur Verfügung.

Hinweis!

Im Lieferzustand, ohne Schutz durch Abdeckbleche, Hauben oder Shutterbleche am Einlauf oder Auslauf, sind solche Maschinen nicht funktionsfähig. Erst durch die Einbindung der notwendigen Interlockverkettungen wird eine solche Maschine funktionsfähig und entspricht der CE-Konformität.

Warnung



Ohne diese Sicherheitsmaßnahmen darf eine solche Maschine nicht betrieben werden!

Der Anlagenbetreiber ist verantwortlich für den sicheren Betrieb einer solchen Maschine. Zu diesem Zweck sind elektrische Kontakte im Schaltschrank vorhanden, an die Interlockverbindungen angeschlossen werden können (siehe Schaltplan der Maschine).

Warnung



Es ist verboten, diese elektrischen Kontakte zu überbrücken, wenn die Anlage nicht mit feststehenden Abdeckhauben ausgerüstet ist.

Der Betreiber der Maschine ist verpflichtet, die zuvor beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen durchzuführen, ansonsten entspricht die Maschine nicht der CE-Konformität und der Hersteller lehnt jegliche Haftung für die Sicherheit der Maschine ab.

Hinweis!

Dies gilt nur für Maschinen mit erhöhtem Gefahren- und Verletzungspotenzial. Im Falle Sie sich nicht sicher sind, erfragen Sie bitte detaillierte Informationen zu Ihrer Maschine beim Hersteller.

3.3.1.2 Stolpergefahr bei unsachgemäßem Verlegen der Versorgungs- und Kommunikationsleitungen

VORSICHT 

Verlegen Sie die Versorgungs- und Kommunikationsleitungen (Netzkabel, Pneumatikschlauch, Schnittstellenkabel etc.) fachmännisch, sodass niemand darüber stolpern kann.

3.3.1.3 Einrichtbetrieb / Handbetrieb

Warnung  

Da teilweise Sicherheitseinrichtungen außer Kraft gesetzt sind ist ein ungehindertes Eingreifen in die Maschine möglich. Dadurch besteht die Gefahr für Verletzungen von Personen oder eine Beschädigung der Maschine durch Fehlbedienung. Deshalb ist unbedingt darauf zu achten, dass während Bewegungen die in der Sonderbetriebsart „Einrichten“ und im Handbetrieb ausgeführt werden nicht in die Maschine gegriffen wird oder sich Gegenstände in ihr befinden (z. B. Werkzeug). Die Maschine darf nur von der „Qualifizierten Person“ oder dem „Servicetechniker“ im Einrichtbetrieb betrieben werden.

3.3.1.4 Wartung und Reinigung

VORSICHT 

Zur Wartung oder Reinigung der Maschine ist diese unbedingt am Hauptschalter auszuschalten und durch ein persönliches Vorhängeschloss gegen unbeabsichtigtes Einschalten am Hauptschalter zu sichern. Danach sind die notwendigen Arbeiten mit Bedacht auszuführen. Im engen Innenraum der Maschine besteht eine geringe Gefahr, dass sich die ausführende Person an Kanten oder Ecken kratzen kann, obwohl bei der Fertigung der Teile darauf geachtet wurde, dass an diesen keine scharfen Kanten oder Ecken vorhanden sind.

VORSICHT! 

Die Antriebsmotoren können sich stark erhitzen! Der Kontakt mit der Haut kann zu Verbrennungen führen! Lassen Sie die Antriebsmotoren abkühlen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen!

3.3.1.5 Unterbrechung der Druckluftzufuhr



Lösen Sie niemals einen Druckluftanschluss, ohne dass sie sich vergewissert haben, ob die entsprechende Druckluftzufuhr an der Wartungseinheit bzw. am Hauptventil des Versorgungsnetzes tatsächlich abgeschaltet ist.

3.3.1.6 Codenummer

Die in der Konfiguration abgefragte Codenummer darf nur einer autorisierten Person bekannt und von dieser nicht an unautorisierte Personen weitergegeben werden.

3.3.1.7 Passwort

Passwörter gibt es nur bei Maschinen mit PC-Integration. Das Passwort darf nur einer autorisierten Person bekannt und von dieser nicht an unautorisierte Personen weitergegeben werden.

3.3.2 Restgefahren für Sachen

Restgefahren im Bereich der Gefährdung für Sachen, Vermögen und Umwelt sind keine vorhanden.

3.4 EGB-Richtlinien

3.4.1 Was bedeutet EGB?

Fast alle modernen Baugruppen sind mit hochintegrierten Bausteinen bzw. Bauelementen in MOS-Technik bestückt. Diese elektronischen Bauelemente sind technologisch bedingt sehr empfindlich gegen Überspannungen und damit auch gegen elektrostatische Entladung.

Die Kurzbezeichnung für solche elektrostatisch gefährdeten Bauelementebaugruppen ist EGB. Daneben findet man häufig auch die international gebräuchliche Bezeichnung ESD (Electrostatic Sensitive Device). Nachstehendes Symbol auf Schildern an Schränken, Baugruppenträgern oder Verpackungen weist auf die Verwendung von elektrostatisch gefährdeten Bauelementen und damit auf die Berührungsempfindlichkeit der betreffenden Baugruppen hin.



EGBs können durch Spannungen und Energien zerstört werden, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Solche Spannungen treten bereits dann auf, wenn ein Bauelement oder eine Baugruppe von einem nicht elektrostatisch entladenen Menschen berührt wird. Bauelemente, die solchen Überspannungen ausgesetzt wurden, können in den meisten Fällen nicht sofort als fehlerhaft erkannt werden, da sich erst nach längerer Betriebszeit ein Fehlverhalten einstellen kann.

3.4.2 Wichtige Schutzmaßnahmen gegen statische Aufladung

- Die meisten Kunststoffe sind stark aufladbar und deshalb unbedingt von den gefährdeten Bauelementen fernzuhalten!
- Beim Umgang mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen ist auf gute Erdung von Mensch, Arbeitsplatz und Verpackung zu achten!

3.4.3 Handhabung von EGB-Baugruppen

Grundsätzlich gilt, dass elektronische Baugruppen nur dann berührt werden sollten, wenn dies wegen daran vorzunehmender Arbeiten unvermeidbar ist. Fassen Sie dabei Flachbaugruppen auf keinen Fall so an, dass dabei Bauelemente-Pins oder Leiterbahnen berührt werden.

Bauelemente dürfen nur berührt werden,

- wenn man über EGB-Armband ständig geerdet ist oder
- wenn man EGB-Schuhe oder EGB-Schuherdungsschutzstreifen in Verbindung mit einem EGB-Boden trägt.

Vor dem Berühren einer elektronischen Baugruppe muss der eigene Körper entladen werden. Dies kann in einfachster Weise dadurch geschehen, dass unmittelbar vorher ein leitfähiger, geerdeter Gegenstand berührt wird (beispielsweise metallblanke Schaltschrankteile, eine Wasserleitung usw.).

Bringen Sie Baugruppen nicht mit aufladbaren und hoch isolierenden Stoffen in Berührung, z. B. Kunststofffolien, isolierende Tischplatten oder Bekleidungsteile aus Kunstfaser.

Legen Sie Baugruppen nur auf leitfähigen Unterlagen ab (Tisch mit EGB-Auflage, leitfähiger EGB Schaumstoff, EGB-Verpackungsbeutel, EGB-Transportbehälter).

Bringen Sie Baugruppen nicht in die Nähe von Datensichtgeräten, Monitoren oder Fernsehgeräten. Halten Sie zum Bildschirm einen Mindestabstand von > 10cm ein.

3.4.4 Messen und Ändern an EGB-Baugruppen

An den Baugruppen darf nur dann gemessen werden, wenn

- das Messgerät geerdet ist (z. B. über Schutzleiter) oder
- vor dem Messen bei potenzialfreiem Messgerät der Messkopf kurzzeitig entladen wird (z. B. metallblankes Steuerungsgehäuse berühren).
- Verwenden Sie nur einen geerdeten LötKolben, wenn Sie löten.

3.4.5 Versenden von EGB-Baugruppen

- Bewahren Sie Baugruppen und Bauelemente grundsätzlich in leitfähiger Verpackung (z. B. metallisierten Kunststoffschachteln oder Metallbüchsen) auf bzw. versenden Sie diese auch in leitfähiger Verpackung.

Sind Verpackungen nicht leitend, müssen Sie die Baugruppen vor dem Verpacken leitend umhüllen werden. Verwenden Sie dazu beispielsweise leitfähigen Schaumgummi, EGB-Beutel, Haushalts-Alufolie oder Papier - unter keinen Umständen aber Kunststofftüten oder -folien.

- Achten Sie bei Baugruppen mit eingebauten Batterien darauf, dass die leitfähige Verpackung die Batterieanschlüsse nicht berührt oder kurzschließt, und decken Sie gegebenenfalls Anschlüsse zuvor mit Isolierband oder Isoliermaterial ab.

3.5 NOT-HALT-Schalter

An jeder Maschine kann sich mindestens ein, an übersichtlicher und zugänglicher Stelle angebrachter, NOT-HALT-Schalter befinden. Die beiden möglichen Typen sind unten abgebildet.

Der NOT-HALT-Schalter setzt die Maschine bei Betätigung im Notfall still.



Abb. 3 - 1 NOT-HALT-Schalter

3.6 Hauptschalter

Mit dem Hauptschalter wird die Maschine ein- bzw. ausgeschaltet. Im ausgeschalteten Zustand ist die Energiezufuhr der Maschine unterbrochen. Ausnahmen bilden der Hauptschalter selbst und evtl. andere Bauteile, die bei ausgeschalteter Maschine weiterhin unter Spannung stehen. Diese sind dann gesondert gekennzeichnet.

Der Hauptschalter dient gleichzeitig als Not-Aus-Schalter. Der Not-Aus-Schalter schaltet die Maschine bei Betätigung im Notfall aus.



Abb. 3 - 2 Hauptschalter und Not-Halt-Schalter

3.6.1 Alternativer Haupt- und Not-Aus-Schalter

Mit diesem Schalter wird die Energiezufuhr der Maschine unterbrochen. Ausnahmen bilden der Hauptschalter selbst und evtl. andere Bauteile, die bei ausgeschalteter Maschine weiterhin unter Spannung stehen. Diese sind dann gesondert gekennzeichnet.

Der Hauptschalter dient gleichzeitig als Not-Halt-Schalter. Der Not-Halt-Schalter schaltet die Maschine bei Betätigung im Notfall aus.



Abb. 3 - 3 Alternativer Haupt- und Not-Halt-Schalter

3.6.2 Warnaufkleber an spannungsführenden Teilen



Klasse: **Warnung**

Gefährliche Spannungen!

Gekennzeichnete Teile stehen auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter unter Spannung.

Vor Servicearbeiten, Maschine vom Netz trennen!

NAFTA-Region: Risk Of Electric Shock Or Burn.

Abb. 3 - 4 Warnaufkleber an spannungsführenden Teilen

Beispiel: Hauptschalter und Netzfilter



Hauptschalter



Netzfilter

Abb. 3 - 5 Warnaufkleber am Hauptschalter und Netzfilter

3.7 Sicherheitseinrichtung

Türen und Abdeckungen, die den Maschineninnenraum an sicherheitsrelevanten Stellen zugänglich machen, sind mittels Sicherheitsschaltern in den Kreis integriert. Diese Sicherheitsschalter sind zwangsgeführt, sie unterbrechen bei Betätigung in jedem Fall den Automatikbetrieb. Teilweise sind diese Sicherheitsschalter auch gegen Öffnen während des Automatikbetriebs verriegelt, das heißt, diese Türen oder Abdeckungen können nur im Stand-by-Modus geöffnet werden.

3.7.1 Prüfen der Sicherheitseinrichtung

Wir empfehlen, die Sicherheitseinrichtung bei jedem Schichtwechsel und grundsätzlich bei jeder monatlichen Wartung zu prüfen.

3.7.1.1 NOT-HALT-Schalter

Betätigen Sie den NOT-HALT-Schalter. Die Maschine muss ihren laufenden Betrieb unterbrechen. Entriegeln Sie den NOT-HALT-Schalter wieder und betätigen Sie die Freigabetaste. Die Maschine kann jetzt wieder in den Automatikmodus gebracht werden.

3.7.1.2 Sicherheitsschalter

Zum Überprüfen der Sicherheitsschalter öffnen Sie nacheinander eine Tür oder Abdeckung mit Sicherheitsschalter und beobachten, ob die Maschine abschaltet. Nach jeder Tür oder Abdeckung ist die Maschine wieder freizugeben und neu zu starten, bevor die nächste Tür oder Abdeckung überprüft werden kann.


Türen und Abdeckungen, die mit Sicherheitsschaltern versehen sind, die automatisch verriegeln, lassen sich richtigerweise im Automatikbetrieb der Maschine nicht öffnen. Damit ist die Funktion dieser Sicherheitsschalter gegeben und geprüft. Umgekehrt darf es nicht möglich sein, bei geöffneter Tür oder Abdeckung, die Maschine zurückzusetzen und den Automatikbetrieb zu starten.


Vorgehensweise:

1. Die Maschine befindet sich im Automatikbetrieb.
2. Öffnen Sie eine Tür oder Abdeckung mit Sicherheitsschalter.
Ergebnis: Die Tür lässt sich nicht öffnen (verriegelter Sicherheitsschalter) oder die Maschine geht in NOT-HALT und es erscheint eine entsprechende Meldung auf dem Display.
3. Setzen Sie die Maschine zurück (Freigabetaste).
4. Starten Sie den Automatikbetrieb erneut.
5. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4 so oft, wie Türen und Abdeckungen mit Sicherheitsschaltern vorhanden sind.

3.8 Personen Herzschrittmacher

Ionisier- oder Magnetsysteme (z.B. Magnetachsen) können während ihres Betriebs Einfluss auf Herzschrittmacher ausüben.

<p>HINWEIS</p> 	<p>Sind in unseren Maschinen solche Systeme verbaut, finden Sie an der Maschine und/oder den Systemen folgenden Sicherheitsaufkleber.</p>
---	--

<p>GEFAHR</p> 	<p>Kein Zutritt für Personen mit Herzschrittmacher!</p> <p>Anwendungsbereich:</p> <p>Maschinen und Geräte, die z. B. Magnetfelder erzeugen, einen Starkstromanschluss haben usw. können die Funktion von Herzschrittmachern beeinflussen.</p> <p>Verhalten:</p> <p>Personen mit Herzschrittmachern müssen mindestens einen Abstand von 0,5m zu solchen Maschinen, Geräten oder Systemen einhalten.</p>
---	---

Kapitel 3

3.9 Warnschilder am Gerät

Die folgende Abbildung zeigt Ihnen die Lage der Warnschilder am Gerät.

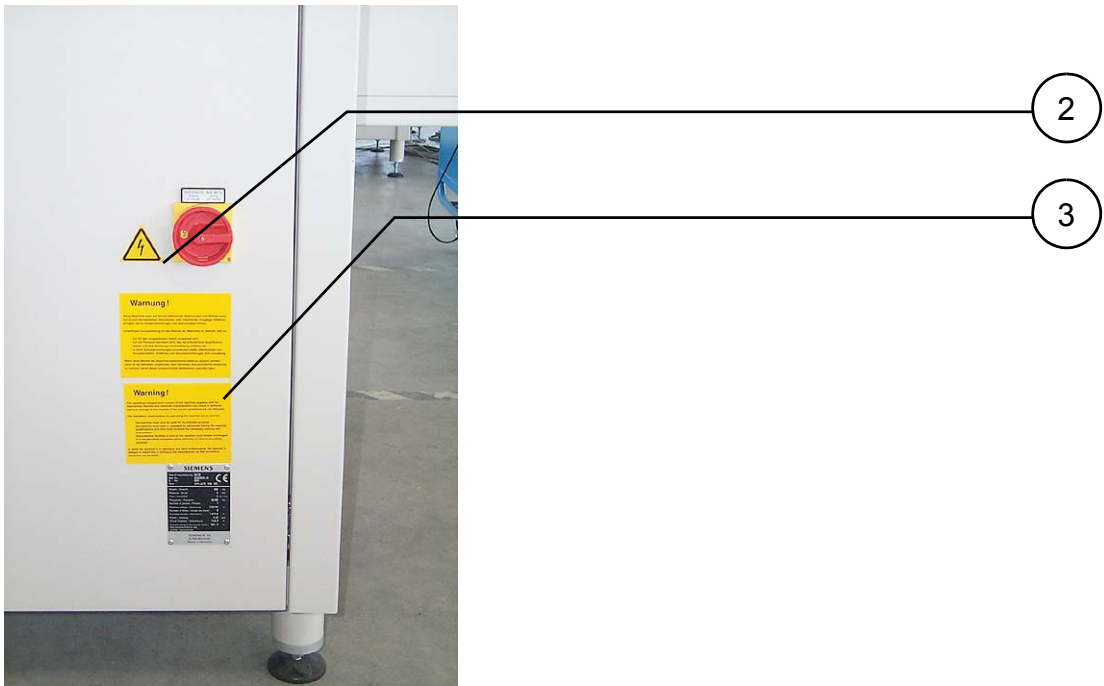


Abb. 3 - 6 Warnschilder am Schaltschrank



Abb. 3 - 7 Warnschilder im Schaltschrank



Abb. 3 - 8 Warningschilder am Trennblech



Abb. 3 - 9 Warnung vor Handverletzung - Crushing of fingers

Anwendung:

Warnung vor Handverletzungen. Handverletzungen sind die häufigsten Folgen von Arbeitsunfällen.

Verhalten:

Achtung, Hände weg von Stellen, die dieses Warnzeichen tragen! Es besteht die Gefahr, dass die Hände eingequetscht, eingezogen oder anderweitig verletzt werden können.

Anbringung:

In Augenhöhe; direkt am Arbeitsmittel (Werkzeug), gut sichtbar und dauerhaft erkennbar.

Kapitel 3

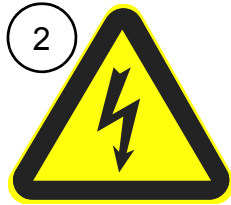


Abb. 3 - 10 Achtung, Gefahr durch elektrischen Strom - Electrical (CAUTION)

Anwendung:

Achtung!

Warnung vor Gefahren durch den elektrischen Strom in Räumen oder beim Umgang mit Produkten wie z.B. Maschinen, Werkzeugen usw. Das Achtungzeichen kennzeichnet eine gefährliche Situation, in deren Folge, bei Nichtbeachtung der Verhaltensregeln, leichte Körperschäden bzw. Sachschäden auftreten können.

Verhalten:

An den gekennzeichneten Orten besteht die Gefahr der elektrischen Körperdurchströmung. Personen, die Arbeiten an oder mit dem Produkt ausführen, sollen diese mit Vorsicht durchführen.

Anbringung:

Das Achtungzeichen ist in unmittelbarer Nähe der Gefahrstelle bzw. an allen Zugängen zum Raum anzubringen. Die Kennzeichnung muss für die gesamte Nutzungsdauer des Produktes gut sichtbar und dauerhaft erkennbar angebracht sein. Das Achtungzeichen kann auch auf Sicherheitszeichen verwendet werden, die zusätzlich mit dem Signalwort CAUTION und einem Warntext versehen sind. Der Warntext informiert den Anwender über die bestehende Gefahr durch den elektrischen Strom.

3

Warnung !

Diese Maschine kann auf Grund elektrischer Spannungen und Ströme sowie auf Grund mechanischer, thermischer oder chemischer Vorgänge Gefahren bringen, die zu Körperverletzungen und Sachschäden führen.

Unbedingte Voraussetzung für den Betrieb der Maschine ist deshalb, daß sie

- nur für den vorgesehenen Zweck verwendet wird
- nur mit Personal betrieben wird, das die erforderliche Qualifikation besitzt und eine Schulung und Anweisung erhalten hat
- in ihren Schutzeinrichtungen unverändert bleibt. Überbrücken von Schutzschaltern, Entfernen von Schutzeinrichtungen sind unzulässig.

Wenn beim Betrieb der Maschine wesentliche Gefahren erkannt werden, dann ist der Betreiber verpflichtet, dem Hersteller eine schriftliche Mitteilung zu machen, damit dieser entsprechende Maßnahmen ergreifen kann.

Warning !

The operating voltages and currents of the machine, together with its mechanical, thermal and chemical characteristics can result in personal injury or damage to the machine if the correct guidelines are not followed.

The mandatory requirements for operating the machine are as follows:

- the machine must only be used for its intended purpose
- the machine must only be operated by personnel having the required qualifications and who have received the necessary training and instructions
- the protective facilities in and on the machine must remain unchanged. It is not permitted to bypass safety switches or remove any safety facilities.

If, while the machine is in operation, any fault is discovered, the operator is obliged to report this in writing to the manufacturer so that corrective measures can be taken.

Abb. 3 - 11 Warningsign am Schaltschrank

Kapitel 3

3.10 Sicherung von Hubachsen

Vor Wartungs-, Instandhaltungs-, Umbau-, Reinigungsarbeiten oder Transport und Außerbetriebnahme der Maschine müssen Sie alle Achsen gegen Herabfallen sichern.


Für die Sicherung der Achsen gibt es die zwei Varianten Wellenklemmung und Achsensicherung. Beide Sicherungsteile haben die Farbe Rot. Bei älteren Maschinen können die Sicherungen gegebenenfalls alufarben sein.


Wellenklemmung:



Achsensicherung:



<p>WARNUNG</p> 	<p>Verletzungsgefahr!</p> <p>Verletzungen durch herabfallende Achse.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Arbeiten an oder unter der Achse dürfen erst durchgeführt werden, wenn alle Achsen vor Herabfallen gesichert sind.
---	--

<p>VORSICHT</p> 	<p>Maschinenbeschädigung!</p> <p>Maschinenbeschädigung durch blockierte Achse.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nach den Arbeiten an der Achse, muss die Achsensicherung in eine Position montiert werden, in der das freie Verfahren der Achse möglich ist.
--	--

Das Anbringen der Achsensicherung ist in Kapitel 5.6 "Sicherung von Hubachsen" beschrieben.

3.10.1 Maschinen mit Hubachsen

Die unten aufgeführten Maschinen besitzen mindestens eine Hubachse, die gegen Herabfallen gesichert werden muss.

Beladesysteme	Entladesysteme	Puffersysteme	weitere Systeme
<ul style="list-style-type: none"> • BLO 01 • BLO 03 • BLO 04 • AES 01 • AES 03D • AES 04 • AES 05 • AES 06 • AES 07 • HES 01 • HES 03 	<ul style="list-style-type: none"> • BUL 01 • BUL 03 • BUL 04 • AMS 01 • AMS 03D • AMS 04 • AMS 05 • AMS 06 • AMS 07 • HMS 01 • HMS 03 	<ul style="list-style-type: none"> • BBS 20 • BBS 50 • PML 10B • PML • MPS 50 • MPS 100 • PPS 70 • PS 05 • PS 10 	<ul style="list-style-type: none"> • AEM 02 • LSB 03 • LSE 03 • WS 01 (nur, wenn mit einem Magazinla- delift ausgestattet) • VL 01 • VL 02 • VL 03

4 Produktbeschreibung

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das MPS 100 ist ein für den Inline-Betrieb konzipiertes Gerät und dient dem Transport und der Speicherung von Leiterplatten. Sein Einsatzbereich ist innerhalb von Produktionslinien, die zur Herstellung von Leiterplatten dienen. Dabei können neben unbestückten auch bestückte Leiterplatten verarbeitet werden.

Zu seinen Aufgaben und Möglichkeiten zählen:

1. LP's können ohne Aufnahme in die Magazine durch das Gerät geschleust werden (Durchlaufbetrieb).
2. Leiterplatten werden in zwei Magazine aufgenommen, was durch Verzögerungen in der Wegleitung der LP's an die nachfolgende Einrichtung begründet sein kann oder durch eine der nachfolgend beschriebenen Einsatzmöglichkeiten.
3. Die gepufferten LP's werden in umgekehrter Reihenfolge, wie sie aufgenommen wurden, wieder, gemäß dem LiFo- Prinzip, an die nachfolgende Einrichtung abgegeben.
4. Die gepufferten LP's werden in der Reihenfolge, wie sie aufgenommen wurden, wieder, gemäß dem FiFo- Prinzip, an die nachfolgende Einrichtung abgegeben.
5. Dadurch, daß im MPS 100 als Speicher ein Magazin (oder 2 Magazine) verwendet wird, kann dieses Gerät ebenfalls zum Ein- / Ausschleusen (bezogen auf die Produktionslinie) von LP-Losen genutzt werden.
6. Das MPS 100 ist so ausgelegt, daß es im Automatikbetrieb bei bestimmungsgemäßer Anwendung diese Aufgaben erfüllt.

4.2 Bedienpult

Die Anlage ist mit einem Siemens OP 77 Bedienpult ausgerüstet.



Abb. 4 - 1 Bedienpult OP 77

4.2.1 Tastenbelegung

Die Tasten des Bedienpults OP77 sind wie folgt belegt:

Taste **Start (K1)**: Starten der Anlage.

Taste **Stop (K2)**: Stoppen der Anlage.

Enter: Hiermit werden geänderte Einstellungen übernommen. Innerhalb des Eingabemenüs muss diese Taste gedrückt werden, um die Eingabewerte editieren zu können.

ACK: Diese Taste dient zur Quittierung von Störmeldungen.

F1-F4: Die Tasten F1 bis F4 sind menüabhängig belegt. Die aktuelle Funktion wird über der entsprechenden Taste im Display angezeigt. Im Stand-By Betrieb sind die Tasten wie folgt belegt:

F2: Öffnet den Handbetrieb.

F3: Öffnet das Parametermenü.

F4: Öffnet das Konfigurationsmenü.

ESC: Innerhalb eines Eingabemenüs schaltet diese Taste in den Stand-By - Modus, ohne den Wert zu übernehmen.


- ▼: Cursortaste zum Abwärtsblättern in den Auswahlmenüs. Um die Auswahlmöglichkeiten anzuwählen, muß zuvor die „Enter“-Taste gedrückt werden. Werden in den Menüs Auswahlmöglichkeiten angeboten, können die Auswahlmöglichkeiten in diese Richtung durchgeblättert werden. Bei Zahleneingaben innerhalb eines Menüs, kann der Zahlenwert an der jeweiligen Stelle erniedrigt werden.
- ▲: Cursortaste zum Aufwärtsblättern in den Auswahlmenüs. Um die Auswahlmöglichkeiten anzuwählen, muß zuvor die „Enter“-Taste gedrückt werden. Werden in den Menüs Auswahlmöglichkeiten angeboten, können die Auswahlmöglichkeiten in diese Richtung durchgeblättert werden. Bei Zahleneingaben innerhalb eines Menüs kann der Zahlenwert an der jeweiligen Stelle erhöht werden.
- ▶ : Bei Zahleneingaben innerhalb eines Menüs, kann mit dieser Taste zur nächsten Stelle (rechts) gewechselt werden.
- ◀ : Bei Zahleneingaben innerhalb eines Menüs, kann mit dieser Taste zur nächsten Stelle (links) gewechselt werden.
- Taste **K3**: Anforderung Magazinwechsel für Magazin 1. Siehe auch Kapitel 4.3.5 "Magazinwechsel durchführen".
- Taste **K4**: Anforderung Magazinwechsel für Magazin 2. Siehe auch Kapitel 4.3.5 "Magazinwechsel durchführen".

4.2.1.1 Zeicheneingabe mit dem OP77-Bedienpult

Nachfolgend wird auszugsweise die Zeicheneingabe mit dem OP77-Bedienpult aus der Bedienungsanleitung von Siemens wiedergegeben.

8.2.3.2 Numerische und alphanumerische Werte eingeben und ändern

Voraussetzung



Ein EA-Feld wurde mit  oder den Cursorstasten aktiviert.

8-24

OP 73, OP 77A, OP 77B (WinCC flexible)
Betriebsanleitung, Ausgabe 01/2005, 6AV6691-1DA01-0AA1

















In Feldern navigieren

Tabelle 8-7 Übersicht zu den Steuertasten bei der Navigation in Feldern

Taste	Wirkung bei Betätigung
 bzw. 	Markiert das vorhergehende bzw. folgende Zeichen

Steuertasten für die Zeicheneingabe

Tabelle 8-8 Übersicht den Steuertasten für die Zeicheneingabe



Taste	Wirkung bei Betätigung
 bis 	Die Ziffern 0 bis 9 werden eingegeben
 , 	Komma bzw. Punkt wird eingegeben
 + 	Das Vorzeichen eines numerischen Werts wird geändert Durch Drücken von  und  wird zwischen beiden Zeichen umgeschaltet.
 +  bis  + 	Die Zeichen A bis F werden eingegeben
 bzw. 	Die Zeichen aus dem erweiterten Zeichensatz werden nacheinander aufgerufen
	Die Eingabe wird gültig
	Die Eingabe wird gelöscht Der ursprüngliche Wert wird wieder gültig.

Bei der Eingabe von numerischen und alphanumerischen Zeichen sind folgende Vorgehensweisen möglich:

- Wert eingeben, wobei der vorhandene Wert vollständig ersetzt wird
- Zeichen eines vorhandenen Werts ändern






Vorgehensweise – Wert über Ziffernblock eingeben

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wert über Ziffernblock eingeben.
Bei Eingabe des ersten Zeichens wird der vorhandene Wert komplett gelöscht.
2.  drücken
3. Die Eingabe wird bestätigt. Mit  können Sie die Eingabe abbrechen.

Projekt bedienen
8.2 Projekt am OP 77A und OP 77B bedienen
Vorgehensweise – Wert über Cursortasten eingeben





Gehen Sie wie folgt vor:

1.  drücken
2. Gesamten Feldinhalt mit  löschen
3. Wert mit  oder mit  eingeben
4.  drücken

Die Eingabe wird bestätigt. Mit  können Sie die Eingabe abbrechen.

Vorgehensweise – Wert stellenweise über Ziffernblock ändern







Gehen Sie wie folgt vor:

1.  drücken
2. Zu änderndes Zeichen mit  oder mit  wählen
3. Zeichen über Ziffernblock ändern
4.  drücken

Die Eingabe wird bestätigt. Mit  können Sie die Eingabe abbrechen.



Vorgehensweise – Wert stellenweise über Cursortasten ändern

Gehen Sie wie folgt vor:



1.  drücken
2. Zu änderndes Zeichen mit  oder mit  wählen
3. Zeichen mit  oder mit  ändern
4.  drücken


Die Eingabe wird bestätigt. Mit  können Sie die Eingabe abbrechen.

Aufrufreihenfolge der Zeichen



Wenn Sie in einem alphanumerischen Feld erstmalig einen Wert eingeben, wird nach Drücken von  oder  der Buchstabe "A" aufgerufen. Dies gilt auch, wenn ein Zeichen zu bereits eingegebenen hinzugefügt wird.

Für weitere Eingaben gilt:

-  drücken, wenn Buchstaben eingegeben werden sollen
Es werden erst alle Groß- und Kleinbuchstaben, dann Sonderzeichen und Ziffern aufgerufen.
-  drücken, wenn Ziffern eingegeben werden sollen
Es werden zuerst einige Sonderzeichen und dann die Ziffern aufgerufen.

Ist bereits ein Wert eingegeben, wird mit  oder mit  der nächstfolgende Wert aufgerufen.

Beispiel für die alphanumerische Eingabe

Um "OP 77B" einzugeben, aktivieren Sie das Auswahlfeld. Wenn Sie Cursortasten für die Eingabe verwenden, halten Sie eine der Cursortasten  oder  solange gedrückt, bis das gewünschte Zeichen erscheint. Drücken Sie folgende Tasten:

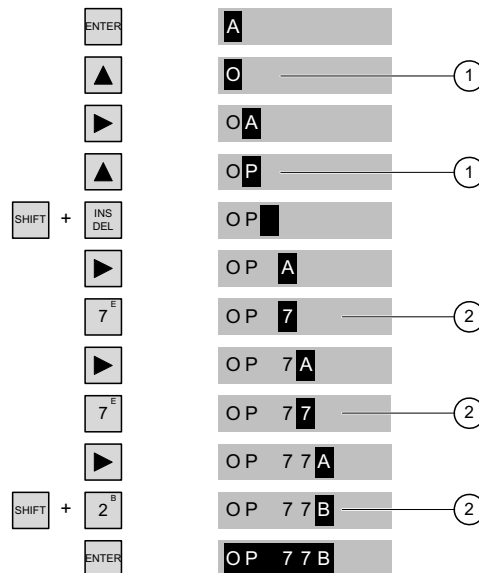




Bild 8-6 Beispiel für die Eingabe über Cursortasten und über Ziffernblock

- ① Eingabe über Cursortasten
- ② Eingabe über Ziffernblock

Projekt bedienen

8.2 Projekt am OP 77A und OP 77B bedienen

Vorgehensweise – Zeichen löschen




1.  drücken
2. Cursor auf das zu löschende Zeichen positionieren
3.  drücken

Das markierte Zeichen wird gelöscht. Die verbleibenden Zeichen rechts der Cursorposition bewegen sich nach links.

Gilt für rechtsbündig ausgerichtete Zeichen:

Das markierte Zeichen wird gelöscht. Die verbleibenden Zeichen links der Cursorposition bewegen sich nach rechts.

Vorgehensweise – Zeichen einfügen

1.  drücken
2. Cursor auf die Stelle der Einfügung positionieren
3.  und  drücken – ein Leerzeichen wird eingefügt

Die bereits eingegebenen Zeichen bewegen sich ab der Cursorposition nach rechts.

Gilt für rechts bündig ausgerichtete Zeichen:





Die bereits eingegebenen Zeichen bewegen sich ab der Cursorposition nach links.

8.2.3.3 Symbolische Werte eingeben und ändern

Voraussetzung

Ein symbolisches EA-Feld wurde mit  oder den Cursortasten aktiviert.

Steuertasten für die Zeicheneingabe

Taste	Wirkung bei Betätigung
 , 	In einem einzeiligen Listenfeld wird bis zum gesuchten Eintrag gescrollt
	Der gewählte Eintrag wird gültig Der Editiermodus wird deaktiviert.
	Der ursprüngliche Eintrag wird wieder gültig Der Editiermodus wird deaktiviert.

Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Auswahlliste mit aktivieren
Die Auswahlliste mit den projektierten symbolischen Eingaben wird aktiviert.
2. Eintrag mit bzw. auswählen
3. Eingabe übernehmen oder abbrechen

4.3 Stand-By - Betrieb

4.3.1 Stand-By Bild

Im Stand-By Betrieb der Maschine erscheint folgender Text auf dem Anzeigedisplay

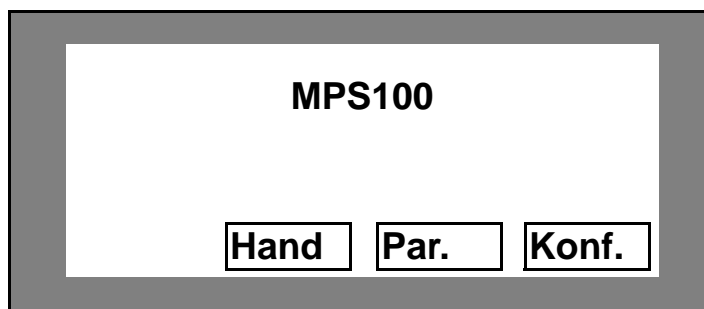


Abb. 4 - 2 Stand-By Anzeige

Mit den Funktionstasten K1 bis K4 und F2 bis F4 des Bedienpults können aus dem Stand-By Betrieb folgende Anlagenfunktionen aufgerufen werden:

- Start (K1): Starten des Automatikbetriebs
- Stop (K2): Stoppen des Automatikbetriebs
- Magazin 1 (K3): Anforderung zum Magazinwechsel von Magazin 1
- Magazin 2 (K4): Anforderung zum Magazinwechsel von Magazin 2
- F2: Aufrufen des Handbetriebs
- F3: Aufrufen des Parametermenüs
- F4: Aufrufen des Konfigurationsmenüs

Wenn im Stand-By-Betrieb die „ESC“-Taste gedrückt wird, erscheint für einige Sekunden die Seriennummer und die Softwareversion der Anlage.

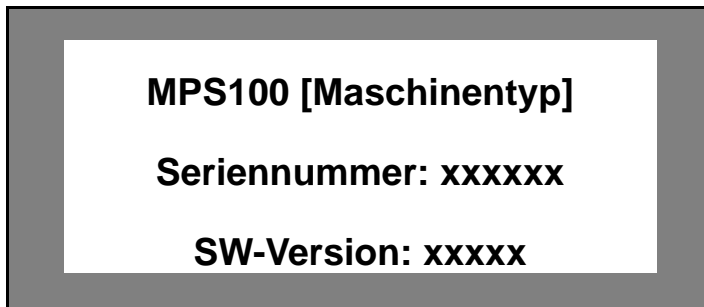


Abb. 4 - 3 Anzeige mit Taste ESC

4.3.2 Stand-By Anzeige mit Meldung

Als mögliche Meldung kann angezeigt werden:

„Abdeckung offen“.

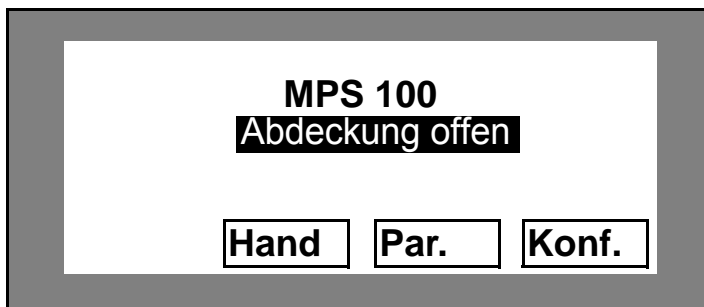


Abb. 4 - 4 Stand-By Anzeige mit Meldung

4.3.3 Stand-By Anzeige mit Störungsmeldung

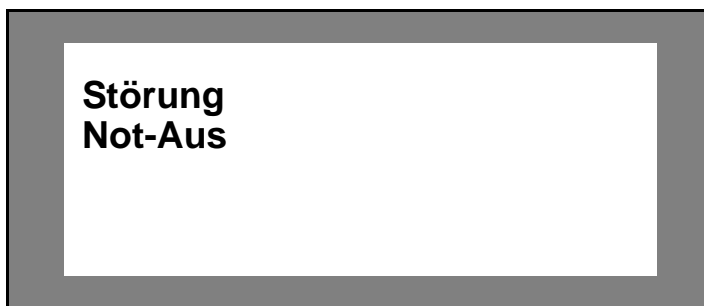


Abb. 4 - 5 Stand-By Anzeige mit Störmeldung

4.3.4 Automatikanzeige

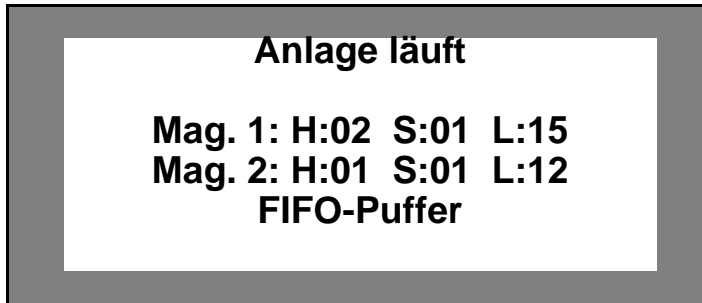


Abb. 4 - 6 Anzeige im Automatikbetrieb

Der Automatikbetrieb kann über die „Start“-Taste am Bedienfeld gestartet werden. Im Display werden während des Automatikbetriebs die folgenden Parameter als Zahlenwert für die Magazine angezeigt.

- „H“: Bedeutet den Rastersprung im Magazin, den die Hubachse nach jedem Übernahmevergang ausführt.
- „S“: Stellt den Wert für die eingestellte Magazinspur (Magazinslot) dar, bei welcher mit dem Einschoben von LP's begonnen wird.
- „L“: Stellt die Anzahl der gepufferten Leiterplatten im Magazin dar.

Im Automatikbetrieb können weitere Zustandsmeldungen der Anlage, wie z. B. „Magazin voll“, „Magazin leer“, „Magazin fehlt“ oder „Vorwarngrenze“ angezeigt werden.

4.3.5 Magazinwechsel durchführen

Hinweis

Ein Magazinwechsel ist in allen eingestellten Betriebsarten möglich, außer in der Betriebsart „Durchlauf“.

Ein Magazinwechsel wird durch Drücken der Tasten „K3 - Magazin 1“ oder „K4 - Magazin 2“ angefordert. Wenn beide Magazine gewechselt werden sollen, müssen beide Tasten nacheinander gedrückt werden.

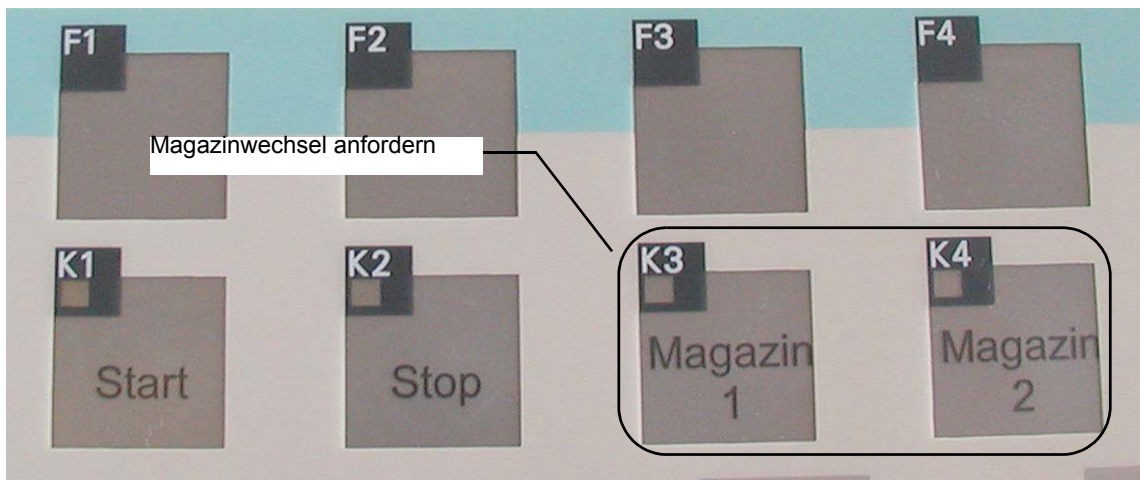


Abb. 4 - 7 Tasten für Magazinwechsel

Beispiel zur Durchführung eines Magazinwechsels:

1. Taste K3 drücken:

Ein Magazinwechsel für Magazin 1 wird angefordert. Es erscheint die Meldung „Bitte warten“ bei Magazin 1 auf dem Display des Bedienpults. Für Magazin 2 werden weiterhin die aktuellen Magazinparameter angezeigt.



Abb. 4 - 8 Magazinwechsel - bitte warten

2. Die Anlage fährt Magazin 1 in Wechselposition. Solange die Meldung „Bitte warten“ angezeigt wird, dürfen die Türen der Anlage nicht geöffnet werden, da sonst die Anlage auf Störung geht.
3. Nach einiger Zeit wird die Meldung „Freigabe Magazinwechsel“ angezeigt. Nun kann die Tür von Magazin 1 geöffnet werden.

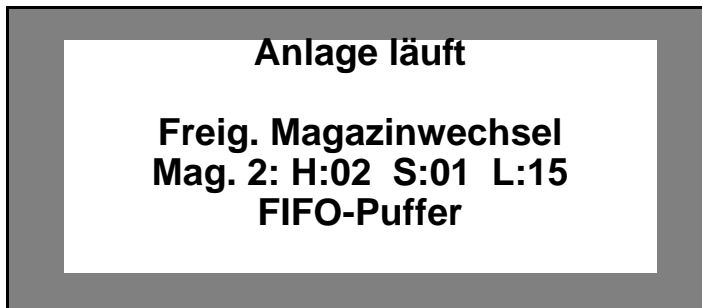


Abb. 4 - 9 Freigabe Magazinwechsel




4. Nachdem das Magazin 1 gewechselt und die Tür geschlossen wurde, arbeitet die Anlage im Automatikbetrieb weiter.


Hinweis

Falls ein Magazinwechsel versehentlich durch Drücken einer der Tasten „K3“ oder „K4“ angefordert wurde, kann die Anforderung durch nochmaliges Drücken der Taste rückgängig gemacht werden.

5 Transport und Inbetriebnahme

5.1 Transport

<p>GEFAHR</p> 	<p>Lebensgefahr!</p> <p>Bewegte Lasten können herabfallen und dabei Personen einklemmen verletzen oder töten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei Verladearbeiten nur Hebezeuge und Lastaufnahme-Einrichtungen mit ausreichender Tragkraft einsetzen! - Lasten sachgemäß befestigen. - Nicht unter oder vor bewegte Lasten treten. - Alle Maschinenteile beim Transport auf dem Transportmittel gegen Herunterfallen sichern. - Sachkundigen Einweiser für den Hebevorgang bestimmen!
	<p>Klemm- und Quetschgefahr!</p> <p>Beim Transport und der Montage der Maschine kann es zu Quetschungen der Finger kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zum Schutz der Finger Schutzhandschuhe DIN EN 388-2003 (zusammen mit Grundnorm DIN EN 420) tragen.
<p>VORSICHT</p> 	<p>Maschinenbeschädigung!</p> <p>Maschine kann beim Transport beschädigt werden. Nur Fachkräfte einsetzen, die eine entsprechende Qualifikation zum Führen des eingesetzten Fördermittels nachweisen können.</p>

<p>WARNUNG</p> 	<p>Verletzungsgefahr!</p> <p>Nichteinhalten der Sicherheitshinweise und -vorschriften kann zu Arbeitsunfällen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitshinweise und -vorschriften einhalten. - Geltende Unfallverhütungsvorschriften einhalten. - Alle Arbeiten kontrollieren.
---	---



Transport mit Hubwagen oder Gabelstapler

- Die Maschine muss mit ihrem Rahmen komplett aufliegen.
- Die Tragfähigkeit der Gabelstapler / Hubwagen muss dem Gesamtgewicht der Maschine entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass der Boden eben und tragfähig ist.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Maschine zu transportieren:

Schritt	Tätigkeit
1	Transportsicherungen anbringen (falls vorhanden). Alle Maschinen mit horizontalen oder vertikalen Hubachsen sind mit Transportsicherungen ausgerüstet (siehe Kapitel Transportsicherung).
2	Maschine auf einen Hubwagen oder Gabelstapler setzen und gegebenenfalls mit einem Spanngurt sichern.
3	Maschine zum Aufstellort transportieren.
4	Spanngurte entfernen.


5.2 Lagerung

Um eine nicht genutzte Maschine auch über einen längeren Zeitraum funktionsfähig zu halten, müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Die Lagerstätte muss kühl und trocken sein.
- Die Maschine nicht extremer Kälte oder Hitze aussetzen.
- Die Maschine waagrecht auf einen ebenen Boden stellen.
- Die Maschine reinigen und blanke Metallteile zum Schutz vor Korrosion mit einem säurefreien Ölfilm versehen.
- Die Maschine komplett abdecken, sodass kein Schmutz und Staub eindringen kann.

Gehen Sie wie folgt vor:


Schritt	Tätigkeit
1	Alle Maschinenteile so verpacken, dass sie während der Lagerung nicht durch äußere Einflüsse beschädigt werden.
2	Gegebenenfalls Kartonagen und anderes Verpackungsmaterial verwenden.
3	Alle Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Kippen und Instabilität sichern.

HINWEIS 	Maschinenbeschädigung! Für Korrosionsschäden, die durch unsachgemäße Lagerung auftreten, übernimmt der Hersteller / Lieferant keinerlei Haftung oder Gewährleistung.
---	--

5.2.1 Wiederinbetriebnahme

Nach längerer Lagerung der Maschine empfehlen wir eine Überholung und Wiederinbetriebnahme durch den Kundenservice der ASYS GmbH.

5.3 Installation

<p>WARNUNG</p> 	<p>Verletzungsgefahr! Maschinenbeschädigung!</p> <p>Arbeiten an einer nicht bzw. noch nicht ordnungsgemäß aufgestellten Maschine dürfen nur von qualifizierten Personen oder vom Servicepersonal der ASYS GmbH ausgeführt werden.</p>
---	---

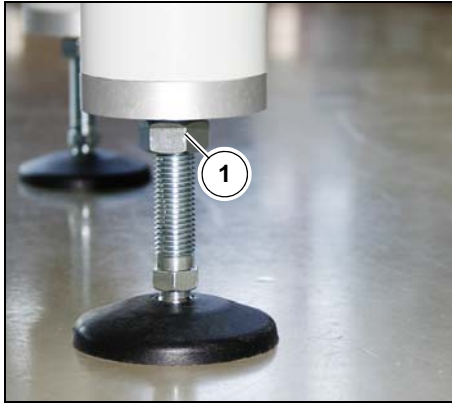
5.3.1 Anforderungen an den Aufstellort

Der Aufstellort für die Maschine muss folgende Kriterien erfüllen:

- Zulässige Flächenbelastung für den Untergrund: 0,2 t / m²
- Raumtemperatur: + 5° C bis + 40° C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 50 % bei max. 40° C - Eine höhere relative Luftfeuchtigkeit ist bei niedrigeren Temperaturen zulässig (z. B. 90 % bei 20° C).
- Angaben zur Spannungsversorgung finden Sie im Kapitel „Technische Daten“.
- Der Aufstellort muss ausreichend beleuchtet sein.
- Es sollte eine normale Fertigungsumgebung vorhanden sein, ohne Vibrations-, Spritzwasser- oder Staubbelastung und insbesondere ohne entzündliche Gase oder brennbare, verdunstende Flüssigkeiten.

5.4 Vor der ersten Inbetriebnahme

Führen Sie die folgenden Schritte nacheinander aus, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen:



1. Ausrichten der Maschine

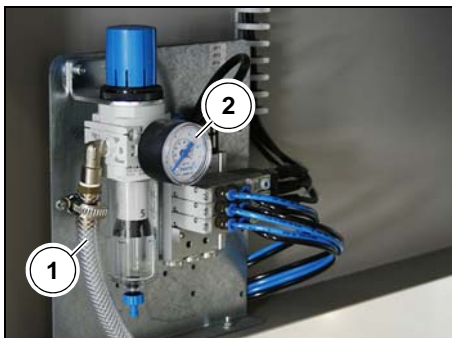
- Transporthöhe einstellen und Maschine horizontal Ausrichten.
- Die Maschine muss so gestellt werden, dass das Transportgut ohne anzuecken von der vorstehenden (bzw. nachfolgenden) Maschine übernommen (bzw. abgegeben) werden kann.
- Die Stellfüße müssen nach dem Ausrichten mit einer Kontermutter (1) gesichert werden!



Beispielabbildung
Transportsicherung an Hubachse

2. Transportsicherungen entfernen (falls vorhanden)

- Sicherungen erst entfernen, wenn sich Maschine an ihrem endgültigen Aufstellort befindet.
- Anweisungen in Kapitel „Sicherung von Hubachsen“ und „Transportsicherung von Horizontalachsen“ befolgen.



3. Druckluftversorgung anschließen


- Druckluftversorgung (1) anschließen.
- Vorgeschiedenen Betriebsdruck (siehe „Technische Daten“) an der Wartungseinheit (2) einstellen.



4. Spannungsversorgung anschließen

- Die vorgesehene Spannungsversorgung gemäß Kapitel „Technische Daten“ bereitstellen.
- EGB-Richtlinien beachten (siehe Kapitel „EGB-Richtlinien“).
- Netzkabel der Maschine einstecken.


5.5 Außerbetriebsetzung

<p>WARNUNG</p> 	<p>Maschinenbeschädigung!</p> <p>Verletzungsgefahr!</p> <p>Die Außerbetriebsetzung darf nur von einer qualifizierten Person oder dem Servicepersonal der ASYS GmbH durchgeführt werden.</p>
---	--

Die Maschine ist in folgender Reihenfolge außer Betrieb zu setzen:

Schritt	Tätigkeit
1	Maschine leer fahren.
2	Maschine nach Vorschrift ausschalten.
3	Trennen Sie die Stromversorgung über das Netzkabel und verstauen Sie es im Schaltschrank. Das System gegen Wiedereinschalten sichern!
4	Entfernen Sie jegliches Transportgut bzw. dafür vorgesehene Magazine oder Warenträger aus der Maschine.
5	Schließen und verriegeln Sie alle Türen und Abdeckungen.


5.5.1 Demontage

<p>GEFAHR</p> 	<p>Lebensgefahr!</p> <p>Gefährliche elektrische Ströme, Spannungen oder andere Energien an der Maschine können Personen verletzen oder töten.</p> <ul style="list-style-type: none">- Vor der Demontage die Maschine von jeder externen Energiezufuhr trennen.- Bruchgefährdete Bauteile geeignet verpacken.- Die Maschine darf nur von Fachpersonal unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften abgebaut werden.
--	---

5.5.2 Entsorgung

Einzig der „Betreiber“ darf die Entsorgung der Maschine anordnen. Es ist seine Aufgabe, die saubere Entsorgung der Maschine und ihrer Betriebsstoffe zu veranlassen.

Beim Bau der Maschine gelangten nur Stoffe zur Anwendung, die sich leicht recyceln lassen oder unschädlich vernichtbar sind. Es sind weder für den Bau noch für den Betrieb dieser Maschine Gefahrenstoffe notwendig.

<p>HINWEIS</p> 	<p>Für die Entsorgung der verschiedenen Maschinenteile sind die nationalen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.</p>
---	---

Entsorgen Sie die Maschine, indem Sie sie zerlegen und die Teile artgerecht sortieren und entsorgen.

Die Maschine besteht aus folgenden Werkstoffen:

- Rahmen: Stahl
- Verkleidung: Stahl und Kunststoff
- Mechanische Komponenten: Aluminium, VA
- Steuerung: Kunststoffe, Buntmetalle und elektronische Bauteile

Kapitel 5

5.6 Sicherung von Hubachsen

Vor Wartungs-, Instandhaltungs-, Umbau-, Reinigungsarbeiten oder Transport und Außerbetriebnahme der Maschine müssen alle Achse gegen Herabfallen gesichert werden.


Es gibt zwei Sicherungsvarianten, die Wellenklemmung und die Achsensicherung. Die Sicherungsteile sind rot. Bei älteren Maschinen können diese aber auch noch alufarben sein.


Wellenklemmung:



Achsensicherung:



WARNUNG 	Verletzungsgefahr! Verletzungen durch herabfallende Achse. – Arbeiten an oder unter der Achse dürfen erst durchgeführt werden, wenn alle Achsen vor Herabfallen gesichert sind.
---	--

VORSICHT 	Maschinenbeschädigung! Maschinenbeschädigung durch blockierte Achse. – Nach den Arbeiten an der Achse, muss die Achsensicherung in eine Position montiert werden, in der das freie Verfahren der Achse möglich ist.
--	--

5.6.1 Maschinen mit Hubachsen

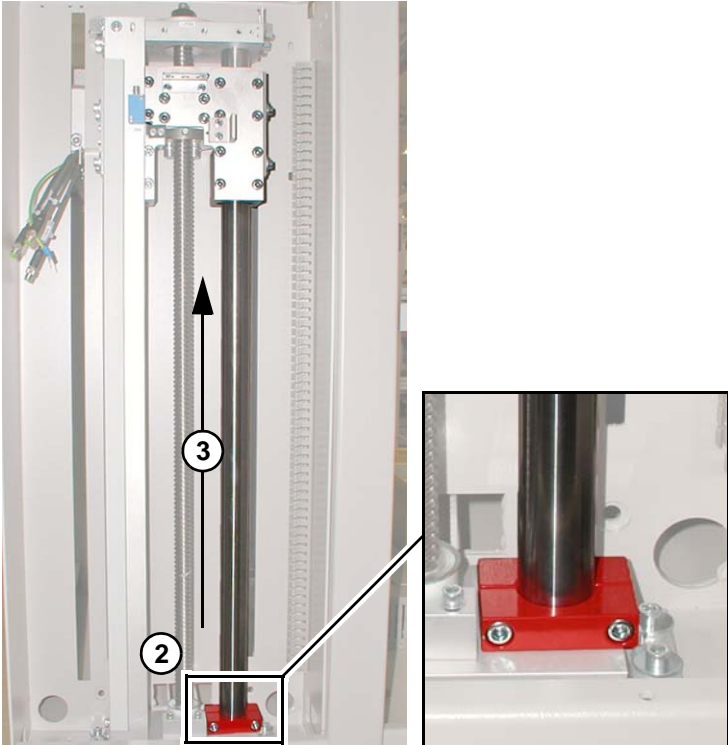
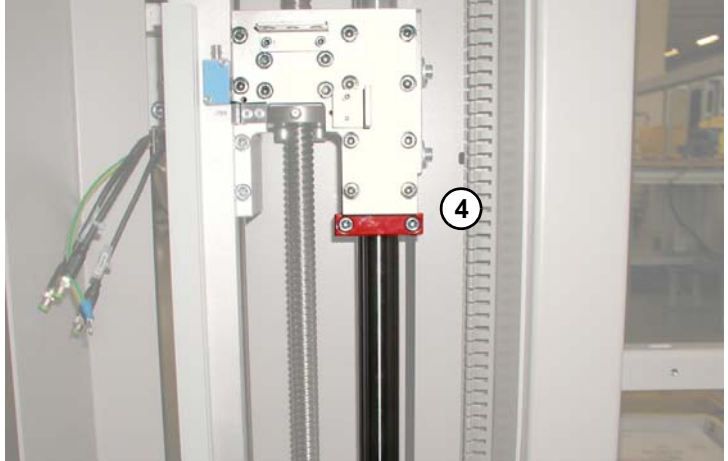
Die unten aufgeführten Maschinen besitzen mindestens eine Hubachse, die gegen Herabfallen gesichert werden muss.

Beladesysteme	Entladesysteme	Puffersysteme	weitere Systeme
<ul style="list-style-type: none"> • BLO 01 • BLO 03 • BLO 04 • AES 01 • AES 03D • AES 04 • AES 05 • AES 06 • AES 07 • HES 01 • HES 03 	<ul style="list-style-type: none"> • BUL 01 • BUL 03 • BUL 04 • AMS 01 • AMS 03D • AMS 04 • AMS 05 • AMS 06 • AMS 07 • HMS 01 • HMS 03 	<ul style="list-style-type: none"> • BBS 20 • BBS 50 • PML 10B • PML • MPS 50 • MPS 100 • PPS 70 • PS 05 • PS 10 	<ul style="list-style-type: none"> • AEM 02 • LSB 03 • LSE 03 • WS 01 (nur, wenn mit einem Magazinla- delift ausgestattet) • VL 01 • VL 02 • VL 03

Kapitel 5

5.6.2 Sichern mit Wellenklemmung

Grundsätzlich ist die Hubachse immer in ihrer untersten Position zu parken und zu sichern. Sollten die durchzuführenden Arbeiten das nicht zulassen, ist die Achse im Handbetrieb nach oben zu fahren. Anschließend sind alle Wellenklemmungen wie folgt anzubringen:

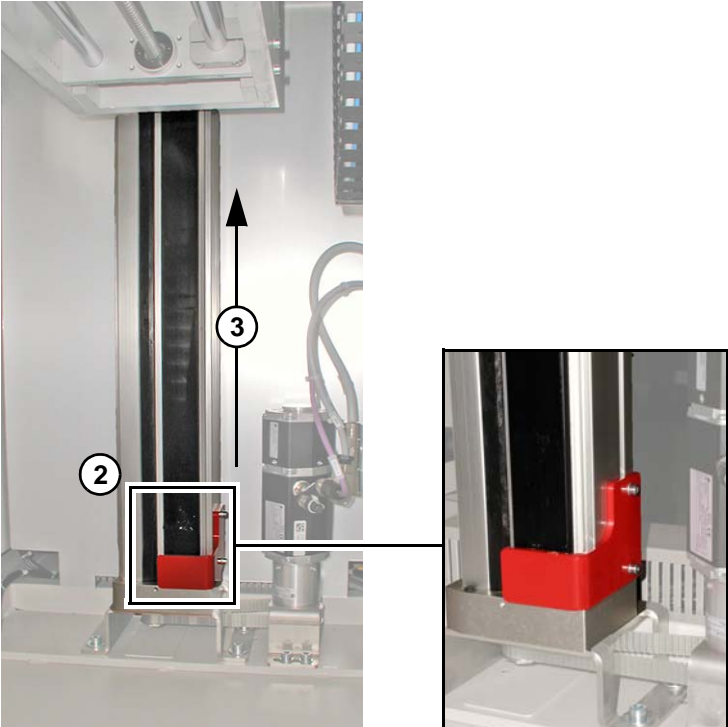

<ol style="list-style-type: none"> (1) Seitenblech entfernen. (2) Schrauben der Wellenklemmung lösen. (3) Wellenklemmung bis zum Anschlag nach oben schieben. 	
<ol style="list-style-type: none"> (4) Schrauben der Wellenklemmung festziehen. 	

HINWEIS

Nach den Arbeiten müssen alle Wellenklemmungen wieder in ihrer Parkposition montiert werden. Hierfür die Schritte 1 bis 4 wiederholen und dabei die Wellenklemmungen nach unten schieben. Auf freien Verfahrweg der Achse achten.

5.6.3 Sichern mit Achsensicherung

Grundsätzlich ist die Hubachse immer in ihrer untersten Position zu parken und zu sichern. Sollten die durchzuführenden Arbeiten das nicht zulassen, ist die Achse im Handbetrieb nach oben zu fahren. Anschließend alle Achsensicherungen wie folgt anbringen:

<ol style="list-style-type: none"> (1) Seitenblech entfernen. (2) Schrauben der Achsensicherung lösen. (3) Achsensicherung bis zum Anschlag nach oben schieben. 	
<ol style="list-style-type: none"> (4) Schrauben der Achsensicherung festziehen. 	

HINWEIS




Nach den Arbeiten müssen alle Achsensicherungen wieder in ihrer Parkposition montiert werden. Hierfür die Schritte 1 bis 4 wiederholen und dabei die Achsensicherungen nach unten schieben. Auf freien Verfahrweg der Achse achten.


Kapitel 5

5.7 Transportsicherung von Horizontalachsen (Shuttle)

Für den Transport der Maschine ist die Shuttleachse gegen unbeabsichtigtes Verfahren gesichert. Vor der Erstinbetriebnahme der Maschine, muss die Transportsicherung entfernt werden. Für jeden Transport der Maschine ist die Transportsicherung wieder anzubringen.

Die Transportsicherung ist ein rotes Bauteil, das sich an der Shuttleachse befindet. Bei Maschinen, die vor dem Jahr 2013 gefertigt wurden, ist die Transportsicherung noch am Zahnriemen angebracht.

<p>VORSICHT</p> 	<p>Maschinenbeschädigung!</p> <p>Maschinenbeschädigung durch blockierte Achse.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vor der Erstinbetriebnahme der Maschine, muss die Transportsicherung entfernt werden.
--	---

<p>VORSICHT</p> 	<p>Maschinenbeschädigung!</p> <p>Maschinenbeschädigung durch frei verfahrbare Achse.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vor dem Transport der Maschine, muss die Transportsicherung angebracht werden.
--	--

5.7.1 Maschinen mit Shuttle

Für die unten aufgelisteten Maschinen muss die Transportsicherung, vor der Erstinbetriebnahme entfernt und vor jedem Transport wieder angebracht werden.

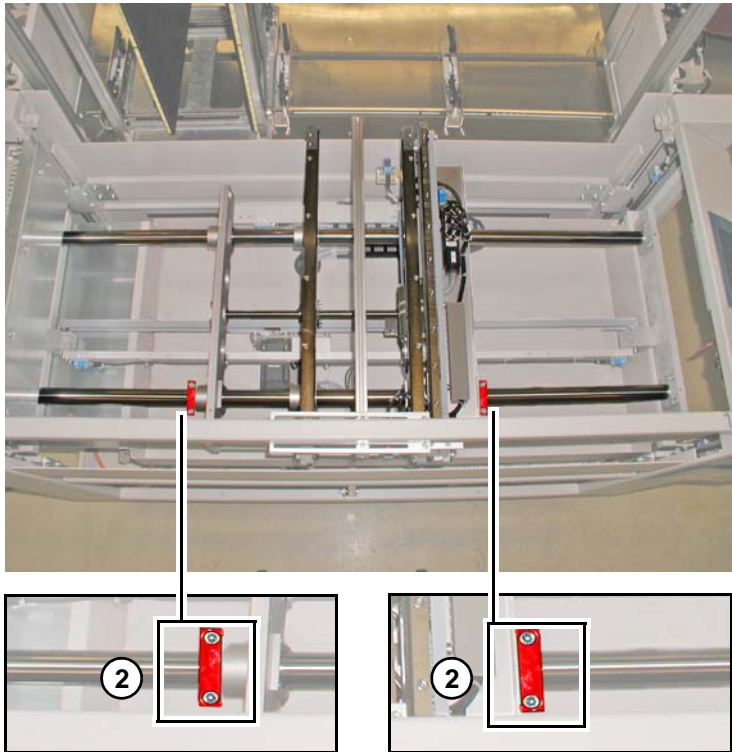
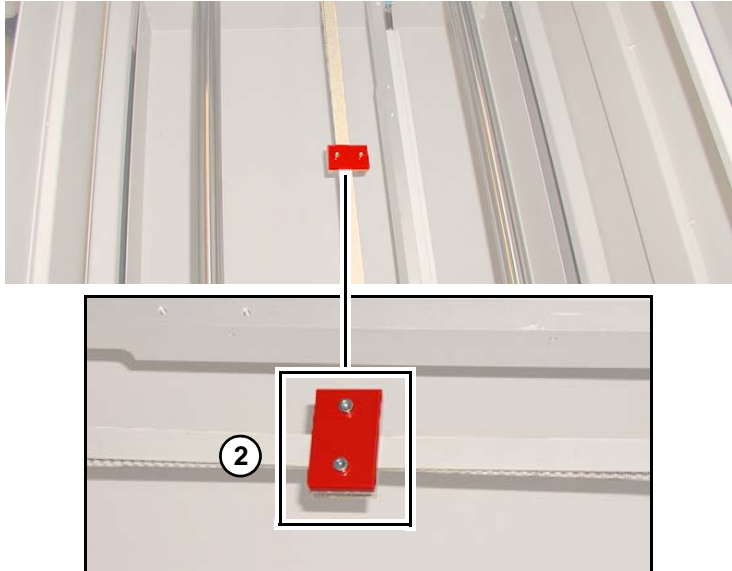
Beladesysteme	Entladesysteme	Shuttlesysteme
<ul style="list-style-type: none"> • BLO 03 • AES 03D • HES 01 • HES 03 	<ul style="list-style-type: none"> • BUL 03 • AMS 03D • HMS 01 • HMS 03 	<ul style="list-style-type: none"> • STM 03 • STM 03D

5.7.2 Entfernen der Transportsicherung

Transportsicherungen ab Baujahr 2013 sind Wellenklemmungen. Diese befinden sich jeweils links und rechts des Shuttle.

Transportsicherungen vor dem Baujahr 2013 sind Riemenklemmungen. Diese klemmen den Riemen der Shuttleachse.

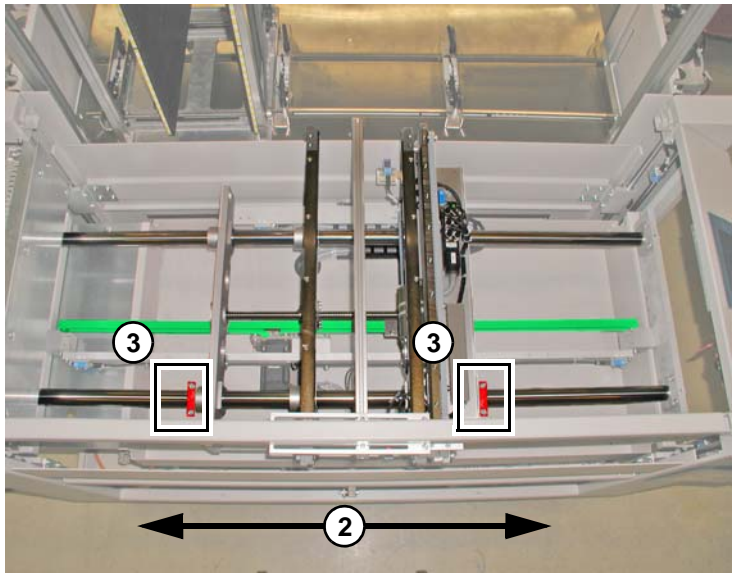
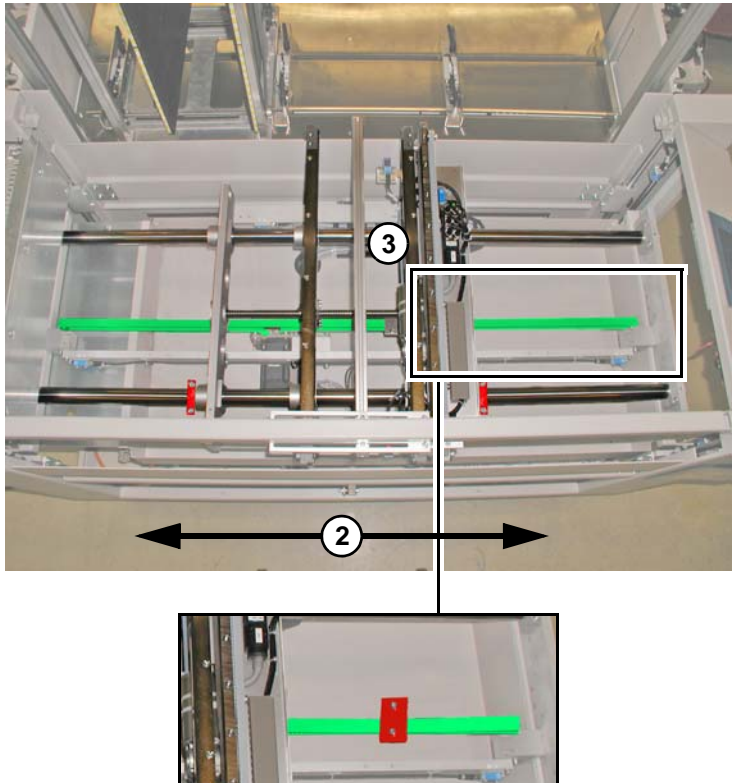
Vor der Erstinbetriebnahme müssen alle Transportsicherungen wie folgt entfernt werden.

<p>(1) Haube öffnen.</p> <p>(2) Schrauben der Transportsicherung lösen und die Transportsicherung entfernen.</p> <p>Transportsicherungen aufbewahren und bei jedem Transport anbringen (siehe 5.7.3 "Anbringen der Transportsicherung").</p> <p>Die Abbildung stellt die Transportsicherung mit Wellenklemmung dar.</p>	
<p>Die Abbildung stellt die Transportsicherung mit Riemenklemmung dar.</p>	

Kapitel 5

5.7.3 Anbringen der Transportsicherung

Vor jedem Transport müssen alle Transportsicherungen wie folgt angebracht werden.

<p>Transportsicherung mit Wellenklemmung</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Haube öffnen. (2) Shuttle mittig ausrichten, um den Maschineschwerpunkt beizubehalten. (3) Transportsicherung bis zum Anschlag an das Shuttle schieben. (4) Schrauben der Transportsicherung anziehen. 	
<p>Transportsicherung mit Riemenklemmung</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Haube öffnen. (2) Shuttle mittig ausrichten, um den Maschineschwerpunkt beizubehalten. (3) Kompletten Shuttleriemen zwischen beide Platten klemmen. (4) Schrauben der Transportsicherung anziehen. 	

6 Konfiguration

Werte können mit auf folgende Weise eingegeben werden:

Die Konfiguration dient zur Einstellung der erforderlichen Betriebsparameter und wird im Stand-By-Modus mit der „F4“-Taste aufgerufen.

Dies sind Grundparameter, die für gewöhnlich nur bei der ersten Inbetriebnahme eingestellt werden müssen. Diese Grundparameter können deshalb erst verändert werden, wenn in dem Menü „Codenummer“ die richtige Codenummer eingegeben wurde.

1. Werden in den Menüs **Auswahlmöglichkeiten** angeboten, drücken Sie zuerst die „**Enter**“-Taste um den Wert **editieren** zu können. Mit den Cursorstasten können sie die Auswahlmöglichkeiten in beide Richtungen durchblättern.
2. Mit der ► und der ◀ Taste kann der Cursor an die zu verändernde Stelle bewegt werden.
3. Mit den Cursorstasten ▲ und ▼ kann dann der Zahlenwert an der jeweiligen Stelle erhöht bzw. erniedrigt werden.
4. Eingaben in den Menüs werden erst übernommen, wenn nach einer Veränderung der Einstellungen die „Enter“-Taste gedrückt wird.
5. Sollen Eingaben nicht übernommen werden, ist die „ESC“-Taste zu drücken.

Hinweis:

Eine Veränderung der Werte ist nur außerhalb des Automatikbetriebs („Anlage steht“ bzw. „Stand By“) möglich.

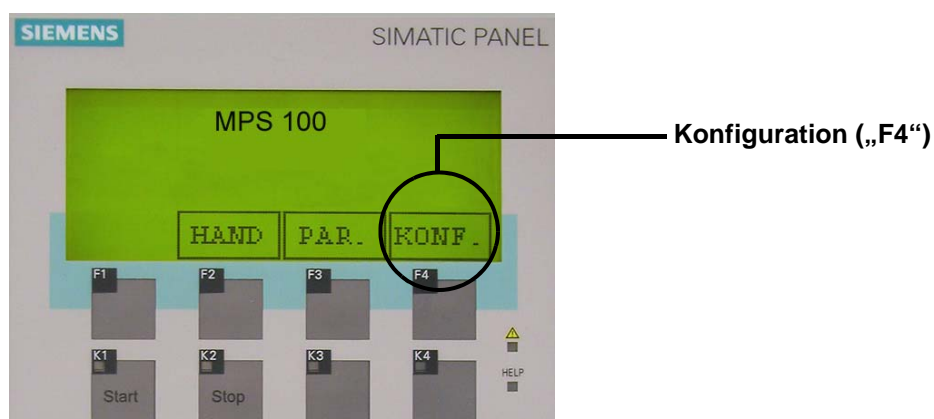


Abb. 6 - 1 Konfigurationsmenü

Hinweis

Invers dargestellte Texte kennzeichnen die Werte, die verändert werden können.

6.1 Codenummer

Für die weiteren Einstellungen muß an dieser Stelle eine Codenummer eingegeben werden.

HINWEIS

Alle Änderungen nach diesem Punkt beeinflussen die Eigenschaften des Gerätes und dürfen nur von eingewiesenem Personal verändert werden.

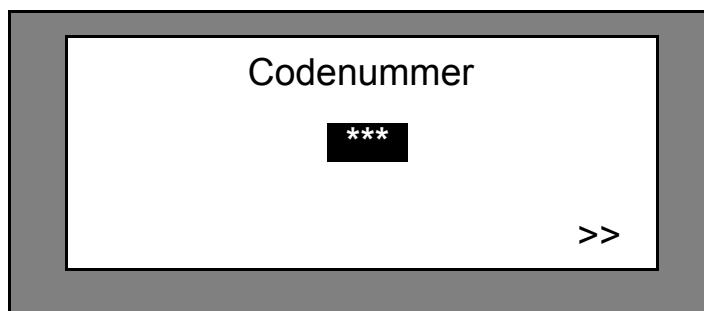


Abb. 6 - 2 Codenummer

6.2 Breitenverstellung

In diesem Menü wird die erforderliche Betriebsart für die Breitenverstellung eingegeben.

Folgende Einstellungen sind vorhanden:

- **manuell:** Die Breite muss über das Menü Handbetrieb manuell eingestellt werden.
- **automatisch:** Die Maschine verfügt über eine elektrische Breitenverstellung. Die gewünschte Breite kann über die Funktion Breite, siehe Parameter, Menüpunkt 7.4 "Breite", eingestellt werden.
- **über MPI-Bus + Quitt:** Die Breite wird von einer anderen Maschine über MPI-Bus übertragen. Die neue Breite wird auf dem Display des MPS 100 als Warnmeldung ausgegeben und kann vom Bediener mit der Enter-Taste bestätigt werden. Erst danach wird die Breite verstellt.

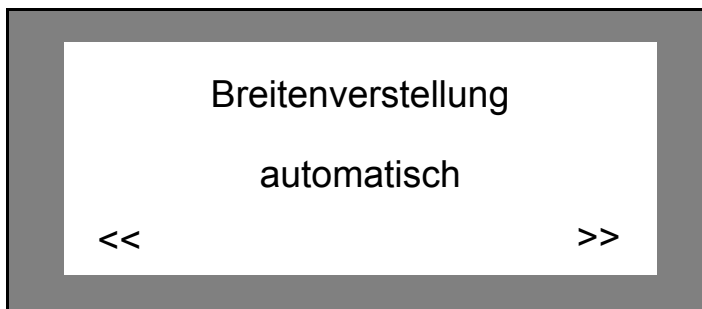


Abb. 6 - 3 Breitenverstellung

6.3 Referenz Breite - Einlaufband/Mittenband 1

Mit dieser Funktion wird die Referenzbreite für das Einlaufband und das Mittenband 1 eingestellt.

Der eingegebene Wert bestimmt die maximale Breite, die für das Einlaufband und Mittenband 1 eingestellt werden kann und ist gleichzeitig der Referenzpunkt für eine automatische Breitenverstellung (mit Schrittmotor). Bei dieser Breite befindet sich ein Näherungsschalter, der die Breite begrenzt und als Referenzschalter dient.

Der Einstellwert wird in [mm] angegeben. Mit den Cursortasten ▼ und ▲ kann das gewünschte Band ausgewählt werden.

Durch Drücken der Starttaste K1 kann der eingegebene Referenzpunkt angefahren werden. Die Fahrt kann durch Drücken der Stoptaste K2 abgebrochen werden.

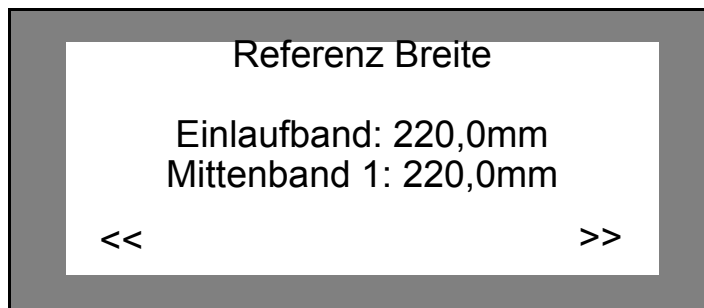


Abb. 6 - 4 Referenz Breite - Einlaufband /Mittenband 1

6.4 Referenz Breite - Mittenband 2/Auslaufband

Mit dieser Funktion wird die Referenzbreite für das Mittenband 2 und das Auslaufband eingestellt.

Der eingegebene Wert bestimmt die maximale Breite, die für das Mittenband 2 und das Auslaufband eingestellt werden kann und ist gleichzeitig der Referenzpunkt für eine automatische Breitenverstellung (mit Schrittmotor).

Bei dieser Breite befindet sich ein Näherungsschalter, der die Breite begrenzt und als Referenzschalter dient.

Der Einstellwert wird in [mm] angegeben. Mit den Cursortasten ▼ und ▲ kann das gewünschte Band ausgewählt werden.

Durch Drücken der Starttaste K1 kann der eingegebene Referenzpunkt angefahren werden. Die Fahrt kann durch Drücken der Stoptaste K2 abgebrochen werden.

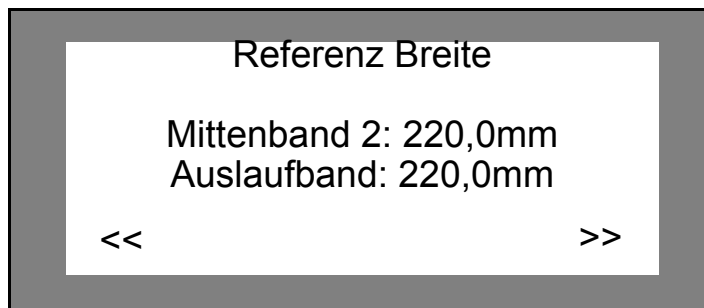


Abb. 6 - 5 Referenz Breite - Mittenband 2/Auslaufband

6.5 Referenz Breite - Ausschieber

Mit dieser Funktion wird die Referenzbreite für den Ausschieber eingestellt.

Der eingegebene Wert bestimmt den Referenzpunkt, der für den Ausschieber eingestellt werden kann.

Bei dieser Breite befindet sich ein Näherungsschalter, der die Breite begrenzt und als Referenzschalter dient.

Durch Drücken der Starttaste K1 kann der eingegebene Referenzpunkt angefahren werden. Die Fahrt kann durch Drücken der Stoptaste K2 abgebrochen werden.

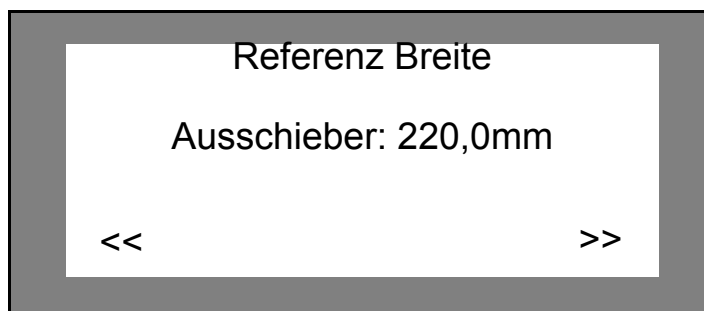


Abb. 6 - 6 Referenz Breite - Ausschieber

6.6 Einlaufschnittstelle

ACHTUNG

Das Gerät ist mit einer definierten Schnittstelle ausgestattet. Die installierte und die am Display angezeigte Schnittstelle müssen übereinstimmen, um die Funktion zu gewährleisten, und mögliche Störungen zu vermeiden.

Die Schnittstellen dienen der Kommunikation für die automatische Übernahme und Übergabe der Leiterplatten zwischen diesem und den angrenzenden Maschinen. Hier können Sie zwischen den Einlaufschnittstellen Siemens und Smema wählen.

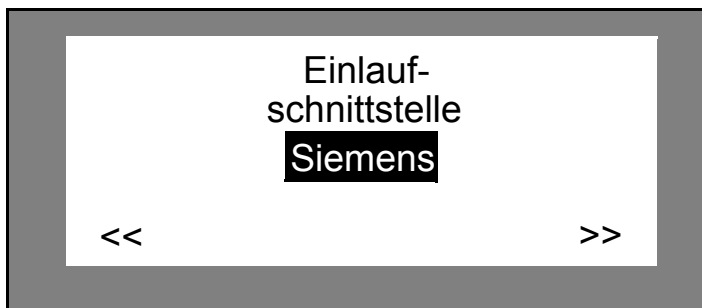


Abb. 6 - 7 Einlaufschnittstelle

6.7 Auslaufschnittstelle

ACHTUNG

Das Gerät ist mit einer definierten Schnittstelle ausgestattet. Die installierte und die am Display angezeigte Schnittstelle müssen übereinstimmen, um die Funktion zu gewährleisten, und mögliche Störungen zu vermeiden.

Die Schnittstellen dienen der Kommunikation für die automatische Übernahme und Übergabe der Leiterplatten zwischen diesem und den angrenzenden Maschinen. Hier können Sie zwischen den Auslaufschnittstellen Siemens und Smema wählen.



Abb. 6 - 8 Auslaufschnittstelle

6.8 Warten auf Angekommen

Wenn die Funktion eingeschaltet ist, läuft das Auslaufband des MPS 100 bei der Übergabe einer LP solange, bis die LP an der Bandlichtschranke am Ende des Übernahmebands der nachfolgenden Maschine angekommen ist.

Bei ausgeschalteter Funktion läuft das Auslaufband der MPS 100 bei der Übergabe einer LP nur solange (plus einer eingestellten Nachlaufzeit, siehe Menüpunkt 6.9 "Nachlaufzeit LP-Weitergabe"), bis dessen Lichtschranke am Bandende frei ist. Danach kann die nächste LP auf das Auslaufband des MPS 100 einlaufen.

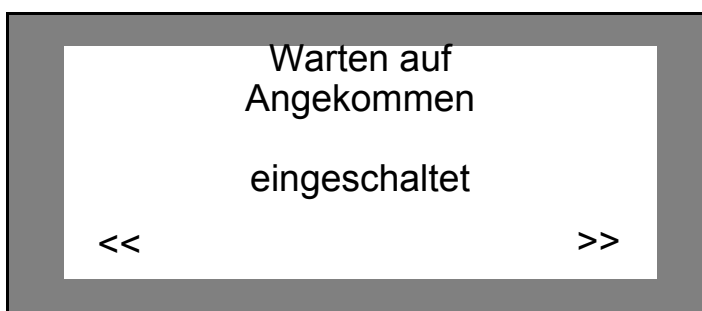


Abb. 6 - 9 Warten auf Angekommen

6.9 Nachlaufzeit LP-Weitergabe

Um sicherzustellen, daß die LP korrekt an die nachfolgende Anlage weitergegeben wird, kann in diesem Menüpunkt eine Nachlaufzeit für das Auslaufband eingestellt werden. Nach frei werden der Lichtschranke am Bandende, läuft das Auslaufband um die hier eingestellte Zeit weiter.

Die Einheit der Eingabe ist [ms]. Der Einstellbereich liegt zwischen 100 und 9900 [ms].

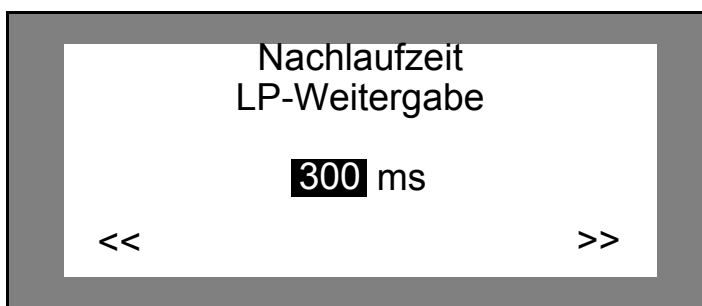


Abb. 6 - 10 Nachlaufzeit LP-Weitergabe

6.10 Position Durchlauf

Hier kann eine Position der Magazine für den Durchlaufbetrieb von LP's definiert werden.

Die Magazinachse fährt nach oben, so daß die Mittenbänder auf Höhe des Ein- und Auslaufbands stehen, und dadurch ein Durchlaufbetrieb für die LP's möglich wird.

Die Position Durchlauf kann getrennt für Magazin 1 und Magazin 2 eingestellt werden.

Die Eingabe erfolgt in [mm]. Durch Drücken der Starttaste K1 kann die eingegebene Position angefahren werden. Falls notwendig, wird automatisch eine Referenzfahrt durchgeführt. Die Fahrt kann durch Drücken der Stoptaste K2 abgebrochen werden.

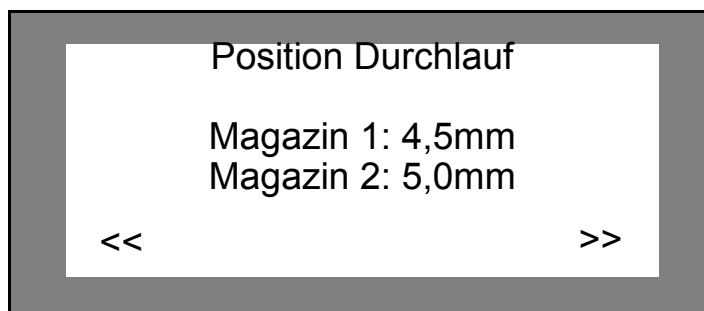


Abb. 6 - 11 Position Durchlauf

6.11 Wechselposition

Mit dieser Funktion wird die Position für das Auswechseln der Magazine eingestellt (siehe auch Kapitel 4.3.5 "Magazinwechsel durchführen").

Der eingegebene Wert stellt den Weg in Millimetern ausgehend vom Referenzschalter der Hubachse dar. Durch Drücken der Starttaste K1 kann die eingegebene Position angefahren werden. Falls notwendig, wird automatisch eine Referenzfahrt durchgeführt. Die Fahrt kann durch Drücken der Stoptaste K2 abgebrochen werden.

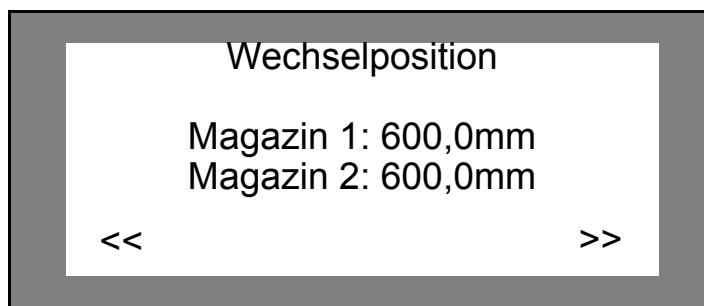


Abb. 6 - 12 Wechselposition

6.12 Anzahl leere Slots - Magazin leer

Diese Einstellung definiert, wann ein Magazin als leer erkannt werden soll und somit die Meldung „Magazin leer“ auf dem Display angezeigt wird.

Ist z. B. der Wert 3 eingestellt, gilt ein Magazin als leer, wenn 3 Slots in Folge keine LP enthalten. Die Werte 0 oder 99 bewirken, dass alle Slots nach LPs durchsucht werden.

Diese Funktion bezieht sich auf die Betriebsart „Magazin entladen“. Die Einstellung definiert, wann ein Magazin als leer erkannt werden soll und somit die Meldung „Magazin leer“ auf dem Display angezeigt wird.

Ist z. B. der Wert 3 eingestellt, gilt ein Magazin als leer, wenn 3 Slots in Folge keine LP enthalten. Das Magazin gilt dann als leer. Die Werte 0 oder 99 bewirken, dass alle Slots nach LP's durchsucht werden.

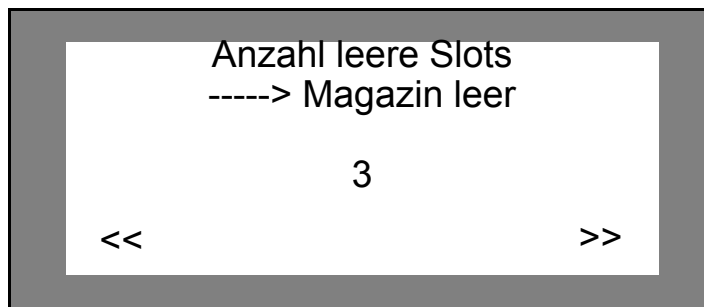


Abb. 6 - 13 Anzahl leere Slots

6.13 Steuerung Puffer

Findet keine LP-Abgabe oder LP-Aufnahme statt, bewirkt die Orientierung ein bevorzugtes Verhalten des Puffers gegenüber dem Ein- oder Auslauf.

Die Orientierung des Puffers bezieht sich auf die Aufnahme- bzw. Abgabebereitschaft des Puffers.

abgabeorientiert: Der Puffer arbeitet vorwiegend abgabeorientiert. Wenn der Auslauf der Anlage frei ist, wird bevorzugt eine LP ausgepuffert und am Auslauf bereitgelegt, auch wenn die Nachfolganlage kein Anforderungssignal zur Übergabe der LP ausgesendet hat.

aufnahmeorientiert: Der Puffer arbeitet vorwiegend aufnahmeorientiert. LPs werden nur aus dem Puffer abgegeben, wenn die nachfolgende Maschine eine LP anfordert.

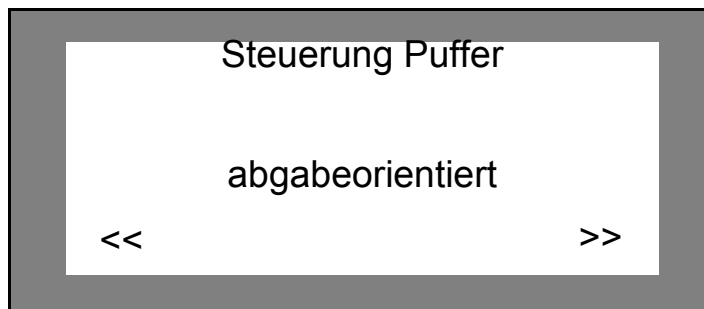


Abb. 6 - 14 Steuerung Puffer

7 Parameter - Einstellmodus

Das Parametermenü dient zur Einstellung der erforderlichen, produktabhängig veränderbaren Betriebsparameter und wird im Stand-By-Modus mit der "F3"-Taste aufgerufen.

Werte können auf folgende Weise eingegeben werden:

1. Werden in den Menüs **Auswahlmöglichkeiten** angeboten, drücken Sie zuerst die „**Enter**“-Taste um den Wert **editieren** zu können. Mit den Cursorstasten können sie dann die Auswahlmöglichkeiten in beide Richtungen durchblättern.
2. Mit den Cursorstasten ◀ und ▶ wird der Cursor an die zu verändernde Stelle bewegt.
3. Mit den Cursorstasten ▲ und ▼ kann dann der Zahlenwert an der jeweiligen Stelle erhöht bzw. erniedrigt werden.
4. Eingaben in den Menüs werden erst übernommen, wenn nach einer Veränderung der Einstellungen die "Enter"-Taste gedrückt wird.
5. Sollen Eingaben nicht übernommen werden, ist die "ESC"-Taste zu drücken.

Hinweis

Eine Veränderung der Werte ist nur außerhalb des Automatikbetriebs („Anlage steht“ bzw. „Stand-By“) möglich.

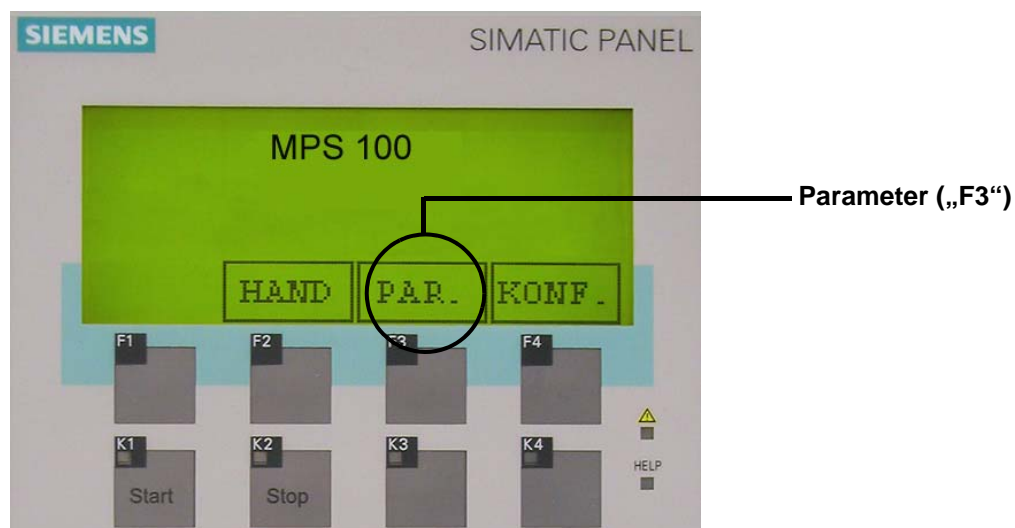


Abb. 7 - 1 Parameter

Hinweis

Invers dargestellte Texte kennzeichnen die Werte, die verändert werden können.

7.1 Betriebsart

Mit dieser Funktion wird die Betriebsart der Anlage eingestellt.

Es stehen folgende Betriebsarten zur Auswahl:

- **Magazin beladen:** Die Magazine werden mit LP's beladen, d. h. ankommende LP's werden ausschließlich in die Magazine aufgenommen. Die Anlage kann mit dieser Einstellung auch am Ende einer Produktionslinie betrieben werden.
- **Magazin entladen:** Leiterplatten werden aus den Magazinen ausgeschoben und in die Produktionslinie eingeschleust. Die Anlage kann mit dieser Einstellung auch am Anfang einer Produktionslinie betrieben werden.
- **Produktwechsel:** Mit der Einstellung Produktwechsel besteht die Möglichkeit, daß LP's in ein Magazin (z. B. Magazin 1) aufgenommen, aber unabhängig davon LP's aus Magazin 2 am Auslaufband weitergegeben werden. Das heißt Magazin 1 wird beladen und Magazin 2 entladen. Somit können beispielsweise zwei unterschiedliche Leiterplattentypen am Ein- und Auslauf getrennt voneinander verarbeitet werden.
- **FIFO:** In der Betriebsart FIFO (**F**irst **i**n / **F**irst **o**ut) wird die LP, die zuerst in das Magazin aufgenommen wurde, auch als Erste wieder abgegeben. Der Ablauf sieht folgendermaßen aus:
Ankommende Leiterplatten werden von der Anlage durch das Einlaufband aufgenommen. Ist das Magazin leer, und das Auslaufband zur nachfolgenden Station nicht belegt, wird die Leiterplatte über die unter dem Magazin angeordnete Bandstrecke an das Auslaufband abgegeben. Ist das Auslaufband belegt, wird die Leiterplatte in das auf der Plattform eingespannte Magazin eingeschoben. Die folgende Leiterplatte wird entsprechend der eingestellten Teilung in die nächste Magazinetage eingeschoben. Sobald das Auslaufband frei wird, erfolgt eine Abgabe der Leiterplatte aus dem Magazin auf das Übergabeband.
- **LIFO:** In der Betriebsart LIFO (**L**ast **i**n / **F**irst **o**ut) wird die LP, die zuletzt in das Magazin eingeschoben wurde, als Erste wieder abgegeben. Ankommende Leiterplatten werden von der Anlage durch das Einlaufband aufgenommen. Ist das Magazin leer, und das Übergabeband zur nachfolgenden Station nicht belegt, wird die Leiterplatte über die unter dem Magazin angeordnete Bandstrecke an das Auslaufband abgegeben. Ist das Auslaufband belegt, wird die Leiterplatte in das auf der Plattform eingespannte Magazin eingeschoben. Die folgende Leiterplatte wird entsprechend der eingestellten Teilung in die nächste Magazinetage geschoben. Sobald das Auslaufband frei wird, erfolgt eine Abgabe der Leiterplatte aus dem Magazin auf das Übergabeband.

- Durchlauf: Im Durchlaufbetrieb werden nur die Transportbänder in der Anlage betrieben, es werden keine LP's in die Magazine aufgenommen. Die Leiterplatte wird übernommen und über das Transportband unter der Magazinplattform an das Auslaufband übergeben. In dieser Betriebsart verfügt die Anlage nur über drei Pufferplätze.

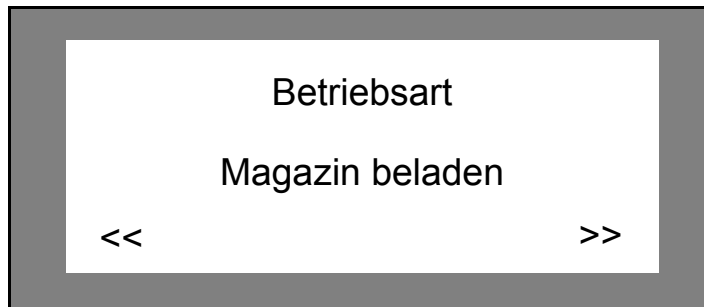


Abb. 7 - 2 Betriebsart

7.2 Identnummer

Diese Funktion dient dazu, Parametereinstellungen für ein bestimmtes Produkt (LP-Typ) unter einer Identnummer abzuspeichern. Wenn dieses Produkt wiederholt zur Bearbeitung kommt, brauchen die Parametereinstellungen nicht jedesmal neu eingegeben werden, sondern sie können unter der bereits für dieses Produkt angelegten Identnummer aufgerufen werden.

Bis zu 99 (Eingabe von 1 bis 99) verschiedene Identnummernprogramme können aufgerufen bzw. abgespeichert werden. Zusätzlich kann für das zu bearbeitende Produkt ein Produktname vergeben werden. Der Produktname kann aus bis zu vierzehn unterschiedlichen Ziffern bestehen.

Eine neue Identnummer kann durch Eingabe einer bisher nicht belegten Nummer und Vergabe eines neuen Produktnamens angelegt werden. Durch Eingabe der nachfolgenden Parametereinstellungen, die jeweils durch Drücken der „Enter“-Taste abgespeichert werden, erfolgt die Zuweisung der Einstellungen automatisch unter der vorgewählten Identnummer.

Ebenso können Parametereinstellungen eines bereits vorhandenen Produkts mit seiner bereits angelegten Identnummer aufgerufen und verändert werden.



Abb. 7 - 3 Identnummer

7.3 Parameter Magazin 1 / Magazin 2

Die Parametereinstellungen können getrennt für Magazin 1 und Magazin 2 vorgenommen werden. Zu diesem Zweck muß die Taste F2 für Magazin 1 oder die Taste F3 für Magazin 2 gedrückt werden.

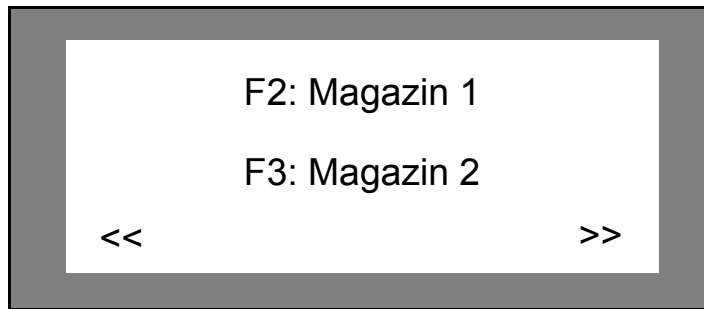


Abb. 7 - 4 Parameter Magazin 1 / Magazin 2

Die nachfolgenden Parametereinstellungen gelten gleichermaßen für beide Magazine. Auf eine separate Beschreibung für Magazin 1 und 2 wird deshalb verzichtet.

7.4 Breite

Mit dem hier einzugebenden Wert kann die Transportbreite der Anlage als Absolutwert numerisch vorgegeben werden. Nach dem Start des Automatikbetriebes und nach jeder Referenzfahrt der Breitenverstellung wird die hier vorgegebene Breite automatisch wieder eingestellt.

Die Einheit des einzugebenden Wertes ist [mm].

Hinweis:

Der hier eingegebene Wert wird nur abgefragt, wenn im Menüpunkt Breitenverstellung (siehe Konfiguration 6.2 "Breitenverstellung") die Einstellung „**automatisch**“ gewählt wurde. Bei Magazin 2 erscheint dieser Menüpunkt nur, wenn die Betriebsart „Produktwechsel“ eingestellt ist (siehe Menüpunkt 7.1 "Betriebsart").

In diesem Menü wird die erforderliche LP-Breite eingegeben. Nach dem Start des Automatikbetriebes und nach jeder Referenzfahrt der Breitenverstellung wird die hier vorgegebene Breite automatisch wieder eingestellt.

HINWEIS

Ist die Breitenverstellung auf manuell eingestellt (Konfigurationsmenü), wird diese Funktion nicht ausgeführt. Falls die Breitereinstellung über MPI-Bus oder MPI-Bus + Quitt gesteuert wird, wird die hier eingegebene Breite überschrieben und der Wert angezeigt, der von der anderen Maschine übernommen wurde.

Die Einheit des einzugebenden Wertes ist [mm].



Abb. 7 - 5 Breite

7.5 Magazinrichtung

Hinweis

Dieser Menüpunkt ist nur aktiv, wenn die Betriebsart (siehe 7.1 "Betriebsart") „Magazin beladen“, „Magazin entladen“ oder „Produktwechsel“ eingestellt wurde.

Mit dieser Funktion wird die Richtung gewählt, in der die Magazine abgearbeitet werden sollen.

Es stehen die Einstellmöglichkeiten „aufwärts“ und „abwärts“ zur Verfügung.

Die Einstellung bezieht sich auf die Magazinplattform, d. h. bei der Einstellung „abwärts“ wird das Magazin von der untersten Magazinebene angefangen nach oben beladen.

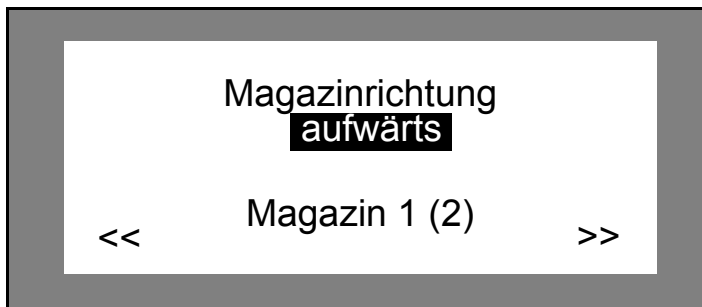


Abb. 7 - 6 Magazinrichtung

7.6 Grundstellung

Hier wird die Grundstellung des Magazins eingestellt. Die Grundstellung des Magazins ist die Höhe des untersten Magazineinschubs bezogen auf die Transportebene der Leiterplatten.

Die erste Ein-/Ausschubebene des Magazins ist abhängig von der eingestellten Betriebsart und der eingestellten Magazinrichtung.

Der Einstellwert wird numerisch in [mm] eingegeben.

Vorgehensweise:

- Beim Einstellen muß sich ein Magazin auf der Magazinplattform befinden. Die Höhe sollte so eingestellt werden, daß sich die erste Magazinebene ca. 1mm unterhalb der Transporthöhe des Einlaufbandes befindet.
- Wert eingeben
- Positionswert durch Drücken der „Start“-Taste K1 anfahren. Falls die Fahrt abgebrochen werden soll, muß die Stopptaste K2 gedrückt werden.
- Angefahrene Position überprüfen.
- Stimmt die Position für die Grundstellung noch nicht, wird der Einstellvorgang wiederholt.
- Wenn die eingestellte Position stimmt, muß der Einstellwert durch Drücken der „Enter“-Taste übernommen werden.



Abb. 7 - 7 Grundstellung

7.7 Teilung

Mit der Teilung wird das Grundraster des Magazins eingestellt. Die Teilung bezeichnet den Abstand der einzelnen Magazinebenen untereinander.

Die Teilung wird mit der Einheit [mm] eingestellt.



Abb. 7 - 8 Teilung

7.8 1. Platine bei

Der eingegebene Wert stellt die Magazinebene dar, in der die erste Leiterplatte vorhanden ist.

Gerechnet wird hier, bezogen auf das Magazin, von unten nach oben.



Abb. 7 - 9 1. Platine bei

7.9 Platz je Platine

Die Funktion Platz je Platine gibt die Anzahl der Magazinplätze an, um die die Hubachse nach jedem Belade- oder Entladezyklus weiterfährt.

Die Einstellung „Platz je Platine“ stellt ein Vielfaches der Funktion „Teilung“ dar.

Hier wird eingestellt, wieviele Plätze der Abstand zwischen den einzelnen Platinen im Magazin betragen soll. Leiterplatten, die mit hohen Bauteilen bestückt sind, können nicht in jede aufeinanderfolgende Magazinebene eingeschoben werden.

Beispiel:

Die Einstellung „2“ bedeutet, daß nur jede zweite Einschubebene des Magazins mit einer LP belegt wird.



Abb. 7 - 10 Platz je Platine

7.10 Platz je Magazin

Diese Funktion definiert die maximal mögliche Anzahl der Magazinebenen (Slots). Dadurch wird die vorhandene Magazinkapazität vorgegeben.

Beispiel:

Die Einstellung „40“ bedeutet, daß im Magazin maximal 40 Plätze zur Aufnahme von LP's zur Verfügung stehen.



Abb. 7 - 11 Platz je Magazin

7.11 Vorwarngrenze

Die Vorwarngrenze warnt den Bediener, bevor die vollständige Aufnahmekapazität des Magazins erschöpft ist. Ist die Kapazität des Magazins auf 30 eingestellt (siehe Menüpunkt 7.10 "Platz je Magazin") und es wird ein Wert von 5 für die Vorwarngrenze eingestellt, wird eine Warnmeldung ausgegeben, sobald sich 25 LP's im Magazin befinden.

Bei Einstellung „0“ hat die Vorwarngrenze keine Funktion. Der eingestellte Wert gilt gleichzeitig für beide Magazine.

Anwendungsbeispiel:

Sobald die Aufnahmekapazität beider Magazine abzüglich der Vorwarngrenze erreicht ist, kann in Verbindung mit der Schnittstelle eine Störschleife beschaltet und der Einlauf z. B. eines vorstehenden Ofens gesperrt werden. Voraussetzung ist, daß die Ofenanlage eine Störschleifenbearbeitung unterstützt. Somit wird verhindert, daß weiterhin LP's in den Ofen einlaufen, die das MPS 100 nicht mehr aufnehmen kann.

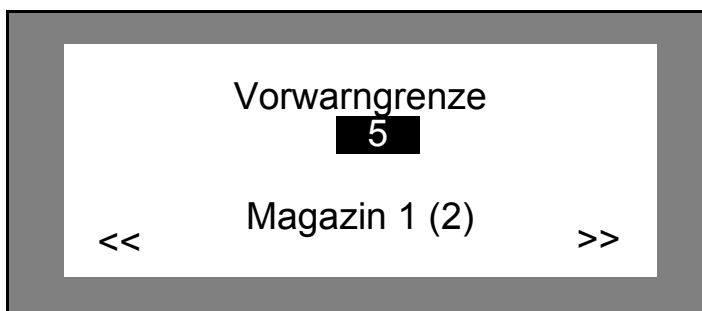


Abb. 7 - 12 Vorwarngrenze

7.12 Wartezeit Start Einschieber

Hinweis

Diese Funktion ist nur für Magazin 1 vorhanden!

Der hier eingestellte Wert bestimmt die Zeit, die abgewartet wird, bis der Einschieber startet und die auf dem Band vorhandene LP in das Magazin einschiebt.

Diese Funktion ist bei langen Leiterplatten notwendig. Ist die Leiterplatte an der Einlaufbandlichtschranke angekommen, muss sie eingeschoben werden. Um sicherzustellen, dass der Einschieber nicht von unten gegen die lange Leiterplatte anschlägt, fängt der Einschieber erst nach der eingestellten Zeit an, die Leiterplatte einzuschieben.

Der Einstellwert hat die Maßeinheit Millisekunden [ms].

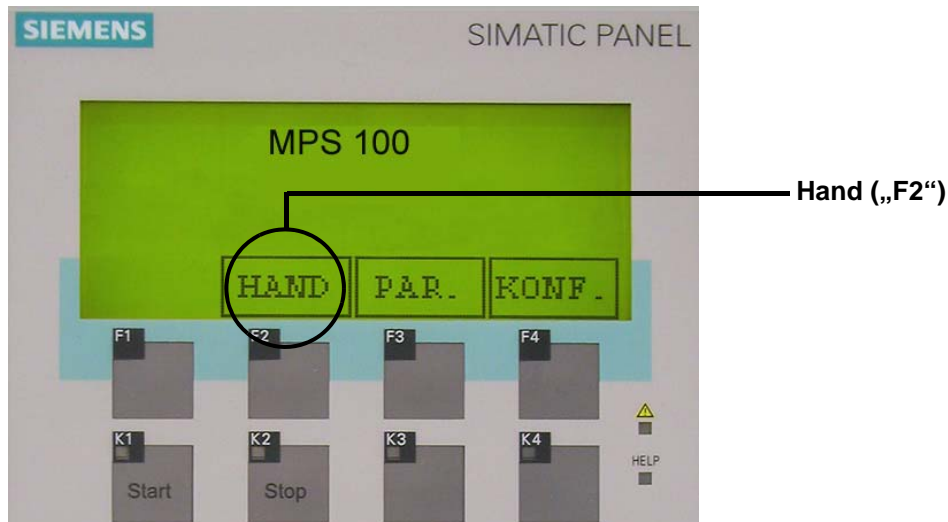


Abb. 7 - 13 Wartezeit Start Einschieber

8 Handbetrieb

Im Handbetrieb können die einzelnen Anlagenfunktionen getestet werden. In den Handbetrieb wird mit der „F2“-Taste umgeschaltet.

Mit den Tasten „F1“ und „F4“ werden die einzelnen Menüpunkte in Rückwärts- bzw. Vorwärtsrichtung durchgeblättert. Die Tasten „F2“ und „F3“ werden zum Betätigen von Funktionen verwendet.



8.1 Breitenverstellung Einlaufband

Testfunktion für die Breitenverstellung des Einlaufbands.

Mit den Tasten „F2“ und „F3“ kann die Transportbreite des Einlaufbands vergrößert bzw. verringert werden.

Falls notwendig, wird durch Drücken der Starttaste K1 eine Referenzfahrt durchgeführt. Die Referenzfahrt kann durch Drücken der Stoptaste K2 abgebrochen werden.

Falls eine Breitenverstellung versucht wird, während sich auf dem Einlaufband eine LP befindet, erscheint auf dem Display die Meldung „Band belegt“. Eine Breitenverstellung ist somit nicht möglich. Die LP muß manuell vom Einlaufband entfernt werden.

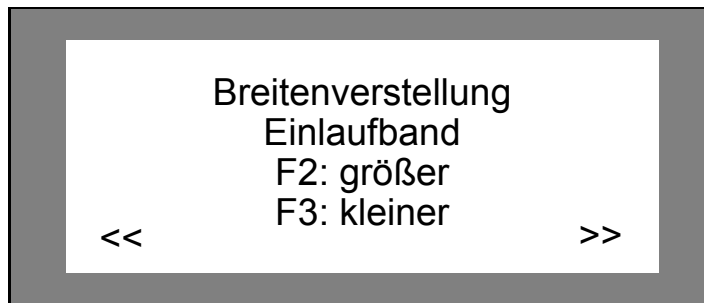


Abb. 8 - 1 Breitenverstellung Einlaufband

8.2 Breitenverstellung Mittenband 1

Testfunktion für die Breitenverstellung von Mittenband (Hubband) 1.

Mit den Tasten „F2“ und „F3“ kann die Transportbreite von Mittenband 1 vergrößert bzw. verringert werden.

Falls notwendig, wird durch Drücken der Starttaste K1 eine Referenzfahrt durchgeführt. Die Referenzfahrt kann durch Drücken der Stoptaste K2 abgebrochen werden.

Falls sich eine LP auf Mittenband 1 befindet, ist eine Breitenverstellung nicht möglich. Es erscheint dann die Meldung „Band belegt“ auf dem Display, und der Bediener muß die LP manuell von Mittenband 1 entfernen.

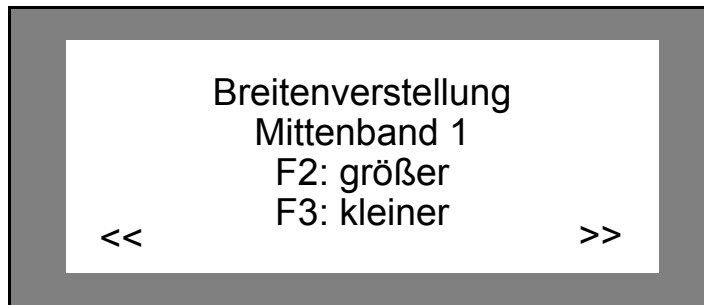


Abb. 8 - 2 Breitenverstellung Mittenband 1

8.3 Breitenverstellung Mittenband 2

Testfunktion für die Breitenverstellung von Mittenband (Hubband) 2.

Mit den Tasten „F2“ und „F3“ kann die Transportbreite von Mittenband 2 vergrößert bzw. verringert werden.

Falls notwendig, wird durch Drücken der Starttaste K1 eine Referenzfahrt durchgeführt. Die Referenzfahrt kann durch Drücken der Stoptaste K2 abgebrochen werden.

Falls sich eine LP auf Mittenband 1 befindet, ist eine Breitenverstellung nicht möglich. Es erscheint dann die Meldung „Band belegt“ auf dem Display, und der Bediener muß die LP manuell von Mittenband 1 entfernen.



Abb. 8 - 3 Breitenverstellung Mittenband 2

8.4 Breitenverstellung Auslaufband

Testfunktion für die Breitenverstellung des Auslaufbands.

Mit den Tasten „F2“ und „F3“ kann die Transportbreite des Auslaufbands vergrößert bzw. verringert werden.

Falls notwendig, wird durch Drücken der Starttaste K1 eine Referenzfahrt durchgeführt. Die Referenzfahrt kann durch Drücken der Stoptaste K2 abgebrochen werden.

Falls sich eine LP auf dem Auslaufband befindet, ist eine Breitenverstellung nicht möglich. Es erscheint dann die Meldung „Band belegt“ auf dem Display, und der Bediener muß die LP manuell vom Auslaufband entfernen.

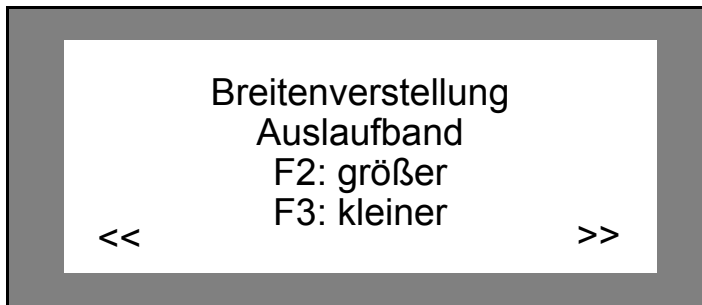


Abb. 8 - 4 Breitenverstellung Auslaufband

8.5 Breitenverstellung Ausschieber

Testfunktion für die Breitenverstellung des Ausschiebers.

Mit den Tasten „F2“ und „F3“ kann die Breitenverstellung des Ausschiebers für größere bzw. kleinere LP's betätigt werden.

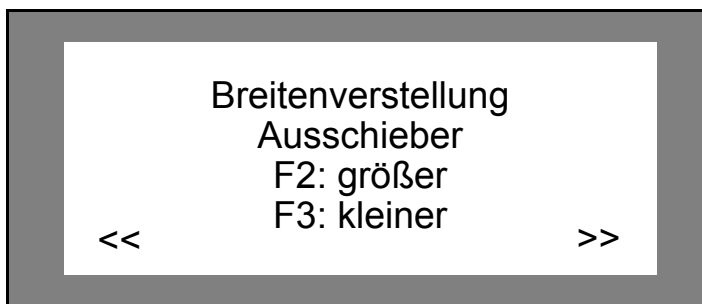


Abb. 8 - 5 Breitenverstellung Ausschieber

8.6 Einlaufband

Testfunktion für den Bandlauf des Einlaufbands.

Durch Drücken der Taste „F2“ läuft das Einlaufband solange, bis die Taste wieder losgelassen wird.

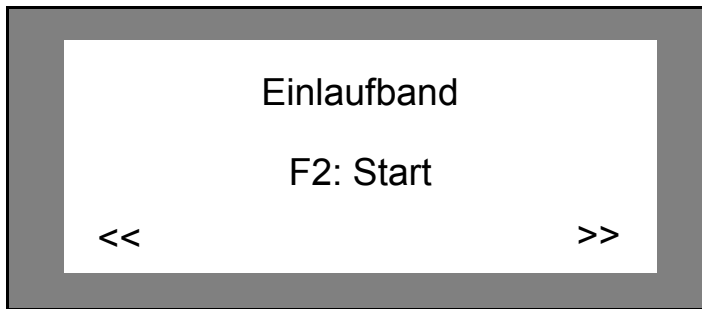


Abb. 8 - 6 Einlaufband

8.7 Mittenband 1

Testfunktion für den Bandlauf von Mittenband 1.

Durch Drücken der Taste „F2“ läuft das Mittenband 1 solange, bis die Taste wieder losgelassen wird.

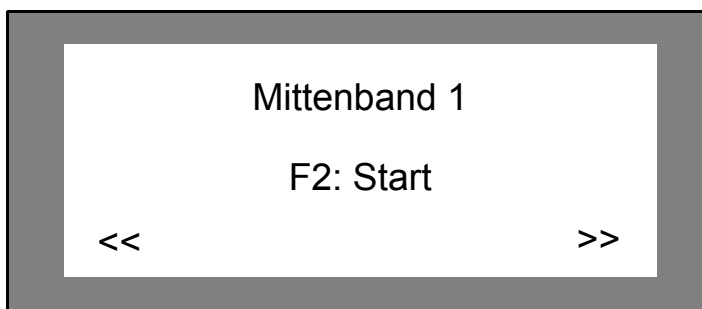


Abb. 8 - 7 Mittenband 1

8.8 Mittenband 2

Testfunktion für den Bandlauf von Mittenband 2.

Durch Drücken der Taste „F2“ läuft das Mittenband 2 solange, bis die Taste wieder losgelassen wird.



8.9 Auslaufband

Testfunktion für den Bandlauf des Auslaufbands.

Durch Drücken der Taste „F2“ läuft das Auslaufband solange, bis die Taste wieder losgelassen wird.



Abb. 8 - 8 Auslaufband

8.10 Einschieber

Testfunktion für den Einschieber.

Mit den Tasten „F2“ und „F3“ kann der Einschieber eingefahren oder ausgefahren werden.

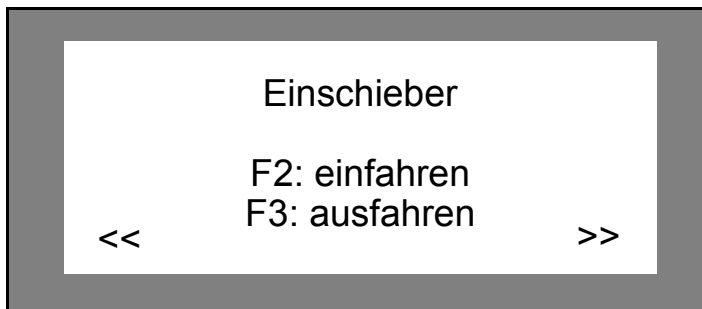


Abb. 8 - 9 Einschieber

8.11 Hub Ausschieber

Testfunktion für den pneumatischen Hub des Ausschiebers.

Mit den Tasten „F2“ und „F3“ kann der Ausschieber in seine obere bzw. untere Stellung gefahren werden.

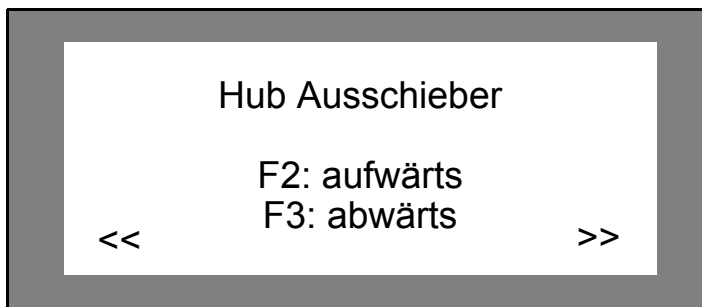


Abb. 8 - 10 Hub Ausschieber

8.12 Ausschieber

Testfunktion für den Ausschieber.

Mit den Tasten „F2“ und „F3“ kann der Ausschieber ein- oder ausgefahren werden.

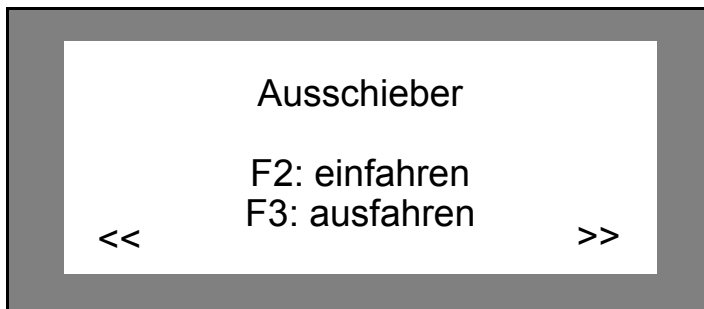


Abb. 8 - 11 Ausschieber

8.13 Hub Auszieher

Testfunktion für den pneumatischen Hub des Ausziehers.

Mit den Tasten F2 und F3 kann der Auszieher nach oben in 0°-Stellung oder nach unten in 90°-Stellung bewegt werden.

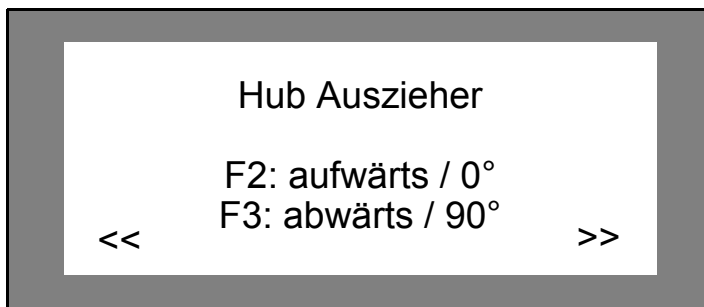


Abb. 8 - 12 Hub Auszieher

8.14 Auszieher

Testfunktion für den Auszieher.

Mit den Tasten F2 und F3 kann der Auszieher aus- oder eingefahren werden.

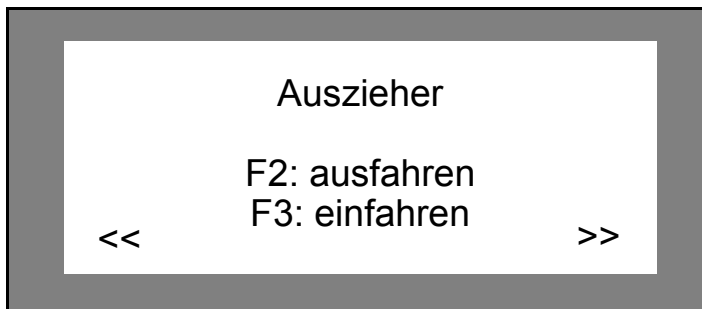


Abb. 8 - 13 Auszieher

8.15 Hubachse Magazin 1

Testfunktion für die Hubachse von Magazin 1.

Mit den Tasten F2 und F3 wird die Hubachse nach oben oder nach unten bewegt. Die Hubachse fährt, solange die Taste F2 oder F3 gedrückt bleibt.

Falls notwendig, wird durch Drücken der Starttaste K1 eine Referenzfahrt durchgeführt. Die Referenzfahrt kann durch Drücken der Stoptaste K2 abgebrochen werden.

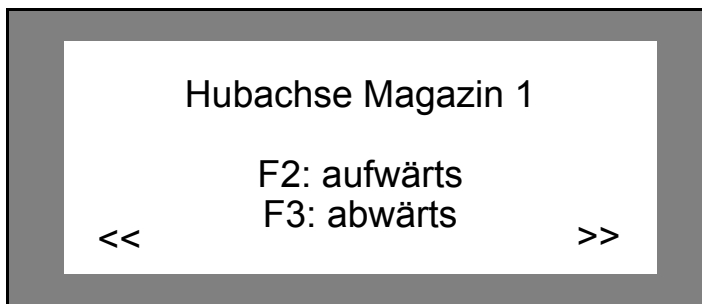


Abb. 8 - 14 Hubachse Magazin 1

8.16 Hubachse Magazin 2

Testfunktion für die Hubachse von Magazin 2.

Mit den Tasten F2 und F3 wird die Hubachse nach oben oder nach unten bewegt. Die Hubachse fährt, solange die Taste F2 oder F3 gedrückt bleibt.

Falls notwendig, wird durch Drücken der Starttaste K1 eine Referenzfahrt durchgeführt. Die Referenzfahrt kann durch Drücken der Stoptaste K2 abgebrochen werden.

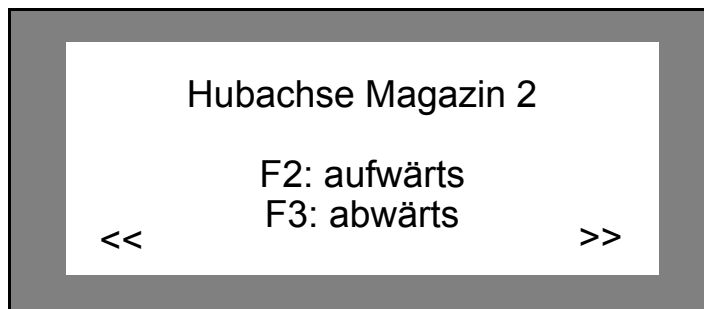


Abb. 8 - 15 Hubachse Magazin 2

Gesamtlänge	L	2098 mm
Breite	B	1135 mm
Transporthöhe	TH	900mm ± 50mm
Höhe	H	1840 mm (TH 900 mm)
LP-Festanschlag	FA	193,5 mm
Anzahl Bandsegmente		3
Länge Einlaufband	L1	650 mm
Länge Mittenband	L2	2 x 400mm
Länge Auslaufband	L3	600 mm
LP-Breite min. - max.		70 - 460 mm
LP-Länge min. - max.		70 - 460 mm
Magazinkapazität		2 Magazine
Magazintyp		gemäß Kundenvorgabe: 400 x 320 x 564 mm (L x B x H)
LP-Randauflage		3 mm
Schnittstelle Einlauf		SMEMA
Schnittstelle Auslauf		SMEMA
Breitenverstellung		Elektrisch mit Schrittmotor
Autom. Breitenachführung		Über MPI-Bus
Breite prüfen		nicht vorhanden
LP-Kontrollfunktion		nicht vorhanden
Einstellbare Bandgeschwindigkeit		nicht vorhanden
Elektrischer Anschluss		230V / 50 Hz
Leistungsaufnahme		ca. 0,8 kW
Sekundärspannung		24 V DC
Druckluftanschluss		5 bar
Luftverbrauch		ca. 5 l/min
Automatischer Magazinöffner		nicht vorhanden
Geräuschpegel		ca. 57 db(A)
Sicherheitskategorie		2
Steuerung		Siemens S7
Bedienpult		Siemens OP77
Max. zulässiges Magazingewicht		20 kg / Magazin
Teilung		Einstellbar von 4 mm - 20 mm
Positioniergenauigkeit		0,5 mm
Zusatzausstattung		nicht vorhanden
Signallampen und Information		grün: Automatikbetrieb weiß: Störungsanzeige / Vorwarngrenze
Maschinengewicht		ca. 610kg

Tab. 9.0 - 1 Technische Daten

10 Schnittstellenbeschreibung

Zum Übernahme- bzw. Übergabehandling ist eine Schnittstelle zwischen angrenzenden Geräten notwendig. Unsere Geräte können mit unterschiedlichen Schnittstellen ausgestattet werden. Ein Umstellen der Schnittstellen muss gleichzeitig am Schnittstellenmodul und am Bedienpult unter dem entsprechenden Menüpunkt erfolgen. Wir geben gerne Auskunft über Problempunkte bei Änderungen an der Schnittstelle.

10.1 Schnittstellendefinition SMEMA

Ist das Gerät mit einer Schnittstelle nach SMEMA-Definition ausgestattet, erfolgt die Verbindung über einen 16-poligen Pfostenverbinder und eine 14-poligen AMP-Kupplung.

Die SMEMA-Schnittstellendefinition gibt bei den Signalen potenzialfreie Kontakte vor.

10.1.1 Pin-Belegung

Es gilt jeweils der zur Anlage gehörende Schaltplan.

Pfostenverbinder	Farbe	Signalbezeichnung	AMP
1	WH	N.C.	11
2	BN	N.C.	12
3	GN	+ Anforderung / board available	3
4	YE	- Anforderung / board available	4
5	GY	+ Bereit / not busy	1
6	PK	- Bereit / not busy	2
7	BU	+ Pass / pass	7
8	RD	- Pass / pass	8
13	BK	Störschleife / error loop	9
14	VT	Störschleife / error loop	10
15	GYPK	+ 24V	13
16	RDBU	GND	14

Tab. 10.1 - 1 SMEMA - Pin-Belegung

10.2 Schnittstellendefinition SIEMENS

Ist das Gerät mit einer Schnittstelle nach Siemens-Definition ausgestattet, erfolgt die Verbindung über einen 20-poligen Pfostenverbinder und eine 37-polige AMP-Kupplung.

10.2.1 Pin-Belegung

Es gilt jeweils der zur Anlage gehörende Schaltplan.

Pfostenverbinder	Farbe	Signalbezeichnung	AMP
2	WH	N-1 GND	4
3	BN	N-1 24V	7
5	GN	N+1 GND	11
6	YE	N+1 24V	14
11	BU	Störschleife / error loop	28
12	RD	Störschleife / error loop	29
13	BK	GND (N+1, N-1)	30
14	VT	Angekommen / receival	31
15	GYPK	Erlaubnis / permission	32
17	GY	Pass / pass	34
18	RDBU	Abgegeben / delivery	35
19	WHGN	Anforderung / requirement	36
20	BNGN	GND (N+1, N-1)	37

Tab. 10.2 - 2 Siemens - Pin-Belegung

10.3 Schnittstellenmodul

10.3.1 Anschlussschema

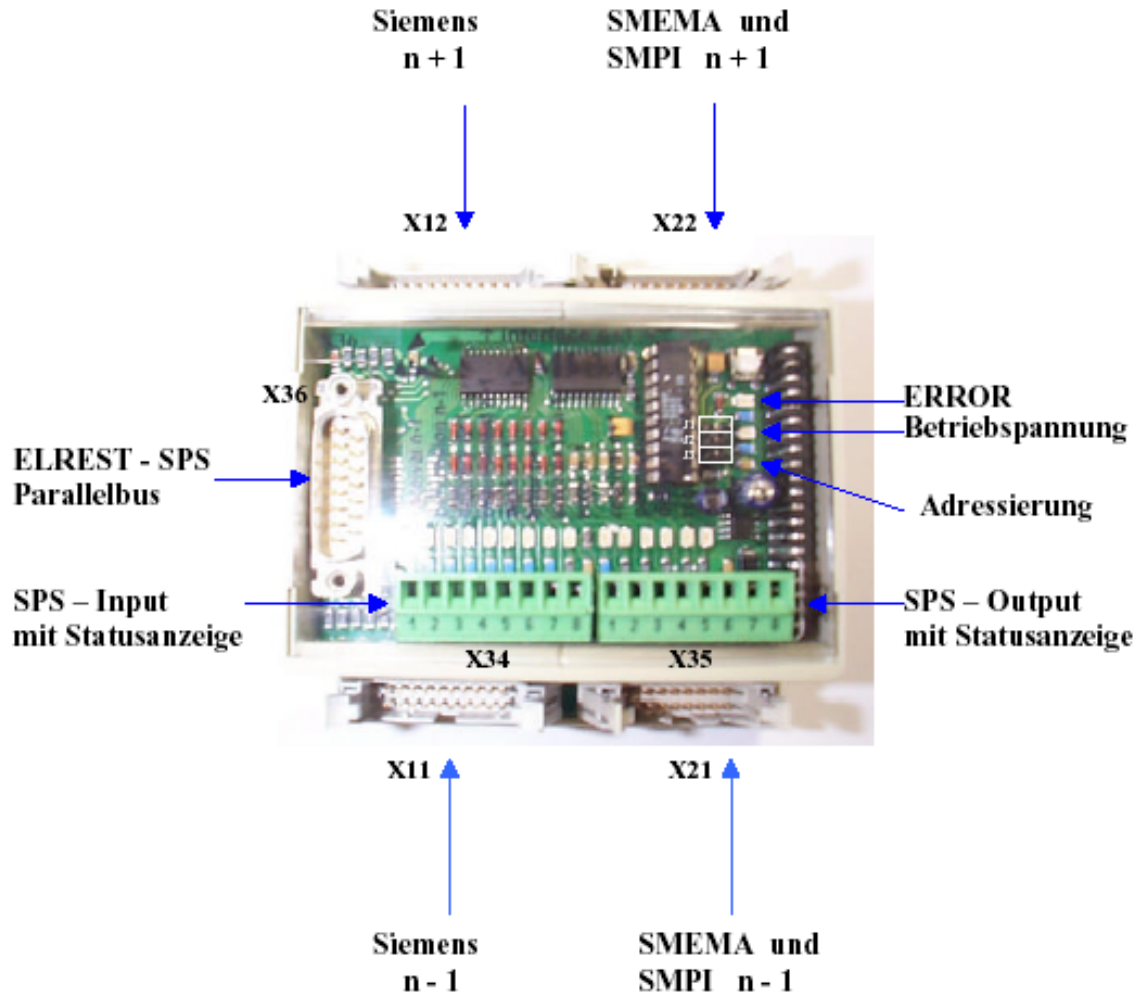


Abb. 10 - 1 Schnittstellenmodul AMI 3.x

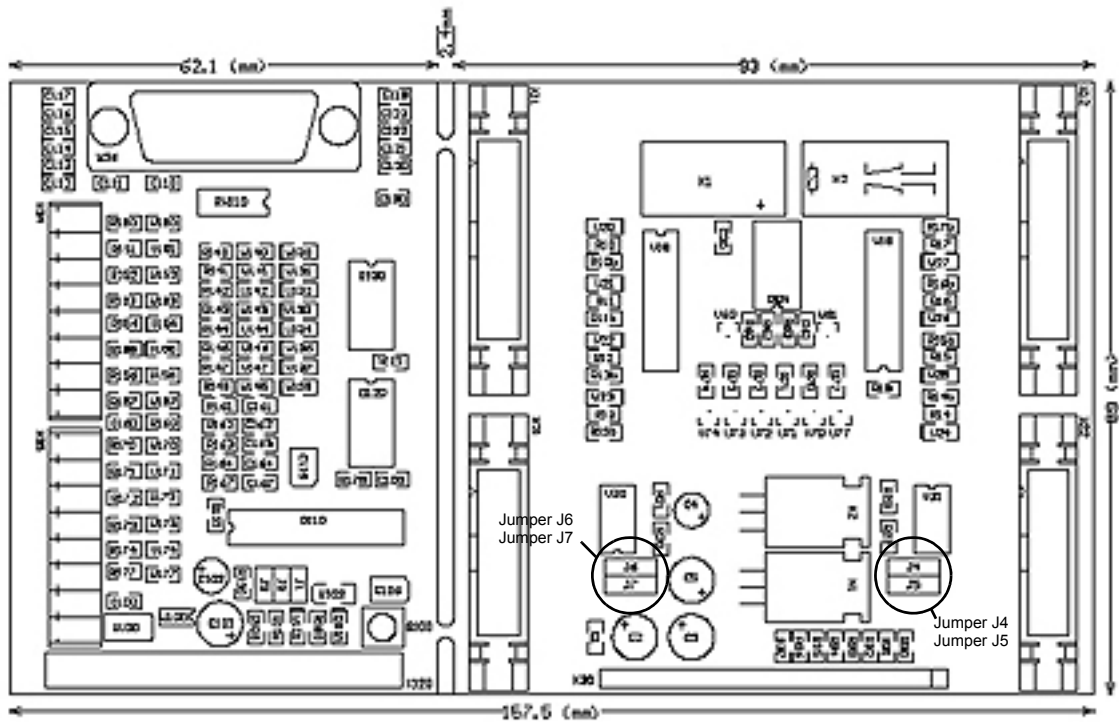


Abb. 10 - 2 Maßbild - AMI 3.0

10.3.2 Jumper

Für verschiedene Schnittstellendefinitionen müssen auf der hinteren Platine im Schnittstellenmodul die Jumper J4, J5, J6 und J7 gesteckt werden. Dazu muss das Schnittstellenmodul, wie in Kapitel 10.3.3 beschrieben, geöffnet werden.

J4	24V	}	N+1 über X22
J5	GND		
J6	24V	}	N-1 über X21
J7	GND		

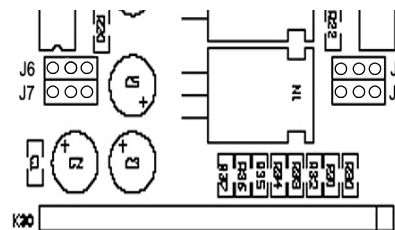


Abb. 10 - 3 Jumper

10.3.2.1 Siemens - Schnittstelle

Es müssen keine Jumper gesteckt werden, X11 + X12 sind mit allen Signalen belegt.

10.3.2.2 SMEMA - Schnittstelle

Es müssen keine Jumper gesteckt werden, X21 + X22 sind mit allen Signalen belegt.

10.3.2.3 Sanyo - Schnittstelle

N-1 (X21) J6 + J7 gesteckt

N+1 (X22) J4 gesteckt

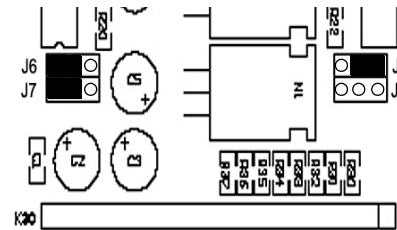


Abb. 10 - 4 Jumper - Sanyo-Schnittstelle

10.3.2.4 SMPI - Schnittstelle

N-1 (X21) J7 gesteckt

N+1 (X22) J5 gesteckt

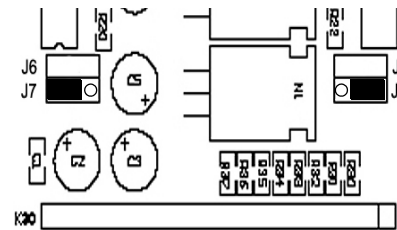


Abb. 10 - 5 Jumper - SMPI-Schnittstelle

10.3.2.5 Panasonic - Schnittstelle

N-1 (X21) J7 gesteckt

N+1 (X22) J5 gesteckt

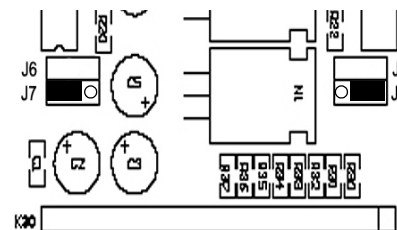


Abb. 10 - 6 Jumper - Panasonic-Schnittstelle

10.3.2.6 Fuji - Schnittstelle

Es müssen keine Jumper gesteckt werden, X21 + X22 sind mit allen Signalen belegt.

10.3.2.7 Samsung - Schnittstelle

N-1 (X21) J7 gesteckt

N+1 (X22) J5 gesteckt

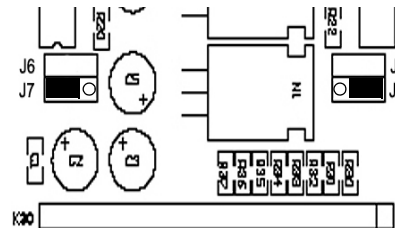


Abb. 10 - 7 Jumper - Samsung-Schnittstelle

10.3.3 Öffnen des Schnittstellenmoduls

Um Jumper setzen zu können, muss das Schnittstellenmodul wie nachfolgend gezeigt geöffnet werden:

1. Trennen Sie alle Verbindungen vom Schnittstellenmodul
2. Nehmen Sie das Schnittstellenmodul von der Halterung.
3. Das Gehäuse wird zur Seite hin geöffnet. Sie können dazu mit einem Schraubendreher den Verschluss vorsichtig öffnen

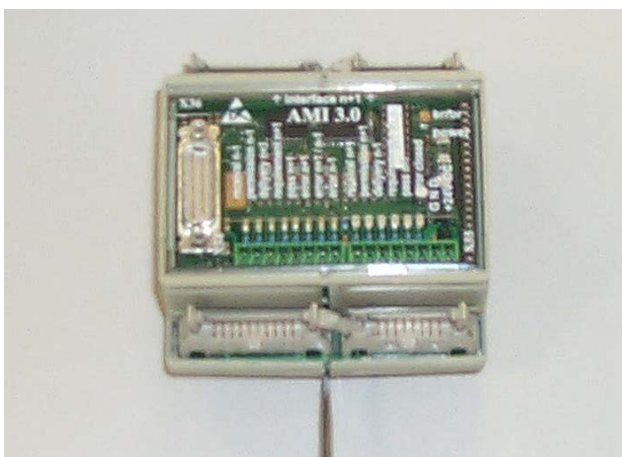


Abb. 10 - 8 Schnittstellenmodul öffnen - Bild 1

4. Ziehen Sie die beiden Gehäuseteile nach rechts und links ab.

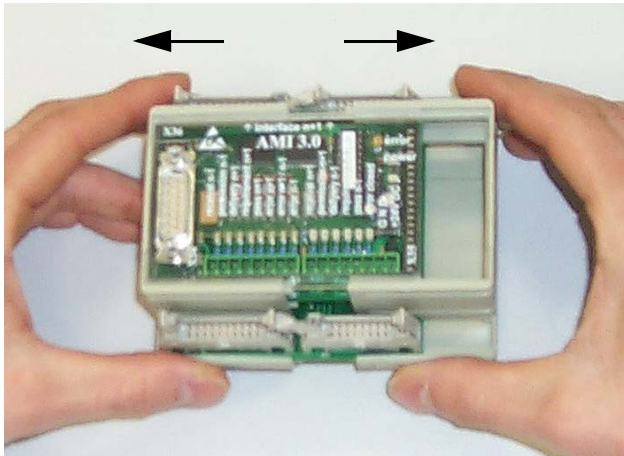


Abb. 10 - 9 Schnittstellenmodul öffnen - Bild 2 und 3

5. Ziehen Sie die obere Platine vorsichtig vom Sockel ab.

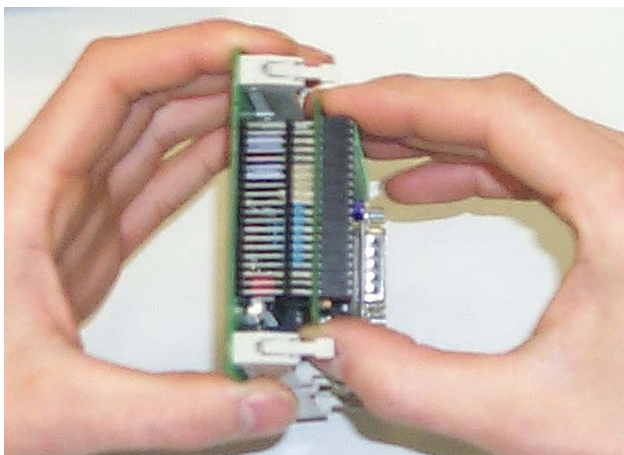


Abb. 10 - 10 Schnittstellenmodul öffnen - Bild 4

6. Auf der unteren Platine finden Sie dann die Jumper J4, J5, J6 und J7.

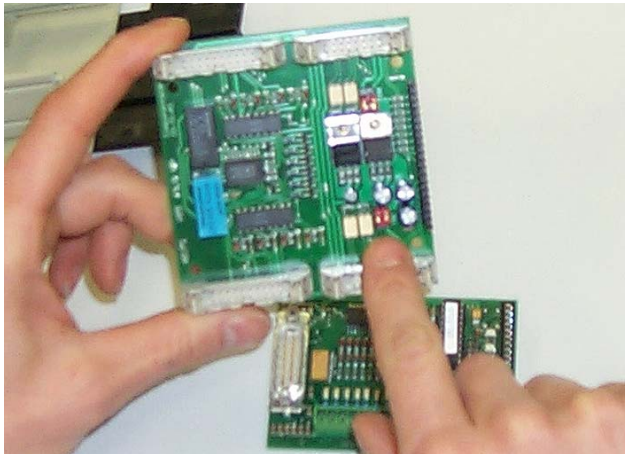
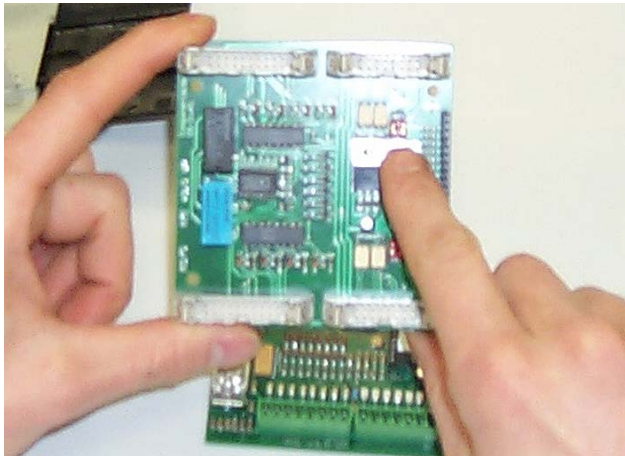


Abb. 10 - 11 Schnittstellenmodul öffnen - Bild 5 und 6

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

11 Fehlermeldungen

11.1 Beispiele für Störungsanzeigen

Störungen an der Anlage werden wie in den folgenden Beispielen auf dem Bedienfeld angezeigt. Die Definition aller Fehler- und Warnmeldungen können Sie in der nachfolgenden Fehlertabelle nachlesen.

11.1.1 Not-Aus

Diese Meldung erscheint, wenn der Not-Aus Schalter gedrückt wurde, oder die 24V Versorgung defekt ist.

Entriegeln Sie den Not-Aus Schalter und überprüfen Sie die 24V Sicherung.

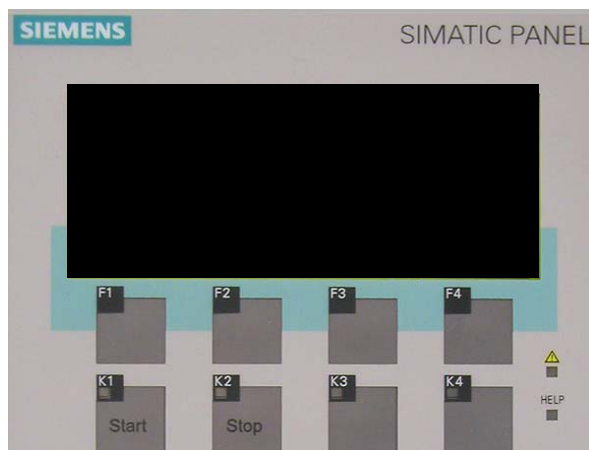


Abb. 11 - 1 Störung „Not-Aus“

11.1.2 Timeout

Diese Meldung erscheint wenn der LP-Transport bei der Übergabe gestört ist.

Überprüfen Sie die Bänder der Anlage, möglicherweise ist eine LP verklemmt. Überprüfen Sie die Nachfolgeanlage, ob sie zur LP-Übernahme bereit ist.

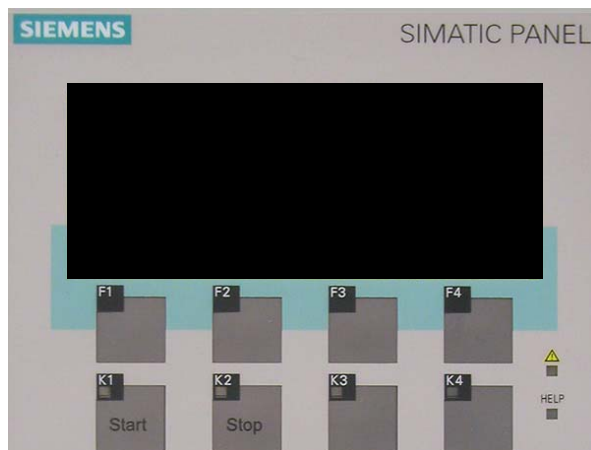


Abb. 11 - 2 Störung „Timeout, Einlaufband“

11.1.3 Keine Referenz

Diese Meldung erscheint im Testbetrieb der Breitenverstellung. Es wurde keine Referenzfahrt durchgeführt. Die Breite kann ohne Referenzfahrt nicht verstellt werden.

Führen Sie eine Referenzfahrt durch.

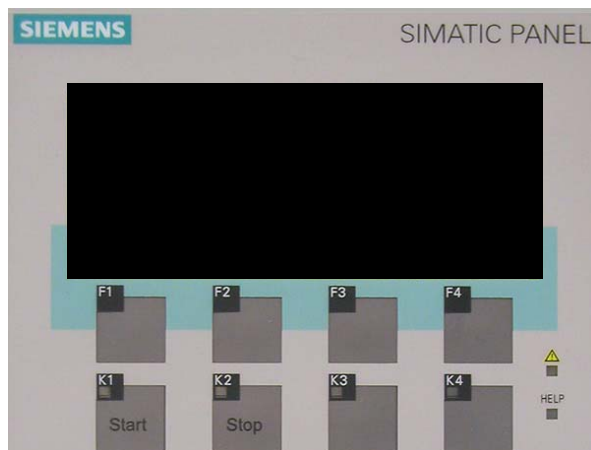


Abb. 11 - 3 Warnung, „keine Referenz“

11.2 Tabelle - Warnmeldungen

Meldung	Mögliche Ursache und Vorgehensweise
WARNUNG Band belegt	Wird angezeigt im Handbetrieb „Breitenverstellung“ Die Breite des Bands kann nicht verstellt werden, weil sich dort eine LP befindet. LP vom Band entfernen und danach die Breite verstellen.
WARNUNG keine Referenz	Wird angezeigt im Handbetrieb „Breitenverstellung“ oder „Hubachse Magazin 1 / 2“ fahren Die gewünschte Bewegung kann nicht ausgeführt werden. Referenzfahrt durch Drücken der Starttaste durchführen.
WARNUNG Abdeckung offen	Die Maschine versucht, eine Bewegung auszuführen. Dies ist aus Sicherheitsgründen nicht möglich, wenn die Abdeckung (Tür) geöffnet ist. Abdeckung (Tür) schließen.
WARNUNG Spaltkontrolle belegt	Wird angezeigt im Handbetrieb „Hubachse“. Der Sensor zur Spaltkontrolle ist bedeckt. Ein Gegenstand befindet sich im Fahrbereich der Hubachse, sie kann dadurch nicht bewegt werden. Kontrollieren Sie den Fahrbereich und entfernen Sie den Gegenstand. Überprüfen Sie die Sensoren zur Spaltkontrolle.
WARNUNG Abfrage der Breite von Adresse „x“ nicht möglich	Wird angezeigt bei Breite über MPI-Bus im Automatikbetrieb Bei Breitenverstellung über MPI / MPI + Quitt wird diese Meldung im Automatikbetrieb angezeigt, wenn auf die Maschine mit dieser Adresse x nicht zugegriffen werden kann (z. B. Maschine ausgeschaltet ...). Mit ACK kann die Meldung quittiert werden. Falls nach 1 Minute immer noch kein Zugriff möglich ist, wird die Meldung erneut angezeigt. Diese Meldung wird ebenfalls angezeigt, wenn aus dem Konfigurationsmenü Breite von Adresse kein Zugriff möglich ist.
WARNUNG Neue Breite „x mm“ Übernahme mit Enter	Wird angezeigt bei Übernahme einer Breite über MPI-Bus. Wenn im Menü Breitenverstellung die Einstellung „über MPI-Bus + Quitt“ gewählt wurde, muss der Bediener die neue Breite mit der ENTER-Taste übernehmen.
WARNUNG Ungültige Breite „x mm“ von Adresse „x“	Die Meldung wird im Automatikbetrieb angezeigt, wenn von der abzufragenden Maschine eine ungültige Breite vorgegeben wird (Breite liegt außerhalb des Bereichs dieser Maschine, Breite zu groß oder zu klein).
WARNUNG Breitenverstellung notwendig Start mit <ENTER>	Anzeige im Automatikmodus. Sicherheitsabfrage, bevor eine geänderte Breite tatsächlich eingestellt wird.

Meldung	Mögliche Ursache und Vorgehensweise
WARNUNG Einschieber nicht eingefahren	Eine Bewegung kann aus Sicherheitsgründen nicht ausgeführt werden, weil der Einschieber ausgefahren ist. Einschieber im Handbetrieb einfahren. Danach kann die Hubachse bewegt werden.
WARNUNG Ausschieber nicht eingefahren	Eine Bewegung kann aus Sicherheitsgründen nicht ausgeführt werden, weil der Ausschieber ausgefahren ist. Ausschieber im Handbetrieb einfahren. Danach kann die Hubachse bewegt werden.
WARNUNG Auszieher nicht eingefahren	Eine Bewegung kann aus Sicherheitsgründen nicht ausgeführt werden, weil der Auszieher ausgefahren ist. Auszieher im Handbetrieb einfahren. Danach kann die Hubachse bewegt werden.
WARNUNG Hub Ausschieber nicht unten	Eine Bewegung kann aus Sicherheitsgründen nicht ausgeführt werden, weil sich der Hub des Ausschiebers nicht in seiner unteren Stellung befindet. Hub des Ausschiebers in die obere Stellung fahren.
WARNUNG Hub Ausschieber nicht oben	Eine Bewegung kann aus Sicherheitsgründen nicht ausgeführt werden, weil sich der Hub des Ausschiebers nicht in seiner oberen Stellung befindet. Hub des Ausschiebers in die untere Stellung fahren.
WARNUNG Hub Auszieher nicht oben	Eine Bewegung kann aus Sicherheitsgründen nicht ausgeführt werden, weil sich der Hub des Ausziehers nicht in seiner unteren Stellung befindet. Hub des Ausziehers in die obere Stellung fahren.
WARNUNG Magazinarm nicht geschlossen	Der Magazinarm ist nicht geschlossen. Aus Sicherheitsgründen kann die Hubachse nicht gefahren werden. Magazinarm schliessen.
WARNUNG Neue Betriebsart Magazin 1 wechseln	Erscheint im Automatikbetrieb Es wurde eine neue Betriebsart eingestellt. Magazin 1 muß gewechselt werden.
WARNUNG Neue Betriebsart Magazin 2 wechseln	Erscheint im Automatikbetrieb Es wurde eine neue Betriebsart eingestellt. Magazin 2 muß gewechselt werden.
WARNUNG Neue Betriebsart Magazine wechseln	Erscheint im Automatikbetrieb Es wurde eine neue Betriebsart eingestellt. Beide Magazine müssen gewechselt werden.
WARNUNG Parameter geändert Magazin 1 wechseln oder <ACK>	Vor dem Start des Automatikbetriebs wurden Parametereinstellungen geändert. In der Maschine befindet sich ein teilweise mit LP's gefülltes Magazin. Nun muß entweder das zu den neuen Parametern passende Magazin eingelegt oder der Betrieb mit den alten Parametern durch Betätigen der ACK-Taste gestartet werden.

Meldung	Mögliche Ursache und Vorgehensweise
WARNUNG Parameter geändert Magazin 2 wechseln oder <ACK>	Vor dem Start des Automatikbetriebs wurden Parametereinstellungen geändert. In der Maschine befindet sich ein teilweise mit LP's gefülltes Magazin. Nun muß entweder das zu den neuen Parametern passende Magazin eingelegt oder der Betrieb mit den alten Parametern durch Betätigen der ACK-Taste gestartet werden.
WARNUNG Parameter geändert Magazine wechseln oder <ACK>	Vor dem Start des Automatikbetriebs wurden Parametereinstellungen geändert. In der Maschine befindet sich ein teilweise mit LP's gefülltes Magazin. Nun müssen entweder die zu den neuen Parametern passenden Magazine eingelegt oder der Betrieb mit den alten Parametern durch Betätigen der ACK-Taste gestartet werden.

11.3 Tabelle - Störmeldungen

Meldung	Mögliche Ursache und Vorgehensweise
STÖRUNG Abdeckung offen	Eine durch Sicherheitsschalter gesicherte Abdeckung bzw. Türe ist während des Automatikbetriebs geöffnet worden. Diese Meldung erscheint auch dann, wenn bei offener Abdeckung bzw. Türe im Handbetrieb versucht wurde, eine Funktion auszuführen, die aus Sicherheitsgründen gesperrt ist. Abdeckung schließen und die Meldung bestätigen - der Automatikbetrieb wird fortgesetzt. Im Handbetrieb können gesperrte Funktionen nicht ausgeführt werden.
STÖRUNG Not-Aus Quitt mit <ENTER>	Not-Aus Schalter gedrückt oder 24V Versorgung defekt. Not-Aus Schalter entriegeln oder Sicherung 24V überprüfen. Anschließend Fehlermeldung durch Drücken der Entertaste quittieren.
STÖRUNG LP von Einlaufband entfernen	Allgemein: Die Anlage kann den Automatikbetrieb nicht fortsetzen. LP entfernen.
STÖRUNG LP von Mittenband entfernen	Allgemein: Anlage kann Automatikbetrieb nicht fortsetzen. LP entfernen.
STÖRUNG Breitenverstellung LP auf Band	Auf einem der Transportbänder befindet sich eine LP, während eine Breitenverstellung vorgenommen werden soll. Die LP vom Band entfernen. Erst danach kann die Breite verstellt werden.
STÖRUNG Spaltkontrolle Hubachse 1 bzw. 2	Der Sensor zur Spaltkontrolle an einer der Hubachsen ist durch einen Gegenstand bedeckt. Der Fahrweg ist blockiert, aus Sicherheitsgründen kann die Hubachse nicht gefahren werden. Gegenstand aus dem Fahrweg der Hubachse entfernen.
STÖRUNG Einschieber/Aus- schieber/Auszieher nicht eingefahren	Der Einschieber bzw. Ausschieber bzw. Auszieher ist nicht eingefahren. Eine Maschinenbewegung kann deshalb aus Sicherheitsgründen nicht ausgeführt werden. Den Einschieber bzw. Ausschieber bzw. Auszieher einfahren.
STÖRUNG Reglerstörung Hubachse 1 bzw. 2	An Hubachse 1 bzw. 2 ist eine Störung am Motorregler aufgetreten. Motorregler der Hubachse überprüfen, Kabelanschlüsse des Motorreglers prüfen.
Allgemein: Timeout-Störmeldungen für Bänder Nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit (Timeout) konnten LP's nicht auf das Band übernommen oder vom Band weitergegeben werden. Vermutlich hat sich die LP auf dem Transportband verklemmt und muß manuell entfernt werden. Andere Möglichkeit: Die Vorgängermaschine bzw. die nachfolgende Maschine überprüfen, ob sie zur Weitergabe bzw. Aufnahme einer LP bereit ist.	

Meldung	Mögliche Ursache und Vorgehensweise
STÖRUNG Timeout Einlaufband (LP-Aufnahme)	
STÖRUNG Timeout Einlaufband (LP-Abgabe)	
STÖRUNG Timeout Mittenband „x“ (LP-Aufnahme)	
STÖRUNG Timeout Mittenband „x“ (LP-Abgabe)	
STÖRUNG Timeout Auslaufband (LP-Aufnahme)	
STÖRUNG Timeout Auslaufband (LP-Abgabe)	
STÖRUNG Hubachse „x“ Referenzschalter nicht erreicht	Bei einer Referenzfahrt gibt der Referenzschalter kein Signal aus. Mögliche Ursachen: Schalter defekt, Hubachse fährt nicht ...
STÖRUNG Hubachse „x“ Referenzschalter wird nicht frei	Während einer Referenzfahrt liegt das Signal des Referenzschalters dauerhaft an. Mögliche Ursachen: Schalter defekt, Hubachse fährt nicht ...
STÖRUNG Hubachse „x“ Endlage positiv	Die Hubachse hat den Notendschalter in positiver Endlage erreicht.
STÖRUNG Hubachse „x“ Endlage negativ	Die Hubachse hat den Notendschalter in negativer Endlage erreicht.
STÖRUNG Hubachse „x“ Endlage positiv wird nicht frei	Nach dem Start der Maschine fährt die Hubachse nicht aus der positiven Endlage. Antrieb defekt, Motor überprüfen.

Meldung	Mögliche Ursache und Vorgehensweise
STÖRUNG Hubachse „x“ Endlage negativ wird nicht frei	Nach dem Start der Maschine fährt die Hubachse nicht aus der negativen Endlage. Antrieb defekt, Motor überprüfen.
STÖRUNG Hubachse „x“ außerhalb Verfahrbe- reich	Die Parameterwerte für den Magazinbetrieb sind so eingestellt, dass der Fahrweg größer ist als der mögliche Verfahrbereich.
STÖRUNG Hubachse „x“ falsche Drehrichtung	Das Drehgebersignal und die tatsächliche Fahrtrichtung unterscheiden sich. Motorregler ist evtl. defekt oder es liegt eine vertauschte Verdrahtung vor.
STÖRUNG Hubachse „x“ fährt nicht	Die Hubachse bewegt sich nicht, vom Drehgeber werden keine Signale übermittelt. Motor oder Drehgeber defekt.
STÖRUNG Hubachse „x“ Position nicht er- reicht	Die vorgegebene Position wird nicht erreicht. Reglereinstellung korrigieren.
STÖRUNG Timeout Einschieber ausfah- ren	Das Ausfahren des Einschiebers wurde nach der vorgegebenen Zeit vom Sensor nicht erkannt. Evtl. hat er sich verklemmt oder der Sensor ist defekt.
STÖRUNG Timeout Einschieber einfah- ren	Das Einfahren des Einschiebers wurde nach der vorgegebenen Zeit vom Sensor nicht erkannt. Evtl. hat er sich verklemmt oder der Sensor ist defekt.
STÖRUNG Einschieber Endlage ausgefahren verlas- sen	Der Einschieber hat seine ausgefahrene Endlage verlassen. Mögliche Ursachen: LP verklemmt, Endlagensensor defekt.
STÖRUNG Einschieber Endlage eingefahren verlas- sen	Der Einschieber hat seine eingefahrene Endlage verlassen. Mögliche Ursachen: LP verklemmt, Endlagensensor defekt.
STÖRUNG Einschieber Endlage ausgefahren wird nicht frei	Der Einschieber fährt nicht aus seiner ausgefahrenen Endlage heraus. Mögliche Ursachen: Antrieb des Einschiebers defekt. LP hat sich verklemmt, so daß der Einschieber blockiert ist.
STÖRUNG Einschieber Endlage eingefahren wird nicht frei	Der Einschieber fährt nicht aus seiner eingefahrenen Endlage heraus. Mögliche Ursachen: Antrieb des Einschiebers defekt. LP hat sich verklemmt, so daß der Einschieber blockiert ist.


Meldung	Mögliche Ursache und Vorgehensweise
STÖRUNG Einschieber beide Endlagen vorhanden	Von den Endlagensensoren des Einschiebers werden beide Endlagen gemeldet. Die Endlagensensoren sind defekt oder stark verschmutzt.
Allgemein: Timeoutfehler Hub Ausschieber und Auszieher Der pneumatische Hub des Ausschiebers oder Ausziehers wird nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit nicht erreicht. Mögliche Ursachen: Druckluftzufuhr prüfen, Hubzylinder prüfen. Endlagensensoren defekt.	
Allgemein: Timeoutfehler ausfahren und einfahren (siehe Einschieber) Nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit wurde das Aus- bzw. Ausfahren vom Sensor nicht erkannt. Der Ausschieber bzw. Auszieher hat sich verklemmt oder sein Antrieb ist defekt.	
STÖRUNG Hub Ausschieber Endlage unten ver- lassen	Der Hubzylinder des Ausschiebers hat seine untere Endlage verlassen. Der Endlagensensor ist nicht belegt. Hubzylinder und Endlagensensor prüfen.
STÖRUNG Hub Ausschieber Endlage oben verlas- sen	Der Hubzylinder des Ausschiebers hat seine obere Endlage verlassen. Der Endlagensensor ist nicht belegt. Hubzylinder und Endlagensensor prüfen.
STÖRUNG Ausschieber Endlage unten wird nicht frei	Der Ausschieber fährt aus seiner unteren Endstellung nicht zurück bzw. der Sensor für die untere Endlage wird nicht frei. Endlagensensor überprüfen. Fahrweg des Ausschiebers prüfen (kann der Ausschieber frei fahren oder wird er durch einen Gegenstand blockiert?). Antrieb des Ausschiebers prüfen.
STÖRUNG Ausschieber Endlage oben wird nicht frei	Der Ausschieber fährt aus seiner oberen Endstellung nicht zurück bzw. der Sensor für die obere Endlage wird nicht frei. Endlagensensor überprüfen. Fahrweg des Ausschiebers prüfen (kann der Ausschieber frei fahren oder wird er durch einen Gegenstand blockiert?). Antrieb des Ausschiebers prüfen.
STÖRUNG Ausschieber beide Endlagen vorhanden	Beide Endlagensensoren sprechen an. Überprüfen Sie die Endlagensensoren (Sensoren defekt oder stark verschmutzt?).
STÖRUNG Breite Referenzpunktschal- ter nicht erreicht	Bei einer Referenzfahrt wird kein Signal vom Referenzschalter empfangen. Mögliche Ursachen: Schalter defekt, elektrische Breitenverstellung defekt.
STÖRUNG Breite Referenzpunktschal- ter wird nicht frei	Während einer Referenzfahrt liegt das Signal des Referenzschalters dauerhaft an. Mögliche Ursachen: Schalter defekt, elektrische Breitenverstellung defekt.
STÖRUNG Magazinarm Magazin 1 nicht geschlossen	Wird im Automatikbetrieb angezeigt. Der Magazinarm wurde nicht geschlossen. Das Magazin kann deshalb nicht verwendet werden. Magazinarm schließen.


Meldung	Mögliche Ursache und Vorgehensweise
STÖRUNG Magazinarm Magazin 2 nicht geschlossen	Wird im Automatikbetrieb angezeigt. Der Magazinarm wurde nicht geschlossen. Das Magazin kann deshalb nicht verwendet werden. Magazinarm schließen.


Tab. 11.3 - 1 Störmeldungen


12 Anhang - Wartung

12.1 Sicherheitshinweise

HINWEIS 	<p>Beachten Sie bei der Durchführung der Wartungsarbeiten die Sicherheitsbestimmungen im Kapitel „Sicherheit“. Sie sind verpflichtet, diese bei Unkenntnis vor der Ausführung der Wartungsarbeiten zu lesen.</p>
---	--


GEFAHR 	<p>Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden, das entsprechend geschult wurde.</p> <p>Personen, die Wartungsarbeiten an der Maschine vornehmen, sind verpflichtet, das Kapitel „Sicherheit“ zu lesen.</p>
---	--


VORSICHT 	<p>Zur Wartung oder Reinigung der Maschine ist diese unbedingt am Hauptschalter auszuschalten und durch ein persönliches Vorhängeschloss gegen unbeabsichtigtes Einschalten am Hauptschalter zu sichern. Danach sind die notwendigen Arbeiten mit Bedacht auszuführen. Im engen Innenraum der Maschine besteht eine geringe Gefahr, dass sich die ausführende Person an Kanten oder Ecken verletzen kann, obwohl bei der Fertigung der Teile darauf geachtet wurde, dass an diesen keine scharfen Kanten oder Ecken vorhanden sind.</p>
--	---

VORSICHT 	<p>Die Antriebsmotoren können sich stark erhitzen! Der Kontakt mit der Haut kann zu Verbrennungen führen! Lassen Sie die Antriebsmotoren abkühlen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen!</p>
--	--

Vor Wartungs-, Instandhaltungs-, Umbau-, Reinigungsarbeiten oder Transport und Außerbetriebnahme der Maschine müssen alle Achse gegen Herabfallen gesichert werden.

Es gibt zwei Sicherungsvarianten, die Wellenklemmung und die Achsensicherung. Die Sicherungsteile sind rot. Bei älteren Maschinen können diese aber auch noch alufarben sein.

WARNUNG 	Verletzungsgefahr! Verletzungen durch herabfallende Achse. – Arbeiten an oder unter der Achse dürfen erst durchgeführt werden, wenn alle Achsen vor Herabfallen gesichert sind.
---	--

VORSICHT 	Maschinenbeschädigung! Maschinenbeschädigung durch blockierte Achse. – Nach den Arbeiten an der Achse, muss die Achsensicherung in eine Position montiert werden, in der das freie Verfahren der Achse möglich ist.
---	--

12.2 Reinigungshinweis für Plexiglasabdeckungen

Wenn die Anlage mit Abdeckungen aus Plexiglasscheiben ausgerüstet ist, dürfen diese nur mit handelsüblichen Reinigern, die für die Reinigung von Kunststoffoberflächen geeignet sind, gereinigt werden!

Auf keinen Fall dürfen Abrieb erzeugende Reinigungsmittel verwendet werden, welche die Beschichtung der Plexiglasscheiben unwiderruflich zerstören können!

13 Kraftbegrenzung einstellen

Jeder Auszieher bzw. Einschieber besitzt eine Kraftbegrenzung, um bei Kollisionen des Schiebers Schäden zu vermeiden.

In der Regel ist die Maschine mit einer elektronischen Kraftbegrenzung für den Ein- bzw. Ausschieber ausgerüstet. Das Einstellen von mechanischen Teilen entfällt dadurch.

Zur Einstellung der elektronischen Kraftbegrenzung muss die Anlage im Handbetrieb gefahren werden. Der Handbetrieb wird aus der Grundstellung der Anlage heraus mit der Hand-Taste aufgerufen. Für nähere Informationen wird hier auf das Kapitel „Handbetrieb“ verwiesen.

13.1 Kraft einstellen - Elektronische Kraftbegrenzung

Die Einstellung der Zug- bzw. Schubkraft des Schiebers erfolgt elektronisch durch ein Motorsteuerungsrelais, das im Schaltschrank der Maschine eingebaut ist.

WARNUNG  

Schlüsselschalter

Wenn ein Schlüsselschalter vorhanden ist, müssen Sie diesen neben dem Bedienpult oder im Schaltschrank auf „1“ schalten. Die Sicherheitseinrichtungen, wie z. B. Interlockschalter, werden dadurch außer Kraft gesetzt. Dabei ist es sehr wichtig, im Kapitel Sicherheit den Punkt 2.3.1.3 "Einrichtbetrieb / Handbetrieb" zu beachten.

Es ist sonst nicht möglich, nach Öffnen der Abdeckung den Schieber zu bewegen.

Falls ein Schlüsselschalter nicht vorhanden ist, wird sich die Vorgehensweise etwas ändern (siehe 13.1.3 "Gerät ohne Schlüsselschalter").

13.1.1 Bedienelemente des Motorsteuerungsrelais

Das Relais besitzt zwei Potentiometerschrauben zur Einstellung:

- **Trimmer 2:**Stellt die Strombegrenzung des Antriebsmotors ein. Dadurch lässt sich die Kraft des Ein- bzw. Ausschiebers verändern. Überschreitet der Motorstrom beim Ein- oder Ausschubvorgang den eingestellten Wert, schaltet die Steuerung den Motor nach der an Trimmer 1 eingestellten Auslöseverzögerung ab, und der Schieber wird gestoppt. Das Drehen des Potentiometers nach links verringert die Stromstärke des Motors und damit auch die Kraft des Schiebers. Durch Rechtsdrehen des Potentiometers wird die Stromstärke und dadurch die Kraft des Schiebers erhöht.

- **Trimmer 1:** Stellt eine sog. „Auslöseverzögerung“ ein. Die Strombegrenzung (Trimmer 2) sorgt dafür, dass der Motorstrom den eingestellten Wert nicht überschreitet. Wenn die Strombegrenzung länger als die eingestellte Auslöseverzögerung aktiv ist, schaltet der DC2Q den Motorstrom ab und der Antrieb bleibt stehen.

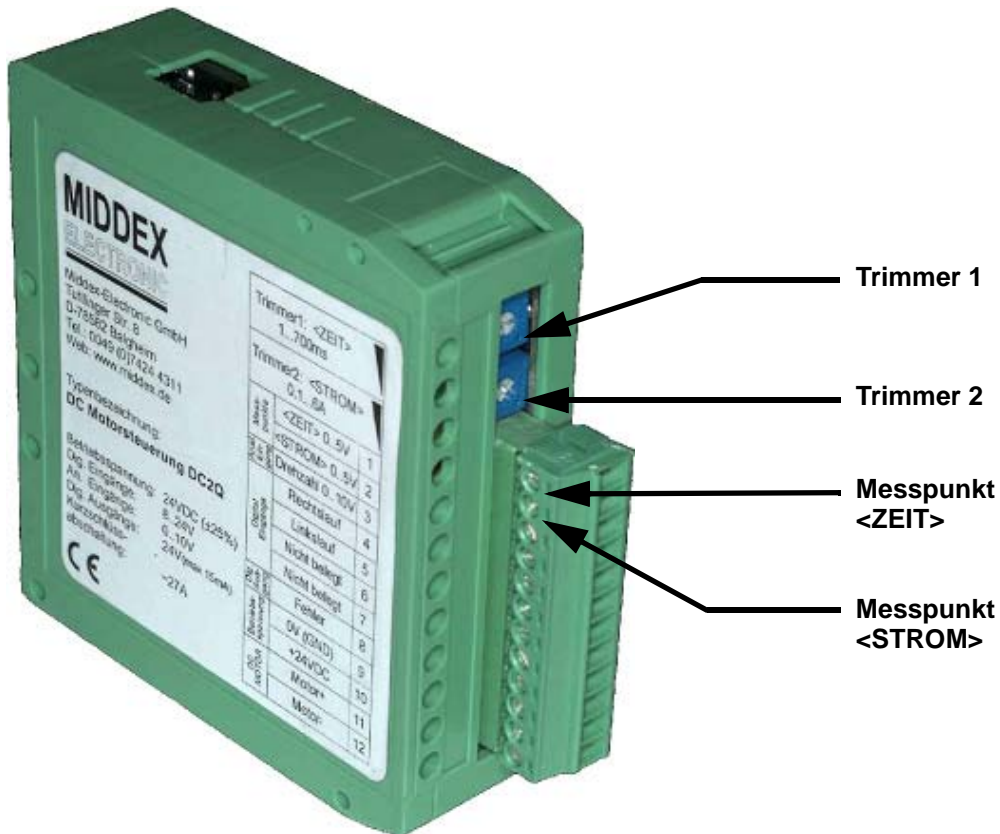


Abb. 13 - 1 Middex DC 2 Q zum Einstellen der Kraftbegrenzung

Die beiden Werte für Strom und Auslöseverzögerung können an den Messpunkten <ZEIT> und <STROM> mit einem Multimeter als Spannungswert (0 - 5 V DC) gemessen werden. Damit können die Werte exakt und für die Serienfertigung reproduzierbar abgeglichen werden.

13.1.2 Einstellen der Motorsteuerung

Das Einstellen der Motorsteuerung für die elektronisch geregelte Kraftbegrenzung wird folgendermaßen durchgeführt:

- Vor dem ersten Messen der Kraft mit der Federwaage wird eine Grundeinstellung der beiden Potentiometer empfohlen. Es empfiehlt sich, die beiden Potentiometerschrauben auf „Mittelstellung“ (Strom ca. 1A und Zeit ca. 350ms, wird durch dreieckige Markierungen angezeigt,) einzustellen.
- Die eingestellte Kraft des Schiebers wird anschließend durch eine Federwaage (siehe nachfolgenden Abschnitt 13.1.3.2 "Kraft messen") überprüft. Stimmt die Einstellung noch nicht, wird am Potentiometer **Trimmer 2** so lange nachgestellt, bis die gemessene Kraft dem Sollwert entspricht.
- Danach wird an Potentiometer **Trimmer 1** die Auslöseverzögerung eingestellt (diese lässt sich im Bereich 1 - 700 ms verstellen). Im Auslieferungszustand ist Trimmer 1 auf Rechtsanschlag (=700ms) eingestellt. Für sehr empfindliche Produkte kann die Auslöseverzögerung entsprechend reduziert werden.

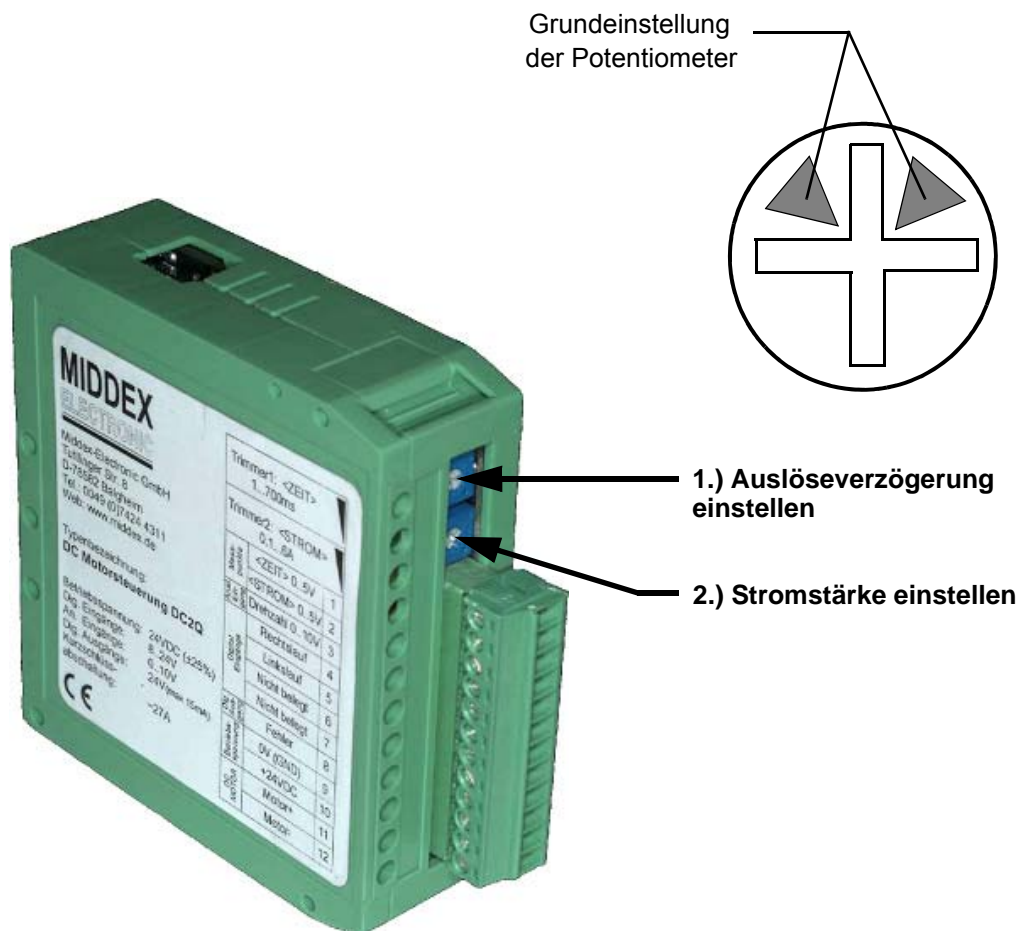


Abb. 13 - 2 Einstellen der Potentiometer

13.1.3 Gerät ohne Schlüsselschalter

13.1.3.1 Vorgehensweise bei elektronischer Kraftbegrenzung

Falls kein Schlüsselschalter an Ihrer Anlage vorhanden ist, ist es nicht möglich, den Schieber zu betätigen, wenn gesicherte Abdeckungen der Maschine geöffnet sind.

In diesem Fall müssen Sie:

1. Die Grundeinstellung der beiden Potentiometer vornehmen (siehe Abschnitt 13.1.2 "Einstellen der Motorsteuerung").
2. Die Abdeckung, unter der sich der Schieber befindet, öffnen.
3. Die Federwaage zur Kraftmessung am Schieber mit einem geeigneten Hilfsmittel (z.B. Kabelbinder) befestigen.
4. Die Abdeckung wieder schließen.
5. Falls die Maschine einen Eingreifschutz besitzt, muss dieser im Handbetrieb nach unten gefahren werden.
6. Im Handbetrieb wird der Schieber (z. B. „Testbetrieb Einschieber“ bzw. „Ausschieber“) verfahren. Mit der am Schieber befestigten Federwaage wird die Schub- bzw. Zugkraft des Ein- oder Ausschiebers gemessen. Der Sollwert beträgt in der Regel **3kg ± 0,5kg**.

Hinweis

Der hier angegebene Sollwert für die Schub- bzw. Zugkraft von 3kg ± 0,5kg dient nur als Richtwert für eine Standard-Schiebermechanik unter normalen Bedingungen.

Bei Sondermaschinen ist die tatsächlich benötigte Kraft vom Einsatzzweck der Maschine (z. B. LP-Typ, Ausführung der Schiebermechanik) abhängig und muß individuell ermittelt werden.

7. Falls der Sollwert nicht erreicht wird, muss an den Potentiometern des Relais so lange nachgestellt und die Kraft erneut gemessen werden, bis der vorgeschriebene Wert stimmt.

13.1.3.2 Kraft messen

Hinweis

Die nachfolgenden Abbildungen zur Kraftmessung wurden an einer AMS 03D bzw. AES 03D Maschine als Beispiel aufgenommen. Der Ein- bzw. Auschieber an anderen Maschinen unterscheidet sich vom Einbauort und im Aussehen von den dargestellten Abbildungen. Die Vorgehensweise beim Einstellen ist jedoch grundsätzlich auch bei anderen Maschinen dieselbe!

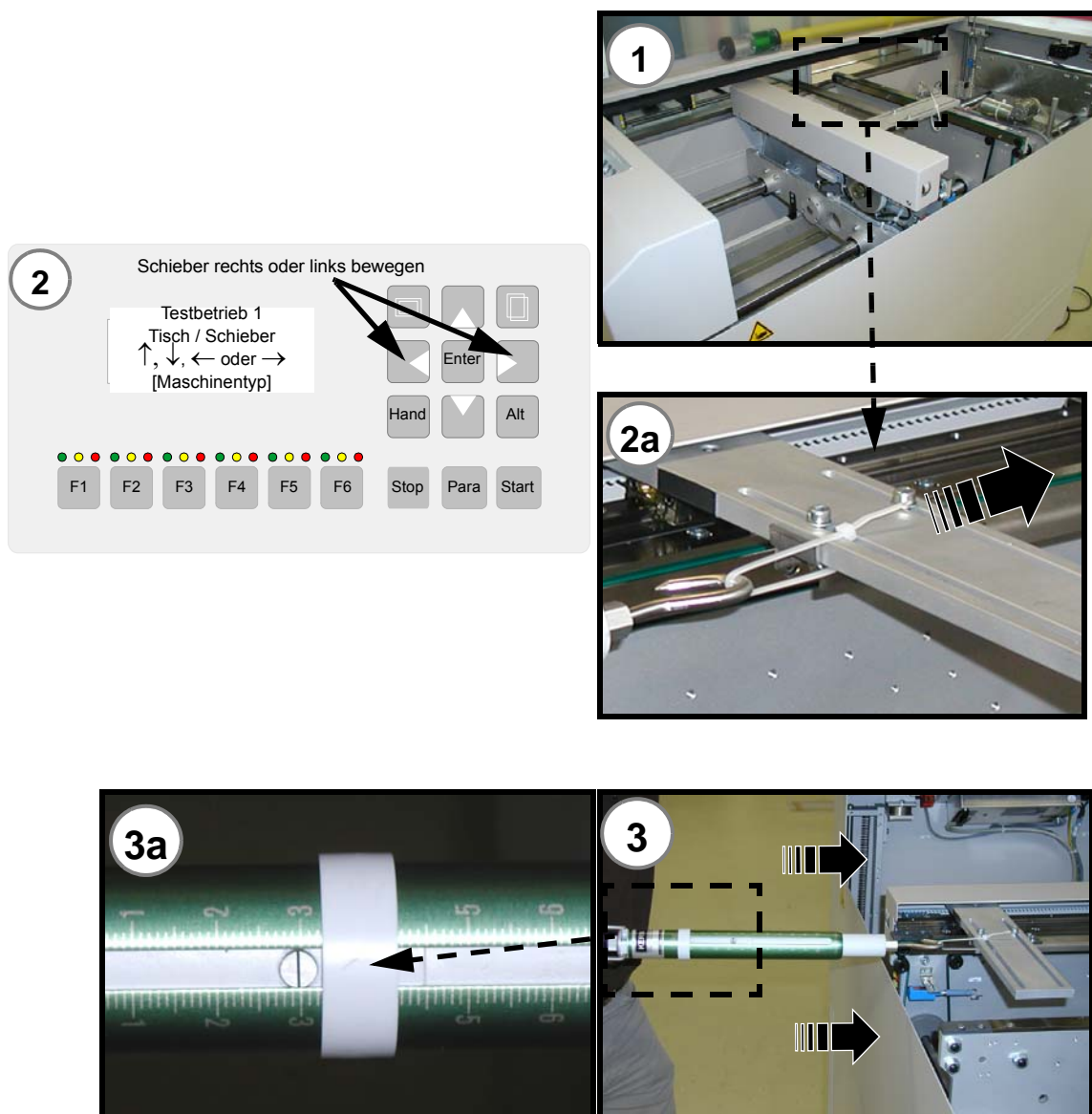


Abb. 13 - 3 Kraft messen

1. Öffnen Sie die Abdeckung.
2. **+2a** Befestigen Sie die Federwaage am Schieber. Während Sie die Federwaage halten, fährt die zweite Person den Schieber (im Handbetrieb) in die Gegenrichtung. Um die Befestigung der Federwaage zu vereinfachen, haben wir hier einen Kabelbinder am Schieber befestigt.
3. **+3a** Lassen Sie den Schieber fahren, bis die Kupplung auslöst. Dann lesen Sie den Wert an der Federwaage ab.



Um eine genauere Messung zu erhalten, halten sie die Waage noch ein paar Sekunden, nachdem die Kupplung bereits ausgelöst hat. Wiederholen Sie den Vorgang dreimal.

4. Der einzustellende Wert ist **3kg ± 0,5kg**.

Hinweis

Wenn dieser Wert nach dem ersten Einstellvorgang noch nicht erreicht worden ist, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4 so lange, bis Sie den vorgegebenen Wert erreichen.

14 Ersatzteile

Die Preise erhalten Sie auf Anfrage!

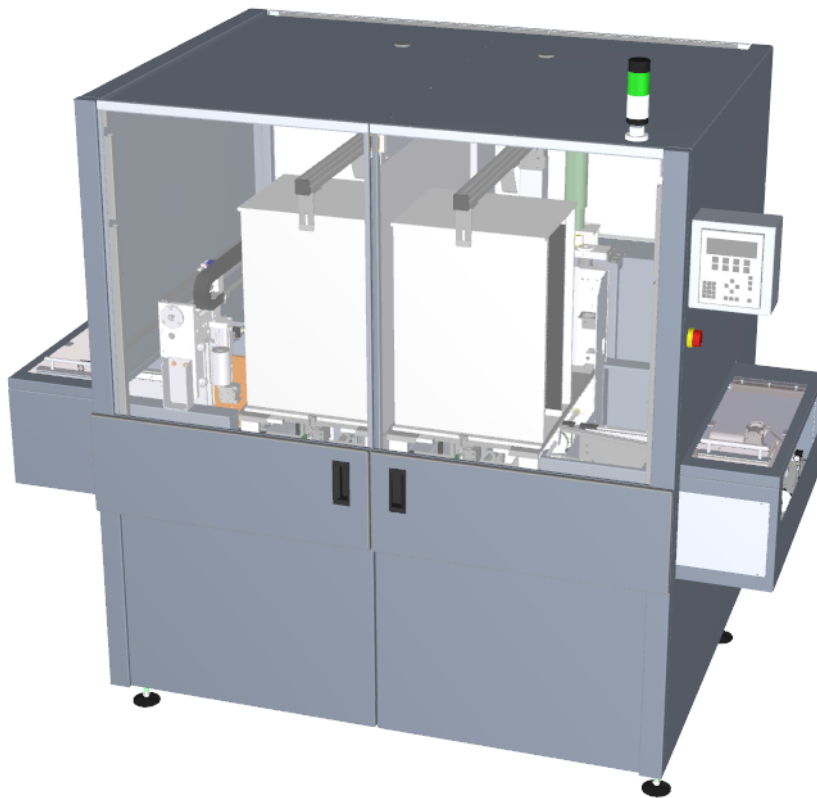
Hinweis zur Ersatzteilkennung!

Die Ersatzteilkennung (ET-Kennung) in der nachfolgenden Liste bedeutet:

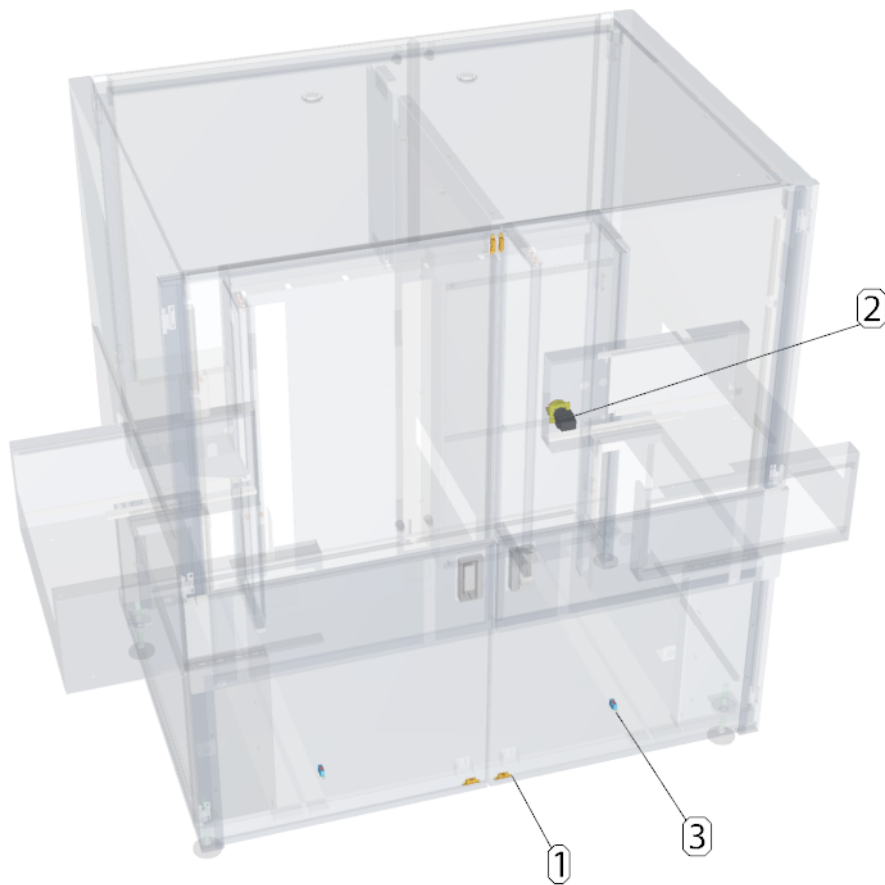
- 0 = kein Ersatzteil
- 1 = Verschleißteil
- 2 = Ersatzteil mit mittlerer Lebensdauer
- 3 = Ersatzteil mit hoher Zuverlässigkeit
- 4 = Verbrauchsmaterial

Verschleißteile, wie z. B. Flachriemen, Zahnriemen, Frässpindeln, Glühbirnen etc., unterliegen nicht der Garantie und können nicht kostenlos ersetzt werden!

Gesamtansicht



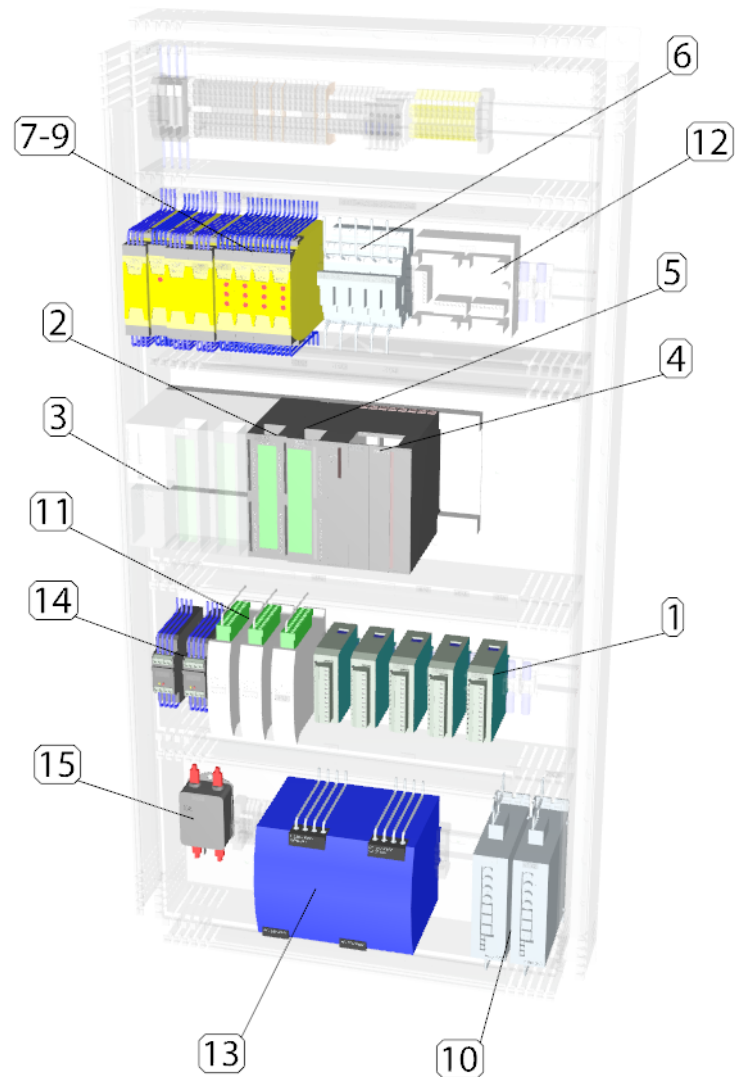
Rahmen



POS	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	ET
1	50.047.001	4	Kugelschnaepper 49x0,9	2
2	60.008.013	1	Schalter Sicherheit EATONT0-2-1/EA/SVB	2
3	60.012.351	2	Sensor Reflexion WL100-P4400	2

Die ET-Zahl ist eine Ersatzteil-Kategorie mit folgender Bedeutung: ET = 1 entspricht einem Verschleißteil und unterliegt nicht der Garantie. ET = 2 sind Komponenten mit mittlerer Lebensdauer. ET = 3 sind Komponenten mit hoher Zuverlässigkeit.

Schaltschrank



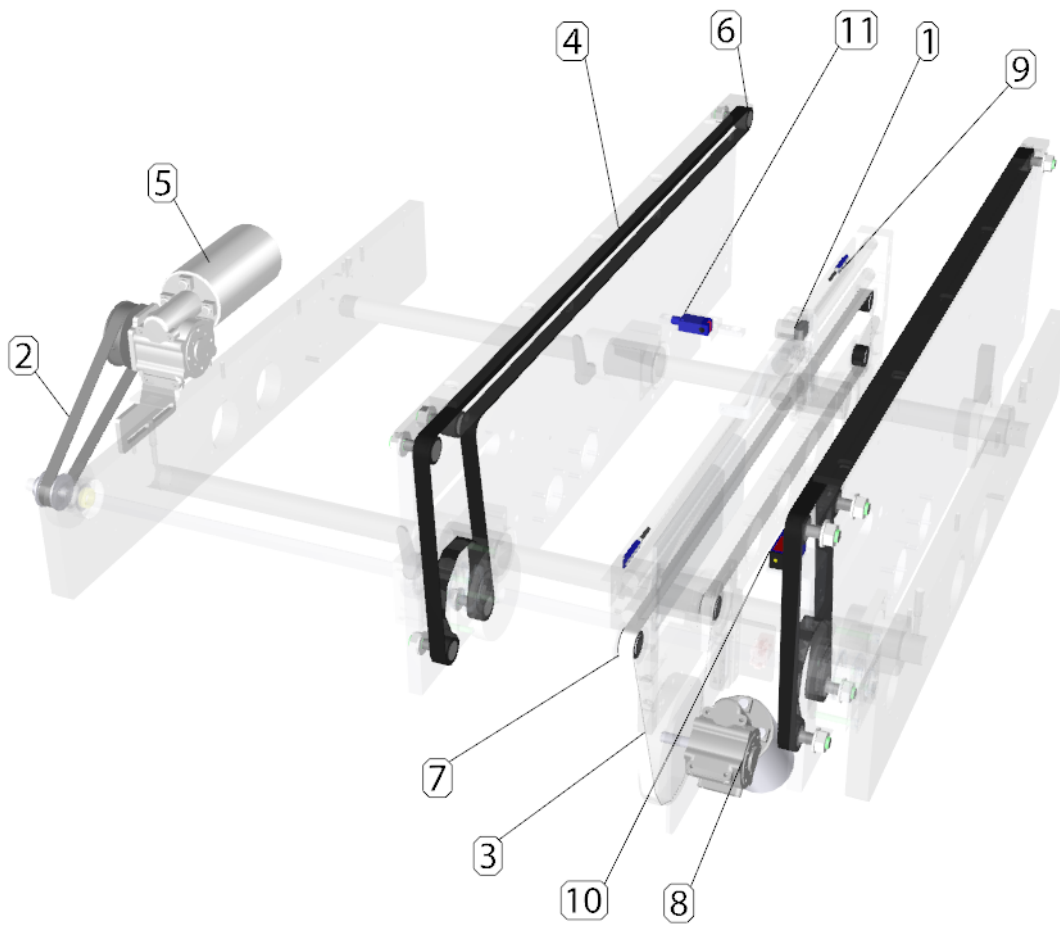
POS	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	ET
1	50.007.318	5	Motorregler Stepper K480216A-5	2
2	60.001.040	1	Steuerung SPS Siemens S7-300 16DI/16DO	2
3	60.001.056-L32	1	Profilschiene S7/L=320 mm	2
4	60.001.057	1	Steuerung SPS Siemens S7-300(FM353)	2
5	60.001.102	1	Steuerung SPS Siemens S7-300 SM323 8E/A	2
6	60.002.039	5	Relais Koppel-Relais 8A DC 24V	2
7	60.002.083	4	Relais Sicherheit PNOZ S3	2
8	60.002.084	1	Relais Sicherheit PNOZ S7	2
9	60.002.090	3	Relais Sicherheit PNOZ S4	2
10	60.009.040	2	Motorregler Middex DC4Q	2
11	60.009.057	3	Motorregler DC2Q-AS	2
12	60.009.063	1	Interface Module AMI 4.0	2
13	60.010.096	2	Netzteil QS20.241 1 phasig 20A	2
14	60.031.012-01	2	Relais Optokoppler Maxi-MW-8-30	2
15	60.031.007-01	1	EMV Netzfilter FN2060-10-06 250V 10A	3

Die ET-Zahl ist eine Ersatzteil-Kategorie mit folgender Bedeutung: ET = 1 entspricht einem Verschleißteil und unterliegt nicht der Garantie. ET = 2 sind Komponenten mit mittlerer Lebensdauer. ET = 3 sind Komponenten mit hoher Zuverlässigkeit.

POS	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	ET
Sonstige elektrische Komponenten				
1	60.001.039	3	Steuerung S7-300 Frontstecker 40 polig	2
2	60.001.052	2	Steuerung S7-300 Frontstecker	2
3	60.001.264	1	Siemens S7-300 Memory-Card 128KB	2
4	60.001.266	4	SPS Siemens Zubehör SIMATIC NET PROFIBU	2
5	60.001.313	1	Steuerung SPS Siemens S7-300 OP77A	2
6	60.001.316	1	Steuerung SPS Siemens Anschlussstecker	2
7	60.001.320	1	Steuerung SPS Siemens S7-300 CPU 313C	2
8	60.002.102	4	Schalter Sicherheit PSEN ma1.4p-50	2
9	60.003.136	1	Leuchte Dauerlichtelement gruen LED	2
10	60.003.140	1	Leuchte Dauerlichtelement klar LED	2
11	60.003.150	1	Leuchte Anschlusselement mit Deckel	3
12	60.003.151	1	Leuchte Summerelement	2
13	60.004.333	2	Kupplungsdose STG3-M8/KUG3-M8 1,0m	2
14	60.004.375	6	Kupplungsdose KUG-M 8 5M PVC 4pol.	2
15	60.004.395	6	Kupplungsdose KUW3-M 8 5m PVC schwarz	2
16	60.004.536	2	Kupplungsdose M12 5m 4pol. gerade	2
17	60.006.009	1	Schalter Sicherheit Hauptschalter	3
18	60.006.011	2	Schalter Kontakte Schraubanschluss	3
19	60.006.018	2	Schalter Druck Not-AUS	3
20	60.006.758	4	Schalter Kontakte 3SB3400-0M/1OE	2
21	60.012.281	4	Sensor Taster WTB4-3P2192	2
22	60.012.351	2	Sensor Reflexion WL100-P4400	2
23	60.012.353	2	Reflexionsfolie REF-AC1000-28	2
24	60.014.062	4	Sensor NS induktiv IQ10-03BPOKT0SS01	2
25	60.015.033	2	Drehgeber THI40N-0SAKYR6TN-00100	2
26	60.004.307-02	12	Kupplungsdose KUG3-M8 5m PVC schwarz	2
27	60.014.003-01	13	Sensor NS induktiv IQ10-03BPSKT0S	2

Die ET-Zahl ist eine Ersatzteil-Kategorie mit folgender Bedeutung: ET = 1 entspricht einem Verschleißteil und unterliegt nicht der Garantie. ET = 2 sind Komponenten mit mittlerer Lebensdauer. ET = 3 sind Komponenten mit hoher Zuverlässigkeit.

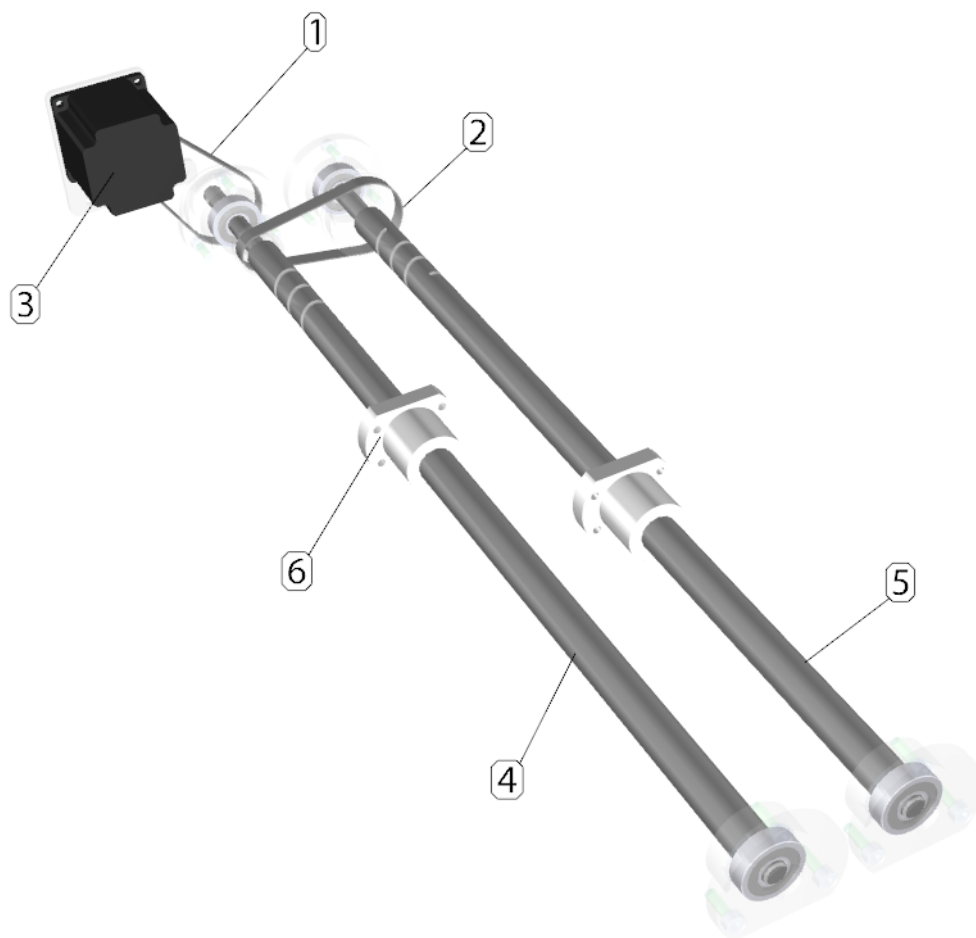
Einlaufband



POS	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	ET
1	20.235.132	1	Bremsklotz	1
2	50.010.038-01	1	Zahnriemen 10T5-390	1
3	50.010.433-01	1	Zahnriemen 10T5-offen-1420mm	1
4	50.012.233	2	Flachriemen 12x1690mm	1
5	23.417.901	1	Motorensatz	2
6	50.004.001-01	10	Kurvenrolle MCFR19-S	2
7	50.004.005-01	4	Kurvenrolle MCYRR 6- S10C ohne Bolzen	2
8	50.007.270-01	2	Gleichstrommotor GR53x30 SG62 i=46:1	2
9	51.012.127	2	Sensor RZT6-03ZRSKWDS02	2
10	60.012.227	1	Sensor Taster WTB4-3P2162 M8 3pol	2
11	60.014.003-01	1	Sensor NS induktiv IQ10-03BPSKT0S	2

Die ET-Zahl ist eine Ersatzteil-Kategorie mit folgender Bedeutung: ET = 1 entspricht einem Verschleißteil und unterliegt nicht der Garantie. ET = 2 sind Komponenten mit mittlerer Lebensdauer. ET = 3 sind Komponenten mit hoher Zuverlässigkeit.

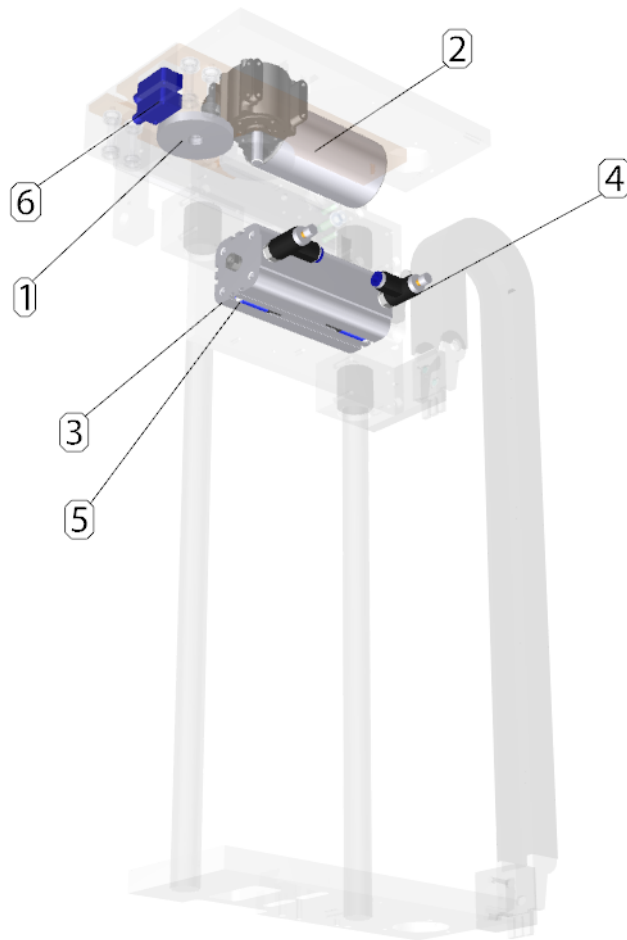
Einlaufband 650mm (Breitenverstellung)



POS	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	ET
1	50.010.001-01	1	Zahnriemen 10T5-330	1
2	50.010.007-01	1	Zahnriemen 10T5-255	1
3	50.007.435	1	Schrittmotor 103H7123-1746	2
4	21.297.001	1	Kugelumlaufspindel 1 - Einlaufband	3
5	21.297.002	1	Kugelumlaufspindel 2 Einlaufband	3
6	50.034.016-01	2	Spindelmutter N016-05 16x05	3

Die ET-Zahl ist eine Ersatzteil-Kategorie mit folgender Bedeutung: ET = 1 entspricht einem Verschleißteil und unterliegt nicht der Garantie. ET = 2 sind Komponenten mit mittlerer Lebensdauer. ET = 3 sind Komponenten mit hoher Zuverlässigkeit.

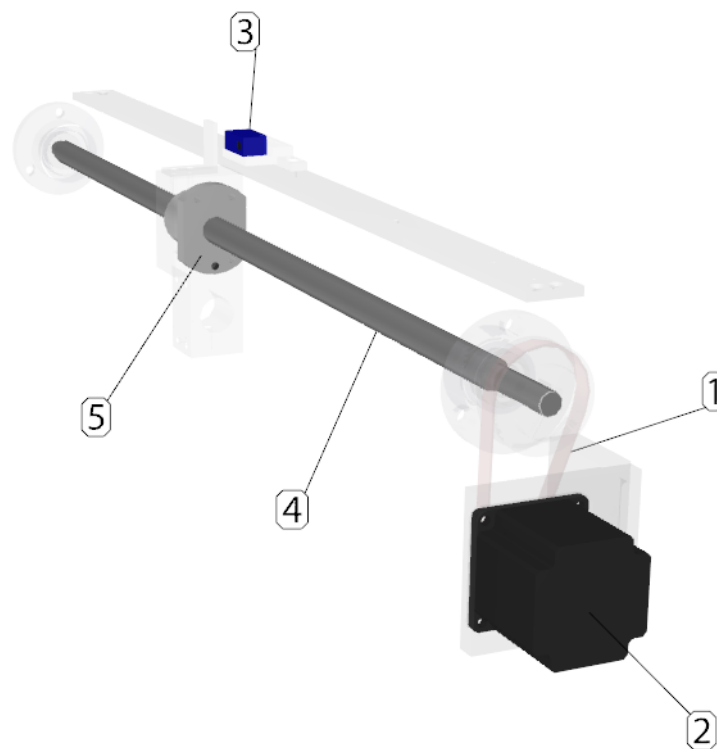
Ausschieber



POS	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	ET
1	20.284.004	1	Zahnrad	2
2	50.007.280-01	1	Gleichstrommotor GR53x30 SG62 i=23:1	2
3	51.001.032-01	1	Kompaktzylinder ADVU-32-80-PA	2
4	51.002.009-01	2	Drosselrueckschlagventil GRLA-1/8-QS-6	2
5	51.012.127	2	Sensor RZT6-03ZRSKWDS02	2
6	60.014.003-01	2	Sensor NS induktiv IQ10-03BPSKT0S	2

Die ET-Zahl ist eine Ersatzteil-Kategorie mit folgender Bedeutung: ET = 1 entspricht einem Verschleißteil und unterliegt nicht der Garantie. ET = 2 sind Komponenten mit mittlerer Lebensdauer. ET = 3 sind Komponenten mit hoher Zuverlässigkeit.

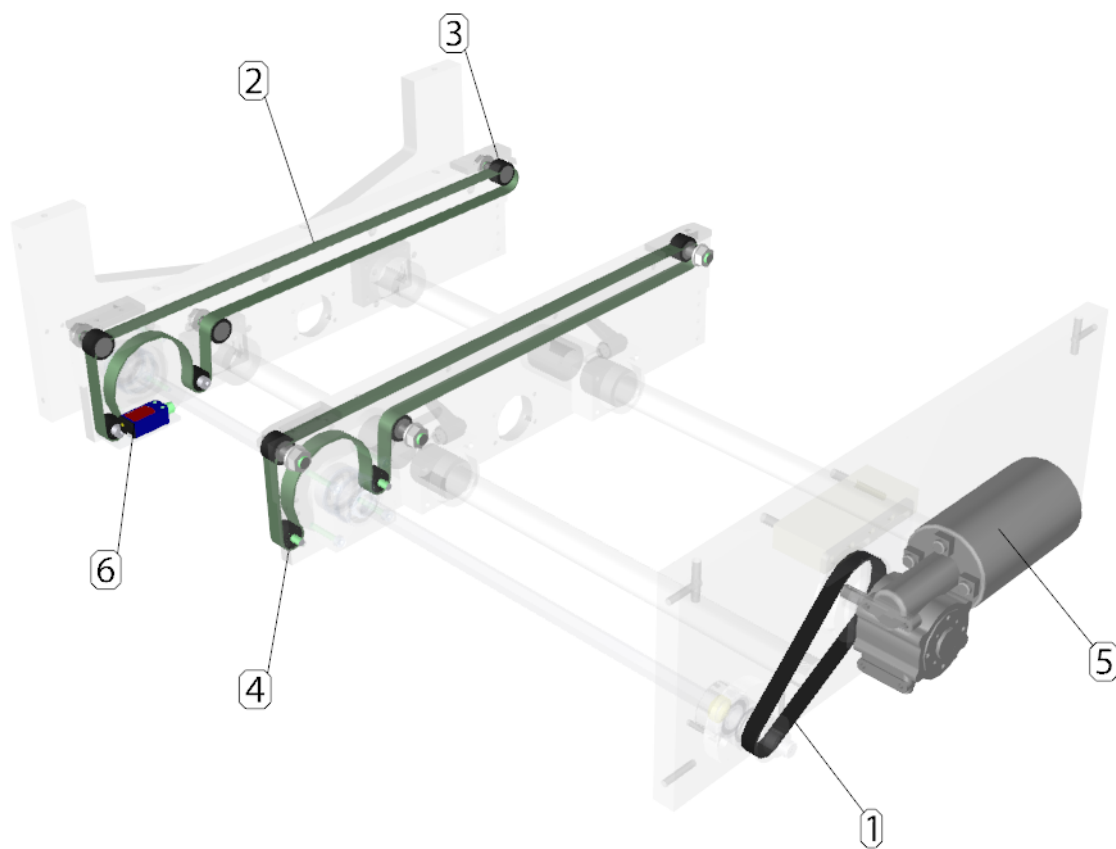
Ausschieber (Breitenverstellung)



POS	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	ET
1	50.010.007-01	1	Zahnriemen 10T5-255	1
2	50.007.435	1	Schrittmotor 103H7123-1746	2
3	60.014.003-01	1	Sensor NS induktiv IQ10-03BPS-KT1-Schli	2
4	40.698.007	1	Kugelumlaufspindel	3
5	50.034.016-01	1	Spindelmutter N016-05 16x05	3

Die ET-Zahl ist eine Ersatzteil-Kategorie mit folgender Bedeutung: ET = 1 entspricht einem Verschleißteil und unterliegt nicht der Garantie. ET = 2 sind Komponenten mit mittlerer Lebensdauer. ET = 3 sind Komponenten mit hoher Zuverlässigkeit.

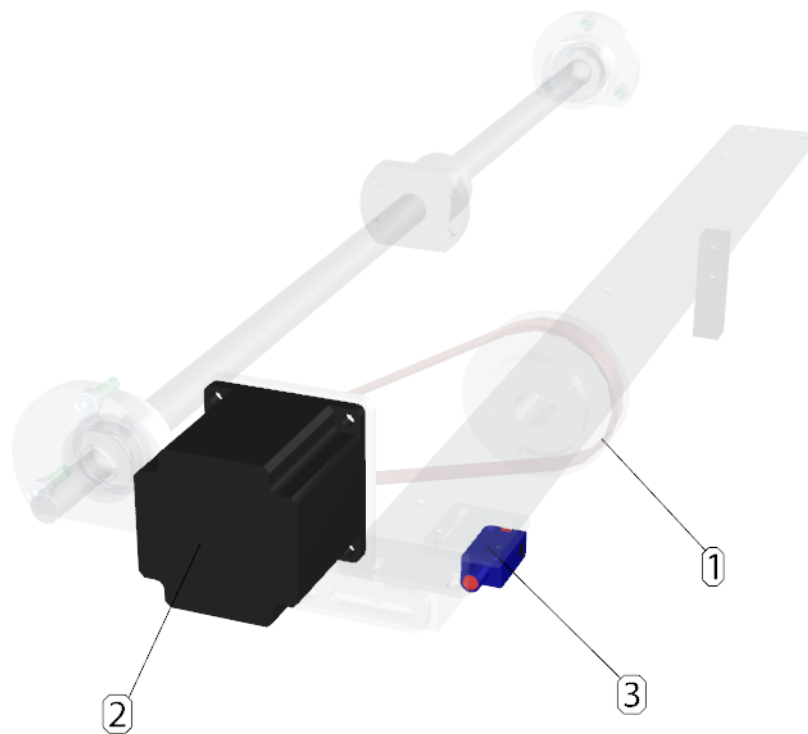
Hubband



POS	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	ET
1	50.010.002-01	1	Zahnriemen 10T5-295	1
2	50.012.220	2	Flachriemen 12x950mm	1
3	50.004.001-01	6	Kurvenrolle MCFR19-S	2
4	50.004.013	4	Kurvenrolle MCYRR 5	2
5	50.007.270-01	1	Gleichstrommotor GR53x30 SG62 i=46:1	2
6	60.012.227	1	Sensor Taster WTB4-3P2162 M8 3pol	2

Die ET-Zahl ist eine Ersatzteil-Kategorie mit folgender Bedeutung: ET = 1 entspricht einem Verschleißteil und unterliegt nicht der Garantie. ET = 2 sind Komponenten mit mittlerer Lebensdauer. ET = 3 sind Komponenten mit hoher Zuverlässigkeit.

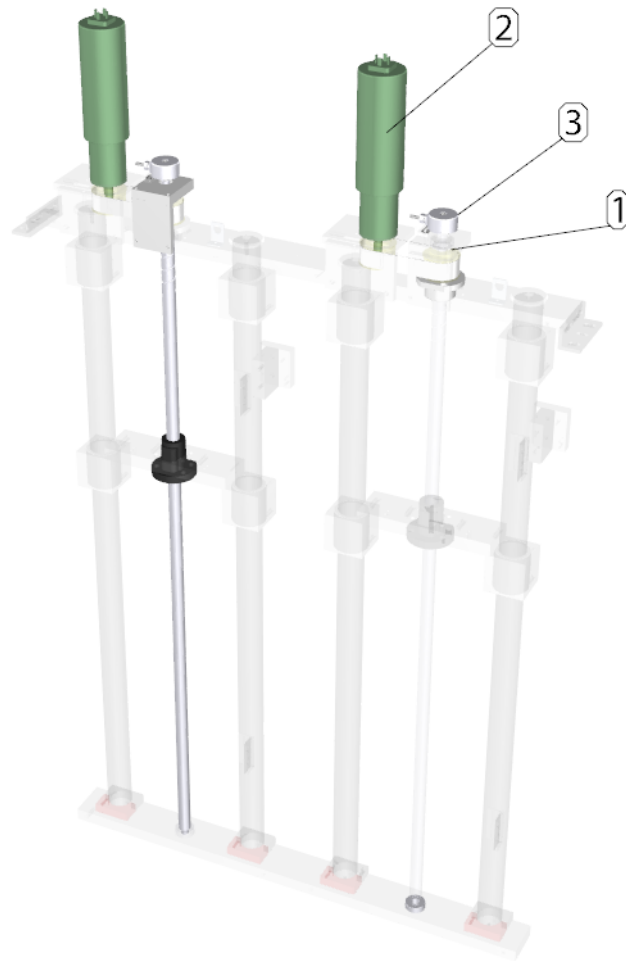
Hubband (Breitenverstellung)



POS	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	ET
1	50.010.002-01	1	Zahnriemen 10T5-295	1
2	50.007.435	1	Schrittmotor 103H7123-1746	2
3	60.014.003-01	1	Sensor NS induktiv IQ10-03BPSKT0S	2

Die ET-Zahl ist eine Ersatzteil-Kategorie mit folgender Bedeutung: ET = 1 entspricht einem Verschleißteil und unterliegt nicht der Garantie. ET = 2 sind Komponenten mit mittlerer Lebensdauer. ET = 3 sind Komponenten mit hoher Zuverlässigkeit.

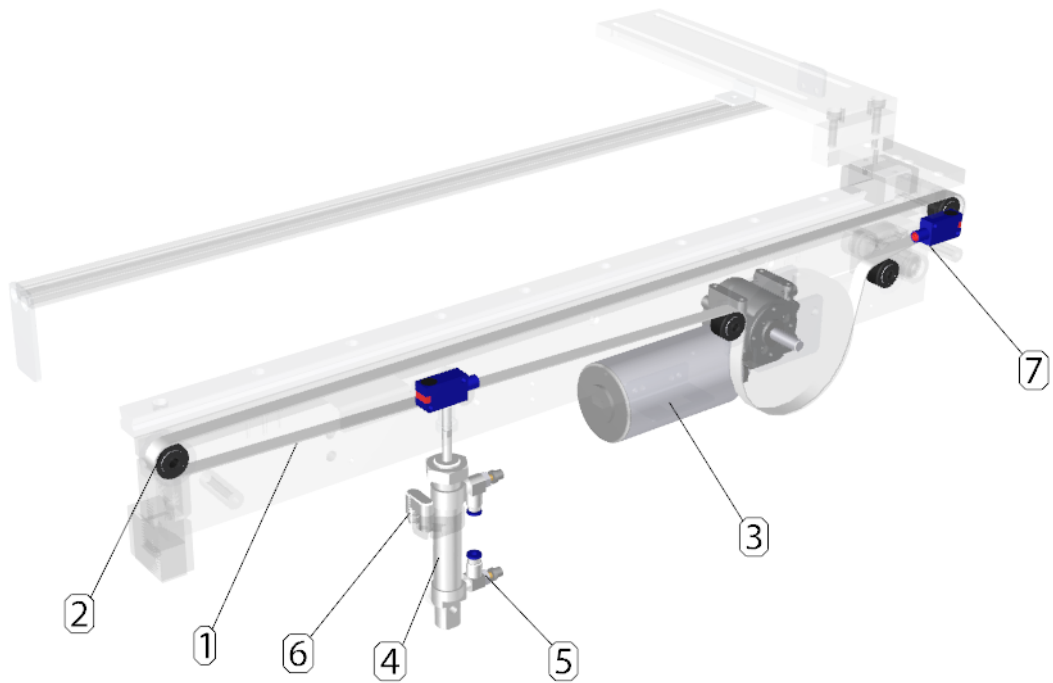
Hubachse



POS	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	ET
1	50.010.088-01	2	Zahnriemen 25T5-330	1
2	50.007.005-01	2	Gleichstrommotor GR63x25 PLG52	2
3	60.015.033	2	Drehgeber TH140N-0SAKYR6TN-00100	2

Die ET-Zahl ist eine Ersatzteil-Kategorie mit folgender Bedeutung: ET = 1 entspricht einem Verschleißteil und unterliegt nicht der Garantie. ET = 2 sind Komponenten mit mittlerer Lebensdauer. ET = 3 sind Komponenten mit hoher Zuverlässigkeit.

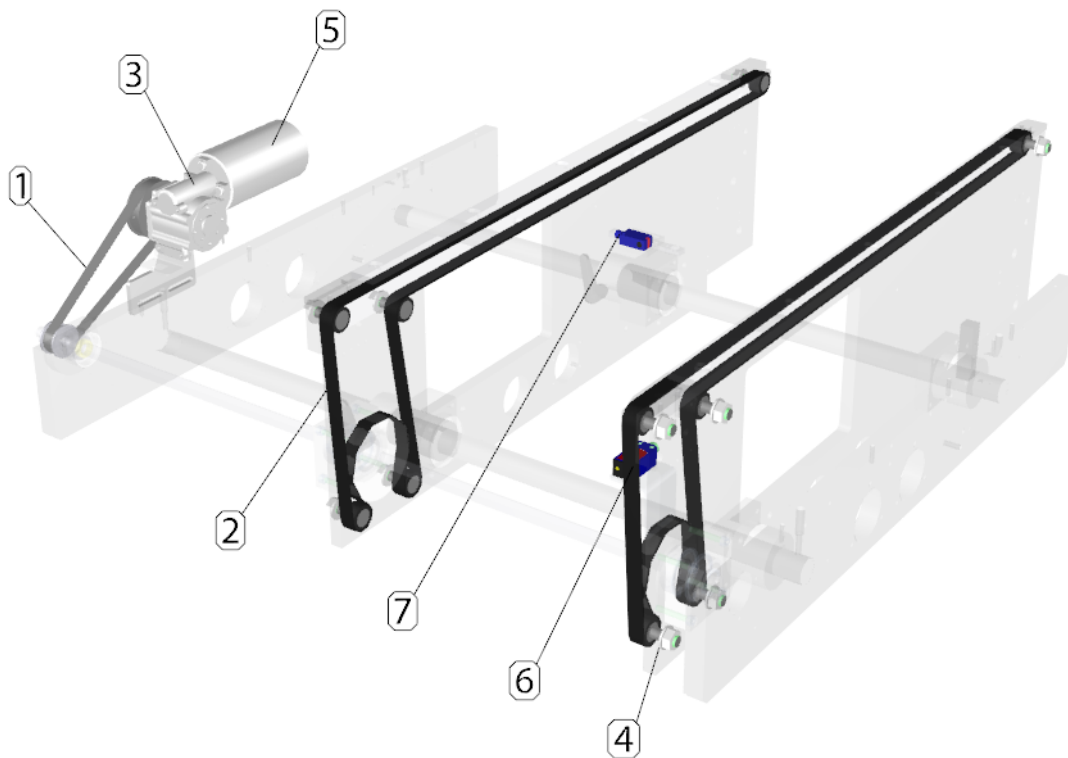
Auszieher



POS	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	ET
1	50.010.369-01	1	Zahnriemen 10T5-1335	1
2	50.004.005-01	4	Kurvenrolle MCYRR 6- S10C ohne Bolzen	2
3	50.007.275-01	1	Gleichstrommotor GR53x30 SG62 i=72:1	2
4	51.001.209-01	1	Normzylinder DSNU-16-25-PPV-A	2
5	51.002.007-01	2	Drosselrueckschlagventil GRLA-M5-QS-4	2
6	51.012.127	1	Sensor RZT6-03ZRSKWDS02	2
7	60.014.003-01	2	Sensor NS induktiv IQ10-03BPSKT0S	2

Die ET-Zahl ist eine Ersatzteil-Kategorie mit folgender Bedeutung: ET = 1 entspricht einem Verschleißteil und unterliegt nicht der Garantie. ET = 2 sind Komponenten mit mittlerer Lebensdauer. ET = 3 sind Komponenten mit hoher Zuverlässigkeit.

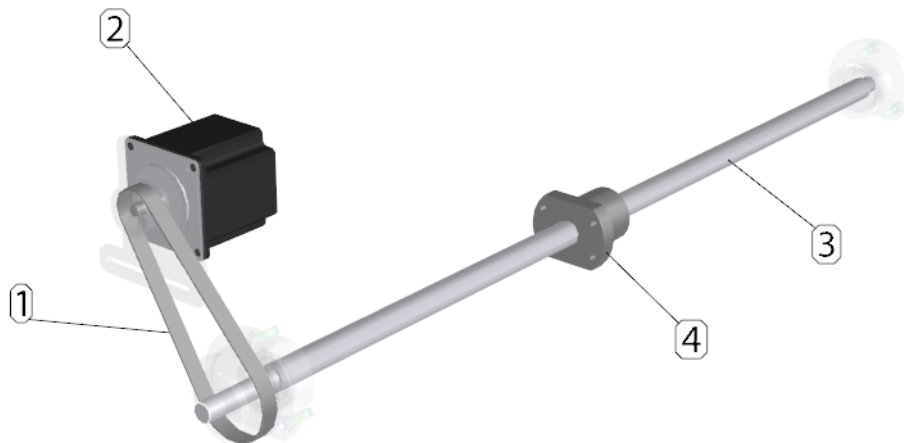
Auslaufband



POS	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	ET
1	50.010.038-01	1	Zahnriemen 10T5-390	1
2	50.012.232	2	Flachriemen 12x1600mm	1
3	23.417.901	1	Motorensatz	2
4	50.004.001-01	10	Kurvenrolle MCFR19-S	2
5	50.007.270-01	1	Gleichstrommotor GR53x30 SG62 i=46:1	2
6	60.012.227	1	Sensor Taster WTB4-3P2162 M8 3pol	2
7	60.014.003-01	1	Sensor NS induktiv IQ10-03BPSKT0S	2

Die ET-Zahl ist eine Ersatzteil-Kategorie mit folgender Bedeutung: ET = 1 entspricht einem Verschleißteil und unterliegt nicht der Garantie. ET = 2 sind Komponenten mit mittlerer Lebensdauer. ET = 3 sind Komponenten mit hoher Zuverlässigkeit.

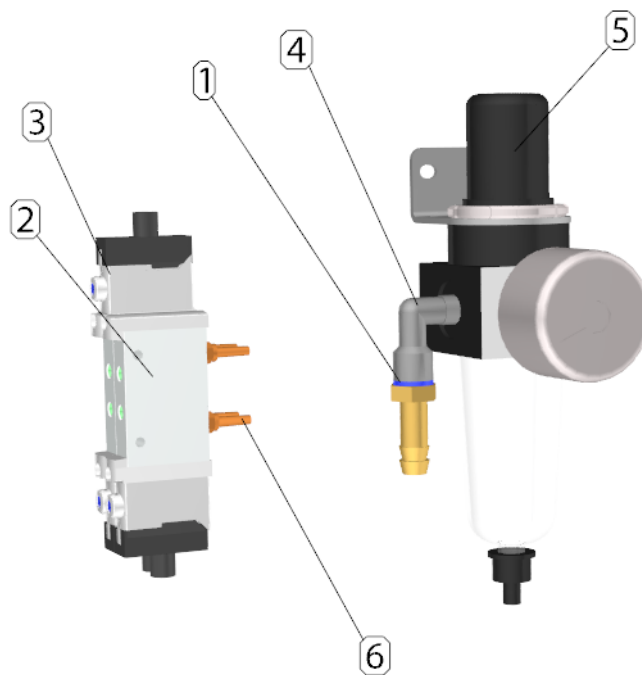
Auslaufband 600mm (Breitenverstellung)



POS	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	ET
1	50.010.001-01	1	Zahnriemen 10T5-330	1
2	50.007.435	1	Schrittmotor 103H7123-1746	2
3	20.250.044	1	Kugelumlaufspindel	3
4	50.034.002	1	Spindel 1605	3

Die ET-Zahl ist eine Ersatzteil-Kategorie mit folgender Bedeutung: ET = 1 entspricht einem Verschleißteil und unterliegt nicht der Garantie. ET = 2 sind Komponenten mit mittlerer Lebensdauer. ET = 3 sind Komponenten mit hoher Zuverlässigkeit.

Druckluftversorgung



POS	Artikel-Nr.	Menge	Bezeichnung	ET
1	51.006.001	1	Dichtring O-1/8	1
2	51.002.542	1	Magnetventil VUVG-S10-M52-RT-M5-1R8L	2
3	51.002.544	1	Magnetventil VUVG-S10-P53C-T-M5-1R8L	2
4	51.003.022-01	1	Filter MKS-06, PB40030-131	2
5	51.003.050	5	Filter-Regelventil LFR-1/8-DB-7-5M-MINI	2
6	51.010.001-01	4	Schalldaempfer AMTE-M-LH-M5	2

Die ET-Zahl ist eine Ersatzteil-Kategorie mit folgender Bedeutung: ET = 1 entspricht einem Verschleißteil und unterliegt nicht der Garantie. ET = 2 sind Komponenten mit mittlerer Lebensdauer. ET = 3 sind Komponenten mit hoher Zuverlässigkeit.

INDEX

15 Index

Numerics

1. Platine bei 79

A

Abbildungen 3
 Abbildungsverzeichnis vii
 Abkürzungsverzeichnis 3
 Achsensicherungen 54
 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen 12
 Alternativer Haupt- und Not-Aus-Schalter 20
 Anbringen der Transportsicherung 57
 Änderungsnachweis 1
 Anforderungen an den Aufstellort 46
 Anhang - Kraftbegrenzung einstellen 119
 Anschlussschema 99
 Anzahl leere Slots - Magazin leer 69
 Auslaufband 89
 Auslaufschnittstelle 66
 Ausschieber 91
 Auszieher 92
 Außerbetriebnahme 43
 Außerbetriebsetzung 48
 Automatikanzeige 39

B

Bedienelemente des Motorsteuerungsrelais ... 119
 Bediener 8, 10
 Bedienpersonal, Sicherheit 12
 Bedienpult 30
 Bedientasten 37
 Beispiele für Störungsanzeigen 105
 Belegung der Signallampen 37
 Benutzer 8, 11
 Benutzerhinweise 3
 Benutzerrollen 8, 11
 Bestimmungsgemäße Verwendung 29
 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 6
 Bestimmungswidriger Gebrauch 7
 Betreiber 8, 11
 Betriebsanleitung und Änderungsnachweis 1
 Betriebsart 72
 Betriebsarten 8

Breite 76
 Breite von Adresse 65
 Breitenverstellung 61, 65
 Breitenverstellung Auslaufband 87
 Breitenverstellung Ausschieber 87
 Breitenverstellung Einlaufband 84
 Breitenverstellung Mittenband 1 85
 Breitenverstellung Mittenband 2 86

C

Codenummer 16, 60

D

Demontage 49
 Druckluftzufuhr 16

E

EGB 17, 18
 EGB-Richtlinien 17
 Einlaufband 88
 Einlaufschnittstelle 65
 Einrichtbetrieb 8, 15
 Einschieber 90
 Einstellen der Motorsteuerung 121
 Elektronische Kraftbegrenzung 119
 Entfernen 56
 Entfernen der Transportsicherung 56
 Entsorgung 49
 Ersatzteile 125

F

Fehlermeldungen 105
 Fuji-Schnittstelle 102

G

Gefahrenbereich 10, 11
 Gefahrensymbole 5
 Gerät 10
 Gewährleistung 8
 Grundstellung 78

INDEX

H

Handbetrieb	15, 83
Hauptschalter	19
Hersteller	1
Herzschrftmacher	22
Hub Ausschieber	90
Hub Auszieher	91
Hubachse Magazin 1	92
Hubachse Magazin 2	93

I

Identifizierung	1
Identnummer	74
Installation	46
Interlockverkettung	14

K

Keine Referenz	106
Konfiguration	59
Kraft messen	123
Kraftbegrenzung	119, 122

L

Lagerung	45
----------	----

M

Magazinrichtung	77
Magazinwechsel durchführen	40
Maschinen mit Hubachsen	28, 52
Maschinen mit Shuttle	55
Mittenband 1	88
Mittenband 2	89

N

Nachlaufzeit LP-Weitergabe	67
neue Identnummer	74
Normalbetrieb	8
NOT-AUS	12
Not-Aus	105
Not-Aus-Schalter	19
NOT-HALT	12
NOT-HALT-Taster	21

P

Panasonic-Schnittstelle	101
-------------------------	-----

Parameter - Einstellmodus	71
Parameter Magazin 1 / Magazin 2	75
Passwort	16
Pin-Belegung	97, 98
Platz je Magazin	80
Platz je Platine	80
Position Durchlauf	68
Produktbeschreibung	29
Produktidentifikation	1
Prüfen der Sicherheitseinrichtung	21

Q

Qualifizierte Person	9, 11, 12
----------------------	-----------

R

Referenz Breite - Ausschieber	64
Referenz Breite - Einlaufband/Mittenband 1	62
Referenz Breite - Mittenband 2/Auslaufband	63
Reinigung	8
Reinigungshinweis für Plexiglasabdeckungen	116
Restgefahren	13
Restgefahren für Personen	13
Riemenklemmungen	56

S

Samsung-Schnittstelle	102
Sanyo-Schnittstelle	101
Schlüsselschalter	15, 122
Schnittstellenbeschreibung	97
Schnittstellendefinition SIEMENS	98
Schnittstellendefinition SMEMA	97
Schnittstellenmodul	99
Servicetechniker	9, 11
Sicherheit	5
Sicherheitseinrichtung	21
Sicherheitshinweise	115
Sicherheitskonzept	6
Sicherheitschalter	21
Sicherheitschaltkreise und Interlockverkettung	14
Sichern mit Achsensicherung	54
Sichern mit Wellenklemmung	53
Sicherung von Hubachsen	27, 51
Siemens-Schnittstelle	100
SMEMA-Schnittstelle	100
SMPI-Schnittstelle	101

INDEX

Sonderbetrieb	8	Wartung und Reinigung	15
Spannungsführenden Teile	20	Wartungsplan	117
Stand-By - Betrieb	37	Wechselposition	68
Stand-By Anzeige mit Meldung	38	Wellenklemmungen	53, 56
Stand-By Anzeige mit Störungsmeldung	38	Werkzeug	8
Stand-By Bild	37	Wiederinbetriebnahme	45
Standort der Betriebsanleitung	3		
Statische Aufladung	17	Z	
Steuerung Puffer	70	Zeicheneingabe mit dem OP77-Bedienpult	32
Stolpergefahr bei unsachgemäßem Verlegen der Versorgungs- und Kommunikationsleitungen	15	Zweck des Dokuments	3
Störungen	8		
T			
Tabelle - Fehlermeldungen	110		
Tabelle - Störmeldungen	110		
Tabelle - Warmmeldungen	107		
Tastenbelegung	30, 37		
Technische Daten	95		
Teilung	79		
Timeout	106		
Transport	43		
Transportsicherung von Horizontalachsen (Shuttle)	55		
Trennblech	24		
Typografische Konventionen	3		
U			
Umgebung des Gerätes	10		
V			
Verantwortungsbereiche	11		
Versenden von EGB-Baugruppen	18		
Vor der ersten Inbetriebnahme	47		
Vorwarngrenze	81		
W			
Warnaufkleber an spannungsführenden Teilen	20		
Warnschilder am Gerät	23		
Warnung vor Gefahren durch den elektrischen Strom	25		
Warnung vor Handverletzungen	24		
Warten auf Angekommen	67		
Wartezeit Start Einschieber	82		
Wartung	8, 115		

INDEX
