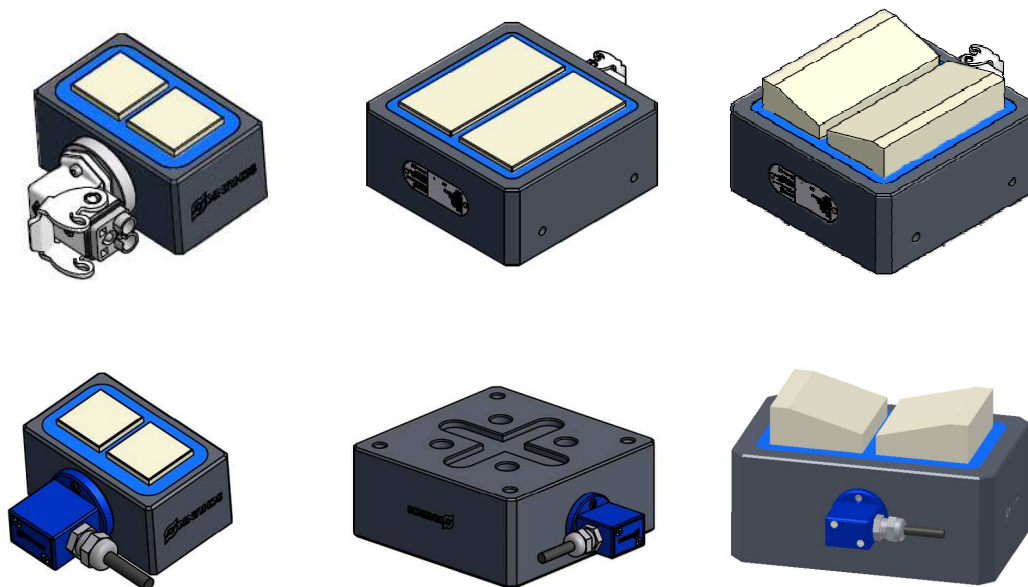


Elektropermanente Magnetmodule Serie HSM



Sehr geehrter Kunde

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für unsere Produkte entschieden haben.

Gerne stellen wir Ihnen das vorliegende Handbuch zur Verfügung, das Ihnen dabei helfen soll, Ihre Arbeit unter Beachtung der Sicherheitsanforderungen und mit maximaler Effizienz durchzuführen.

Wir raten Ihnen deshalb, diese technische Publikation aufmerksam durchzulesen.

Der Kunde und seine Zufriedenheit stehen im Mittelpunkt unserer Aufmerksamkeit. Aus diesem Grunde werden wir dem Kunden jede weitere Information, die dieser benötigt, zukommen lassen.

Wir wünschen Ihnen ein frohes Schaffen!

Inhalt

- 1. SICHERHEIT**
 - 1.1 VERWENDETE SYMBOLE**
 - 1.2 VERWENDUNG DES PRODUKTS**
 - 1.3 SICHERHEIT**
 - 1.4 RESTRISIKEN**
 - 1.5 STRIKT ZU VERMEIDENDE VORGEHENSWEISEN**
 - 1.6 VERHALTENSVORSCHRIFTEN**
- 2. GARANTIE**
- 3. ZUSAMMENSETZUNG DER LIEFERUNG**
- 4. TECHNISCHE DATEN**
- 5. TRANSPORT, MONTAGE UND INSTALLATION**
 - 5.1 VERPACKUNG**
 - 5.2 TRANSPORT**
 - 5.3 EINLAGERUNG**
 - 5.4 EINBAU IN DIE MASCHINE**
 - 5.5 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE**
 - 5.6 ZU VERWENDENDEN MATERIAL**
- 6. BETRIEB**
 - 6.1 POSITIONIERUNG DES WERKSTÜCKS**
 - 6.2 ERSTE INBETRIEBNAHME**
 - 6.3 NORMALER BETRIEB**
 - 6.4 BEGRENZUNGSFAKTOREN DER MAGNETISCHEN KRAFT**
- 7. PROBLEMLÖSUNGEN**
- 8. INSTANDHALTUNG UND PFLEGE DES PRODUKTS**
- 9. ENTSORGUNG**
- 10. ZUBEHÖR**
- 11. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**
- 12. INHALT**
- 13. KONTAKT**

1. SICHERHEIT

1.1 Verwendete Symbole



Dieses Symbol wird dort aufgeführt, wo möglicherweise Gefahren für Personen bestehen



Dieses Symbol wird dort aufgeführt, wo Schäden am Produkt entstehen können



Dieses Symbol findet man dort, wo wichtige Informationen über das Produkt oder seine Handhabung angezeigt sind

1.2 Verwendung des Produkts

Die Magnetmodule HSM wurden für die Versetzung und den Hub von eisenhaltigen Materialien innerhalb eines Automatisierungssystems entwickelt.

1.3 Sicherheit



Während des Einsatzes der elektropermanenten Magnetmodule müssen sämtliche Vorschriften zur Unfallverhütung stets eingehalten und folgende persönliche Schutzausrüstungen (PSA) getragen werden:

- _ Verwendung von Schutzhandschuhen,
- _ Berücksichtigung der Sicherheitsabstände,
- _ Einhaltung der Mindestsicherheitsanforderungen für die Verwendung von Arbeitsausrüstungen.

Die oben aufgeführte Liste ist nicht vollständig. Der Kunde muss überprüfen, welche PSA für die spezifische auszuführende Arbeit notwendig sind. Die PSA müssen den einschlägigen geltenden Gesetzen zur Sicherheit am Arbeitsplatz (ital. Gesetzesverordnung 106/2009 und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen) entsprechen.

Das Magnetmodul darf nicht für Vorgänge verwendet werden, die vom vorgesehenen Verwendungszweck abweichen.

Nicht qualifiziertes oder nicht geeignetes Personal sowie Minderjährige dürfen die Ausrüstung nicht verwenden. Der Gebrauch der Ausrüstung ist folgenden Personen verboten:

- Personen, die einen HERZSCHRITTMACHER tragen,
- Personen, die metallische oder elektronische Prothesen tragen,
- Personen, die Insulinpumpen tragen,
- Personen, die Systeme zur Muskelstimulierung tragen,
- schwangeren Frauen.

Die oben genannten Personen müssen einen Sicherheitsabstand einhalten. (ca. 2 m).

Es wird darauf hingewiesen, dass der Arbeitsbereich des Roboters gemäß der Maschinenrichtlinie begrenzt und für das Personal gekennzeichnet werden muss.

1.4 Restrisiken

_ Wie im vorhergehenden Punkt aufgeführt, kann das Magnetfeld eine Gefahr für Personen darstellen, insbesondere während der Magnetisierungs- und Entmagnetisierungsvorgänge.

Es wird allen, auch den vollständig geeigneten Personen empfohlen, während der Magnetisierungs- und Entmagnetisierungsvorgänge einen Sicherheitsabstand einzuhalten.

_ Die Möglichkeit, dass das Werkstück nicht gut auf dem Magnetmodul verankert ist, bedeutet ein nicht zu unterschätzendes Risiko. Es ist daher immer zu beachten und sicherzustellen, dass das Werkstück optimal auf dem Magnetmodul verankert ist.

1.5 Strikt zu vermeidende Vorgehensweisen

- Die Ausrüstung darf weder für den Hub und den Transport von Personen noch für Vorgänge verwendet werden, die vom vorgesehenen Verwendungszweck abweichen;
- Während dem Hub der Lasten dürfen sich keine Personen im darunter liegenden Bereich aufhalten;
- Der Durchgang, der Aufenthalt und die Arbeit unter der schwebenden Last oder in einer Position, in welcher das fallende Werkstück eine Gefahr darstellen könnte, ist untersagt;
- Nicht qualifiziertem oder geeignetem Personal den Gebrauch des Geräts zu ermöglichen, ist untersagt;
- Die Arbeit ohne die erforderliche Aufmerksamkeit während der Hub- und Versetzungsvorgänge mit der Last ist untersagt;
- Die schwebende Last darf nicht unbeaufsichtigt gelassen werden;
- Die Nenntagfähigkeit der Ausrüstung darf nicht überschritten werden;
- Lasten, die sich nicht im Gleichgewicht befinden, dürfen nicht angehoben werden;
- Bei jedem Hubvorgang darf lediglich ein Werkstück angehoben werden;
- Die Last darf während der Versetzung nicht schwanken;
- Die Lasten müssen während dem Hubvorgang geführt werden;
- Die Last darf nicht gegen feste oder bewegliche Strukturen stoßen;
- Die Endbereiche des Laufs während der Versetzungsbewegung dürfen nicht mit voller Geschwindigkeit erreicht werden.
- Eingriffe ohne vorherige Entfernung der angehobenen Last sind untersagt;
- Die Ausrüstung darf nicht magnetisiert werden, bevor sie auf der Last aufliegt.
- Die Bewegung der Last vor der Sicherstellung der perfekten magnetischen Kopplung ist untersagt;
- Der Hub von Lasten mit einer Temperatur von mehr als 70 °C ist untersagt;
- Die Durchführung von Magnetisierungs- und Entmagnetisierungszyklen in zu dicht aufeinanderfolgenden Abständen ist untersagt;
- Der Betrieb der Ausrüstung ist untersagt, wenn keine geeignete Arbeitsbekleidung und die entsprechenden individuellen Schutzausrüstungen getragen werden;

1.6 Verhaltensvorschriften

- Während der Arbeits- und Instandhaltungsphasen müssen geeignete Werkzeuge und individuelle Schutzausrüstungen verwendet werden.
- Den Zustand der Ausrüstung überprüfen.
- Die Ausrüstung auf dem Schwerpunkt des anzuhebenden Werkstücks positionieren.
- Die Ausrüstung magnetisieren, wenn sie richtig auf dem Werkstück positioniert ist.
- Die Last vorsichtig anheben und versetzen. Die Last sollte dabei im Gleichgewicht gehalten werden.
- Die Pole und die Flächen des Werkstücks reinigen, die mit der Anlage in Berührung kommen.
- Die Personen, die sich im Aktionsradius der Anlage befinden, über den Beginn des Hubvorgangs informieren.
- Das Werkstück vorsichtig auf einer stabilen Fläche ablegen, bevor die Entmagnetisierung durchgeführt wird. Kontrollieren, ob noch Werkstücke haften geblieben sind.
- Die Anlage nach der Entmagnetisierung langsam anheben, um sicherzugehen, dass das Werkstück abgelöst ist.

2. GARANTIE

Die Originalkonfiguration des Produkts darf auf keinen Fall verändert werden. Eine missbräuchliche Verwendung der Ausrüstung für Vorgänge, die vom Hersteller nicht vorgesehen und im vorliegenden Handbuch nicht aufgeführt sind, kann zur Beschädigung des Produktes führen und Gefahren für die Bediener verursachen.

Der Garantiezeitraum beträgt 12 (zwölf) Monate ab dem Lieferdatum, mit Ausnahme anders lautender schriftlicher und in der Bestellung aufgeführter geschäftlicher Vereinbarungen. Für Teile, die nicht direkt hergestellt werden, gilt die Garantie des jeweiligen Herstellers.

Die Garantie deckt ausschließlich den Austausch von Teilen und die Reparatur von Defekten des Produkts, die den störungsfreien Betrieb beeinträchtigen.

Das Produkt ist innerhalb der Garantiedauer auf Kosten des Kunden an unsere Werke einzuschicken. Die Garantie sieht nicht den Vor-Ort-Eingriff unserer Techniker beim Kunden bzw. an dem Ort, an dem das Gerät installiert ist, vor. Ein Ausbau aus der Anlage ist nicht vorgesehen.

Keinesfalls lässt sich aus der Garantie das Recht auf Entschädigungen für evtl. direkte oder indirekte Schäden an Personen, Gegenständen oder anderen Maschinen, die durch falsche Benutzung, mangelnde Instandhaltung oder nicht vorgesehene Verwendung unseres Geräts verursacht worden sind, ableiten. Die Gesamtdauer der Garantiezeit wird von Reparaturen, die als Garantieleistung durchgeführt werden, nicht beeinflusst.

Garantieausschlüsse

Alle Defekte, die vollständig oder teilweise auf folgende Ursachen zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen:

- Nichtbeachtung der Vorschriften für Prüfung und Instandhaltung oder unsachgemäßer Gebrauch;
- normale verschleißbedingte Alterung der Ausrüstung;
- Defekte aufgrund von Änderungen oder Reparaturen, die nicht vom Hersteller oder einem autorisierten Vertragshändler ausgeführt wurden;
- Schäden, die durch falsche Benutzung bzw. falschen Einbau und Ausbau verursacht wurden;
- Schäden, die durch Verwendung von anderen als originalen Ersatzteilen verursacht wurden.

Die Garantie erlischt:

- _ bei Zahlungsverzug oder anderen im Vertrag aufgeführten Nichterfüllungen;
- _ wenn die Seriennummer nicht leserlich ist;
- _ wenn sich das Gerät in äußerst schlechtem Instandhaltungszustand befindet.

3. ZUSAMMENSETZUNG DER LIEFERUNG

Die Standardlieferung umfasst das komplette Modul mit Schnellanschlussstecker. Für davon abweichende Lieferungen siehe entsprechende geschäftliche Vereinbarungen.

4. TECHNISCHE DATEN

Standardversorgung 400V 50/60 Hz

Die technischen Daten des Produktes können dem Katalog entnommen werden oder werden im Zuge der Geschäftsabwicklung überreicht.

5. TRANSPORT, MONTAGE UND INSTALLATION

5.1 Verpackung



Die Module werden für den Transport in Kartons verpackt.

Bei Erhalt des Produktes muss sichergestellt werden, dass dieses keine Anzeichen von Beschädigungen aufweist und der Bestellung entspricht.

Sollte die Lieferung nicht der Bestellung entsprechen, ist der Lieferant umgehend zu benachrichtigen.



WICHTIG!

Die Verpackung ist umweltgerecht zu entsorgen.

5.2 Transport

Das Modul kann mit einer Magnet-Hubvorrichtung der entsprechenden Tragfähigkeit mit händischer Steuerung oder mittels Hubösen entsprechend der seitlich vorgesehenen Öffnungen angehoben werden. Vor dem Versetzen ist das auf dem seitlichen Etikett angegebene Gewicht des Produkts zu kontrollieren.

5.3 Einlagerung

Während der Transport- und Einlagerungsphase ist sicherzustellen, dass die Temperaturen zwischen +5°C und maximal +40°C liegen.

Wenn das Magnetmodul eingelagert werden soll, ist sicherzustellen, dass der Ort der Lagerung eine Luftfeuchtigkeit zwischen 30 und 80% aufweist.

HINWEIS



Der vorhandene Restmagnetismus auf der Oberfläche des neuen Moduls ist durch die Verwendung von Magnet-Hubvorrichtungen beim Einsetzen der Module in die Transportkisten bedingt. Dieser Rest verschwindet, sobald der erste Entmagnetisierungszyklus durchgeführt wird.

5.4 Einbau in die Maschine



Zuerst muss das Magnetmodul aus der Verpackung herausgenommen (wie unter Punkt 5.2 angegeben) und der Ölfilm, der als Rostschutz aufgetragen wurde, entfernt werden.

Nachfolgend muss es unter Verwendung der entsprechenden Befestigungsbohrungen an der Roboteranwendung befestigt werden.

Nach der Installation ist zu überprüfen, ob das Modul solide und sicher befestigt ist und sich in keine Richtung bewegen lässt.



Während der Installationsphase muss der Roboter ausgeschaltet sein.

Für den Einbau in die Maschine muss der Bediener alle PSA verwenden, die erforderlich sind, um diese Arbeit unter Beachtung der Sicherheitsanforderungen durchzuführen.

5.5 Elektrische Anschlüsse

Das Magnetmodul muss direkt an die Steuereinheit angeschlossen werden.

(siehe Betriebsanleitung der Steuereinheit)



5.6 Zu verwendende Materialien

Die elektropermanenten Magnetmodule sind in der Lage, alle ferromagnetischen Materialien festzuhalten.

Die folgenden Materialien sind hingegen ausgeschlossen:

- Aluminium und seine Legierungen
- Bronze
- Messing
- Unmagnetisches Gusseisen
- *Einige Arten von Edelstahl (austenitische Arten, die nach einer Verfestigung durch plastische Verformung nur leicht magnetisierbar sind)*

Auch bei den ferromagnetischen Materialien hängt die stärkere oder geringere Verankerung des Werkstückes auf dem Modul in jedem Falle vom magnetischen Widerstand des zu verankernden Teils ab. Der Wert des magnetischen Widerstandes hängt von der chemischen Zusammensetzung des Materials ab. Diese Zusammensetzung kann zu bemerkenswerten Verringerungen (von bis zu 20 ÷ 30 %) des Höchstwerts der Anziehungskraft führen, die für Weichstahl erreicht wird.

Material	Effizienz
Herkömmlicher Stahl (Fe 360 - C40)	100%
Ferromagnetischer Rohstahl	90%
Magnetischer rostfreier Edelstahl	80%
Gusseisen	70%

Wärmebehandlungen auf dem zu bearbeitenden Werkstück.

Einige Wärmebehandlungen reduzieren die magnetischen Anziehungseigenschaften. Aus diesem Grunde ist bei Materialien, die einer der folgenden Behandlungen unterzogen wurden, besondere Aufmerksamkeit erforderlich:

- Härtung in allen Varianten
- Vergütung
- Einsatzhärtung
- Nitrierhärtung

6. BETRIEB

6.1 Positionierung des Werkstücks

Für eine optimale Ausnutzung der magnetischen Anziehungskraft sind folgende Aspekte besonders zu beachten:

- g. Positionierung des Moduls auf dem Werkstück;
- h. die Kontaktfläche zwischen dem zu verankernden Werkstück und dem Magnetmodul;
- i. die Größe des Luftspalts (Zwischenraum zwischen dem Modul und dem festzuhaltenden Werkstück).



6.2 Erste Inbetriebnahme

Die Position des Steckers des Moduls so festlegen, dass sich keine Situationen ergeben können, in denen die Bewegungen des Roboters durch das Vorhandensein der Anschlusskabel behindert werden können.

- o Den Magnetisierungsimpuls auf das Modul übertragen, eine kleine Bewegung in der Luft ausführen und überprüfen, ob das Werkstück fest auf dem Modul verankert ist.
- o Eine vollständige Testbewegung bei gegenüber der Geschwindigkeit im Produktionszyklus reduzierter Geschwindigkeit ausführen.
- o Nach Abschluss des Bewegungstests erneut die perfekte Verankerung des Werkstückes auf dem Magnetmodul überprüfen.
- o Den Entmagnetisierungsimpuls auf das Modul übertragen und überprüfen, ob sich das Werkstück problemlos vom Modul löst.

Sollten bei der Ausführung der oben beschriebenen Arbeitsvorgänge nicht die oben genannten Ergebnisse erzielt werden, so ist der Kundendienst zu kontaktieren.

6.3 Normaler Betrieb

- Das Modul über dem Werkstück positionieren
- Den Magnetisierungsvorgang durchführen
- Das Werkstück bewegen
- Den Entmagnetisierungsvorgang durchführen



Aktivierungen (Magnetisierungs- oder Entmagnetisierungszyklen) sollten nicht in zu dicht aufeinanderfolgenden Abständen durchgeführt werden.

Denn bei jeder Aktivierung erhöht das Modul seine Innentemperatur. Wenn die Innentemperatur zu hoch ist, verliert das Modul seine magnetischen Eigenschaften.

Wenden Sie sich an den Kundendienst, um zu erfahren, in welcher Weise die Temperatur bei zunehmender Anzahl der Aktivierungen steigt.

6.4 Begrenzungsfaktoren der magnetischen Kraft

Die Magnetmodule für die Automatisierung weisen trotz ihres extrem leichten Gewichts eine hohe magnetische Anziehungskraft auf.

Es gibt jedoch verschiedene Faktoren, die die magnetische Kraft der Module begrenzen können.

Um das Risiko, dass das Werkstück beim Versetzen herunterfällt, zu minimieren, muss der Bediener, der diese Module verwendet, stets die unten aufgeführten Faktoren beachten:

- 1) **Luftspalt:** Mit zunehmendem Luftspalt nimmt die magnetische Kraft des Moduls ab. Um zu erfahren, in welcher Weise die magnetische Kraft bei Variation des Luftspalts variiert, wenden Sie sich an den Kundendienst.
- 2) **Material:** Wie bereits in Abschnitt 5.6 dargestellt, variiert die magnetische Kraft bei Variation des Materials, aus dem das zu versetzende Werkstück besteht. Um die Wirkung der magnetischen Kraft in Abhängigkeit des Materials zu erfahren, nehmen Sie Bezug auf Abschnitt 5.6 oder wenden Sie sich an den Kundendienst.
- 3) **Geometrie des Werkstücks:** Die magnetische Kraft ist proportional zur Kontaktfläche. Große Flächen gewährleisten eine größere magnetische Kraft. Es sollten stets Werkstücke mit regelmäßiger Form (flach oder zylinderförmig, je nach Typ des Moduls) versetzt werden. Ferner ist es wichtig, dass das Werkstück immer auf mindestens zwei Polen mit unterschiedlicher Polarität aufliegt.
- 4) **Werkstückgröße:** Zu große Werkstücke können Biegungen verursachen und damit zur Schaffung von Momenten führen, die die magnetische Kraft verringern. Zu kleine Werkstücke könnten sich als nicht geeignet für die Polteilung des Moduls erweisen. In diesem Fall sollten Module mit kleinerer Polteilung gekauft werden.
- 5) **Werkstückdicke:** Es gibt Grenzwerte für die Dicke des Werkstücks, unterhalb derer die magnetische Kraft abnimmt. Um zu erfahren, in welcher Weise die magnetische Kraft bei Variation der Werkstückdicke variiert, wenden Sie sich an den Kundendienst.

7. PROBLEMLÖSUNGEN

Aufgetretene Störung	Mögliche Ursache	Empfohlener Eingriff
Das Werkstück löst sich vom Magnetmodul	Das Modul hat die Magnetisierungsphase nicht korrekt ausgeführt	<ul style="list-style-type: none"> • Die korrekte Stärke der Versorgungsspannung der Steuereinheit überprüfen. • Den Zustand des Entladekabels überprüfen. • Den erfolgten Austausch des Kontaktes des Sicherheitsrelais überprüfen • Den Widerstand des Moduls überprüfen. <p><i>Nach Durchführung der oben genannten Kontrollen den Magnetisierungsvorgang wiederholen</i></p>
Die Entmagnetisierung wird nicht korrekt ausgeführt	Interferenzen von außen stören den ordnungsgemäßen Betrieb der Steuereinheit.	Einen Netzfilter vor die Steuereinheit schalten

Für alle Probleme oder zusätzliche Informationen setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst in Verbindung (siehe Kontakt unter Punkt 13)

8. INSTANDHALTUNG UND PFLEGE DES PRODUKTS



Die Instandhaltung darf ausschließlich von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Instandhaltungspersonal muss das vorliegende Handbuch gelesen haben. Eine korrekte und regelmäßige Instandhaltung stellt einen entscheidenden Faktor für beste Leistungen unter optimalen Betriebsbedingungen dar und garantiert eine lange Lebensdauer.

Der Zustand des Produktes sollte regelmäßig kontrolliert werden.

Vor jeder Bearbeitung sind die Kontaktflächen des Moduls mit dem zu bearbeitenden Werkstück sorgfältig zu reinigen.

9. ENTSORGUNG

Das Magnetmodul besteht aus elektrischen Teilen, Kunststoff- und Eisenteilen. Bei Außerbetriebsetzung ist das Produkt zu demontieren und die Materialien sind entsprechend der geltenden Bestimmungen getrennt zu entsorgen.

Die Magnetanlage ist einfach zu entsorgen. Jedoch sind die einzelnen Bestandteile voneinander zu trennen:

- Die Metallteile (Stahl und nicht eisenhaltige Metalle) können nach entsprechender Trennung verschrottet werden.
- Kunststoffteile sind einfach wiederzuverwerten.
- Das Harz ist jedoch Sondermüll (Code CER 08.04.2009) und wird entsprechend den einschlägigen geltenden Bestimmungen entsorgt.
- Elektronische Komponenten hingegen unterliegen der WEEE-Richtlinie und werden daher entsprechend den einschlägigen geltenden Bestimmungen entsorgt.

⚠ *Während der Phase der Außerbetriebsetzung muss der Roboter ausgeschaltet sein.
Für die Entsorgung der Maschine muss der Bediener alle PSA verwenden, die erforderlich sind, um diese Arbeit unter Beachtung der Sicherheitsanforderungen durchzuführen.*

10. ZUBEHÖR

Die Anlage wird komplett mit allem Zubehör geliefert. Sofern Teile ersetzt werden müssen, setzen Sie sich bitte direkt mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.

Folgende Ersatzteile sind ab Lager erhältlich:

- Kabel
- Stecker

11. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

In der Anlage

12. INDICE INDEX INHALT

A

ACCESSOIRES	35
ACCESSORI	9
ACCESSORIES	17

B

Branchements électriques	32
--------------------------------	----

C

Ce qu'il ne faut ABSOLUMENT PAS faire	30
Code of Conduct	13
Collegamenti elettrici	6
COMPONENTS OF SUPPLY	14
COMPOSITION DE LA LIVRAISON	31
COMPOSIZIONE DELLA CONSEGNA	5
CONTACTS	38
CONTATTI	38
Cosa NON si Deve assolutamente Fare	4

D

DATI TECNICI	5
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	35
DECLARATION OF CONFORMITY	17
DÉPANNAGE	34
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	9
DISPOSAL	17
DONNÉES TECHNIQUES	31

E

Einbau in die Maschine	23
Einlagerung	23
Electrical Connections	15
Elektrische Anschlüsse	23
ÉLIMINATION	34
Emballage	31
ENTRETIEN ET SOIN DU PRODUIT	34
ENTSORGUNG	26
Erste Inbetriebnahme	24

F

First Operation	16
Fonctionnement normal	33

G

GARANTIE	21; 30
GARANZIA	4

I

Imballo	5
Immagazzinamento	5
INDEX	36
INDICE	36

INHALT	36
Installation in the Machine	15
INSTANDHALTUNG UND PFLEGE DES PRODUKTS	25

K

KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG	26
-----------------------------	----

M

MANUTENZIONE E CURA DEL PRODOTTO	8
Materiali da utilizzare	6
Materials for Use	15
Matériaux à utiliser	32
Messa in macchina	6
Mise en machine	32

N

Normale Operatività	7
Normaler Betrieb	24
Norme di Comportamento	4
Normes de conduite	30

P

Packaging	14
Positionierung des Werkstücks	24
Positioning the Piece	16
Positionnement de la pièce	33
Posizionamento del pezzo	7
Première mise en marche	33
Primo Funzionamento	7
PROBLEMLÖSUNGEN	25
PRODUCT CARE AND MAINTENANCE	17
Product Use	12

R

Residual Risks	12
Restrisiken	20
Rischi Residui	3
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	8
Risques résiduels	29

S

Safety	12
Sécurité	29
Sicherheit	20
Sicurezza	3
Simbologia usata	3
SMALTIMENTO	8
Stockage	31
Storage	14
Strikt zu vermeidende Vorgehensweisen	21
Symboles utilisés	29
Symbols Used	12

T

TECHNICAL DATA	14
TECHNISCHE DATEN	22
Transport	14; 22; 31
Trasporto	5
TROUBLESHOOTING	17

U

Uso del prodotto	3
Usual Functions	16
Utilisation du produit.....	29

V

Verhaltensvorschriften	21
------------------------------	----

Verpackung	22
Verwendete Symbole.....	20
Verwendung des Produkts.....	20

W

WARRANTY	13
What NOT to do under any circumstances	13

Z

Zu verwendende Materialien.....	23
ZUBEHÖR	26
ZUSAMMENSETZUNG DER LIEFERUNG	22

13. CONTATTI - CONTACTS - KONTAKT

			
GERMANY HEAD OFFICE SCHUNK GmbH & Co. KGSpann-und Greiftechnik Bahnhofstr. 106-134 74348 Lauffen/Neckar Tel. +49-7133-103-0 Fax +49-7133-103-2399 info@de.schunk.com www.schunk.com	CZECH REPUBLIC SCHUNK Intec s.r.o. Ernsta Macha 1 643 00 Brno Tel. +420-545 229 095 Fax +420-545 220 508 info@cz.schunk.com www.cz.schunk.com	INDIA SCHUNK India Branch Office # 80 B, Yeswanthpur Industrial Suburbs, Bangalore 560 022 Tel. +91-80-40538999 Fax +91-80-41277363 info@in.schunk.com www.in.schunk.com	POLAND SCHUNK Intec Sp.z o.o. ul. Słoneczna 116° Stara Iwiczna 05-500 Piaseczno Tel. +48-22-7262500 Fax +48-22-7262525 info@pl.schunk.com www.pl.schunk.com
			
AUSTRIA SCHUNK Intec GmbH Holzbauernstr. 20 4050 Traun Tel. +43-7229-65770-0 Fax +43-7229-65770-14 info@at.schunk.com www.at.schunk.com	DENMARK SCHUNK Intec A/SStorhaven 7 7100 Vejle Tel. +45-43601339 Fax +45-43601492 info@dk.schunk.com www.dk.schunk.com	ITALY SCHUNK Intec S.r.l. Via Barozzo 22075 Lurate Caccivio(CO) Tel. +39-031-4951311 Fax +39-031-4951301 info@it.schunk.com www.it.schunk.com	ITALY S.P.D. S.p.A. Via Galileo Galilei 2/4 24043 Caravaggio (BG) Tel. +39 0363 350360 Fax +39 0363 52578 www.spd.it info@spd.it
			
SWEDEN SCHUNK Intec AB Morabergsvägen 28 152 42 Södertälje Tel. +46-8 554 421 00 Fax +46-8 554 421 01 info@se.schunk.com www.se.schunk.com	BELGIUM,LUXEMBOURG SCHUNK Intec N.V./S.A Bedrijvententrum Regio Aalst Industrielaan 4, Zuid III 9320 Aalst-Erembodegem Tel. +32-53-853504 Fax +32-53-836022 info@be.schunk.com www.be.schunk.com	FRANCE SCHUNK Intec SARL Parc d'Activités des Trois Noyers 15, Avenue James de Rothschild Ferrières-en-Brie 77614 Marne-la-Vallée Cedex3 Tel. +33-1-64 66 38 24 Fax +33-1-64 66 38 23 info@fr.schunk.com www.fr.schunk.com	JAPAN SCHUNK Intec K.K. 45-28 3-Chome Sanno Ohta- Ku Tokyo 143-0023 Tel. +81- 33-7743731 Fax +81-33-7766500 s-takano@tbk-hand.co.jp www.tbk-hand.co.jp
			
SWITZERLAND,LIECHTENSTEIN SCHUNK Intec AG Im Ifang 128307 Effetikon Tel. +41-523543131 Fax +41-523543130 info@ch.schunk.com www.ch.schunk.com	CANADA SCHUNK Intec Corp. 190 Britannia Road East, Units 23-24 Mississauga, ON L4Z 1W6 Tel. +1-905-712-2200 Fax +1-905-712-2210 info@ca.schunk.com www.ca.schunk.com	GREAT BRITAIN,IRELAND SCHUNK Intec Ltd. Cromwell Business Centre 10 Howard Way, Interchange Park Newport Pagnell MK16 9QS Tel. +44-1908-611127 Fax +44-1908-615525 info@gb.schunk.com www.gb.schunk.com	MEXICO, VENEZUELA SCHUNK Intec S.A. de C.V. Calle Pirineos # 513 Nave 6 Zona Industrial Benito JuárezSantiago de Querétaro, Qro. 76120 Tel. +52-442-211-7800 Fax +52-442-211-7829 info@mx.schunk.com www.mx.schunk.com
			
TURKEY SCHUNK Intec Bağlama Sistemleri ve Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti Küçükalyalı İş Merkezi Girne Mahallesi Irmak Sokak, A Blok, No: 9 34852 Maltepe, İstanbul Tel. +90-216-366-2111 Fax +90-216-366-2277 info@tr.schunk.com www.tr.schunk.com	CHINA SCHUNK GmbH & Co. KG Shanghai Representative Office 777 Zhao Jia Bang Road Pine City Hotel, Room 923, Xuhui District, Shanghai 200032 Tel. +86-21-64433177 Fax +86-21-64431922 info@cn.schunk.com www.cn.schunk.com	HUNGARY SCHUNK Intec Kft. Széchenyi út. 70. 3530 Miskolc Tel. +36-46-50900-7 Fax +36-46-50900-6 info@hu.schunk.com www.hu.schunk.com	NETHERLANDS SCHUNK Intec B.V.Speldenmakerstraat 3d 5232 BH 's-Hertogenbosch Tel. +31-73-6441779 Fax +31-73-6448025 info@nl.schunk.com www.nl.schunk.com

 <p>USA SCHUNK Intec Inc. 211 Kitty Hawk Drive Morrisville, NC 27560 Tel. +1-919-572-2705 Fax +1-919-572-2818 info@us.schunk.com www.us.schunk.com</p>	 <p>SPAIN SCHUNK Intec S.L. Foneria, 27 08304 Mataró (Barcelona) Tel. +34-937 556 020 Fax +34-937 908 692 info@es.schunk.com www.es.schunk.com</p>	 <p>PORTUGAL Sales Representative Victor Marques Tel. +34-937-556 020 Fax +34-937-908 692 Mobil +351-963-786445 info@pt.schunk.com www.pt.schunk.com</p>	 <p>RUSSIA OOO SCHUNK Intec ul. Samojlovoj, 5, lit. C St. Petersburg 192102 Tel. +7-812-326-78-35 Fax +7-812-326-78-38 info@ru.schunk.com www.ru.schunk.com</p>
 <p>SOUTH KOREASCHUNK Intec Korea Ltd.# 907 JoongangInduspia 2 Bldg., 144-5 Sangdaewon-dong, Jungwon-gu, Seongnam-si, Kyunggi-do, 462-722 Tel. +82-31-7376141 Fax +82-31-7376142 info@kr.schunk.com www.kr.schunk.com</p>	 <p>SLOVAKIA SCHUNK Intec s.r.o. Mostná 62 949 01 Nitra Tel. +421-37-3260610 Fax +421-37-6421906 info@sk.schunk.com www.sk.schunk.com</p>		