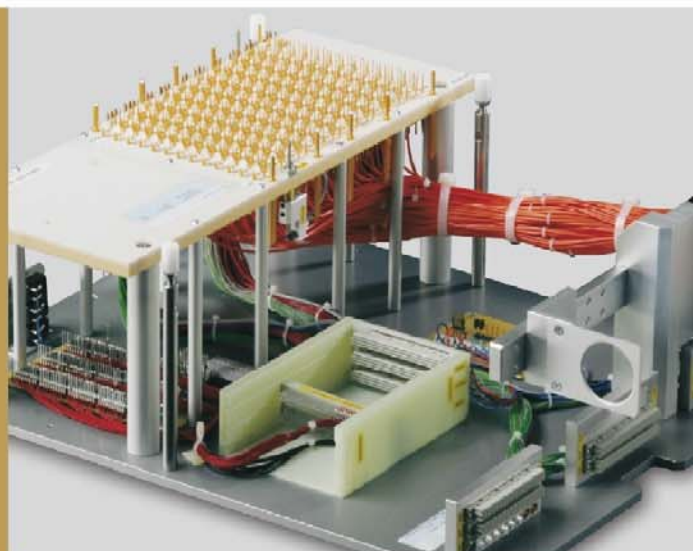


User manual
Inline interchangeable kit
WS



ⒹⒺ Deutsch	2
Ⓔ⒩ English	16
ⒷⒸ Български	30
Ⓒ⒮ Český	1
ⒹⒶ Dansk	15
ⒺⒻ Ελληνικά	29
Ⓔ⒮ Español	43
Ⓔ⒯ Eesti keeles	1
ⒻⒾ Suomi	15
ⒻⒼ Français	29
ⒻⒹ Hrvatski	43
ⒻⒼ Magyar	57
Ⓕ⒯ Italiano	71
ⒼⒻ Nederlands	85
ⒼⒻ Polski	99
Ⓖ⒯ Português	113
ⒻⒼ Română	127
ⒸⒼ Slovensky	141
ⒸⒻ Slovensko	155
Ⓒ⒱ Svenska	169
ⒶⒼ اللغة العربية	183
ⒻⒾ हिंदी	197
ⒻⒹ Bahasa Indonesia	211
ⒶⒿ 日本語	225
ⒻⒼ 한국어	239
ⒼⒻ Norsk	253
ⒻⒼ Русский	267
ⒻⒼ ภาษาไทย	281
ⒻⒹ Almanca	295
ⒻⒻ 中文	309

Inhalt

1)	Einleitung	2
2)	Gerätebeschreibung	3
3)	Sicherheit	9
4)	Verwendung	10
5)	Inbetriebnahme	10
6)	Bedienung	11
7)	Wartung	12
8)	Technische Daten	13
9)	Außerbetriebnahme	14

1) Einleitung

1.1) Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise zum Betrieb und Service des Wechselsatz Inline. Sie wendet sich an Einrichter, die den Wechselsatz Inline einbauen, in Betrieb nehmen und warten. Hier wird nicht beschrieben, welcher Wechselsatz Inline für die jeweils anstehende Aufgabe verwendet werden sollte. Dafür steht die Produktinformation zu den INGUN Wechselsätzen zur Verfügung.

1.2) Hersteller- und Serviceadresse

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
Deutschland
Tel. +49 7531 8105-0
Fax +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Gewährleistung

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB), die von der INGUN-Internetseite unter www.ingun.com/AGB heruntergeladen werden können.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- ⇒ unsachgemäße Montage oder Inbetriebnahme des Wechselsatz Inline
- ⇒ Betrieb des Wechselsatz Inline bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder bei nicht ordnungsgemäß angebrachten bzw. nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- ⇒ eigenmächtige bauliche Veränderungen am Wechselsatz Inline
- ⇒ nicht eingehaltene Wartungsintervalle oder nicht ordnungsgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten
- ⇒ unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- ⇒ Verwendung von Ersatzteilen, die nicht den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen
- ⇒ Katastrophenfälle, Fremdeinwirkung oder höhere Gewalt
- ⇒ nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Wechselsatz Inline

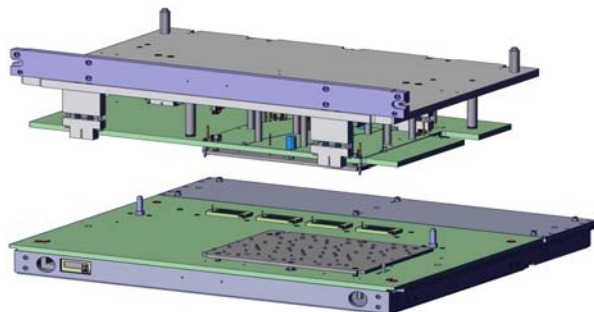
1.4) Copyright

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Die Anleitung darf weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet, übersetzt oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden. Jegliche derartige Verwendung ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung von INGUN gestattet.

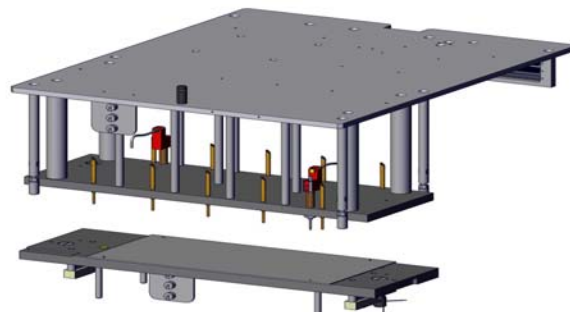
2) Gerätebeschreibung

2.1) Gerätevarianten

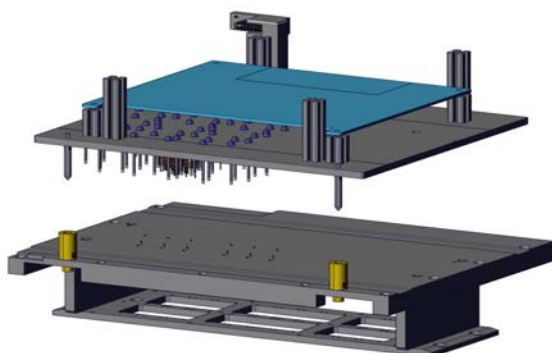
Aufgrund unterschiedlicher Prüfzellen sind die Varianten der Wechselsätze sehr groß. Hier werden einige Beispiele von Wechselsätzen gezeigt.



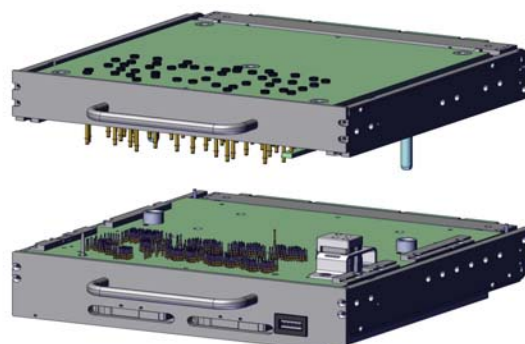
WS SPEA/3030/IL



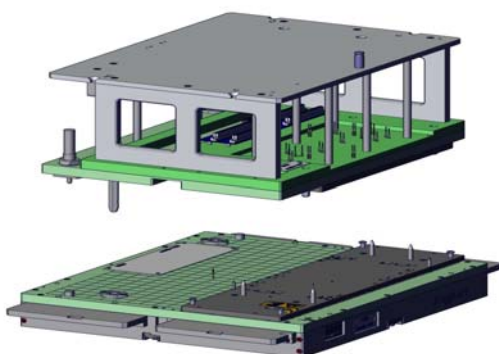
WS IPTE/PYLON/IL



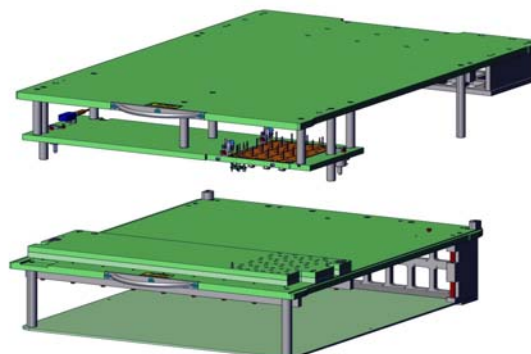
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



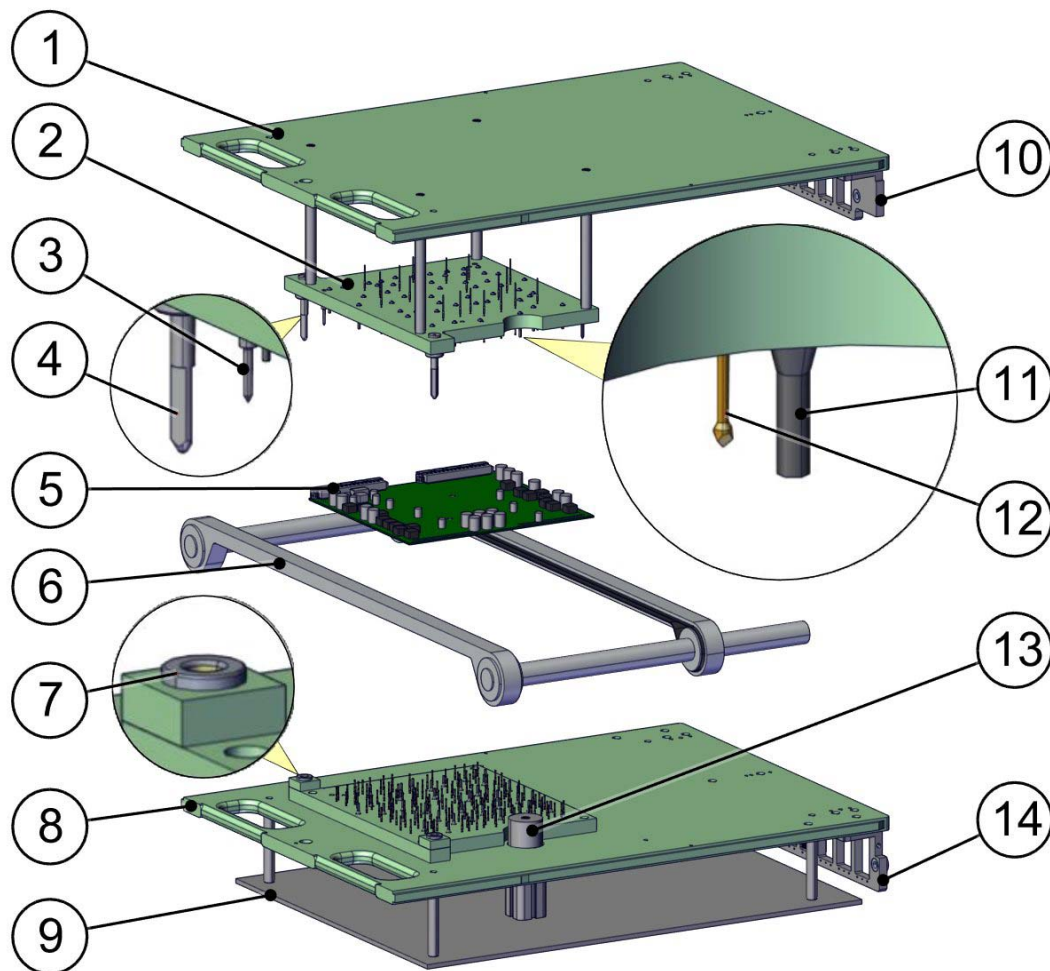
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Aufbau eines Wechselsatz Inline (WS)

Im Folgenden wird der Aufbau an einem Wechselsatz Inline mit beidseitiger Kontaktierung dargestellt. Die Funktionselemente können auch an anderer Stelle angeordnet oder auf andere Weise ausgeführt sein.



Aufbau des Wechselsatz Inline (WS)

- 1) oberer Wechselsatz (WSO)
- 2) obere Kontaktträgerplatte (KTP)
- 3) Fangstift
- 4) Zentrierstift
- 5) Prüfling
- 6) Transportband (kein Bestandteil des WS)
- 7) Zentrierbuchse
- 8) unterer Wechselsatz (WSU)
- 9) Verdrahtungsschutz
- 10) obere Schnittstelle und/oder Codierblock zur WS-Erkennung
- 11) Niederhalterstempel (NHS)
- 12) obere Kontaktstifte (GKS)
- 13) pneumatischer Stopper (meist Bestandteil der Prüfwelle)
- 14) untere Schnittstelle

2.3) Erhöhte Präzision durch schwimmende Lagerung

Bei höheren Präzisionsanforderungen wird eine zusätzliche Zentrierung mit schwimmender Lagerung verwendet. Diese wird meist bei beidseitiger Kontaktierung des Prüflings oder bei besonders eng platzierten Niederhalterstempeln verwendet.

2.4) Sensoren im Wechselsatz Inline

Sensoren im Wechselsatz Inline werden verwendet für folgende Abfragen:

- ⇒ Prüfling am Stopper?
- ⇒ Prüfling lagerichtig?
- ⇒ Prüfling kontaktiert?

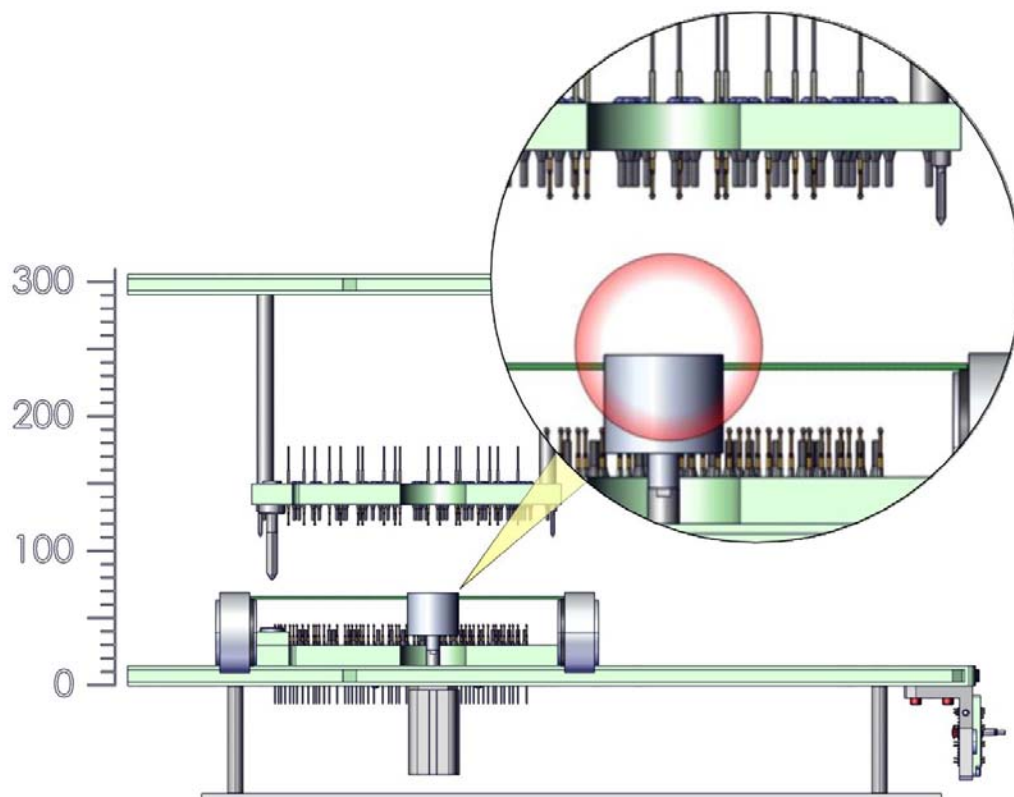
Als Sensortypen können Mikroschalter, Näherungsschalter und Lichtschranken Verwendung finden.

2.5) Kontaktierablauf des Wechselsatz Inline

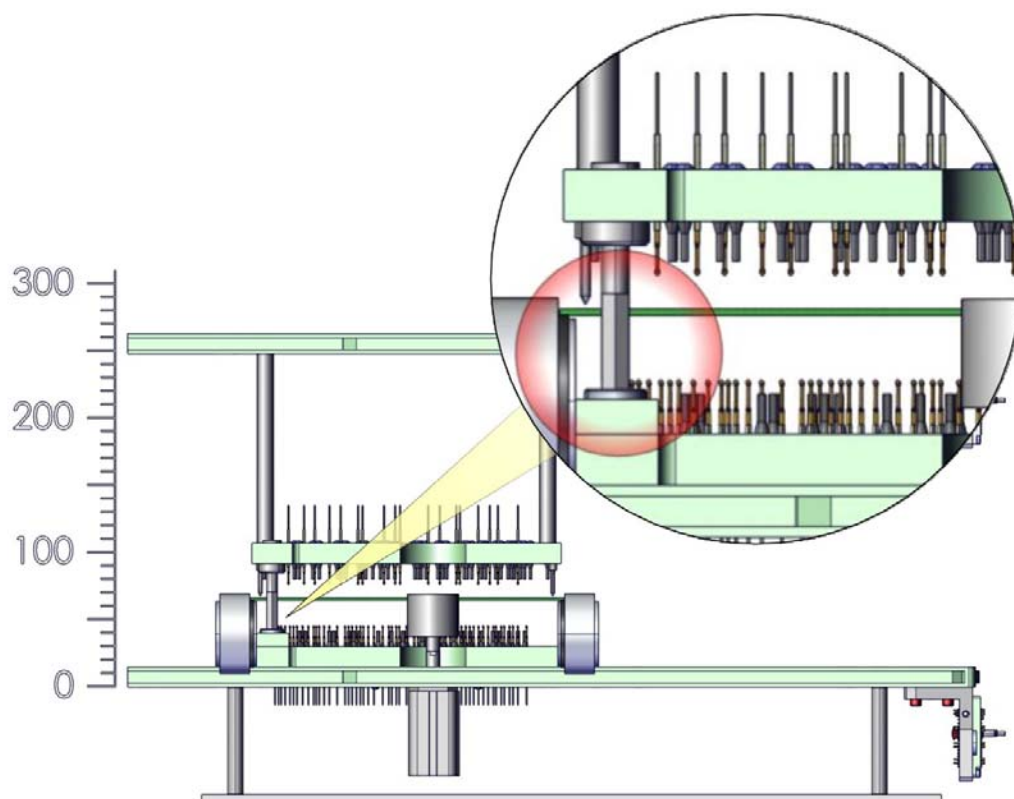
Der hier beispielhaft gezeigte Wechselsatz Inline hat eine beidseitige Kontaktierung des Prüflings. Die Fangstifte für den Prüfling sind oben eingebaut, der Stopper ist Bestandteil des Wechselsatz Inline und die Prüfstelle hat eine Bandabsenkung. Der untere Wechselsatz hat erheblich mehr Kontaktstifte als der obere Wechselsatz, sodass die oberen Kontaktstifte zuerst einfedern und der Prüfling zuerst an den oberen Niederhalterstempeln anliegt.

Je nach Ausbau des Wechselsatzes oder Ausführung der Prüfstelle entfällt einer der hier gezeigten Schritte oder der Ablauf erfolgt in einer etwas anderen Reihenfolge.

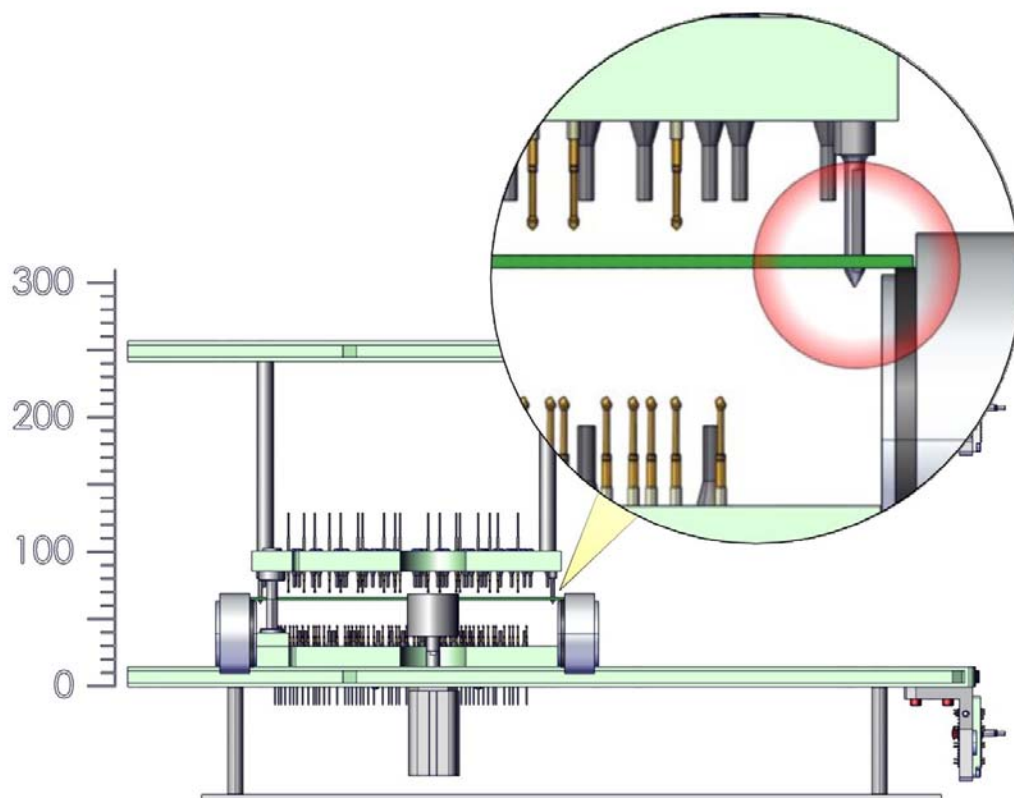
1) Wechselsatz Inline in Transferstellung (Prüfling fährt ein)



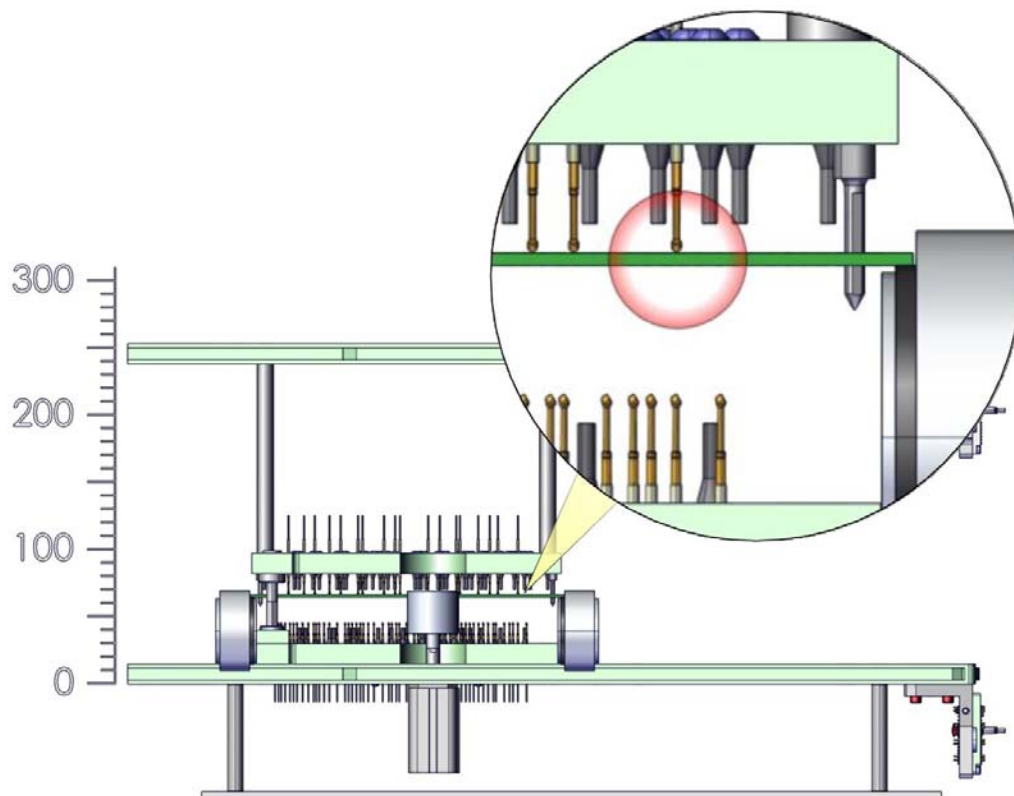
2) Zentrierstifte tauchen in die Zentrierbuchsen ein



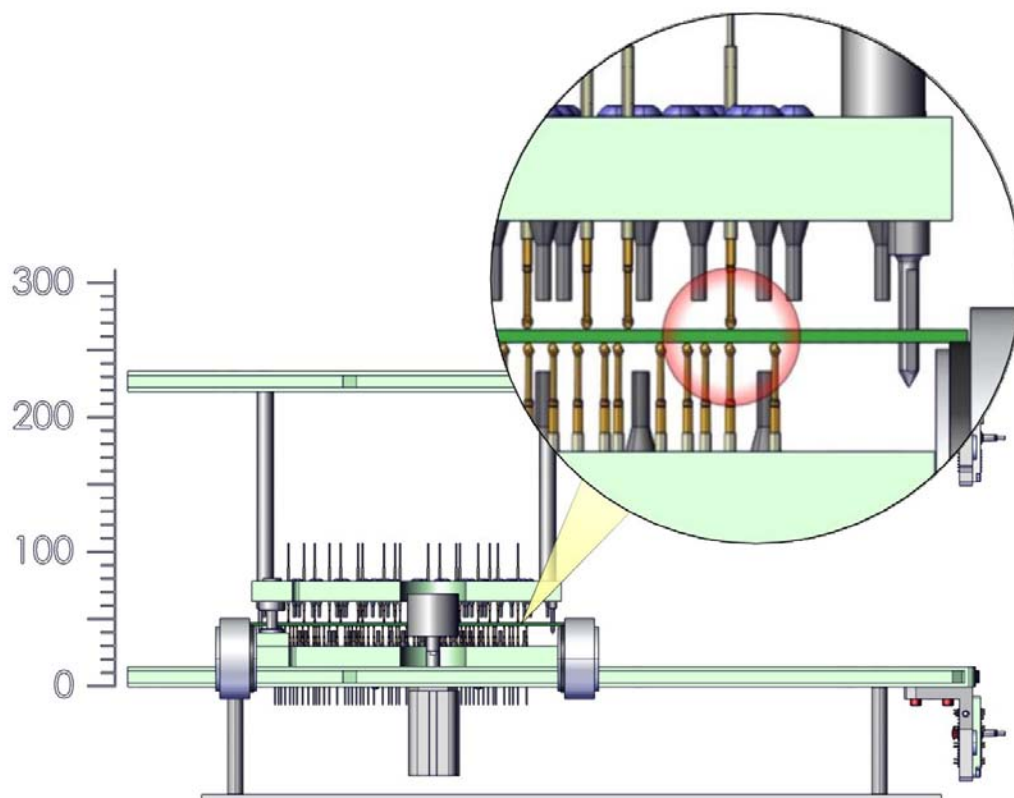
3) Fangstifte tauchen in den Prüfling ein



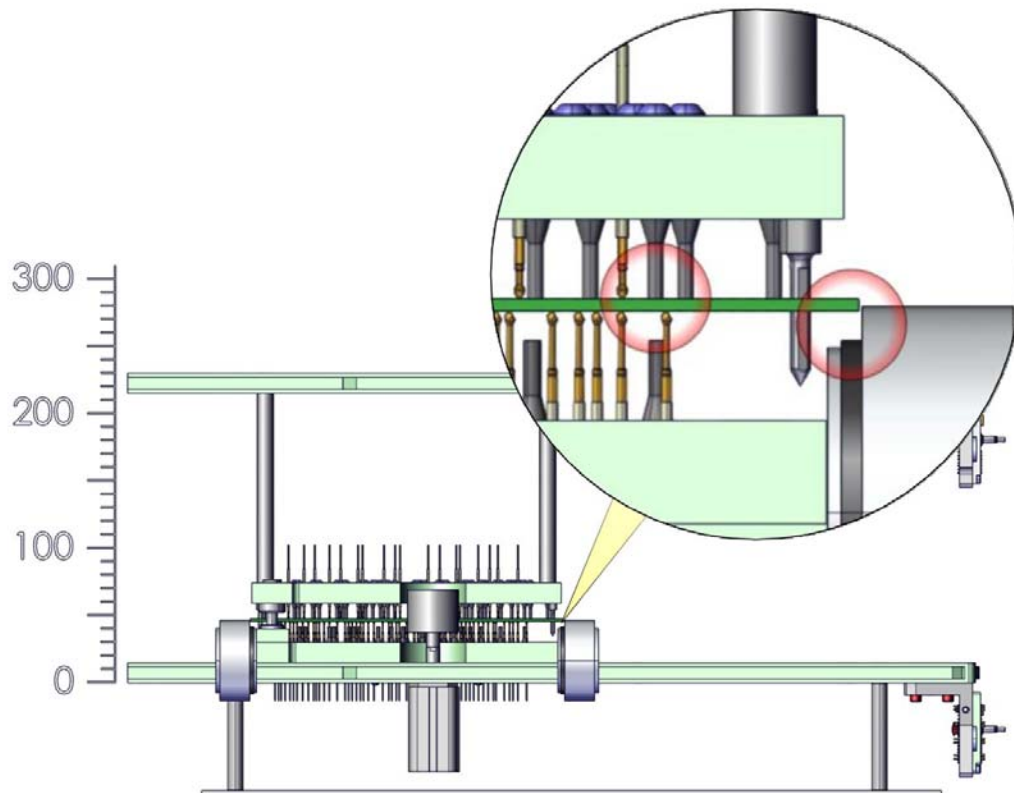
4) Die oberen Kontaktstifte berühren den Prüfling und die Bandabsenkung beginnt



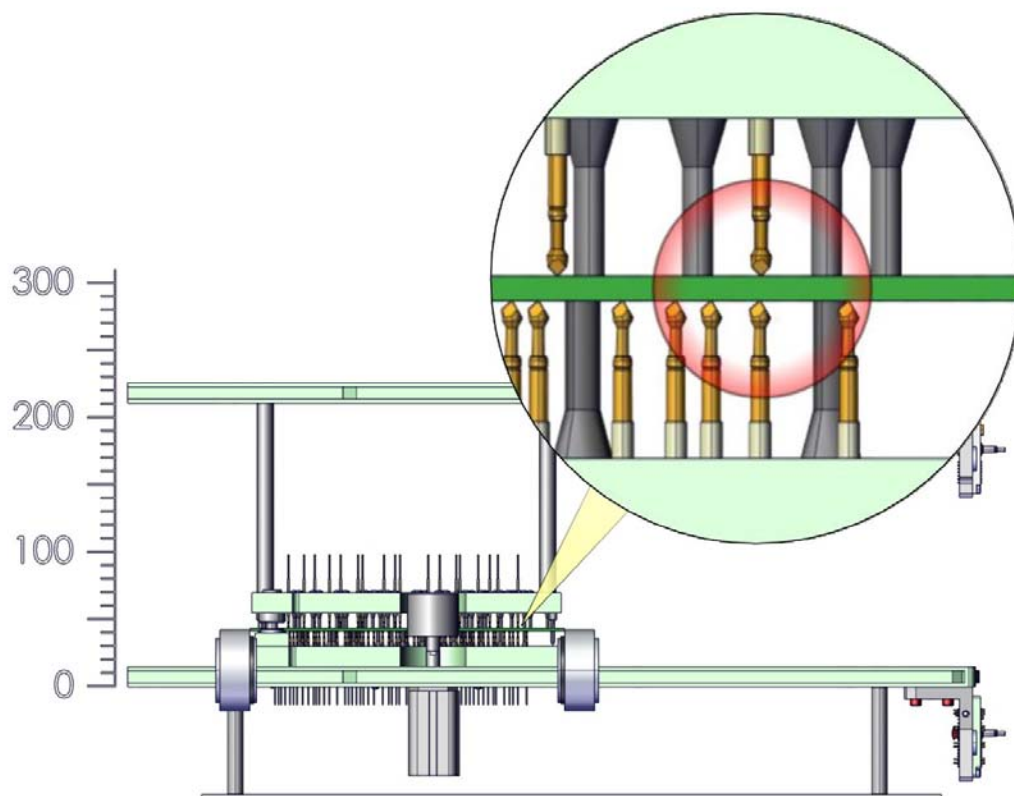
5) Die unteren GKS berühren den Prüfling



6) Der Prüfling liegt auf den unteren Kontaktstiften und den oberen Niederhalterstempeln auf und die oberen GKS sind vollständig kontaktiert (GKS oben im Arbeitshub)



7) Der Prüfling ist beidseitig vollständig kontaktiert (alle GKS im Arbeitshub)



3) Sicherheit

3.1) Gefahrenstufen der Warnhinweise

Bedeutung der hier verwendeten Signalwörter:

<u>SIGNALWORT</u>	<u>BEDEUTUNG / FOLGEN BEI MISSACHTUNG</u>
 GEFAHR	UNMITTELBARE GEFAHR VON TOD ODER SCHWERER KÖRPERVERLETZUNG
 WARNUNG	MÖGLICHE GEFAHR VON TOD ODER SCHWERER KÖRPERVERLETZUNG
 VORSICHT	MÖGLICHE GEFAHR VON MITTLERER ODER LEICHTER KÖRPERVERLETZUNG
ACHTUNG	MÖGLICHE SACHSCHÄDEN
HINWEIS	ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN UND HILFREICHE TIPPS

3.2) Kriterien bzgl. des Personals

Alle Arbeiten am Wechselsatz Inline dürfen nur von speziell dafür ausgebildetem und geschultem Personal ausgeführt werden. Voraussetzungen:

- ⇒ für mechanische Anwendungsbereiche: abgeschlossene Ausbildung im Bereich Mechanik
- ⇒ für elektrotechnische Anwendungsbereiche: abgeschlossene Ausbildung im Bereich Elektrotechnik
- ⇒ für alle anderen Bereiche (z.B. Transport, Prüfbetrieb, Lagerung und Entsorgung) Kenntnis dieser Betriebsanleitung und der Betriebsanleitung der Prü fzelle

Allgemein gilt:

- ⇒ Durch die Kleidung der mit dem Wechselsatz Inline befassten Personen dürfen keine Gefahren entstehen (kein Schmuck, keine lose sitzenden Kleidungsstücke wie Krawatten, Halstücher u. Ä., langes Haar binden)
- ⇒ Die mit dem Wechselsatz Inline befassten Personen dürfen nicht unter dem Einfluss von Medikamenten, Drogen oder Alkohol stehen.

3.3) Haftung bei Fehlanwendung

INGUN übernimmt keine Haftung für Schäden, die aufgrund von Nichtbeachtung der Betriebsanleitung oder mangelnder Prüfung des technisch einwandfreien und sicheren Zustands des Wechselsatz Inline entstehen.

3.4) Sicherheitshinweise

WARNUNG TÖDLICHER STROMSCHLAG!

Gefährliche elektrische Spannung an den Kontaktstiften und Schnittstellenbauteilen bei > 25 VAC und > 60 VDC!

Spannung nur zuschalten, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- ⇒ Die auf dem Typenschild des Wechselsatz Inline angegebene Spannung darf nicht überschritten werden.
- ⇒ Der Berührungsschutz zu spannungsführenden Teilen muss durch die Prü fzelle erfüllt werden.

VORSICHT VERLETZUNG DURCH DURCHSTICH ODER EINSTICH!

Mechanische Gefährdung durch spitze Kontaktstifte!

- ⇒ Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden.
- ⇒ Der Einbau von Kontaktstiften darf nur mit dafür vorgesehenem Setzwerkzeug erfolgen.

VORSICHT VERLETZUNG DURCH QUETSCHEN ODER SCHEREN!

Mechanische Gefährdung durch pneumatisch oder elektrisch bewegte Teile.

- ⇒ Antriebe dürfen nur bei vollständig geschlossenem Gehäuse der Prü fzelle betrieben werden.

4) Verwendung

4.1) Bestimmungsgemäße Verwendung

Mit dem Wechselsatz Inline werden elektronische Baugruppen oder Geräte für Prüfungsaufgaben kontaktiert. Der Wechselsatz Inline wird speziell für den jeweiligen Prüfling ausgebaut und ist damit nicht allgemein verwendbar. Er ist zudem für einen bestimmten Typ von Prüfwelle ausgelegt und darf nur in dieser verwendet werden. Der Berührungsschutz zu spannungsführenden Teilen und/oder zu Teilen, die elektrisch oder pneumatisch bewegt werden, muss durch die Prüfwelle erfüllt sein.

4.2) Vorhersehbare Fehlanwendung

Das Betreiben des Wechselsatz Inline ist unzulässig, wenn eine der folgenden Fehlanwendungen vorliegt:

- ⇒ Betrieb bei nicht vollständig montiertem Gehäuse
- ⇒ Betrieb bei nicht zugelassener Prüfspannung oder nicht zugelassenem Betriebsdruck
- ⇒ eigenmächtiges Verändern oder Umbauen des Wechselsatz Inline durch den Betreiber oder das Personal
- ⇒ sämtliche Arbeitsweisen, die die Sicherheit beeinträchtigen
- ⇒ sämtliche Arbeitsweisen, die über den vorgesehenen Prüfbetrieb hinausgehen.

5) Inbetriebnahme

5.1) Erstes Einschieben des Wechselsatz Inline in die Prüfwelle

Der erste Einbau des Wechselsatz Inline in die Prüfwelle muss mit großer Vorsicht ausgeführt werden. Prüfen Sie sorgfältig, ob beim Einschieben des Wechselsatz Inline in die Prüfwelle genügend Freiraum vorhanden ist und keine Teile am Wechselsatz Inline oder an der Prüfwelle beschädigt werden!

5.2) Überprüfen der Sensoren

Vor der ersten Kontaktierung müssen alle Sensoren im Wechselsatz Inline auf die richtige Position und den richtigen Schaltpunkt überprüft werden.

5.3) Erste Kontaktierung

Die erste Kontaktierung des Wechselsatz Inline ist im Schrittbetrieb auszuführen. Der Ablauf muss in allen Schritten detailliert überprüft werden können, vgl. 2.4), Sensoren im Wechselsatz Inline, Seite 5. Wählen Sie zudem für die Erstkontaktierung die geringstmögliche Verfahrensgeschwindigkeit. Der Prüfling darf nach der Kontaktierung keinerlei Druckstellen oder Beschädigungen aufweisen.

ACHTUNG MÖGLICHE BESCHÄDIGUNG VON BAUTEILEN!

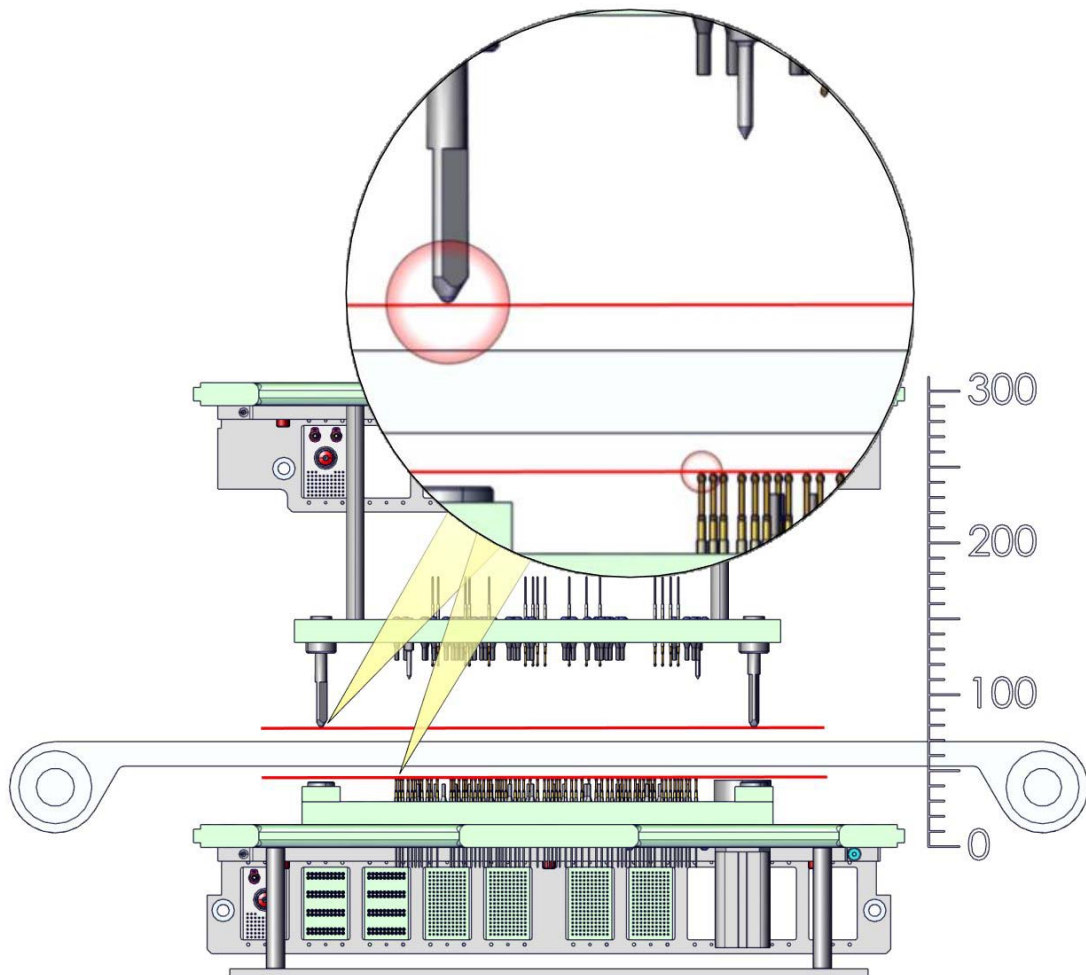
Niederhalterstempel könnten bei großen Positionsschwankungen der Bauteile diese berühren oder auf ihnen aufsitzen und damit den Prüfling beschädigen.

- ⇒ Niederhalterstempel auf Vollständigkeit, Geradheit und Abwesenheit von Beschädigungen prüfen!
- ⇒ Den Prüfling nach der ersten Kontaktierung auf Druckstellen oder evtl. Beschädigungen prüfen.

6) Bedienung

6.1) Einbau des Wechselsatz Inline in eine Prüfzelle

Der Wechselsatz Inline wird durch Einschieben des unteren und oberen Wechselsatzes in die Prüfzelle eingebaut. Mit der Verriegelung werden die Wechselsätze fixiert und die Schnittstelle kontaktiert.



Vorderansicht eines Beispiel-Wechselsatz Inline mit Markierung der Störkonturen

⚠ ACHTUNG MÖGLICHE BESCHÄDIGUNG VON BAUTEILEN!

Bauteile des Wechselsatz Inline könnten an einer Störkontur der Prüfzelle anstoßen und beschädigt werden.

- ⇒ Vor dem Einschieben der Wechselsatzteile in die Prüfzelle sicherstellen, dass alle Bauteile genügend Freiraum haben!
- ⇒ Bei schlechter Einsehbarkeit der Freiräume ggf. eine zweite Person zur besseren Beobachtung einbeziehen!

7) Wartung

7.1) Wartungsintervalle

Vierteljährlich

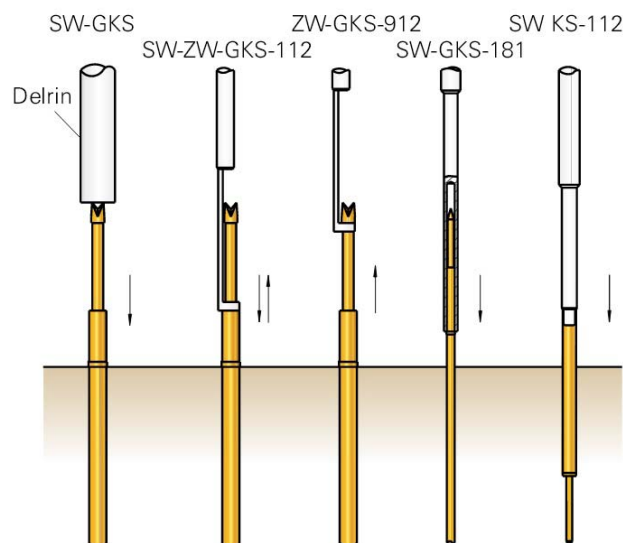
- ⇒ Prüfen Sie im Wechselsatz Inline Fangstifte, Vorzentrierungen, Auflagestifte und Niederhalterstempel auf Spiel, Abrieb oder sonstige Auffälligkeiten. (Näheres hierzu steht in den Baugruppenzeichnungen und Stücklisten in der technischen Dokumentation.) Defekte Teile austauschen.

7.2) Kontaktstifte prüfen und austauschen

Die Federkontaktstifte unterliegen sehr unterschiedlichen Belastungen. Eine zuverlässige Signalübertragung ist nur mit voll funktionsfähigen Kontaktstiften möglich. Voraussetzungen für eine gute Qualität der Kontaktierung sind:

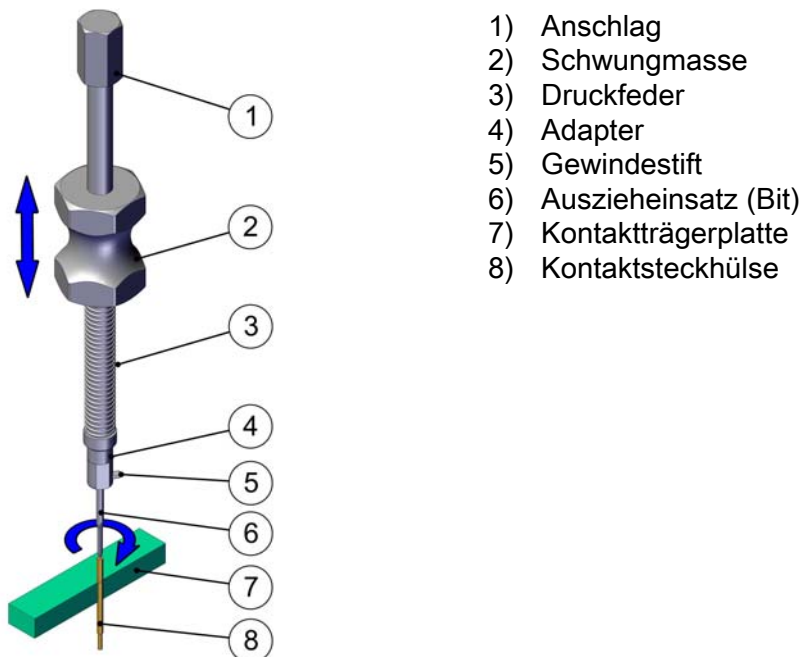
- ⇒ kein Schmutz auf dem Kontaktkopf
- ⇒ kein zu großer Verschleiß der Spitzen auf dem Kontaktkopf
- ⇒ keine Schleifspuren am Kolben des Kontaktstifts
- ⇒ kein Abriebstaub unterhalb des Kontaktstifts
- ⇒ fester Sitz des Kontaktstifts in der Kontaktsteckhülse
- ⇒ keine Höhenunterschiede zwischen Kontaktstiften gleichen Typs
- ⇒ keine Verbiegung des Kontaktstifts
- ⇒ richtige Position der jeweiligen Kontaktstifttypen.

Die Federkontaktstifte können dank der Kontaktsteckhülsen schnell und ohne Verdrahtungsarbeiten aus- und eingebaut werden. Für den Austausch können Sie von INGUN spezielle Setz- und Ziehwerkzeuge beziehen.



Setz- und Ziehwerkzeuge für Kontaktstifte

Auch für den Austausch defekter Kontaktsteckhülsen können Sie von INGUN entsprechende Ziehwerkzeuge beziehen. Das Werkzeug schneidet sich durch Eindrehen in die Wandung der Kontaktsteckhülse ein. Durch die gefederte Schwungmasse lässt sich die defekte Kontaktsteckhülse ohne Beschädigung der Montagebohrung entfernen.



Ziehwerkzeug für Kontaktsteckhülsen

7.3) Kontaktstifte reinigen

Bei starker Verschmutzung oder Kontaktschwierigkeiten können die Kontaktstifte mit handelsüblichen weichen Kunststoff- bzw. Glasfaserbürsten oder Reinigungsmatten gereinigt werden.

ACHTUNG MÖGLICHE SACHSCHÄDEN!

Hohe radiale Kräfte können zur Deformierung des Stifts führen.

⇒ Bei der Reinigung darauf achten, dass keine Querkkräfte auf die Kontaktstifte wirken!

HINWEIS VERSCHLEISS DER BESCHICHTUNG

Bei einer mechanischen Reinigung mit Glasfaserbürsten oder Reinigungsmatten wird etwas Beschichtung abgetragen. Nach mehrfachem Reinigen kann die Beschichtung im Kontaktbereich vollständig abgetragen sein und damit möglicherweise die Qualität der Kontaktierung beeinträchtigen.

Die gelösten Schmutzpartikel nach der Reinigung aus dem Arbeitsfeld absaugen oder ausblasen!

7.4) Wechselsatz Inline reinigen

Reinigen Sie den Wechselsatz Inline mit einem weichen Tuch und einem milden Reinigungsmittel. Verwenden Sie für die Reinigung keine lösungsmittel- oder säurehaltigen Reiniger.

7.5) Ersatzteile

Alle Bauteile des Wechselsatz Inline sind in einer mitgelieferten Stückliste unter Angabe der jeweiligen Baugruppenbezeichnung und Artikelnummer aufgelistet. Anhand der Artikelnummer können Sie entsprechende Bauteile bei INGUN nachbestellen.

8) Technische Daten

Der Wechselsatz Inline wird mit einer Dokumentenmappe ausgeliefert. Darin befinden sich Zeichnungen mit den Einbaumaßen, Gewichten und Stücklisten.

9) Außerbetriebnahme

9.1) Lagern

Den Wechselsatz Inline nicht ungeschützt im Freien oder in feuchter Umgebung aufbewahren!

- ⇒ Umgebungstemperatur -10° C bis +50° C
- ⇒ Luftfeuchtigkeit ≤ 85 % (Kondenswasserbildung nicht zulässig!)

9.2) Entsorgung

Das Verpackungsmaterial des Wechselsatz Inline ist zu 100 % recyclingfähig. Der Wechselsatz Inline enthält folgende Materialien:

- ⇒ Stahl
- ⇒ Aluminium
- ⇒ Messing
- ⇒ Kunststoff und Gummi
- ⇒ Synthetisches Isolationsmaterial.



Den Wechselsatz Inline gemäß den länderspezifischen Vorschriften an einen geeigneten Entsorgungspunkt zum Recyclen von Elektro- und Elektronikgeräten bringen.

Contents

1)	Introduction	16
2)	Device description	17
3)	Safety	23
4)	Usage	24
5)	Start up operation	24
6)	Operation	25
7)	Maintenance	25
8)	Technical specifications	27
9)	Decommissioning	28

1) Introduction

1.1) Target group

These operating instructions contain important information about operating and servicing the special adapter the Inline interchangeable kit . It is intended for persons who install, commission, and maintain the special adapter the Inline interchangeable kit . The instructions do not describe which special adapter which Inline interchangeable kit . should be used for each pending job should. For this, INGUN test fixture catalogue Product information on the INGUN interchangeable kit is available.

1.2) Manufacturer and service address

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Strasse 162
78467 Konstanz
Germany
Tel. +49 7531 8105-0
Fax. +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Warranty

Our General Terms and Conditions (GTC) apply, and can be downloaded from the INGUN website at www.ingun.com/GTC.

Warranty and liability claims with damages to property and persons are impossible, if they are due to one or several of the following causes:

- ⇒ Incorrect installation or start-up operation of the special adapter the Inline interchangeable kit
- ⇒ Operation of the special adapter the Inline interchangeable kit . with defective safety devices, improperly installed or non-functioning safety and protective devices
- ⇒ Unauthorised structural changes to the special adapter the Inline interchangeable kit
- ⇒ Non-compliance with maintenance intervals or improperly executed maintenance
- ⇒ Improper repair
- ⇒ Use of spare parts that do not meet the conditions laid down by the manufacturer
- ⇒ Disasters, actions of third parties or force majeure
- ⇒ Improper use of the special adapter the Inline interchangeable kit

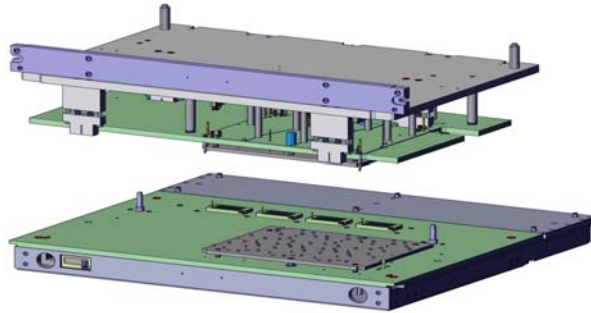
1.4) Copyright

This manual is copyrighted. The manual may not be completely or partially copied, distributed, translated, or used in any unauthorised way for competitive purposes or passed on to others. Any such use is permitted only with explicit authorisation of INGUN.

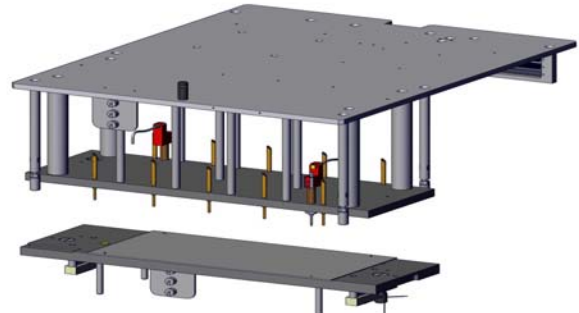
2) Device description

2.1) Device variants

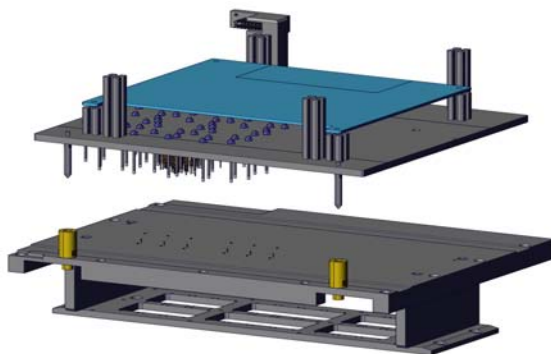
Due to the different test cells, the differences between interchangeable kits are great. Here are some examples of interchangeable kits.



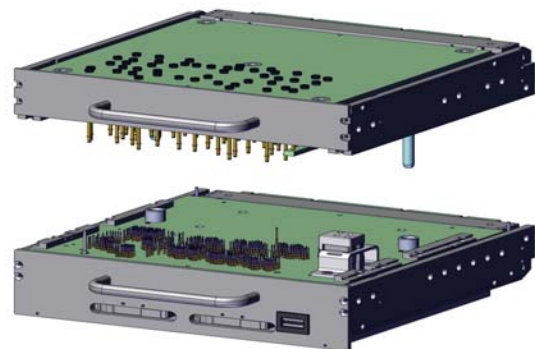
WS SPEA/3030/IL



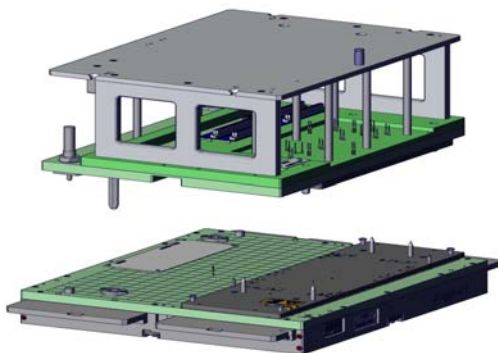
WS IPTE/PYLON/IL



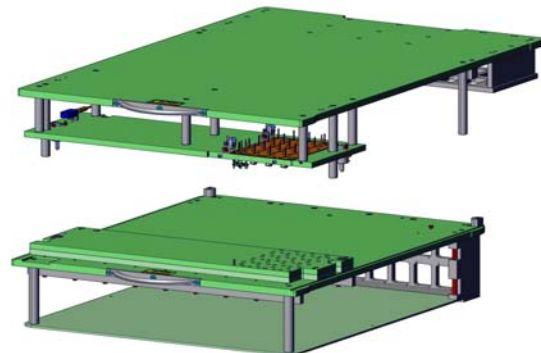
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



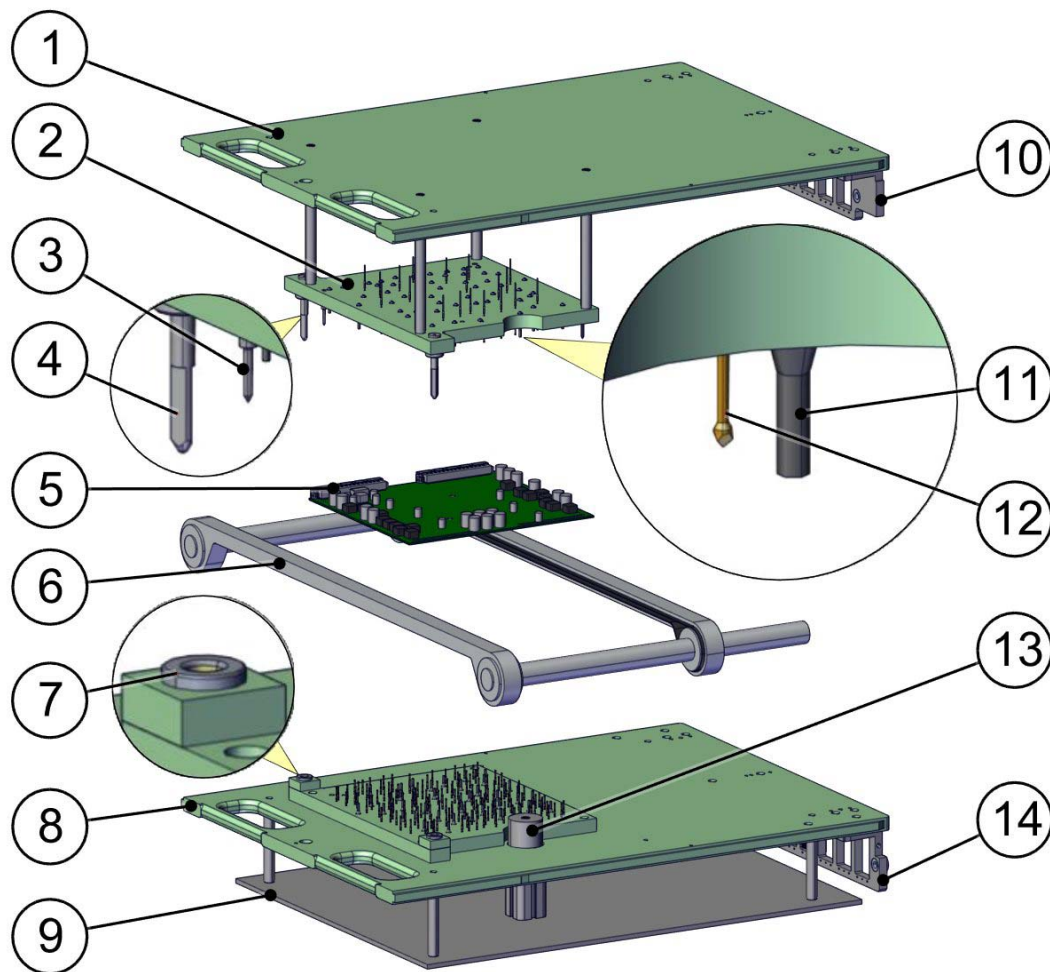
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Structure of the Inline interchangeable kit (WS)

The following describes the structure of the Inline interchangeable kit with double-sided contacting. The functioning elements can also be positioned at another point or by other means.



Structure of the Inline interchangeable kit (WS)

- 1) upper interchangeable kit (WSO)
- 2) upper probe plate (KTP)
- 3) catch pin
- 4) centring pin
- 5) specimen
- 6) conveyor belt (not a component of WS)
- 7) centring bushes
- 8) lower interchangeable kit (WSU)
- 9) wire protection
- 10) upper interface and/or coding block for WS-recognition
- 11) push-rod (NHS)
- 12) upper test probe (GKS)
- 13) pneumatic stopper (normally a component of test cells)
- 14) lower interface

2.3) Increased precision through the floating support

When increased precision is required, an additional centring device with floating support is used. This is used mainly with double-sided contacting of the specimen or with particularly narrow push-rods.

2.4) Inline interchangeable kit sensors

Sensors in the Inline interchangeable are used to answer the following:

- ⇒ Specimen on the stopper?
- ⇒ Specimen in the right position?
- ⇒ Specimen contacted?

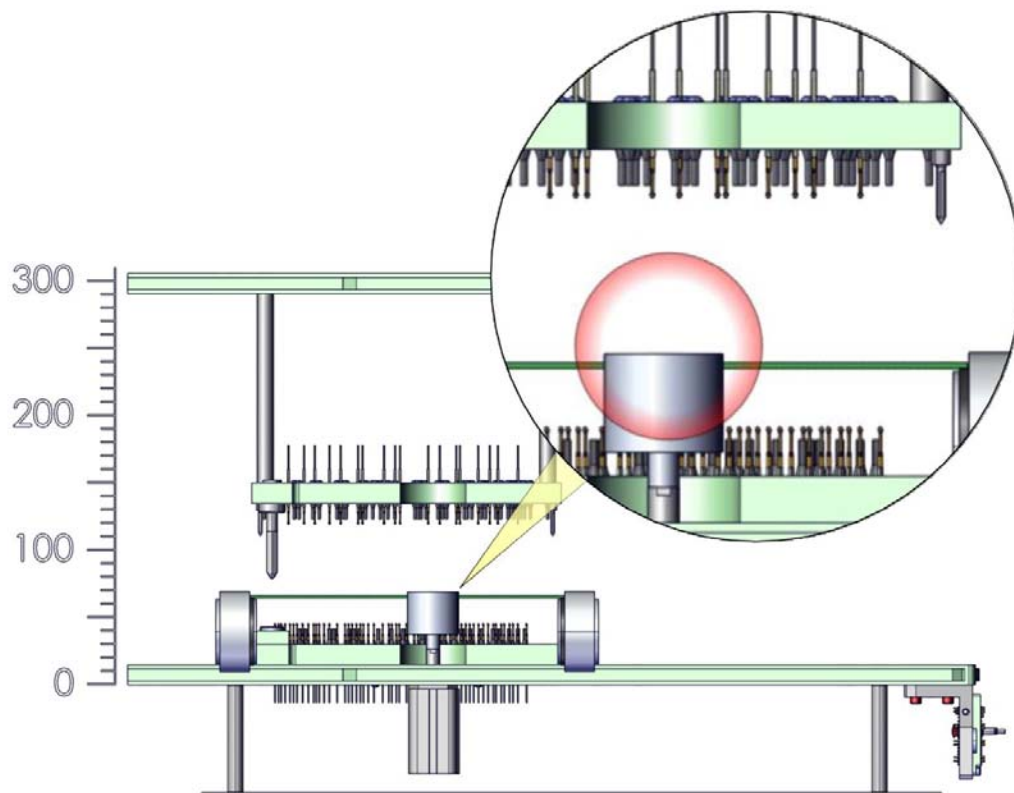
Microswitches, proximity switches and photoelectric sensors can all be used as sensors.

2.5) Contacting process of the Inline interchangeable kit

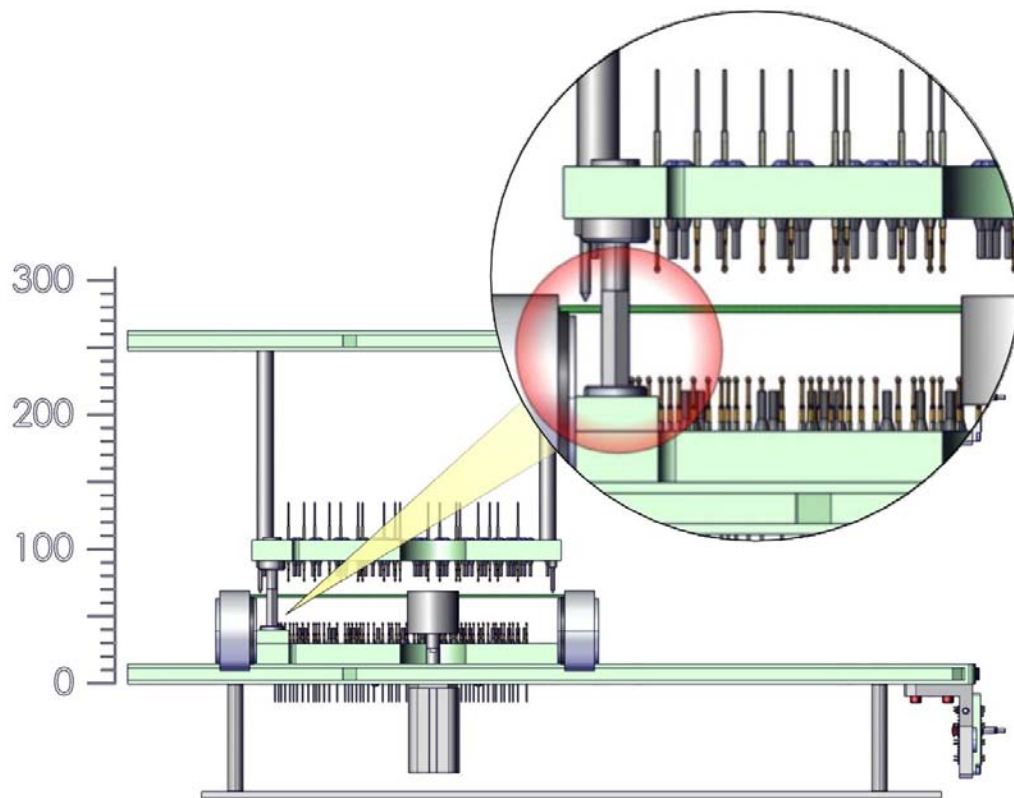
The example Inline interchangeable kit shown here has a double-sided specimen contact. The catch pins for the specimen are mounted on top, the stopper is a component of the Inline interchangeable kit and the test cells have a lowered conveyor belt. The lower interchangeable kit has considerably more test probes than the upper interchangeable kit, so that the upper test probes are first deflected and the specimen is first laid on the upper push-rods.

Depending on the development of the interchangeable kit or the performance of the test cell, one of the steps shown here is omitted or the sequence is carried out in a different order.

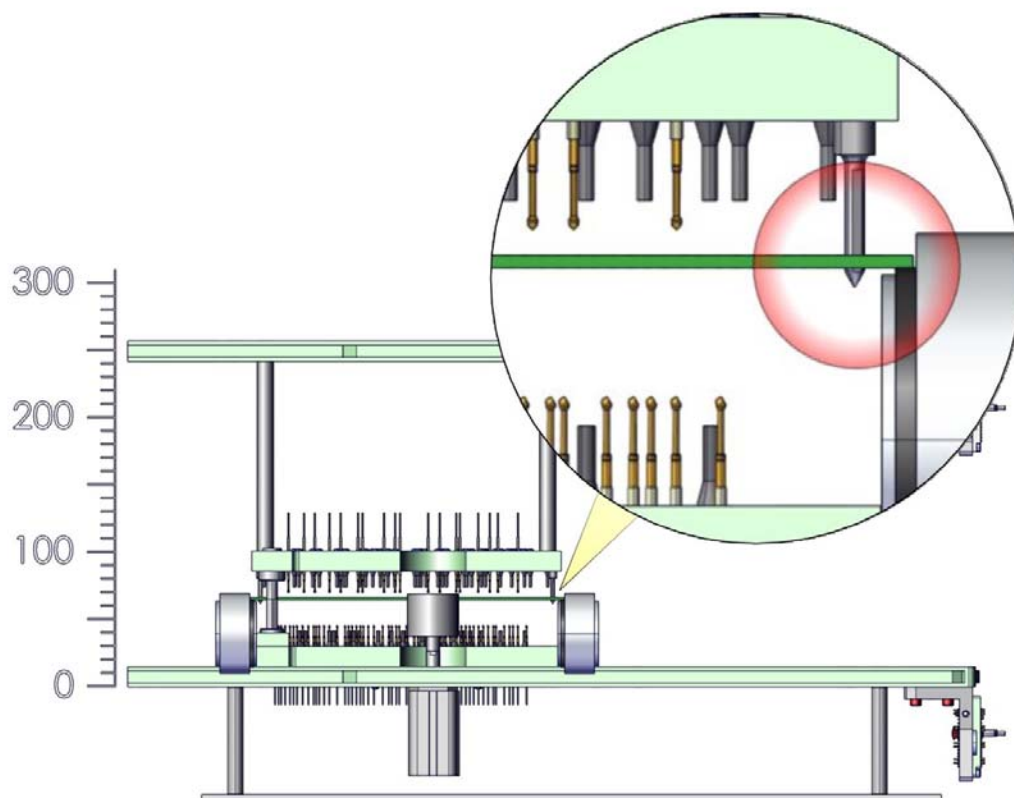
1) Inline interchangeable kit in transfer position (specimen retracts)



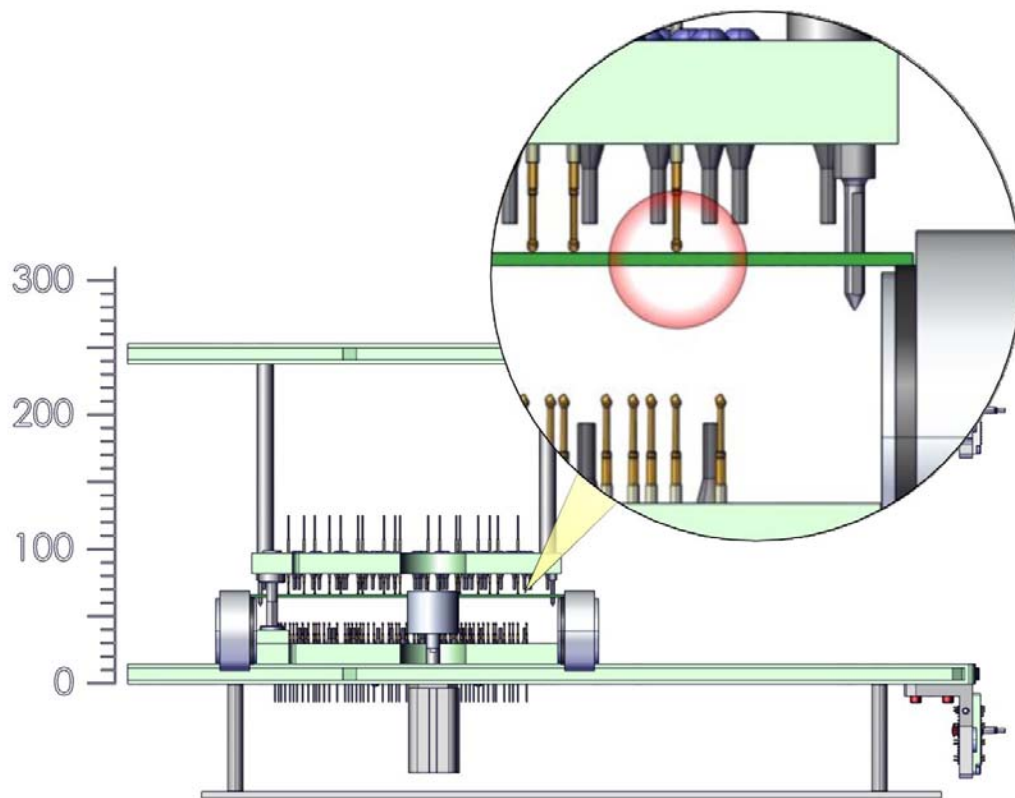
2) Centring pin plunges into the centring bush



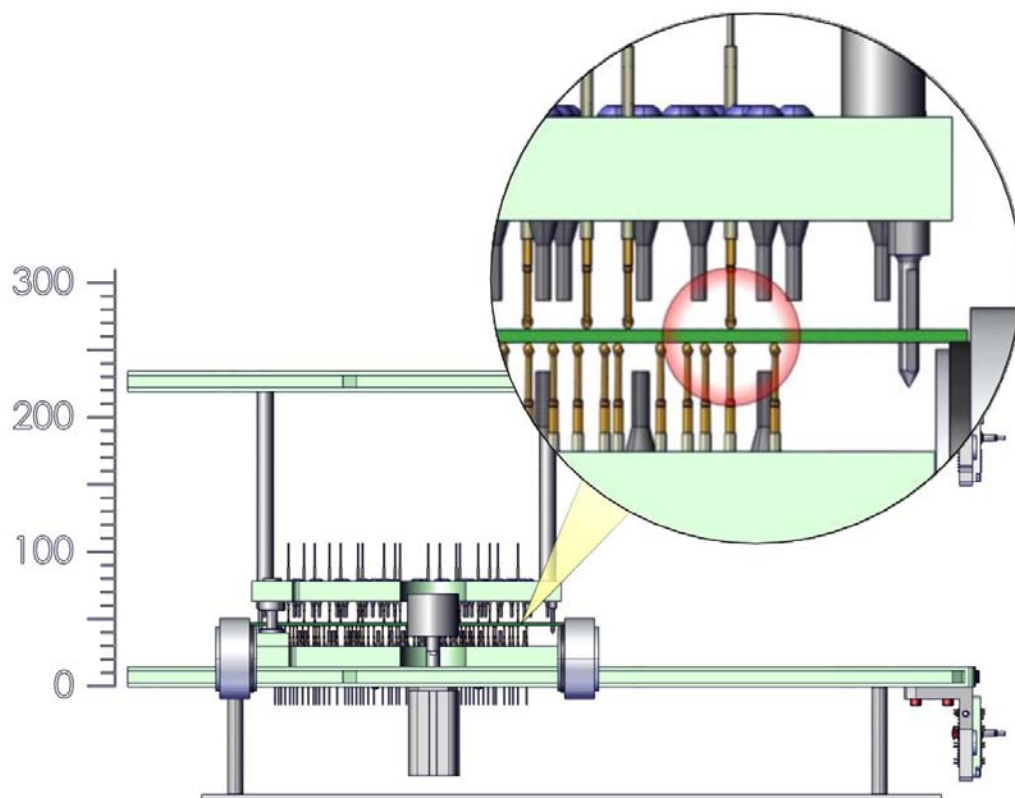
3) Catch pin plunges into the specimen



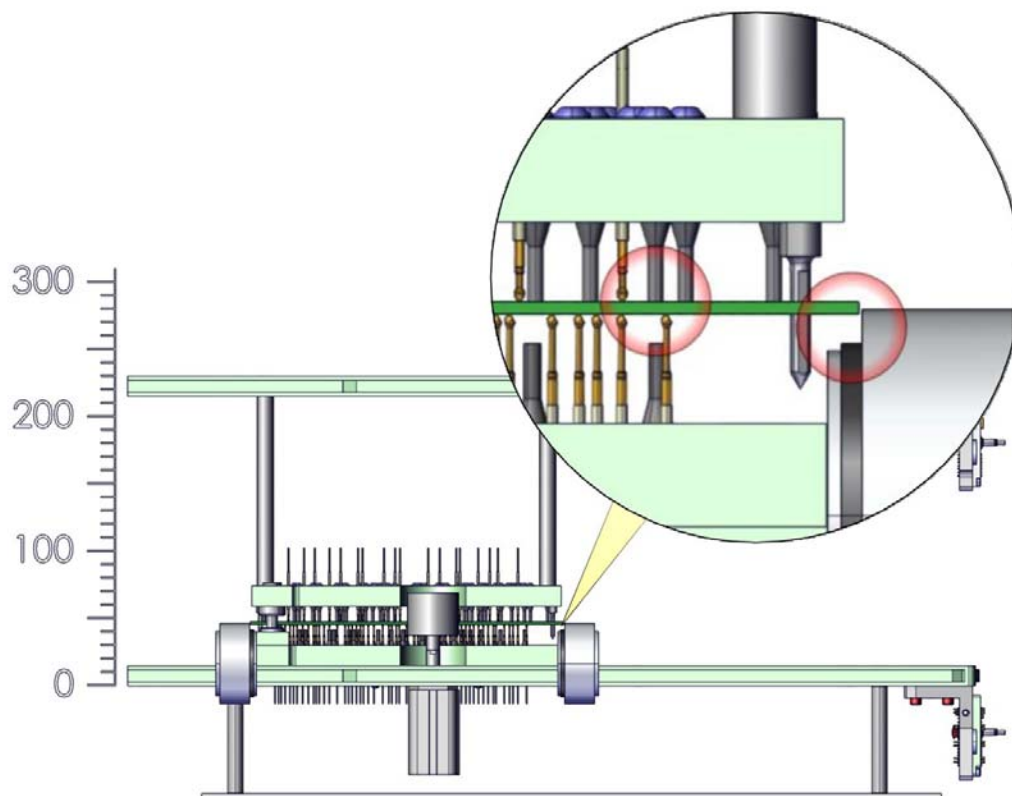
4) The upper test probes touch the specimen and the conveyor belt lowers



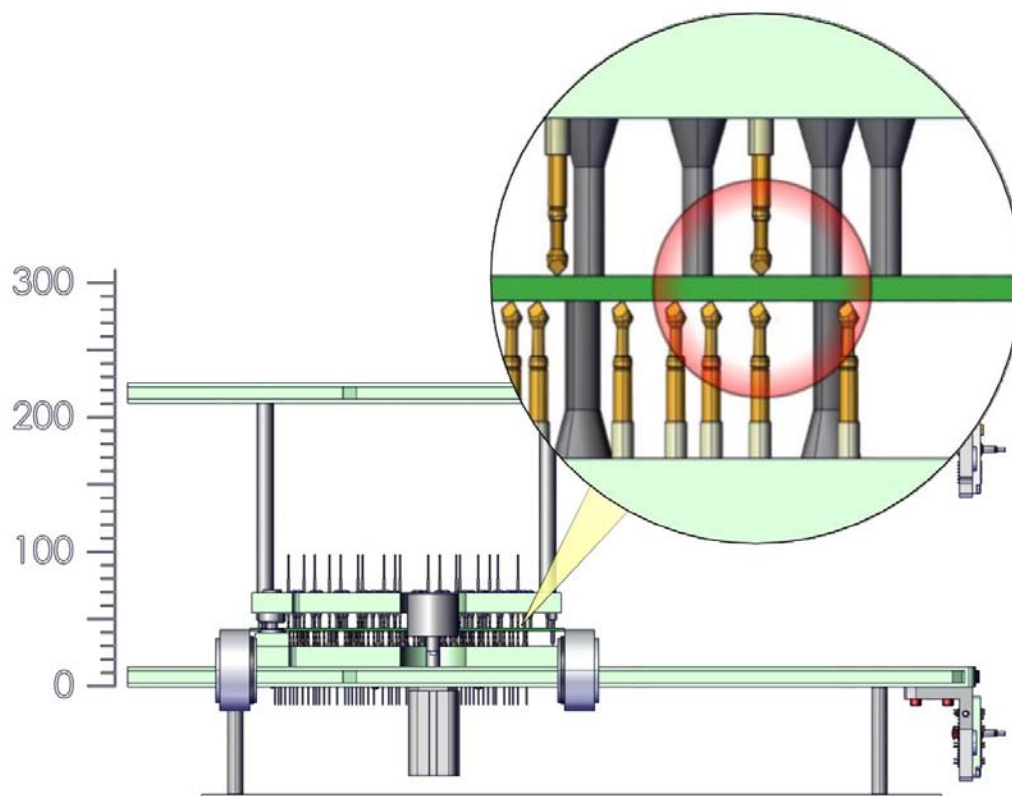
5) The lower GKS touches the specimen



6) The specimen lies on the lower test probes and the upper push-rods and the upper GKS are fully contacted (GKS above in working stroke)



7) The specimen is fully contacted on both sides (all GKS in working stroke)



3) Safety

3.1) Danger levels of warnings

Meaning of the signal words used here:

<u>SIGNAL WORD</u>	<u>MEANING / CONSEQUENCES IF DISREGARDED</u>
 DANGER	IMMEDIATE DANGER OF DEATH OR SERIOUS INJURY
 WARNING	POSSIBLE DANGER OF DEATH OR SERIOUS INJURY
 CAUTION	POSSIBLE RISK OF MODERATE OR LIGHT BODILY INJURY
ATTENTION	POSSIBLE DAMAGE TO PROPERTY
NOTE	ADDITIONAL INFORMATION AND USEFUL TIPS

3.2) criteria regarding the staff

All work on the Inline interchangeable kit may only be performed by specially trained persons.
Prerequisites:

- ⇒ Mechanics: completed training in industrial mechanics
- ⇒ Electrical engineering: completed training in electrical engineering
- ⇒ All other areas (e.g. transport, test operation, storage and disposal) Familiarity with these operating instructions and the test cell operating instructions

In general:

- ⇒ No hazards may be allowed to occur due to the clothing worn by the person operating or maintaining the Inline interchangeable kit (no jewellery, no loose-fitting garments such as ties, scarves, etc.; long hair must be tied back)
- ⇒ The persons operating or maintaining the Inline interchangeable kit may not be under the influence of medication, drugs or alcohol.

3.3) Liability for misuse

INGUN assumes no liability for damages caused by non-compliance with the operating instructions, or lack of testing to ensure that the Inline interchangeable kit is in safe, technically optimal condition.

3.4) Safety instructions

WARNING LETHAL ELECTRIC SHOCK!

Dangerous electrical voltage on test probes and interface components at >25 VAC and >60 VDC!

Switch on the voltage only after satisfying the following prerequisites:

- ⇒ The voltage specified on the rating plate for the Inline interchangeable kit must not be exceeded.
- ⇒ The protection against accidental contact of the live parts is to be provided by the test cells.

CAUTION RISK OF PIERCING OR PUNCTURE INJURY!

Mechanical hazard due to sharp test probes!

- ⇒ Maintenance work must be carried out by trained specialists only.
- ⇒ The installation of test probes must be performed using the designated installation tools only.

CAUTION DANGER OF CRUSHING OR SHEARING INJURY!

Mechanical risk of injury from pneumatically or electrically operated parts.

- ⇒ Driving elements must only be operated when the test cell housing is fully closed.

4) Usage

4.1) Intended use

The Inline interchangeable kit is used to connect electronic assemblies or devices together for testing work. The Inline interchangeable kit is specially customised for each test specimen and must not be used for general-purpose testing. Furthermore, it is designed for a particular type of test cells and should only be used for these. The protection against accidental contact of the live parts, and/or parts that are electrically or pneumatically operated, is to be provided by the test cells.

4.2) Foreseeable incorrect use

Operation of the Inline interchangeable kit is prohibited if one of the following incorrect uses applies:

- ⇒ Operation when housing is not completely assembled
- ⇒ Operation with unapproved test voltage or unapproved operating pressure
- ⇒ Unauthorised modification or conversion of the Inline interchangeable kit by the operator or the staff
- ⇒ Any working practice that compromises safety
- ⇒ Any working practice other than performing tests as intended

5) Start up operation

5.1) Initial insertion of the Inline interchangeable kit into the test cells

The initial installation of the Inline interchangeable kit must be carried out with the utmost caution. Carefully check that, when installing the Inline interchangeable kit in the test cells, there is enough free space and that no parts of the Inline interchangeable kit or the test cells are damaged!

5.2) Checking the sensors

Before initial contact, it must be verified that all sensors in the Inline interchangeable kit are in the right position and the right switching position.

5.3) Initial contact

First contact by the Inline interchangeable kit must be done step-by-step. The process must be checked in detail each step, please see. 2.4), Inline interchangeable kit sensors, Page 19. Therefore, choose the lowest possible traversing speed for the first connection. The specimen must not exhibit any pressure marks or damage after connection.

WARNING RISK OF COMPONENT DAMAGE!

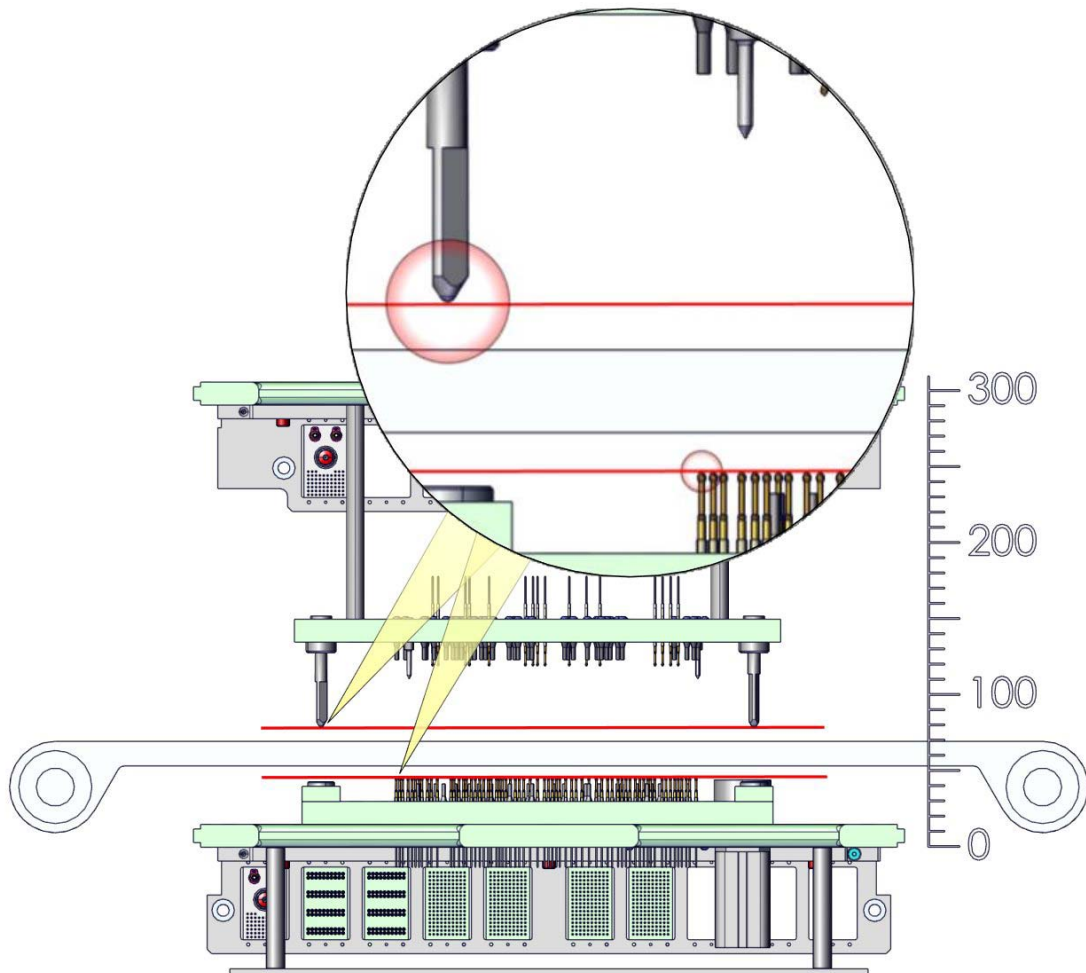
If component positions vary significantly, push-rods may touch components or (partially) cover them, thereby causing damage to the unit under test.

- ⇒ Check that the push-rods are intact, straight and damage-free!
- ⇒ Check the specimen for pressure marks or damage after the first contacting.

6) Operation

6.1) Insertion of the Inline interchangeable kit into the test cells

The Inline interchangeable kit is installed by inserting the upper and lower interchangeable kits into the test cells. With the lock, the interchangeable kits are fixed and the interfaces contacted.



Front view of an example Inline interchangeable kit with interfering contour marking

⚠ WARNING RISK OF DAMAGING COMPONENTS!

Components of the Inline interchangeable kit could bump into an interfering contour of the test cells and become damaged.

- ⇒ Before inserting the interchangeable kit into the test cells, make sure that the components have enough free space!
- ⇒ If visibility of the free room is poor, ask a second person to help for better observation!

7) Maintenance

7.1) Maintenance intervals

Quarterly

- ⇒ Check the test probes, pre-centring features, support pins and push rods of the Inline interchangeable kit for slackness, wear or other anomalies. (For more information, you can use

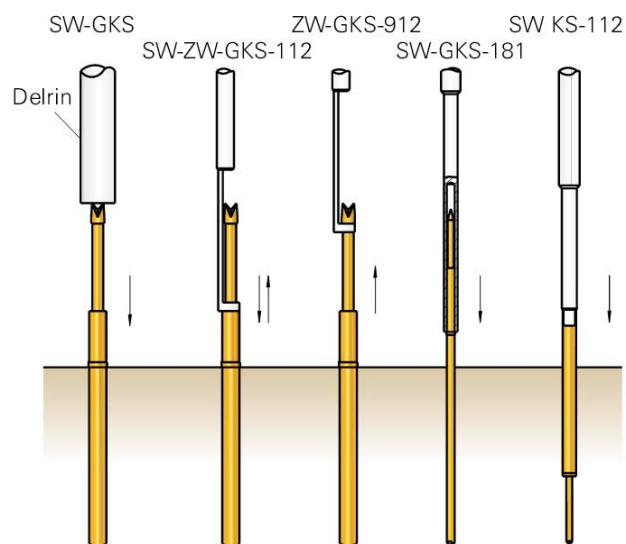
the assembly drawings and parts lists in the technical documentation.) Replace defective parts.

7.2) Check and replace test probes

The spring-loaded test probes are subject to very different loads. A reliable signal transmission is only possible with fully functional test probes. Conditions for reliable contact are:

- ⇒ no contamination on the contact head
- ⇒ no excessive wear of the tips on the contact head
- ⇒ no drag marks on the plunger of the test probe
- ⇒ no abrasion dust below the test probe
- ⇒ tight fit of the test probe in the receptacle
- ⇒ no height differences between test probes of the same type
- ⇒ no bending of the test probe
- ⇒ correct position of the respective test probe types.

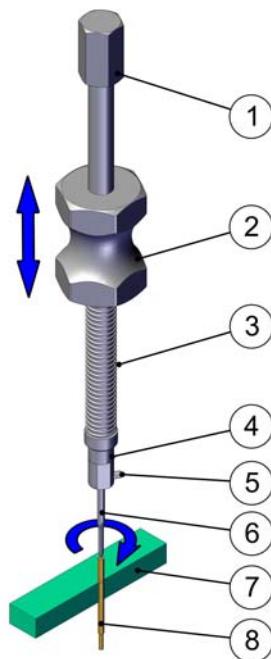
The spring-loaded test probes can be removed and installed quickly and without additional wiring thanks to the receptacles. Specialised insertion and extract tools are available from INGUN to exchange test probes.



Insertion and extraction tools for contact probes

For the exchange of defective receptacles, appropriate extraction tools can also be obtained from INGUN. The tool cuts into the wall of the used receptacle when screwed in. Using the spring-load-

ed weight, the receptacle can then be removed without damaging the mounting hole.



- 1) Stop
- 2) Weight
- 3) Compression spring
- 4) Adapter
- 5) Threaded pin
- 6) Insert (bit)
- 7) Probe plate
- 8) Receptacle

Extraction tool for receptacles

7.3) Clean test probes

For severe contamination or contact difficulties, the test probes can be cleaned with commercially available, soft plastic or glass fibre brush or cleaning mats.

ATTENTION POSSIBLE DAMAGE TO PROPERTY!

High radial forces can lead to deformation of the probe.

⇒ Be careful during cleaning that no side forces act on the test probes!

NOTE WEAR OF COATING

Manual cleaning of the test probe plunger tips has a slightly abrasive effect on the outer coating layer. Repeated cleaning of tips can lead to removal of the conductive coating, which impairs the electrical performance. However, keeping plunger tips free from contamination will ultimately ensure reliable test results and improve the life expectancy of the probe.

Vacuum-clean the working area from the loosened dirt particles after cleaning.

7.4) Cleaning the Inline interchangeable kit

Clean the Inline interchangeable kit with a soft cloth and a mild detergent. For cleaning, Do not use cleaners containing solvents or acids for cleaning.

7.5) Spare parts

All Inline interchangeable kit components are listed in the supplied part list, with details of relevant assembly name and part number specified in each case. If required, the part numbers can be used to re-order the relevant components from INGUN.

8) Technical specifications

The Inline interchangeable kit is delivered with a document folder. In this, drawings with installation dimensions, weights and parts lists can be found.

9) Decommissioning

9.1) Storage

Do not store the Inline interchangeable kit outdoors without protection or in a humid environment!

- ⇒ Suitable temperature -10° C to +50° C
- ⇒ Humidity ≤ 85 % (do not allow condensation to form!)

9.2) Disposal

The packaging material of the Inline interchangeable kit is 100% recyclable. The Inline interchangeable kit contains the following materials:

- ⇒ Steel
- ⇒ Aluminium
- ⇒ Brass
- ⇒ Plastic and rubber
- ⇒ Synthetic insulation material.



Please bring the Inline interchangeable kit to a suitable collection point for recycling electrical and electronic equipment, in accordance with country-specific regulations!

Съдържание

1)	Увод	30
2)	Описание на уреда	31
3)	Безопасност	37
4)	Употреба	38
5)	Пускане в експлоатация	39
6)	Обслужване	40
7)	Техническа поддръжка	41
8)	Технически данни	43
9)	Спиране	43

1) Увод

1.1) Целева група

Настоящото ръководство за експлоатация съдържа важни указания за експлоатацията и сервиза на комплекта за смяна Inline. То е насочено към монтажници, които монтират, пускат в експлоатация и поддържат комплекта за смяна Inline. Тук не се описва кой комплект за смяна Inline за коя съответна предстояща задача трябва да се използва. За тази цел на разположение са продуктова информация за комплектите за смяна на INGUN.

1.2) Адрес на производителя и сервиза

INGUN Prüfmittelbau GmbH
 Max-Stromeyer-Straße 162
 78467 Konstanz
 Deutschland
 Тел. +49 7531 8105-0
 Факс +49 7531 8105-65
 info@ingun.com
 www.ingun.com

1.3) Гаранция

Важат нашите Общи търговски условия (AGB), които могат да се свалят от интернет страницата на INGUN www.ingun.com/AGB.

Гаранционните претенции и претенциите за поемане на отговорност при персонални и материални щети са

изключени, ако те се дължат на една или няколко от следните причини:

- ⇒ неправилен монтаж или пускане в експлоатация на комплекта за смяна Inline
- ⇒ експлоатация на комплекта за смяна Inline при дефектни предпазни устройства или при ненадлежно монтирани и функционално непригодни предпазни и защитни устройства
- ⇒ саморъчни конструктивни промени на комплекта за смяна Inline
- ⇒ неспазени интервали за техническа поддръжка или ненадлежно изпълнени работи по техническата поддръжка
- ⇒ неправилно извършени ремонти
- ⇒ използване на резервни части, които не отговарят на определените от производителя технически изисквания
- ⇒ катастрофи, външно въздействие или форсмажорни обстоятелства
- ⇒ неправилна употреба на комплекта за смяна Inline

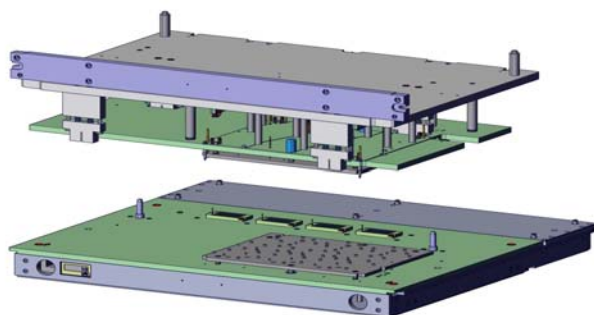
1.4) Авторско право

Настоящото ръководство за експлоатация е със защитени авторски права. Упътването - нито изцяло, нито отчасти - не трябва да се размножава, разпространява, превежда или да се преработва неоторизирано за конкурентни цели или да се съобщава на други. Всяка подобна употреба е позволена само с изричното разрешение на INGUN.

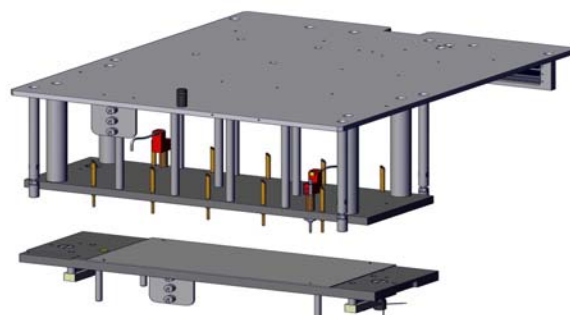
2) Описание на уреда

2.1) Варианти на уреда

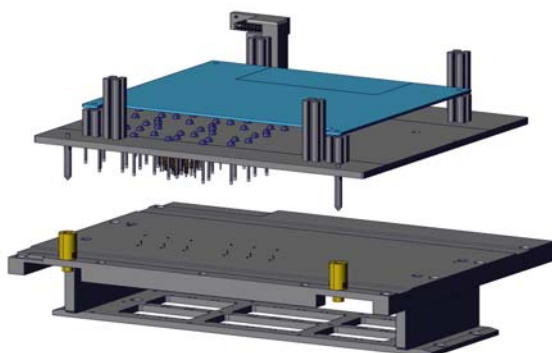
Поради различните тестови клетки вариантите на комплектите за смяна са много големи. Тук са показани някои примери за комплекти за смяна.



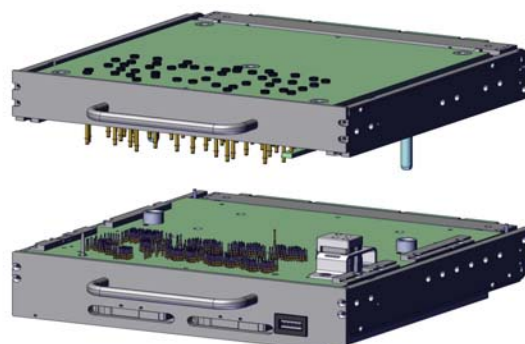
WS SPEA/3030/IL



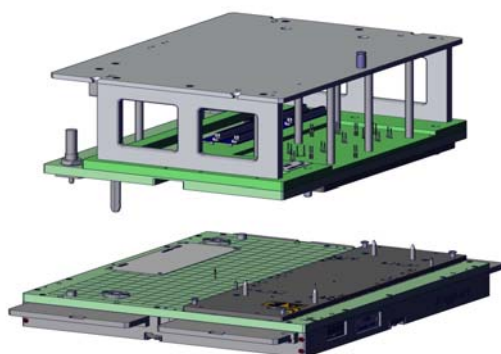
WS IPTE/PYLON/IL



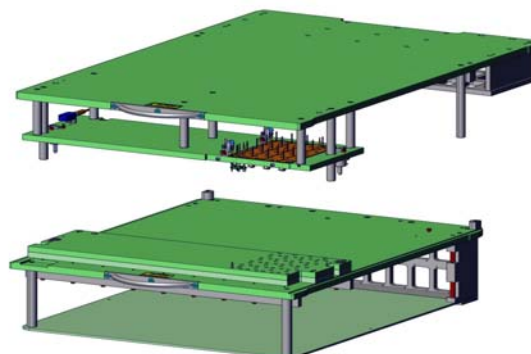
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



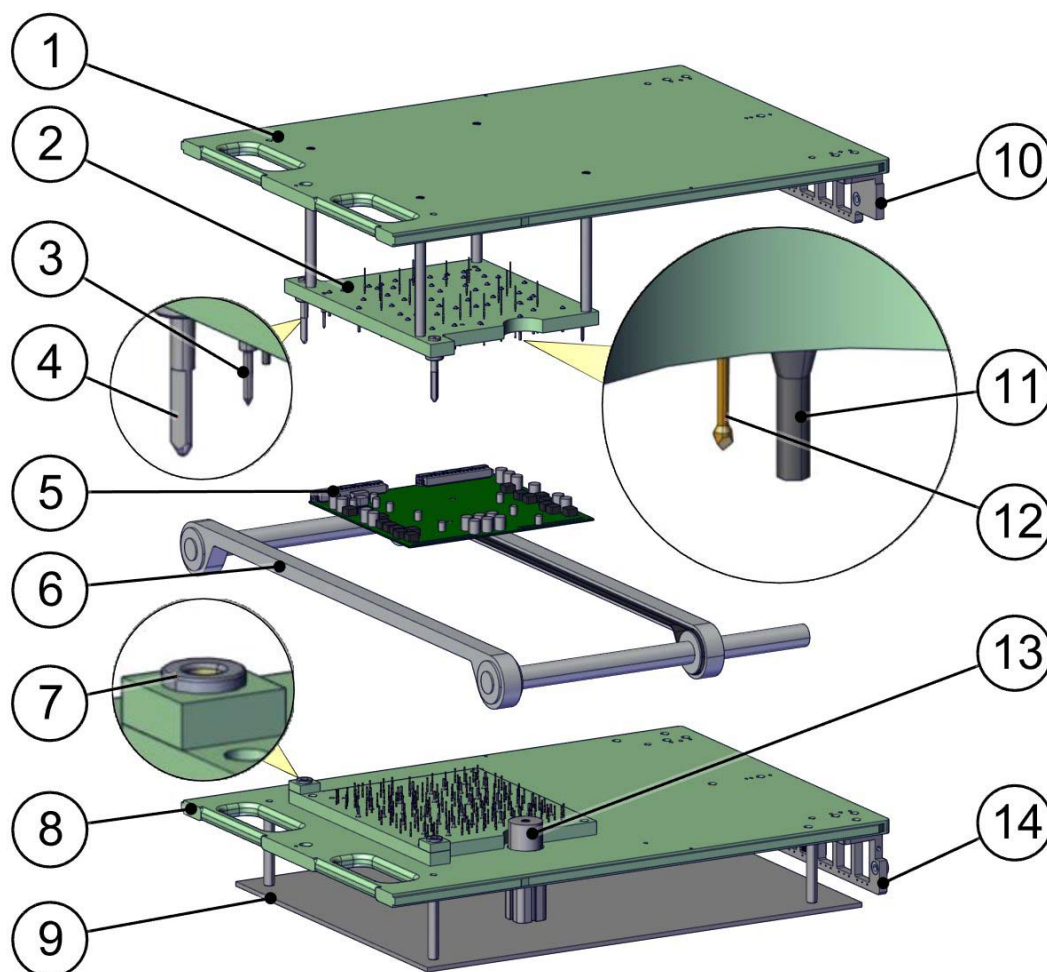
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Конструкция на комплект за смяна Inline (WS)

По-долу е изобразена конструкцията на комплект за смяна Inline с двустранен контакт. Функционалните елементи може да са разположени също и на друго място или да са изпълнени по друг начин.



Конструкция на комплект за смяна Inline (WS)

- 1) горен комплект за смяна (WSO)
- 2) горна пластина на контактния носач (KTP)
- 3) фиксиран щифт
- 4) центриращ щифт
- 5) тестов образец
- 6) транспортна лента (не е част от WS)
- 7) центрираща букса
- 8) долен комплект за смяна (WSU)
- 9) монтажна защита
- 10) горен интерфейс и/или кодиращ блок за разпознаване на комплекта за смяна
- 11) поансони на притискача (NHS)
- 12) горни контактни щифтове (GKS)
- 13) пневматичен стопер (в повечето случаи част от тестовата клетка)
- 14) долен интерфейс

2.3) Повишена прецизност чрез плаващи лагери

При по-високи изисквания към прецизността се използва допълнително центриране с плаващи лагери. В повечето случаи то се използва при двустранен контакт на тестовия образец или при особено гъсто разположени поансони на притискача.

2.4) Сензори в комплекта за смяна Inline

Сензори в комплекта за смяна Inline се използват за следните задачи:

- ⇒ Тестов образец на стопера?
- ⇒ Тестов образец в правилно положение?
- ⇒ Тестов образец в контакт?

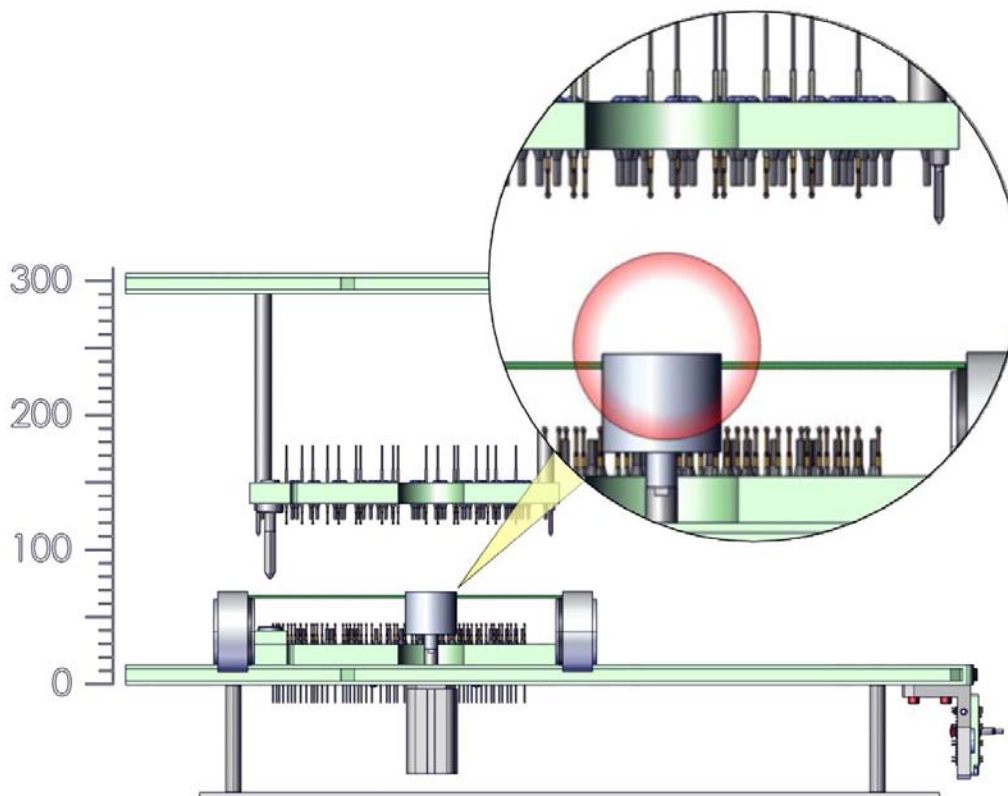
Като типове сензори могат да се използват микропревключватели, превключватели за приближаване и светлинни бариери.

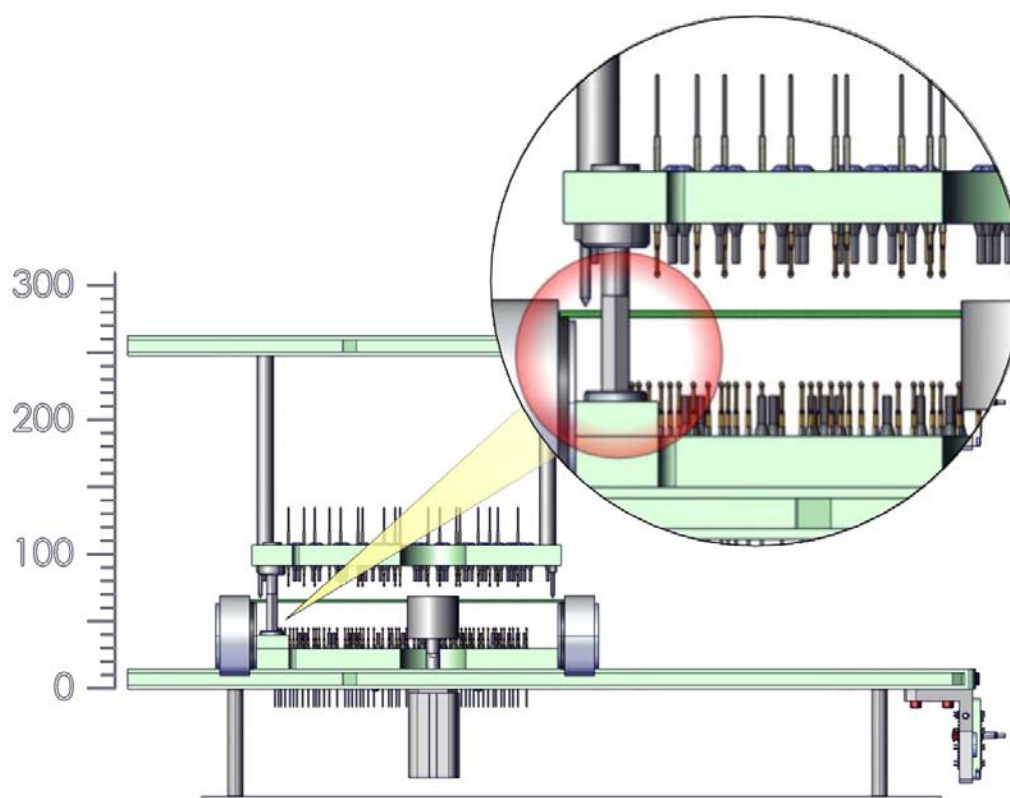
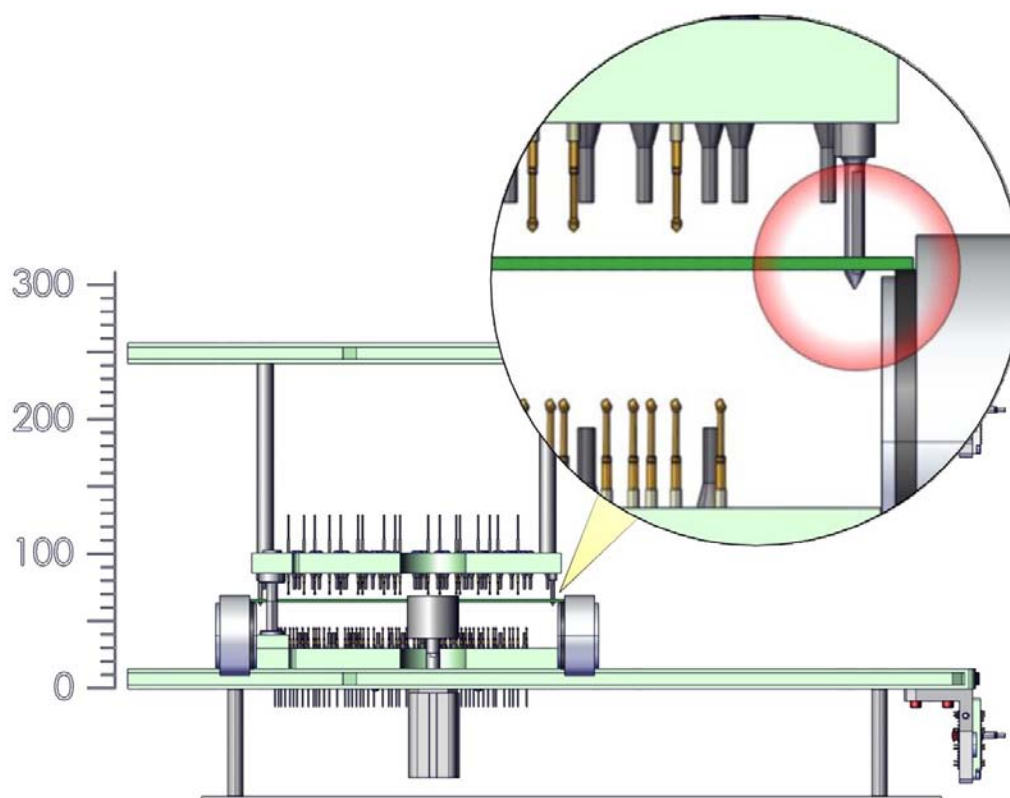
2.5) Протичане на контакта на комплекта за смяна Inline

Тук показаният примерен комплект за смяна Inline има двустранен контакт на тестовия образец. Фиксираните щифтове за тестовия образец са монтирани горе, стоперът е част от комплекта за смяна Inline, а тестовата клетка има снижаване на лентата. Долният комплект за смяна има значително повече контактни щифтове от горния комплект за смяна, така че горните контактни щифтове първо се прибират и тестовият образец първо ляга върху горните поансони на притискача.

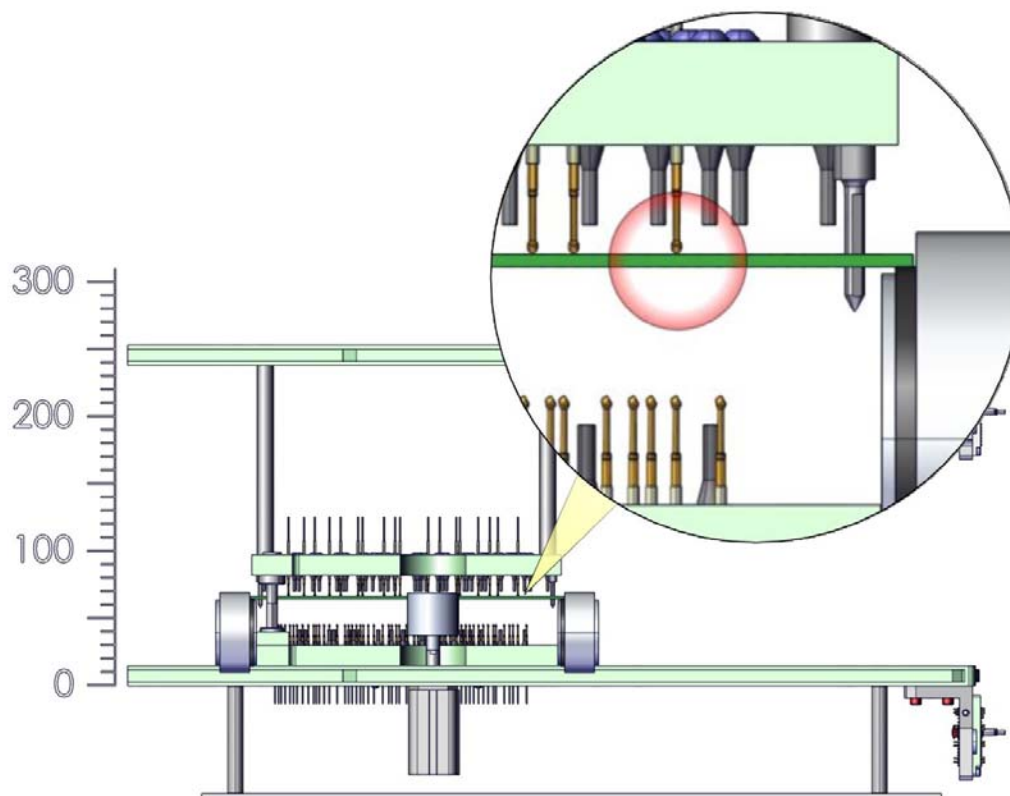
В зависимост от конструкцията на комплекта за смяна или изпълнението на тестовата клетка отпада някоя от тук показаните стъпки или протичането се осъществява в малко по-различна последователност.

1) комплект за смяна Inline в положение за трансфер (тестовият образец се прибира)

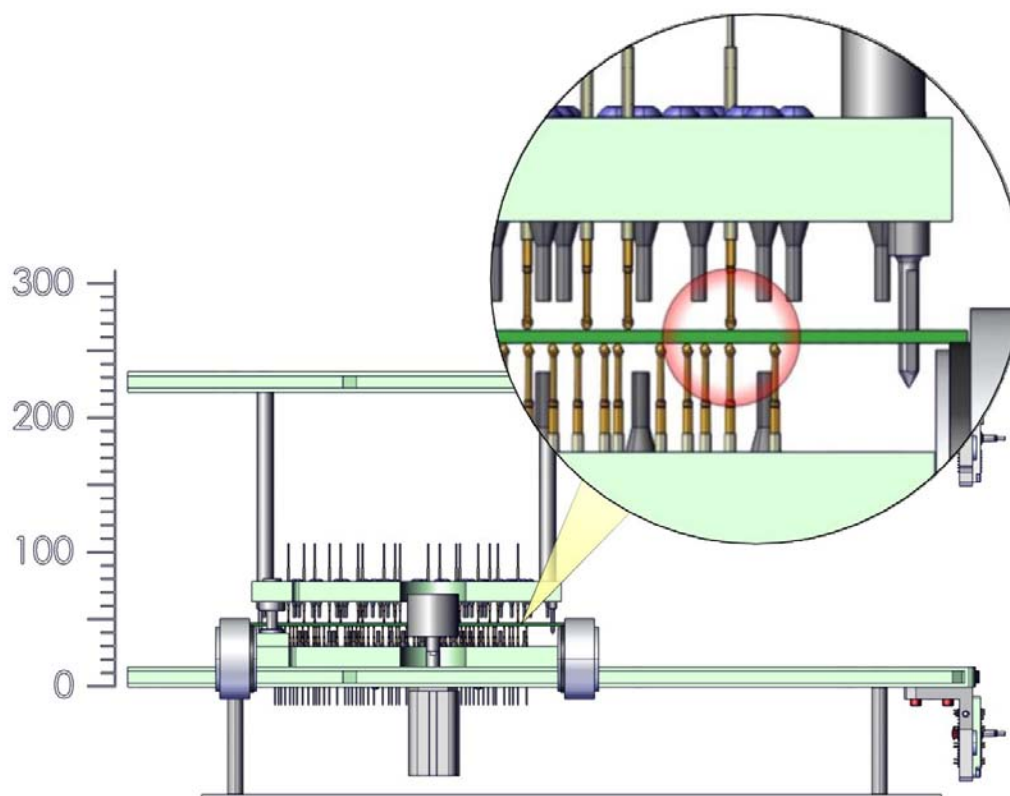


2) центриращите щифтове потъват в центриращите букси**3) центриращите щифтове потъват в тестовия образец**

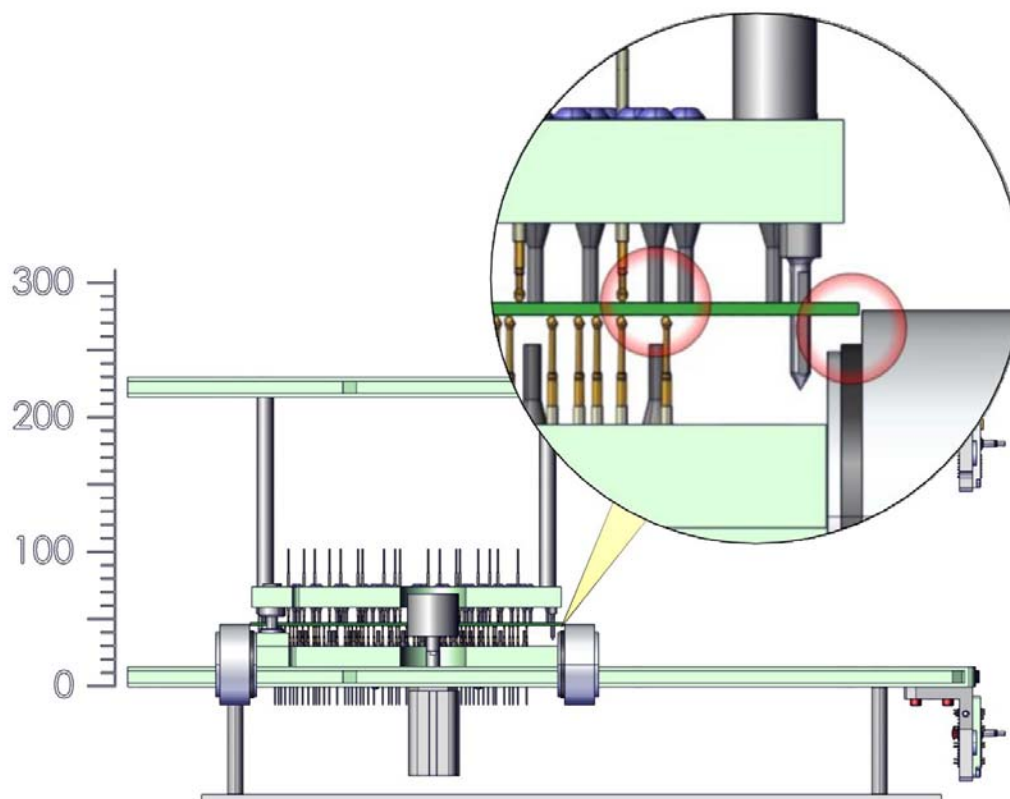
4) Горните контактни щифтове опират в тестовия образец и снижаването на лентата започва



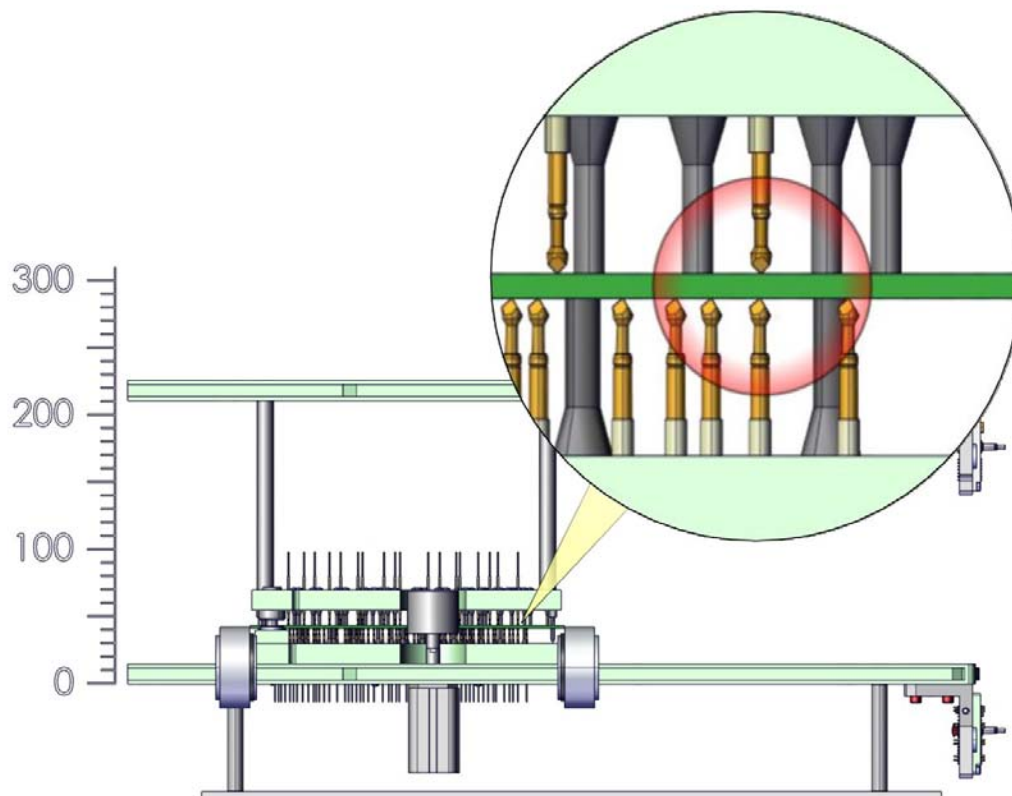
5) Долните GKS се допират до тестовия образец



6) Тестовият образец лежи върху долните контактни щифтове и горните поансони на притискача и е в пълен контакт с горните GKS (GKS горе в работен ход)



7) Тестовият образец прави пълен контакт от двете страни (всички GKS в работен ход)



3) Безопасност

3.1) Степени на опасност на предупредителните указания

Значение на тук използваните сигнални думи:

СИГНАЛНА ДУМА ЗНАЧЕНИЕ / ПОСЛЕДИЦИ ПРИ НЕСПАЗВАНЕ

⚠ ОПАСНОСТ НЕПОСРЕДСТВЕНА ОПАСНОСТ ОТ СМЪРТ ИЛИ ТЕЖКИ ТЕЛЕСНИ НАРАНЯВАНИЯ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВЪЗМОЖНА ОПАСНОСТ ОТ СМЪРТ ИЛИ ТЕЖКИ ТЕЛЕСНИ НАРАНЯВАНИЯ

⚠ ВНИМАНИЕ ВЪЗМОЖНА ОПАСНОСТ ОТ СРЕДНИ ИЛИ ЛЕКИ ТЕЛЕСНИ НАРАНЯВАНИЯ

ВНИМАНИЕ ВЪЗМОЖНИ МАТЕРИАЛНИ ЩЕТИ

УКАЗАНИЕ ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ И ПОЛЕЗНИ СЪВЕТИ

3.2) Критерии относно персонала

Всички работи комплекта за смяна Inline трябва да се извършват само от специално образован и обучен за това персонал. Условия:

- ⇒ в областта на механиката: завършено образование в областта на механиката
- ⇒ в областта на електротехниката: завършено образование в областта на електротехниката
- ⇒ за всички други области (например транспорт, тестова експлоатация, съхранение и изхвърляне) познаване и на ръководството за експлоатация на тестовата клетка

Общо взето важи следното:

- ⇒ От облеклото на лицата, работещи с комплекта за смяна Inline не бива да произтичат опасности (да не се носят украшения, широки дрехи като вратовръзки, шалове за врата и др., дългите коси да се вържат)

⇒ Лицата, работещи с комплекта за смяна Inline не бива да са под влиянието на медикаменти, наркотици или алкохол.

3.3) Отговорност при неправилна употреба

INGUN не поема отговорност за повреди в резултат на неспазване на ръководството за експлоатация или на недостатъчен контрол на безупречното техническо и безопасно състояние на комплекта за смяна Inline .

3.4) Инструкции за безопасност

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ СМЪРТОНОСЕН ТОКОВ УДАР!

Опасно електрическо напрежение на контактните щифтове и интерфейсите компоненти при > 25 VAC и > 60 VDC!

Напрежението да се включва, само когато са изпълнени следните условия:

- ⇒ Напрежението, посочено върху фабричната табелка на комплекта за смяна Inline не бива да се надвишава.
- ⇒ Защитата от допир до части под напрежение трябва да е изпълнена от тестовата клетка.

ВНИМАНИЕ НАРАНЯВАНЕ ОТ ПРОБОЖДАНЕ ИЛИ ПРОБИВАНЕ!

Механична опасност поради остри контактни щифтове!

- ⇒ Работите по техническата поддръжка трябва да се извършват само от обучени специалисти.
- ⇒ Монтажът на контактни щифтове трябва да се извършва само с предвидения за това монтажен инструмент.

ВНИМАНИЕ НАРАНЯВАНЕ ПОРАДИ ПРИТИСКАНЕ ИЛИ СРЯЗВАНЕ!

Механична опасност от пневматично или електрически движещи се части.

- ⇒ Задвижванията могат да работят само при напълно затворен корпус на тестовата клетка.

4) Употреба

4.1) Правилна употреба

С комплекта за смяна Inline се създава контакт на електронни модули или уреди за тестови задачи. Комплектът за смяна Inline се монтира специално за съответния тестов образец и следователно не е за обща употреба. При това той е изчислен за определен тип тестова клетка и може да се използва само в нея. Защитата от допир на части под напрежение и/или електрически или пневматично движещи се части трябва да е изпълнена от тестовата клетка.

4.2) Предвидима неправилна употреба

Употребата на комплекта за смяна Inline е недопустима, ако е налице някой от следните видове неправилна употреба:

- ⇒ употреба при не изцяло монтиран корпус
- ⇒ употреба при неразрешено тестово напрежение или неразрешено работно налягане
- ⇒ самоволна промяна или преустройство на комплекта за смяна Inline от ползвателя или персонала
- ⇒ всички начини на работа, които нарушават безопасността
- ⇒ всички начини на работа, които са извън предвидената тестова експлоатация.

5) Пускане в експлоатация

5.1) Първо вкарване на комплекта за смяна Inline в тестовата клетка

Първото вграждане на комплекта за смяна Inline в тестовата клетка трябва да се извърши с голямо внимание. Проверете внимателно дали при вкарването на комплекта за смяна Inline в тестовата клетка има достатъчно свободно пространство и не се повреждат части на комплекта за смяна Inline или на тестовата клетка!

5.2) Проверка на сензорите

Преди първия контакт всички сензори в комплекта за смяна Inline трябва да се проверят за правилно положение и правилна комутационна точка.

5.3) Първи контакт

Първият контакт на комплекта за смяна Inline трябва да се извърши в стъпков режим на работа. Протичането трябва да може да се провери подробно на всички стъпки, сравни 2.4), Сензори в комплекта за смяна Inline, стр. 33. Освен това за първия контакт изберете възможно най-ниската скорост на преместване. След контакта тестовият образец не трябва да има никакви натиснати места или повреди.



ВНИМАНИЕ Възможно повреждане на компоненти!

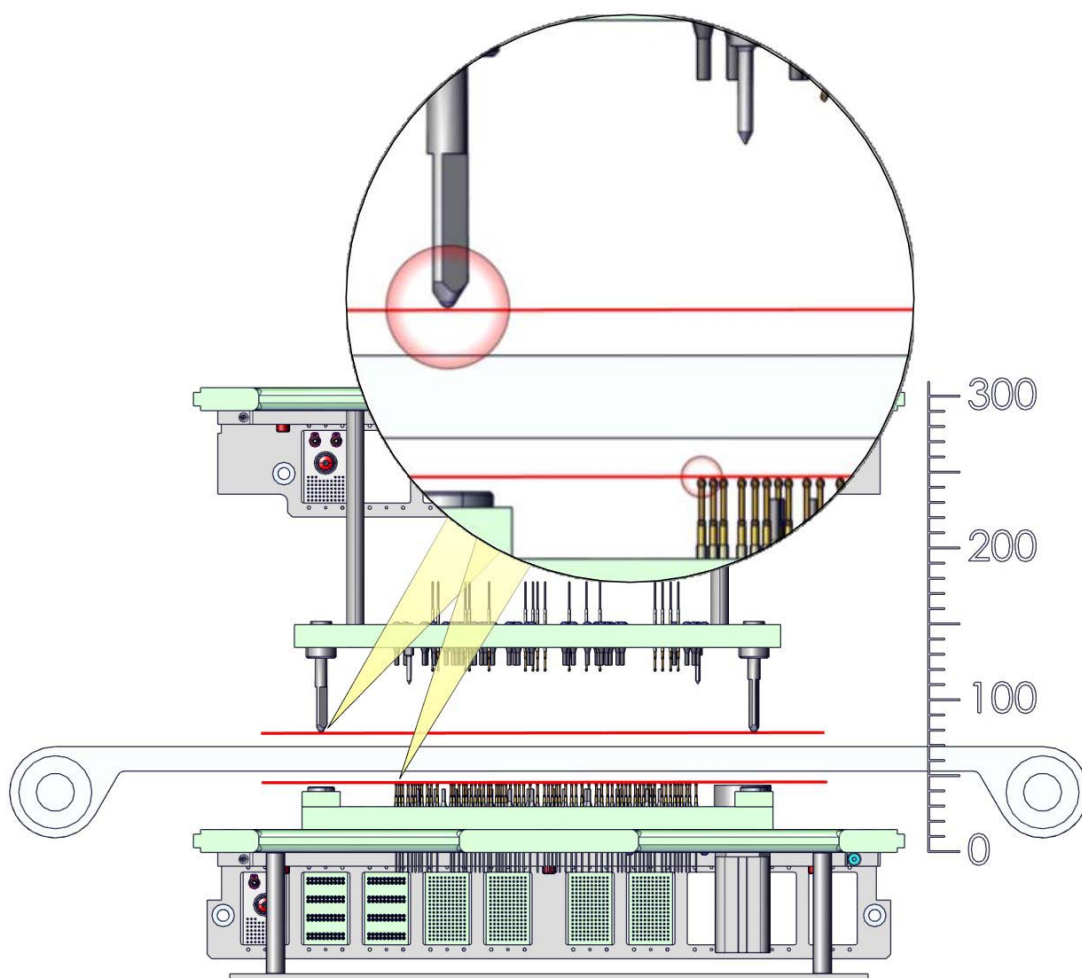
При големи отклонения в положението на компонентите поансоните на притискача могат да се допрат до компонентите или да застанат върху тях и така да повредят тестовия образец.

- ⇒ Поансоните на притискача да се проверят за пълнота, липса на изкривявания и повреди!
- ⇒ След първия контакт проверете тестовия образец за натиснати места или евентуални повреди.

6) Обслужване

6.1) Първо вкарване на комплекта за смяна Inline в тестовата клетка

Комплектът за смяна Inline се монтира чрез вкарване на долния и горния комплект за смяна в тестовата клетка. Комплектите за смяна се фиксират чрез заключване и се прави контакт с интерфейса.



Изглед отпред на примерен комплект за смяна Inline с маркировка на смущаващите контури

⚠ ВНИМАНИЕ Възможно повреждане на компоненти!

Компонентите на комплекта за смяна Inline може да се ударят в смущаващ контур на тестовата клетка и да се повредят.

- ⇒ Преди да вкарате комплекта за смяна в тестовата клетка се уверете, че всички компоненти имат достатъчно свободно място!
- ⇒ При лоша видимост на свободните пространства при необходимост извикайте втори човек за по-добро наблюдение!

7) Техническа поддръжка

7.1) Интервали за техническа поддръжка

на три месеца

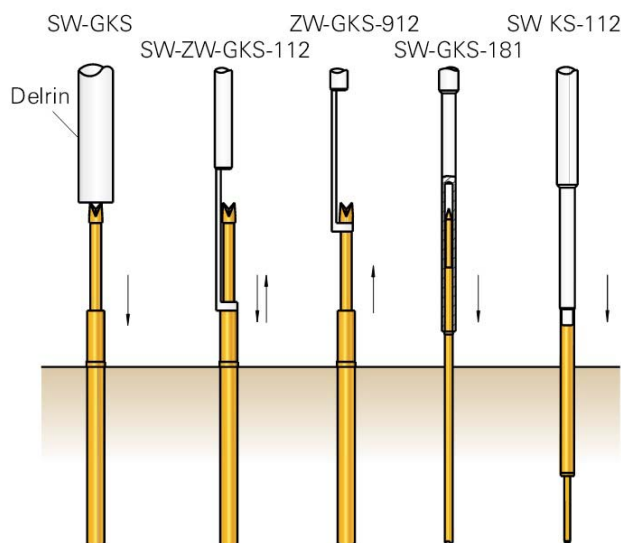
- ⇒ Проверете фиксираните щифтове, предцентровките, опорните щифтове и поансоните на притискача в комплекта за смяна Inline за хлабина, износване или други нередности. (Подробности по въпроса се съдържат в модулните чертежи и спецификации в техническата документация.) Дефектните части да се сменят.

7.2) Проверка и смяна на контактни щифтове

Пружинните контактни щифтове са подложени на много различни натоварвания. Надежден пренос на сигнала е възможен само с напълно функционално пригодни контактни щифтове. Условия за добро качество на контакта са:

- ⇒ липса на замърсявания върху контактната глава
- ⇒ липса на прекомерно износване на върховете върху контактната глава
- ⇒ липса на следи от надраскване по буталото на контактния щифт
- ⇒ липса на прах от изтриване под контактния щифт
- ⇒ неподвижно положение на контактния щифт в контактната щекерна втулка
- ⇒ липса на разлики във височината между контактните щифтове от един и същ тип
- ⇒ липса на огъване на контактния щифт
- ⇒ правилно положение на съответните типове контактни щифтове.

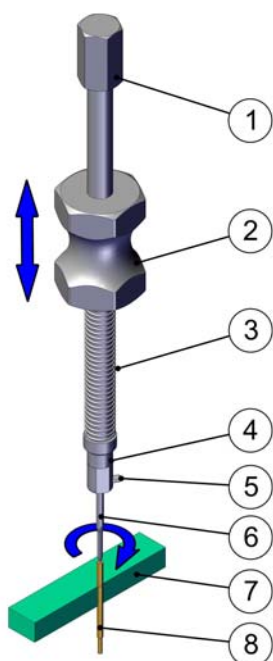
Благодарение на контактните щекерни втулки пружинните контактни щифтове могат да се демонтират и монтират бързо и без проводници. За смяна можете да закупите от INGUN специални инструменти за поставяне и издърпване.



Инструменти за поставяне и издърпване за контактни щифтове

Също и за смяна на дефектни контактни щекерни втулки можете да закупите от INGUN съответните изтеглящи инструменти. Инструментът се врязва чрез завиване в стената на контактната щекерна втулка за смяна. След това благодарение на пружинната инерционна

маса контактната щекерна втулка може да се махне, без да се поврежда монтажният отвор.



- 1) ограничител
- 2) инерционна маса
- 3) притискаща пружина
- 4) адаптер
- 5) щифт с резба
- 6) вложка (накрайник)
- 7) планка на контактния носач
- 8) контактна щекерна втулка

Изтеглящ инструмент за контактни щекерни втулки

7.3) Почистване на контактните щифтове

При силно замърсяване и затруднен контакт контактните щифтове могат да се почистят с обикновена мека четка от пластмаса или фибростъкло или с почистваща кърпа.

ВНИМАНИЕ Възможни материални щети!

Големите радиални сили могат да доведат до деформиране на щифта.

⇒ При почистването да се внимава върху контактните щифтове да не действат напречни сили!

УКАЗАНИЕ Износване на покритието

При механично почистване с четка със стъклена нишка или почистваща кърпа се отнема малко от покритието. След многократно почистване покритието в контактната зона може да е напълно износено, което евентуално да наруши качеството на контакта.

Отделените частици замърсявания след почистването да се аспирират или издухат.

7.4) Почистване на комплекта за смяна Inline

Почиствайте комплекта за смяна Inline с мека кърпа и мек почистващ препарат. За почистване не използвайте почистващи препарати, съдържащи разтворител или киселина.

7.5) Резервни части

Всички компоненти на комплекта за смяна Inline са представени в доставената с него спецификация с информация за съответното наименование на модула и артикулния номер. Въз основа на артикулния номер можете да поръчате допълнително съответните части в INGUN.

8) Технически данни

Комплектът за смяна Inline се доставя с папка с документация. В нея има чертежи с монтажни размери, тегла и спецификации.

9) Спиране

9.1) Съхранение

Комплектът за смяна Inline да не се съхранява незащитен на открито или във влажна среда!

⇒ Температура на околната среда -10° C до +50° C

⇒ Влажност на въздуха ≤ 85 % (Не е допустимо образуването на воден конденз!).

9.2) Изхвърляне

Опаковъчният материал на комплекта за смяна Inline може да се рециклира на 100%. Комплектът за смяна Inline съдържа следните материали:

⇒ стомана

⇒ алуминий

⇒ месинг

⇒ пластмаса и гума

⇒ синтетичен изолационен материал.



Занесете комплекта за смяна Inline на подходящ пункт за изхвърляне на отпадъци за рециклиране на електрически и електронни уреди съгласно специфичните за страната разпоредби.

Obsah

1)	Úvod	1
2)	Popis přístroje	2
3)	Bezpečnost	8
4)	Použití	8
5)	Uvedení do provozu	9
6)	Obsluha	10
7)	Údržba	10
8)	Technické údaje	12
9)	Vyřazení z provozu	13

1) Úvod

1.1) Cílová skupina

Tento návod k obsluze obsahuje důležité pokyny k provozu a servisu výměnné sady Inline. Je určena pro uživatele, kteří provádějí montáž, uvádění do provozu a servis výměnné sady Inline. Zde se nepopisuje, která výměnná sada Inline by se pro který úkol používat.. K tomu účelu slouží produktové informace k výměnným sadám INGUN.

1.2) Adresa výrobce a servisu

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
Německo
Tel. +49 7531 8105-0
Fax +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Záruka

Platí naše Všeobecné obchodní podmínky (VOP), které si můžete stáhnout z webových stránek společnosti INGUN na odkazu www.ingun.com/AGB.

Nároky ze záruky a z odpovědnosti za vady v případě poškození zdraví a hmotných škod jsou vyloučeny, pokud mají jednu anebo více následujících příčin:

- ⇒ neodbornou montáž nebo uvedení do provozu výměnné sady Inline
- ⇒ provozování výměnné sady Inline s vadnými bezpečnostními zařízeními nebo s bezpečnostním a ochranným zařízením, které není nainstalované nebo není funkční
- ⇒ svévolné konstrukční změny na výměnné sadě Inline
- ⇒ nedodržení intervalů údržby nebo neprovádění řádné údržby
- ⇒ neodborně prováděné opravy
- ⇒ použití náhradních dílů, které neodpovídají technickým požadavkům výrobce
- ⇒ katastrofy, cizím zaviněním nebo vyšší moci
- ⇒ použití v rozporu s určením výměnné sady Inline

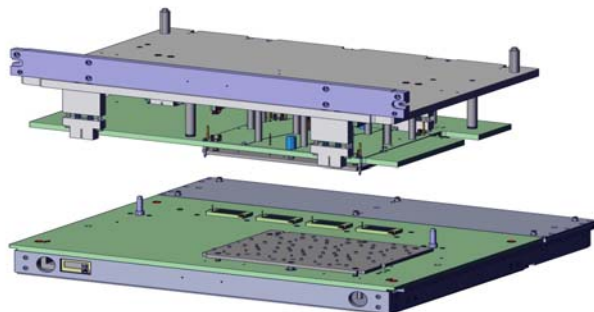
1.4) Autorská práva

Tento návod k obsluze je chráněn autorskými právy. Návod k obsluze nesmí být rozmnožován, šířen, překládán nebo neoprávněně používán pro konkurenční účely nebo poskytován dalším stranám. Jakékoli takovéto použití je možné pouze s výslovným svolením společnosti INGUN.

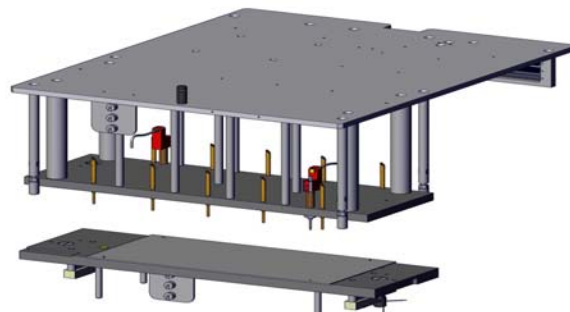
2) Popis přístroje

2.1) Varianty přístroje

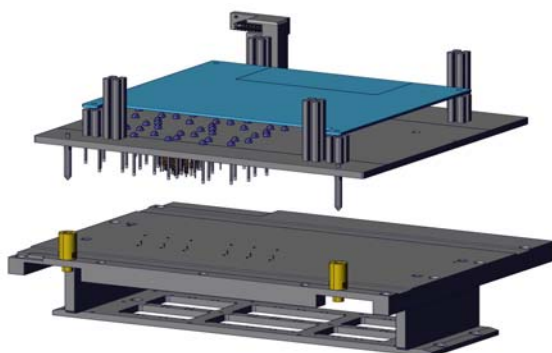
Z důvodu různých zkušebních komor jsou možné varianty výměnných sad velmi početné. Zde uvádíme několik příkladů výměnných sad.



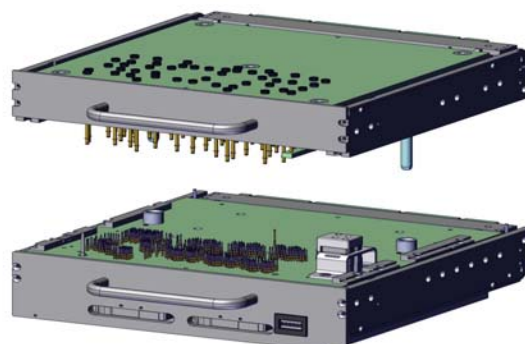
WS SPEA/3030/IL



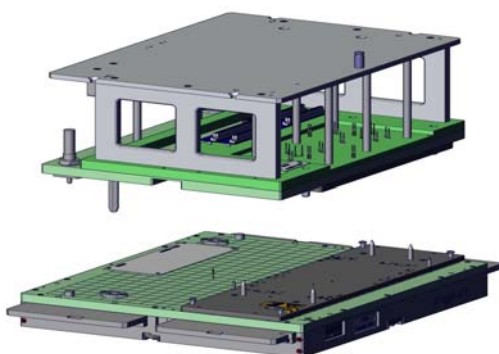
WS IPTE/PYLON/IL



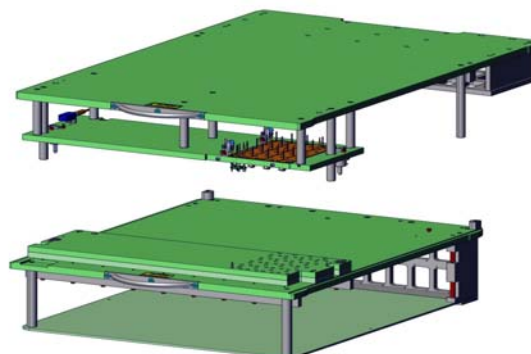
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



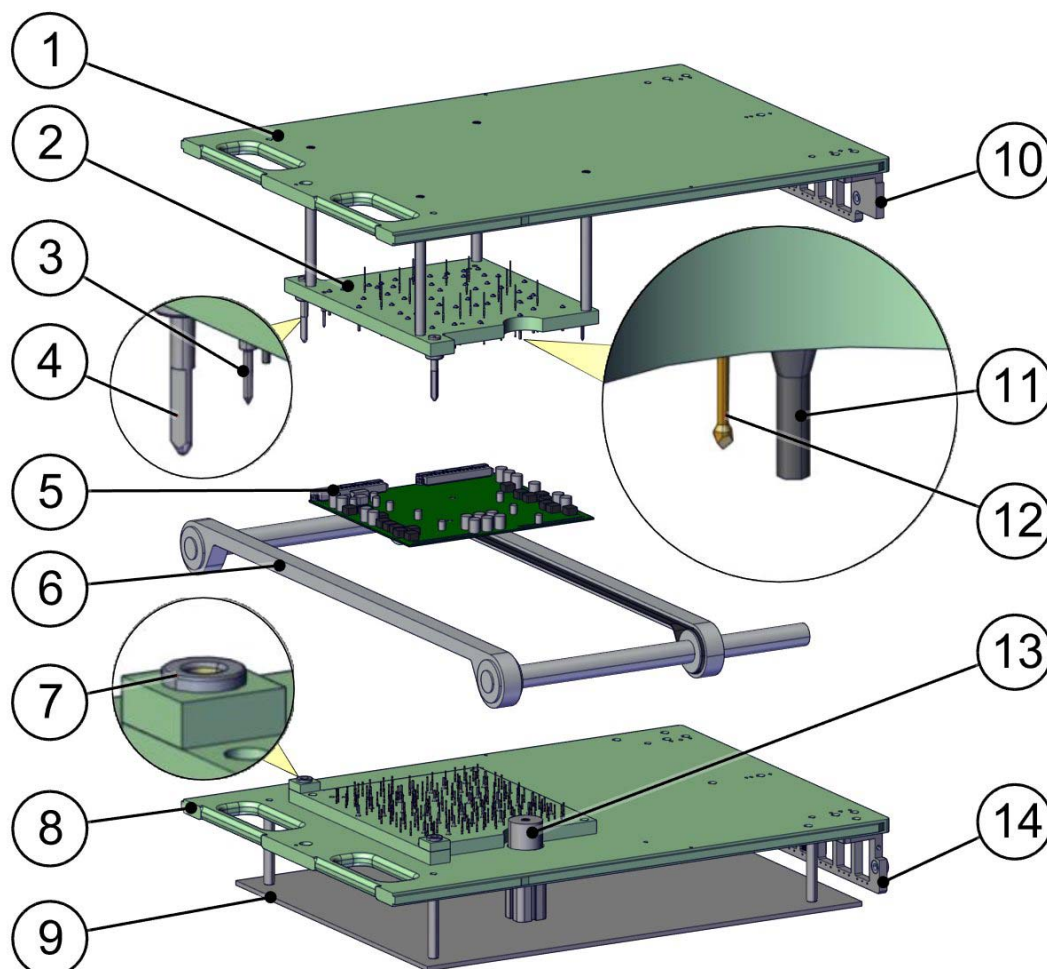
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Konstrukce výměnné sady Inline (WS)

Následující obrázek znázorňuje konstrukci výměnné sady Inline s oboustranným kontaktováním. Funkční prvky mohou být uspořádány také na jiném místě nebo jiným způsobem.



Konstrukce výměnné sady Inline (WS)

- 1) horní výměnná sada (WSO)
- 2) horní nosná deska kontaktů (KTP)
- 3) záchytný kolík
- 4) středící kolík
- 5) zkušební vzorek
- 6) dopravní pás (není součástí výměnné sady)
- 7) středící pouzdro
- 8) spodní výměnná sada (WSU)
- 9) ochrana kabeláže
- 10) horní rozhraní a/nebo kódovací blok detekce výměnné sady
- 11) razník držáku (NHS)
- 12) horní kontaktní kolíky (GKS)
- 13) pneumatický stoper (obvykle součást zkušební komory)
- 14) spodní rozhraní

2.3) Zvýšení přesnosti díky plovoucímu uložení

Při vyšších požadavcích na přesnost se použije další centrování s plovoucím uložením. To se většinou používá u oboustranného kontaktování zkušební vzorku nebo v případě obzvláště natěsno umístěných razníků držáku.

2.4) Senzory ve výměnné sadě Inline

Senzory ve výměnné sadě Inline se používají pro následující detekci:

- ⇒ Je zkušební vzorek na stoperu?
- ⇒ Je zkušební vzorek správně umístěn?
- ⇒ Je zkušební vzorek kontaktován?

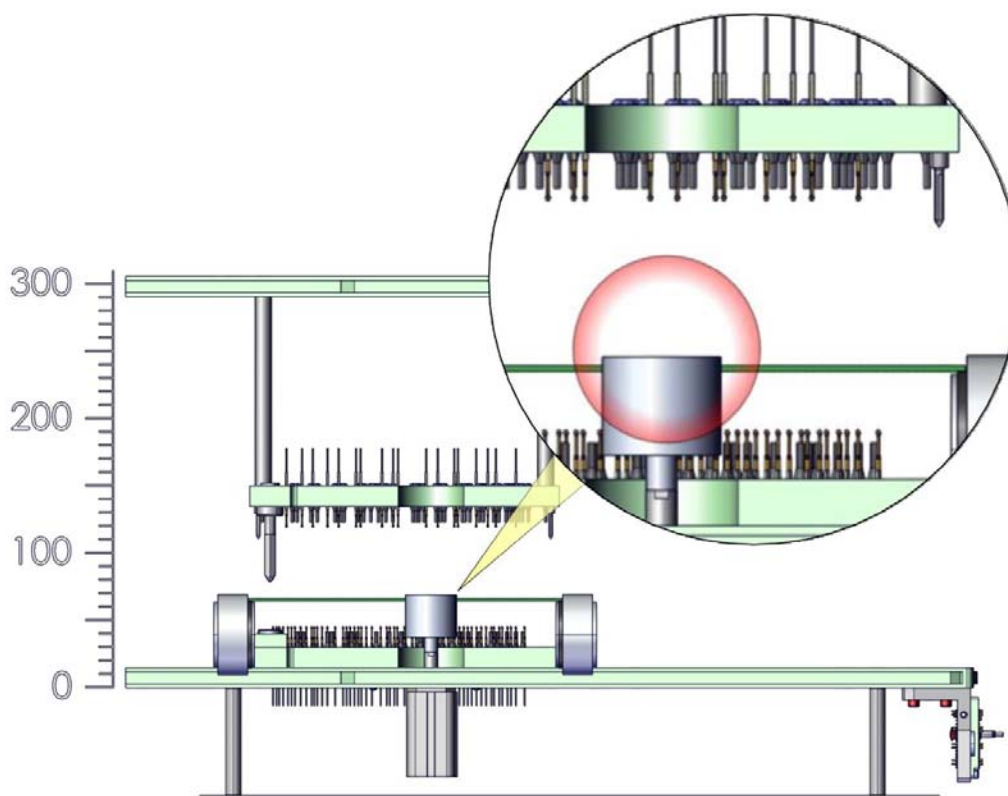
Jako typy senzorů lze použít mikropsínače, přibližovací snímače a fotobuňky.

2.5) Průběh kontaktování výměnné sady Inline

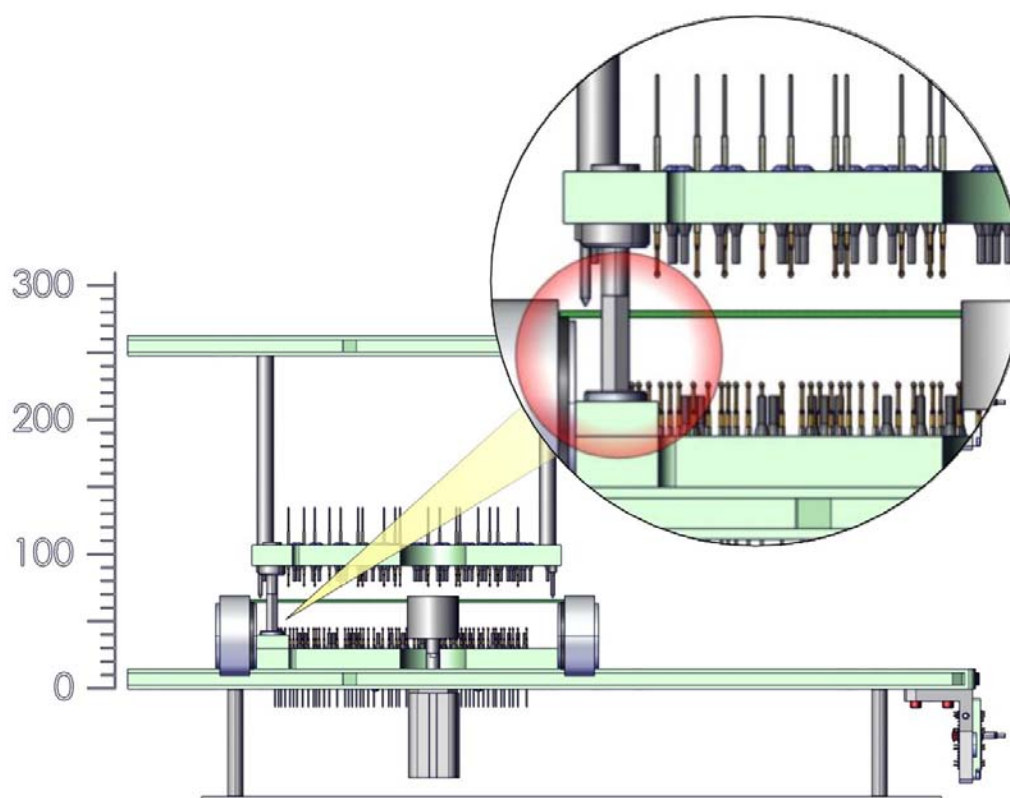
Zde uvedený příklad výměnné sady Inline je vybaven oboustranným kontaktováním zkušební vzorku. Upevňovací kolíky zkušební vzorku jsou zabudovány nahoře, stoper je součástí výměnné sady Inline a zkušební komora je vybavena snížením pásu. Spodní výměnná sada má výrazně více kontaktních kolíků než horní výměnná sada, takže horní kontaktní kolíky zajedou jako první a vzorek nejprve přiléhá k horním držákům.

Podle konstrukce výměnné sady nebo provedení zkušební komory jeden ze zde znázorněných kroků odpadá nebo postup probíhá v mírně odlišném pořadí.

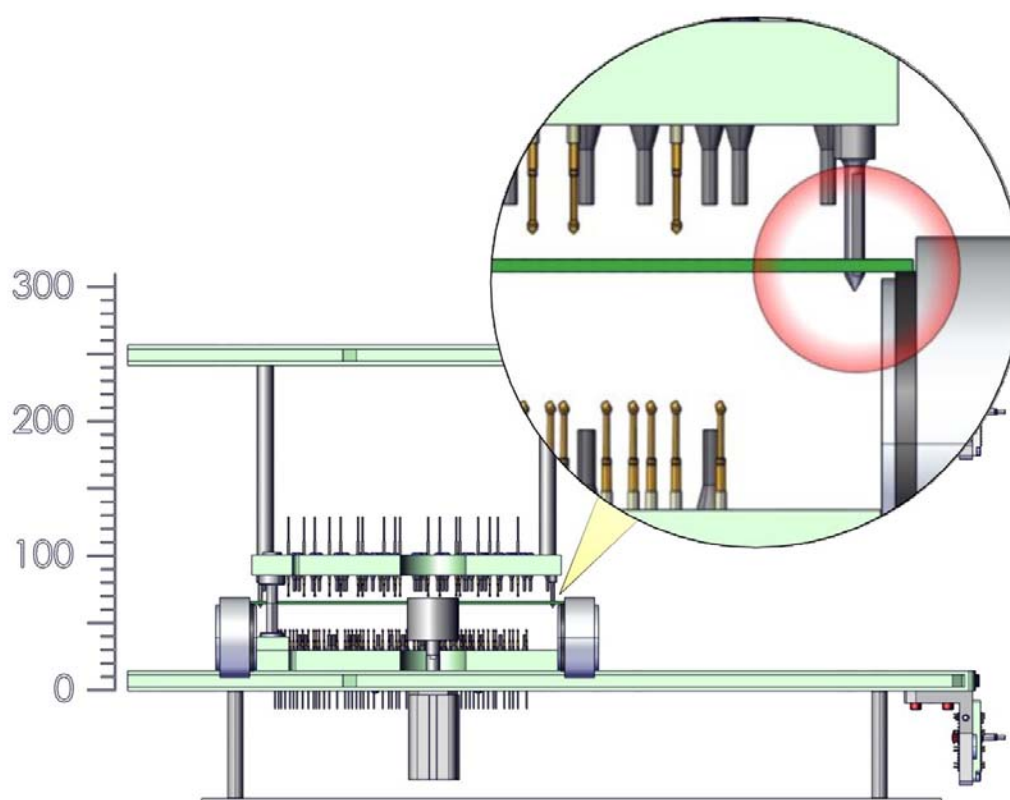
1) výměnná sada Inline v transferové poloze (vzorek zajíždí)



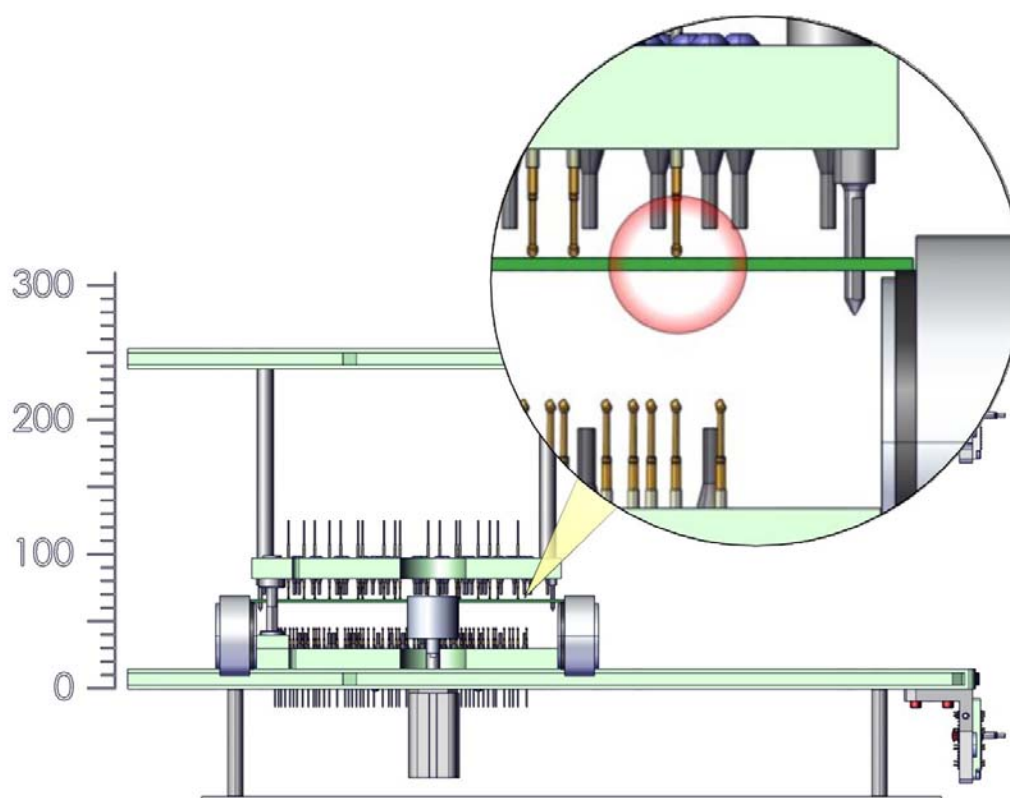
2) centrovací kolíky zajišťují do středících pouzder



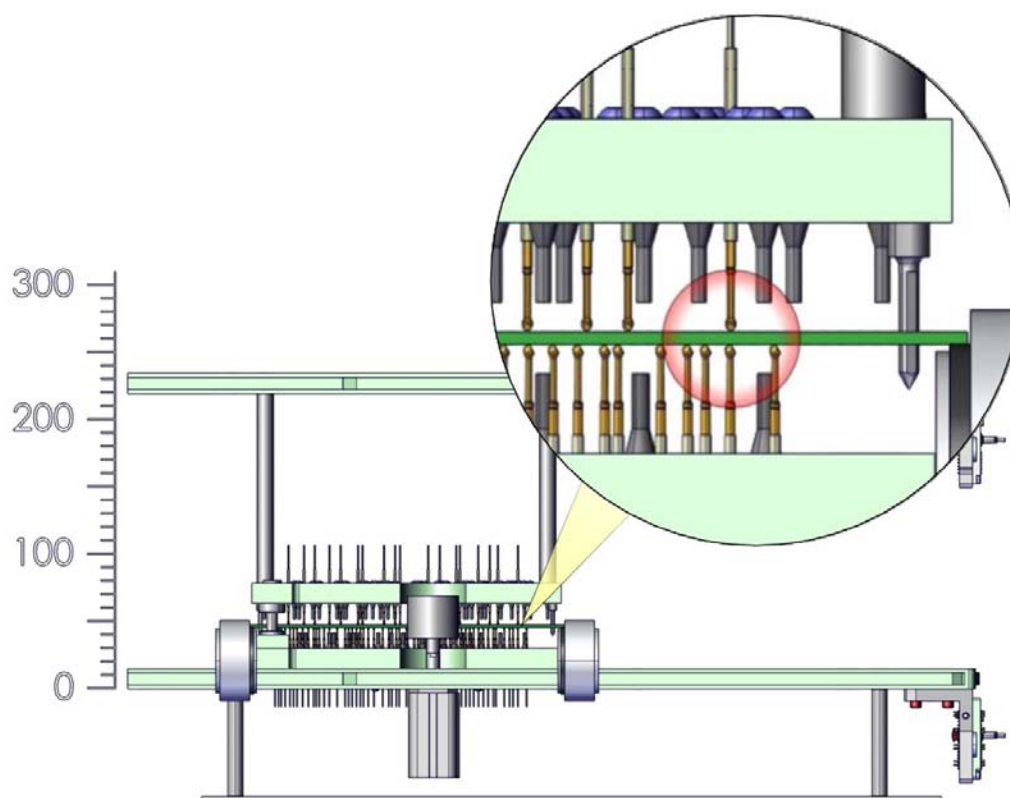
3) upevňovací kolíky zajišťují do zkušební vzorku



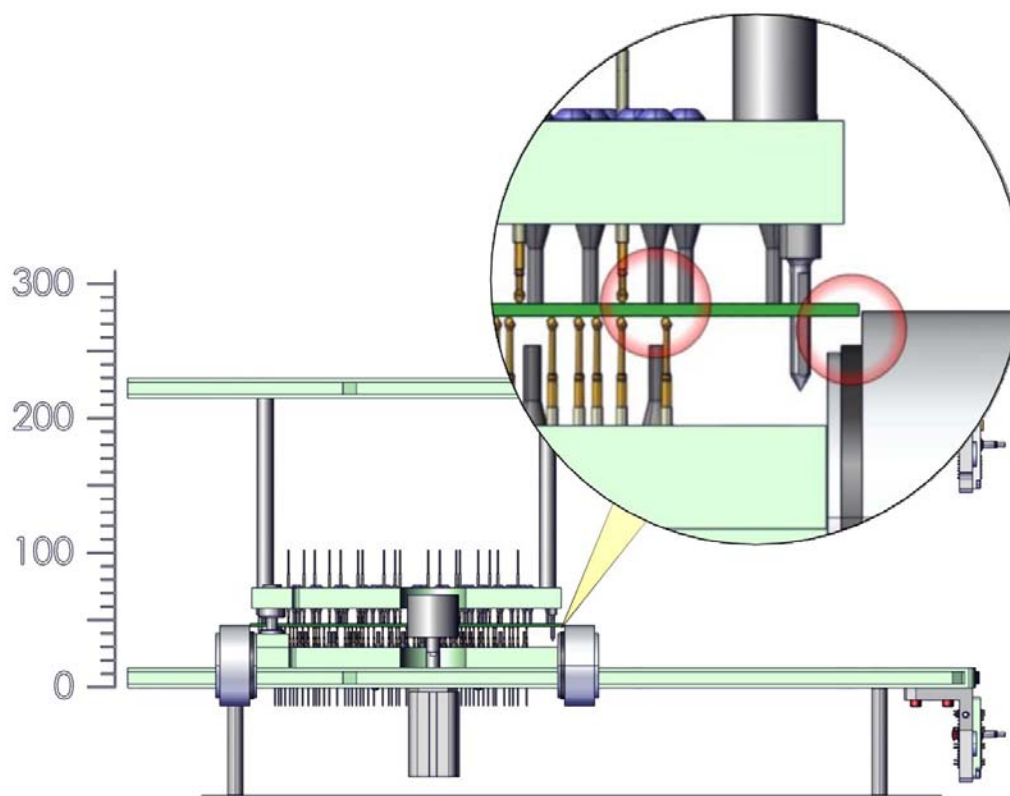
4) horní kontaktovací kolíky se dotýkají zkušební vzorku a začíná snižování pásu



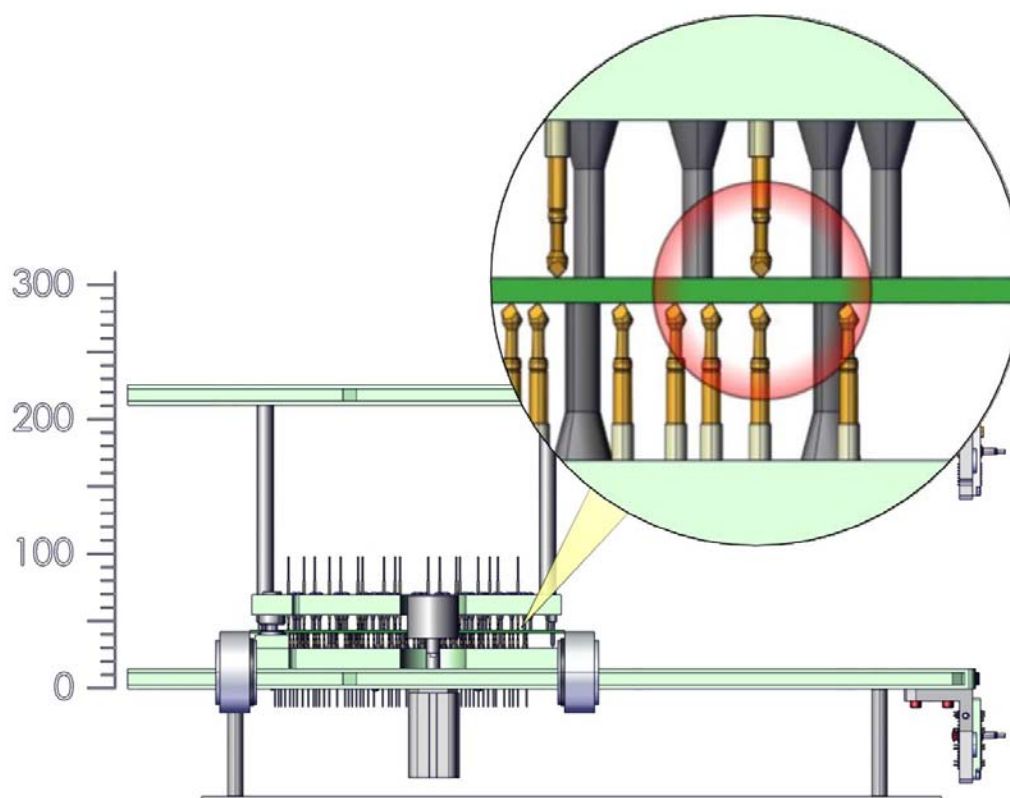
5) spodní GKS se dotknou zkušební vzorku



6) vzorek spočívá na spodních kontaktovacích kolíčkách a horních držácích a spodní GKS jsou zcela kontaktovány (GKS nahoře v pracovním zdvihu)



7) zkušební vzorek je oboustranně plně kontaktován (všechny GKS v pracovním zdvihu)



3) Bezpečnost

3.1) Stupně nebezpečí výstrah

Význam zde použitých signálních slov:

SIGNÁLNÍ SLOVO VÝZNAM / NÁSLEDKY PŘI NEDODRŽENÍ

-  **NEBEZPEČÍ** BEZPROSTŘEDNÍ NEBEZPEČÍ SMRTI NEBO TĚŽKÉHO ZRANĚNÍ
-  **VAROVÁNÍ** MOŽNÉ NEBEZPEČÍ SMRTI NEBO TĚŽKÉHO ZRANĚNÍ
-  **UPOZORNĚNÍ!** MOŽNÉ NEBEZPEČÍ STŘEDNĚ TĚŽKÉHO NEBO LEHKÉHO ZRANĚNÍ
- POZOR** MOŽNÉ HMOTNÉ ŠKODY
- UPOZORNĚNÍ** DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE A UŽITEČNÁ DOPORUČENÍ

3.2) Požadavky na pracovníky

Veškeré práce na výměnné sadě Inline smí provádět jen speciálně vyškolený a poučený personál. Požadavky:

- ⇒ na oblasti mechanických aplikací: ukončené vzdělání v oboru mechaniky
- ⇒ na oblasti elektrických aplikací: ukončené vzdělání v oboru elektrotechniky
- ⇒ pro všechny ostatní oblasti (např. doprava, zkušební provoz, skladování a likvidace) znalosti tohoto návodu k obsluze tohoto návodu k obsluze tohoto návodu k obsluze a návodu k obsluze pro zkušební komoru

Obecné zásady:

- ⇒ Oděv pracovníků pracujících s výměnnou sadou Inline nesmí způsobovat žádné nebezpečí (žádné šperky, žádný volný oděv, kravaty, šátky na krku apod., dlouhé vlasy svázat)
- ⇒ Osoby pracující s výměnnou sadou Inline nesmí být pod vlivem léků, návykových látek nebo alkoholu.

3.3) Odpovědnost při nesprávném použití

Společnost INGUN nenese odpovědnost za škody vzniklé z důvodu nedodržení návodu k obsluze nebo nedostatečné kontroly bezvadného a bezpečného technického stavu výměnné sady Inline.

3.4) Bezpečnostní pokyny

-  **VÝSTRAHA** OHROŽENÍ ŽIVOTA ELEKTRICKÝM PROUDEM!
Nebezpečné elektrické napětí na kontaktních kolících při > 25 VAC a > 60 VDC!
Napětí zapněte pouze tehdy, pokud jsou splněny následující předpoklady:
 - ⇒ Napětí uvedené na typovém štítku výměnné sady Inline nesmí být překročeno.
 - ⇒ Ochranu před dotykem s díly pod napětím musí zajišťovat zkušební komora.
-  **UPOZORNĚNÍ** PORANĚNÍ ZPŮSOBENÉ PROPÍCHNUTÍM NEBO VPICHEM!
Mechanická ohrožení špičatými kontaktními kolíky!
 - ⇒ Údržbu smí provádět pouze zaškolení odborníci!
 - ⇒ Montáž kontaktů se smí provádět pouze pomocí určeného osazovacího nástroje!
-  **POZOR** ZRANĚNÍ ZPŮSOBENÉ ZHMOŽDĚNÍM NEBO STŘIHEM!
Mechanické ohrožení způsobené pneumaticky nebo elektricky pohyblivými díly.
 - ⇒ Pohony se smí provozovat pouze s kompletně uzavřeným krytem zkušební komory.

4) Použití

4.1) Určené použití

Pomocí výměnné sady Inline se provádí kontaktování elektronických konstrukčních skupin nebo

přístrojů pro zkušební účely. Výměnná sada Inline je zkonstruována speciálně pro příslušný zkoušený vzorek a není tedy použitelná obecně. Je navíc dimenzována pro konkrétní typ zkušební komory a smí být použita pouze v ní. Ochranu před dotykem s díly pod napětím a/nebo s díly, které se elektricky nebo pneumaticky pohybují, musí zajišťovat zkušební komora.

4.2) Předpokládané chybné použití

Provoz výměnné sady Inline je nepřipustný, pokud se jedná o jedno z následujících nesprávných použití:

- ⇒ provoz s nekompletně namontovaným krytem
- ⇒ provoz při nepovoleném zkušebním napětí nebo s nepovoleným provozním tlakem
- ⇒ svévolné změny nebo přestavby výměnné sady Inline provozovatelem nebo personálem
- ⇒ veškeré postupy, které ovlivňují bezpečnost
- ⇒ veškeré postupy, které přesahující rámec předpokládaného zkušebního provozu.

5) Uvedení do provozu

5.1) První zasunutí výměnné sady inline do zkušební komory

První instalace výměnné sady inline do zkušební komory se musí provádět s velkou opatrností. Pečlivě zkontrolujte, zda je při vkládání výměnné sady Inline do zkušební komory dostatek volného místa a nedojde k poškození dílů výměnné sady Inline ani zkušební komory!

5.2) Kontrola senzorů

Před prvním kontaktováním je nutné zkontrolovat správnou polohu a správný spínací bod všech senzorů ve výměnné sadě.

5.3) První kontakt

První kontaktování výměnné sady Inline je třeba provádět v krokovacím režimu. Je třeba podrobně kontrolovat proces ve všech krocích, viz 2.4), Sensory ve výměnné sadě Inline, strana 4. Pro první kontaktování proto vyberte nejnižší možnou rychlost. Zkušební vzorek nesmí po kontaktování vykazovat žádné otlaky nebo poškození.

POZOR MOŽNÉ POŠKOZENÍ SOUČÁSTEK!

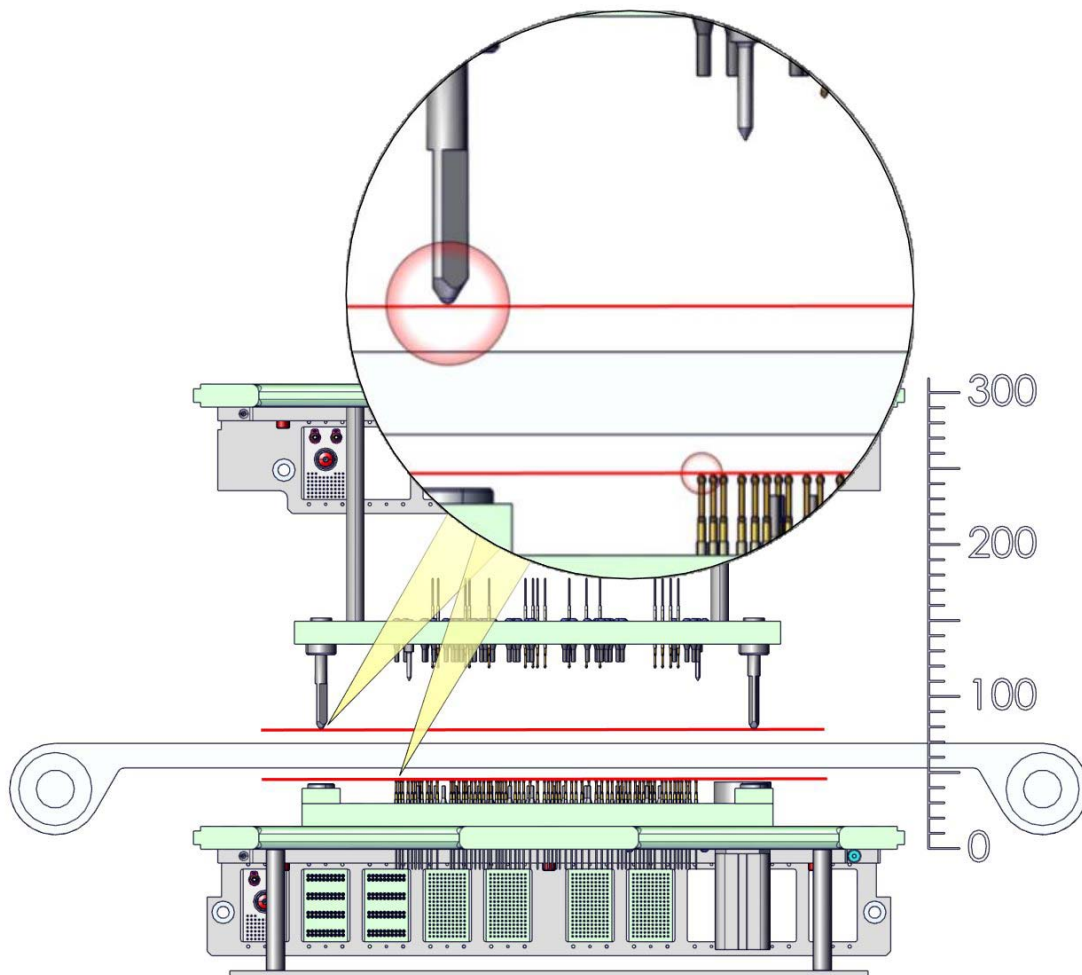
Přidržovače by se mohly při velkém kolísání polohy součástek dotknout nebo na ně dosednout a tím poškodit zkoušený vzorek.

- ⇒ Zkontrolujte úplnost, rovnost a případnou absenci či poškození razníku držáku!
- ⇒ Po prvním kontaktování zkontrolujte případné otlaky nebo poškození na zkušebním vzorku.

6) Obsluha

6.1) Instalace výměnné sady Inline do zkušební komory

Výměnná sada Inline se instaluje zasunutím horní a spodní výměnné sady do zkušební komory. Výměnné sady jsou zafixovány pomocí zámku kontaktů rozhraní.



Čelní náhled příkladu výměnné sady Inline s vyznačením rušivých obrysů

⚠ POZOR MOŽNÉ POŠKOZENÍ SOUČÁSTÍ!

Součásti výměnné sady Inline by mohly narazit na rušivý obrys zkušební komory a poškodit se.

- ⇒ Před zasunutím dílů výměnné sady do zkušební komory se ujistěte, že všechny komponenty mají dostatek místa!
- ⇒ V případě špatné viditelnosti volných prostor využijte příp. další osobu pro lepší sledování!

7) Údržba

7.1) Intervaly údržby

Čtvrtletně

- ⇒ Na výměnné sadě Inline zkontrolujte vůli, odření nebo jiná nápadná poškození upevňovacích kolíků, předstředění, dosedacích kolíků a razníků držáků. (Bližší údaje ve výkresech modulů a

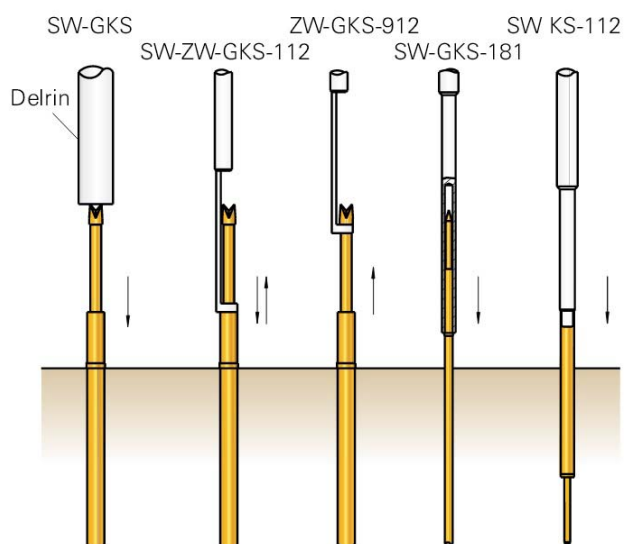
kusovnících v technické dokumentaci.) Vadné díly vyměňte.

7.2) Kontrola a výměna kontaktních kolíků

Pružinové kontaktní kolíky jsou vystaveny velmi rozdílným zatížením. Spolehlivý přenos signálů je možný pouze u plně fungujících kontaktních kolíků. Předpoklady pro dobrou kvalitu kontaktů:

- ⇒ kontaktní hlava je čistá
- ⇒ hroty kontaktní hlavy nejsou příliš opotřebené
- ⇒ píst kontaktního kolíku není obroušený
- ⇒ pod kontaktním kolíkem není prach z otěru
- ⇒ kontaktní kolík pevně drží ve zdířce kontaktu
- ⇒ mezi kontaktními kolíky stejného typu nejsou žádné výškové rozdíly
- ⇒ kontaktní kolíky nejsou ohnuté
- ⇒ správná poloha každého typu kontaktního kolíku.

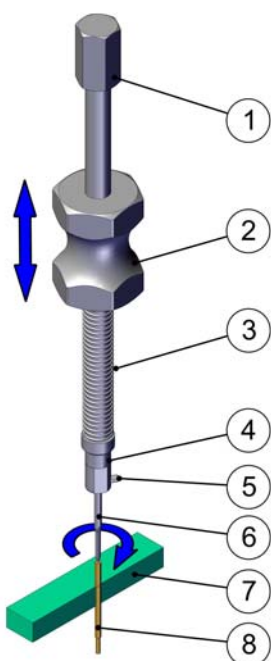
Pružinové kontaktní kolíky lze rychle vyjmout a rychle nasadit díky zdírkám kontaktů bez nutnosti připojování vodičů. Pro výměnu můžete zakoupit speciální demontážní a montážní nářadí INGUN.



Demontážní a montážní nářadí pro kontaktní kolíky

Také pro výměnu zdírek kontaktů můžete zakoupit speciální demontážní nářadí INGUN. Otáčením se nástroj zařizne do stěny zdíčky kontaktu, kterou je potřeba vyměnit. Odpruženou setrvač-

nou hmotou je potom možné zdiřku kontaktu vyjmout bez poškození montážního otvoru.



- 1) Doraz
- 2) Setrvačná hmota
- 3) Tlačná pružina
- 4) Adaptér
- 5) Závitový kolík
- 6) Vložka (bit)
- 7) Nosná deska kontaktů
- 8) Zdiřka kontaktu

Nástroj pro vytahování zdiřek kontaktů

7.3) Čištění kontaktních kolíků

Při silném znečištění nebo problémy s kontaktem lze kontaktní kolíky očistit běžnými, měkkými kartáčky z plastu nebo skleněných vláken nebo čisticí utěrkou.

UPOZORNĚNÍ MOŽNÉ HMOTNÉ ŠKODY!

Vysoké radiální síly mohou způsobit deformaci kolíku.

⇒ Při čištění dávejte pozor na to, aby na kontaktní kolíky nepůsobily příčné síly!

UPOZORNĚNÍ OPOTŘEBENÍ POVRCHOVÉ VRSTVY

Při mechanickém čištění kartáči ze skleněných vláken nebo čisticími utěrkami dochází k otěru povrchové vrstvy. Po opakovaném čištění může dojít k úplnému odstranění povrchové vrstvy, což může případně způsobit sníženou kvalitu kontaktu.

Uvolněné nečistoty po vyčištění z pracovního prostoru vysajte nebo vyfoukejte.

7.4) Čištění výměnné sady Inline

Výměnnou sadu Inline čistěte měkkým hadříkem a jemným čisticím prostředkem. Pro čištění nepoužívejte čisticí prostředky s obsahem ředidel nebo kyselin.

7.5) Náhradní díly

Všechny součásti výměnné sady Inline jsou uvedeny v přiloženém kusovníku s uvedením označení příslušné konstrukční skupiny a čísla výrobku. Na základě čísla výrobku můžete jednotlivé součásti dodatečně objednat u společnosti INGUN.

8) Technické údaje

Výměnná sada Inline je dodávána se složkou příslušné dokumentace. V ní se nachází výkresy s montážními rozměry, hmotnostmi a kusovníky.

9) Vyřazení z provozu

9.1) Uskladnění

Výměnná sada Inline se nesmí uchovávat nechráněná na volném prostranství nebo ve vlhkém prostředí!

⇒ Okolní teplota -10° C až +50° C

⇒ Vlhkost vzduchu ≤ 85 % (Tvorba kondenzované vlhkosti není přípustná!)

9.2) Likvidace

Obalový materiál výměnné sady Inline je 100% recyklovatelný. Výměnná sada Inline obsahuje následující materiály:

⇒ ocel

⇒ hliník

⇒ mosaz

⇒ plast a pryž

⇒ syntetický izolační materiál.



Výměnnou sadu Inline odevzdejte v souladu s místními platnými předpisy příslušnému sběrnému místu určenému k recyklaci elektrických a elektronických zařízení.

Indhold

1)	Indledning	15
2)	Beskrivelse af apparatet	16
3)	Sikkerhed	22
4)	Anvendelse	23
5)	Ibrugtagning	23
6)	Betjening	24
7)	Vedligeholdelse	24
8)	Tekniske data	26
9)	Dekommissionering	27

1) Indledning

1.1) Målgruppe

Denne brugsanvisning indeholder vigtige anvisninger for drift og service af vekselsæt inline. Den er rettet mod den vekselsæt inline. Her beskrives ikke, hvilket vekselsæt inline som skal anvendes til den aktuelt forestående opgave. Hertil findes Produktinformation for INGUN vekselsæt.

1.2) Producent- og serviceadresse

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
Tyskland
Tlf. +49 7531 8105-0
Fax +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Garanti

Vores generelle forretningsbetingelser, der kan hentes på INGUN-webstedet på www.ingun.de/media/pdf/AGB, er gældende.

Garanti- og hæftelseskrav ved person- og tingskader er

udelukket, hvis disse er baseret på en eller flere af de følgende årsager:

- ⇒ ukorrekt montage eller ibrugtagning af vekselsæt inline
- ⇒ anvendelse af vekselsæt inline med defekte sikkerhedsanordninger eller ved ikke korrekt anbragt eller ikke funktionsdygtige sikkerheds- og beskyttelsesanordninger
- ⇒ egenhændige konstruktive ændringer på vekselsæt inline
- ⇒ ikke overholdte vedligeholdelsesintervaller eller ikke korrekt udført vedligeholdelsesarbejde
- ⇒ forkert gennemførte reparationer
- ⇒ anvendelse af reservedele, der ikke opfylder producentens tekniske krav
- ⇒ katastrofetilfælde, ekstern påvirkning eller force majeure
- ⇒ Ikke tilsigtet anvendelse af vekselsæt inline

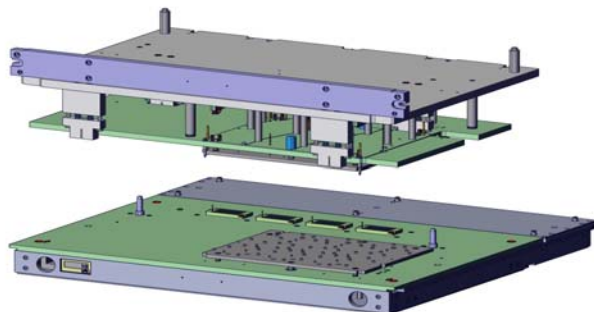
1.4) Copyright

Denne brugsanvisning er ophavsretligt beskyttet. Anvisningen må ikke, hverken fuldstændigt eller delvist, gengives, distribueres, oversættes eller udnyttes til kommercielt formål eller formidles til andre. Enhver sådan anvendelse er udelukkende tilladt med udtrykkelig tilladelse fra INGUN.

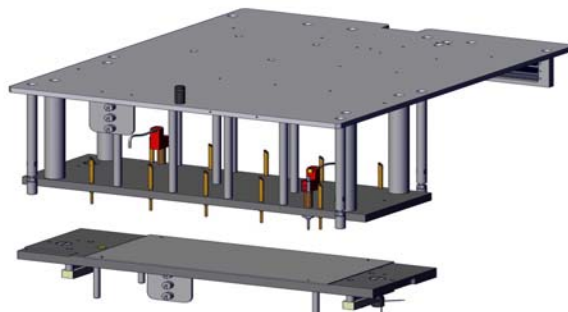
2) Beskrivelse af apparatet

2.1) Apparatvarianter

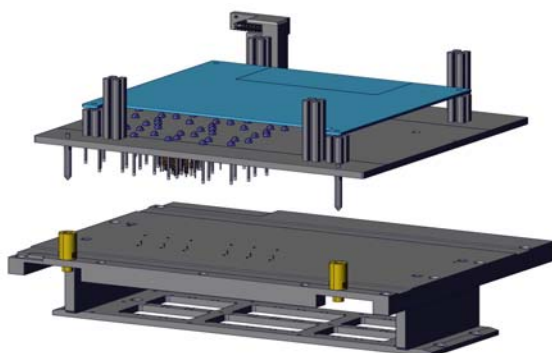
Variationerne i vekselsæt er meget stor grundet de meget forskellige testceller. Her vises nogle eksempler på vekselsæt.



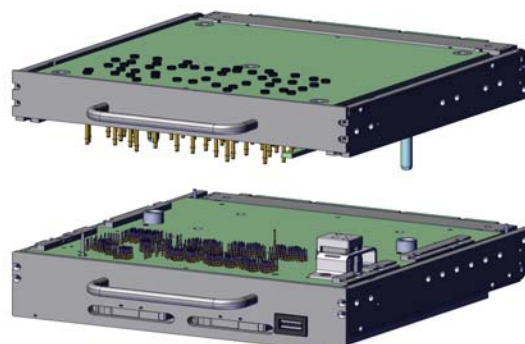
WS SPEA/3030/IL



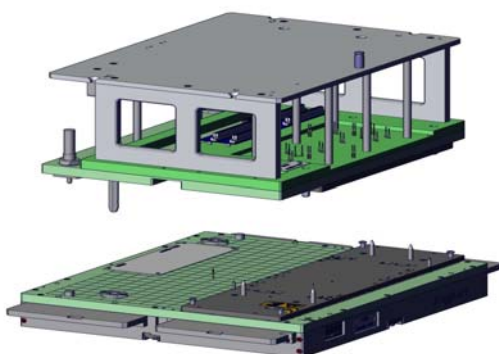
WS IPTE/PYLON/IL



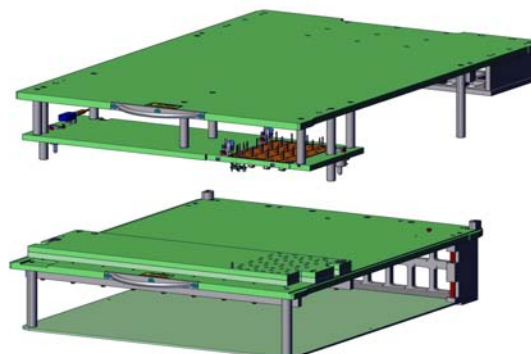
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



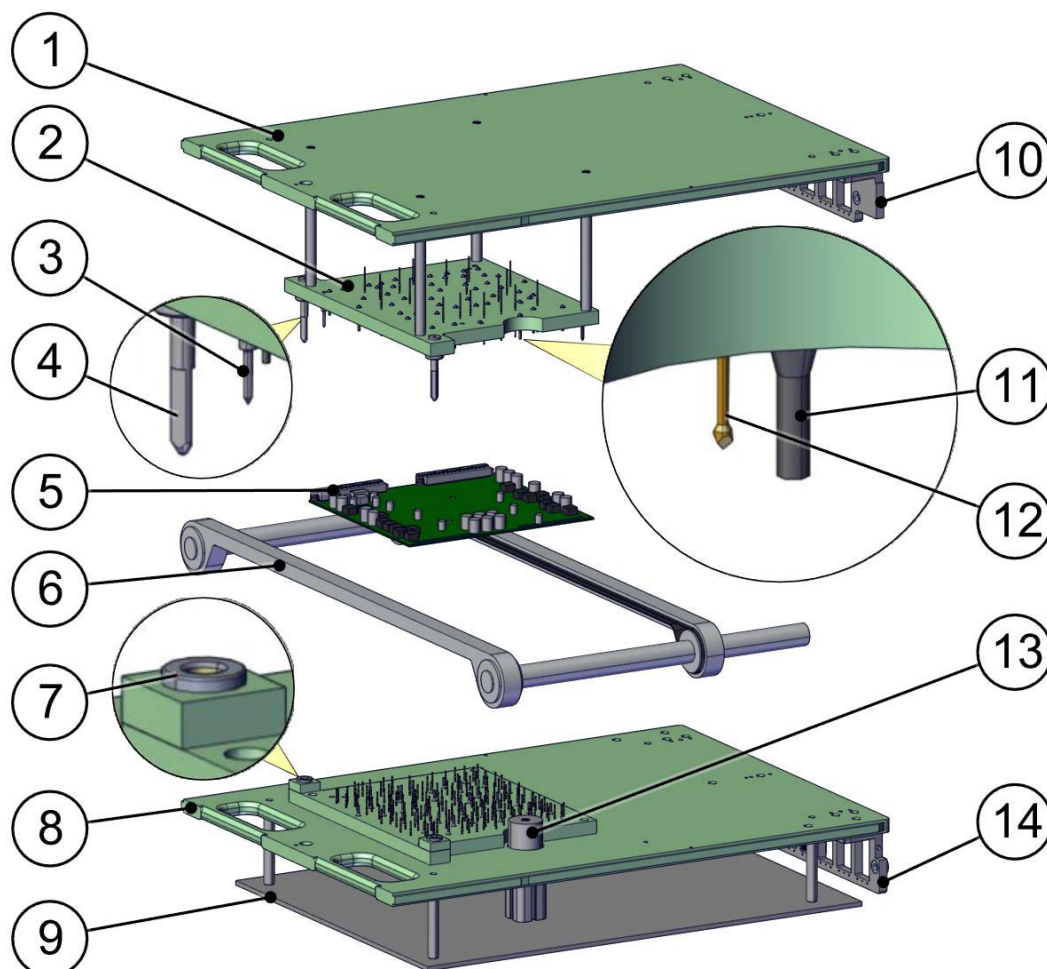
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Opbygning af vekselsæt inline (WS)

I det følgende vises opbygningen af et vekselsæt inline med tosidet kontaktering. Funktionselementerne kan også være anbragt anderledes eller være udført anderledes.



Opbygning af vekselsæt inline (WS)

- 1) Øvre vekselsæt (WSO)
- 2) Øvre kontaktplade (KTP)
- 3) Fangstift
- 4) Centreringsstift
- 5) Emne
- 6) Transportbånd (ikke inkluderet i WS)
- 7) Centreringsbøsning
- 8) Nedre vekselsæt (WSU)
- 9) Kabelsikring
- 10) Øvre interface og/eller kodeblok for emneregistrering
- 11) Nedholderstempel
- 12) Øvre kontaktsifter (GKS)
- 13) Pneumatiske stopper (oftest bestanddel af testcelle)
- 14) Nedre interface

2.3) Øget præcision ved svømmende lejrings

Ved øgede præcisionskrav benyttes en ekstra centrering med svømmende lejrings. Dette benyttes mest ved tosidet kontaktering af emne eller ved specielt trange pladsforhold for nedholderstempel.

2.4) Sensorer i vekselsæt inline

Sensorer i vekselsæt inline benyttes til følgende opgaver:

- ⇒ Emne på stopper?
- ⇒ Emne vendt korrekt?
- ⇒ Emne kontakteret?

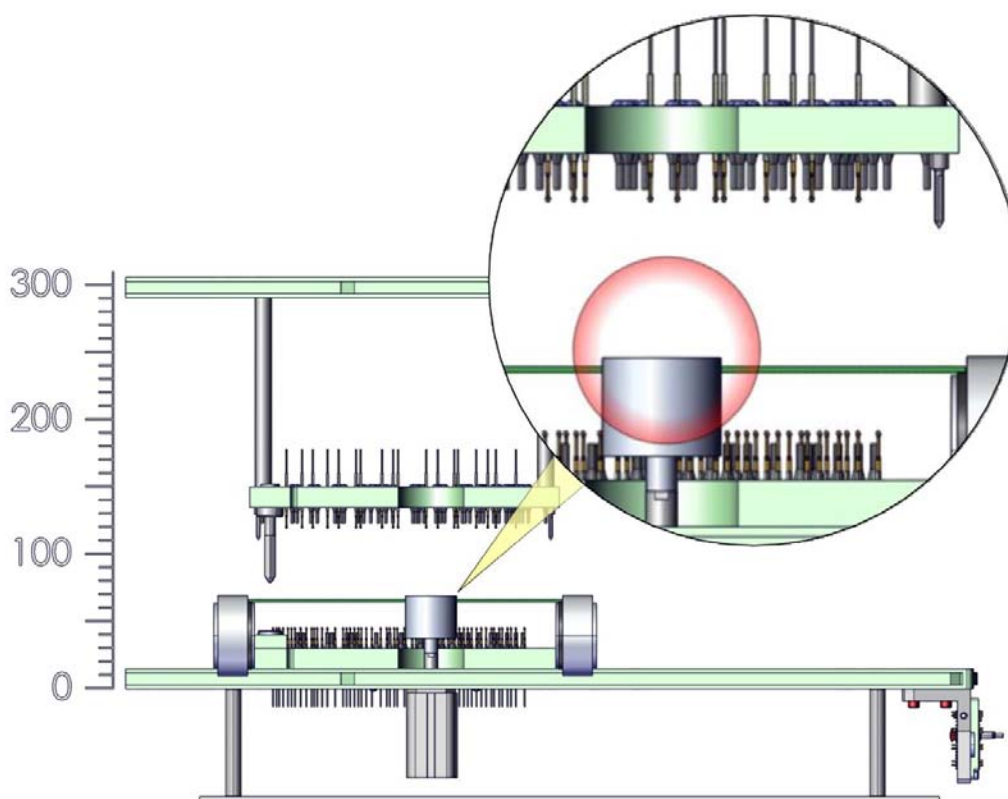
Som sensortyper kan der benyttes mikrokontakter, nærhedskontakter og fotoceller.

2.5) Kontakteringsforløb i vekselsæt inline

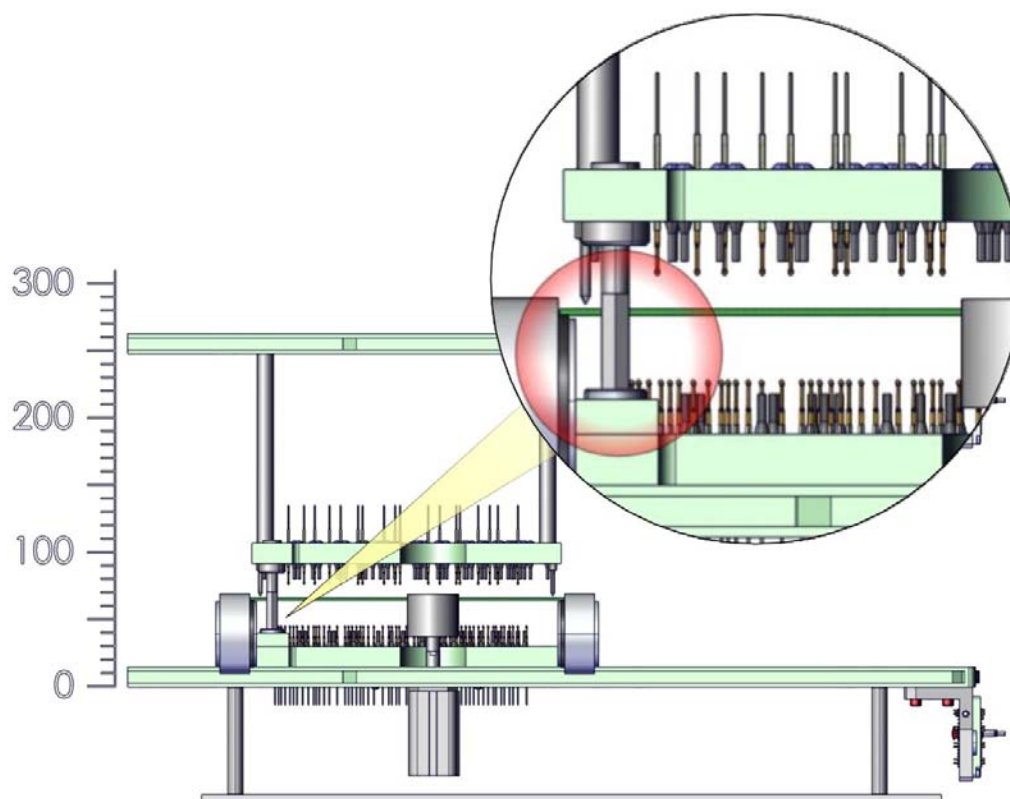
Det her viste vekselsæt inline har en tosidet kontaktering af emnet. Fangstifter for emne er monteret øverst, stopper er en bestanddel af vekselsæt inline og testcellen har en bånd-sækning. Det nedre vekselsæt har betydeligt flere kontaktstifter end det øvre vekselsæt, så de øvre kontaktstifter fjedres ind først og emnet først ligger på de øvre nedholderstempler.

Afhængig af opbygningen af vekselsættet eller udførelsen af testcellen bortfalder en af de her viste skridt eller forløbet sker i en lidt anden rækkefølge.

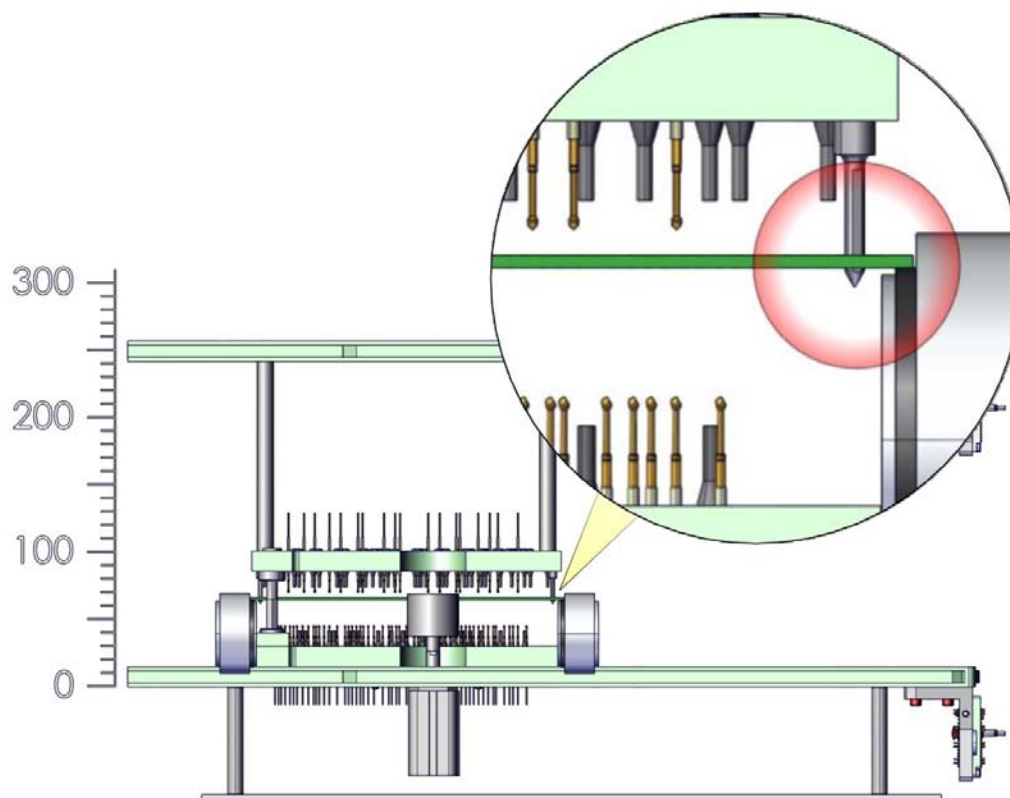
1) Vekselsæt inline i transferposition (emne kører ind)



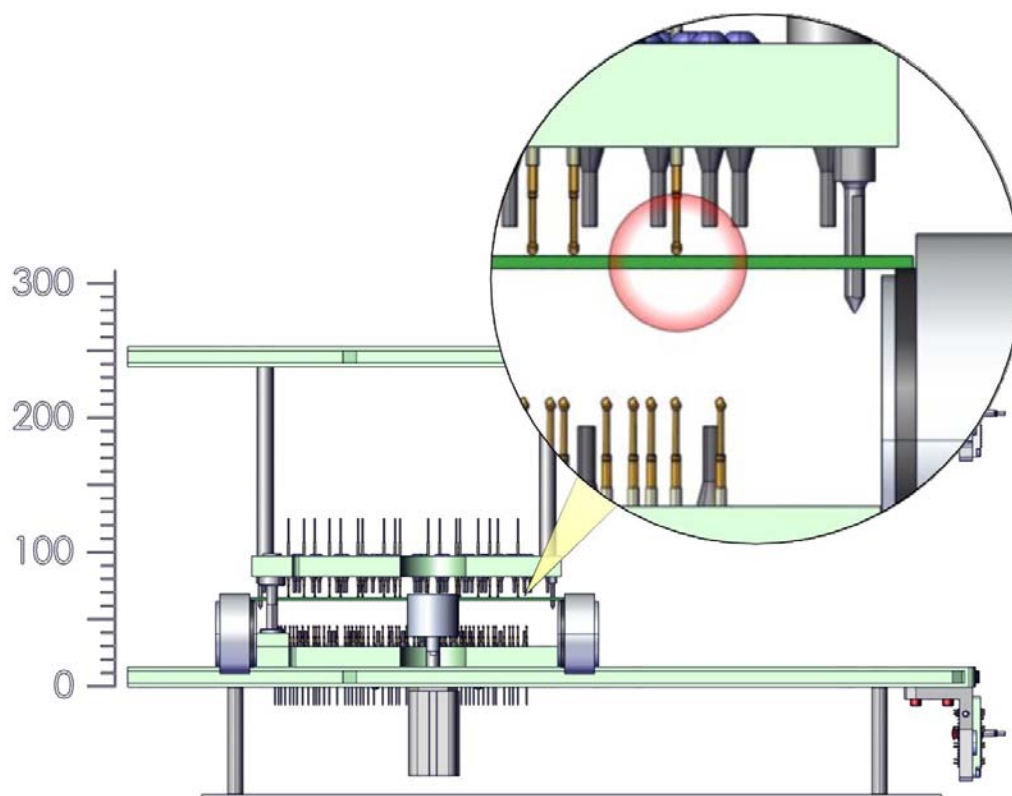
2) Centreringstifter føres ned i centreringsbøsninger



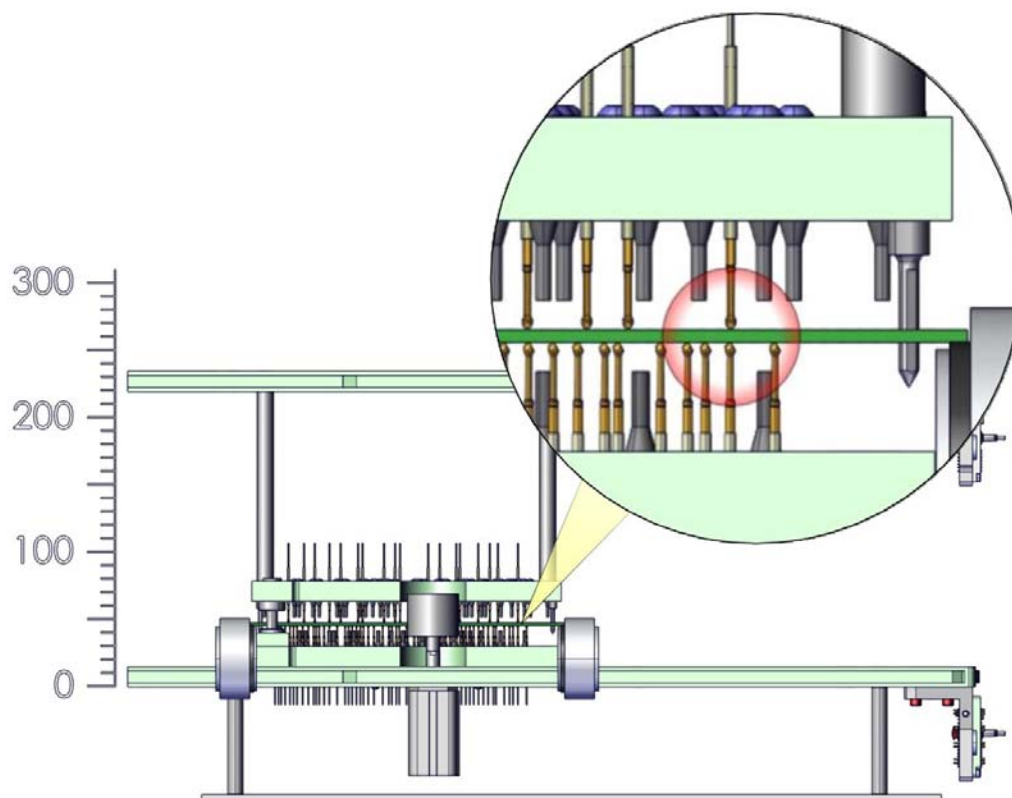
3) Fangstifter føres ind i emnet



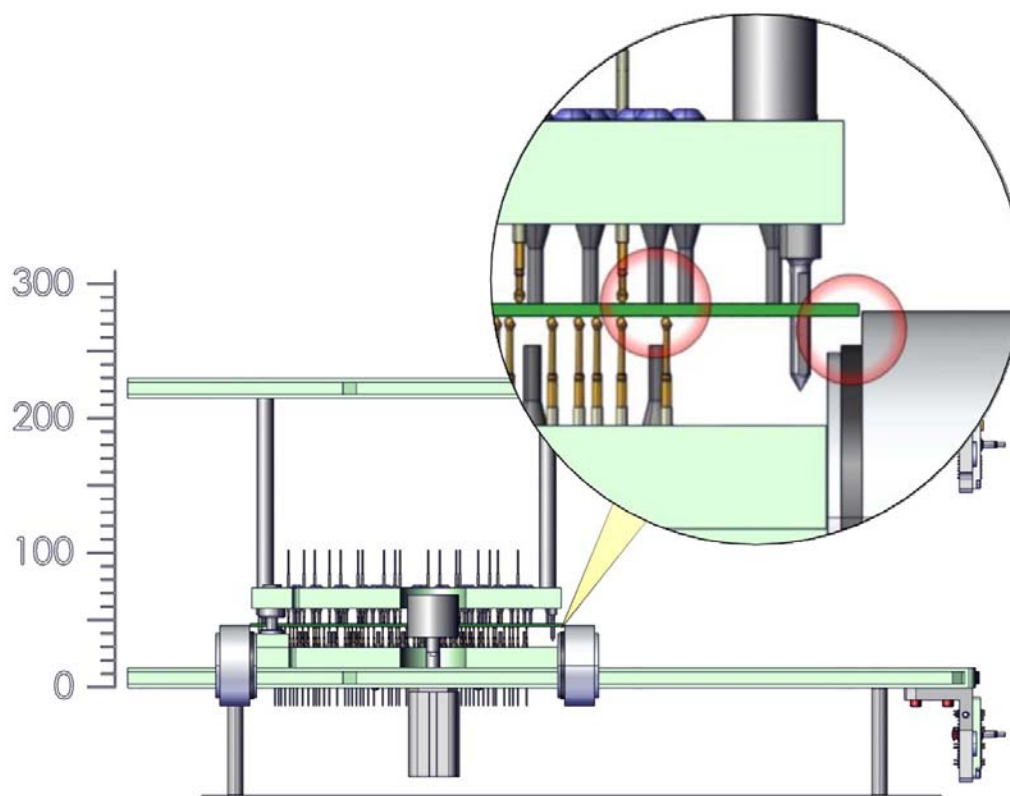
4) Øvre kontaktstifter berører emnet og båndsenkning starter



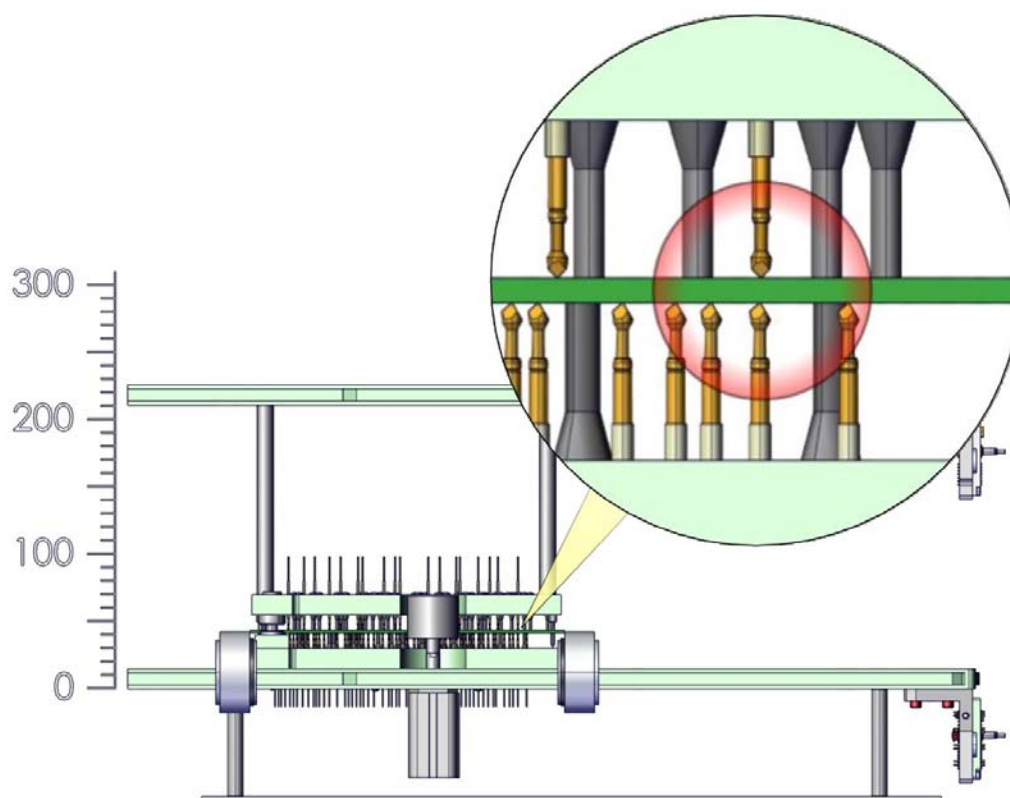
5) Nedre GKS berører emnet



6) Emnet ligger på nedre kontaktstifter og øvre nedholderstempel og øvre DGKS er fuldt kontakteret (GKS eller i arbejdstakt)



7) Emnet er fuldt kontakteret på begge sider (Alle GKS i arbejdstakt)



3) Sikkerhed

3.1) Fareniveauer og advarsler

Betydning af de her anvendte signalord:

SIGNALORD

BETYDNING/VIRKNINGER AF MANGLENDE OVERHOLDELSE



FARE!

NÆR FORESTÅENDE FARE FOR DØDSFALD ELLER SVÆR KVÆSTELSE



ADVARSEL!

MULIG FARE FOR DØDSFALD ELLER SVÆR KVÆSTELSE



FORSIGTIG!

MULIG FARE FOR MELLEM ELLER LETTERE KVÆSTELSE

PAS PÅ!

MULIGE MATERIELLE SKADER

BEMÆRK!

FLERE OPLYSNINGER OG NYTTIGE TIP

3.2) Kriterier angående personale

Alle arbejder på vekselsæt inline må kun udføres af specielt hertil uddannet personale. Forudsætninger:

- ⇒ inden for området mekanik: gennemført uddannelse i området mekanik
- ⇒ inden for elektroteknik: gennemført uddannelse i området elektroteknik
- ⇒ for alle andre områder (f.eks. transport, prøvning, opbevaring og bortskaffelse) Kendskab denne driftsvejledning og driftsvejledning for testcelle

Generelt gælder:

- ⇒ Der må ikke opstå nogen farer som følge af beklædningen af de personer, der arbejder med vekselsæt inline (ingen smykker, ingen løse beklædningsdele, f.eks. slips, halstørklæder osv.; langt hår skal bindes op!).
- ⇒ De personer, der arbejder med grænsefladeblokkene vekselsæt inline må ikke være påvirket af medicin, stoffer eller alkohol.

3.3) Ansvar ved forkert anvendelse

INGUN påtager sig intet ansvar for skader, der opstår på grund af manglende overholdelse af brugsanvisningen eller manglende test af teknisk korrekt fungerende og sikker tilstand af vekselsæt inline..

3.4) Sikkerhedsanvisninger



ADVARSEL! FARE FOR LIVSFARLIGT STØD!

Farlig elektrisk spænding på kontaktstifterne ved >25 VAC og >60 VDC!

Slut kun spændingen, når følgende betingelser er opfyldt:

- ⇒ Den på typeskiltet på vekselsættet inline angivne spænding må ikke overskrides.
- ⇒ Berøringssikring for spændingsførende dele skal opfyldes af testcellen.



FORSIGTIG KVÆSTELSE VED SKÆRING ELLER SNIT!

Mekanisk fare ved spidse kontaktstifter!

- ⇒ Vedligeholdelsesarbejder må kun udføres af kvalificeret personale.
- ⇒ Montering af kontaktstifter må kun udføres med respektive værktøj i sæt.



FORSIGTIG KVÆSTELSE VED SKÆRING ELLER SNIT!

Mekanisk fare ved pneumatisk bevægede dele

- ⇒ Drev må kun benyttes ved fuldstændig lukket kabinet.

4) Anvendelse

4.1) Tilsigtet anvendelse

Elektroniske komponentgrupper eller apparater for prøvning styres med vekselsæt inline. Sættet demonteres specielt for hver prøvning og kan ikke anvendes alene. Det er samtidig opbygget for en bestemt type af testceller og må kun benyttes for denne. Berøringssikring for spændingsførende dele og/eller dele der bevæges elektrisk eller pneumatisk, skal være opfyldt af testcellen.

4.2) Forudseelig fejlanvendelse

Drift af vekselsæt inline er ikke tilladt ved følgende fejlanvendelser:

- ⇒ Drift med ikke fuldt monteret kabinet
- ⇒ Drift ved ikke tilladt prøvningsspænding eller ikke tilladt driftstryk
- ⇒ egenhændig ændring og ombygning af vekselsæt inline af bruger eller personale
- ⇒ enhver arbejdsmåde, der påvirker sikkerheden
- ⇒ enhver arbejdsmåde der ligger udenfor den tilsigtede prøvningsdrift.

5) Ibrugtagning

5.1) Første indføring af vekselsæt inline i testcellen.

Den første indføring af vekselsæt inline i testcellen skal udføres med stor forsigtighed. Det skal kontrolleres nøje, at der er tilstrækkeligt frirum ved indføring af vekselsæt inline i testcellen, og ingen dele på vekselsæt inline eller testcelle skades!

5.2) Kontrol af sensorer

Inden første kontaktering skal alle sensorer i vekselsæt inline kontrolleres for korrekt position og kontaktpunkt.

5.3) Første kontakt

Den første kontaktering med vekselsæt inline skal udføres skridtvis. Forløbet skal kontrolleres detaljeret i alle trin, iht. 2.4), Sensorer i vekselsæt inline, side 18. For første kontaktering vælges den lavest muligt kørehastighed. Emnet må ikke udvise tryksteder eller skader efter kontakteringen.

BEMÆRK MULIG SKADE PÅ KOMPONENTER!

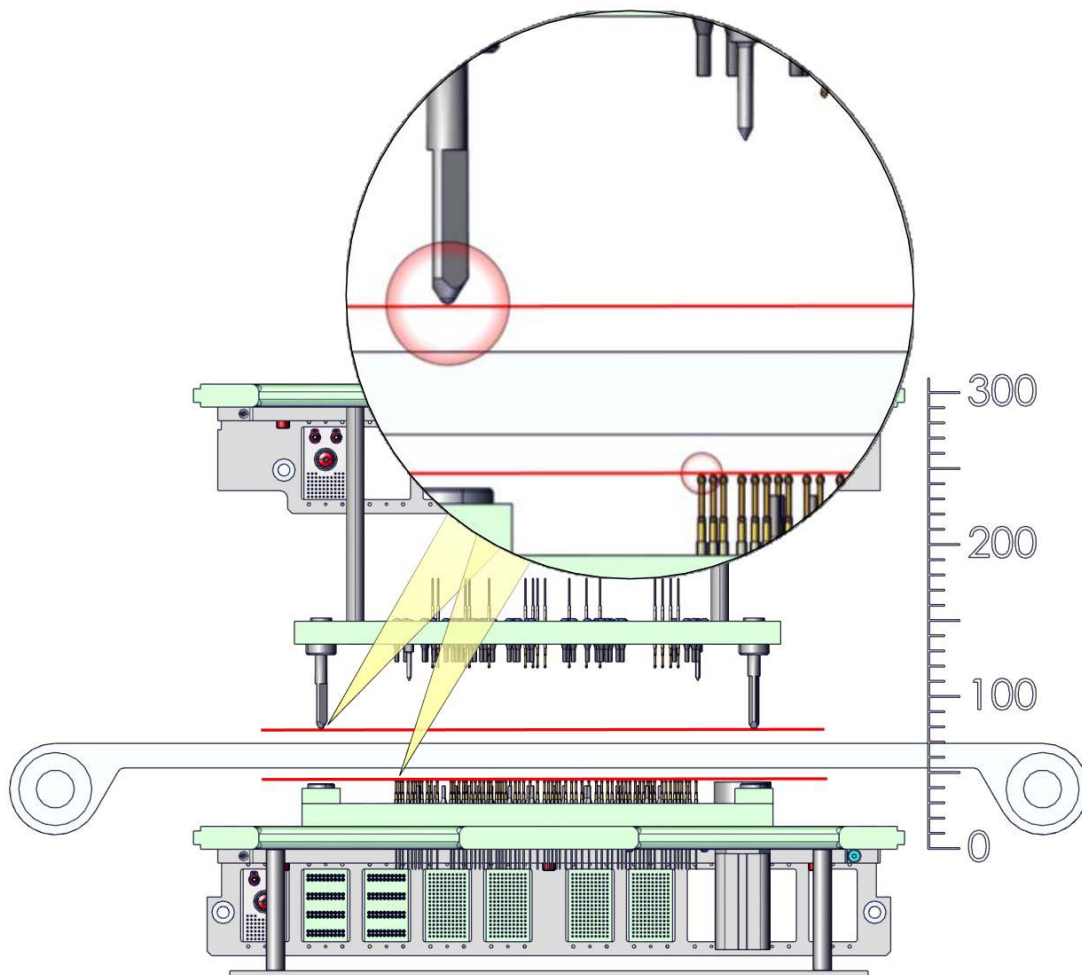
Nedholderstempel kan berøre komponenter eller deres montering ved store positionsudsving på komponenter og medføre skader på emnet

- ⇒ Nedholderstempel kontrolleres for fuldstændighed, planhed og frihed for skader!
- ⇒ Emnet kontrolleres for tryksteder eller evt. skader efter den første kontaktering.

6) Betjening

6.1) Indføring af vekselsæt inline i testcellen.

Vekselsæt inline monteres ved indskydning af nedre og øvre vekselsæt i testcellen. Med låsning fastholdes vekselsættet og interface kontakteres.



Forside af eksempel på vekselsæt inline med markering af fejlkonturer

⚠ BEMÆRK MULIGE SKADER PÅ KOMPONENTER!

Komponenter i vekselsæt inline kan støde på fejlkonturer på testcellen og blive skadet.

- ⇒ Inden indføring af vekselsætsdele i testcellen skal det sikres, at alle komponenter har tilstrækkelig frirum!
- ⇒ Ved dårlige synsforhold indhentes endnu en person for bedre observering af frirum!

7) Vedligeholdelse

7.1) Vedligeholdelsesinterval

Kvartårligt

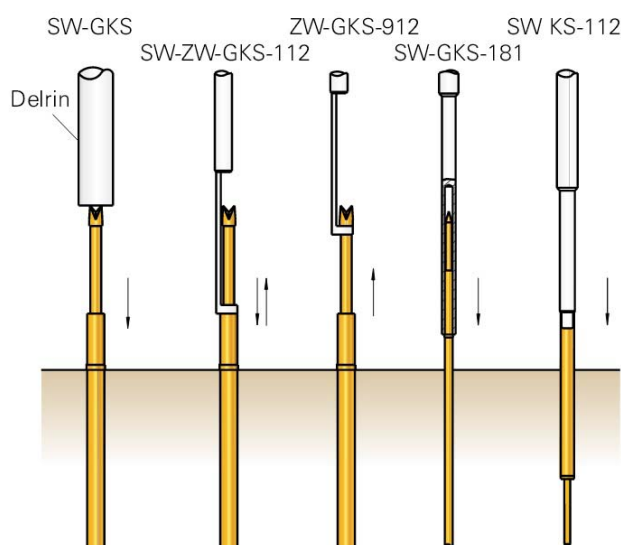
- ⇒ Kontroller vekselsæt inlines fangstifter, forcentrering, stifter og nedholderstempel for spil, forskydning eller andre fejl. (Nærmere om dette i komponentgruppetegninger og styklister i teknisk dokumentation.) Udskift defekte dele.

7.2) Kontrol og udskiftning af kontaktstifter

De fjederbelastede kontaktstifter er udsat for meget forskellige belastninger. Pålidelig signaloverførsel er kun mulig med fuld funktionsdygtige kontaktstifter. Forudsætninger for god kvalitet af forbindelsen er:

- ⇒ ingen snavs på kontakthovedet
- ⇒ ikke for stor slitage på kontakthovedets spids
- ⇒ ingen slibespør på kontaktstiftens stempler
- ⇒ ingen slidstøv under kontaktstiften
- ⇒ at kontaktstiften i kontaktens stikkontakt sidder godt
- ⇒ ingen højdeforskelle mellem kontaktstifter af samme type
- ⇒ ingen bøjning af kontaktstiften
- ⇒ rigtig position af de relevante typer kontaktstifter.

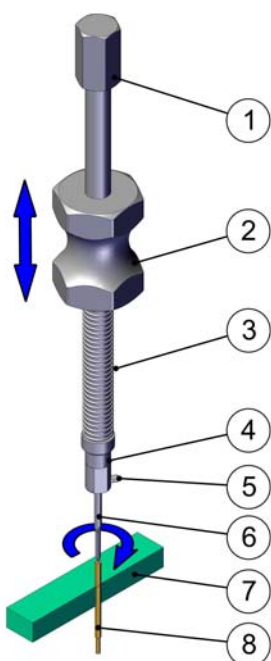
De fjederbelastede kontaktstifter kan hurtigt og uden ledningsføøringsarbejde afmonteres og monteres. Til udskiftningen kan anskaffes specielle monterings- og afmonteringsværktøjer fra INGUN.



Monterings- og afmonteringsværktøjer til kontaktstifter

Også til udskiftning af defekte kontaktstikkontakter kan du anskaffe tilsvarende afmonteringsværktøjer fra INGUN. Værktøjet skærer sig ind i vægbeklædningen på den kontaktstikkontakt, der skal udskiftes, når det skrues ind. Gennem den fjederbelastede svingmasse kan kontaktens stik-

kontakt fjernes uden at beskadige montageboringen.



- 1) Anslag
- 2) Svingmasse
- 3) Trykfjeder
- 4) Adapter
- 5) Gevindstift
- 6) Anvendelse (bit)
- 7) Kontaktbæreplade
- 8) Kontaktstikkontakt

Afmonteringsværktøj til kontaktstikkontakter

7.3) Rengøring af kontaktstifter

Ved stærkere tilsmudsning eller forbindelsesvanskeligheder kan kontaktstiften rengøres med kommercielt tilgængelige, bløde kunststof- eller glasfiberbørster eller rengøringsmåtter.

PAS PÅ! MULIGE MATERIELLE SKADER!

Høje radiale belastninger kan føre til deformation af stiften.

⇒ Ved rengøring skal du passe på, at kontaktstiften ikke udsættes for nogen tværgående belastninger.

BEMÆRK! SLITAGE AF BELÆGNINGEN

Ved mekanisk rengøring med glasfiberbørster eller rengøringsmåtter mistes noget af belægningen. Efter flere rengøringer kan belægningen i kontaktområdet blive fuldstændig slidt af, hvilket muligvis kan påvirke kvaliteten af forbindelsen.

De opløste snavspartikler efter rengøringen skal suges eller blæses ud af arbejdsfeltet.

7.4) Rengør vekselsæt inline

Rengør vekselsæt inline med en blød klud og mildt rengøringsmiddel. Benyt ikke opløsningsmidler eller syreholdige midler til rengøring.

7.5) Reservedele

Alle komponenter i vekselsæt inline er noteret i en medfølgende stykliste under angivelse af respektive komponentgruppebetegnelse og artikelnummer. Respektive reservede kan bestilles fra INGUN efter behov med angivelse af artikelnummer.

8) Tekniske data

Vekselsæt inline leveres med en dokumentationsmappe. Her findes tegninger med monteringsmål, vægte og styklister.

9) Dekommissionering

9.1) Opbevaring

Vekselsæt inline må ikke opbevares ubeskyttet i det fri eller i fugtige omgivelser!

⇒ Omgivelsestemperatur -10° C til +50° C

⇒ Luftfugtighed ≤ 85 % (Kondensdannelse ikke tilladt!).

9.2) Bortskaffelse

Vekselsæt inlines emballage er 100 % genanvendelig. Vekselsæt inline indeholder følgende materialer:

⇒ Stål

⇒ Aluminium

⇒ Messing

⇒ Kunststof og gummi

⇒ Syntetisk isoleringsmateriale



Vekselsæt inline skal bringes til et egnet bortskaffelsespunkt til genbrug af elektrisk og elektronisk udstyr i overensstemmelse med de landespecifikke bestemmelser!

Περιεχόμενα

1)	Εισαγωγή	29
2)	Περιγραφή συσκευής	30
3)	Ασφάλεια	36
4)	Χρήση	37
5)	Θέση σε λειτουργία	37
6)	Χειρισμός	38
7)	Συντήρηση	39
8)	Τεχνικά στοιχεία	41
9)	Θέση εκτός λειτουργίας	41

1) Εισαγωγή

1.1) Ομάδα στόχος

Αυτές οι οδηγίες λειτουργίας περιέχουν σημαντικές υποδείξεις για τη λειτουργία και το σέρβις του σετ αλλαγής Inline. Απευθύνεται σε τεχνικούς, οι οποίοι τοποθετούν, θέτουν σε λειτουργία και συντηρούν το σετ αλλαγής Inline. Εδώ δεν περιγράφεται ποιο σετ αλλαγής Inline πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την εκάστοτε . Για αυτό διατίθεται οι πληροφορίες προϊόντος για τα σετ αλλαγής INGUN.

1.2) Διεύθυνση κατασκευαστή και σέρβις

INGUN Prüfmittelbau GmbH
 Max-Stromeyer-Straße 162
 78467 Konstanz
 Deutschland
 Τηλ. +49 7531 8105-0
 Φαξ +49 7531 8105-65
 info@ingun.com
 www.ingun.com

1.3) Εγγύηση

Ισχύουν οι Γενικοί Όροι Συναλλαγών (ΓΟΣ) της εταιρείας μας, οι οποίοι μπορούν να ληφθούν από την ιστοσελίδα της INGUN στη διεύθυνση www.ingun.com/AGB.

Αξιώσεις εγγύησης και ευθύνης σε περίπτωση τραυματισμών και υλικών ζημιών αποκλείονται, αν μπορούν να αναχθούν σε μία ή περισσότερες από τις επόμενες αιτίες:

- ⇒ μη ενδεδειγμένη συναρμολόγηση ή θέση σε λειτουργία του σετ αλλαγής Inline
- ⇒ χρήση του σετ αλλαγής Inline με ελαττωματικές διατάξεις ασφαλείας ή σε όχι σωστά τοποθετημένες ή μη λειτουργικές διατάξεις ασφαλείας και προστασίας
- ⇒ αυτοσχέδιες κατασκευαστικές τροποποιήσεις στο σετ αλλαγής Inline
- ⇒ μη τηρηθέντα διαστήματα συντήρησης ή όχι σωστά διεξαχθείσες εργασίες συντήρησης
- ⇒ μη ενδεδειγμένα εκτελεσμένες επισκευές
- ⇒ χρήση ανταλλακτικών, τα οποία δεν αντιστοιχούν στις τεχνικές απαιτήσεις που καθορίζει ο κατασκευαστής
- ⇒ περιπτώσεις καταστροφών, ξένη επίδραση ή ανωτέρα βία
- ⇒ μη ενδεδειγμένη χρήση του σετ αλλαγής Inline

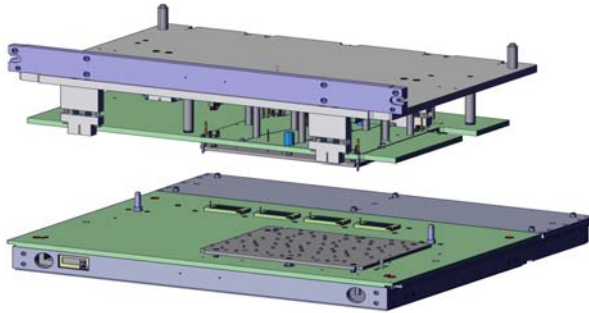
1.4) Copyright

Αυτές οι οδηγίες λειτουργίας προστατεύονται από τη νομοθεσία περί πνευματικών δικαιωμάτων. Οι οδηγίες δεν επιτρέπεται να ανατυπώνονται, να αναπαράγονται, να μεταφράζονται, πλήρως ή εν μέρει ή να χρησιμοποιούνται αναρμόδια για σκοπούς ανταγωνισμού ή να ανακοινώνονται σε άλλους. Κάθε τέτοια χρήση επιτρέπεται μόνο με τη ρητή άδεια της INGUN.

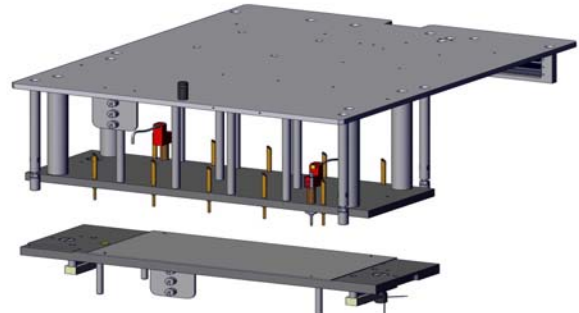
2) Περιγραφή συσκευής

2.1) Παραλλαγές συσκευής

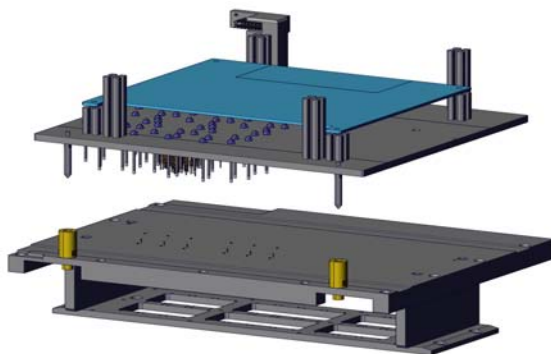
Λόγω διαφορετικών κλωβών ελέγχου, οι παραλλαγές των σετ αλλαγής είναι πάρα πολλές. Εδώ εμφανίζονται ορισμένα παραδείγματα των σετ αλλαγής.



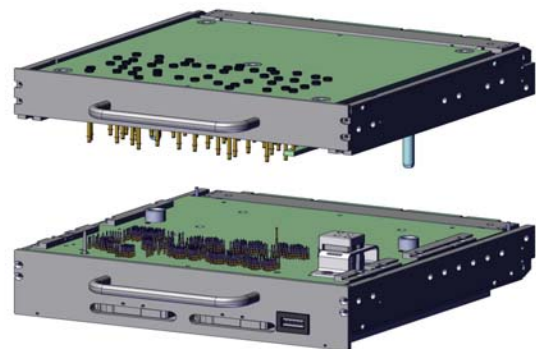
WS SPEA/3030/IL



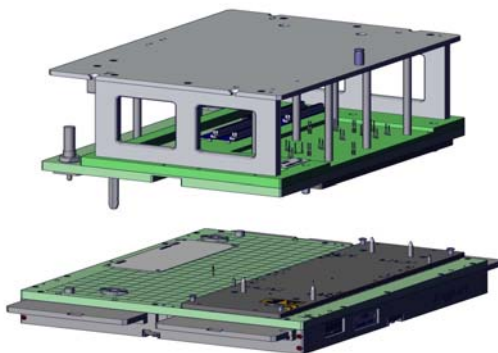
WS IPTE/PYLON/IL



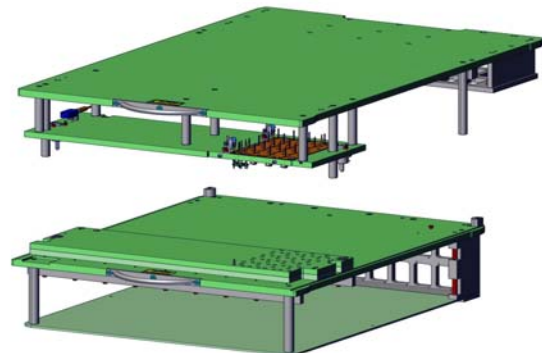
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



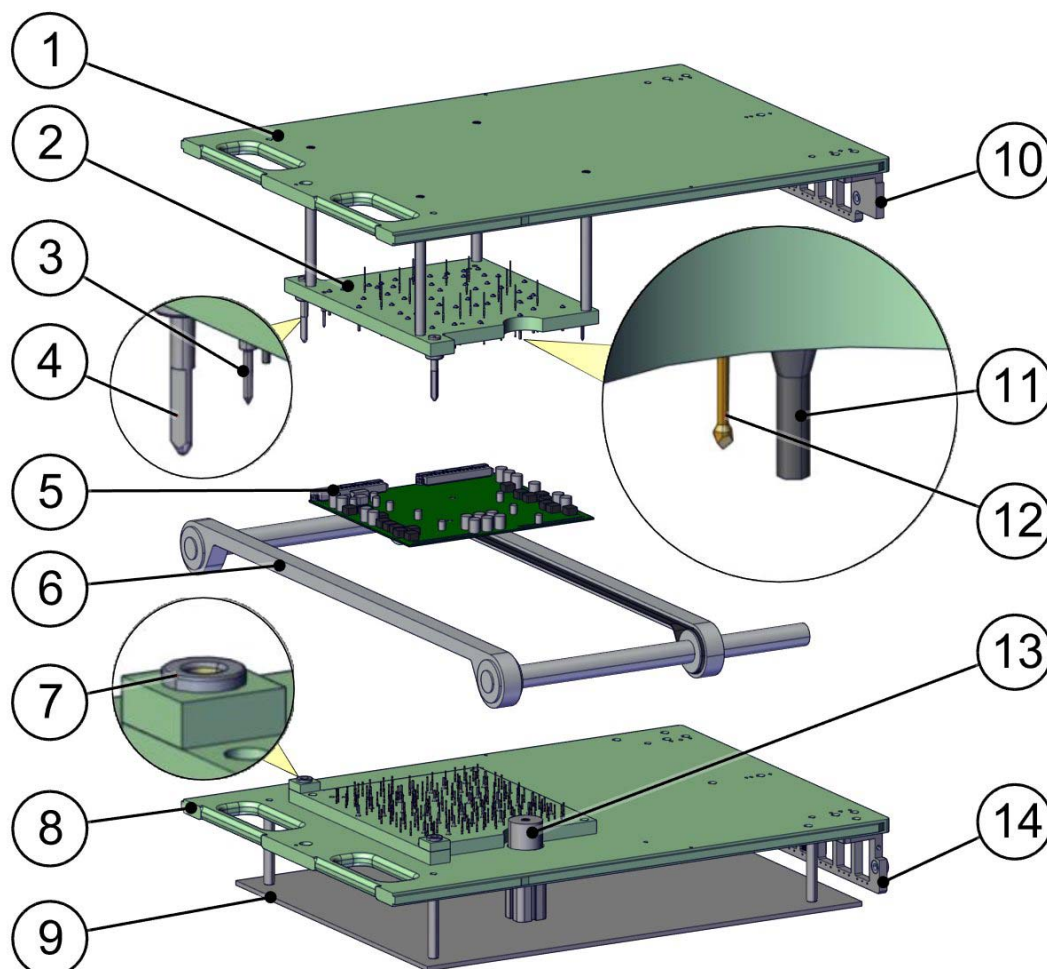
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Δομή ενός σετ αλλαγής Inline (WS)

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η δομή σε ένα σετ αλλαγής Inline με αμφίπλευρη επαφή. Τα λειτουργικά στοιχεία μπορεί να είναι διατεταγμένα και σε άλλο σημείο ή με άλλο τρόπο.



Δομή του σετ αλλαγής Inline (WS)

- 1) Επάνω σετ αλλαγής (WSO)
- 2) Επάνω πλάκα φορέα επαφής (KTP)
- 3) Πείρος συγκράτησης
- 4) Πείρος κεντραρίσματος
- 5) Δοκίμιο
- 6) Ιμάντας μεταφοράς (δεν αποτελεί συστατικό μέρος του WS)
- 7) Υποδοχή κεντραρίσματος
- 8) Κάτω σετ αλλαγής (WSU)
- 9) Προστασία καλωδίωσης
- 10) Επάνω διεπαφή και/ή μπλοκ κωδικοποίησης για την αναγνώριση WS
- 11) Μήτρα συγκράτησης (NHS)
- 12) Επάνω ακίδες επαφής (GKS)
- 13) Πνευματικός αναστολέας (συνήθως συστατικό μέρος του κλωβού ελέγχου)
- 14) Κάτω διεπαφή

2.3) Αυξημένη ακρίβεια μέσω πλευστής έδρασης

Σε υψηλότερες απαιτήσεις ακριβείας χρησιμοποιείται ένα πρόσθετο κεντράρισμα με πλευστή έδραση. Αυτό χρησιμοποιείται συνήθως σε αμφίπλευρη επαφή του δοκιμίου ή σε μήτρες συγκράτησης που έχουν τοποθετηθεί σε ιδιαίτερα στενό χώρο.

2.4) Αισθητήρες στο σετ αλλαγής Inline

Αισθητήρες στο σετ αλλαγής Inline χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση των εξής πληροφοριών:

- ⇒ Δοκίμιο στον αναστολέα;
- ⇒ Δοκίμιο σε σωστή θέση;
- ⇒ Το δοκίμιο έχει επαφή;

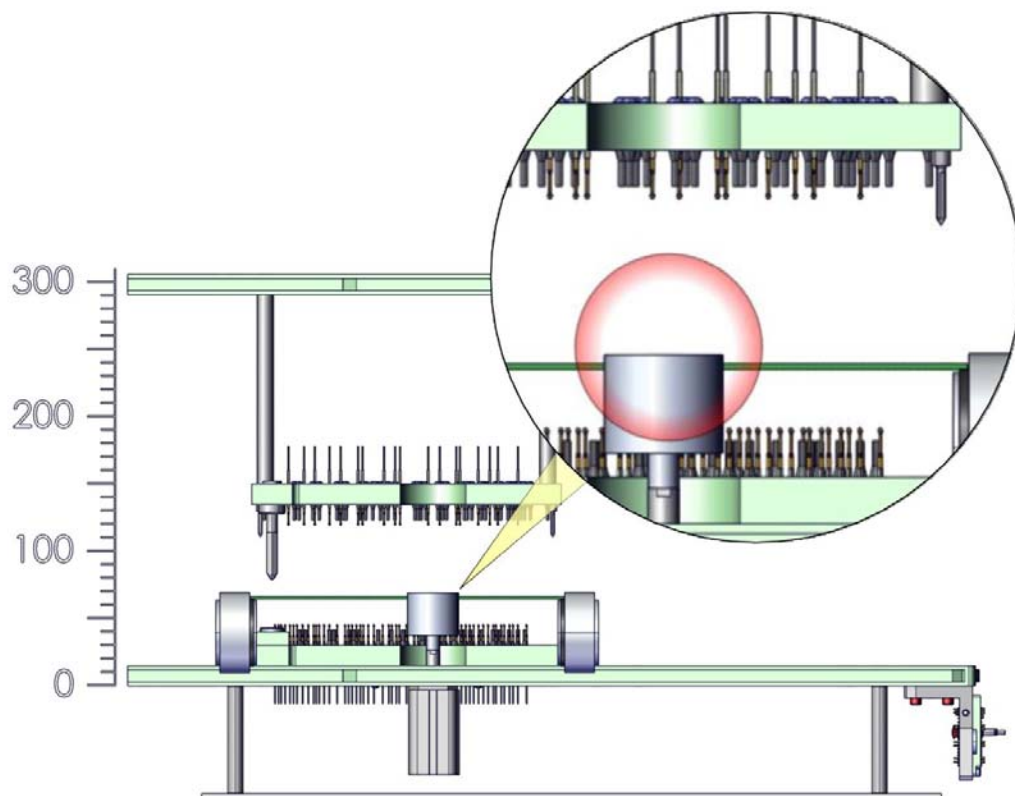
Ως τύποι αισθητήρων μπορεί να χρησιμοποιούνται μικροδιακόπτες, διακόπτες προσέγγισης και φωτοκύτταρα.

2.5) Διαδικασία επαφής του σετ αλλαγής Inline

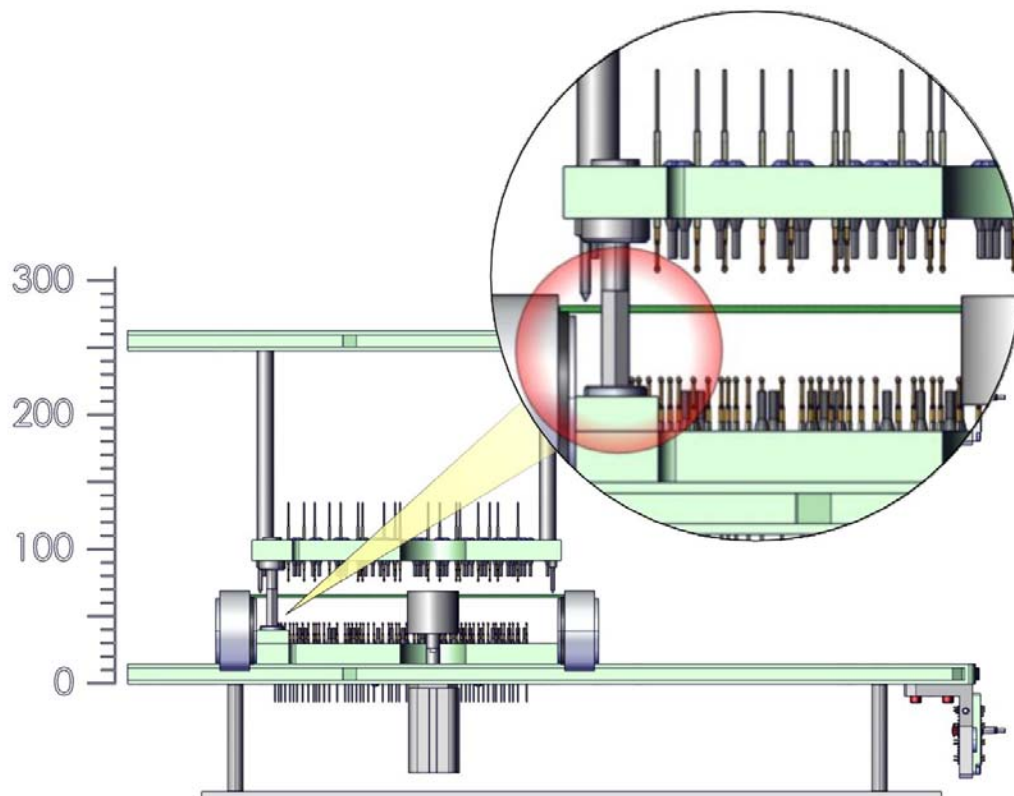
Το σετ αλλαγής Inline που εμφανίζεται εδώ ως παράδειγμα έχει μια αμφίπλευρη επαφή του δοκιμίου. Οι πείροι συγκράτησης για το δοκίμιο είναι τοποθετημένοι επάνω, ο αναστολέας είναι συστατικό μέρος του σετ αλλαγής Inline και ο κλωβός ελέγχου έχει ένα χαμήλωμα ιμάντα. Το κάτω σετ αλλαγής έχει σημαντικά περισσότερες ακίδες επαφής από το επάνω σετ αλλαγής, έτσι ώστε οι επάνω ακίδες επαφής να συμπιέζονται πρώτα και το δοκίμιο να εφαρμόζεται πρώτα στις επάνω μήτρες συγκράτησης.

Αναλόγως της διαμόρφωσης του σετ αλλαγής ή την έκδοση του κλωβού ελέγχου, δεν ισχύει ένα από τα εδώ εμφανιζόμενα βήματα ή η διαδικασία πραγματοποιείται σε μια λίγο διαφορετική σειρά.

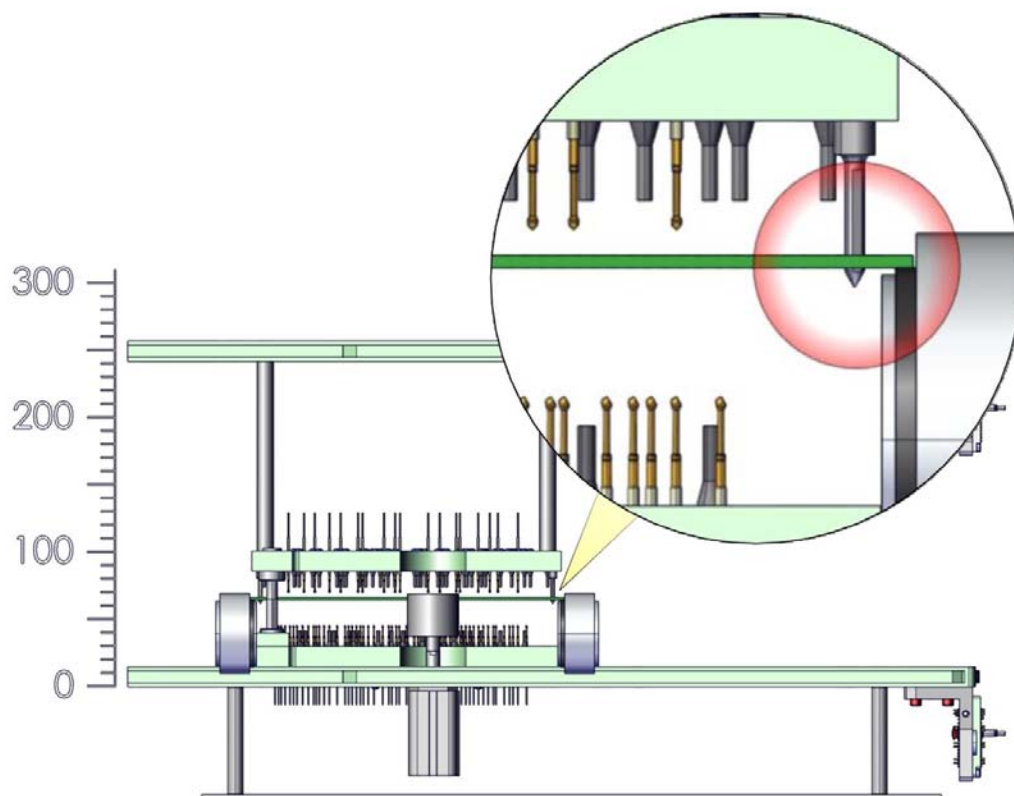
1) Σετ αλλαγής Inline σε θέση μεταφοράς (το δοκίμιο εισέρχεται)



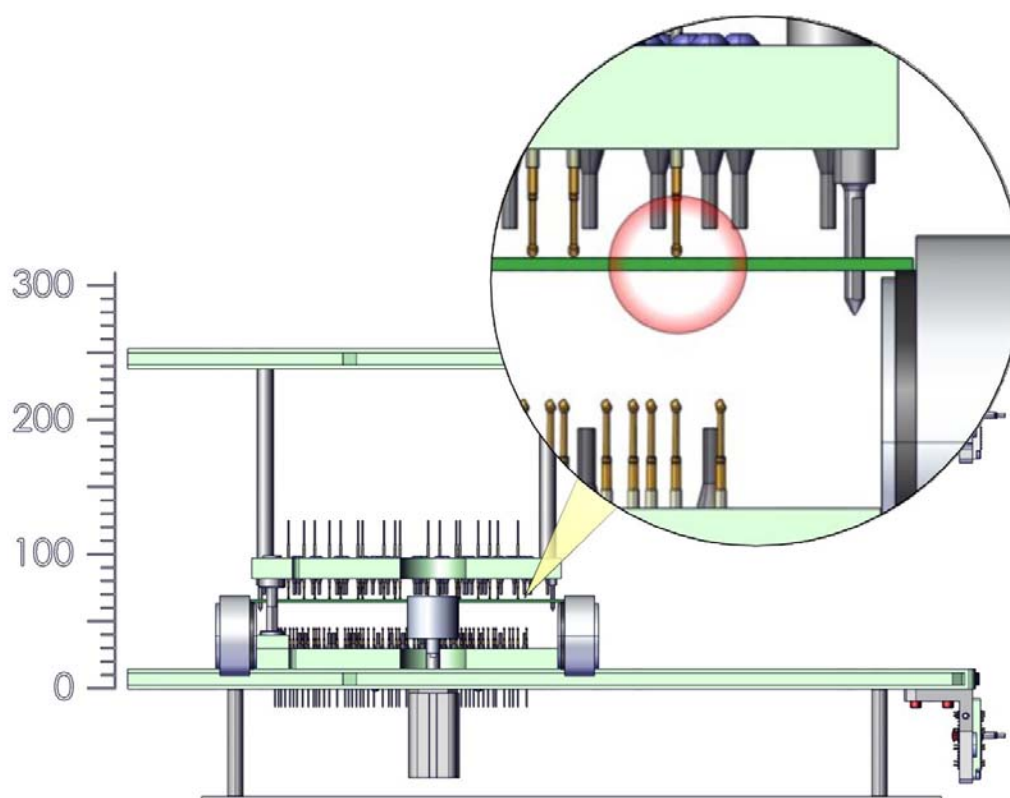
2) Οι πείροι κεντραρίσματος βυθίζονται μέσα στις υποδοχές κεντραρίσματος



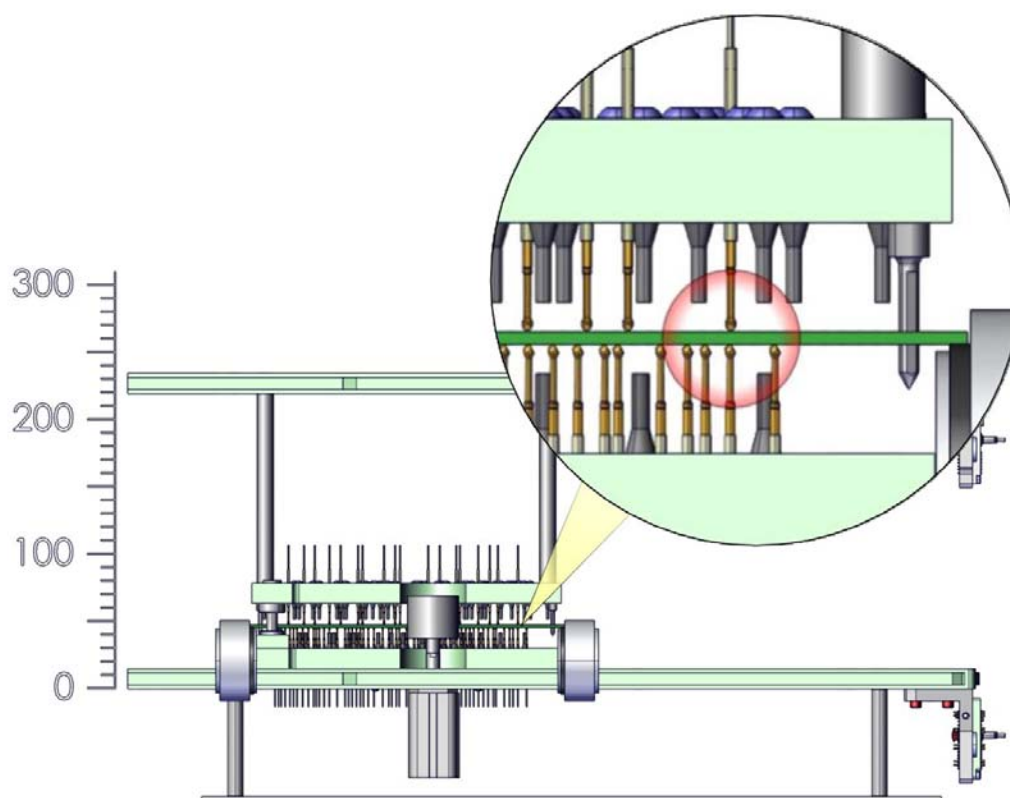
3) Οι πείροι συγκράτησης βυθίζονται μέσα στο δοκίμιο



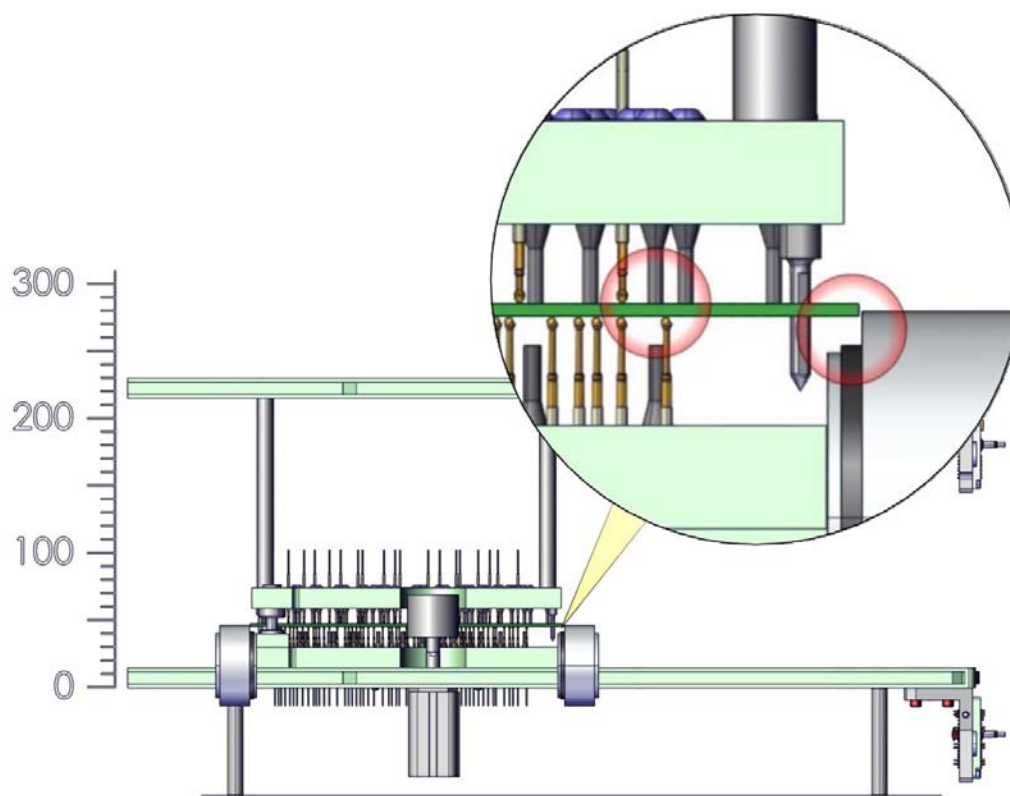
4) Οι επάνω ακίδες επαφής αγγίζουν το δοκίμιο και το χαμήλωμα ιμάντα ξεκινά



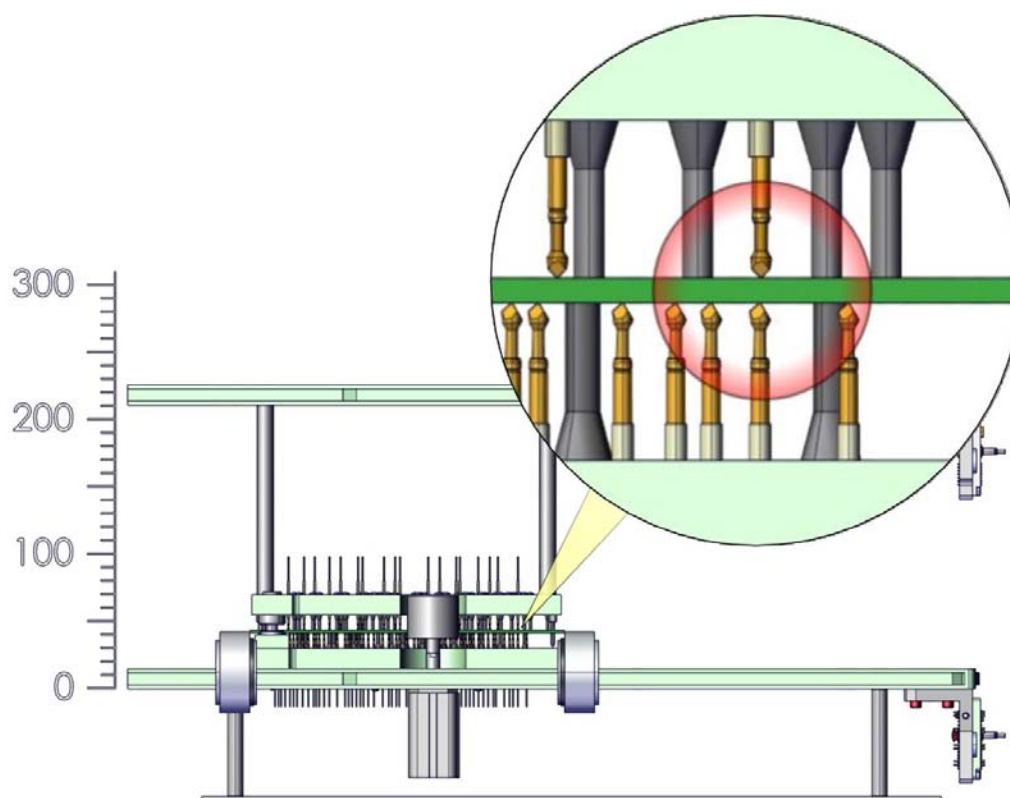
5) Τα κάτω GKS αγγίζουν το δοκίμιο



6) Το δοκίμιο ακουμπά στις κάτω ακίδες επαφής και στις επάνω μήτρες συγκράτησης και τα επάνω GKS εφάπτονται πλήρως (GKS επάνω στη διαδρομή εργασίας)



7) Το δοκίμιο εφάπτεται πλήρως και στις δύο πλευρές (όλα τα GKS στη διαδρομή εργασίας)



3) Ασφάλεια

3.1) Βαθμίδες επικινδυνότητας των προειδοποιητικών υποδείξεων

Σημασία των εδώ χρησιμοποιούμενων προειδοποιητικών λέξεων:

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΛΕΞΗΣΗΜΑΣΙΑ / ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΜΗ ΤΗΡΗΣΗΣ



ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΆΜΕΣΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΘΑΝΑΤΟΥ Ή ΣΟΒΑΡΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥ



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΠΙΘΑΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΘΑΝΑΤΟΥ Ή ΣΟΒΑΡΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥ



ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΠΡΟΣΟΧΗ ΠΙΘΑΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΜΕΤΡΙΟΥ Ή ΕΛΑΦΡΙΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΠΡΟΣΟΧΗ

ΠΙΘΑΝΕΣ ΥΛΙΚΕΣ ΖΗΜΙΕΣ

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

3.2) Κριτήρια αναφορικά με το προσωπικό

Όλες οι εργασίες στο σετ αλλαγής Inline επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από ειδικά για αυτό εκπαιδευμένο προσωπικό. Προϋποθέσεις:

- ⇒ Για μηχανολογικές εργασίες: Ολοκληρωμένη εκπαίδευση στη μηχανολογία
- ⇒ Για ηλεκτρολογικές εργασίες: Ολοκληρωμένη εκπαίδευση στην ηλεκτρολογία
- ⇒ Για όλους τους άλλους τομείς (π.χ. μεταφορά, λειτουργία ελέγχου, αποθήκευση και απόρριψη) γνώση αυτών των οδηγιών λειτουργίας και των οδηγιών λειτουργίας του κλωβού ελέγχου

Γενικά ισχύει:

- ⇒ Από την ενδυμασία των ατόμων που εργάζονται με το σετ αλλαγής Inline δεν επιτρέπεται να προκύπτουν κίνδυνοι (όχι κοσμήματα, όχι χαλαρά ενδύματα όπως γραβάτες, κασκόλ κάτω παρόμοια, να δένονται τα μακριά μαλλιά)
- ⇒ Τα άτομα που εργάζονται με το σετ αλλαγής Inline δεν επιτρέπεται να τελούν υπό την επίδραση φαρμάκων, ναρκωτικών ή αλκοόλ.

3.3) Ευθύνη σε περίπτωση λανθασμένης χρήσης

Η INGUN δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για ζημιές, οι οποίες προκύπτουν εξαιτίας μη τήρησης των οδηγιών λειτουργίας ή ελλιπούς ελέγχου για τεχνικά άριστη και ασφαλή κατάσταση του σετ αλλαγής Inline.

3.4) Υποδείξεις ασφαλείας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΘΑΝΑΣΙΜΗ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ!

Επικίνδυνη ηλεκτρική τάση στις ακίδες επαφής και τα εξαρτήματα διεπαφών σε > 25 VAC και > 60 VDC!

Ενεργοποιείτε την τάση, μόνο όταν ικανοποιούνται οι επόμενες προϋποθέσεις:

- ⇒ Δεν επιτρέπεται να υπερβαίνεται η τάση που αναφέρεται στην πινακίδα τύπου του σετ αλλαγής Inline.
- ⇒ Ο κλωβός ελέγχου πρέπει να ικανοποιεί τις προδιαγραφές για την προστασία έναντι επαφής με εξαρτήματα που άγουν τάση.



ΠΡΟΣΟΧΗ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΠΟ ΤΡΥΠΗΜΑ Ή ΚΟΨΙΜΟ!

Μηχανικός κίνδυνος από αιχμηρές ακίδες επαφής!

- ⇒ Οι εργασίες συντήρησης επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από εκπαιδευμένους ειδικούς.
- ⇒ Η τοποθέτηση ακίδων επαφής επιτρέπεται να γίνεται μόνο με το για αυτό προβλεπόμενο εργαλείο καρφώματος.



ΠΡΟΣΟΧΗ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΣΥΝΘΛΙΨΗΣ Ή ΔΙΑΤΜΗΣΗΣ!

Μηχανικός κίνδυνος από πνευματικά ή ηλεκτρικά κινούμενα εξαρτήματα.

- ⇒ Οι μηχανισμοί κίνησης επιτρέπεται να λειτουργούν μόνο όταν το περίβλημα του κλωβού

ελέγχου έχει κλείσει πλήρως.

4) Χρήση

4.1) Ενδεδειγμένη χρήση

Με το σετ αλλαγής Inline συνδέονται ηλεκτρονικές κατασκευαστικές ομάδες ή συσκευές για εργασίες ελέγχου. Το σετ αλλαγής Inline έχει προσαρμοστεί ειδικά για το εκάστοτε δοκίμιο και συνεπώς δεν μπορεί να χρησιμοποιείται γενικά. Επιπλέον είναι διαμορφωμένο για έναν ορισμένο τύπο κλωβού ελέγχου και επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο σε αυτόν. Ο κλωβός ελέγχου πρέπει να ικανοποιεί τις προδιαγραφές για την προστασία έναντι επαφής με εξαρτήματα που άγουν τάση και/ή με εξαρτήματα, τα οποία κινούνται ηλεκτρικά ή πνευματικά.

4.2) Λανθασμένη εφαρμογή που μπορεί να προβλεφθεί

Η λειτουργία του σετ αλλαγής Inline δεν επιτρέπεται, αν υφίσταται μία από τις επόμενες λανθασμένες εφαρμογές:

- ⇒ Λειτουργία με όχι πλήρως συναρμολογημένο περίβλημα
- ⇒ Λειτουργία σε όχι επιτρεπόμενη τάση ελέγχου ή όχι επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας
- ⇒ Αυτοσχέδιες αλλαγές ή μετατροπές του σετ αλλαγής Inline από τον ιδιοκτήτη ή το προσωπικό
- ⇒ Όλοι οι τρόποι εργασίας, οι οποίοι επηρεάζουν δυσμενώς την ασφάλεια
- ⇒ όλοι οι τρόποι εργασίας, που υπερβαίνουν την προβλεπόμενη λειτουργία ελέγχου.

5) Θέση σε λειτουργία

5.1) Πρώτη εισαγωγή του σετ αλλαγής Inline στον κλωβό ελέγχου

Η πρώτη τοποθέτηση του σετ αλλαγής Inline στον κλωβό ελέγχου πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή. Ελέγξτε προσεκτικά αν κατά την εισαγωγή του σετ αλλαγής Inline στον κλωβό ελέγχου υπάρχει επαρκής ελεύθερος χώρος και βεβαιωθείτε πως κανένα εξάρτημα δεν έχει υποστεί ζημιά στο σετ αλλαγής Inline ή στον κλωβό ελέγχου!

5.2) Έλεγχος των αισθητήρων

Πριν την πρώτη επαφή, πρέπει να ελεγχθούν όλοι οι αισθητήρες στο σετ αλλαγής Inline για σωστή θέση και σωστό σημείο μεταγωγής.

5.3) Πρώτη επαφή

Η πρώτη επαφή του σετ αλλαγής Inline πρέπει να πραγματοποιείται στη βηματική λειτουργία. Η διαδικασία πρέπει να μπορεί να ελέγχεται αναλυτικά σε όλα τα βήματα, (πρβλ. 2.4), Αισθητήρες στο σετ αλλαγής Inline, σελίδα 32. Επιλέξτε επιπλέον για την πρώτη επαφή τη χαμηλότερη εφικτή ταχύτητα κίνησης. Το δοκίμιο δεν πρέπει να έχει κανένα σημείο πίεσης ή ζημιές μετά την επαφή.

ΠΡΟΣΟΧΗ ΠΙΘΑΝΗ ΖΗΜΙΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ!

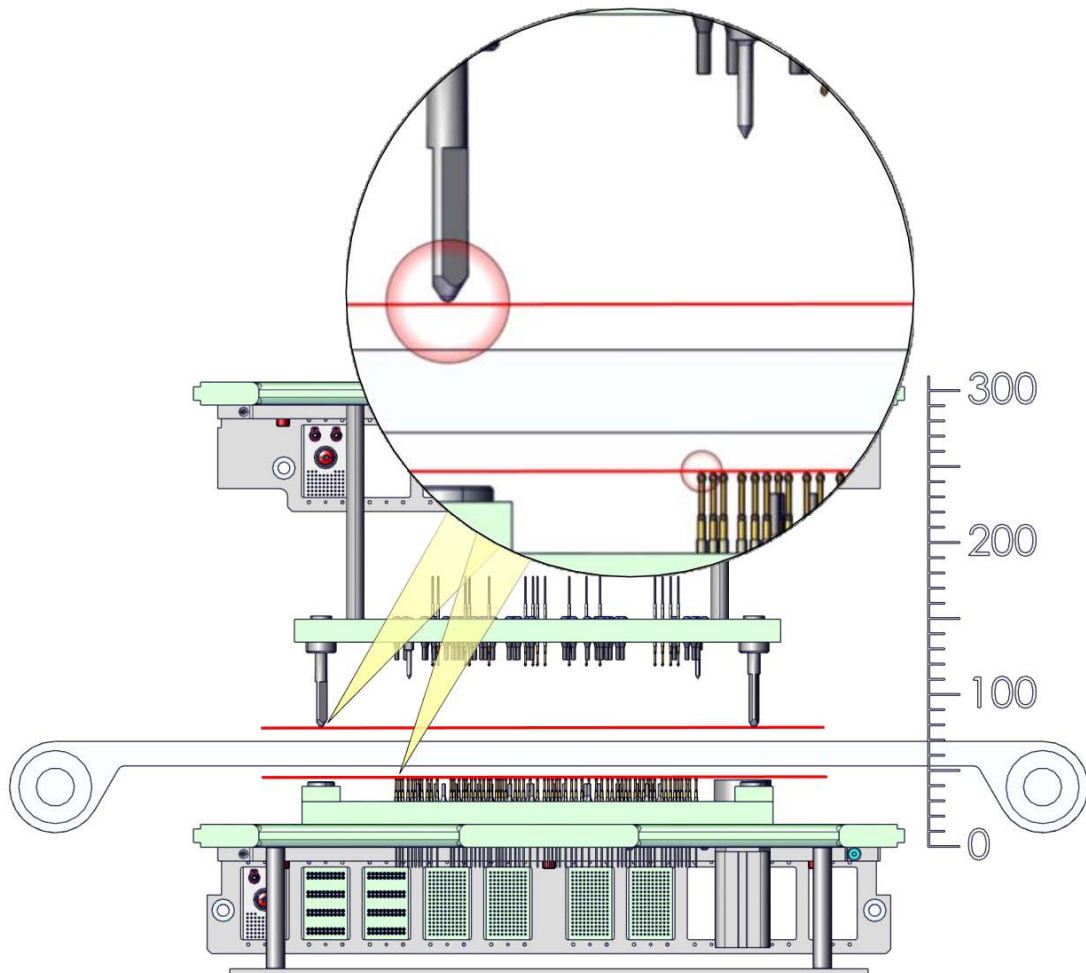
Οι μήτρες συγκράτησης ενδέχεται να αγγίζουν εξαρτήματα ή να ακουμπήσουν πάνω τους σε μεγάλες διακυμάνσεις της θέσης των εξαρτημάτων προξενώντας έτσι ζημιά στο δοκίμιο.

- ⇒ Ελέγξτε τη μήτρα συγκράτησης για πληρότητα, ευθύτητα και απουσία ζημιών!
- ⇒ Ελέγξτε το δοκίμιο μετά την πρώτη επαφή για σημεία πίεσης ή ενδεχ. ζημιές.

6) Χειρισμός

6.1) Τοποθέτηση του σετ αλλαγής Inline στον κλωβό ελέγχου

Το σετ αλλαγής Inline τοποθετείται με εισαγωγή του κάτω και επάνω σετ αλλαγής στον κλωβό ελέγχου. Με την ασφάλιση στερεώνονται τα σετ αλλαγής και εφάπτεται η διεπαφή.



Μπροστινή όψη ενός παραδείγματος σετ αλλαγής Inline με επισήμανση των προβληματικών περιγραμμάτων

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ ΠΙΘΑΝΗ ΖΗΜΙΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ!!

Τα εξαρτήματα του σετ αλλαγής Inline μπορεί να χτυπήσουν σε ένα προβληματικό περίγραμμα του κλωβού ελέγχου και να υποστούν ζημιά.

- ⇒ Πριν την εισαγωγή των εξαρτημάτων του σετ αλλαγής στο κλωβό ελέγχου βεβαιωθείτε ότι όλα τα εξαρτήματα έχουν επαρκή ελεύθερο χώρο!
- ⇒ Αν δεν βλέπετε καλά τους ελεύθερους χώρους, ζητήστε ενδεχ. βοήθεια από ένα δεύτερο άτομο για καλύτερη παρατήρηση!

7) Συντήρηση

7.1) Διαστήματα συντήρησης

Κάθε τρίμηνο

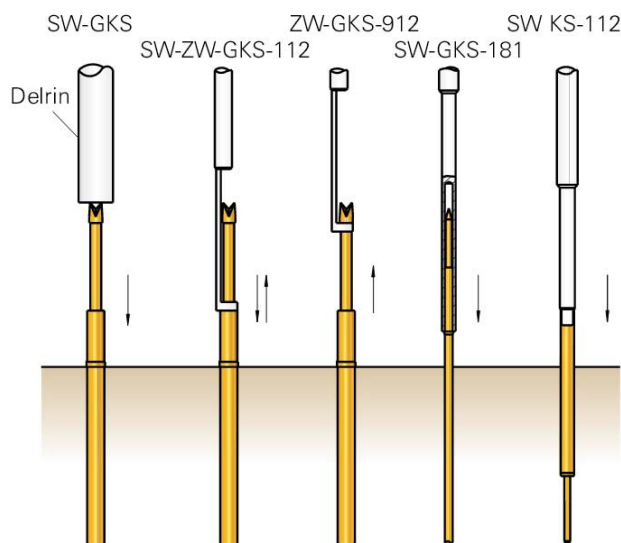
⇒ Ελέγξτε στο σετ αλλαγής Inline τους πείρους συγκράτησης, τα αρχικά κεντραρίσματα, τους πείρους εφαρμογής και τη μήτρα συγκράτησης για τζόγο, τρίμμα ή άλλα ασυνήθιστα φαινόμενα. (Περισσότερα για αυτό θα βρείτε στα σχέδια των κατασκευαστικών ομάδων και στη λίστα εξαρτημάτων στην τεχνική τεκμηρίωση.) Αντικαταστήστε τα ελαττωματικά μέρη.

7.2) Έλεγχος και αντικατάσταση ακίδων επαφής

Οι ελατηριωτές ακίδες επαφής υπόκεινται σε πολύ διαφορετικές καταπονήσεις. Μία αξιόπιστη μετάδοση σήματος είναι εφικτή μόνο με πλήρως λειτουργικές ακίδες επαφής. Προϋπόθεση για καλή ποιότητα της επαφής είναι:

- ⇒ όχι ρύποι στην κεφαλή επαφής
- ⇒ όχι υπερβολική φθορά των μυτών στην κεφαλή επαφής
- ⇒ όχι ίχνη τριβής στο έμβολο της ακίδας επαφής
- ⇒ όχι σκόνη τρίμματος κάτω από την ακίδα επαφής
- ⇒ σταθερή εφαρμογή της ακίδας επαφής στο χιτώνιο κουμπώματος επαφής
- ⇒ όχι διαφορές ύψους μεταξύ ακίδων επαφής ίδιου τύπου
- ⇒ όχι κάμψη της ακίδας επαφής
- ⇒ σωστή θέση των εκάστοτε τύπων ακίδων επαφής.

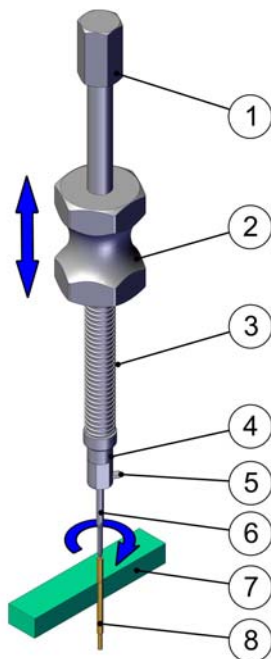
Οι ελατηριωτές ακίδες επαφής μπορούν να αφαιρούνται και να τοποθετούνται γρήγορα και χωρίς εργασίες καλωδίωσης χάρη στα χιτώνια κουμπώματος επαφής. Για την αντικατάσταση μπορείτε να προμηθευθείτε από την INGUN ειδικά εργαλεία τοποθέτησης και αφαίρεσης.



Εργαλεία τοποθέτησης και αφαίρεσης για ακίδες επαφής

Και για την αντικατάσταση ελαττωματικών χιτωνίων κουμπώματος επαφής μπορεί να προμηθευθείτε από την INGUN αντίστοιχα εργαλεία αφαίρεσης. Το εργαλείο κόβεται καθώς βιδώνεται μέσα στο τοίχωμα του προς αντικατάσταση χιτωνίου κουμπώματος επαφής. Μέσω του ελατηριωτού σφονδύλου μπορεί στη συνέχεια να αφαιρεθεί το χιτώνιο κουμπώματος επαφής χωρίς ζημιά της

οπής συναρμολόγησης.



- 1) Τέρμα
- 2) Σφόνδυλος
- 3) Ελατήριο πίεσης
- 4) Αντάπτορας
- 5) Ακέφαλη βίδα
- 6) Στέλεχος (μύτη)
- 7) Πλάκα φορέα επαφής
- 8) Χιτώνιο κουμπώματος επαφής

Εργαλείο αφαίρεσης για χιτώνια κουμπώματος επαφής

7.3) Καθαρισμός ακίδων επαφής

Σε περίπτωση έντονης ρύπανσης ή δυσκολιών επαφής, οι ακίδες επαφής μπορούν να καθαρίζονται με συνηθισμένες στο εμπόριο, μαλακές πλαστικές ή υαλονημάτινες βούρτσες ή πανιά καθαρισμού.

ΠΡΟΣΟΧΗ ΠΙΘΑΝΕΣ ΥΛΙΚΕΣ ΖΗΜΙΕΣ!

Υψηλές ακτινικές δυνάμεις μπορεί να προξενήσουν την παραμόρφωση της ακίδας.

⇒ Κατά τον καθαρισμό προσέχετε να μην επιδρούν εγκάρσιες δυνάμεις στις ακίδες επαφής!

ΥΠΟΔΕΙΞΗ ΦΘΟΡΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗΣ

Σε μηχανικό καθαρισμό με υαλονημάτινες βούρτσες ή πανάκια καθαρισμού αφαιρείται μέρος της επίστρωσης. Μετά από πολλούς καθαρισμούς μπορεί να έχει αφαιρεθεί πλήρως η επίστρωση στην περιοχή επαφής, κάτι που συνήθως επηρεάζει δυσμενώς την ποιότητα της επαφής.

Αναρροφήστε ή ξεφυσήστε τα αποκολλημένα σωματίδια ρύπων μετά τον καθαρισμό από την περιοχή εργασίας.

7.4) Καθαρισμός σετ αλλαγής Inline

Καθαρίστε το σετ αλλαγής Inline με ένα μαλακό πανί και με ήπιο καθαριστικό μέσο. Μη χρησιμοποιείτε για τον καθαρισμό καθαριστικά που περιέχουν διαλύτες ή οξέα.

7.5) Ανταλλακτικά

Όλα τα εξαρτήματα του σετ αλλαγής Inline παρατίθενται σε μία συμπαραδιδόμενη λίστα εξαρτημάτων με αναφορά της εκάστοτε ονομασίας κατασκευαστικής ομάδας και του αριθμού προϊόντος. Βάσει του αριθμού προϊόντος μπορούν να παραγγέλλονται συμπληρωματικά τα αντίστοιχα εξαρτήματα από την INGUN.

8) Τεχνικά στοιχεία

Το σετ αλλαγής Inline παραδίδεται με έναν φάκελο εγγράφων. Εκεί υπάρχουν σχέδια με τις διαστάσεις τοποθέτησης, τα στοιχεία βάρους και τις λίστες εξαρτημάτων.

9) Θέση εκτός λειτουργίας

9.1) Αποθήκευση

Φυλάσσετε το σετ αλλαγής Inline πάντα προστατευμένο σε εξωτερικό χώρο ή σε περιβάλλον με υγρασία!

⇒ Θερμοκρασία περιβάλλοντος -10° C έως +50° C

⇒ Υγρασία αέρα ≤ 85 % (δεν επιτρέπεται σχηματισμός νερού συμπύκνωσης!)

9.2) Απόρριψη

Το υλικό συσκευασίας του σετ αλλαγής Inline είναι 100 % ανακυκλώσιμο. Το σετ αλλαγής Inline περιέχει τα εξής υλικά:

⇒ Χάλυβας

⇒ Αλουμίνιο

⇒ Ορείχαλκος

⇒ Πλαστικό και καουτσούκ

⇒ Συνθετικό υλικό μόνωσης.



Πρωθείτε το σετ αλλαγής Inline σύμφωνα με τις ειδικές για κάθε χώρα προδιαγραφές σε ένα κατάλληλο σημείο απόρριψης για ανακύκλωση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών.

Contenido

1)	Introducción.	43
2)	Descripción de dispositivos.	44
3)	Seguridad.	50
4)	Uso.	51
5)	Puesta en marcha.	52
6)	Manejo.	53
7)	Mantenimiento.	54
8)	Datos técnicos.	56
9)	Puesta fuera de servicio.	56

1) Introducción

1.1) Grupo destinatario

Este manual de instrucciones contiene indicaciones importantes acerca de la operación y el servicio de el juego de recambio Inline. El documento se orienta a instaladores que llevan a cabo el montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento de el juego de recambio Inline. Aquí no se describirá qué juego de recambio Inline deberá utilizarse para la respectiva tarea a realizar. Para ello están a disposición la información de producto de los juegos de recambio INGUN.

1.2) Dirección del fabricante y el servicio técnico

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Constanza
Alemania
Tel. +49 7531 8105-0
Fax +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Garantía

Tendrán validez nuestras condiciones generales de contratación (CGC) que podrán descargarse de la página de internet de INGUN www.ingun.de/AGB.

Quedan excluidos los derechos de garantía y responsabilidad en caso de daños personales y materiales

cuando sean atribuibles a uno o varios de los siguientes motivos:

- ⇒ Montaje o puesta en marcha inadecuados de el juego de recambio Inline
- ⇒ Utilización de el juego de recambio Inline con dispositivos de seguridad defectuosos o con dispositivos de seguridad y protección que no se hubieren colocado correctamente o no funcionen de forma adecuada
- ⇒ Realización de modificaciones estructurales no autorizadas en el juego de recambio Inline
- ⇒ Intervalos de mantenimiento incumplidos o trabajos de mantenimiento realizados de forma inapropiada
- ⇒ Reparaciones desarrolladas de forma incorrecta
- ⇒ Utilización de piezas de repuesto que no cumplan con las exigencias técnicas establecidas por el fabricante
- ⇒ Catástrofes, causas externas o fuerza mayor
- ⇒ Uso no conforme a lo previsto de el juego de recambio Inline

1.4) Copyright

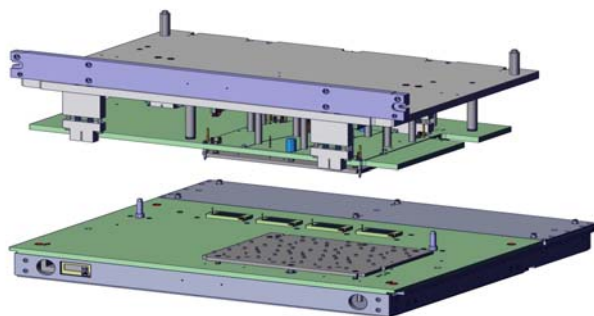
Los derechos de autor de este manual de instrucciones se encuentran protegidos. Las instrucciones no podrán reproducirse, difundirse, traducirse, utilizarse con fines de competencia o comunicarse a otros ya sea en todo su contenido o parte de él. Todo uso a los fines enunciados

previamente requerirá el consentimiento expreso de INGUN.

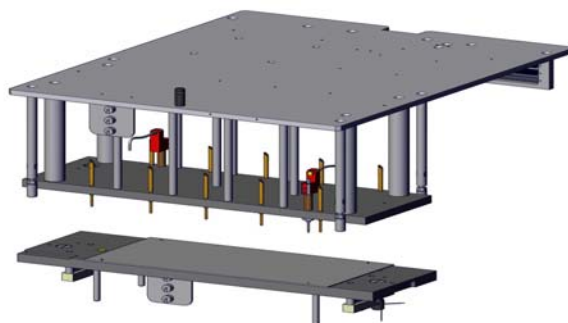
2) Descripción de dispositivos

2.1) Variantes del dispositivo

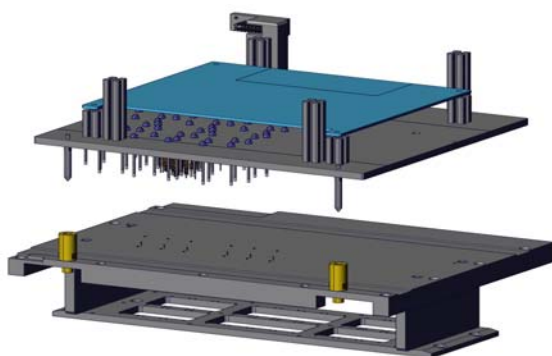
Dado que existen distintas celdas de prueba, las variantes entre los juegos de cambio son muy grandes. Aquí se muestran algunos ejemplos de juegos de recambio.



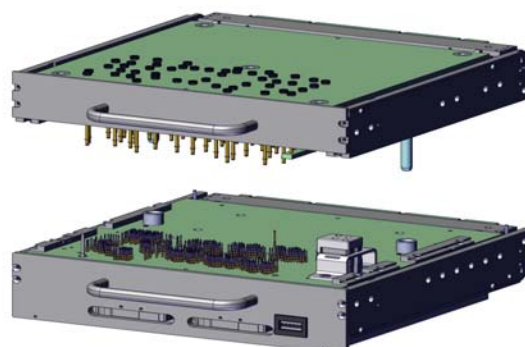
WS SPEA/3030/IL



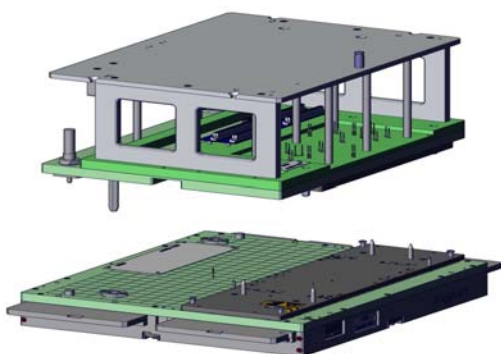
WS IPTE/PYLON/IL



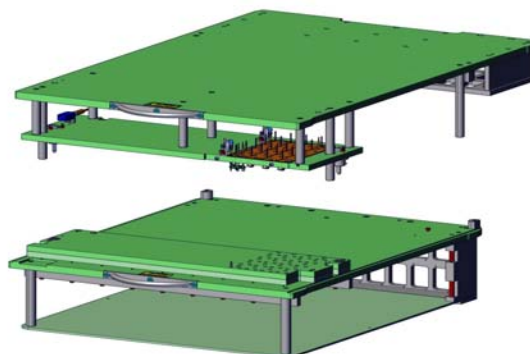
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



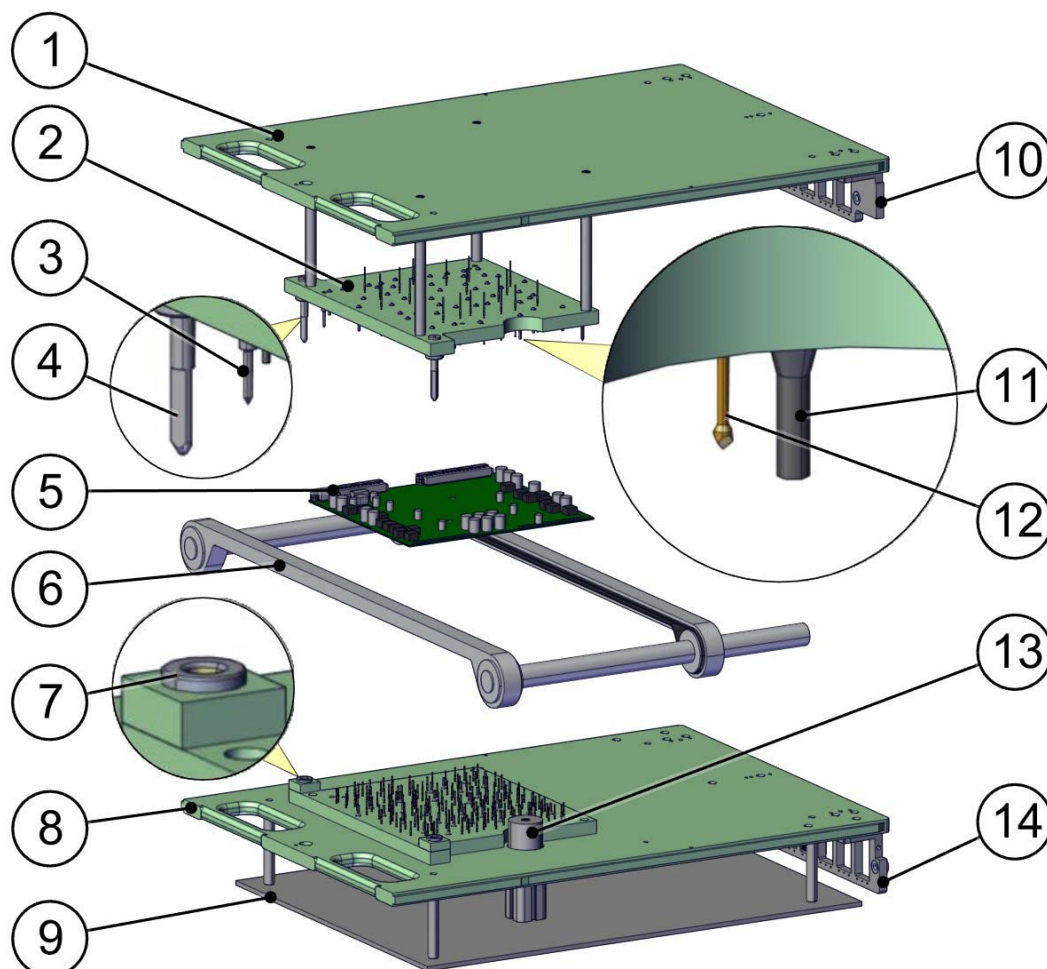
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Construcción de un juego de recambio Inline (WS)

A continuación se describe la construcción en un juego de recambio Inline con contacto bilateral. Los elementos funcionales también pueden estar en otro lugar o tener otro diseño.



Construcción del juego de recambio Inline (WS)

- 1) Juego de recambio superior (WSO)
- 2) Placa de soporte de contacto superior (KTP)
- 3) Espiga de fijación
- 4) Espiga de centrado
- 5) Muestra
- 6) Cinta transportadora (no forma parte del juego de recambio)
- 7) Casquillo de centrado
- 8) juego de recambio inferior (WSU)
- 9) Protección de cableado
- 10) Interfaz superior y/o bloque de codificación para reconocimiento de juegos de recambio
- 11) Émbolo de pisador (NHS)
- 12) Puntas de contacto superiores (GKS)
- 13) Freno neumático (generalmente forma parte de la celda de prueba)
- 14) Interfaz inferior

2.3) Mayor precisión gracias al cojinete flotante

Cuando se requiere mayor precisión se utiliza un centrado adicional con cojinete flotante. Esto generalmente se usa en caso de contacto bilateral de la muestra o cuando los émbolos de pisador se encuentran particularmente cerca.

2.4) Sensores en el juego de recambio Inline

Los sensores en el juego de recambio Inline se utilizan para los siguientes controles:

- ⇒ ¿Muestra en el freno?
- ⇒ ¿Muestra en la posición correcta?
- ⇒ ¿Muestra contactada?

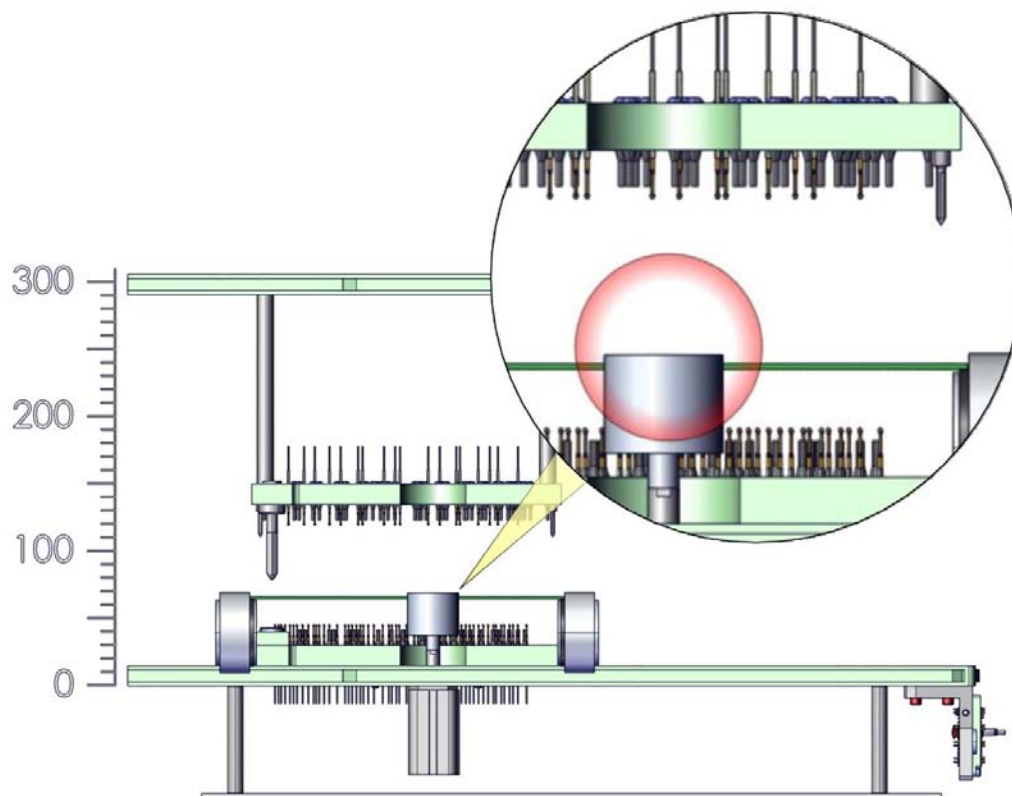
Como sensores se pueden utilizar microinterruptores, interruptores de proximidad y barreras de luz.

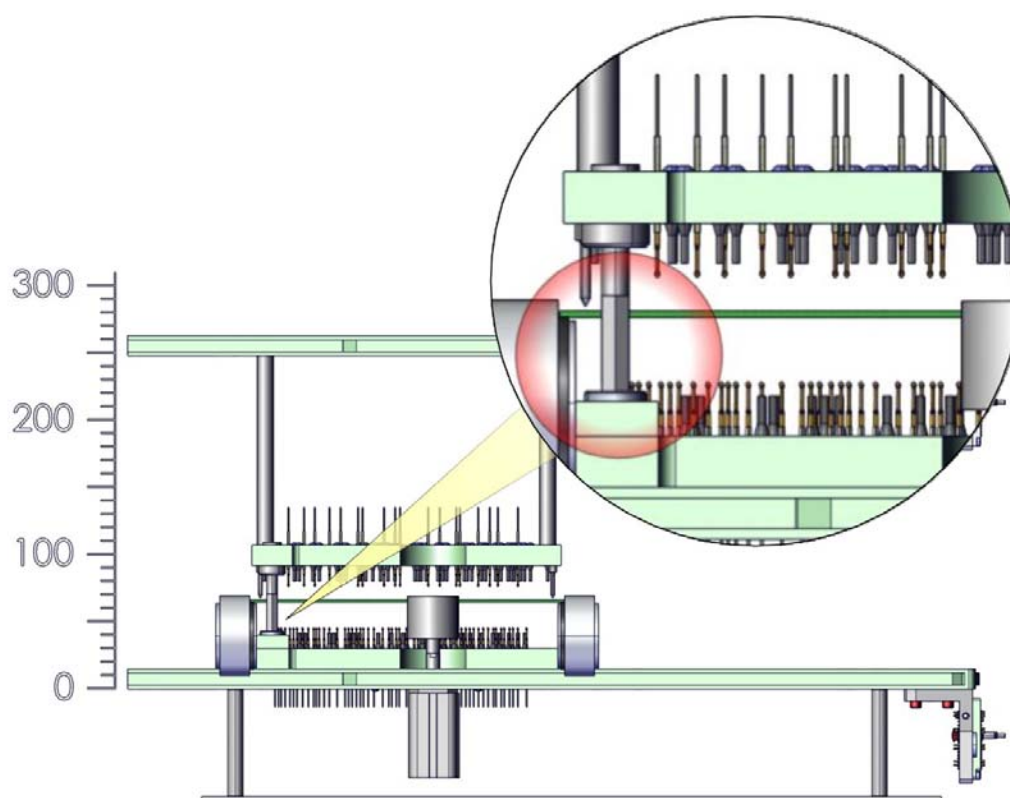
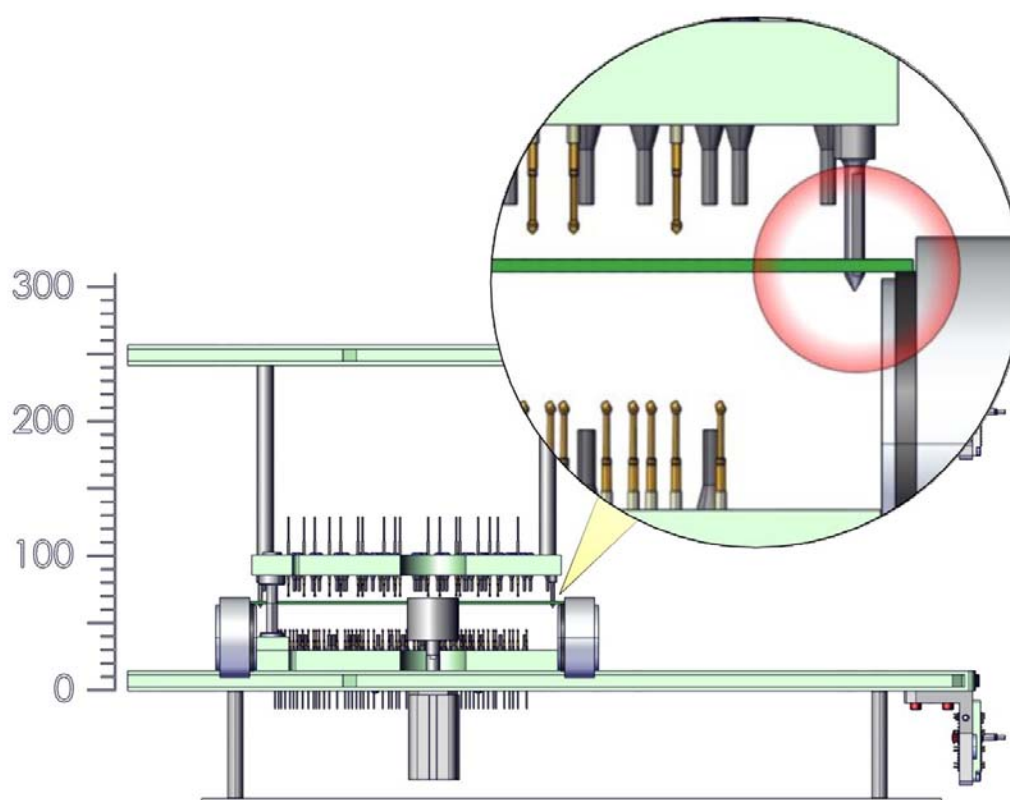
2.5) Proceso de contacto del juego de recambio Inline (WS)

El juego de recambio Inline que se muestra aquí a modo de ejemplo hace contacto en ambos lados de la muestra. Las espigas de fijación para la muestra se encuentran en la parte superior, el freno forma parte del juego de recambio y la celda de prueba cuenta con un descenso de cinta. El juego de recambio inferior tiene bastantes más puntas de contacto que el superior, de manera que las puntas de contacto superiores se retraen primero y la muestra primero hace contacto con los émbolos de pisador superiores.

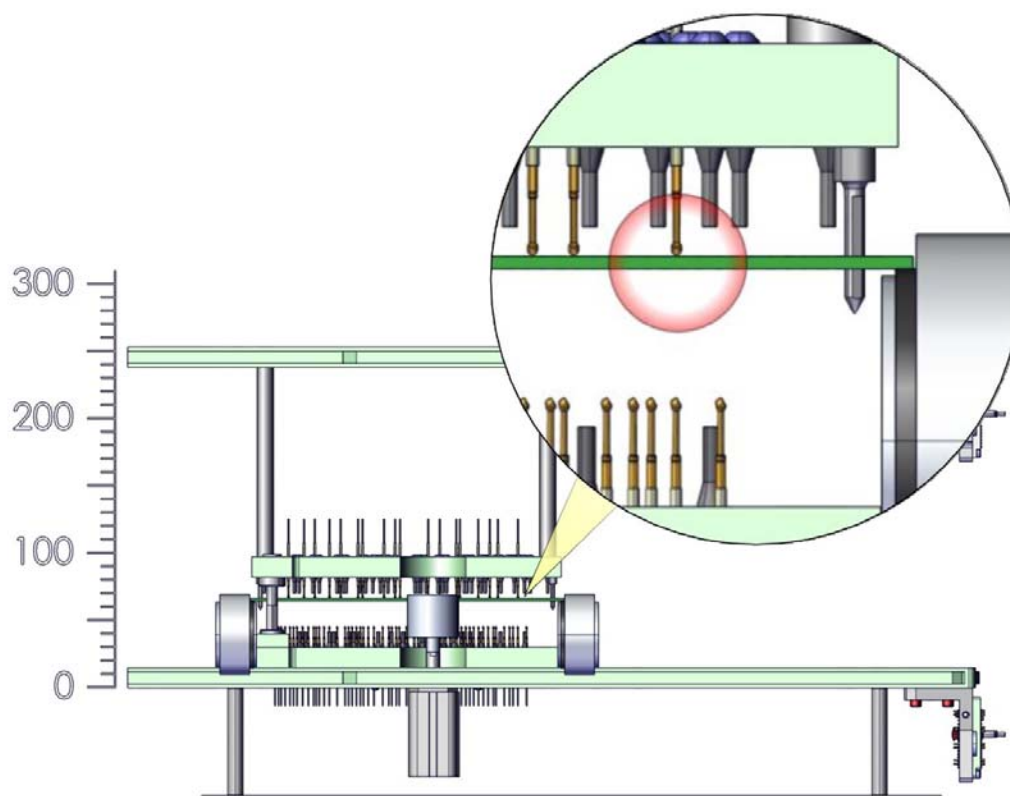
Dependiendo del diseño del juego de recambio o de la versión de la celda de prueba, puede no aplicarse alguno de los pasos mostrados o puede modificarse el orden.

1) Juego de recambio en posición de transferencia (ingresa la muestra)

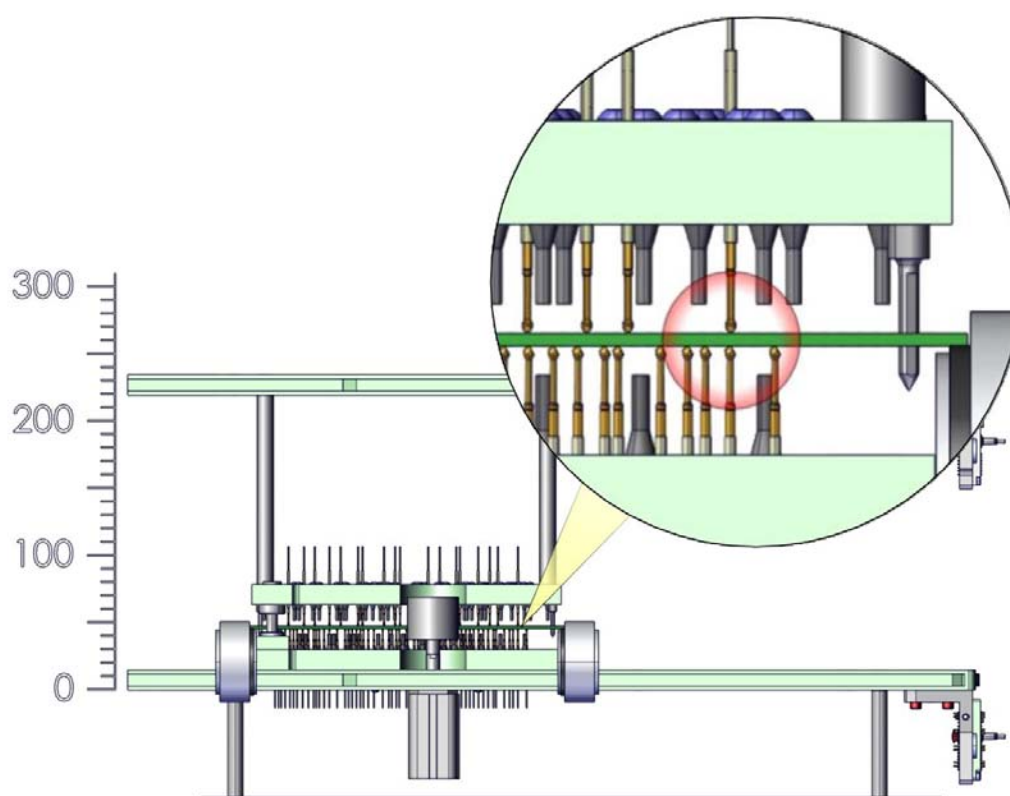


2) Las espigas de centrado se meten en los casquillos de centrado**3) Las espigas de fijación se meten en la muestra**

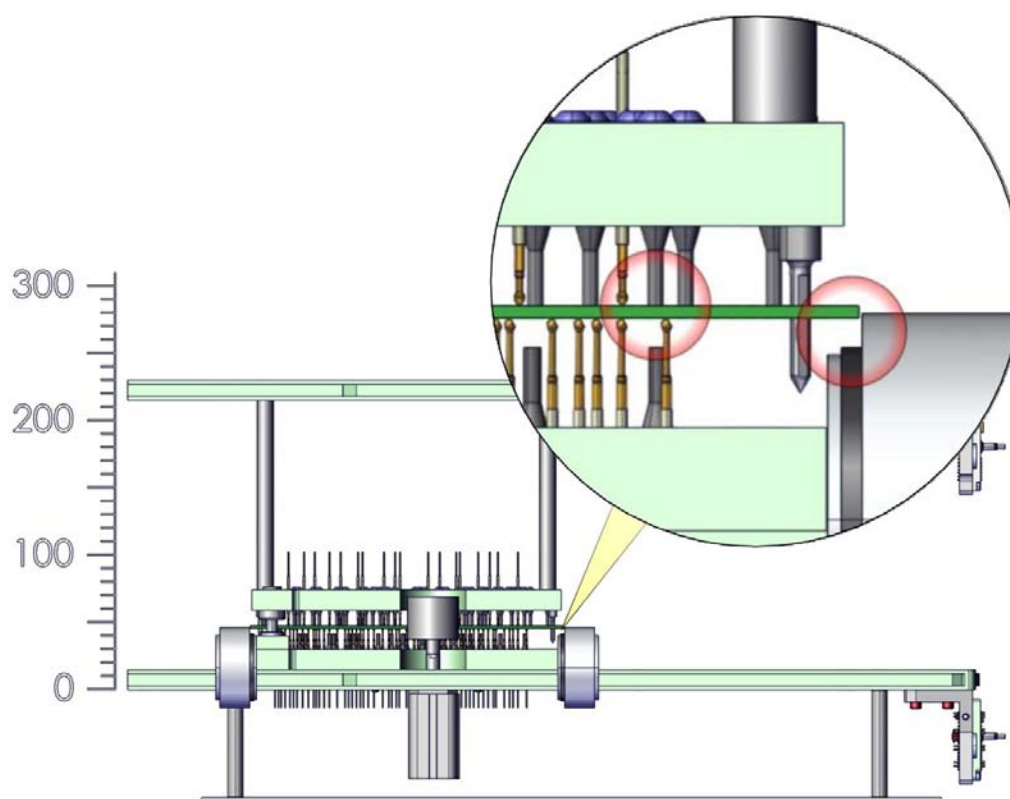
4) Las puntas de contacto superiores hacen contacto con la muestra y comienza el descenso de la cinta



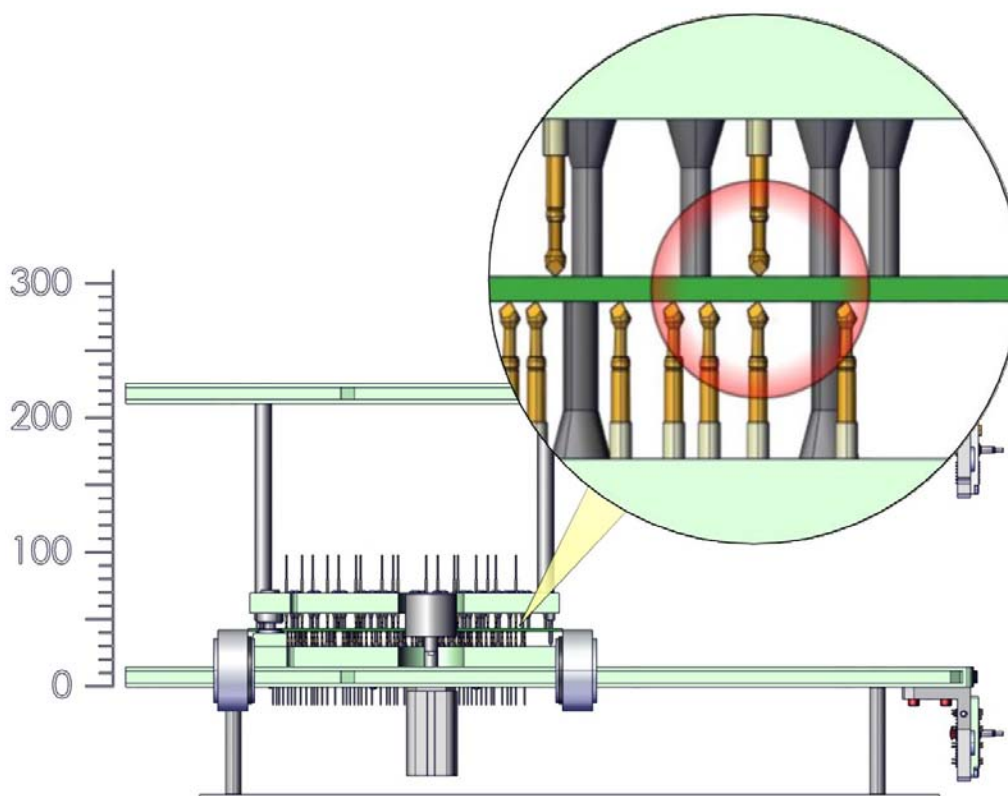
5) Las GKS inferiores hacen contacto con la muestra



6) La muestra se apoya en las puntas de contacto inferiores y en los émbolos de pisador superiores y las GKS superiores hacen contacto por completo (GKS superiores en carrera de trabajo)



7) La muestra hace contacto por completo de ambos lados (todas las GKS en carrera de trabajo)



3) Seguridad

3.1) Niveles de riesgo de las indicaciones de advertencia

Significado de las leyendas utilizadas aquí:

<u>LEYENDA</u>	<u>SIGNIFICADO/CONSECUENCIAS DE LA INOBSERVANCIA</u>
 PELIGRO	RIESGO INMEDIATO DE MUERTE O LESIONES CORPORALES GRAVES
 ADVERTENCIA	POSIBLE RIESGO DE MUERTE O LESIONES CORPORALES GRAVES
 PRECAUCIÓN	POSIBLE RIESGO DE LESIONES CORPORALES MEDIAS O LEVES
ATENCIÓN	POSIBLES DAÑOS MATERIALES
NOTA	INFORMACIÓN ADICIONAL Y CONSEJOS ÚTILES

3.2) Criterios respecto del personal

Los trabajos en el juego de recambio Inline debe ser llevados a cabo exclusivamente por personas capacitadas e instruidas especialmente. Condiciones:

- ⇒ Para ámbitos de uso mecánico: formación concluida en el ámbito de la mecánica
- ⇒ Para ámbitos de uso electrotécnico: formación concluida en el ámbito de la electrotécnica
- ⇒ Para todos los otros ámbitos (p.ej., transporte, controles, almacenamiento y eliminación): Conocimiento de este manual de instrucciones y del manual de instrucciones de la celda de prueba

Generalidades:

- ⇒ Las personas que trabajen con el juego de recambio Inline deberán evitar ocasionar riesgos ligados a su vestimenta (No utilizar alhajas ni prendas sueltas como corbatas, pañuelos y similares. ¡atar el cabello largo!)

- ⇒ Las personas que trabajen con el juego de recambio Inline no podrán encontrarse bajo el efecto de medicamentos, drogas o alcohol.

3.3) Responsabilidad en caso de una aplicación incorrecta

INGUN no asumirá ningún tipo de responsabilidad por daños que se hubieren ocasionado debido a la inobservancia de este manual de instrucciones o a la realización de controles deficientes a la hora de garantizar la seguridad y constatar el correcto estado técnico de el juego de recambio Inline.

3.4) Indicaciones de seguridad

ADVERTENCIA ¡DESCARGA ELÉCTRICA MORTAL!

¡Tensión eléctrica peligrosa en las puntas de contacto y en los componentes de interfaz con >25 VCA y >60 VCC!

Conectar la tensión solo cuando se hayan cumplido los requisitos enunciados a continuación:

- ⇒ No se podrá superar la tensión indicada en la placa de características del juego de recambio Inline.
- ⇒ La protección contra el contacto con piezas conductoras de tensión debe estar dada por la celda de prueba.

CUIDADO ¡RIESGO DE LESIONES POR PERFORACIONES O PINCHAZOS!

¡Riesgo mecánico debido a puntas de contacto afiladas!

- ⇒ Solo personal capacitado podrá llevar a cabo trabajos de mantenimiento.
- ⇒ Las puntas de contacto solo podrán montarse utilizando la herramienta de colocación prevista para tal fin.

CUIDADO ¡RIESGO DE LESIONES POR APLASTAMIENTO O CORTES!

Riesgo mecánico debido a componentes móviles neumáticos o eléctricos.

- ⇒ Los accionamientos solo pueden ser accionados con la carcasa de la celda de prueba completamente cerrada.

4) Uso

4.1) Uso previsto

A través del juego de recambio Inline se contactan módulos o dispositivos electrónicos para tareas de control. El juego de recambio Inline se desarrolla especialmente para la muestra respectiva, por lo que no es de uso universal. Está diseñado para un tipo determinado de celda de prueba y solo puede usarse en esa. La protección contra el contacto con piezas conductoras de tensión y/o con componentes móviles eléctricos o neumáticos, debe estar dada por la celda de prueba.

4.2) Aplicación incorrecta previsible

No está permitido poner en funcionamiento el juego de recambio Inline si se da alguno de los siguientes usos indebidos:

- ⇒ Funcionamiento sin haber montado la carcasa por completo
- ⇒ Funcionamiento con tensión de conexión o presión operativa no permitidas
- ⇒ Modificación o reforma no autorizada del juego de recambio Inline por parte el gestor empresarial o el personal
- ⇒ Todos los métodos de trabajo que pongan en riesgo la seguridad
- ⇒ Todos los métodos de trabajo que excedan del funcionamiento de prueba previsto.

5) Puesta en marcha

5.1) Primera inserción del juego de recambio Inline en la celda de prueba

La primera instalación del juego de recambio Inline en la celda de prueba se debe realizar con sumo cuidado. Verifique cuidadosamente si al insertar el juego de recambio Inline en la celda de prueba hay suficiente espacio libre y que no se dañe ninguna pieza en el juego de recambio Inline o en la celda.

5.2) Verificación de sensores

Antes del primer contacto se debe verificar que todos los sensores del juego de recambio Inline estén en la posición correcta y tengan el punto de conmutación correcto.

5.3) Primer contacto

El primer contacto del juego de recambio Inline se debe realizar en el modo paso a paso. El proceso se debe poder verificar detalladamente en todos los pasos; véase 2.4), Sensores en el juego de recambio Inline, página 46. También seleccione la menor velocidad posible para el primer contacto. La muestra no debe presentar ninguna huella de presión o daños después del contacto.

ATENCIÓN ¡POSIBLE DAÑOS DE COMPONENTES!

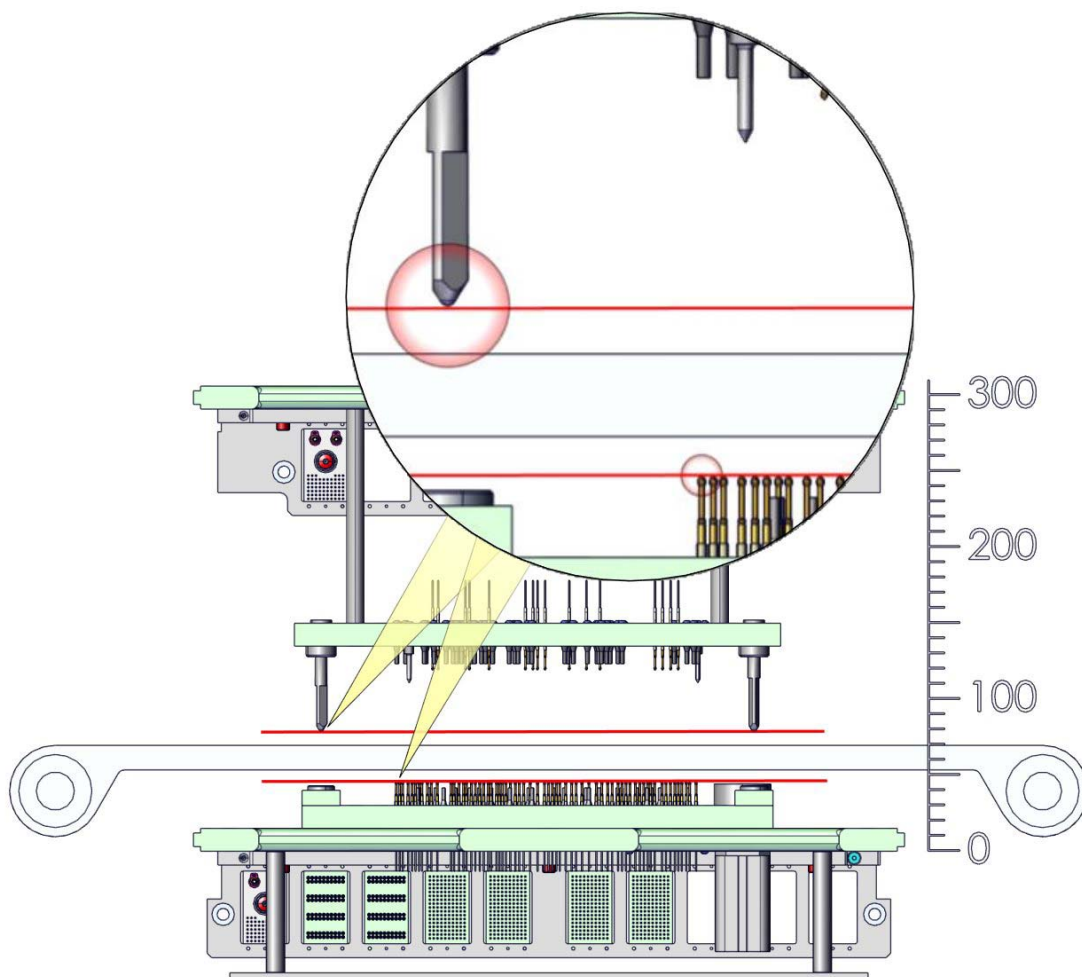
Los émbolos de pisador podrían entrar en contacto con los componentes durante grandes variaciones de posición o apoyarse sobre ellas, dañando de este modo la muestra.

- ⇒ ¡Verificar que los émbolos de pisador estén íntegros y rectos y no presenten daños!
- ⇒ Después del primer contacto se debe verificar que la muestra no presente huellas de presión o daños.

6) Manejo

6.1) Instalación del juego de recambio Inline en una celda de prueba

El juego de recambio se instala en la celda de prueba insertando los juegos de recambio inferior y superior. Con el bloqueo se fijan los juegos de recambio y se contacta la interfaz.



Vista frontal del juego de recambio Inline de ejemplo con identificación de los contornos de interferencia

⚠ ATENCIÓN ¡POSIBLE DAÑO DE COMPONENTES!

Los componentes del juego de recambio Inline podrían golpear un contorno de interferencia de la celda de prueba y sufrir daños.

- ⇒ Antes de insertar las piezas del juego de recambio en la celda de prueba se debe asegurar que todos los componentes tengan suficiente espacio libre.
- ⇒ En caso de mala visibilidad de los espacios libres, de ser necesario, se deberá contar con la asistencia de una segunda persona para poder observar mejor los espacios.

7) Mantenimiento

7.1) Intervalos de mantenimiento

Trimestral

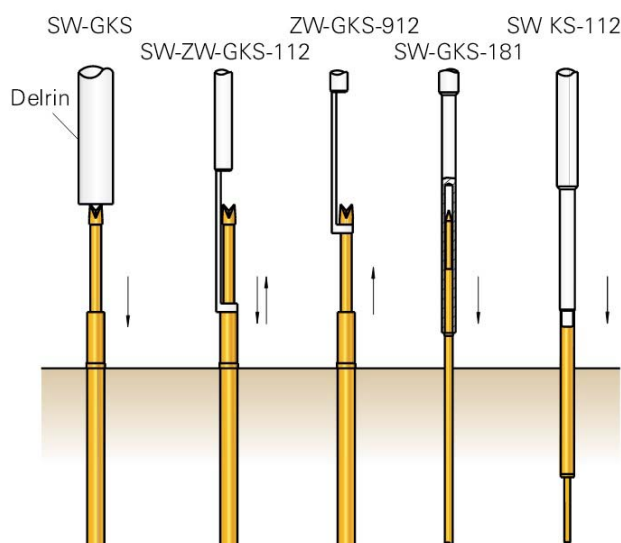
- ⇒ Controle que las espigas de fijación, los pre-centrados, las espigas de apoyo y los émbolos de pisador no tengan movimiento y no presenten abrasión o cualquier otra peculiaridad. (Podrá encontrar más información en los esquemas de los módulos y en las listas de piezas de la documentación técnica.) Reponer las piezas defectuosas.

7.2) Controlar las puntas de contacto y reponerlas

Las puntas de contacto con muelle están sometidas a cargas muy diversas. Una transferencia confiable de las señales solo será posible con puntas de contacto en funcionamiento pleno. Las condiciones para una buena calidad del contacto son:

- ⇒ Que no haya suciedad en el cabezal de contacto
- ⇒ Que las puntas del cabezal de contacto no presenten un alto nivel de desgaste
- ⇒ Que no haya marcas de roce en el émbolo de la punta de contacto
- ⇒ Que no haya polvo de abrasión debajo de la punta de contacto
- ⇒ Que la punta de contacto esté firme en el casquillo de colocación de contacto
- ⇒ Que no haya diferencias de altura entre puntas de contacto del mismo tipo
- ⇒ Que la punta de contacto no esté doblada
- ⇒ Que la posición de los tipos de punta de contacto respectivos sea la correcta.

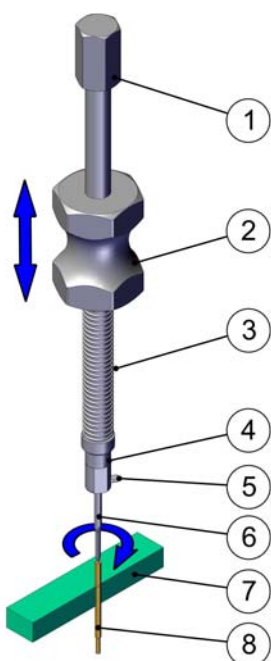
Gracias a los casquillos de colocación de contacto, las puntas de contacto con muelle podrán montarse y desmontarse de manera rápida y sin necesidad de realizar trabajos de cableado. Para reponerlas podrá adquirir herramientas especiales de INGUN para la colocación y el retiro de las puntas.



Herramientas de colocación y retiro de puntas de contacto

Para la reposición de casquillos de colocación de contacto defectuosos, también podrá adquirir herramientas de INGUN para el retiro de puntas. Al girarla, la herramienta se clava en la pared del casquillo de colocación de contacto que se desea reponer. A través del volante de inercia amortiguado, el casquillo de colocación de contacto podrá retirarse sin dañar el orificio de mon-

taje.



- 1) Tope
- 2) Volante de inercia
- 3) Muelle de compresión
- 4) Adaptador
- 5) Tornillo prisionero
- 6) Inserto (Bit)
- 7) Placa soporte de contacto
- 8) Casquillo de colocación de contacto

Herramientas de retiro para casquillos de colocación de contacto

7.3) Limpiar puntas de contacto

En caso de presentarse un alto índice de suciedad o dificultades en el contacto, las puntas de contacto podrán limpiarse con cepillos de plástico o fibra de vidrio o alfombrillas de limpieza suaves y habituales en el comercio.

ATENCIÓN ¡POSIBLES DAÑOS MATERIALES!

Un alto nivel de fuerzas radiales podrá ocasionar la deformación de la punta.

⇒ ¡Asegurarse de que las puntas de contacto no sean sometidas a fuerzas transversales durante la limpieza!

NOTA DESGASTE DEL RECUBRIMIENTO

Durante la limpieza mecánica con cepillos de fibra de vidrio o alfombrillas de limpieza se producirá algo de desgaste en el recubrimiento. Luego de varias limpiezas, el recubrimiento podrá presentar un desgaste completo en el sector de contacto, lo que posiblemente perjudicará la calidad del contacto.

Luego de la limpieza, aspirar o purgar las partículas de suciedad sueltas para evitar su presencia en el ámbito de trabajo.

7.4) Limpiar el juego de recambio Inline

Limpe el juego de recambio utilizando un paño suave y agentes de limpieza no agresivos. No utilice productos de limpieza con disolvente o contenido ácido.

7.5) Piezas de repuesto

Todos los componentes del juego de recambio Inline están detallados en una lista incluida con su respectivo nombre de módulo y número de artículo. A través del número de artículo Usted podrá encargar componentes de INGUN.

8) Datos técnicos

El juego de recambio Inline se entrega con una carpeta de documentos. Allí encontrará los planos con las dimensiones de instalación, los pesos y las listas de piezas.

9) Puesta fuera de servicio

9.1) Almacenamiento

¡No conservar el juego de recambio Inline desprotegido en exteriores o en ambientes húmedos!

⇒ Temperatura ambiente entre -10 °C y +50 °C

⇒ Humedad del aire ≤ 85 % (¡Está prohibida la formación de agua de condensación!)

9.2) Eliminación

El material de embalaje del juego de recambio Inline es reciclable al 100 %. El juego de recambio Inline contiene los siguientes materiales:

⇒ Acero

⇒ Aluminio

⇒ Latón

⇒ Plástico y goma

⇒ Material sintético de aislamiento.



Le solicitamos que por favor elimine juego de recambio Inline de acuerdo a las normas específicas del país de uso, entregándolo en un punto de eliminación adecuado en el que se reciclen dispositivos eléctricos y electrónicos.

Sisukord

1)	Sissejuhatus	1
2)	Seadme kirjeldus	2
3)	Ohutus	8
4)	Kasutamine	9
5)	Kasutussevõtmine	9
6)	Käitamine	10
7)	Hooldus	10
8)	Tehnilised andmed	12
9)	Kasutusest kõrvaldamine	13

1) Sissejuhatus

1.1) Sihtrühm

See kasutusjuhend sisaldab olulisi juhiseid Inline-vahetuskomplekti kasutamise ja hoolduse kohta. See on mõeldud seadmehääldestajatele, kes paigaldavad, võtavad kasutusse ja hooldavad Inline-vahetuskomplekti. Siin ei kirjeldata, millist külgliikumismehaanikat millist pneumaatilist tikk-kontakti millist Inline-vahetuskomplekti mingi vastava järgmise ülesande jaoks peab. Selle jaoks on kasutada INGUNI vahetuskomplektide tooteinfo.

1.2) Tootja ja hoolduse aadress

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
Saksamaa
Tel: +49 7531 8105-0
Faks: +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Garantii

Kehtivad meie üldised tüüptingimused (AGB), mida saab alla laadida INGUNI veebilehelt www.ingun.com/AGB.

Garantiinõuded isikute ja vara kahjustuste korral on välis-
tatud, kui need on tingitud ühest või mitmest järgmisest asjaolust:

- ⇒ Inline-vahetuskomplekti ebaotstarbekohane kasutussevõtt;
- ⇒ pneumaatiliste tikk-kontaktide Inline-vahetuskomplekti kasutamine defektsete turvaseadiste või valesti paigaldatud või mittetöötavate turva- ja kaitseadiste korral;
- ⇒ meelevaldseid ehituslikke muudatusi liideseplakkidepneumaatilise tikk-kontakti Inline-vahetuskomplekti juures;
- ⇒ mittekinnipidamisel hooldusvälpadest või mittenõuetekohaselt läbiviidud hooldustööde korral;
- ⇒ valesti tehtud remondi korral;
- ⇒ varuosade kasutamisel, mis ei vasta tootja ette kirjutatud tehnilistele nõuetele;
- ⇒ looduskatastroofide, välismõjude või vääramatu jõu korral;
- ⇒ pneumaatiliste tikk-kontaktide Inline-vahetuskomplekti ebaotstarbekohase kasutussevõtu korral.

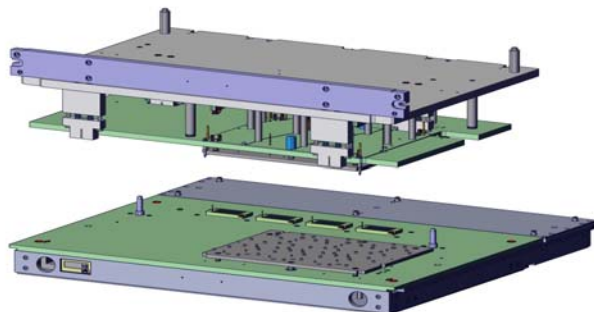
1.4) Copyright

See kasutusjuhend on autoriõigusega kaitstud. Juhendit ei tohi täies ulatuses ega osaliselt paljundada, levitada, tõlkida või reklaamimise eesmärgil ebaseaduslikult kasutada ega teistele jagada. Igasugune selline kasutus on lubatud vaid INGUNI selgesõnalisel loal.

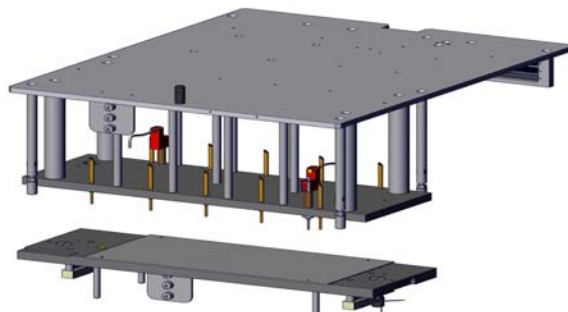
2) Seadme kirjeldus

2.1) Seadmeversioonid

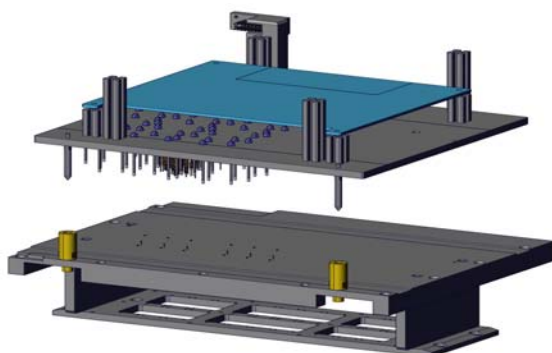
Erinevate katsekambrite tõttu on vahetuskomplektide valik väga suur. Siin on mõned vahetuskomplektide näited.



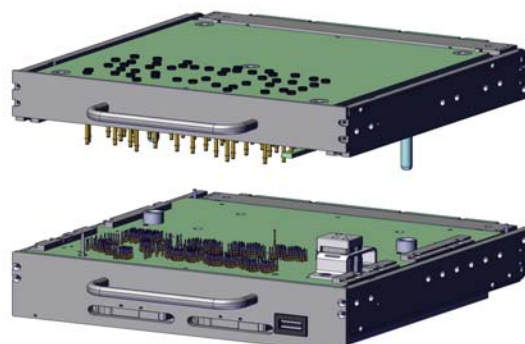
WS SPEA/3030/IL



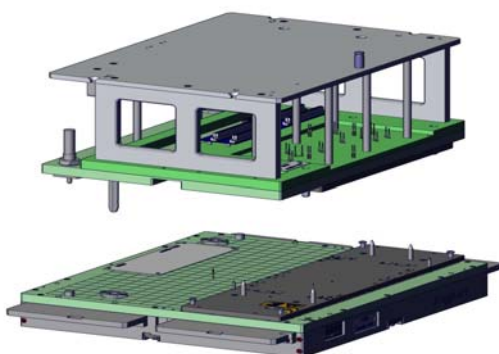
WS IPTE/PYLON/IL



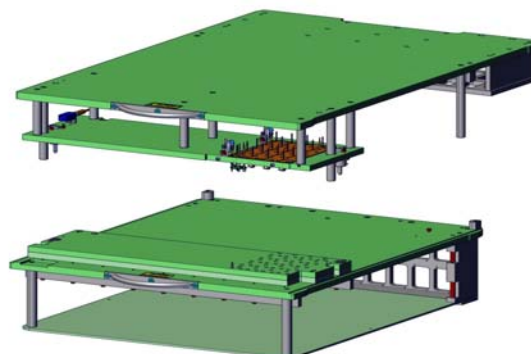
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



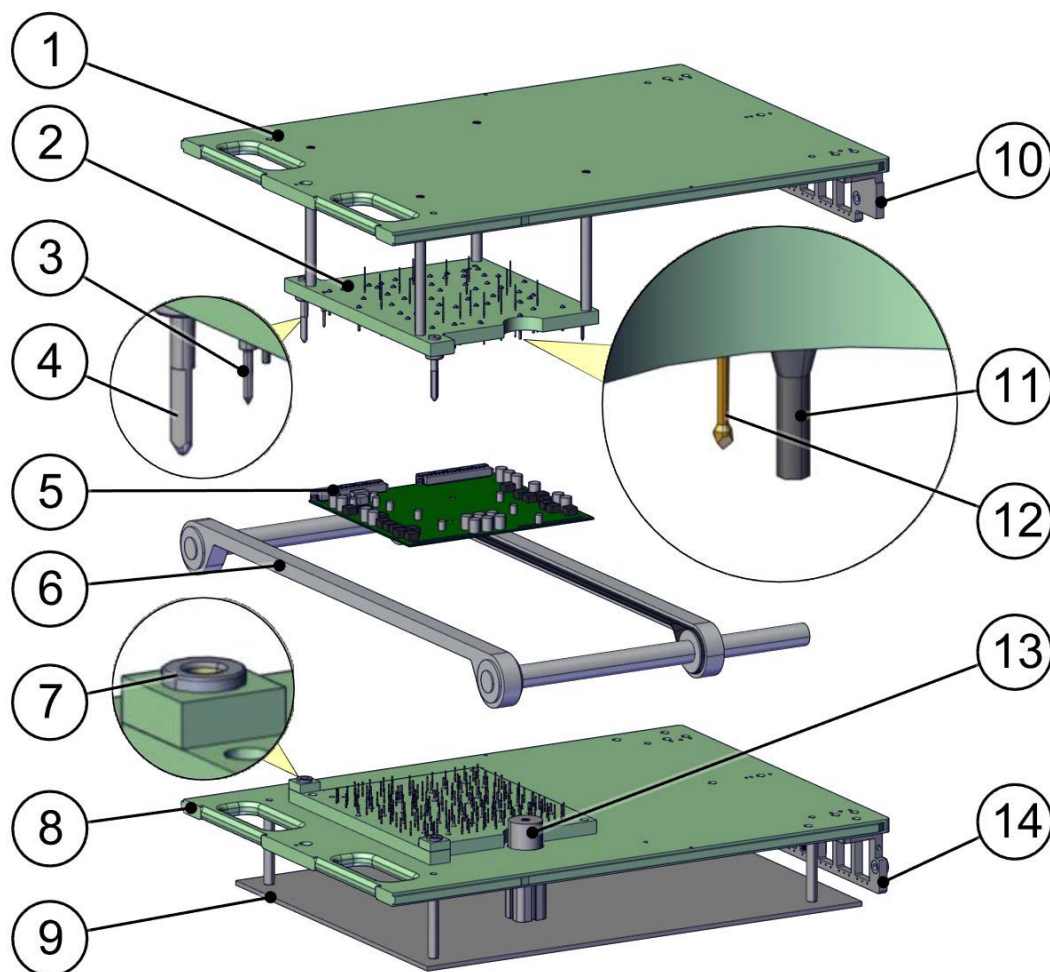
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Inline-vahetuskomplekti (WS) kooste

Järgmisena on näha mõlemapoolse kontaktiga Inline-vahetuskomplekti kooste. Funktsioonelemente võib paigutada ka teise kohta või muul viisil kasutada.



Inline-vahetuskomplekti (WS) kooste

- 1) vahetuskomplekti ülemine osa (WSO)
- 2) ülemine katseplaat (KTP)
- 3) juhttihvt
- 4) tsentreeriv tihvt
- 5) kontrollitav objekt
- 6) veolint (ei ole vahetuskomplekti (WS) osa)
- 7) tsentreeriv puks
- 8) vahetuskomplekti alumine osa (WSU)
- 9) kaablikaitse
- 10) ülemine liides ja/või kodeerimisplakk vahetuskomplekti osa (WS) tuvastamiseks
- 11) tõukevarras (NHS)
- 12) ülemised tikk-kontaktid (GKS)
- 13) pneumaatiline fiksaator (enamasti katsekambri osa)
- 14) alumine liides

2.3) Suurem täpsus tänu vabalt liikuvatele laagritele

Suuremate nõudmiste tõttu täpsusele kasutatakse liikuvaid laagreid koos lisatsentreerimisega. Seda kasutatakse enamasti kontrollitava objekti mõlemapoolse kontakti või tõukevarraste eriti lähestikuse paigutuse korral.

2.4) Andurid Inline-vahetuskomplektis

Andureid kasutatakse Inline-vahetuskomplektis järgmiste päringute korral:

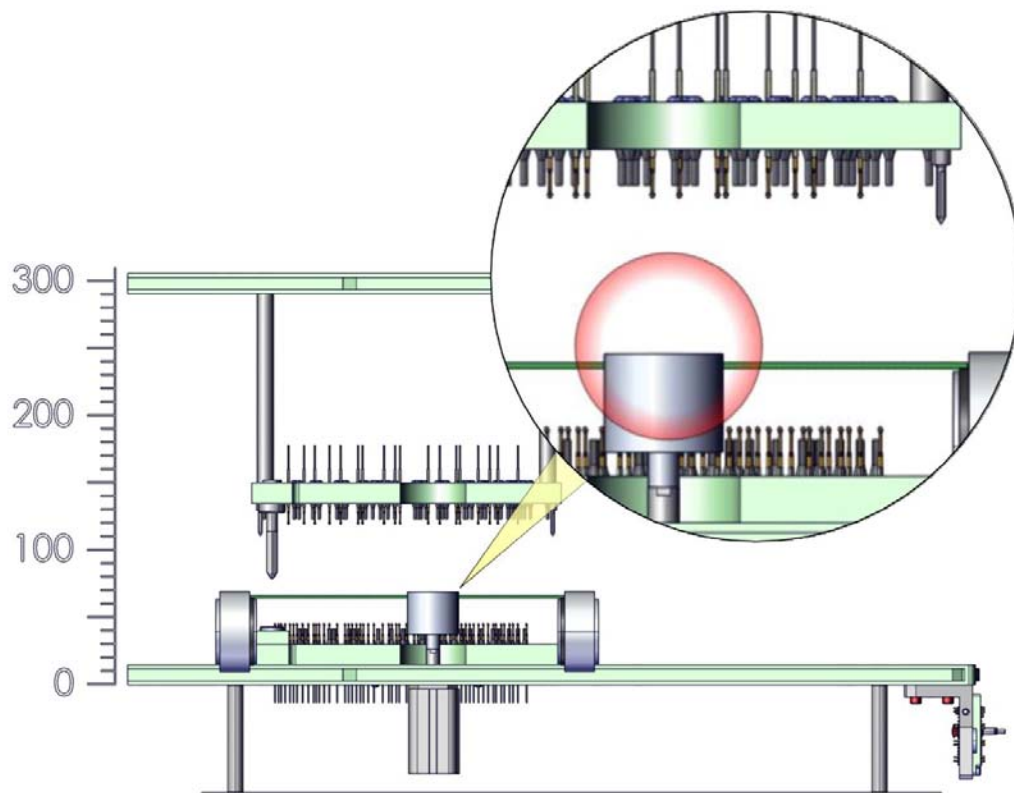
- ⇒ Kas kontrollitav objekt on fiksaatori juures?
- ⇒ Kas kontrollitav objekt on õiges asendis?
- ⇒ Kas kontrollitav objekt on kontaktis?

Anduritüüpidest võib kasutada mikrolüliti, lähenemislüliti ja valguskiirtõkiseid.

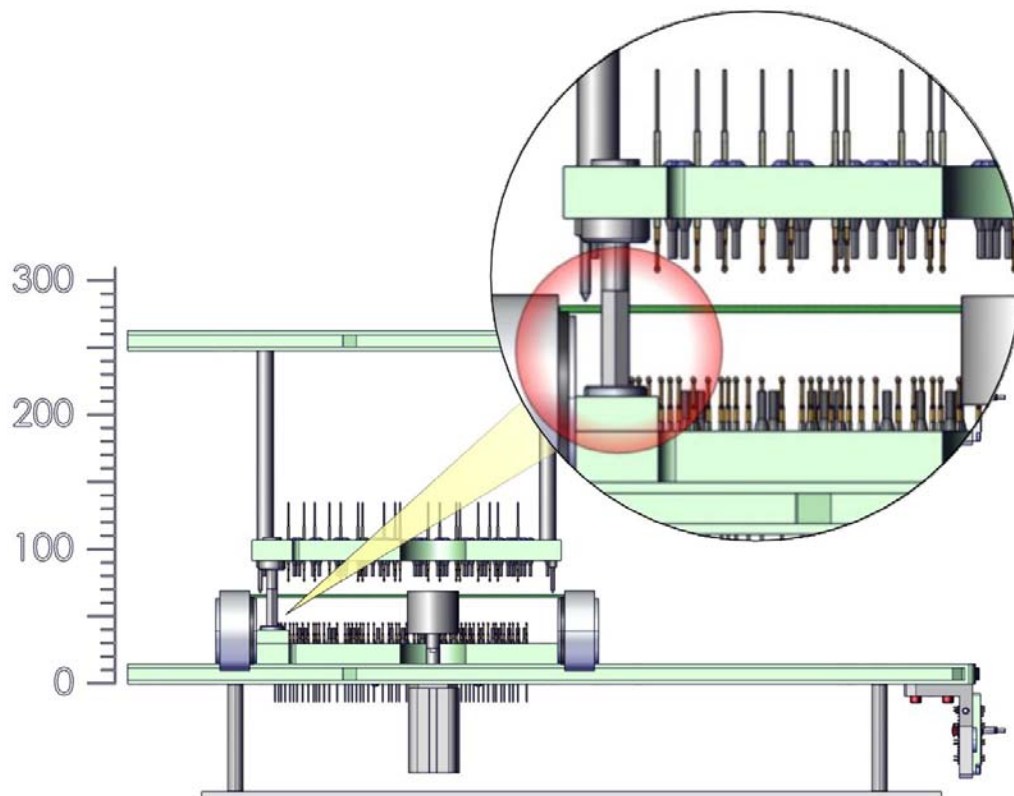
2.5) Inline-vahetuskomplekti kontakteerumisprotseduur

Siin näitena esitletud Inline-vahetuskomplekt kontakteerub kontrollitava objektiga mõlemalt poolt. Juhttihvtid on kontrollitava objekti ülaossa monteeritud, fiksaator on Inline-vahetuskomplekti osa ning katsekambri on lindi alandamise funktsioon. Alumisel vahetuskomplekti osal on oluliselt rohkem tikk-kontakte kui ülemisel, mis tähendab, et ülemised tikk-kontaktid painduvad esimesena kõrvale ja kontrollitav objekt liubub esimesena ülemiste tõukevarraste vastu. Olenevalt vahetuskomplekti väljaehitusest ja katsekambri teostusest toimib üks siin näidatud sammudest või protsess kulgeb pisut teises järjekorras.

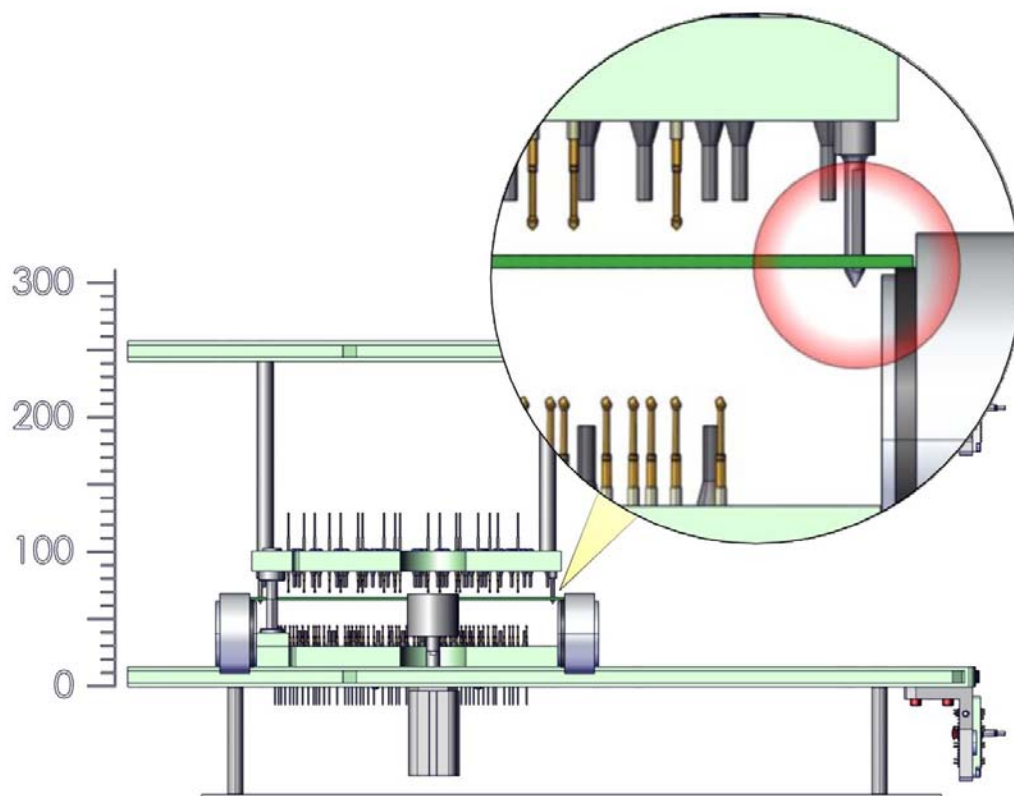
1) Inline-vahetuskomplekt üleminekuasendis (kontrollitav objekt liigub sisse)



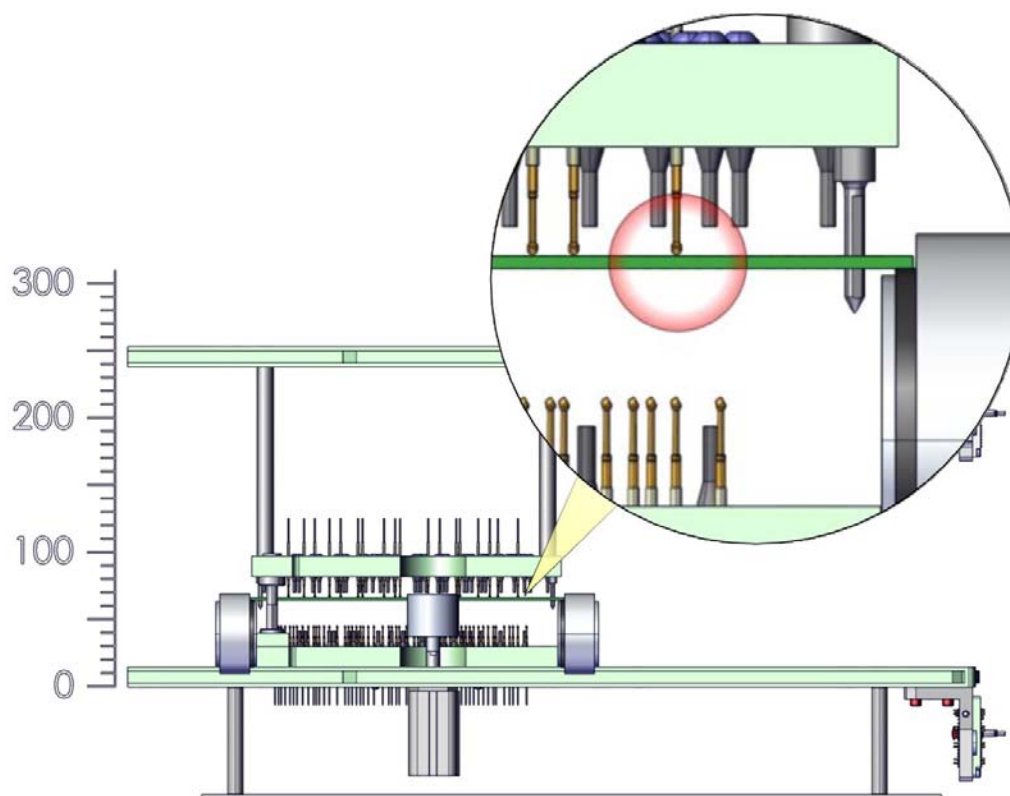
2) Tsentreerivad tihvtid sisenevad tsentripüksidesse



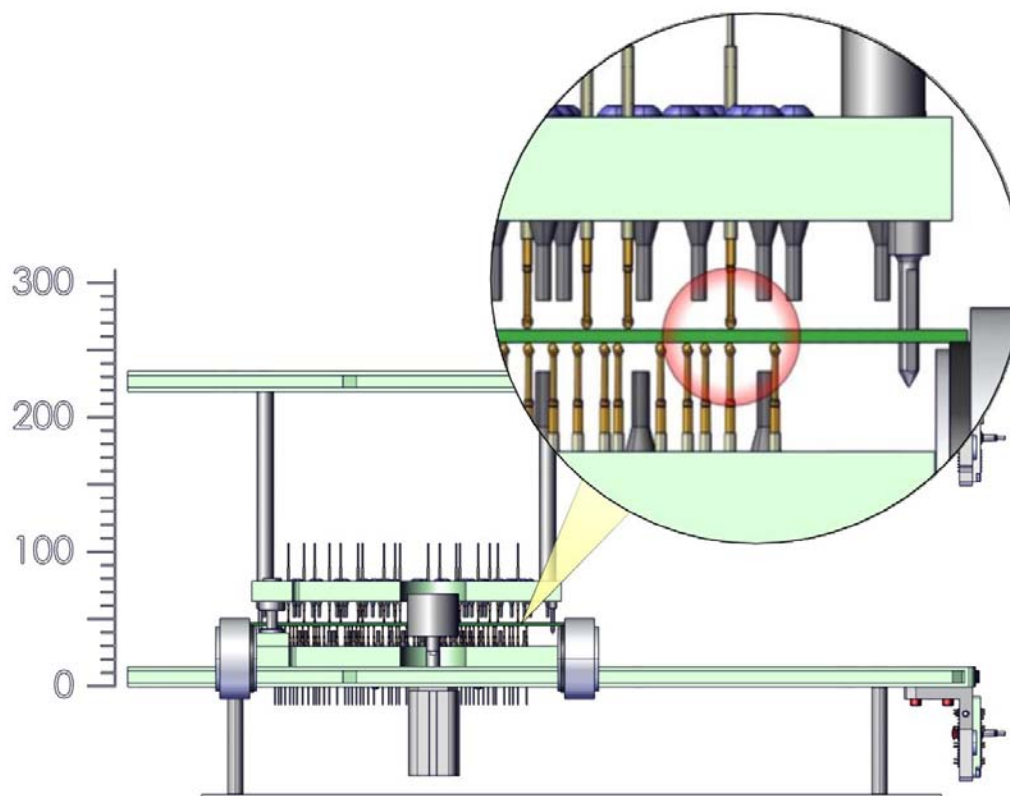
3) Juhttihvtid sisenevad kontrollitavasse objekti



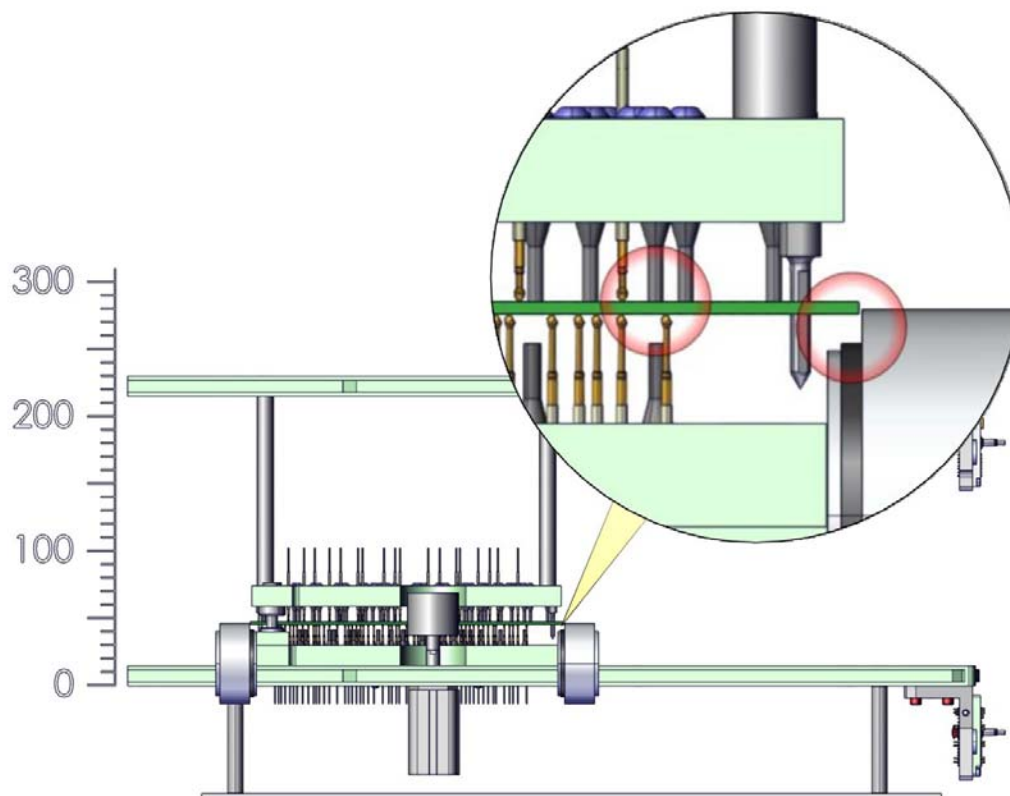
4) Ülemised tikk-kontaktid puudutavad kontrollitavat objekti ja lint hakkab allapoole laskuma



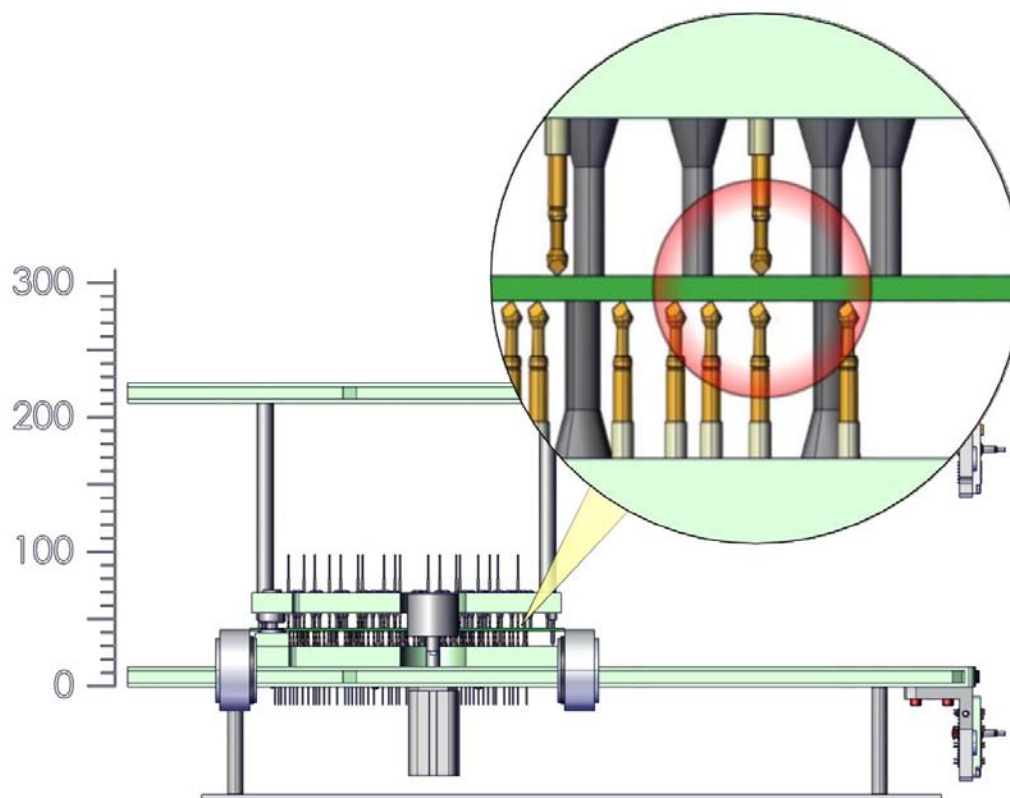
5) Alumised tikk-kontaktid puudutavad kontrollitavat objekti



6) Kontrollitav objekt asetseb alumiste tikk-kontaktide ja ülemiste tõukevarraste vahel ning ülemised tikk-kontaktid on tervenisti kontaktis (tikk-kontaktid üleval töökäigus)



7) Kontrollitav objekt on mõlemalt poolt tervenisti kontaktis (kõik tikk-kontaktid töökäigus)



3) Ohutus

3.1) Ohutusjuhiste turvalisuse tasemed

Siin kasutatavate märksõnade tähendus:

MÄRKSONA

TÄHENDUS / EIRAMISE TAGAJÄRJED



OHT

OTSENE SURMA- VÕI KEHAVIGASTUSE OHT



HOIATUS

VÕIMALIK SURMA- VÕI KEHAVIGASTUSE OHT



ETTEVAATUST!

VÕIMALIK KESKMISE VÕI KERGE KEHAVIGASTUSE OHT

TÄHELEPANU

VÕIMALIK VARALINE KAHJU!

MÄRKUS

LISATEAVE JA ABISTAVAD NÕUANDED

3.2) Personalile seatavad kriteeriumid

Kõiki töid liideseplakkidevaakum-katseadapteri Inline-vahetuskomplekti juures võib teha ainult spetsiaalselt selleks väljaõppe saanud ja juhendatud personal. Nõuded:

- ⇒ kasutamiseks mehaanika valdkonnas: lõpetatud erialane haridus mehaanika valdkonnas;
- ⇒ kasutamiseks elektrotehnika valdkonnas: lõpetatud erialane haridus elektrotehnika valdkonnas;
- ⇒ kasutamiseks kõigis teistes valdkondades (nt transport, katsekäitus, hoiustamine ja utiliseerimine): selle kasutusjuhendi selle kasutusjuhendi selle kasutusjuhendi selle kasutusjuhendi selle kasutusjuhendi selle kasutusjuhendi selle kasutusjuhendi selgeks tegemine

Üldiselt kehtib:

- ⇒ Inline-vahetuskomplekti juures töötaval isikul ei tohi tekkida ohuolukorda riietuse läbi (ei tohi olla ehteid, lahtiseid riideesemeid, nagu nt lipse, kaelarätte jms; pikad juuksed tuleb kinni siduda!).
- ⇒ Inline-vahetuskomplektiga tegelevad isikud ei tohi olla ravimite, narkootikumide või alkoholi mõju all.

3.3) Vastutus vale kasutuse korral

INGUN ei vastuta kahjude eest, mis on tekkinud kasutusjuhendi eiramise tagajärjel või Inline-vahetuskomplekti puuduliku tehnilise tõrgeteta ja ohutu seisundi kontrolli tulemusena.

3.4) Ohutusjuhised



HOIATUS SURMAV ELEKTRILÖÖK!

Ohtlik elektripinge tikk-kontaktide ja liidese koosteosade juures >25 VAC ja >60 VDC vahel!

Ühendage toitepinge ainult siis, kui täidetud on järgmised tingimused:

- ⇒ Inline-vahetuskomplekti andmesildil toodud pinget ei tohi ületada!
- ⇒ Puutekaitseõudeid pinget juhtivate osade osas peab täitma katsekamber.



ETTEVAATUST VIGASTUS LÄBI- VÕI SISSETORKAMISEL!

Mehaaniline oht teravate tikk-kontaktide tõttu!

- ⇒ Hooldustöid võivad teha ainult väljaõppinud spetsialistid.
- ⇒ Tikk-kontakte võib külge monteerida vaid selleks ettenähtud tööriistaga.



ETTEVAATUST VIGASTUS MULJUMISE VÕI LÕIKAMISE TÕTTU!

Mehaaniline oht liikuvate osade tõttu pneumaatiliselt või elektriliselt liikuvate osade tõttu

- ⇒ Ajameid võib käitada vaid täielikult suletud katsekambri korpusega.

4) Kasutamine

4.1) Otstarbekohane kasutamine

Inline-vahetuskomplektiga saab elektroonilisi koosteid või seadmeid katseülesannete jaoks ühendada. Inline-vahetuskomplekt on spetsiaalselt välja töötatud konkreetse kontrollitava objekti jaoks ning pole seetõttu üldiselt kasutatav. See on mõeldud kindlat tüüpi katsekambri jaoks ja seda võib kasutada ainult selle sees. Puutekaitsenõudeid pinget juhtivate osade ja/või elektriliselt või pneumaatiliselt liikuvate osade osas peab täitma katsekamber.

4.2) Prognoositav valekasutus

Inline-vahetuskomplekti käitamine on keelatud, kui esineb mõni järgnevatest väärkasutustest:

- ⇒ käitus pooleldi monteeritud korpusega;
- ⇒ käitus lubamatu katsepinge või töö rõhuga;
- ⇒ omavoliline Inline-vahetuskomplekti muutmine või ümberehitamine operaatori või personali poolt;
- ⇒ kõik turvalisust ohustavad töömeetodid;
- ⇒ kõik ettenähtud katsekäituse piiridest väljuvad töömeetodid.

5) Kasutussevõtmine

5.1) Inline-vahetuskomplekti esmane sisselükkamine katsekambris

Inline-vahetuskomplekti esmakordne monteerimine katsekambris peab olema väga hoolikas. Kontrollige hoolikalt, kas Inline-vahetuskomplekti sisselükkamisel katsekambris on piisavalt vaba ruumi ning et ükski Inline-vahetuskomplekti ega katsekambri osa ei saa kahjustada!

5.2) Andurite kontroll

Enne esimest kontakteerumist tuleb kõik andurid Inline-vahetuskomplektis õige asendi ning lülituspunkti osas üle kontrollida.

5.3) Esimene kontakt

Inline-vahetuskomplekti esimene kontakt tuleb teha sammrežiimis. Protsessi tuleb kõigis astmetes üksikasjalikult kontrollida, vt 2.4), Andurid Inline-vahetuskomplektis, lk 4. Selleks valige esmasel kontakteerumisel vähim võimalik protsessikiirus. Kontrollitavale objektile ei tohi pärast kontakti jääda survejälgi või kahjustusi.

TÄHELEPANU KOOSTEOSADE VÕIMALIK KAHJUSTUS!

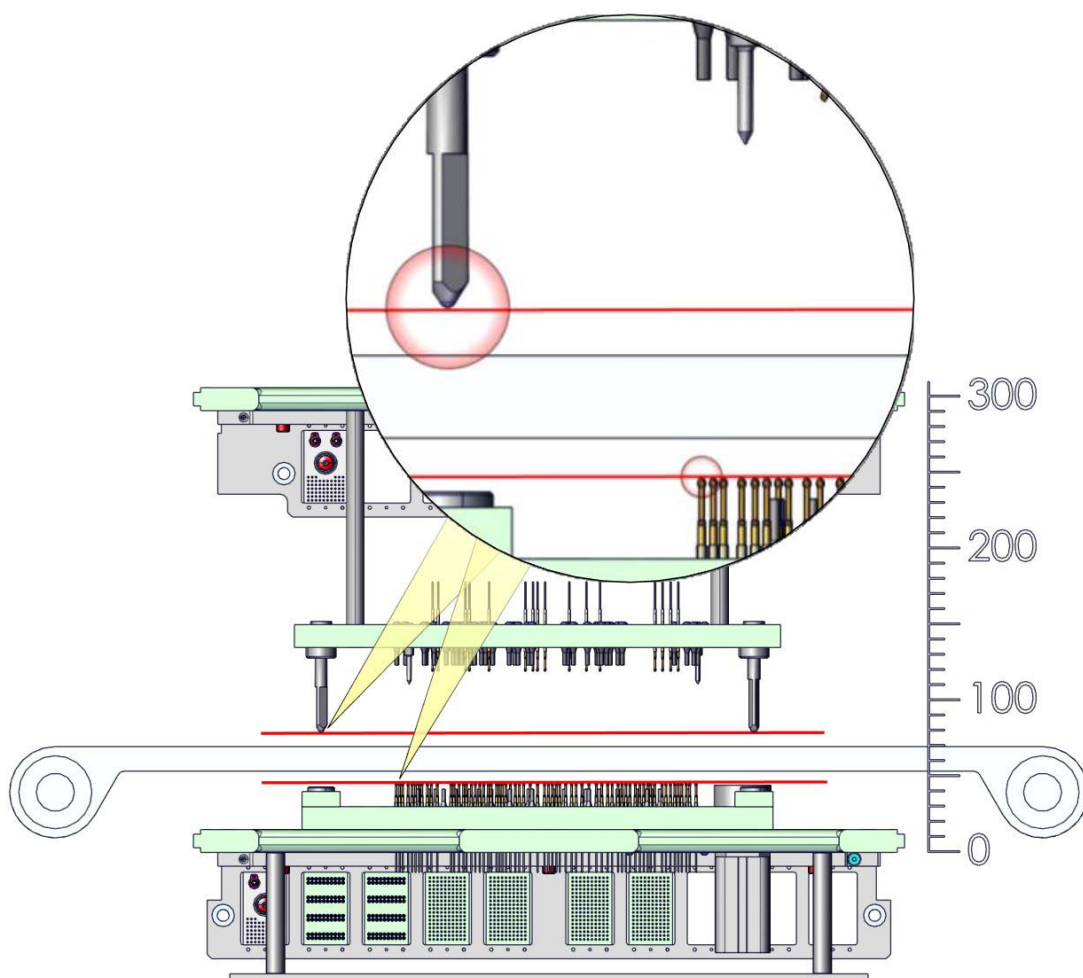
Tõukevardad võivad detailide suurte asukohakõikumiste korral neid puudutada või nende peale pidama jääda ja seega kontrollitavat objekti kahjustada.

- ⇒ Kontrollige tõukevardaid terviklikkuse, sirgjoonelisuse ja kahjustuste puudumise osas!
- ⇒ Kontrollige objekti pärast esimest kontakti survejälgede või kahjustuste osas.

6) Käitamine

6.1) Inline-vahetuskomplekti monteerimine katsekambris

Inline-vahetuskomplekti monteerimine katsekambris toimub vahetuskomplekti alumise ja ülemise osa sisselükkamise kaudu Lukustamisega vahetuskomplekti osad fikseeritakse ja liides ühendatakse.



Näidisvahetuskomplekti eestvaade koos häirekontuuride märgistusega

⚠ TÄHELEPANU VÕIMALIK KOOSTEOSADE KAHJUSTUS!

Inline-vahetuskomplekti koosteosad võivad katsekambri häirekontuuri vastu põrkuda ning kahjustada saada

- ⇒ Enne, kui lükkate vahetuskomplekti katsekambris, veenduge, et koosteosadel oleks piisavalt vaba ruumi!
- ⇒ Kui vaba ruum on halvasti nähtav, kaasake paremaks jälgimiseks teine isik.

7) Hooldus

7.1) Hooldusvälbad

Kord kvartalis

- ⇒ Kontrollige Inline-vahetuskomplektis juhttihvte, eeltsentreerimist, asenditihvte ja tõukevardaid

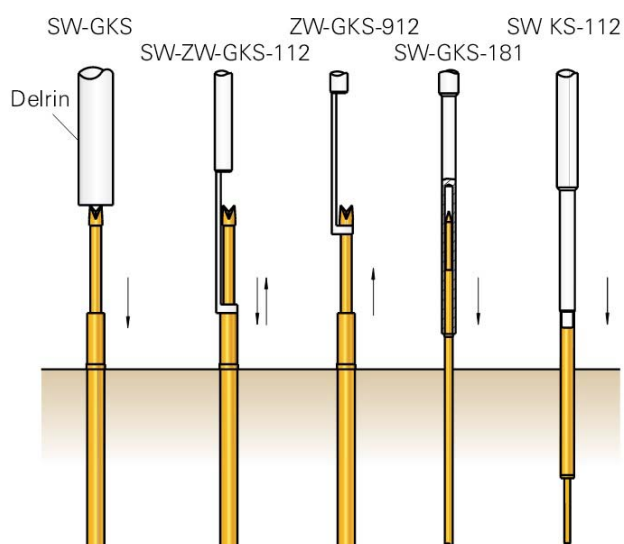
lõtku, kulumise ja muude silmatorkavuste osas. (Täpsemat teavet saate selle kohta koostejoonistest ja osade loetelust tehnilises dokumentatsioonis.) Vahetage vigased detailid välja.

7.2) Tikk-kontaktide kontrollimine ja vahetus

Vedrutikk-kontaktid on väga erineva koormuse all. Kindla signaali ülekande saab teha ainult täielikult toimivate tikk-kontaktidega. Kontaktiloomise hea kvaliteedi eeldused on järgmised:

- ⇒ ilma mustuseta kontaktipea
- ⇒ mitte liiga suur kulumine kontaktipea otstel
- ⇒ kulumisjälgede puudumine kontaktipea kolvi juures
- ⇒ hõõrdumistolmu puudumine allpool tikk-kontakti
- ⇒ tikk-kontakti kindel asend kontaktpistmiku hülssis
- ⇒ kõrguserinevuste puudumine ühesugust tüüpi tikk-kontaktide vahel
- ⇒ tikk-kontaktide painde puudumine
- ⇒ vastavate tikk-kontaktitüüpide õige asend

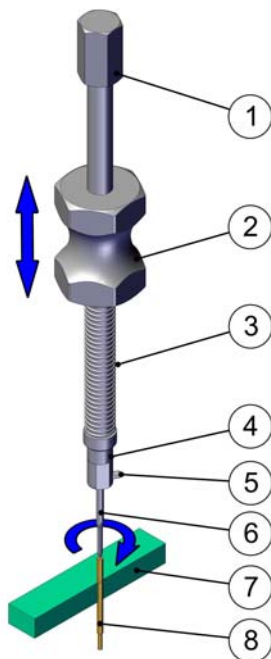
Vedrutikk-kontakte saab tänu kontaktpistmiku hülssidele kiiresti ja ilma kaabeldustöödeta välja ja sisse ehitada. Vahetamiseks saate INGUNilt tellida spetsiaalseid seadistus- ja tõmbetööriistu.



Seadistus- ja tõmbetööriistad tikk-kontaktidele

Samuti saate INGUNilt tellida vastavaid tõmbetööriistu vigaste kontakthülsside väljavahetamiseks. Tööriist löikab end sisse kerides vahetust vajava kontaktpistmiku hülssi seina sisse. Vetruva

inerts kaudu saab kontaktpistmiku hülssi eemaldada ilma paigalduspuurauku kahjustamata.



- 1) Löök
- 2) Inerts
- 3) Survevedru
- 4) Adapter
- 5) Tikkpolt
- 6) Sisetükk (Bit)
- 7) Indikaatorplaat
- 8) Kontaktpistmiku hülss

Tõmbetööriist kontaktpistmiku hülssidele

7.3) Tikk-kontaktide puhastamine

Tugeva määrdumise või ühenduse loomise raskuste korral võib tikk-kontakte puhastada kaubanduses saadaoleva pehme plastist või klaaskiust harjaga või puhastusmati abil.

TÄHELEPANU VÕIMALIK VARALINE KAHJU!

Suur radiaaljõud võib põhjustada tikkude deformatsiooni.

⇒ Puhastamisel jälgige, et tikk-kontakte ei mõjutaks põikijõud!

MÄRKUS! KATTEKIHI KULUMINE

Klaaskiudharja või puhastusmatiga mehaaniliselt puhastades tuleb pisut maha pealmist kihti. Korraldaval puhastamisel võib ühenduspiirkonnas kattekiht täielikult maha tulla, mis võib mõjutada ühenduse loomise kvaliteeti.

Imege või puhuge lahtitulnud mustuseosakesed pärast puhastamist tööpiirkonnast ära.

7.4) Inline-vahetuskomplekti puhastamine

Puhastage Inline-vahetuskomplekti pehme lapi ja õrna puhastusvahendiga. Ärge kasutage puhastamiseks lahustit ega happelist puhastusainet.

7.5) Varuosad

Kõik Inline-vahetuskomplekti koostisosad on kaasasolevas osade loetelus vastava komplekti nime ja tootenumbri järgi üles loetud. Te saate vastavaid koosteosi tootenumbri järgi INGUNI käest juurde tellida.

8) Tehnilised andmed

Inline-vahetuskomplektiga on kaasas dokumentatsioonikaust. Selles on joonised paigaldusmõõtmete, kaalu ning osade loeteluga.

9) Kasutusest kõrvaldamine

9.1) Hoiustamine

Ärge säilitage Inline-vahetuskomplekti kaitsmata vabas looduses ega niiskes keskkonnas!

⇒ Ümbritsev temperatuur: -10 °C kuni +50 °C

⇒ Õhuniiskus ≤ 85 % (kondensvee moodustumine ei ole lubatud!)

9.2) Utiliseerimine

Inline-vahetuskomplekti pakkematerjal on 100% taaskasutatav. Inline-vahetuskomplekt sisaldab järgmisi materjale:

⇒ teras

⇒ alumiinium

⇒ messing

⇒ plastmass ja kumm

⇒ sünteetiline isoleermaterjal



Viige Inline-vahetuskomplekt taaskasutamiseks kooskõlas riiklike eeskirjadega sobivasse elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmekäitluspunkti.

Sisältö

1)	Johdanto	15
2)	Laitteen kuvaus	16
3)	Turvallisuus	22
4)	Käyttö	23
5)	Käyttöönotto	23
6)	Toiminta	24
7)	Huolto	24
8)	Tekniset tiedot	26
9)	Käytöstä poisto	27

1) Johdanto

1.1) Kohderyhmä

Nämä käyttöohjeet sisältävät tärkeitä tietoja käytöstä ja huollosta koskien Inline vaihto-osasarjan. Ne ovat osoitetut asentajille, jotka kokoavat, ottavat käyttöön ja kunnossapitävät Inline vaihto-osasarjaa. Tässä ei kuvata mitä/mitkä Inline vaihto-osasarjaa kussakin tarvittavassa tehtävässä pitää käyttää. Siksi on käytettävissä tuoteinformaatio INGUN vaihto-osasarjalle.

1.2) Valmistajan ja palvelun osoite

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
Deutschland
Puh +49 7531 8105-0
Faksi +49 7531 8105/-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Takuu

Voimassa ovat yleisehtomme (AGB) ovat ladattavissa INGUN verkkosivustojen osoitteesta www.ingun.com/AGB.

Henkilö- ja omaisuusvahingot eivät ole

voimassa, jos ne aiheutuvat joistakin seuraavista, yhdestä tai useammasta syystä:

- ⇒ seuraavien laitteiden virheellinen asennus tai käyttöönotto Inline vaihto-osasarja
- ⇒ Seuraavien laitteiden käyttö Inline vaihto-osasarja viallisilla turvalaitteilla tai väärin asennusten johdosta, tai jos turvallisuus- ja suojalaitteet eivät ole olleet toiminnassa
- ⇒ Inline vaihto-osasarjan omatoimisilla rakennemuutoksilla
- ⇒ huoltovälejä ei ole noudatettu tai kunnossapito on huonosti toteutettu
- ⇒ korjaustyöt on tehty virheellisesti
- ⇒ on käytetty varaosia, jotka eivät täytä moottorin valmistajan määrittämiä teknisiä vaatimuksia
- ⇒ katastrofit, kolmansien osapuolet vaikutus tai ylivoimaiset esteet
- ⇒ seuraavien laitteiden virheellinen käyttö Inline vaihto-osasarja

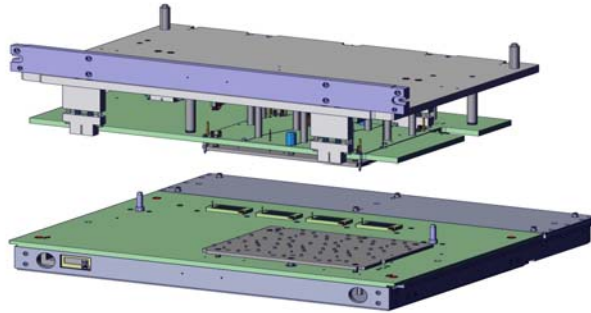
1.4) Tekijänoikeudet

Tämä käyttöohje on tekijänoikeussuojattu. Käsikirjaa ei saa kokonaan tai osittain kopioida, jakaa, kääntää tai käyttää luvatta mihinkään kilpailutarkoituksiin tai luovuttaa muille. Kaikkinainen käyttö on sallittu vain INGUN:in nimenomaisella luvalla.

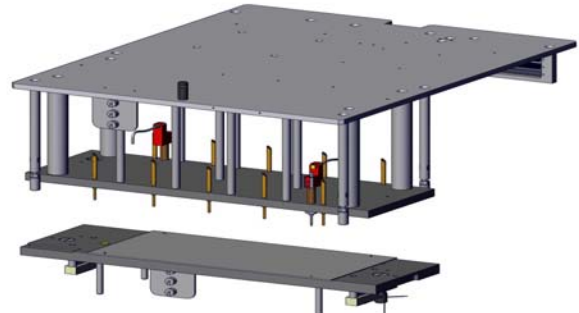
2) Laitteen kuvaus

2.1) Laitevaihtoehdot

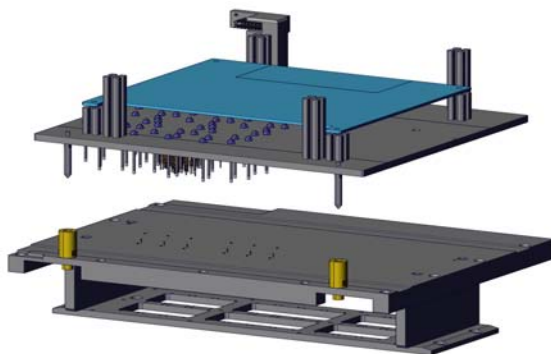
Erilaisista testisoluista johtuen ovat vaihto-osasarjojen versioiden vaihtelut erittäin suuria. Tässä näytetään joitakin esimerkkejä vaihto-osasarjoista.



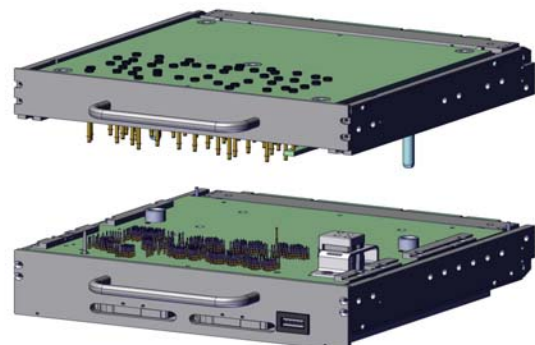
WS SPEA/3030/IL



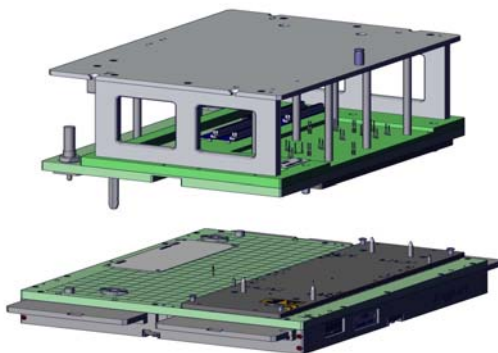
WS IPTE/PYLON/IL



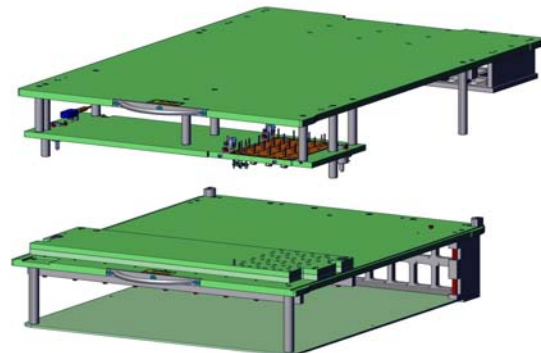
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



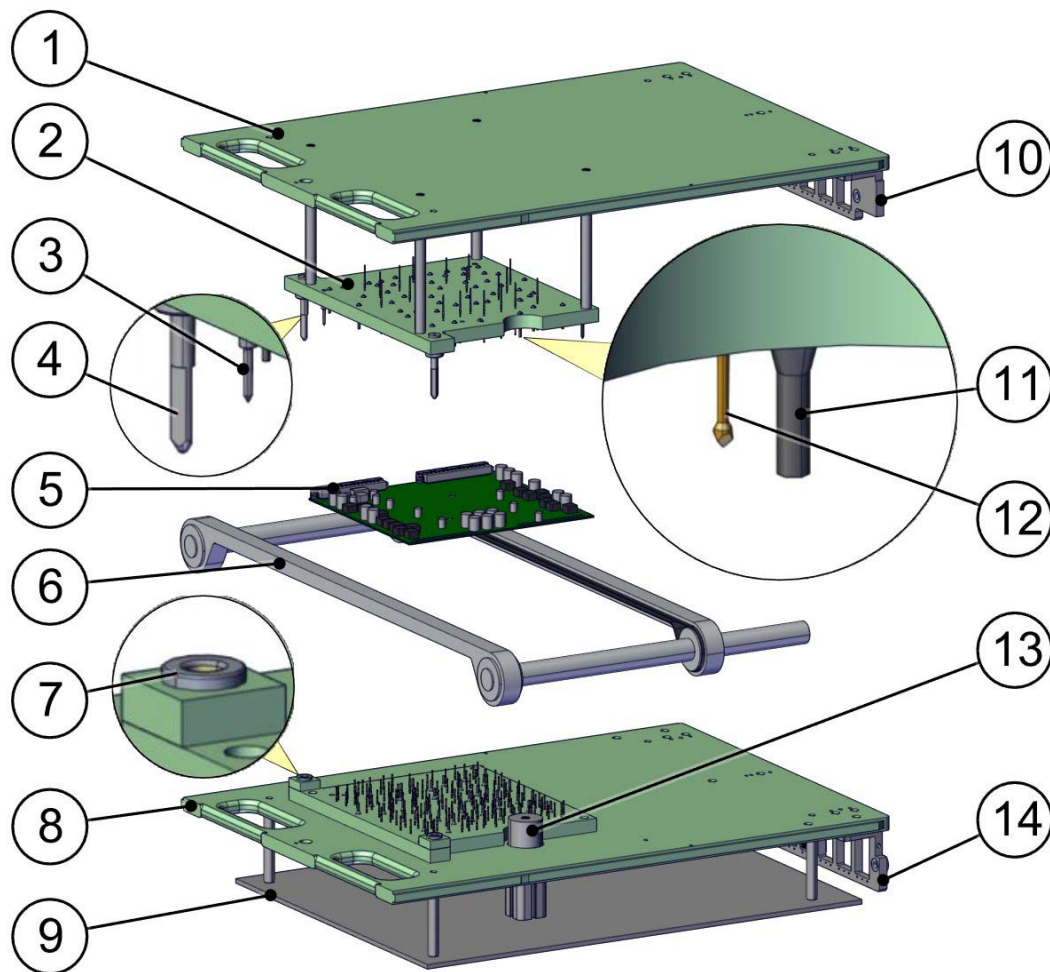
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Inline vaihto-osasarjan kokoaminen (WS)

Seuraavassa esitetään Inline vaihto-osasarjan kokoaminen molemminpuolisella kosketuksella. Toiminnalliset elementit voidaan myös järjestää muihin paikkoihin tai toteuttaa muulla tavalla.



Inline vaihto-osasarjan (WS) kokoaminen

- 1) ylempi vaihto-osasarja (WSO)
- 2) ylempi sähköeristeyksikkö (KTP)
- 3) pidikenasta
- 4) kohdistusnasta
- 5) näyte
- 6) kuljetushihna (ei WS-laitteen osa)
- 7) kohdistusholkki
- 8) alempi vaihto-osasarja (WSU)
- 9) johdonsuoja
- 10) ylempi liitoskohta ja/tai koodaajalohko WS-tunnistukseen
- 11) alhaallapitolaitte (NHS)
- 12) ylempi sähköeristetappi (GKS)
- 13) pneumaattinen pysäytin (tavallisesti osa testisolua)
- 14) alempi liitoskohta

2.3) Parempi tarkkuus kelluvan laakeroinnin avulla

Kun tarvitaan parempaa tarkkuutta, käytetään lisäksi kelluvan laakeroinnin keskiöintiä. Tämä tehdään enimmäkseen molemminpuolisella näytteiden kosketuksella tai alhaallapitimen avulla ahtaissa paikoissa.

2.4) Inline vaihto-osasarjan anturit

Inline vaihto-osasarjan antureita käytetään seuraavissa tapauksissa:

- ⇒ Näyte pysäyttäjällä?
- ⇒ Näyte oikeassa asemassa?
- ⇒ Näyte kosketuksessa?

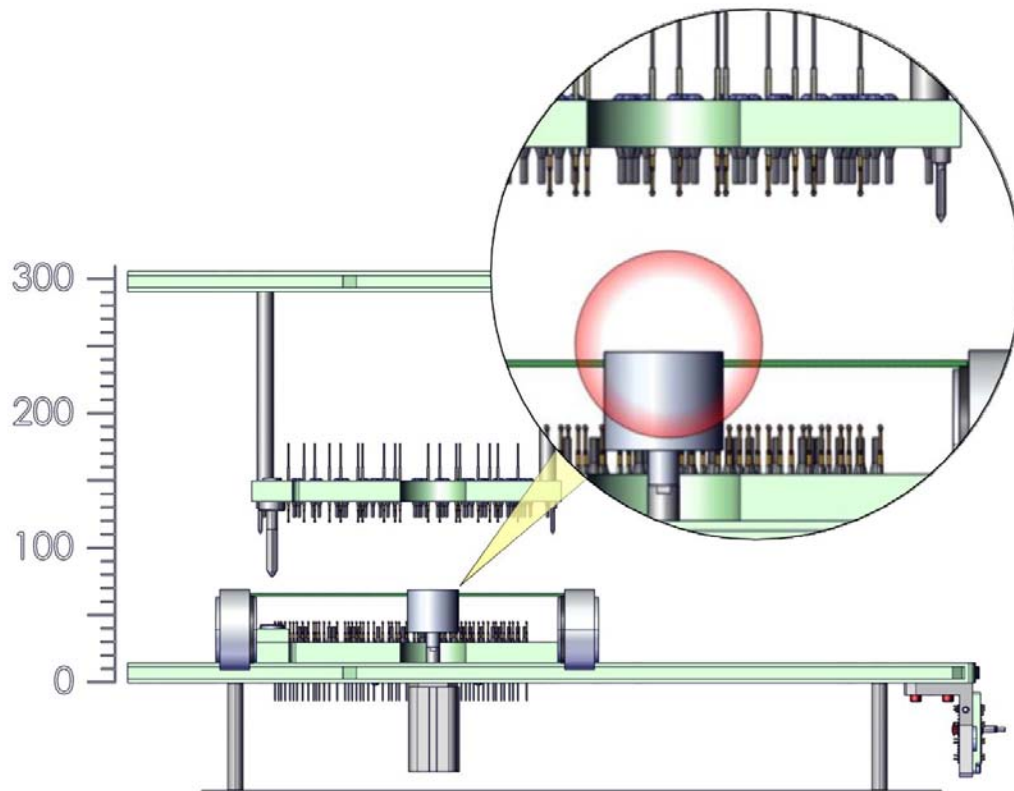
Anturityyppinä voidaan käyttää mikrokytkintä, lähestymiskytkintä ja valoverhoa.

2.5) Inline vaihto-osasarjan (WS) kosketuksen kulku

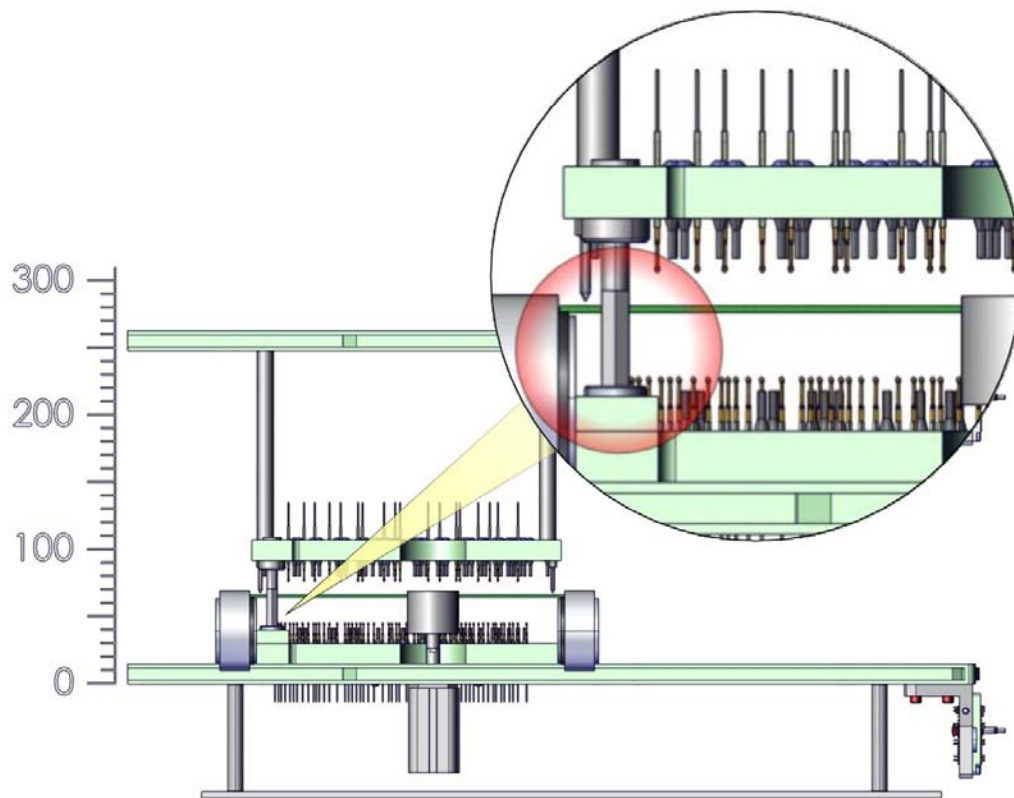
Tässä esimerkissä näytetyllä Inline vaihto-osasarjalla on molemminpuolinen näytteen kosketus. Näytteen pidikenastat ovat asetetut ylös, pysäytin on vakio-osa Inline vaihto-osasarjaa ja testisolulla on alennettu hihna. Alemmalla vaihto-osasarjalla on huomattavasti enemmän kontaktinastoja kuin ylemmällä vaihto-osasarjalla siten, että ylemmät kontaktinastat ohjaavat ensin ja näyte lepää ensin ylemmällä alhaallapitimellä.

Riippuen vaihto-osasarjan kokoonpanosta tai testisolun toiminnasta, poistuu yksi näytetyistä vaiheista tai toiminta tapahtuu hieman toisessa järjestyksessä.

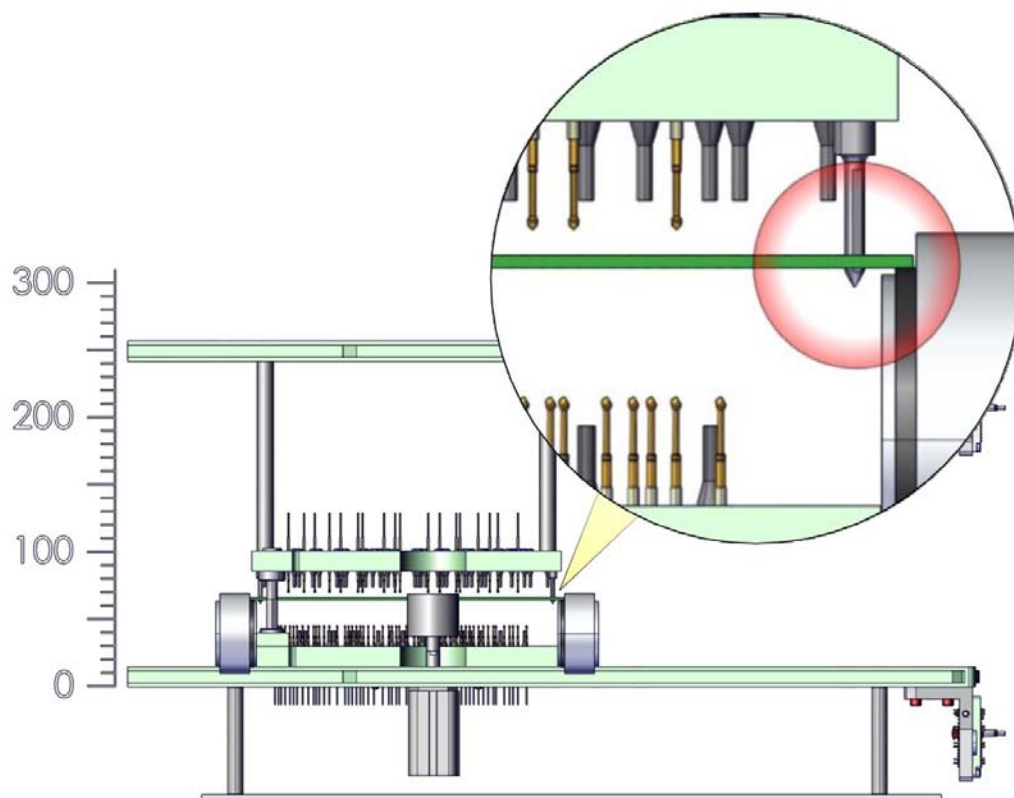
1) Inline vaihto-osasarja siirtoasennossa (näyte tulee sisälle)



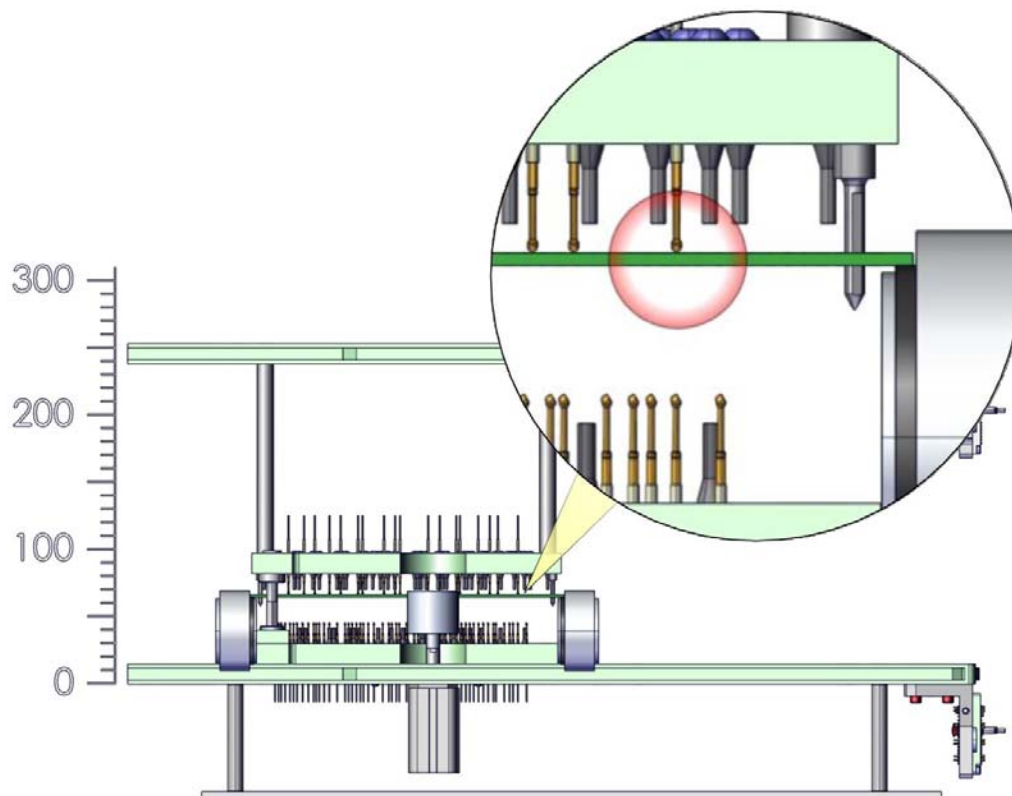
2) Keskitysnastat uppoavat keskityspistokkeisiin



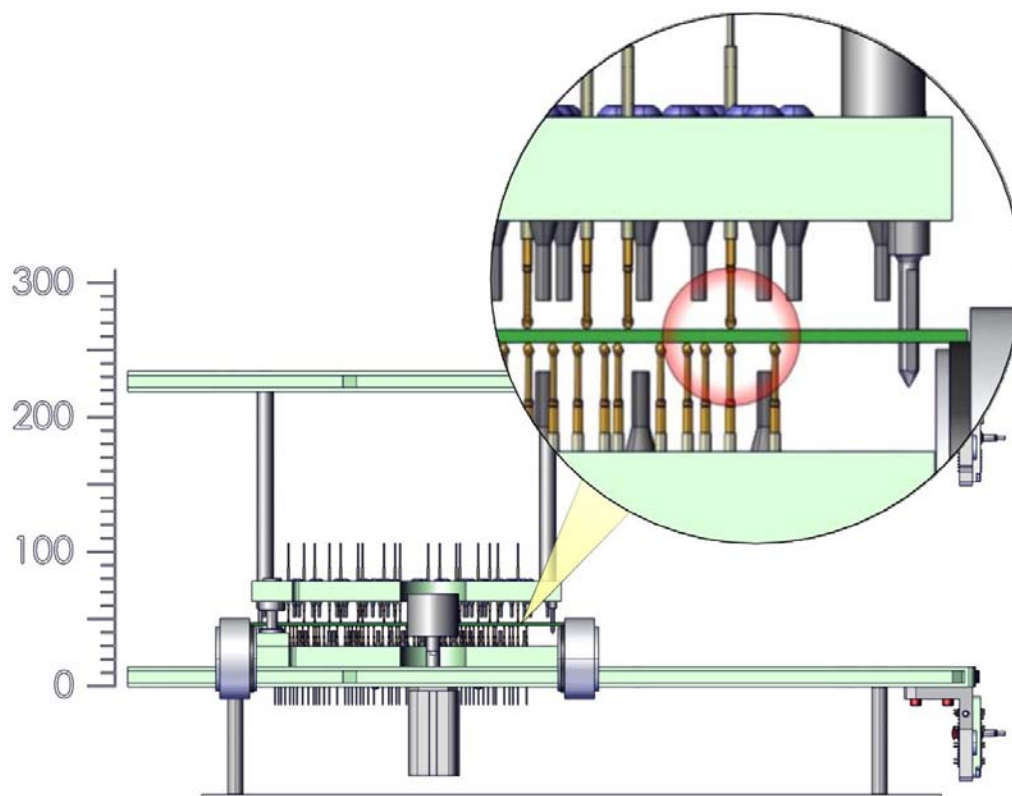
3) Pidikenastat uppoavat näytteeseen



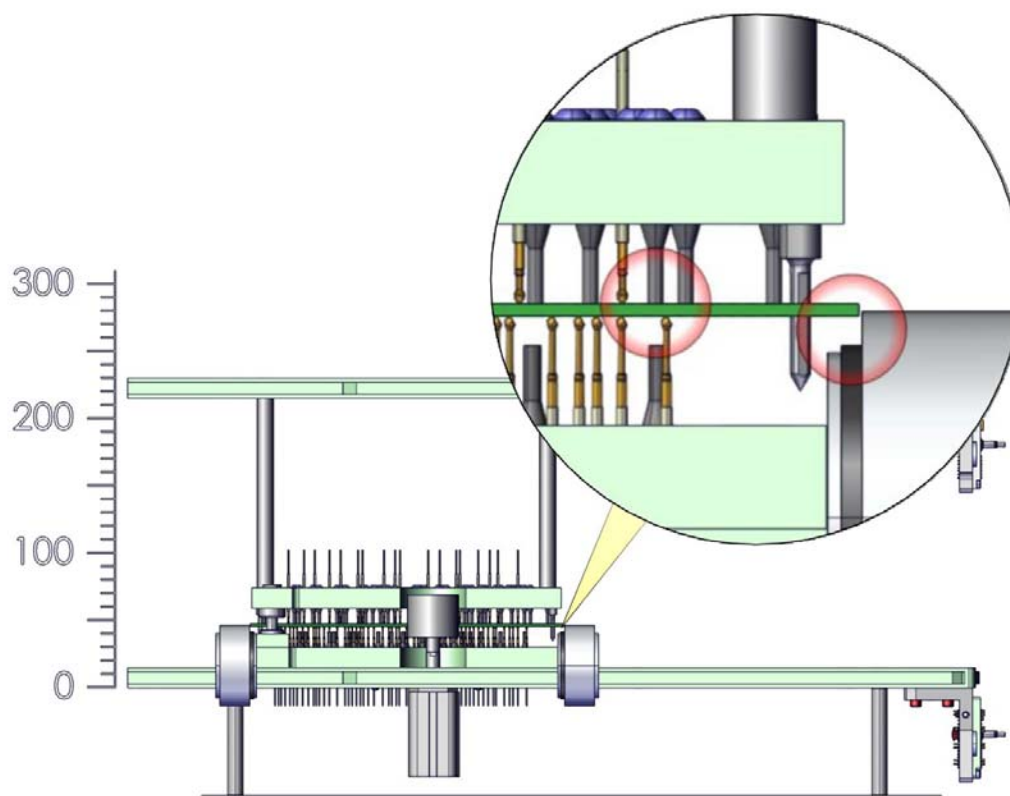
4) Ylemmät kosketusnastat koskettavat näytettä ja hihnan alentaminen alkaa



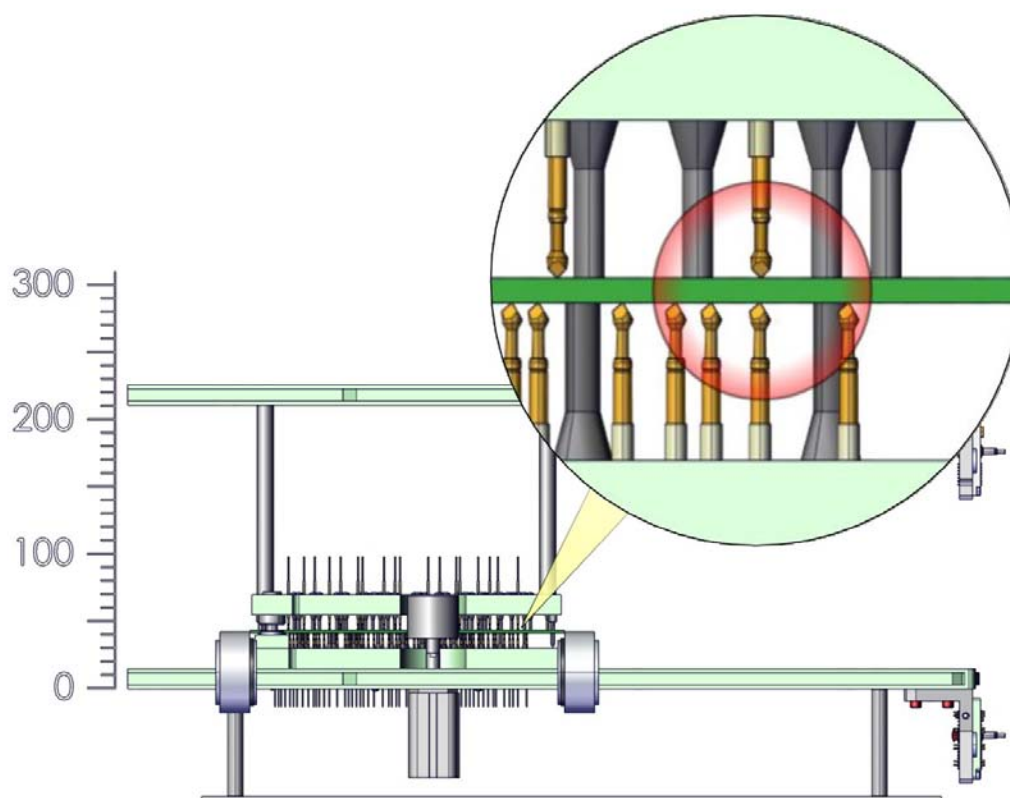
5) Alemmat kontaktinastat koskettavat näytettä



6) Näyte lepää alemmilla kosketusnastoilla ja ylemmällä alhaallapitimillä ja ylemmät kontaktinastat ovat täydessä kontaktissa (kontaktinastat ylhäällä työliikkeessä)



7) Näyte on molemminpuolisesti täysin kosketuksessa (kaikki kontaktinasta työliikkeessä)



3) Turvallisuus

3.1) Vaaran varoituksen tasot

Tässä käytettyjen signaalisanojen merkitys:

SIGNAALISANA

MERKITYS/LAIMINLYÖNNIN SEURAUKSET



VAARA

VÄLITÖN KUOLEMAN TAI VAKAVAN VAMMAN VAARA



VAROITUS

MAHDOLLINEN KUOLEMAN TAI VAKAVAN VAMMAN VAARA



VARO

MAHDOLLINEN KESKIVAKAVAN TAI LIEVÄN VAMMAN VAARA

HUOMIO

MAHDOLLISET ESINEVAHINGOT



OHJE

LISÄTIETOJA JA HYÖDYLLISIÄ VINKKEJÄ

3.2) Henkilökuntaa koskevat kriteerit

Kaikkia töitä Inline vaihto-osasarjaa saavat käyttää ainoastaan erityisesti tähän koulutetut ja ammattimaiset henkilöstön jäsenet. Edellytykset:

- ⇒ mekaniikan alueella: mekaniikka-alalla koulutuksen saaneet
- ⇒ elektroniikan alueella: elektroniikka-alalla koulutuksen saaneet
- ⇒ Kaikilla muille alueilla (esim. kuljetus, testityöt, varastointi ja hävittämien) tämän tämän käyttöohjeen tuntemus ja testisolun käyttöohjeen tuntemus

Yleisesti pätee:

- ⇒ Kaikessa vaatetuksessa, koskien erityisadapteria ei henkilöstö saa käyttää vaaroja mukanaan tuovia esineitä, kuten (koruja, väljiä vaatteita, kuten solmioita, huiveja jne., eikä heillä saa olla pitkää tukkaa!)
- ⇒ Henkilöt toiminnassa Inline vaihto-osasarjan laitteilla eivät saa olla lääkkeiden, huumeiden tai alkoholin vaikutuksen alaisia.

3.3) Väärinkäytösten vastuu

INGUN ei vastaa vahingoista, jotka johtuvat käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä tai jotka syntyvät puutteellisesta sekä teknisesti moitteettomasta ja turvallisesta laitteiden kunnosta koskien kanssa Inline vaihto-osasarjalla työskenneltäessä.

3.4) Turvallisuusohjeet



VAROITUS TAPPAVA SÄHKÖISKUVAARA!

Kosketusnastoissa on vaarallinen sähköjännite >25 VAC ja >60 VDC!

Kytke jännite vain, kun kaikki seuraavat edellytykset on täytetty:

- ⇒ Inline vaihto-osasarjan tyyppikilvellä ilmoitettua jännitettä ei saa ylittää.
- ⇒ Testisolun on täytettävä jännitettä johtavien osien kosketussuojan vaatimukset.



VARO PISTO JA LÄVISTYS AIHEUTTAVAT LOUKKAANTUMISIA!

Terävät kosketusnastat voivat aiheuttaa mekaanisen vaaratilanteen!

- ⇒ Huoltotehtäviä saavat suorittaa vain koulutetut ammattilaiset.
- ⇒ Kosketinnastojen asennuksen saa tehdä vain siihen tarkoitetuilla asetustyökaluilla.



VARO PURISTUMIS- JA LEIKKAANTUMISVAARA!

Pneumaattisesti tai sähköisesti liikkuvat osat voivat aiheuttaa mekaanisen vaaran.

- ⇒ Testisolun toiminnot saa käynnistää ainoastaan täysin suljetuissa koteloidissa.

4) Käyttö

4.1) Määräysten mukainen käyttö

Inline vaihto-osasarjan avulla saadaan elektroninen yhteys kokoonpanoon tai testitoimintaan. Inline vaihto-osasarja kootaan erikseen jokaiselle näytteelle, eikä sitä näin ollen voida käyttää yleisesti. Siitä syystä se on valmistettu määrätyn tyyppiselle testisolulle ja sitä saadaan käyttää vain tässä tarkoituksessa. Testisolun on täytettävä jännitettä johtavien osien kosketussuojan vaatimukset ja/tai niiden osien, jotka liikkuvat sähköisesti tai pneumaattisesti.

4.2) Ennustettava virheellinen käyttö

Inline vaihto-osasarjan käyttö ei ole sallittua, mikäli kyseessä on jokin seuraavista väärinkäytöistä:

- ⇒ käyttö, ellei koteloa ole asennettu täydellisesti
- ⇒ Käyttö sallimattomalla koejännitteellä tai käyttöpaineella
- ⇒ luvaton Inline vaihto-osasarjan muuttaminen ja jälleenrakentaminen käyttäjän tai henkilökunnan toimesta
- ⇒ kaikki turvallisuuteen vaikuttavat työtavat
- ⇒ kaikki suunnitellun testikäytön ylimenevät työtavat.

5) Käyttöönotto

5.1) Ensimmäinen Inline vaihto-osasarjan työntäminen testisoluun

Ensimmäisen Inline vaihto-osasarjan kokoaminen testisoluun on tehtävä suurella varovaisuudella. Tarkista huolellisesti onko testisolussa riittävästi vapaata tilaa Inline vaihto-osasarjaa työnnettäessä ja että mitkään Inline vaihto-osasarjan tai testisolun osat eivät vahingoitu!

5.2) Tarkista anturit

Ennen ensi kytkentää on kaikkien Inline vaihto-osasarjan anturien oltava testatut oikeassa asemassa ja oikeassa kytkentäkohdassa.

5.3) Ensimmäinen kontakti

Inline vaihto-osasarjan ensimmäinen kytkentä on tehtävä ryömintäkäytössä. Koko toiminnan kulkua on voitava tarkistaa yksityiskohtaisesti, ks. 2.4), Inline vaihto-osasarjan anturit, sivu 18. Valitse tätä silmälläpitäen ensimmäiseen kytkentään alahaisin kulkunopeus. Testin tekeminen ei saa aiheuttaa kytkettäessä mitään painautumia tai vahingoittumista.

HUOMIO RAKENNEOSAT VOIVAT VAURIOITUA!

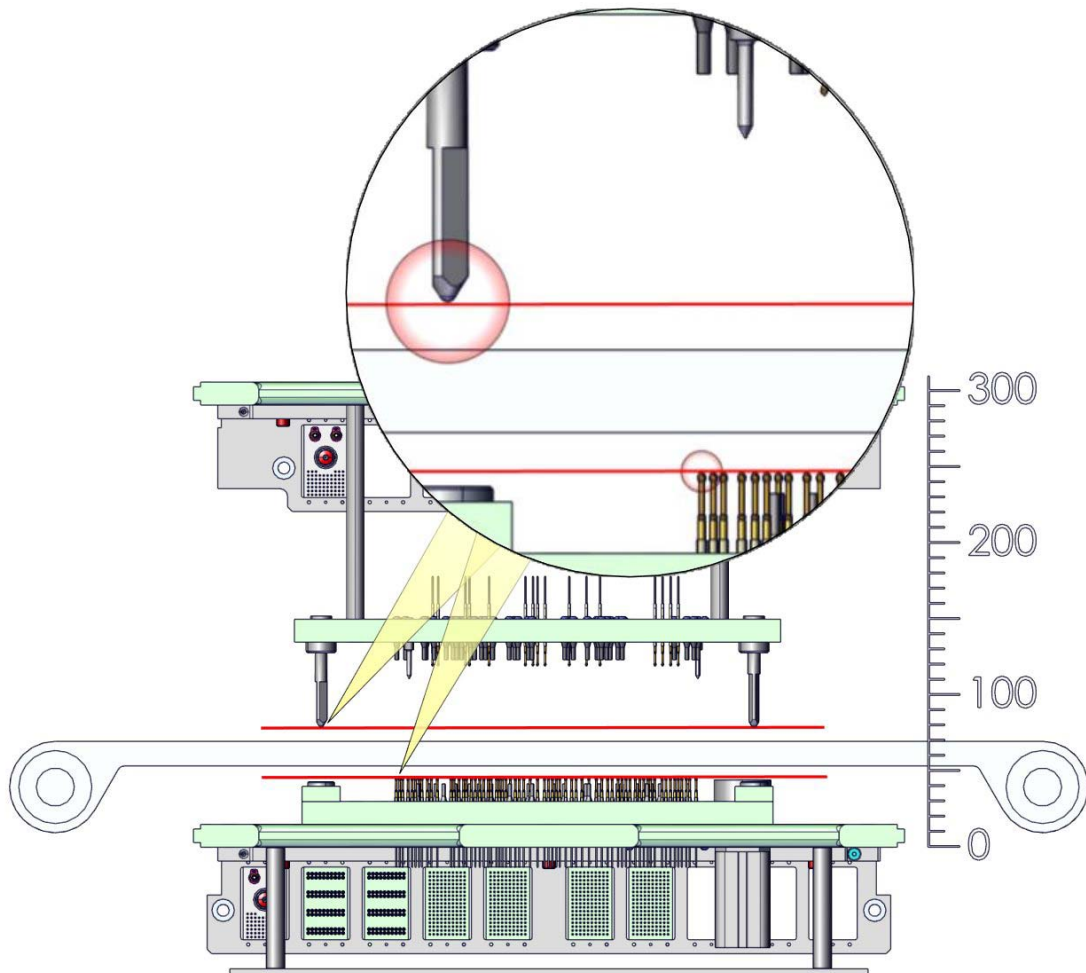
Rakenneosien suurten asennonmuutosten tapahtuessa voi alhaallapitolaite koskettaa rakenneosia tai olla niiden päällä ja tällä tavoin vahingoittaa testikohdetta.

- ⇒ Alhaallapitimen kokoonpano, suora asento ja puuttuminen on tarkistettava vikojen suhteen!
- ⇒ Testikappale on ensimmäisen käynnistyksen jälkeen tarkistettava painautumista tai mahdollisista vahingoista.

6) Toiminta

6.1) Inline vaihto-osasarjan kokoaminen testisoluun

Inline vaihto-osasarja kootaan työntämällä alempi ja ylempi vaihtosarja testisoluun. Vaihto-osasarja kiinnitetään lukituksella ja rajapinnan kosketuksella.



Esimerkki Inline vaihto-osasarjasta häiriökohtien merkinnällä

⚠ HUOMIO RAKENNEOSIEN MAHDOLLINEN VAHINGOITTUMINEN!

Inline vaihto-osasarja voi törmätä testisolun häiriökohtaan ja vahingoittua.

- ⇒ Varmista ennen vaihto-osasarjan työntämistä testisoluun, että rakenneosille on riittävästi vapaata tilaa!
- ⇒ Kun vapaa tila on huonosti nähtävissä, pyydä toiselta henkilöltä apua sen parempaan näkemiseen!

7) Huolto

7.1) Huoltovälit

Neljännesvuosittain

- ⇒ Tarkista Inline vaihto-osasarjan pidikenastat, esikeskittäminen, kannatusnastat ja alhaallapidikkeen toiminta, kuluminen ja muut poikkeavuudet. (Tästä lähemmin teknisten

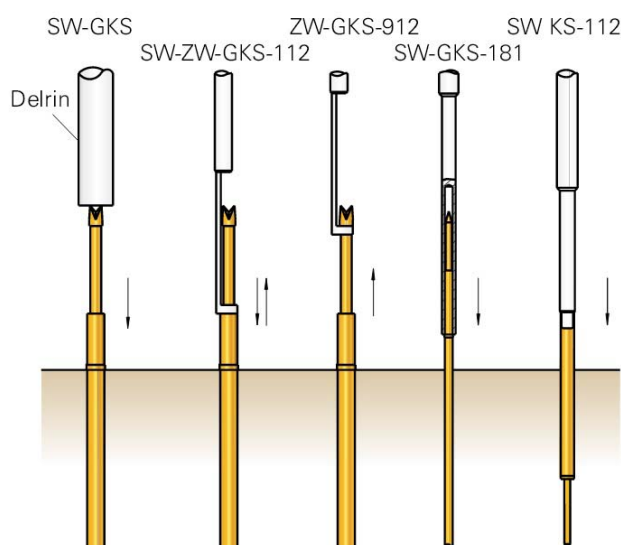
asiakirjojen kokoonpanopiirustuksissa ja osaluetteloissa.) Vaihda vialliset laitteet.

7.2) Tarkista ja vaihda kosketusnastat

Jousitetut kosketusnastat saavat hyvin erilaisia kuormituksia. Luotettava signaalin siirto on mahdollista vain täysin toimivien kosketusnastojen kanssa. Laatuvedellytykset hyvälle kontaktille ovat:

- ⇒ ei liikaa kosketuspäissä
- ⇒ kosketuspään kärjessä ei ole liiallista kulumista
- ⇒ kosketusnastojen männässä ei ole hiontajälkiä
- ⇒ kosketusnastojen alapuolella ei ole kulumispölyä
- ⇒ kosketusnastat istuvat tiiviisti kosketusholkeissa
- ⇒ samantyyppisissä kosketusnastoissa ei ole korkeuseroja
- ⇒ kosketusnastat eivät ole taipuneet
- ⇒ kosketusnastat ovat oikeassa asennossa.

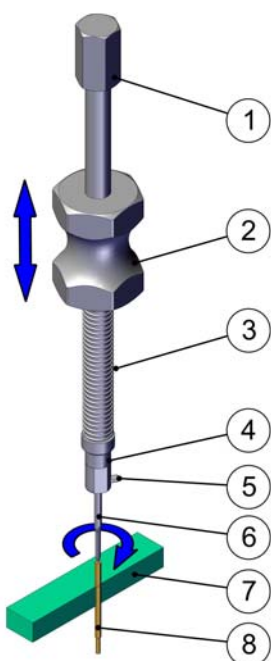
Jousitetut kosketusnastat voidaan asettaa ja ottaa pois helposti kosketushylsyjen avulla ja ilman johdotustyötä. Vaihtoa varten voit saada erityisiä asetus- ja poistotyökaluja INGUNILTA.



Kosketusnastojen asetus- ja poistotyökalut

Voit saada INGUNILTA poistotyökaluja myös viallisten kosketusnastojen vaihtoa varten. Työkalu leikkaa kiertämällä vaihdettavan kosketusnastan hylsyn seinän lävitse. Jousitetun pyörän avulla

voidaan kosketusnastan holkki poistaa vahingoittamatta asennusreikää.



- 1) Isku
- 2) Massa
- 3) Painojousi
- 4) Adapteri
- 5) Kierrenasta
- 6) Asetus (osa)
- 7) Kosketuslevy
- 8) Kosketusnastaholkki

Poistotyökalu kosketusnastaholkille

7.3) Kosketusnastan puhdistus

Voimakkaassa likaantumisessa tai kosketusvaikeuksissa voidaan kosketusnastat puhdistaa kaupallisella, pehmeästä muovista tai lasikuidusta tehdyllä harjalla tai puhdistusliinalla.

HUOMIO MAHDOLLISET ESINEVAHINGOT!

Voimakkaat säteisvoimat voivat johtaa kosketusnastojen epämuodostumiseen.

⇒ Varo puhdistaussasi, että kosketusnastoihin ei kohdistu poikittaisia voimia!

OHJE PINNOITTEEN KULUMINEN

Mekaanisen lasikuituharjalla tai puhdistusliinalla tehdyn puhdistuksen yhteydessä poistuu osa pinnoitteesta. Toistuvien puhdistusten jälkeen voi pinnoite kokonaan poistua, joka voi mahdollisesti osaltaan heikentää kosketuksen laatua.

Imuroi tai puhalla työalueelta pois irronneet likahiukkaset puhdistuksen jälkeen.

7.4) Puhdista Inline vaihto-osasarja

Puhdista Inline vaihto-osasarja pehmeällä liinalla ja miedolla puhdistusaineella. Älä käytä puhdistaussasi liotusainetta- tai hapanta puhdistusainetta.

7.5) Varaosat

Kaikki Inline vaihto-osasarjan toimitetut osat on listattu toimitukseen kuuluvaan osaluetteloon ilmoittamalla kulloinenkin rakennimenimi ja tuotenumero. Riippuen artikkelinumerosta, voidaan tarvittaessa vastaavat komponentit jälki-tilata INGUNilta.

8) Tekniset tiedot

Inline vaihto-osasarja toimitetaan asiakirjakansion kanssa. Löydät siitä piirustukset kokoamismittoihin, painoihin ja osalistoihin.

9) Käytöstä poisto

9.1) Varastointi

Älä säilytä Inline vaihto-osasarjaa ulkona tai kosteassa ympäristössä!

⇒ Ympäristön lämpötila -10 °C – +50 °C

⇒ ilmankosteus ≤ 85 % (kondensaation muodostuminen ei ole sallittu!)

9.2) Hävittäminen

Inline vaihto-osasarjan pakkausmateriaali on 100 % kierrätettävää. Inline vaihto-osasarja sisältää seuraavia materiaaleja:

⇒ Teräs

⇒ Alumiini

⇒ Messinki

⇒ Muovi ja kumi

⇒ Synteettinen eristemateriaali.



Toimita Inline vaihto-osasarja maakohtaisten määräysten mukaisesti asianmukaiseen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden kierrätyspisteeseen.

Contenu

1)	Introduction	29
2)	Description des appareils	31
3)	Sécurité	37
4)	Utilisation	38
5)	Mise en service	38
6)	Utilisation	39
7)	Maintenance	40
8)	Données techniques	41
9)	Mise hors service	42

1) Introduction

1.1) Groupe cible

Ce mode d'emploi contient des instructions importantes pour l'utilisation et l'entretien de l'interface de test du récepteur de l'unité de marquage de l'interface de test du vide du mécanisme d'approche latérale (SAM)des pointes de contact pneumatiques de l'adaptateur spécial du set de remplacement en ligne. Il s'adresse aux installateurs qui montent, mettre en service et effectuent la maintenance de l'interface de test du récepteur de l'unité de marquage de l'interface de test du vide du mécanisme d'approche latérale (SAM)des pointes de contact pneumatiques de l'adaptateur spécial du set de remplacement en ligne. Il ne décrit pas quelle interface de test quel récepteur quelle l'unité de marquage quelle interface de test quel vide du mécanisme d'approche latérale (SAM)quelles pointes de contact pneumatiques quel adaptateur spécial quel set de remplacement en ligne utiliser pour les différentes tâches à effectuer devrait. Pour cela, les Catalogues des blocs d'interfaces d'INGUNCatalogues des interfaces de test d'INGUNInformations produit sur les récepteur Pylon d'INGUNInformations produit sur les unité de marquageCatalogues des interfaces de test d'INGUNInformations produit sur les mécanismes de démarrage latéraux Informations produit sur les sets de remplacement d'INGUN

1.2) Adresse du fabricant et du service après-vente

INGUN Prüfmittelbau GmbH
 Max-Stromeyer-Straße 162
 78467 Konstanz
 Allemagne
 Tél. +49 7531 8105-0
 Fax +49 7531 8105-65
 info@ingun.com
 www.ingun.com

1.3) Garantie

Ce sont nos conditions générales de vente pouvant être téléchargées sur le site Web d'INGUN sur www.ingun.com/AGB qui s'appliquent ici.

Tout droit de garantie et de responsabilité en cas de blessures et de dégâts matériels est exclu s'il est dû à une ou plusieurs des causes suivantes :

- ⇒ utilisation ou mise en service non conforme du set de remplacement en ligne
- ⇒ utilisation du set de remplacement en ligne quand les dispositifs de sécurité sont endommagés ou quand les dispositifs de sécurité et de protection n'ont pas été montés correctement ou ne sont pas en état de fonctionner
- ⇒ modifications de la construction de l'installation effectuées de son propre chef sur le set de remplacement en ligne
- ⇒ non-respect des intervalles de maintenance ou maintenance qui n'a pas été effectuée de manière conforme
- ⇒ réparations effectuées de manière non conforme

-
- ⇒ utilisation de pièces de rechange qui ne correspondent pas aux exigences techniques fixées par le fabricant
 - ⇒ catastrophes, influences extérieures ou cas de force majeure
 - ⇒ utilisation non conforme du set de remplacement en ligne

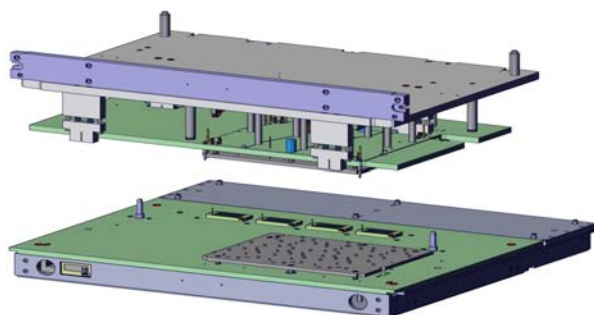
1.4) Copyright

Ce mode d'emploi est protégé par les droits d'auteur. Ce mode d'emploi ne doit pas être reproduit, distribué, traduit ni utilisé sans autorisation dans un but concurrentiel ni communiqué à des tiers intégralement ou partiellement. Toute utilisation de ce type n'est permise qu'avec l'autorisation explicite d'INGUN.

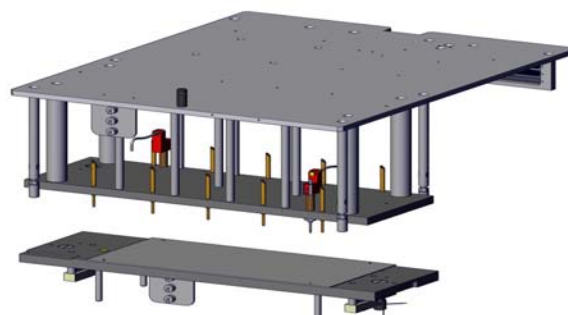
2) Description des appareils

2.1) Variantes de l'appareil

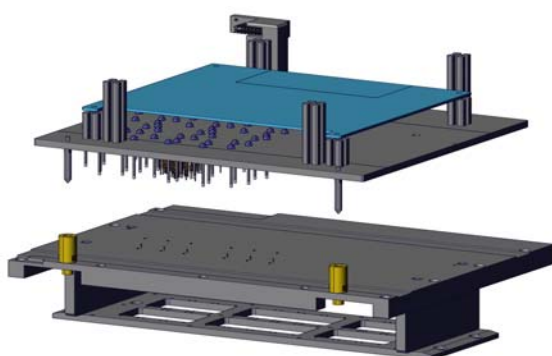
En raison des différentes cellules de test, les variantes de sets de remplacement sont très nombreuses. Quelques exemples de sets de remplacement sont présentés ici.



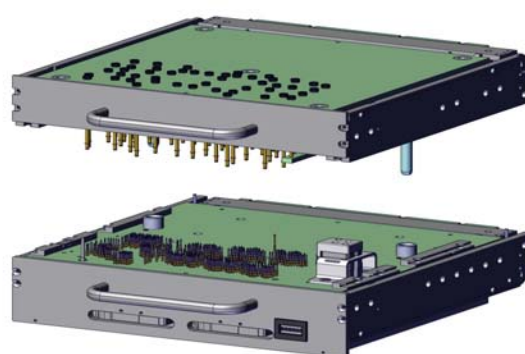
WS SPEA/3030/IL



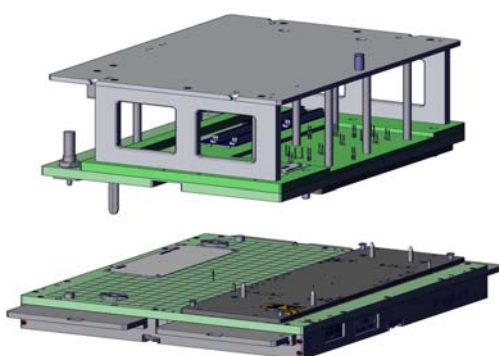
WS IPTE/PYLON/IL



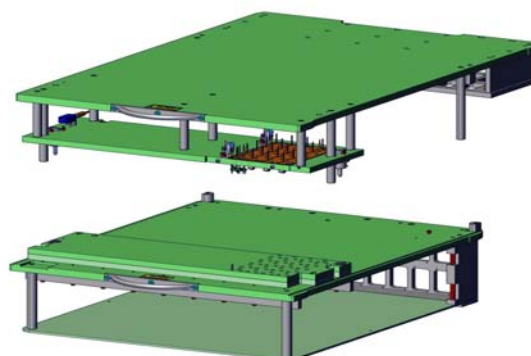
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



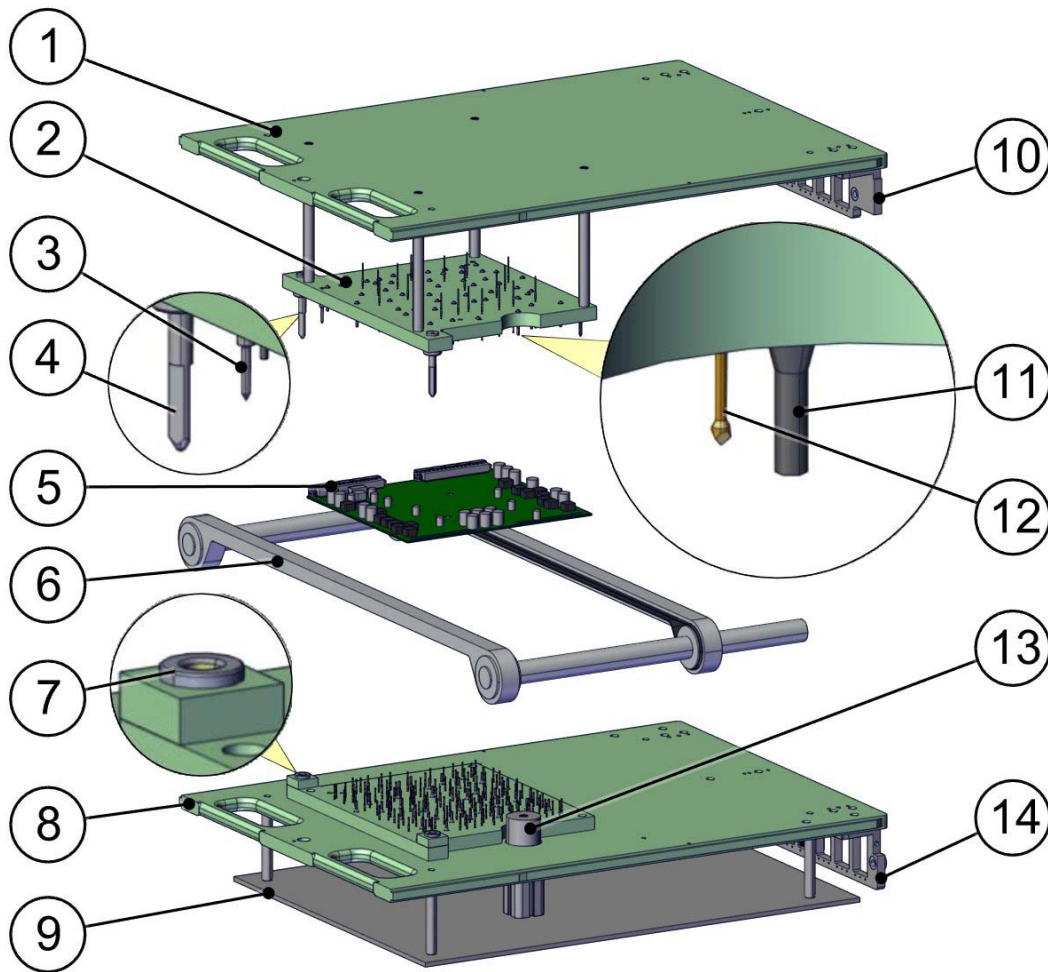
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Structure d'un set de remplacement en ligne (WS)

La structure d'un set de remplacement en ligne avec connexion des deux côtés est présentée ci-dessous. Les éléments fonctionnels peuvent également être positionnés à d'autres endroits ou être de modèles différents.



Structure du set de remplacement en ligne (WS)

- 1) Set de rechange supérieur (WSO)
- 2) Plaque des porte-contacts supérieure (KTP)
- 3) Goupille d'arrêt
- 4) Pointe de centrage
- 5) Échantillon
- 6) Bande de transport (ne fait pas partie du WS)
- 7) Manchon de centrage
- 8) Set de rechange inférieur (WSU)
- 9) Protection du câblage
- 10) Interface supérieure et/ou bloc de codage de détection du WS
- 11) Plaque presseur (NHS)
- 12) Pointes de contact supérieures (GKS)
- 13) Stoppeur pneumatique (fait en général partie de la cellule de test)
- 14) Interface inférieure

2.3) Précision augmentée par les paliers flottants

Lorsque les exigences de précision sont élevées, on utilise un centrage supplémentaire avec paliers flottants. Ils sont en général utilisés pour les connexions des deux côtés de l'échantillon ou pour les plaques de presseur placées en position particulièrement étroite.

2.4) Capteurs dans le set de remplacement en ligne

Dans le set de remplacement en ligne, les capteurs sont utilisés pour contrôler les points suivants :

- ⇒ Échantillons sur le stoppeur ?
- ⇒ Échantillon en bonne position ?
- ⇒ Connexion avec l'échantillon ?

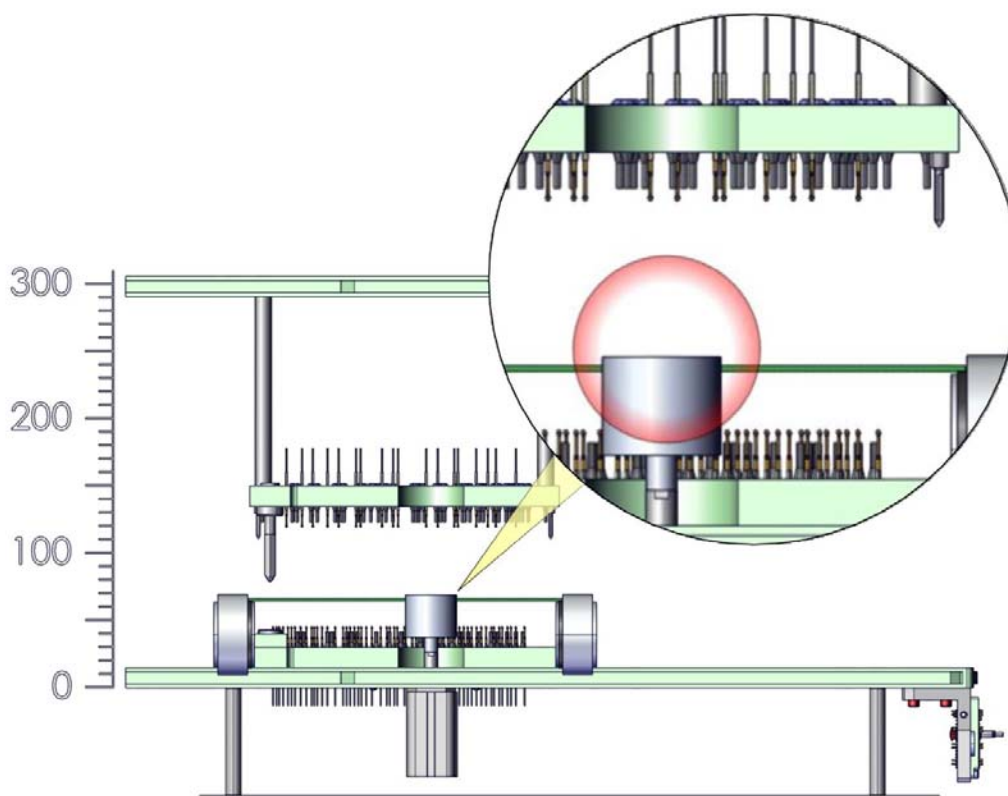
On peut utiliser comme types de capteurs des micro-interrupteurs, des interrupteurs de proximité et des cellules photo-électriques.

2.5) Déroulement de la connexion du set de remplacement en ligne

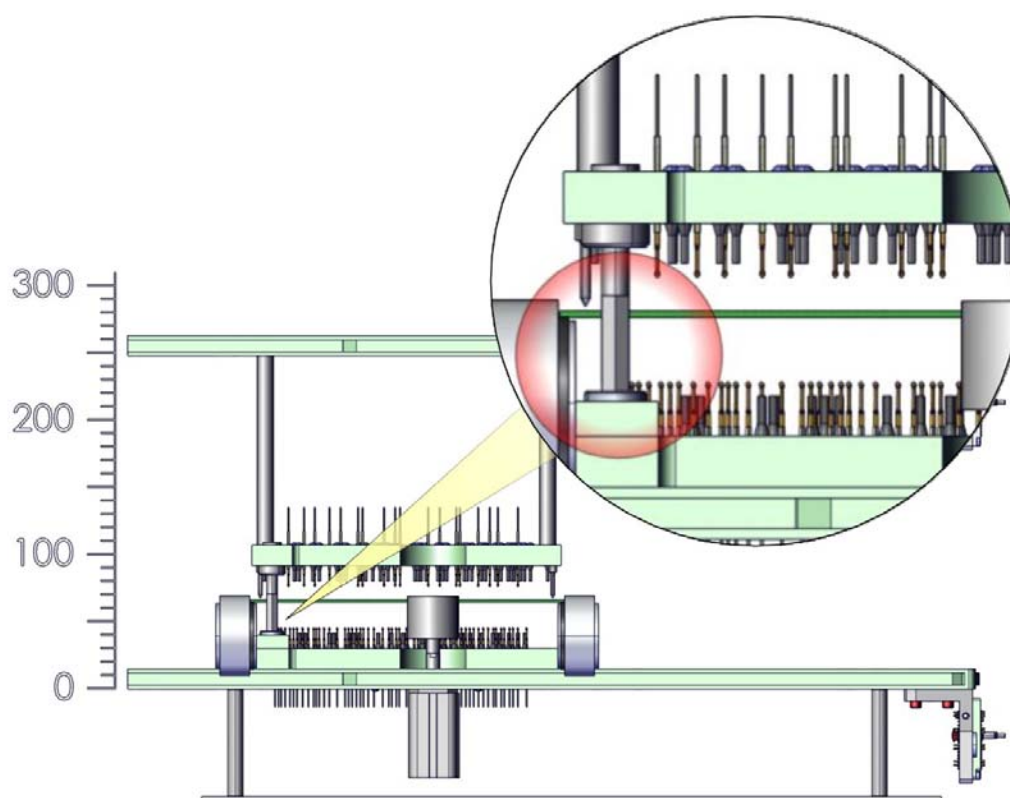
Le set de remplacement en ligne présenté ici en exemple a une connexion avec l'échantillon sur les deux côtés. Les goupilles d'arrêt pour l'échantillon sont montées en haut, le stoppeur est une partie intégrante du set de remplacement en ligne et la cellule de test a un abaissement de la bande. Le set de remplacement en ligne inférieur a nettement plus de broches que le supérieur si bien que les broches supérieures s'enfoncent en premier et que l'échantillon repose tout d'abord sur les plaques de presseur supérieures.

Selon la structure du set de remplacement ou le modèle de la cellule de test, les étapes présentées ici ou leur déroulement peuvent être effectués dans un ordre légèrement différent.

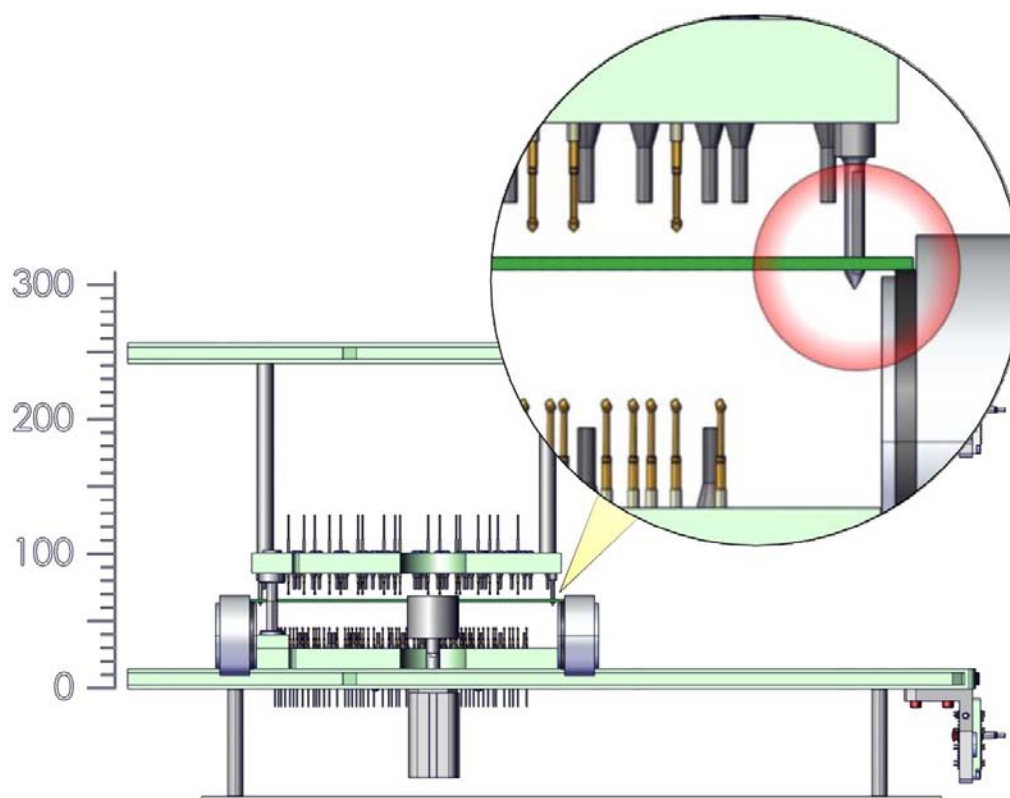
1) Set de remplacement en ligne en position de transfert (échantillon entrant)



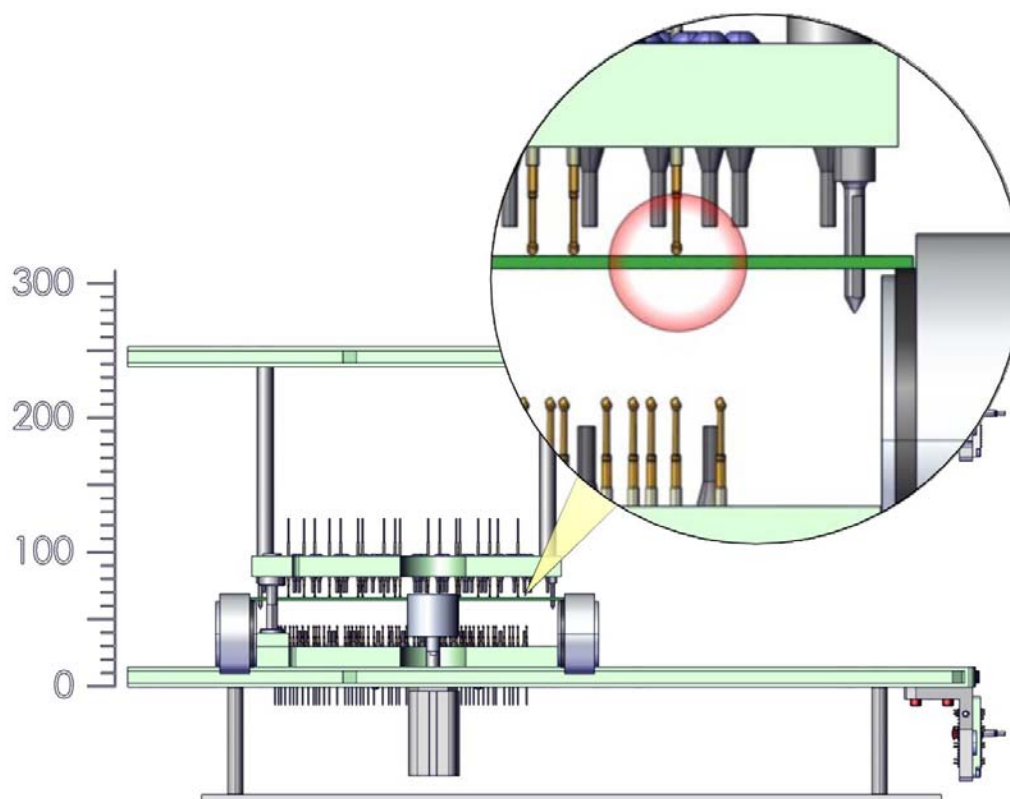
2) Les pointes de centrage s'enfoncent dans les manchons de centrage



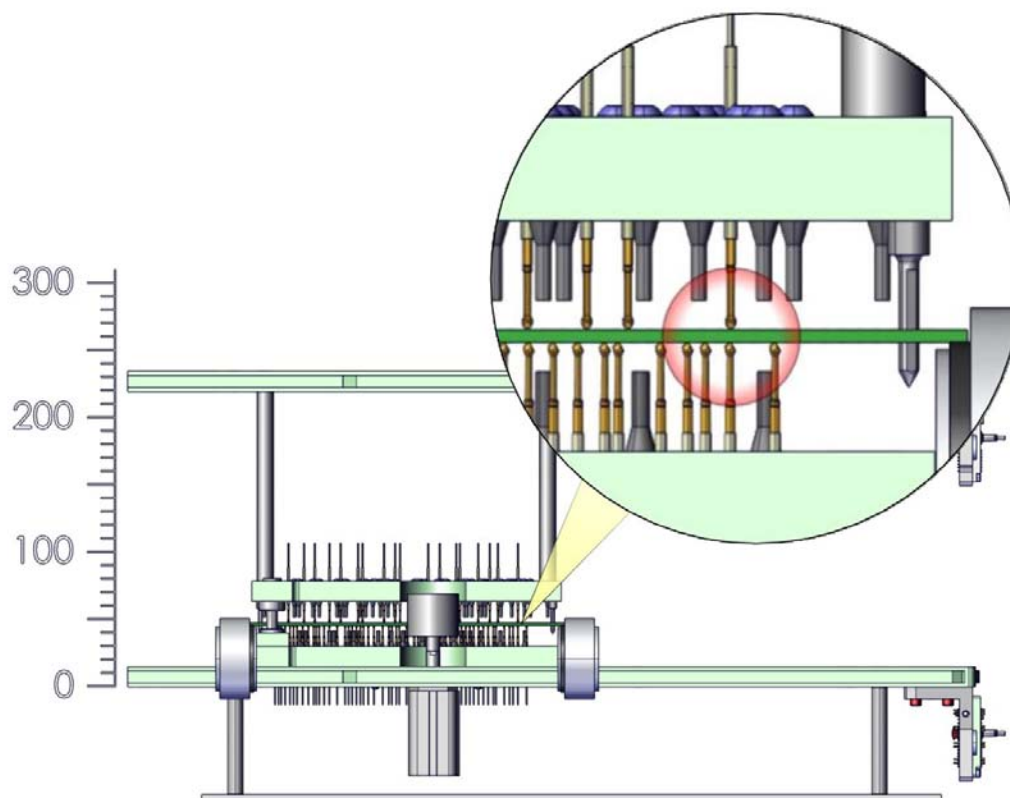
3) Les goupilles d'arrêt s'enfoncent dans l'échantillon



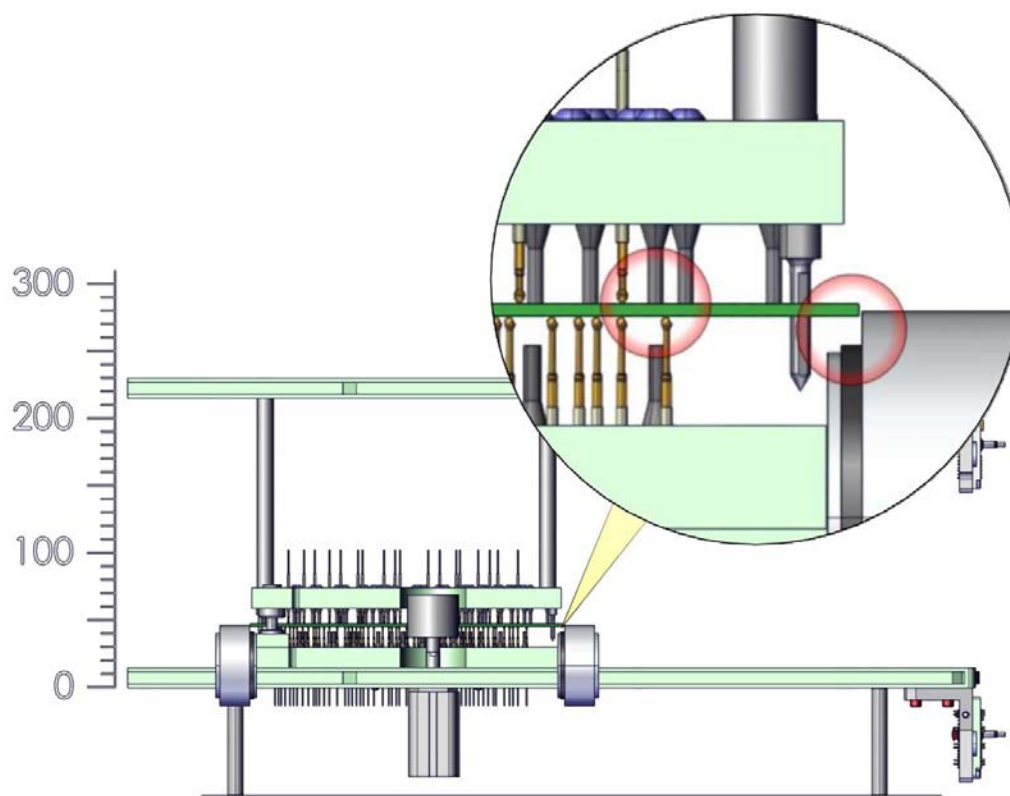
4) Les broches supérieures touchent l'échantillon et l'abaissement de la bande commence



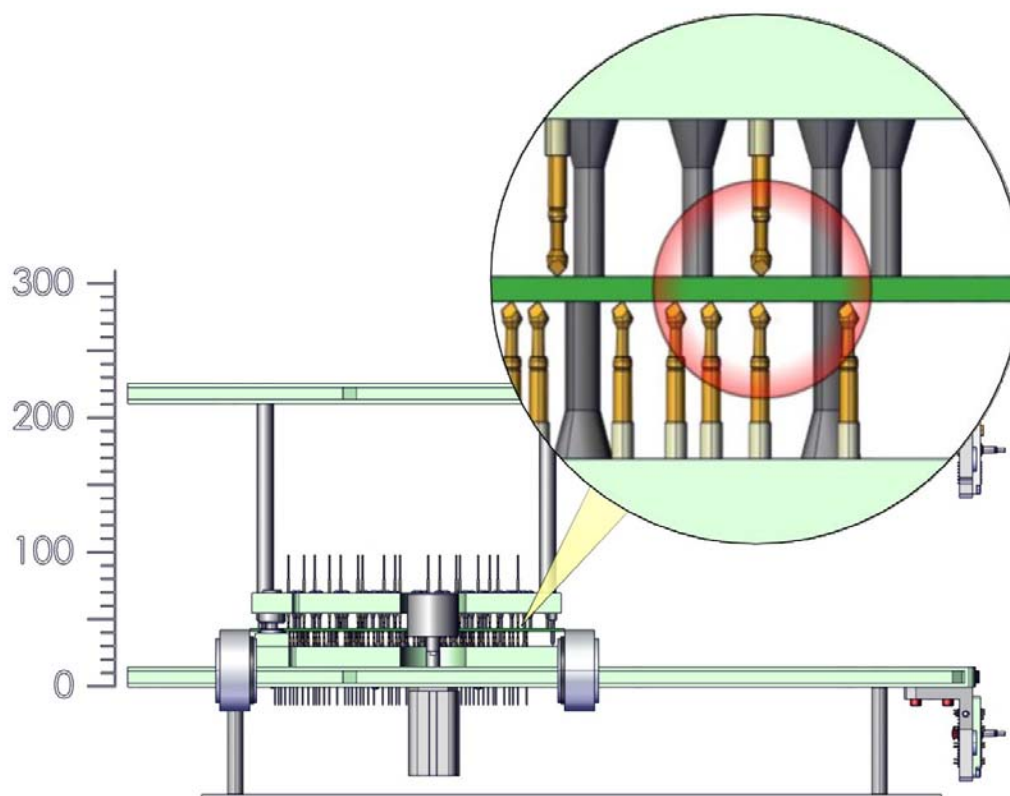
5) Les GKS inférieurs touchent l'échantillon



6) L'échantillon repose sur les broches inférieures et sur les plaques de presseur supérieures et les GKS supérieurs sont entièrement connectés (GKS en haut dans la course de travail)



7) L'échantillon est intégralement connecté des deux côtés (tous les GKS dans la course de travail)



3) Sécurité

3.1) Degrés de danger des avertissements

Signification des mots de signalisation utilisés ici :

MOT DE SIGNALISATION SIGNIFICATION/CONSÉQUENCES EN CAS DE NON-RESPECT

 DANGER	DANGER IMMÉDIAT DE MORT OU DE BLESSURE GRAVE
 ATTENTION	DANGER POSSIBLE DE MORT OU DE BLESSURE GRAVE
 ATTENTION	DANGER POSSIBLE DE BLESSURES MOYENNES À BÉNIGNES
ATTENTION	RISQUES DE DÉGÂTS MATÉRIELS
REMARQUE	INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES ET ASTUCES UTILES

3.2) Critères concernant le personnel

Tous les travaux sur l'interface de test le récepteur l'unité de marquage l'interface de test du vide le mécanisme d'approche latérale les pointes de contact pneumatiques l'adaptateur spécial le set de remplacement en ligne ne doivent être effectués que par des personnes spécialement formées et instruites à cette tâche. Conditions :

- ⇒ pour le domaine d'application mécanique : formation professionnelle (avec diplôme) dans le domaine de la mécanique
- ⇒ pour le domaine d'application électrotechnique : formation professionnelle (avec diplôme) dans le domaine de l'électrotechnique
- ⇒ pour tous les autres domaines (comme par exemple aussi le transport, les essais, le stockage et l'élimination), connaissance de ces instructions d'utilisation et des instructions d'utilisation de la cellule de test

D'une manière générale :

- ⇒ Aucun danger ne doit émaner des vêtements des personnes qui travaillent du set de remplacement en ligne (ne pas porter de bijoux, de vêtements vagues et lâches comme des cravates, des foulards et similaires ; porter les cheveux longs attachés !).
- ⇒ Les personnes qui travaillent sur du set de remplacement en ligne ne doivent pas être sous l'influence de médicaments, de drogues ou de l'alcool.

3.3) Responsabilité en cas de mauvaise utilisation

INGUN n'assume aucune responsabilité des dégâts apparus à la suite du non-respect de ce mode d'emploi ou d'un contrôle insuffisant du bon état de fonctionnement et de la sécurité du set de remplacement en ligne.

3.4) Consignes de sécurité

ATTENTION DÉCHARGE ÉLECTRIQUE MORTELLE !

Tension électrique dangereuse sur les broches et les éléments de construction à jonction à >25 V CA et >60 V CC !

Ne commuter la tension que si les conditions suivantes sont toutes remplies :

- ⇒ La tension indiquée sur les plaques signalétiques du set de remplacement en ligne ne doit pas être dépassée !
- ⇒ La protection contre les contacts des composants conducteurs de tension doit être donnée par la cellule de test.

ATTENTION RISQUE DE BLESSURE PAR COUPURE OU PIQÛRE !

Danger mécanique émanant des broches pointues !

- ⇒ Les travaux de maintenance ne doivent être effectués que par des ouvriers spécialisés formés.

- ⇒ Le montage des broches ne doit être effectué qu'avec les outils prévus à cet effet.

⚠ ATTENTION RISQUES DE BLESSURES PAR ÉCRASEMENT OU CISAILLEMENT !

Danger mécanique émanant des éléments mobiles pneumatiques ou électriques !

- ⇒ Les entraînements ne doivent être utilisés que si le boîtier de la cellule de test est entièrement fermé.

4) Utilisation

4.1) Utilisation conforme

Le set de remplacement en ligne permet de mettre en contact des modules ou des appareils électroniques pour réaliser des tâches de contrôle. Le set de remplacement en ligne est démonté spécialement pour chaque échantillon et ne peut donc pas être utilisé de manière universelle. Il a de plus été conçu pour un type spécifique d cellule de test et ne doit être utilisé que pour celle-ci. La protection contre les contacts des composants conducteurs de tension et/ou des pièces mobiles à entraînement électrique ou pneumatique doit être donnée par la cellule de test.

4.2) Mauvaise utilisation prévisible

Il est interdit d'utiliser le set de remplacement en ligne en présence d'une des utilisations non-conformes suivantes :

- ⇒ utilisation alors que le boîtier n'est pas entièrement monté
- ⇒ utilisation avec une tension de contrôle ou une pression de service non autorisée
- ⇒ modification et transformations du set de remplacement en ligne effectuées de son propre chef par l'exploitant ou ses employés
- ⇒ l'ensemble des méthodes de travail pouvant influencer sur la sécurité
- ⇒ l'ensemble des méthodes de travail allant au-delà du service de contrôle prévu.

5) Mise en service

5.1) Insérer tout d'abord un set de remplacement en ligne dans la cellule de test

Le premier montage d'un set de remplacement en ligne dans la cellule de test doit être effectué avec la plus grande prudence. Contrôlez soigneusement lors de l'insertion du set de remplacement en ligne dans la cellule de test qu'il y a suffisamment de lace et qu'aucune pièce du set de remplacement en ligne ni de la cellule de test n'est endommagée.

5.2) Contrôler les capteurs

Avant la première connexion, il faut vérifier que tous les capteurs sont sur la bonne position et le bon point de commutation dans le set de remplacement en ligne.

5.3) Premier contact

La première connexion du set de remplacement en ligne doit être effectuée au mode pas-à-pas. Chaque étape du déroulement doit être contrôlée en détails, voir 2.4), Capteurs dans le set de remplacement en ligne, page 33. Choisissez de plus la vitesse de travail la plus faible pour la première connexion. Après la connexion, l'échantillon ne doit présenter aucune marque de serrage ni aucune détérioration.

⚠ ATTENTION DÉTÉRIORATION POSSIBLE DES MODULES !

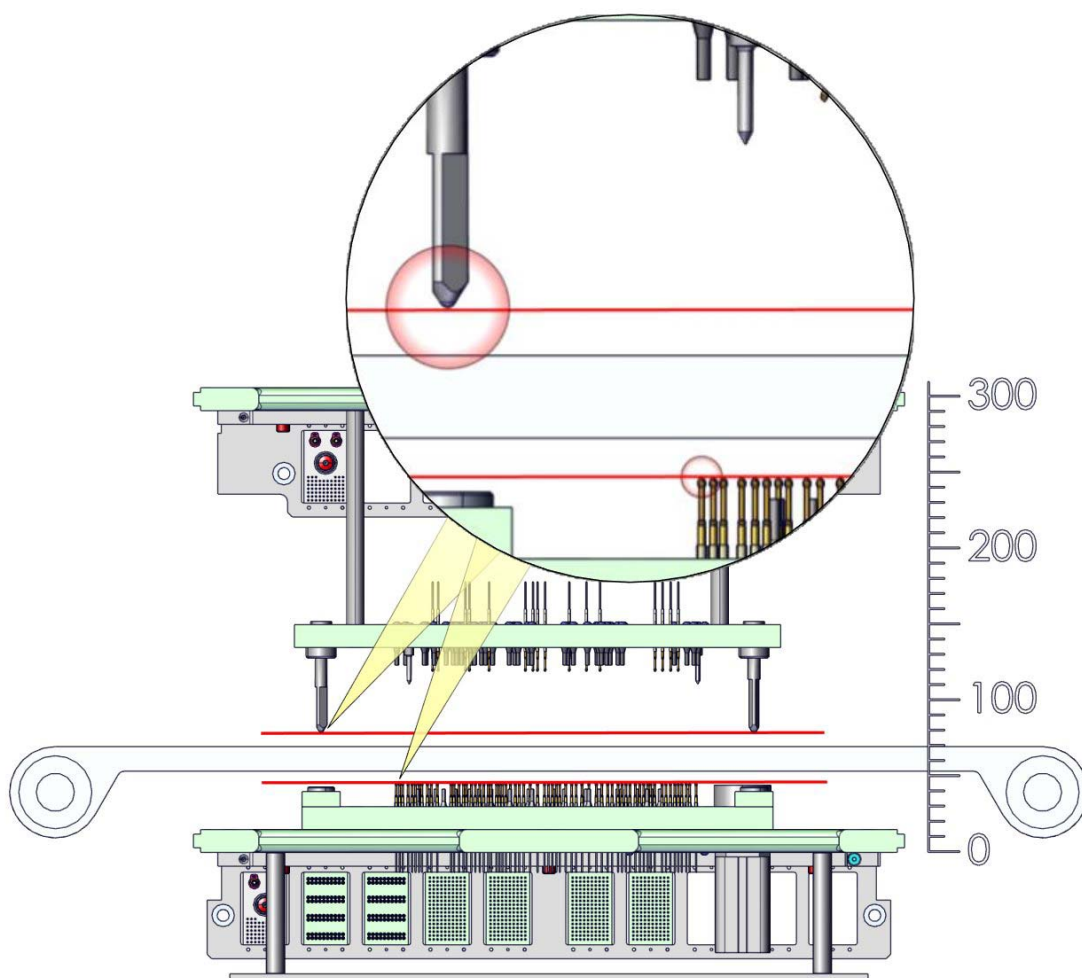
Les plaques de presseur pourraient toucher les modules si la position de ces derniers varie trop ou même se retrouver dessus ce qui entraînerait la détérioration de l'échantillon.

- ⇒ Contrôler que la plaque de presseur est entière, droite et ne présente pas de détériorations.
- ⇒ Après la première connexion, vérifier que l'échantillon ne présente aucune marque de serrage ni aucune détérioration éventuelle.

6) Utilisation

6.1) Montage d'un set de remplacement en ligne dans la cellule de test

Le set de remplacement en ligne est monté en insérant les sets de remplacement inférieur et supérieur dans la cellule de test. Les sets de remplacement sont fixés avec le verrouillage et l'interface est connectée.



Vue de face d'un exemple de set de remplacement en ligne avec marquage des contours de perturbation

⚠ ATTENTION DÉTÉRIORATION POSSIBLE DES MODULES !

Les modules du set de remplacement en ligne pourraient heurter un contour de perturbation de la cellule de test et être endommagés.

- ⇒ Avant d'insérer les pièces du set de remplacement en ligne dans la cellule de test, s'assurer que tous les modules ont suffisamment d'espace.
- ⇒ Si ces espaces ne sont pas bien visibles, demander l'avis d'une deuxième personne pour une meilleure observation.

7) Maintenance

7.1) Intervalle de maintenance

Tous les trimestres

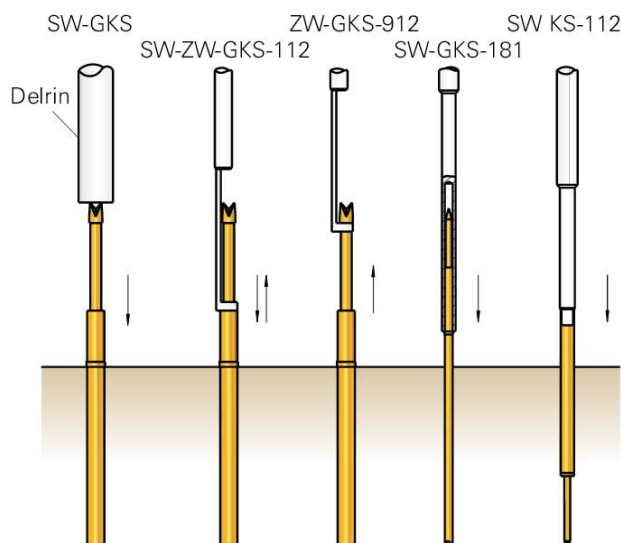
⇒ Dans le set de remplacement en ligne, contrôlez que les goupilles d'arrêt, les centrages de retrait, les tiges et les plaques de presseur n'ont pas de jeu, de frottement ni aucune autre anomalie. (Pour de plus amples informations, consulter les plans des groupes de modules et les nomenclatures dans la documentation technique.) Remplacer les pièces abîmées.

7.2) Contrôler et remplacer les broches

Les broches à ressorts sont soumises à des charges très variées. Une transmission fiable du signal n'est possible qu'avec des broches en parfait état de fonctionnement. Les conditions pour une connexion de bonne qualité sont :

- ⇒ pas d'encrassement de la tête de contact
- ⇒ pas d'usure trop importante des pointes sur la tête de contact
- ⇒ pas de trace de frottement sur les pistons des broches
- ⇒ pas de poussière de frottement en-dessous de la broche
- ⇒ une bonne assise des broches dans leurs contacts à pousser
- ⇒ pas de différence de hauteur entre les broches de même type
- ⇒ pas de pliure des broches
- ⇒ les différents types de broches sont à la bonne position.

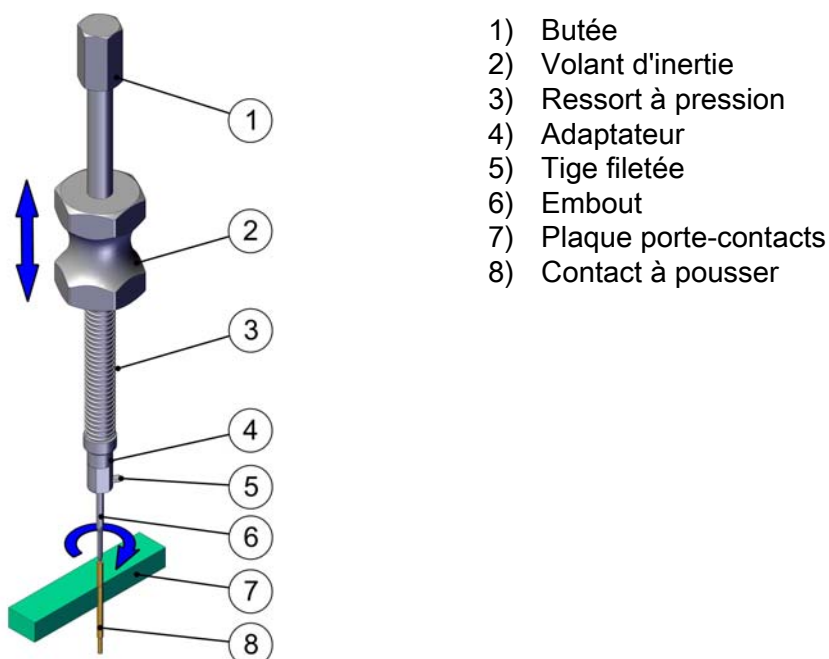
Les broches à ressort peuvent être démontées et montées rapidement et sans travaux de câblage grâce à leur contacts à pousser. Pour les remplacer, vous pouvez vous procurer des outils spéciaux de pose et d'emboutissage auprès d'INGUN.



Outils de pose et d'emboutissage pour les broches

Vous pouvez également vous procurer auprès d'INGUN les outils d'emboutissage adaptés pour le remplacement des contacts à pousser des broches. L'outil s'enfonce en coupant dans la paroi du contact à pousser à remplacer en tournant. Le volant d'inertie à ressort permet de retirer le

contact à pousser sans détériorer le perçage de montage.



Outil d'emboutissage pour les contacts à pousser
des broches

7.3) Nettoyer les broches

En cas de fort encrassement ou de mauvais contacts, on peut nettoyer les broches avec des brosses en plastique ou en fibres de verre douces ou des tapis de nettoyage du commerce.

ATTENTION RISQUES DE DÉGÂTS MATÉRIELS !

Les forces radiales importantes peuvent entraîner une déformation de la pointe.

⇒ Lors du nettoyage, veiller à n'exercer aucune force latérale sur les broches !

REMARQUE USURE DU REVÊTEMENT

Le nettoyage mécanique avec des brosses en fibres de verre ou des tapis de nettoyage enlève un peu du revêtement. Après plusieurs nettoyages, le revêtement peut donc avoir été entièrement éliminé de la zone de contact ce qui peut éventuellement influencer sur la connexion.

Éliminer les particules de saleté du champ de travail après le nettoyage en les aspirant ou en soufflant dessus.

7.4) Nettoyer le set de remplacement en ligne

Nettoyez le set de remplacement en ligne avec un chiffon souple et un produit nettoyant doux. N'utilisez pas de produits contenant des solvants ou des acides pour le nettoyage.

7.5) Pièces de rechange

Tous les composants du set de remplacement en ligne sont contenus dans la nomenclature avec numéro d'article dans les dessins des modules fournis. Vous pouvez commander les composants de remplacement correspondants auprès d'INGUN à l'aide du numéro d'article.

8) Données techniques

Le set de remplacement en ligne est livré avec un dossier de documents. Celui-ci contient les

plans avec les dimensions de montage, les poids et les nomenclatures.

9) Mise hors service

9.1) Entreposage

Ne pas stocker le set de remplacement en ligne à l'extérieur ou dans un environnement humide sans protection !

- ⇒ Température ambiante de -10° C à +50° C
- ⇒ Humidité de l'air ≤ 85 % (formation d'eau de condensation interdite !)

9.2) Élimination

Le matériau d'emballage du set de remplacement en ligne est 100 % recyclable. Le set de remplacement en ligne contient les matériaux suivants :

- ⇒ acier
- ⇒ aluminium
- ⇒ laiton
- ⇒ plastique et caoutchouc
- ⇒ matériaux isolants synthétiques.



Rapporter le set de remplacement en ligne aux points de collecte adaptés au recyclages des appareils électriques et électroniques conformément aux réglementation en vigueur dans votre pays !

Sadržaj

1)	Uvod	43
2)	Opis uređaja	44
3)	Sigurnost	50
4)	Uporaba	50
5)	Puštanje u rad	51
6)	Rukovanje	52
7)	Održavanje	52
8)	Tehnički podaci	54
9)	Stavljanje izvan pogona	55

1) Uvod

1.1) Ciljna skupina

Ove upute za uporabu sadrže važne napomene za rad i servisiranje zamjenskog seta u liniji. Obratite se instalateru, zamjenskog seta u liniji za ugradnju, stavljanje u rad i održavanje. Ovdje nije opisano, koji zamjenski set u liniji za koji zadatak u tijeku treba koristiti treba. Za to stoji na raspolaganju informacije o proizvodu za INGUN zamjenske setove .

1.2) Proizvođač i adresa servisa

INGUN Prüfmittelbau GmbH
 Max-Stromeyer-Straße 162
 78467 Konstanz
 Njemačka
 Tel. +49 7531 8105-0
 Faks +49 7531 8105-65
 info@ingun.com
 www.ingun.com

1.3) Jamstvo

Naši Opći uvjeti poslovanja (OUP), mogu se preuzeti s INGUN web stranice na www.ingun.com/AGB.

Jamstvo i odgovornost potraživanja za tjelesne ozljede i oštećenja imovine su isključeni, ako su uzrokovani jednim ili više sljedećih uzroka:

- ⇒ netočna instalacija ili puštanje u rad zamjenskog seta u liniji
- ⇒ rad zamjenskog seta u liniji s neispravnim sigurnosnim uređajima ili nepravilno instaliranim odnosno nefunkcionalnim sigurnosnim i zaštitnim uređajima.
- ⇒ neovlaštene strukturne izmjene na zamjenskom setu u liniji
- ⇒ nepridržavanja intervala održavanja ili nepravilno izvršeni radovi na održavanju
- ⇒ nestručno izvršeni popravci
- ⇒ uporaba rezervnih dijelova, koji ne ispunjavaju tehničke uvjete propisane od strane proizvođača
- ⇒ katastrofe, djelovanje trećih osoba ili više sile
- ⇒ nepravilno korištenje zamjenskog seta u liniji

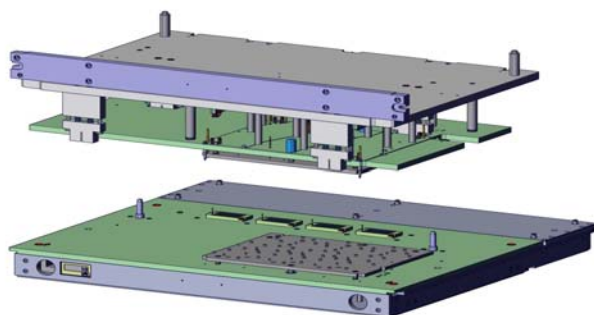
1.4) Autorska prava

Upute za uporabu su zaštićene autorskim pravima. Priručnik ne smije biti potpuno ili djelomično kopiran, distribuiran, u prijevodu, ili ga koristiti u bilo kakve neovlaštene svrhe tržišnog natjecanja ili prenijeti na druge. Svaka takva uporaba dopuštena je samo uz izričito odobrenje od INGUN-a.

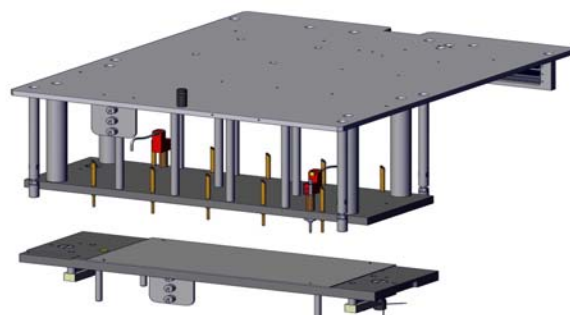
2) Opis uređaja

2.1) Varijante jamstva

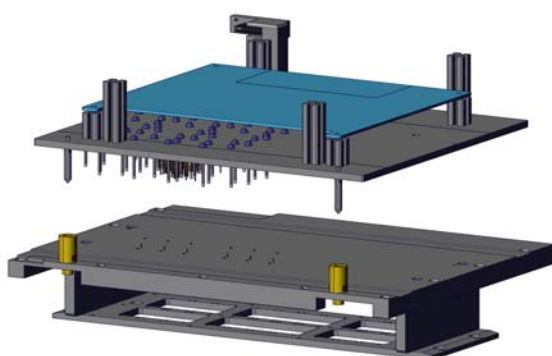
Zbog različitih ispitnih ćelija, varijacije zamjenskih setova su vrlo visoke. Ovdje su prikazani neki primjeri zamjenskih setova.



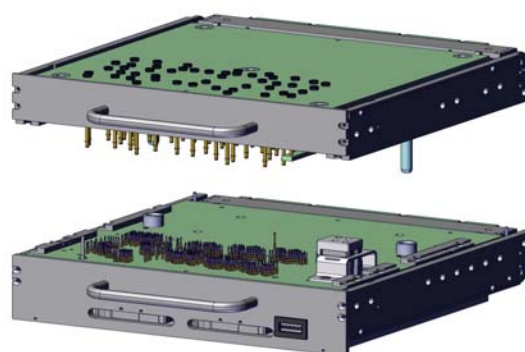
WS SPEA/3030/IL



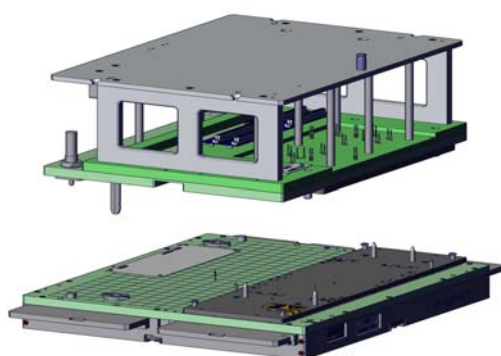
WS IPTE/PYLON/IL



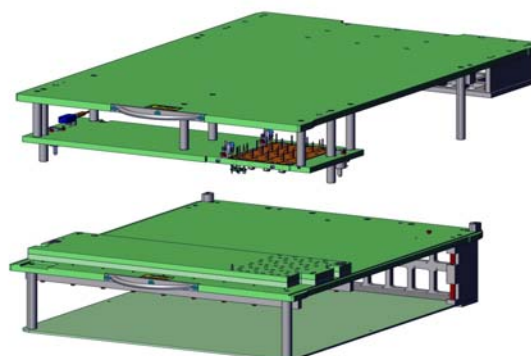
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



KEYSIGHT/i3070-5i/IL

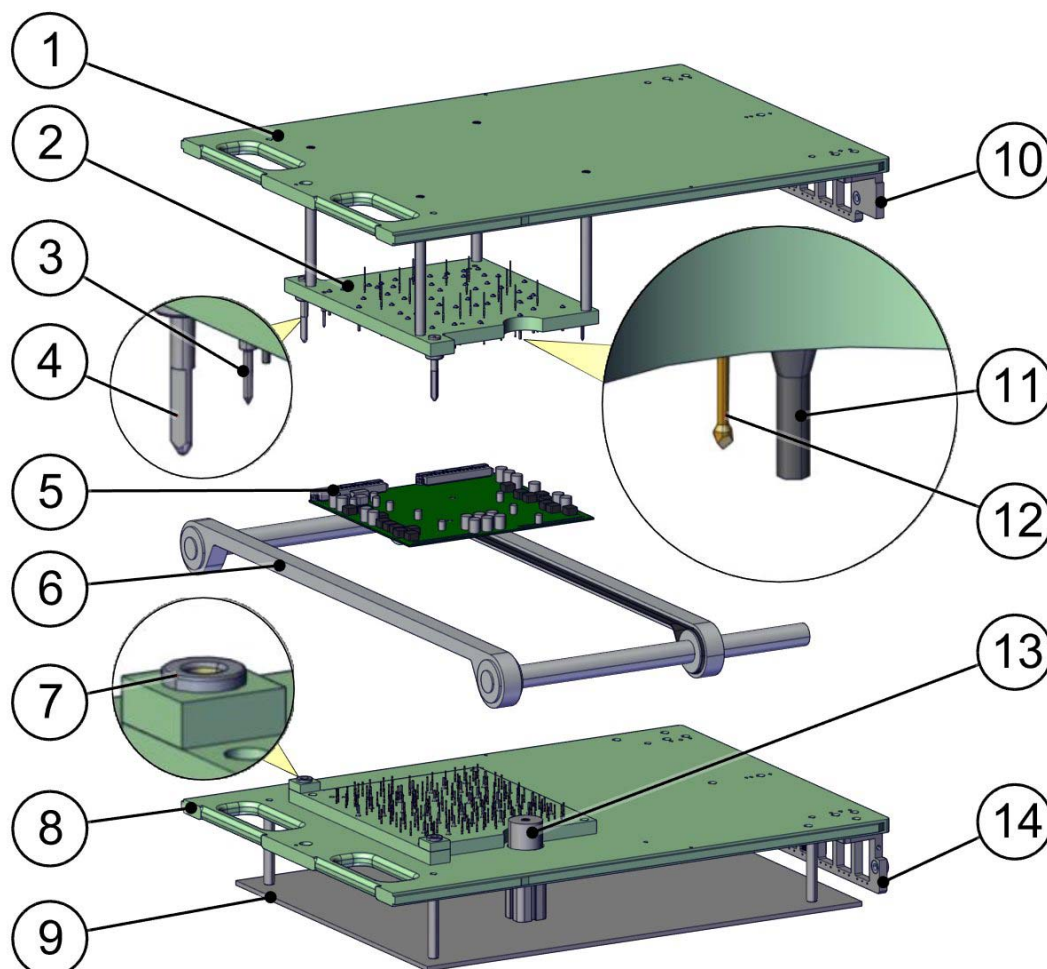


WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Struktura zamjenskog seta u liniji (WS)

U nastavku se prikazuje struktura na zamjenskom setu u liniji s obostranim kontaktom.

Funkcionalni elementi također mogu biti raspoređeni na drugo mjesto ili izvesti i na druge načine.



Struktura zamjenskog seta u liniji (WS)

- 1) gornji zamjenski set (WSO)
- 2) gornja kontaktna nosiva ploča (KTP)
- 3) zahvatni zatic
- 4) Centrirni zatic
- 5) ispitnik
- 6) transportna traka (nije sastavni dio zamjenskog seta (WS))
- 7) centrirna čahura
- 8) donji zamjenski set (WSU)
- 9) zaštita ožičenja
- 10) gornje sučelje i/ili blokiranje kodiranja za prepoznavanje zamjenskog seta (WS)
- 11) potisni držač šipke (NHS)
- 12) gornji kontaktni zatici (GKS)
- 13) pneumatski zaustavljač (obično sastavni dio ispitne ćelije)
- 14) donje sučelje

2.3) Povećana preciznost kroz plutajuće skladištenje

Za veće zahtjeve preciznosti, koristi se dodatno centriranje s plutajućim skladištenjem. To se najčešće koristi kod obostranog kontakta ispitanika ili kod osobito blisko smještenih potisnih držača šipki.

2.4) Senzori i zamjenskom setu u liniji

Senzori u zamjenskom setu u liniji se koriste za sljedeće upite:

- ⇒ Ispitanik na zaustavljaču?
- ⇒ Ispitanik u pravilnom položaju?
- ⇒ Ispitanika kontaktirati?

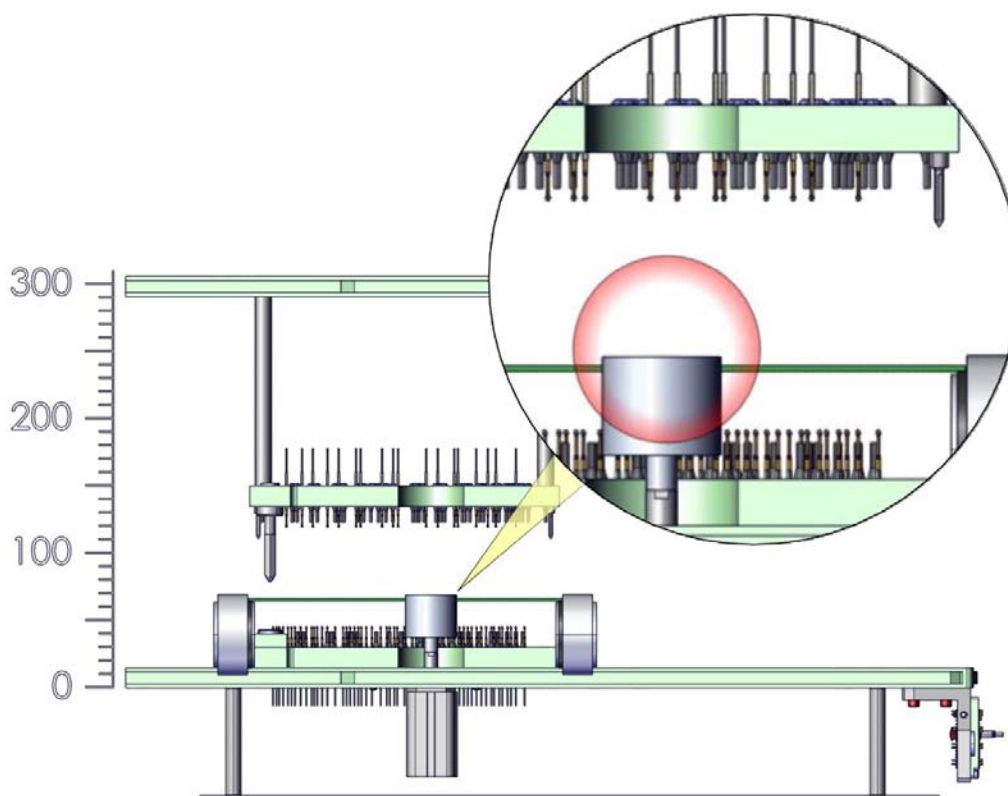
Kao vrste senzora može se koristiti mikrosklopka, blizinska sklopka i svjetlosna prepreka.

2.5) Odvijanje kontakta zamjenskog seta u liniji

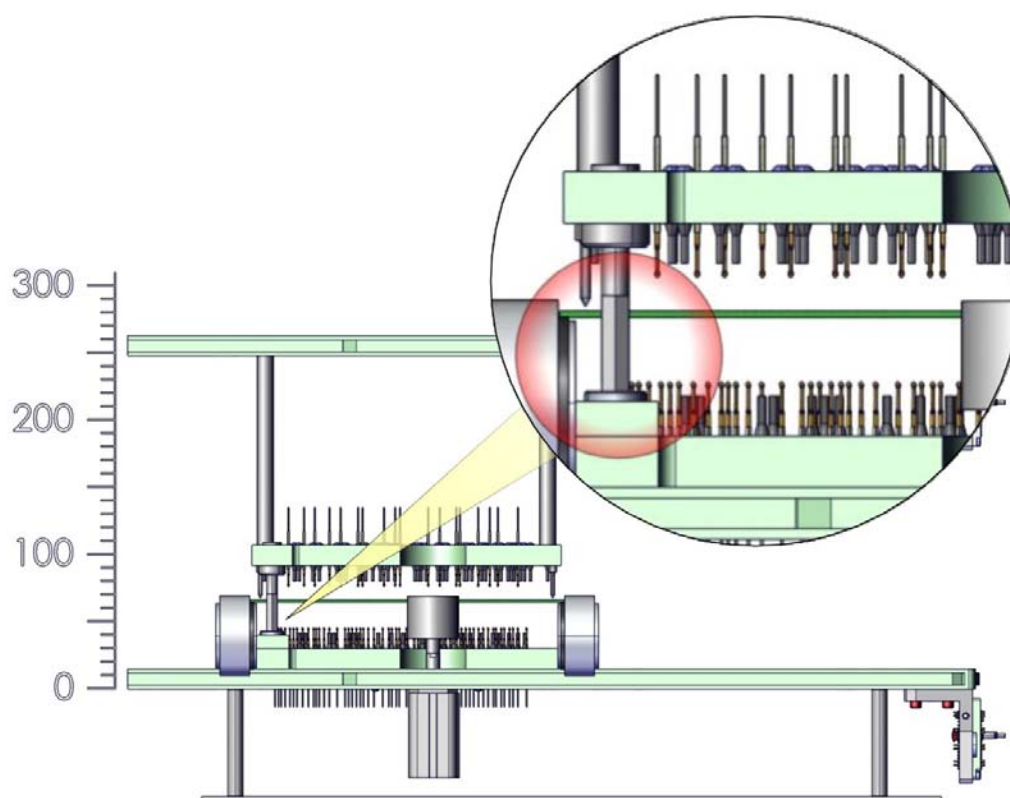
Primjer ovdje prikazanog zamjenskog seta u liniji ima obostrani kontakt ispitanika. Zahvatni zatici za ispitanika su gore ugrađeni, zaustavljač je sastavni dio zamjenskog seta u liniji i ispitna ćelija ima traku za spuštanje. Donji zamjenski set ima znatno više kontaktnih zatica od gornjeg zamjenskog seta, tako da su gornji kontaktni zatici isprva stisnuti i ispitanik najprije naliježe na gornje potisne držače šipki.

Ovisno o strukturi zamjenskog seta ili izvedbe ispitne ćelije, otpada jedan od koraka prikazanih ovdje, ili se odvijanje provodi po malo drugačijem redoslijedu.

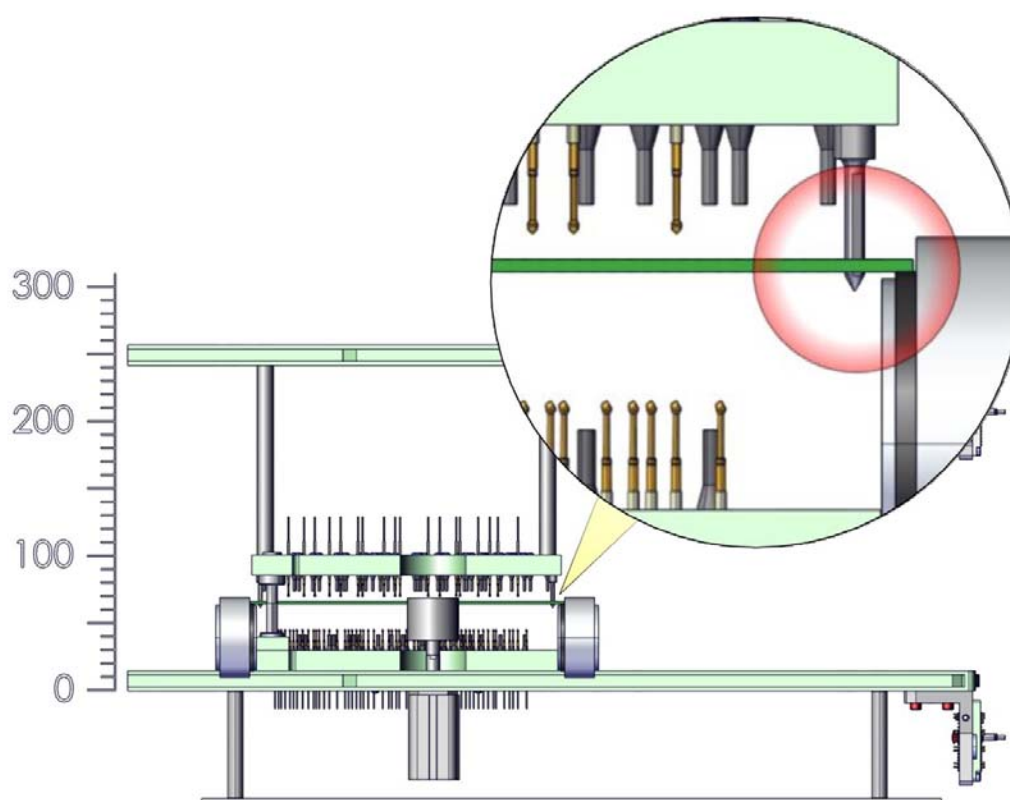
1) Zamjenski set u liniji u položaju za prijenos (Ispitanik se uvlači)



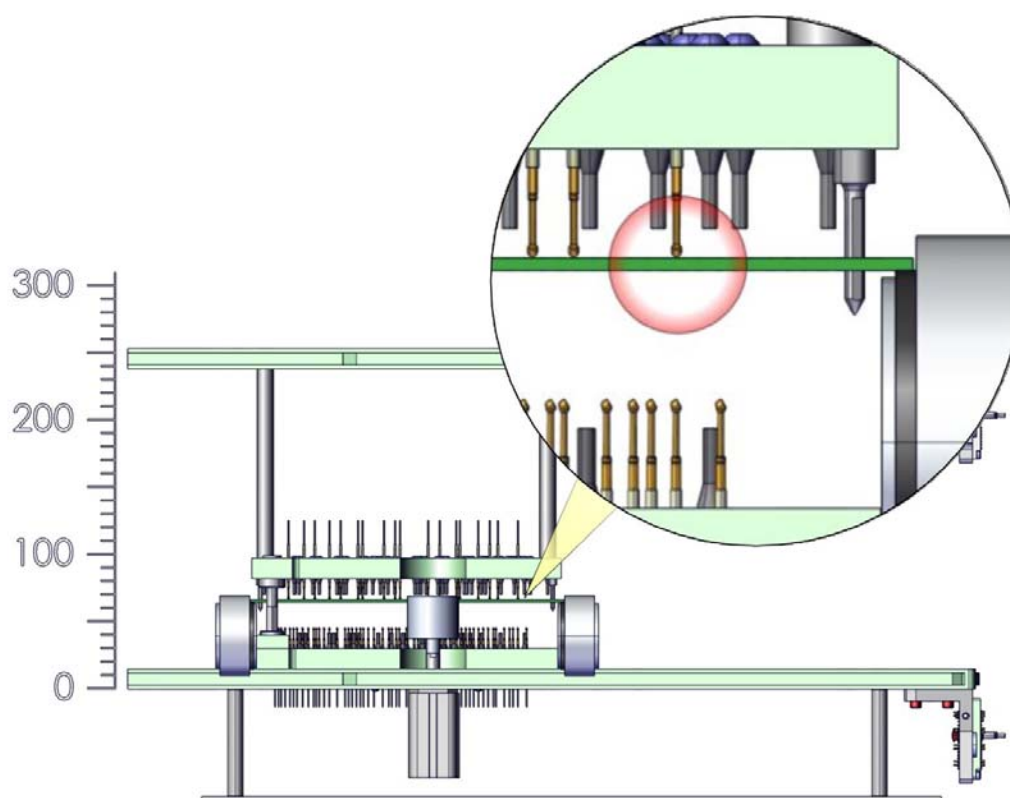
2) Centrirne zatike uronite u centrirne čahure



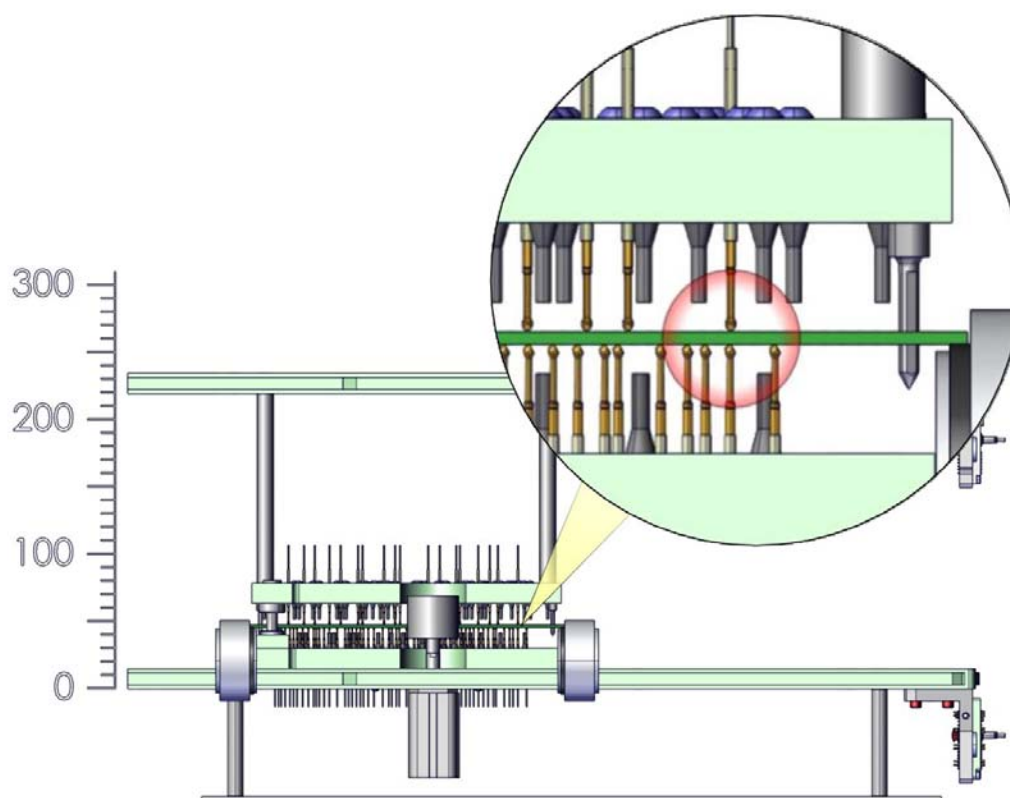
3) Zahvatne zatike uronite u ispitanika



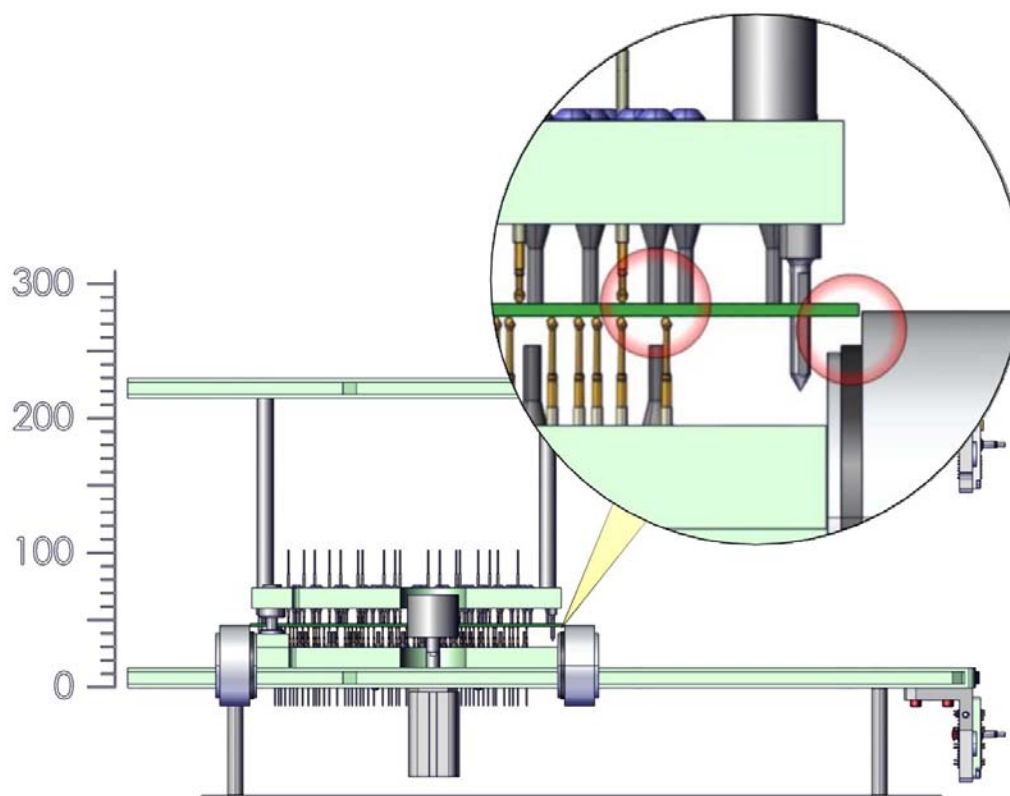
4) Gornji kontaktni zatici dodiruju ispitanika i počinje spuštanje trake



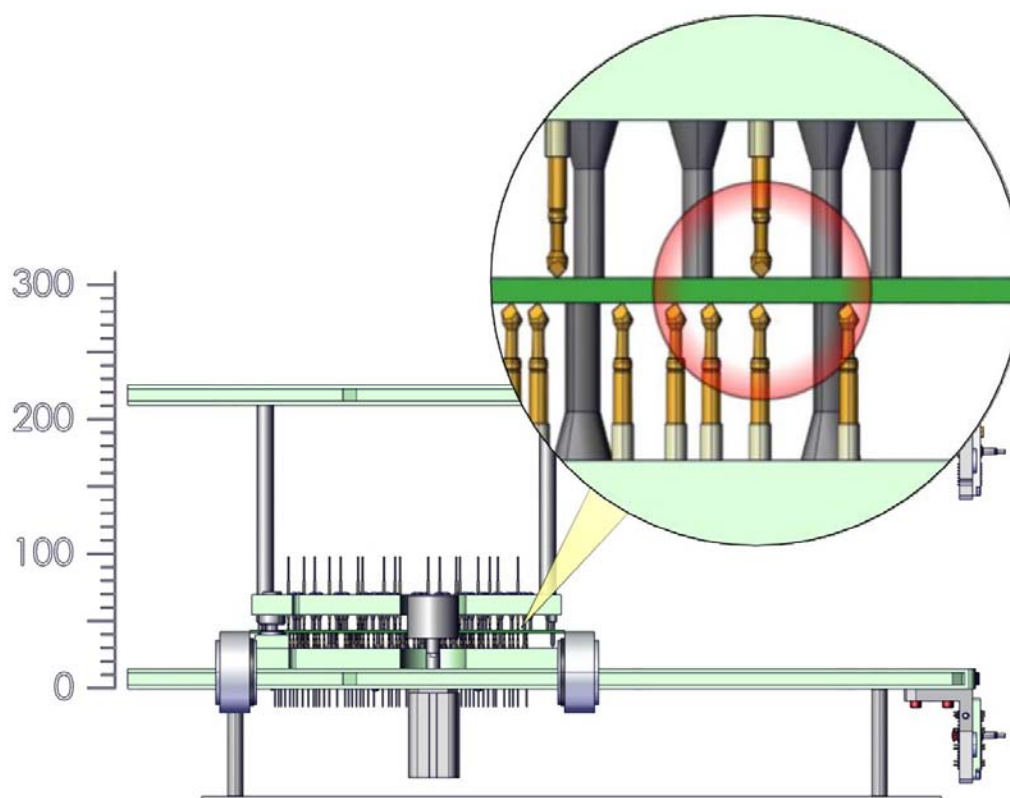
5) Donji kontaktni zatici (GKS) dodiruju ispitanika



6) Ispitanik leži na donjim kontaktnim zaticima i gornjim potisnim držačima šipki i gornji kontaktni zatici (GKS) su potpuno u kontaktu (Kontaktne zatic (GKS) u gornjem radnom podizaju)



7) Ispitanik je s obje strane u potpunosti u kontaktu (svi kontaktni zatici (GKS) u radnom podizaju)



3) Sigurnost

3.1) Razina opasnosti upozorenja

Značenje signalnih riječi koje se ovdje koriste:

SIGNALNA RIJEČ ZNAČENJE / POSLJEDICE KOD NEPRIDRŽAVANJA

 **OPASNOST** NEPOSREDNA OPASNOST OD SMRTI ILI TEŠKE TJELESNE OZLJEDE

 **UPOZORENJE** MOGUĆA OPASNOST OD SMRTI ILI TEŠKE TJELESNE POVREDE

 **OPREZ** MOGUĆA OPASNOST OD UMJERENE ILI LAKŠE TJELESNE POVREDE

POZOR MOGUĆE MATERIJALNE ŠTETE

NAPOMENA DODATNE INFORMACIJE I KORISNI SAVJETI

3.2) Kriteriji u vezi osoblja

Sve radove na zamjenskom setu u liniji mogu obavljati samo posebno obučene i uvježbane osobe. Preduvjeti:

- ⇒ u području mehanike: završeno obrazovanje u području mehanike
- ⇒ u području elektrotehnike: završeno obrazovanje u području elektrotehnike
- ⇒ za sva druga područja (npr. transport, probni rad, skladištenje i odlaganje) poznavanje ovih uputa za uporabu i uputa za uporabu ispitne ćelije

Općenito važi:

- ⇒ Ne smiju da nastanu opasnosti od odjeće osoblja koje radi sa zamjenskog seta u liniji (bez nakita, bez slobodnih dijelova poput kravate, šalovi i slično; dugu kosu zavezati)
- ⇒ Osoblje koje radi sa zamjenskog seta u liniji ne smije biti pod utjecajem lijekova, droge ili alkohola.

3.3) Odgovornost za pogrešne uporabe

INGUN ne prihvaća nikakvu odgovornost za štete, koje proizilaze iz nepridržavanja uputa za uporabu, ili nedostatka ispitivanja na tehnički besprijekorno i sigurno stanje zamjenskog seta u liniji.

3.4) Sigurnosne informacije

 **UPOZORENJE** SMRTONOSNI STRUJNI UDAR!

Opasan električni napon na kontaktnim zaticima i sklopovima sučelja kod >25 VAC i >60 VDC!
Napon priključiti, samo kada su ispunjeni sljedeći uvjeti:

- ⇒ Napon naveden na tipskoj pločici zamjenskog seta u liniji se ne smije prekoračiti.
- ⇒ Zaštita od kontakta s dijelovima pod naponom mora biti ispunjena od strane ispitne ćelije.

 **OPREZ** OZLJEDE ZBOG PROBADANJA ILI UBODA!

Mehanička opasnost zbog oštih kontaktnih zatika!

- ⇒ Radove na održavanju treba izvesti samo stručno osoblje.
- ⇒ Ugradnja kontaktnih zatika treba slijediti samo za to predviđeni alat za set.

 **OPREZ** OZLJEDE ZBOG NAGNJEČENJA ILI REZANJA!

Mehanička opasnost od pneumatski ili električno pokretanih dijelova.

- ⇒ Pogoni se smiju koristiti samo u potpuno zatvorenom kućištu ispitne ćelije.

4) Uporaba

4.1) Namjenska uporaba

Sa zamjenskim setom u liniji elektronski sklopovi ili uređaji se kontaktiraju za ispitne zadatke. Zamjenski set u liniji se izrađuje specijalno za određenog ispitanika i ne može se koristiti za sve. On

je dizajniran i za određenu vrstu ispitne ćelije i može se koristiti samo u tome. Zaštita od kontakta za dijelove pod naponom i/ili za dijelove koji se električno ili pneumatski pomiču, mora biti ispunjena od strane ispitne ćelije.

4.2) Predvidljiva pogrešna uporaba

Rad zamjenskog seta u liniji nije dopušten, kada postoji jedna od sljedećih pogrešnih primjena:

- ⇒ rad s nepotpuno montiranim kućištem
- ⇒ Rad sa neodobrenim ispitnim naponom ili neodobrenim radnim tlakom
- ⇒ vlastoručno mijenjanje ili pregrađivanje zamjenskog seta u liniji od strane korisnika ili osoblja
- ⇒ svi načini rada koji utječu na sigurnost
- ⇒ svaki način rada, koji prevazilazi predviđeni ispitni rad.

5) Puštanje u rad

5.1) Prvo umetnite zamjenski set u liniju u ispitnu ćeliju

Prva ugradnja zamjenskog seta u ispitnu ćeliju mora biti izvedena s velikim oprezom. Pažljivo provjerite, ima li slobodnog prostora pri umetanju zamjenskog seta u liniju u ispitnu ćeliju, i bez dijelova na zamjenskom setu u liniji ili oštećenja na ispitnoj ćeliji!

5.2) Provjerite senzore

Prije prvog kontakta svi senzori u zamjenskom setu u liniji moraju se provjeriti na pravilan položaj i pravilnu uklopnu točku.

5.3) Prvo kontaktiranje

Prvi kontakt zamjenskog seta u liniji treba da se izvrši u koračnom pogonu. Odvijanje mora biti u mogućnosti da se provjeri u detalje u svakom koraku, vidjetu 2.4), Senzori i zamjenskom setu u liniji, stranicu 46. Osim toga odaberite za prvi kontakt najnižu moguću brzinu postupka. Ispitanik ne smije imati nakon kontaktiranja bilo modrice ili oštećenja.

POZOR MOGUĆE OŠTEĆENJE SKLOPOVA!

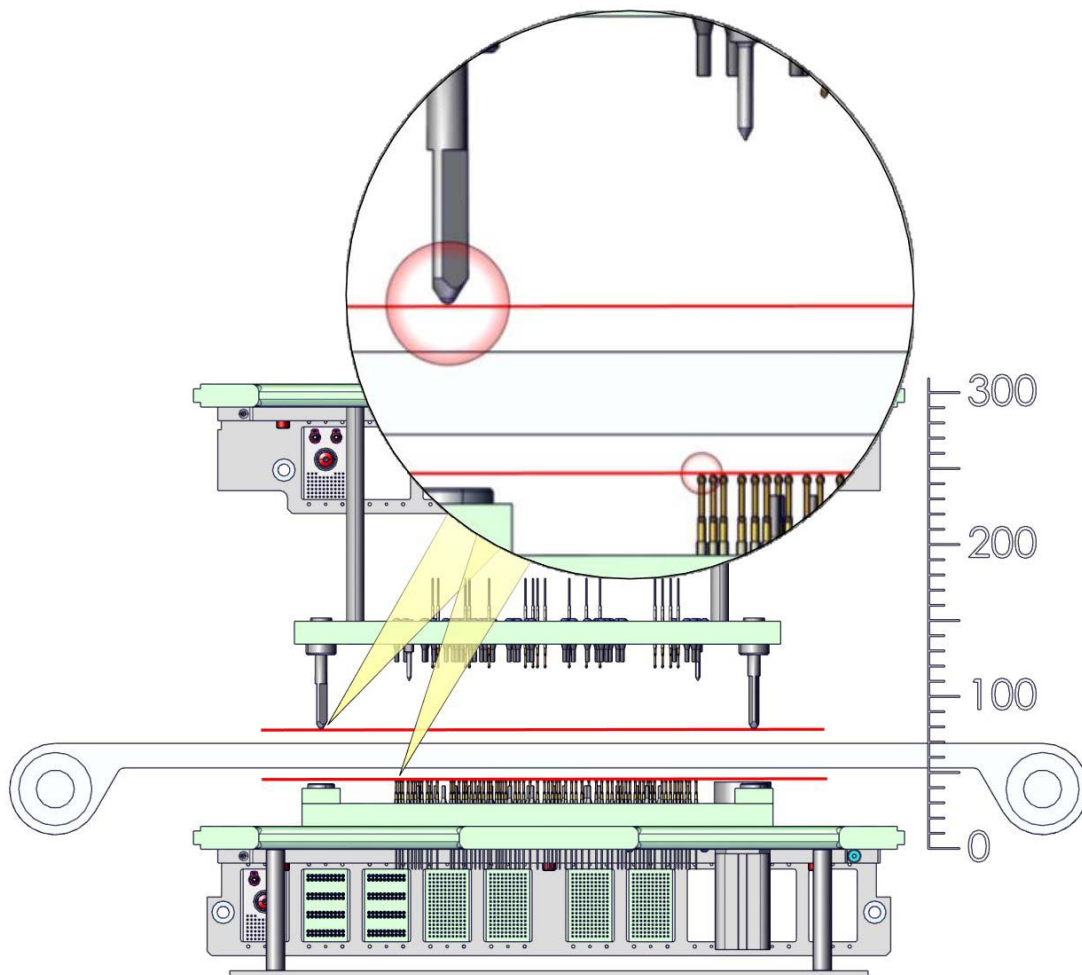
Potisni držač šipke može kod velikih varijacija sklopova u položaju ove dodirnuti ili nalegnuti na njih i na ovaj način oštetiti ispitnika.

- ⇒ Provjerite potisni držač šipke na potpunost, ravnost i odsutnost oštećenja!
- ⇒ Provjerite ispitnika nakon prvog kontakta na modrice ili moguća oštećenja.

6) Rukovanje

6.1) Ugradnja zamjenskog seta u liniji u ispitnu ćeliju

Zamjenski set u liniji ugrađuje se umetanjem donjeg i gornjeg zamjenskog seta u liniju u ispitnu ćeliju. Sa zaključavanjem zamjenski setovi se fiksiraju i u kontaktu su sa sučeljem.



Pogled sprijeda jednog primjera zamjenskog seta u liniji s označavanjem kontura smetnji

⚠ POZOR MOGUĆE OŠTEĆENJE SKLOPOVA!

Sklopovi zamjenskog seta u liniji mogu se sudariti na konturi smetnje ispitne ćelije i oštetiti se.

- ⇒ Prije umetanja dijelova zamjenskog seta u ispitnu ćeliju, osigurajte da svi sklopovi imaju dovoljno prostora!
- ⇒ Kod slabe vidljivosti otvorenih prostora, ako je potrebno, uključivati drugu osobu radi boljeg promatranja!

7) Održavanje

7.1) Intervali održavanja

Kvartalno

- ⇒ Provjerite zahvatne zatike u zamjenskom setu u liniji, prije centriranja, zatike s prevlakom i potisni držač šipke na zazor, habanje ili druge nedostatke. (Više informacija je dostupno u

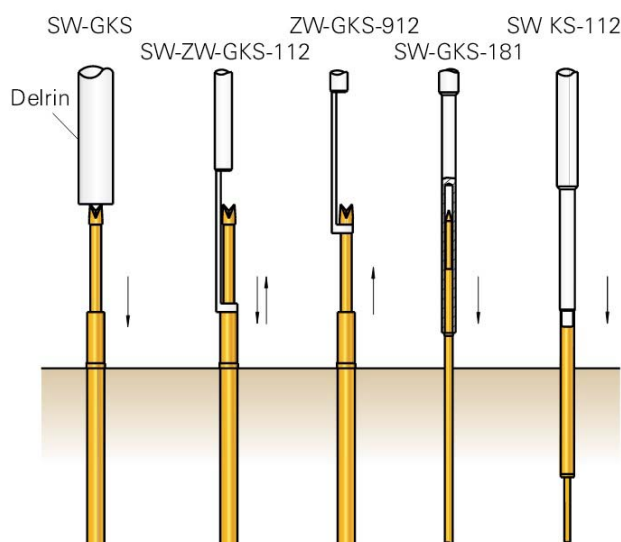
skicama sklopova i listama dijelova u tehničkoj dokumentaciji.) Zamijenite neispravne dijelove.

7.2) Kontaktne zatike pregledati i zamijeniti

Opružni kontaktne zatici su podložni različitim opterećenjima. Pouzdan prijenos signala moguć je samo s potpuno funkcionalnim kontaktnim zaticima. Uvjeti za dobru kvalitetu kontakta su:

- ⇒ bez prljavštine na kontaktnoj glavi
- ⇒ bez pretjerane potrošnje vrhova na glavi kontakta
- ⇒ bez tragova potrošnje na klipu kontaktnog zatika
- ⇒ bez habanja ispod kontaktnog zatika
- ⇒ čvrsto sjedište kontaktnog zatika u kontaktnoj utičnoj cijevki
- ⇒ bez razlike u visini između kontaktnih zatika istog tipa
- ⇒ bez iskrivljenja kontaktnih zatika
- ⇒ pravilan položaj pojedinih tipova kontaktnih zatika.

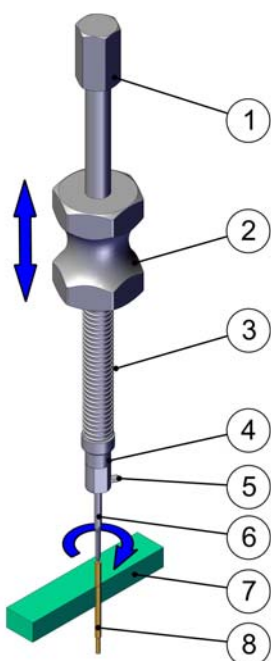
Opružni kontaktne zatici mogu zahvaljujući kontaktnim utičnim cijevkama brzo i bez radova na ožičenju da se razgrade i ugrade. Za zamjenu možete koristiti od INGUN posebne alate za umetanje i izvlačenje.



Alati za umetanje i izvlačenje za kontaktne zaticke

Također za zamjenu neispravnih kontaktnih utičnih cijevki možete koristiti od INGUN odgovarajuće alate za presvlačenje. Alat reže okretanjem u stijenki kontaktne utične cijevke koja se treba zamijeniti. Kroz opružnu masu njihanja može se ukloniti kontaktna utična cijevka, bez oštećenja

montažnog provrta.



- 1) Graničnik
- 2) Masa njihanja
- 3) Tlačna opruga
- 4) Adapter
- 5) Utični vijak
- 6) Unos (Bit)
- 7) Kontaktna nosiva ploča
- 8) Kontaktna utična cijevka

Alat za izvlačenje za kontaktne utičnice

7.3) Očistite kontaktne zatike

Kod teških zaprljanja ili poteškoća s kontaktom, kontaktne zatike možete očistiti s uobičajenom, mekom četkom od plastike ili staklenih vlakana ili krpama za čišćenje.

POZOR MOGUĆE MATERIJALNE ŠTETE!

Visoka radijalne sile mogu da dovedu do deformacije zatika.

⇒ Budite oprezni prilikom čišćenja da nema poprečnih sila koje djeluju na kontaktne zatike!

NAPOMENA HABANJE PREMAZA

Kod mehaničkog čišćenja sa četkama od staklenih vlakana ili krpama za čišćenje ukloni se nešto premaza. Nakon ponovljenog čišćenja, premaz se može potpuno ukloniti u kontaktnom području, što mogu utjecati na kvalitetu kontakta.

Opuštene čestice prljavštine nakon čišćenja usisati ili ispuhati iz radnog prostora.

7.4) Čišćenje zamjenskog seta u liniji

Očistite zamjenski set u liniji s mekanom krpom i blagim sredstvom za čišćenje. Za čišćenje ne-
mojte koristiti sredstvo za čišćenje koje sadrži otapala ili kiselinu.

7.5) Rezervni dijelovi

Svi sklopovi zamjenskog seta u liniji su navedeni u isporučenoj listi dijelova s podacima svake oznake sklopa i broja artikla. Na temelju broja artikla odgovarajuće sklopove mogu se naručiti na INGUN.

8) Tehnički podaci

Zamjenski set u liniji se isporučuje s mapom dokumenata. U njoj su crteži s dimenzijama instalacija, težinama i liste dijelova.

9) Stavljanje izvan pogona

9.1) Skladištenje

Ne skladištiti zamjenski set u liniji nezaštićen, na otvorenom ili u vlažnoj okolini!

⇒ Temperatura okoline -10° C do +50° C

⇒ Vlaga zraka ≤ 85 % (stvaranje kondenzacije nije dozvoljeno!)

9.2) Odlaganje

Materijal za pakiranje zamjenskog seta u liniji može se reciklirati do 100%. Zamjenski set u liniji sadrži sljedeće materijale:

⇒ Čelik

⇒ Aluminij

⇒ Mjed

⇒ Plastika i guma

⇒ Sintetički izolacijski materijal.



Zamjenski set u liniji donesite u skladu s propisima pojedinih zemalja, na odgovarajuće sabirno mjesto za recikliranje električne i elektroničke opreme.

Tartalom

1)	Bevezetés	57
2)	Készülék leírása	58
3)	Biztonság	64
4)	Alkalmazás	65
5)	Üzembe helyezés	66
6)	Kezelés	67
7)	Karbantartás	68
8)	Műszaki adatok	69
9)	Üzemen kívül helyezés	70

1) Bevezetés

1.1) Célcsoport

A jelen használati utasítás fontos útmutatásokat tartalmaz az Inline cserekészlet működtetéséről és szervizeléséről. Az utasítás azokhoz a szerelőkhez szól, akik az Inline cserekészlet beszerzését, üzembe helyezését és karbantartását végzik. Itt nem kerül ismertetésre, hogy az adott fennálló feladathoz milyen oldalsó indítószerkezetet milyen pneumatikus érintkezőcsapot milyen Inline cserekészletet kellene használni. Ehhez rendelkezésre áll az INGUN cserekészletek termékátjékoztatója.

1.2) Gyártó és szerviz címe

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
Németország
Tel. +49 7531 8105-0
Fax +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Garanciális kötelezettség

Az Általános szerződési feltételeink (ÁSZF) érvényesek, amelyek letölthetők az INGUN honlapjáról: www.ingun.com/AGB.

Személyi és dologi károk esetén a garanciális és szavatossági igények ki vannak zárva, ha azok az alábbiak közül egy vagy több okra vezethetők vissza:

- ⇒ szakszerűtlen szerelés vagy üzembe helyezés a következő eszköz(ök)nél: az Inline cserekészlet
- ⇒ ha az Inline cserekészlet hibás biztonsági berendezések, vagy nem szabályszerűen elhelyezett, ill. nem működőképes biztonsági és védőberendezések esetén kerül(nek) működtetésre
- ⇒ önhatalmúan elvégzett szerkezeti módosítások az Inline cserekészleten
- ⇒ a karbantartási intervallumok figyelmen kívül hagyása, vagy nem szabályszerűen elvégzett karbantartási munkálatok
- ⇒ szakszerűtlen módon elvégzett javítások
- ⇒ olyan pótalkatrészek használata, amelyek nem felelnek meg a gyártó által meghatározott műszaki követelményeknek
- ⇒ katasztrófhelyzetek, külső hatások vagy vis major
- ⇒ nem rendeltetésszerű használat a következő eszköz(ök)nél: az Inline cserekészlet

1.4) Szerzői jog

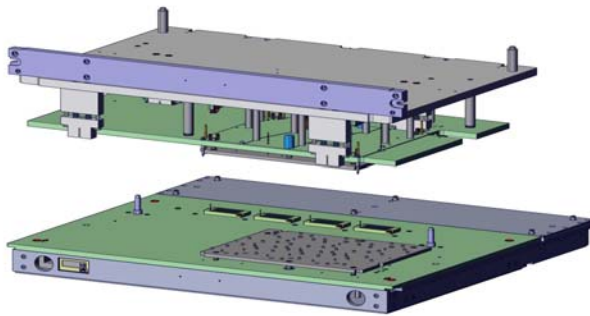
Ez a használati utasítás szerzői jogvédelem alatt áll. Tilos az útmutatót részben vagy teljes egészében sokszorosítani, terjeszteni, lefordítani, vagy pályázati célokra jogosulatlanul értékesíteni,

vagy más személyek részére továbbítani. Minden ilyen jellegű felhasználás csak az INGUN cég kifejezett hozzájárulásával engedélyezett.

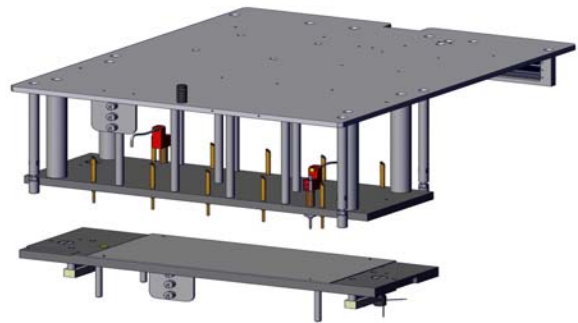
2) Készülék leírása

2.1) Készülékváltozatok

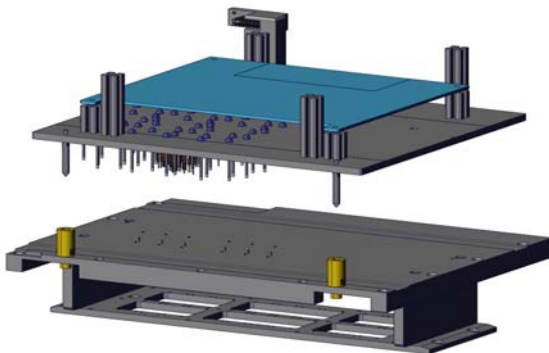
A különböző ellenőrző mérőcellák miatt a cserekészletek nagyon sokféle változatban kaphatók. Itt néhány cserekészlet példa látható.



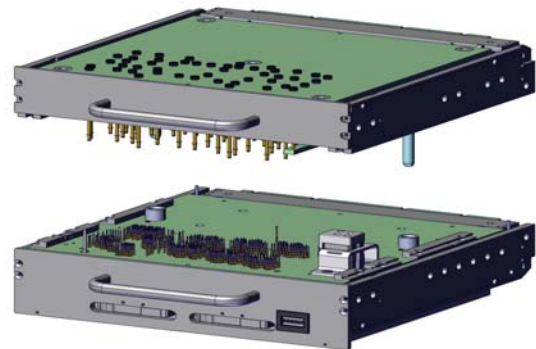
WS SPEA/3030/IL



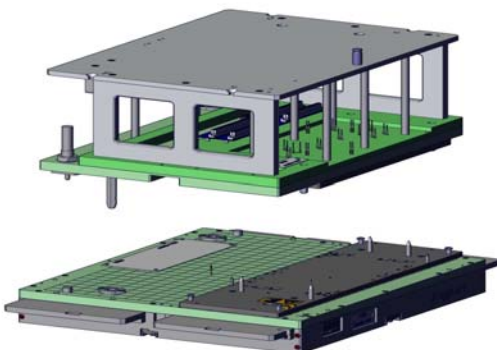
WS IPTE/PYLON/IL



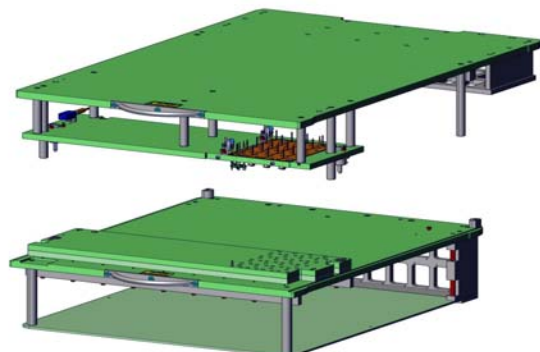
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



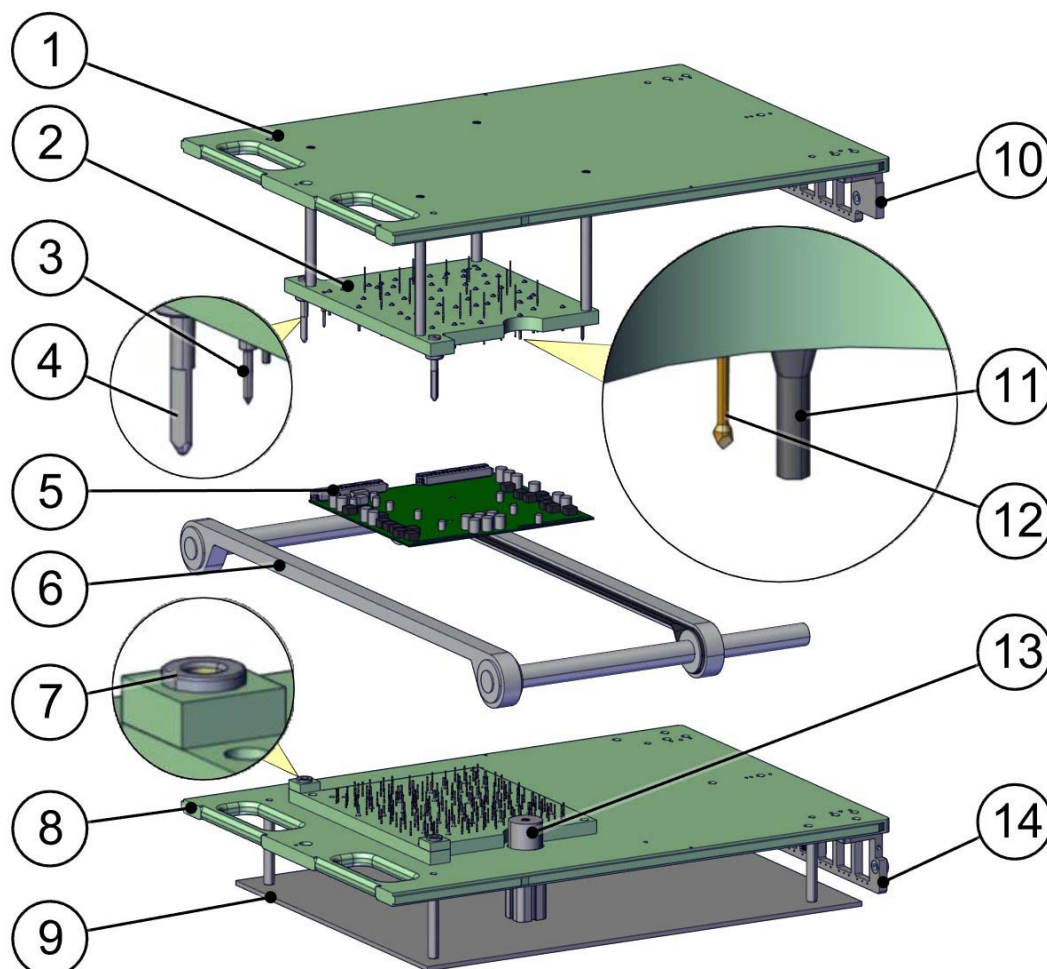
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Egy Inline cserekészlet (WS) felépítése

Az alábbiakban ismertetjük egy Inline cserekészlet felépítését két oldalas kontaktálással. A funkcionális elemek más helyre is rendezhetők, és más módon is kivitelezhetők.



Az Inline cserekészlet (WS) felépítése

- 1) felső cserekészlet (WSO)
- 2) felső érintkező tartólemez (KTP)
- 3) fogócsap
- 4) központosító csap
- 5) vizsgálati darab
- 6) szállítószalag (nem része a cserekészletnek)
- 7) központosító hüvely
- 8) alsó cserekészlet (WSU)
- 9) vezetékezési védelem
- 10) felső interfész és/vagy kódoló blokk a cserekészlet (WS) felismeréséhez
- 11) Leszorítóbélyeg (NHS)
- 12) felső érintkezőcsapok (GKS)
- 13) pneumatikus stopper (legtöbbször az ellenőrző mérőcella része)
- 14) alsó interfész

2.3) Fokozott precizitás az úszó csapágyazásnak köszönhetően

Magasabb precizitási követelmények esetén alkalmazható egy kiegészítő centrírozás úszó csapágyazással. Ez legtöbbször a vizsgálati darab kétoldalas kontaktálása, vagy különösen szorosan elhelyezett lezorítóbélyegek esetén kerül alkalmazásra.

2.4) Érzékelők az Inline cserekészletben

Az Inline cserekészletben a következő lekérdezésekhez használnak érzékelőket:

- ⇒ Vizsgálati darab a stoppernál?
- ⇒ Vizsgálati darab megfelelő helyzetben?
- ⇒ Vizsgálati darab kontaktált?

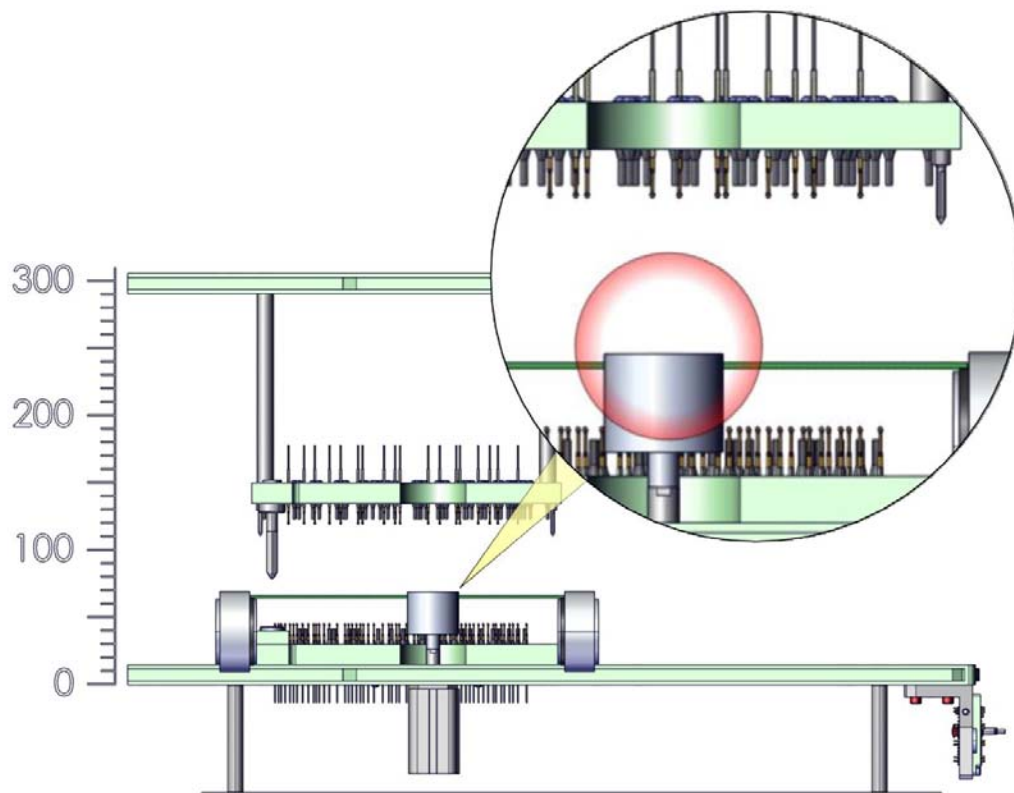
Érzékelőként használhatók mikrokapcsolók, közelségérzékelő kapcsolók és fényzorompók.

2.5) Az Inline cserekészlet kontaktálási folyamata

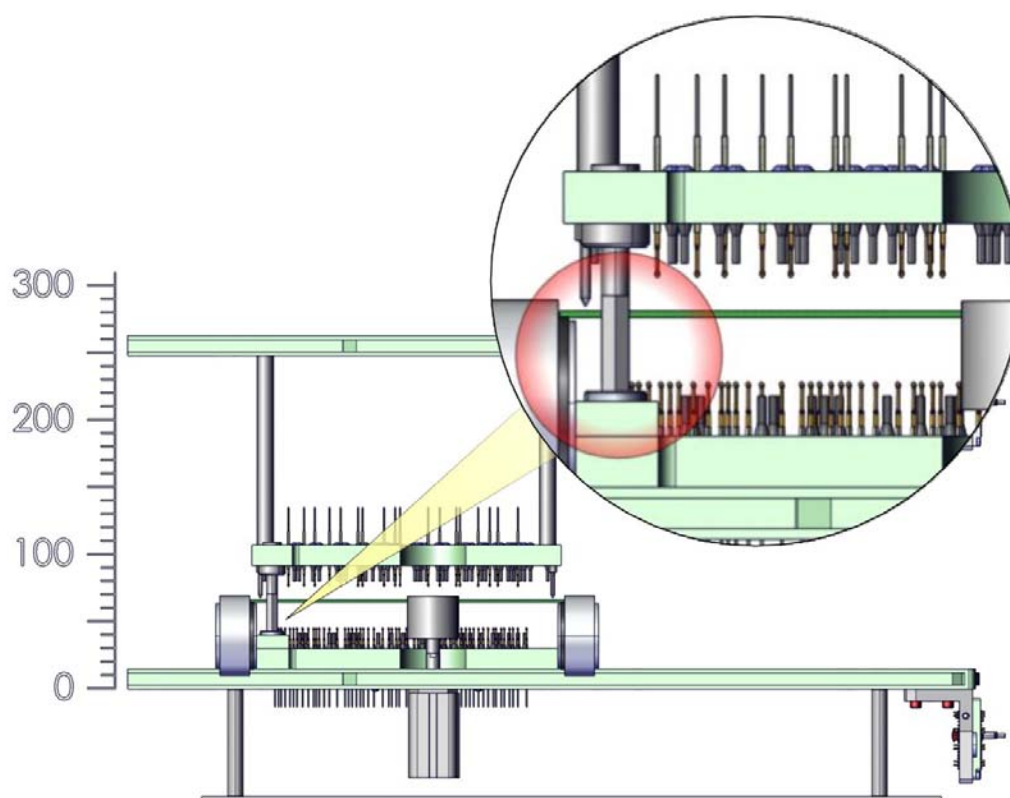
A példaként itt bemutatott Inline cserekészlet két oldalon érintkezik a vizsgálati darabbal. A vizsgálati darabhoz a fogócsapok felül vannak beépítve, a stopper az Inline cserekészlet részét képezi, és az ellenőrző mérőcellánál a szalag süllyeszthető. A alsó cserekészlet lényegesen több érintkezőcsappal rendelkezik, mint a felső cserekészlet, így a felső érintkezőcsapok rugóznak be először, és a vizsgálati darab először a felső lezorítóbélyegeken fekszik fel.

A cserekészlet felépítésétől vagy az ellenőrző mérőcella kivitelétől függően, a bemutatott lépésekből egy-egy kimaradhat, vagy a folyamat kicsit más sorrendben is történhet.

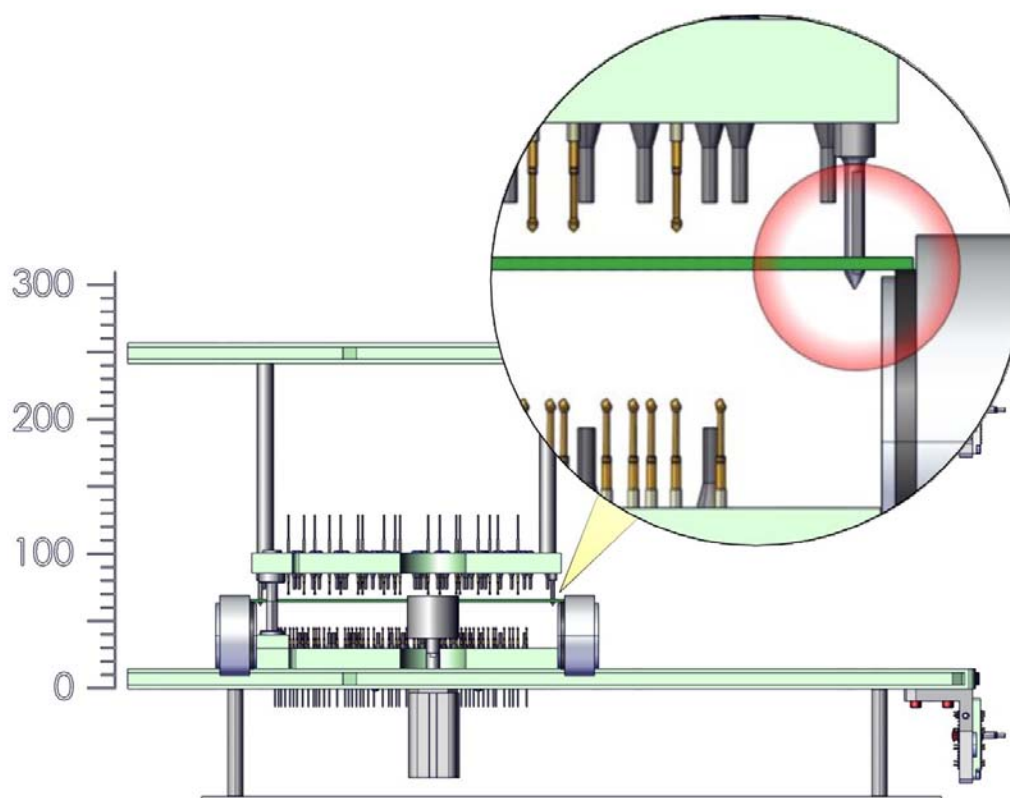
1) Az Inline cserekészlet transzfer-helyzetben (vizsgálati darab bejön)



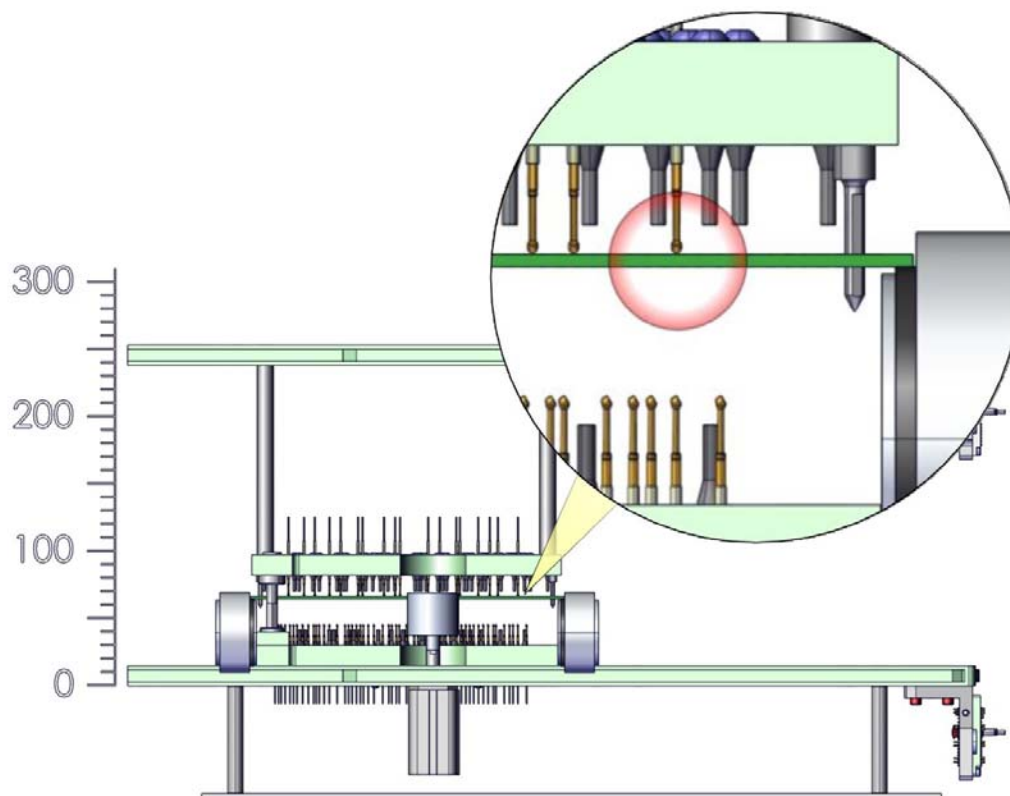
2) A központoszó csapok belemerülnek a központoszó hüvelyekbe



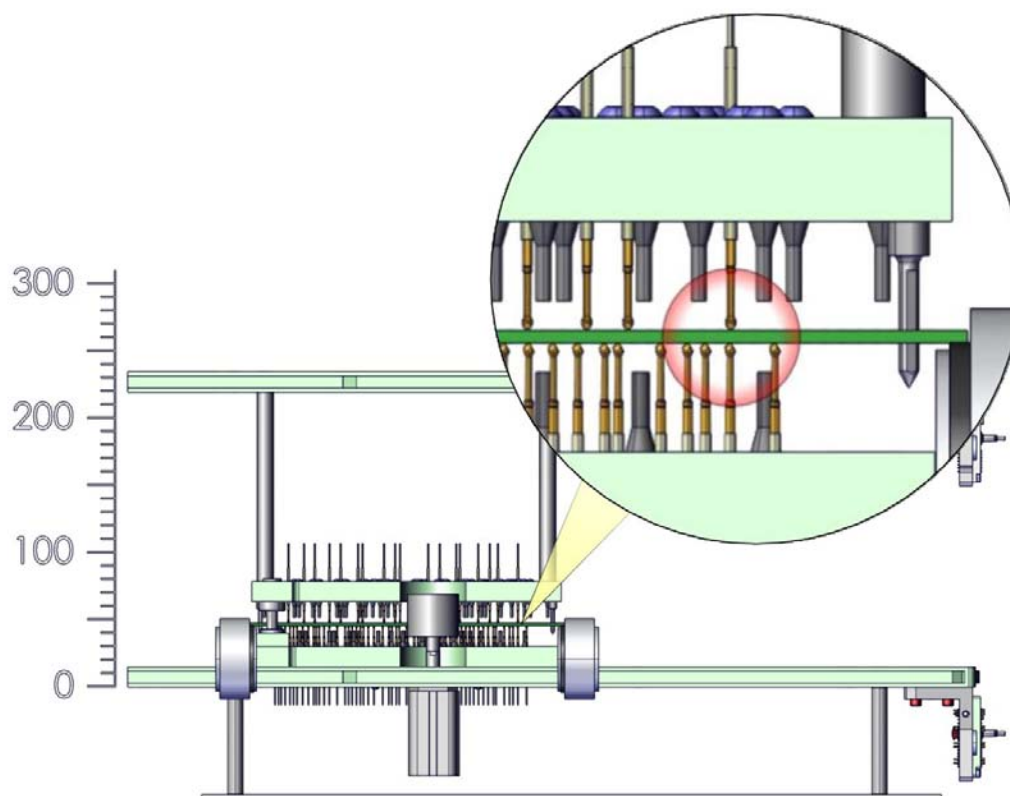
3) A fogócsapok belemerülnek a vizsgálati darabba



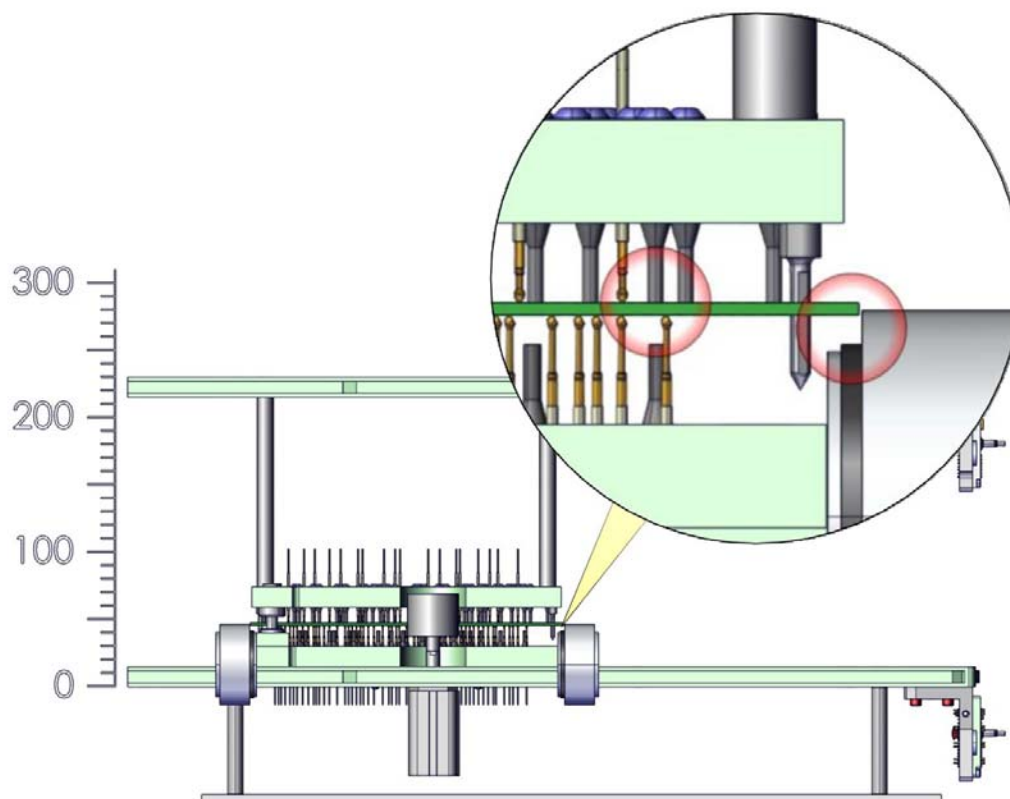
4) A felső érintkezőcsapok hozzáérnek a vizsgálati darabhoz és megkezdődik a szalagleengedés



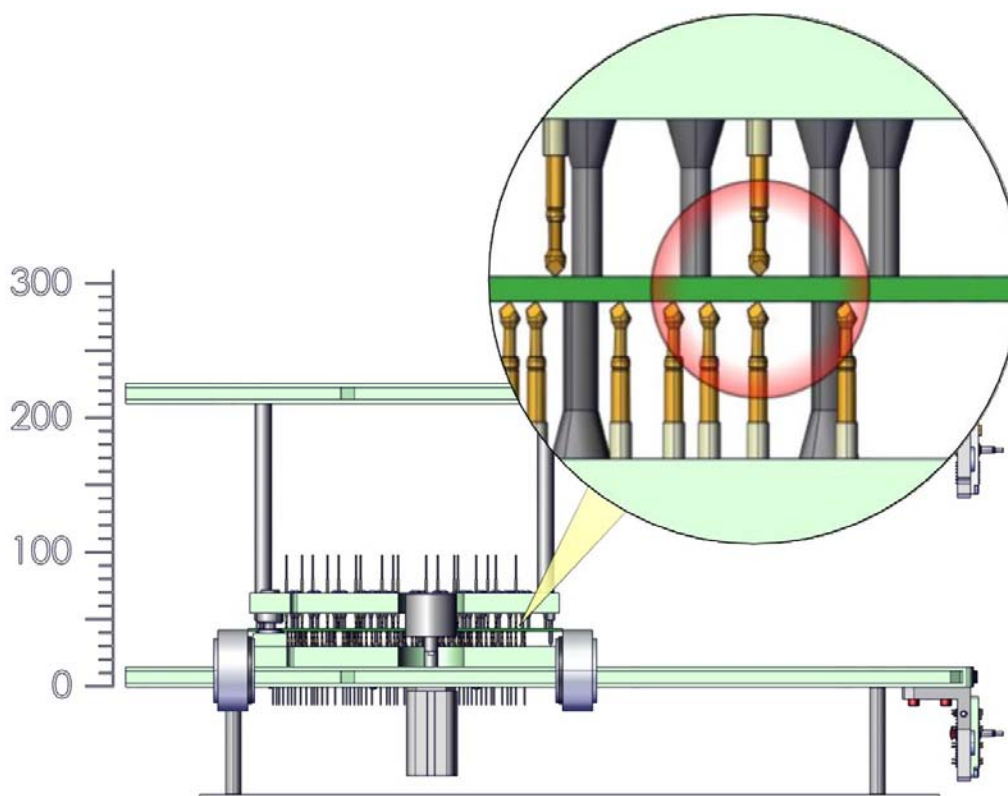
5) Az alsó érintkezőcsapok (GKS) érintkeznek a vizsgálati darabbal



6) A vizsgálati darab ráfekszik az alsó érintkezőcsapokra és a felső leszorítóbélyegekre, és a felső érintkezőcsapok teljesen érintkeznek (GKS fent munkalőketben)



7) A vizsgálati darab mindkét oldalon tökéletesen érintkezik (összes GKS munkalökethen)



3) Biztonság

3.1) A figyelmeztető utasítások veszélyfokozatai

Az utasításban használt jelzőszavak jelentése:

JELZŐSZÓ

JELENTÉS / FIGYELMEN KÍVÜL HAGYÁS KÖVETKEZMÉNYEI



VESZÉLY

HALÁLESET VAGY SÚLYOS TESTI SÉRÜLÉS KÖZVETLEN VESZÉLYE



FIGYELMEZTETÉS

HALÁLESET VAGY SÚLYOS TESTI SÉRÜLÉS LEHETSÉGES VESZÉLYE



VIGYÁZAT

KÖZEPES VAGY KÖNNYŰ TESTI SÉRÜLÉS LEHETSÉGES VESZÉLYE

FIGYELEM

LEHETSÉGES DOLOGI KÁROK

ÚTMUTATÁS

KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK ÉS HASZNOS TIPPEK

3.2) Személyzetre vonatkozó kritériumok

A felmerülő munkálatokat az Inline cserekészleten csak speciális képzettséggel rendelkező személyek végezhetik el. Előfeltételek:

- ⇒ mechanikai alkalmazási területekre: befejezett, mechanikai területen szerzett végzettség
- ⇒ elektrotechnikai alkalmazási területekre: befejezett, elektrotechnikai területen szerzett végzettség
- ⇒ minden egyéb területre (pl. szállítás, vizsgálati üzem, tárolás és hulladékkezelés) a következők ismerete: e használati utasítás és az ellenőrző mérőcella használati utasítása

Általánosan érvényes:

- ⇒ Nem keletkezhettek veszélyek a pneumatikus érintkezőcsappal a különleges adapterrel az Inline cserekészlettel foglalkozó személyek ruházata miatt (tilos az ékszerek, laza ruhadarabok, mint pl. nyakkendők, sálak, stb. viselése; hosszú hajat össze kell fogni)

- ⇒ Azok a személyek, akik tevékenységeket végeznek a pneumatikus érintkezőcsappal a különleges adapterrel az Inline cserekészlettel, nem állhatnak gyógyszerek, kábítószeres vagy alkohol hatása alatt.

3.3) Felelősség nem megfelelő használat esetén

Az INGUN cég nem vállal felelősséget azokért a károkért, amelyek a használati utasítás figyelmen kívül hagyása, valamint az Inline cserekészlet kifogástalan és biztonságos műszaki állapotának helytelen ellenőrzése miatt keletkeznek.

3.4) Biztonsági utasítások

FIGYELMEZTETÉS HALÁLOS ÁRAMÜTÉS!

Az érintkezőcsapoknál és a interfész elemeinél veszélyes elektromos feszültség áll fenn >25 VAC és >60 VDC esetén!

Csak akkor kapcsolja rá a feszültséget, ha a következő előfeltételek teljesülnek:

- ⇒ Tilos túllépni az Inline cserekészlet típustábláján megadott feszültséget.
- ⇒ Az ellenőrző mérőcellának kell biztosítania az érintésvédelmet a feszültségvezető alkatrészek felé.

VIGYÁZAT SÉRÜLÉSVESZÉLY ÁTSZÚRÁS VAGY MEGSZÚRÁS MIATT!

A hegyes érintkezőcsapok mechanikai veszélyt jelentenek!

- ⇒ Karbantartási munkákat csak szakképesítéssel rendelkező személyzet végezhet.
- ⇒ Az érintkezőcsapok beszerelése csak erre a célra szolgáló szerszámmal történhet.

VIGYÁZAT SÉRÜLÉSVESZÉLY ZÚZÓDÁS VAGY LENYÍRÓDÁS MIATT!

A pneumatikusan vagy elektromosan mozgatott alkatrészek mechanikai veszélyt jelentenek.

- ⇒ A hajtások csak tökéletesen zárt mérőcella készülékhez esetén működtethetők.

4) Alkalmazás

4.1) Rendeltetésszerű használat

Az Inline cserekészlettel elektronikus részegységek vagy készülékek kontaktálása történik vizsgálati feladatokhoz. Az Inline cserekészlet speciálisan az adott vizsgálati darabhoz került kifejlesztésre, és ezért nem általánosan alkalmazható. Ezen kívül, egy meghatározott típusú ellenőrző mérőcellához lett méretezve, és csak abban használható. Az ellenőrző mérőcellának kell biztosítania az érintésvédelmet a feszültségvezető alkatrészek és/vagy az elektromos vagy pneumatikus úton mozgatott alkatrészek felé.

4.2) Előre látható helytelen használat

Az Inline cserekészlet működtetése nem megengedett a következő hibás alkalmazások fennállása esetén:

- ⇒ működtetés nem teljesen felszerelt burkolat esetén
- ⇒ nem megengedett vizsgálófeszültséggel vagy nem megengedett üzemi nyomással történő működtetés
- ⇒ az Inline cserekészlet önhatalmú módosítása vagy átépítése az üzemeltető vagy a személyzet által
- ⇒ minden olyan munkavégzési mód esetén, amely a biztonságot veszélyezteti
- ⇒ minden olyan munkavégzési mód esetén, amely meghaladja a betervezett vizsgálati üzemmódot.

5) Üzembe helyezés

5.1) Az Inline cserekészlet első becsúsztatása az ellenőrző mérőcellába

Az Inline cserekészlet első beépítését a mérőcellába nagyon óvatosan kell elvégezni. Gondosan ellenőrizze, hogy az Inline cserekészlet mérőcellába történő becsúsztatásakor rendelkezésre áll-e elegendő szabad tér, és hogy nem sérülhetnek-e meg egyes alkatrészek az Inline cserekészletben vagy a mérőcellán!

5.2) Az érzékelők ellenőrzése

Az első kontaktálás előtt ellenőrizni kell az Inline cserekészletben lévő összes érzékelőt a megfelelő pozíció és a helyes kapcsolási pont tekintetében.

5.3) Első kontaktálás

Az Inline cserekészlet első kontaktálását léptető üzemmódban kell végrehajtani. A folyamatot minden lépésnél részletesen ellenőrizni kell, v.ö. 2.4), Érzékelők az Inline cserekészletben, 60 oldal. Ezen kívül, az első kontaktáláshoz a lehető legkisebb elmozdulási sebességet kell kiválasztani. A kontaktálás után a vizsgálati darabon nem lehetnek nyomódási helyek vagy sérülések.



FIGYELEM A SZERKEZETI ELEMENEN SÉRÜLÉSEK KELETKEZHETNEK!

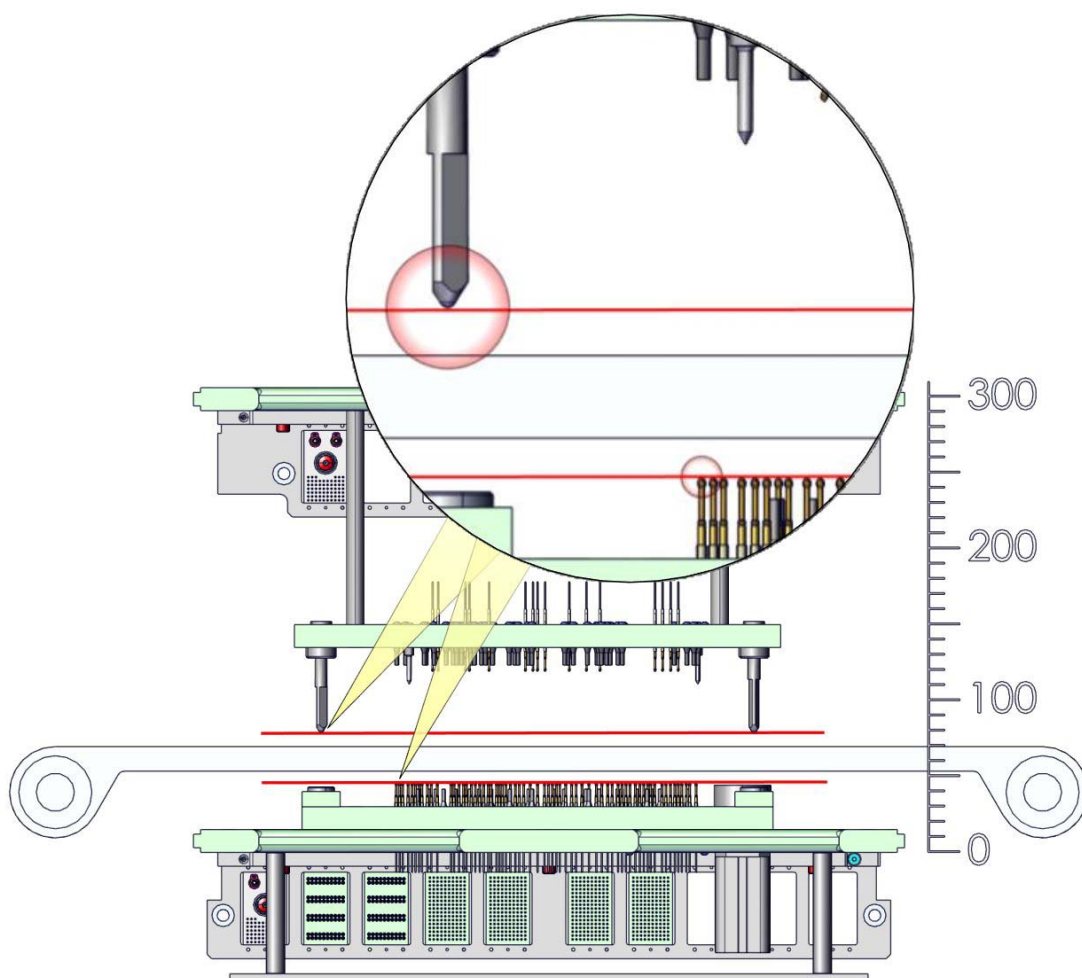
A szerkezeti elemek pozícióinak nagy ingadozása esetén a leszorítóbélyegek esetleg hozzáérhetnek a szerkezeti elemekhez vagy ráfeküdhetnek azokra, és ezzel sérüléseket okozhatnak a vizsgálati darabon.

- ⇒ Meg kell vizsgálni a leszorítóbélyeg hiánytalanságát, egyenességét és a sérülések hiányát!
- ⇒ Az első kontaktálást követően ellenőrizni kell a vizsgálati darabot a nyomódási helyek és az esetl. sérülések tekintetében.

6) Kezelés

6.1) Az Inline cserekészlet beépítése egy ellenőrző mérőcellába

Az Inline cserekészlet beépítése a vizsgálati mérőcellába az alsó és a felső cserekészlet becsúsztatásával történik. A reteszeléssel történik meg a cserekészletek rögzítése és az interfészek érintkezése.



Egy Inline cserekészlet példa elülső nézete a zavarkontúrok jelölésével

⚠ FIGYELEM A SZERKEZETI ELEMENEN SÉRÜLÉSEK FORDULHATNAK ELŐ!

Az Inline cserekészlet szerkezeti elemei nekiütődhetnek a mérőcella egyik zavarkontúrához és megsérülhetnek.

- ⇒ A cserekészlet alkatrészek mérőcellába történő becsúsztatása előtt biztosítsa, hogy az összes szerkezeti elemnek elegendő szabad tere legyen!
- ⇒ Ha a szabad terek nem kellően beláthatók, szükség esetén vonjon be egy másik személyt is a jobb megfigyelés érdekében!

7) Karbantartás

7.1) Karbantartási intervallumok

Negyedévente

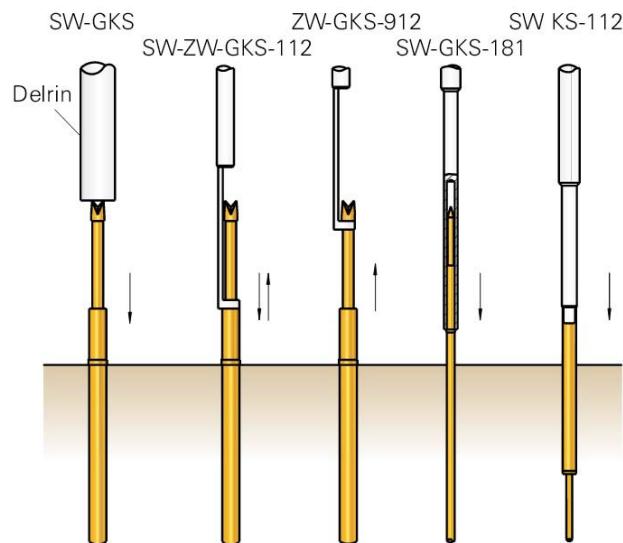
- ⇒ Az Inline cserekészletben ellenőrizze a fogócsapokat, támasztócsapokat és leszorítóbélyegeket a holtjáték, ledörzsölődések vagy egyéb feltűnő jelenségek tekintetében. (Erről részletesebb információk találhatók a szerkezeti elemek rajzain és az alkatrészjegyzékekben, a műszaki dokumentációkban.) A hibás alkatrészeket cserélje ki.

7.2) Az érintkezőcsapok ellenőrzése és kicserélése

A rugós érintkezőcsapok nagyon különböző terheléseknek vannak kitéve. Megbízható jelátvitel csak tökéletesen működőképes érintkezőcsapokkal lehetséges. A kiváló minőségű érintkezés előfeltételei a következők:

- ⇒ nincsen szennyeződés az érintkezőfejen
- ⇒ a hegyek nincsenek túlzottan elkopva az érintkezőfejen
- ⇒ nincsenek csiszolási nyomok az érintkezőcsap dugattyúján
- ⇒ nincsen ledörzsölődött por az érintkezőcsap alatt
- ⇒ az érintkezőcsap szorosan illeszkedik az érintkező dugaszolóaljzatba
- ⇒ nincsenek magassági eltérések az azonos típusú érintkezőcsapok között
- ⇒ nincsen görbület az érintkezőcsapon
- ⇒ az adott érintkezőcsap típusok megfelelő elhelyezkedése.

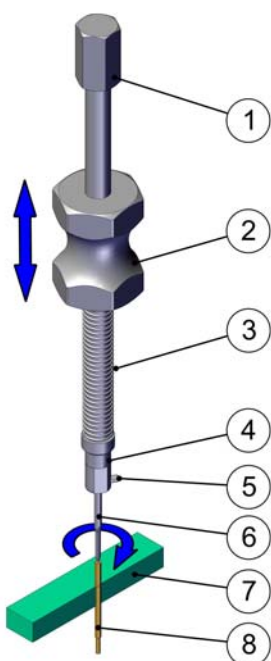
Az érintkező dugaszolóaljzatoknak köszönhetően, a rugós érintkezőcsapok gyorsan, és huzalozási munkálatok nélkül be- és kicserélhetők. A kicseréléshez az INGUN cégtől beszerezhetők speciális állító- és húzószerszámok.



Állító- és húzószerszámok érintkezőcsapokhoz

A hibás érintkező dugaszolóaljzatok kicseréléséhez is kaphatók megfelelő húzószerszámok az INGUN cégnél. A szerszám becsavarással belevágódik a kicserélendő érintkező dugaszolóaljzat falába. Ezt követően, az érintkező dugaszolóaljzat a rugós lendítő tömeg segítségével, a szerelő-

furat sérülése nélkül eltávolítható.



- 1) Ütköző
- 2) Lendítő tömeg
- 3) Nyomórugó
- 4) Adapter
- 5) Menetes csap
- 6) Betét (bit)
- 7) Érintkező tartólap
- 8) Érintkező dugaszolóaljzat

Húzószerszám érintkező dugaszolóaljzatokhoz

7.3) Az érintkezőcsapok tisztítása

Erős szennyeződés vagy érintkezési nehézségek esetén, az érintkezőcsapok megtisztíthatók egy kereskedelemben kapható, puha műanyag, ill. üvegszál aszfalt kefével vagy törlővel.

FIGYELEM LEHETSÉGES DOLOGI KÁROK!

Nagy, sugárirányú erők a csap deformálódásához vezethetnek.

⇒ A tisztítás során ügyelni kell arra, hogy az érintkezőcsapok ne legyenek kitéve keresztirányú erőhatásoknak!

ÚTMUTATÁS A BEVONAT KOPÁSA

A bevonat egy része lekopik az üvegszál aszfalt kefével vagy tisztító törlőkkel végzett mechanikus tisztítás során. Többszöri tisztítás után előfordulhat, hogy a bevonat teljesen lekopik az érintkezési területről, ami esetleg hátrányosan befolyásolhatja az érintkezés minőségét.

A tisztítást követően, a leoldódott szennyrészecskéket porszívózza le vagy fúvassa ki a munkaterületről.

7.4) Az Inline cserekészlet tisztítása

Az Inline cserekészlet tisztítását egy puha törlőkendővel és enyhe tisztítószerrel végezze. A tisztításhoz ne használjon oldószer- vagy savtartalmú tisztítószer.

7.5) Pótalkatrészek

Az Inline cserekészlet összes szerkezeti eleme (az adott részegység megnevezésével és cikkszámával) fel van sorolva a készülékhez szállított alkatrészjegyzékben. A megfelelő szerkezeti elemeket a cikkszámok alapján lehet utánrendelni az INGUN cégtől.

8) Műszaki adatok

Az Inline cserekészletet egy dokumentum mappával együtt szállítjuk ki. Ebben megtalálhatók a

rajzok a beépítési méretekkel és súlyokkal, valamint az alkatrészjegyzékek.

9) Üzemen kívül helyezés

9.1) Tárolás

Az Inline cserekészletet ne tárolja védelem nélkül a szabadban, vagy nedves környezetben!

- ⇒ Környezeti hőmérséklet -10°C és $+50^{\circ}\text{C}$ között
- ⇒ Levegő páratartalma $\leq 85\%$ (kondenzvíz-képződés nem megengedett!)

9.2) Hulladékelhelyezés

Az Inline cserekészlet csomagolóanyaga 100 %-ig újrahasznosítható. Az Inline cserekészlet a következő anyagokat tartalmazza:

- ⇒ Acél
- ⇒ Alumínium
- ⇒ Sárgaréz
- ⇒ Műanyag és gumi
- ⇒ Szintetikus szigetelőanyag.



Kérjük, az Inline cserekészletet vigye el az Önök országában érvényes előírásoknak megfelelően, egy elektromos és elektronikus készülékek újrahasznosítására alkalmas hulladékkehelyező pontra.

Indice dei contenuti

1)	Introduzione	71
2)	Descrizione del dispositivo	72
3)	Sicurezza	78
4)	Uso	79
5)	Messa in funzione	80
6)	Comando	81
7)	Manutenzione	81
8)	Dati tecnici	83
9)	Messa fuori servizio	84

1) Introduzione

1.1) Destinatari

Le presenti istruzioni per l'uso contengono importanti indicazioni relative al funzionamento e all'assistenza del kit di sostituzione Inline. Sono destinate agli installatori addetti al montaggio, alla messa in funzione e alla manutenzione del kit di sostituzione Inline. Qui non viene descritto, quale kit di sostituzione Inline per il relativo compito si dovrebbe utilizzare. A tale proposito sono a disposizione le informazioni di prodotto sui kit di sostituzione INGUN.

1.2) Indirizzo del produttore e di assistenza

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Costanza
Germania
Tel. +49 7531 8105-0
Fax +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Garanzia

Sono valide le nostre condizioni generali di vendita (AGB), che possono essere scaricare dal sito internet della INGUN alla pagina www.ingun.com/AGB.

Si escludono diritti alla garanzia e di responsabilità in caso di infortunio e danni materiali se dovuti ad una o più delle cause seguenti:

- ⇒ montaggio o messa in funzione impropri del kit di sostituzione Inline
- ⇒ azionamento del kit di sostituzione Inline in caso di dispositivi di sicurezza difettosi, non correttamente applicati o di sistemi di sicurezza e di protezione non funzionanti
- ⇒ modifiche strutturali arbitrarie sul kit di sostituzione Inline
- ⇒ intervalli di manutenzione non rispettati o lavori di manutenzione eseguiti in modo non regolare
- ⇒ riparazioni eseguire in modo improprio
- ⇒ l'utilizzo di pezzi di ricambio e pezzi soggetti a usura non conformi ai requisiti tecnici stabiliti dal produttore
- ⇒ catastrofi, influenze esterne o casi di forza maggiore
- ⇒ utilizzo non conforme alla destinazione d'uso del kit di sostituzione Inline

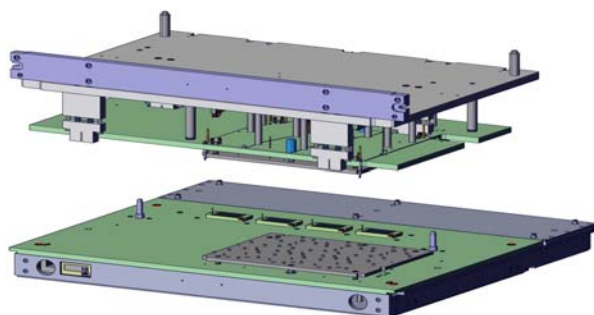
1.4) Copyright

Le presenti istruzioni per l'uso sono protette da copyright. Le istruzioni non possono essere riprodotte, divulgate, tradotte, né interamente né in parte, né utilizzate senza autorizzazione ai fini della concorrenza e neppure comunicate ad altri. Qualsiasi utilizzo di questo tipo è ammesso solo previo consenso esplicito di INGUN.

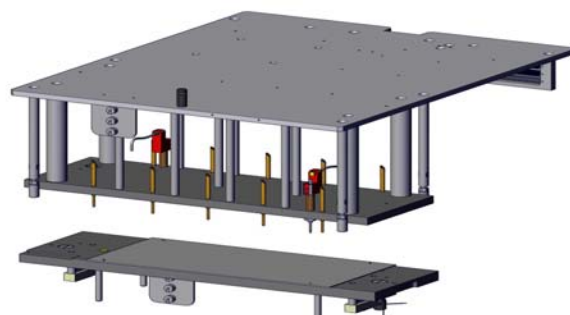
2) Descrizione del dispositivo

2.1) Varianti del dispositivo

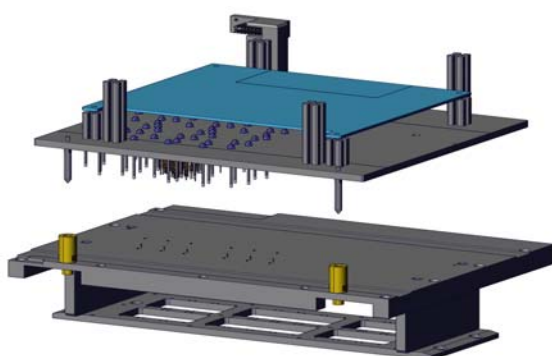
Per via di diverse celle di prova, le varianti dei kit di sostituzione sono molto numerose. Qui vengono mostrati alcuni esempi di kit di sostituzione.



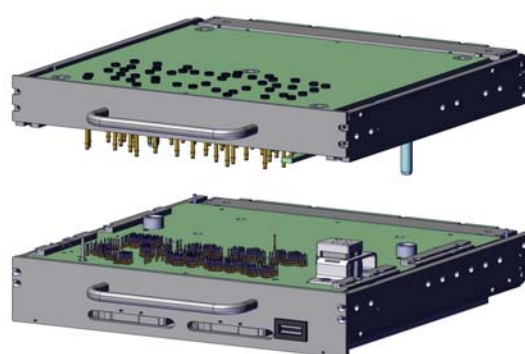
WS SPEA/3030/IL



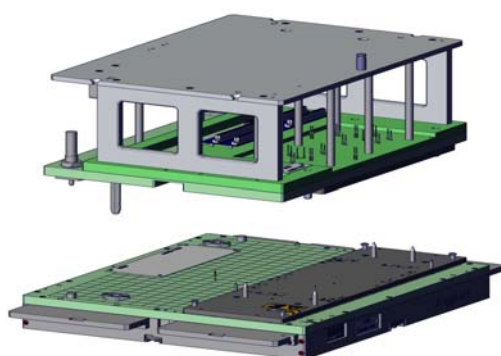
WS IPTE/PYLON/IL



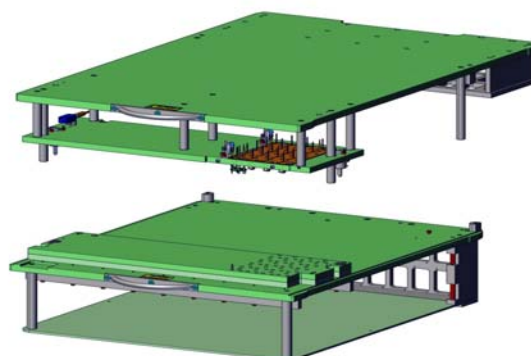
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



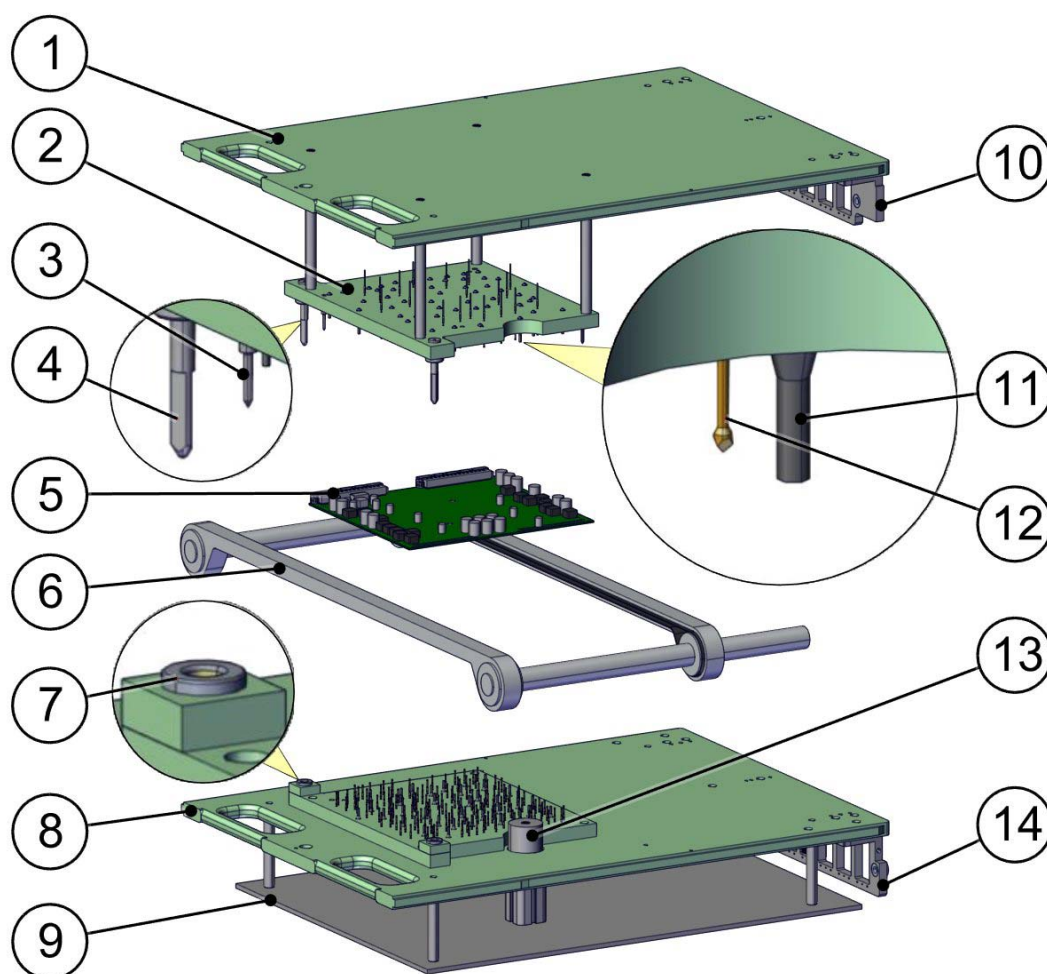
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Struttura di un kit di sostituzione Inline (WS)

Di seguito è rappresentata la struttura su un kit di sostituzione Inline con contatto su entrambi i lati. Gli elementi funzionali possono essere disposti anche in altri punti o essere eseguiti diversamente.



Struttura del kit di sostituzione Inline (WS)

- 1) Kit di sostituzione superiore (WSO)
- 2) Piastra di supporto del contatto superiore (KTP)
- 3) Perno di arresto
- 4) Perno di centraggio
- 5) Pezzo da collaudare
- 6) Nastro trasportatore (non è un componente essenziale del WS)
- 7) Bussola di centraggio
- 8) Kit di sostituzione inferiore (WSU)
- 9) Protezione del cablaggio
- 10) Interfaccia superiore e/o codice a blocchi per riconoscimento WS
- 11) Punzoni del premepezzo (NHS)
- 12) Perna di contatto superiori (GKS)
- 13) Arresto pneumatico (principalmente componente essenziale della cella di prova)
- 14) Interfaccia inferiore

2.3) Precisione elevata grazie al sistema di supporti flottanti

In caso di richieste di precisione più elevata, viene utilizzato un ulteriore centraggio con sistema di supporti flottanti. Esso viene principalmente utilizzato in caso di contatto su entrambi i lati del pezzo da collaudare o in caso di punzoni del premepezzo posizionati in modo particolarmente stretto.

2.4) Sensori nel kit di sostituzione Inline

I sensori nel kit di sostituzione Inline vengono utilizzati per le seguenti richieste:

- ⇒ Pezzo da collaudare all'arresto?
- ⇒ Pezzo da collaudare in posizione corretta?
- ⇒ Pezzo da collaudare contattato?

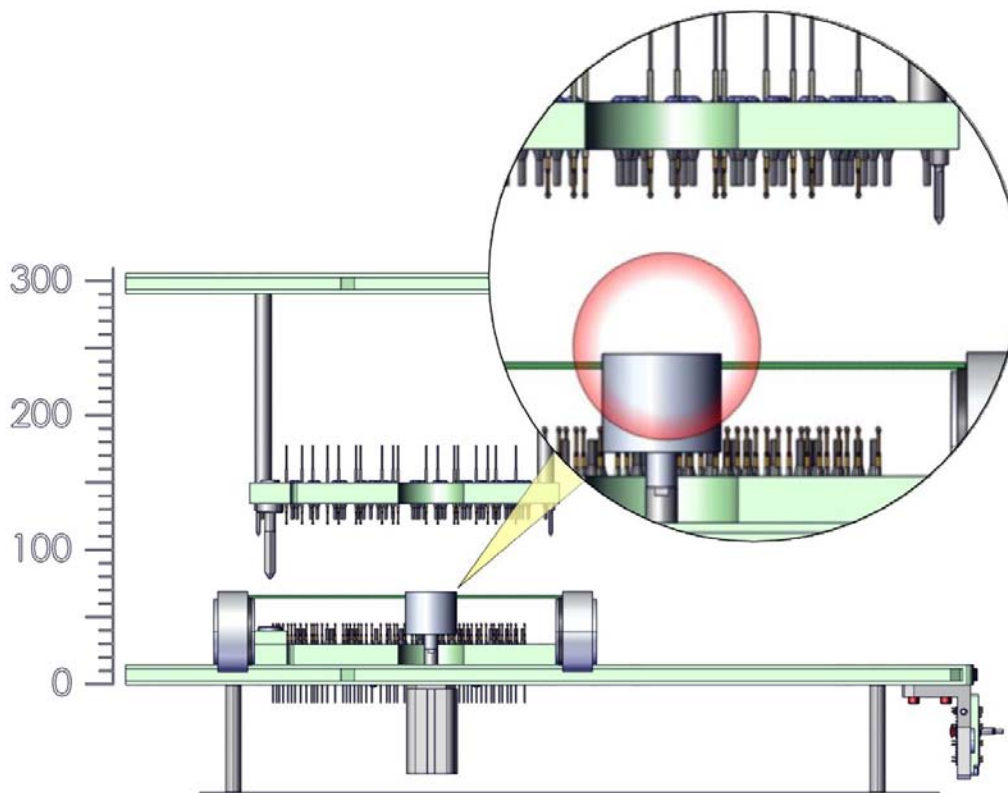
Come tipi di sensori possono essere utilizzati microinterruttori, interruttori di prossimità e fotocellule.

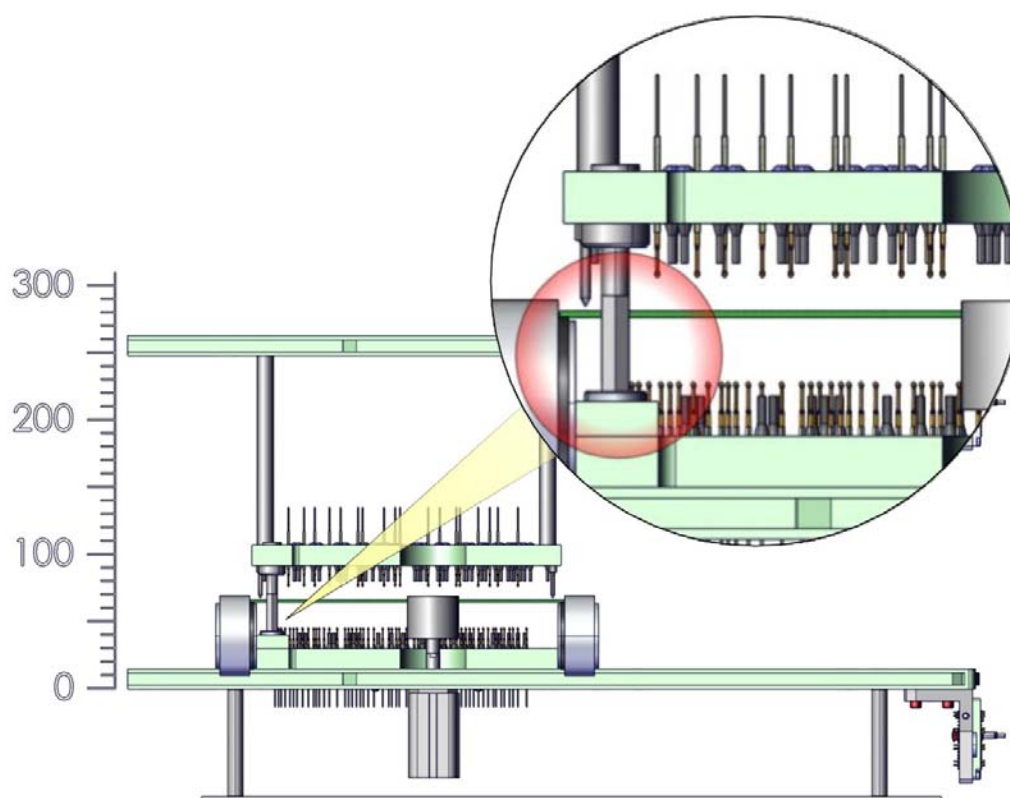
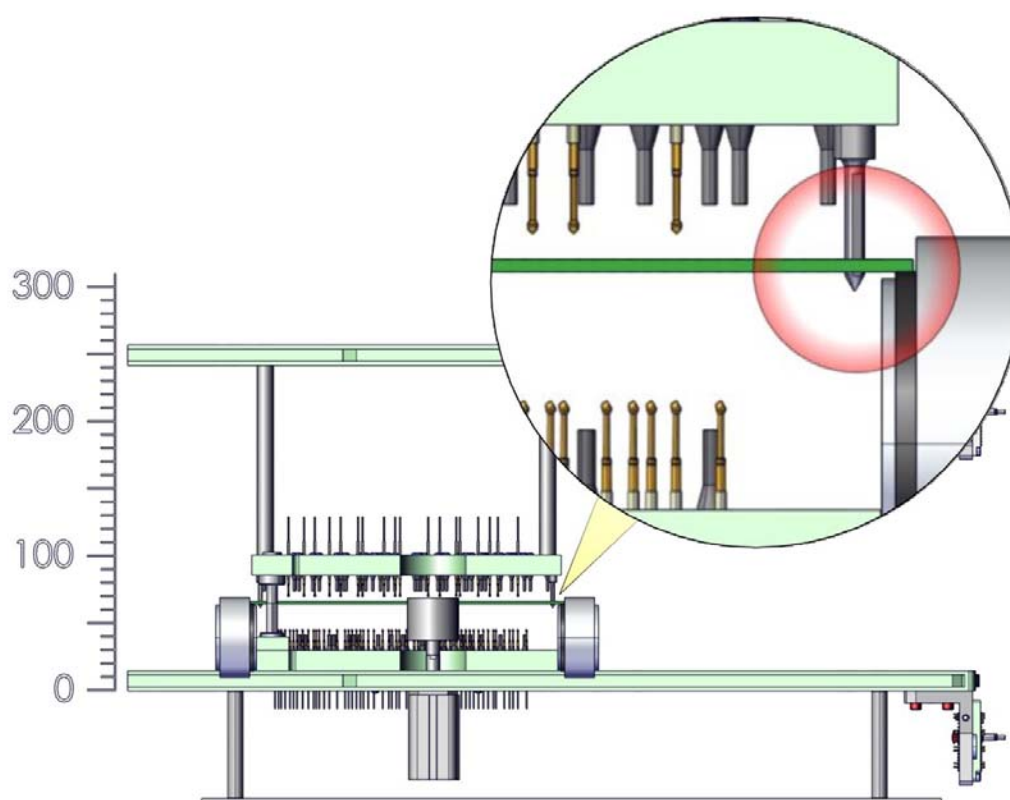
2.5) Svolgimento del contatto del kit di sostituzione Inline

Il kit di sostituzione Inline qui mostrato a titolo esemplificativo ha un contatto su entrambi i lati del pezzo da collaudare. I perni di arresto per il pezzo da collaudare sono installati in alto, l'arresto è un componente del kit di sostituzione Inline e la cella di prova è dotata di abbassamento del nastro. Il kit di sostituzione inferiore ha molti più perni di contatto rispetto al kit di sostituzione superiore, in modo che i perni di contatto superiori si inseriscano per primi e il pezzo da collaudare aderisca per primo ai punzoni del premepezzo superiori.

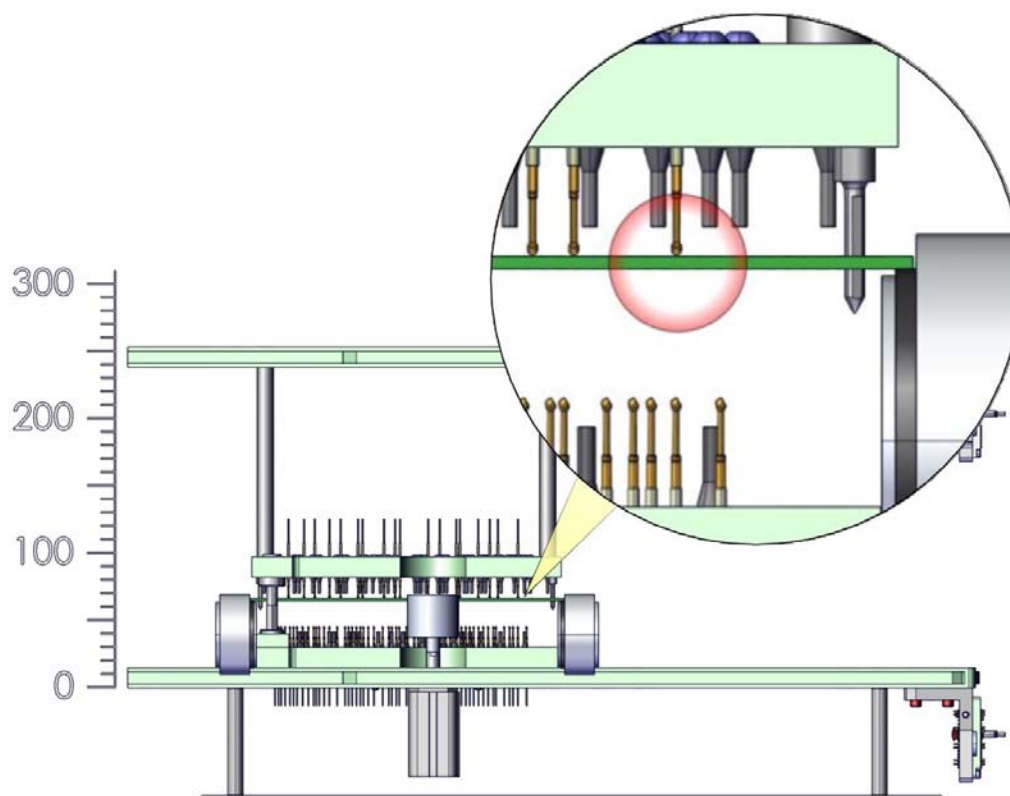
A seconda del tipo del kit di sostituzione o della versione della cella di prova, uno dei passi qui mostrati non è necessario oppure lo svolgimento avviene in ordine leggermente diverso.

1) Kit di sostituzione Inline in posizione di trasferimento (il pezzo da collaudare viene inserito)

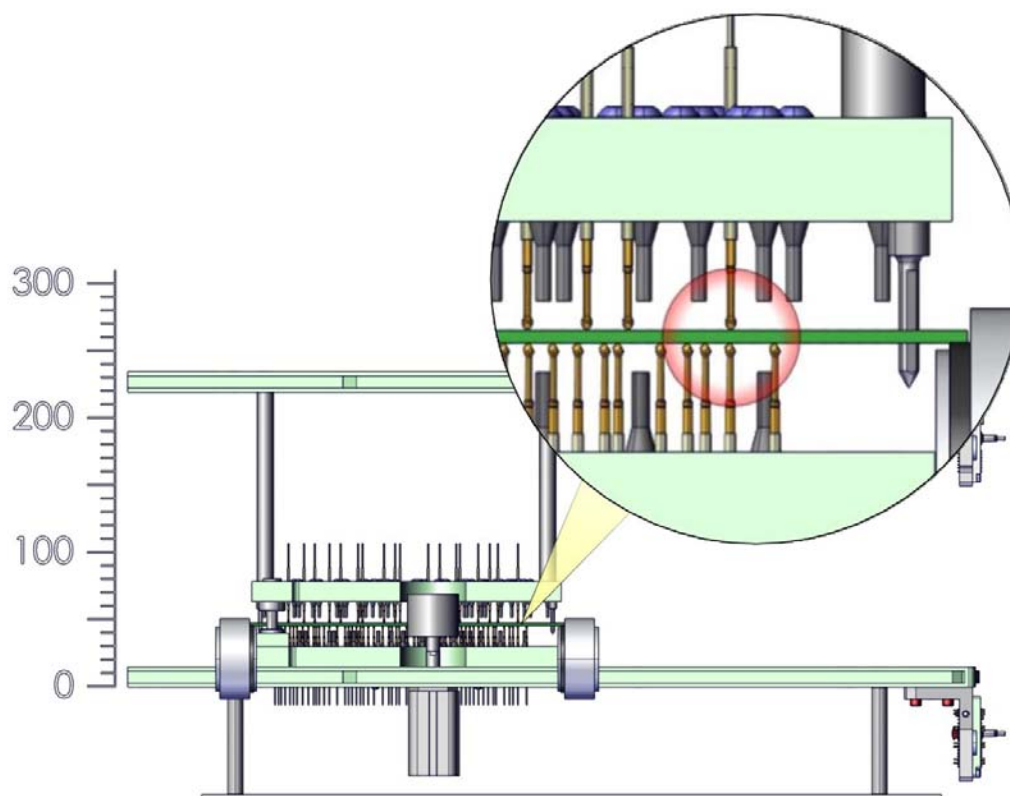


2) I perni di centraggio entrano nelle bussole di centraggio**3) I perni di arresto entrano nel pezzo da collaudare**

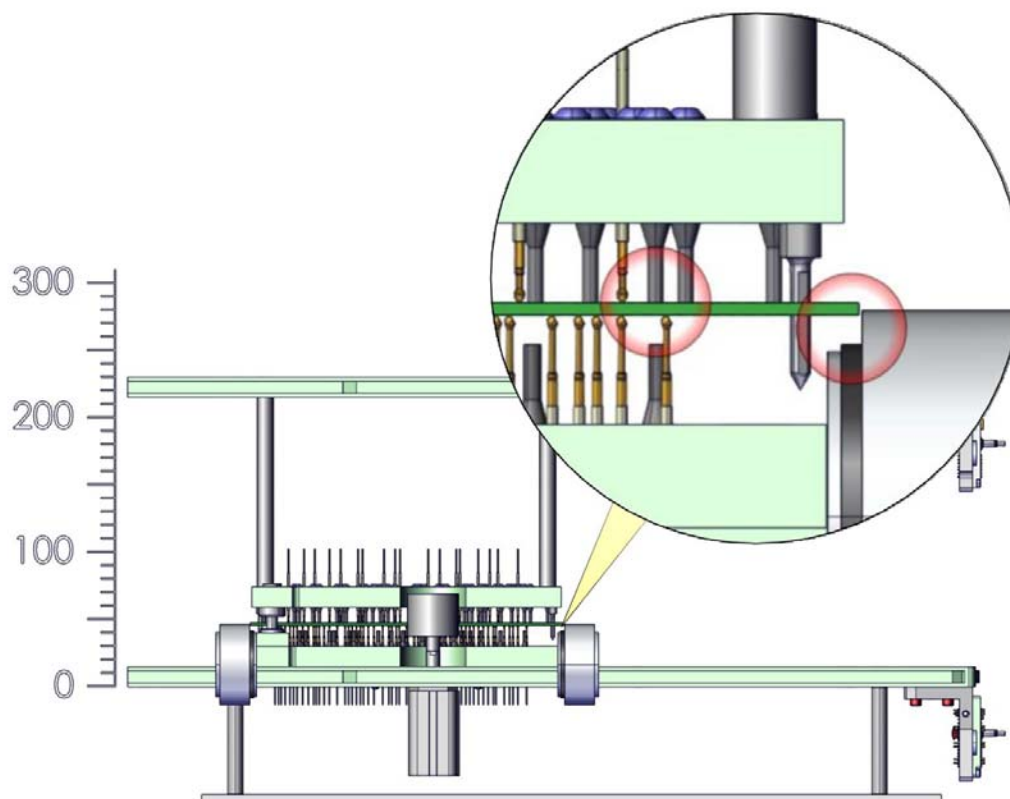
4) I perni di contatto superiori entrano in contatto con il pezzo da collaudare e inizia l'abbassamento del nastro



5) I GKS inferiori entrano in contatto con il pezzo da collaudare

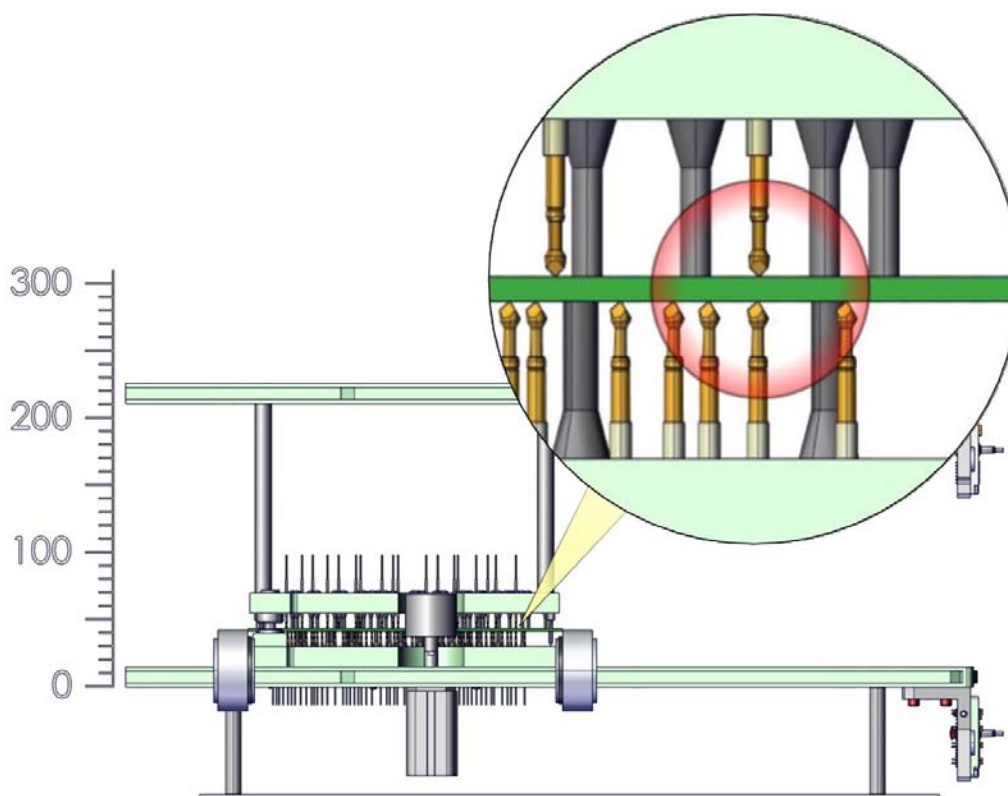


6) Il pezzo da collaudare si trova sui perni di contatto inferiori e sotto ai punzoni del premepezzo superiori e i GKS superiori sono completamente contattati (GKS superiori in corsa operativa)



7) Il pezzo da collaudare è completamente contattato su entrambi i lati (tutti i GKS in corsa)

operativa)



3) Sicurezza

3.1) Livelli di pericolo delle avvertenze

Significato delle diciture di segnalazione qui utilizzate:

DICITURA DI SEGNALAZIONE *SIGNIFICATO / CONSEGUENZE IN CASO DI INOSSERVANZA*

	PERICOLO	PERICOLO DIRETTO DI MORTE O GRAVI LESIONI FISICHE
	AVVERTIMENTO	POSSIBILE PERICOLO DI MORTE O GRAVI LESIONI FISICHE
	CAUTELA	POSSIBILE PERICOLO DI LESIONI FISICHE DI MEDIA O LIEVE ENTITÀ
	ATTENZIONE	POSSIBILI DANNI MATERIALI
	INDICAZIONE	ALTRE INFORMAZIONI E CONSIGLI UTILI

3.2) Criteri relativi al personale

Tutti i lavori sul kit di sostituzione Inline possono essere realizzati solo da personale appositamente formato e addestrato in tale ambito. Requisiti:

- ⇒ per campi di applicazione meccanica: formazione conclusa in campo meccanico
- ⇒ per campi di applicazione elettrotecnici: formazione conclusa in campo elettrotecnico
- ⇒ per tutti gli altri campi (ad es. trasporto, funzionamento di prova, stoccaggio e smaltimento) conoscenza delle presenti istruzioni per l'uso e delle istruzioni per l'uso della cella di prova

In generale è valido quanto segue:

- ⇒ Non devono presentarsi pericoli dovuti all'abbigliamento del personale che si occupa del kit di sostituzione Inline (non indossare gioielli, indumenti larghi, come cravatte, foulard e simili; legarsi i capelli se sono lunghi)
- ⇒ Le persone addette al kit di sostituzione Inline non devono essere sotto l'effetto di farmaci,

droghe o alcool.

3.3) Responsabilità per utilizzo errato

INGUN non si assume alcuna responsabilità per danni dovuti alla mancata osservanza delle istruzioni per l'uso o a un errato controllo dello stato impeccabile tecnico e di sicurezza del kit di sostituzione Inline.

3.4) Indicazioni di sicurezza

AVVERTIMENTO SCARICHE ELETTRICHE MORTALI!

Tensione elettrica pericolosa sui perni di contatto e sui componenti dell'interfaccia per tensione >25 VCA e >60 VCC!

Collegare la tensione solo se sono rispettate le seguenti condizioni:

- ⇒ Non si deve superare la tensione indicata sulla targhetta identificativa del kit di sostituzione Inline.
- ⇒ La cella di prova deve rispettare la protezione da contatto per i componenti conduttori di corrente.

ATTENZIONE POSSIBILI LESIONI DA PERFORAZIONE O PUNTURA!

Pericolo meccanico dovuto ai perni di contatto appuntiti!

- ⇒ Gli interventi di manutenzione possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato appositamente formato.
- ⇒ Il montaggio dei perni di contatto può avvenire solo utilizzando l'utensile di regolazione appositamente previsto.

ATTENZIONE LESIONI DA SCHIACCIAMENTO O DA TAGLIO!

Pericolo meccanico dovuto a componenti ad azionamento pneumatico o elettrico.

- ⇒ Gli azionamenti devono essere azionati solo con alloggiamento della cella di prova completamente chiuso.

4) Uso

4.1) Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

Con il kit di sostituzione Inline si mettono in contatto componenti o dispositivi elettronici per attività di controllo. Il kit di sostituzione Inline si adatta in modo particolare al relativo pezzo da collaudare e non è dunque utilizzabile in modo universale. Inoltre è concepito per un determinato tipo di cella di prova e deve essere utilizzato solo in essa. La cella di prova deve rispettare la protezione da contatto per i componenti conduttori di corrente e/o per i componenti azionati in modo elettrico o pneumatico.

4.2) Utilizzo errato prevedibile

Non è ammesso l'azionamento del kit di sostituzione Inline in caso si verifichi uno dei seguenti utilizzi scorretti:

- ⇒ funzionamento con scatola di alloggiamento non completamente montata
- ⇒ funzionamento con tensione di prova o pressione d'esercizio non ammesse
- ⇒ modifiche o conversioni arbitrarie del kit di sostituzione Inline da parte del gestore o del personale
- ⇒ tutte le modalità di lavoro che compromettano la sicurezza
- ⇒ tutte le modalità di lavoro che esulino dal funzionamento di prova previsto.

5) Messa in funzione

5.1) Primo inserimento del kit di sostituzione Inline nella cella di prova

Il primo montaggio del kit di sostituzione Inline nella cella di prova deve essere eseguito con grande attenzione. Controllare attentamente che durante l'inserimento del kit di sostituzione Inline sia presente uno spazio libero sufficiente nella cella di prova e che nessun componente del kit di sostituzione Inline o della cella di prova venga danneggiato!

5.2) Controllo dei sensori

Prima del contatto iniziale, è necessario controllare che la posizione e il punto di commutazione di tutti i sensori nel kit di sostituzione Inline siano corretti.

5.3) Primo contatto

Il primo contatto del kit di sostituzione Inline deve essere eseguito in modalità di funzionamento passo-passo. Lo svolgimento deve poter essere controllato dettagliatamente in tutti i passi, cfr. 2.4), Sensori nel kit di sostituzione Inline, pagina 74. Inoltre per il primo contatto selezionare la velocità di spostamento più bassa possibile. In seguito al contatto, il pezzo da collaudare non deve presentare nessun punto di pressione o danneggiamento.

ATTENZIONE POSSIBILI DANNI AI COMPONENTI!

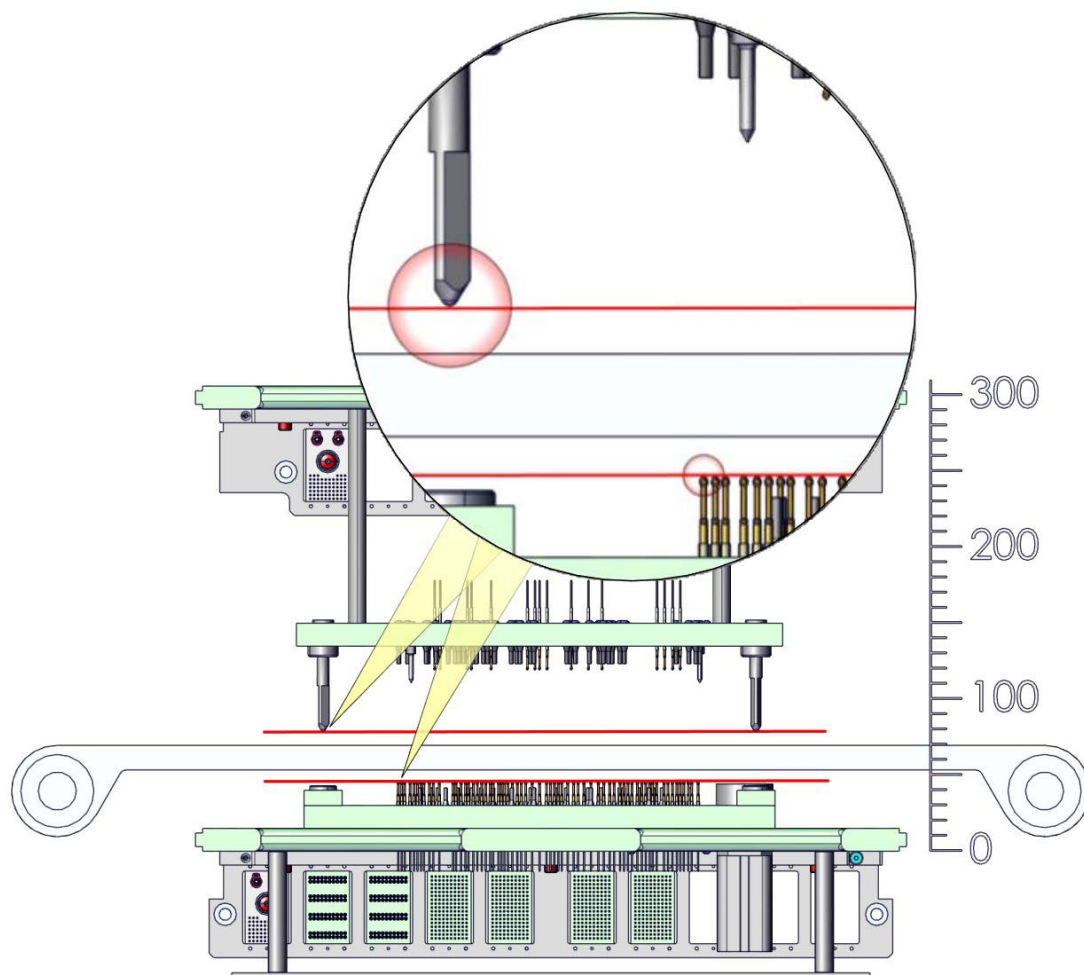
I punzoni del prepezzo, in caso di grandi variazioni di posizione dei componenti, potrebbero entrare in contatto coi componenti stessi o appoggiarsi su di essi, danneggiando in questo modo il pezzo da collaudare.

- ⇒ Controllare che i punzoni del prepezzo siano completi, dritti e privi di danni!
- ⇒ In seguito al primo contatto, controllare l'eventuale presenza di punti di pressione o eventuali danni sul pezzo da collaudare.

6) Comando

6.1) Montaggio del kit di sostituzione Inline in una cella di prova

Il kit di sostituzione Inline viene installato inserendo il kit di sostituzione inferiore e superiore nella cella di prova. Con il sistema di blocco, i kit di sostituzione vengono fissati e l'interfaccia contattata.



Vista anteriore di un esempio di kit di sostituzione Inline con marcatura dei contorni interferenti

⚠ ATTENZIONE POSSIBILI DANNI AI COMPONENTI!

I componenti del kit di sostituzione Inline potrebbero urtare contro un contorno interferente della cella di prova ed essere danneggiati.

- ⇒ Prima dell'inserimento dei componenti del kit di sostituzione nella cella di prova, accertarsi che tutti i componenti dispongano di uno spazio libero sufficiente!
- ⇒ In caso di cattiva visibilità degli spazi liberi, se necessario coinvolgere una seconda persona per una migliore osservazione!

7) Manutenzione

7.1) Intervalli di manutenzione

Ogni tre mesi

- ⇒ Nel kit di sostituzione Inline controllare il gioco, l'attrito o altre anomalie dei perni di arresto, dei

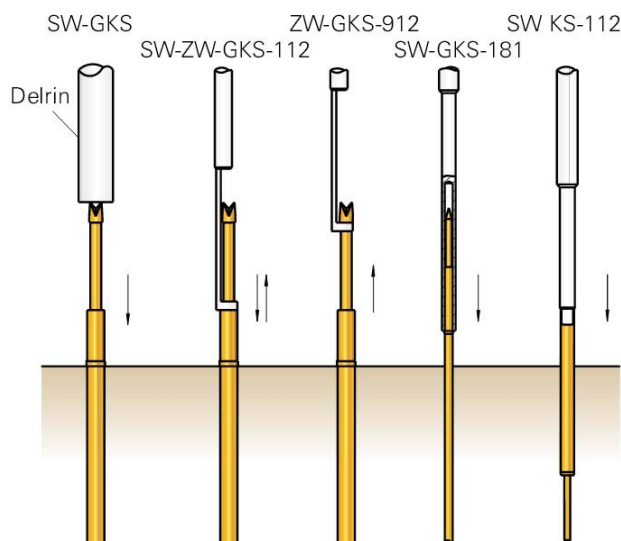
precentraggi, dei perni di supporto e dei punzoni del premipezzo. (Ulteriori informazioni a tale riguardo sono presenti nei disegni delle unità costruttive e negli elenchi dei componenti inclusi nella documentazione tecnica.) Sostituire i pezzi difettosi.

7.2) Controllare e sostituire i perni di contatto

I perni di contatto elastici sono soggetti a carichi molto diversi. Una trasmissione del segnale affidabile è possibile solo con perni di contatto perfettamente funzionanti. Presupposti per una buona qualità del contatto sono:

- ⇒ assenza di sporco sulla testa di contatto
- ⇒ assenza di usura eccessiva delle punte sulla testa di contatto
- ⇒ nessuna traccia di levigatura sul pistone del perno di contatto
- ⇒ assenza di polvere abrasiva sotto al perno di contatto
- ⇒ posizione stabile del perno femmina piatto di contatto
- ⇒ nessuna differenza di altezza tra perni di contatto dello stesso tipo
- ⇒ assenza di piegature del perno di contatto
- ⇒ posizione corretta dei rispettivi tipi di perni di contatto.

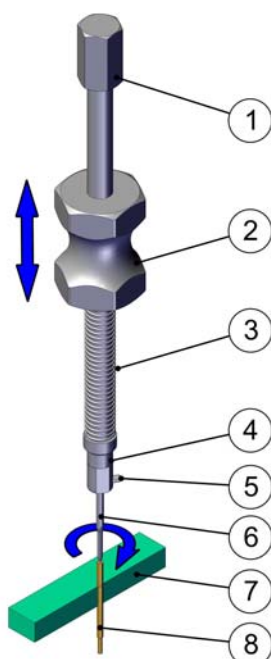
I perni di contatto elastici possono essere, grazie ai perni femmina piatti, smontati e montati in modo rapido e senza operazioni di cablaggio. Per la sostituzione, è possibile richiedere da INGUN utensili speciali di posizionamento ed estrazione.



Utensili di posizionamento ed estrazione per perni di contatto

Anche per il cambio di perni femmina piatti difettosi è possibile richiedere da INGUN i relativi utensili di estrazione. L'utensile penetra, ruotando, nella parete del perno femmina piatto di contatto da sostituire. Grazie a una massa centrifuga elastica, è possibile a quel punto rimuovere il perno

femmina piatto di contatto senza danni al foro di montaggio.



- 1) Arresto
- 2) Massa centrifuga
- 3) Molla di compressione
- 4) Adattatore
- 5) Perno filettato
- 6) Inserto (Bit)
- 7) Piastra di supporto del contatto
- 8) Perno femmina piatto di contatto

Utensile di estrazione per perni femmina piatti di contatto

7.3) Pulire i perni di contatto

In caso di forte presenza di sporco o problemi di contatto, è possibile pulire i perni di contatto con spazzole in plastica o fibre di vetro oppure con un panno da pulizia.

ATTENZIONE POSSIBILI DANNI MATERIALI!

Le elevate forze radiali possono comportare una deformazione del perno.

⇒ All'atto della pulizia, fare attenzione al fatto che non agiscano forze trasversali sui perni di contatto!

INDICAZIONE USURA DEL RIVESTIMENTO

In caso di pulizia meccanica con spazzole in fibra di vetro o panni di pulizia, si asporta un leggero strato di rivestimento. Dopo più pulizia, è possibile che il rivestimento nell'area di contatto risulti completamente rimosso, il che può influenzare la qualità di contatto.

Aspirare o pulire l'area di lavoro mediante soffiatura le particelle di sporco libere dopo la pulizia.

7.4) Pulire il kit di sostituzione Inline

Pulire il kit di sostituzione Inline con un panno soffice e un detergente delicato. Non utilizzare un detergente contenente solventi o acidi per la pulizia.

7.5) Pezzi di ricambio

Tutti i componenti del kit di sostituzione Inline sono elencati nella lista dei pezzi contenuta con la rispettiva denominazione dell'unità costruttiva nonché il relativo numero articolo. Mediante il corrispondente numero articolo, è possibile ordinare i componenti presso INGUN.

8) Dati tecnici

Il kit di sostituzione Inline viene fornito con una cartella per documenti, al cui interno si trovano i

disegni con le dimensioni di ingombro, i pesi e gli elenchi dei componenti.

9) Messa fuori servizio

9.1) Stoccaggio

Non conservare il kit di sostituzione Inline all'aperto in modo non protetto o in ambienti umidi!

⇒ Temperatura ambientale da -10° C a +50° C

⇒ Umidità ≤ 85 % (non è ammessa la formazione di condensa!)

9.2) Smaltimento

Il materiale da imballaggio del kit di sostituzione Inline è riciclabile al 100 %. Il kit di sostituzione Inline contiene i seguenti materiali:

⇒ Acciaio

⇒ Alluminio

⇒ Ottone

⇒ Plastica e gomma

⇒ Materiale isolante sintetico.



Portare il kit di sostituzione Inline, come da norme specifiche del rispettivo paese, presso un punto di smaltimento adatto a scopo di riciclaggio di dispositivi elettrici ed elettronici.

Inhoud

1)	Inleiding	85
2)	Apparaatbeschrijving	86
3)	Veiligheid	92
4)	Gebruik	93
5)	Inbedrijfstelling	93
6)	Bediening	94
7)	Onderhoud	95
8)	Technische gegevens	96
9)	Buitenbedrijfstelling	97

1) Inleiding

1.1) Doelgroep

Deze bedieningshandleiding bevat belangrijke instructies over gebruik en onderhoud de wisselset Inline. Deze richt zich tot de installateur bij het inbouwen, in bedrijf stellen en onderhouden de wisselset Inline. Hierin wordt niet beschreven, de wisselset Inline voor de betreffende taak gebruikt moeten worden moeten. Hiervoor is de productinformatie over de INGUN wisselsets beschikbaar.

1.2) Fabrikant- en serviceadres

INGUN Prüfmittelbau GmbH
 Max-Stromeyer-Straße 162
 78467 Konstanz
 Duitsland
 Tel. +49 7531 8105-0
 Fax +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Garantie

Onze Algemene Handelsvoorwaarden zijn van toepassing; deze kunt u downloaden van de INGUN-website onder www.ingun.com/AGB.

Garantie- en aansprakelijkheidsclaims in geval van letsel en materiële schade zijn uitgesloten, wanneer deze kunnen worden herleid tot een of meer van de volgende oorzaken:

- ⇒ ondeskundige montage of inbedrijfstelling van de wisselset Inline
- ⇒ Gebruik de wisselset Inline bij defecte veiligheidsvoorzieningen of bij niet correct aangebrachte resp. niet functionerende veiligheids- en beschermingsvoorzieningen
- ⇒ eigenhandig aangebrachte veranderingen aan de wisselset Inline
- ⇒ Niet aangehouden onderhoudsintervallen of niet correct uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden
- ⇒ Ondeskundig uitgevoerde reparaties
- ⇒ Gebruik van reserveonderdelen die niet voldoen aan de door de fabrikant vastgelegde technische eisen
- ⇒ Rampen, omgevingsinvloeden of overmacht
- ⇒ ondoelmatig gebruik van de wisselset Inline

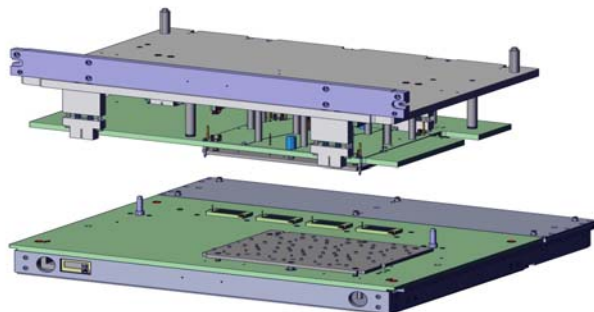
1.4) Copyright

Op deze bedieningshandleiding rust copyright. Deze handleiding mag geheel noch gedeeltelijk worden verveelvoudigd, verspreid, vertaald of voor concurrentiedoeleinden worden geëxploiteerd of gedistribueerd. Elk dergelijk gebruik is slechts na de uitdrukkelijke toestemming van INGUN toegestaan.

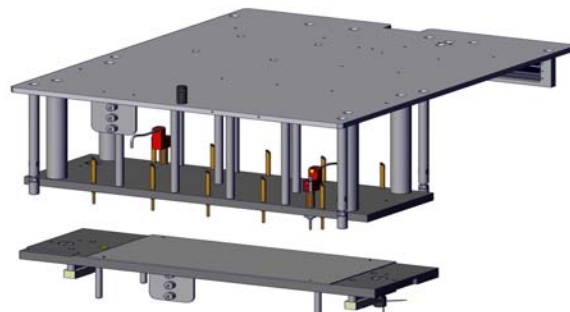
2) Apparaatbeschrijving

2.1) Apparaatvarianten

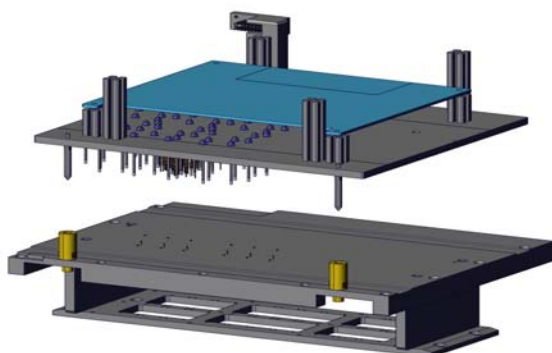
Vanwege verschillende proefcellen zijn de variaties op de wisselsets zeer groot. Hier worden enkele voorbeelden van wisselsets gegeven.



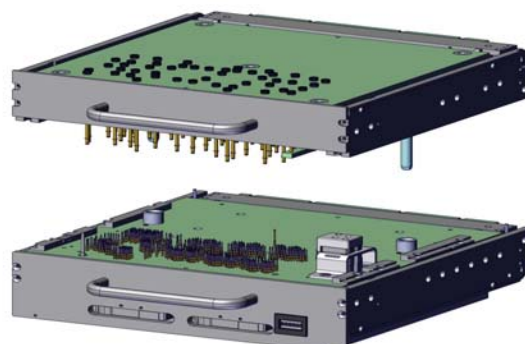
WS SPEA/3030/IL



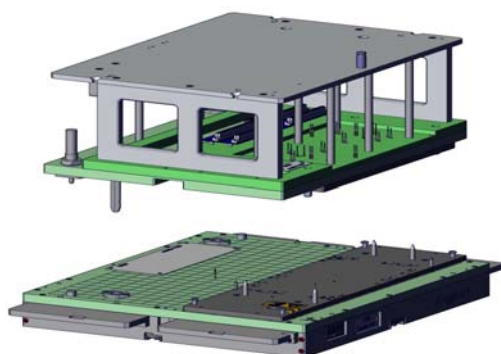
WS IPTE/PYLON/IL



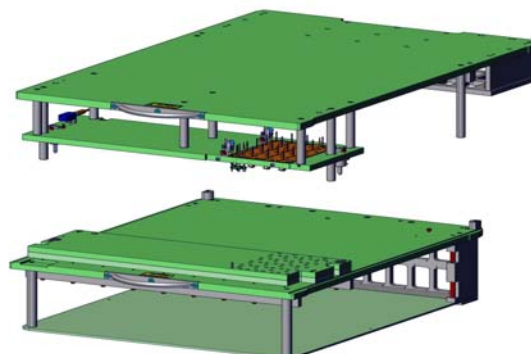
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



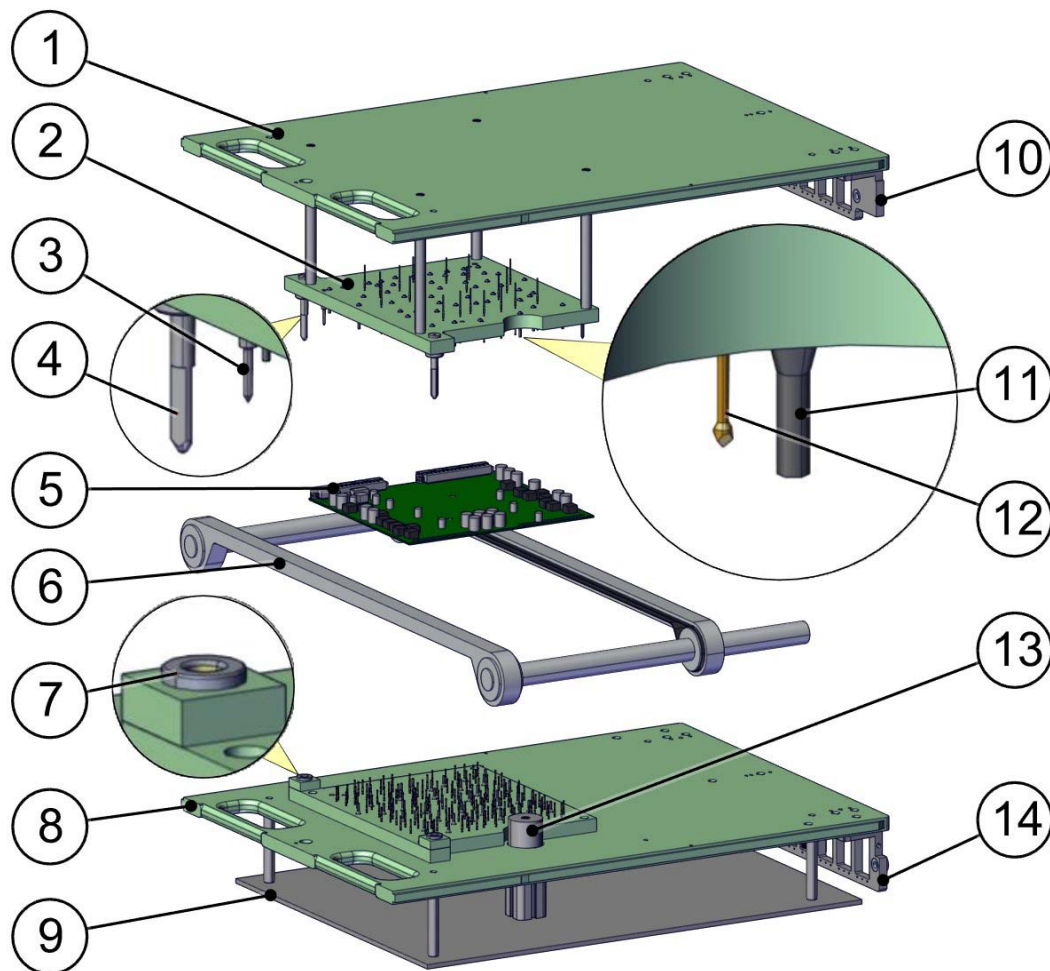
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Opbouw van een wisselset Inline (WS)

Hieronder wordt de opbouw op een wisselset Inline met contacten aan weerszijden weergegeven. De functie-elementen kunnen ook op een andere plaats geplaatst of op andere wijze uitgevoerd zijn.



Opbouw van de wisselset Inline (WS)

- 1) bovenste wisselset (WSO)
- 2) bovenste contactdragerplaat (KTP)
- 3) vangpen
- 4) centreerpen
- 5) monster
- 6) transportband (wordt niet met WS meegeleverd)
- 7) centreerbus
- 8) onderste wisselset (WSU)
- 9) bedradingsbeveiliging
- 10) bovenste interface en/of coderingsblok voor WS-herkenning
- 11) Neerhoudstempel (NHS)
- 12) Bovenste contactpenen (GKS)
- 13) Pneumatische stopper (maak meestal onderdeel uit van de proefcel)
- 14) Onderste interface

2.3) Verhoogde nauwkeurigheid dankzij drijvende lagering

Bij hogere nauwkeurigheidseisen wordt een extra centrering met drijvende lagering gebruikt. Deze wordt meestal bij contacten aan weerszijden van het monster of bij bijzonder krap geplaatste neerhoudstempels gebruikt.

2.4) Sensoren in de wisselset Inline

Sensoren in de wisselset Inline worden gebruikt bij de volgende vragen:

- ⇒ Monster op stopper?
- ⇒ Monster in juiste positie?
- ⇒ Contact monster?

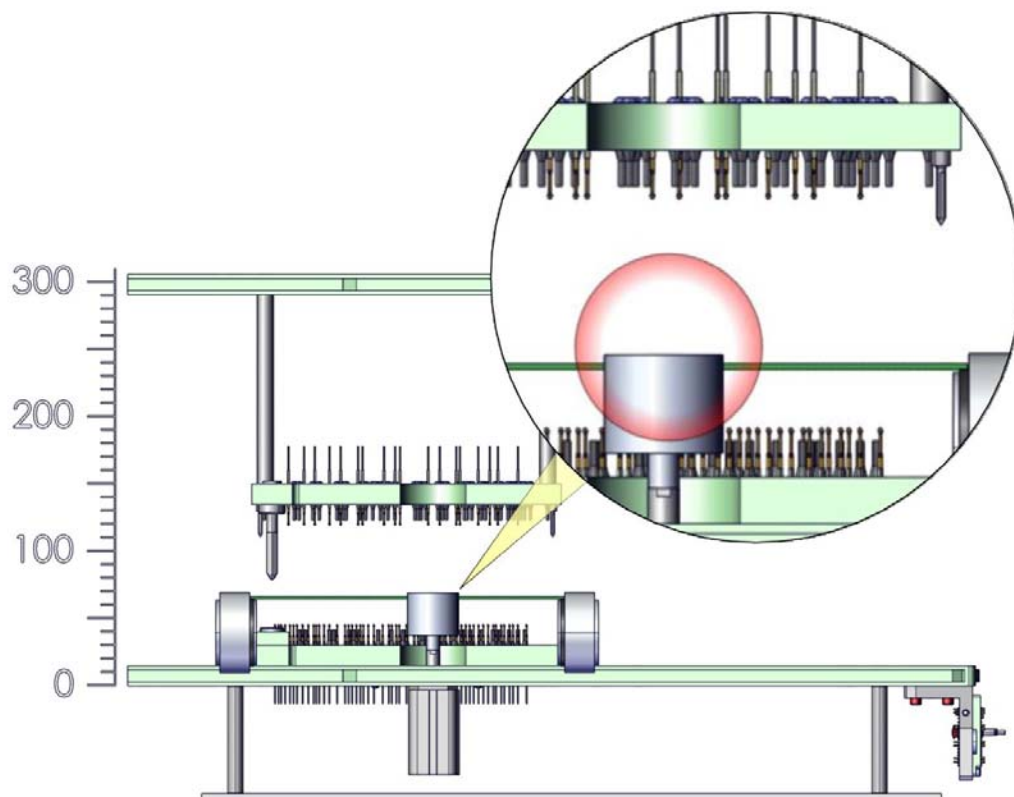
Als sensortypes kunnen microschakelaars, proximateitsschakelaars en fotodetectiecellen worden gebruikt.

2.5) Contactverloop van de wisselset Inline

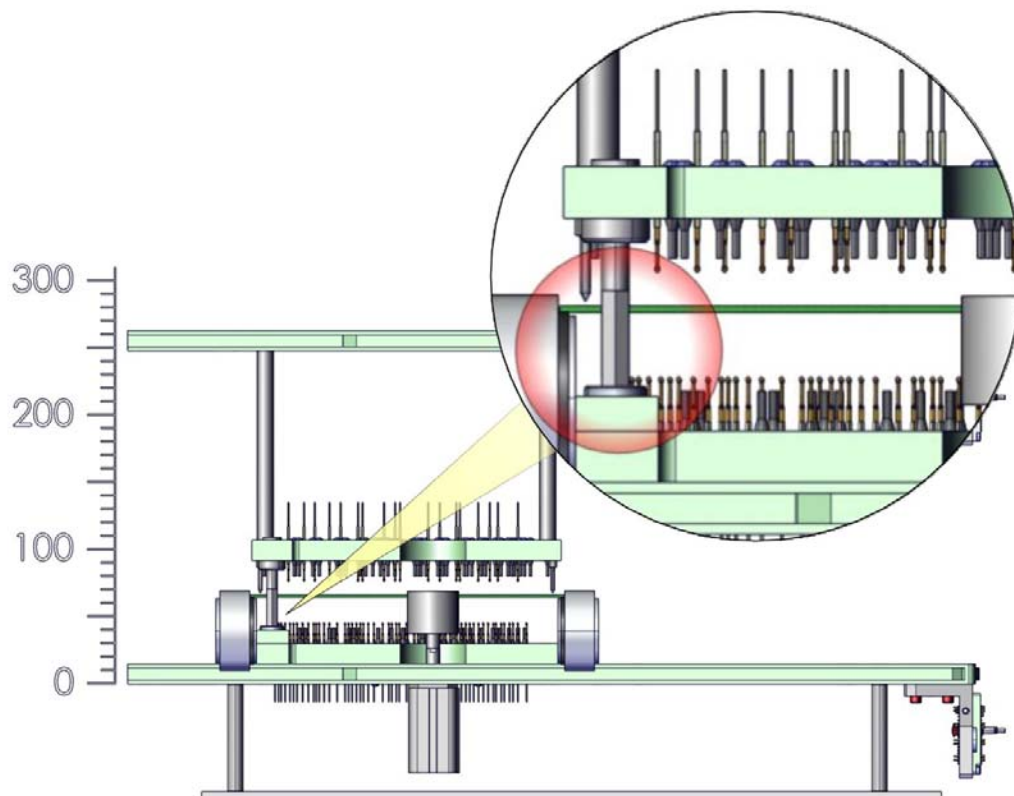
De hier getoonde wisselset Inline heeft contact aan weerszijden van het monster. De vangpennen voor het monster zijn boven ingebouwd, de stopper maakt deel uit van de wisselset Inline en de proefcel heeft een bandverzinking. De onderste wisselset heeft aanzienlijk meer contactpennen dan de bovenste wisselset, waardoor de bovenste contactpennen eerst inveren en het monster eerste contact maakt met de bovenste neerhoudstempels.

Afhankelijk van de uitbouwwijze van de wisselset of de uitvoering van de proefcel vervalt een van de hier getoonde stappen, of wordt een iets andere volgorde aangehouden.

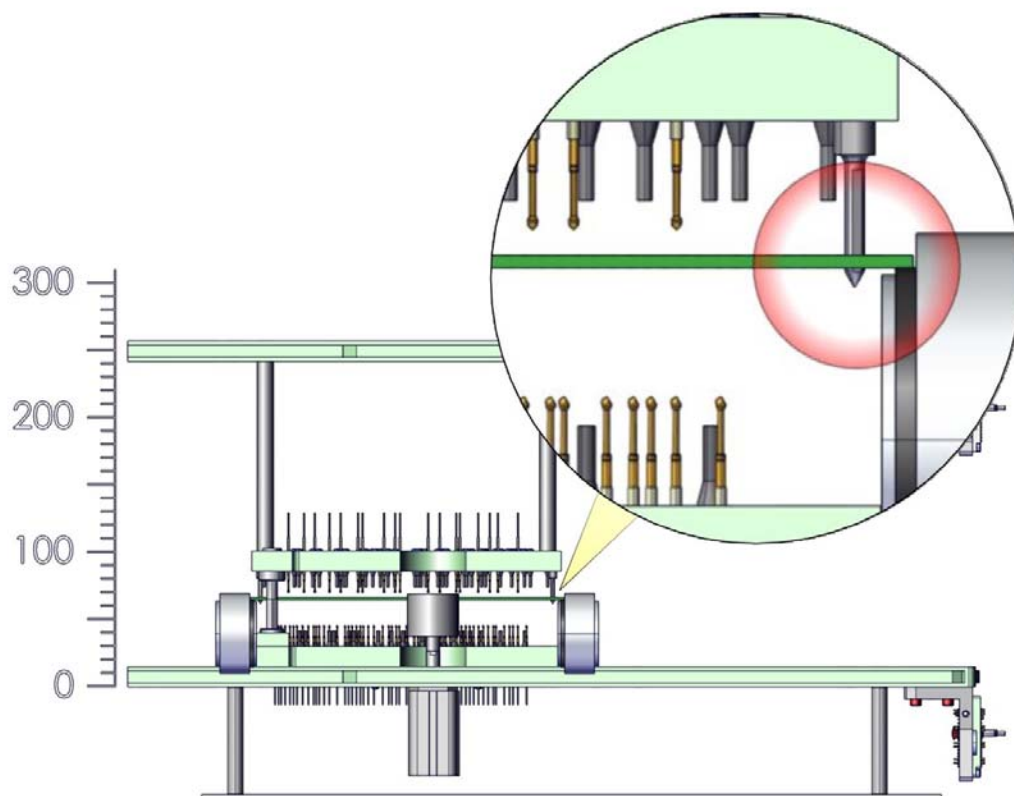
1) Wisselset Inline in transportstand (monster beweegt naar binnen)



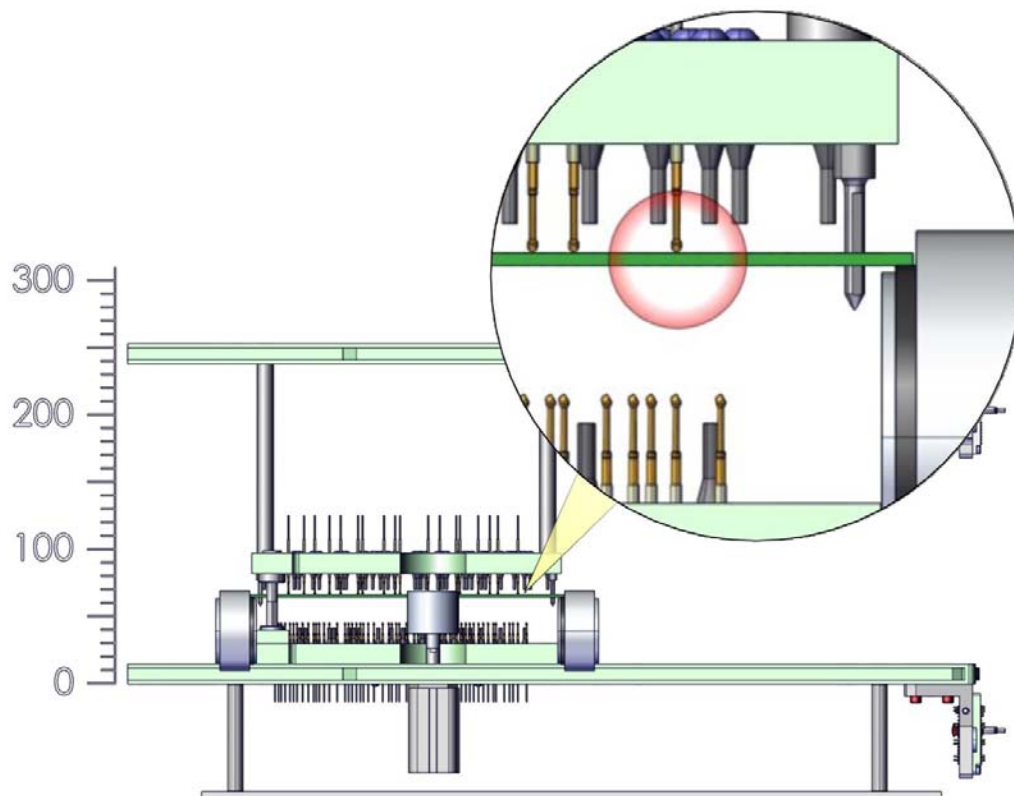
2) Centreerpennen bewegen in de centreerbussen



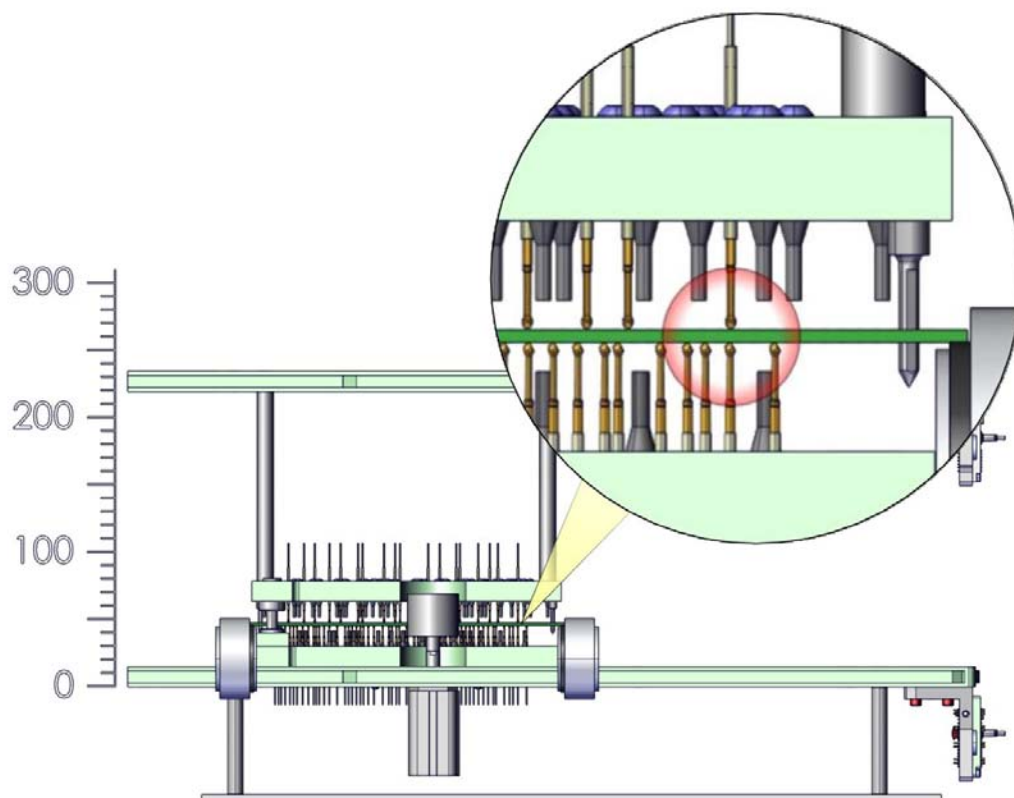
3) Vangpennen bewegen in het monster



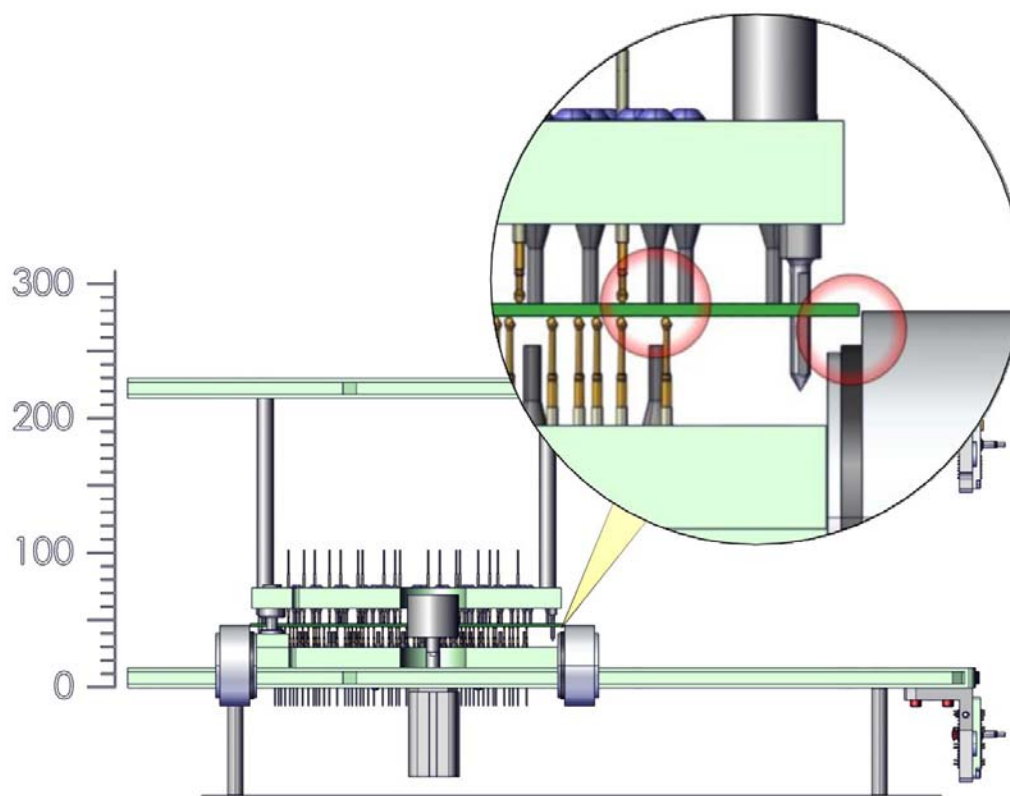
4) De bovenste contactpennen maken contact met het monster, waarna de bandverzinking begint



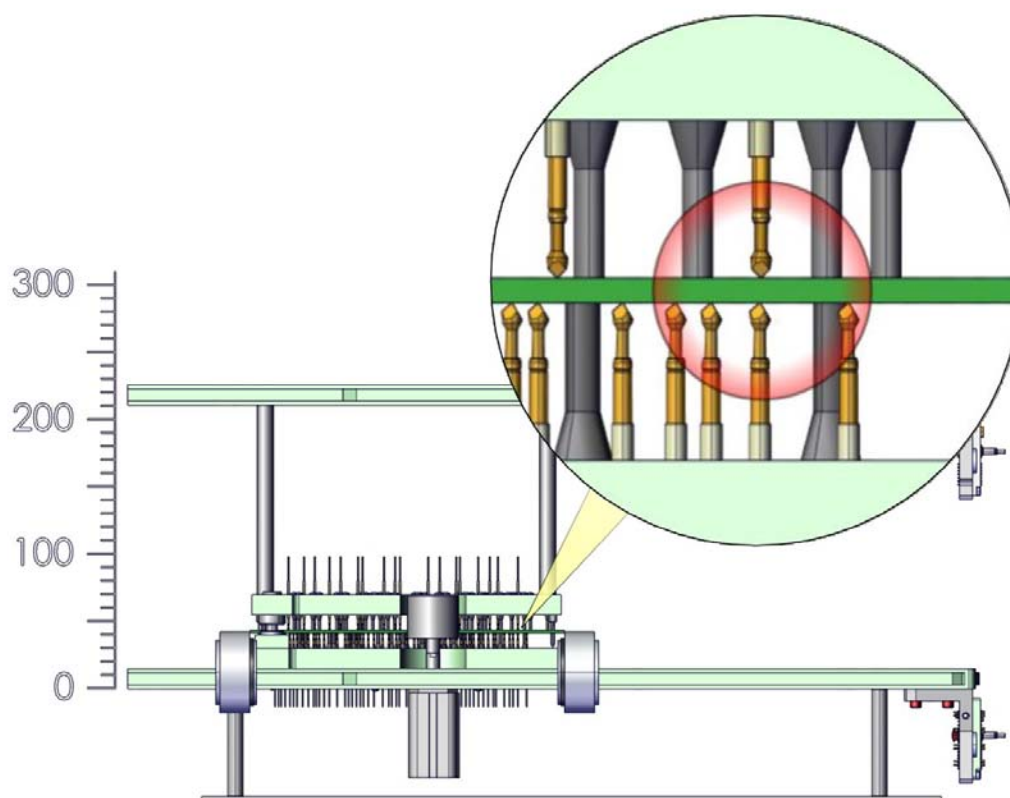
5) De onderste GKS maken contact met het monster



6) Het monster ligt op de onderste contactpennen en de bovenste neerhoudstempels en met de bovenste GKS is een volledig contact tot stand gebracht (GKS boven in werkslaghoogte)



7) Het monster is aan weerszijden volledig in contact gebracht (alle GKS in werkslaghoogte)



3) Veiligheid

3.1) Gevaarniveaus van de waarschuwingen

Betekenis van de hier gebruikte signaalwoorden:

SIGNAALWOORD BETEKENIS/GEVOLGEN BIJ VERONACHTZAMING

-  **GEVAAR** DIRECT LEVENSGEVAAR OF ZWAAR LETSEL
-  **WAARSCHUWING** MOGELIJK LEVENSGEVAAR OF ZWAAR LETSEL
-  **VOORZICHTIG** MOGELIJK GEVAAR VAN MIDDELZWAAR OF LICHT LETSEL
- LET OP** MOGELIJKE MATERIËLE SCHADE
- AANWIJZING** EXTRA INFORMATIE EN NUTTIGE TIPS

3.2) Criteria m.b.t. het personeel

Alle werkzaamheden op de wisselset Inline mogen uitsluitend door hiervoor opgeleid en getraind personeel worden uitgevoerd. Voorwaarden:

- ⇒ voor mechanische toepassingsgebieden: voltooide opleiding mechanica
- ⇒ voor elektrotechnische toepassingsgebieden: voltooide opleiding elektrotechniek
- ⇒ voor alle andere toepassingsgebieden (bijv. transport, bedrijfsprogramma's, opslag en afvoer) Kennis van deze bedieningshandleiding en van de bedieningshandleiding van de proefcel

Over het algemeen geldt:

- ⇒ De kleding van de met de wisselset Inline actieve personen mag geen gevaren veroorzaken (geen sieraden, los zittende kledingstukken, zoals stropdassen, sjaaltjes e.d.; lang haar opbinden).
- ⇒ De met de wisselset Inline actieve personen mogen niet onder invloed zijn van medicijnen, drugs of alcohol.

3.3) Aansprakelijkheid bij onjuist gebruik

INGUN aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van veronachtzaming van de bedieningshandleiding of een gebrekkige controle op een technisch probleemloze en veilige toestand van de wisselset Inline.

3.4) Veiligheidsinstructies

-  **WAARSCHUWING** DODELIJKE STROOMSCHOKKEN!
Gevaarlijke elektrische spanning op de contactpennen en interfacecomponenten bij >25 VAC en >60 VDC!
Spanning uitsluitend inschakelen, wanneer aan alle voorwaarden is voldaan:
 - ⇒ De op het typeplaatje van de wisselset vermelde spanning mag niet worden overschreden.
 - ⇒ De contactbescherming naar spanningsgeleidende componenten moet door de proefcel worden vervuld.
-  **VOORZICHTIG** LETSEL ALS GEVOLG VAN DOORSTEKEN OF INSTEKEN!
Mechanisch gevaar als gevolg van scherpe contactpennen!
 - ⇒ Onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door hiervoor opgeleid personeel worden uitgevoerd.
 - ⇒ Montage van contactpennen mag alleen met hiervoor bedoeld installatiegereedschap gebeuren.
-  **VOORZICHTIG** LETSELGEVAAR ALS GEVOLG VAN BEKNELLEN OF SNIJDEN!
Mechanisch gevaar als gevolg van pneumatisch of elektrisch bewogen onderdelen
 - ⇒ Aandrijvingen mogen uitsluitend bij een volledig gesloten behuizing van de proefcel worden gebruikt.

4) Gebruik

4.1) Doelmatig gebruik

Via de wisselset Inline wordt contact met de elektronische modules of apparaten voor testtaken tot stand gebracht. De wisselset Inline wordt specifiek voor het betreffende monster gedemonstreerd en is daardoor niet algemeen toepasbaar. Deze is voor een bepaald type proefcel ontwikkeld en mag alleen hierin worden gebruikt. De contactbescherming naar spanningsgeleidende onderdelen en/of naar delen die elektrisch of pneumatisch worden bewogen, moet worden gewaarborgd door de proefcel.

4.2) Voorspelbaar onjuist gebruik

Bediening van de wisselset Inline is niet toegestaan, wanneer van een van de volgende verkeerde toepassingen sprake is:

- ⇒ Gebruik bij een niet volledig gemonteerde behuizing
- ⇒ Gebruik bij niet toegestane testspanning of niet toegestane bedrijfsdruk
- ⇒ Eigenhandig aanpassen of ombouwen van de wisselset Inline door de exploitant of het personeel
- ⇒ Elke werkwijze die de veiligheid in gevaar brengt
- ⇒ Elke werkwijze die verder gaat dan het beoogde testgebruik.

5) Inbedrijfstelling

5.1) Eerste naar binnen schuiven van de wisselset Inline in de proefcel

Het eerste inbouwen van de wisselset Inline in de proefcel moet uiterst voorzichtig plaatsvinden. Controleer nauwgezet of tijdens het naar binnen schuiven van de wisselset Inline in de proefcel voldoende vrije ruimte aanwezig is en er geen onderdelen van de wisselset Inline of de proefcel beschadigd raken!

5.2) Controleren van de sensoren

Vóór het tot stand brengen van het eerste contact moeten alle sensoren in de wisselset Inline op een juiste plaatsing en het juiste schakelpunt worden gecontroleerd.

5.3) Eerste contact

Het eerste contact van de wisselset Inline moet stapsgewijs tot stand worden gebracht. Het proces moet tijdens alle stappen gedetailleerd kunnen worden gecontroleerd, zie 2.4), Sensoren in de wisselset Inline, pag. 88. Selecteer voordat het contact voor het eerst tot stand wordt gebracht de kleinst mogelijke bewegingssnelheid. Het monster mag, nadat het contact tot stand is gebracht, geen ingedrukte plekken of beschadigingen vertonen.



LET OP MOGELIJKE BESCHADIGING VAN COMPONENTEN!

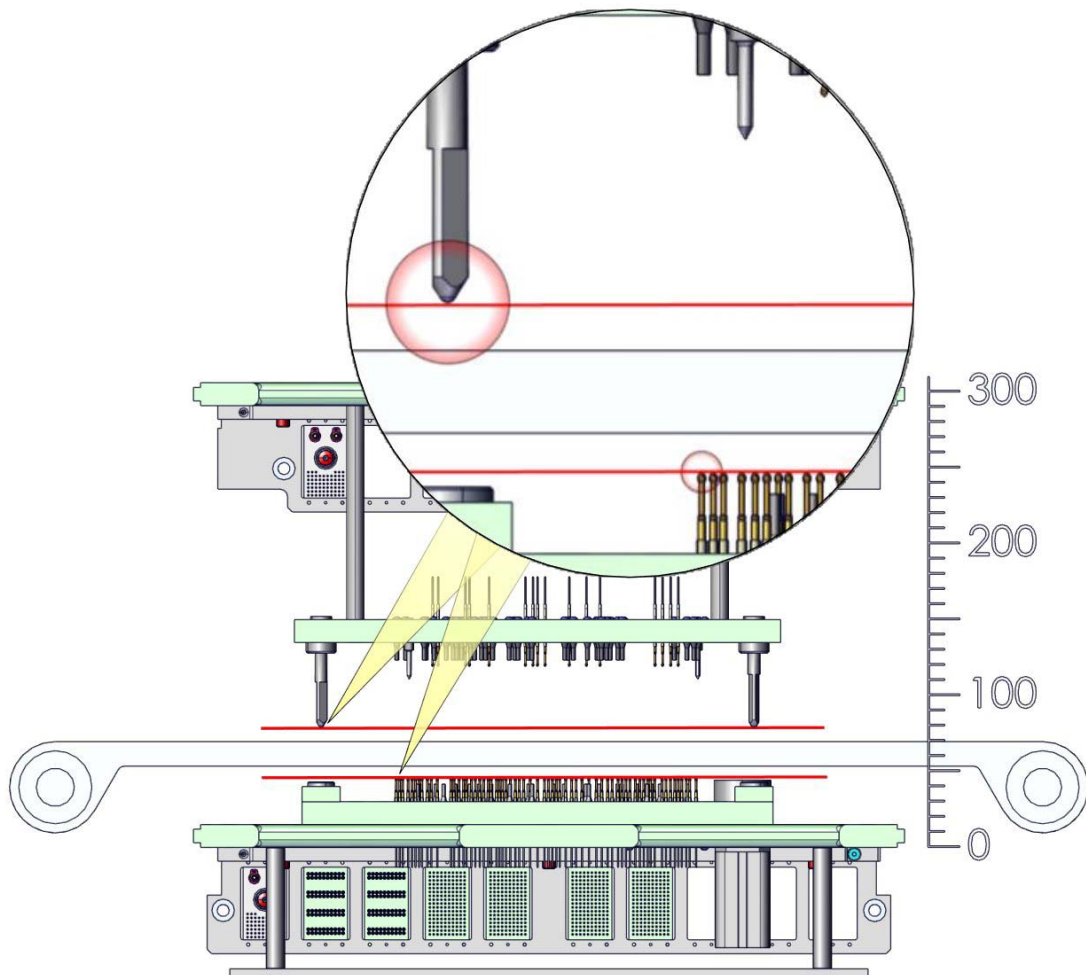
Neerhoudstempels kunnen bij grote positieafwijkingen contact maken met de componenten en het monster hierdoor beschadigen.

- ⇒ Controleer het neerhoudstempel op volledigheid, rechtheid en afwezigheid van beschadigingen!
- ⇒ Controleer het monster na het eerste contact op drukpunten en evt. beschadigingen.

6) Bediening

6.1) Inbouw van de wisselset Inline in een proefcel

De wisselset Inline wordt door het naar binnen schuiven van de onderste en bovenste wisselset in de proefcel ingebouwd. De wisselsets worden met vergrendelingen vastgezet en het contact met de interface wordt tot stand gebracht.



Vooraanzicht van een voorbeeldwisselset Inline met markering van de storingscontouren

⚠ LET OP MOGELIJKE BESCHADIGING VAN COMPONENTEN!

Componenten van de wisselset Inline kunnen mogelijk contact maken met de storingscontour van de proefcel en beschadigd raken.

- ⇒ Controleer vóór het naar binnen schuiven van de wisselsetdelen, of alle componenten voldoende speling hebben!
- ⇒ Wanneer u geen goed overzicht hebt over de vrije ruimten, moet u de hulp van een collega inroepen!

7) Onderhoud

7.1) Onderhoudsintervallen

Elk kwartaal

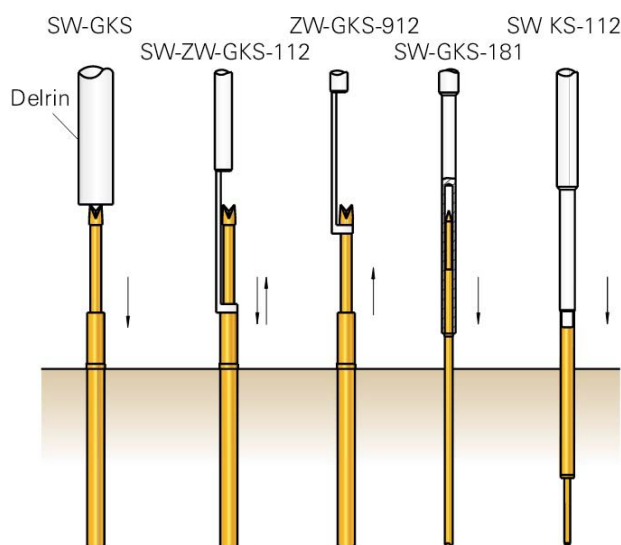
- ⇒ Controleer in de wisselset Inline de vangpennen, steunpennen en neerhoudstempel op speling, slijtage en andere opvallende kenmerken. (Meer informatie hierover vindt u in de moduletekeningen en stuklijsten in de technische documentatie.) Defecte onderdelen vervangen.

7.2) Contactpennen testen en evt. vervangen

De veercontactpennen zijn onderhevig aan zeer uiteenlopende belastingen. Een ongeoorloofde signaaloverdracht is alleen mogelijk met volledig functionele contactpennen. Voorwaarden voor hoogwaardige contactpennen zijn:

- ⇒ geen vuil op de contactkop
- ⇒ geen overmatige slijtage op de punten van de contactkop
- ⇒ geen schuursporen op de kolf van de contactpen
- ⇒ geen slijtagestof onder de contactpen
- ⇒ stevig passende contactpen in de contactsteekhuls
- ⇒ geen hoogteverschillen tussen contactpennen van hetzelfde type
- ⇒ geen verbuiging van de contactpen
- ⇒ correcte positie van de betreffende contactpentypes

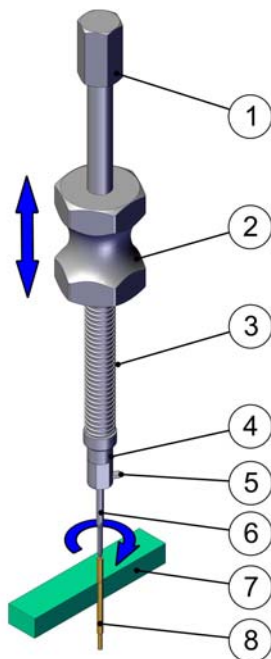
De veercontactpennen kunnen dankzij de contactsteekhulzen snel en zonder bedradingshandelingen worden uit- en ingebouwd. Om deze te vervangen kunt u gebruik maken van de speciale zettings- en trekgereedschappen van INGUN.



Zettings- en trekgereedschappen voor contactpennen

Ook voor het vervangen van defecte contactsteekhulzen kunt u bij INGUN geschikt gereedschap bestellen. Het gereedschap snijdt zichzelf draaiend in de wanden van de te vervangen contactsteekhuls. Door de geveerde puls massa kan de contactsteekhuls daarna, zonder dat het

montagegat wordt beschadigd, worden verwijderd.



- 1) Aanslag
- 2) Puls massa
- 3) Drukveer
- 4) Adapter
- 5) Tapeind
- 6) Inzetstuk (bit)
- 7) Contactsteunplaat
- 8) Contactsteekhuls

Trekgereedschap voor contactsteekhulzen

7.3) Contactpen reinigen

Bij een sterke verontreiniging of contactproblemen kunnen de contactpennen met een universele, zachte kunststof- resp. glasvezelborstel of reinigingsmat worden gereinigd.

LET OP MOGELIJKE MATERIËLE SCHADE!

Grote radiale krachten kunnen de pen vervormen.

⇒ Let er tijdens het reinigen op, dat er geen dwarskrachten op de contactpennen werken!

AANWIJZING SLIJTAGE VAN DE COATING

Bij een mechanische reiniging met glasvezelborstels of met reinigingsmatten vindt er een lichte slijtage van de coating plaats. Na herhaaldelijk reinigen kan de coating in het contactgebied volledig versleten raken, wat mogelijk de kwaliteit van het contact iets beïnvloedt.

De losgeraakte vuildeeltjes uit het werkgebied afzuigen of wegblazen.

7.4) Wisselset Inline reinigen

Reinig de wisselset Inline met een zachte doek en een mild reinigingsmiddel. Gebruik geen reinigingsmiddel dat oplosmiddel bevat of zuurhoudend is.

7.5) Reserveonderdelen

Alle componenten van de wisselset Inline worden in de bijgeleverde stuklijst met bijbehorende aanduiding van modules en artikelnummers opgesomd. Op basis van de artikelnummers kunnen de juiste onderdelen bij INGUN worden nabesteld.

8) Technische gegevens

De wisselset Inline wordt met een documentenmap geleverd. Deze bevat tekeningen met de inbouwmaten, gewichten en stuklijsten.

9) Buitenbedrijfstelling

9.1) Opslaan

De wisselset Inline niet onbeschermd buiten of in een vochtige omgeving bewaren!

⇒ Omgevingstemperatuur -10 °C tot +50 °C

⇒ Luchtvochtigheid ≤ 85 % (vorming van condenswater niet toegestaan!).

9.2) Afvoer

Het verpakkingsmateriaal van wisselset Inline is voor 100% recyclebaar. De wisselset Inline bevat de volgende materialen:

⇒ Staal

⇒ Aluminium

⇒ Messing

⇒ Kunststof en rubber

⇒ Synthetisch isolatiemateriaal.



De wisselset Inline moet volgens de landspecifieke voorschriften ter recycling worden afgegeven aan erkende verzamelpunten voor elektrische en elektronische apparaten.

Treść

1)	Wstęp	99
2)	Opis urządzenia	100
3)	Bezpieczeństwo	106
4)	Stosowanie	107
5)	Uruchomienie	107
6)	Obsługa	108
7)	Konserwacja	108
8)	Dane techniczne	110
9)	Wyłączenie z eksploatacji	111

1) Wstęp

1.1) Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje na temat eksploatacji i obsługi wstawki zestawu wymiennego. Jest ona adresowana do nastawiaczy, którzy wstawkę zespołu wymiennego wmontowują, uruchamiają i serwisują. Tu opisane jest to, jaka mechanika dosuwujaki pneumatyczny kołek stykowy jaka wstawka zespołu wymiennego mają być stosowane do postawionego zadania powinien. W tym celu do dyspozycji jest informacje o produkcie do zestawów wymiennych INGUN.

1.2) Adres producenta i serwisu

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
Niemcy
Tel. +49 7531 8105-0
Faks +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Gwarancja

Obowiązują nasze Ogólne Warunki Handlowe (AGB), które można pobrać ze strony internetowej firmy INGUN pod adresem www.ingun.com/AGB.

Roszczenia gwarancyjne i z tytułu odpowiedzialności w razie obrażeń osób i strat materialnych są wy-

kluczone, jeżeli są powodowane jedną z poniższych przyczyn lub więcej:

- ⇒ nieumiejętny montaż lub uruchomienie wstawki zespołu wymiennego
- ⇒ Eksploatacja wstawki zestawu wymiennego w razie wadliwych urządzeń zabezpieczających lub nieprawidłowo zamocowanych bądź niesprawnych urządzeń zabezpieczających i ochronnych
- ⇒ zmiany konstrukcyjne na własną rękę we wstawce zestawu wymiennego
- ⇒ niedotrzymanie cykli obsługi lub nienależycie wykonane prace konserwacyjne
- ⇒ nieumiejętnie przeprowadzone naprawy
- ⇒ stosowanie części zamiennych, które nie odpowiadają wymogom technicznym ustalonym przez producenta
- ⇒ katastrofy naturalne, ingerencje obce lub siła wyższa
- ⇒ użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem wstawki zespołu wymiennego

1.4) Copyright

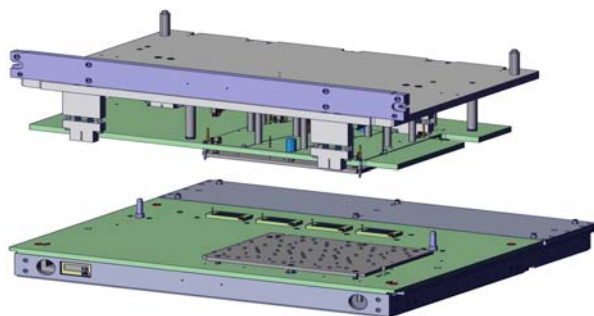
Niniejsza instrukcja obsługi jest chroniona prawami autorskimi. Instrukcji nie wolno - w całości ani częściowo - powielać, rozpowszechniać, tłumaczyć ani wykorzystywać do celów konkurencyjnych ani przekazywać stronie trzeciej. Wszelkie wykorzystanie tego rodzaju jest dozwolone tylko za wy-

rażnym zezwoleniem firmy INGUN.

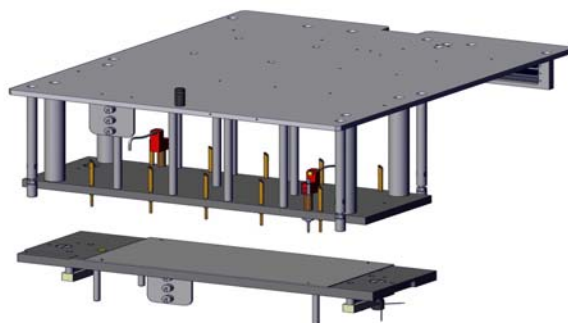
2) Opis urządzenia

2.1) Warianty urządzenia

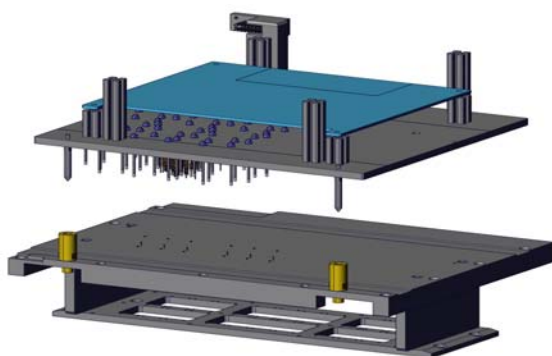
Ze względu na zróżnicowane komory do badań warianty zestawów wymiennych są bardzo duże. Tu przedstawione są niektóre przykłady zestawów.



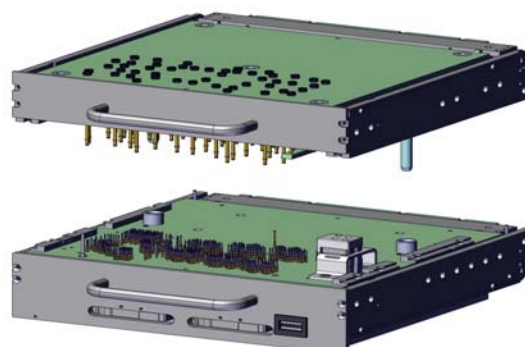
WS SPEA/3030/IL



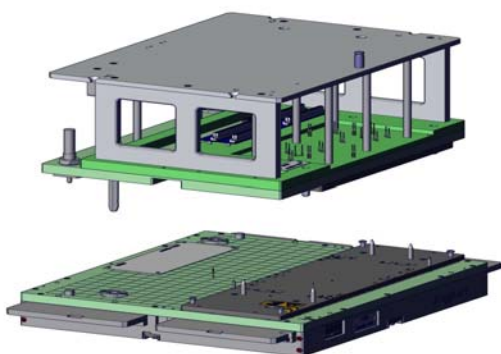
WS IPTE/PYLON/IL



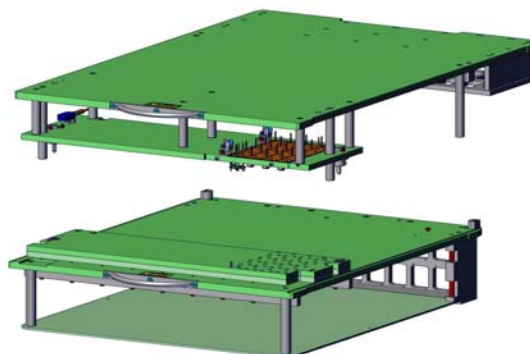
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



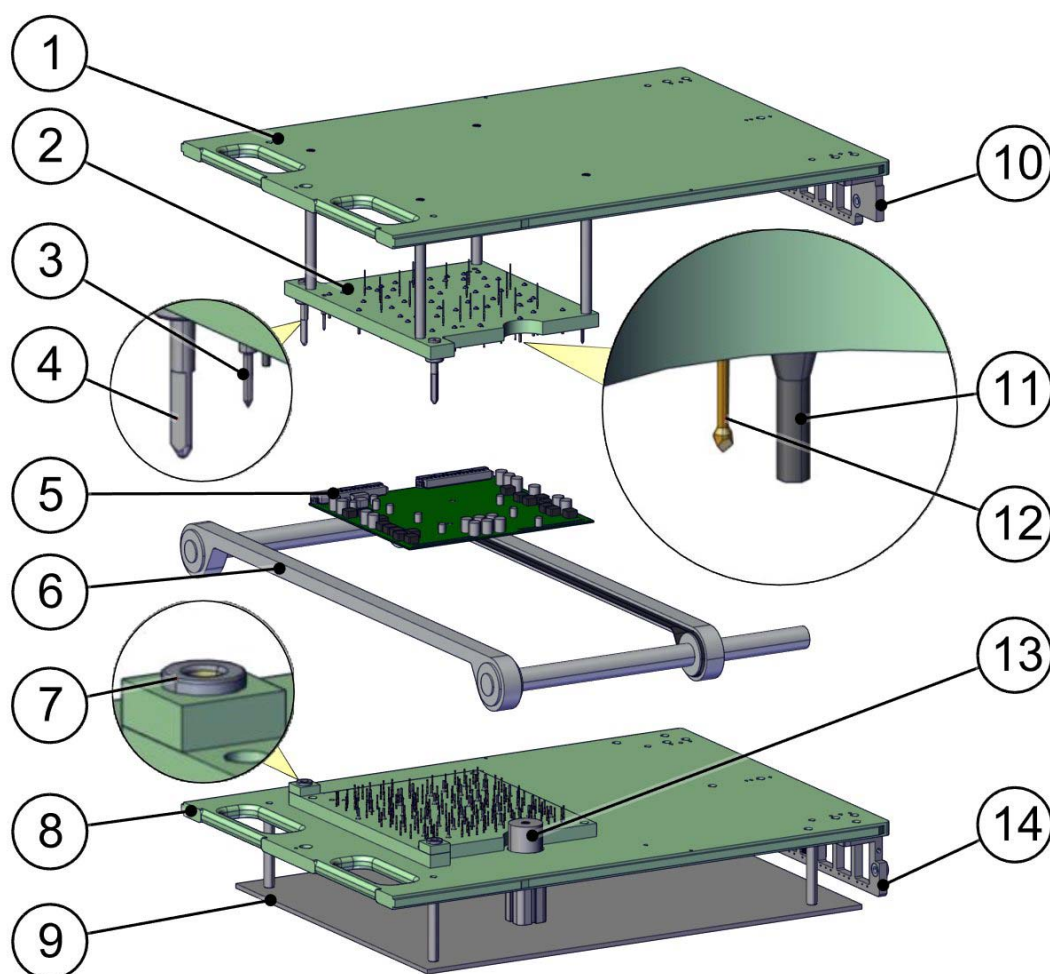
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Instalacja wstawki zestawu wymiennego (WS)

W dalszym ciągu jest przedstawiana instalacja wstawki w zestawie wymiennym z kontaktowaniem dwustronnym. Elementy funkcyjne mogą być także umieszczone w innym miejscu lub w inny sposób.



Instalacja określonej wstawki zestawu wymiennego (WS)

- 1) górny zestaw wymienny (WSO)
- 2) górna płytką wspornikowa styków (KTP)
- 3) kołek chwytający
- 4) kołek centrujący
- 5) badany produkt
- 6) taśma transportowa (nie jest częścią składową WS)
- 7) gniazdko centrujące
- 8) dolny zestaw wymienny (WSU)
- 9) osłona okablowania
- 10) górny interfejs i/lub blok kodowania do rozpoznawania WS
- 11) stempel uchwytu dolnego (NHS)
- 12) górny kołek stykowy (GKS)
- 13) stoper pneumatyczny (przeważnie część składowa komory do badań)
- 14) dolny interfejs

2.3) Zwiększona precyzja dzięki łożyskowaniu pływającemu

W razie wyższych wymogów co do precyzji stosowane jest dodatkowe centrowanie z łożyskowaniem pływającym. Jest ono stosowane przeważnie w razie kontaktowania dwustronnego badanego produktu lub szczególnie ciasno lokowanych stempli dociskaczy.

2.4) Czujniki we wstawianym zestawie wymiennym

Czujniki we wstawianym zestawie wymiennym są stosowane do następujących zapytań:

- ⇒ Produkt badany w stoperze?
- ⇒ Położenie produktu badanego prawidłowe?
- ⇒ Produkt badany kontaktuje?

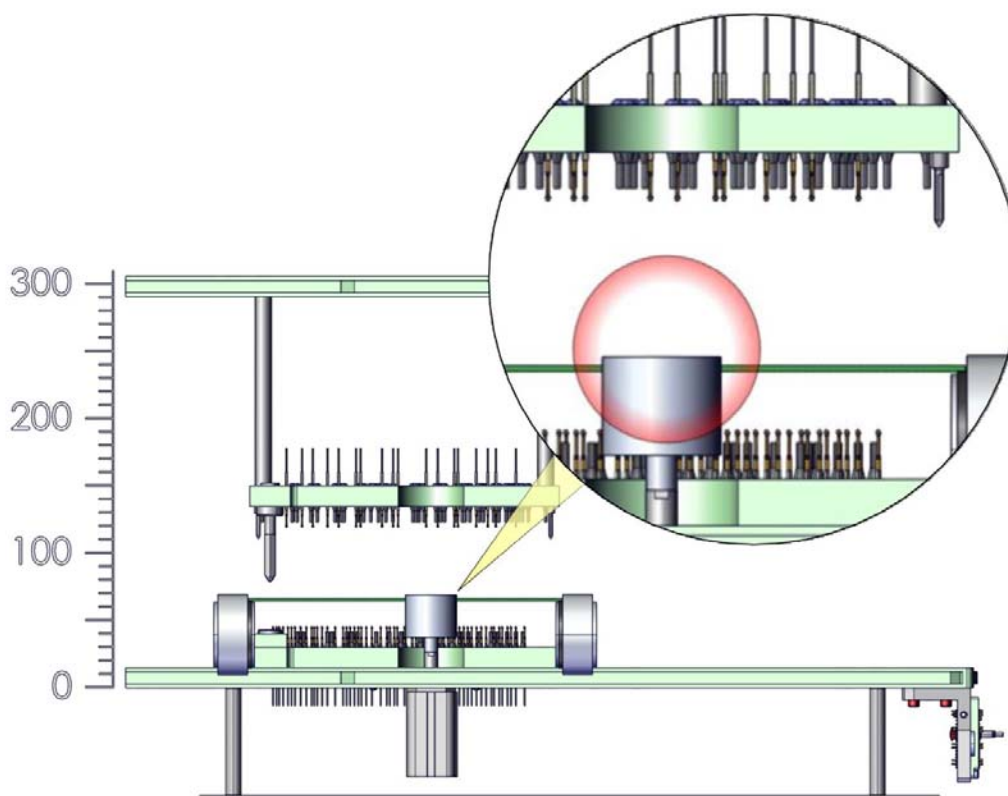
Jako czujniki tego typu zastosowanie znajdują mikrowłóczniki, czujniki zbliżeniowe i fotokomórki.

2.5) Przebieg kontaktowania wstawki zestawu wymiennego

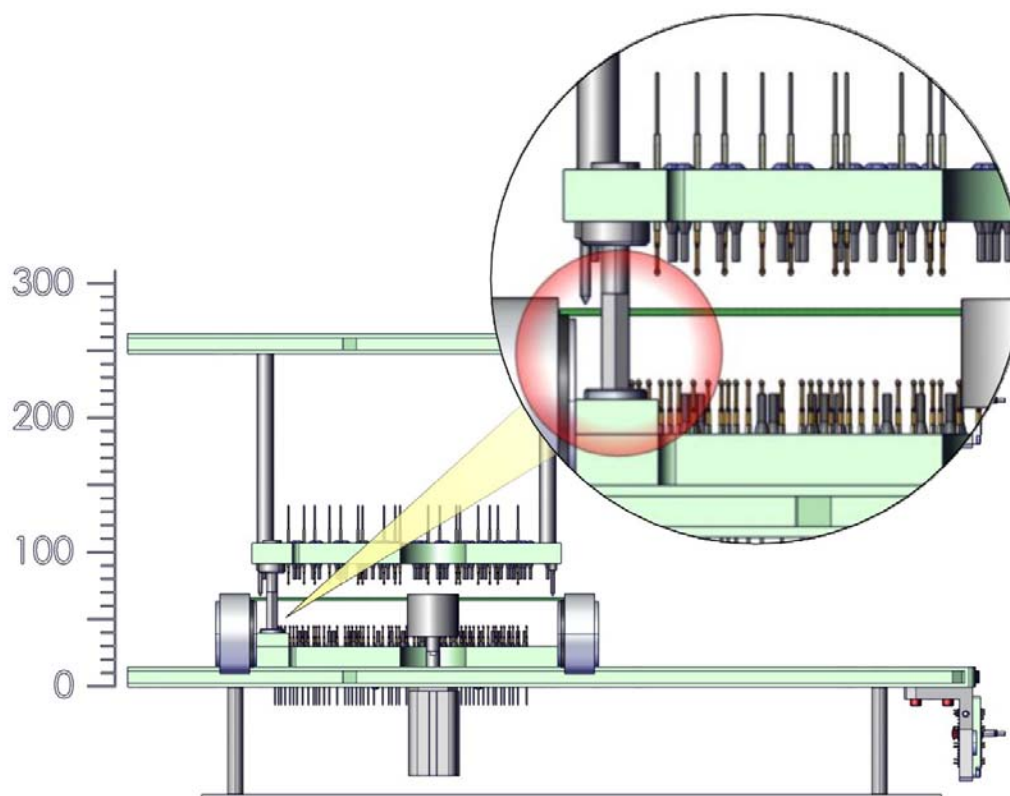
Przedstawiona tutaj wstawka zestawu wymiennego ma dwustronne kontaktowanie produktu badanego. Kołki chwytające do produktu badanego są wmontowane na górze, stoper jest częścią składową wstawki zestawu, a komora do badań ma system obniżania taśmy. Dolny zestaw wymienny ma znacznie więcej kołków stykowych niż górny, a więc górne najpierw uginają się, a produkt badany przylega najpierw do górnego stempla dociskacza.

Zależnie od budowy zestawu wymiennego lub wykonania komory do badań jedna z przedstawionych tu czynności odpada lub przebieg odbywa się w nieco zmienionej kolejności.

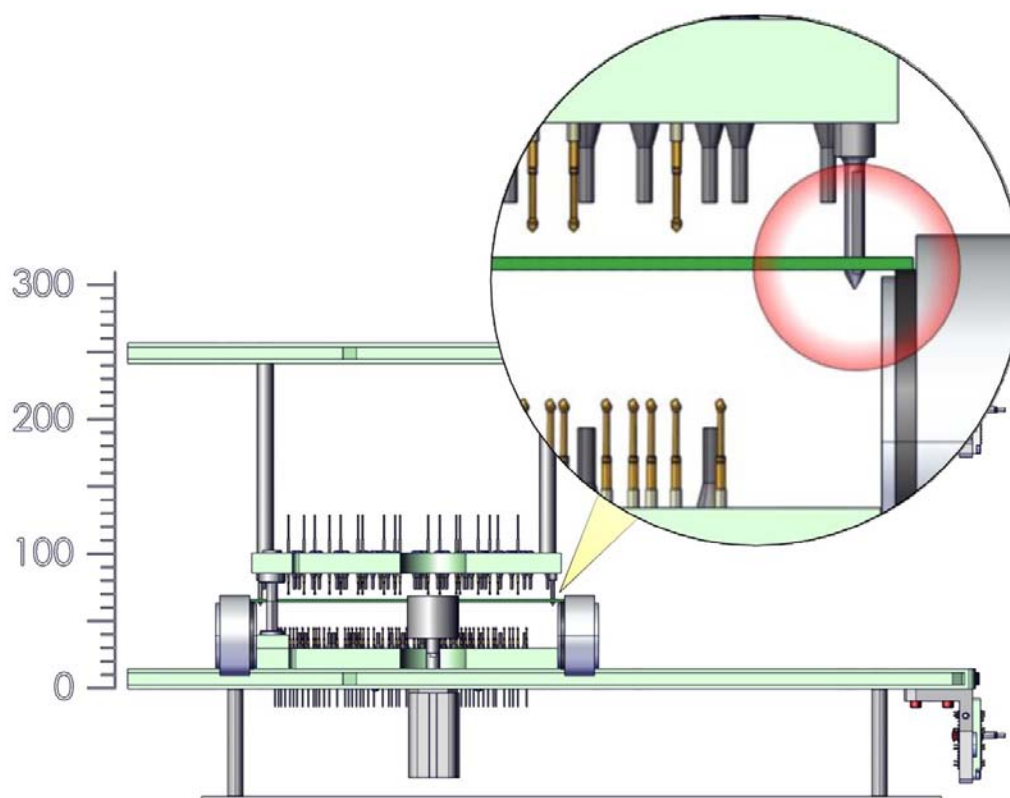
1) wstawka zestawu wymiennego w pozycji przesyłowej (produkt badany wjeżdża)



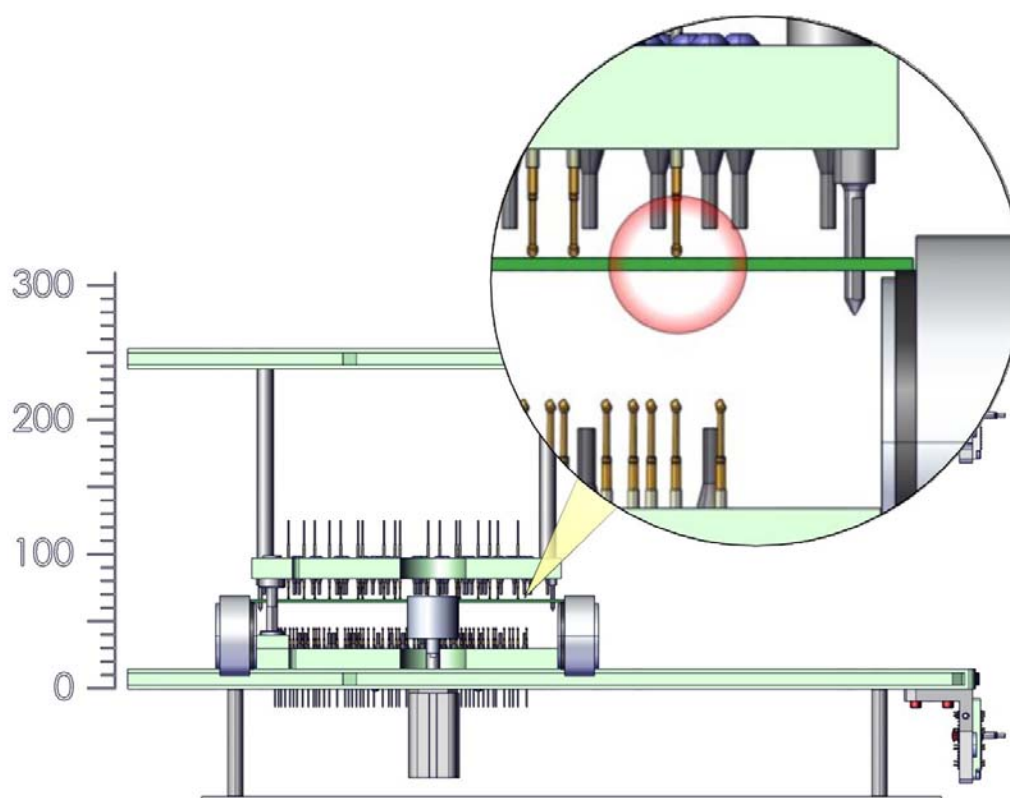
2) kołki centrujące zanurzają się w gniazdku centrującym



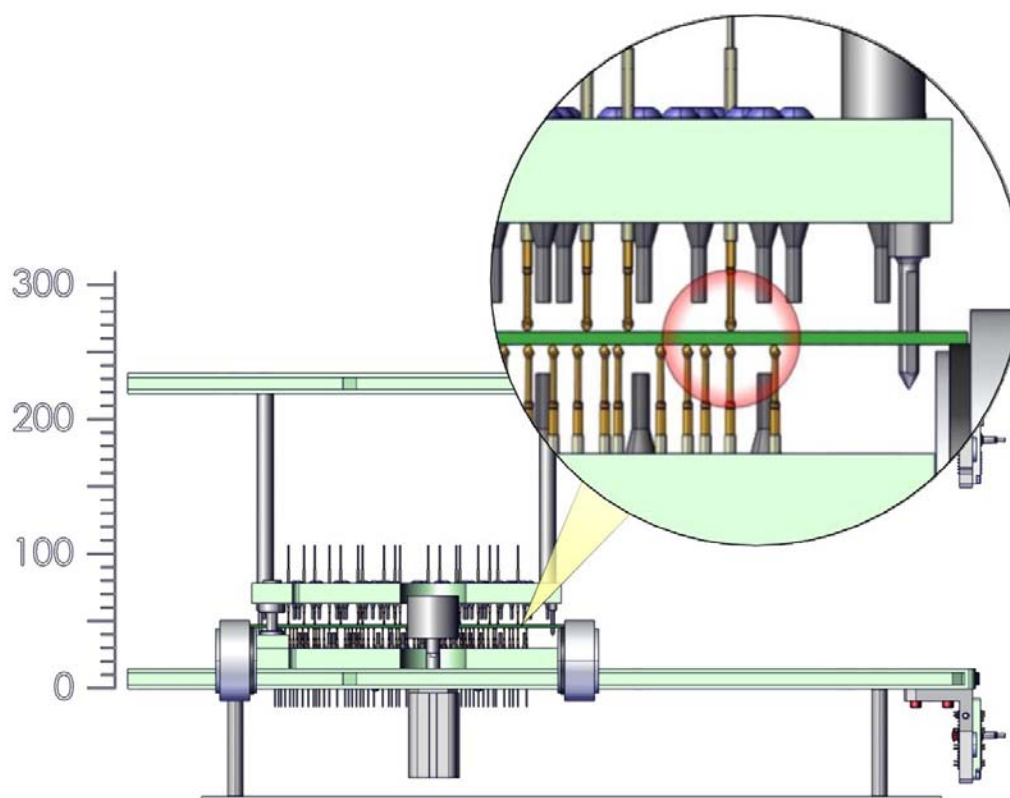
3) kołki chwytające zanurzają się w produkcie badanym



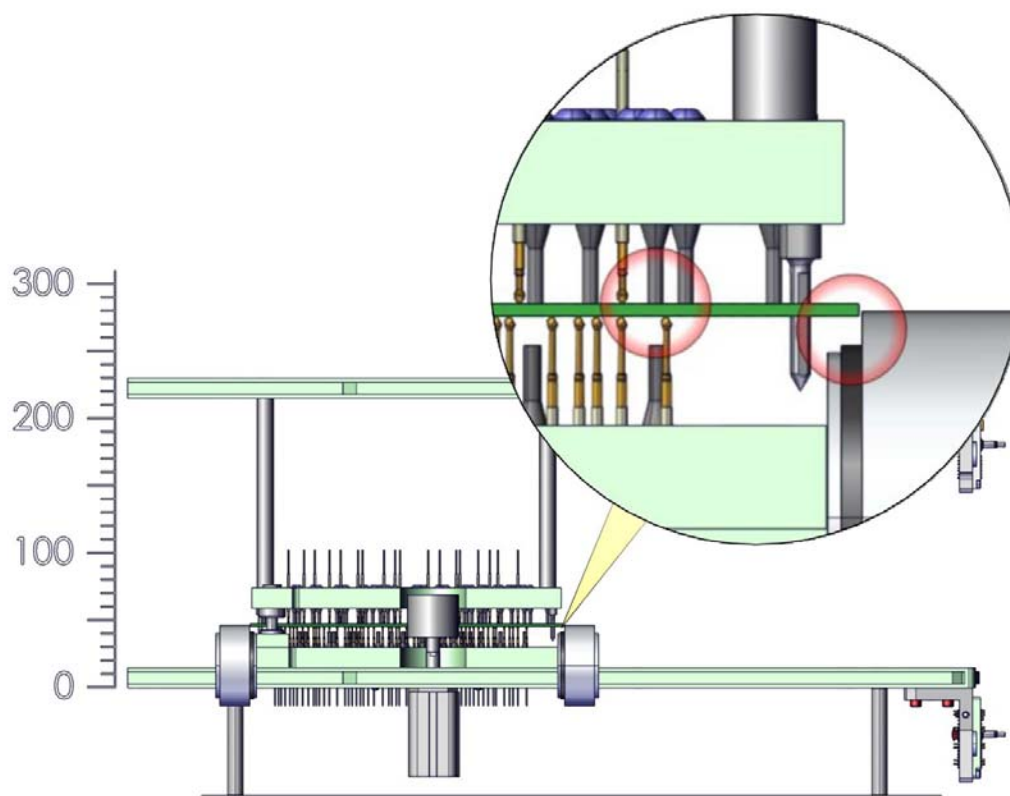
4) górne kołki stykowe dotykają produktu badanego i rozpoczyna się opuszczanie taśmy



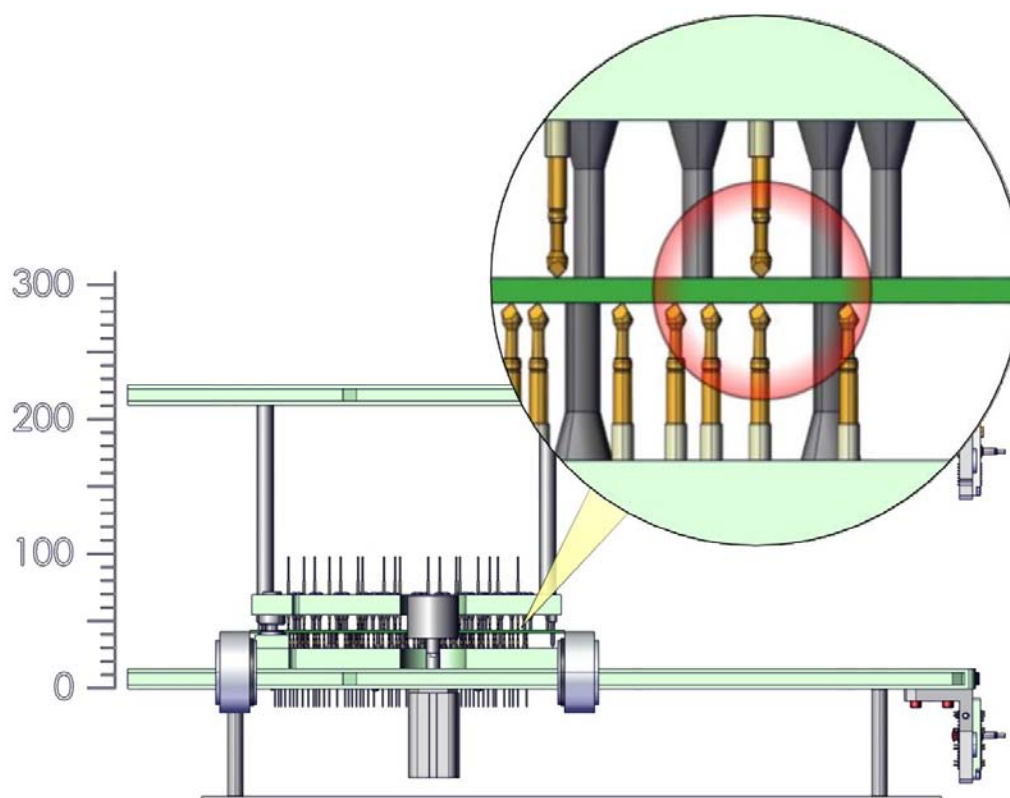
5) dolne GKS dotykają produktu badanego



6) produkt badany leży na dolnych kołkach stykowych i górnych stemplach dociskaczy, a górne GKS całkowicie kontaktują (GKS na górze w skoku roboczym)



7) produkt badany całkowicie kontaktuje z obu stron (wszystkie GKS w skoku roboczym)



3) Bezpieczeństwo

3.1) Stopnie zagrożenia ostrzeżeń

Znaczenie stosowanych tutaj haseł ostrzegawczych:

HASŁO OSTRZEGAWCZE/ZNACZENIE/NASTĘPSTWA W RAZIE NIEPRZESTRZEGANIA

 **ZAGROŻENIE** BEZPOŚREDNIE ZAGROŻENIE ŚMIERCIĄ LUB POWAŻNYM OBRAŻENIEM CIAŁA

 **OSTRZEŻENIE** MOŻLIWE ZAGROŻENIE ŚMIERCIĄ LUB POWAŻNYM OBRAŻENIEM CIAŁA

 **OSTROŻNIE** MOŻLIWE ZAGROŻENIE UMIARKOWANYM LUB LEKKIM OBRAŻENIEM CIAŁA

UWAGA MOŻLIWE STRATY MATERIALNE

WSKAZÓWKA DODATKOWE INFORMACJE I UŻYTECZNE WSKAZÓWKI

3.2) Kryteria dotyczące personelu

Wszystkie prace przy wstawce zestawu wymiennego mogą być wykonywane tylko przez specjalnie przeszkolony do tego personel. Wymagania:

- ⇒ dla dziedzin mechanicznych: ukończone szkolenie w dziedzinie mechaniki
- ⇒ dla dziedzin elektrotechnicznych: ukończone szkolenie w dziedzinie elektrotechniki
- ⇒ dla wszystkich innych dziedzin (np. transport, eksploatacji testowej, składowania i utylizacji) znajomość tej instrukcji obsługi i instrukcji obsługi komory do badań

Ogólnie ma zastosowanie:

- ⇒ Ze strony odzieży osób zajmujących się wstawką zestawu wymiennego nie mogą wynikać żadne zagrożenia (żadnych ozdób, żadnych luźnych elementów odzieży, jak krawaty, apaszki itp.; długie włosy związywać!)
- ⇒ Osoby zajmujące się wstawką zestawu wymiennego nie mogą być pod wpływem leków, narkotyków ani alkoholu.

3.3) Odpowiedzialność w razie niewłaściwego użycia

Firma INGUN nie bierze żadnej odpowiedzialności za szkody wynikłe z nieprzestrzegania instrukcji obsługi lub niewystarczającej kontroli pod względem stanu technicznie sprawnego i bezpiecznego wstawki zestawu wymiennego.

3.4) Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

 **OSTRZEŻENIE** PORAŻENIE ELEKTRYCZNE ZE SKUTKIEM ŚMIERTELNYM!

Niebezpieczne napięcie elektryczne na kołkach stykowych i podzespołach interfejsu w razie >25 V~ i >60 V=!

Napięcie załączać tylko wtedy, jeżeli spełnione są wszystkie warunki:

- ⇒ Nie wolno przekraczać napięcia podanego na tabliczce znamionowej wstawki zestawu wymiennego.
- ⇒ Komora do badań musi spełniać warunki ochrony przed dotknięciem części znajdujących się pod napięciem.

 **OSTROŻNIE** OBRAŻENIE PRZEZ PRZEBICIE LUB UKŁUCIE!

Zagrożenie mechaniczne przez ostro zakończone kołki stykowe!

- ⇒ Prace konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych fachowców.
- ⇒ Montaż kołków stykowych może odbywać się wyłącznie przewidzianym do tego narzędziem do osadzania!

 **OSTROŻNIE** OBRAŻENIE PRZEZ ZGNIECENIE LUB PRZECIĘCIE!

Zagrożenie mechaniczne przez poruszające się części podczas napędu pneumatycznego lub elektrycznego.

- ⇒ Napędy wolno eksploatować tylko przy całkowicie zamkniętej obudowie.

4) Stosowanie

4.1) Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Za pomocą wstawki zestawu wymiennego kontaktuje się podzespoły elektroniczne lub urządzenia do zadań kontrolnych. Wstawka zestawu wymiennego jest rozbudowywana do danego produktu badanego i tym samym nie nadaje się do ogólnego stosowania. Jest ponadto zaprojektowana dla określonego typu komory do badań i tylko w niej wolno ją stosować. Komora do badań musi spełniać warunki ochrony przed dotknięciem części pod napięciem i/lub części, które są poruszane elektrycznie lub pneumatycznie.

4.2) Przewidywalne błędy stosowania

Eksploatacja wstawki zestawu wymiennego jest niedopuszczalna, jeżeli ma miejsce któraś z okoliczności:

- ⇒ Eksploatacja z niecałkowicie zamontowaną obudową
- ⇒ Eksploatacja przy niedopuszczalnym napięciu kontrolnym lub niedopuszczalnym docisku kontrolnym
- ⇒ samowolne zmiany i modyfikacje wstawki zestawu wymiennego dokonane przez użytkownika lub personel
- ⇒ każdy sposób pracy, który narusza bezpieczeństwo
- ⇒ każdy sposób pracy, który wykracza poza przewidziany tryb kontrolny.

5) Uruchomienie

5.1) Pierwsze wsunięcie wstawki zestawu wymiennego do komory do badań

Pierwsze wmontowanie wstawki zestawu wymiennego do komory do badań musi być wykonywane z największą ostrożnością. Sprawdzaj starannie, czy podczas wsuwania wstawki zestawu wymiennego do komory do badań jest dość swobody i żadna część na wstawce i w komorze nie ulegają uszkodzeniu!

5.2) Sprawdzanie czujników

Przed pierwszym kontaktowaniem należy sprawdzić wszystkie czujniki wstawki pod względem prawidłowej pozycji i prawidłowego punktu łączenia.

5.3) Pierwsze kontaktowanie

Pierwsze kontaktowanie wstawki należy wykonywać w trybie krokowym. Przebieg wszystkich etapów musi dać się szczegółowo sprawdzać, patrz 2.4), Czujniki we wstawianym zestawie wymiennym, strona 102. Do pierwszego kontaktowania należy wybrać możliwie najmniejszą prędkość przesuwu. Produkt badany po kontaktowaniu nie może wykazywać żadnego obicia ani uszkodzeń.

UWAGA MOŻLIWE USZKODZENIE PODZESPOŁÓW!

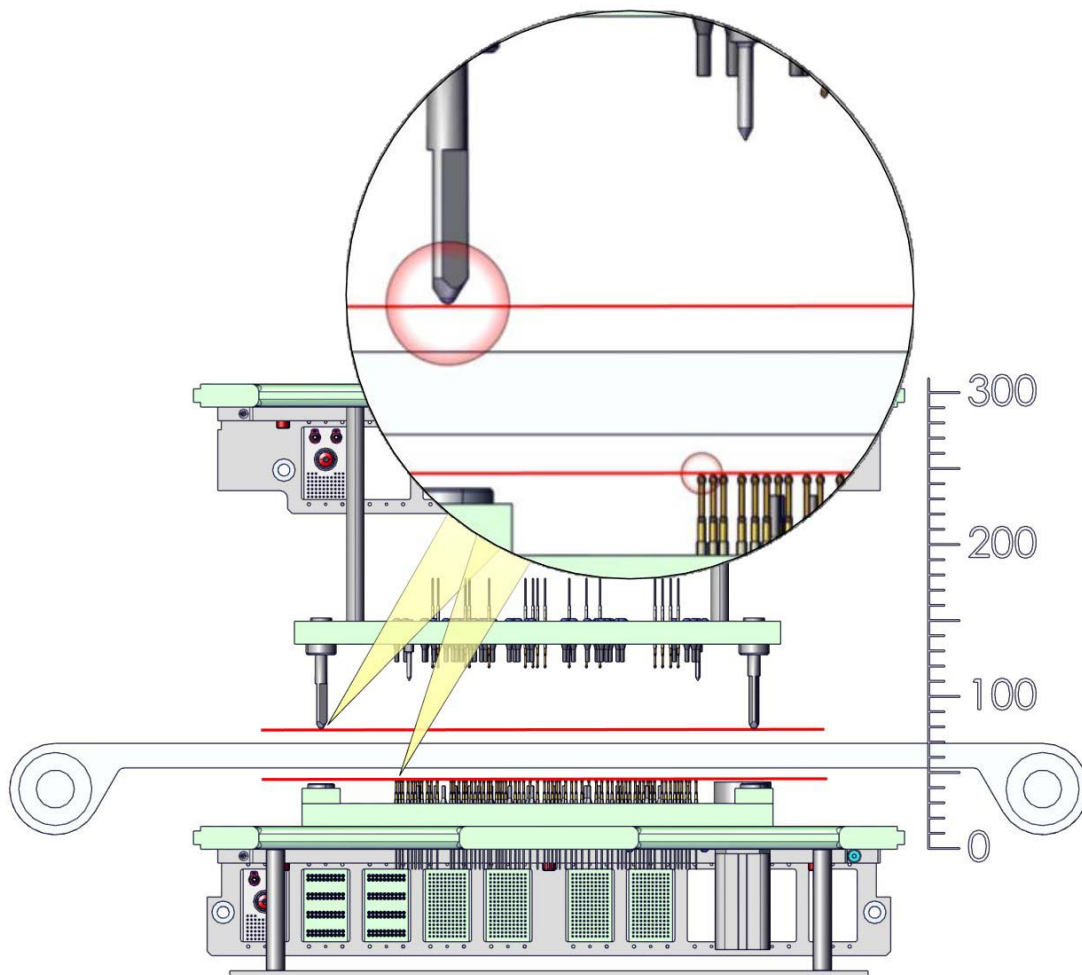
Stemple dociskacza mogą w razie dużych wahań pozycji dotykać podzespoły lub osiadać na nich i tym samym uszkodzić badany produkt.

- ⇒ Stempel dociskacza sprawdzać pod względem kompletności, prostolinijności i nieobecności uszkodzeń!
- ⇒ Sprawdzić produkt badany po pierwszym kontaktowaniu pod względem obicia lub ewentualnie uszkodzeń.

6) Obsługa

6.1) Wmontowanie wstawki zestawu wymiennego do komory do badań

Wstawka jest montowana przez wsunięcie dolnego i górnego zestawu wymiennego do komory do badań. Zestawy są ustalane przez zablokowanie, interfejs kontaktuje.



Widok z przodu przykładowej wstawki z oznaczeniem wypustek

⚠ UWAGA MOŻLIWE USZKODZENIE PODZESPOŁÓW!

Podzespoły wstawki mogą uderzyć o którąś wypustkę komory do badań i zostać uszkodzone.

- ⇒ Przed wsunięciem części zestawu wymiennego do komory do badań upewnij się, czy wszystkie podzespoły mają dość swobody!
- ⇒ W razie słabego wglądu w swobodną przestrzeń można ewentualnie włączyć drugą osobę dla lepszej obserwacji!

7) Konserwacja

7.1) Cykle obsługi

Kwartalnie

- ⇒ Sprawdź we wstawce kołki chwytające, centrowania wstępne, kołki podporowe i stemple dociskaczy pod względem luzu, ścierania lub innych objawów. (Bliższe szczegóły znajdują się

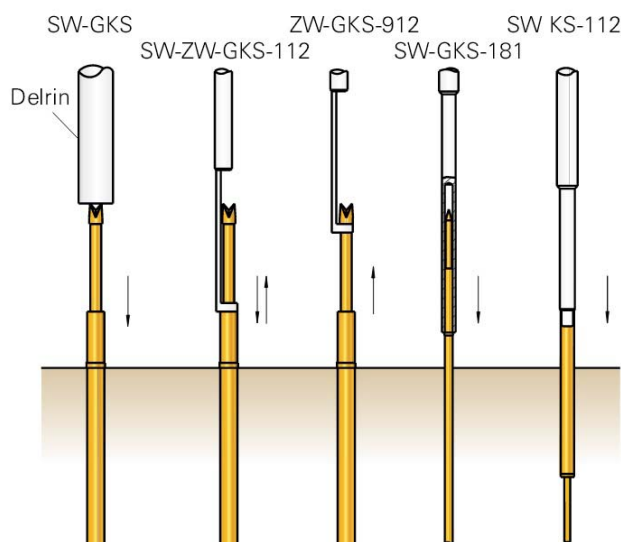
na rysunkach podzespołów i w wykazach części w dokumentacji technicznej.) Wymienić wadliwe części.

7.2) Kontrola i wymiana kołków stykowych

Sprężyste kołki stykowe podlegają bardzo różnym obciążeniom. Niezawodna transmisja sygnałów jest możliwa tylko przy w pełni sprawnych kołkach stykowych. Przesłankami bardzo dobrej jakości kontaktu są:

- ⇒ brak zabrudzenia na głowicy stykowej
- ⇒ brak nadmiernego zużycia końcówek głowicy stykowej
- ⇒ brak śladów szlifowania na tłoku kołka stykowego
- ⇒ brak pyłu ze ścierania pod kołkiem stykowym
- ⇒ pewne osadzenie kołka w tulei wtykowej
- ⇒ brak różnicy wysokości między kołkami stykowymi tego samego typu
- ⇒ brak wygięcia kołka stykowego
- ⇒ prawidłowa pozycja kołków stykowych danego typu.

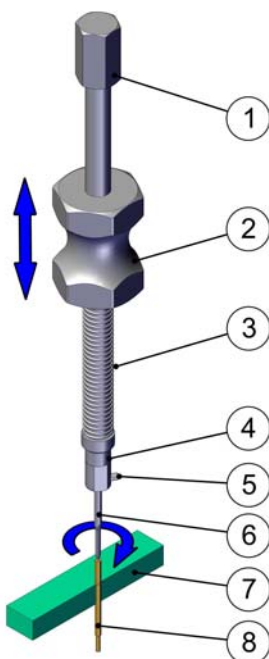
Sprężyste kołki stykowe mogą być, dzięki tulejom wtykowym, szybko i bez pracy na przewodach wymontowywane i montowane. Do wymiany można sprowadzić z firmy INGUN specjalne nabijaki i ciągadła.



Nabijaki i ciągadła do kołków stykowych

Również do wymiany wadliwych tulei wtykowych styków można sprowadzić z firmy INGUN odpowiednie ciągadła. Narzędzie wrzyna się przez wkręcanie w ściankę wymienianej tulei wtykowej. Dzięki sprężynowanej bezwładności można wtedy usunąć tuleję bez uszkodzenia otworu monta-

żowego.



- 1) Opór
- 2) Masa bezwładnościowa
- 3) Sprężyna naciskowa
- 4) Adapter
- 5) Wkręt bez łba
- 6) Wkładka (końcówka)
- 7) Płytkę wspornikową styku
- 8) Tuleja wtykowa styku

Ciągadło do tulei wtykowych styków

7.3) Czyszczenie kołków stykowych

W razie silniejszego zabrudzenia lub problemów stykowych kołki stykowe można czyścić dostępnymi w handlu szczotkami plastikowymi lub z włókna szklanego bądź matami czyszczącymi.

UWAGA MOŻLIWE STRATY MATERIALNE!

Duże siły radialne mogą prowadzić do deformacji kołka.

⇒ Podczas czyszczenia zważać na to, by nie wywierać sił poprzecznych na kołki stykowe!

WSKAZÓWKA ZUŻYCIE POWŁOKI

Podczas czyszczenia mechanicznego szczotkami z włókna szklanego lub matami czyszczącymi usuwa się nieco powłoki. Po wielokrotnym czyszczeniu powłoka w strefie stykowej może być całkowicie zerodowana, co może wpływać niekorzystnie na jakość kontaktu.

Luźne cząstki brudu można po czyszczeniu odessać lub wydmuchać z pola pracy.

7.4) Oczyszczyć wstawkę zestawu wymiennego

Wstawkę zestawu wymiennego czyścić miękką ściereczką i łagodnym środkiem myjącym. Do czyszczenia nie używać środków zawierających rozpuszczalniki ani kwasy.

7.5) Części zamienne

Wszystkie podzespoły wstawki zestawu wymiennego są wylistowane na dostarczonej liście części z podaniem oznaczenia podzespołu i numeru artykułu. W oparciu o numery artykułów można zamówić w firmie INGUN odpowiednie podzespoły.

8) Dane techniczne

Wstawka zestawu wymiennego jest dostarczana z teczką dokumentacji. W niej znajdują się rysunki z wymiarami montażowymi, wagami i wykazami części.

9) Wyłączenie z eksploatacji

9.1) Składowanie

Wstawki zestawu wymiennego nie przechowywać bez osłony na wolnym powietrzu ani w wilgotnym otoczeniu!

⇒ Temperatura otoczenia -10° C do +50° C

⇒ Wilgotność powietrza ≤ 85 % (tworzenie się wody kondensacyjnej niedopuszczalne!)

9.2) Utylizacja

Materiał opakowaniowy wstawki nadaje się w 100% do recyklingu. Wstawka zestawu wymiennego zawiera następujące materiały:

⇒ Stal

⇒ Aluminium

⇒ Mosiądz

⇒ Tworzywo sztuczne i guma

⇒ Syntetyczny materiał izolacyjny.



Wstawkę zestawu wymiennego prosimy odstawić do odpowiednich punktów zbiórki w sposób odpowiedni dla przepisów obowiązujących w danym kraju w celu recyklingu złomu elektrycznego i elektronicznego.

Índice

1)	Introdução	113
2)	Descrição do controlador	114
3)	Segurança	120
4)	Utilização	121
5)	Colocação em funcionamento:	121
6)	Operação	123
7)	Manutenção	124
8)	Dados técnicos	125
9)	Imobilização	126

1) Introdução

1.1) Grupo-alvo

Estas instruções contêm informações importantes para o funcionamento e serviço do conjunto de substituição. Estas são destinadas aos operadores que montam, colocam em funcionamento e fazem a manutenção do conjunto de substituição. Aqui não é descrito que conjunto de substituição devem ser utilizados na tarefa. Para tal, estão disponíveis as informações sobre os conjuntos de substituição INGUN.

1.2) Morada do fabricante e do serviço

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
Alemanha
Tel. +49 7531 8105-0
Fax +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Garantia

Aplicam-se os nossos termos e condições gerais (TCG), os quais podem ser consultados na página da INGUN em www.ingun.com/AGB.

As reivindicações de responsabilidade e garantia por danos pessoais e materiais ficam excluídas, quando imputáveis a uma ou mais das seguintes causas:

- ⇒ instalação ou comissionamento incorretos do conjunto de substituição
- ⇒ Acionamento do conjunto de substituição em caso de dispositivos de segurança avariados ou dispositivos de proteção e segurança incorretamente aplicados ou não funcionais
- ⇒ alterações estruturais não autorizadas ao conjunto de substituição
- ⇒ intervalos de manutenção não respeitados ou trabalhos de manutenção realizados incorretamente
- ⇒ reparações realizadas de forma incorreta
- ⇒ Utilização de peças de substituição que não cumprem os requisitos técnicos estabelecidos pelo fabricante
- ⇒ Emergências graves, de influência externa ou de força maior
- ⇒ uso indevido do conjunto de substituição

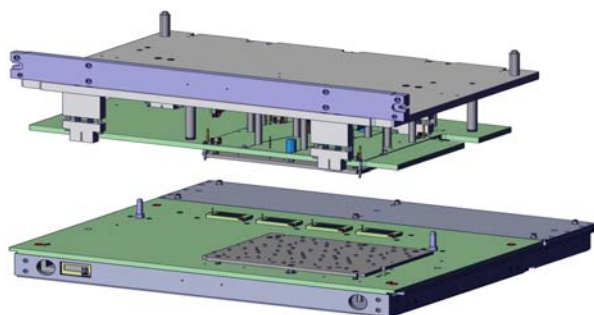
1.4) Direitos de autor

Estas instruções estão protegidas por direitos de autor. As instruções não podem ser na sua totalidade ou em parte copiadas, distribuídas, traduzidas ou exploradas sem autorização para fins de concorrência, nem podem ser comunicadas a terceiros. Tal uso é permitido apenas com a autorização expressa da INGUN.

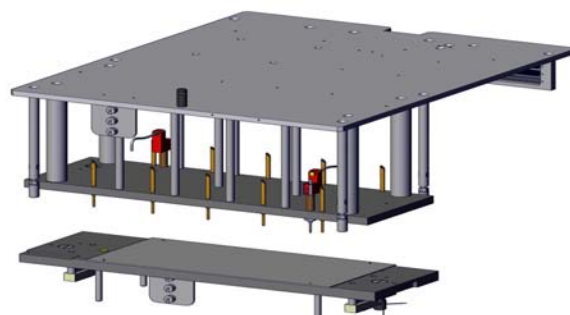
2) Descrição do controlador

2.1) Modelos do dispositivo

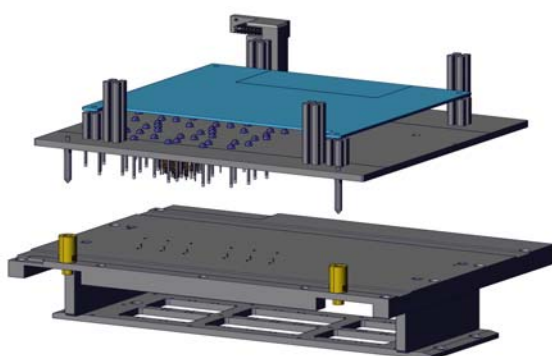
Devido a células de teste diferentes, são muitas as variações dos conjuntos de substituição. Seguem-se alguns exemplos de conjuntos de substituição.



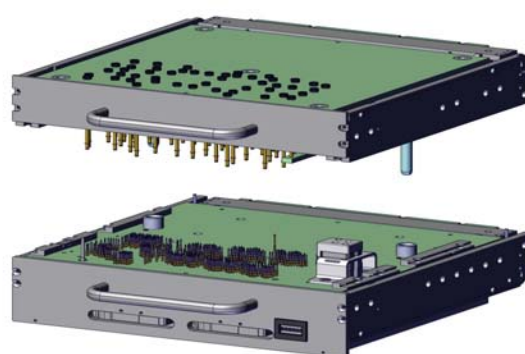
WS SPEA/3030/IL



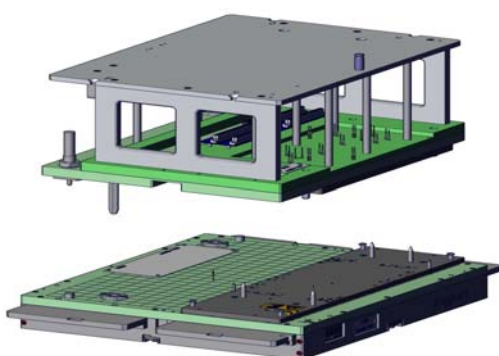
WS IPTE/PYLON/IL



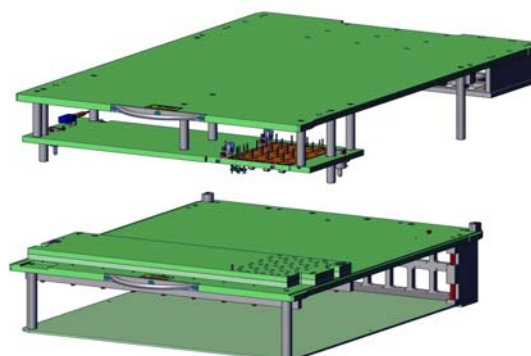
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



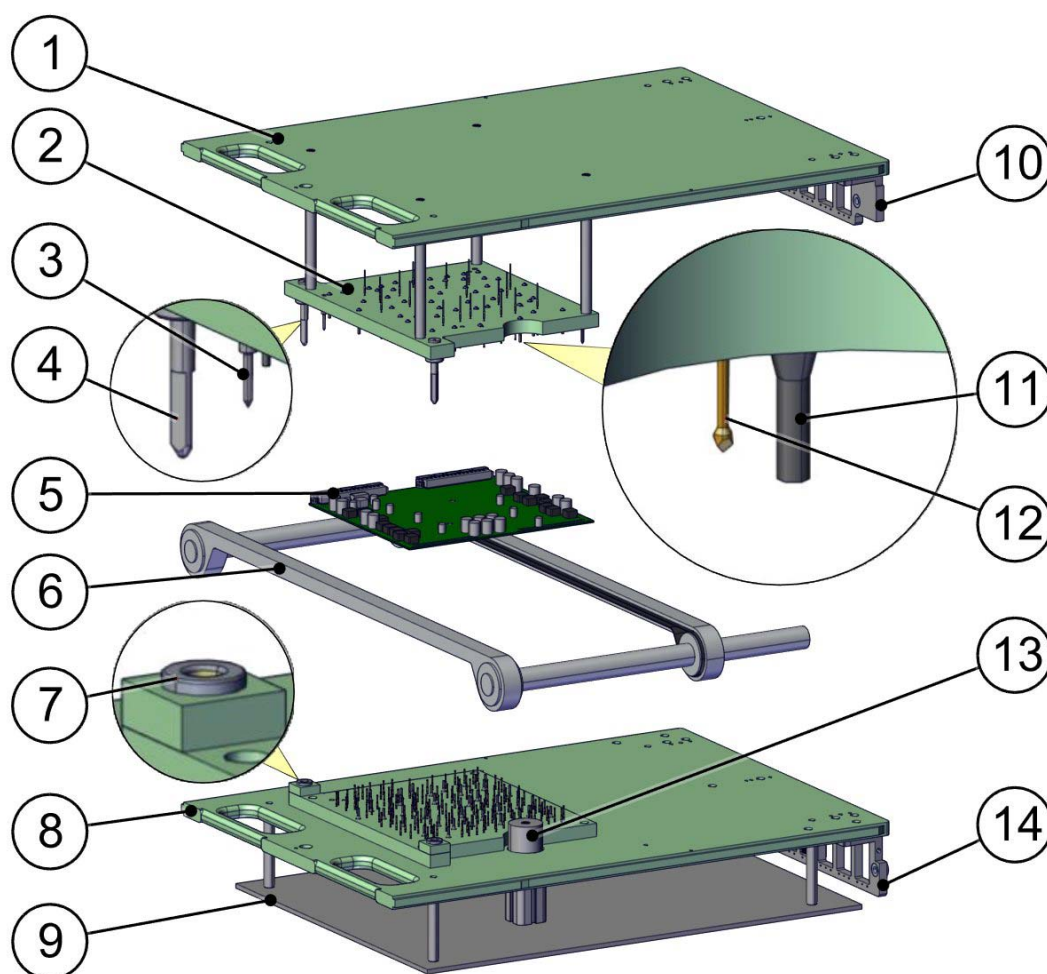
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Estrutura de um conjunto de substituição (WS)

Em seguida, apresenta-se a estrutura de um conjunto de substituição com contacto lateral. Os componentes funcionais podem também estar posicionados noutra local ou funcionarem de maneira diferente.



Estrutura do conjunto de substituição (WS)

- 1) conjunto de substituição superior (WSO)
- 2) placa de suporte de contato superior (KTP)
- 3) pino de acolhimento
- 4) pino de centralização
- 5) unidade de teste
- 6) correia transportadora (não é um componente do conjunto de substituição)
- 7) soquete de centralização
- 8) conjunto de substituição inferior (WSU)
- 9) proteção da fiação
- 10) interface superior e/ou bloco de codificação para deteção do conjunto de substituição
- 11) selo do fixador (NHS)
- 12) pinos de contato superiores (GKS)
- 13) limitador pneumático (geralmente um componente da célula de teste)
- 14) interface inferior

2.3) Alta precisão por mancais flutuantes

Em caso de maior exigência de alta precisão, é utilizada centralização adicional com mancais flutuantes. Estes são geralmente utilizados para contacto com unidade de teste em ambos os lados ou com selos do fixador posicionados de modo especial.

2.4) Sensores no conjunto de substituição

Os sensores no conjunto de substituição são utilizados nas seguintes questões:

- ⇒ Unidade de teste no limitador?
- ⇒ Unidade de teste na posição correta?
- ⇒ Unidade de teste em contacto?

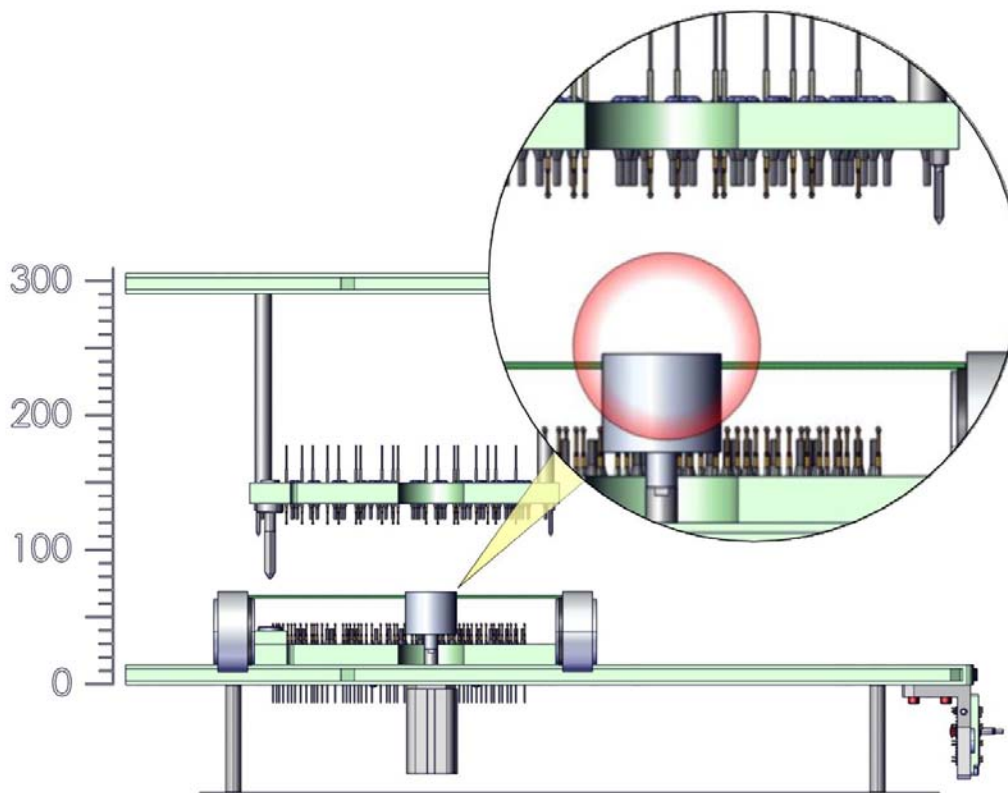
Podem ser utilizados microinterruptores, sensores de proximidade e barreiras de luz como tipos de sensor.

2.5) Funcionamento do contacto do conjunto de substituição

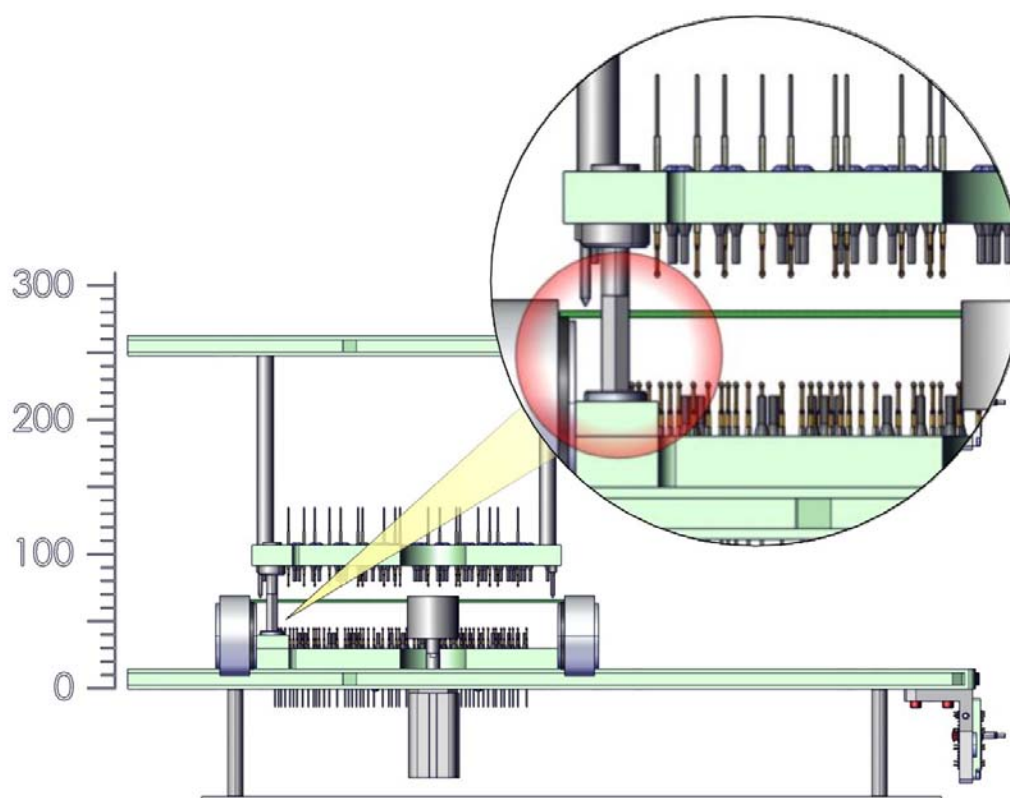
O conjunto de substituição, apresentado aqui a título de exemplo, possui um contacto lateral com a unidade de teste. Os pinos de acolhimento da unidade de teste estão instalados no topo, o limitador é parte do conjunto de substituição e a célula de teste possui uma correia de nivelamento. O conjunto de substituição inferior tem significativamente mais pinos de contato do que o conjunto de substituição superior, uma vez que os pinos de contacto superiores são comprimidos primeiro e a unidade de teste entra primeiro em contacto com o selo do fixador superior.

Dependendo da concepção do conjunto de substituição ou do modelo da célula de teste, um dos passos apresentados de seguida é omitido ou a sequência é efetuada numa ordem diferente.

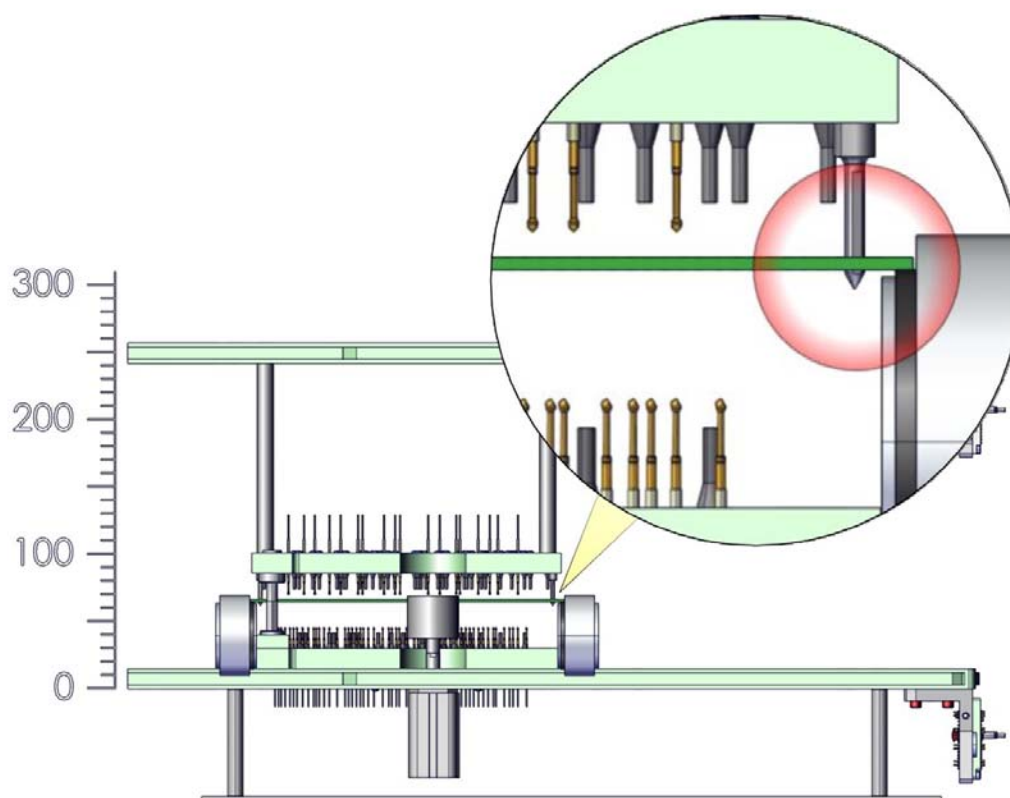
1) Conjunto de substituição em posição de transferência (a unidade de teste inicia)



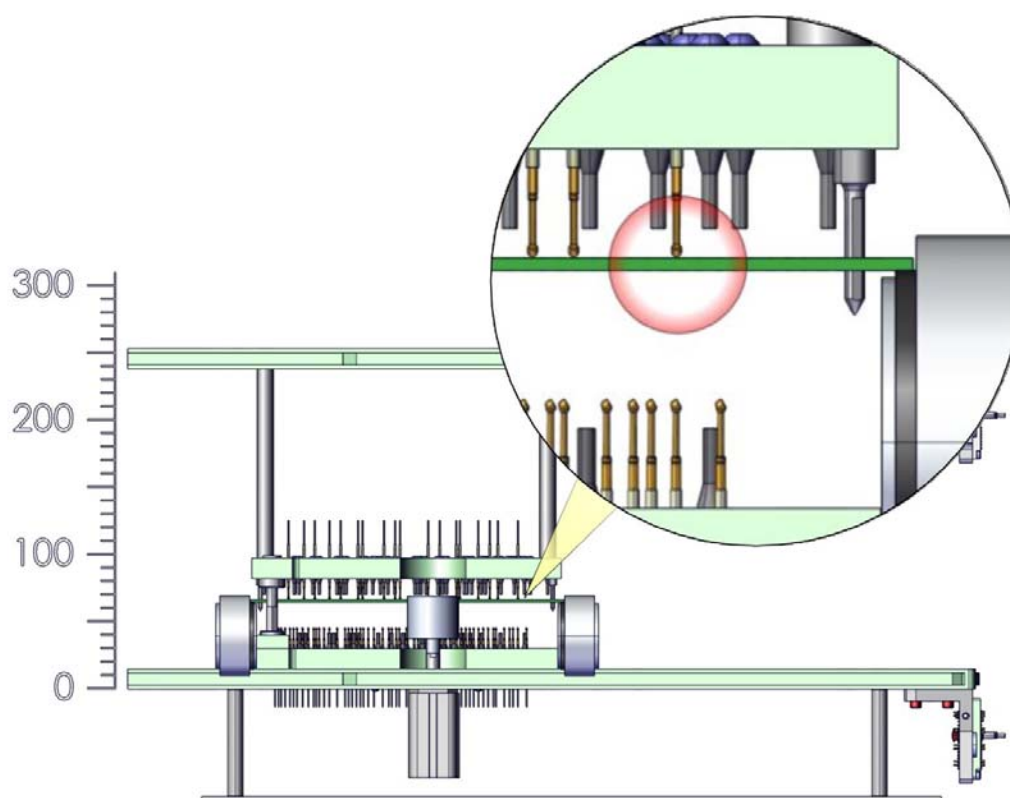
2) Os pinos de centralização são inseridos nos soquetes de centralização



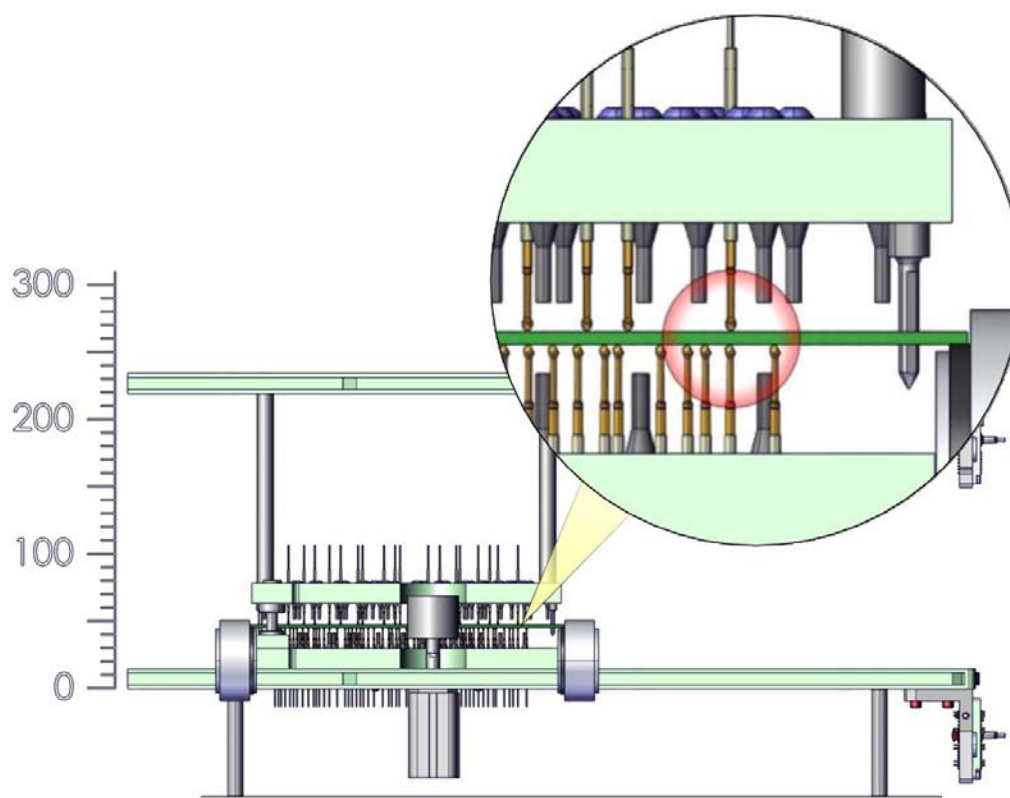
3) Os pinos de acolhimento são introduzidos na unidade de teste



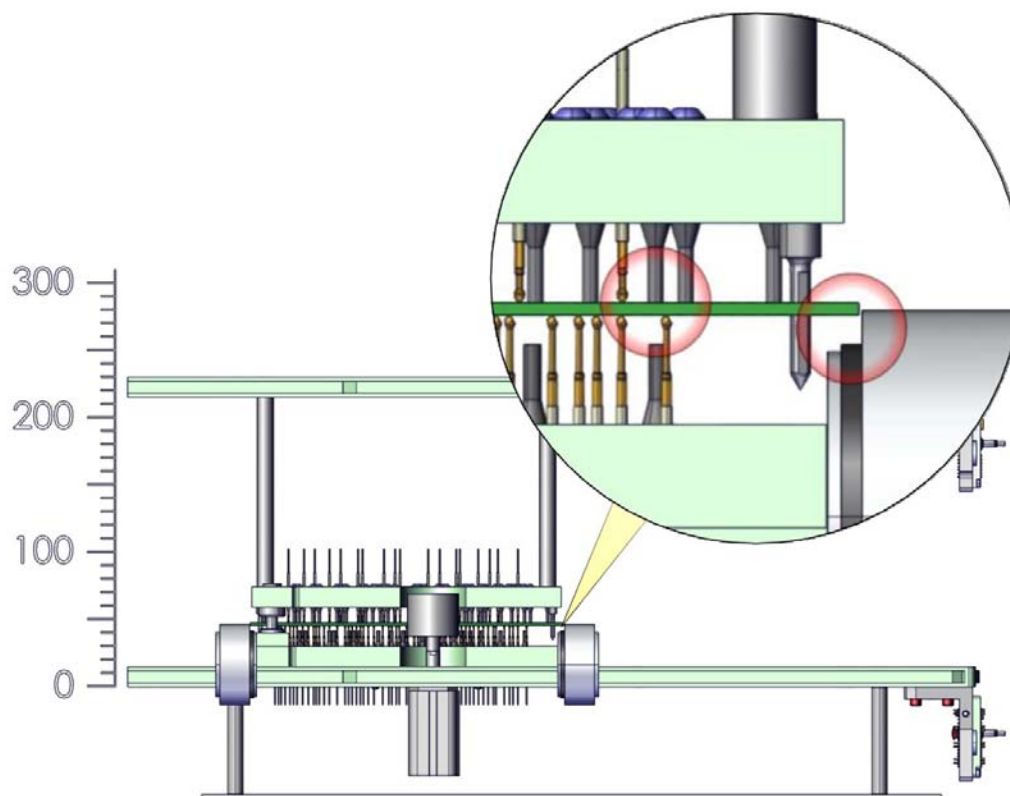
4) Os pinos de contacto superiores tocam a unidade de teste e a correia de nivelamento inicia



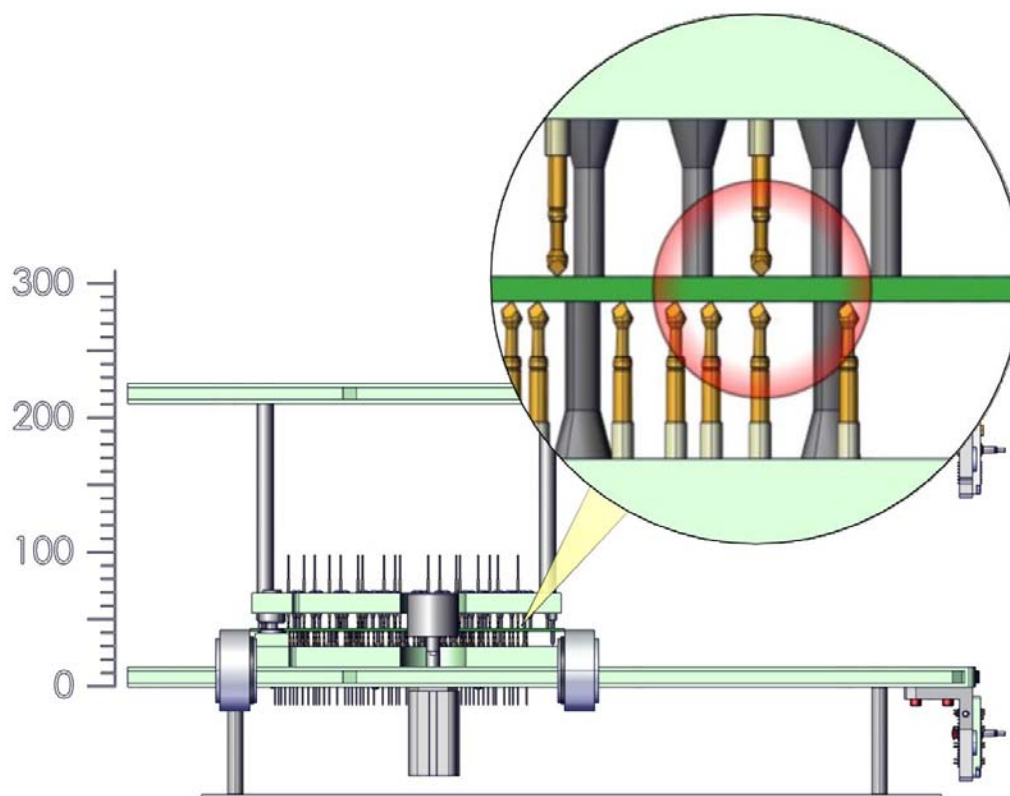
5) Os pinos de contacto inferiores tocam a unidade de teste



6) A unidade de teste é posicionada nos pinos de contacto inferiores e o selo de fixação superior comprime, ficando completamente em contacto com os pinos de contacto superiores (pinos de contacto superiores em curso de trabalho)



7) A unidade de teste faz contacto completo em ambos os lados (todos os pinos de contacto em



3) Segurança

3.1) Níveis de perigo dos avisos

Significado das palavras de aviso utilizadas aqui:

SIGNIFICADO/CONSEQUÊNCIAS DA NÃO OBSERVAÇÃO DAS PALAVRAS DE AVISO

 PERIGO	PERIGO IMEDIATO DE MORTE OU LESÃO CORPORAL GRAVE
 AVISO	PERIGO POSSÍVEL DE MORTE OU LESÃO CORPORAL GRAVE
 CUIDADO	PERIGO POSSÍVEL DE LESÕES CORPORAIS MÉDIAS OU LIGEIRAS
CUIDADO	POSSÍVEIS DANOS MATERIAIS
SUGESTÃO	INFORMAÇÕES ADICIONAIS E DICAS ÚTEIS

3.2) Critérios no que diz respeito aos colaboradores

Todos os trabalhos no pino de contacto pneumático devem ser realizados exclusivamente por pessoal com formação e especificamente treinado para o efeito. Pré-requisitos:

- ⇒ para área da mecânica: formação concluída na área da mecânica
- ⇒ para área da eletrotécnica: formação concluída na área de eletrotecnia
- ⇒ para as restantes áreas (por exemplo, transporte, inspeção, armazenamento e eliminação) conhecimento destas instruções de operação e das instruções de operação das células de teste

No geral:

- ⇒ O vestuário do pessoal que lida com o conjunto de substituição não devem constituir riscos para as pessoas expostas (não utilizar jóias/bijutaria, peças de vestuário soltas, tais como gravatas, lenços, etc., prender cabelos compridos)

- ⇒ As pessoas que trabalham com o pino de contacto pneumático o conjunto de substituição não devem estar sob a influência de medicamentos, drogas ou álcool.

3.3) Responsabilidade em caso de aplicação indevida

A INGUN não assume qualquer responsabilidade por danos provocados pela não conformidade com as instruções de serviço, ou testes deficientes que surjam em condição tecnicamente impecável e segura do conjunto de substituição.

3.4) Instruções de segurança

AVISO CHOQUE ELÉTRICO MORTAL!

Tensão elétrica perigosa nos pinos de contato e componentes de interface a > 25 VAC e > 60 VDC!

Ligar a tensão apenas se todas as seguintes condições forem atendidas:

- ⇒ A tensão fornecida na placa de identificação do conjunto de substituição não deverá ser excedida.
- ⇒ A proteção contra contacto das partes condutoras de tensão deve cobrir a célula de teste.

CUIDADO FERIMENTOS POR FUROS OU CORTES!

Risco mecânico através de pinos de contato pontiagudos!

- ⇒ Trabalhos de manutenção devem ser realizados apenas por profissionais qualificados.
- ⇒ A instalação dos pinos de contacto deve se efetuada apenas com as ferramentas de ajuste previstas.

CUIDADO FERIMENTOS POR ESMAGAMENTO OU CORTES!

Risco mecânico por peças em movimento de acionamento pneumático ou elétrico.

- ⇒ Os motores só deverão ser acionados com a carcaça da célula de teste completamente fechada.

4) Utilização

4.1) Utilização prevista

Com o conjunto de substituição, módulos eletrônicos ou dispositivos serão contactados para atividades de verificação. O conjunto de substituição será desenvolvido para o objeto em ensaio em questão e assim não será globalmente aplicável. Foi igualmente concebido para um tipo específico de célula de teste, devendo ser utilizado exclusivamente com este equipamento. A célula de teste deve ser sempre protegida do contacto com partes sob tensão e/ou peças em movimento de acionamento pneumático.

4.2) Utilizações indevidas previsíveis

A operação do conjunto de substituição é inadmissível quando uma das seguintes utilizações indevidas se verifica:

- ⇒ Operação com a carcaça não completamente montada
- ⇒ Operação com tensão de teste ou pressão de operação não aprovadas
- ⇒ alterações ou reconstrução do conjunto de substituição não autorizadas feitas pelo operador ou pelo pessoal
- ⇒ Quaisquer métodos de trabalho que afetem a segurança
- ⇒ quaisquer métodos de trabalho que excedem a operação de teste pretendida.

5) Colocação em funcionamento:

5.1) Instalação do conjunto de substituição numa célula de teste pela primeira vez

A instalação do conjunto de substituição numa célula de teste pela primeira vez deve ser feita

com extremo cuidado. Verifique com cuidado se existe espaço livre suficiente ao inserir o conjunto de substituição na célula de teste e que nenhum componente do conjunto de substituição está danificado!

5.2) Verificação dos sensores

Antes do primeiro contacto, todos os sensores no conjunto de substituição devem ser verificados para posicionamento e ponto de comutação corretos.

5.3) Primeiro contacto

O primeiro contacto do conjunto de substituição deve ser efetuado passo a passo. Deverá ser possível verificar o procedimento com detalhe, a cada etapa. Ver 2.4), Sensores no conjunto de substituição, página 116. O primeiro contacto deve ser também feito selecionando a menor velocidade de deslocação possível. Após o contacto, a unidade de teste não deverá apresentar qualquer ponto de pressão ou dano.

CUIDADO POSSÍVEIS DANOS AOS COMPONENTES!

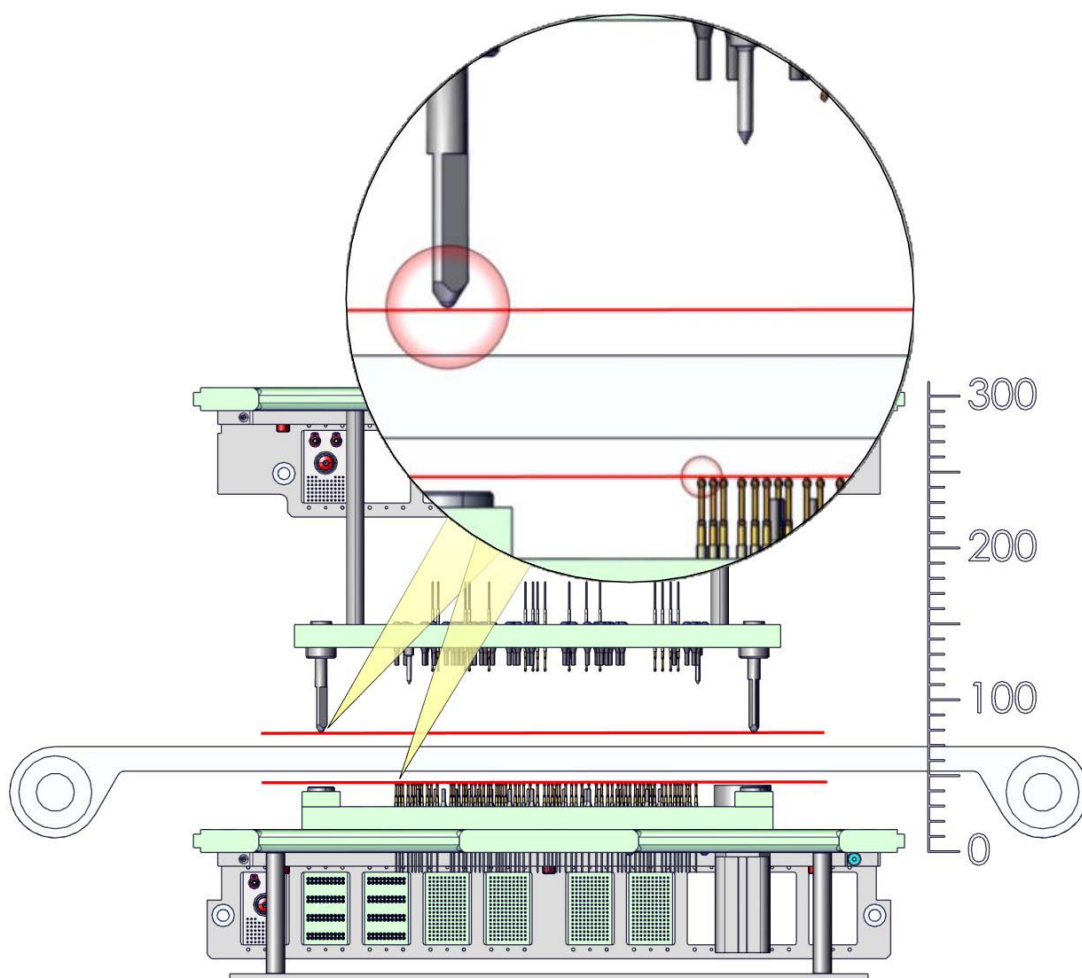
Os carimbos do dispositivo de espera poderiam entrar em contacto com componentes aquando de grandes flutuações na posição dos componentes ou poderiam assentar sobre eles danificando o objeto a ser testado.

- ⇒ Verifique a integridade do selo do fixador e certifique-se de que está reto e não apresenta danos!
- ⇒ Após o primeiro contacto, verifique a unidade de teste para pontos de pressão ou eventuais danos.

6) Operação

6.1) Instalação do conjunto de substituição numa célula de teste

O conjunto de substituição é instalado na célula de teste inserindo o conjunto de substituição inferior e superior. Os conjuntos de substituição são ficados com a barra de bloqueio e o contacto com a interface.



Vista de um conjunto de substituição exemplificativo de marcas de obstruções

⚠ CUIDADO POSSÍVEIS DANOS AOS COMPONENTES!

Os componentes do conjunto de substituição podem ser danificados por obstruções quando a célula de teste está em funcionamento.

- ⇒ Antes de introduzir as peças do conjunto de substituição na célula de teste, certifique-se que todos os componentes têm espaço livre suficiente!
- ⇒ Em caso de dificuldades em visualizar os espaços livres, deve ser solicitada a ajuda de uma segunda pessoa, para melhor observação!

7) Manutenção

7.1) Intervalos de manutenção

Trimestrais

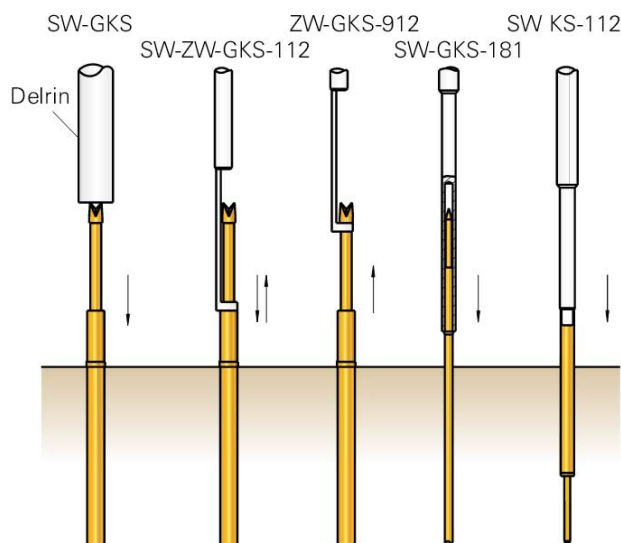
- ⇒ No conjunto de substituição, verifique os pinos de acolhimento, dispositivos de pré-centragem, pinos do recetor e selo do fixador relevantes para sinais de abrasão ou outras anomalias. (Para detalhes, consulte as ilustrações de montagem e a lista de componentes na documentação técnica.) Substituir peças danificadas.

7.2) Verificar e substituir pinos de contacto

Os pinos de contacto de mola estão sujeitos a cargas muito diferentes. Uma transmissão de sinal de confiança só é possível com pinos de contacto totalmente funcionais. Condições para uma boa qualidade do contacto são:

- ⇒ nenhuma sujidade na cabeça de contacto
- ⇒ nenhum desgaste excessivo das pontas das cabeças de contacto
- ⇒ nenhuma marca de abrasão no pistão do pino de contacto
- ⇒ nenhuma poeira de abrasão por baixo do pino de contacto
- ⇒ ajuste apertado do pino de contacto no casquilho de encaixe de contacto
- ⇒ sem diferenças de altura entre pinos de contacto do mesmo tipo
- ⇒ nenhuma torção do pino de contacto
- ⇒ posição correta dos respetivos tipos de pinos de contacto.

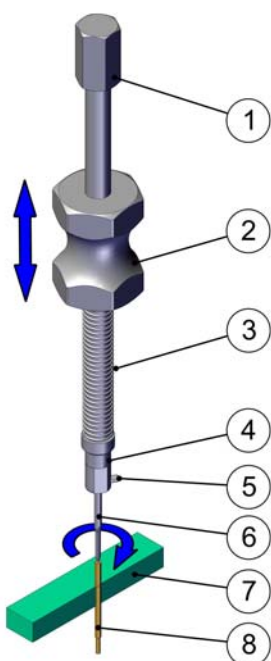
Os pinos de contacto de mola, graças aos casquilhos de encaixe de contacto, podem ser instalados e desinstalados de forma rápida e sem trabalhos de cablagem. Para substituição, pode obter ferramentas de inserção e de extração da INGUN.



Ferramentas de inserção e extração para pinos de contacto

Também pode obter da INGUN as ferramentas correspondentes para realizar a substituição de casquilhos de encaixe de contactos defeituosos. A ferramenta opera rodando na lateral do casquilho de encaixe de contacto a ser substituído. Através da massa oscilante articulada é possível

remover os casquilhos de encaixe dos contactos sem danificar o furo de montagem.



- 1) Amortecedor
- 2) Massa oscilante
- 3) Mola de pressão
- 4) Adaptador
- 5) Pino roscado
- 6) Encaixe (Ponta)
- 7) Placa de suporte de contacto
- 8) Casquilhos de encaixe dos contactos

Ferramenta de extração para casquilho de encaixe de contacto

7.3) Limpar os pinos de contacto

Aquando de sujidade extrema ou dificuldades de contacto, os pinos de contacto podem ser limpos com uma escova de fibras de vidro ou de borracha macia ou com tapetes de limpeza.

ATENÇÃO POSSÍVEIS DANOS MATERIAIS!

Forças radiais altas podem levar à deformação dos pinos.

⇒ Durante a limpeza, certifique-se de que nenhuma força radial atua sobre os pinos de contacto!

NOTA DESGASTE DO REVESTIMENTO

Aquando da limpeza mecânica com escovas de fibra de vidro ou tapetes de limpeza pode ser retirado parte do revestimento. Após diversas limpezas, o revestimento na superfície de contacto pode ficar completamente desgastado, o que podem afetar a qualidade do contacto.

Aspirar ou soprar as partículas de sujidade soltas após a limpeza para longe da área de trabalho.

7.4) Limpeza do conjunto de substituição

Limpe o conjunto de substituição com um pano macio e detergente neutro. Para a limpeza, não utilizar solventes ou produtos de limpeza ácidos.

7.5) Peças de substituição

Todos os componentes do conjunto de substituição estão indicados numa lista de peças fornecida sob a indicação da designação do módulo e do número de artigo. Podem ser encomendados à INGUN componentes com base no número do artigo.

8) Dados técnicos

O conjunto de substituição é fornecido com toda a documentação. Aí encontrará esquemas com as dimensões, peso e a lista dos componentes.

9) Imobilização

9.1) Armazenagem

Não deixe os conjuntos de substituição desprotegidos ao ar livre ou num ambiente húmido.

⇒ Intervalo de temperatura -10 ° C a +50 ° C

⇒ Humidade relativa ≤ 85% (condensação não admissível)

9.2) Eliminação

O material de embalagem do conjunto de substituição é 100% reciclável. O conjunto de substituição contém os seguintes materiais:

⇒ Aço

⇒ Alumínio

⇒ Latão

⇒ Plástico e borracha

⇒ Material sintético de isolamento.



Transportar o conjunto de substituição de acordo com os regulamentos específicos de cada país para um centro de eliminação de resíduos adequado para reciclagem de equipamentos elétricos e eletrónicos.

Cuprins

1)	Manual	127
2)	Descrierea aparatului	128
3)	Securitate	134
4)	Utilizarea	135
5)	Punerea în funcțiune	135
6)	Operarea	136
7)	Întreținere	137
8)	Date tehnice	138
9)	Scoaterea din funcțiune	139

1) Manual

1.1) Grup țintă

Acest manual de utilizare conține indicații importante pentru utilizarea și revizia a setului de înlocuire Inline. Contactați montatorul, care montează, pune în funcțiune și întreține a setului de înlocuire Inline. Aici nu se descrie care set de înlocuire Inline utilizat(ă) pentru activitatea viitoare respectivă. Pentru aceasta informațiile de produs pentru seturile de înlocuire INGUN.

1.2) Adresa producătorului și de service

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
Germania
Tel. +49 7531 8105-0
Fax +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Garanția

Se aplică Condițiile Generale de Afaceri (CGA) ale noastre, care se pot descărca de pe pagina de internet INGUN accesând www.ingun.com/AGB.

Cererile de garanție sau răspundere în caz de daune personale sau materiale sunt excluse dacă sunt rezultatul uneia sau mai multor din următoarele cauzele:

- ⇒ montarea sau punerea în funcțiune necorespunzătoare a setului de înlocuire Inline
- ⇒ Utilizarea a setului de înlocuire Inline dacă dispozitivele de siguranță sunt defecte sau dacă dispozitivele de siguranță și de protecție sunt montate necorespunzător, respectiv sunt nefuncționale
- ⇒ modificări constructive neautorizate la setul de înlocuire Inline
- ⇒ intervale de întreținere nerespectate sau lucrări de revizie executate necorespunzător
- ⇒ reparații realizate neregulamentar
- ⇒ utilizarea pieselor de schimb, care nu corespund cerințelor tehnice stabilite de producător
- ⇒ cazuri de catastrofă, acțiunea externă sau Forța Majoră
- ⇒ utilizarea neconformă destinației a setului de înlocuire Inline

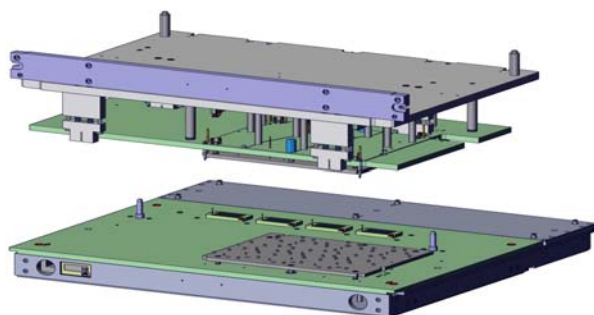
1.4) Copyright

Acest manual de utilizare este protejat de Legea drepturilor de autor. Nu este permis ca manualul să fie multiplicat, transmis, tradus, valorificat neautorizat în scop concurențial sau comunicat terților, integral sau parțial. Orice altă utilizare este permisă numai cu acordul explicit al INGUN.

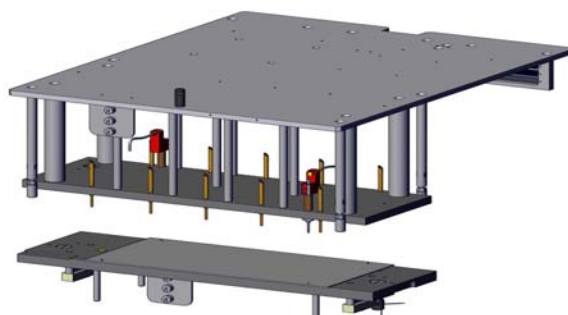
2) Descrierea aparatului

2.1) Variante de aparate

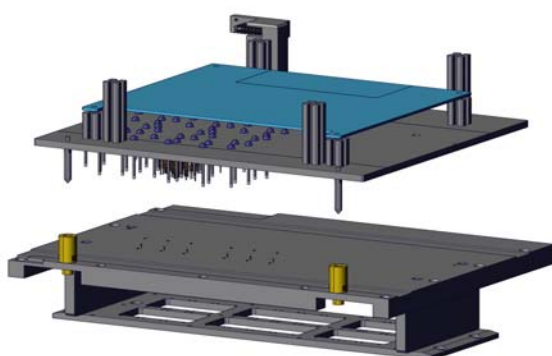
Datorită diferitelor celule de testare, variantele seturilor de înlocuire sunt foarte mari. În acest sens sunt indicate câteva exemple ale seturilor de înlocuire.



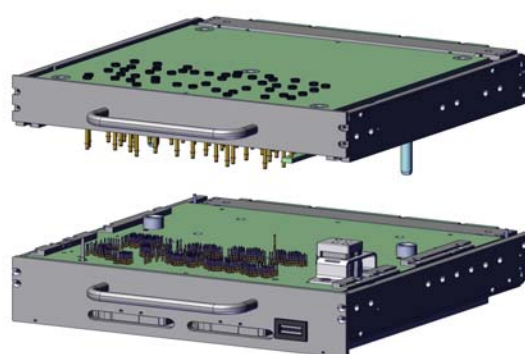
WS SPEA/3030/IL



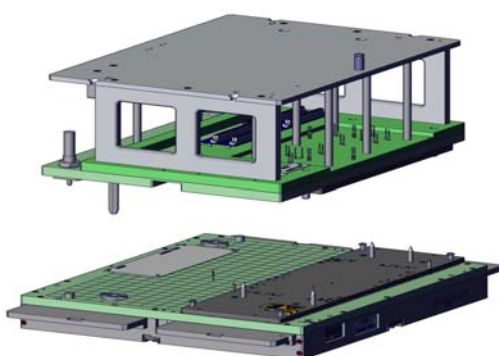
WS IPTE/PYLON/IL



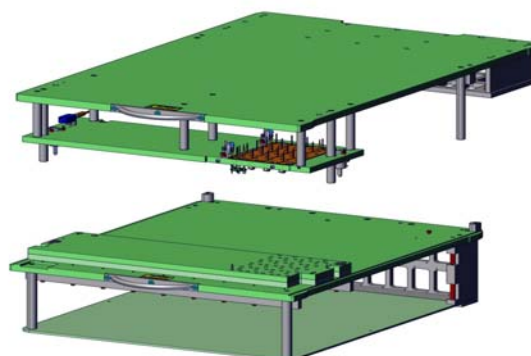
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



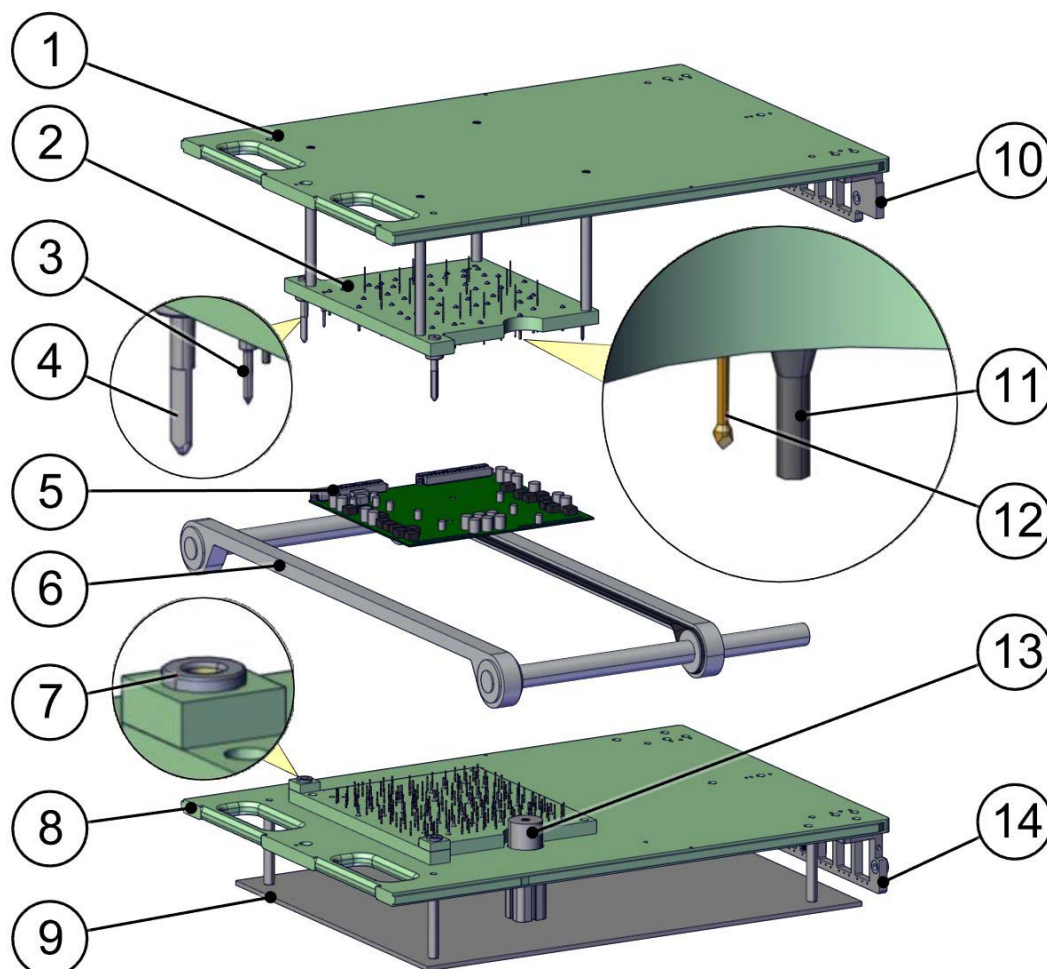
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Structura unui set de înlocuire Inline (WS)

În cele ce urmează este prezentată structura unui set de înlocuire Inline cu conectare pe ambele părți. Elementele funcționale pot fi alocate inclusiv la alte puncte sau executate în alt mod.



Structura setului de înlocuire Inline (WS)

- 1) set de înlocuire superior (WSO)
- 2) placă suport de contact superioară (KTP)
- 3) știft opritor
- 4) știft de centrare
- 5) obiectul testat
- 6) bandă transportoare (nu este parte componentă a WS)
- 7) bucsă de centrare
- 8) set de înlocuire inferior (WSU)
- 9) protecție cablare
- 10) interfață superioară și/sau bloc de codare pentru identificarea WS
- 11) bară de împingere (NHS)
- 12) pini de contact superiori (GKS)
- 13) opritoare pneumatice (de obicei parte componentă a celulei de testare)
- 14) interfață inferioară

2.3) Nivelul ridicat de precizie la susținerea flotantă

În cazul cerințelor ridicate de precizie, este utilizată centrarea suplimentară cu susținerea flotantă. Aceasta este utilizată de cele mai multe ori în cazul conectării pe ambele părți a obiectului testat sau în cazul barelor de împingere plasate deosebit de îngust.

2.4) Senzorii din setul de înlocuire Inline

Senzorii din setul de înlocuire Inline sunt utilizați pentru următoarele interogări:

- ⇒ Obiect testat la opritor?
- ⇒ Obiect testat în poziție corectă?
- ⇒ Obiect testat conectat?

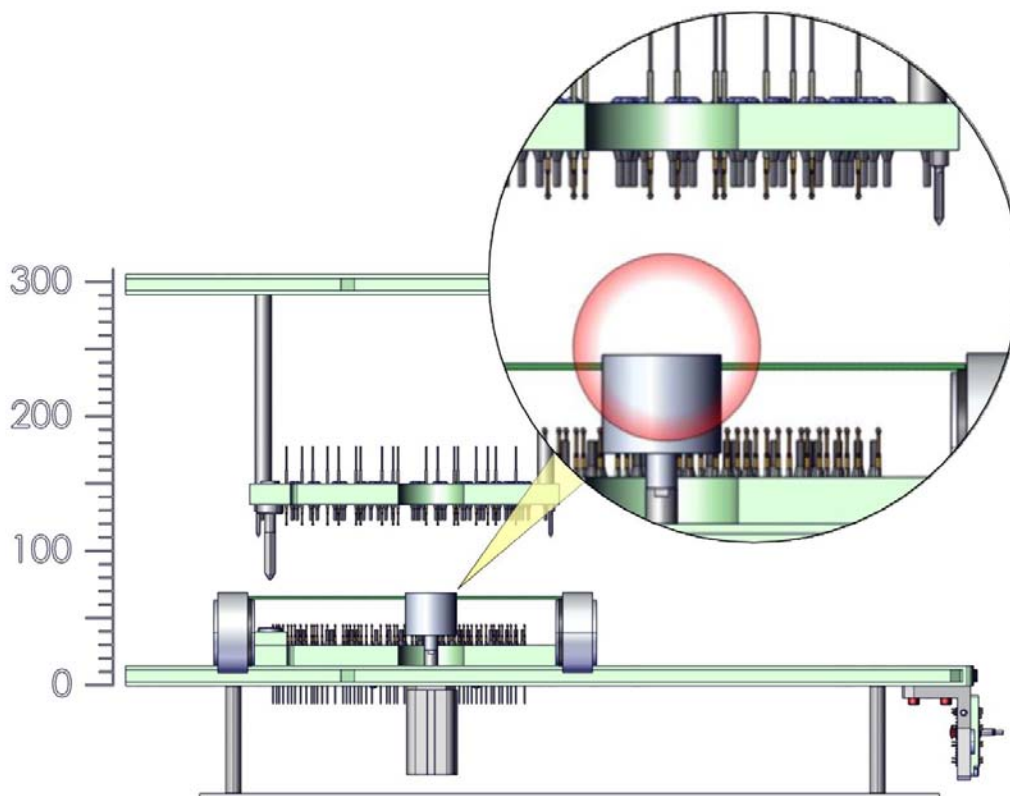
Drept tipuri de senzori pot fi micro-comutatorul, comutatorul de proximitate și utilizarea barierelor de lumină.

2.5) Procesul de conectare a setului de înlocuire Inline

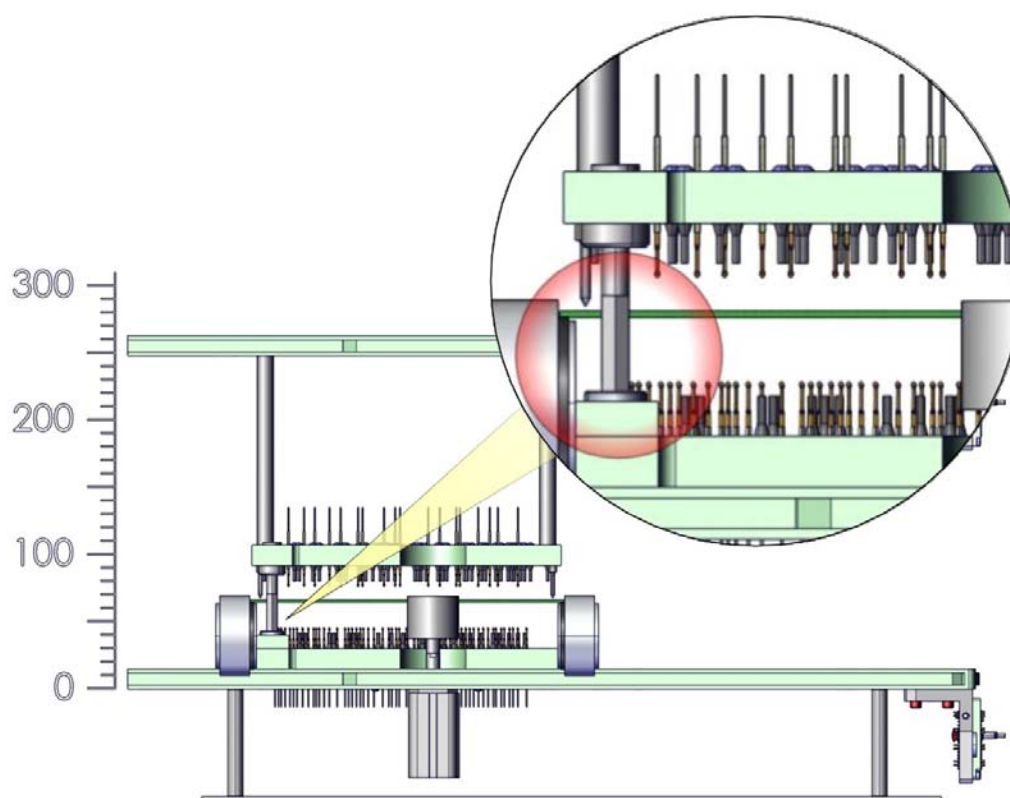
Setul de înlocuire Inline indicat drept exemplu în documentul prezent dispune de o conectare pe ambele părți a obiectului testat. Știfturile opritoare pentru obiectul de testare sunt montate deasupra, opritorul este parte componentă a setului de înlocuire Inline, iar celula de testare are o adâncitură. Setul de înlocuire inferior are în mod considerabil mai mulți pini de contact decât setul de înlocuire superior, așadar deviați mai întâi pinii de contact superiori și poziționați obiectul testat mai întâi la barele de împingere superioare.

În funcție de modul de demontare al setului de înlocuire sau executarea celulei de testare, una dintre etapele prezentate aici este exclusă sau procesul este efectuat într-o altă succesiune.

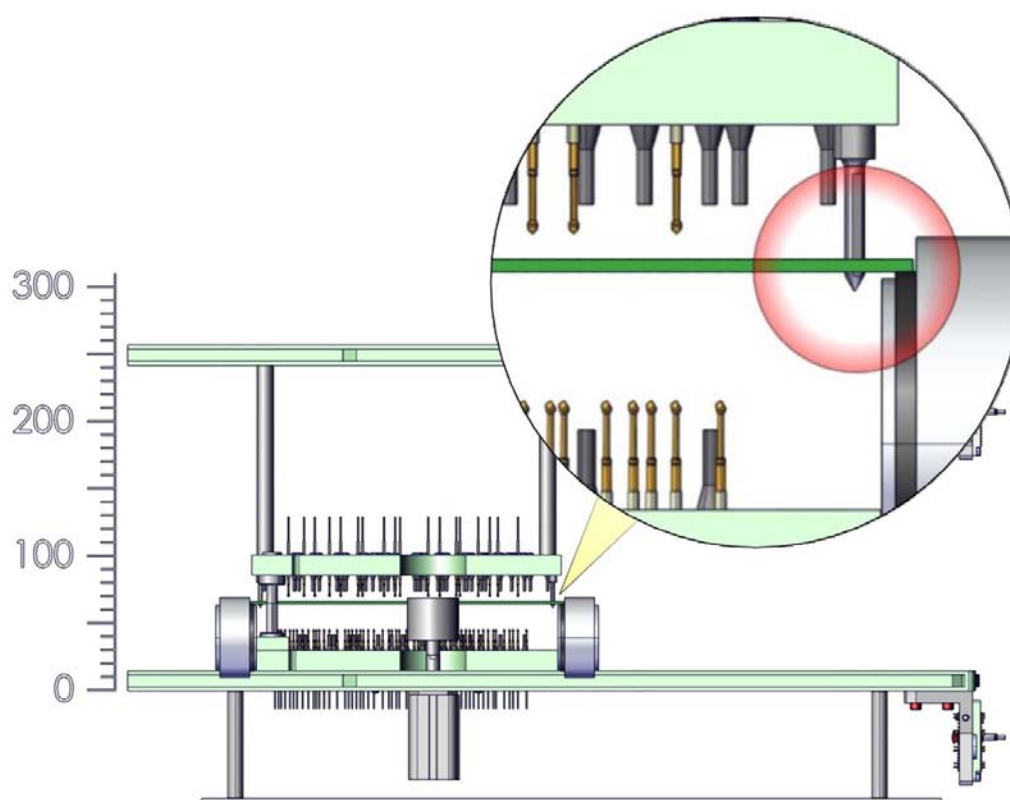
1) Setul de înlocuire în punctul de transfer (intrare obiect de testare)



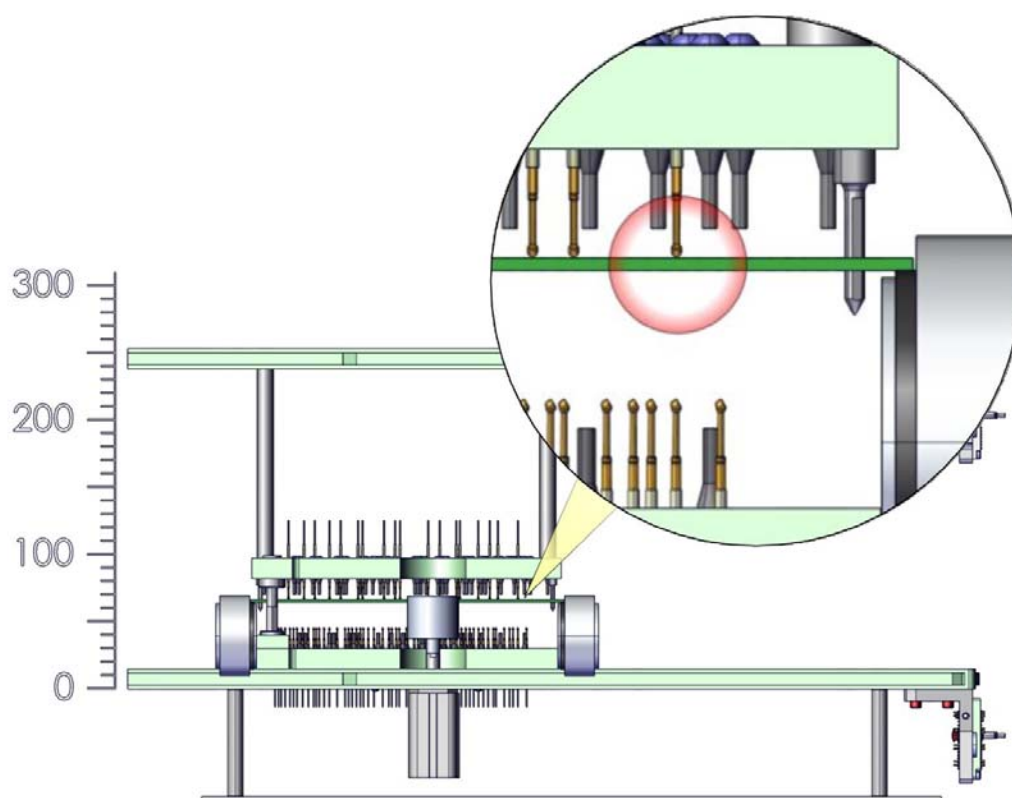
2) Înlocuire știfturi de centrare din bușele de centrare



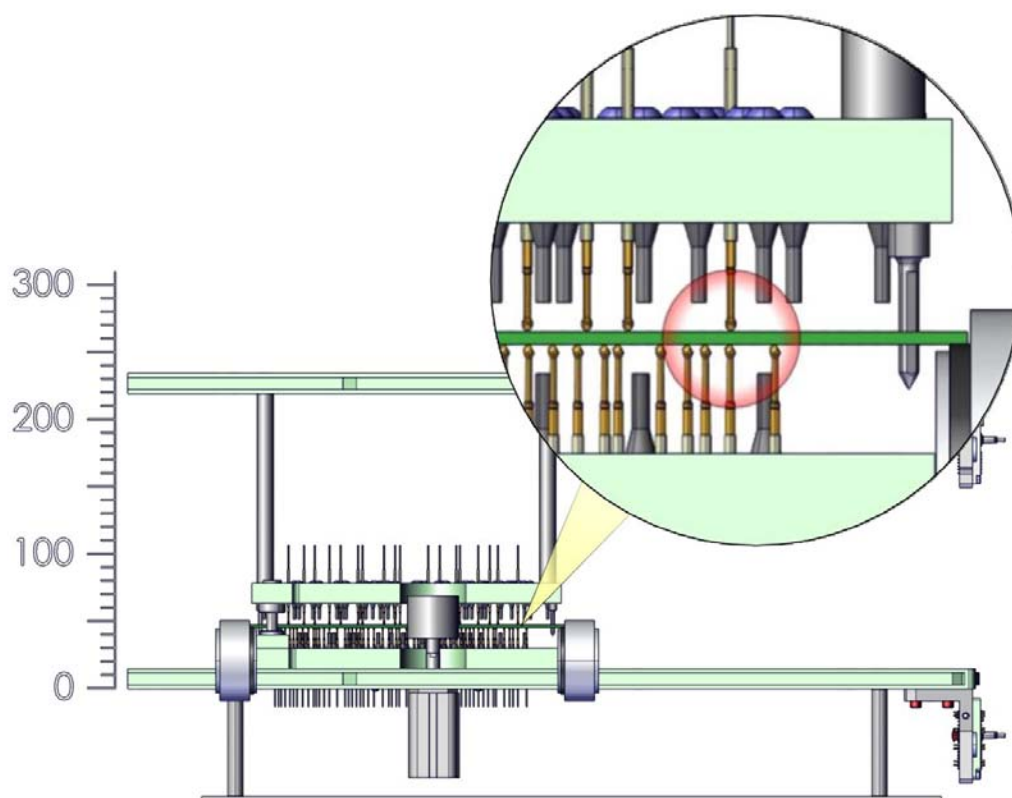
3) Înlocuire știfturi opritoare din obiectul de testare



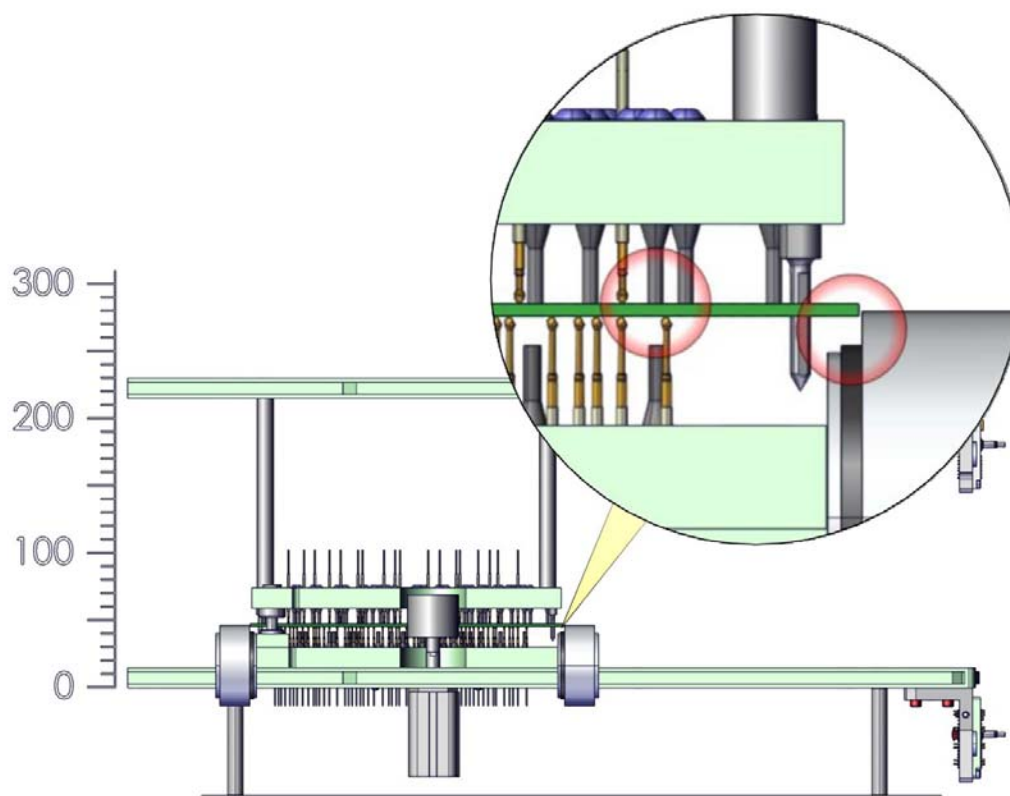
4) Pinii de contact superiori ating obiectul de testare și începe coborârea benzii



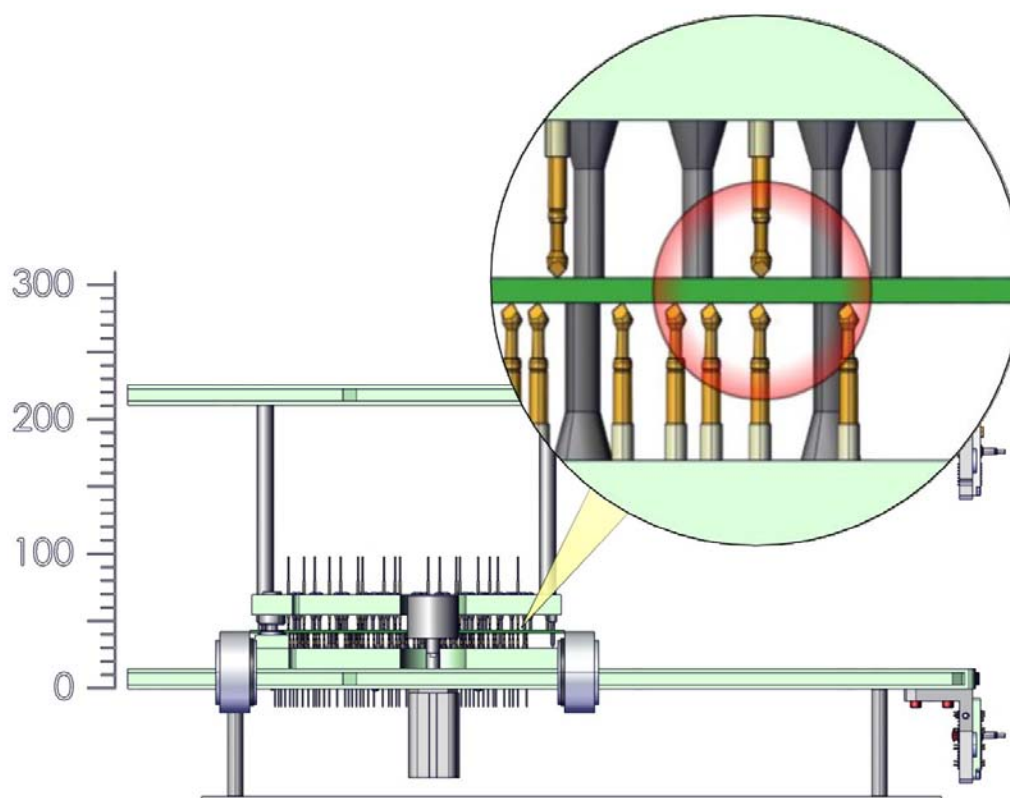
5) GKS inferiori ating obiectul de testare



6) Obiectul testat este poziționat pe pinul de contact inferior, iar barele de împingere și GKS superiori sunt conectate complet (GKS superior în cursă de lucru)



7) Obiectul testat este conectat complet pe ambele părți (toți GKS din cursa de lucru)



3) Securitate

3.1) Niveluri de pericol ale indicațiilor de avertizare

Semnificația cuvintelor de avertizare utilizate aici:

CUVÂNT DE AVERTIZARE SEMNIFICAȚIE/CONSECINȚE ÎN CAZ DE NERESPECTARE

 PERICOL	PERICOL IMINENT DE DECES SAU RĂNIRE CORPORALĂ GRAVĂ
 AVERTISMENT	PERICOL POSIBIL DE DECES SAU RĂNIRE CORPORALĂ GRAVĂ
 PRECAUȚIE	PERICOL POSIBIL DE RĂNIRE CORPORALĂ MEDIE SAU UȘOARĂ
ATENȚIE	DAUNE MATERIALE POSIBILE
INDICAȚIE	INFORMAȚII SUPLIMENTARE ȘI SFATURI UTILE

3.2) Criterii referitor la personal

Toate lucrările la la setul de înlocuire Inline trebuie efectuate doar de către personal instruit și calificat special în acest sens. Condiții preliminare:

- ⇒ pentru domeniile de utilizare mecanice: calificare încheiată în domeniul mecanică
- ⇒ pentru domeniile de utilizare electronice: calificare încheiată în domeniul electronic
- ⇒ pentru alte domenii (de ex. transport, modul de verificare, depozitare și eliminare) este necesară cunoașterea acestui manual de utilizare și a manualului de utilizare pentru celula de verificare

În general, se aplică:

- ⇒ Nu trebuie să rezulte pericole prin intermediul îmbrăcămintei pentru persoanele care lucrează cu setul de înlocuire Inline (fără bijuterii, piese vestimentare precum cravate, șaluri sau asemănătoare, prindeți părul lung!)
- ⇒ Persoanele care lucrează cu setul de înlocuire Inline nu trebuie să se afle sub influența medicamentelor, drogurilor sau alcoolului.

3.3) Răspunderea în caz de utilizare eronată

INGUN nu răspunde pentru daunele, care rezultă ca urmare a nerespectării instrucțiunilor de utilizare sau a verificării defectuoase cu privire la starea ireproșabilă din punct de vedere tehnic și al siguranței a setului de înlocuire Inline.

3.4) Indicații privind siguranța

AVERTISMENT PERICOL MORTAL DE ELECTROCUTARE!

Tensiune electrică periculoasă la știfturile de contact și la componentele interfeței la >25 VAC și >60 VDC!

Conectați tensiunea numai dacă sunt îndeplinite toate condițiile care urmează:

- ⇒ Tensiunea indicată pe plăcută de identificare a setului de înlocuire Inline nu trebuie să fie depășită.
- ⇒ Protecția la atingere față de componentele conductoare de curent trebuie efectuată prin intermediul celulei de testare.

PRECAUȚIE VĂTĂMARE PRIN PERFORARE SAU ÎNȚEPARE!

Pericol de rănire în vârfurile pinilor de contact!

- ⇒ Lucrările de întreținere vor fi realizate numai de personal specializat.
- ⇒ Montarea pinilor de contact se realizează numai cu instrumentul de fixare prevăzut pentru aceasta.

PRECAUȚIE VĂTĂMARE PRIN STRIVIRE SAU FORFECARE!

Pericol de rănire cauzat de componentele mobile acționate pneumatic electric.

- ⇒ Acționarea este permisă doar după închiderea completă a carcasei de la celula de testare.

4) Utilizarea

4.1) Utilizare conform destinației

Cu setul de înlocuire Inline sunt contactate ansambluri sau aparate electronice pentru sarcini de testare. Setul de înlocuire Inline este dezvoltat special pentru obiectul testat respectiv și, de aceea, nu este utilizabil în general. În plus, acesta este conceput pentru un anumit tip de celulă de testare și trebuie utilizat doar în aceasta. Protecția la atingere față de componentele conductoare de curent și/sau față de componentele care sunt deplasate electric sau pneumatic, trebuie efectuată de către celula de testare.

4.2) Utilizare eronată predictibilă

Nu este permisă operarea setului de înlocuire Inline atunci când există una din următoarele Utilizări greșite:

- ⇒ operarea cu carcasa montată incomplet
- ⇒ operarea cu tensiune de testare neadmisă sau cu presiunea de funcționare neadmisă
- ⇒ modificarea și conversia neautorizată a setului de înlocuire Inline de către utilizator sau de către personal
- ⇒ orice mod de lucru care influențează siguranța
- ⇒ orice mod de lucru care depășește modul de verificare prevăzut.

5) Punerea în funcțiune

5.1) Prima introducere a setului de înlocuire Inline în celula de testare

Prima introducere a setului de înlocuire Inline în celula de testare trebuie efectuată cu mare precauție. Verificați cu grijă dacă la introducerea setului de înlocuire Inline în celula de testare este disponibil suficient spațiu liber și nu este deteriorată nicio componentă a setului de înlocuire Inline sau a celulei de testare!

5.2) Verificarea senzorilor

Înainte de prima conectare, toți senzorii din setul de înlocuire Inline trebuie verificați cu privire la poziția corectă și la punctul de comutare corect.

5.3) Prima conectare

Prima conectare a setului de înlocuire trebuie executată în operația pe etape. Procesul trebuie să poată fi verificat în mod detaliat în toate etapele compară 2.4), Senzorii din setul de înlocuire Inline, pagina 130. Pentru prima conectare, selectați suplimentar viteza de deplasare cea mai mică posibil. După conectare, obiectul testat nu trebuie expus în nici un fel la puncte de presiune sau deteriorări.

ATENȚIE POSIBILĂ DEFECTARE A PĂRȚILOR COMPONENTE!

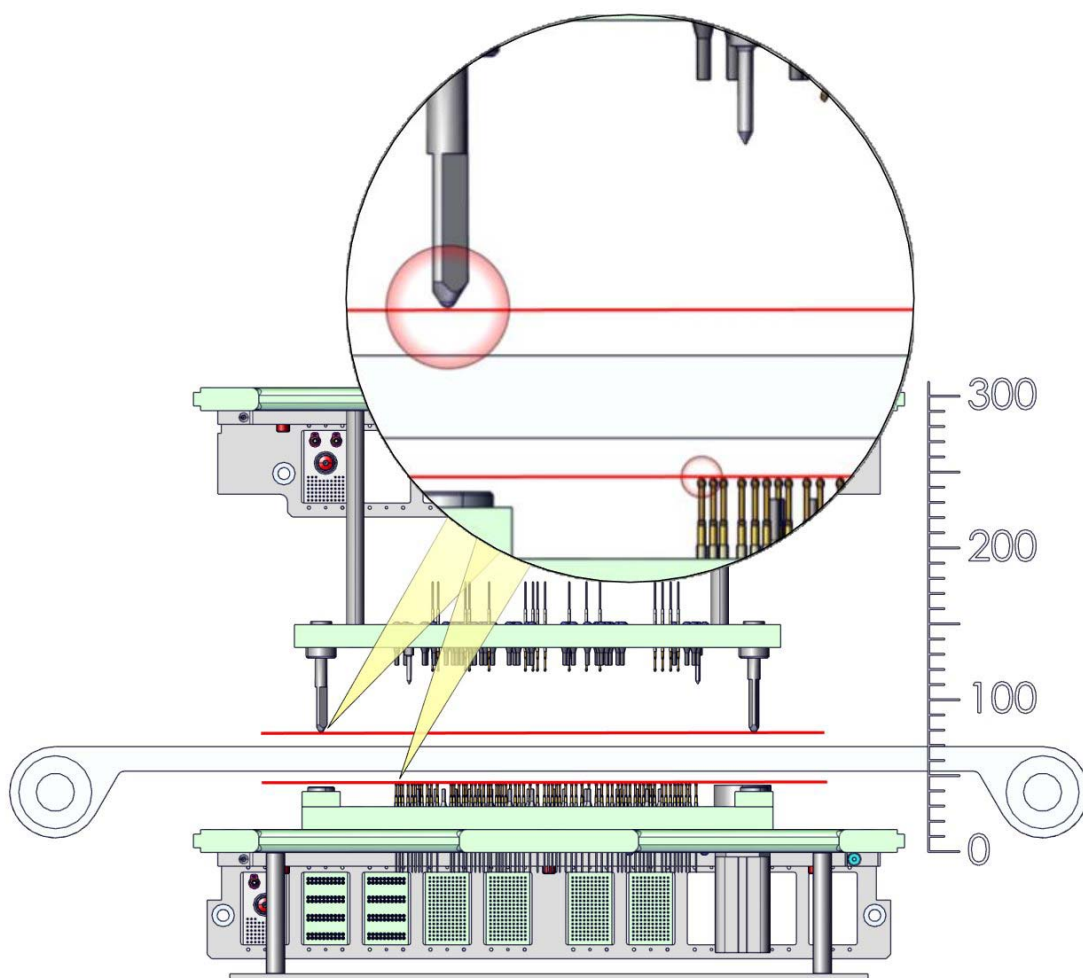
Barele de împingere ar putea atinge componentele în cazul variațiilor mari de poziție ale acestora sau ar putea să se așeze pe ele, ceea ce ar deteriora obiectul testat.

- ⇒ Verificați bara de împingere cu privire la integritatea, curbura și absența deteriorărilor!
- ⇒ După conectare, verificați obiectul testat cu privire la puncte de presiune sau eventuale deteriorări.

6) Operarea

6.1) Introducerea setului de înlocuire Inline într-o celulă de testare

Setul de înlocuire Inline este introdus prin împingerea seturilor de înlocuire inferioare sau superioare în celula de testare. Cu ajutorul dispozitivului de blocare, seturile de înlocuire sunt fixate, iar interfața este conectată.



Privirea de ansamblu frontală a unui set de înlocuire Inline dat ca exemplu cu marcarea conturilor de interferență

⚠ ATENȚIE DETERIORAREA POSIBILĂ A COMPONENTELOR!

Componentele setului de înlocuire Inline ar putea fi lovite de conturul de interferență al celei de testare și astfel pot fi deteriorate.

- ⇒ Înainte de împingerea componentelor setului de înlocuire în celula de testare, asigurați-vă că toate componentele au destul spațiu!
- ⇒ În caz de vizibilitate redusă a spațiului liber, dacă este cazul implicați o a doua persoană pentru o observare mai bună!

7) Întreținere

7.1) Intervalele de întreținere

Trimestrial

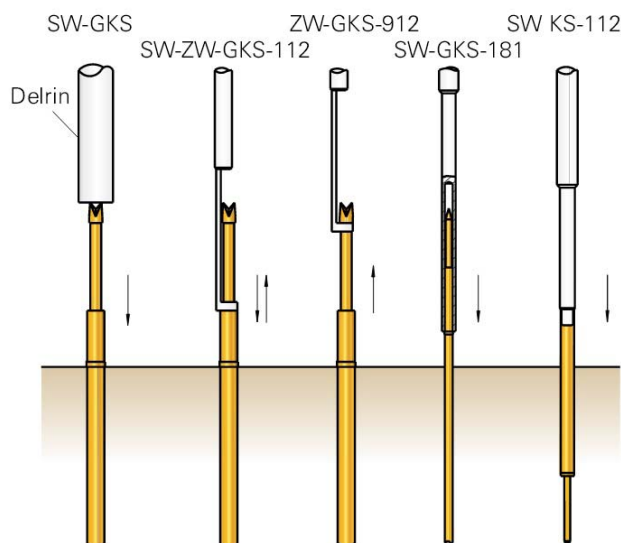
⇒ Verificați în setul de înlocuire Inline: știfturile opritoare, centrările preliminare, știfturile suport și bara împingere cu privire la joc, acționare sau alte deficiențe. (Pentru mai multe informații consultați desenele ansamblurilor și listele de piese din documentația tehnică.) Înlocuiți piesele defecte.

7.2) Verificarea și înlocuirea știfturilor de contact

Știfturile de contact cu arc se supun solicitărilor foarte diferite. O transmitere fiabilă a semnalului este posibilă numai cu știfturi de contact complet funcționale. Condiții preliminare pentru o bună calitate a contactelor sunt:

- ⇒ fără impurități pe capul contactului
- ⇒ uzură prea mare a vârfurilor pe capul contactului
- ⇒ fără urme de uzură la pistonul știftului de contact
- ⇒ fără praf de frecare sub contactul știftului
- ⇒ fixarea fermă a știftului de contact în manșonul contactului
- ⇒ fără diferențe mari de înălțime între știfturile de contact de același tip
- ⇒ fără îndoirea știftului de contact
- ⇒ poziția corectă a tipurilor respective ale știftului de contact.

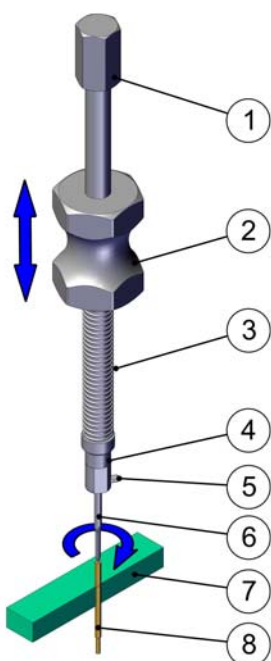
Știfturile de contact cu arc pot fi demontate și montate rapid și fără lucrări de cablare datorită manșoanelor contactelor. Pentru înlocuire, puteți să procurați unelte speciale de montare și scoatere de la INGUN.



Unelte de montare și scoatere pentru știfturile de contact

Și pentru înlocuirea manșoanelor de contacte defecte puteți procura uneltele de scoatere corespunzătoare ale companiei INGUN. Unealta taie prin răsucirea în pereții manșonului contactului care trebuie înlocuit. Manșonul contactului se poate îndepărta, fără deteriorarea orificiului de mon-

tare, prin masa centrifugală pe arcuri.



- 1) Opritör
- 2) Masa centrifugală
- 3) Arc de presiune
- 4) Adaptor
- 5) Știft filetat
- 6) Inserție (bit)
- 7) Placă suport contacte
- 8) Manșoane contacte

Unealta de scoatere pentru manșoanele de contact

7.3) Curățarea știfturilor de contact

În caz de impurități puternice sau de dificultăți ale contactelor, știfturile de contact pot fi curățate cu perii din plastic respectiv moi, obișnuite, din fibră de sticlă sau bureței de curățare.

ATENȚIE DAUNE MATERIALE POSIBILE!

Forțe radiale înalte pot duce la deformarea știftului.

⇒ În timpul curățării, aveți grijă ca asupra știfturilor de contact să nu acționeze forțe transversale!

INDICAȚIE UZURA STRATULUI DE ACOPERIRE

În caz de curățare mecanică cu perii din fibră de sticlă sau bureței de curățare se elimină puțin din stratul de acoperire. După curățarea de mai multe ori, stratul de acoperire din zona contactelor poate fi eliminat complet, ceea ce poate influența calitatea contactelor.

Aspirați sau suflați particulele de impurități desprinse după curățare din zona de lucru.

7.4) Curățarea setului de înlocuire Inline

Curățați setul de înlocuire Inline cu o lavetă moale și cu o soluție de curățare delicată. Nu utilizați pentru curățare soluții de curățare cu conținut de solvenți sau acizi.

7.5) Piese de schimb

Toate componentele setul de înlocuire Inline se găsesc în lista care însoțește produsul, sub informațiile cu denumirea ansamblului constructiv și codul de articol. Pe baza numărului de articol puteți comanda componenta corespunzătoare de la INGUN.

8) Date tehnice

Setul de înlocuire Inline este livrat împreună cu un portofoliu de documentație. În aceasta se găsesc desenele cu dimensiunile de construcție, valorile de masă și listele de piese.

9) Scoaterea din funcțiune

9.1) Depozitare

Nu păstrați setul de înlocuire Inline neprotejat în aer liber sau în mediu umed!

⇒ Temperatura ambientală -10° C până +50° C

⇒ Umiditatea aerului ≤ 85 % (Nu este admisă formarea condensului!)

9.2) Eliminare

Ambalajul setului de înlocuire Inline se poate recicla 100%. Setul de înlocuire Inline conține următoarele materiale:

⇒ oțel

⇒ aluminiu

⇒ alamă

⇒ plastic și cauciuc

⇒ material izolant sintetic.



Setul de înlocuire Inline se predă la un centru adecvat de eliminare pentru reciclarea aparatelor electrice și electronice conform prevederilor naționale specifice.

Obsah

1)	Úvod	141
2)	Popis prístroja	142
3)	Bezpečnosť	148
4)	Použitie	149
5)	Uvedenie do prevádzky	149
6)	Obsluha	150
7)	Údržba	151
8)	Technické údaje	152
9)	Odstavenie z prevádzky	153

1) Úvod

1.1) Cieľová skupina

Tento návod na prevádzku obsahuje dôležité pokyny k prevádzke a servisu výmennej súpravy Inline. Je určený nastavovačom, ktorí montujú, uvádzajú do prevádzky a vykonávajú údržbu výmennej súpravy Inline. Tu je popísané, aká výmenná súprava Inline sa má použiť pre príslušnú úlohu. Za týmto účelom je k dispozícii informácia o produkte výmennej súpravy INGUN.

1.2) Výrobca a servisná adresa

INGUN Prüfmittelbau GmbH
 Max-Stromeyer-Straße 162
 78467 Konstanz
 Nemecko
 Tel. +49 7531 8105-0
 Fax +49 7531 8105-65
 info@ingun.com
 www.ingun.com

1.3) Poskytnutie záruky

Platia naše Všeobecné obchodné podmienky (VOP), ktoré si môžete stiahnuť na internetovej stránke INGUN www.ingun.com/AGB.

Nároky na záruku a reklamácie na odškodnenie v prípade úrazov osôb a škôd na majetku sú vylúčené, ak vznikli v dôsledku jednej alebo viacerých dolu uvedených príčin:

- ⇒ Neodbornou montážou alebo uvedením do prevádzky výmennej súpravy Inline
- ⇒ Prevádzkovaním pneumatických kontaktných kolíkov výmennej súpravy Inline pri defektných bezpečnostných zariadeniach alebo pri nesprávne umiestnených alebo znefunkčnených bezpečnostno-ochranných prípravkoch
- ⇒ Svojvoľnými konštrukčnými zmenami na výmennej súprave Inline
- ⇒ Nedodržaním intervalov údržby alebo nesprávne vykonanými údržbárskymi prácami
- ⇒ Neodborne vykonanými opravami
- ⇒ Použitím náhradných dielov, ktoré nezodpovedajú technickým požiadavkám, ktoré stanovil výrobca
- ⇒ V prípade katastrof, cudzieho zavinenia alebo vyššej moci
- ⇒ použitia v rozpore s účelom výmennej súpravy Inline

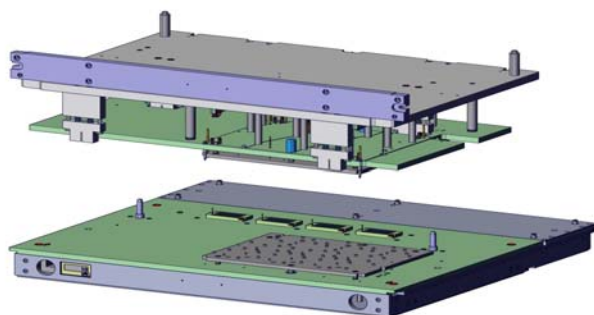
1.4) Copyright

Tento návod na prevádzku je chránený autorskými právami. Návod sa nesmie kompletne ani čiastočne rozmnožovať, šíriť, prekladať alebo neoprávnene používať alebo ostatným sprostredkovať. Každé takéto použitie je možné len s výslovným súhlasom spoločnosti INGUN.

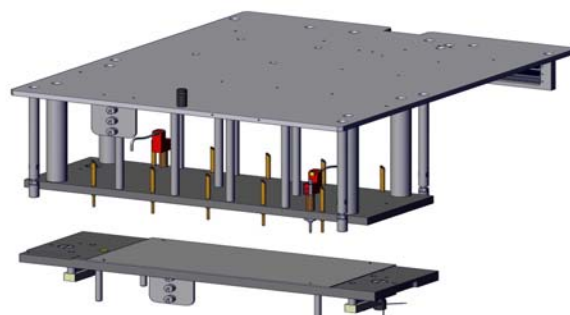
2) Popis prístroja

2.1) Varianty prístroja

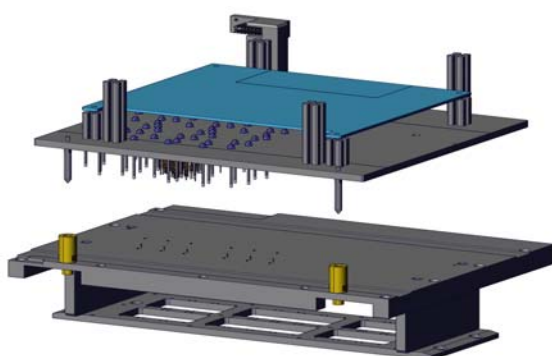
Paleta vyhotovení výmenných súprav je veľmi široká kvôli rôznorodosti skúšobných staníc. Tu sa uvádzajú niektoré príklady výmenných súprav.



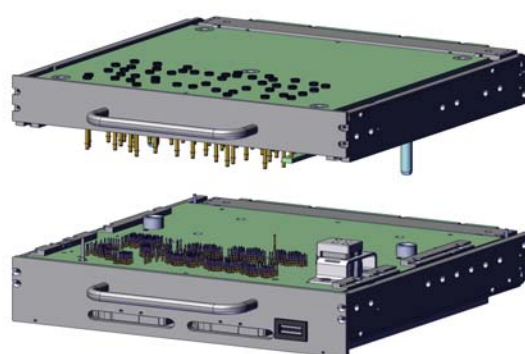
WS SPEA/3030/IL



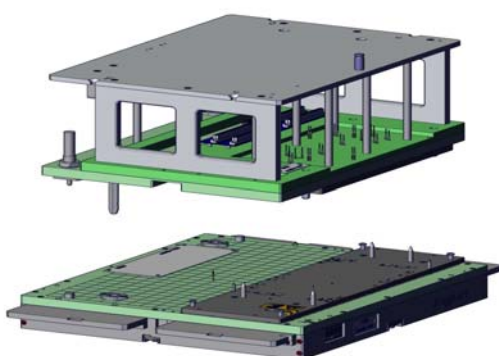
WS IPTE/PYLON/IL



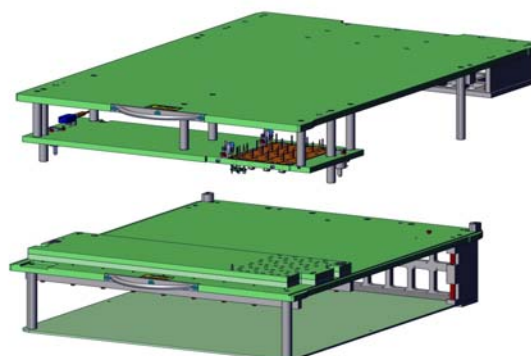
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



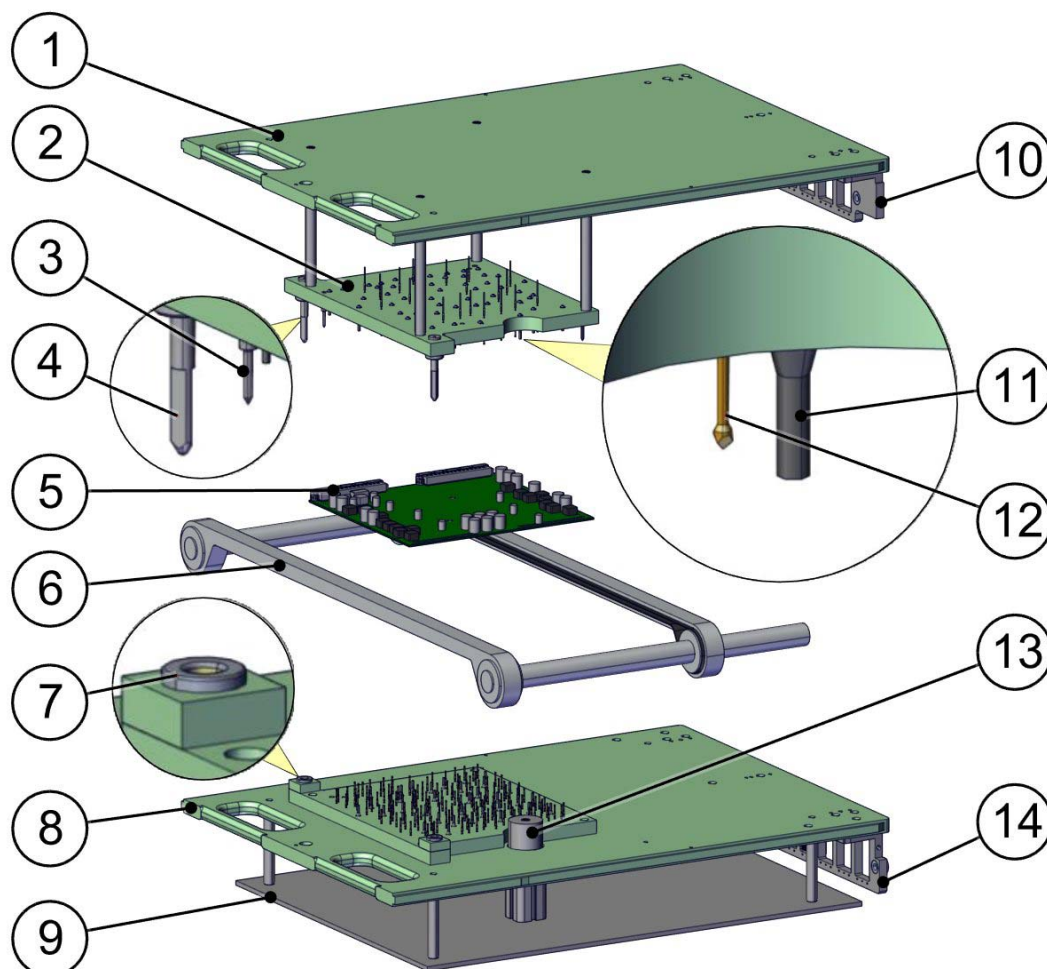
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Konštrukcia výmennej súpravy Inline (WS)

Ďalej sa uvádza konštrukcia výmennej súpravy Inlines s kontaktovaním na oboch stranách. Funkčné prvky môžu byť usporiadané aj na inom mieste alebo vyhotovené iným spôsobom.



Konštrukcia výmennej súpravy Inline (WS)

- 1) horná výmenná súprava (WSO)
- 2) horná kontaktná nosná doska (KTP)
- 3) osadzovací kolík
- 4) centrovací kolík
- 5) skúšané zariadenie
- 6) dopravníkový pás (nie je súčasťou WS)
- 7) centrovacie puzdro
- 8) spodná výmenná súprava (WSU)
- 9) ochrana kabeláže
- 10) horné rozhranie a/alebo kódovacia jednotka na rozpoznávanie WS
- 11) pridržiavací razník (NHS)
- 12) horné kontaktné kolíky (GKS)
- 13) pneumatické zarządlo (prevážne súčasť skúšobnej stanice)
- 14) spodné rozhranie

2.3) Zvýšená presnosť vďaka plávajúcemu uloženiu

V prípade prísnejších požiadaviek kladených na presnosť sa používa kombinácia dodatočného centrovania a plávajúceho uloženia. Táto kombinácia sa používa hlavne pri kontaktovaní skúšaného zariadenia na oboch stranách alebo pri obzvlášť tesne umiestnených pridržiavacích razníkoch.

2.4) Snímače vo výmennej súprave Inline

Snímače vo výmennej súprave Inline sa používajú pre zistenie nasledujúcich skutočností:

- ⇒ Skúšané zariadenie na zarážadle?
- ⇒ Skúšané zariadenie umiestnené správne?
- ⇒ Sú kontakty prepojené so skúšaným zariadením?

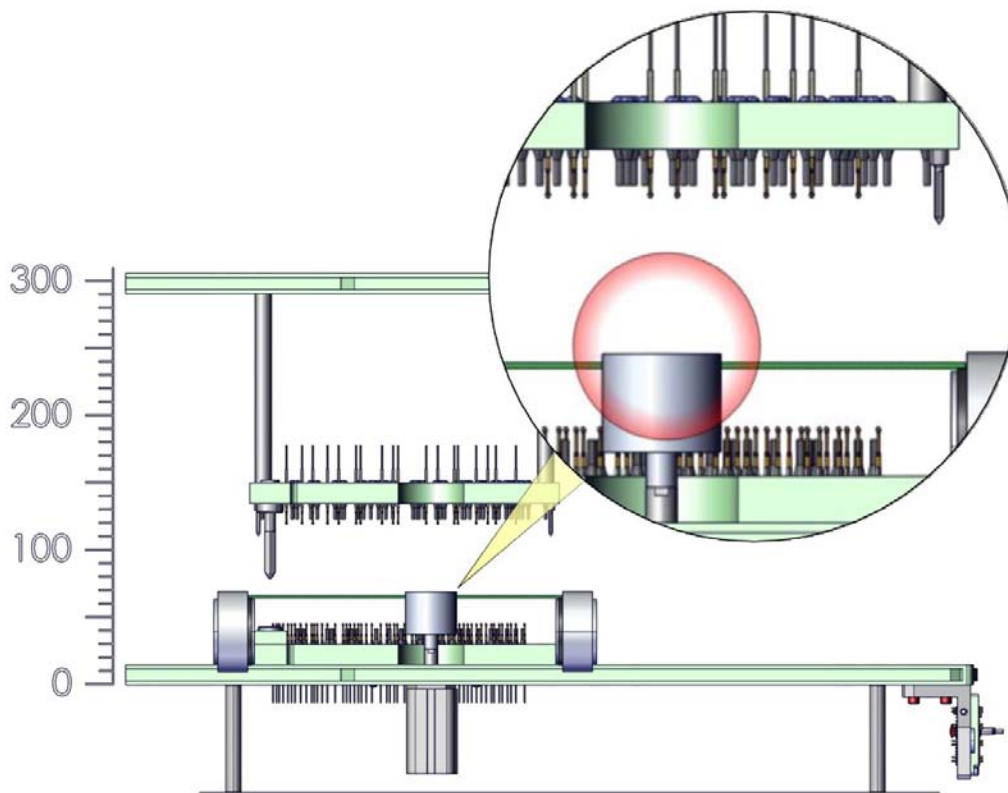
Môžu byť použité nasledujúce typy snímačov: mikropsínač, bezdotykový spínač a svetelná závora.

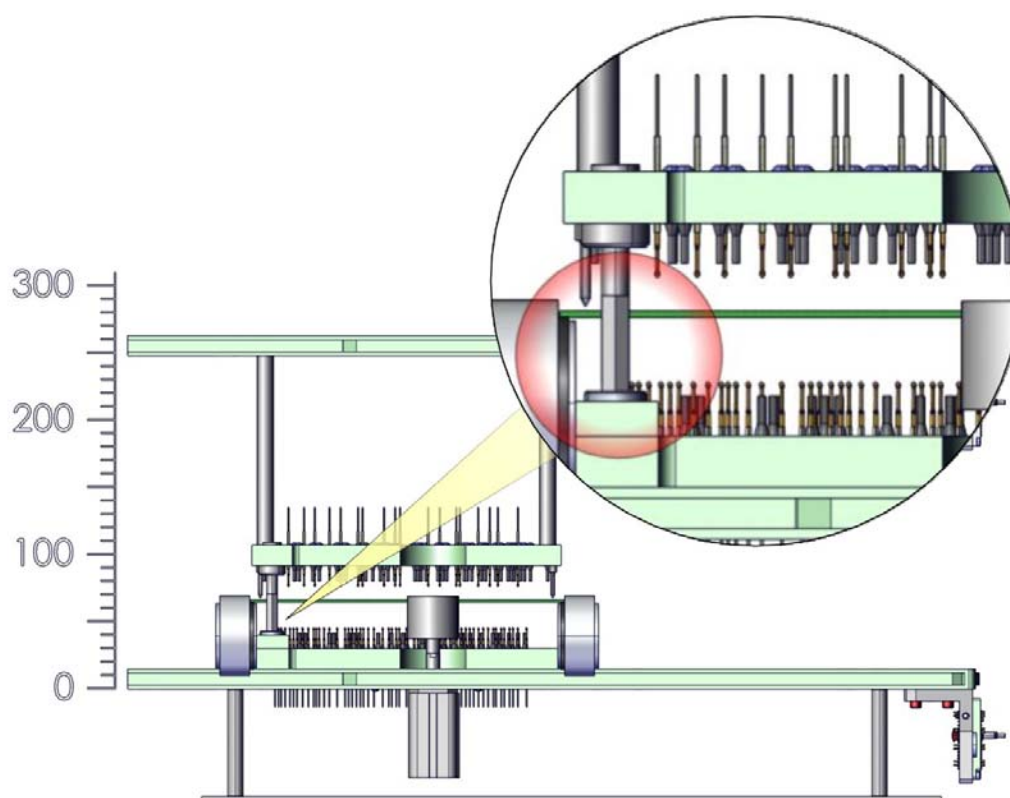
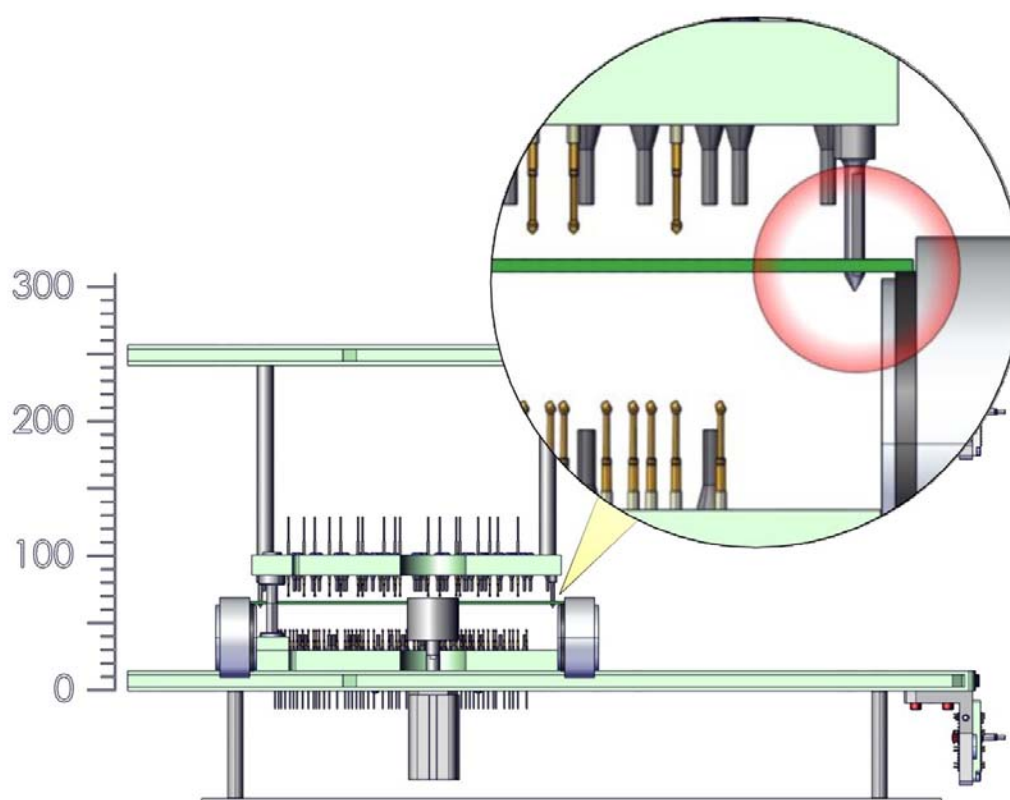
2.5) Pribeh kontaktovania výmennej súpravy Inline

Tu zobrazený príklad výmennej súpravy Inline zodpovedá kontaktovaniu skúšaného zariadenia na oboch stranách. Osadzovacie kolíky pre skúšané zariadenie sú zabudované hore, zarážadlo je súčasťou výmennej súpravy Inline a skúšobná stanica má klesanie pásu. Spodná výmenná súprava má výrazne viac kontaktných kolíkov ako horná výmenná súprava, a preto sa najskôr zatlačia horné kontaktné kolíky a skúšané zariadenie sa najskôr uloží na horné pridržiavacie razníky.

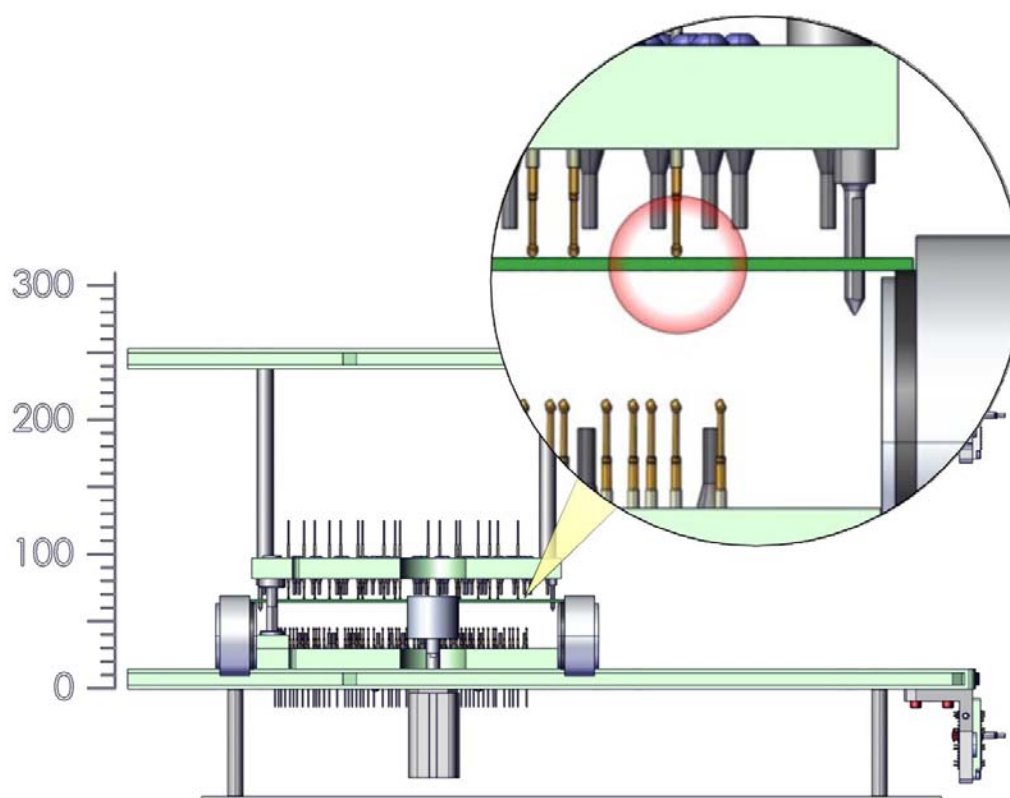
V závislosti od konštrukcie výmennej súpravy alebo vyhotovenia skúšobnej stanice nie je potrebné vykonávať jeden z tu uvedených krokov alebo proces sa realizuje podľa odlišnej postupnosti.

1) Výmenná súprava Inline v prenosovej polohe (skúšané zariadenie sa zasúva)

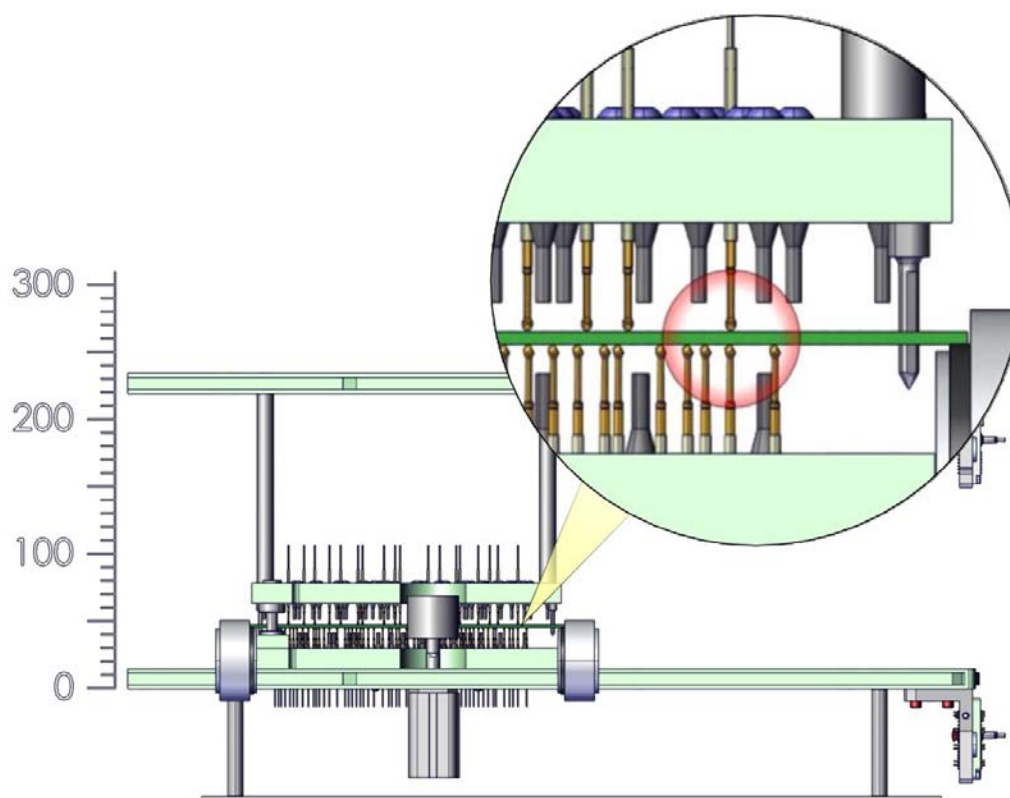


2) Centrovacie kolíky vchádzajú do centrovacích puzdier**3) Osadzovacie kolíky vchádzajú do skúšaného zariadenia**

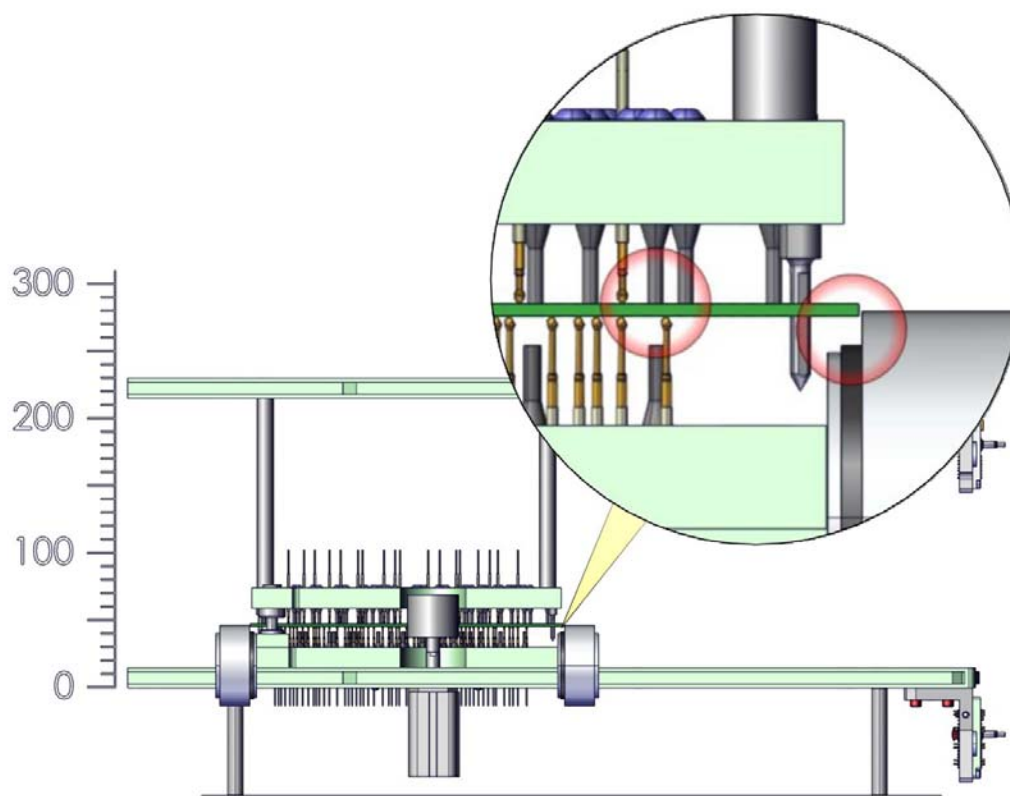
4) Horné kontaktné kolíky sa dotýkajú skúšaného zariadenia a začína sa klesanie pásu



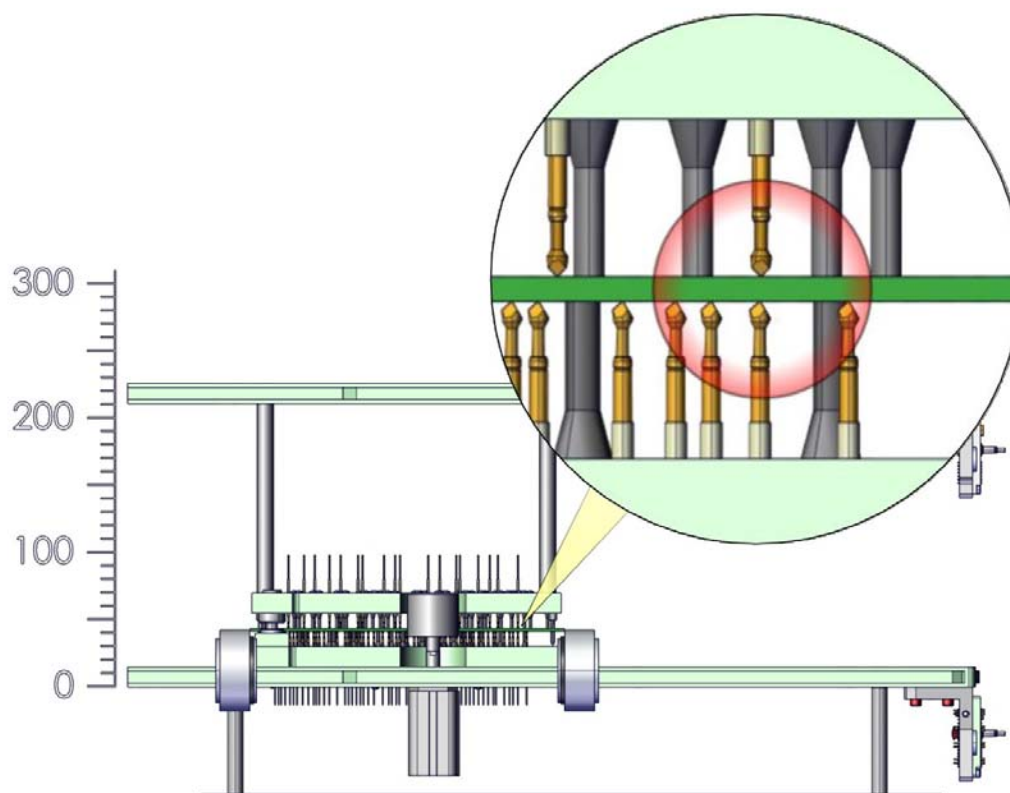
5) Spodné GKS sa dotýkajú skúšaného zariadenia



6) Skúšané zariadenie sa ukladá na spodné kontaktné kolíky a horné pridržiavacie razníky a kontaktuje s hornými GKS (GKS hore v pracovnom zdvihu)



7) Skúšané zariadenie má nadviazané spojenie na oboch stranách (všetky GKS v polohe pracovného zdvihu)



3) Bezpečnosť

3.1) Stupne nebezpečenstva varovných upozornení

Význam tu použitých signálnych slov:

SIGNÁLNE SLOVO *VÝZNAM/DÔSLEDKY PRI NEDODRŽIAVANÍ*

 **NEBEZPEČENSTVO** BEZPROSTREDNÉ NEBEZPEČENSTVO SMRTI ALEBO ŤAŽKÉHO FYZICKÉHO ZRANENIA

 **VAROVANIE** MOŽNÉ NEBEZPEČENSTVO SMRTI ALEBO ŤAŽKÉHO UBLÍŽENIA NA TELE

 **POZOR** MOŽNÉ NEBEZPEČENSTVO STREDNÉHO ALEBO ĽAHKÉHO UBLÍŽENIA NA TELE

POZOR MOŽNÉ VECNÉ ŠKODY

UPOZORNENIE DODATOČNÉ INFORMÁCIE A UŽITOČNÉ RADY

3.2) Kritériá vzhľadom na personál

Všetky práce na výmennej súprave Inline smie vykonávať len kvalifikovaný a vyškolený personál. Podmienky:

- ⇒ v mechanickej oblasti použitia: ukončené vzdelanie v oblasti mechaniky
- ⇒ v elektrotechnickej oblasti použitia: ukončené vzdelanie v oblasti elektrotechniky
- ⇒ pre všetky iné oblasti (napr. doprava, skúšobná prevádzka, skladovanie a likvidácia) znalosť tohto návodu na prevádzku a návodu na prevádzku skúšobnej stanice

Všeobecne platí:

- ⇒ Kvôli oblečeniu osôb poverených manipulovať s pneumatickým kontaktným kolíkom výmennou súpravou Inline nesmú hroziť žiadne riziká (žiadne šperky, žiadne voľné kusy odevu ako kravaty, šály a pod.; dlhé vlasy musia byť zviazané)
- ⇒ Osoby poverené pracovať s výmennou súpravou Inlinenesmú byť pod vplyvom liekov, drog alebo alkoholu.

3.3) Záruka pri chybnom použití

INGUN nepreberá žiadnu zodpovednosť za škody, ktoré vzniknú z dôvodu nedodržania návodu na prevádzku alebo chýbajúcej skúšky na technicky bezchybný a bezpečný stav pneumatického kontaktného kolíka výmennej súpravy Inline.

3.4) Bezpečnostné pokyny

 **VAROVANIE** SMRTEĽNÉ ZASIAHNUTIE ELEKTRICKÝM PRÚDOM!

Nebezpečné elektrické napätie na kontaktných kolíkoch a konštrukčných dieloch rozhrania pri > 25 VAC a > 60 VDC!

Napätie pripájajte, len keď sú splnené všetky nasledovné podmienky:

- ⇒ Napätie uvedené na typovom štítku výmennej súpravy Inline sa nesmie prekročiť.
- ⇒ Skúšobná stanica musí plniť požiadavky ochrany pred dotykom dielov pod napätím.

 **POZOR** PORANENIE V DÔSLEDKU PREPICHNUTIA ALEBO VPICHNUTIA!

Mechanické ohrozenie špicatými kontaktnými kolíkmi!

- ⇒ Údržbové práce smie vykonávať iba vyškolený odborný personál.
- ⇒ Pri montáži kontaktných kolíkov bezpodmienečne používajte montážny nástroj určený na daný účel.

 **POZOR** PORANENIE V DÔSLEDKU POMLIAŽDENIA ALEBO AMPUTÁCIE!

Mechanické ohrozenie zo strany pneumaticky alebo elektricky pohybujúcich sa dielov.

- ⇒ Pohony môžu pracovať len pri plne zatvorenom telese skúšobnej stanice.

4) Použitie

4.1) Určený účel použitia

Výmenná súprava Inline slúži na nadviazanie kontaktu s elektronickými konštrukčnými skupinami alebo prístrojmi počas skúšania. Výmenná súprava Inline sa zostavuje špeciálne pre konkrétnu skúšanú súčasť, nie je ju teda možné používať univerzálne. Okrem toho, výmenná súprava je navrhnutá pre určitý typ skúšobnej stanice a smie byť používaná len v nej. Skúšobná stanica musí plniť požiadavky ochrany pred dotykom dielov pod napätím a/alebo dielov, ktoré majú elektrický alebo pneumatický pohon.

4.2) Predvídateľné chybné použitie

Prevádzkovanie výmennej súpravy nie je povolená, keď existuje jedno z nasledovných chybných použití:

- ⇒ prevádzka s nie úplne namontovaným krytom
- ⇒ prevádzka s nepovoleným skúšobným napätím alebo s nepovoleným skúšobným tlakom
- ⇒ svojvoľné upravovanie alebo prestavba výmennej súpravy prevádzkovateľom alebo personálom
- ⇒ všetky pracovné postupy, ktoré majú nepriaznivý vplyv na bezpečnosť
- ⇒ všetky pracovné postupy, ktoré sú mimo zamýšľanej skúšobnej prevádzky.

5) Uvedenie do prevádzky

5.1) Prvé zasúvanie výmennej súpravy Inline do skúšobnej stanici

Prvé upevnenie výmennej súpravy Inline do skúšobnej stanice sa musí urobiť mimoriadne opatrne. Dôkladne skontrolujte, či pri zasúvaní výmennej súpravy Inline do skúšobnej stanice je dost' voľného priestoru a že nebudú poškodené žiadne diely na výmennej súprave Inline alebo na skúšobnej stanici!

5.2) Kontrola snímačov

Pred prvým kontaktovaním treba skontrolovať správnu polohu všetkých snímačov vo výmennej súprave Inline a ich správny spínací bod.

5.3) Prvé kontaktovanie

Prvé kontaktovanie výmennej súpravy Inline sa vykonáva v krokovom režime. Priebeh treba podrobne kontrolovať v každom kroku, porovnaj 2.4). Snímače vo výmennej súprave Inline, strana 144. Okrem toho, pri prvom kontaktovaní zvolte najnižšiu rýchlosť pojazdu. Po kontaktovaní nesmú byť na skúšanom zariadení žiadne preliačiny alebo poškodenia.



POZOR MOŽNÉ POŠKODENIE KONŠTRUKČNÝCH DIELOV!

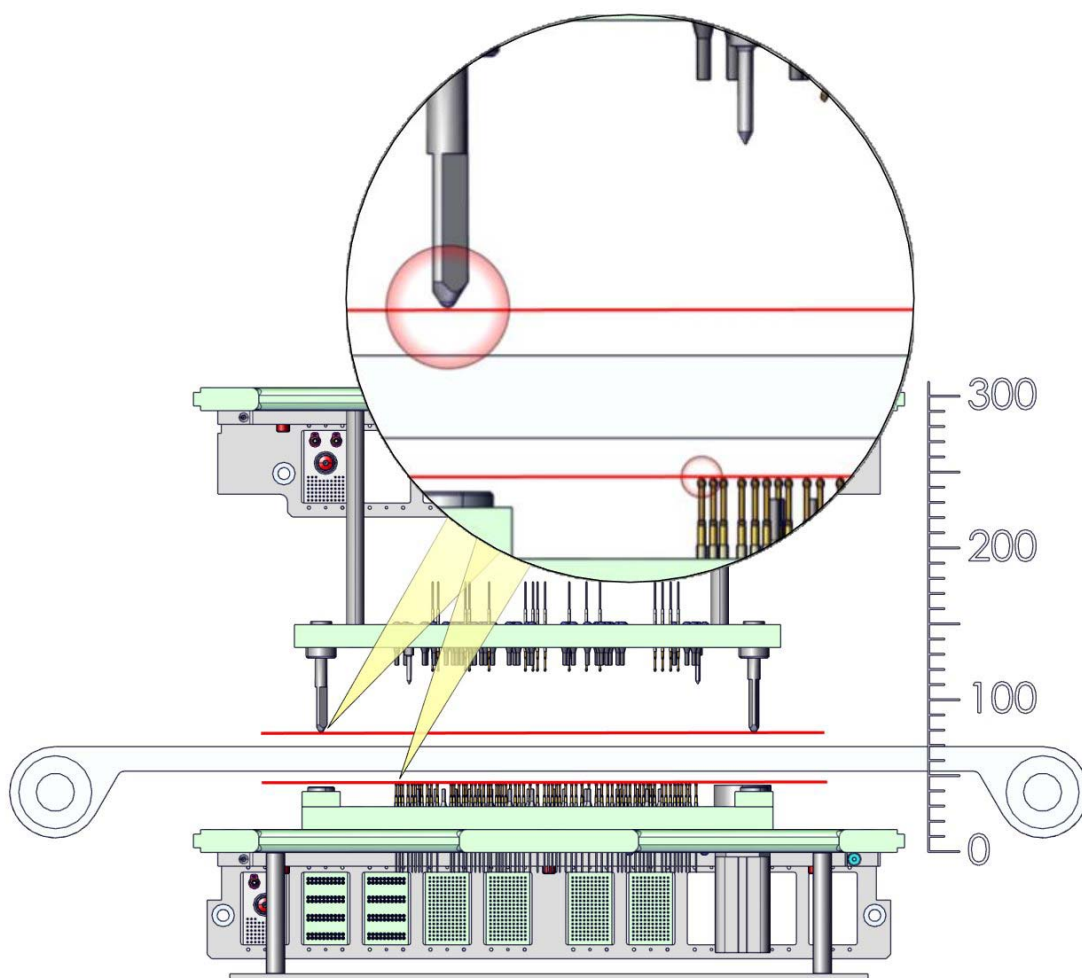
V prípade veľkých výkyvov polohy konštrukčných dielov sa pridržiavací razník môže dotknúť konštrukčných dielov alebo na ne dosadnúť a tým môžu poškodiť skúšaný diel.

- ⇒ Skontrolujte kompletnosť, priamosť a nepoškodenosť pridržiavacieho razníka!
- ⇒ Skontrolujte preliačiny alebo prípadné poškodenia na skúšanom zariadení po prvom kontaktovaní.

6) Obsluha

6.1) Zabudovanie výmennej súpravy Inline do skúšobnej stanice

Výmenná súprava Inline sa zabuduje do skúšobnej stanice zasúvaním spodnej a hornej výmennej súpravy. Pomocou blokovania sa výmenné súpravy fixujú na mieste a zabezpečuje sa ich kontaktovanie s rozhraním.



Pohľad spredu na príklad osadenia výmennej súpravy s označením obrysov rušenia

⚠ POZOR MOŽNÉ POŠKODENIE KONŠTRUKČNÝCH DIELOV!

Konštrukčné diely výmennej súpravy Inline môžu naraziť do obrys rušenia skúšobnej stanice a byť poškodené.

- ⇒ Pred zasúvaním dielov výmennej súpravy do skúšobnej stanice sa uistite, že všetky konštrukčné diely majú postačujúci voľný priestor!
- ⇒ V prípade horšej viditeľnosti voľných priestorov pozvite druhú osobu za účelom pozorovania!

7) Údržba

7.1) Intervaly údržby

Štvrťročne

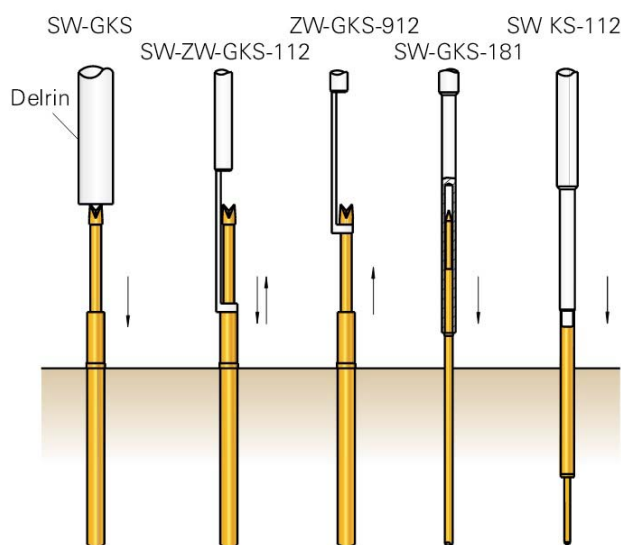
- ⇒ Vo výmennej súprave Inline skontrolujte osadzovacie kolíky, predbežné centrovanie, podperné kolíky z hľadiska vôle, oderu alebo iných nedostatkov. (potrebné podrobnosti nájdete vo výkresoch dielov a kusovníkoch technickej dokumentácie). Chybné časti vymeňte.

7.2) Kontrola a výmena kontaktných kolíkov

Odpružené kontaktné kolíky podliehajú veľmi rozdielnym zaťaženiám. Spoľahlivý prenos signálu je možný len s celkom funkčnými kontaktnými kolíkmi. Predpoklady pre dobrú kvalitu kontaktovania sú:

- ⇒ žiadne nečistoty na kontaktnej hlave
- ⇒ žiadne príliš veľké opotrebenie hrotov na kontaktnej hlave
- ⇒ žiadne brúsne stopy na piestoch kontaktného kolíka
- ⇒ žiadny prach z trenia v rámci kontaktného kolíka
- ⇒ pevné usadenie kontaktného kolíka v kontaktnom zásuvkovom puzdre
- ⇒ žiadne výškové rozdiely medzi kontaktnými kolíkmi rovnakého typu
- ⇒ žiadne deformácie kontaktného kolíka
- ⇒ správna poloha príslušného typu kontaktného kolíka.

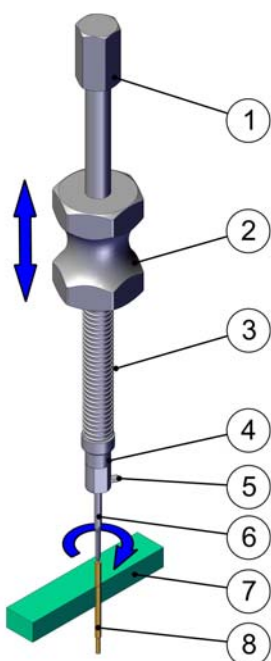
Odpružené kontaktné kolíky môžu byť namontované a demontované vďaka kontaktným zásuvkovým puzdrom rýchlo a bez drôtového prepojenia. Pre výmenu je možné zakúpiť špeciálne náradie na osadzovanie a vyťahovanie od spoločnosti INGUN.



Náradie pre osadzovanie a vyťahovanie pre kontaktné kolíky

Aj na výmenu chybných kontaktných zásuvkových puzdier si môžete od INGUN zakúpiť príslušné vyťahovacie náradie. Náradie sa inciduje zakrútením do ostenia kontaktného zásuvkového puzdra, ktoré sa vymieňa. Vďaka odpruženej zotrvačnej hmotnosti je možné potom odstrániť kon-

taktné zásuvkové puzdro bez poškodenia montážneho otvoru.



- 1) Doraz
- 2) Zotrvačná hmotnosť
- 3) Prítlačná pružina
- 4) Adaptér
- 5) Závitový kolík
- 6) Nadstavec (Bit)
- 7) Kontaktná nosná doska
- 8) Kontaktné zásuvkové puzdro

Vytáhovacie náradie pre kontaktné zásuvkové puzdrá

7.3) Čistenie kontaktných kolíkov

Pri silnom znečistení alebo kontaktných ťažkostiach sa môžu kontaktné kolíky vyčistiť bežne dostupnou, mäkkou plastovou kefou, alebo kefou so skleneným vláknom alebo čistiacou podložkou.

POZOR MOŽNÉ VECNÉ ŠKODY!

Vysoké radiálne sily môžu viesť k deformácii kolíka.

⇒ Pri čistení dbajte na to, aby na kontaktné kolíky nepôsobili žiadne priečne sily!

UPOZORNENIE OPOTREBENIE POVLAKU

Pri mechanickom čistení kefou so skleneným vláknom alebo čistiacimi podložkami sa mierne strhne povlak. Po niekoľkonásobnom čistení môže byť povlak v kontaktnej oblasti úplne strhnutý, čo môže ovplyvniť kvalitu kontaktovania.

Uvoľnené čiastočky nečistôt po čistení z pracovnej oblasti vysajte alebo vyfúknite.

7.4) Čistenie výmennej súpravy Inline

Výmennú súpravu čistíte s mäkkou handričkou a jemným čistiacim prostriedkom. Na čistenie nepoužívajte prostriedky s obsahom rozpúšťadla ani kyselín.

7.5) Náhradné diely

Všetky konštrukčné diely výmennej súpravy sú uvedené v priloženom kusovníku s údajom o príslušnom výkrese konštrukčných dielov a číse výrobku. Príslušné diely môžete objednať u spoločnosti INGUN podľa čísla položky.

8) Technické údaje

Výmenná súprava Inline sa dodáva spolu so zložkou dokumentov. Zložka obsahuje výkresy s montážnymi rozmermi, hmotnosti a kusovníky.

9) Odstavenie z prevádzky

9.1) Skladovanie

Výmennú súpravu neskladujte nechránenú vonku ani vo vlhkom prostredí!

⇒ Teplota okolia -10° C až +50° C

⇒ Vlhkosť vzduchu ≤ 85 % (tvorba kondenzovanej vody nie je povolená!).

9.2) Likvidácia

Obalový materiál výmennej súpravy je na 100 % recyklovateľný. Výmenná súprava obsahuje nasledujúce materiály:

⇒ Oceľ

⇒ Hliník

⇒ Mosadz

⇒ Plast a guma

⇒ Syntetický izolačný materiál.



Výmennú súpravu Inline doručte na vhodné zberné miesto pre elektrické a elektronické zariadenia s cieľom zabezpečiť recykláciu podľa miestnych špecifických predpisov.

Vsebina

1)	Uvod	155
2)	Opis naprave	156
3)	Varnost	162
4)	Uporaba	163
5)	Zagon	163
6)	Upravljanje	164
7)	Vzdrževanje	164
8)	Tehnični podatki	166
9)	Ustavitev obratovanja	167

1) Uvod**1.1) Ciljna skupina**

Ta navodila za uporabo vsebujejo pomembne napotke glede delovanja in servisa pnevmatskih kontaktnih zatičev nadomestnega skopa Inline. Namenjena so opremljevalcem, ki pnevmatski kontaktni zatič nadomestni sklop Inlinevgradijo, zaženejo in vzdržujejo. Tukaj ni opisano, katera stranska kontaktna mehanika kateri pnevmatski kontaktni zatič kateri nadomestni sklop Inline naj se uporabljajo uporabljajuporablja za vsakič določeno nalogo. V ta namen je na voljo informacije o nadomestnih sklopih INGUN.

1.2) Naslov proizvajalca in servisa

INGUN Prüfmittelbau GmbH
 Max-Stromeyer-Straße 162
 78467 Konstanz
 Nemčija
 Tel. +49 7531 8105-0
 Faks +49 7531 8105-65
 info@ingun.com
 www.ingun.com

1.3) Garancija

Veljajo naši Splošni pogoji poslovanja, ki jih lahko prenesete iz spletne strani podjetja INGUN na www.ingun.com/AGB.

Pravice za uveljavljanja garancije in jamstva pri telesnih poškodbah in gmotni škodi so izključene, če so nastale kot posledica enega ali več vzrokov, navedenih v nadaljevanju:

- ⇒ nepravilna montaža ali zagon nadomestnega skopa Inline
- ⇒ upravljanje nadomestnega skopa Inline pri pokvarjenih varnostnih napravah ali pri nepravilno nameščenih oz. nedelujočih varnostnih in zaščitnih napravah
- ⇒ samovoljne konstrukcijske spremembe na nadomestnem sklopu Inline
- ⇒ neupoštevanje intervalov vzdrževanja ali nepravilno opravljena vzdrževalna dela
- ⇒ nepravilno opravljena popravila
- ⇒ uporaba nadomestnih delov, ki ne ustrezajo tehničnim zahtevam, ki jih je določil proizvajalec
- ⇒ v primeru katastrofe, vpliv tretjih ali višja sila
- ⇒ nepravilna uporaba nadomestnega skopa Inline

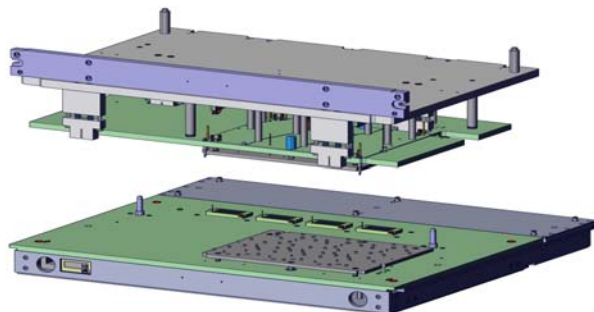
1.4) Avtorske pravice

Ta navodila za uporabo so avtorsko zaščitena. Navodil se ne sme niti v celoti niti delno razmnoževati, obdelovati, prevajati ali nepooblaščno izkoriščati za konkurenco ali jih posredovati drugim. Vsaka tovrstna uporaba je dovoljena samo z izrecnim dovoljenjem podjetja INGUN.

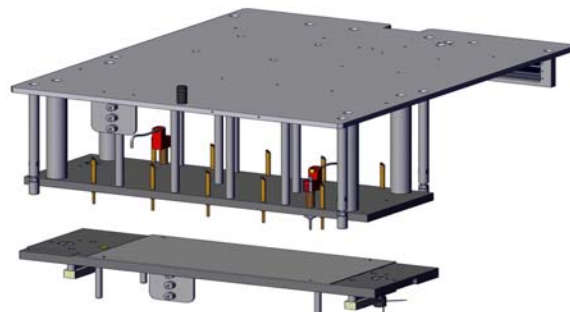
2) Opis naprave

2.1) Različice naprav

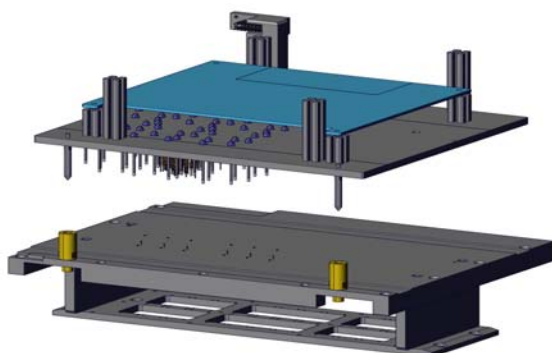
Zaradi različnih kontrolnih celic so različice nadomestnih sklopov zelo velike. Tukaj je prikazanih nekaj primerov nadomestnih sklopov.



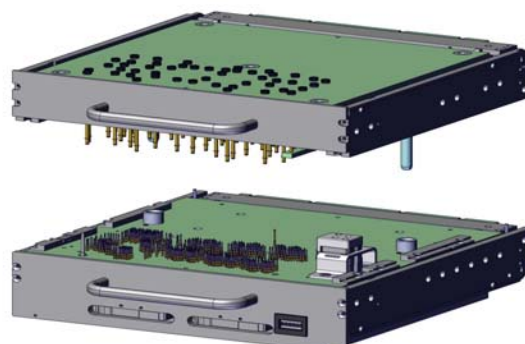
WS SPEA/3030/IL



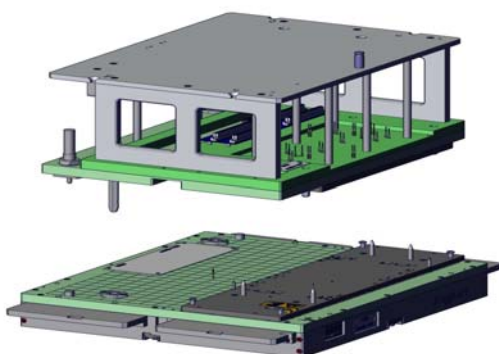
WS IPTE/PYLON/IL



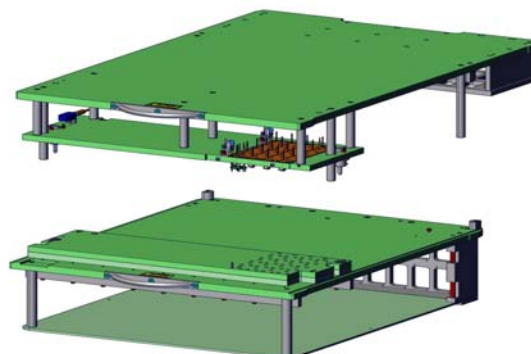
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



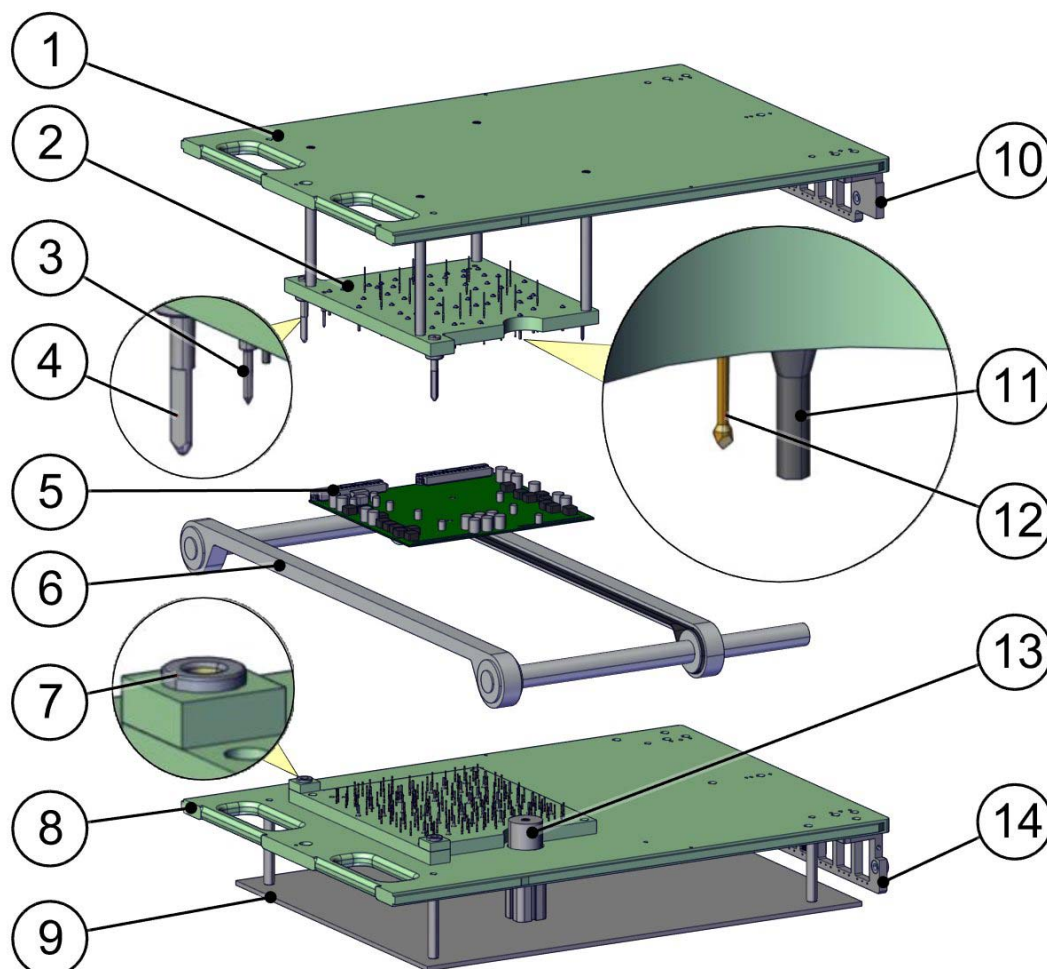
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Sestava nadomestnega sklopa Inline (WS)

V nadaljevanju je prikazana sestava na nadomestnem sklopu Inline z obojestranskim kontaktom. Funkcijski elementi so lahko nameščeni tudi na drugem mestu ali izvedeni na drugačen način.



Sestava nadomestnega sklopa Inline (WS)

- 1) Zgornji nadomestni sklop (WSO)
- 2) Zgornja nosilna plošča kontakta (KTP)
- 3) Zaskočni zatič
- 4) Centrirni zatič
- 5) Preizkuševanec
- 6) Transportni trak (ni sestavni del WS-a)
- 7) Centrirna puša
- 8) Spodnji nadomestni sklop (WSU)
- 9) Zaščita napeljave
- 10) Zgornji vmesnik in/ali kodirni blok za prepoznavanje WS-a
- 11) Držalni žig (NHS)
- 12) Zgornji kontaktni zatiči (GKS)
- 13) Pnevmatško omejevalo (običajno sestavni del kontrolne celice)
- 14) Spodnji vmesnik

2.3) Večja natančnost zaradi plavajočega uležajenja

Pri zahtevani večji natančnosti se uporablja dodatno centriranje s plavajočim uležajenjem. To se običajno uporablja pri obojestranskem kontaktu preizkuševanca ali pri posebej tesno nameščenih držalnih žigih.

2.4) Tipala v nadomestnem sklopu Inline

Tipala v nadomestnem sklopu Inline se uporabljajo za naslednje poizvedbe:

- ⇒ Preizkuševanec na omejevalu?
- ⇒ Preizkuševanec ima pravilno lego?
- ⇒ Preizkuševanec kontaktiran?

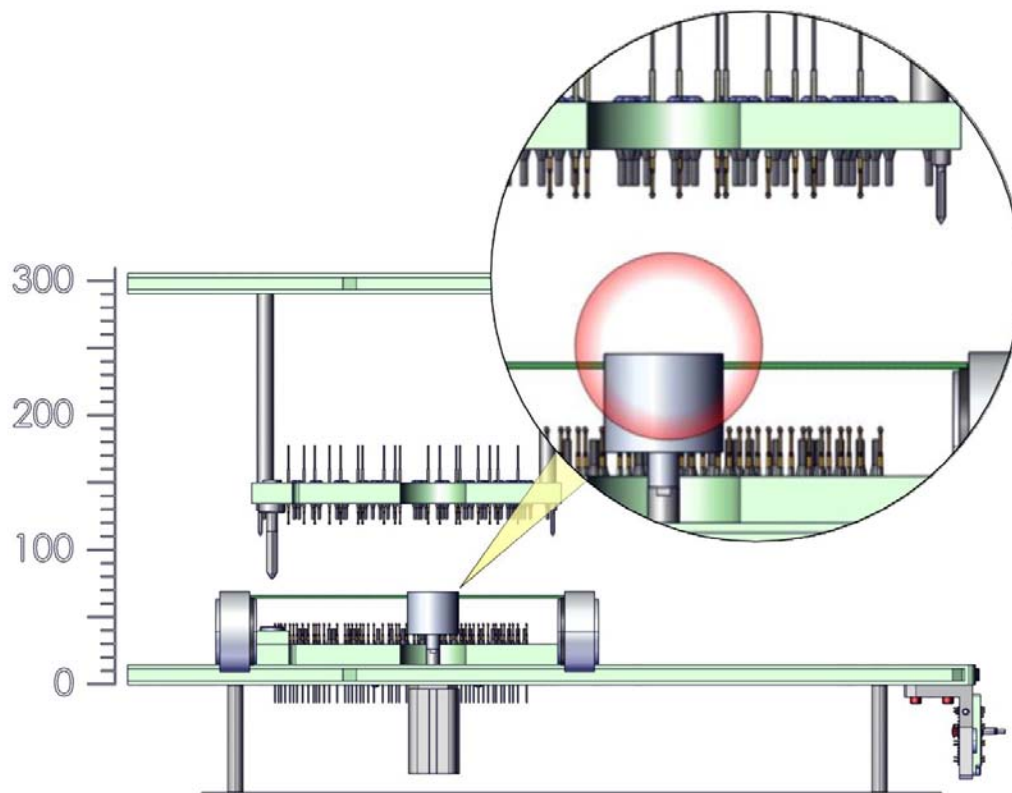
Kot vrste tipal se lahko uporabljajo mikro stikala, približevalna stikala in fotocelice.

2.5) Potek kontaktiranja nadomestnega sklopa Inline

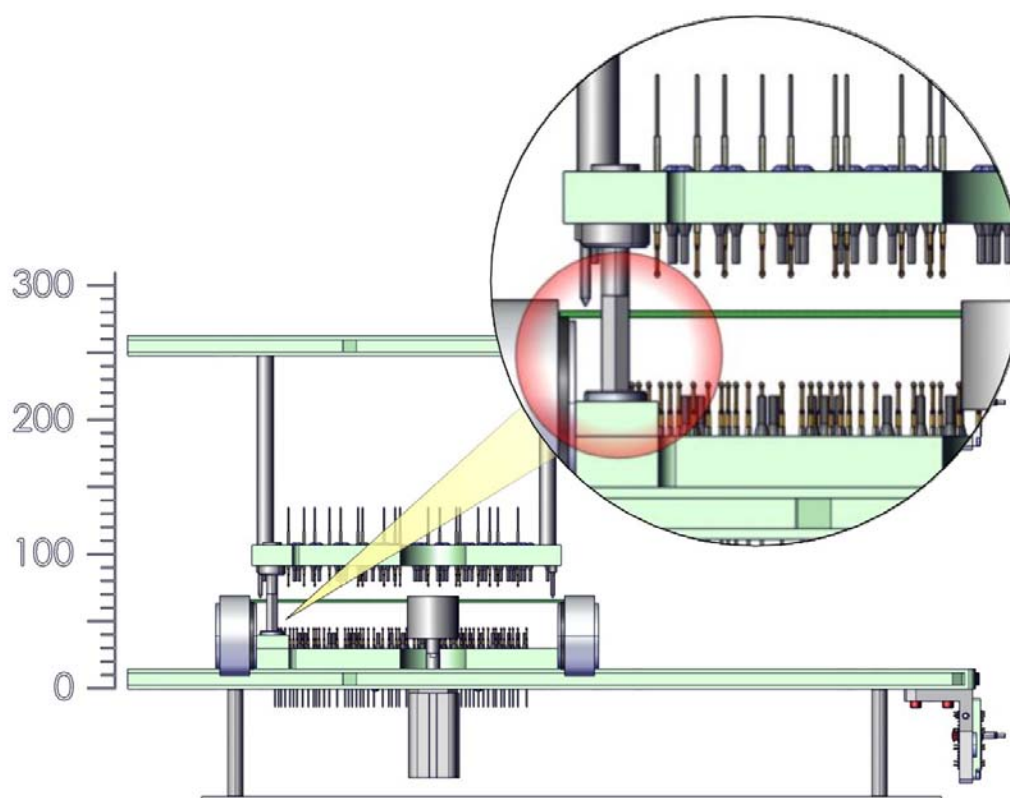
Tukaj kot primer prikazan nadomestni sklop Inline ima obojestranski kontakt s preizkuševancem. Fiksni zatiči za preizkuševanca so vgrajeni zgoraj, omejevalo je sestavni del nadomestnega sklopa Inline, kontrolna celica pa ima spuščen trak. Spodnji nadomestni sklop ima znatno več kontaktnih zatičev kot zgornji, tako da se zgornji kontaktni zatiči zaskočijo najprej, preizkuševanec pa se najprej nasloni na zgornji držalni žig.

Glede na demontažo nadomestnega sklopa ali izvedbo kontrolne celice eden od tukaj opisanih korakov ni potreben ali pa postopek poteka v malce drugačnem zaporedju.

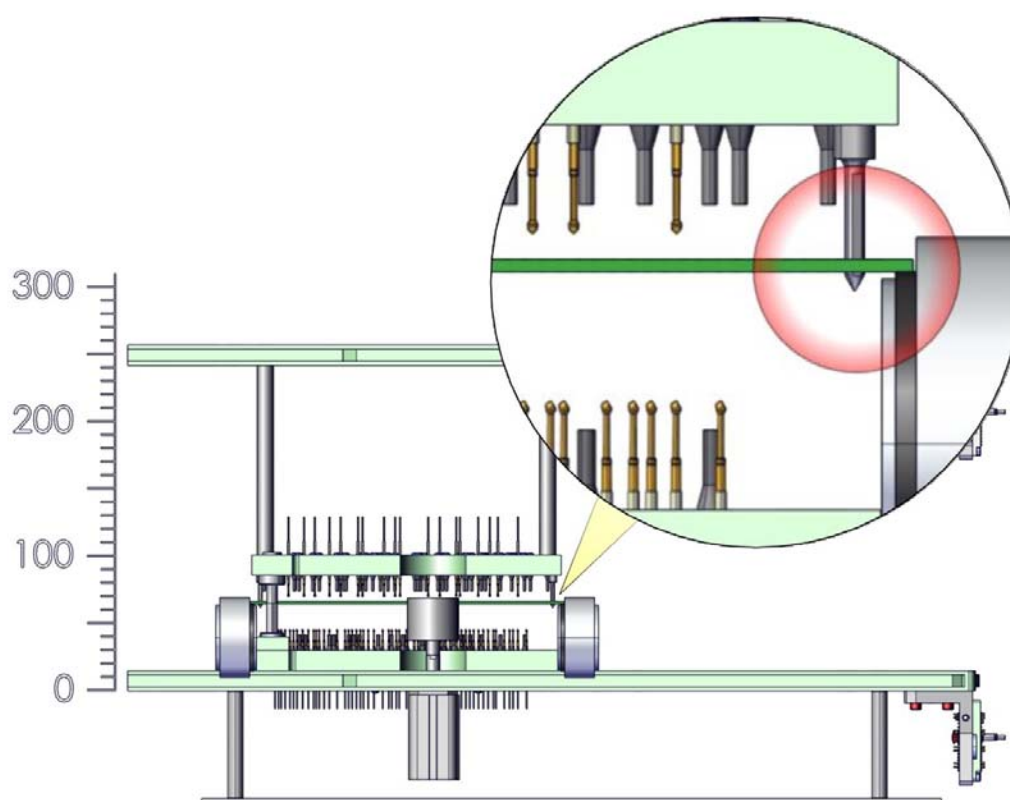
1) Nadomestni sklop Inline na prenosnem položaju (preizkuševanec se zapelje noter)



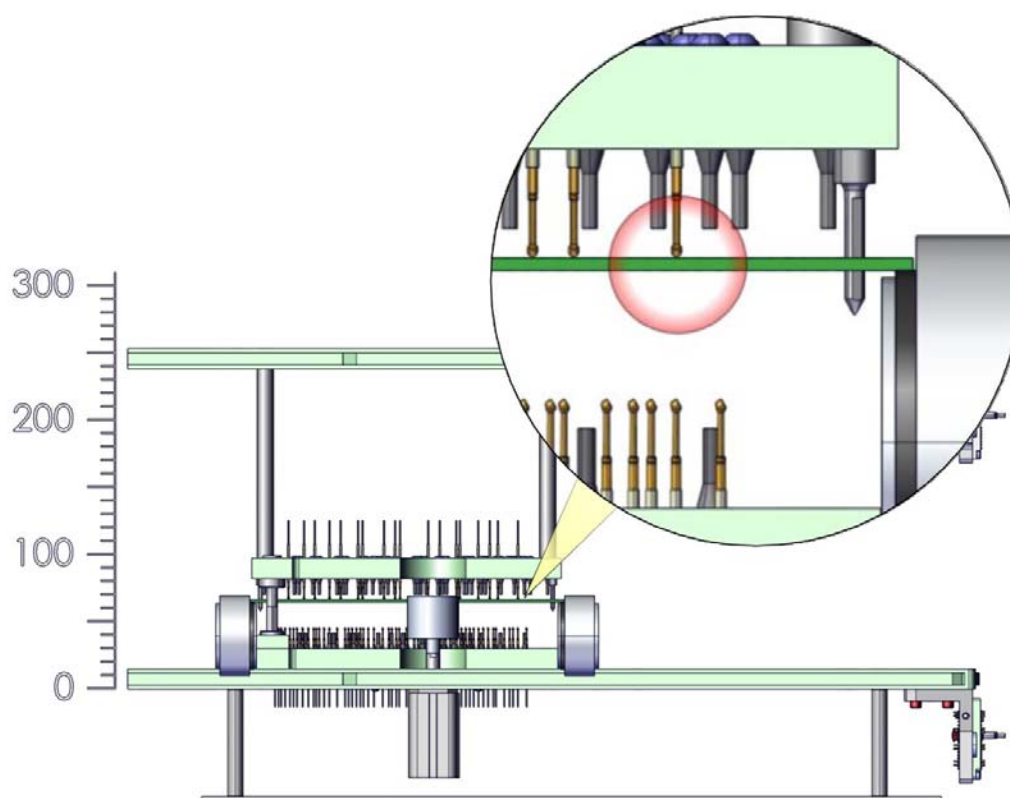
2) Centrimni zatiči se potopijo v centrirne puše



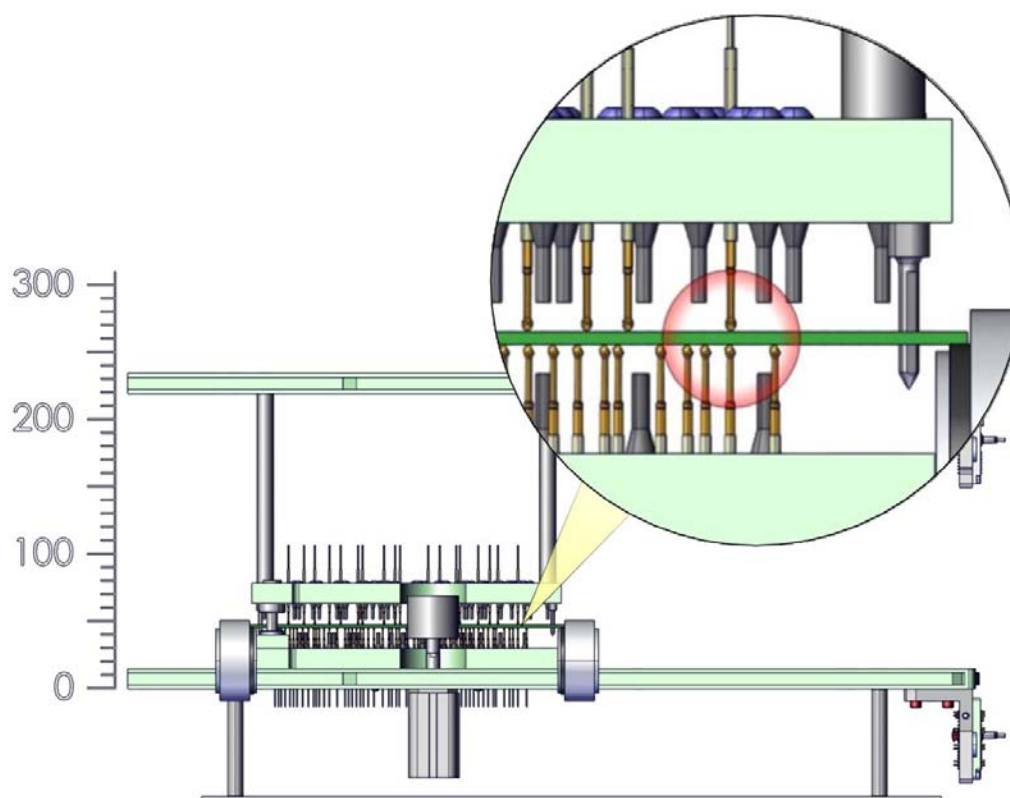
3) Zaskočni zatiči se potopijo v preizkuševanca



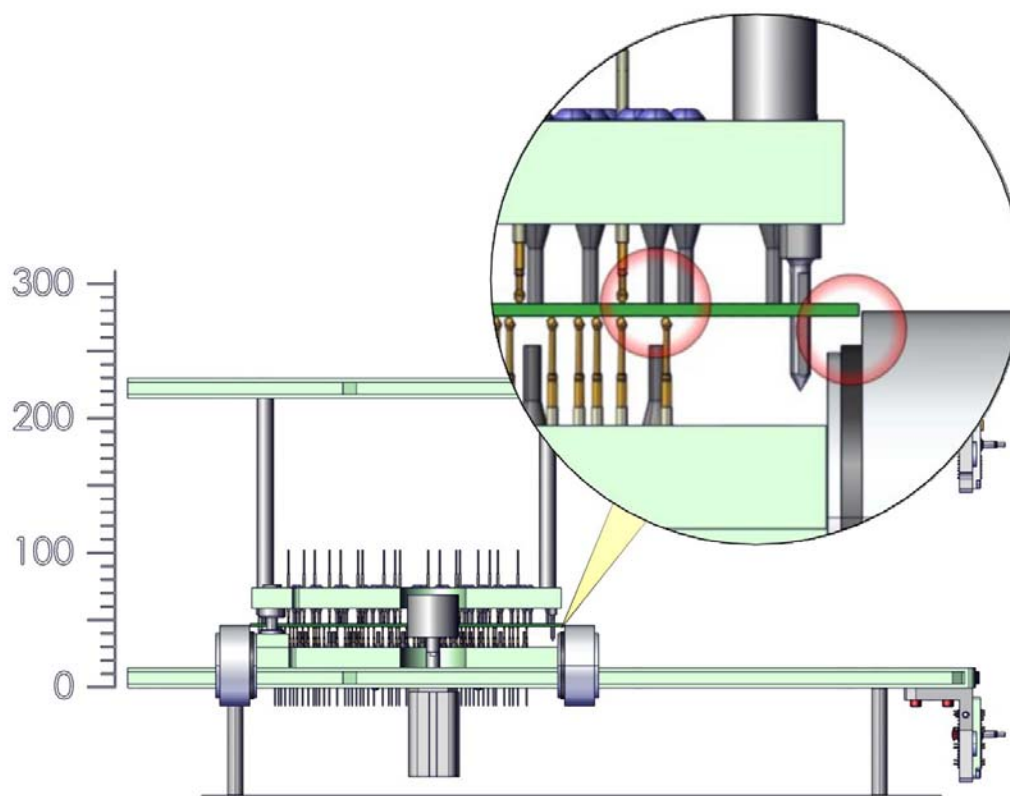
4) Zgornji kontaktni zatiči se dotaknejo preizkuševanca in trak se začne spuščati



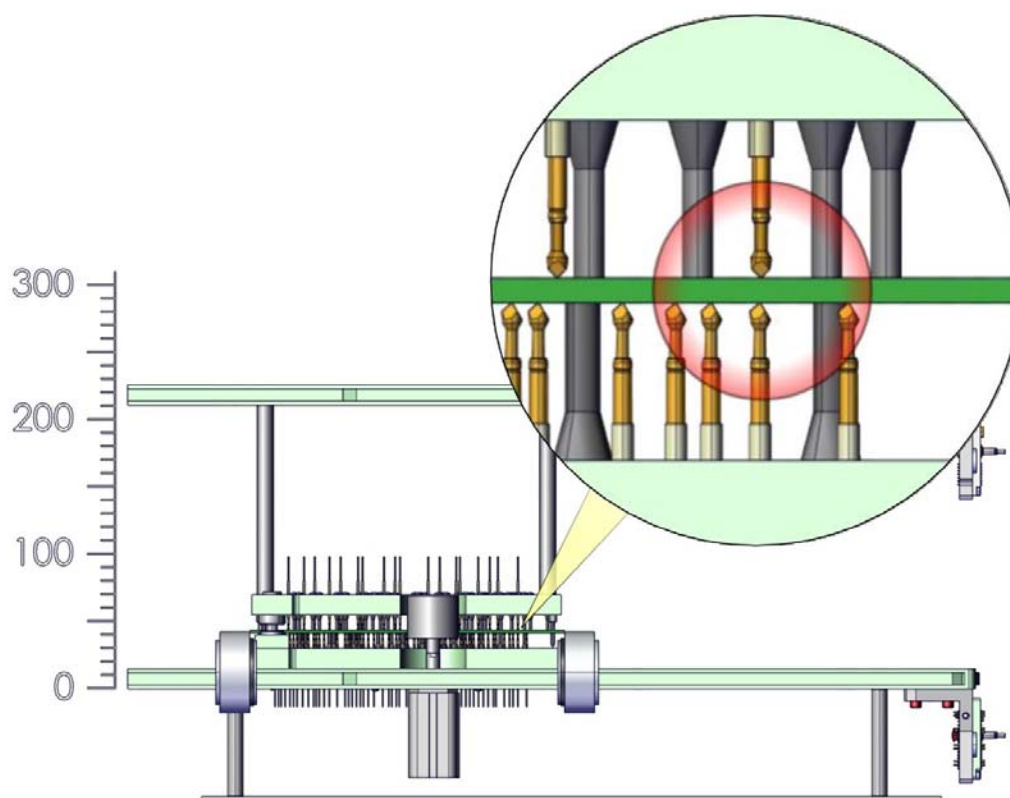
5) Spodnji GKS se dotaknejo preizkuševanca



6) Preizkuševanec leži na spodnjih kontaktnih zatičih in zgornjih držalnih žigih, kontakt z zgornjimi GKS-ji pa je popoln (GKS zgoraj v delovnem hodu)



7) Preizkuševanec je kontaktiran v celoti z obeh strani (vsi GKS-ji v delovnem hodu)



3) Varnost

3.1) Stopnje nevarnosti opozoril

Pomen tukaj uporabljenih signalnih besed:

SIGNALNA BESEDA *POMEN/POSLEDICE V PRIMERU NEUPOŠTEVANJA*

 NEVARNOST	NEPOSREDNA ŽIVLJENJSKA NEVARNOST ALI NEVARNOST POVZROČITVE HUDIH TELESNIH POŠKODB
 OPOZORILO	MOREBITNA ŽIVLJENJSKA NEVARNOST ALI NEVARNOST POVZROČITVE HUDIH TELESNIH POŠKODB
 PREVIDNO	MOREBITNA NEVARNOST POVZROČITVE SREDNJE TEŽKIH ALI LAHKIH TELESNIH POŠKODB
POZOR	MOŽNA MATERIALNA ŠKODA
NAPOTEK	DODATNE INFORMACIJE IN KORISTNI NASVETI

3.2) Kriteriji glede osebja

Vsa dela na nadomestnem sklopu Inline lahko izvajajo samo posebej za to usposobljene osebe. Predpogoji:

- ⇒ za mehanska področja uporabe: zaključena izobrazba za področje mehanike
- ⇒ za elektrotehnična področja uporabe: zaključena izobrazba za področje elektrotehnike
- ⇒ za vsa ostala področja (npr. transport, kontrolno obratovanje, skladiščenje in odlaganje med odpadke) Poznavanje teh navodil za uporabo in navodil za uporabo kontrolne celice

Na splošno velja:

- ⇒ Oblačila oseb, ki se ukvarjajo z nadomestnim sklopom Inline, ne smejo predstavljati nevarnosti (brez nakita, ohlapnih oblačil, kot so kravate, šali itd; dolge lase je treba speti).
- ⇒ Osebe, ki se ukvarjajo z nadomestnim sklopom Inline, ne smejo biti pod vplivom zdravil, drog ali alkohola.

3.3) Jamstvo v primeru napačne uporabe

INGUN ne prevzame jamstva za škodo, ki nastane zaradi neupoštevanja navodil za uporabo ali pomanjkljivega preverjanja tehnično brezhibnega in varnega stanja nadomestnega sklopa Inline.

3.4) Varnostni napotki

OPOZORILO ŽIVLJENJSKO NEVAREN ELEKTRIČNI UDAR!

Nevarna električna napetost na kontaktnih zatičih in sestavnih delih vmesnika pri > 25 VAC in > 60 VDC!

Napetost priključite samo, če so izpolnjeni naslednji pogoji:

- ⇒ Napetost, navedena na tipski ploščici nadomestnega sklopa, ne sme biti prekoračena.
- ⇒ Kontrolna celica mora zagotavljati zaščito pred dotikom delov, ki prevajajo napetost.

PREVIDNO POŠKODBE ZARADI PREBODA ALI VBODA!

Mehanska nevarnost zaradi koničastih kontaktnih zatičev!

- ⇒ Vzdrževalna dela lahko izvajajo samo usposobljeni strokovnjaki.
- ⇒ Vgradnja kontaktnih zatičev je dovoljena samo s predvidenim orodjem.

PREVIDNO NEVARNOST ZARADI ZMEČKANIN ALI UREZNIN!

Mehanska nevarnost zaradi premikajočih se pnevmatskih ali električnih delov.

- ⇒ Pogone je dovoljeno uporabljati samo pri povsem zaprtem ohišju kontrolne celice.

4) Uporaba

4.1) Pravilna uporaba

Z nadomestnim sklopom Inline je mogoče vzpostaviti kontakt z elektronskimi sklopi ali napravami za preverjanje stanja. Nadomestni sklop Inline je zasnovan posebej za vsakokratni preizkuševalec in zato ni primeren za splošno uporabo. Poleg tega je zasnovan za določeno vrsto kontrolne celice in se lahko uporablja samo v njej. Kontrolna celica mora zagotavljati zaščito pred dotikom delov, ki prevajajo napetost in se električno ali pnevmatsko premikajo.

4.2) Predvidljiva napačna uporaba

Uporaba nadomestnega sklopa Inline ni dovoljena v primeru ene od naslednjih napačnih uporab:

- ⇒ obratovanje z nepopolnoma nameščenim ohišjem;
- ⇒ obratovanje z nedovoljeno preizkuševalno napetostjo ali obratovalnim tlakom;
- ⇒ samovoljne spremembe ali predelave nadomestnega sklopa Inline s strani upravitelja ali osebja;
- ⇒ vsak način dela, ki ogroža varnost;
- ⇒ vsak način dela, ki presega predviden preizkuševalni način uporabe.

5) Zagon

5.1) Prvo vstavljanje nadomestnega sklopa Inline v kontrolno celico

Prva vgradnja nadomestnega sklopa Inline v kontrolno celico mora biti izvedena zelo previdno. Skrbno preverite, ali je pri vstavljanju nadomestnega sklopa Inline v kontrolno celico na voljo dovolj prostora in da se pri tem nobeni deli na nadomestnem sklopu Inline ali kontrolni celici niso poškodovali!

5.2) Preverjanje tipal

Pred prvim kontaktiranjem je treba preveriti, ali so vsa tipala v nadomestnem sklopu Inline na pravem položaju in imajo pravilno preklopno točko.

5.3) Prvi kontakt

Prvi kontakt nadomestnega sklopa Inline je treba izvesti po korakih. Potek je treba natančno preveriti v vseh korakih; primerjajte 2.4), Tipala v nadomestnem sklopu Inline, stran 158. Poleg tega za prvi kontakt izberite čim manjšo možno hitrost premikanja. Na preizkuševancu po kontaktu ne sme biti nobenih otiščancev ali poškodb.

POZOR MOŽNOST POŠKODBE SESTAVNIH DELOV!

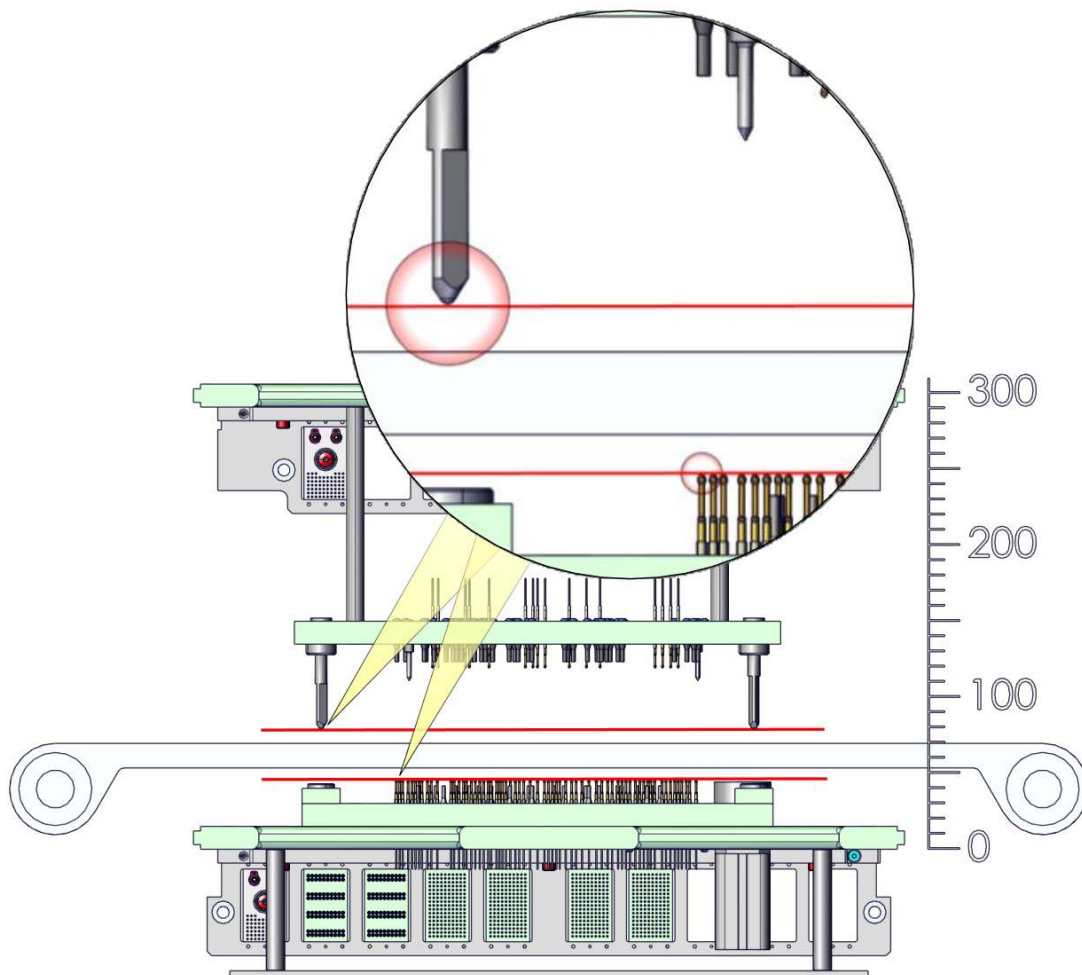
Držalni žigi se lahko pri velikem nihanju položaja sestavnih delov le-teh dotaknejo ali se nanje naslonijo, kar lahko poškoduje preizkuševanca.

- ⇒ Preverite držalni žig glede popolnosti, ravnost in nepoškodovanosti!
- ⇒ Po kontaktu preverite, če so na preizkuševancu otiščanci ali morebitne poškodbe.

6) Upravljanje

6.1) Vgradnja nadomestnega sklopa Inline v kontrolno celico

Nadomestni sklop Inline vstavite v kontrolno celico tako, da vstavite spodnji in zgornji nadomestni sklop. Z zapahom se nadomestni sklopi fiksirajo in vzpostavi se stik z vmesnikom.



Pogled primera nadomestnega sklopa Inline s sprednje strani z oznako obrisov

⚠ POZOR MOŽNE POŠKODBE SESTAVNIH DELOV!

Sestavni deli nadomestnega sklopa Inline lahko trčijo ob obris kontrolne celice in se poškodujejo.

- ⇒ Preden vstavite dele nadomestnega sklopa v kontrolno celico, zagotovite, da imajo vsi sestavni deli dovolj prostora!
- ⇒ Pri slabi vidljivosti prostorov naj vam pomaga še ena oseba!

7) Vzdrževanje

7.1) Intervali vzdrževanja

Četrtno

- ⇒ V nadomestnem sklopu Inline preglejte fiksne zatiče, predcentriranje, naslonske zatiče in držalni žig glede zračnosti, obrabe ali drugih nepravilnosti. (Podrobnejše informacije o tem

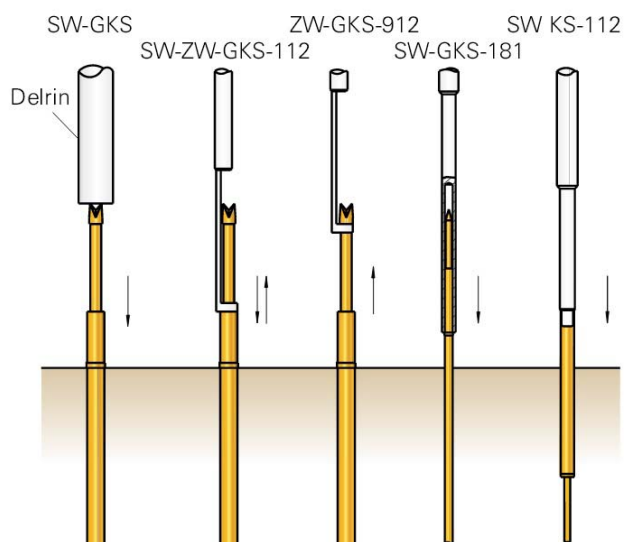
najdete na skicah sestavnih sklopov in kosovnicah v tehnični dokumentaciji.) Zamenjajte pokvarjene dele.

7.2) Kontaktne čepe preverite in zamenjajte

Vzmeteni kontaktni čepi so podvrženi zelo različnim obremenitvam. Zanesljiv prenos signala je možen samo ob popolnoma delujočih kontaktnih čepih. Predpogoj za dobro kakovost vzpostavljanja kontaktov so:

- ⇒ na kontaktni glavi ni umazanije
- ⇒ ni velike obrabe konic na kontaktni glavi
- ⇒ ni sledi vlečenja na batih kontaktnega čepa
- ⇒ ni prahu zaradi obrabe pod kontaktnimi čepi
- ⇒ trden oprijem kontaktnega čepa v kontaktni vtični tulec
- ⇒ ni višinskih razlik med kontaktnimi čepi enakega tipa
- ⇒ ni upogibanja kontaktnih čepov
- ⇒ pravilni položaj posameznega tipa kontaktnih čepov.

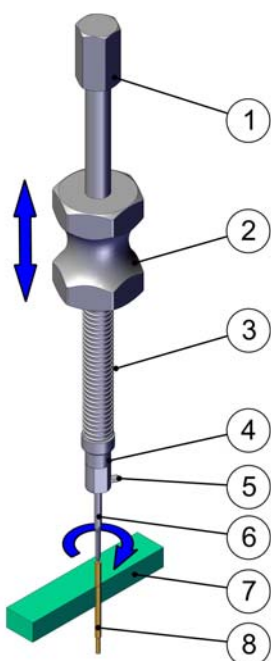
Vzmetene kontaktne čepe je mogoče zaradi kontaktnih vtičnih tulcev hitro in brez del na ožičenju odstraniti in namestiti. Za zamenjavo lahko od podjetja INGUN prejmete posebno orodje za nastavljanje in vlečenje.



Orodje za nastavljanje in vlečenje za kontaktne čepe

Tudi za zamenjavo pokvarjenih kontaktnih vtičnih tulcev lahko od podjetja INGUN prejmete ustrezno vlečno orodje. Orodje se z vrtenjem zareže v stene kontaktnih vtičnih tulcev, ki jih je treba zamenjati. Z vzmeteno vztrajnostno maso je mogoče nato odstraniti kontaktni vtični tulec brez

poškodovanja montažne izvrtine.



- 1) Prislon
- 2) Vztrajnostna masa
- 3) Tlačna vzmet
- 4) Adapter
- 5) Navojni zatič
- 6) Nastavek (bit)
- 7) Kontaktna nosilna plošča
- 8) Kontaktni vtični tulec

Vlečno orodje za kontaktne vtične tulce

7.3) Očistite kontaktne čepa

Pri trdovratni umazaniji ali težavah s kontaktom lahko kontaktne čepa očistite z običajnimi, mehkiimi ščetkami iz umetne mase oz. steklenih vlaken ali s čistilnimi krpami.

POZOR MOŽNA MATERIALNA ŠKODA!

Močne radialne sile lahko povzročijo deformacijo čepa.

⇒ Pri čiščenju pazite na to, da na kontaktne čepa ne bodo delovale nobene navzkrižne sile!

NAPOTEK OBRABA OBLOGE

Pri mehanskem čiščenju s ščetkami s steklenimi vlakni ali čistilnimi krpami se odstrani nekaj obloge. Po večkratnem čiščenju se lahko obloga v predelu kontaktov popolnoma odstrani, kar lahko vpliva na kakovost vzpostavljanja kontaktov.

Sproščene delce umazanije po čiščenju posesajte ali izpihajte iz delovnega območja.

7.4) Čiščenje nadomestnega sklopa Inline

Nadomestni sklop Inline čistite z mehko krpo in blagim čistilom. Za čiščenje ne uporabljajte čistila, ki vsebuje raztopilo ali kislino.

7.5) Nadomestni deli

Vsi sestavni deli nadomestnega sklopa Inline so naštetni na priloženi kosovnici ob navedbi ustrezne oznake sestavnega sklopa in številke artikla. Na osnovi številke artiklov je mogoče pri podjetju INGUN naročiti ustrezne dele.

8) Tehnični podatki

Nadomestni sklop Inline je dostavljen z mapo z dokumenti. V njej so skice z vgradnimi merami, težam in kosovnicami.

9) Ustavitev obratovanja

9.1) Skladiščenje

Nadomestnega sklopa Inline ne shranjujte nezaščenega na prostem ali v vlažni okolici!

⇒ Okoljska temperatura -10 °C do +50 °C

⇒ Zračna vlaga ≤ 85 % (nastanek kondenzata ni dovoljen!)

9.2) Odlaganje med odpadke

Embalažni material nadomestnega sklopa Inline je 100 % mogoče reciklirati. Nadomestni sklop Inline vsebuje naslednje materiale:

⇒ jeklo

⇒ aluminij

⇒ medenina

⇒ umetna masa in guma

⇒ sintetični izolacijski material.



Nadomestni sklop Inline skladno z državnimi predpisi odnesite na ustrezno odlagališče za recikliranje električnih in elektronskih naprav.

Innehåll

1)	Inledning	169
2)	Apparatbeskrivning	170
3)	Säkerhet	176
4)	Användning	177
5)	Idrifttagande	177
6)	Handhavande	178
7)	Underhåll	178
8)	Tekniska data	180
9)	Urdrifttagande	181

1) Inledning

1.1) Målgrupp

Denna bruksanvisning innehåller viktig information om drift och service av de pneumatiska kontaktstiften. Den riktar sig till personal som ska installera, idriftta och underhålla de pneumatiska kontaktstiften. Här beskrivs inte vilken startmekanik vilket pneumatiskt kontaktstift som ska användas för de respektive uppgifterna. Därför står produktinformation från INGUN märkningsenheterna till Er tjänst.

1.2) Tillverkare- och serviceadress

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
Tyskland
Tfn +49 7531 8105-0
Fax +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Garanti

Våra standardavtal (AGB) tillämpas och kan laddas ned från INGUN webbplats under www.ingun.de/media/pdf/AGBs_de.pdf.

Garanti- och ansvarsanspråk vid person- och sakskador är uteslutna om de kan hänföras till en eller flera av följande orsaker:

- ⇒ inkorrekt montering eller idrifttagande av de pneumatiska kontaktstiften
- ⇒ drift av de pneumatiska kontaktstiften med defekta säkerhetsutrustningar eller med felaktigt monterade resp. ej funktionsdugliga säkerhets- och skyddsanordningar
- ⇒ Obehöriga komponentförändringar på märkningsenheten
- ⇒ underhållsintervallen har inte följts eller felaktigt utförda underhållsarbeten
- ⇒ felaktigt genomförda reparationer
- ⇒ användning av reservdelar som inte uppfyller de tekniska kraven från tillverkaren
- ⇒ allvarliga olyckshändelser, tredje parts-ingripande eller Force Majeure
- ⇒ ej avsedd användning av de pneumatiska kontaktstiften

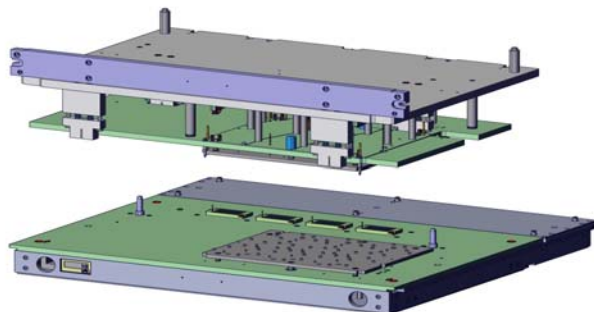
1.4) Copyright

Denna bruksanvisning är upphovsrättsskyddad. Bruksanvisningen får varken helt eller delvis kopieras, distribueras, översättas eller utnyttjas för konkurrenssyfte eller delges till andra. All sådan användning får endast ske efter uttryckligt tillstånd från INGUN.

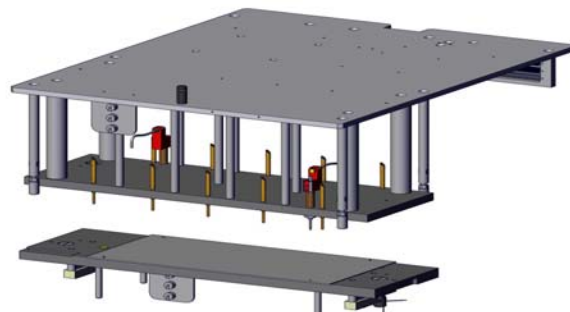
2) Apparatbeskrivning

2.1) Apparatvarianter

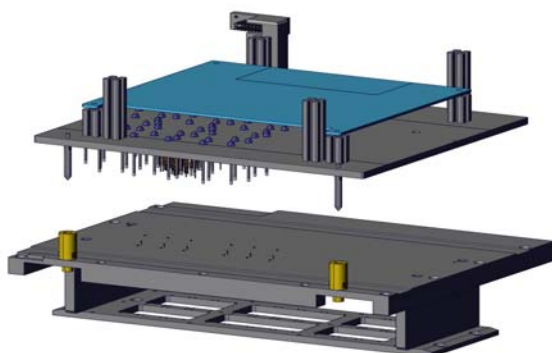
På grund av olika kontrollmål är varianterna på märkningsenheten mycket stora. Här visas några exempel på märkningsenheter.



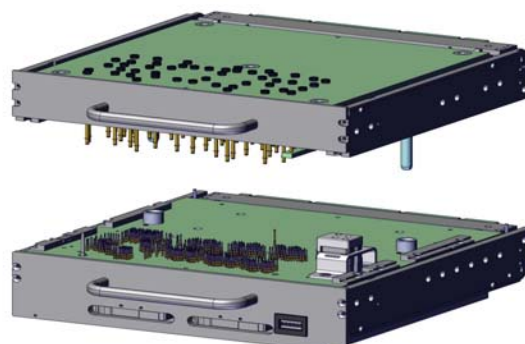
WS SPEA/3030/IL



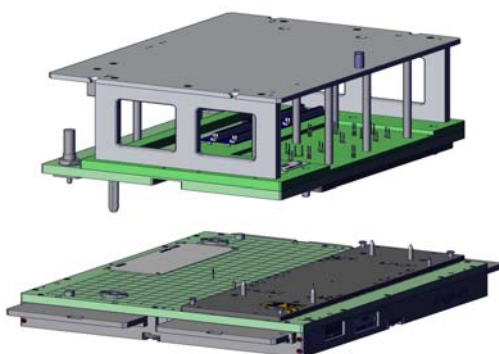
WS IPTE/PYLON/IL



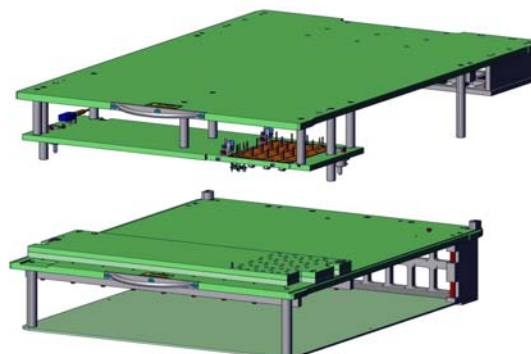
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



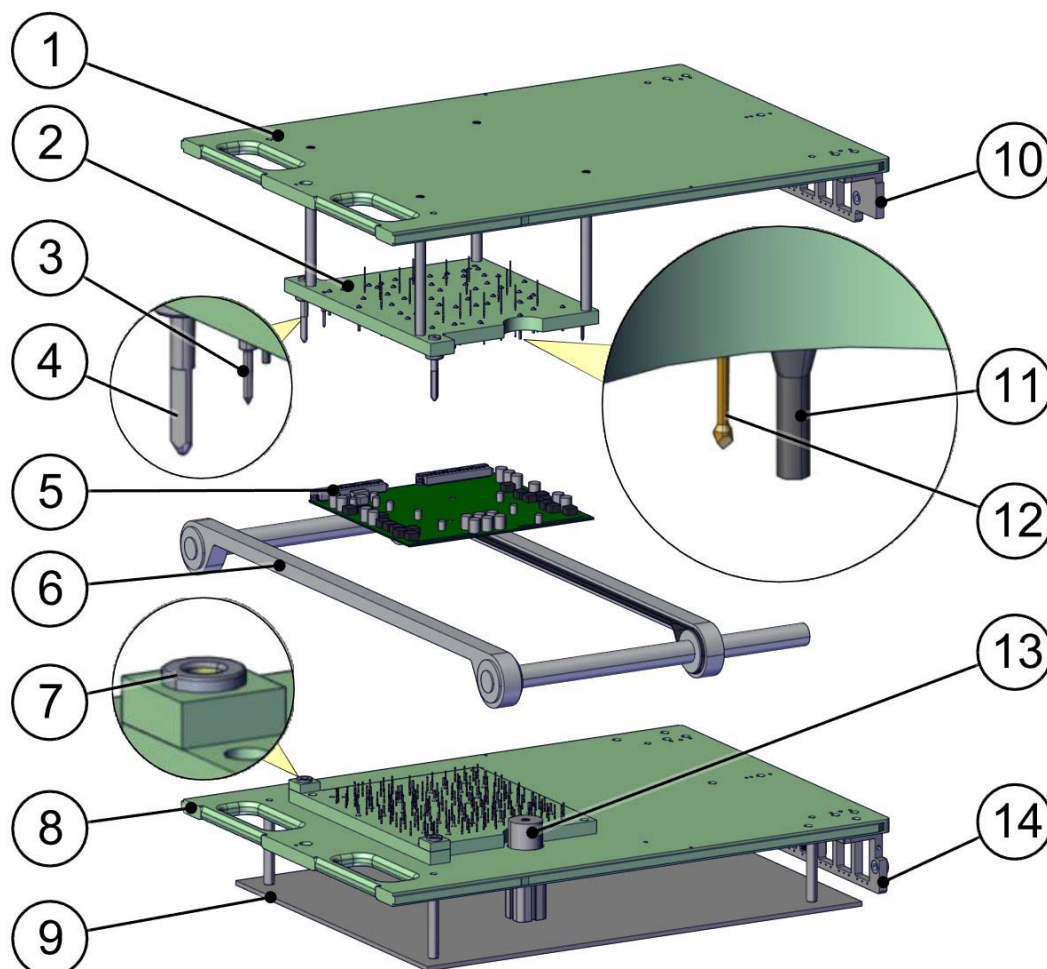
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Uppbyggnad av en märkningsenhet

Nedan ses uppbyggnaden av en märkningsenhet med kontakter på båda sidorna. Funktionskomponenterna kan också finnas på andra ställen eller på annat sätt.



Uppbyggnad av en märkningsenhet

- 1) övre märkningsenhet (WSO)
- 2) övre kontaktbärrarplatta (KTP)
- 3) Fångstift
- 4) Centreringsstift
- 5) Kontrollör
- 6) Transportband (ingen komponent till märkningsenheten)
- 7) Centreringsbussning
- 8) undre märkningsenhet (WSU)
- 9) vridningsskydd
- 10) övre gränssnitt och/eller kodningsblock för igenkänningsenheten
- 11) Nedhållarestämpel (NHS)
- 12) övre kontaktstift (GKS)
- 13) pneumatiskt stopp (komponent till kontrollcellen)
- 14) undre gränssnitt

2.3) Förhöjd precision genom flytande packning

Vid förhöjda precisionskrav kommer ytterligare centrering med flytande packning att användas. Dessa kommer att användas vid dubbelsidiga kontakter till kontrollören eller vid synnerligen trångt placerade nedhållarstämplar.

2.4) Sensorer i märkningsenheten

Sensorerna i märkningsenheten används vid följande situationer:

- ⇒ Kontrollören i stoppläge?
- ⇒ Kontrollörens packningar riktiga?
- ⇒ Kontrollörens kontakter riktiga?

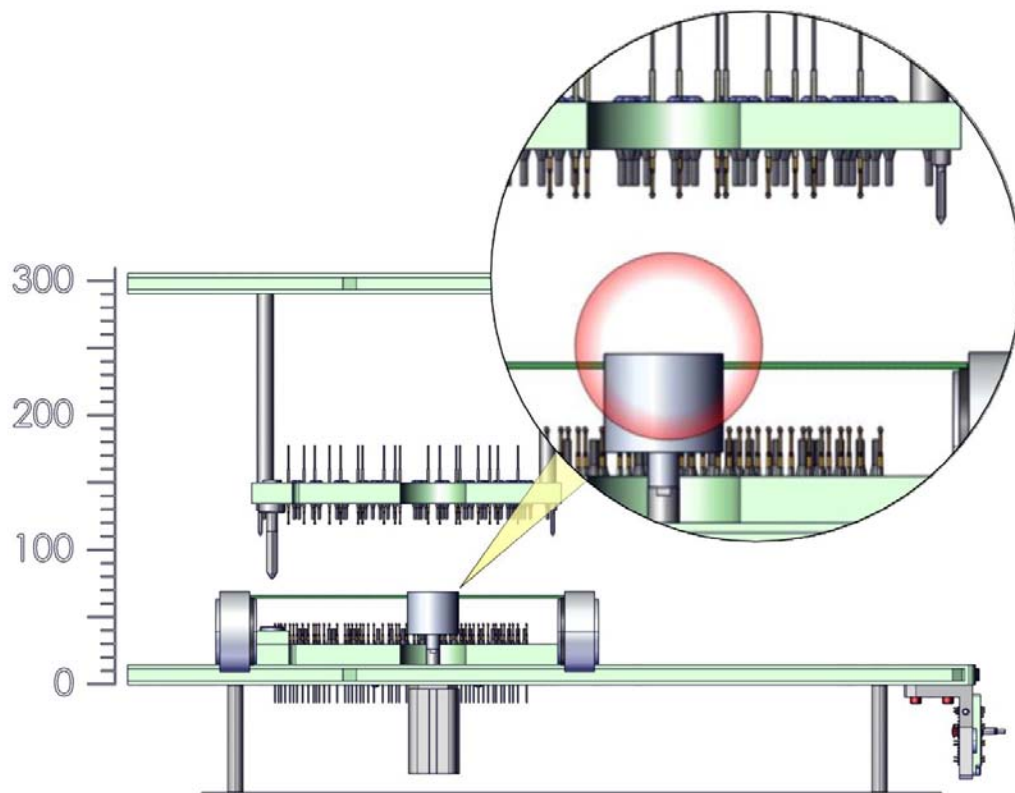
Alla sensorer spelar roll vid mikroomkopplare, närmandeomkopplare och ljusskrank.

2.5) Kontaktförloppet för märkningsenheten

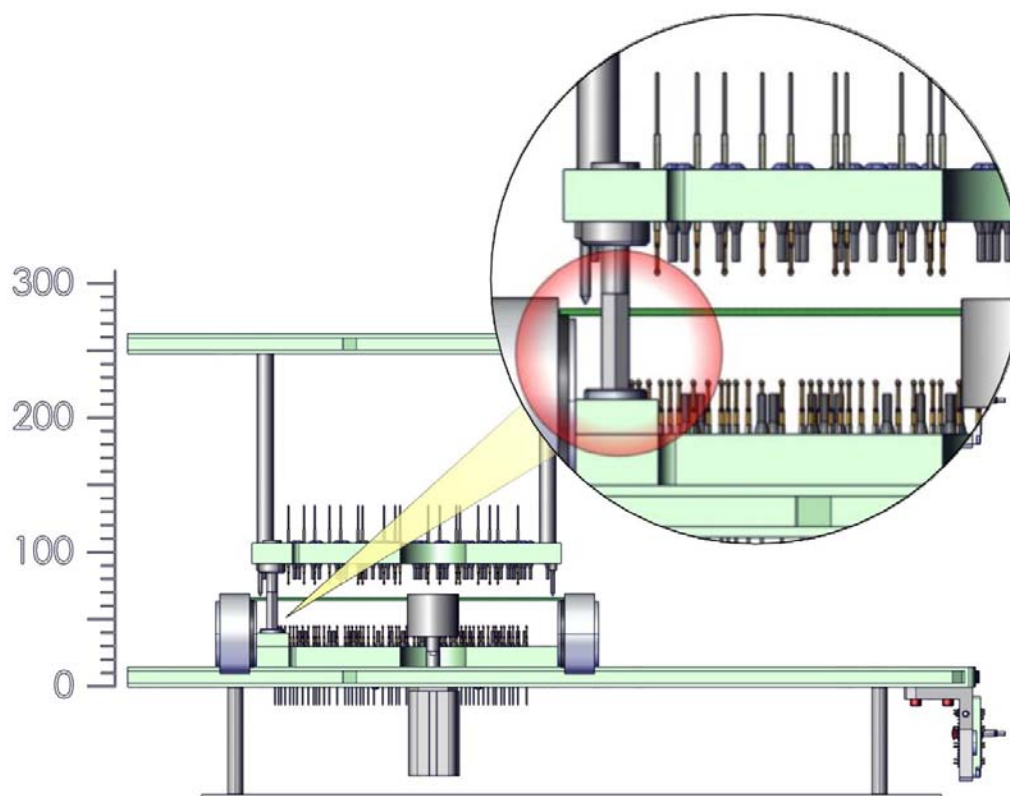
De här som exempel visade märkningsenheterna har dubbla kontakter på kontrollören. Fångststiftet till kontrollören är inbyggt upptill, stoppen är den komponent i märkningsenheten och kontrollören som har en bandsäkning. Den undre märkningsenheten har betydligt fler kontaktstift än den övre märkningsenheten så att de övre kontaktstiften först fjädrar in och först därefter anläggs kontrollören på den övre nedhållarestämpeln.

Allt efter uppbyggnaden av märkningsenheten eller kontrollörens utförande infaller här visade steg eller förloppet i något annorlunda följd.

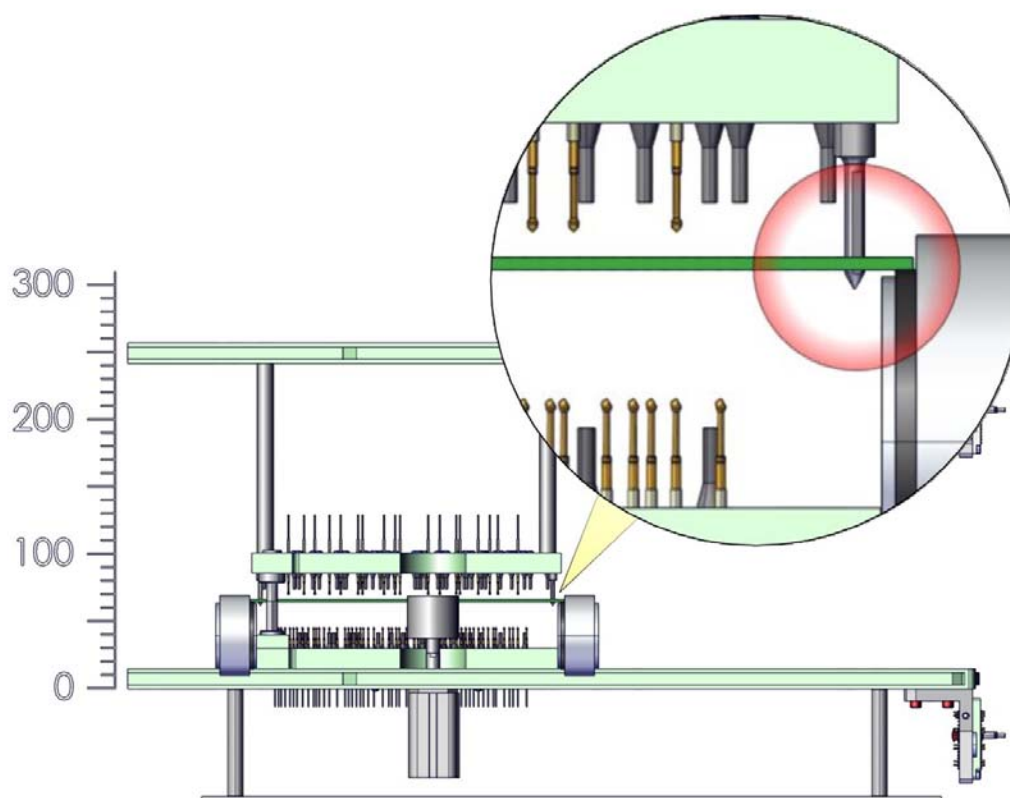
1) Märkningsenheten i överföringsposition (kontrollören åker in)



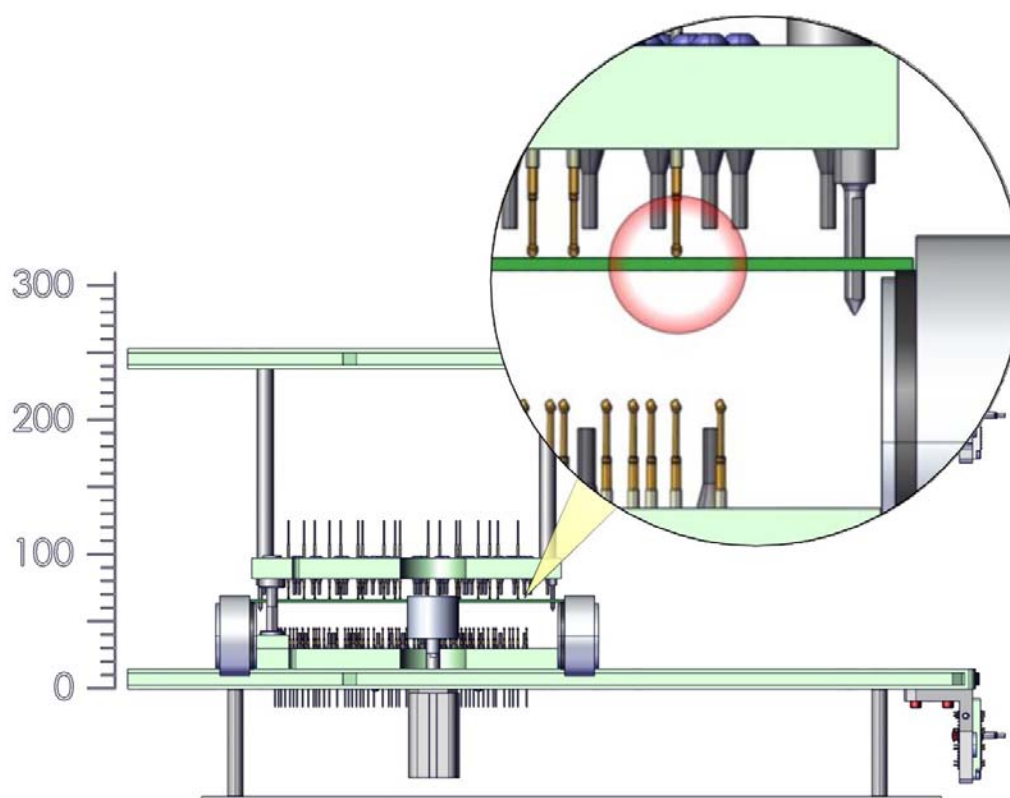
2) Centreringsstiftet dyker in i centreringsdosan



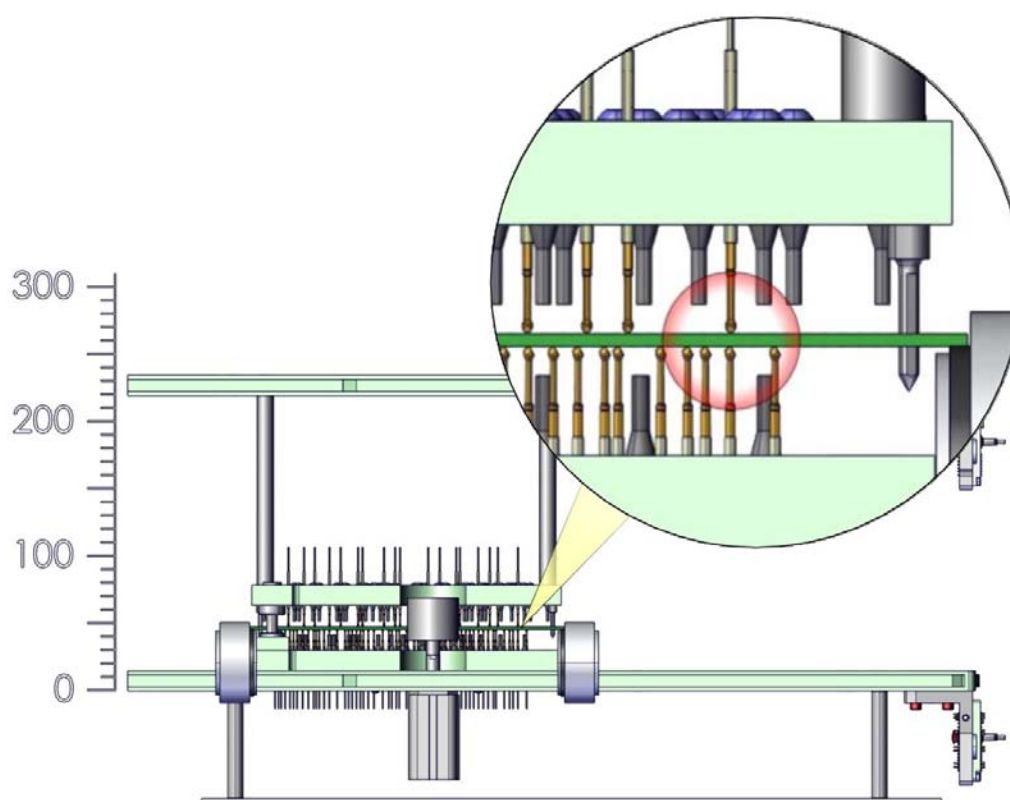
3) Fångststiftet dyker in i kontrollören



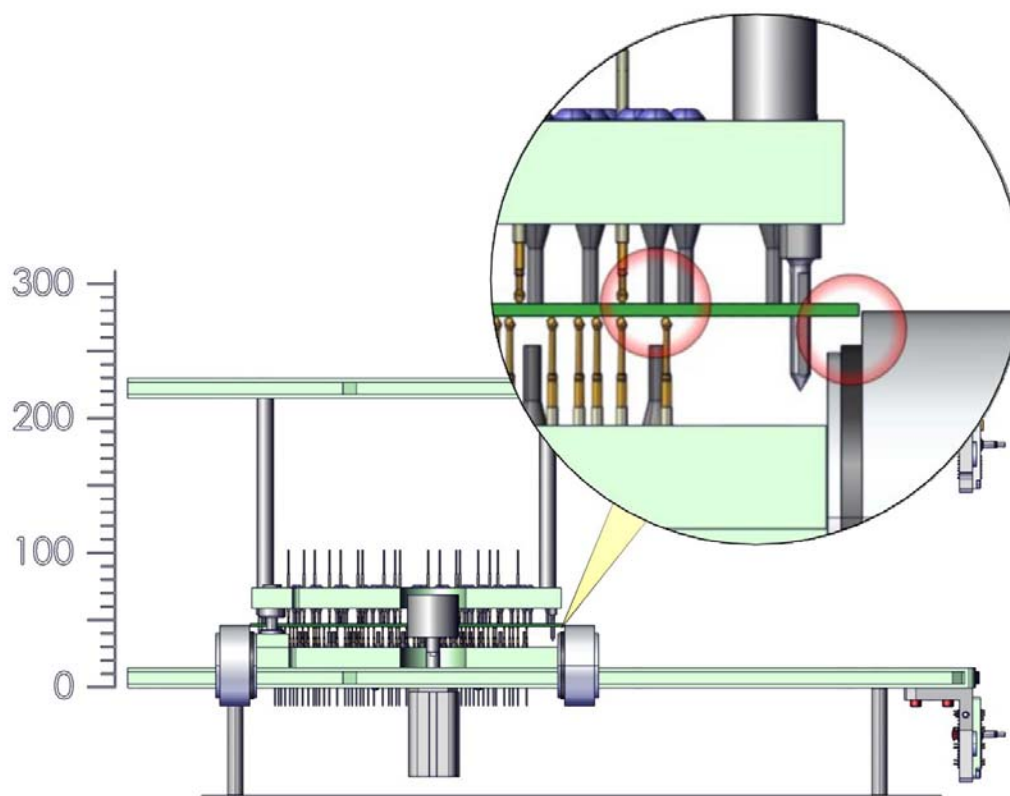
4) Det övre kontaktstiftet vidrör kontrollören och bandsänkningen påbörjas



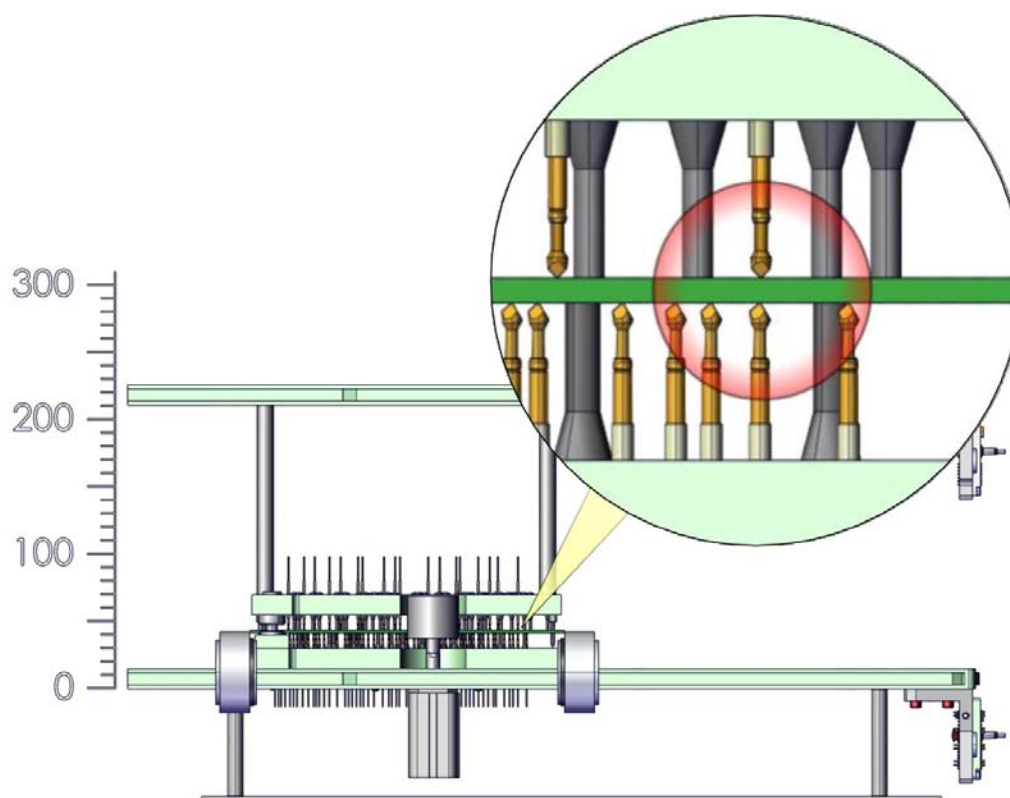
5) De undre GKS vidrör kontrollören



6) Kontrollören ligger på det undre kontaktstiftet och den övre nedhållningsstämpeln och den övre GKS har fullständig kontakt (GSK ovan i arbetskåpan)



7) Kontrollören har fullständig kontakt på båda sidorna (alla GKS i arbetskåpan)



3) Säkerhet

3.1) Skyddsnivåer för varningarna

Innebörd av signalorden som används här:

SIGNALORD

INNEBÖRD/KONSEKVENSER OM DE INTE FÖLJS



FARA

OMEDELBAR FARA FÖR DÖDSFALL ELLER ALLVARLIGA PERSONSKADOR



VARNING

MÖJLIG FARA FÖR DÖDSFALL ELLER ALLVARLIGA PERSONSKADOR



FÖRSIKTIGHET MÖJLIG RISK FÖR MÅTTLIG ELLER LÄTT KROPPSSKADA

OBSERVERA

MÖJLIGA MATERIELLA SKADOR

ANMÄRKNING

YTTERLIGARE INFORMATION OCH ANVÄNDBARA TIPS

3.2) Personalkriterier

Alla arbeten på märkningsenheten får endast utföras av specialutbildade fackmän. Förutsättningar:

- ⇒ avseende mekanik: avslutad utbildning inom området mekanik
- ⇒ avseende elektroteknik: avslutad utbildning inom området elektroteknik
- ⇒ inom alla andra områden (t.ex. transport, kontroller, förvaring och omhändertagande) kännedom om Denna bruksanvisning om kontrollcellerna

Allmänt gäller:

- ⇒ Personer som arbetar med det pneumatiska kontaktstiftet får inte skapa faror genom sin klädsel (inga smycken, inga löst sittande klädesplagg som slipsar, halsdukar osv.; samla ihop långt hår!).
- ⇒ Personer som arbetar med det pneumatiska kontaktstiftet får inte vara under inflytande av läkemedel, droger eller alkohol.

3.3) Ansvar vid felaktig användning

INGUN övertar sig inget ansvar för skador som uppstår på grund av underlåtenhet att följa bruksanvisningen eller bristfällig undersökning avseende tekniskt felfritt och säkert skick i fråga om det pneumatiska kontaktstiftet.

3.4) Säkerhetsanvisningar



VARNING LIVSFARLIGA ELSTÖTAR!

Livsfarlig elektrisk spänning på kontaktstiften och gränssnittskomponenterna vid > 25 VAC och > 60 VDC!

Slå inte på strömmen förrän följande förutsättningar är uppfyllda:

- ⇒ Spänningen som anges på typskylten till testadaptorn får inte överskridas.
- ⇒ Beröringsskyddet till de spänningsförande delarna måste uppfyllas av kontrollcellen.



FÖRSIKTIGHET PENETRERINGS- ELLER STICKSKADA!

Mekanisk fara genom spetsiga kontaktstift!

- ⇒ Underhållsarbeten får endast utföras av utbildad fackpersonal.
- ⇒ Installation av kontaktstift får endast ske med för ändamålet avsedda inställningsverktyg.



FÖRSIKTIGHET KROSS- ELLER SKÄRSKADOR!

Mekanisk fara genom rörliga delar vid vakuumdriфт!

- ⇒ Pneumatisk drift får endast bedrivas med fullständigt monterade kåpor.

4) Användning

4.1) Avsedd användning

Med märkningsenheten skapas kontakt med elektroniska aggregat eller apparater för testupdrag. Märkningsenheten byggs specifikt för respektive testningar och kan därmed inte användas generellt. Dessa finns dessutom där för en bestämd typ av kontrollceller och får endast användas med dessa. Beröringsskyddet till de spänningsförande delarna och/eller till delar, som styrs elektroniskt eller pneumatiskt, måste uppfyllas av kontrollcellerna.

4.2) Förutsebar felaktig användning

Märkningsenheten får inte användas när någon av nedanstående felanvändningar föreligger:

- ⇒ Drift vid ofullständigt monterad kåpa
- ⇒ Drift med icke tillåten anslutningsspänning eller icke tillåtet drifttryck
- ⇒ obehörig modifiering eller ombyggnad av testadaptorn från operatören eller personalen
- ⇒ samtliga arbetsmetoder som påverkar säkerheten
- ⇒ samtliga arbetsmetoder som går utanför den avsedda testdriften.

5) Idrifttagande

5.1) Första inskjutningen av märkningsenheten i kontrollcellen

Första inbyggnaden av märkningsenheten i kontrollcellen måste utföras med största försiktighet. Kontrollera noggrant om vid inskjutandet märkningsenheten har tillräckligt med fritt utrymme och att inga delar i märkningsenheten eller på kontrollcellen kan skadas!

5.2) Kontrollera sensorerna

Innan första kontakten måste alla sensorer i märkningsenheten kontrolleras vad det gäller sina riktiga positioner och korrekt växlingspunkt.

5.3) Första kontakt

Den första kontakten med märkningsenheten utförs i stegvis körning. Förloppet måste i alla steg mycket noggrant kunna kontrolleras, jfr. 2.4), Sensorer i märkningsenheten, sida 172. Välj för den första kontakten minst möjliga körhastighet. Kontrollören får under kontakten inte uppvisa några som helt tryckmärken eller skador.

OBSERVERA RISK FÖR SKADA PÅ KOMPONENTER!

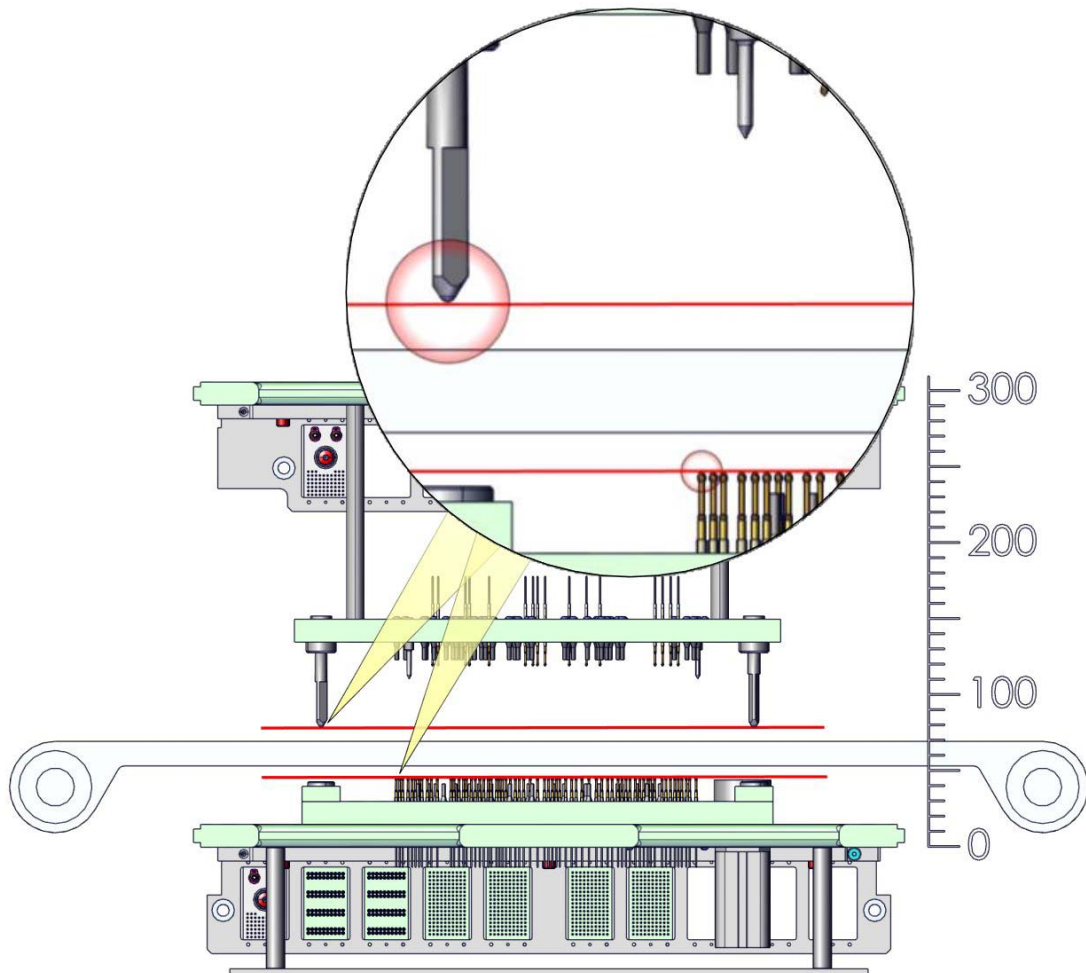
Tryckstänger kan vid stora positionsfluktuationer hos komponenterna komma att beröra komponenterna eller fastna på dem och därmed skada provningen.

- ⇒ Nedhållningsstämpeln kontrolleras vad det gäller fullständighet, rätlinjighet och frånvaro av skador!
- ⇒ Kontrollören måste kontrolleras efter första kontakten vad det gäller tryckmärken och eventuella skador.

6) Handhavande

6.1) Inbyggnad av märkningsenheten i en kontrollcell

Märkningsenheten byggs in genom att man skjuter in den undre och den övre märkningsenheten i kontrollcellen. Dessa fixeras genom att förregla dem och gränssnittet får kontakt.



Här ses ett exempel på märkningsenhet med markeringar för störningskonturerna

⚠ OBSERVERA MÖJLIGA SKADOR PÅ KOMPONENTER!

Komponenter i märkningsenheten kan stöta emot vid störningar och kontrollcellen kan skadas.

- ⇒ Inna inskjutning av märkningsenheten i kontrollcellen ska säkerställas att alla komponenter har tillräckligt med fritt utrymme!
- ⇒ Vid dålig sikt i fritt utrymme kan detta beaktas med hjälp av ytterligare en person för bättre överblick!

7) Underhåll

7.1) Underhållsintervall

Kvartalsvis

- ⇒ Kontrollera att märkningsenhetens fångststift, förcentrering, uppläggningsstift och

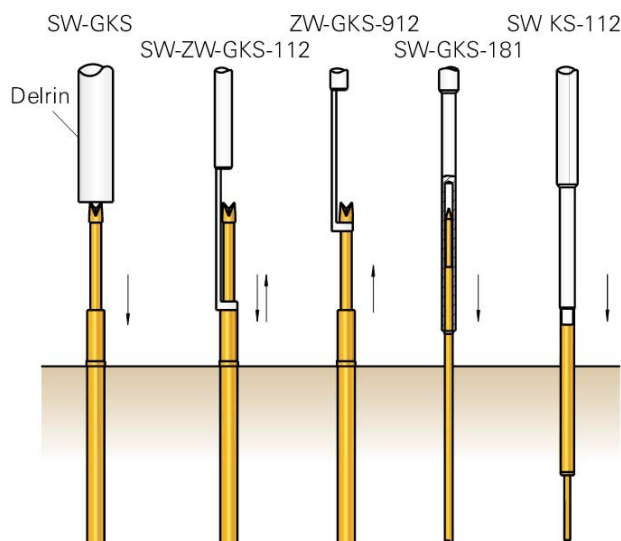
nedhållningstämpel vad det gäller spel, avskavningar eller annat anmärkningsvärt. (Närmare härom står att läsa i komponentgruppbeteckningar och styckelistor i den tekniska dokumentationen). Byt ut defekta delar.

7.2) Kontrollera och byt ut kontaktstift

Fjäderkontaktstiften utsätts för mycket varierande belastningar. En tillförlitlig signalöverföring kan endast uppstå med fullt funktionsdugliga kontaktstift. Förutsättningar för en god kvalitet på kontakten är:

- ⇒ ingen smuts på kontakthuvudet
- ⇒ inget överdrivet slitage av kontakthuvudets spetsar
- ⇒ inga slipspår på kontaktstiftets kolv
- ⇒ inget nötningsdamm under kontaktstiftet
- ⇒ kontaktstiftet sitter stadigt i kontakthylsan
- ⇒ ingen höjdskillnad mellan kontaktstift av samma typ
- ⇒ kontaktstiftet är inte böjt
- ⇒ de olika typerna av kontaktstift har korrekt position.

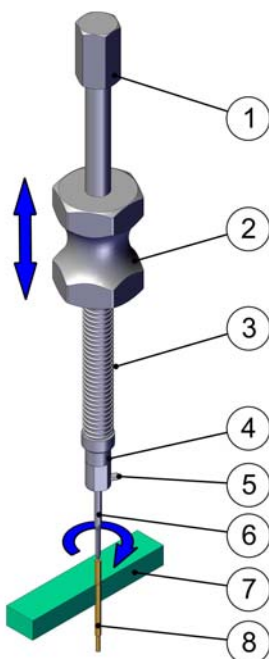
Fjäderkontaktstiften kan tack vare kontakthylsorna monteras eller demonteras snabbt och utan ledningsdragningsarbeten. För utbytet kan du använda speciella installations- och dragverktyg från INGUN.



Installations- och dragverktyg för kontaktstift

Även för bytet av defekta kontakthylsor kan du använda motsvarande dragverktyg från INGUN. Verktöget skär genom skruvarna i väggen på den kontakthylsa som ska bytas. Genom den fjäderförsedda tröghetsmassan kan du därefter avlägsna kontakthylsan utan att skada monterings-

borrhålen.



- 1) Anslag
- 2) Tröghetsmassa
- 3) Tryckfjäder
- 4) Adapter
- 5) Gängstift
- 6) Insats (bit)
- 7) Kontaktbärplatta
- 8) Kontakthylsa

Dragverktyg för kontakthylsor

7.3) Rengör kontaktstift

Vid kraftig nedsmutsning eller kontaktsvårigheter kan kontaktstiften rengöras med mjuka plast- resp. glasfiberborstar eller rengöringsmattor som finns i handeln.

OBSERVERA MÖJLIGA MATERIELLA SKADOR!

Höga radiella krafter kan deformera stiftet.

⇒ Säkerställ att inga tvärkrafter verkar på kontaktstiften vid rengöring!

ANMÄRKNING SLITAGE AV BELÄGGNINGEN

Vid mekanisk rengöring med glasfiberborstar eller rengöringsmattor skrapas lite av beläggningsen bort. Efter upprepade rengöringar kan beläggningsen i kontaktområdet vara fullständigt bortnött, vilket eventuellt kan påverka kvaliteten hos kontakten.

Sug upp eller blås ut de upplösta smutspartiklarna från arbetsområdet efter rengöringen.

7.4) Märkningsenheten rengöres

Rengör märkningsenheten med en mjuk trasa och ett mildt rengöringsmedel. Använd inga lösningsmedel eller frätande rengöringsmedel vid rengöringen.

7.5) Reservdelar

Alla komponenter i enheten finns förtecknade i en medföljande stycklista under sina respektive enhetsbeteckningar och artikelnummer. Med hjälp av artikelnummer kan vid behov av motsvarande komponenter beställas hem från INGUN.

8) Tekniska data

Märkningsenheten levereras tillsammans med en dokumentmapp. Där finns ritningar med inbyggnadsmått, vikter och styckelistor.

9) Urdrifftagande

9.1) Lagring

Förvara inte enheten oskyddad utomhus eller i fuktig miljö.

⇒ Omgivningstemperatur -10° C till +50° C

⇒ Luftfuktighet ≤ 85 % (kondensvattenbildning tillåts inte!).

9.2) Bortskaffande

Allt förpackningsmaterial är återvinningsbart till 100 %. Märkningsenheten innehåller följande material:

⇒ Stål

⇒ Aluminium

⇒ Mässing

⇒ Plast och gummi

⇒ Syntetiskt isoleringsmaterial.



Enheten lämnas in till en insamlingsplats för återvinning av elektriska och elektroniska produkter enligt de landsspecifika föreskrifterna.

المحتوى

1) تمهيد	183
2) توصيف الجهاز	184
3) الأمان	190
4) الاستخدام	191
5) التشغيل	191
6) التشغيل	192
7) الصيانة	192
8) البيانات الفنية	194
9) إيقاف التشغيل	195

1) تمهيد

1.1) المجموعة المستهدفة

يشتمل دليل التشغيل هذا على إرشادات مهمة للتشغيل والخدمة الخاصة بما يلي وأي لا يتم هنا وصف وخطوط التبديل الداخلي توجه إلى فني التركيب. التبديل الداخلي INGUN ومعلومات الإنتاج في هذا الصدد يوجد . داخلي مستخدم للمهمة القادمة خط تبديل . لمعدلات التغيير .

1.2) عنوان المنتج ومقدم الخدمة

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
ألمانيا
هاتف +49 7531 8105-0
فاكس +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) الضمان

IN-تطبق الاشتراطات التجارية العامة الخاصة بنا، والتي يمكن تنزيلها من موقع شركة GUN www.ingun.com/AGB على شبكة الإنترنت عبر الرابط

المطالبات بالضمان، أو بالمسئولية لدى الخسائر في الأشخاص أو الممتلكات غير ممكنة عندما تكون ناجمة عن واحد أو أكثر من الأسباب التالية:

- ⇒ الفراغ وماكينه بدء الحركة الجانبية ولوالب التوصيل البيوماتية الخاصة التركيب بخطط التبديل الداخلي
- ⇒ مركبة بشكل غير سليم أو غير قادرة على أداء أو لدى تجهيزات أمان وحماسة تشغيل وظيفتها
- ⇒ أو في خط التبديل الداخلي تعديلات غير مصرح بها
- ⇒ عدم مراعاة الفترات الزمنية للصيانة أو إجراء أعمال الصيانة بشكل غير مناسب
- ⇒ إجراء إصلاحات بشكل غير مناسب
- ⇒ استخدام قطع غيار لا تتوافق مع المتطلبات التقنية المحددة من جانب المنتج
- ⇒ حالات الكوارث أو التأثير الخارجي أو القوة القاهرة العليا
- ⇒ ومهائى فحص الفراغ وآلية البدء ولوالب التوصيل الاستخدام غير الموافق البيوماتية، والمهائى الخاص بخطط التبديل الداخلي

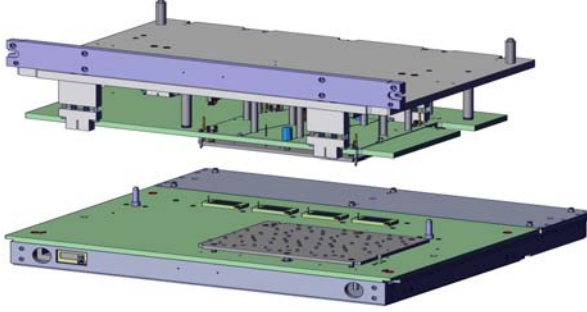
1.4) حقوق النشر

دليل التشغيل هذا محمي بموجب حقوق الملكية. لا يُسمح بنسخ الدليل بشكل كامل أو جزئي أو نشره أو ترجمته أو استخدامه بشكل غير قانوني لأغراض المنافسة أو إخبار الآخرين INGUN. بمحتواه. ولا يكفل أي نوع من أنواع الاستخدام المذكورة إلا بموافقة صريحة من

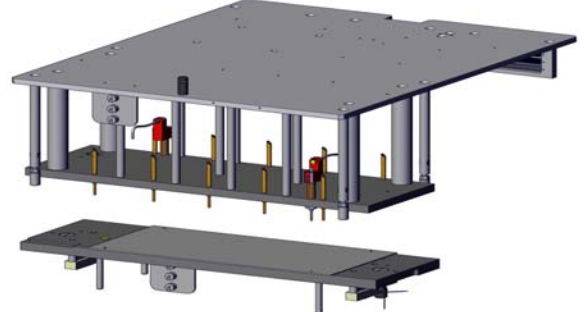
2) توصيف الجهاز

2.1) طرز الجهاز

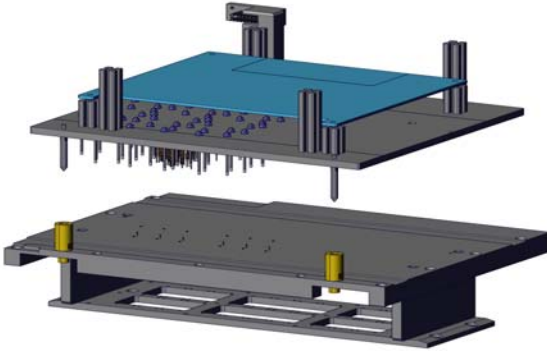
بسبب خلايا الفحص المختلفة، فإن جميع متغيرات مُعدلات التغير كبيرة للغاية. يتم هنا على سبيل المثال عرض معدلات التغير



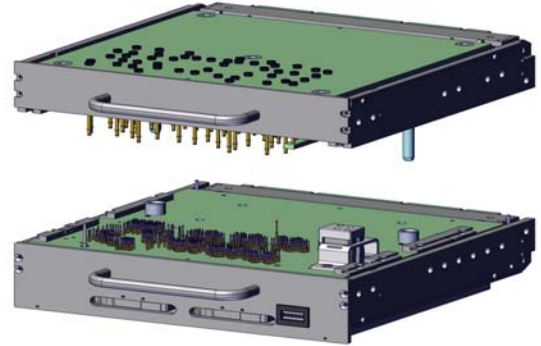
WS SPEA/3030/IL



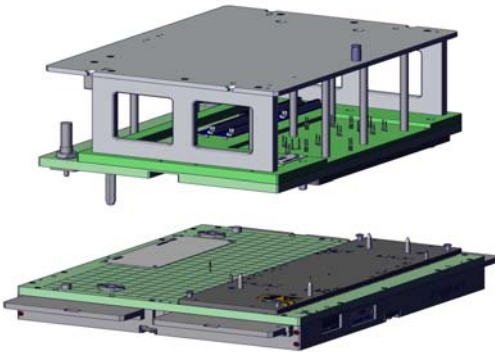
WS IPTE/PYLON/IL



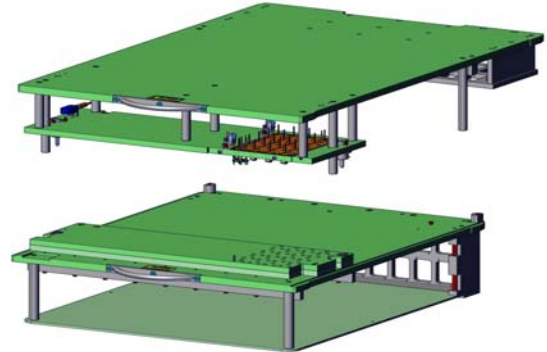
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



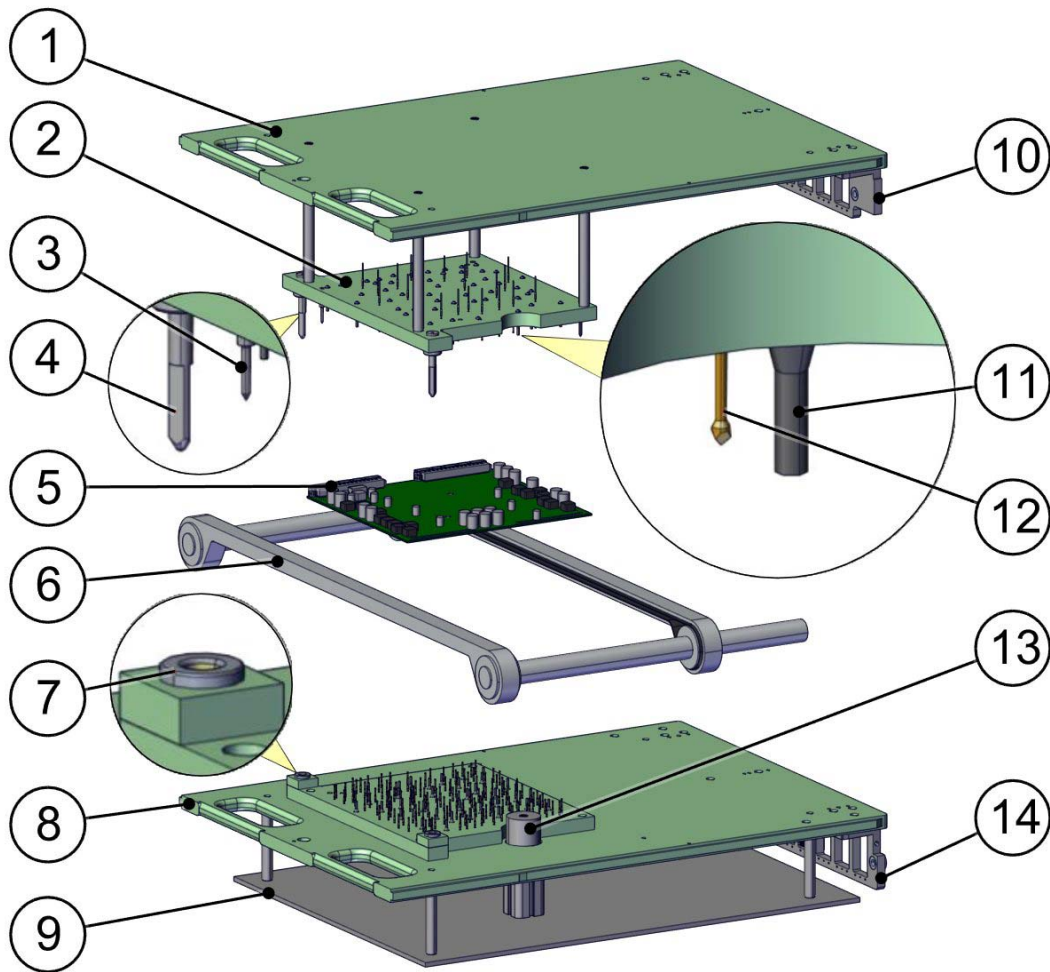
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) بناء خط التبديل الداخلي (WS)

فيما يلي سيتم عرض بناء خط التبديل الداخلي ذي التلامس من الناحيتين. يمكن تركيب العناصر الوظيفية في أماكن أخرى، أو بهذه الطريقة.



(WS) بناء خط التبديل الداخلي

- 1) خط التبديل العلوي (WSO)
- 2) أقراص التلامس العلوية (KTP)
- 3) مسمار مؤقت
- 4) لولب موضعي
- 5) عينة الاختبار
- 6) سير النقل (لا يعد مكوناً لـ WS)
- 7) علبة ضبط الموضع
- 8) خط التبديل السفلي (WSU)
- 9) حماية الكابلات
- 10) القطع العلوي و/أو كتلة المعايرة لمعرفة WS
- 11) ختم الماسك السفلي (NHS)
- 12) لولب الاتصال العلوي (GKS)
- 13) أداة إيقاف بنوماتية (غالباً ما تكون جزءاً من خلايا الفحص)
- 14) القطع السفلي

2.3) دقة متزايدة عن طريق التخزين العائم

في حالة متطلبات الدقة الأعلى نسبياً، يتم استخدام أداة تمرکز إضافية إلى جانب التخزين العائم. يتم وضع ذلك غالباً بتلامس مع عينة الاختبار من الجانبين، أو بشكل ضيق للغاية، واستخدام ختم الحامل السفلي.

2.4) الحساسات في خط التبديل الداخلي

تستخدم الحساسات في خط التبديل الداخلي فيما يلي:

⇒ هل عينة الفحص على أداة الإيقاف؟

⇒ هل عينة الفحص مخزنة بطريقة سليمة؟

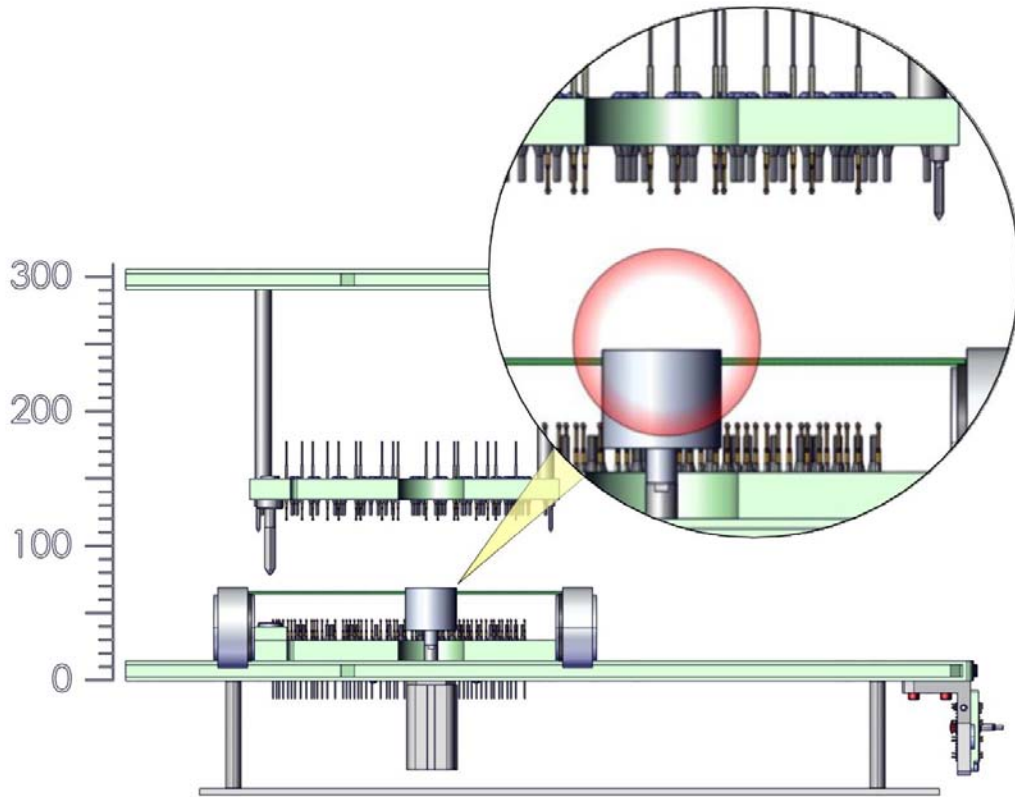
⇒ هل عينة الفحص متلامسة؟

جميع أنواع الحساسات يمكنها استخدام المفاتيح الصغيرة، ومستشعرات الاقتراب، والحواجز الضوئية.

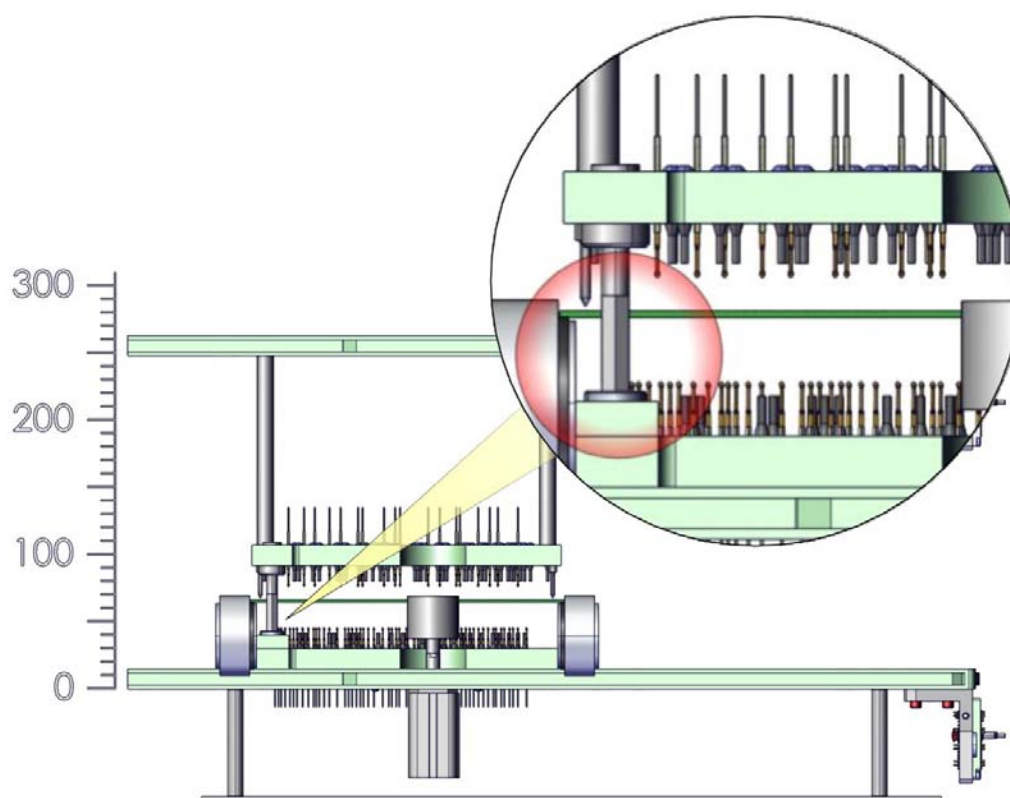
2.5) سير التلامس في خط التبديل الداخلي

خط التبديل الداخلي المعروض هنا على سبيل المثال متلامس مع عينة الاختبار من الجانبين. مسمار التثبيت الخاص بعينة الاختبار مُركب من الأعلى، وأداة التوقف جزء من خط التبديل الداخلي، وخلايا الفحص منخفضة في السير. خط التبديل السفلي به لوائب اتصال أكثر بشكل ملحوظ من نظيره العلوي، لدرجة أن لوائب الاتصال العلوية تنحرف أولاً. وعينة الاختبار توضع عند ختم الحامل العلوي أولاً وفقاً لتصميم خط التبديل أو تنفيذ خلايا الفحص يتم تنفيذ سواء الخطوات المعروضة هنا، أو يتم سير العملية بترتيب مختلف إلى حد ما.

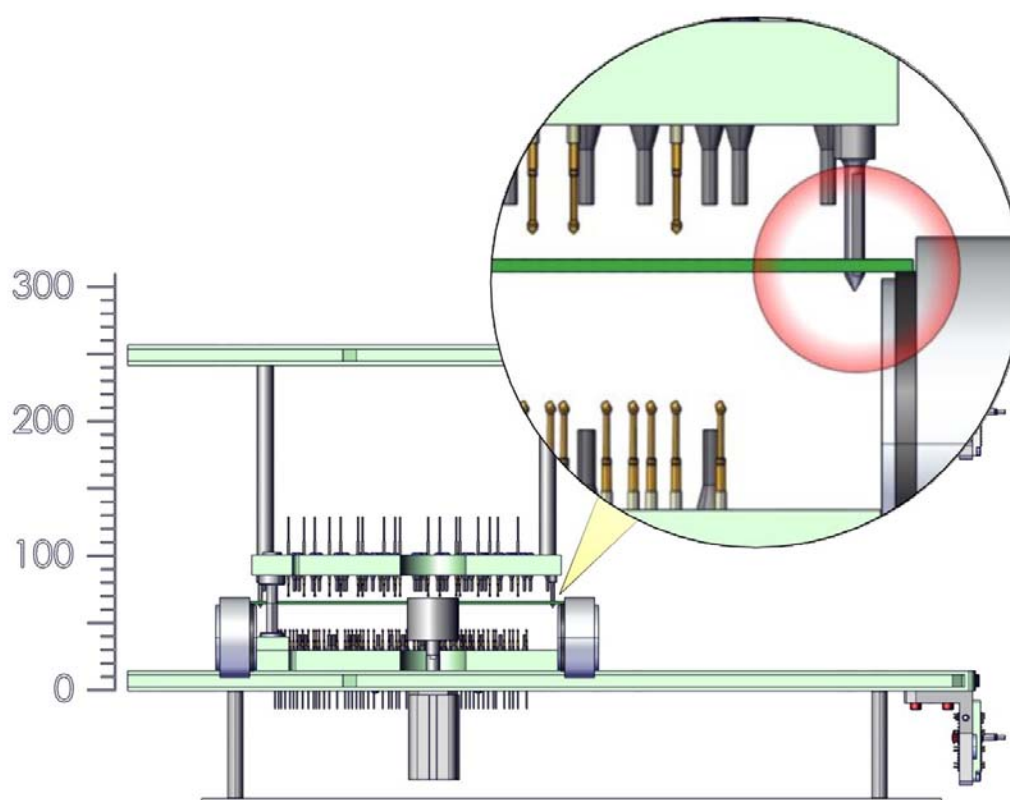
(معدل تغيير الخط في موضع النقل (سحب عينة الفحص 1)



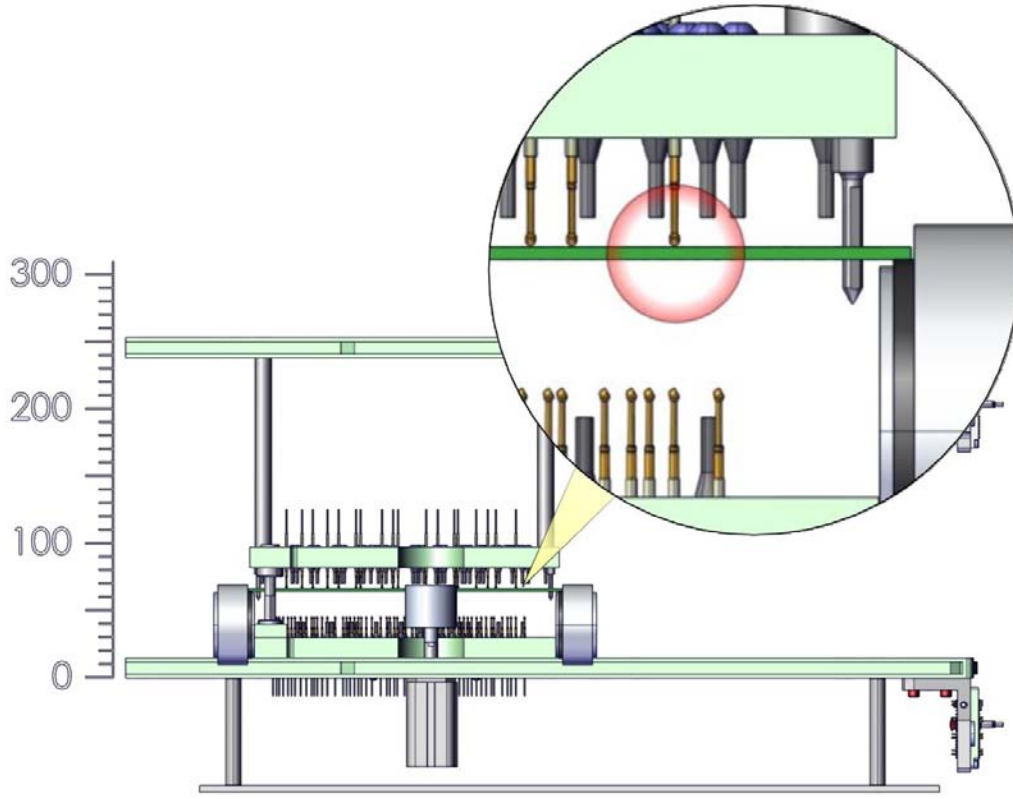
خابور التمركز يدخل في علبه التمركز 2)



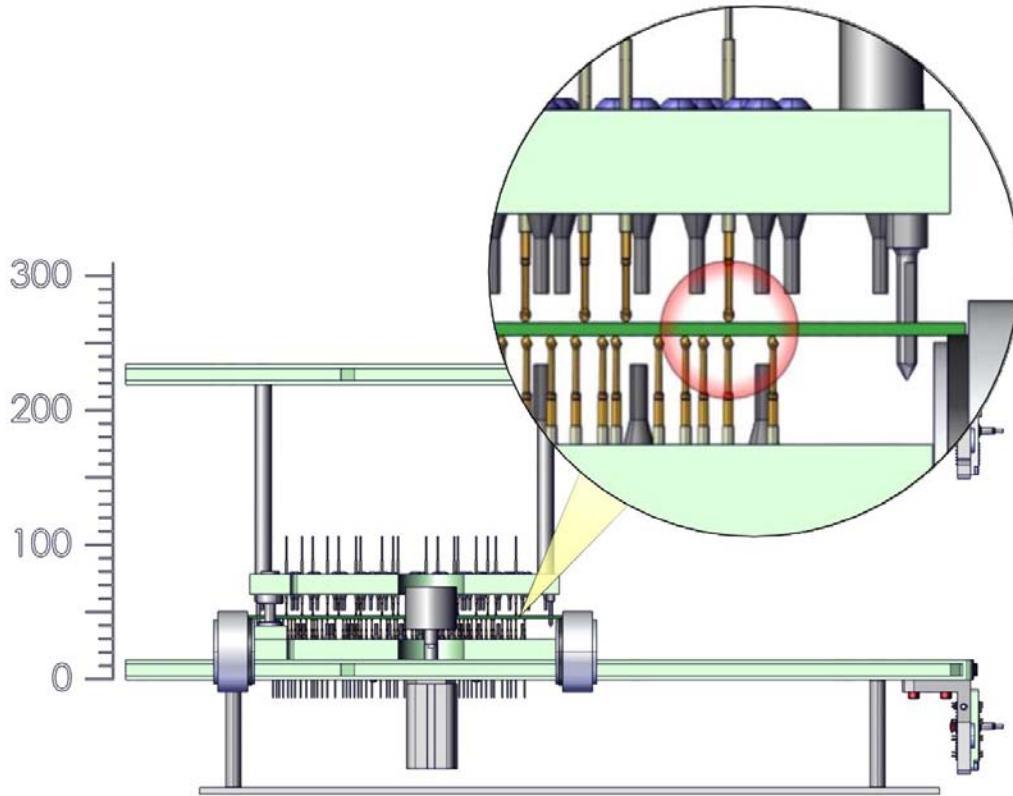
مسمار الإمساك يدخل في عينة الاختبار 3)



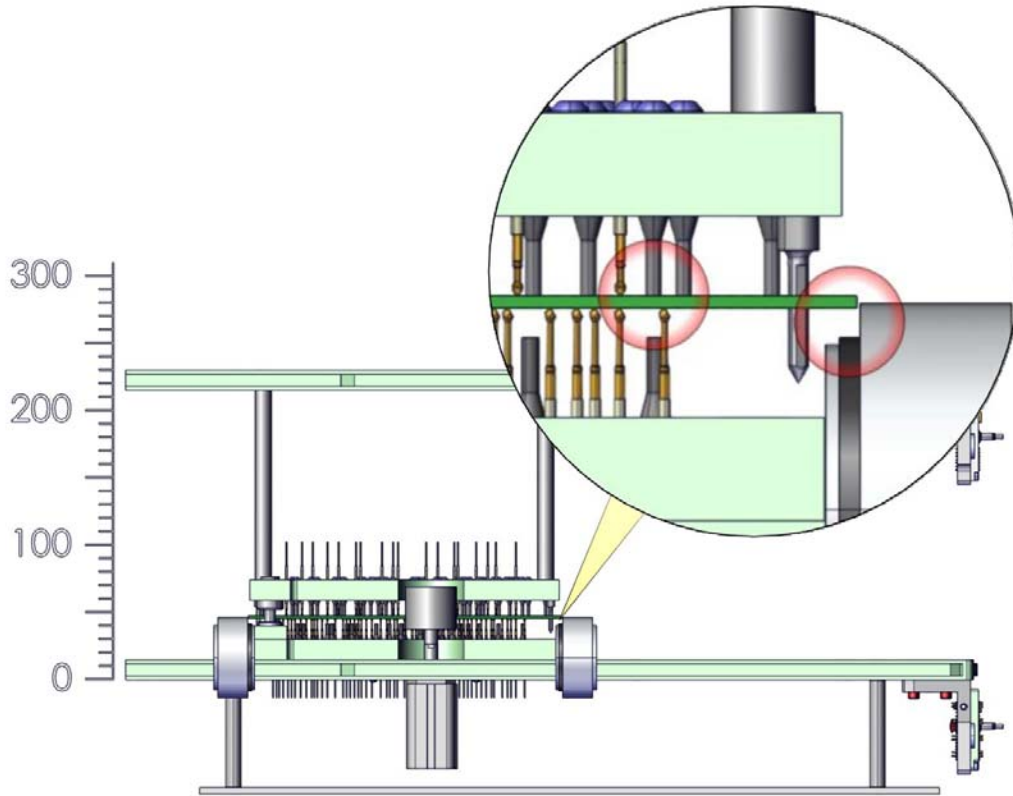
تلامس لوالب الاتصال العلوية مع عينة الاختبار، وبدء الدخول في الشريط 4)



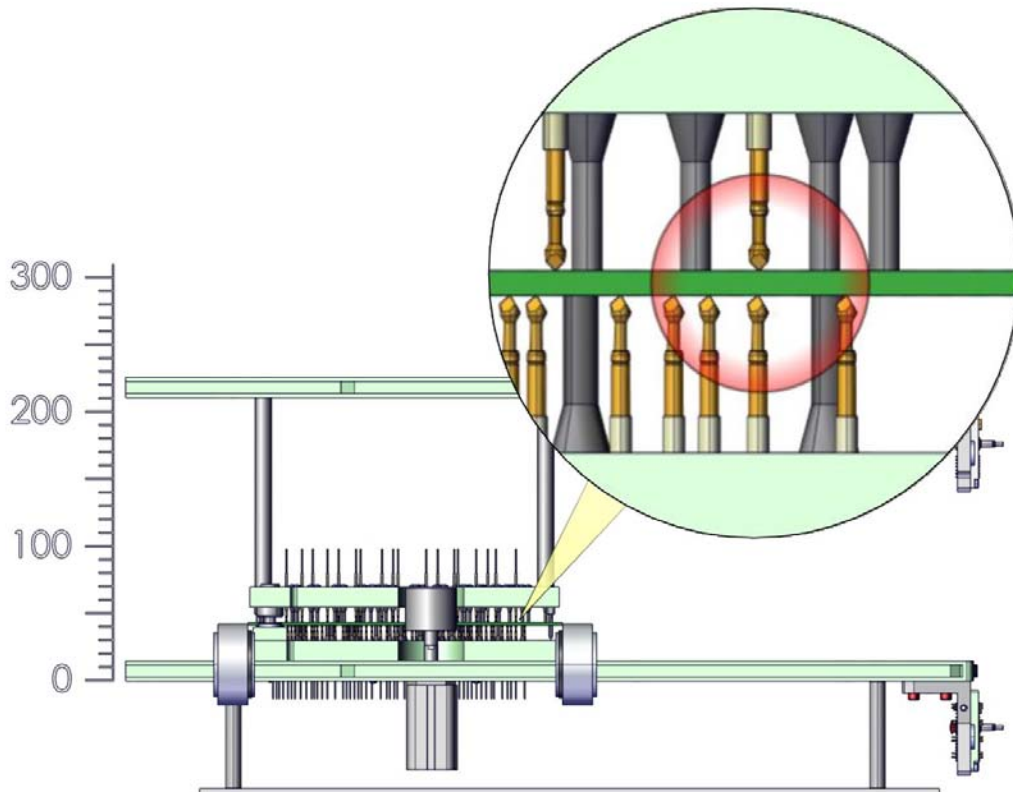
تلامس لوالب الاتصال العلوية مع عينة الاختبار 5)



6) عينة الفحص موضوعة لدى لوالب الاتصال السفلية، وعند ختم الحامل السفلي (لوالب الاتصال العلوية متصلة بالكامل (لوالب الاتصال العلوية في شوط العمل (بالأعلى)



7) عينة الفحص متلامسة بالكامل من الجانبين (جميع لوالب الاتصال في شوط العمل)



3) الأمان

3.1) درجات خطر الإشارات التحذيرية

معنى الكلمات الإشارية المستخدمة:

لهاجت ليا دن ع عباوت ليا / ين عمل ليا *قراش ليا قمل ك*

-  **رطخ ليا** قري طخ عي دسج عباصا وأ رشابم توم رطخ
-  **ري ذحت** قري طخ عي دسج عباصا وأ توم رطخ لامتحا
-  **سرتحا** قطي سبب وأ قطس وتم عي دسج عباصا رطخ لامتحا
- هي بنت** قلم تحم عي ني ع رارضاً
- قراش** قديم حياصنو عي فاضاً تام ولعم

3.2) المعايير الخاصة بطاقم العمل

أو على وحدة ، جميع الأعمال في كتل القطع أو على مهائى الفحص، أو على المستقبل التميز، أو على مهائى فحص الفراغ، أو على ماكينة بدء التحرك الجانبية أو على لوالب التوصيل البيوماتية، أو على المهائى الخاص، أو على خط التبديل الداخلى، لا يسمح أن تتم إلا من قبل موظفين متدربين ومتخصصين. الاشتراطات

- ⇒ لمجالات الاستخدام الميكانيكية: تدريب متتبه في مجال الميكانيكا
- ⇒ في مجالات الاستخدام الكهربائية: تدريب متتبه في مجال الهندسة الكهربائية
- ⇒ بالنسبة لجميع المجالات الأخرى (على سبيل المثال، النقل، والتشغيل التجريبي وتعليمات العمل هذه، وتعليمات العمل ، والتخزين، والتخلص من النفايات) معرفة الخاصة بخلايا الفحص

ينطبق بشكل عام:

- ⇒ فحص ماكينة بدء التشغيل الجانبية ولوالب التوصيل من خلال ملابس الأشخاص ، البيوماتية، والمهائى الخاص، وخط التبديل الداخلى ويجب ألا تنشأ أي أخطار (لا حلي ولا قطع ملابس منحلة مثل الكرافات، والإسكافات وما شابهها؛ أيضاً يرجى ربط (!الشعر الطويل).
- ⇒ ولوالب التوصيل البيوماتية، والمهائى الخاص وماكينة بدء التشغيل الجانبية يجب وخط التبديل الداخلى تحت تأثير الأدوية أو المخدرات أو الكحول.

3.3) المسؤولية في حالة الاستخدام الخاطئ

أي مسؤولية عن الأضرار، التي تنتج عن عدم مراعاة دليل الاستخدام أو غياب INGUN لا تتحمل الداخلى الخاص، وخط التبديل الفحص للتأكد من الحالة الآمنة والخالية

3.4) إرشادات الأمان

 **ري ذحت** ! قديم عي ابهرهك قمدص

جهد كهربائي خطير في لوالب التوصيل ومكونات الواجهة في حالة <25 جهد تيار متناوب ! و<60 جهد تيار مباشر

لا يجوز تشغيل الجهد الكهربائي إلا عند استيفاء الاشتراطات التالية

- ⇒ يجب عدم تخطي الجهد المبين على لوحة النوع لخط التبديل الداخلى
- ⇒ يجب أن يتم إجراء حماية التلامس مع الأجزاء المعرضة للجهد عن طريق خلايا الفحص

 **سرتحا** ! بقثلا وأ طوقسلا لعفب عباصا

!!الأخطار الميكانيكية بسبب لوالب التوصيل المديبة

- ⇒ يجب أن تُجرى أعمال الصيانة فقط من كوادر متخصصة مدربة
- ⇒ يجب أن تركيب لوالب التوصيل فقط باستخدام عدة الإدخال المناسبة

 **سرتحا** ! تاصقمل وأ س عدل ب بسبب عباصا

المخاطر الميكانيكية بسبب الأجزاء المتحركة أو الكهربائية

- ⇒ يُسمح بالتشغيل فقط عند إغلاق مبيت خلايا الفحص بالكامل

4) الاستخدام

4.1) الاستخدام الموافق للوائح

يُستخدم خط التبديل الداخلي للاتصال بمجموعات تركيبية أو أجهزة إلكترونية لمهام الفحص. يُصمم خط التبديل الداخلي بشكل خاص للشيء المراد فحصه ومن ثم لا يمكن استخدامه بشكل عام. وهو مخصص لنوع محدد من خلايا الفحص ولا يسمح باستخدامه إلا معها. يجب أن يتم إجراء حماية التلامس للأجزاء الواقعة تحت شد و/أو الأجزاء المتحركة بشكل بنيوماتي أو كهربائي عن طريق خلايا الفحص.

4.2) تشغيل خاطئ غير متعمد

تشغيل خط التبديل الداخلي غير مسموح به في أي من حالات الأخطاء التالية:

- ⇒ التشغيل مع جسم غير مركب تمامًا
- ⇒ التشغيل مع فلتية فحص غير مسموح بها، أو ضغط تشغيل غير مسموح به
- ⇒ التغيير غير المصرح به أو تعديل خط التبديل الداخلي من خلال المشغل أو العمال
- ⇒ جميع طرق العمل التي تضرر السلامة
- ⇒ جميع طرق العمل التي تتجاوز تشغيل الفحص المقرر

5) التشغيل

5.1) أول إدخال لخط التبديل الداخلي في خلايا الفحص

يجب أن يتم أول تركيب لخط التبديل الداخلي في خلايا الفحص بحذر شديد. قم بالفحص بعناية للتأكد من أن إدخال خط التبديل في خلايا الفحص يتم في منطقة فارغة بالقدر الكافي، ولا يوجد أجزاء من خط التبديل أو من خلايا الفحص قد تعرضت للضرر!

5.2) فحص الحساسات

قبل أول تلامس يجب أن يتم فحص جميع الحساسات في خط التبديل الداخلي من حيث وجودها في الوضع المناسب، ونقطة الإغلاق الصحيحة.

5.3) أول تلامس

يجب أن يتم أول تلامس لخط التبديل الداخلي بالتشغيل على خطوات. يجب أن يكون من الحساسات في خط (2.4) الممكن فحص سير العمل في جميع خطواته بالتفصيل، قارن علاوة على ذلك قم باختيار أقل سرعة ممكنة لأول تلامس. لا 186 صفحة، التبديل الداخلي يسمح لعينة الاختبار بعد ملامستها أن يكون بها أي مواضع ضغط أو أضرار.

⚠️ نكمي قري بك لا تاحجرات الة احيف تانوكملة يلفسلا لم احوال ماتخاسمالت نا

لمواضعها أو تستند إليها ومن ثم تلحق ضرراً بالقطعة المفحوصة.

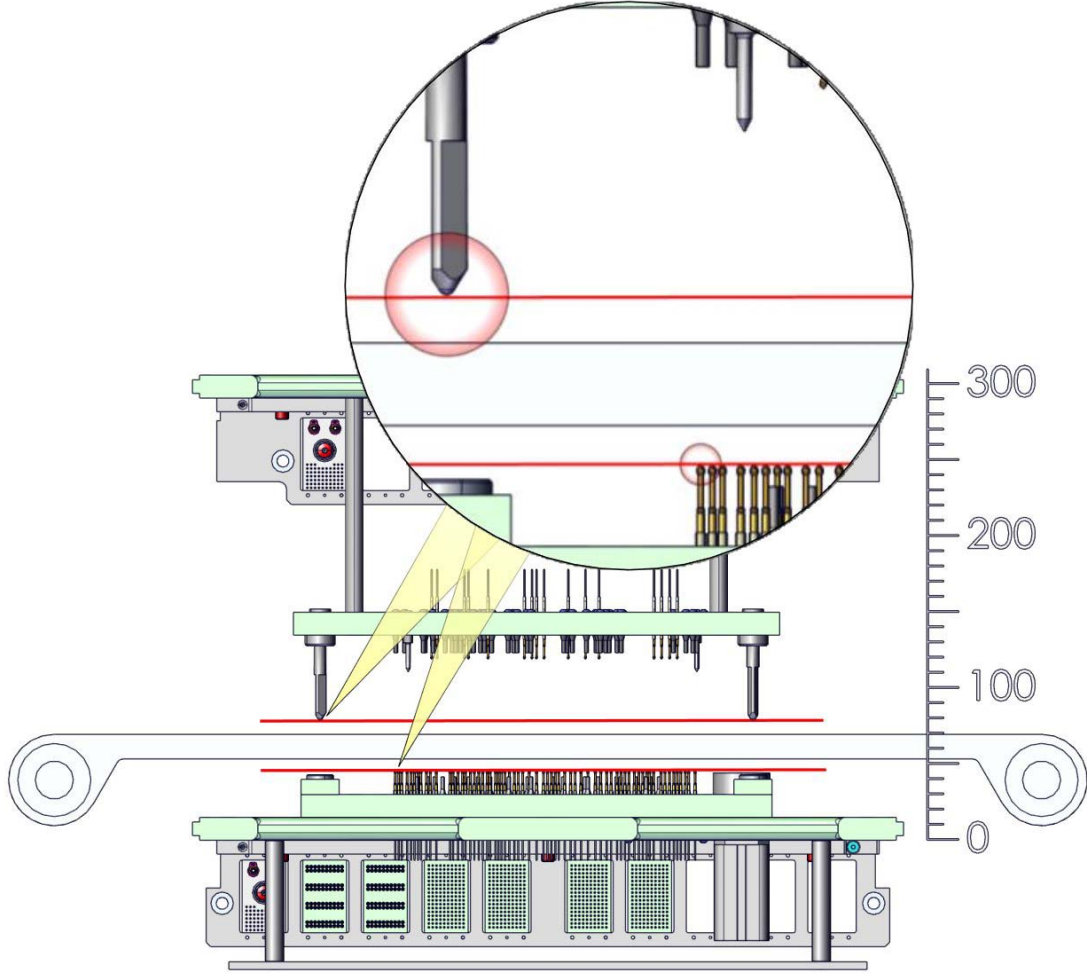
⇒ فحص ختم الحامل السفلي من حيث اكتماله، وقوامه، وعدم وجود أضرار به

⇒ فحص عينة الاختبار بعد أول تلامس من حيث مواضع الضغط أو الأضرار المحتملة.

6) التشغيل

6.1) إدخال خط التبديل الداخلي في خلايا الفحص

خط التبديل الداخلي يتم تركيبه عن طريق إدخال خط التبديل العلوي والسفلي في خلايا الاختبار. مع الإغلاق يتم تثبيت معدلات التغيير، ويتم تلامس القطع.



النظرة الأمامية لمعدل التغيير في الخط مع تحديد ملامح الأعطال

⚠️ هــبـنـت ! تان وكم لل قلم تحم رارضاً

يُمكن أن تتصادم مكونات خط التبديل مع ملامح الأعطال لخلايا الفحص، وتعرضها للضرر.

- ⇒ قبل إدخال أجزاء خط التبديل في خلايا الفحص، تأكد من أن المكونات لديها مساحة إفارغة كافية
- ⇒ في حالة سوء رؤية المساحة الفارغة قم إذا لزم الأمر بالاستعانة بشكل آخر للحصول على أعلى درجة ملاحظة أفضل

7) الصيانة

7.1) الفترات الزمنية للصيانة

بشكل ربع سنوي

⇒ قم بفحص مسامير تثبيت خط التبديل، وأدوات التمرکز القبلية، ومسامير التركيب

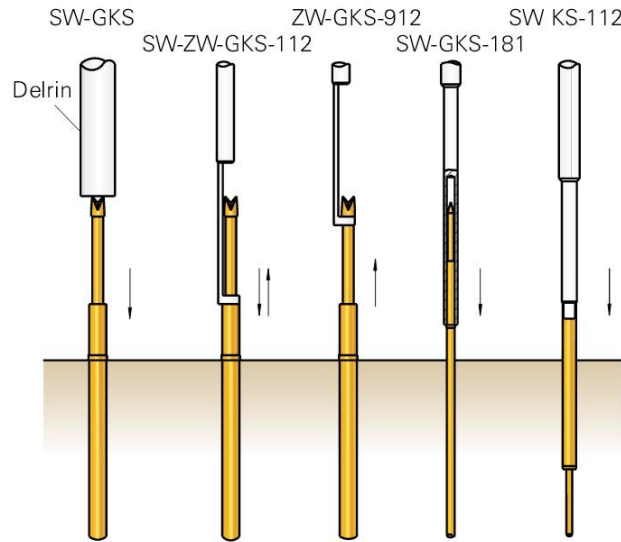
وختم الحامل السفلي من ناحية الدوران، والاحتكاك، وغير ذلك من الأشياء الالفة للانتباه. (للحصول على تفاصيل عن توصيف مجموعات التركيب وقوائم القطع انظر الوثائق التقنية.) تبديل الأجزاء المعطلة

7.2) افحص لوالب التوصيل واستبدلها

تخضع لوالب التوصيل النابضة لأحمال شديدة الاختلاف. يكون النقل السليم للإشارات ممكنًا فقط في حالة وجود لوالب توصيل قادرة على أداء وظيفتها تمامًا. اشتراطات الجودة الجيدة للتلامس هي:

- ⇒ عدم وجود أوساخ على رأس الملامس
- ⇒ عدم حدوث تآكل كبير للغاية في الأسنان الموجودة على رأس الملامس
- ⇒ عدم وجود آثار صقل في أسطوانة لولب التوصيل
- ⇒ عدم وجود تراب احتكاك أسفل لولب التوصيل
- ⇒ ثبات لولب التوصيل داخل مقبس علبة الملامس
- ⇒ عدم وجود اختلافات في الارتفاعات بين لوالب التوصيل من النوع نفسه
- ⇒ عدم وجود تشوهات في لولب التوصيل
- ⇒ الموقع السليم لأنواع لوالب التوصيل.

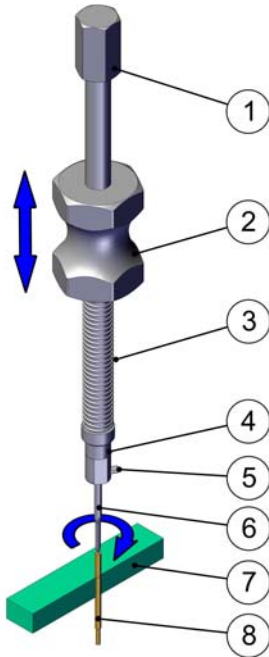
يمكن أن تُفك لوالب التوصيل ذات النوايض وتُرَكَّب بسرعة ودون أعمال تركيب أسلاك أو خلافه بفضل مقابس علبة الملامس. يمكنكم لأغراض التبديل الحصول على معدات INGUN تركيب وفك مخصصة من شركة



معدات التركيب والفك من أجل لوالب التوصيل

IN- أيضًا من أجل تبديل مقابس علبة الملامس يمكنكم شراء معدات فك مناسبة من شركة GUN. اخترق الأداة من خلال التدوير جدار مقبس علبة الملامس المطلوب تبديلها. من خلال

كتلة الاهتزاز النابضة يمكن إزالة مقبس علبة الملامس دون الإضرار بثقب التركيب.



- 1) المِفك
- 2) كتلة الاهتزاز
- 3) نابض الضغط
- 4) المهائى
- 5) اللولب المُسنن
- 6) مفك (الصواميل)
- 7) اللوح الحامل للملامس
- 8) مقبس علبة الملامس

معدات فك مقابس علبة الملامس

7.3) تنظيف لولب التوصيل

في حالة التلوث الشديد أو صعوبات التوصيل يمكن تنظيف لولب التوصيل باستخدام الفرش البلاستيكية أو ذات الألياف الزجاجية أو أقمشة التنظيف المرنة الشائعة تجارياً.

هــبـنـت ! قلّم تحمّ عي دام راطخاً

يمكن أن تؤدي القوى الشعاعية المرتفعة إلى تشوه اللولب.

يلزم عند التنظيف الانتباه إلى ألا تؤثر أي قوى عرضية على لولب التوصيل ➔

هــبـنـت ! عي سكتل لك آت قرأش

عند التنظيف الميكانيكيّ باستخدام فرش الألياف الزجاجية أو أقمشة التنظيف يتآكل جزء من التغطية. بعد الغسل لعدة مرات يمكن أن تتطاير التغطية في مجال التلامس بالكامل ما من شأنه أن يضر بجودة التلامس.

يتم شطف جزيئات الأوساخ المتطايرة بعد عملية التنظيف من داخل مجال العمل والتخلص منها.

7.4) تنظيف خط التبديل الداخلي

احرص على تنظيف خط التبديل الداخلي بواسطة قطعة قماش ناعمة ومنظف متعادل. لا تستخدم مذيّبات أو منظفات محتوية على أحماض عند التنظيف.

7.5) قطع الغيار

جميع مكونات خط التبديل الداخلي مدرجة في قائمة المكونات المصاحبة تحت اسم توصيف IN-GUN. مجموعات العمل ورقم الجهاز. بناءً على رقم المنتج يمكن إعادة طلب أجزاء بناءً معينة لدى IN-GUN.

8) البيانات الفنية

يتم توفير خط التبديل الداخلي مع خريطة بالمستندات. يوجد رسومات بها أبعاد المواد والأوزان، وقائمة القطع.

9) إيقاف التشغيل

9.1) التخزين

! يجب عدم الاحتفاظ بخط التبديل الداخلي غير مؤمن في الفضاء أو في بيئة رطبة

⇒ درجة الحرارة المحيطة -10° م حتى +50° م

⇒ (ليس من المسموح به تكون ماء متكثف) % 85 ≤ رطوبة الهواء

9.2) التخلص من المنتج

يمكن إعادة تدوير مادة عبوة تغليف خط التبديل الداخلي بنسبة 100%. يحتوي خط

التبديل الداخلي على المواد التالية:

⇒ الصلب

⇒ الألومنيوم

⇒ النحاس الأصفر

⇒ البلاستيك والمطاط

⇒ مادة عازلة صناعية



يُرجى التخلص من خط التبديل الداخلي حسب اللوائح المعمول بها محلياً في نقطة تصريف مناسبة لإعادة تدوير الأجهزة الكهربائية والإلكترونية.

कंटेंट

1)	परिचय	197
2)	डिवाइस विवरण	198
3)	सुरक्षा	204
4)	उपयोग	204
5)	कमीशनिंग	205
6)	ऑपरेशन	206
7)	अनुरक्षण	206
8)	तकनीकी जानकारी	208
9)	डी-कमीशनिंग	209

1) परिचय

1.1) लक्षित दर्शक

इन ऑपरेटिंग निर्देश में निम्नलिखित भागों के संचालन और सेवा के लिए महत्वपूर्ण है न्युमेटिक संपर्क पिन इंटरचेंजेबल किट इनलाइन. इंस्टालर के उद्देश्य से निम्नलिखित भागों के न्युमेटिक संपर्क पिन अन्य एडैप्टर इंटरचेंजेबल किट इनलाइन को इंस्टाल, कमीशन और की सर्विसिंग के लिए है. यहां कोनसा इंटरफेस ब्लॉक्स कोनसा मैनुअल चेक एडाप्टर कोनसा रिसीवर कोनसा मार्किंग युनिट कोनसा व्ह्यूक्यूम टेस्ट एडाप्टर कोनसा साइड अप्रोच मैकेनिज्म (SAM) कोनसा न्युमेटिक संपर्क पिन कोनसे अन्य एडैप्टर कोनसा इंटरचेंजेबल किट इनलाइन इस्तेमाल किया जाना चाहिए. चाहिए इसके लिए इंटरचेंजेबल किट पर उत्पाद जानकारी के उपलब्ध रिकॉर्ड.

1.2) पता

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
Germany
टेलीफोन +49 7531 8105-0
फैक्स +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) वारंटी

www.ingun.com/AGB INGUN - वेबसाइट से डाउनलोड किया जा सकता है, जो हमारे सामान्य नियम और शर्तें (AGB) हैं.

व्यक्ति और वस्तुओं की क्षति के लिए वारंटी और दायित्व का दावा संलग्न

है, जब वे एक या अधिक निम्न कारणों का परिणाम हों:

- ⇒ इंटरचेंजेबल किट इनलाइन कि गलत स्थापना या काम करते समय अनुचित प्रयोग
- ⇒ इंटरचेंजेबल किट इनलाइन का गलत उपयोग या परीक्षण अनुचित तरीके से दोषपूर्ण उपयोग या सुरक्षा समय अनुचित प्रयोग
- ⇒ अनाधिकृत असेंबली बदलाव इंटरचेंजेबल किट इनलाइन
- ⇒ रखरखाव के अंतराल या अनुचित तरीके से मार डाला रखरखाव का पालन नहीं करे
- ⇒ अनुचित मरम्मत
- ⇒ इंजन निर्माता द्वारा निर्धारित शर्तों को पूरा नहीं करते कि स्पेयर पार्ट्स का प्रयोग
- ⇒ आपदाओं, या अप्रत्याशित घटना की कार्रवाई के समय
- ⇒ अनुचित प्रयोग इंटरचेंजेबल किट इनलाइन

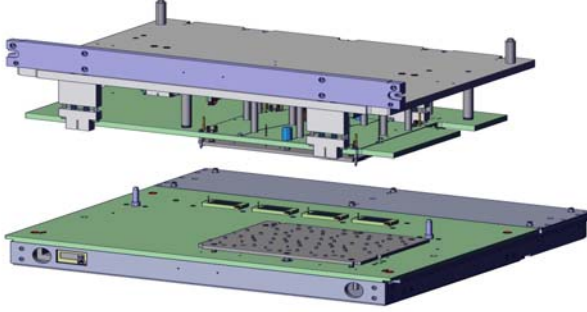
1.4) कॉपीराइट

अनुदेश मैनुअल कॉपीराइट है। मैनुअल पूरी तरह या आंशिक रूप से नकल, वितरित, अनुवाद, या दूसरों के लिए पर प्रतिस्पर्धी प्रयोजनों के लिए किसी भी अनधिकृत तरीके से इस्तेमाल किया या पारित नहीं किया जा सकता है। कोई भी इस तरह के प्रयोग केवल INGUN से स्पष्ट प्राधिकरण के साथ अनुमति दी है।

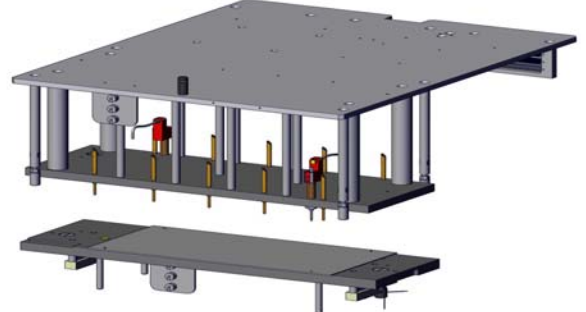
2) डिवाइस विवरण

2.1) डिवाइस वेरिएंट

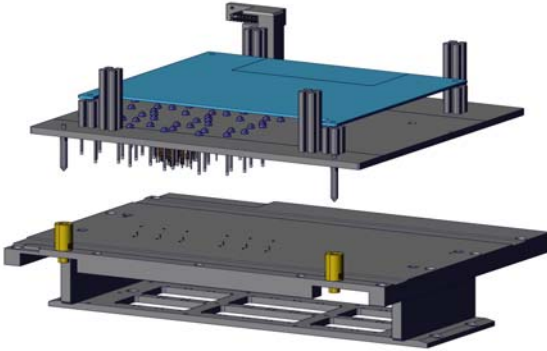
परिक्षण कक्षों की विविधता के कारण इंटरचेंजेबल किट के वेरिएंट बहुत ज्यादा हैं यहाँ इंटरचेंजेबल किट के वेरिएंट के कुछ उदाहरण दिखाए गए हैं।



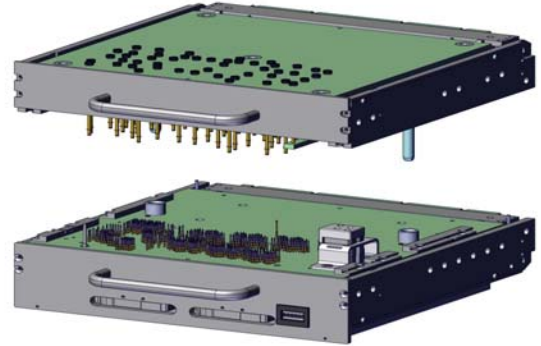
WS SPEA/3030/IL



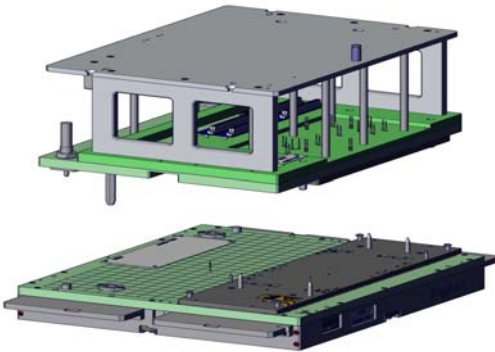
WS IPTE/PYLON/IL



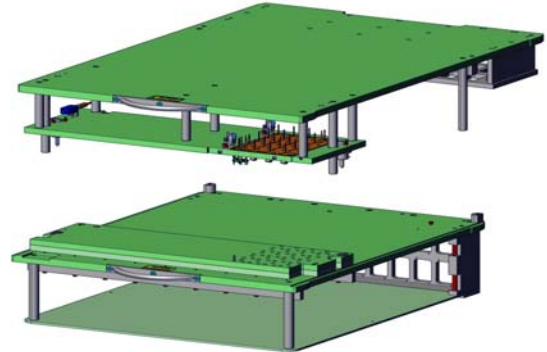
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



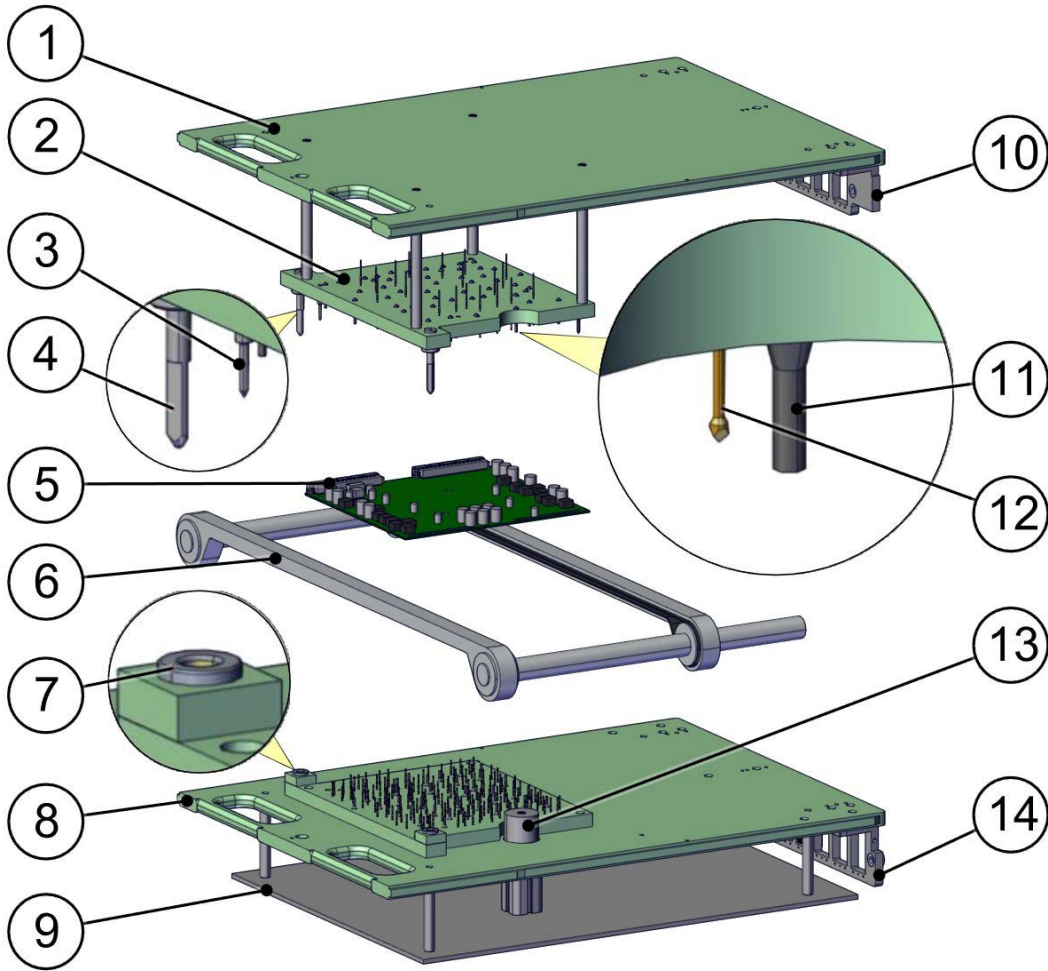
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) इंटरचेंजेबल किट इनलाइन की असेंबली (WS)

निम्न में एक इंटरचेंजेबल किट इनलाइन की असेम्बली को दोनों ओर से संपर्क के साथ दर्शाया गया है। कार्य तत्त्व अन्य स्थान पर नियोजित किये जा सकते हैं या अन्य तरीके से भी संचालित किये जा सकते हैं।



इंटरचेंजेबल किट इनलाइन की असेंबली (WS)

- 1) ऊपर इंटरचेंजेबल किट (WSO)
- 2) उपरी संपर्क ब्रैकेट प्लेट (KTP)
- 3) कैच पिन
- 4) सेंटरिंग पिन
- 5) नमूना
- 6) परिवहन स्ट्रैप (WS का असेंबली घटक नहीं)
- 7) सेंटरिंग सॉकेट
- 8) निचला इंटरचेंजेबल किट (WSO)
- 9) वायरिंग सुरक्षा
- 10) WS- पहचान के लिए उपरी इंटरफेस और/या कोडिंग ब्लॉक
- 11) निचला ब्रैकेट स्टैप (NHS)
- 12) उपरी संपर्क पिन (GKS)
- 13) न्यूमेटिक स्टॉपर (सामान्यता परिक्षण कक्ष का एक घटक)
- 14) निचला इंटरफेस

2.3) फ्लोटिंग स्टोरेज से बड़ी हुई परिशुद्धता

अधिक परिशुद्धता आवश्यकता होने पर एक अतिरिक्त सेंटरिंग के साथ फ्लोटिंग स्टोरेज का प्रयोग करें। इसे अधिकतर परिक्षण कक्ष के दोनों ओर से संपर्क या निचले ब्रैकेट स्टैप के तंग स्थानीकरण में विशेषतः इस्तेमाल किया जाता है।

2.4) इंटरचेंजेबल किट इनलाइन में सेंसर

इंटरचेंजेबल किट इनलाइन में सेंसर निम्न क्वेरिओं मवन इस्तेमाल किये जाते हैं:

⇒ स्टॉपर पर नमूने?

⇒ नमूने का उचित स्टोरेज?

⇒ नमूनी का संपर्क?

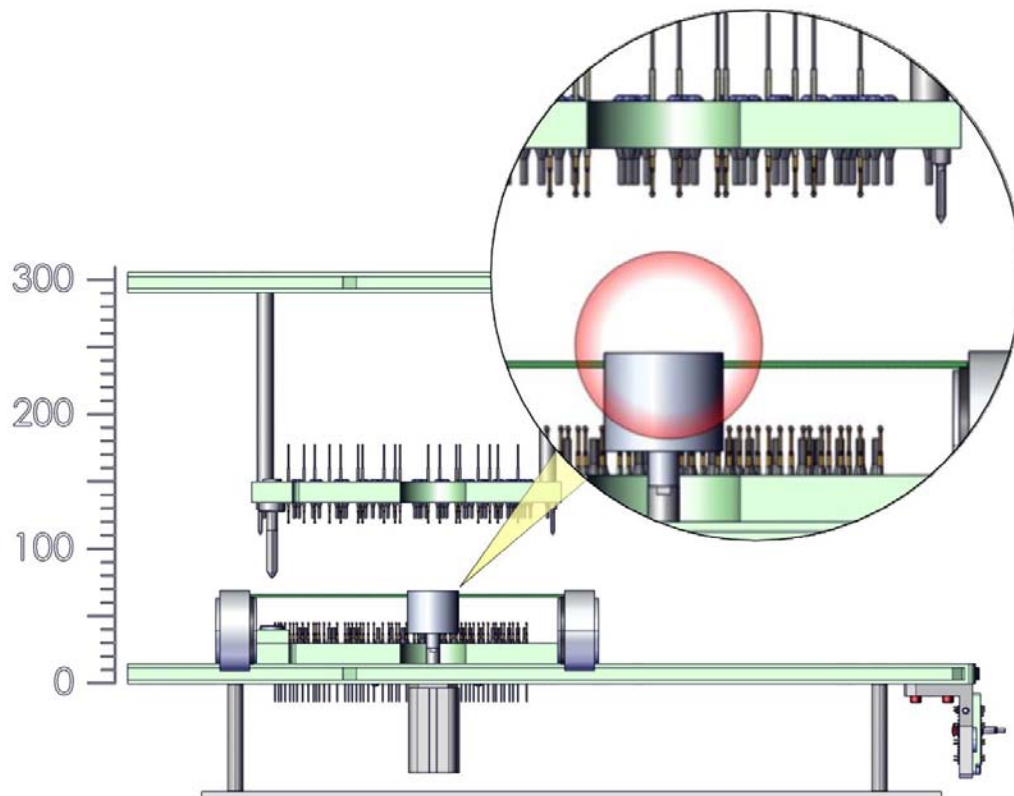
सेंसर के प्रकार के रूप में, माइक्रो स्विच, निकटता स्विच और फोटो सेल्स इस्तेमाल किया जा सकता।

2.5) इंटरचेंजेबल किट इनलाइन की संपर्क संचालन

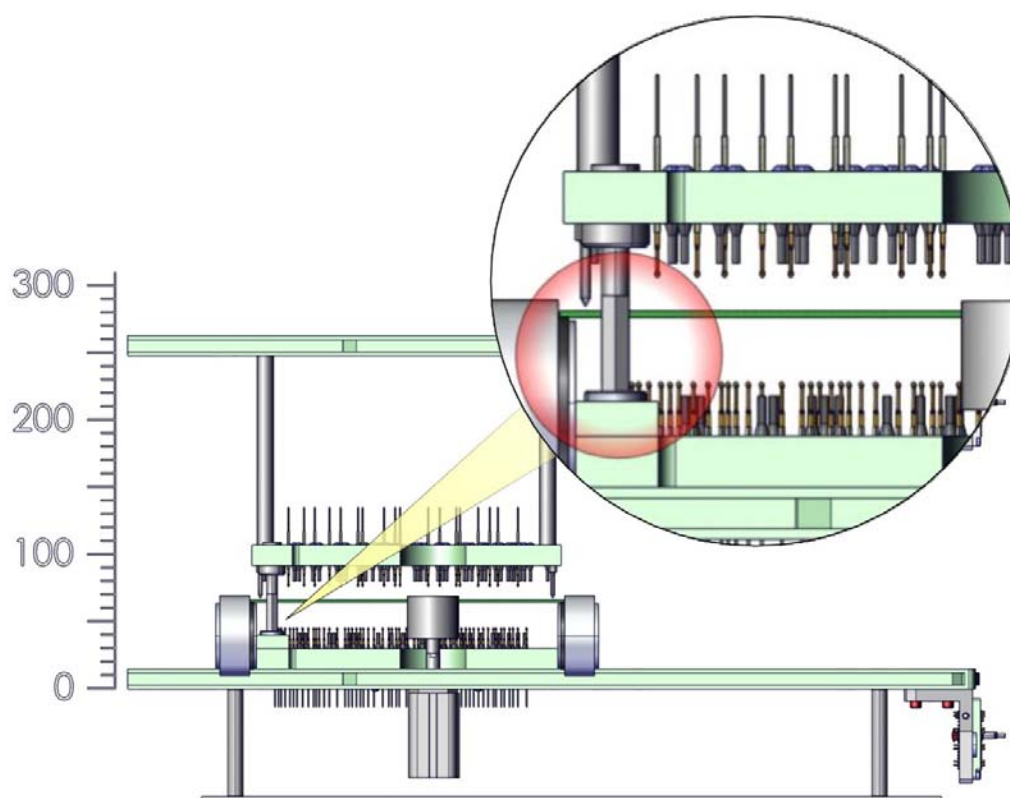
यहाँ उदाहरण के तौर पर दर्शाए इंटरचेंजेबल किट इनलाइन में नमूने के दो तरफ़ा संपर्क है। नमूने की कैच पिन ऊपर इंस्टाल की जाती है, स्टॉपर इंटरचेंजेबल किट इनलाइन का एक घटक है और परिक्षण कक्ष में एक कन्वेयर बेल्ट होता है। निचले इंटरचेंजेबल किट में उपरी इंटरचेंजेबल किट से ज्यादा संपर्क पिन होते हैं, ताकि उपरी संपर्क पिन पहले विक्षेपित होते हों और नमूने उपरी निचले ब्रैकेट स्टैंप पर लगते हैं।

इंटरचेंजेबल किट को खोलने के अनुसार या परिक्षण कक्ष के डिजाइन के अनुसार यहाँ दिखाए गए चरण किये जाते हैं या संचालन अन्य अनुक्रम में किया जाता है।

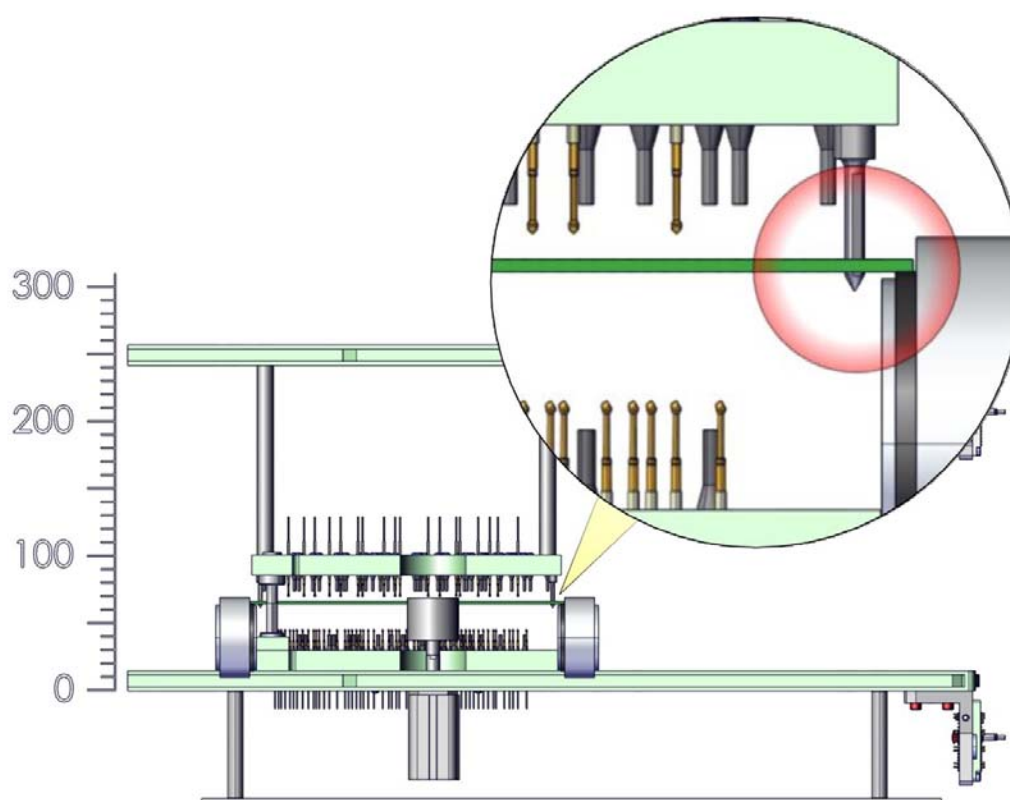
1) हस्तांतरण स्थान में इंटरचेंजेबल किट इनलाइन (नमूना अंदर लाया जाता है)



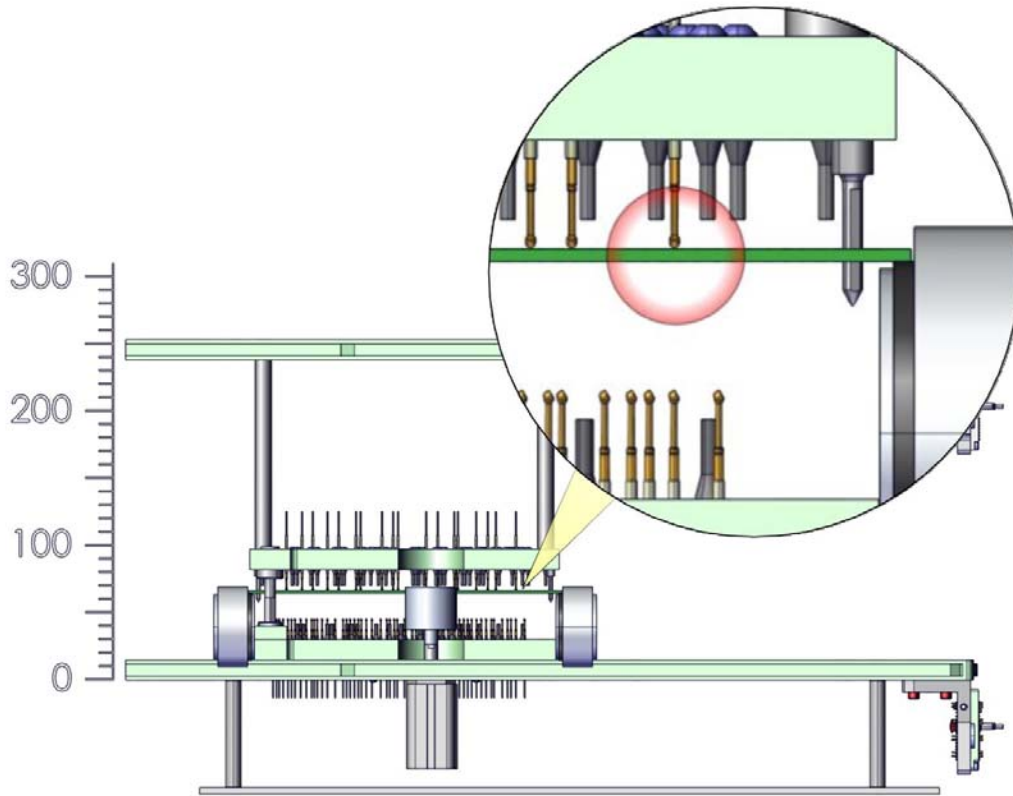
2) सेंटरिंग पिन सेंटरिंग बुश को अन्दर डालता है



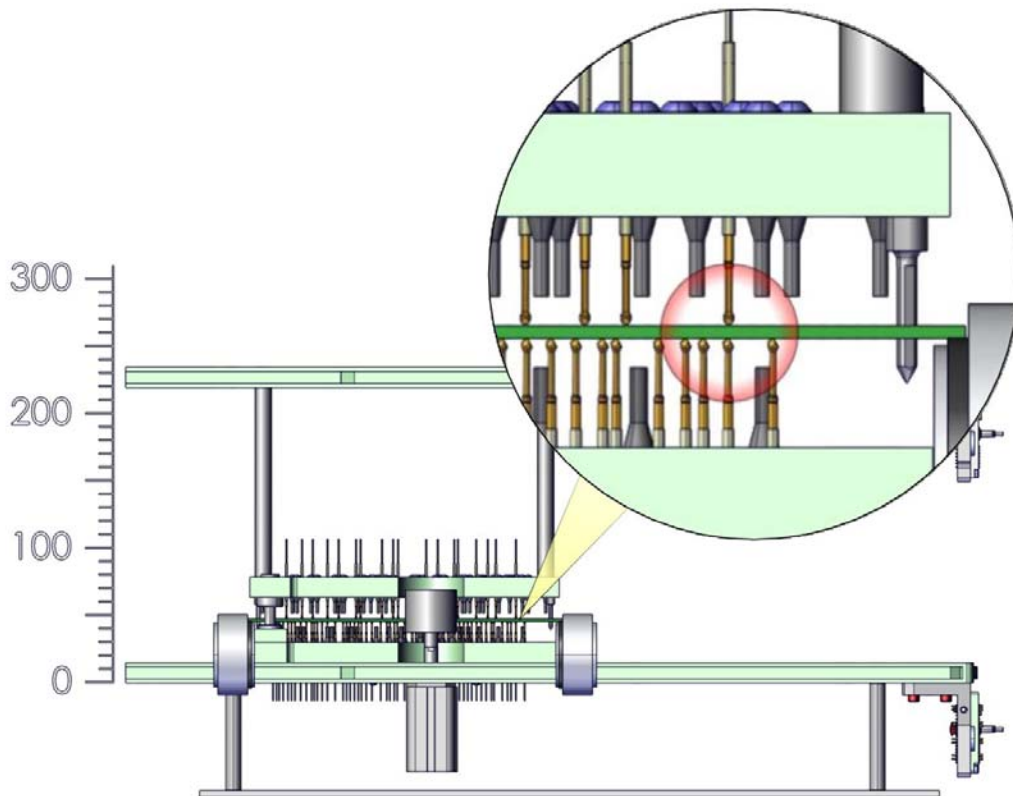
3) कैच पिन नामुमे में अन्दर डाला जाता है



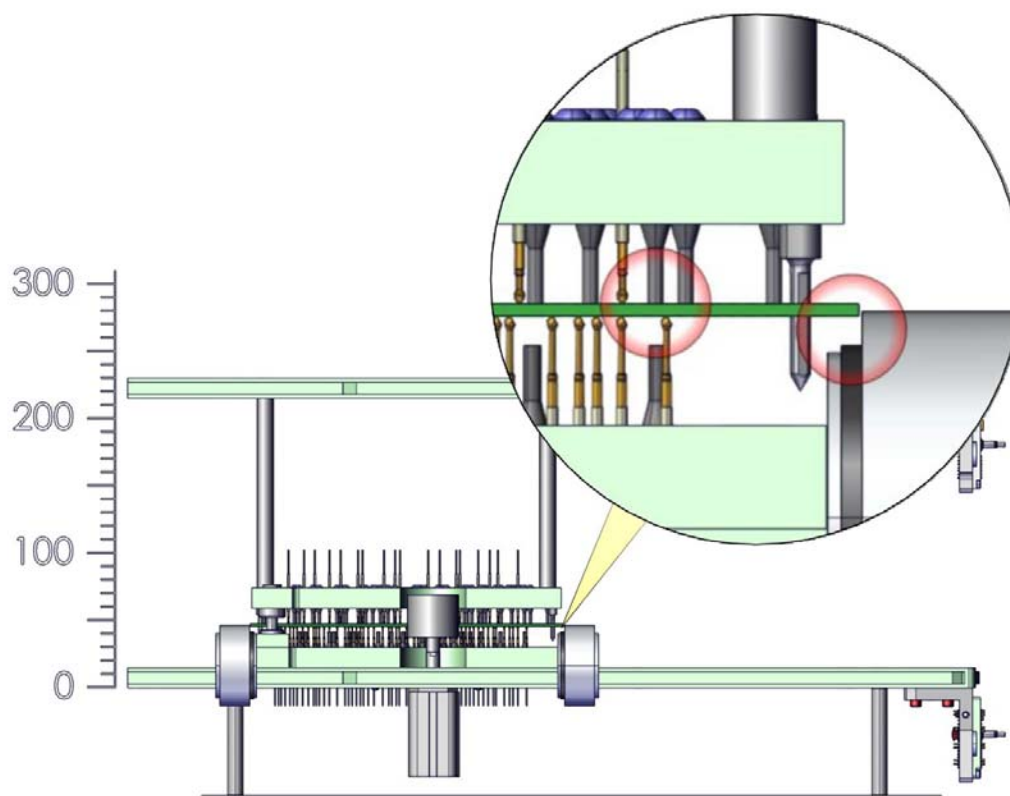
4) उपरी संपर्क पिन नमूने को छूती है और कन्वेयर बेल्ट चालू होता है



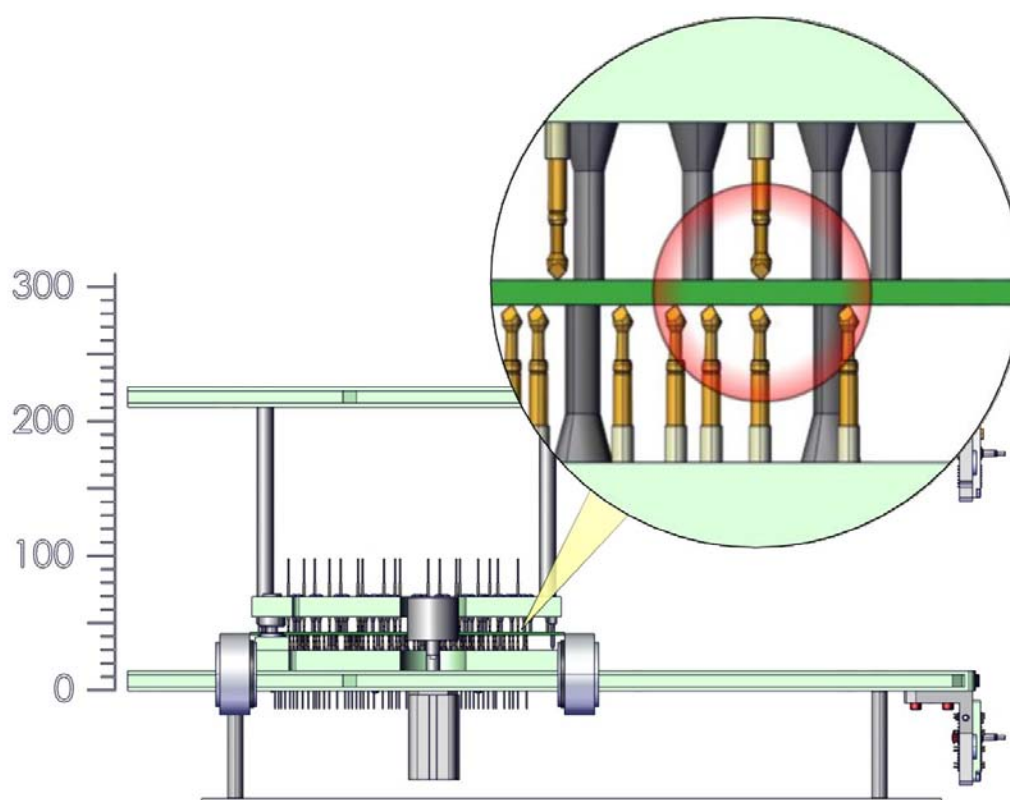
5) निचला GKS नमूने को छूता है



6) नमूना निचले संपर्क पिन पर रहता है और उपरी निचले ब्रैकेट स्टैंप पूरी तरह उपरी GKS के संपर्क में आता है (ऊपर का GKS कार्य हब में)



7) नमूना दोनों तरफ से संपर्क में आता है (सभी GKS कार्य हब में)



3) सुरक्षा

3.1) सामग्री क्षति की चेतावनी

संकेत शब्दों का अर्थ यहां इस्तेमाल:

संकेत शब्द अर्थ / परिणाम की अवहलना करत है

-  **समग्र स्फूर्ति** मलै यगांभी चये कसेतकस खतरा
-  **चलेवनी** मलै यगांभी चये कसेतकस समग्र स्फूर्ति
-  **सवधनी** मधयम यंहलकशेयकी चये कसेतकस खतरा
- धयदो** संयतकसिए संयसि नकुसय
- इशय** अतशिकस जमकयीऔर उपययीपि

3.2) मानदंड के बारे में। स्टाफ

वैक्यूम टेस्ट एडॉप्टर बंद कर दिया जाता है, यदि उनमें से एक या अधिक कारणों से परिणाम होता है: आवश्यक:

- ⇒ यांत्रिकी उपयोग क्षेत्र के लिए: यांत्रिकी क्षेत्र में संलग्न प्रशिक्षण
- ⇒ इलेक्ट्रॉनिक इंजीनियरिंग में: इलेक्ट्रॉनिक इंजीनियरिंग उपयोग क्षेत्र के लिए: इलेक्ट्रॉनिक इंजीनियरिंग क्षेत्र में संलग्न प्रशिक्षण
- ⇒ सभी अन्य क्षेत्रों के लिए (उदाहरण के लिए, परिवहन, परिक्षण संचालन, स्टोरेज एवं निपटन) इसकी जानकारी इसके ऑपरेटिंग निर्देश और परिक्षण कक्ष के ऑपरेटिंग निर्देश

सामान्य में आवश्यक:

- ⇒ इंटरफेस ब्लॉक्स को इंटरचेंजबल किट इनलाइन
 - ⇒ को इंटरचेंजबल किट इनलाइन
- को इंटरचेंजबल किट इनलाइन पर काम करते समय अपने ऑपरेटिंग निर्देश, या पाटर्स की तकनीकी रूपसे निर्दोष और परीक्षण की कमी के साथ गैर अनुपालन से कोई दायित्व स्वीकार नहीं करता।

3.3) सुरक्षा निर्देश

-  **चलेवनी बजिलीकसक**
संपर्क पिन और इंटरफेस घटकों पर >25 VAC और >60 VDC के संपर्क पर खतरनाक वोल्टेज!
सभी निम्न शर्तें पूरी होने पर चालू करे:
⇒ इंटरचेंजबल किट इनलाइन की नेमप्लेट पर निर्दिष्ट वोल्टेज को पार नहीं किया जा सकता है।
⇒ परिक्षण कक्ष द्वारा वोल्टेज युक्त भागों की संपर्क सुरक्षा को जानी चाहिए।
-  **चलेवनी कटनयेसखनकेखतरा**
तेज संपर्क पिन के कारण यांत्रिक खतरा!
⇒ रखरखाव का काम प्रशिक्षित विशेषज्ञों द्वारा किया जा सकता है!
⇒ संपर्क पिन के समावेश मात्र इच्छित उपकरण की स्थापना के लिए प्रभावित हो सकता है।
-  **चलेवनी दबयकेखनकेकेण चये!**
न्यूमेटिक या इलेक्ट्रिकल हिलनेवाले भागों के कारण यांत्रिक जोखिम
⇒ ऑपरेशन केवल परिक्षण कक्ष के हाउसिंग बंद होने के बाद ही ओपरेट किया जा सकता है।

4) उपयोग

4.1) उपयोग करने का उद्देश्य

वस्तुओं के परीक्षण के लिए इंटरचेंजबल किट इनलाइन इलेक्ट्रॉनिक असेंबलीओं या उपकरणों संपर्क कर रहे हैं। इंटरचेंजबल किट इनलाइन विशेष रूपसे प्रत्येक नमूना के लिए अनुकूल है और इसलिए आम तौर पर लागू नहीं है। इसे केवल एक निश्चित प्रकार के परिक्षण कक्षों में लगाया जाता है और केवल इन्मेही इस्तेमाल किया जाता है। वोल्टेज युक्त भागों और/या इलेक्ट्रिकल और न्यूमेटिक से हिलने वाले भागों की संपर्क सुरक्षा, परिक्षण कक्षों द्वारा पूरी की जाती है।

4.2) उम्मीद के मुताबिक गलत आवेदन

इंटरचेंजेबल किट इनलाइन के संचालन की अनुमति नहीं है

यदि निम्न दुरुपयोग मौजूद है:

- ⇒ बराबर से न जोड़े गए हाउसिंग वाला ऑपरेशन
- ⇒ अमान्य टेस्ट वोल्टेज या आमाम्य ऑपरेटिंग दाब पर उपयोग
- ⇒ ऑपरेटर या कर्मचारियों द्वारा अनधिकृत संशोधन और इंटरचेंजेबल किट इनलाइन की रिमाँडेलिंग
- ⇒ सभी काम के तरीके जो सुरक्षा बिगाड़ दें
- ⇒ सभी काम के तरीके, जो इच्छित टेस्ट आपरेशन से परे हो।

5) कमीशनिंग

5.1) इंटरचेंजेबल किट इनलाइन को पहली बार परिक्षण कक्ष में धकेलना

इंटरचेंजेबल किट इनलाइन का पहला इंस्टालेशन ज्यादा सावधानी से किया जाना चाहिए। सावधानी से जांचे की इंटरचेंजेबल किट इनलाइन को परिक्षण कक्ष में धकेलते समय पर्याप्त खुली जगह है और इंटरचेंजेबल किट इनलाइन के भागों या परिक्षण कक्ष को कोई क्षति नहीं हुई है।

5.2) सेंसरों का निरीक्षण

पहली बार संपर्क के पहले, इंटरचेंजेबल किट इनलाइन में के सभी सेंसरों के उचित स्थान और स्विच बिंदु का परिक्षण करना चाहिए।

5.3) पहला संपर्क

इंटरचेंजेबल किट इनलाइन का पहला संपर्क चरणों में संचालित किया जाना चाहिए। संचालन के सभी चरणों में विस्तृत निरीक्षण किया जाना चाहिए, देखें 2.4), इंटरचेंजेबल किट इनलाइन में सेंसरपृष्ठ 200। पहले संपर्क के लिए सबसे कम गति को चुने। नमूने में पहले संपर्क के बाद कोई खरोंच या क्षति नहीं होनी चाहिए।

चक्षेत्र की संभावित घटकों का नुकसान !

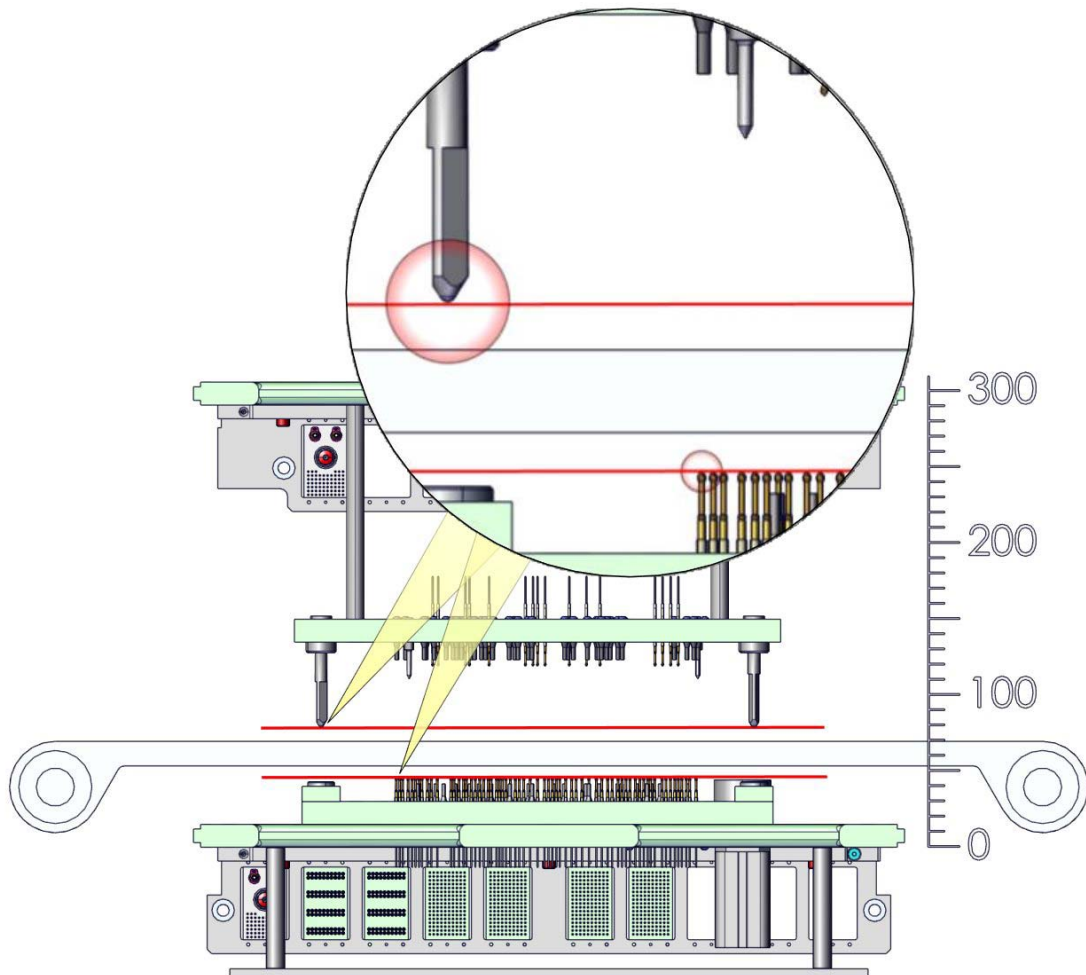
पकड़े रखनेवाली क्लेम्प, घटकों के बड़े स्थितीय बदलाव के लिए घटकों को छूती है या उन पर बैठती हैं और इस प्रकार नमूने को नुकसान पहुंचा सकती है।

- ⇒ निचले ब्रैकेट स्टैप को संपूर्णतः, सीधेपन और क्षति न होने के लिए जांचें।
- ⇒ नमूने को पहले संपर्क के बाद कोई खरोंचों या संभाव्य क्षतिओं के लिए जांचें।

6) ऑपरेशन

6.1) इंटरचेंजेबल किट इनलाइन का परिक्षण कक्ष में इंस्टालेशन

इंटरचेंजेबल किट इलेन को उपरी और निचले इंटरचेंजेबल किट को धकेलकर परिक्षण कक्ष में इंस्टाल किया जाता है। लैचेस से इंटरचेंजेबल किट कसा जाता है और इंटरफेस से संपर्क किया जाता है।



इंटरफेस कॉन्टैक्टर्स के अंकन के साथ उदाहरण-इंटरचेंजेबल किट इनलाइन का फ्रंटव्यू

⚠ चक्षेत्रनी घटककेसेअवश्य कक्षति

इंटरचेंजेबल किट इनलाइन के घटक परीक्षण कक्ष के किसी हस्तक्षेप समोच्च के खिलाफ दस्तक दे सकता है और क्षतिग्रस्त हो।

- ⇒ इंटरचेंजेबल किट के भागों को परीक्षण कक्ष में अंदर धकेलने से पहले, सुनिश्चित करें कि सभी घटकों में पर्याप्त स्थान है!
- ⇒ जब खुली जगहों में दृश्यता खराब हो यदि आवश्यकता हो तो बेहतर निगरानी के लिए दुसरे व्यक्ति को बुलाया जा सकता है।

7) अनुरक्षण

7.1) अंतराल पर अनुरक्षण

त्रैमासिक

⇒ इंटरचेंजेबल किट इनलाइन में कैच पिन, प्री-सेटिंग, रिसीवर पिन और निचले ब्रैकेट स्टैप पर प्ले, ड्रिवन या अन्य

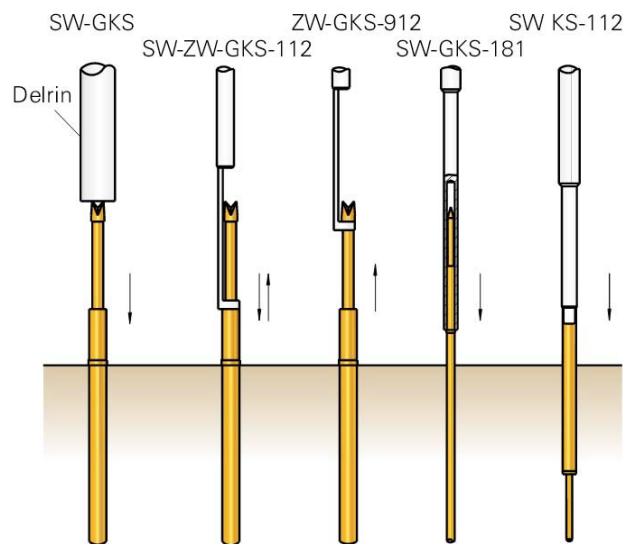
असमानताओं को जांचें। (अधिक जानकारी तकनीकी दस्तावेजों में असेंबली आरेखण और भागों सूची में उपलब्ध है।) दोषपूर्ण भाग बदल दें।

7.2) संपर्क पिन चेक करें और बदली करें

संपर्क-स्प्रिंग पिन ये बहुत अलग-अलग भार के अधीन हैं। एक अच्छा संकेत संचरण केवल पूरी तरह कार्यात्मक संपर्क पिन के साथ ही संभव है। संपर्क की एक अच्छी गुणवत्ता के लिए शर्तें इस प्रकार हैं:

- ⇒ संपर्क हेड-पर कोई गंदगी न हो
- ⇒ संपर्क हेड पर अधिक क्षति न हो
- ⇒ संपर्क-पिन के पिस्टन पर कोई खींचे निशान न हो
- ⇒ संपर्क पिन के नीचे कोई धूल न हो
- ⇒ रिसेप्टेकल से संपर्क पिन की फिट अच्छी हो
- ⇒ एक ही प्रकार के संपर्क पिन के बीच में कोई ऊंचाई भेद न हो
- ⇒ संपर्क पिन में कोई झुकाव न हो
- ⇒ संबंधित संपर्क पिन प्रकार की सही स्थिति हो।

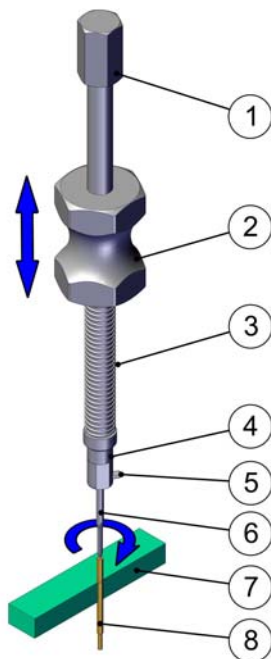
कोई अतिरिक्त काम बिना संपर्क पिन आसानी से रिसेप्टेकल में फिट हो और आसानी से अंदर-बाहर नकले। प्रतिस्थापन के लिए आप INGUN निवेशन और निष्कर्षण उपकरण खरीद सकते हैं।



पिन के लिए निवेशन और निष्कर्षण उपकरण

इसके अलावा दोषपूर्ण रिसेप्टेकल के आदान-प्रदान के लिए आसानी से INGUN ड्राइंग उपकरण द्वारा जाँच की जा सकती है। रिसेप्टेकल को बदलने के लिए उपकरण स्क्रू करते वक्त दीवार काटती हुई अंदर जाती है। अच्छे संतुलन से माउंट-

छेद को नुकसान पहुँचाए बिना रिसेप्टेकल उसको अलग रखता है।



- 1) स्टॉपर
- 2) संतुलन माप
- 3) संपीडन स्प्रिंग
- 4) एडाप्टर
- 5) स्कू सेट
- 6) इन्सर्ट (बिट)
- 7) जांच प्लेट
- 8) रिसेप्टेकल

रिसेप्टेकल के लिए निष्कर्षण उपकरण

7.3) संपर्क पिन साफ करें

भारी संपर्क कठिनाइयों के वक्त, संपर्क पिन बाजार में उपलब्ध मुलायम प्लास्टिक या ग्लास फाइबर ब्रश या सफाई मैट से साफ करें।

ध्यान दें संचयन मध्य कक्षात्मक

उच्च रेडियल बलों के वक्त पिन में विरूपण पैदा हो सकता है।

⇒ सफाई के दौरान कोई अतिरिक्त बल पिन पर ना हो इसकी सावधानी बरते!

इशारा बहिर कक्षेगिस्

यांत्रिक सफाई के दौरान ब्रश या सफाई मैट के साथ ग्लास फाइबर से कुछ कोटिंग्स हटा जा सकता है। बार-बार सफाई के बाद, कोटिंग्स संपर्क की गुणवत्ता खराब हो सकती है, और संपर्क क्षेत्र में पूरी तरह से हटाई जा सकती है।

सफाई के बाद, कार्य क्षेत्र में धूल कणों को उड़ा या चूसा जा सकता है।

7.4) इंटरचेंजेबल किट इनलाइन साफ करें।

एक मुलायम कपड़े और हल्के साबुन के साथ इंटरचेंजेबल किट इनलाइन साफ करें। किसी भी विलायक या अम्लीय क्लीनर की सफाई के लिए प्रयोग करें।

7.5) स्पेयर पार्ट्स

इंटरचेंजेबल किट इनलाइन के सभी घटकों को संबंधित घटकों-विवरण और आलेख संख्या के विनिर्देशों के तहत दिए गए भागों की सूची में सूचीबद्ध किया गया है। आर्टिकल नंबर के आधार पर, आप सम्बंधित घटक को INGUN से ऑर्डर कर सकते हैं।

8) तकनीकी जानकारी

इंटरचेंजेबल किट इनलाइन को एक दस्तावेज सेट से किया जाता है। इसमें इंस्टालेशन आयाम, वजन, और भागों की सूची के साथ चित्र पाए जाते हैं।

9) डी-कमीशनिंग

9.1) संग्रहण

असुरक्षित या बाहर आर्द्र वातावरण में इंटरचेंजेबल किट इनलाइन को स्टोर न करें.

⇒ परिवेश तापमान -10°C से $+50^{\circ}\text{C}$

⇒ आर्द्रता $\leq 85\%$ (संक्षेपण अनुमत नहीं है)।

9.2) निष्कासन

इंटरचेंजेबल किट इनलाइन की पैकेजिंग सामग्री को 100% रिसायकल किया जा सकता है। इंटरचेंजेबल किट इनलाइन में निम्न सामग्री समाविष्ट है:

⇒ स्टील

⇒ अल्युमीनियम

⇒ पीतल

⇒ प्लास्टिक और रबर

⇒ सिंथेटिक इन्सुलेशन सामग्री.



इंटरचेंजेबल किट इनलाइन की रीसाइक्लिंग के लिए एक उपयुक्त संग्रह बिंदु के लिए प्रासंगिक राष्ट्रीय नियमों के अनुसार न्युमैटिक संपर्क पिन।

Daftar isi

1)	Pengantar	211
2)	Penjelasan tentang perangkat	212
3)	Keselamatan	218
4)	Penggunaan	219
5)	Pengaktifan awal	219
6)	Pengoperasian	220
7)	Pemeliharaan	220
8)	Data teknis	222
9)	Mematikan perangkat	223

1) Pengantar

1.1) Audiens target

Panduan pengoperasian ini berisi petunjuk penting tentang pengoperasian dan servis perangkat pengganti inline. Panduan pengoperasian ini ditujukan untuk teknisi pemasang yang memasang, mengaktifkan, dan memelihara perangkat pengganti inline. Panduan pengoperasian ini tidak menjelaskan mana perangkat pengganti inline yang harus digunakan untuk masing-masing tugas yang ada. Untuk keperluan tersebut, informasi produk perangkat pengganti inline INGUN.

1.2) Alamat produsen dan servis

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
Deutschland
Telp. +49 7531 8105-0
Faks. +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Jaminan

Persyaratan dan ketentuan (AGB) umum kami bisa diunduh pada situs web INGUN www.ingun.com/AGB.

Garansi dan tanggung jawab atas klaim cedera pribadi dan kerusakan properti akan dikecualikan jika insiden tersebut diakibatkan oleh satu atau beberapa hal berikut ini:

- ⇒ Pemasangan atau pengaktifan yang tidak tepat terhadap perangkat pengganti inline
- ⇒ Pengoperasian perangkat pengganti inline dengan peralatan pengaman yang rusak atau perangkat pengaman atau pelindung yang dipasang dengan salah atau tidak berfungsi
- ⇒ Modifikasi struktur yang tidak sah pada perangkat pengganti inline
- ⇒ Interval perawatan yang tidak diikuti atau pekerjaan perawatan yang dilakukan dengan salah
- ⇒ perbaikan yang dilakukan secara tidak tepat
- ⇒ Penggunaan komponen pengganti yang tidak sesuai dengan persyaratan teknis yang ditetapkan produsen
- ⇒ Bencana, pengaruh luar, atau keadaan memaksa
- ⇒ Penggunaan secara tidak tepat terhadap perangkat pengganti inline

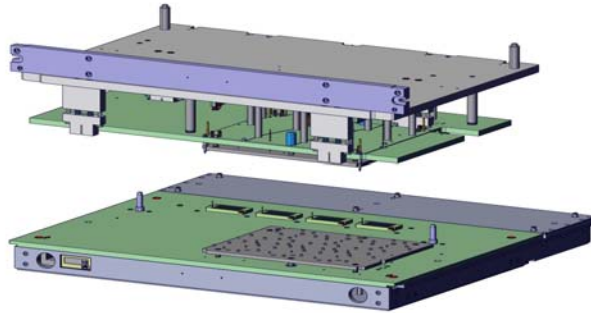
1.4) Hak Cipta

Panduan pengoperasian ini dilindungi hak cipta. Panduan ini tidak boleh disalin, didistribusikan, diterjemahkan baik seluruhnya maupun sebagian dengan cara tidak sah untuk tujuan persaingan atau diserahkan kepada pihak ketiga. Setiap penggunaan tersebut hanya dibolehkan dengan persetujuan tersurat dari INGUN.

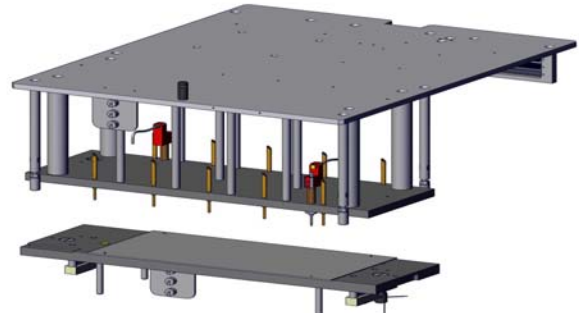
2) Penjelasan tentang perangkat

2.1) Versi perangkat

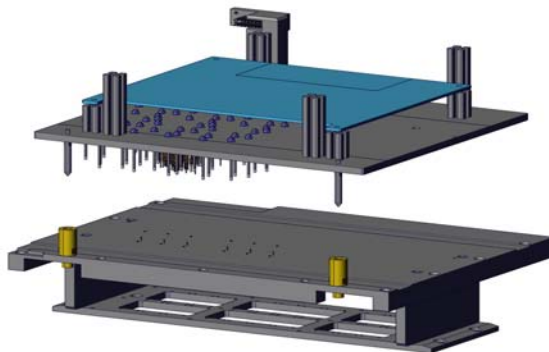
Karena adanya perbedaan pada sel uji, variasi perangkat pengganti yang berbeda sangatlah tinggi. Berikut adalah beberapa contoh dari perangkat pengganti yang akan ditampilkan.



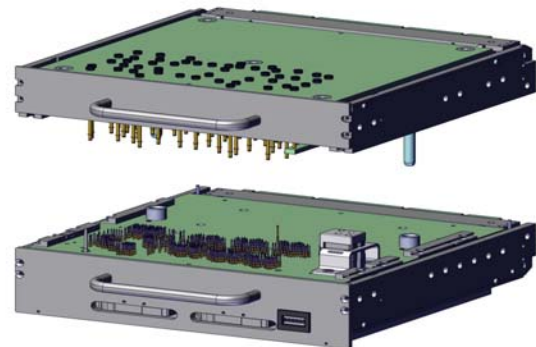
WS SPEA/3030/IL



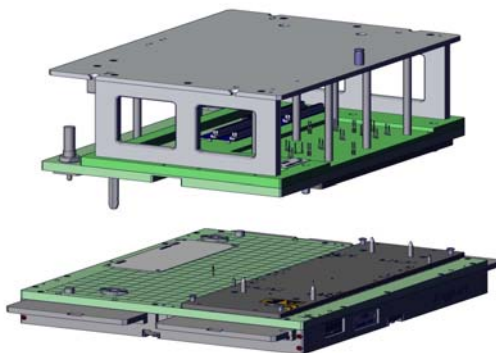
WS IPTE/PYLON/IL



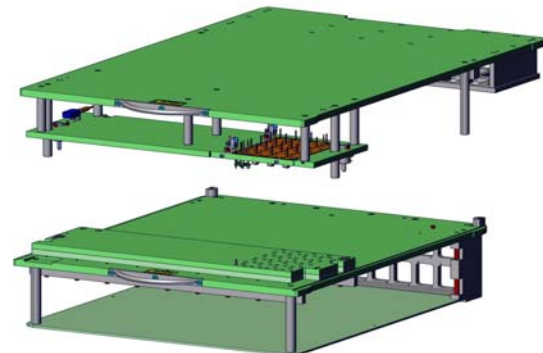
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



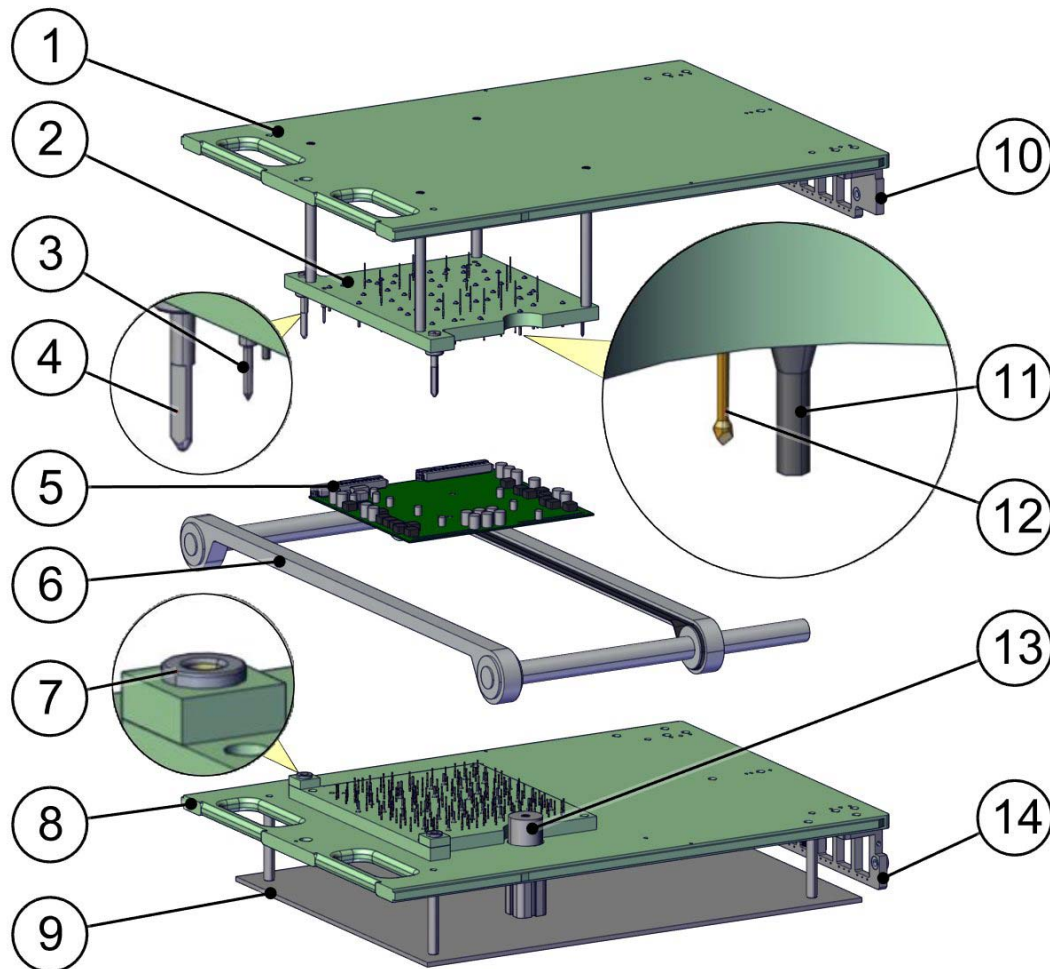
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Struktur perangkat pengganti inline (WS)

Pada bagian berikut, struktur ditampilkan pada perangkat pengganti inline dengan kontak pada kedua sisinya. Unsur-unsur fungsional juga bisa diatur di tempat lain atau diimplementasikan dengan cara lain.



Struktur perangkat pengganti inline (WS)

- 1) perangkat pengganti bagian atas (WSO)
- 2) pelat kontak bagian atas (KTP)
- 3) pin penangkap
- 4) pin pemusatan
- 5) benda uji
- 6) ban berjalan (bukan bagian dari perangkat pengganti)
- 7) bushing pemusatan
- 8) perangkat pengganti bagian bawah (WSU)
- 9) pelindung kabel
- 10) antarmuka bagian atas dan/atau blok coding untuk deteksi perangkat pengganti
- 11) batang penekan (NHS)
- 12) pin kontak bagian atas (GKS)
- 13) penghenti pneumatik (biasanya bagian dari sel uji)
- 14) antarmuka bagian bawah

2.3) Presisi lebih baik berkat penyimpanan terapung

Untuk kebutuhan akurasi yang lebih tinggi, suatu pemusat tambahan digunakan dengan penyimpanan terapung. Hal ini biasanya digunakan dengan menghubungkan benda uji pada kedua sisinya, atau dengan menggunakan batang penekan.

2.4) Sensor pada perangkat pengganti inline

Sensor pada perangkat pengganti inline digunakan untuk kegunaan berikut:

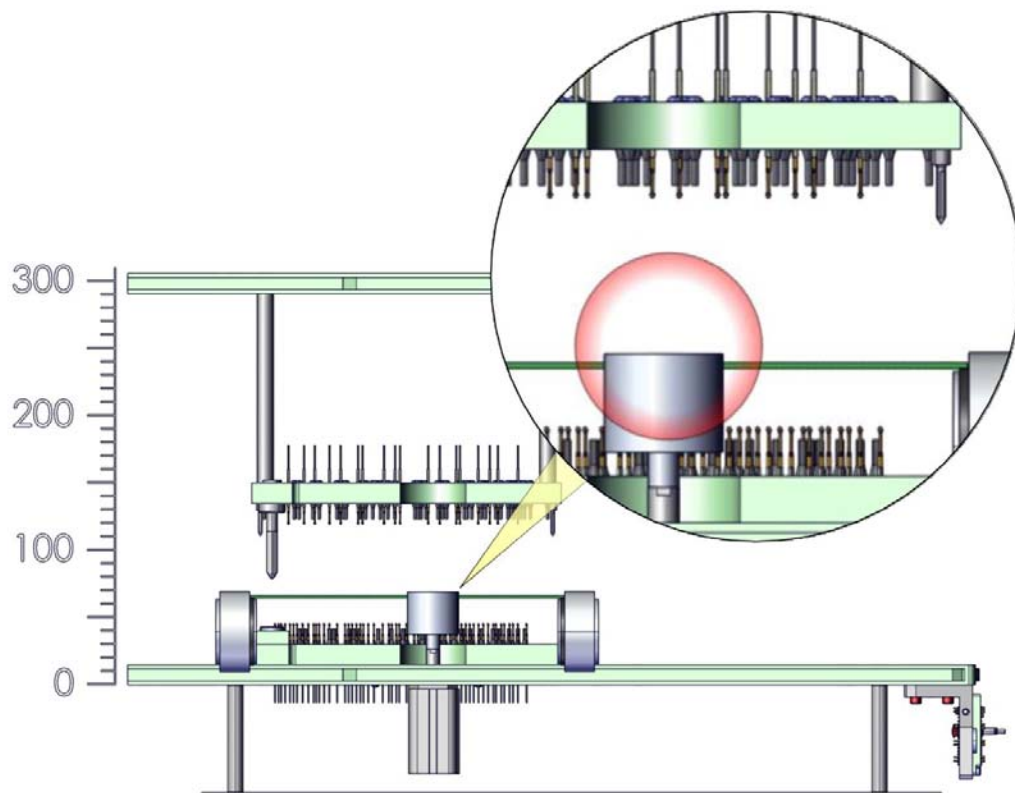
- ⇒ Benda uji pada penghenti?
- ⇒ Benda uji pada posisi yang benar?
- ⇒ Benda uji yang disentuhkan?

Microswitch, switch kedekatan, dan penghambat cahaya bisa digunakan sebagai jenis sensor.

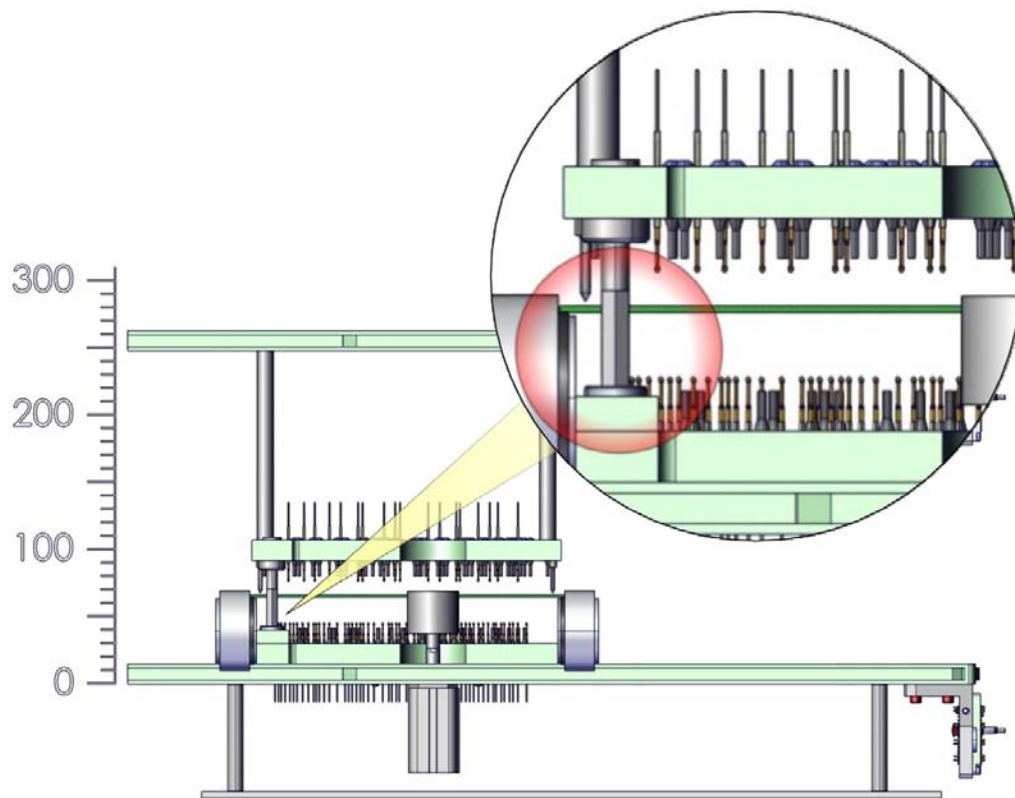
2.5) Prosedur penghubungan perangkat pengganti inline

Perangkat pengganti inline, ditampilkan di sini sebagai contoh, memiliki dua sisi yang terhubung ke benda uji. Pin penangkap untuk benda uji dipasang di bagian atas, penghenti merupakan bagian dari perangkat pengganti inline, dan sel uji memiliki ban berjalan. Perangkat pengganti bagian bawah memiliki pin kontak yang lebih banyak dari perangkat pengganti bagian atas, sehingga pin kontak bagian atas bersentuhan dengan benda uji dan batang penekan. Tergantung pada pelepasan perangkat pengganti atau penanganan sel uji, langkah-langkah atau proses yang ditunjukkan di sini bisa dilakukan dengan urutan yang sedikit berbeda.

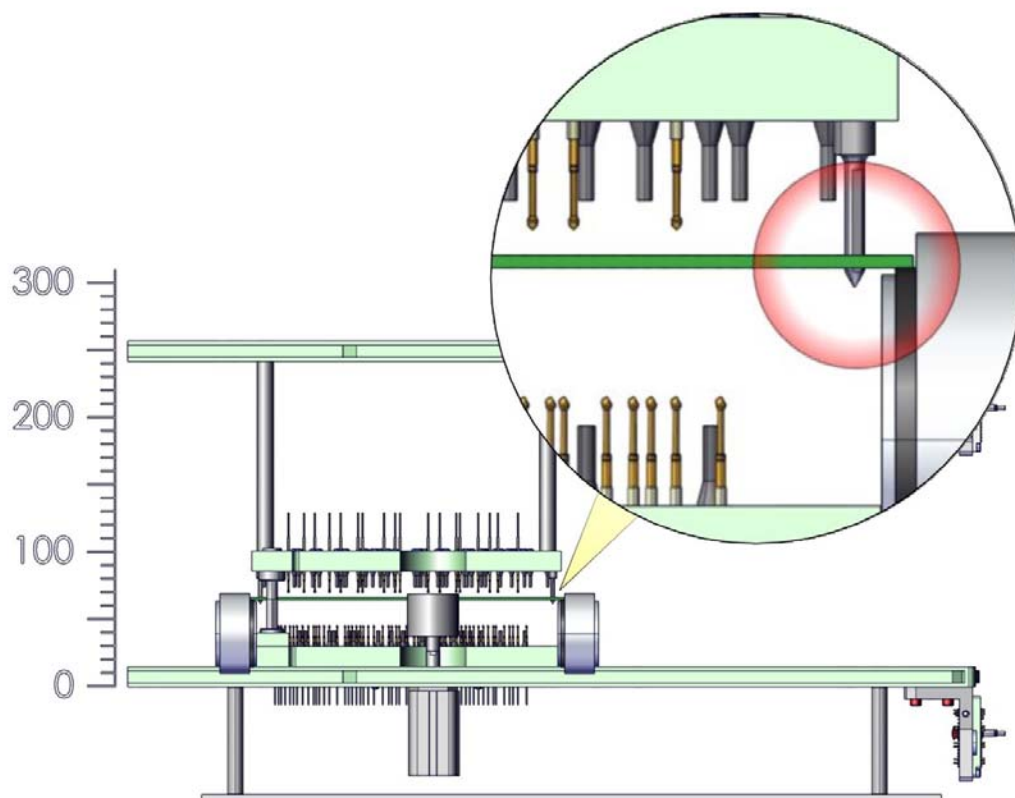
1) Perangkat pengganti inline pada posisi transfer (benda uji dimasukkan)



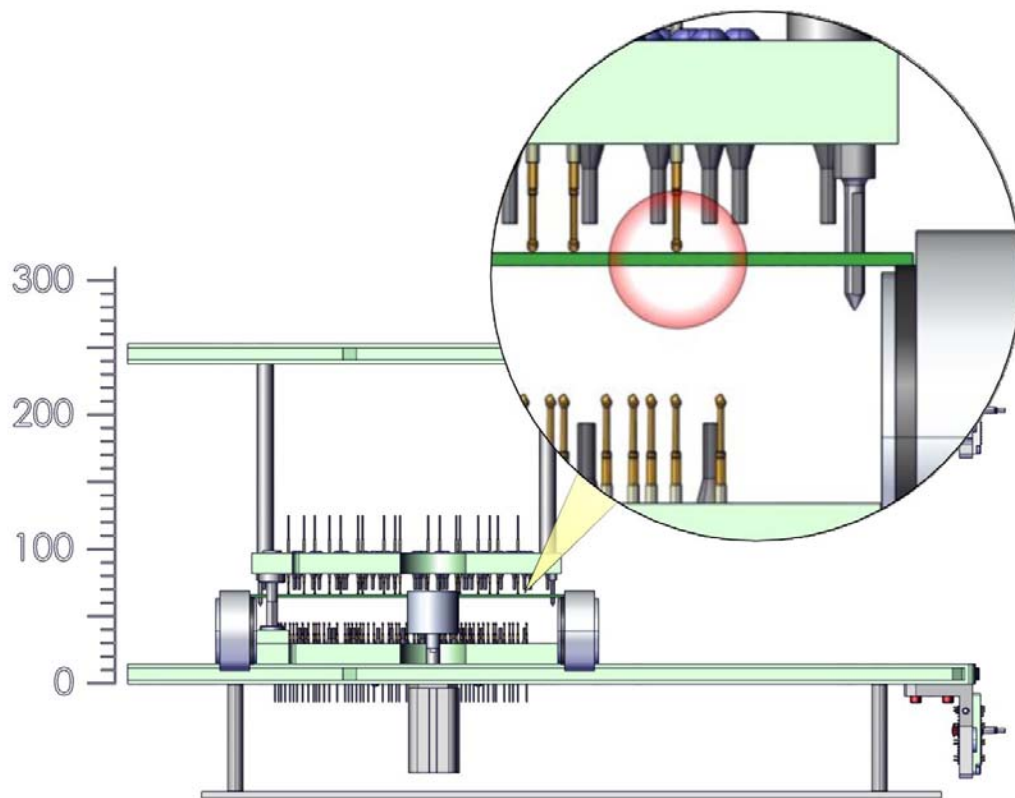
2) Pin pemusat dimasukkan ke dalam cincin pemusat



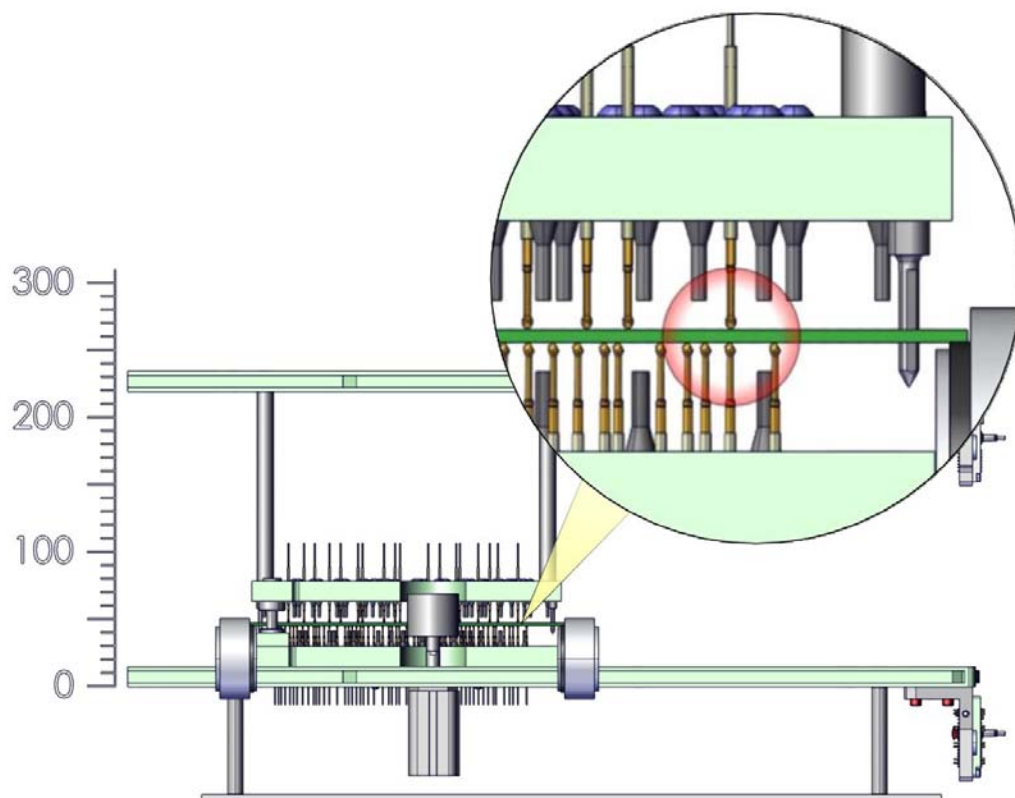
3) Pin penangkap dimasukkan ke dalam benda uji



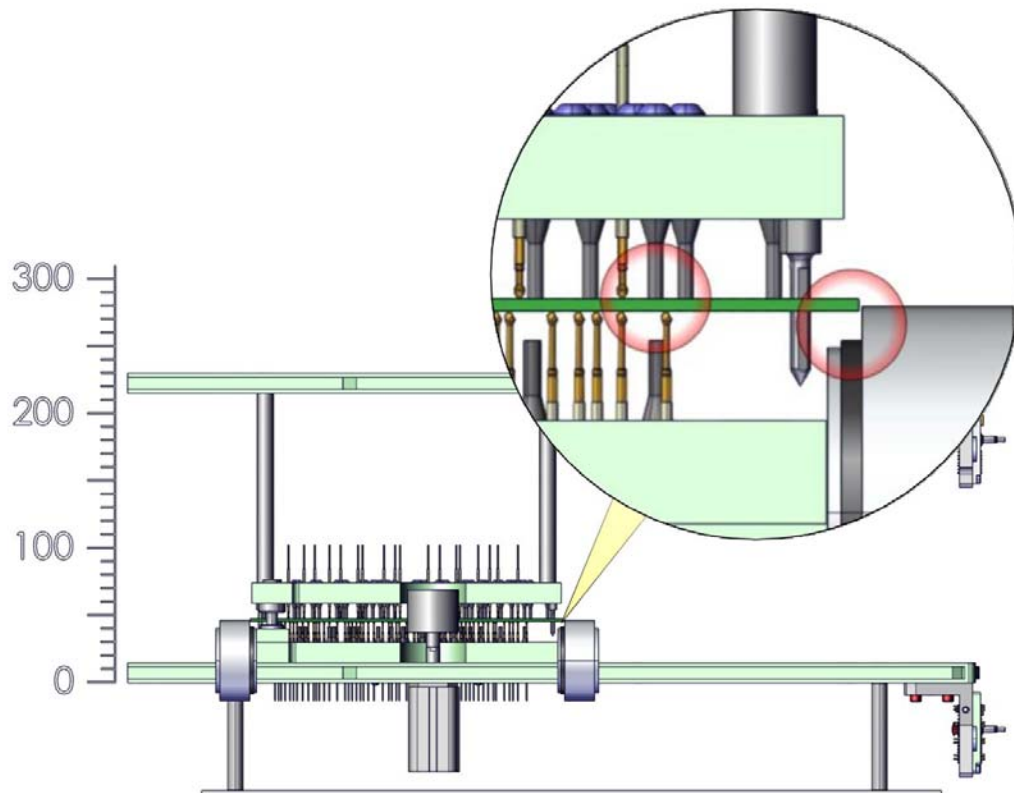
4) Pin kontak bagian atas menyentuh benda uji dan ban berjalan mulai bergerak



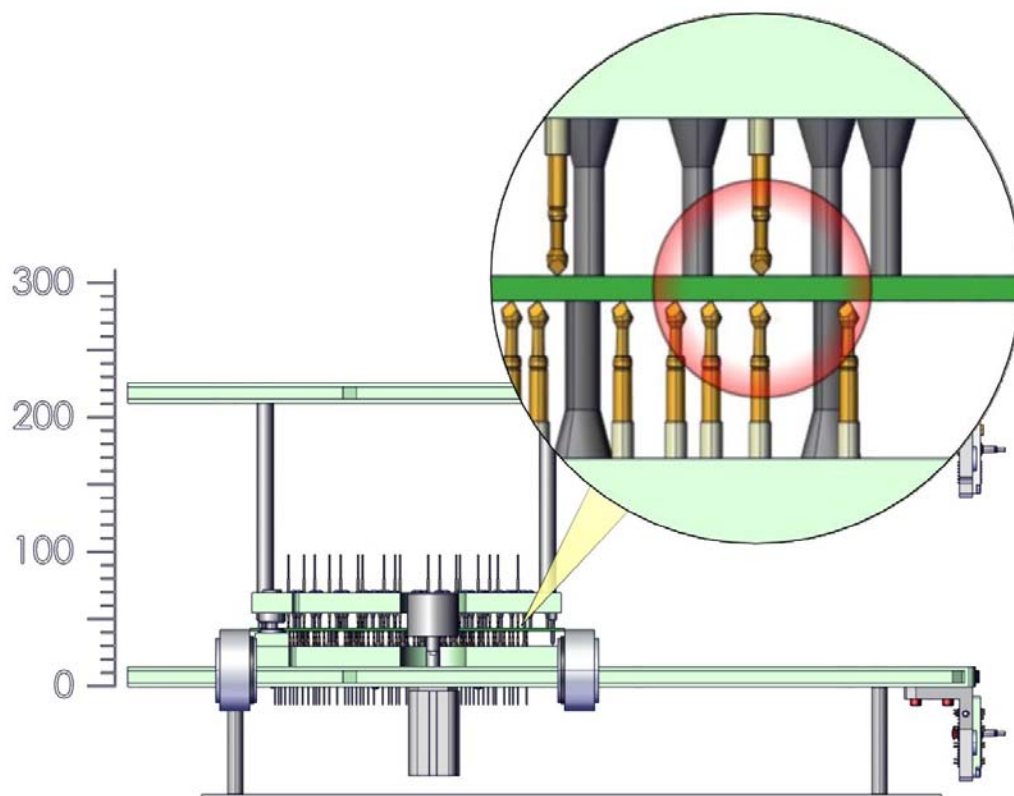
5) Pin kontak bagian bawah menyentuh benda uji



6) Benda uji diletakkan pada pin kontak bagian bawah dan batang penekan bagian atas dan pin kontak bagian atas saling bersentuhan (GKS bagian atas bersentuhan)



7) Benda uji terhubung secara penuh di kedua sisinya (semua bagian GKS bersentuhan)



3) Keselamatan

3.1) Tingkat bahaya peringatan

Arti kata isyarat yang digunakan di sini:

KATA ISYARAT ARTI / KONSEKUENSI JIKA DIABAIKAN

 BAHAYA	BAHAYA KEMATIAN LANGSUNG ATAU CEDERA PARAH
 PERINGATAN	KEMUNGKINAN BAHAYA KEMATIAN ATAU CEDERA PARAH
 PERHATIAN	KEMUNGKINAN BAHAYA CEDERA SEDANG ATAU RINGAN
PERHATIAN	KERUSAKAN PROPERTI MUNGKIN TERJADI
PETUNJUK	INFORMASI TAMBAHAN DAN TIPS BERMANFAAT

3.2) Kriteria terkait staf

Semua pekerjaan pada perangkat pengganti inline hanya boleh dilakukan oleh orang yang memenuhi kualifikasi dan terlatih. Prasyarat:

- ⇒ untuk bidang aplikasi mekanik: menyelesaikan pendidikan dalam bidang teknik mesin
- ⇒ untuk bidang aplikasi listrik: menyelesaikan pendidikan dalam bidang teknik listrik
- ⇒ untuk semua bidang lainnya (mis. pengangkutan, operasi pengujian, penyimpanan, dan pembuangan), lihat panduan pengoperasian ini dan panduan pengoperasian sel uji

Berlaku secara umum:

- ⇒ Pakaian orang yang menangani perangkat pengganti inline tidak boleh menimbulkan risiko bahaya pada individu tersebut (jangan memakai perhiasan, aksesori longgar seperti dasi, syal, dll.; ikatlah rambut yang panjang)
- ⇒ Orang yang menangani perangkat pengganti inline tidak boleh berada di bawah pengaruh obat-obatan, narkotika, atau alkohol.

3.3) Tanggung jawab atas penggunaan yang salah

INGUN tidak bertanggung jawab atas kerusakan properti yang terjadi akibat tidak patuhnya pengguna terhadap panduan pengoperasian atau kurangnya pengujian dari segi kondisi teknis yang bebas masalah dan aman pada perangkat pengganti inline.

3.4) Petunjuk keselamatan

PERINGATAN SENGATAN LISTRIK YANG FATAL!

Tegangan listrik berbahaya pada pin kontak dan komponen antarmuka > 25 VAC dan > 60 VDC!

Hanya hidupkan tegangan jika semua persyaratan berikut terpenuhi:

- ⇒ Tegangan yang dinyatakan pada perangkat pengganti inline tidak boleh terlampaui.
- ⇒ Perlindungan kontak terhadap bagian yang dialiri listrik harus dipenuhi oleh sel uji.

AWAS CEDERA AKIBAT TERTUSUK!

Bahaya mekanis akibat pin kontak runcing!

- ⇒ Pekerjaan pemeliharaan hanya dapat dilakukan oleh teknisi terlatih.
- ⇒ Pemasangan pin kontak hanya dapat dilakukan untuk alat penyetelan yang dimaksudkan.

AWAS CEDERA AKIBAT TERJEPIT ATAU TERGESEK!

Bahaya mekanis akibat komponen bergerak pneumatik atau listrik!

- ⇒ Aktuator hanya bisa dioperasikan dalam lingkup sel uji yang tertutup.

4) Penggunaan

4.1) Penggunaan yang benar

Rakitan elektronik atau perangkat untuk pengujian dikontak dengan perangkat pengganti inline. Perangkat pengganti inline terutama dibuat untuk masing-masing benda uji, sehingga tidak dapat digunakan secara umum. Perangkat ini juga dirancang untuk digunakan bersama dengan jenis sel uji tertentu secara spesifik. Perlindungan kontak untuk bagian yang dialiri listrik dan/atau bagian yang bergerak secara listrik atau pneumatik, harus dipenuhi oleh sel uji.

4.2) Kemungkinan penggunaan yang salah

Pengoperasian perangkat pengganti inline ini tidak bisa diterima jika salah satu dari kesalahan penggunaan berikut terjadi:

- ⇒ Pengoperasian tanpa housing yang dipasang selengkapnya
- ⇒ Pengoperasian dengan tegangan uji yang tidak disetujui atau tekanan operasi yang tidak disetujui
- ⇒ perubahan atau modifikasi yang tidak sah pada perangkat pengganti inline oleh operator atau staf
- ⇒ seluruh metode kerja yang mengganggu keselamatan
- ⇒ seluruh metode kerja yang melampaui mode uji yang diinginkan.

5) Pengaktifan awal

5.1) Dorongan pertama perangkat pengganti inline ke dalam sel uji

Instalasi pertama perangkat pengganti inline pada sel uji harus dilakukan dengan sangat berhati-hati. Pastikan dengan saksama apakah ada cukup ruang bebas yang tersedia saat memasukkan sel uji ke, dan tidak ada bagian pada perangkat pengganti inline atau sel uji yang rusak!

5.2) Periksa sensor

Sebelum kontak pertama dilakukan, semua sensor wajib dipastikan sudah berada pada posisi yang benar dan titik saklar yang benar pada perangkat pengganti inline.

5.3) Kontak pertama

Kontak pertama dengan perangkat pengganti inline harus dilakukan dengan mode/operasi langkah. Prosedur dan urutan harus diperiksa secara terperinci pada setiap tahapannya, lihat 2.4), Sensor pada perangkat pengganti inline, Halaman 214. Pilih kecepatan proses terendah untuk kontak pertama. Benda uji tidak boleh menunjukkan titik tekanan atau kerusakan setelah kontak terjadi.



PERHATIAN TERDAPAT KEMUNGKINAN KERUSAKAN KOMPONEN

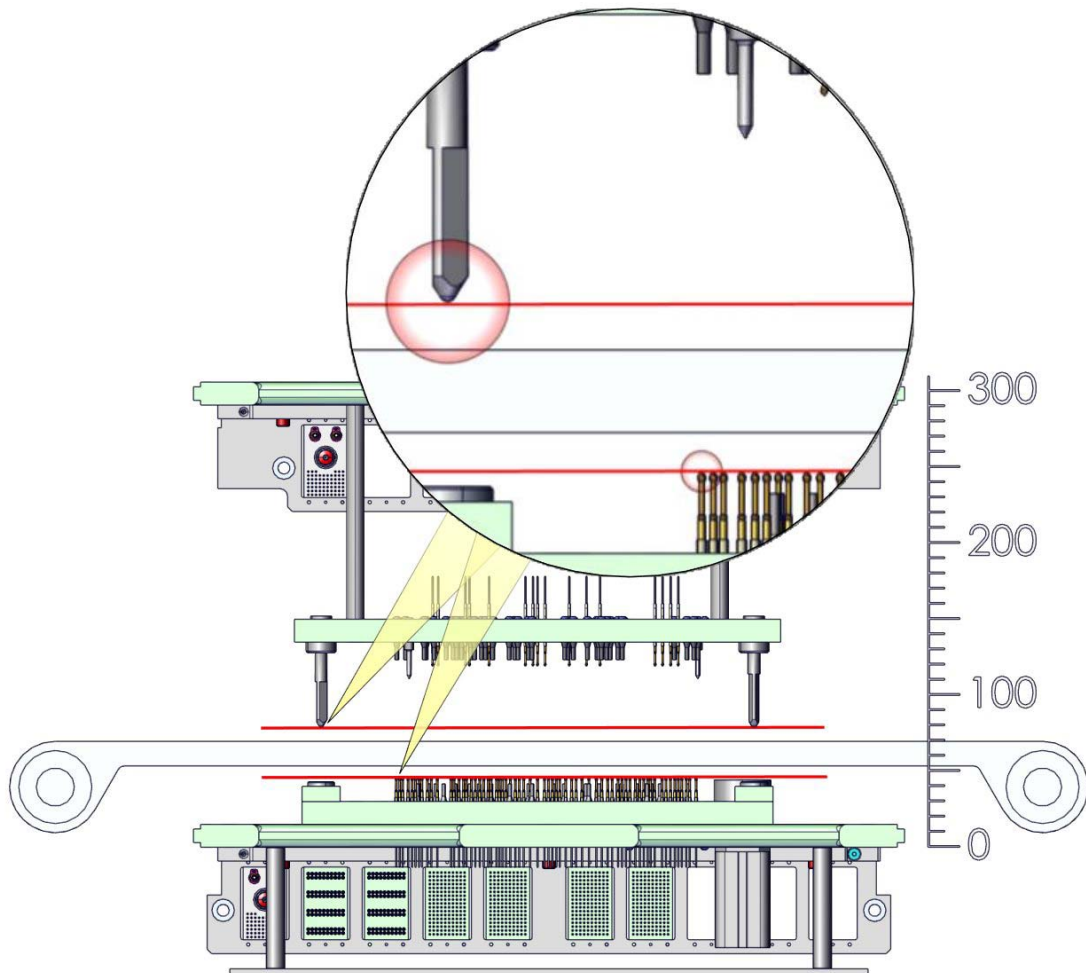
Akibat penyimpangan posisi, batang penekan dapat bersinggungan dengan komponen atau bertumpu di atasnya, sehingga merusak benda uji.

- ⇒ Periksa dan pastikan kelengkapan, tingkat kelurusan, dan tidak adanya kerusakan pada batang penekan!
- ⇒ Periksa titik tekanan atau kerusakan pada benda uji setelah kontak pertama dilakukan.

6) Pengoperasian

6.1) Instalasi pertama perangkat pengganti inline ke dalam sel uji

Perangkat pengganti inline dimasukkan ke dalam sel uji dengan memasukkan perangkat pengganti bagian bawah dan atas. Perangkat pengganti dikunci dan antarmuka dihubungkan.



Tampilan depan contoh perangkat pengganti inline dengan penanda kontur penghalang

⚠ **PERHATIAN** POTENSI KERUSAKAN KOMPONEN!

Komponen perangkat pengganti inline bisa rusak oleh kontur penghalang sel uji.

- ⇒ Sebelum memasukkan bagian pengganti ke dalam sel uji, pastikan bahwa ada cukup ruang pada semua komponen!
- ⇒ Apabila ruang kosong tidak terlihat dengan jelas, mintalah bantuan orang kedua untuk mendapatkan penglihatan yang lebih baik!

7) Pemeliharaan

7.1) Interval pemeliharaan

Setiap tiga bulan

- ⇒ Periksa pin penangkap inline, pra-pemusat, pin pendukung, dan batang penekan terhadap keausan, abrasi, atau kerusakan lainnya. (Untuk informasi terperinci, lihat gambar perakitan

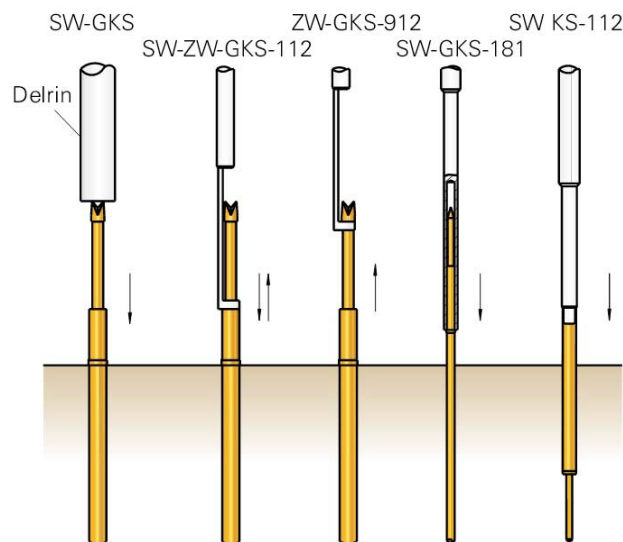
dan bagian yang tercantum dalam dokumentasi teknis.) Ganti komponen yang rusak.

7.2) Memeriksa dan mengganti pin kontak

Pin kontak pegas terpapar oleh berbagai beban. Transmisi sinyal yang andal hanya dapat dilakukan dengan pin kontak yang berfungsi sepenuhnya. Persyaratan untuk kualitas kontak yang baik adalah:

- ⇒ kepala kontak harus selalu bersih
- ⇒ ujung kepala kontak tidak boleh terlalu aus
- ⇒ tidak boleh ada tanda gesekan pada plunyer pin kontak
- ⇒ tidak boleh ada debu abrasif di bawah pin kontak
- ⇒ pemasangan pin kontak dalam selongsong kontak yang kencang
- ⇒ tidak ada perbedaan ketinggian di antara pin kontak dari jenis yang sama
- ⇒ tidak ada pin kontak yang tertekuk
- ⇒ posisi masing-masing jenis pin kontak yang benar.

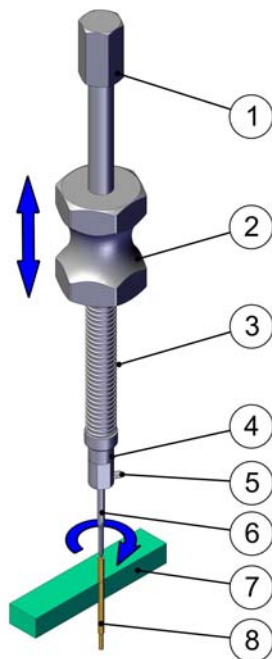
Pin kontak pegas dapat dipasang dan dibongkar dengan cepat dan tanpa pengkabelan karena dilengkapi selongsong kontak. Untuk penggantian, Anda dapat memperoleh alat pemasang dan alat penarik khusus dari INGUN.



Alat pemasang dan alat penarik untuk pin kontak

Untuk penggantian selongsong kontak yang rusak, Anda juga dapat memperoleh alat penarik yang sesuai dari INGUN. Saat diputar, alat ini akan memotong dinding selongsong kontak yang akan diganti. Dengan pemberat ayun pegas, selongsong kontak dapat dilepas tanpa merusak

lubang pemasangan.



- 1) Stopper
- 2) Pemberat ayun
- 3) Pegas kompresi
- 4) Adapter
- 5) Pin berulir
- 6) Sisipan (Bit)
- 7) Pelat probe
- 8) Selongsong kontak

Alat penarik untuk selongsong kontak

7.3) Membersihkan pin kontak

Untuk kontaminasi yang tinggi atau kesulitan kontak, pin kontak dapat dibersihkan dengan sikat plastik atau serat kaca yang lembut, atau bantalan pembersih yang tersedia secara komersial.

PERHATIAN KERUSAKAN PROPERTI MUNGKIN TERJADI!

Gaya radial yang tinggi dapat mengakibatkan perubahan bentuk pada pin.

⇒ Saat membersihkan, pastikan bahwa tidak ada gaya lateral yang berpengaruh pada pin kontak!

PETUNJUK KEAUSAN LAPISAN

Dalam pembersihan mekanis menggunakan sikat serta kaca atau bantalan pembersih, lapisan akan sedikit terkikis. Setelah pembersihan berulang, lapisan dapat terkikis habis dari area kontak, sehingga mengakibatkan penurunan kualitas kontak.

Isap atau tiup partikel kotoran yang terlepas dari area kerja setelah pembersihan.

7.4) Bersihkan perangkat pengganti inline

Bersihkan perangkat pengganti inline dengan kain halus dan deterjen lembut. Jangan gunakan pelarut atau bahan pembersih yang mengandung asam untuk membersihkan.

7.5) Komponen pengganti

Semua komponen perangkat pengganti inline tercantum dalam daftar komponen yang disertakan dalam deskripsi masing-masing nama rakitan dan nomor komponen. Berdasarkan pada nomor artikel, komponen yang sesuai bisa dipesan kembali dari INGUN bila diperlukan.

8) Data teknis

Perangkat pengganti inline disertakan dengan dokumentasi. Dokumentasi mencakup gambar dimensi, bobot, dan daftar komponen.

9) Mematikan perangkat

9.1) Penyimpanan

Jangan menyimpan perangkat pengganti inline yang tidak terlindungi di luar ruangan atau di lingkungan lembap!

⇒ Suhu lingkungan -10°C hingga +50°C

⇒ Kelembapan ≤ 85 % (kondensasi tidak diperbolehkan!)

9.2) Pembuangan

Material kemasan perangkat pengganti inline 100% bisa didaur ulang. Perangkat pengganti inline mengandung bahan-bahan berikut ini:

⇒ Baja

⇒ Aluminium

⇒ Kuningan

⇒ Plastik dan karet

⇒ Material isolasi sintetis.



Bawalah perangkat pengganti inline ini ke pusat pembuangan yang sesuai untuk daur ulang perangkat listrik dan elektronik berdasarkan peraturan masing-masing negara yang berlaku.

内容

1)	説明対象	225
2)	装置の説明	226
3)	安全について	232
4)	使用	233
5)	使用開始	233
6)	操作	234
7)	保守	234
8)	仕様	236
9)	使用停止	237

1) 説明対象

1.1) 対象者

この取扱説明書には、、、、、、、インライン交換キットの操作および保守に関する重要な注記が含まれています。この取扱説明書は、、、、、、インライン交換キットの取り付け、操作および保守を担当する技術者を対象としています。この取扱説明書には、、、、、、どのインライン交換キットが、どの目的に使用されるかは記載されていません。これらについては、、、、、、INGUN 交換キットの製品情報をご覧ください。

1.2) 製造者およびサービス担当者の所在地

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
ドイツ
Tel. +49 7531 8105-0
Fax +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) 保証

保証については一般取引条件 (AGB) が適用されます。詳細は INGUN 社ウェブサイト www.ingun.com/AGB からダウンロードできます。

人身傷害・物的損害の保証および賠償請求については、次の一つ以上に起因する場合は適用範囲外とします。

- ⇒ 、、、、、インライン交換キットの取り付けや操作を不適切におこなったとき
- ⇒ 安全設備が故障している場合や、安全装置および保護装置の設置や機能が適切でない場合や正常でなかった場合に、インライン交換キットを操作したとき
- ⇒ 、、、、、インライン交換キットを任意に改造したとき
- ⇒ 保守スケジュールを守らなかったり、保守作業を正しくおこなわなかったとき
- ⇒ 修理を正しく行わなかったとき
- ⇒ 製造者指定の技術仕様に適合しない交換部品を使用したとき
- ⇒ 自然災害、第三者の介入、不可抗力
- ⇒ 、、、、、インライン交換キットを、目的とする使用法以外の方法で使用したとき。

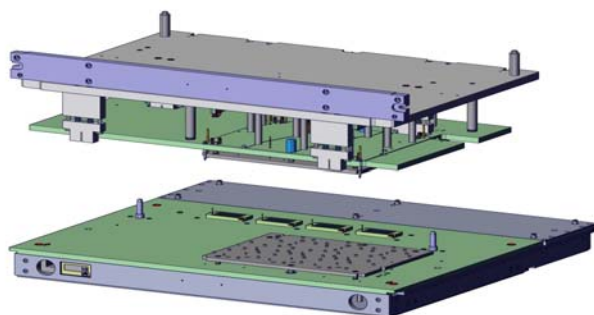
1.4) 著作権

この取扱説明書は著作権法により保護されています。取扱説明書を、そのすべてまたは一部にかかわらず、複製、配布、翻訳、または競合の目的で許可なく再利用したり、第三者に告知することは禁じられています。上記に該当するすべての行為には、INGUN 社の明確な承認が必要です。

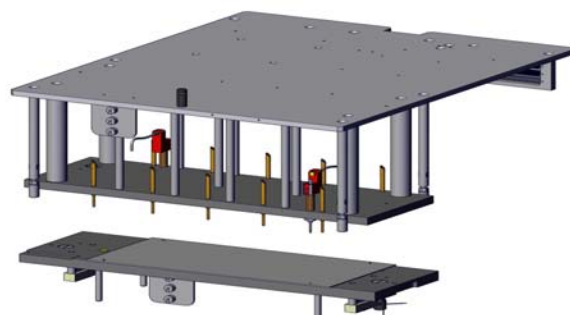
2) 装置の説明

2.1) 装置の種類

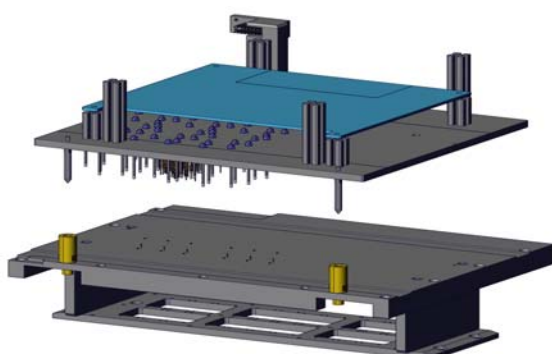
テストセルにはいろいろなものがあるため、交換キットも多種多様です。ここでは交換キットの例をいくつか示します。



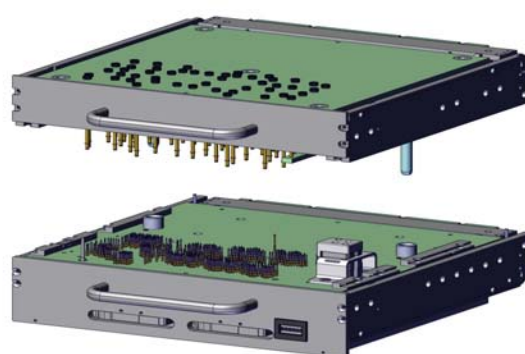
WS SPEA/3030/IL



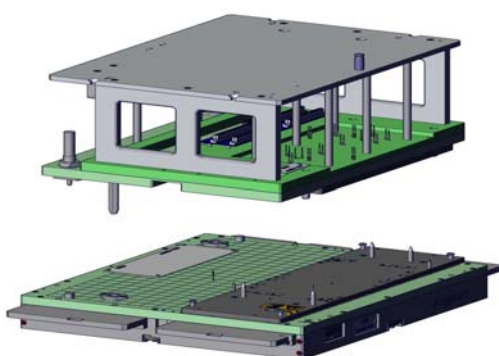
WS IPTE/PYLON/IL



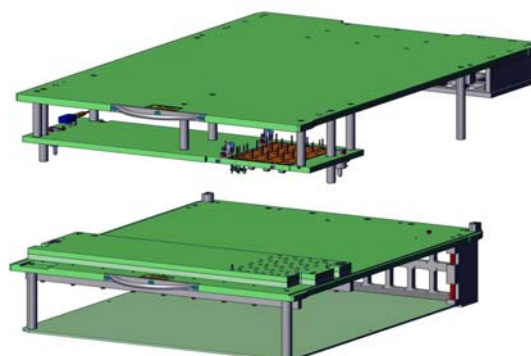
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



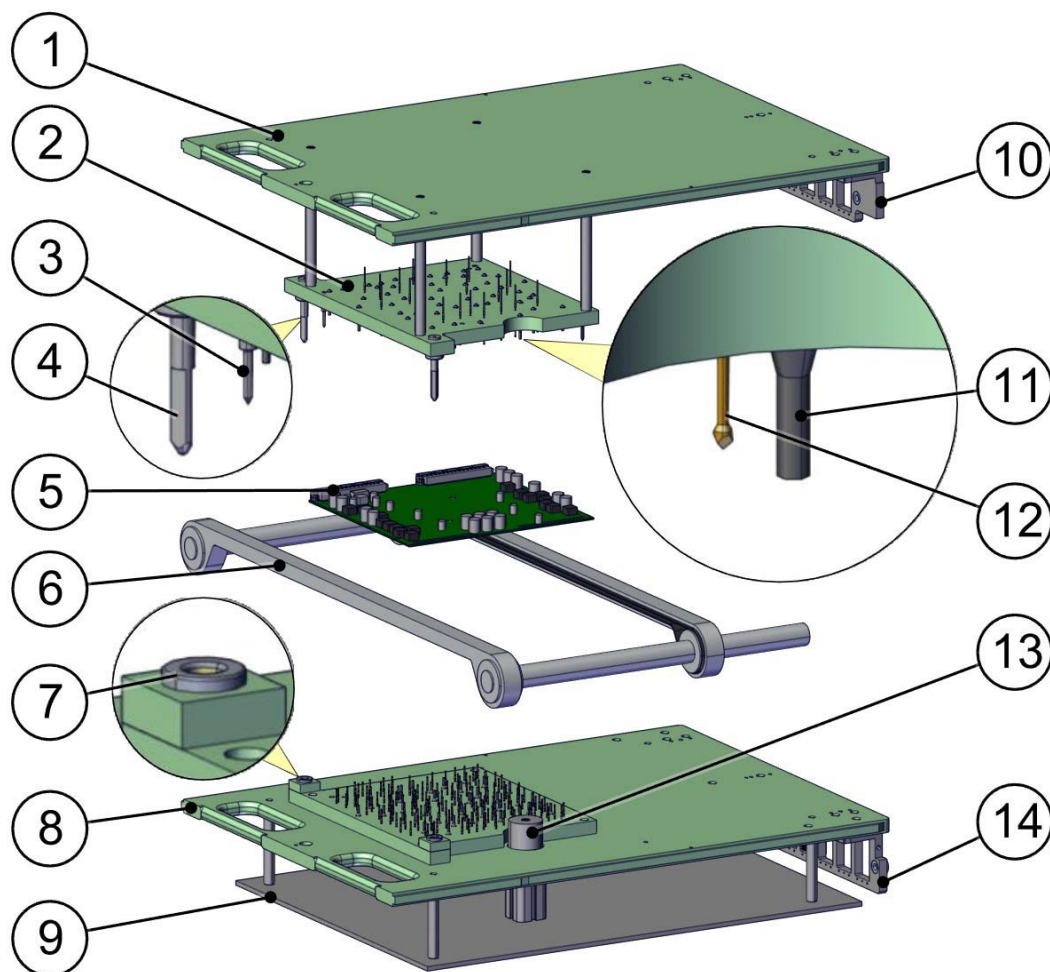
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) インライン交換キット (WS) の構造

次に、両面に接点があるインライン交換キットの構造を示します。機能コンポーネントは、別の場所、別の方法で組み立てることができます。



インライン交換キット (WS) の構造

- 1) 上部交換キット (WSO)
- 2) 上部コンタクト サポートプレート (KTP)
- 3) パイロット ピン
- 4) センタリング ピン
- 5) 検査試料
- 6) コンベヤー ベルト (WS の一部ではありません)
- 7) センタリング スリーブ
- 8) 下部交換キット (WSU)
- 9) 配線カバー
- 10) WS 認識用上部インターフェースおよび / またはコーディングブロック
- 11) 固定用スタンプ (NHS)
- 12) 上部コンタクト ピン (GKS)
- 13) 空圧式ストッパー (通常、テストセルの一部)
- 14) 下部インターフェース

2.3) フローティングマウント方式による精度の向上

精度要件がさらに高い場合は、フローティングマウント方式によるセンタリングが追加使用されます。追加センタリングは、検査試料が両面で接触する場合や、特に固定用スタンプが密に配置されている場合にはたいいてい使用されます。

2.4) インライン交換キットのセンサー

インライン交換キットのセンサーは、次のことを確認する際に使用されます。

- ⇒ 検査試料がストッパーの位置にあるか？
- ⇒ 検査試料が正しい位置にあるか？
- ⇒ 検査試料が接触しているか？

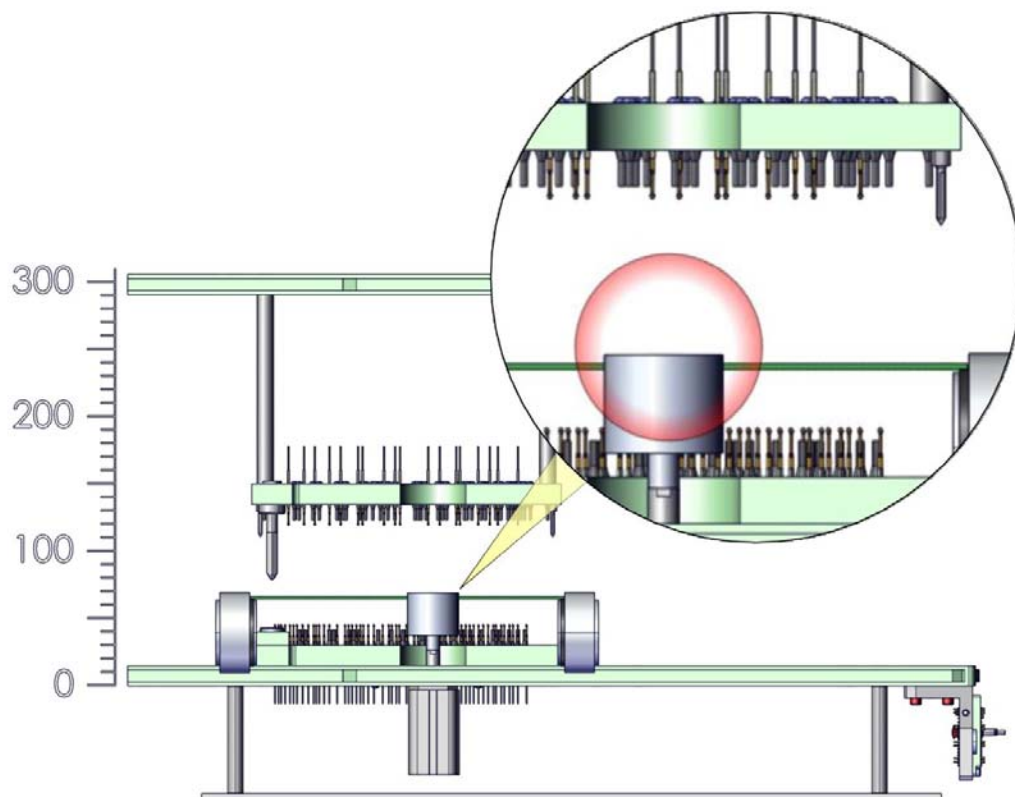
使用できるセンサーのタイプとしては、マイクロスイッチ、近接スイッチ、および光センサーがあります。

2.5) インライン交換キットの接触手順

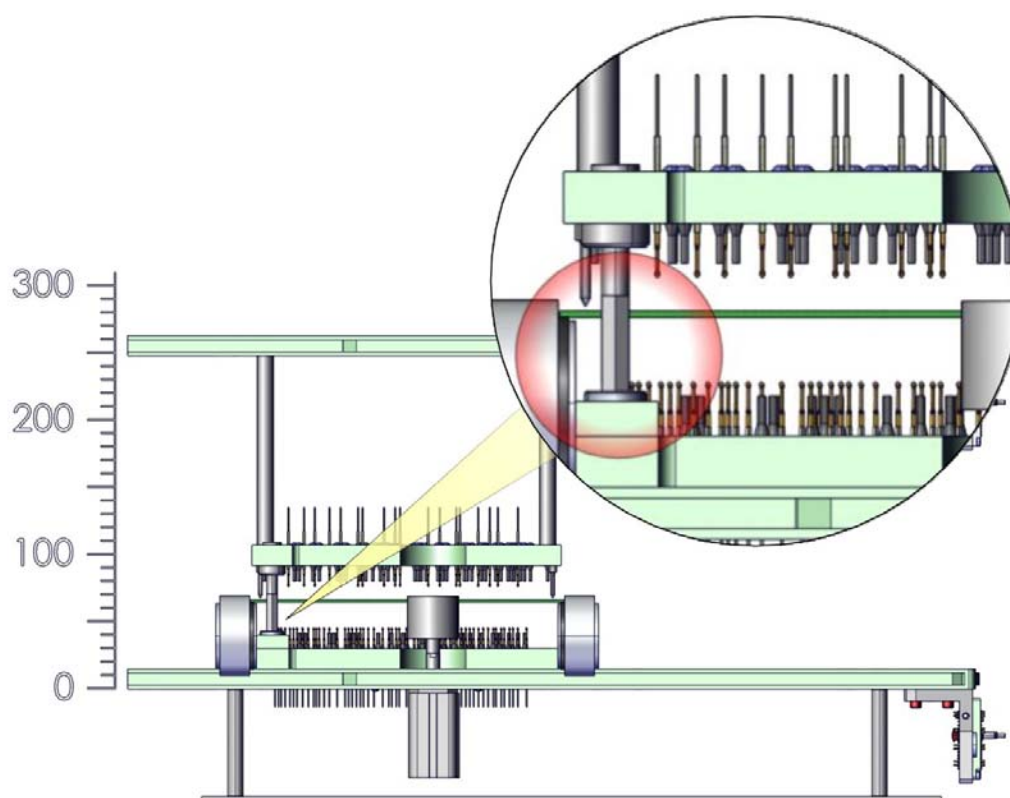
ここに例示したインライン交換キットでは、検査試料は両面が接触した状態になっています。試験用パイロットピンが上に置かれ、ストッパーはインライン交換キットの一部であり、テストセルのベルトは下がっています。下部交換キットは上部交換キットよりもコンタクトピン数が多いため、まず上部コンタクトピンが作動し、検査試料はまず上部固定用スタンプの位置に配置されます。

交換キットの構造やテストセルのデザインによっては、ここに示したステップは適用されず、手順はやや異なるシーケンスになります。

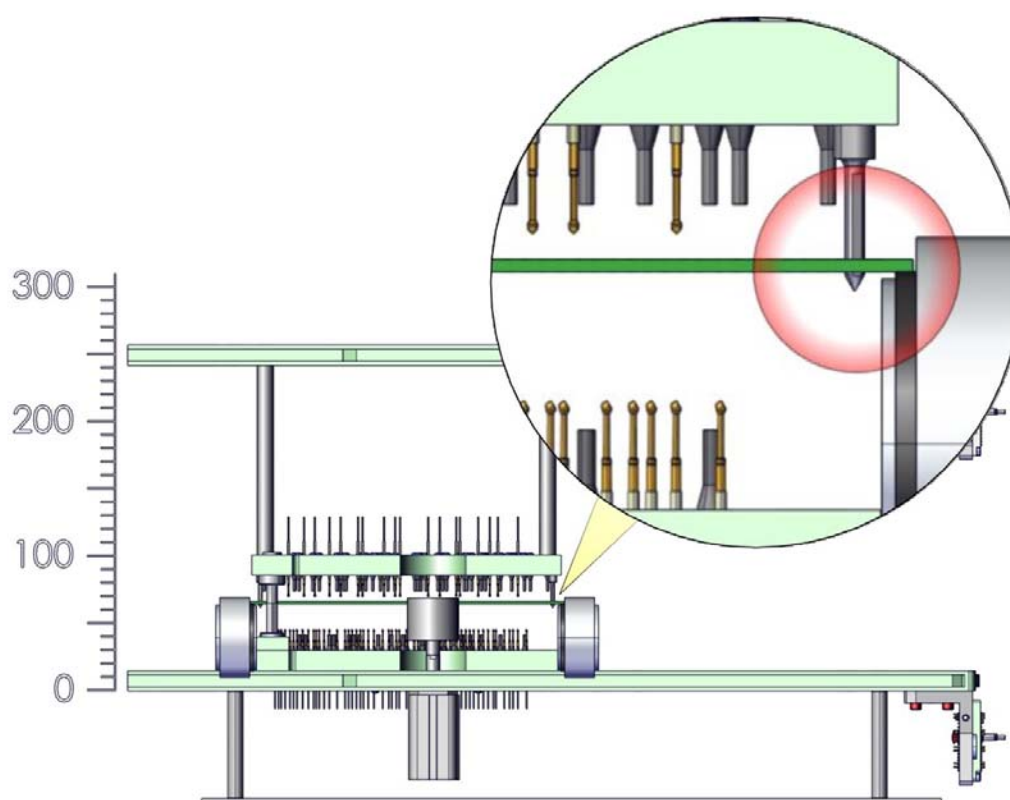
1) インライン交換キットを移送位置に配置（検査試料導入）



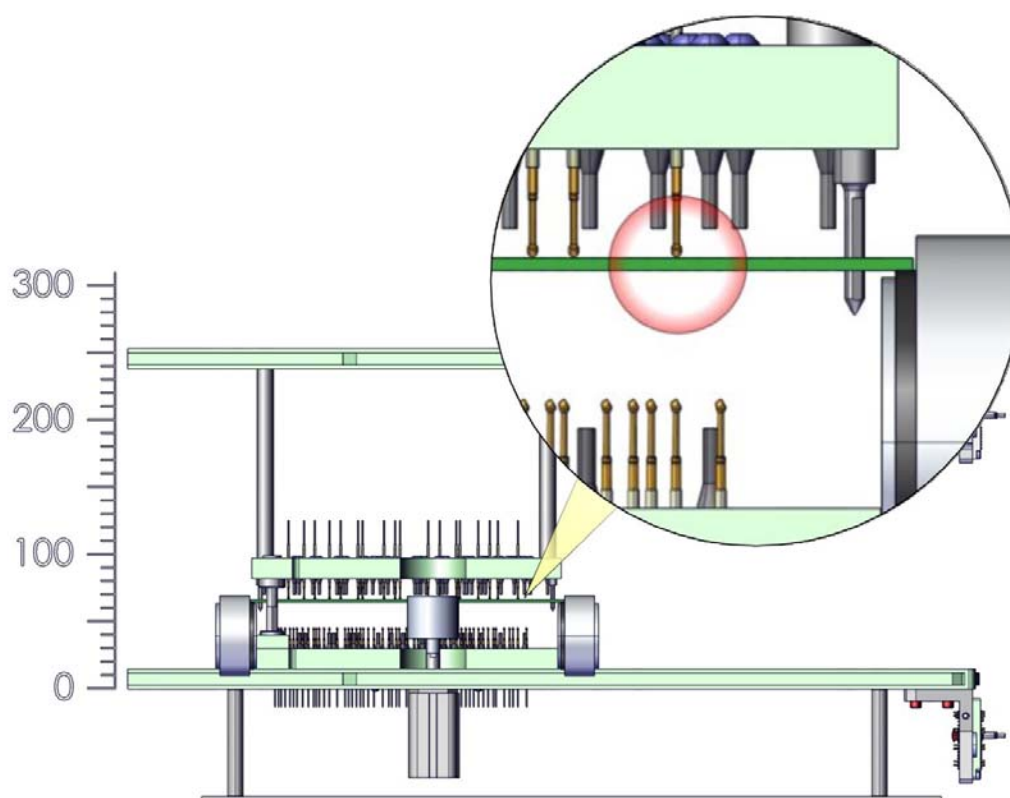
2) センタリング スリーブ内にセンタリング ピンを挿入



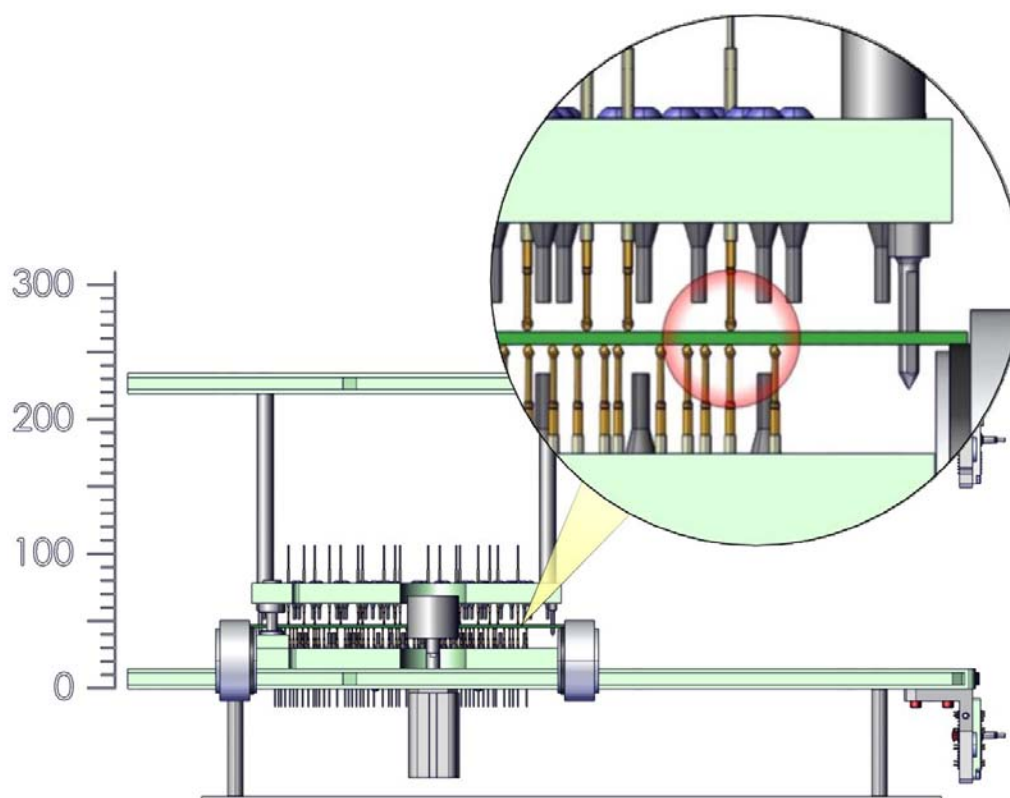
3) パイロット ピンを検査試料に挿入



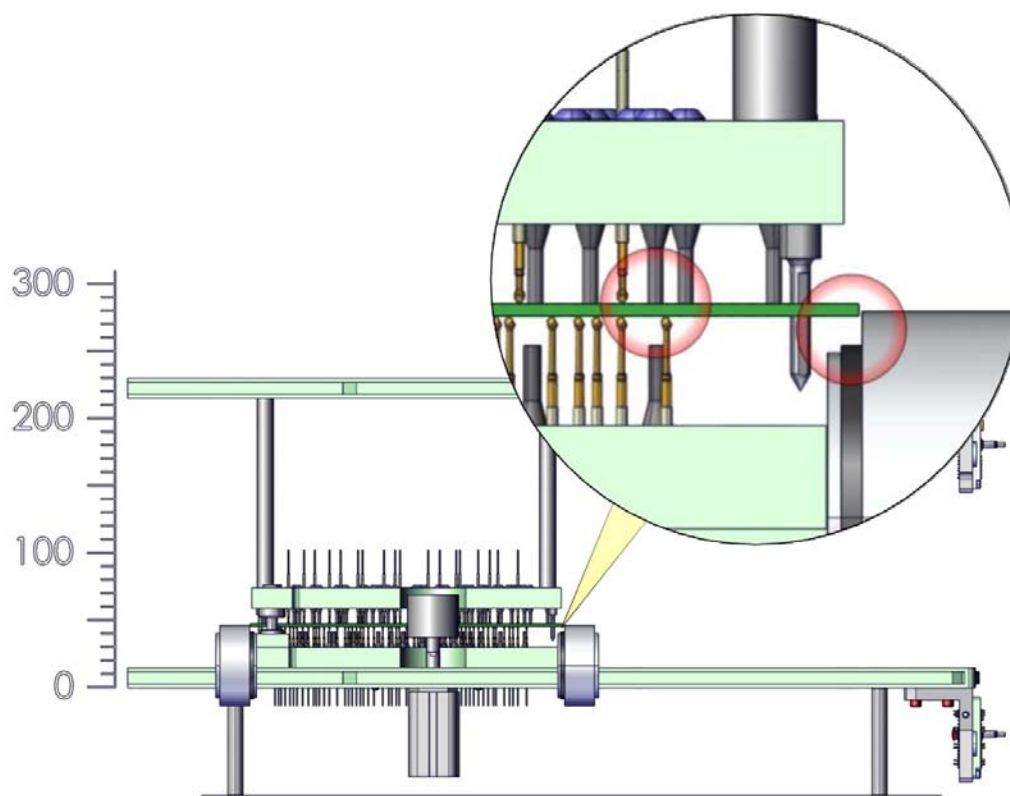
4) 上部コンタクト ピンが検査試料に触れ、ベルトが下がり始めます。



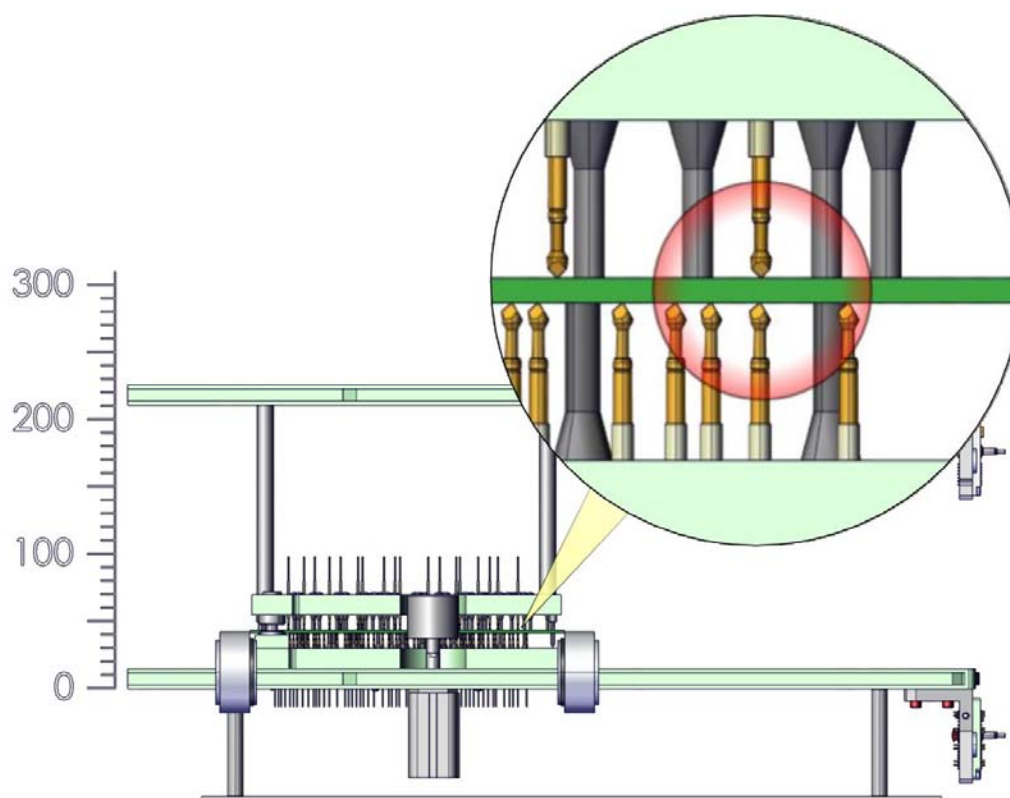
5) 下部 GKS が検査試料に触れます。



6) 検査試料は、下部コンタクトピンと上部固定用スタンプの上に置かれ、上部 GKS は完全に接触します (作動行程における上部の GKS)。



7) 検査試料は両側が完全に接触しています (作動行程における全 GKS)。



3) 安全について

3.1) 警告事項の危険レベル

本文書で使用されるシグナルワードの意味：

シグナルワード 意味 / 警告を無視した場合に発生しうる損失

 危険	人命にかかわるまたは重度の傷害につながる高レベルの危険
 警告	人命にかかわるまたは重度の傷害につながる中レベルの危険
 注意	中度または軽度の傷害につながる低レベルの危険
注記	物的損害の可能性
注記	追加情報および便利なヒント

3.2) 要員に対する要件

、インライン交換キットの取扱いは、特別に訓練を受けた適格者に限り行うことができます。
前提条件：

- ⇒ 機械分野：機械分野における教育を受け修了していること
- ⇒ 電気分野：電気分野における教育を受け修了していること
- ⇒ その他全分野（輸送、試験運転、保管及び廃棄など）の知識があること取扱説明書およびテストセルの取扱説明書

一般的な注意事項：

- ⇒ 、、、、、、インライン交換キットを取り扱う要員の服装（アクセサリ、ネクタイやスカーフなどのような体に密着していない衣服、まとめていない長髪など）に起因する危険が生じないようにすること。
- ⇒ 、、、、、、インライン交換キットを取り扱う要員は、医薬品や麻薬、アルコールを摂取してはなりません。

3.3) 誤用から生じる責任

取扱説明書どおりに使用しなかった場合や、、、、、、、インライン交換キットが技術的に完全で安全な状態であることを確認せずに使用した場合に生じた損害について、INGUN は一切責任を負いません。

3.4) 安全に関する注意

警告 人命にかかわる感電の危険！

コンタクト ピンおよびインターフェイスのコンポーネントの電圧は >25 VAC および >60 VDC で危険です！

次の条件をすべて満たしたときのみ電圧を負荷できます。

- ⇒ インライン交換キットの銘板に表示されている電圧を超えないこと。
- ⇒ 通電部品への人的接触の防止はテストセルによっておこなうこと。

警告 鋭利で危険な先端部分！

コンタクト ピンの先端は鋭利で危険です！

- ⇒ 保守点検作業は教育を受けた専門要員しか行うことはできません。
- ⇒ コンタクト ピンの取付は専用固定工具でのみ行ってください。

注意 破碎やせん断による負傷の危険！

空圧移動部品や電動部品によって機械的に負傷するおそれがあります。

- ⇒ 電源は、テストセルハウジングを完全に閉鎖した状態でのみ作動させること。

4) 使用

4.1) 正しい使い方

インライン交換キットと電子モジュールや検査タスク用装置は接触させます。インライン交換キットは、各検査試料用に特別に設計されていますので、汎用ではありません。このキットは特定のタイプのテストセル専用の設計になっていますので、該当するテストセルでしか使用できません。通電部品および / または電動部品や空圧式可動部品への人的接触の予防はテストセルによっておこなう必要があります。

4.2) 予想される不正使用

次のいずれかに該当する場合は、インライン交換キットを操作してはなりません。

以下の不正使用：

- ⇒ ハウジングの組み立てが終わっていない状態における使用
- ⇒ 許容されていない試験電圧あるいは運転圧での運転
- ⇒ 作業要員やスタッフによるインライン交換キットの任意の改変や改造
- ⇒ 安全を脅かす形での使用
- ⇒ テスト条件を満たさない方法での使用

5) 使用開始

5.1) テストセル内へのインライン交換キットの初回挿入

テストセル内にインライン交換キットを初めて挿入する際は、慎重におこなう必要があります。テストセル内へのインライン交換キットの挿入に十分なスペースがあること、およびインライン交換キットやテストセルに破損する箇所が一切ないことをよく確認します。

5.2) センサーの確認

初めて接触させる前に、インライン交換キット内のセンサーがすべて正しい位置と正しい切り替え点にあることを確認する必要があります。

5.3) 初回接触

インライン交換キットを初めて接触させる場合は段階的に実施します。全ステップでシーケンスを徹底的に検査できるようにする必要があります。2.4), インライン交換キットのセンサーページ 228 を参照してください。初めて接触させる際は、できるだけ遅い移動速度を選択してください。接触させた後の検査試料には、へこみや損傷があってはなりません。

注意 コンポーネントを損傷する危険性があります！

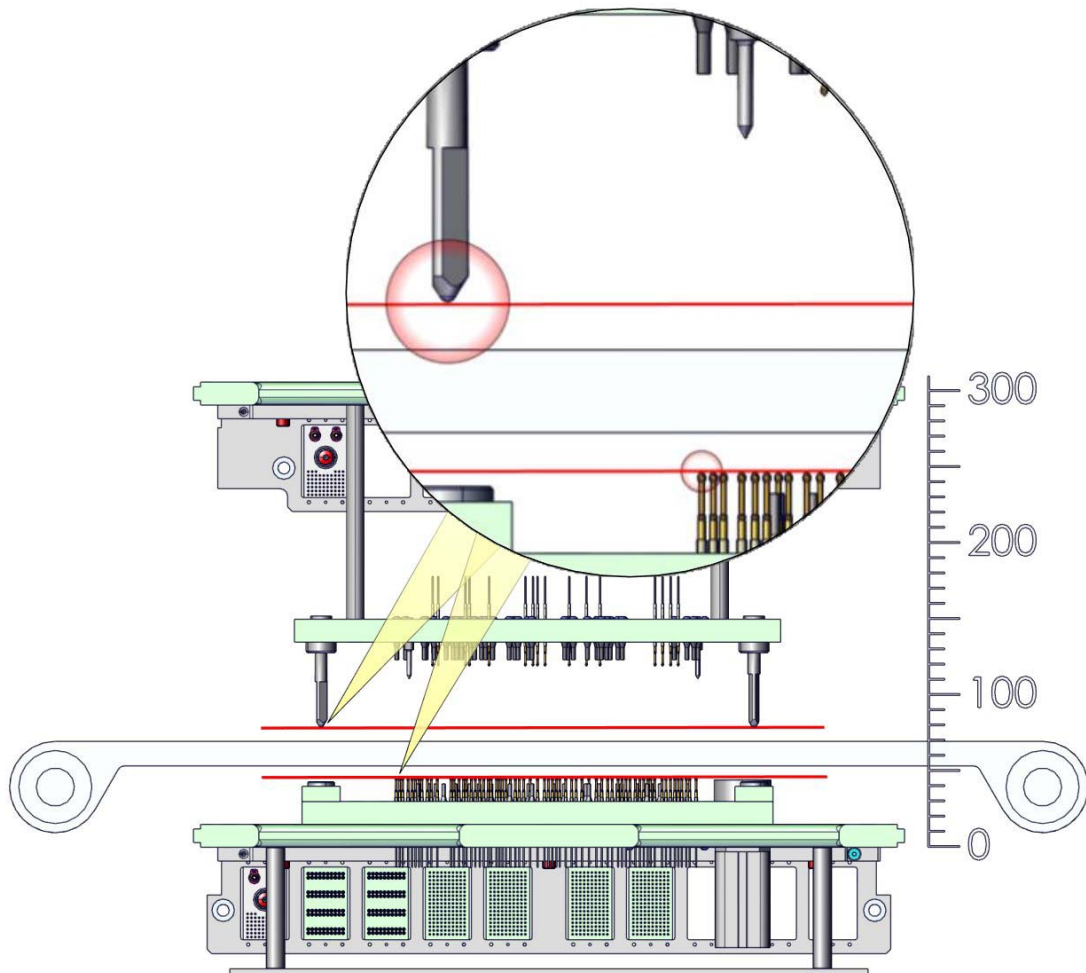
固定用スタンプは、コンポーネントの位置が大きく変わるとそれらに触れたり、それらの上に乗る、検査試料を損傷する恐れがあります。

- ⇒ 固定用スタンプの完全性、真直度、損傷の有無を確認してください！
- ⇒ 初めて接触させた後、検査試料にへこみや損傷がないか確認してください。

6) 操作

6.1) テストセル内へのインライン交換キットの設置

インライン交換キットは、テストセル内に上下交換キットを挿入することによって設置します。インターロックで交換キットを固定し、インターフェースを接触させます。



例 干渉する輪郭線のマーキングがあるインライン交換キットの例：正面図

⚠ 注意 部品を損傷するおそれ！

インライン交換キットの部品は、テストセルの干渉する輪郭線に当たると損傷するおそれがあります。

- ⇒ テストセルに交換キットの部品を挿入する前に、全部品に対して十分なスペースがあることを確認すること！
- ⇒ 空いたスペースが見にくい場合は、必要に応じて別の人に確認してもらうこと！

7) 保守

7.1) 保守時期の間隔

四半期毎

- ⇒ インライン交換キットのパイロットピン、事前センタリング、サポートピン、固定用スタンプに、あそびや摩耗、その他の異常がないかどうか確認してください。(技術文書の構成

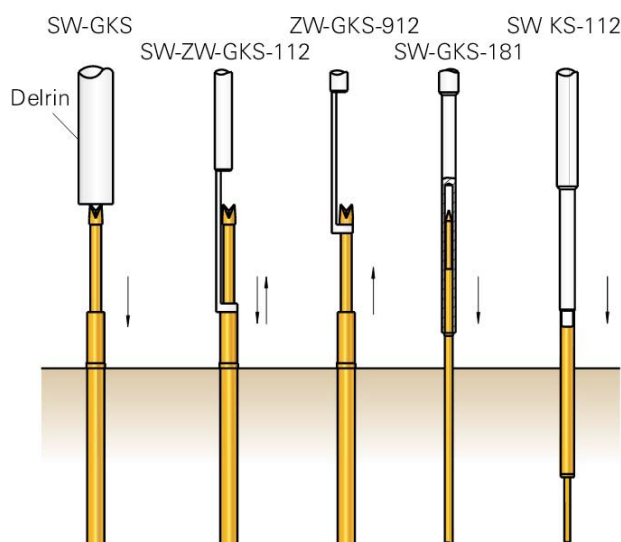
部品組立図と部品リストに類似の詳細があります)。故障している部品を交換します。

7.2) コンタクト ピンの点検と交換

バネ式コンタクト ピンには様々な負荷がかかります。確実な信号の伝達には、コンタクト ピンが完全に機能することが不可欠です。良好な接触のための前提条件は以下の通りです。

- ⇒ コンタクト ヘッドに汚れがないこと。
- ⇒ コンタクト ヘッドの先端が過剰に摩耗していないこと。
- ⇒ コンタクト ピンのピストンに引きずり跡がないこと。
- ⇒ コンタクト ピンの下に摩耗粉がないこと。
- ⇒ コンタクト ピンがコンタクト ソケットにしっかりと収まっていること。
- ⇒ 同じタイプのコンタクト ピンの高さに違いがないこと。
- ⇒ コンタクト ピンが曲がっていないこと。
- ⇒ 各コンタクト ピン タイプが正しい位置にあること。

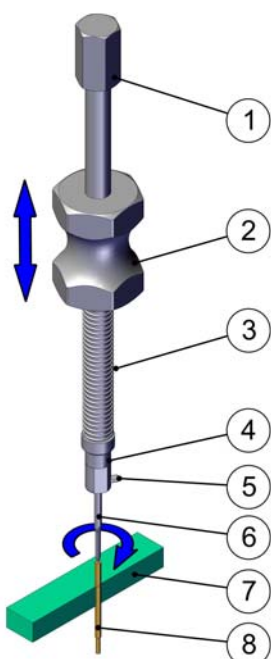
バネ式コンタクト ピンは、コンタクト ソケットのおかげで迅速に配線作業無しで取り外し、取り付けが可能です。交換のための固定・引き抜きツールを INGUN から購入することも可能です。



コンタクト ピン用の固定・引き抜きツール

また故障したコンタクト ソケットの交換の際も、INGUN から専用の引き抜きツールを購入することができます。ツールは、ねじ込むことにより交換するコンタクト ソケットの内壁にかみ合わされます。バネ付きのフライホイールによって、取り付け穴を損傷することなくコンタク

ト ソケットを取り除けます。



- 1) ブロック
- 2) フライホイール
- 3) スプリング
- 4) アダプター
- 5) ねじ込みピン
- 6) ビット
- 7) コンタクト基盤
- 8) コンタクト ソケット

コンタクト ソケットの引き抜きツール

7.3) コンタクト ピンのクリーニングをします。

汚れがひどいとき、または接触不良の際は、コンタクト ピンを市販の柔らかい樹脂、ガラス繊維製のブラシまたはクリーニングマットで手入れを行うことができます。

指示 物的損害の可能性！

横から大きな力を加えるとピンの変形につながります。

⇒ クリーニングの際はコンタクト ピンに横からの力が加わらないように気をつけてください。

注記 コーティングの摩耗

ガラス繊維のブラシやクリーニング用マットでの機械的洗浄では、コーティングが少しはがれます。クリーニングの回数を重ねると、接触部分のコーティングが完全にはがれてしまい、接触具合に影響する可能性があります。

クリーニングで発生した屑やホコリは吸い取るか、または吹き払い、作業エリアから取り除いてください。

7.4) インライン交換キットの清掃

柔らかい布と中性洗剤でインライン交換キットを清掃してください。お手入れの際は溶剤や酸性洗剤は使用できません。

7.5) 交換部品

インライン交換キットの部品はすべて、同封の部品リストに記載されていますので、各部品の名称と部品番号を確認できます。部品番号で対応部品を INGUN 社にご注文いただけます。

8) 仕様

インライン交換キットは、ドキュメントファイルとともに出荷されます。ファイルには図面が含まれています。図面には設置寸法、重量および部品リストがついています。

9) 使用停止

9.1) 保管

インライン交換キットを直に屋外や多湿環境で保管しないでください！

- ⇒ 周辺温度 -10° C ~ +50° C
- ⇒ 湿度 85%以下（結露不可！）

9.2) 廃棄

インライン交換キットの包材は 100%リサイクルできます。インライン交換キットは以下の物質を含有しています。

- ⇒ スチール
- ⇒ アルミニウム
- ⇒ 真ちゅう
- ⇒ プラスチックとゴム
- ⇒ 合成絶縁材



インライン交換キットは、適切な法令規則に従って電気電子機器の適切なリサイクル収集場所で処分してください。

내용

1)	소개.....	239
2)	장치 설명.....	240
3)	안전.....	246
4)	사용.....	246
5)	시작.....	247
6)	조작.....	248
7)	유지보수.....	248
8)	기술 데이터.....	250
9)	사용 중단.....	251

1) 소개

1.1) 대상 그룹

이 사용 설명서는 Inline 교체 키트의 작동 및 서비스에 관한 주요 주의 사항을 포함하고 있습니다. 이 사용 설명서는 Inline 교환 키트를 조립, 작동 및 유지보수 하는 이를 대상으로 작성되었습니다. 여기에는, 대기 중인 해당 작업에 대해 어떤 Inline 교환 키트를 사용하는지 설명하지 않습니다. 이 설명서에서 INGUN 파일런 리시버 (Pylon-Receiver) 제조 정보 INGUN 테스트 픽스처 카탈로그 측면 접근 장치 제조 정보 INGUN 교체 키트 제조 정보를 이용할 수 있습니다.

1.2) 제조업체 및 서비스 주소

INGUN Prüfmittelbau GmbH
 Max-Stromeyer-Straße 162
 78467 Konstanz
 Germany (독일)
 전화 +49 7531 8105-0
 팩스 +49 7531 8105-65
 info@ingun.com
 www.ingun.com

1.3) 품질 보증서

품질 보증은 당사의 이용 약관 (GTC) 을 따르며, 약관은 INGUN 인터넷 사이트 www.ingun.de/media/pdf/AGBs_de.pdf 에서 내려받을 수 있습니다.

개인 상해 및 재산 피해에 대한 보증 및 책임 청구는
 다음 원인 중 한 가지 이상에 해당하면 제외됩니다.

- ⇒ Inline 교환 키트의 잘못된 설치 또는 시작
- ⇒ 안전 장치 결함 또는 안전 및 보호 장치가 잘못 장착되었거나 제대로 기능하지 않을 경우 Inline 교체 키트의 작동
- ⇒ 임의적인 Inline 교체 키트의 구성 변경
- ⇒ 유지보수 간격을 준수하지 않았거나 부적절하게 수행된 유지보수 작업
- ⇒ 부적절하게 수행된 수리
- ⇒ 제조업체가 규정한 기술적 요건에 부합하지 않는 예비 부품의 사용
- ⇒ 재해, 외부 영향 또는 불가항력
- ⇒ Inline 교체 키트의 부적절한 사용

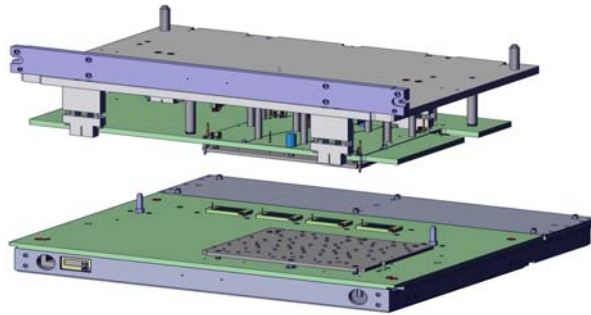
1.4) 저작권

이 사용 설명서는 저작권의 보호를 받습니다. 설명서는 완전히 또는 부분적으로 복사, 배포, 번역 또는 경쟁을 목적으로 무단 활용하거나 다른 사람에게 전달해서는 안 됩니다. 그러한 모든 사용은 INGUN 에 의한 명시적 승인에 의해서만 허용됩니다.

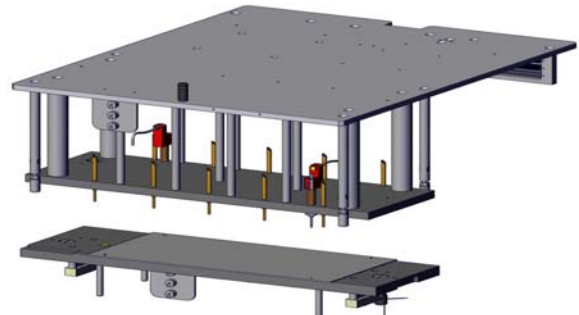
2) 장치 설명

2.1) 장치 버전

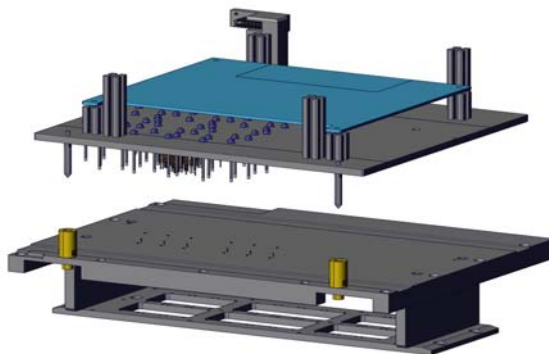
다양한 테스트 셀로 인해 교체 키트 버전이 대단히 많이 있습니다. 교체 키트의 몇 가지 예시입니다.



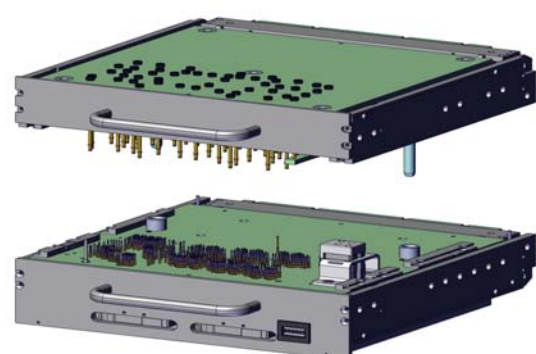
WS SPEA/3030/IL



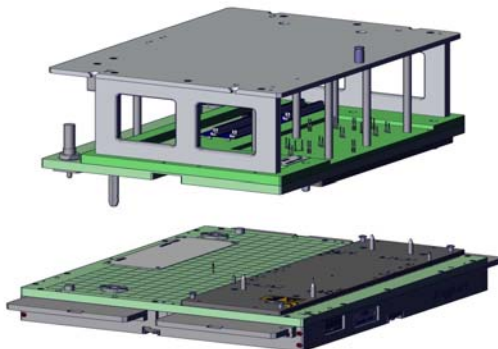
WS IPTE/PYLON/IL



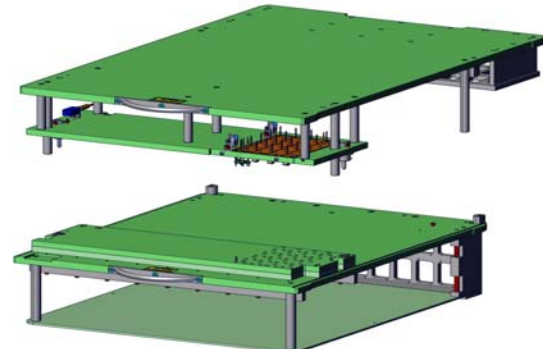
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



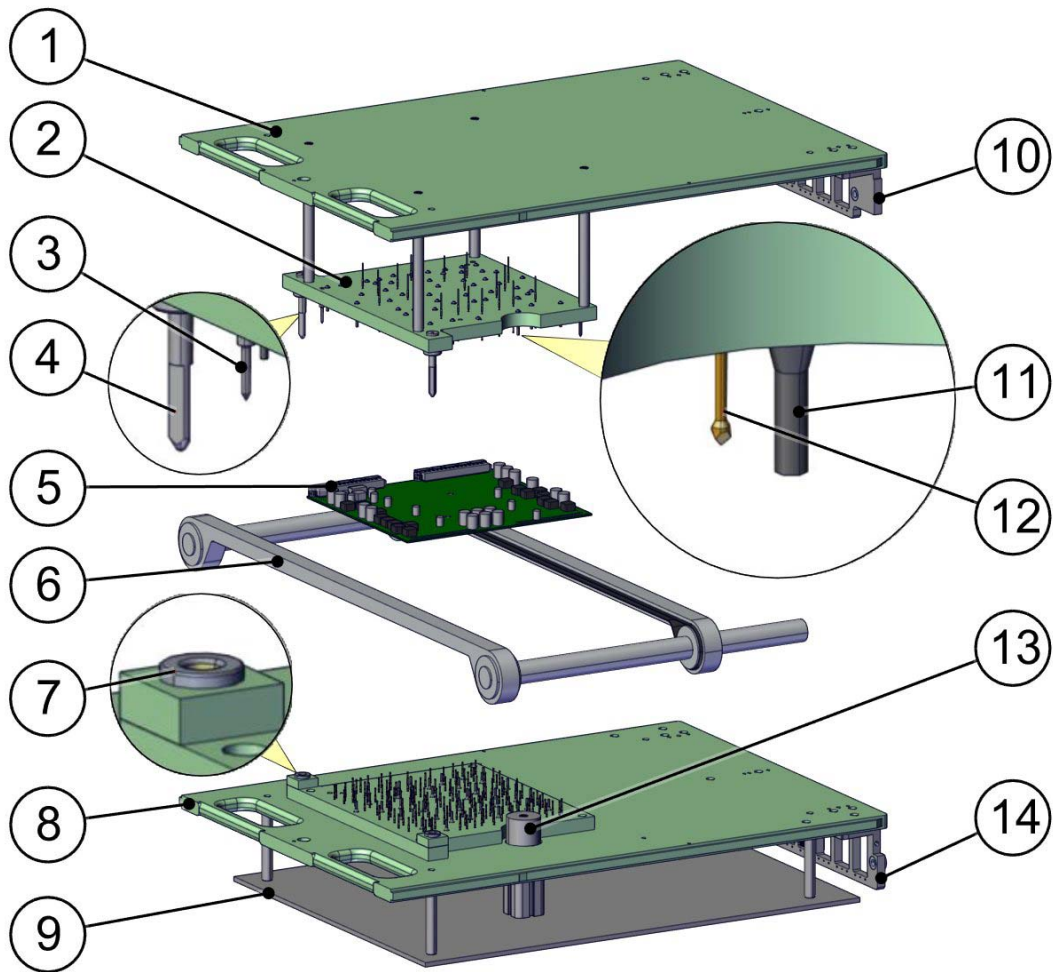
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Inline 교체 키트 한 개의 구성 (WS)

다음은 양면 접착 Inline 교체 키트의 구성입니다 . 기능 소자는 다른 위치에 설치될 수도 있고 다른 방식으로 실행될 수도 있습니다 .



Inline 교체 키트 구성 (WS)

- 1) 상단 교체 키트 (WSO)
- 2) 상단 프로브 플레이트 (KTP)
- 3) 고정핀
- 4) 센터링 핀
- 5) 테스트 샘플
- 6) 벨트 (WS 에 포함되지 않음)
- 7) 센터링 부시
- 8) 하단 교체 키트 (WSU)
- 9) 배선 커버
- 10) WS 검출을 위한 상단 인터페이스 및 / 또는 코딩 블록
- 11) 푸시 로드 (NHS)
- 12) 상단 테스트 프로브 (GKS)
- 13) 공압식 스토퍼 (보통 테스트 셀의 일부)
- 14) 하단 인터페이스

2.3) 유동 베어링으로 정밀도 향상

더 높은 정밀도를 요구하는 경우 유동 베어링으로 추가 센터링을 사용합니다. 이를 통해 일반적으로 테스트 샘플을 양면으로 접촉하거나 특히 푸시 로드를 사용하여 단단히 고정할 수 있습니다.

2.4) Inline 교체 키트 센서

Inline 교체 키트 센서는 다음과 같은 요청에 사용됩니다.

- ⇒ 테스트 샘플이 스톱퍼에 있습니까?
- ⇒ 테스트 샘플이 정확하게 있습니까?
- ⇒ 테스트 샘플이 접촉되었습니까?

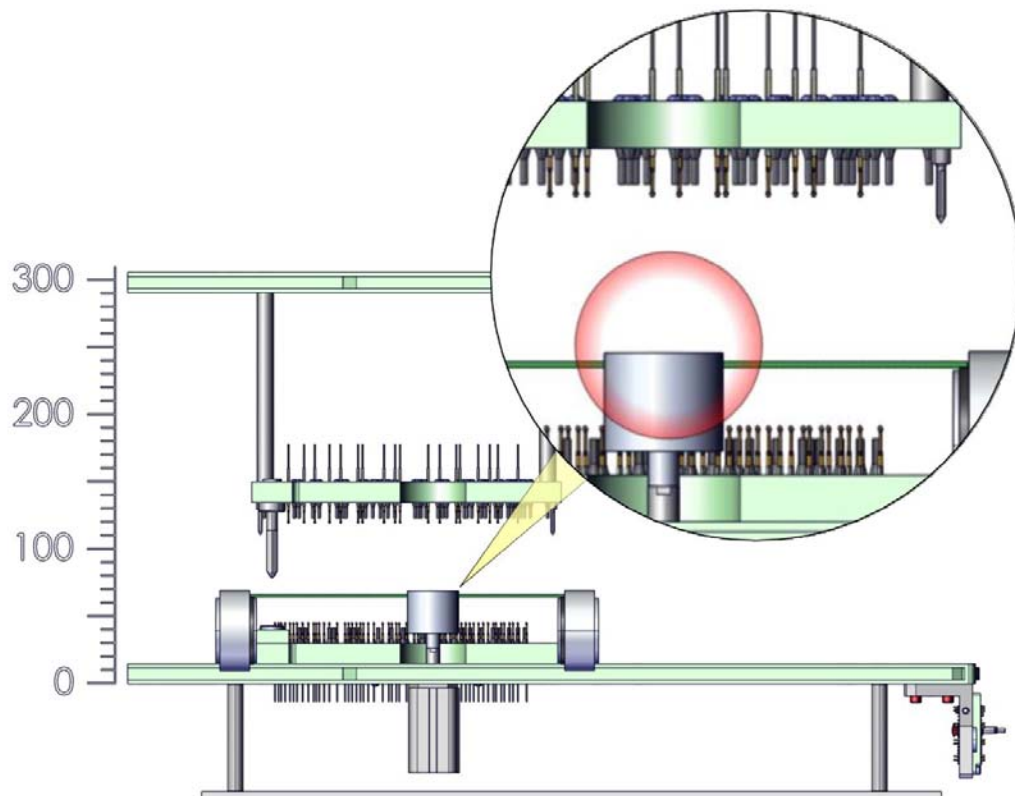
마이크로 스위치, 근접 스위치 및 광 배리어를 센서 유형으로 사용할 수 있습니다.

2.5) Inline 교체 키트 접촉 실행

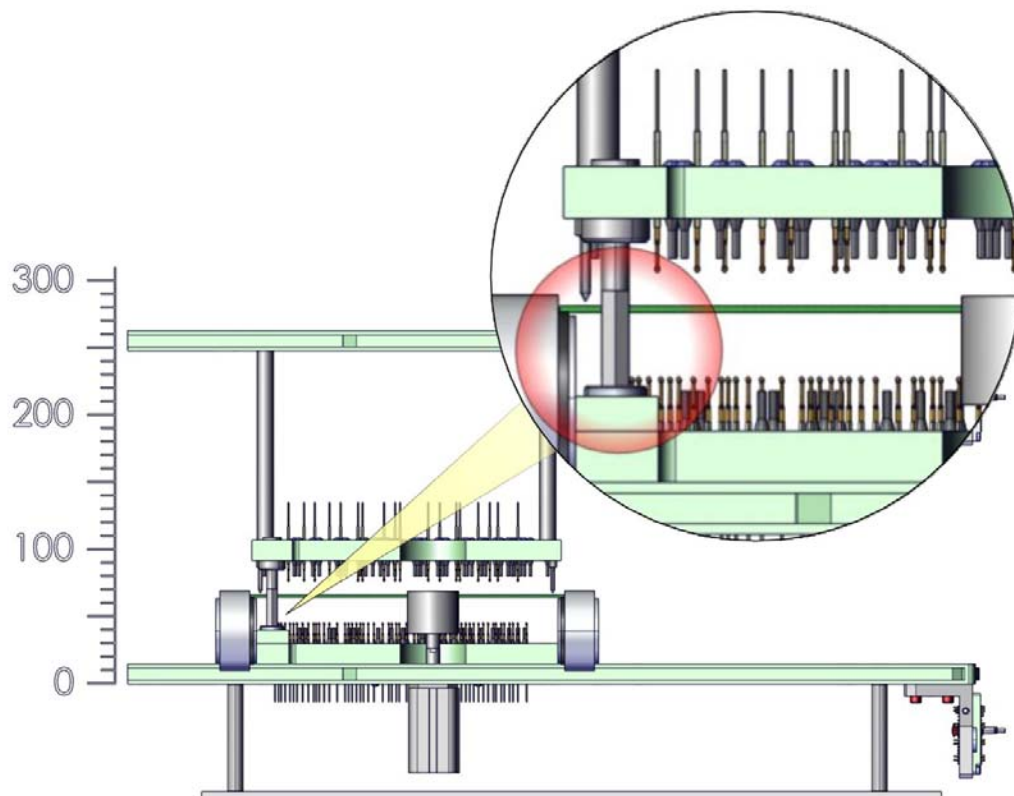
예를 들어 여기에 설명된 Inline 교체 키트는 테스트 샘플을 양면으로 접촉합니다. 테스트 샘플의 고정핀은 상단에 설치되고, 스톱퍼는 교체 키트의 인라인 구성 요소이며 테스트 셀에는 벨트가 내려가 있습니다. 하단 교체 세트는 상단 교체 세트보다 상당히 더 많은 테스트 프로브가 있으므로 상단 테스트 프로브가 먼저 들어가 테스트 샘플이 먼저 상단 푸시 로드와 접합니다.

교체 키트의 제거 또는 테스트 셀의 실행에 따라 여기에 설명된 단계 중 한 가지가 생략되거나 절차가 다소 다른 순서로 수행됩니다.

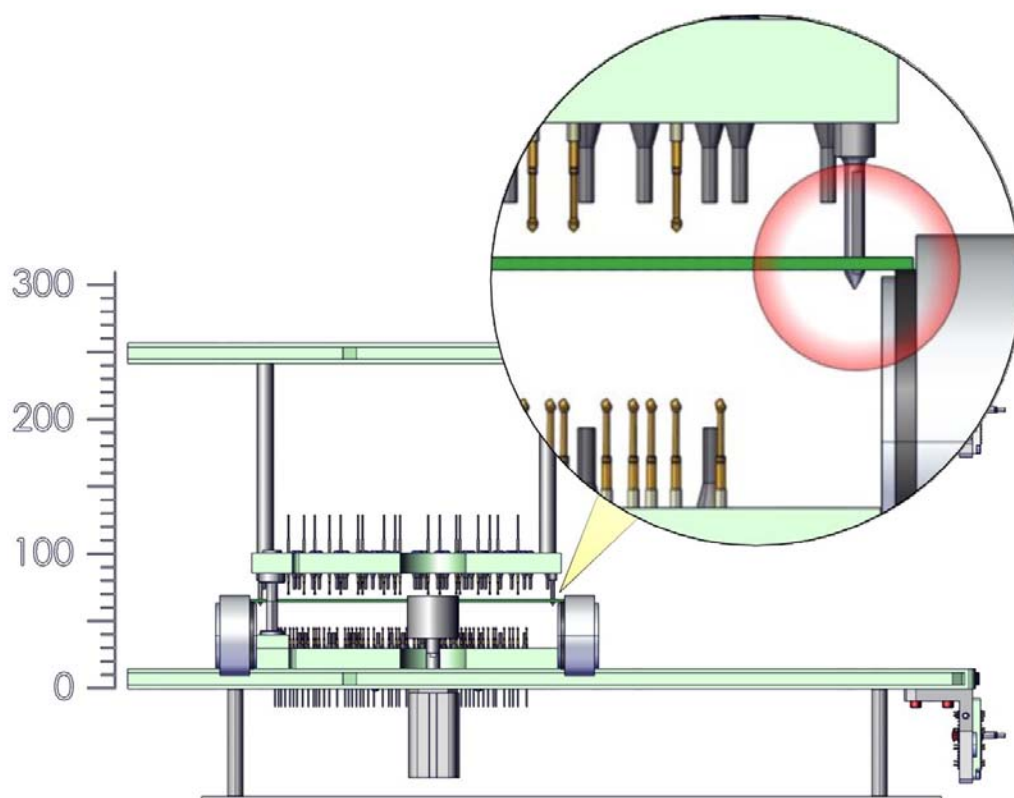
1) 이송 위치에 Inline 교체 키트 (테스트 샘플 삽입)



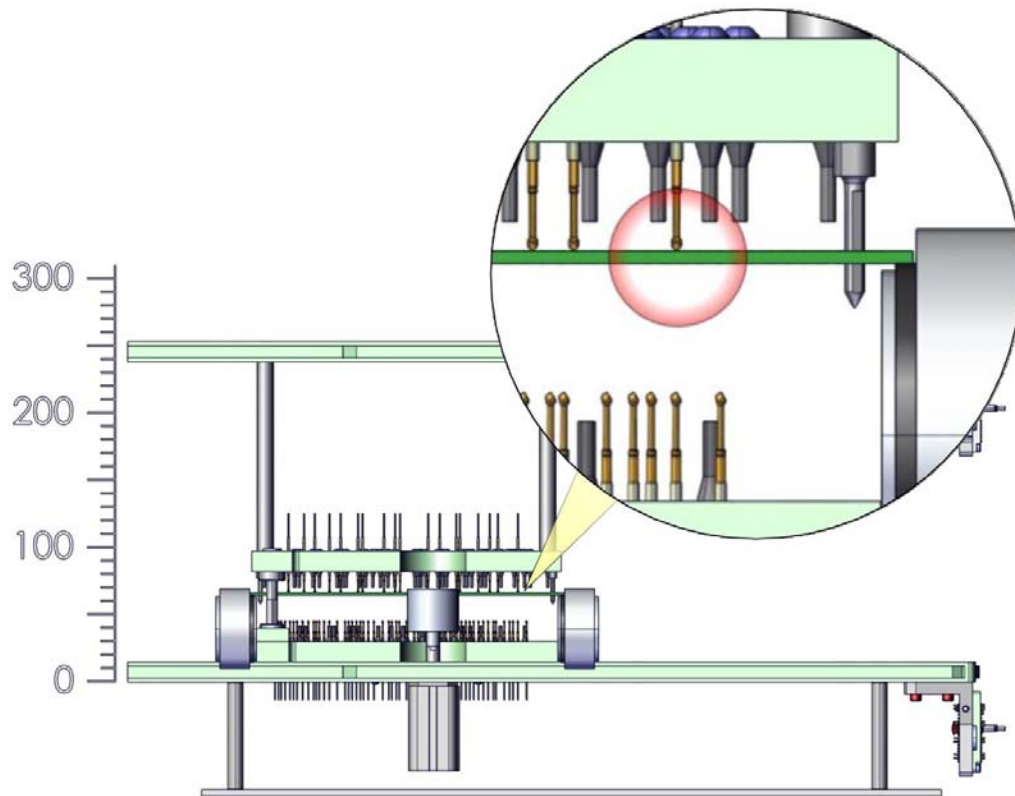
2) 센터링 핀을 센터링 부시에 결합



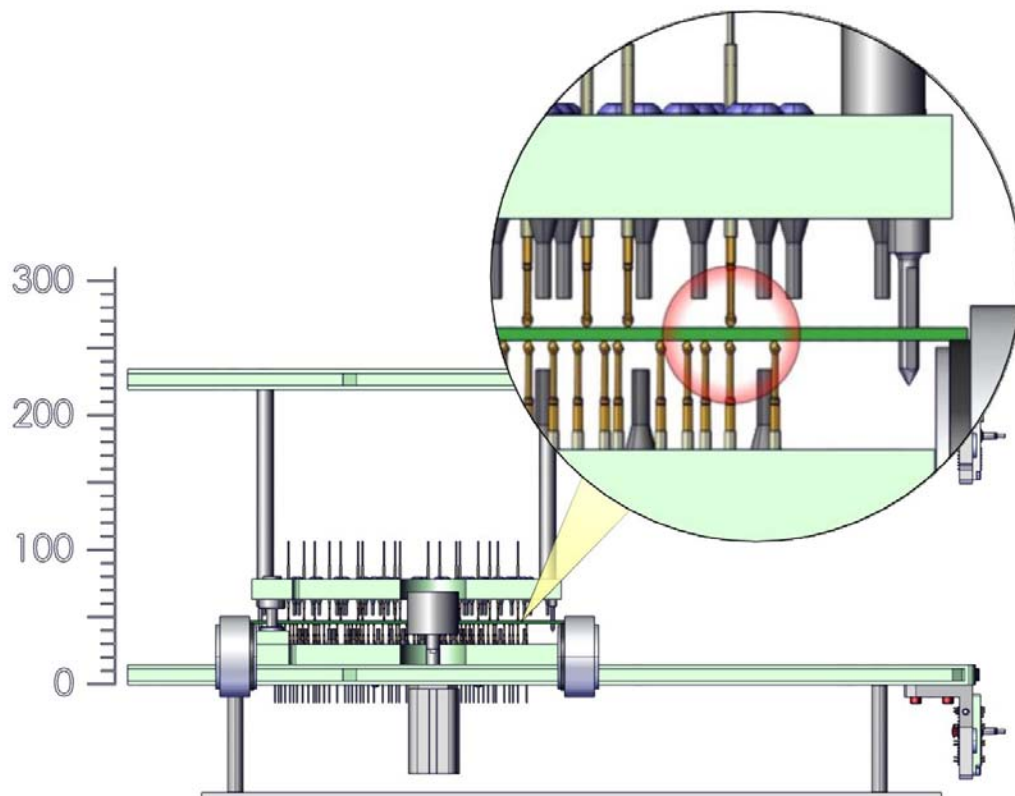
3) 고정핀으로 테스트 샘플 침지



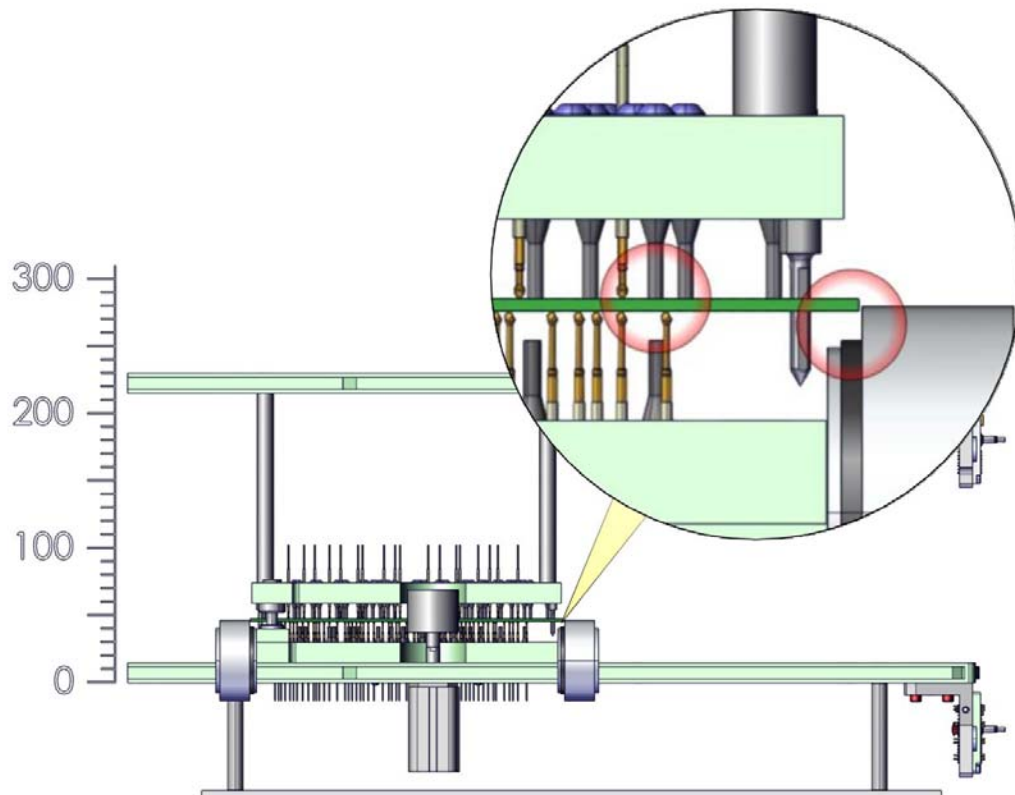
4) 상단 테스트 프로브가 테스트 프로브와 접촉하여 벨트 하강이 시작됨



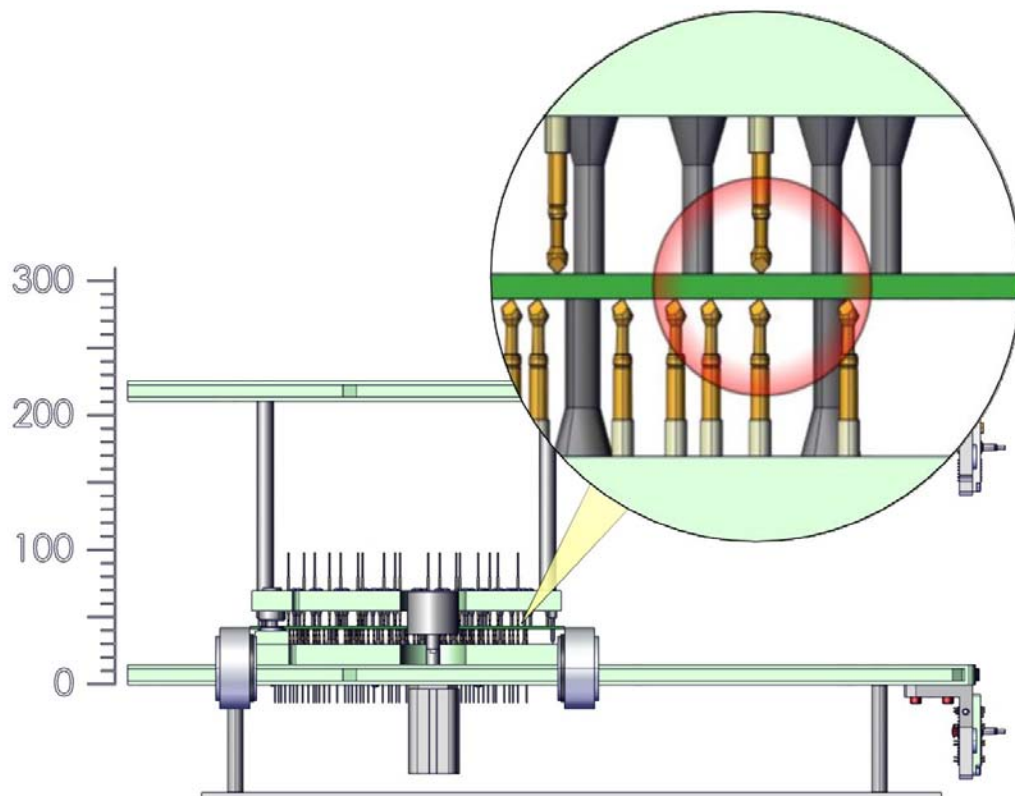
5) 하단 GKS 테스트 샘플 접촉



6) 테스트 샘플을 하단 테스트 프로브에 놓고 상단 인터페이스 푸시 로드와 상단 GKS 를 완전히 접촉시킴 (상단의 GKS 작동 행정)



7) 테스트 샘플을 양면에 완전히 접촉시킴 (모든 GKS 작동 행정)



3) 안전

3.1) 경고 지침의 위험 단계

여기에서 사용되는 신호어의 의미는 다음과 같습니다.

<u>신호어</u>	<u>의미/경시하는 경우 그 결과</u>
 위험	사망 또는 심각한 신체 부상의 즉각적인 위험
 경고	사망 또는 심각한 신체 부상의 가능한 위험
 주의	중상 또는 경상의 가능한 위험
주의	가능한 재산 피해
참조	추가 정보 및 유용한 팁

3.2) 직원에 관한 기준

훈련 및 교육을 받은 직원만이 Inline 교체 키트의 모든 작업을 수행할 수 있습니다. 요건:

- ⇒ 기계 공학 응용 분야: 기계 공학 분야의 교육 과정 수료
- ⇒ 전기 공학 응용 분야: 전기 공학 분야의 교육 과정 수료
- ⇒ 기타 모든 분야 (예시: 운송, 테스트, 보관 및 폐기)에서 이 사용 설명서 및 테스트 셀의 사용 설명서에 대한 지식

일반 주의 사항:

- ⇒ Inline 교체 키트를 취급하는 직원의 복장으로 인해 어떠한 위험도 발생해서는 안 됩니다 (액세서리 금지, 넥타이, 스카프와 같은 험거운 의류 금지 특히 긴 머리 묶기)
- ⇒ 본 공압식 테스트 프로브 특수 픽스처 Inline 교체 키트를 취급하는 직원은 의약품, 마약 또는 알코올에 영향을 받아서는 안 됩니다.

3.3) 오용 시 책임

INGUN은 사용 설명서의 미준수 또는 공압식 테스트 프로브 Inline 교체 키트의 기술적 완전 및 안전 상태에 대한 점검의 부족으로 인해 발생하는 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

3.4) 안전 지침

-  **경고 치명적인 감전!**
 >25 VAC 및 >60 VDC 일 때 테스트 프로브와 인터페이스 부품에 위험!
 아래의 전제조건이 충족된 상태에서만 전압을 활성화합니다.
 ⇒ Inline 교환 키트 명판의 지정 전압을 초과해서는 안 됩니다.
 ⇒ 전압이 흐를 수 있는 부품의 접촉 보호는 테스트 셀로 이행되어야 합니다.
-  **조심 자상이나 창상 위험!**
 날카로운 테스트 프로브로 인한 도구적인 위험!
 ⇒ 유지보수 업무는 훈련을 받은 전문 인력이 수행해야 합니다.
 ⇒ 테스트 프로브는 지정 조립 공구로만 조립해야 합니다.
-  **주의 타박상 또는 자상!**
 공압 또는 전기로 작동하는 부품으로 인한 장비 위험이 존재합니다.
 ⇒ 테스트 셀의 하우징이 완전히 닫힌 경우에만 작동할 수 있습니다.

4) 사용

4.1) 용도

교체 키트를 이용하여 테스트 작업용 전자 조립 부품이나 기기를 연결합니다. Inline 교체 키트는 해당 테스트 샘플에 맞게 특별 구성되며 범용적으로 사용할 수 없습니다. 또한, 특정 유형의 테스트 셀을 위해 설계되었으며 이 테스트 셀에서만 사용할 수 있습니다. 전압이 흐를 수 있는 부품 및/또는

전기 또는 공압으로 작동하는 부품의 접촉 보호는 테스트 셀로 충족되어야 합니다 .

4.2) 예측 가능한 오용

다음과 같은 오용이 있을 경우 , Inline 교체 키트를 조작하면 안 됩니다 .

- ⇒ 하우징이 완전히 조립되지 않은 상태에서 작동
- ⇒ 허용되지 않은 시험 전압 또는 작동 압력으로 작동
- ⇒ 조작자 또는 직원에 의한 Inline 교체 키트의 임의적 변경 또는 개조
- ⇒ 안전을 저해하는 모든 조작
- ⇒ 테스트 작동 용도를 벗어난 모든 조작 .

5) 시작

5.1) 테스트 셀에 Inline 교체 키트 최초 삽입

테스트 셀에 Inline 교체 키트를 처음 설치하는 경우 많은 주의가 필요합니다 . 테스트 셀에 Inline 교체 키트를 삽입할 때 충분한 여유 공간이 있는지 주의 깊게 확인하고 Inline 교체 키트 또는 테스트 셀의 부품이 손상되지 않았는지 확인하십시오 !

5.2) 센서 점검

최초 접촉 전에 Inline 교체 키트의 모든 센서를 올바른 위치 및 스위칭 지점에서 점검해야 합니다 .

5.3) 최초 접촉

Inline 교체 키트의 최초 접촉은 단계별 모드로 실행되어야 합니다 . 모든 단계에서 절차를 자세히 점검해야 합니다 , 참조 . 2.4), Inline 교체 키트 센서 , 페이지 242. 또한 , 최초 접촉의 경우 될 수 있는 한 가장 낮은 처리 속도를 선택하십시오 . 접촉 후 , 테스트 샘플에 압흔이나 손상이 생겨서는 안 됩니다 .

주의 부품 손상 가능성!

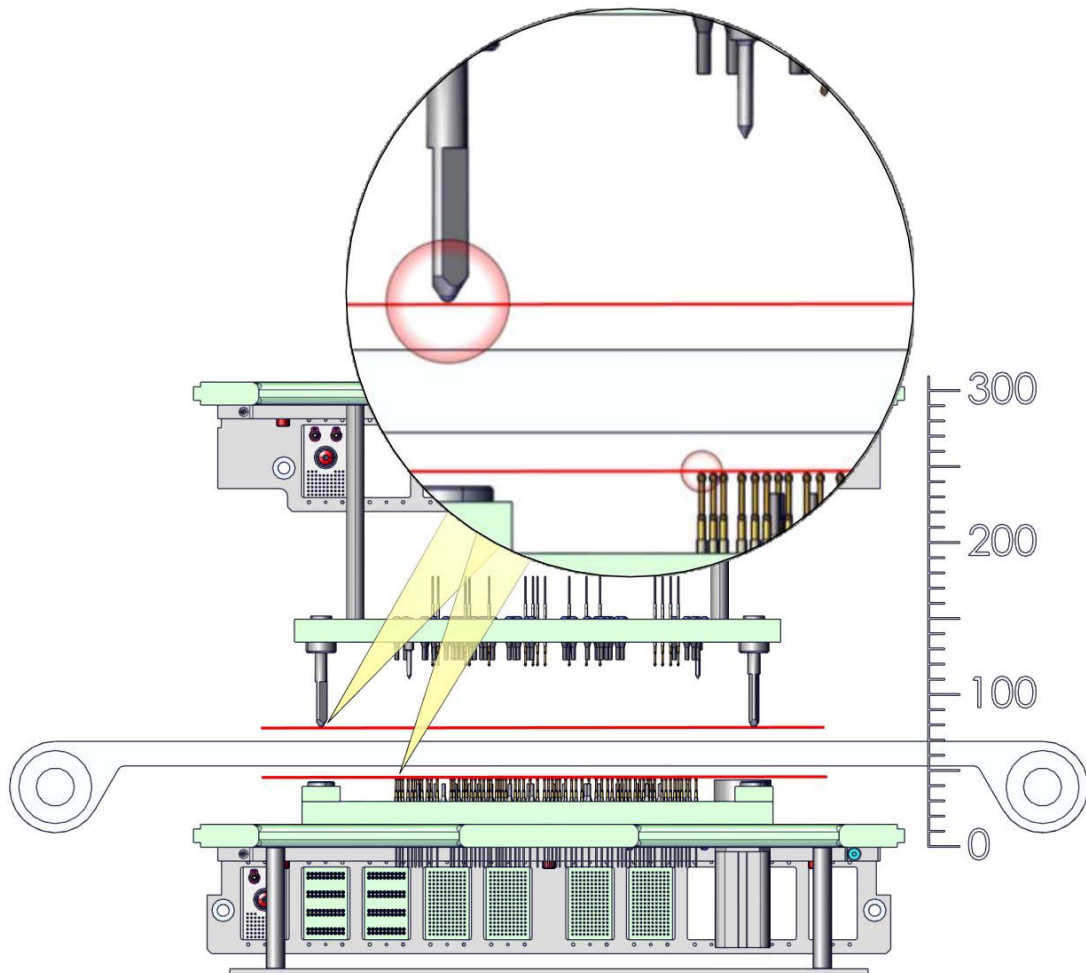
푸시 로드는 부품의 위치 편차가 클 경우 부품에 닿거나 부품에 올라가서 테스트 샘플을 손상시킬 수 있습니다 .

- ⇒ 푸시 로드의 완성도 , 일직선 및 손상 여부를 확인하십시오 !
- ⇒ 최초 접촉 후 , 테스트 샘플에 압흔이나 손상이 있는지 점검하십시오 .

6) 조작

6.1) Inline 교체 키트를 테스트 셀에 설치

Inline 교체 키트를 하단 및 상단 교체 키트에 삽입하여 테스트 셀에 설치합니다. 교체 키트를 인터로크로 고정하여 인터페이스에 접촉합니다.



예시 : 방해 외형 (Interfering contour) 마크가 있는 Inline 교체 키트 정면도

⚠ 주의 부품이 손상될 수 습니다 !

Inline 교체 키트 부품은 테스트 셀의 방해 외형에 부딪혀 손상될 수 있습니다.

- ⇒ 교체 부품을 테스트 셀에 삽입하기 전에 모든 부품에 충분한 여유 공간이 있는지 확인하십시오 !
- ⇒ 공간에 여유가 없을 경우에는 경우에 따라 관찰을 더 잘하기 위해 두 번째 직원을 참여시킵니다 !

7) 유지보수

7.1) 유지보수 주기

분기

- ⇒ Inline 교체 키트의 고정핀, 프리 센터링 (pre-centering), 지지핀 및 푸시 로드를 점검하여 유격, 마모 또는 기타 이상이 있는지 확인하십시오. (자세한 내용은 기술 설명서의 조립도면 및 부품

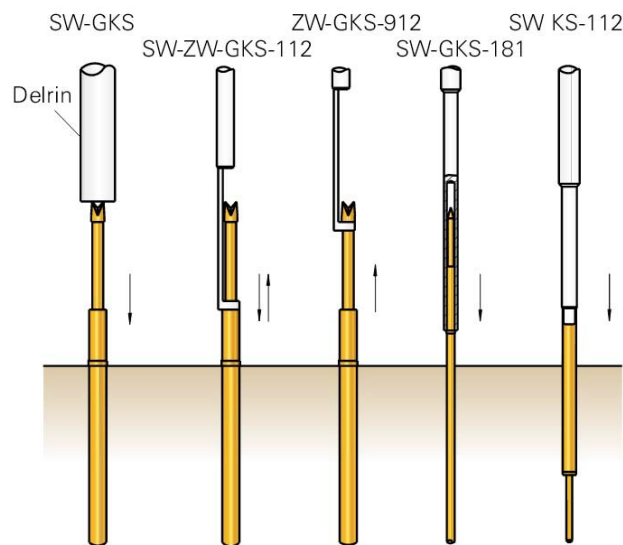
목록을 참조하십시오) 결함 부품을 교체합니다 .

7.2) 테스트 프로브 검사 및 교체

스프링 테스트 프로브는 매우 다른 부하 아래 놓입니다 . 완전히 기능하는 테스트 프로브를 통해서만 안정적인 신호를 전송할 수 있습니다 . 높은 품질의 접촉에 대한 전제조건 :

- ⇒ 접촉 헤드에 오염 없음
- ⇒ 접촉 헤드에 팁의 과도한 마모 없음
- ⇒ 테스트 프로브의 피스톤에 연삭 자국 없음
- ⇒ 테스트 프로브 하단에 마모성 먼지 없음
- ⇒ 리셉터클 내 테스트 프로브의 단단한 고정
- ⇒ 동일한 유형의 테스트 프로브 사이의 높이 차이 없음
- ⇒ 테스트 프로브의 구부러짐 없음
- ⇒ 각각의 테스트 프로브 유형의 정확한 위치 .

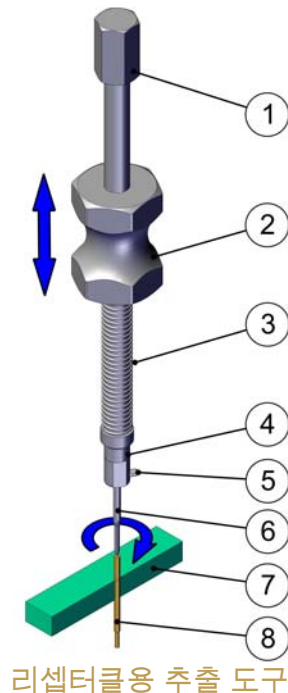
스프링 테스트 프로브는 리셉터클로 인해 배선 작업 없이 빠르게 장착 및 탈착할 수 있습니다 . 교체를 위해 INGUN 의 특수 삽입 및 추출 도구를 구매할 수 있습니다 .



테스트 프로브용 삽입 및 추출 도구

결함이 있는 리셉터클의 교체를 위해서도 INGUN 의 해당 추출 도구를 구매할 수 있습니다 . 도구를 교체할 리셉터클의 벽으로 돌려 넣음으로써 자릅니다 . 그런 다음 스프링식 플라이 휠을 통해

리셉터클을 마운팅 홀의 손상 없이 제거할 수 있습니다.



- 1) 스토퍼
- 2) 플라이 휠
- 3) 압축 스프링
- 4) 어댑터
- 5) 나사핀
- 6) 삽입 (비트)
- 7) 프로브 플레이트
- 8) 리셉터클

리셉터클용 추출 도구

7.3) 테스트 프로브 세척

강한 오염 또는 접촉 문제가 있는 경우, 테스트 프로브를 시중에서 판매하는 부드러운 플라스틱 브러시나 유리 섬유 브러시 또는 세척 매트를 사용하여 세척합니다.

주의 가능한 재산 피해!

강한 반경 방향의 힘은 프로브의 변형을 초래할 수 있습니다.

⇒ 세척 시 테스트 프로브에 수평 방향의 힘이 작용되지 않도록 주의하십시오!

참조 코팅 마모

유리 섬유 브러시 또는 세척 매트를 사용한 기계적인 세척 시 코팅의 일부가 제거됩니다. 반복되는 세척 후 코팅이 접촉 영역에서 완전히 제거될 수 있으며, 이는 접촉 품질을 떨어뜨릴 수 있습니다.

세척 후 떨어져 나온 먼지 입자를 작업 영역에서 빨아내거나 불어내십시오.

7.4) Inline 교체 키트 세척

부드러운 수건과 중성 세척제로 Inline 교체 키트를 청소합니다. 용제 또는 산성 세척제를 사용하여 청소하지 마십시오.

7.5) 예비 부품

Inline 교체 키트의 모든 부품은 동봉된 해당 부품 도면 정보에 제품 번호와 함께 나열되어 있습니다. 제품 번호를 이용하여 필요에 따라 해당 부품을 INGUN 사에 추가로 주문할 수 있습니다.

8) 기술 데이터

Inline 교체 키트는 문서철과 함께 제공됩니다. 여기에는 설치 치수, 중량 및 부품 목록이 포함된 도면이 있습니다.

9) 사용 중단

9.1) 보관

Inline 교체 키트를 보호되지 않은 상태로 옥외 또는 습한 환경에 보관하지 마십시오 !

⇒ 주변 온도 영하 10°C ~ 영상 50°C

⇒ 습도 ≤ 85 % (응축수가 생성되면 안 됩니다 !)

9.2) 폐기

Inline 교체 키트의 포장재는 100% 재활용할 수 있습니다 . Inline 교체 키트는 ,

⇒ 강철

⇒ 알루미늄

⇒ 황동

⇒ 플라스틱 및 고무

⇒ 합성 절연재와 같은 소재로 이루어져 있습니다 .



국가별 규정에 따라 Inline 교체 키트를 적합한 전기 및 전자기기 재활용 장소에 폐기하십시오 .

Innhold

1)	Innledning	253
2)	Utstyrbeskrivelse	254
3)	Sikkerhet	260
4)	Anvendelse	261
5)	Idriftsetting	261
6)	Betjening	262
7)	Vedlikehold	262
8)	Tekniske data	264
9)	Utstyr tatt ut av bruk	265

1) Innledning

1.1) Målgruppe

Denne driftsveiledningen inneholder viktige anvisninger for drift og vedlikehold av for vekslingssettet Inline. Driftsveiledningen er rettet mot installatøren som monterer, idriftsetter og vedlikeholder vekslingssettet Inline. Her beskrives ikke, hvilket vekslingssett Inline som anvendes for aktuelt forestående oppgave. For opplysninger om disse komponentene se produktinformasjon for INGUN vekslingssett.

1.2) Produsent- og serviceadresse

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Strasse 162
78467 Konstanz
Tyskland
Tlf.: +49 7531 8105-0
Faks +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Garanti

Våre generelle forretningsbetingelser (AGB) gjelder, og disse kan lastes ned fra INGUNs nettside på www.ingun.com/AGB.

Garanti- og ansvarskrav ved personskader og materielle skader utelukkes hvis de skyldes en eller flere av følgende årsaker:

- ⇒ Ukorrekt montering eller idriftsetting vekslingssettet Inline
- ⇒ Drift vekslingssettet Inline ved defekte sikkerhetsinnretninger eller ved ikke forskriftsmessig plasserte hhv. ikke funksjonsdyktige sikkerhets- og verneinnretninger
- ⇒ Egenhendige byggmessige forandringer skiftesettet Inline
- ⇒ ikke overholdte vedlikeholdsintervaller eller ukorrekt utført vedlikeholdsarbeid
- ⇒ ukorrekt utført reparasjonsarbeid
- ⇒ Bruk av reservedeler som ikke oppfyller produsentens tekniske krav
- ⇒ Katastrofetilfeller, ekstern påvirkning eller force majeure
- ⇒ Ikke forskriftsmessig bruk vekslingssettet Inline

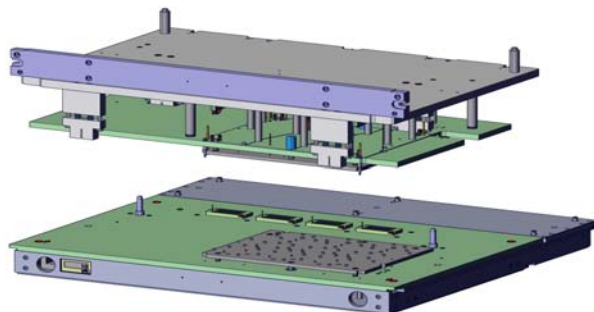
1.4) Copyright

denne driftsveiledningen er opphavsrettslig beskyttet. Veiledningen må ikke på ikke-autorisert måte meddeles andre, mangfoldiggjøres, spres, oversettes, eller brukes til konkurrerende formål, hverken delvis eller fullstendig. Slik anvendelse er tillatt bare etter uttrykkelig tillatelse fra INGUN.

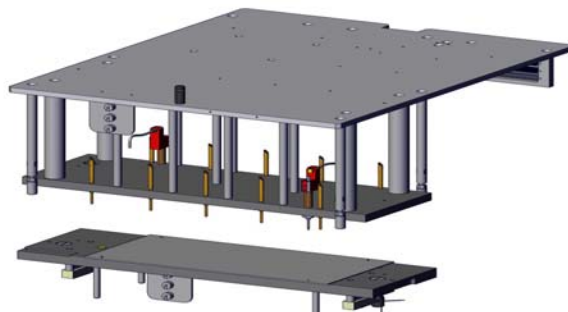
2) Utstyrsbeskrivelse

2.1) Apparatversjoner

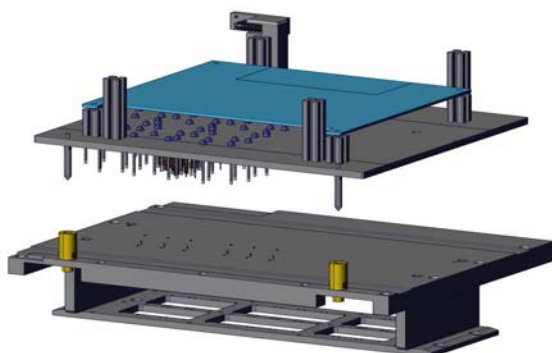
På grunn av ulike testceller er variasjonene til vekslingssettene svært store. Her blir noen eksempler av vekslingssett vist.



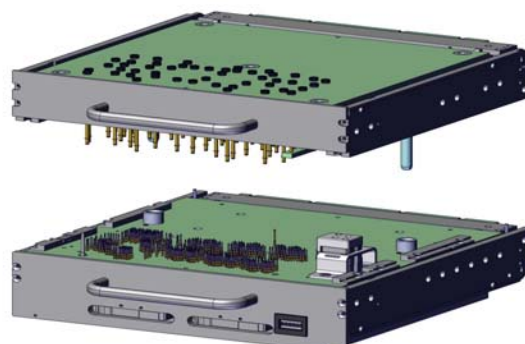
WS SPEA/3030/IL



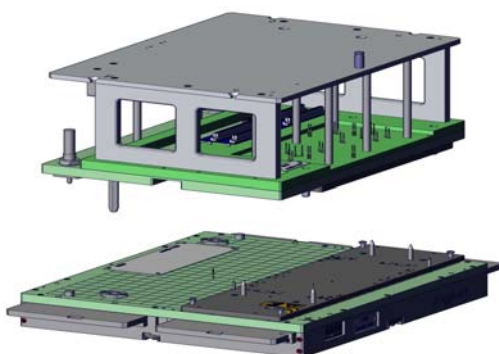
WS IPTE/PYLON/IL



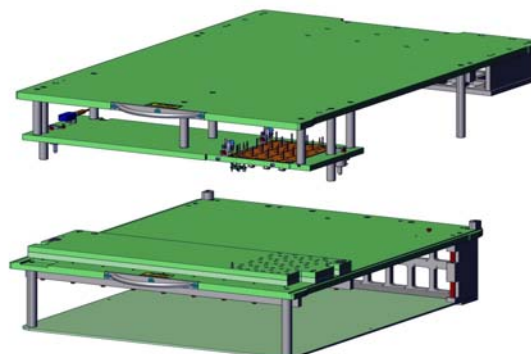
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



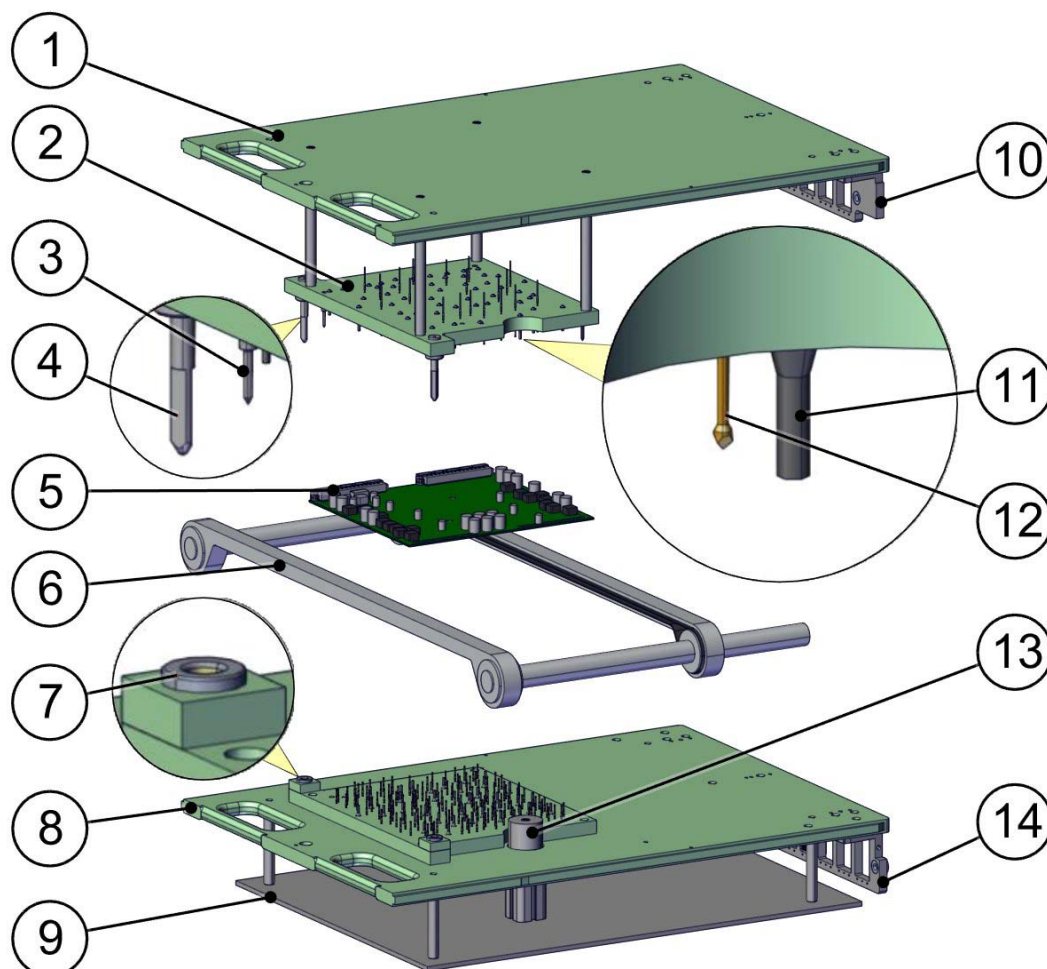
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Oppbygging av et vekslingssett Inline (WS)

Nedenfor blir oppbyggingen av et vekslingssett Inline fremstilt med tosidig kontakt. Funksjonselementene kan også være plassert på et annet sted eller på en annen måte.



Oppbygging av vekslingssettet Inline (WS)

- 1) Øvre vekslingssett (WSO)
- 2) Øvre probeplate (KTP)
- 3) Fangstift
- 4) Sentreringsstift
- 5) Tester
- 6) Transportbånd (ikke bestanddel av WS)
- 7) Sentreringsåpning
- 8) Nedre vekslingssett (WSO)
- 9) Feilkablingsvern
- 10) Øvre grensesnitt og/eller koderingsblokk for WS-gjenkjenning
- 11) Nedholderstempel (NHS)
- 12) Øvre kontaktstifter (GKS)
- 13) Pneumatisk topper (for det meste bestanddel av testcellen)
- 14) Nedre grensesnitt

2.3) Økt presisjon på grunn av flytende lagring

Ved høyere presisjonskrav blir en ekstra sentrering brukt med flytende lagring. Denne blir for det beste brukt ved tosidig kontakt av testeren eller ved nedholderstempler som plasseres spesielt trangt.

2.4) Sensorer i vekslingssettet Inline

Sensorer i vekslingssettet Inline blir brukt for følgende avspøringer:

- ⇒ Tester på stopper?
- ⇒ Testing riktig stilling?
- ⇒ Testing kontaktet?

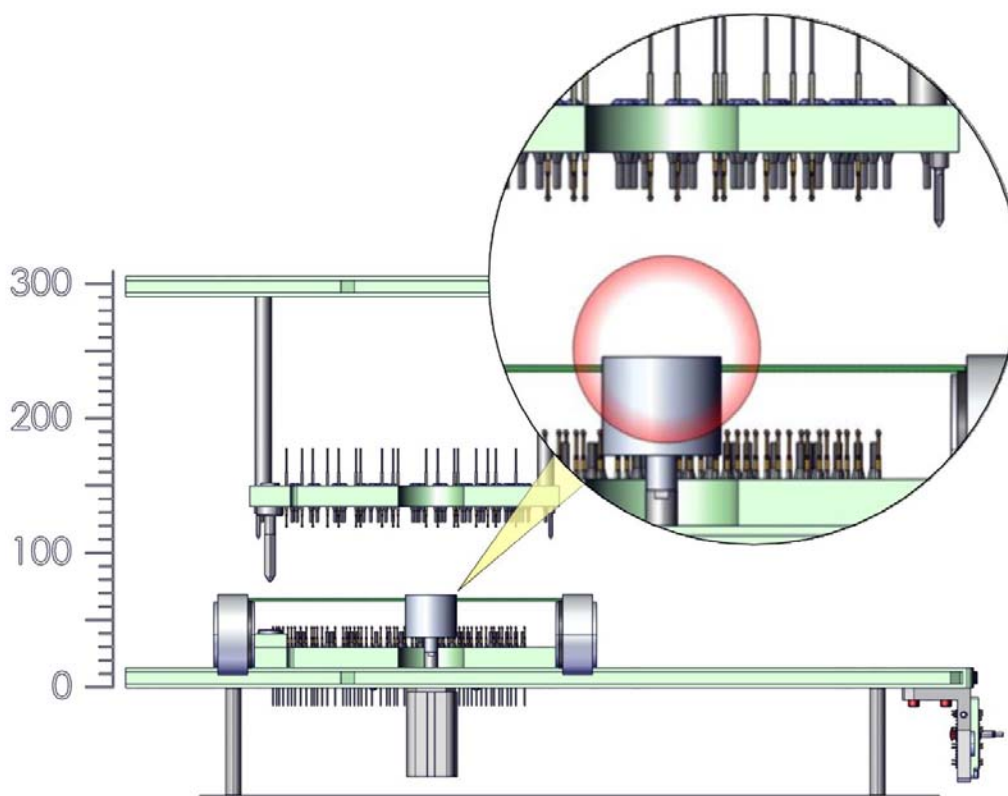
Som sensortyper kan mikrobrytere, nærbytere og lysskranker brukes.

2.5) Kontaktforløp til vekslingssettet Inline

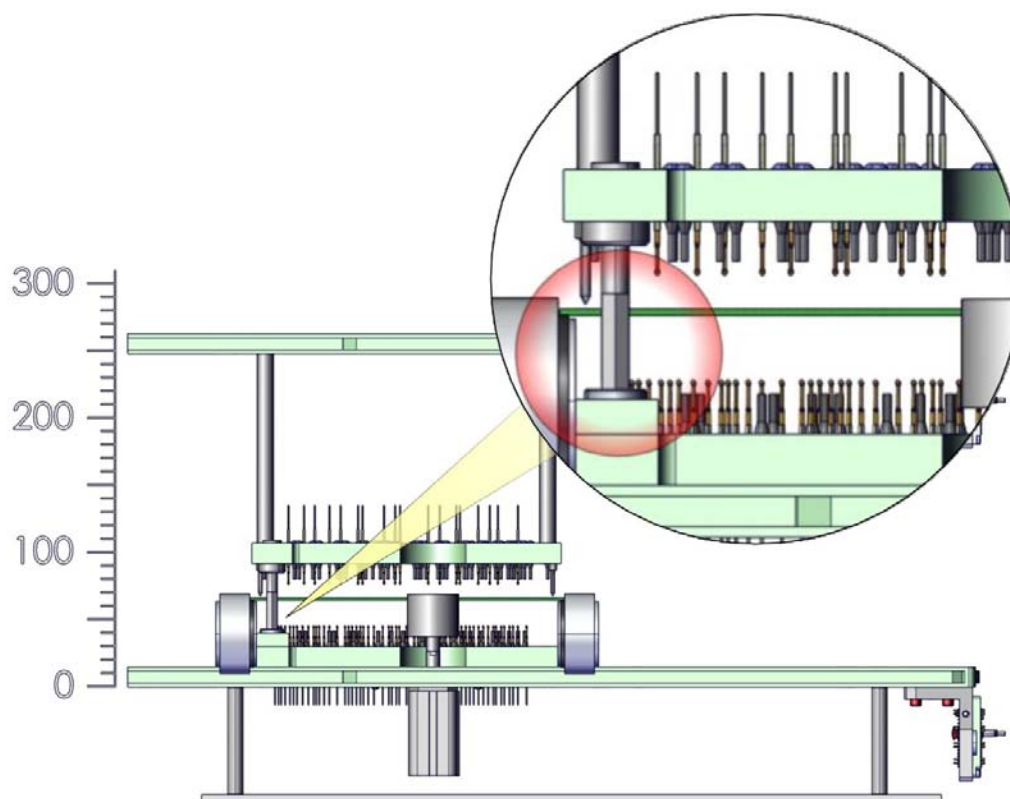
Her har vekslingssettet Inline, som vises som eksempel, en tosidig kontakt med testeren. Fangstiftene for testeren er montert oppe, stopperen er del av vekslingssettet Inline og testcellen har en båndsenking. Det nedre vekslingssettet har betydelig flere kontaktstifter enn det øvre vekslingssettet, slik at de øvre kontaktstiftene først fjærer inn og testeren først ligger mot de øvre nedholderstemplene.

Avhengig av demontering av vekslingssettet eller utførelse av testcellen faller en av de trinnene vist her bort, eller forløpet skjer i en litt annen rekkefølge.

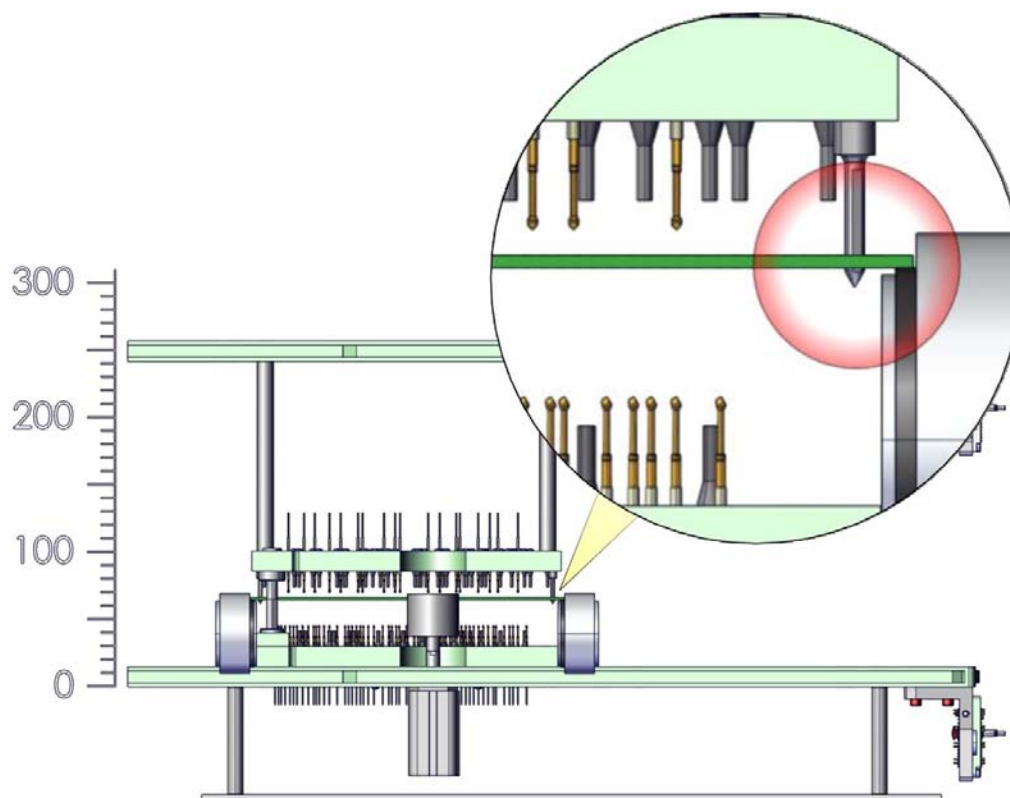
1) Vekslingssettet Inline i overføringsstilling (tester kjører inn)



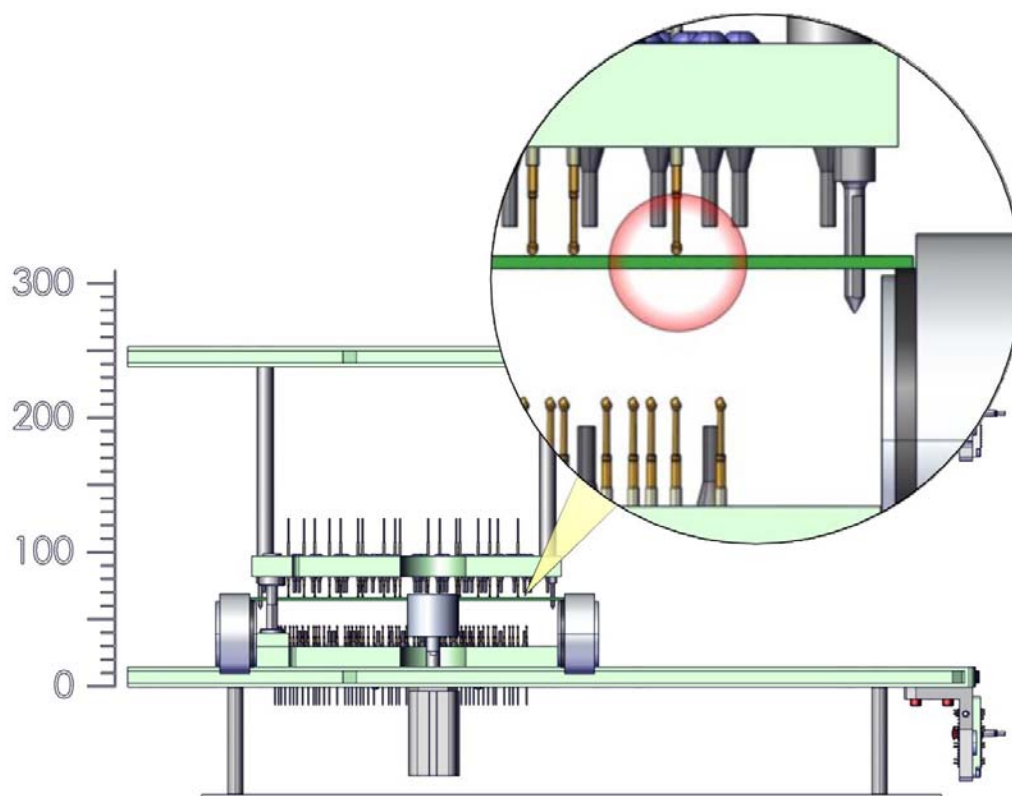
2) Sentreringsstifter dykker inn i sentreringsbøssingene



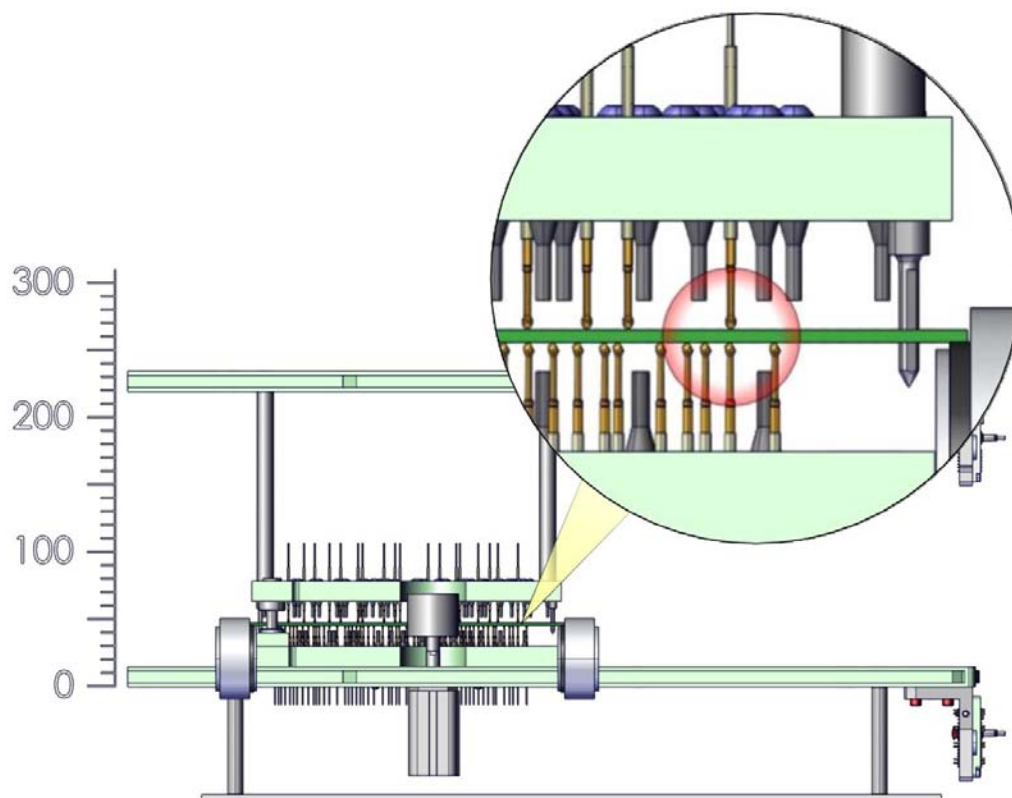
3) Fangstifter dykker inn i testeren



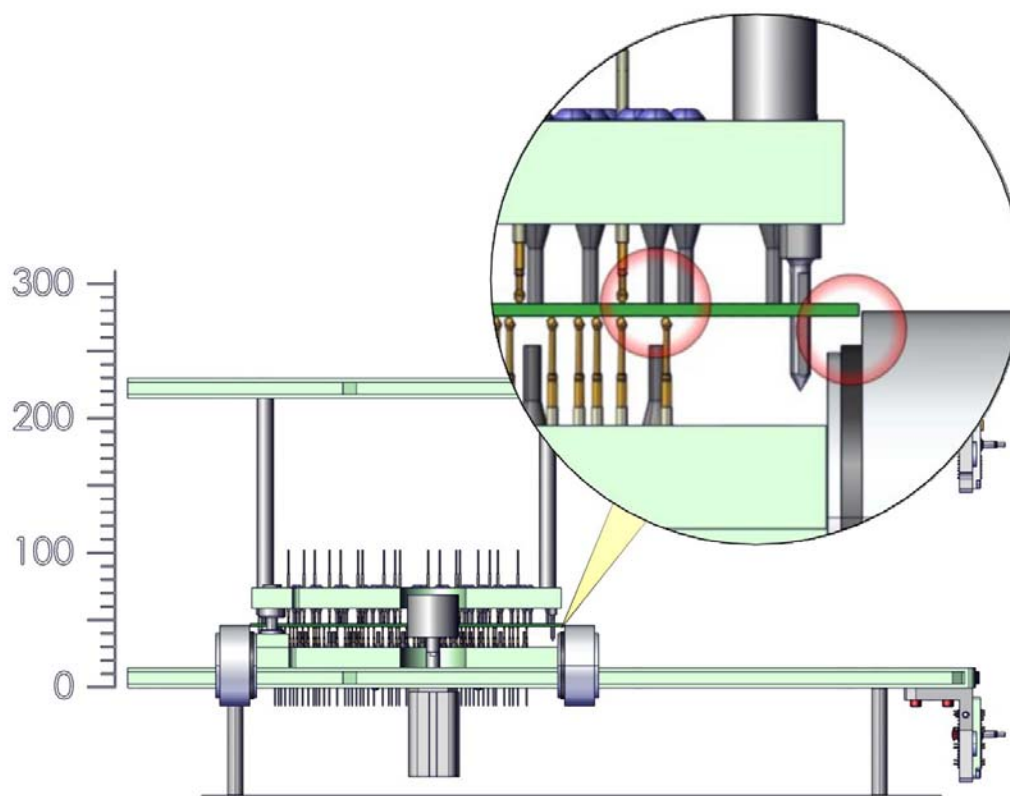
4) De øvre kontaktstiftene berører testeren, og båndsenkingen begynner



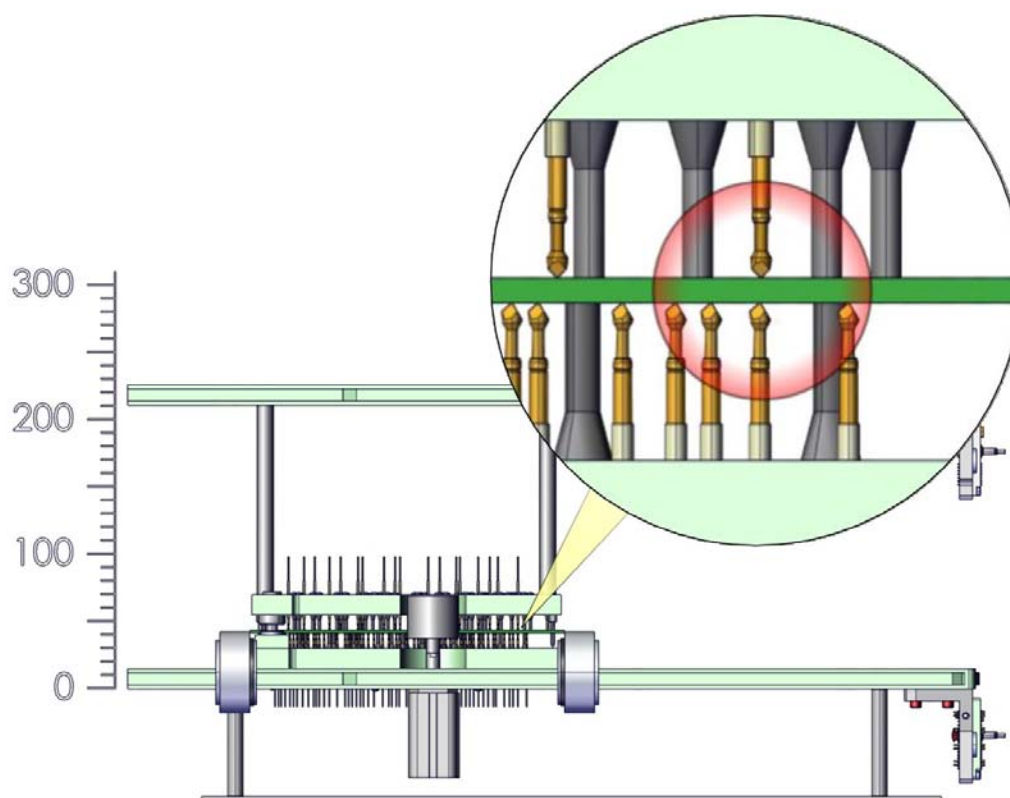
5) Nedre GKS berører testeren



6) Testeren ligger på de nedre kontaktstiftene og de øvre nedholderstemplene, og øvre GKS er i fullstendig kontakt (GKS oppe i arbeidsslag)



7) Testeren er fullstendig i kontakt på begge sider (alle GKS i arbeidsslag)



3) Sikkerhet

3.1) Faretrinn for advarsler

Betydningen av signalordene som er brukt her:

SIGNALORD

BETYDNING / FØLGE AV OVERSEELSE



FARE

UMIDDELBAR FARE FOR DØD ELLER ALVORLIG PERSONSKADE



ADVARSEL

MULIG FARE FOR DØD ELLER ALVORLIG PERSONSKADE



FORSIKTIG

MULIG FARE FOR MIDDELS ELLER LETT PERSONSKADE

VÆR OPPMERKSOM MULIG UTSTYRSSKADE

MERKNAD

TILLEGGSINFORMASJON OG NYTTIGE TIPS

3.2) Kriterier for personellet

Alt arbeid på skiftesettet Inline må utføres bare av utdannet og opplært personell. Forutsetninger:

- ⇒ for mekaniske bruksområder: avsluttet mekanikerutdanning
- ⇒ for elektrotekniske bruksområder: avsluttet elektrikerutdanning
- ⇒ for alle andre områder (f.eks. transport, testdrift, lagring og avfallsbehandling) kunnskap til denne bruksanvisningen og bruksanvisningen til testcellen

Generelt:

- ⇒ Personer som kommer i befatning med vekslingssettet Inline må ikke være utsatt for fare (ingen smykker, ingen løstsittende klesstykker som slips, skjerf og lignende; langt hår må bindes opp)
- ⇒ Personer som kommer i befatning med vekslingssettet Inline må ikke være påvirket av medikamenter, narkotiske stoffer eller alkohol.

3.3) Ansvarsforhold ved feil anvendelse

INGUN påtar seg intet ansvar for skader som skyldes at det er sett bort fra informasjon i driftsveiledningen, eller som skyldes manglende testing av feilfri og sikker teknisk tilstand av for vekslingssettet Inline.

3.4) Sikkerhetsanvisninger



ADVARSEL LIVSFARE - ELEKTRISK STØT!

Farlig elektrisk spenning på kontaktstiftene og grensesnittkomponentene ved > 25 VAC og > 60 VDC!

Tilkople spenning bare når følgende er oppfylt:

- ⇒ Spenningen må ikke overskride spenningen som er angitt på typeskiltet til vekslingssettet Inline.
- ⇒ Berøringsvern til spenningsførende deler må være oppfylt gjennom prøvecellen.



FORSIKTIG PERSONSKADE HVIS NOE STIKKES INN ELLER GJENNOM!

Mekanisk fare på grunn av spisse kontaktstifter!

- ⇒ Vedlikeholdsarbeid skal utføres kun av utdannede fagfolk!
- ⇒ Kontaktstifter skal kun monteres ved hjelp av det spesielle innsettingsverktøyet.



FORSIKTIG SKADE GJENNOM KLEMMING ELLER KUTTING

Mekanisk fare på grunn av pneumatisk eller elektrisk bevegelige deler.

- ⇒ Drivenheter skal kun drives ved fullstendig lukkede hus på testcellene.

4) Anvendelse

4.1) Anvendelsesområde

Med vekslingssettet Inline blir elektroniske moduler eller apparater kontaktet for testoppgaver. Vekslingssettet Inline blir tilpasset spesielt for hvert testemne, og kan dermed ikke brukes universalt. Det er utformet til en bestemt type testcelle og skal kun brukes i denne. Berøringsvern til spenningsførende deler og/eller til deler som beveges elektrisk eller pneumatisk, må være oppfylt gjennom prøvecellen.

4.2) Feil anvendelse

Det tillates ikke at vekslingssettet Inline brukes ved følgende feil og feil anvendelser:

- ⇒ Drift når huset ikke er ikke fullstendig montert
- ⇒ Drift med ikke tillatt driftstrykk, eller testspenning overgås
- ⇒ Uautorisert modifisering eller omgjøring av vekslingssettet Inline fra operatørens eller personalets side.
- ⇒ Alle arbeidsmetoder som har negativ innflytelse på sikkerheten
- ⇒ arbeidsmetode og bruk som er forskjellig fra forutsatt arbeidsmetode og bruk

5) Idriftsetting

5.1) Første innsetting av vekslingssettet Inline i testcellen

Den første innsettingen av vekslingssettet Inline i testcellen må utføres med stor forsiktighet. Kontroller nøye om det finnes tilstrekkelig med fritt rom ved innsettingen av vekslingssettet Inline i testcellen og at ingen deler på vekslingssettet Inline eller på testcellen skades!

5.2) Kontroll av sensorene

Før første kontakt må alle sensorer i vekslingssettet Inline kontrolleres for riktig posisjon og riktig koblingspunkt.

5.3) Første testforbindelse

Den første kontakten til vekslingssettet Inline skal utføres i trinndrift. Forløpet må kunne kontrolleres detaljert i alle trinn, (jf. 2.4), Sensorer i vekslingssettet Inline, side 256. Velg dessuten for første kontakt lavest mulig bevegelseshastighet. Testeren skal etter kontakten ikke oppvise trykksteder eller skader.

FORSIKTIG MULIG SKADE PÅ KOMPONENTER!

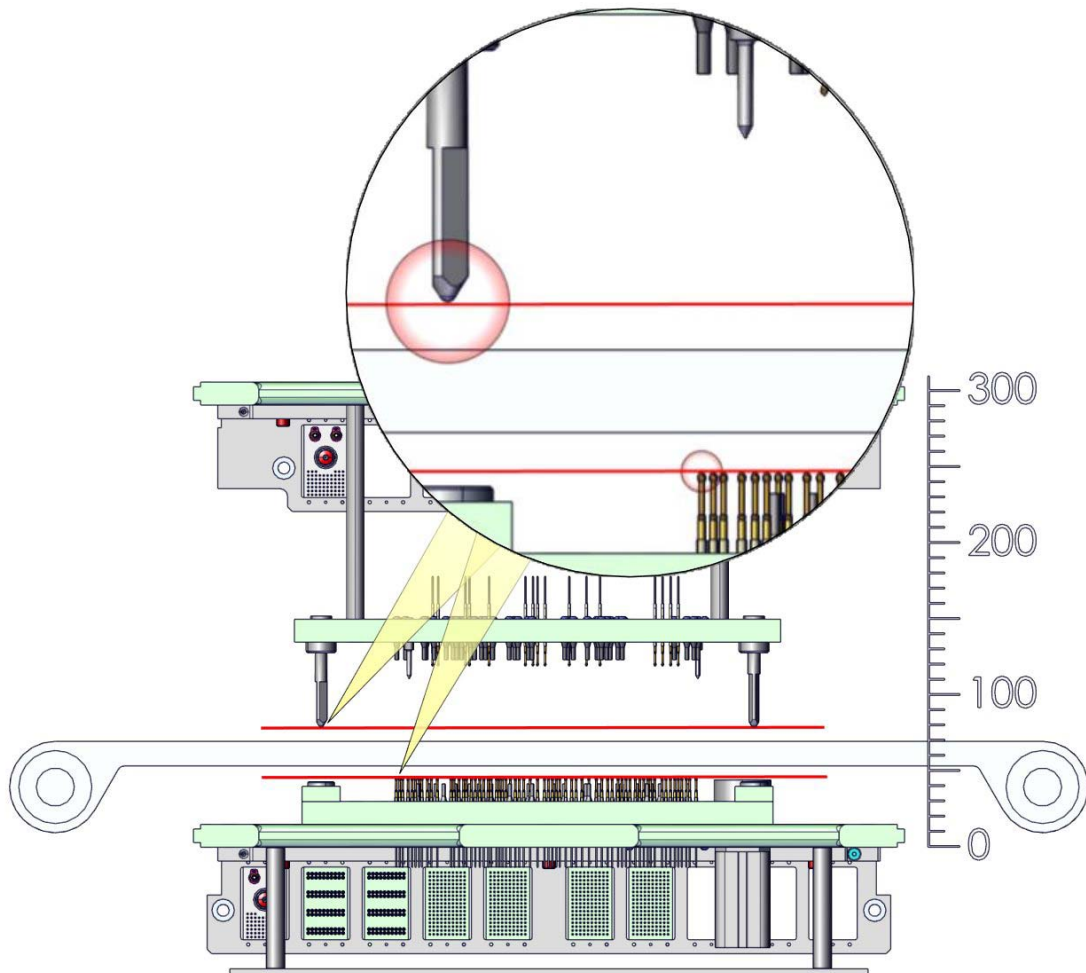
Ved stor variasjon i posisjonen for de elektroniske komponentene kan festeklemmene berøre eller treffe komponentene og derfor skade kretskortet.

- ⇒ Kontroller nedholderstempleet for fullstendighet, retthet og fravær av skader!
- ⇒ Kontroller testeren etter den første kontakten for trykksteder eller eventuelle skader.

6) Betjening

6.1) Montering vekslingssettet Inline i en testcelle

Vekslingssettet Inline monteres i testcellen gjennom innskyvning av nedre og øvre veksslingssett. Med sperringen blir vekslingssettene festet og grensesnittene kontaktes.



Visning forfra av et eksempelvekslingssett Inline med markering av feilkonturene

⚠ OBS MULIG SKADE PÅ KOMPONENTER!

Komponenter i vekslingssettet Inline kan støte mot en feilkontur i testcellen og skades.

- ⇒ Før innskyvning av vekslingssettdelene i testcellen må det sikres at alle komponenter har tilstrekkelig med fritt rom!
- ⇒ Ved dårlig oversikt av fritt rom evt. bruk en andre person for å kunne observere lettere!

7) Vedlikehold

7.1) Vedlikeholdsintervaller

Hvert kvartal

- ⇒ Kontroller vekslingssettet Inlines fangstifter, forsentreringer, oppleggsstifter og nedholderstempler for klaring, nedslitning eller andre påfallende problemer. (Nærmere om dette står i komponentgruppetegningene og stykklistene i den tekniske dokumentasjonen.)

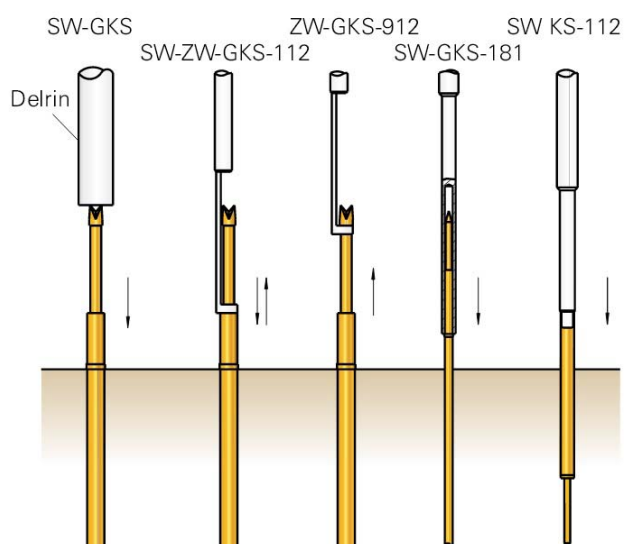
Skift ut defekte deler.

7.2) Testing og utskifting av kontaktstifter

De fjærende kontaktstiftene utsettes for svært ulike belastninger. Pålitelig signaloverføring er mulig bare dersom kontaktstiftene er fullt ut funksjonsdyktige. Forutsetninger for god kontakteringskvalitet er at:

- ⇒ det ikke er smuss på kontakthodet
- ⇒ spissene på kontakthodene ikke er for mye slitt
- ⇒ det ikke er slipespor i hylsen for kontaktstiftene
- ⇒ det ikke finnes slitasjestøv nedenfor kontaktstiftene
- ⇒ kontaktstiftene har god kontakt med kontakthylsene
- ⇒ det ikke er høydeforskjell mellom kontaktstifter av samme type
- ⇒ kontaktstiftene ikke er bøyd
- ⇒ benyttede kontaktstifttyper er i riktig posisjon.

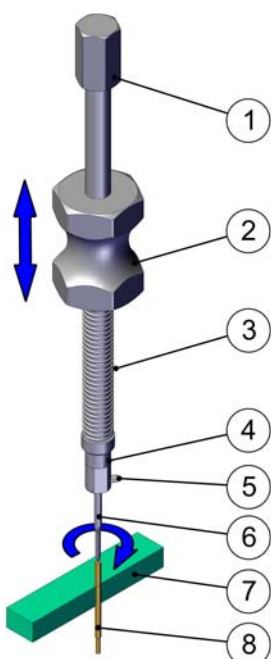
Takket være kontaktstifthylsene kan de fjærende kontaktstiftene enkelt monteres og demonteres, uten arbeid med ledertilkopling. For utskifting kan du benytte INGUNs spesielle verktøy for innsetting og uttrekking av kontaktstifter.



Verktøy for innsetting og uttrekking

For utskifting av defekte kontaktstifthylsler kan INGUNs spesielle uttrekksverktøy benyttes. Når verktøyet dreies, skruer det seg fast i hylseveggen til den defekte hylsen som skal skiftes ut. Gjen-

nom fjærbelastet svingmasse fjernes kontaktstifthylsen, uten at monteringshullet tar skade.



- 1) Anslag
- 2) Svingmasse
- 3) Trykkfjær
- 4) Adapter
- 5) Gjengestift
- 6) Innsats (bit)
- 7) Kontaktbæreplate
- 8) Kontaktstikkhylse

Uttreksverktøy for kontaktstifthylser

7.3) Rengjøring av kontaktstiftene

Ved sterk forurensning eller kontaktproblemer kan kontaktstiftene rengjøres med kunststoff- eller fiberglassbørste, eller rengjøringsduk, av typer som finnes i handelen.

VÆR OPPMERKSOM MULIG UTSTYRSSKADE!

Store tverrgående krefter kan deformere kontaktstiftene.

⇒ Pass på at kontaktstiftene ikke utsettes for tverrgående krefter når de rengjøres!

MERKNAD SLITASJE AV BELEGGET

Ved mekanisk rengjøring med glassfiberbørste eller rengjøringsduk blir noe av belegget på kontaktstiftene slitt bort. Etter flere gangers rengjøring kan belegget i kontaktområdet bli slitt helt bort, og dette kan kanskje gi dårlig kontakteringskvalitet.

Etter rengjøringen må smusspartiklene i arbeidsområdet suges eller blåses bort.

7.4) Rengjør vekslingssettet Inline

Rengjør vekslingssettet Inline med en myk klut og mildt rengjøringsmiddel. Ved rengjøringen må ikke løsemiddel eller syreholdig rengjøringsmiddel benyttes.

7.5) Reservedeler

I en medfølgende stykkliste er alle komponentene i vekslingssettet Inline opplistet med komponentgruppebetegnelse og artikkelnummer. Ved hjelp av artikkelnummeret kan du etterbestille tilsvarende komponenter fra INGUN.

8) Tekniske data

Vekslingssettet Inline blir levert med en dokumentmappe. I denne finnes tegninger med monteringsmål, vektorer og stykklistes.

9) Utstyr tatt ut av bruk

9.1) Lagring

Vekslingssett Inline må ikke oppbevares utendørs eller i fuktige omgivelser!

- ⇒ Omgivelsestemperatur -10 °C til +50 °C
- ⇒ Relativ luftfuktighet ≤ 85 % (ikke-kondenserende!)

9.2) Avfallshåndtering

Emballasjen til vekslingssettet Inline er 100 % resirkulerbar. Vekslingssettet Inline inneholder følgende materialer:

- ⇒ Stål
- ⇒ Aluminium
- ⇒ Messing
- ⇒ Plast og gummi
- ⇒ Syntetisk isolasjonsmateriale



Bring vekslingssettet Inline til et godkjent mottakssted for avfallshåndtering av elektro- og elektronikkprodukter iht. nasjonale forskrifter.

Содержание

1)	Введение	267
2)	Описание устройства	268
3)	Техника безопасности	275
4)	Использование	276
5)	Ввод в эксплуатацию	276
6)	Управление	277
7)	Техническое обслуживание	278
8)	Технические характеристики	280
9)	Вывод из эксплуатации	280

1) Введение

1.1) Целевая группа

В данном руководстве по эксплуатации содержатся важные указания по эксплуатации и сервисному обслуживанию комплекта для замены Inline. Оно предназначено для наладчиков, которые осуществляют монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание комплекта для замены Inline. В нем описывается, какой комплект для замены Inline необходимо использовать для выполнения соответствующего задания. Для этого в распоряжении имеется информация о комплектах для замены INGUN.

1.2) Адрес производителя и сервисного центра

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz (Констанц)
Германия
Тел.: +49 7531 8105-0
Факс: +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Гарантия

Действуют наши Общие условия заключения сделок (AGB), которые можно скачать на интернет-сайте компании INGUN по ссылке www.ingun.com/AGB.

Претензии, связанные с предоставлением гарантии или с ответственностью в случае причинения ущерба людям или материального ущерба,

исключаются, если ущерб вызван одной или несколькими причинами, указанными ниже:

- ⇒ ненадлежащий монтаж или ввод в эксплуатацию комплекта для замены Inline
- ⇒ Эксплуатация комплекта для замены Inline с дефектными предохранительными устройствами или с предохранительными и защитными приспособлениями, которые установлены ненадлежащим образом или не функционируют
- ⇒ самовольное изменение конструкции комплекта для замены Inline
- ⇒ несоблюдение периодичности технического обслуживания или ненадлежащее выполнение работ по техническому обслуживанию
- ⇒ ненадлежащее выполнение ремонтных работ
- ⇒ использование запчастей, которые не удовлетворяют техническим требованиям, установленным производителем
- ⇒ катастрофы, влияние извне или обстоятельства непреодолимой силы
- ⇒ использование комплекта для замены Inline не по назначению

1.4) Авторское право

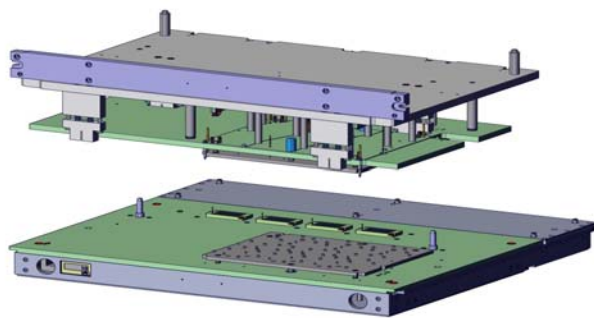
Настоящее руководство по эксплуатации защищено авторским правом. Запрещается полностью или выборочно копировать, распространять, переводить настоящее руководство

или несанкционированно использовать его в рекламных целях, а также сообщать его содержание третьим лицам. Все вышеперечисленное разрешается осуществлять только с явно выраженного согласия компании INGUN.

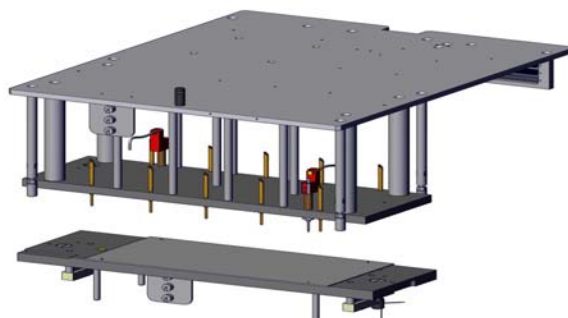
2) Описание устройства

2.1) Варианты исполнения устройства

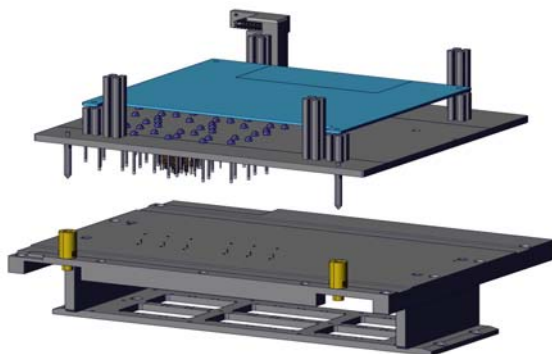
Из-за разнообразия испытательных камер существует большое количество вариантов комплектов для замены. Здесь приводятся некоторые примеры комплектов для замены.



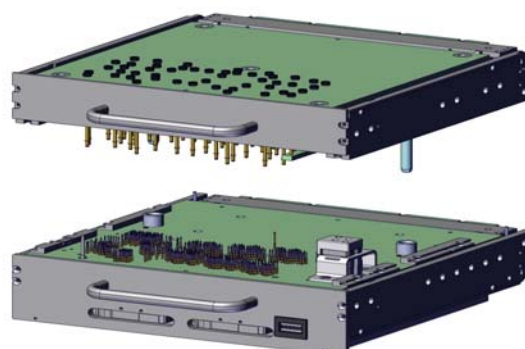
WS SPEA/3030/IL



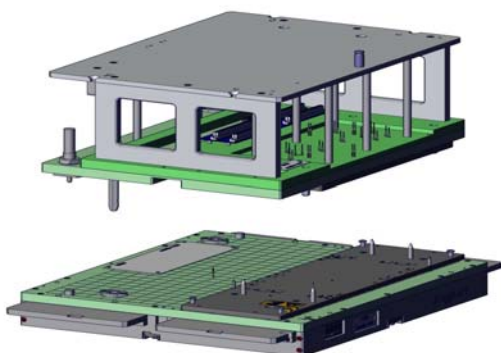
WS IPTE/PYLON/IL



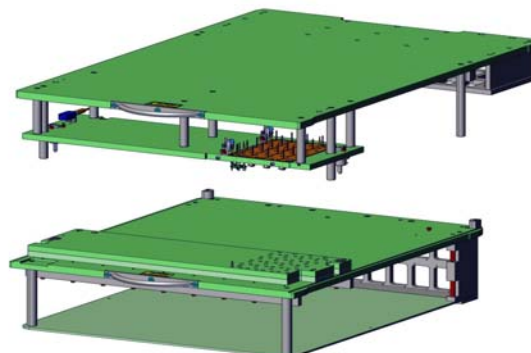
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



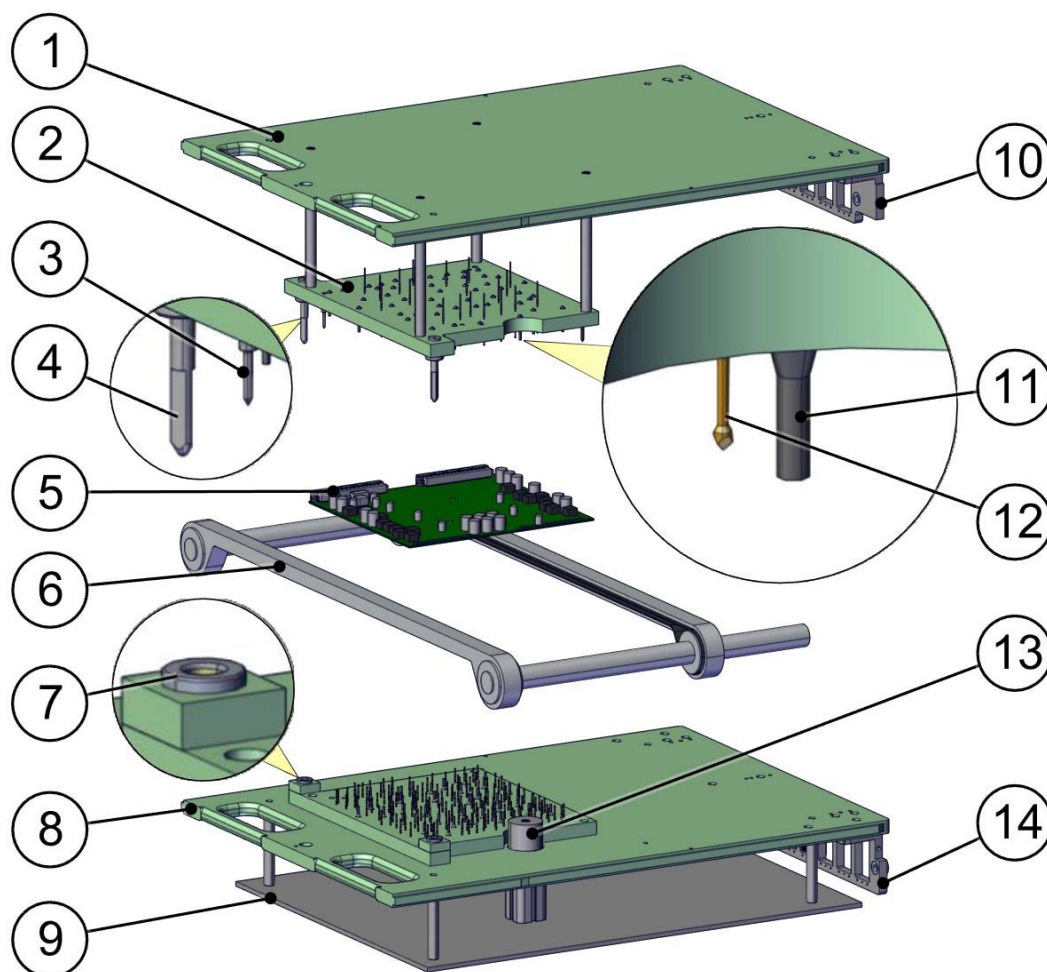
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Конструкция комплекта для замены Inline (WS)

В дальнейшем будет представлена конструкция комплекта для замены Inline с двухсторонним контактированием. Функциональные элементы могут быть установлены в другом месте или иметь иное исполнение.



Конструкция комплекта для замены Inline (WS)

- 1) верхний комплект для замены (WSO)
- 2) верхняя пластина контактодержателя (KTP)
- 3) улавливающий пробник
- 4) центрирующий штифт
- 5) испытуемый образец
- 6) ленточный конвейер (не является частью комплекта для замены)
- 7) центрирующая втулка
- 8) нижний комплект для замены (WSU)
- 9) защита электропроводки
- 10) верхний интерфейс и/или кодирующий блок для распознавания комплекта для замены
- 11) прижимные контакты (NHS)
- 12) верхние контактные штифты (GKS)
- 13) пневматический стопор (в основном является частью испытательной камеры)
- 14) нижний интерфейс

2.3) Повышенная точность благодаря плавающим подшипникам

При предъявлении повышенных требований к точности используется дополнительная центровка с плавающими подшипниками. Она в основном используется при двухстороннем контактировании с испытуемым образцом или при очень близко размещенных прижимных контактах.

2.4) Датчики комплекта для замены Inline

Датчики комплекта для замены Inline используются для следующих запросов:

- ⇒ Испытуемый образец находится у стопора?
- ⇒ Испытуемый образец в правильном положении?
- ⇒ Есть контакт с испытуемым образцом?

В качестве датчиков могут использоваться микропереключатели, бесконтактные переключатели и фотоэлектрические датчики.

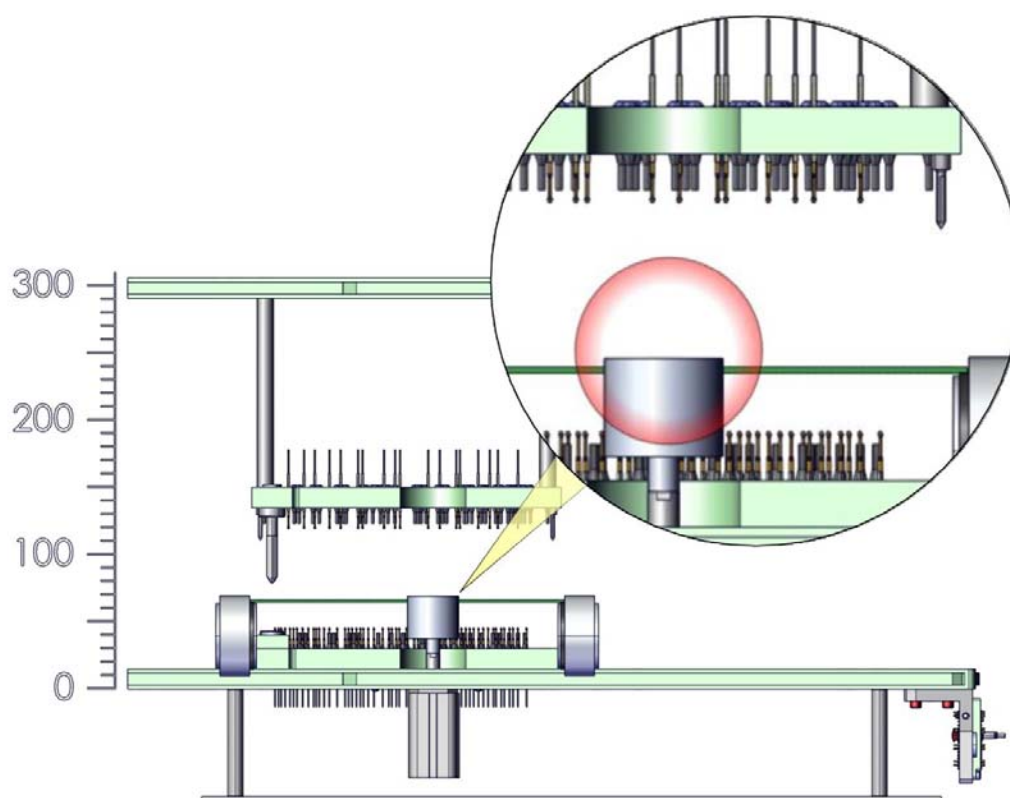
2.5) Процесс контактирования комплекта для замены Inline

Приведенный здесь в качестве примера комплект для замены Inline имеет двухстороннее контактирование с испытуемым образцом. Улавливающие пробники для испытуемого образца установлены сверху, стопор является компонентом комплекта для замены Inline, а испытательная камера с опусканием ленты. В нижнем комплекте для замены значительно больше контактных штифтов, чем в верхнем комплекте для замены, поэтому верхние контактные штифты сначала выполняют сжатие, и испытуемый образец сначала прилегает к верхним прижимным контактам.

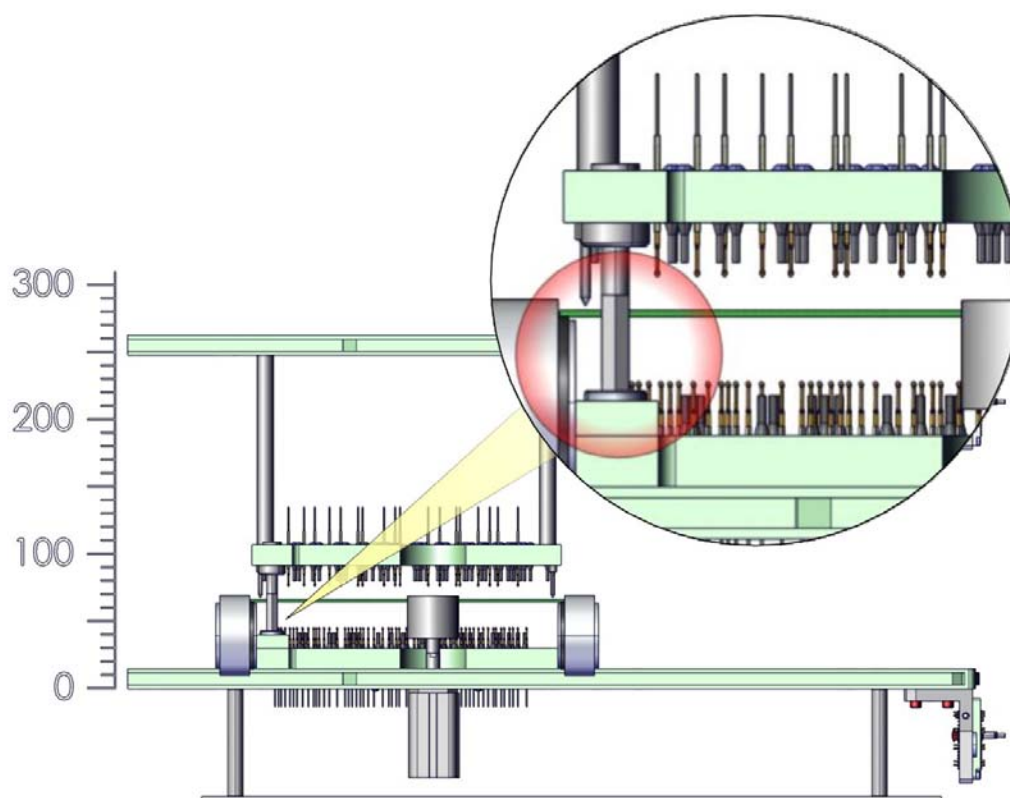
В зависимости от конструкции комплекта для замены или от варианта исполнения испытательной камеры отсутствует один из описанных здесь шагов, или процесс осуществляется немного в другой последовательности.

1) Комплект для замены Inline в положении для перемещения (испытуемый образец

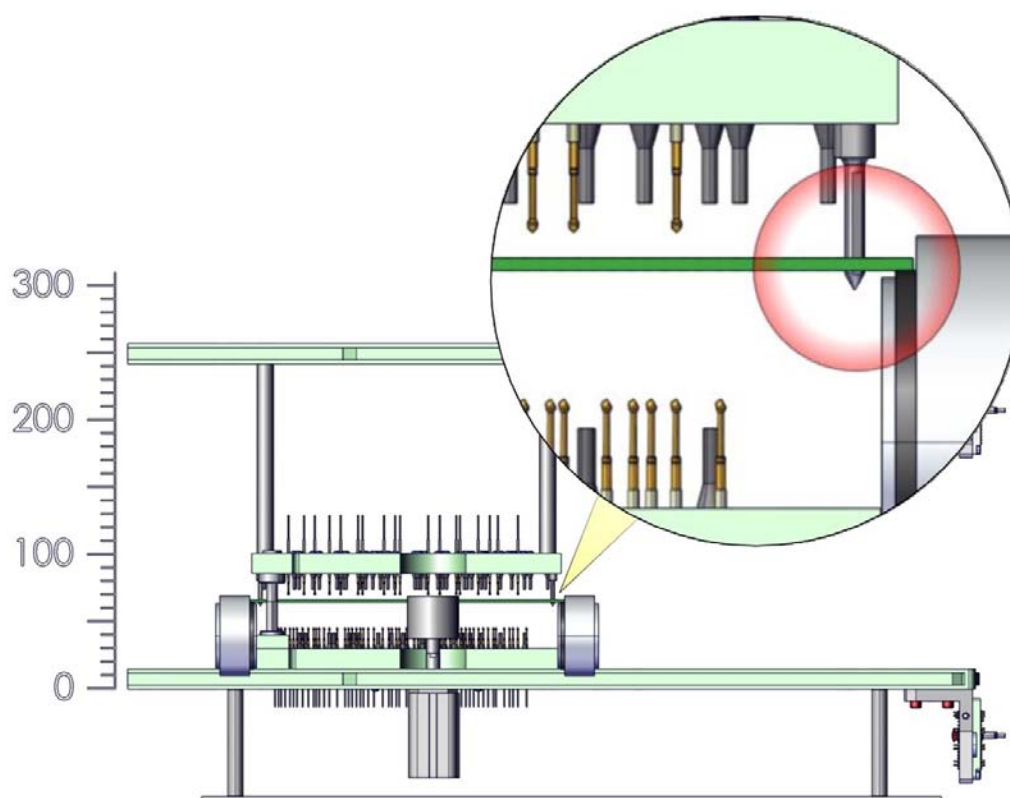
подводится)



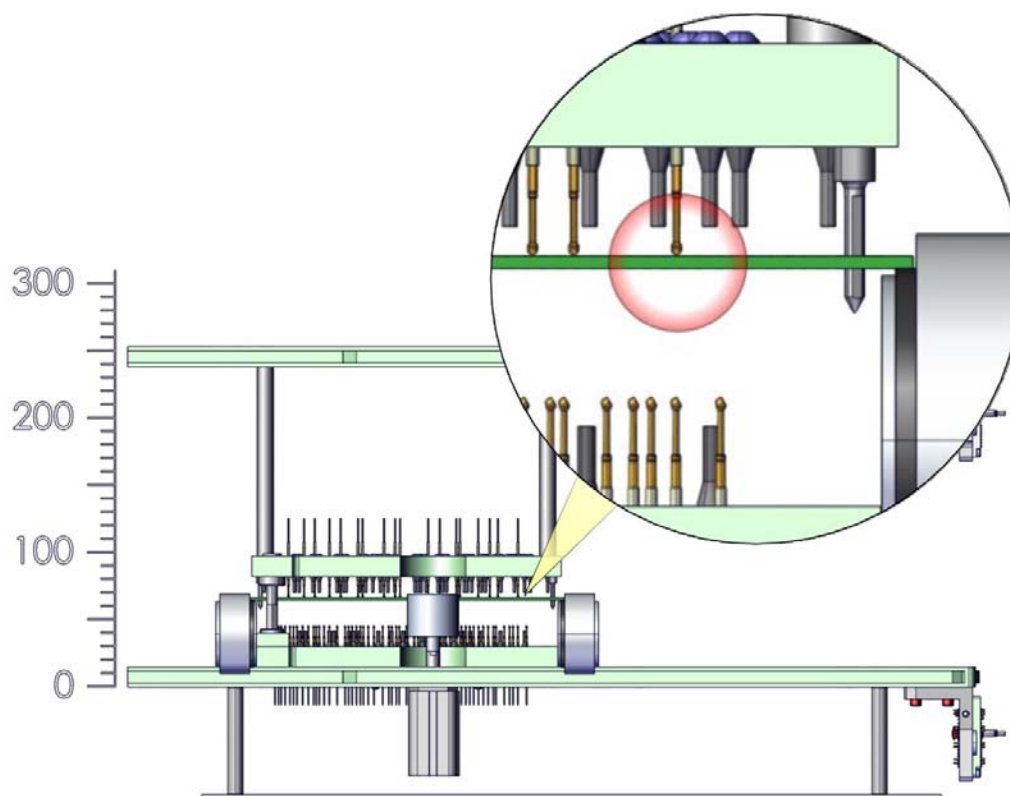
2) Центрирующие штифты входят в центрирующие втулки



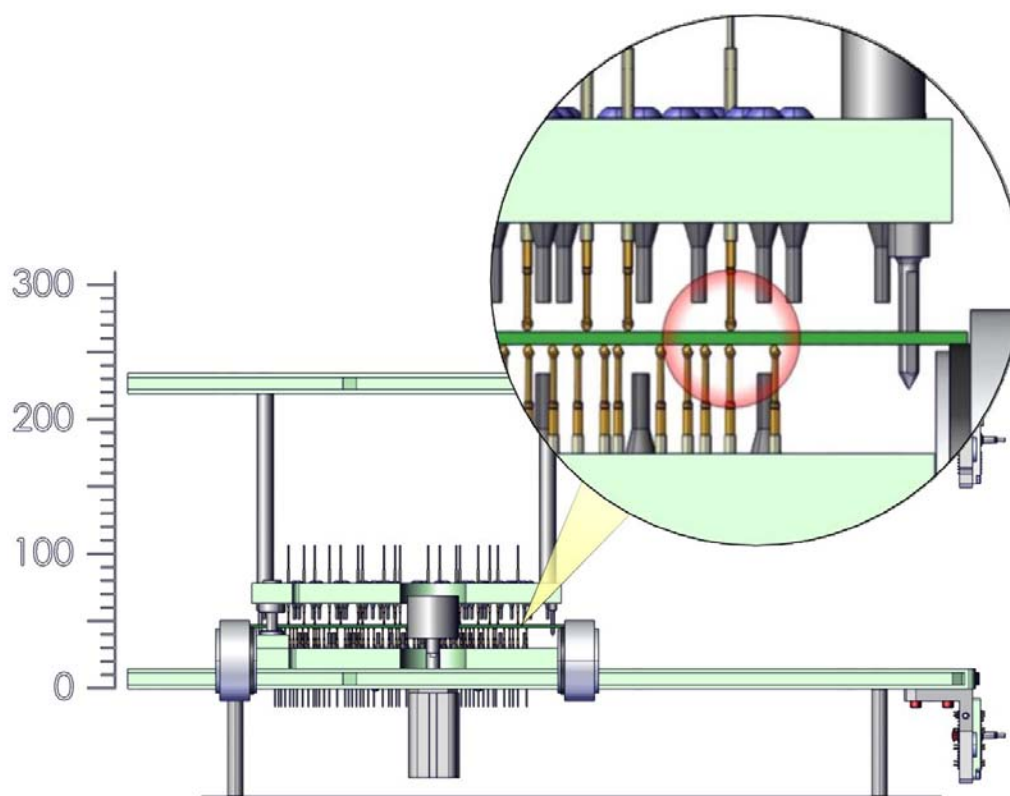
3) Улавливающие пробники входят в испытуемый образец



4) Верхние контактные штифты касаются испытуемого образца и начинается опускание ленты

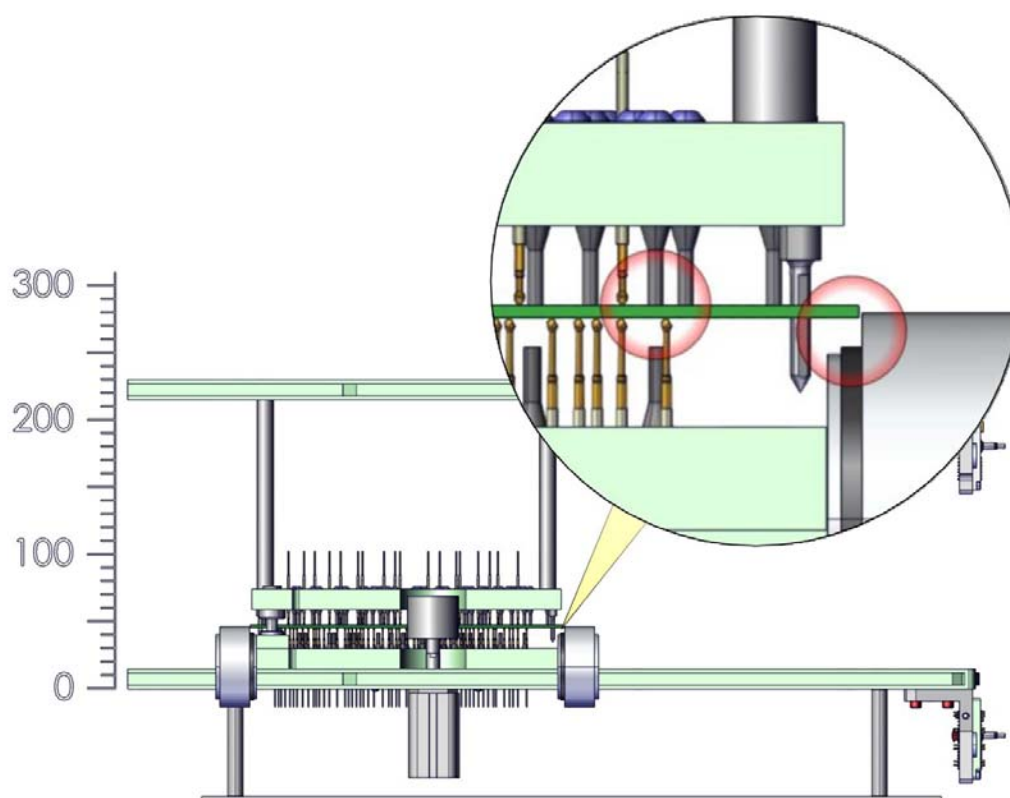


5) Нижние подпружиненные контактные штифты касаются испытуемого образца

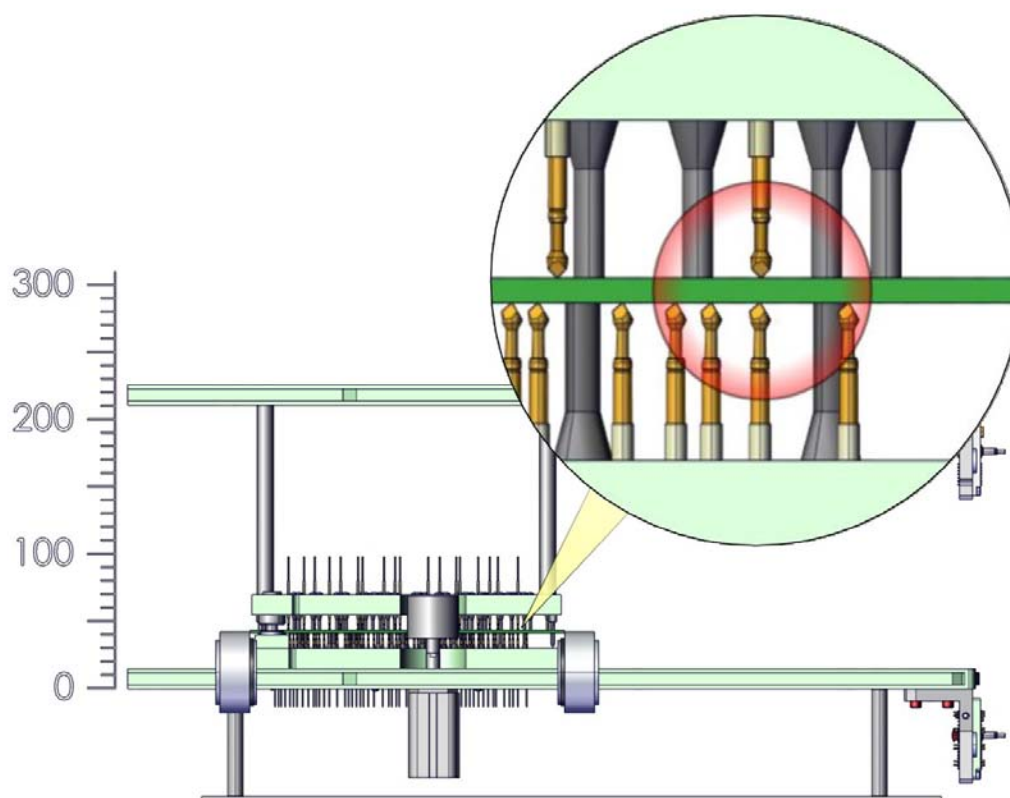


6) Испытуемый образец лежит на нижних контактных штифтах и верхних прижимных контактах, и есть полный контакт с верхними подпружиненными контактами

(подпружиненные контакты сверху в рабочем ходе)



7) Есть полный двухсторонний контакт с испытуемым образцом (все подпружиненные контакты в рабочем ходе)



3) Техника безопасности

3.1) Степени опасности предупредительных указаний

Значение используемых здесь сигнальных слов:

СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО *ЗНАЧЕНИЕ / ПОСЛЕДСТВИЯ НЕСОБЛЮДЕНИЯ*

 **ОПАСНОСТЬ** Непосредственная опасность, ведущая к СМЕРТИ или ТЯЖЕЛЫМ ТЕЛЕСНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Возможная опасность, ведущая к СМЕРТИ или ТЯЖЕЛЫМ ТЕЛЕСНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ

 **ОСТОРОЖНО** Возможная опасность, ведущая к СРЕДНИМ или ЛЕГКИМ ТЕЛЕСНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ

ВНИМАНИЕ! Возможен МАТЕРИАЛЬНЫЙ УЩЕРБ

УКАЗАНИЕ Дополнительная ИНФОРМАЦИЯ и ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

3.2) Критерии для персонала

Все работы комплектом для замены Inline разрешается выполнять только специально подготовленному и обученному персоналу. Условия:

- ⇒ для механических областей применения: законченное образование в области механики
- ⇒ для электротехнических областей применения: законченное образование в области электротехники
- ⇒ Для всех остальных областей (например, транспортировка, режим тестирования, хранение и утилизация) знание данного руководства по эксплуатации и руководства по эксплуатации испытательной камеры

Общеобязательными являются следующие требования:

- ⇒ Одежда сотрудников, работающих с комплектом для замены Inline не должна являться источником опасности (никаких украшений, никаких свободных деталей одежды, например, галстуков, шейных платков и т. п.; длинные волосы убрать!)
- ⇒ Сотрудники, работающие с комплектом для замены Inline не должны находиться под воздействием медикаментов, наркотиков или алкоголя.

3.3) Ответственность при неправильном применении

Компания INGUN не берет на себя ответственность за ущерб, возникший вследствие несоблюдения руководства по эксплуатации или недостаточной проверки технической безупречности и безопасности состояния комплекта для замены Inline.

3.4) Указания по технике безопасности

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** СМЕРТЕЛЬНОЕ ПОРАЖЕНИЕ ТОКОМ!
Контактные штифты и компоненты интерфейса могут находиться под опасным электрическим напряжением более 25 В перем. тока и более 60 В пост. тока!

Подключайте напряжение только при выполнении следующих условий:

- ⇒ Напряжение, указанное на заводской табличке комплекта для замены Inline, не должно быть превышено.
- ⇒ В испытательной камере должна быть обеспечена защита от прикосновения к токоведущим деталям.

 **ОСТОРОЖНО** Опасность ТРАВМИРОВАНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОКАЛЫВАНИЯ или УКОЛА!
Угроза механического воздействия острыми контактными штифтами!

- ⇒ Работы по техобслуживанию должны выполнять только обученные специалисты.
- ⇒ Установку контактных штифтов выполнять только с помощью предусмотренного для

этих целей установочного инструмента.

 ОСТОРОЖНО Опасность травмирования в результате защемлений и порезов!

Угроза механического воздействия деталями с пневматическим или электрическим управлением.

- ⇒ Приводы могут эксплуатироваться только при полностью закрытом корпусе испытательной камеры.

4) Использование

4.1) Использование по назначению

С помощью комплекта для замены Inline осуществляется контакт с электронными блоками или устройствами для выполнения испытаний. Комплект для замены Inline разрабатывается специально для конкретного испытуемого образца и поэтому не может использоваться в общем случае. Кроме того, он рассчитан для определенного типа испытательной камеры и может использоваться только в ней. В испытательной камере должна быть обеспечена защита от прикосновения к токоведущим деталям и/или деталям с электрическим или пневматическим управлением.

4.2) Предвидимое неправильное использование

Эксплуатация комплекта для замены Inline недопустима при следующих обстоятельствах:

- ⇒ эксплуатация с не полностью смонтированным корпусом;
- ⇒ эксплуатация при не допустимом испытательном напряжении или не допустимом рабочем давлении;
- ⇒ самовольное изменение и модифицирование комплекта для замены Inline эксплуатационником или персоналом;
- ⇒ любые методы работы, уменьшающие безопасность;
- ⇒ любые методы работы, выходящие за рамки предусмотренного режима тестирования.

5) Ввод в эксплуатацию

5.1) Первая установка комплекта для замены Inline в испытательную камеру

Первая установка комплекта для замены Inline в испытательную камеру должна выполняться с большой осторожностью. Тщательно проверьте наличие достаточного свободного места при установке комплекта для замены Inline в испытательную камеру, а также отсутствие повреждений на деталях комплекта для замены Inline или испытательной камеры!

5.2) Проверьте датчики

Перед первым контактированием необходимо проверить правильное положение и правильную точку переключения всех датчиков комплекта для замены Inline.

5.3) Первое контактирование

Первое контактирование комплекта для замены Inline необходимо провести в пошаговом режиме. Должна иметься возможность детальной проверки всех шагов процесса, ср. 2.4), Датчики комплекта для замены Inline, стр. 270. Кроме того, выберите для первого контактирования наименьшую возможную скорость перемещения. После контактирования в испытуемой образце ни в коем случае не должно быть вмятин или повреждений.

 ВНИМАНИЕ Возможно повреждение конструктивных элементов!

При большом разбросе позиций конструктивных элементов прижимные контакты могут прийти в соприкосновение с этими элементами и повредить испытуемый образец.

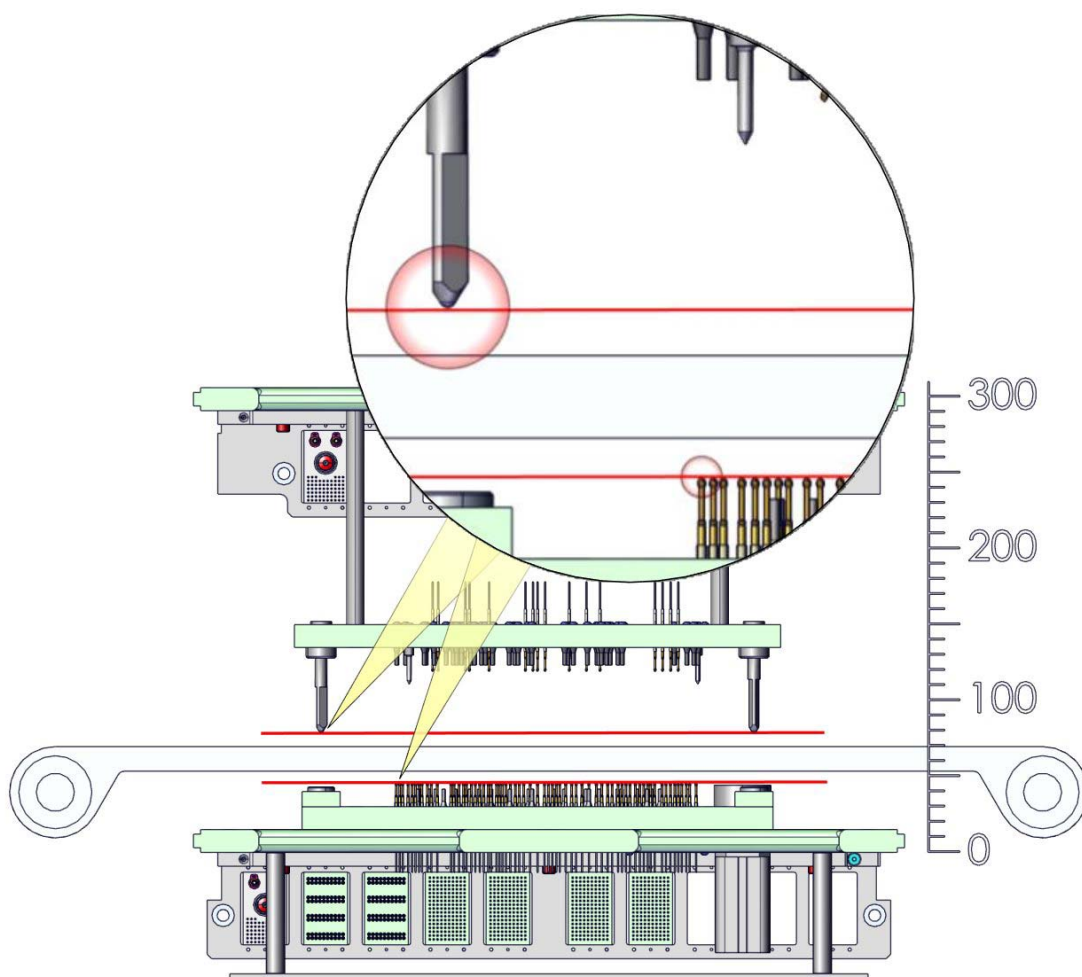
- ⇒ Проверить комплектность, прямизну прижимных контактов и отсутствие

- повреждений на них!
- ⇒ После первого контактирования проверить испытуемый образец на наличие вмятин или возможных повреждений.

6) Управление

6.1) Установка комплекта для замены Inline в испытательную камеру

Комплект для замены Inline устанавливается посредством введения нижнего и верхнего комплекта для замены в испытательную камеру. Комплекты для замены фиксируются при помощи стопорных устройств, и устанавливается контакт с интерфейсом.



Вид спереди образца комплекта для замены Inline с маркировкой контуров помех



ВНИМАНИЕ Возможно повреждение конструктивных элементов!

Конструктивные элементы комплекта для замены Inline могут натолкнуться на контур помех испытательной камеры и получить повреждения.

- ⇒ Перед введением деталей комплекта для замены в испытательную камеру убедитесь, что имеется достаточно свободно места для всех конструктивных элементов!
- ⇒ При плохом видимости свободных пространств при необходимости привлечь второго человека для лучшего наблюдения!

7) Техническое обслуживание

7.1) Периодичность технического обслуживания

Ежеквартально

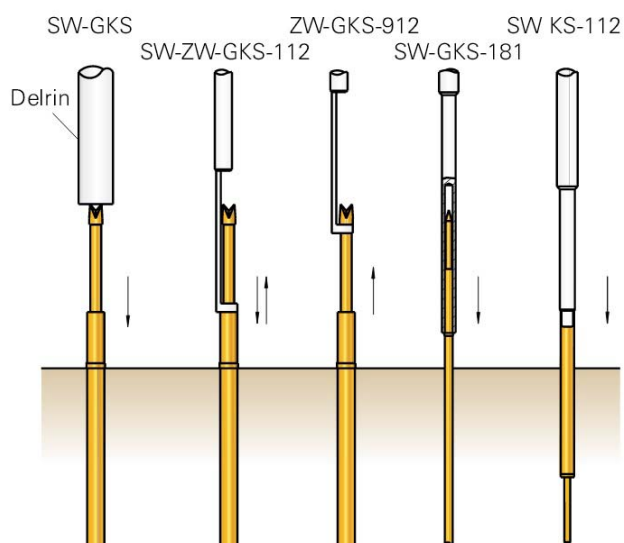
⇒ Проверьте в комплекте для замены Inline улавливающие пробники, устройства предварительного центрирования, опорные штифты и прижимные контакты на люфт, истирание или прочие отклонения от нормы. (Более подробная информация приведена в сборочных чертежах и в спецификациях в технической документации) Заменить дефектные детали.

7.2) Проверка и замена контактных штифтов

Пружинные контактные штифты подвергаются самым разнообразным нагрузкам. Надежная передача сигнала возможна только с полностью рабочими контактными штифтами. Условиями для хорошего качества замыкания контактов являются:

- ⇒ отсутствие загрязнения на контактной головке
- ⇒ отсутствие сильного износа концов контактной головки
- ⇒ отсутствие следов шлифовки на колбе контактного штифта
- ⇒ отсутствие пыли, образовавшейся в результате истирания, под контактным штифтом
- ⇒ неподвижная посадка контактного штифта в контактном штепсельном гнезде
- ⇒ отсутствие различия в высоте контактных штифтов одного типа
- ⇒ отсутствие изгиба контактного штифта
- ⇒ правильное положение контактных штифтов соответствующего типа.

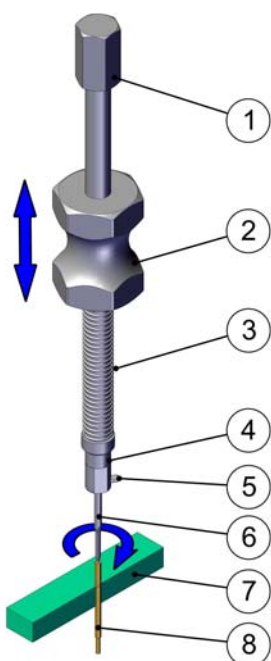
Благодаря контактным штепсельным гнездам пружинные контактные штифты можно демонтировать и монтировать быстро и без работ по разводке. Для замены Вы можете заказать в компании INGUN специальные инструменты для установки и вытягивания.



Инструменты для установки и вытягивания контактных штифтов

Вы также можете заказать в компании INGUN соответствующие инструменты для вытягивания, чтобы заменить неисправные контактные штепсельные гнезда. Этот инструмент через расточенное отверстие врезается в стенку контактного штепсельного гнезда, которое нужно заменить. Затем контактное штепсельное гнездо можно удалить, используя пружин-

ную инерционную массу, не повреждая монтажное отверстие.



- 1) Упор
- 2) Инерционная масса
- 3) Прижимная пружина
- 4) Адаптер
- 5) Штифт с резьбой
- 6) Насадка (бит)
- 7) Несущая пластина контакта
- 8) Контактное штепсельное гнездо

Инструмент для вытягивания контактных штепсельных гнезд

7.3) Чистка контактных штифтов

При сильном загрязнении или трудностях с замыканием контакта контактные штифты можно почистить обычными, мягкими щетками из пластика или стекловолокна, или матами для чистки.

ВНИМАНИЕ Возможен материальный ущерб!

Большие радиальные силы могут привести к деформации штифта.

⇒ При чистке необходимо следить за тем, чтобы на контактные штифты не действовали поперечные силы!

УКАЗАНИЕ Износ покрытия

При механической чистке щетками из стекловолокна или матами для чистки немного стирается покрытие. После многократной чистки покрытие в области контакта может полностью стереться, что может отрицательно сказаться на качестве замыкания контактов.

После чистки из рабочей зоны необходимо отсосать или выдуть пылесосом свободные частицы грязи.

7.4) Очистка комплекта для замены Inline

Очистка комплекта для замены Inline выполняется мягкой тканью и неагрессивным моющим средством. Запрещается использовать растворители и кислотосодержащие чистящие средства.

7.5) Запчасти

Все детали комплекта для замены Inline перечислены в спецификации, входящей в комплект поставки, с указанием их обозначений и артикульных номеров. Соответствующие детали можно заказать в компании INGUN, указав их артикульные номера.

8) Технические характеристики

Комплект для замены Inline поставляется с папкой документов. В ней имеются чертежи с указанием монтажных размеров, веса, а также спецификации.

9) Вывод из эксплуатации

9.1) Хранение

Не храните комплект для замены на открытом воздухе или во влажной среде без защиты!

- ⇒ Температура окружающей среды от -10° C до +50° C
- ⇒ Влажность воздуха ≤ 85 % (без образования конденсата!)

9.2) Утилизация

Упаковочный материал комплекта для замены Inline на 100 % пригоден для вторичной переработки. Комплект для замены содержит следующие материалы:

- ⇒ сталь,
- ⇒ алюминий,
- ⇒ латунь,
- ⇒ пластик и резина,
- ⇒ синтетический изоляционный материал.



Согласно действующим национальным предписаниям комплект для замены Inline подлежит сдаче в подходящий пункт утилизации для переработки электрического и электронного оборудования.

สารบัญ

1)	บทนำ	281
2)	รายละเอียดของอุปกรณ์	282
3)	ความปลอดภัย	288
4)	การใช้งาน	289
5)	สตาร์ทเครื่อง	289
6)	การทำงาน	290
7)	การบำรุงรักษา	290
8)	ข้อมูลทางเทคนิค	292
9)	การเลิกใช้งาน	293

1) บทนำ

1.1) กลุ่มเป้าหมาย

คู่มือการใช้งานมีคำแนะนำที่สำคัญสำหรับผู้ใช้งานและการให้บริการสำหรับชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบออนไลน์สำหรับผู้ติดตั้งชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบออนไลน์ในการใช้งานและการซ่อมบำรุง ซึ่งได้ระบุประเภทของชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบออนไลน์สำหรับแต่ละการใช้งานที่ใช้ นั่นคือ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้ของ INGUN ที่มีให้

1.2) ที่อยู่ของผู้ผลิตและสถานบริการ

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
Germany
โทร +49 7531 8105-0
แฟกซ์ +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) การรับประกันสินค้า

ตามเงื่อนไขธุรกิจทั่วไป (AGB) สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ INGUN ที่ www.ingun.com/AGB heruntergeladen werden können

การรับประกันและความรับผิดชอบสำหรับการบาดเจ็บของบุคคลและความเสียหายของทรัพย์สินจะได้รับการยกเว้น

หากเป็นไปตามสาเหตุ อย่างน้อยข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้:

- ⇒ ติดตั้งหรือใช้งาน ชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบออนไลน์ ไม่ถูกต้อง
- ⇒ การใช้งาน ชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบออนไลน์ เมื่ออุปกรณ์นี้รั่วชำรุดหรือไม่ทำตามเอกสารที่แนบมา เช่น ระบบความปลอดภัยและระบบป้องกันความปลอดภัยไม่ทำงาน
- ⇒ ไม่อนุญาตให้ดัดแปลง ชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบออนไลน์ โดยไม่ได้รับอนุญาต
- ⇒ ไม่ดำเนินการซ่อมบำรุงในช่วงเวลาที่กำหนดหรือไม่ดำเนินการงานซ่อมบำรุง
- ⇒ ดำเนินการซ่อมแซมไม่ถูกต้อง
- ⇒ ใช้งานอะไหล่ที่ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดทางเทคนิคที่ระบุของผู้ผลิต
- ⇒ วิทยาศาสตร์ การกระทำของบุคคลที่สามหรือเหตุสุดวิสัย
- ⇒ การใช้งานที่ไม่เหมาะสมของชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้

1.4) สงวนลิขสิทธิ์

คู่มือการใช้งานนี้ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายลิขสิทธิ์

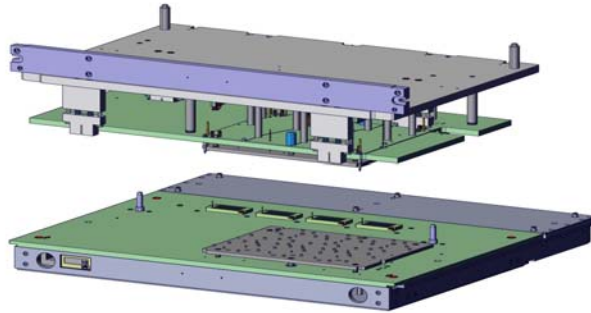
ไม่อนุญาตให้คัดลอกคู่มือการใช้งานทั้งหมดหรือบางส่วนหรือแปลหรือใช้ในทางที่เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการแข่งขันหรือส่งต่อไปยังบุคคลอื่น

ห้ามการใช้งานดังกล่าวจะได้รับอนุญาตเท่านั้นที่มีการอนุมัติอย่างชัดเจนจาก INGUN

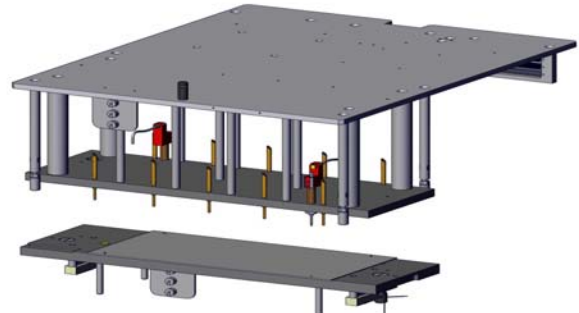
2) รายละเอียด ยึดของอุปกรณ์

2.1) รุ่นอุปกรณ์

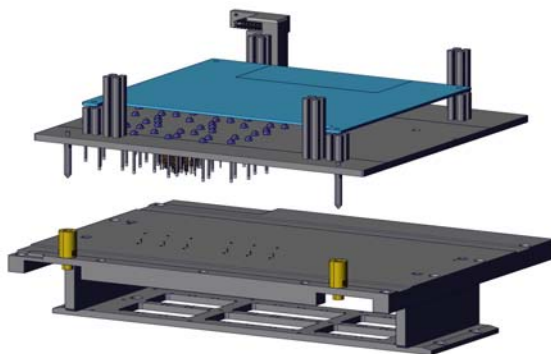
เนื่องจากสถานีทดสอบมี ชนิดแตกต่างกัน ชุดอุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ จึงมี ความหลากหลายมาก
ต่อไปนี้เป็น ตัวอย่าง รุ่นของชุด อุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้



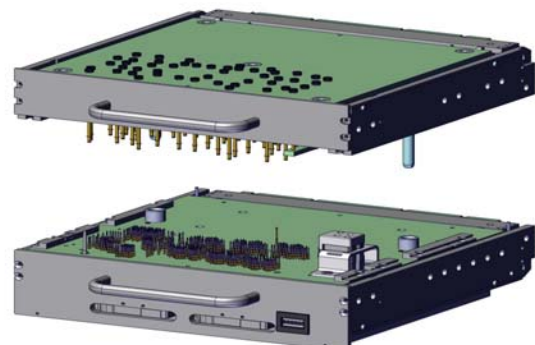
WS SPEA/3030/IL



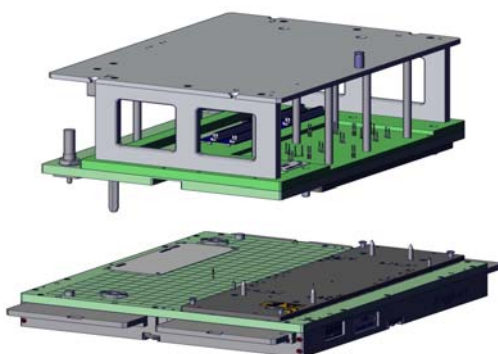
WS IPTE/PYLON/IL



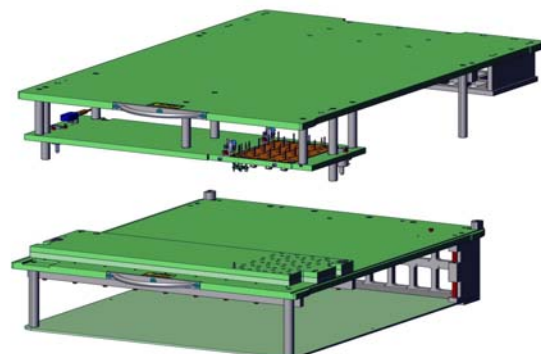
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



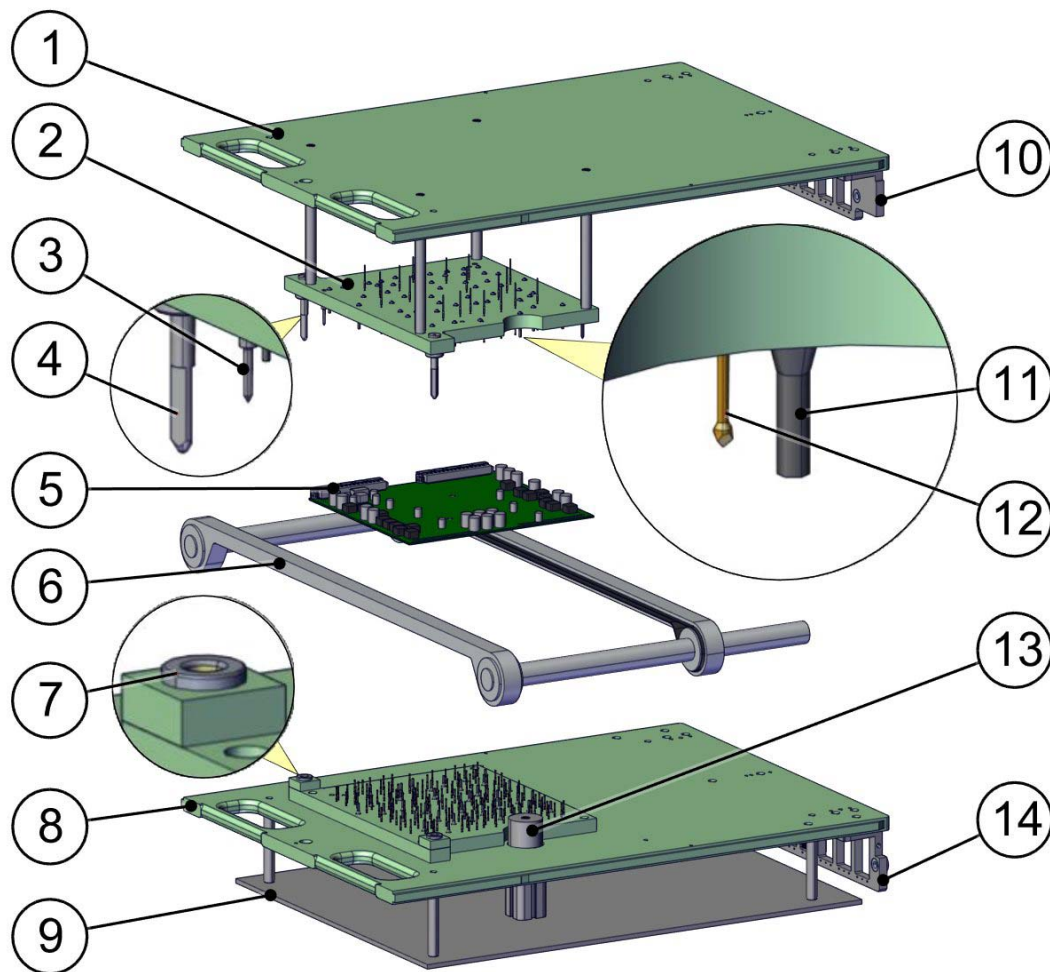
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) การติดตั้งชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์ (WS)

การออกแบบชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์ (WS) ต่อไปนี้ มีการเชื่อมต่อสองด้าน องค์ประกอบการทำงานอาจมีการจัดวางแบบอื่น หรือมีการดำเนินการแบบอื่น



การออกแบบชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์ (WS)

- 1) ชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้ ด้านบน (WSO)
- 2) แผ่นนิรภัยด้านบน (KTP)
- 3) หมุดเครื่องมือ
- 4) สลักนำศูนย์
- 5) ตัวอย่งการทดสอบ
- 6) สายพานลำเลียง (ไม่ใช่ส่วนของ WS)
- 7) ฐานนำศูนย์
- 8) ชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้ ด้านล่าง (WSU)
- 9) เครื่องป้องกันสาย
- 10) อินเทอร์เฟซด้านบน และ / หรือ อก์ดบล็อกสำหรับการตรวจจับสน
- 11) ตัวเจาะรูยึด (NHS)
- 12) ขาสลักมัดด้านบน (GKS)
- 13) ตัวหยุดนิรภัย (มักจะเป็นส่วนหนึ่งของสถานีทดสอบ)
- 14) อินเทอร์เฟซด้านล่าง

2.3) เพิ่มความเที่ยงตรงด้วยที่เก็บแบบลอย

สำหรับข้อกำหนดความเที่ยงตรงที่สูงขึ้น จะมีการตั้งศูนย์เพิ่มเติมด้วยที่เก็บแบบลอย ซึ่งมักจะใช้งานโดยการสลักมัดตัวอย่งการทดสอบทั้งสองด้าน หรือโดยใช้ก้านดันกดให้แน่น

2.4) เซนเซอร์ ในชุด อุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ แบบอินไลน์

เซนเซอร์ ในชุด อุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ แบบอินไลน์ นำมาใช้ ดังต่อไปนี้:

- ⇒ ตัวอย่ง การทดสอบอยู่ ที่ ตัวหยุด ดหรือ ไม้?
- ⇒ ตัวอย่ง การทดสอบอยู่ ที่ ตำแหน่ง ที่ ถูก ตัด หหรือ ไม้?
- ⇒ ตัวอย่ง การทดสอบถูก สัมผัส อยู่ หรือ ไม้?

ไมโครสวิ ตซ์ สวิตซ์ ตรวจจ้ง การเข้า ใกล้เคียง และม่ แสง สามารถใช้ เป็ นประเภทของเซนเซอร์ ได้

2.5) หน้าสัมผัส ของชุด อุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ แบบอินไลน์ (WS)

ในตัวอย่งต่อไปนี้ ชุดอุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์มีการสัมผัสตัวอย่ง การทดสอบทั้งสองด้าน หมุดเครื่องมี ือสำหรับ บียี ดตัวอย่ง การทดสอบมี การติ ดตั้ง ไว้ ด้านบน

ตัวหยุดเป็นส่วนหนึ่งของชุดอุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์ และสถานีทดสอบมีการลดแถบสายพานลง

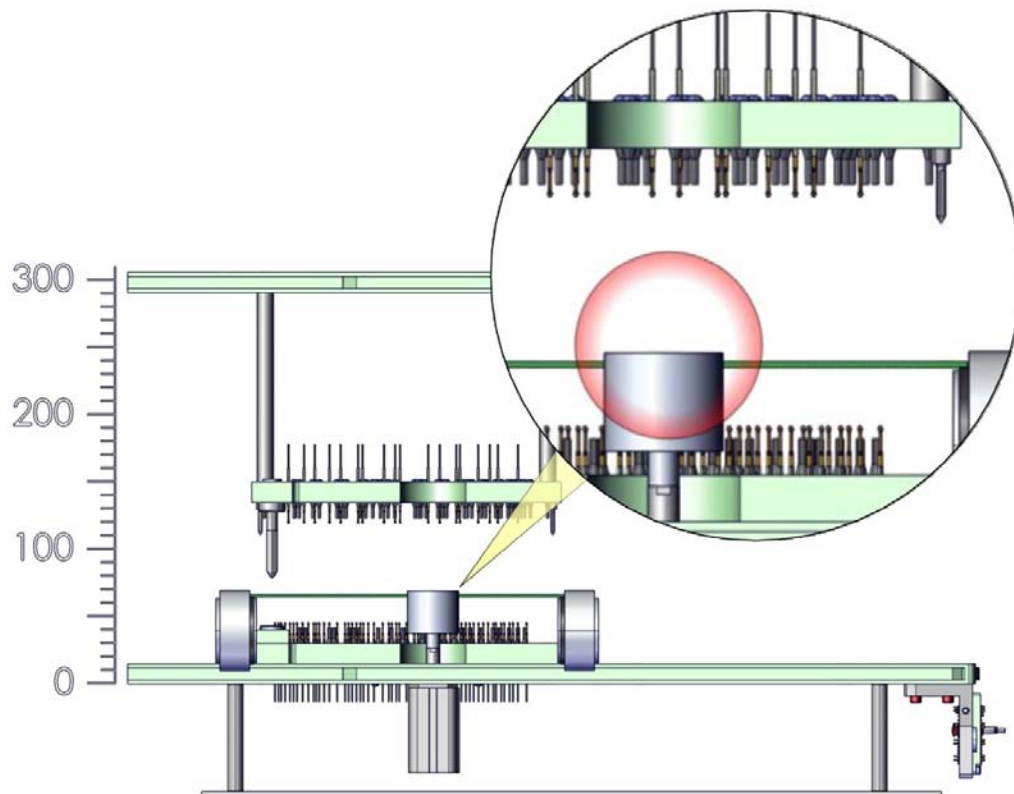
ชุดอุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ ด้านล่างมี ขาสัมผัส มากกว่าชุด อุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ ด้านบนอย่ง มาก

ดังนั้น ขาสัมผัส ด้านบนจะดัน เข้า มาก่อน จากนั้น ตัวอย่ง การทดสอบจะถูกดัน โดยก้านดัน ด้านบน

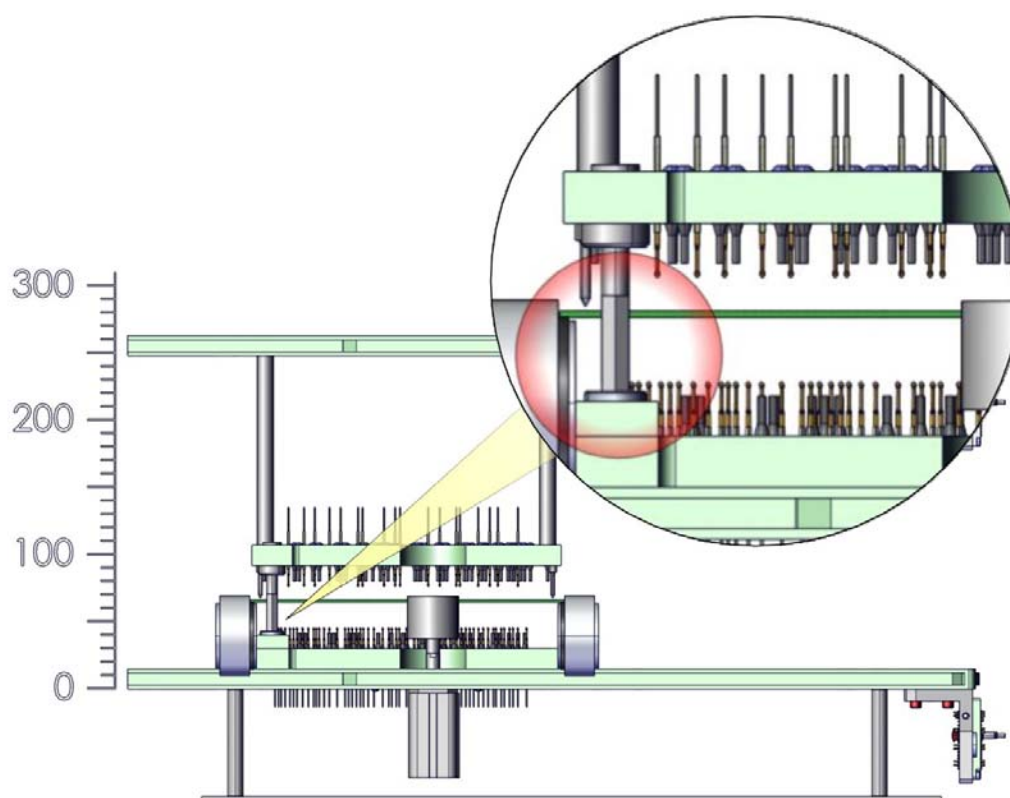
ขึ้น ตอน ที่ แสดงต่อไปนี้ ขึ้น ตอนหนึ่ง จะถูก ข้าง าม หรือ ล่าดับ ที่ ดำเนิ นการอาจแตกตัว ออกไป

ทั้งนี้ ขึ้น กับการถอดชุด อุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ หรือ การล้ง ดำเนิ นการสถานี ทดสอบ

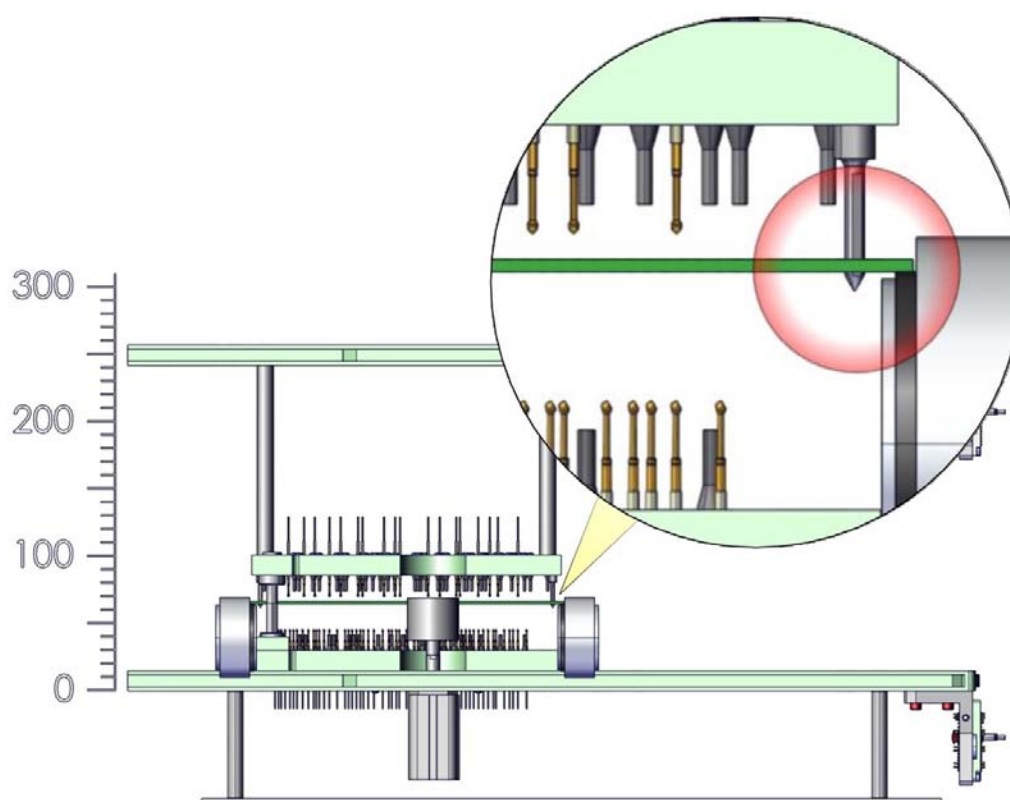
1) ชุด อุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ แบบอินไลน์ ในตำแหน่งการเปลี่ยนผ่าน (ใ ส ตัวอย่ง การทดสอบ)



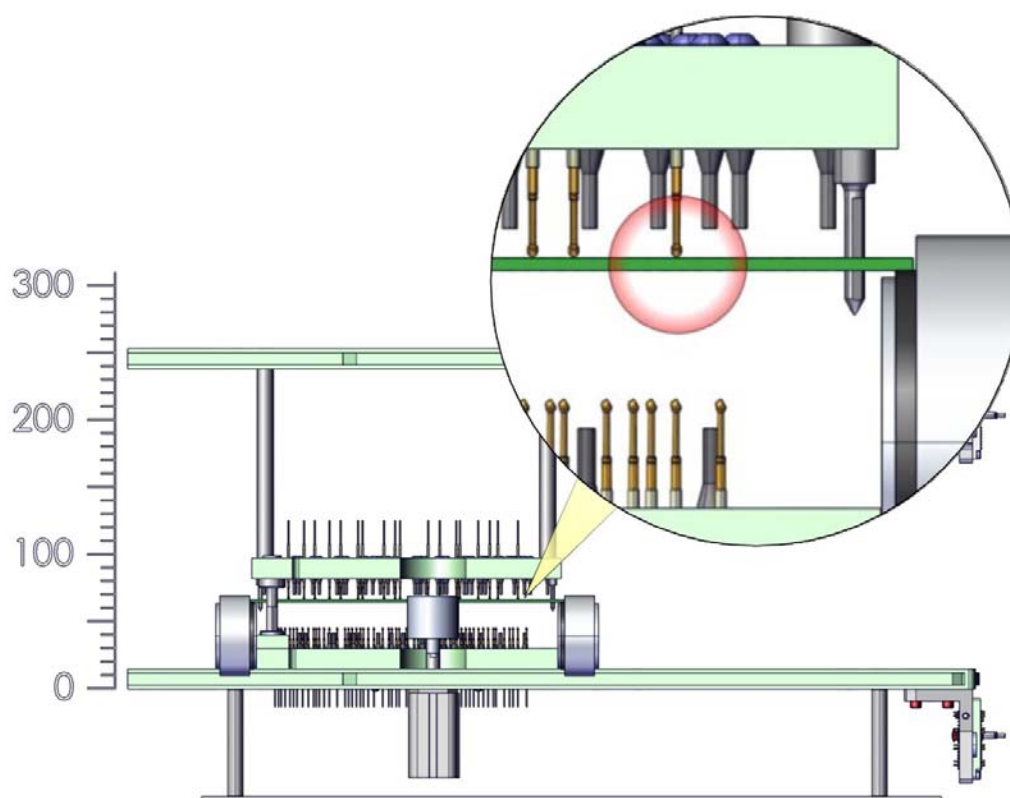
2) ใส่ หมุดลงในช่องเสียบหมุด



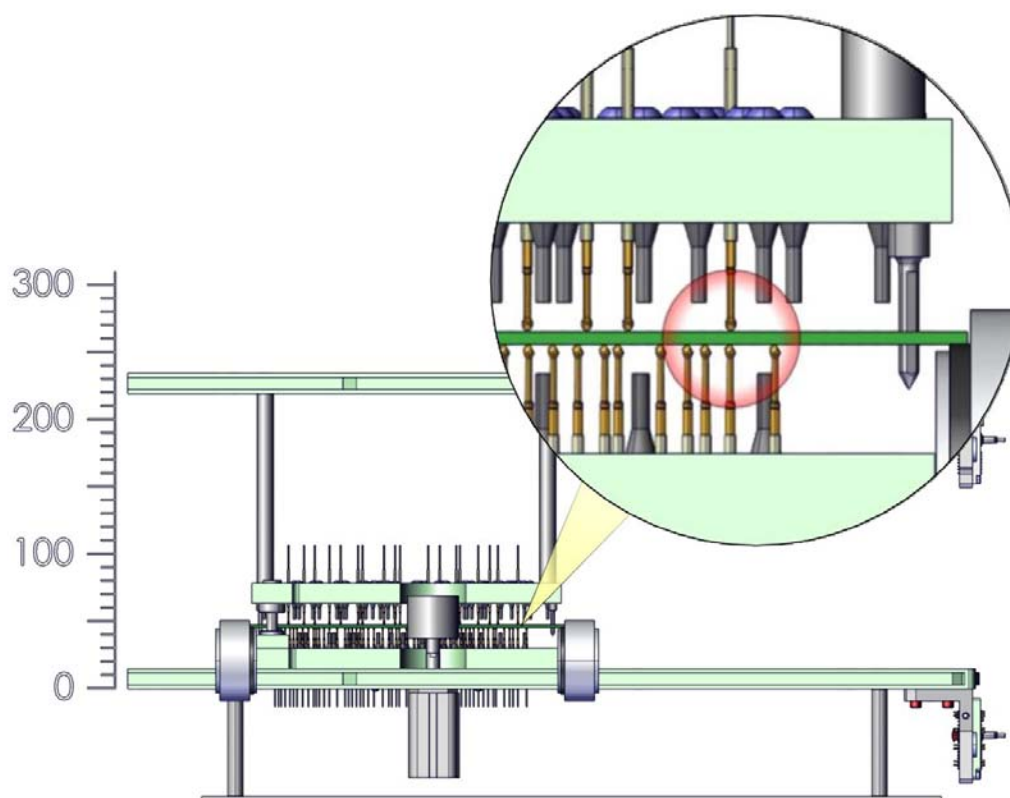
3) เสียบหมุดเครื่องมีอินตัวอยู่ ว่างการทดสอบ



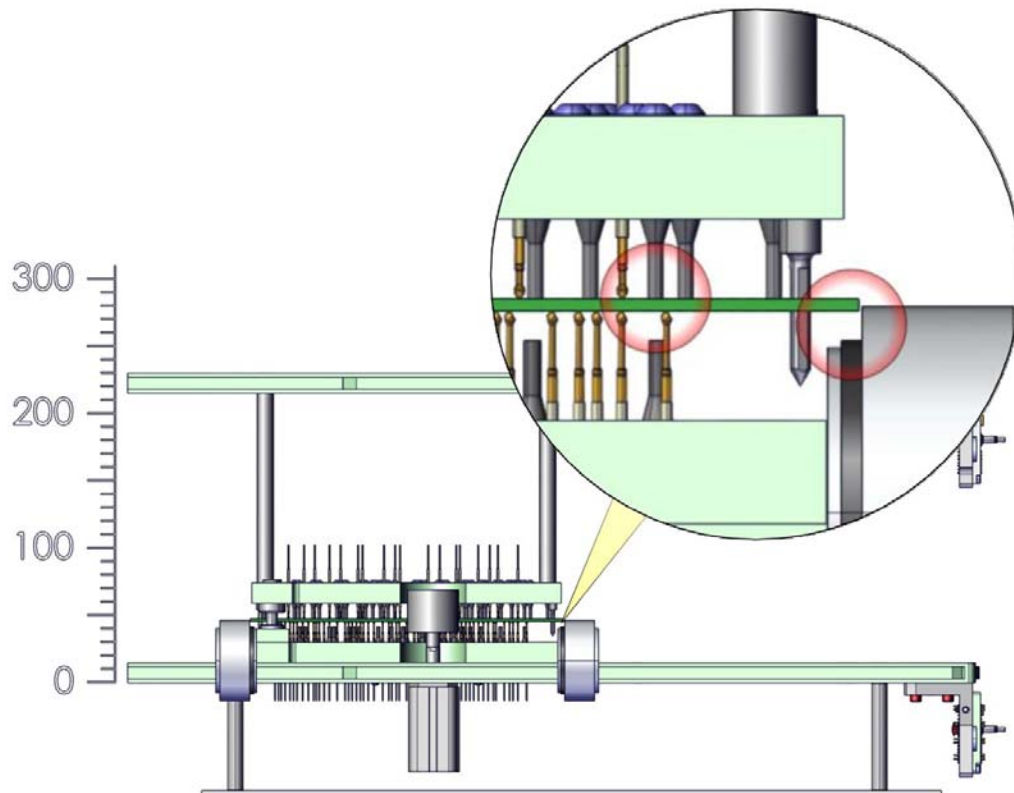
4) โพรบต์ านบนสั มผัส ้วอย างการทดสอบ และเรี มการลดสายพานลง



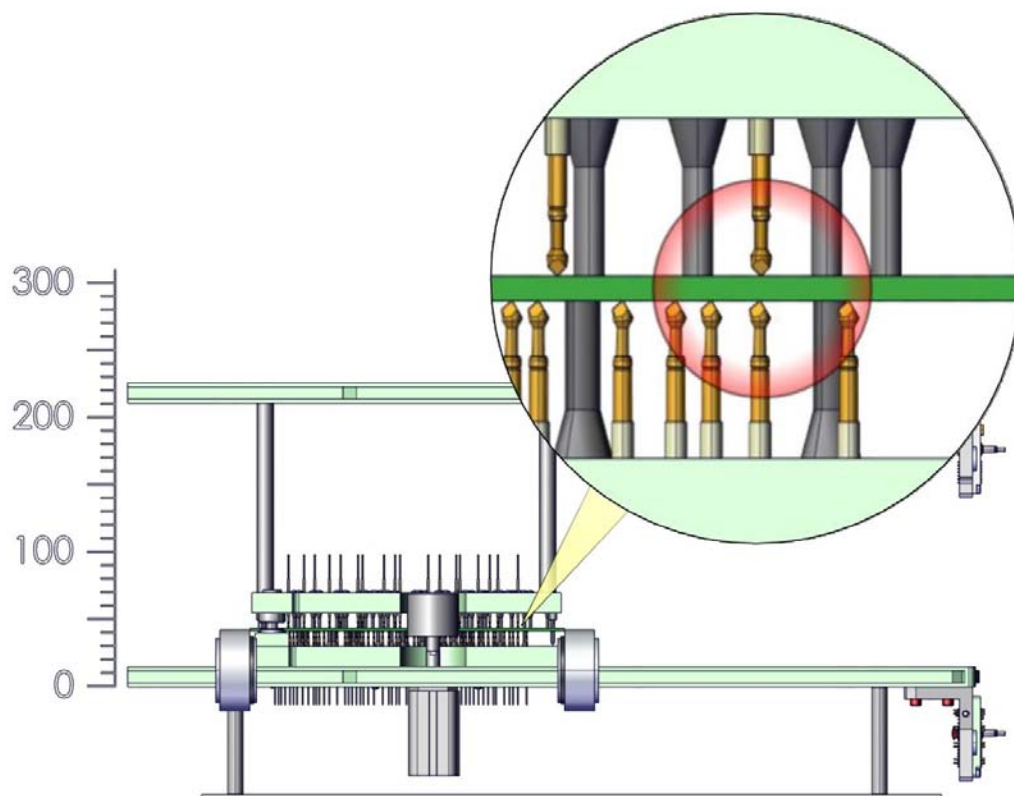
5) โพรบต์ านส่ างสั มผัส ัก บตั ้วอย างการทดสอบ



6) ตัวอย่างการทดสอบดู กว้างบนขาสี ม้วน สด านสี าว
และก้านตัน ด้านบนและโพรมิต านบนจะสี ม้วน สก๊ น้อย าวสมมุ ธิ (โพรมิต านบนอยู่ในระยะชัก)



7) ตัวอย่างการทดสอบดู กล้ามเนื้อ สด าวเต็ม ที่ ทั้งสองด้าน (โพรมิต านบนอยู่ในระยะชัก)



3) ความปลอดภัย

3.1) ระดับความอันตรายของข้อควรระวัง

ความหมายของคำสัญญาณที่ใช้ในที่นี้:

คำสัญญาณ

ความหมาย / ผลกระทบหากไม่ระวัง



อันตราย

อันตรายที่ เกิดขึ้นทันที อาจถึงแก่ ชีวิต หรือ บาดเจ็บ รุนแรง



คำเตือน

อันตรายที่ เกิดขึ้นอาจถึงแก่ ชีวิต หรือ บาดเจ็บ รุนแรง



ข้อควรระวัง

อันตรายที่ เกิดขึ้นอาจทำให้ บาดเจ็บ ปานกลางหรือ เล็ก น้อย

ข้อควรใส่ใจ

อาจเกิด ความเสียหายได้

หมายเหตุ

ข้อมูลเพิ่มเติมนและเคล็ดลับที่มีประโยชน์

3.2) มาตรการสำหรับ บัญชีบุคลากร

การดำเนินงานทั้งหมดของ ชุดอุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ แบบออนไลน์

จะต้องทำโดยบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมพิเศษและมีคุณสมบัติเหมาะสม เงื่อนไข :

- ⇒ สำหรับการปฏิบัติงานทางเครื่องกล : จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเครื่องกล
- ⇒ สำหรับการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า : จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาไฟฟ้า
- ⇒ สำหรับกรณีอื่นๆ (เช่น การขนส่ง การทดสอบ การจัดเก็บ และการกำจัดทิ้ง)

โปรดอ้างอิงคู่มือการใช้งานฉบับนี้ และคู่มือการใช้งานสำหรับ สถานีทดสอบ

โดยทั่วไป :

- ⇒ บุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับ ชุดอุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้แบบออนไลน์ ต้องสวมใส่ชุดที่เหมาะสม (ไม่มีเครื่องประดับ ไม่มีส่วนของเสื้อผ้าที่ไม่รัดกุม เช่น เนคไท ผ้าพันคอ โปรดรวมผมหากผมยาว)
- ⇒ บุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับ ชุดอุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้แบบออนไลน์ ห้ามทำงานหากมีการใช้ยาเสพติด ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

3.3) ความรับผิดชอบหากใช้งานไม่เหมาะสม

INGUN

ไม่รับผิดชอบความเสียหายที่มีสาเหตุจากการไม่ใส่ใจในคู่มือการใช้งานหรือขาดการตรวจสอบทางเทคนิคว่า ชุดอุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ แบบออนไลน์ อยู่ในสภาพที่ไม่ มี ปัญหาและปลอดภัย

3.4) ข้อมูลด้านความปลอดภัย



คำเตือน ไฟฟ้าช็อตเป็นอันตรายถึงชีวิต !

แรงดันไฟฟ้าสูงเป็นอันตรายได้ทั้งสัมผัสและส่วนประกอบอินเทอร์เฟสสองอินเตอร์เฟสอยู่ที่ >25 VAC และ >60 VDC!

จ่ายแรงดันไฟฟ้าเมื่อมีสถานะทั้งสองดังต่อไปนี้:

- ⇒ ห้ามใช้แรงดันเกินจากที่ระบุไว้บนป้ายฉลากของชุดอุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ แบบออนไลน์
- ⇒ ตัวป้องกันกระแสสัมผัสสำหรับ ส่วนที่มี แรงดันไฟฟ้า จะต้องตรงกันกับ สถานีทดสอบ



ข้อควรระวัง สามารถเกิด การบาดเจ็บจากการเจาะหรือ ออกหัก บได้!

อันตรายจากระบบกลไกเนื่องมาจากขาสัมผัสที่แหลมคม !

- ⇒ เฉพาะเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการฝึกอบรมแล้วเท่านั้นจึงจะสามารถดำเนินงานด้านการบำรุงรักษาได้
- ⇒ จะสามารถติดตั้งขาสัมผัสโดยใช้ เครื่องมือเฉพาะงานที่กำหนดไว้ เท่านั้น



ข้อควรระวัง สามารถเกิด การบาดเจ็บจากการบดขยี้ หรือ การถูกหนีบได้!

อันตรายจากระบบกลไกเนื่องมาจากชิ้นส่วนที่ เคลื่อนไหวระบบนิวมติ กหรือ อไฟฟ้า

- ⇒ ไดรฟ์จะถูกดำเนินการเมื่อตัวเครื่องของสถานีทดสอบถูกเชื่อมต่อย่างสมบูรณ์แล้วเท่านั้น

4) การใช้ งาน

4.1) การใช้ งานอย่างถูก ดั่ง

จะมี การ เชื่อมต่อ อุปกรณ์ ประกอบระบบอิเล็กทรอนิกส์
หรือ อุปกรณ์ สำหรับการทดสอบเข้า กับ ชุด อุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ แบบออนไลน์
ชุด อุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ แบบออนไลน์ จะเป็นแบบเฉพาะสำหรับ เครื่องทดสอบแต่ละรุ่น ดังนั้น
จึงไม่สามารถนำไปใช้ งานที่ ทั่วไป และได้รับ การออกแบบมาสำหรับ สถานี ทดสอบที่ เฉพาะเจาะจง
และสามารถใช้กับสถานีสถานีทดสอบแบบดังกล่าวเท่านั้น ตัวป้องกันการสัมผัสสำหรับส่วนที่มีแรงดันไฟฟ้า และ/
หรือ ส่วนที่มี การเคลื่อนที่ โดยไฟฟ้า หรือ อินฟราเรด จะต้อง ใช้ งานกับ สถานี ทดสอบ

4.2) การใช้ งานที่ไม่ ถูก ดั่งที่ อาจเป็น นไปได้

ไม่ อนุญาตให้ ใช้ งานชุด อุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ แบบออนไลน์ ในกรณี ต่ อไปนี้

มีการใช้ งานอย่างไม่ ถูก ดั่ง :

- ⇒ มีการใช้ งานโดยประกอบตัว เรือ อนุไว้ ไม่ สมบูรณ์
- ⇒ มีการใช้ งานโดยที่ แรงดันไฟฟ้าทดสอบหรือ แรงดัน การทำงานที่ ไม่ ได้ รับอนุ มัติ
- ⇒ ผู้ปฏิบัติการหรือเจ้าหน้าที่มีการปรับเปลี่ยนและประกอบชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบออนไลน์ใหม่โดยไม่
ได้ รับอนุ ญาติ
- ⇒ วิธี การใช้ งานทั้งหมดที่ ทำให้ เกิดความไม่ ปลอดภัย
- ⇒ วิธี การใช้ งานทั้งหมดซึ่งอยู่นอกเหนือ ขอบข่าย วัตถุประสงค์ ของโหมดการทดสอบ

5) สตาร์ท เครื่อง

5.1) การใส่ ชุด อุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ แบบออนไลน์ ไปยังสถานีสถานี ทดสอบเป็น ครั้ง แรก

การใส่ชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบออนไลน์ไปยังสถานีสถานีทดสอบเป็นครั้งแรกจะต้องดำเนินการด้วยความระมัด
ระวัง อย่าง ยั้ง

ตรวจสอบอย่างรอบคอบว่ามีที่ว่างเพียงพอเมื่อใส่ชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบออนไลน์ไปยังสถานีสถานีทดสอบ
และไม่มี ส่วนใดในชุด อุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ แบบออนไลน์ หรือ สถานีสถานี ทดสอบเสียหาย

5.2) ตรวจสอบเซนเซอร์

ก่อนการเชื่อมต่อครั้งแรกกับชุด อุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ แบบออนไลน์

จะต้องมีการตรวจสอบเซ็นเซอร์ ทั้งหมดว่ามี ตำแหน่งที่ ถูก ดั่งและจุด เปลี่ยนที่ ถูก ดั่ง

5.3) หน้า สัมผัส แรก

การสัมผัสครั้งแรกกับชุด อุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ แบบออนไลน์ ที่จะดำเนินการในโหมดปฏิบัติการ
จะต้องตรวจสอบลำดับ โดยละเอียดทุก ขั้นตอน ดู ที่ 2.4),

เซนเซอร์ ในชุด อุปกรณ์ ถอดเปลี่ยนได้ แบบออนไลน์ หน้า 284 นอกจากนั้น

ให้ เลือกรับความเสี่ยงการเคลื่อนที่ต่ำสุดเท่าที่สามารถเป็นไปได้ สำหรับการสัมผัสครั้งแรก

ตัวอย่างทดสอบจะต้องไม่ แสดงจุดความดันหรือ ความเสียหายหลังจากการสัมผัส

โปรดระวัง อาจเกิดความเสียหายของส่วนประกอบ !

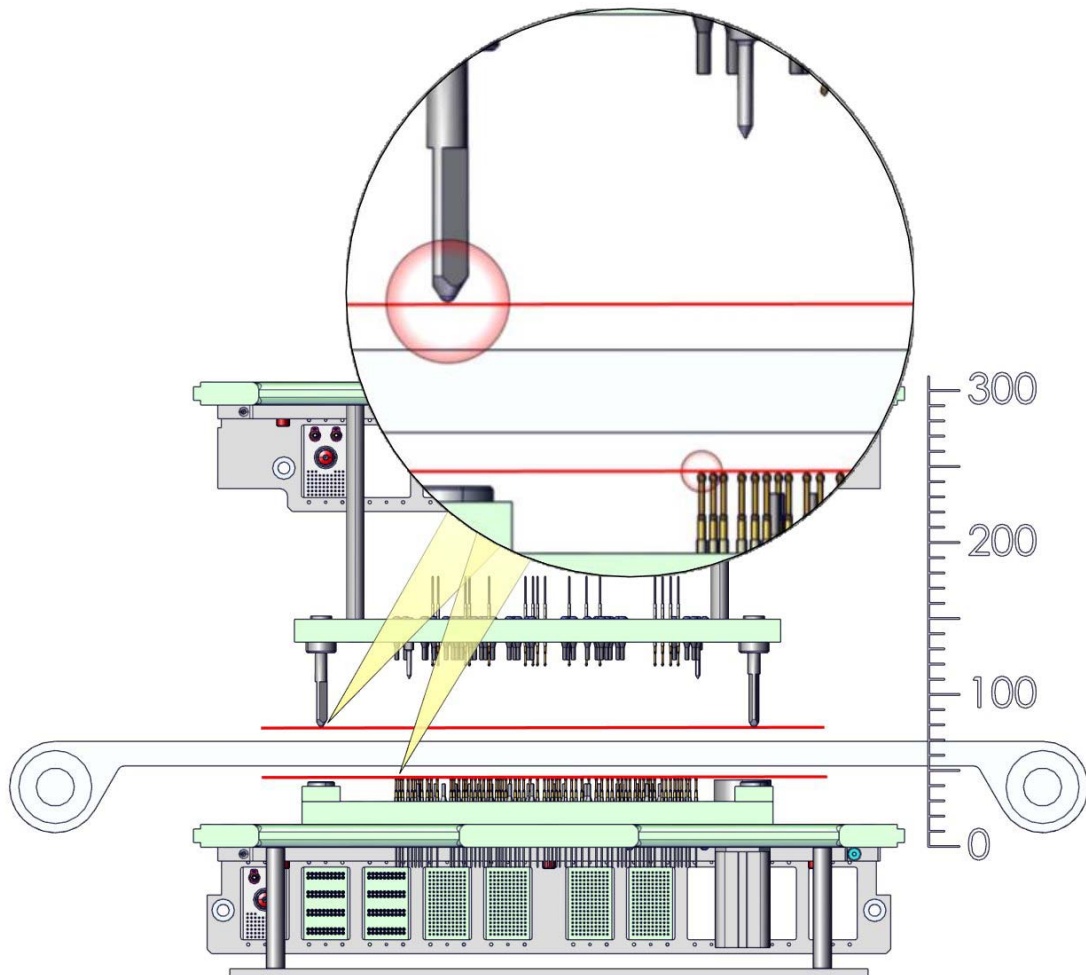
ตัวเจาะรูตัวยึดอาจสัมผัสกับส่วนประกอบอื่นๆ หากมีช่องว่างขนาดใหญ่ที่ตำแหน่งติดตั้งส่วนประกอบ
หรือ อาจมีการชนกับ ส่วนประกอบ และทำให้ ระบบทดสอบชำรุดเสียหาย

- ⇒ ตรวจสอบก่อนขัน เพื่อ ดู ความสมบูรณ์ ความตรง และดู ว่า ไม่ มีความชำรุดเสียหาย !
- ⇒ หลังจากการสัมผัสครั้งแรก ตรวจสอบตัวอย่างทดสอบว่ามีรอยชำรุดหรือความเสียหายใดๆ หรือไม่

6) การทำงาน

6.1) การติดตั้งชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์ในสถานีทดสอบ

ใส่ชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์เข้าไปยังสถานีทดสอบโดยการใส่ชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้ด้านล่างและด้านบนชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้ถูกต้องด้วยอินเตอร์ล็อก และมีการสัมผัสอินเทอร์เฟส



มุมมองด้านหน้าของชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์ตัวอย่าง
พร้อมการทำเครื่องหมายคอนทัวร์การรบกวน

⚠ คำเตือน อาจเกิดความเสียหายของส่วนประกอบ !

ส่วนประกอบของชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์อาจแตกหักเสียหายหากกระทบกับสถานีทดสอบ

- ⇒ ก่อนใส่ชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้เข้าไปในสถานีทดสอบ ตรวจสอบว่า ส่วนประกอบทั้งหมดมีระยะห่างเพียงพอ
- ⇒ ในกรณีที่มองไม่ค่อยเห็นที่ว่าง อาจต้องมีอีกคนหนึ่งช่วยดู

7) การบำรุงรักษา

7.1) ช่วงเวลาในการเข้ารับการบำรุงรักษา

รายไตรมาส

- ⇒ ตรวจสอบชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์ หมดเครื่องมือ หมดลงทะเบียนตำแหน่ง หมดรองรับ และกำหนดว่า มีการสึกหรอหรือความผิดปกติอื่น ๆ หรือไม่ (สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

โปรดดูภาพวาดส่วนประกอบ และส่วนประกอบตามรายชื่อในเอกสารทางเทคนิค) เปลี่ยนชิ้นส่วนที่ชำรุด

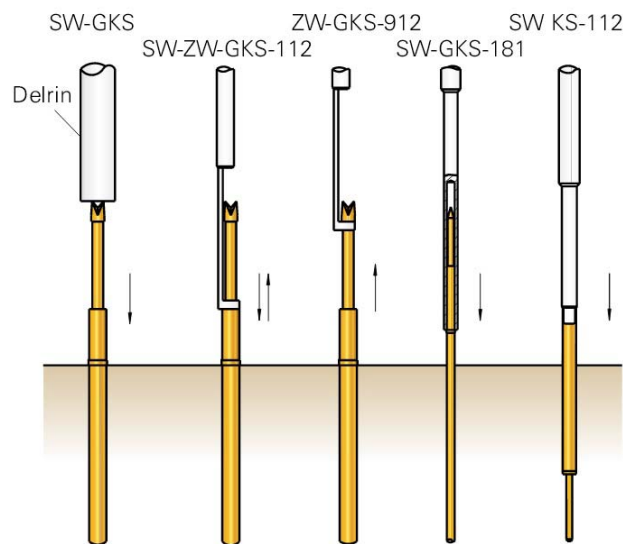
7.2) ตรวจสอบและเปลี่ยนลิ้มลิ้ม

ลิ้มลิ้มแบบสปริงรับโหลดได้หลายค่า

การส่งสัญญาณที่ น่าเชื่อถือเกิดขึ้นได้เมื่อลิ้มลิ้มมีความสามารถในการทำงานสมบูรณ์เท่านั้น
เงื่อนไขสำหรับคุณภาพที่ดีของการลิ้มลิ้ม คือ :

- ⇒ ไม่มีความสกปรกบนหัว ลิ้มลิ้ม
- ⇒ การสวมของปลายไม่ใหญ่เกินไป หัว ลิ้มลิ้ม
- ⇒ ไม่มีความรอยขีดข่วนบนลูกสูบของลิ้มลิ้ม
- ⇒ ไม่มีความรอยขีดข่วนจากฝุ่นภายในลิ้มลิ้ม
- ⇒ การวางตัวอย่างแน่นหนาของลิ้มลิ้มในช่องของหัว ลิ้มลิ้ม
- ⇒ ไม่มีความแตกต่างของความสูงระหว่าง ลิ้มลิ้มที่เป็นประเภทเดียวกัน
- ⇒ ไม่มีการดัดงอของลิ้มลิ้ม
- ⇒ ตำแหน่งถูกต้องในทุกประเภทของลิ้มลิ้ม

สามารถถอดประกอบลิ้มลิ้มด้วยปลอกหุ้มปลีกลีสลอยอย่างรวดเร็วและไม่ต้องการเดินสายไฟ
สำหรับการเปลี่ยนอะไหล่สามารถใช้เครื่องมือไฮดรอลิกและเครื่องมือไฮดรอลิกจาก INGUN ได้

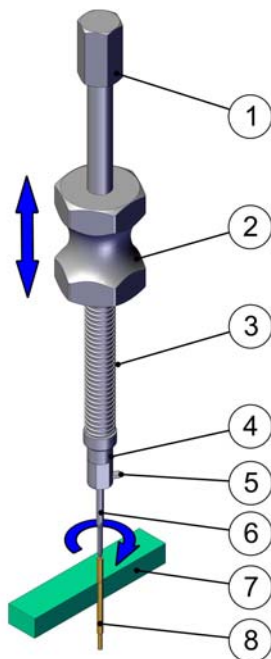


เครื่องมือไฮดรอลิกและเครื่องมือไฮดรอลิกสำหรับลิ้มลิ้ม

และสำหรับการเปลี่ยนปลอกหุ้มปลีกลีสลอยสามารถใช้เครื่องมือไฮดรอลิกที่เหมาะสมจาก INGUN ได้

เครื่องมืออัดสามารถตัดด้วยการขันเข้าไปยังปลอกของปลอกหุ้มปลีกลีสลอยที่เปลี่ยน
ด้วยมวลถ่วงที่มีสปริงจะทำให้ปลอกหุ้มปลีกลีสลอยกำหนดระยะได้โดยไม่มี ความชำรุดเสียหายจากอุปกรณ์กัน

หลุม



- 1) ตำแหน่งที่จำกัด
- 2) มวลถ่วง
- 3) สปริงอัด
- 4) อะแดปเตอร์
- 5) แท่งโลหะเกลียว
- 6) ตัวสอด (BIT)
- 7) แผ่นรองรับไม้
- 8) หลุมที่ปลั๊กไม้

เครื่องมือใช้ติดตั้งสำหรับปลั๊กไม้

7.3) ทำความสะอาดลิ้นไม้

หากมีความสกปรกมากหรือมี การสับไม้ได้ ยากลำบาก

สามารถทำความสะอาดลิ้นไม้ด้วยมือแปรงพลาสติกอ่อนและแปรงไฟเบอร์ตามท้องตลาดหรือสารทำความสะอาด

ข้อควรใส่ใจ อาจเกิด ความเสียหายได้!

การใช้ แรงเยอะเกินไปอาจทำให้ เกิดการเสียว ปของลิ้นไม้ได้

⇒ โปรดระมัดระวัง ขณะทำความสะอาด ห้ามใช้ แรงเกิน บนลิ้นไม้

หมายเหตุ การสับของเคลือบผิว

สารเคลือบผิว สกัดได้ จากการทำความสะอาดเชิงกลด้วยแปรงไฟเบอร์ หรือ สารทำความสะอาด

หลังจากทำความสะอาดหลายครั้ง อาจเกิด การสับบริเวณลิ้นไม้ สอย างสมบูรณ์

ซึ่งอาจทำ คุณภาพของการสับไม้ เลือ มค่า

ดู และเป่า อนุภาคฝุ่น ที่ หลุด ออกหลังจากการทำความสะอาดออกจากพื้นที่ ทำงาน

7.4) การทำความสะอาดชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์

ใช้ ผ้าชุบน้ำยาทำความสะอาดอย่างอ่อนเช็ดทำความสะอาดชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์

ใช้ น้ำยาทำความสะอาดที่ไม่มี ส่วนผสมของตัวทำละลายหรือ กรดในการทำความสะอาด

7.5) อะไหล่

สามารถดูรายการส่วนประกอบทั้งหมดของชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์ได้ที่ภาพวาดประกอบตามทีแนบ พร้อมรายการวัสดุอ้างอิง สามารถสั่งซื้อส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องได้ตามหมายเลขผลิตภัณฑ์ที่ INGUN

8) ข้อมูลทางเทคนิค

ชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์ จะให้มาพร้อมเอกสารประกอบ ซึ่งจะประกอบด้วยภาพวาดพร้อมขนาดหน้าหนา และรายชื่อ ส่วนประกอบ

9) การเลิกใช้งาน

9.1) ตำแหน่ง

ห้ามจัดเก็บชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์ที่ไม่ได้หุ้มฉนวนไว้ในพื้นที่เปิดหรือในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้น

- ⇒ อุณหภูมิแวดล้อม -10 °C ถึง + 50 °C
- ⇒ ความชื้น ≤ 85 % (ไม่ควบแน่น)

9.2) การกำจัด

บรรจุภัณฑ์ของชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์สามารถรีไซเคิลได้ 100 %

ชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์ประกอบด้วยวัสดุดังต่อไปนี้:

- ⇒ เหล็กกล้า
- ⇒ อลูมิเนียม
- ⇒ ทองเหลือง
- ⇒ พลาสติกและยาง
- ⇒ วัสดุฉนวนสังเคราะห์



จะต้องกำจัดทั้งชุดอุปกรณ์ถอดเปลี่ยนได้แบบอินไลน์ตามระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเทศที่จัดรวบรวมอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการรีไซเคิล

İçerik

1)	Giriş	295
2)	Cihaz tanımı	296
3)	Güvenlik	302
4)	Kullanım	303
5)	Çalıştırma	303
6)	Kullanım	304
7)	Bakım	304
8)	Teknik veriler	306
9)	Devre dışı bırakma	307

1) Giriş**1.1) Hedef grup**

Bu kullanım kılavuzu Inline değişim takımının işletimi ve servisi ile ilgili önemli açıklamalar içerir. Bu kullanım kılavuzu Inline değişim takımını monte eden, işleme alan ve bakımını yapan ayar elemanına göre düzenlenmiştir. Burada ilgili mevcut görev için hangi Inline değişim takımının kullanılması gerektiği ile ilgili açıklama bulunmamaktadır. Bunun için INGUN değişim takımları ile ilgili ürün bilgileri kullanıma sunulur.

1.2) Üretici ve servis adresi

INGUN Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
Almanya
Tel. +49 7531 8105-0
Faks +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) Garanti

INGUN'un internet sayfasında www.ingun.com/AGB adresinden indirilebilen genel hükümler ve koşullarımız (AGB) geçerlidir.

Kişilerin zarar görmesi veya maddi hasar durumundaki

garanti ve tazminat hakları aşağıdaki durumlarda geçerli değildir:

- ⇒ Inline değişim takımının usulüne uygun olmayan montajı ve işleme alınması
- ⇒ Inline değişim takımının arızalı güvenlik tertibatları veya usulüne uygun olmayan şekilde takılan veya çalışmayan güvenlik ve koruma tertibatlarının işletilmesi
- ⇒ İzinsiz bir şekilde Inline değişim takımında yapılan yapısal değişiklikler
- ⇒ Uyulmayan bakım aralıkları veya usulüne uygun olarak yapılmamış bakım çalışmaları
- ⇒ Uygunsuz şekilde yürütülmüş onarımlar
- ⇒ Üreticinin teknik koşullarını karşılamayan yedek parçaların kullanılması
- ⇒ Doğal afetler, yabancı etkiler veya zorlayıcı nedenler
- ⇒ Inline değişim takımının usulüne uygun olmayan kullanımı

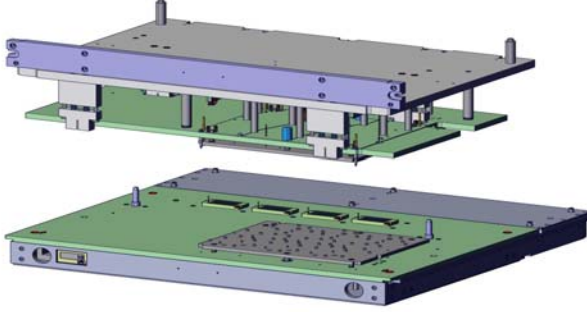
1.4) Telif hakkı

Bu kullanım kılavuzu, telif hakkı koruması altındadır. Kılavuzun kısmen veya tamamen çoğaltılması, yayınlanması, tercüme edilmesi veya rekabet amaçlı izinsiz olarak değerlendirilmesi ya da başkalarına iletilmesi yasaktır. Bu tarz bir kullanım ancak INGUN'un açık izni ile gerçekleştirilebilir.

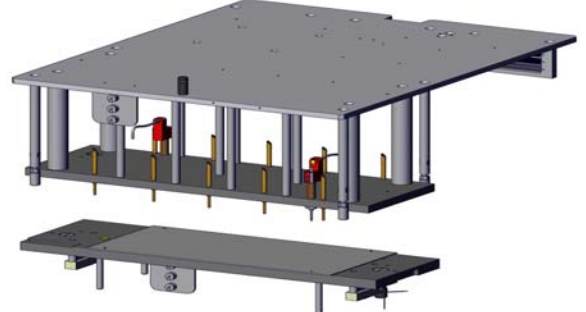
2) Cihaz tanımı

2.1) Cihaz seçenekleri

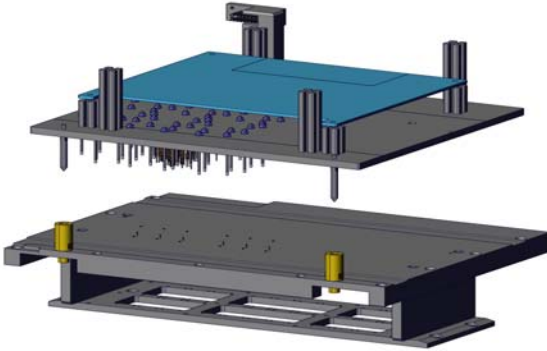
Çeşitli kontrol hücreleri nedeniyle değişim takımlarının seçenekleri çoktur. Aşağıda değişim takımları için birkaç örnek gösterilir.



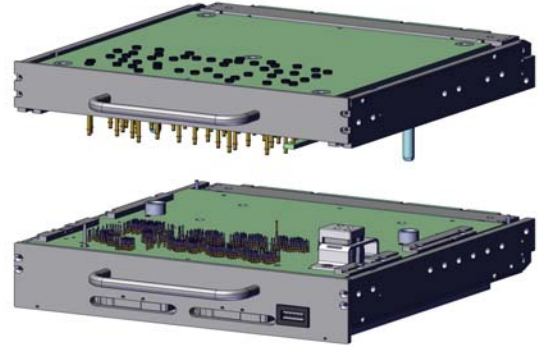
WS SPEA/3030/IL



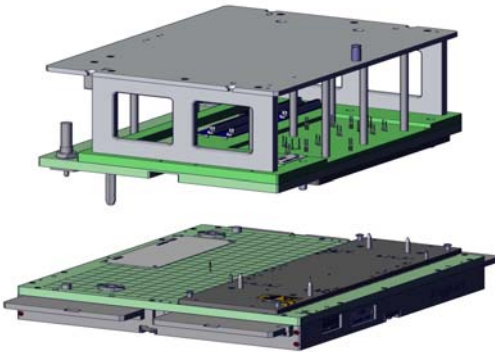
WS IPTE/PYLON/IL



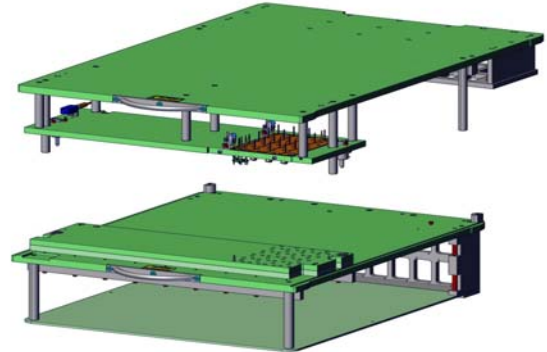
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



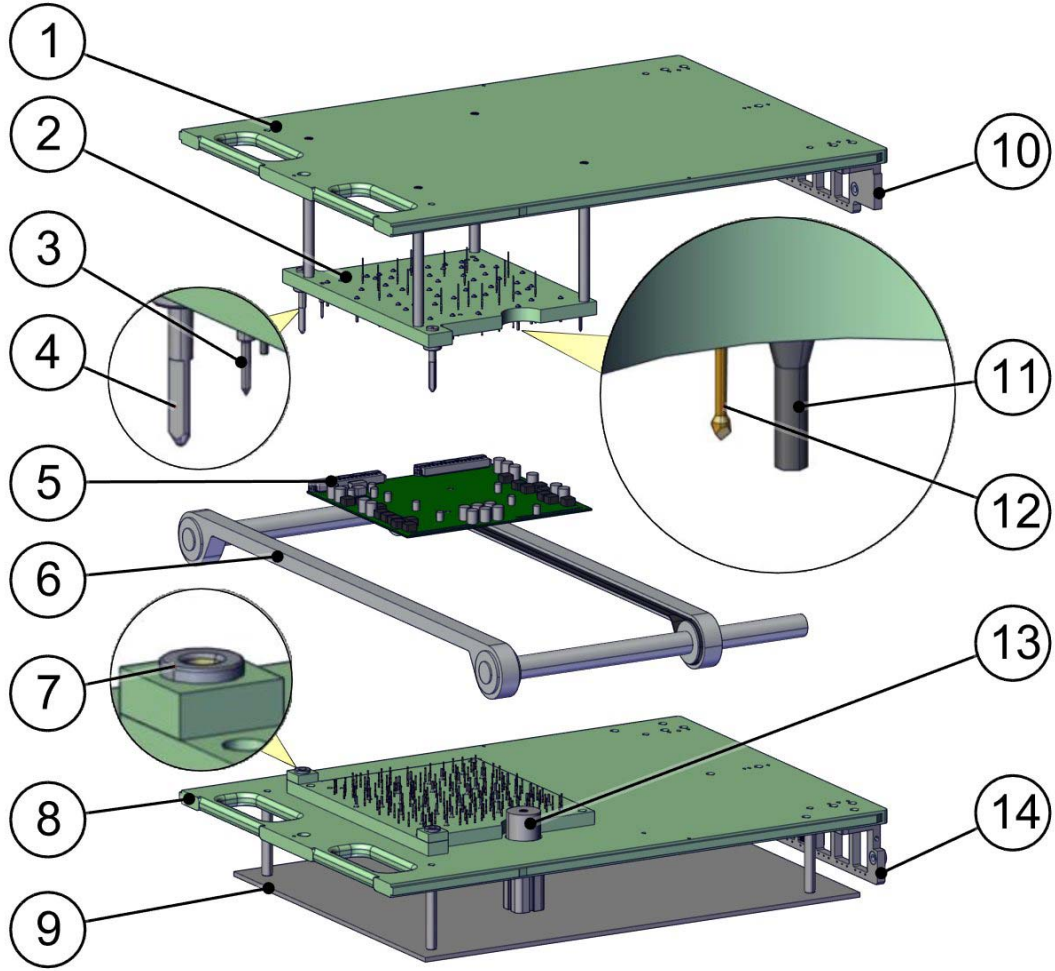
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) Inline deęiřim takımının (WS) yapısı

Ařaęıda Inline deęiřim takımı kapsamında çift taraflı kontaklama ile yapısı gösterilmektedir. Fonksiyon elemanları başka tarafa yerleřtirilmiř veya başka türlü düzenlenmiř olabilir.



Inline deęiřim takımının (WS) yapısı

- 1) Üst deęiřim takımı (WSO)
- 2) Üst kontak taşıma plakası (KTP)
- 3) Tutma pimi
- 4) Merkezleme pimi
- 5) Numune
- 6) Taşıma bandı (WS içerięi deęildir)
- 7) Merkezleme kovanı
- 8) Alt deęiřim takımı (WSU)
- 9) Kablolama koruması
- 10) WS tanımlı için arabirim ve /veya kodlama bloku
- 11) Tespit braketinin çubuęu (NHS)
- 12) Üst kontak pimleri (GKS)
- 13) Pnömatik stoper (genelde kontrol hücresinin bir parçasıdır)
- 14) Alt arabirim

2.3) Hareketli yatak nedeniyle yoğunlaştırılmış hassasiyet

Yoğun hassasiyet taleplerinde hareketli yatak ile ilave bir merkezleme kullanılır. Bu genellikle numunenin çift taraflı kontaklamasında veya dar konumlandırılmış tespit braketi çubukları durumunda kullanılır.

2.4) Inline değişim takımındaki sensörler

Inline değişim takımındaki sensörler aşağıdaki sorgular için kullanılır:

- ⇒ Numune stoperde mi?
- ⇒ Numunenin konumu doğru mu?
- ⇒ Numune ile bağlantı kuruldu mu?

Sensör tipi olarak mikro şalter, yaklaşım sensörü ve ışık bariyeri kullanılabilir.

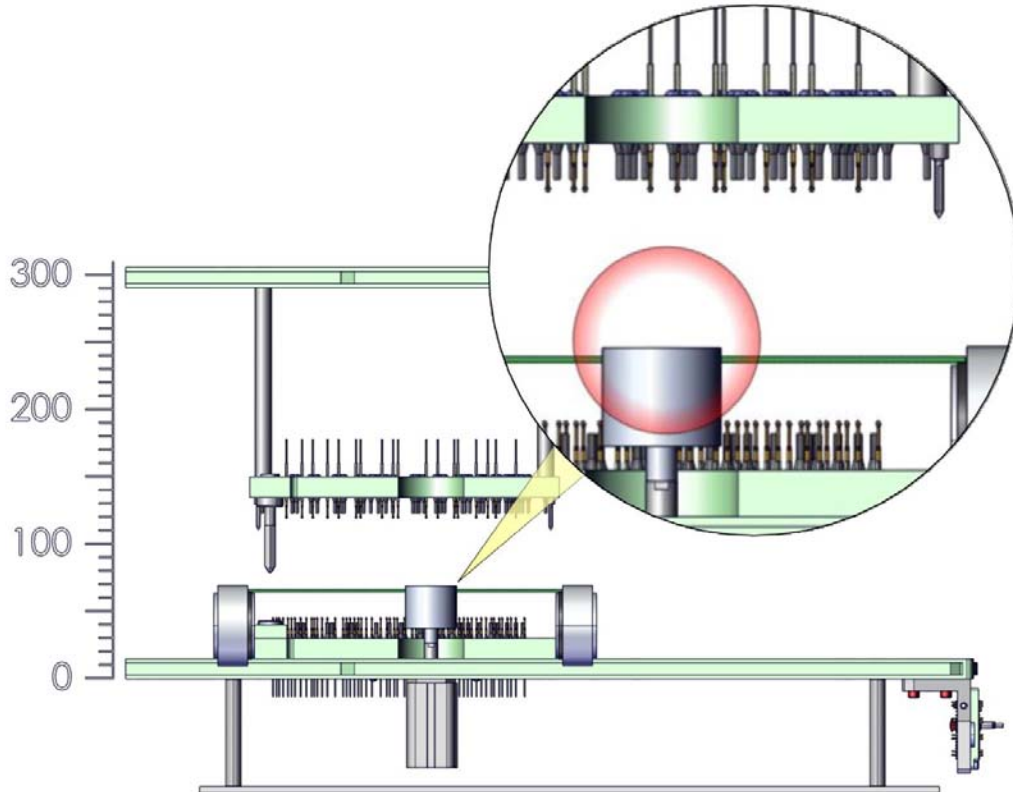
2.5) Inline değişim takımı bağlantı işlemi

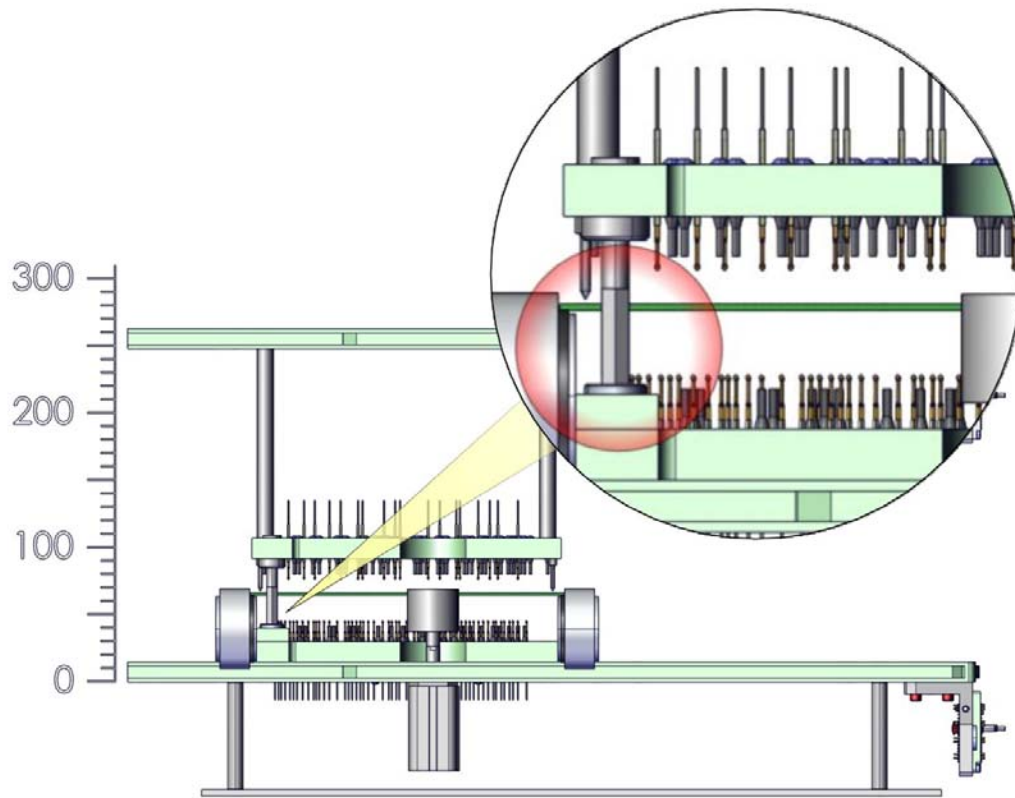
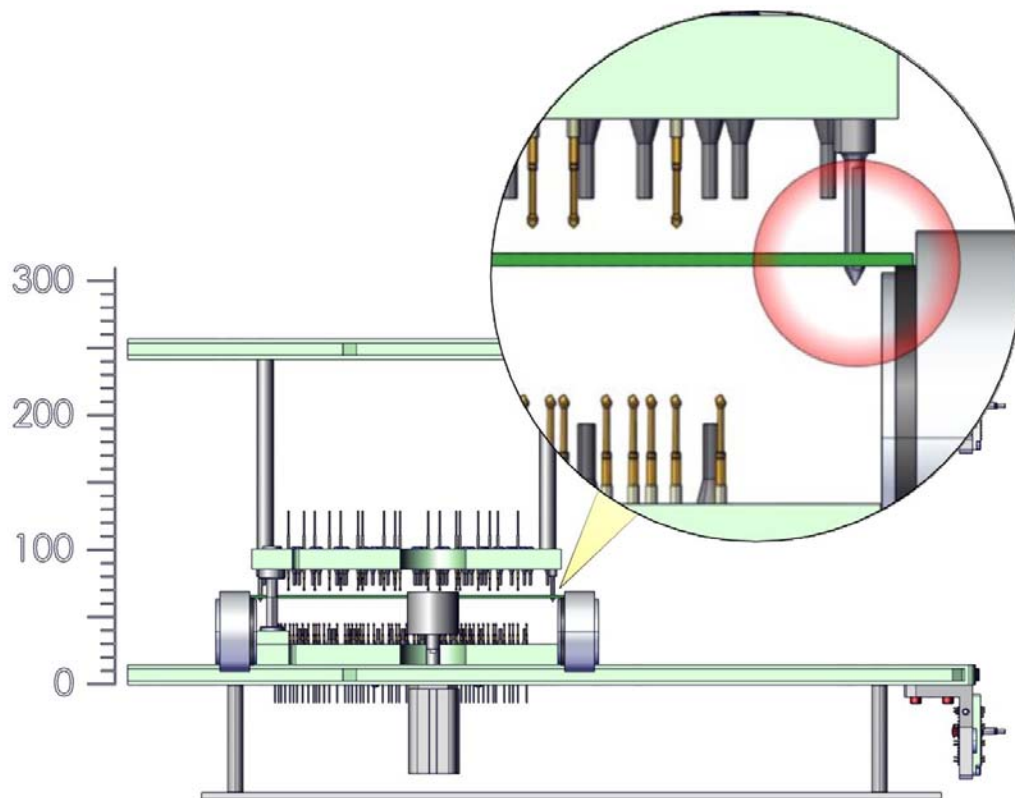
Burada örnek olarak gösterilen Inline değişim takımında numune çift taraflı kontaklanmıştır.

Numune için tutma pimleri üst tarafta takılıdır, stoper Inline değişim takımının bir parçasıdır ve kontrol hücresinde bir bant alçaltma mevcuttur. Alt değişim takımı üst değişim takımına göre çok daha fazla kontak pimlere sahiptir, böylece öncelikle üst kontak pimler bastırılır ve numune ilk önce üst tespit braketi çubuklarına dayanır.

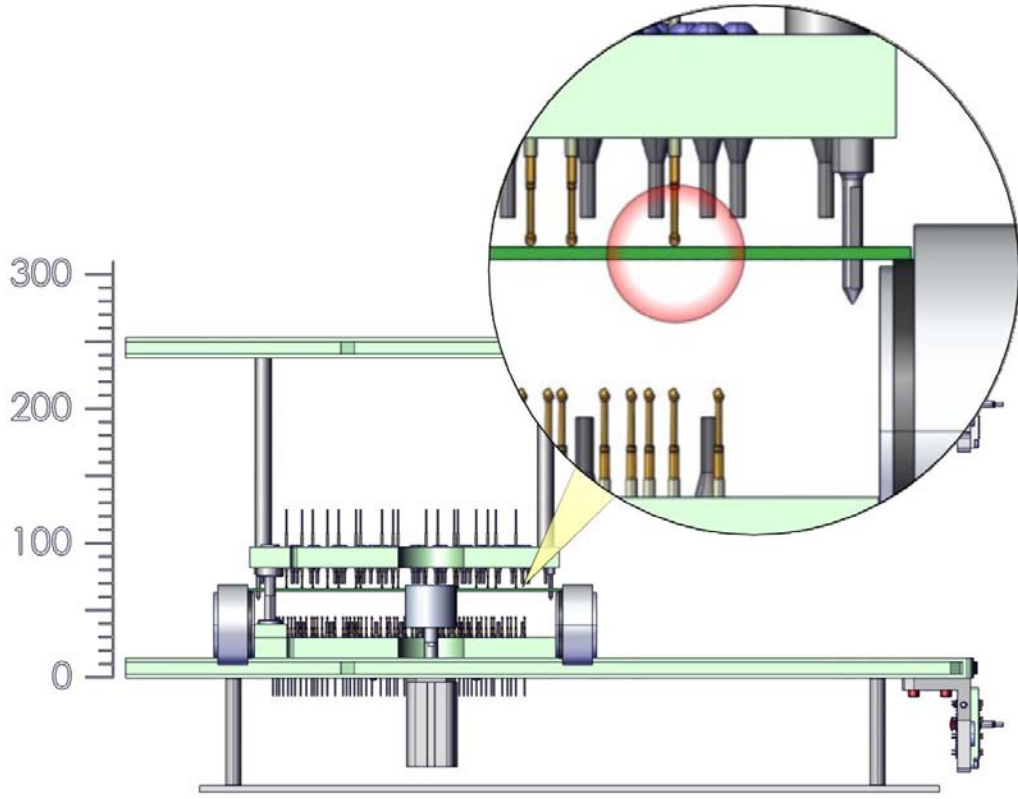
Değişim takımının genişlemesine veya kontrol hücresinin modeline bağlı olarak burada gösterilen adımlardan biri iptal edilir veya işlem biraz farklı bir sıralama ile gerçekleşir.

1) Inline değişim takımı transfer konumunda (numune giriş yapar)

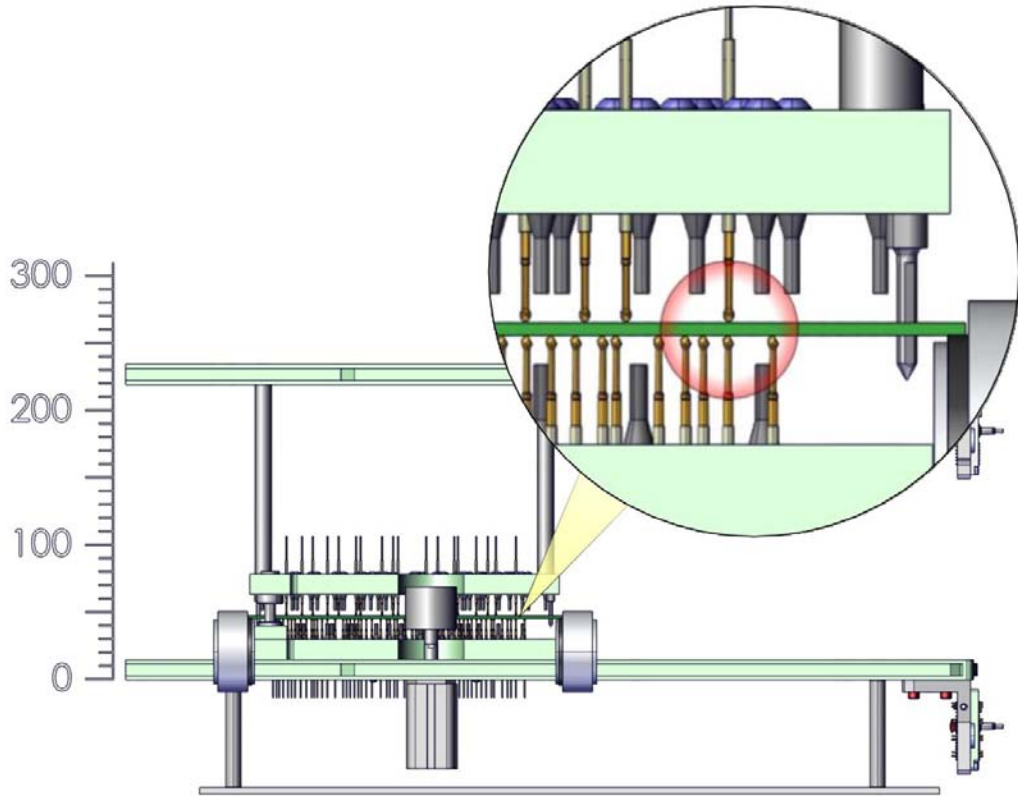


2) Merkezleme pimleri merkezleme kovanına giriş yapar**3) Tutma pimleri numuneye giriş yapar**

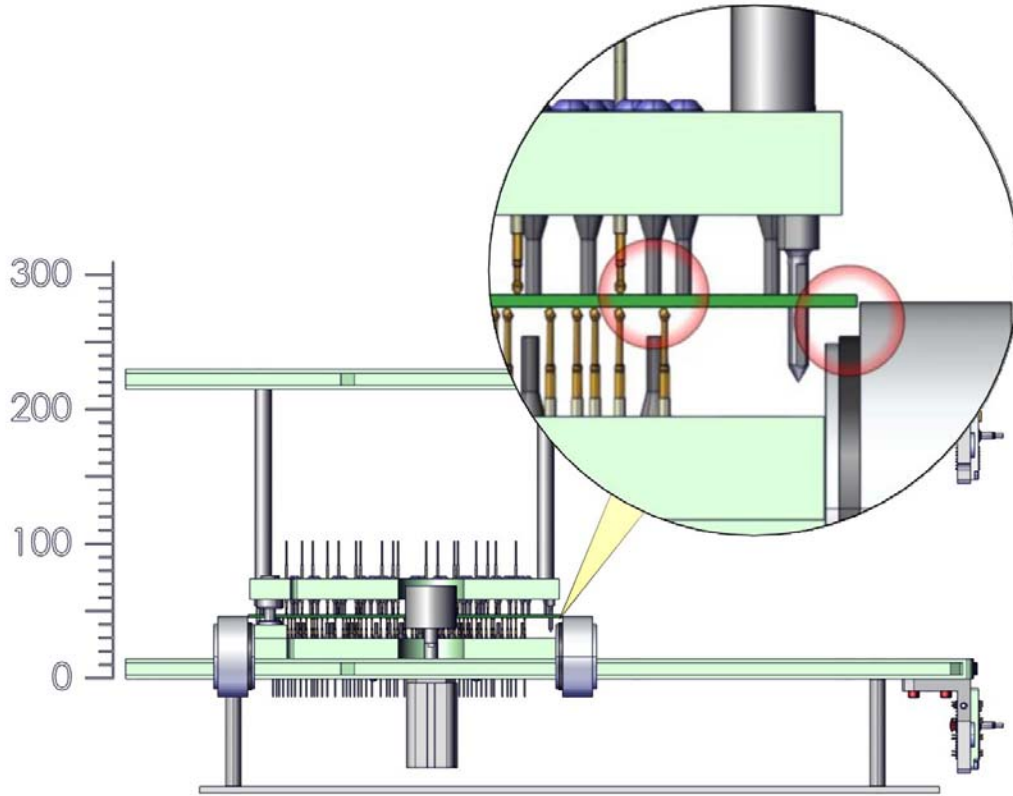
4) Üst kontak pimleri numuneyle temas eder ve bant alçaltması başlar



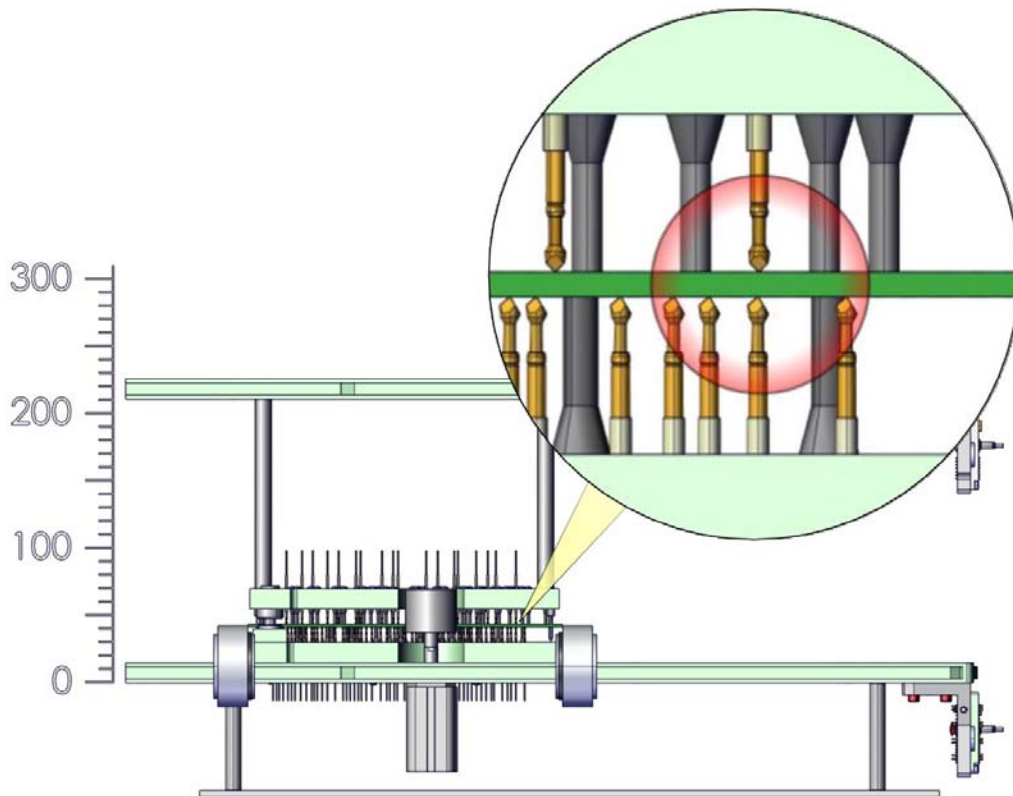
5) Alt GKS'ler numune ile temas eder



6) Numune alt kontak pimlerin ve üst tespit braketleri çubuklarının üzerinde durur ve üst GKS'ler tamamen kontaklanmıştır (GKS yukarıda iş strokunda)



7) Numune çift taraflı tamamen kontaklanmıştır (tüm GKS'ler iş strokunda)



3) Güvenlik

3.1) Uyarıların tehlike kademeleri

Burada kullanılan işaret sözcüklerinin anlamı:

İŞARET KELİMESİ ANLAM / UYULMAMASI DURUMUNDA SONUÇLAR

 TEHLİKE	ÖLÜM VEYA AĞIR YARALANMA İLE İLGİLİ DOĞRUDAN TEHLİKE
 UYARI	ÖLÜM VEYA AĞIR YARALANMA İLE İLGİLİ OLASI TEHLİKE
 DIKKAT	OLASI ORTA VEYA HAFIF YARALANMA TEHLİKESİ
DIKKAT	OLASI MADDİ HASARLAR
AÇIKLAMA	İLAVE BİLGİLER VE YARDIMCI ÖNERİLER

3.2) Personel kriterleri

Inline değişim takımındaki tüm çalışmalar sadece bu konuda eğitim almış ve konuya hakim personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Ön koşullar:

- ⇒ Mekanik kullanım alanları için: Mekanik bölümünde eğitimini tamamlamış olmak
- ⇒ Elektroteknik kullanım alanları için: Elektroteknik bölümünde eğitimini tamamlamış olmak
- ⇒ Tüm diğer alanlar için (örn. nakliye, kontrol işletimi, depolama ve imha) bu kullanım kılavuzu ve kontrol hücresi kullanım kılavuzu hakkında bilgi sahibi olma

Genel geçerli olan:

- ⇒ Inline değişim takımı ile çalışan kişilerin kıyafetleri nedeniyle hiçbir tehlikeli durum oluşmamalıdır (takı, kravat, şal vb. gibi sıkı olmayan kıyafetler; açık saçlar toplanmalıdır!)
- ⇒ Inline değişim takımı ile çalışan kişiler hiçbir ilacın, uyuşturucunun veya alkolün etkisinde olmamalıdır.

3.3) Hatalı kullanımda garanti

INGUN; kullanım kılavuzuna uyulmaması veya Inline değişim takımının teknik açıdan kusursuz ve güvenli olmaları için yapılan kontrollerin eksik yapılması nedeniyle oluşan hasar için hiçbir sorumluluk üstlenmez.

3.4) Güvenlik talimatları

UYARI ÖLÜMCÜL ELEKTRİK ÇARPMASI!

Kontak pimlerinde ve arayüz yapı parçalarında gerilim > 25 VAC ve > 60 VDC olduğunda tehlikeli elektrik gerilimi!

Gerilim sadece aşağıdaki koşullar yerine getirilmişse devreye alınmalıdır:

- ⇒ Inline değişim takımının tip plakasında belirtilen gerilim aşılmamalıdır.
- ⇒ Gerilim ileten parçalara temas koruması kontrol hücresi tarafından sağlanmalıdır.

DIKKAT DELME VEYA BATMA VASITASIYLA YARALANMA!

Sivri kontak pimleri nedeniyle mekanik tehlike!

- ⇒ Bakım çalışmaları sadece eğitim almış uzman personel tarafından yapılabilir.
- ⇒ Kontak pimleri sadece bunun için öngörülen ayarlama aletiyle takılabilir.

DIKKAT EZİLME VEYA KESİLME NEDENİYLE YARALANMA!

Pnömatik veya elektrikli olarak hareket eden parçalar nedeniyle mekanik tehlike.

- ⇒ Tahrikler sadece kontrol hücresinin tam olarak kapatılmış muhafazası içinde işletilmelidir.

4) Kullanım

4.1) Usulüne uygun kullanım

Inline değişim takımı ile kontrol çalışmaları için cihazların veya elektronik yapı gruplarının bağlantısı kurulur. Inline değişim takımı özel olarak ilgili numune için sökülür ve bu şekilde genel olarak kullanılamaz. Ayrıca sadece belirli bir tip kontrol hücresi için tasarlanmıştır ve sadece bunun kapsamında kullanılabilir. Gerilim ileten parçalara ve/veya elektrikli veya pnömatik olarak hareket ettirilen parçalara temas koruması kontrol hücresi tarafından sağlanmalıdır.

4.2) Öngörülebilir hatalı kullanım

Aşağıdaki hatalı kullanımlardan biri bulunuyorsa, Inline değişim takımının çalıştırılmasına izin verilmez:

- ⇒ Montajı tamamlanmamış gövde ile işletim
- ⇒ İzin verilmeyen kontrol gerilimi veya izin verilmeyen çalıştırma basıncıyla çalıştırma
- ⇒ Inline değişim takımının, işletmeci veya personel tarafından isteğe göre keyfi şekilde değiştirilmesi veya modifiye edilmesi
- ⇒ Güvenliği kısıtlayan her türlü çalışma biçimi
- ⇒ Öngörülen kontrol işletimini aşan her türlü çalışma biçimi.

5) Çalıştırma

5.1) Inline değişim takımının kontrol hücresine ilk defa yerleştirilmesi

Inline değişim takımının kontrol hücresine ilk takma işlemi çok büyük dikkat ile gerçekleştirilmelidir. Inline değişim takımını kontrol hücresine yerleştirirken yeterince boş alan olup olmadığını ve Inline değişim takımında veya kontrol hücresinde hasar olup olmadığını dikkatlice kontrol edin!

5.2) Sensörlerin kontrolü

İlk kontaklama öncesinde Inline değişim takımı içerisinde tüm sensörler doğru pozisyon ve doğru devreye girme noktası bakımından kontrol edilmelidir.

5.3) İlk kontaklama

Inline değişim takımı kapsamında ilk kontaklama adım işletiminde yürütülmelidir. İşlem tüm adımlarda detaylı şekilde kontrol edilebilir olmalıdır, (krşl. 2.4), Inline değişim takımındaki sensörler, Sayfa 298. Ayrıca ilk kontaklama için en düşük tehlike hızı seçilmelidir. Kontaklamadan sonra numunede herhangi bir ezik veya hasar görülmemelidir.



DIKKAT YAPI PARÇALARINDA OLASI HASARI!

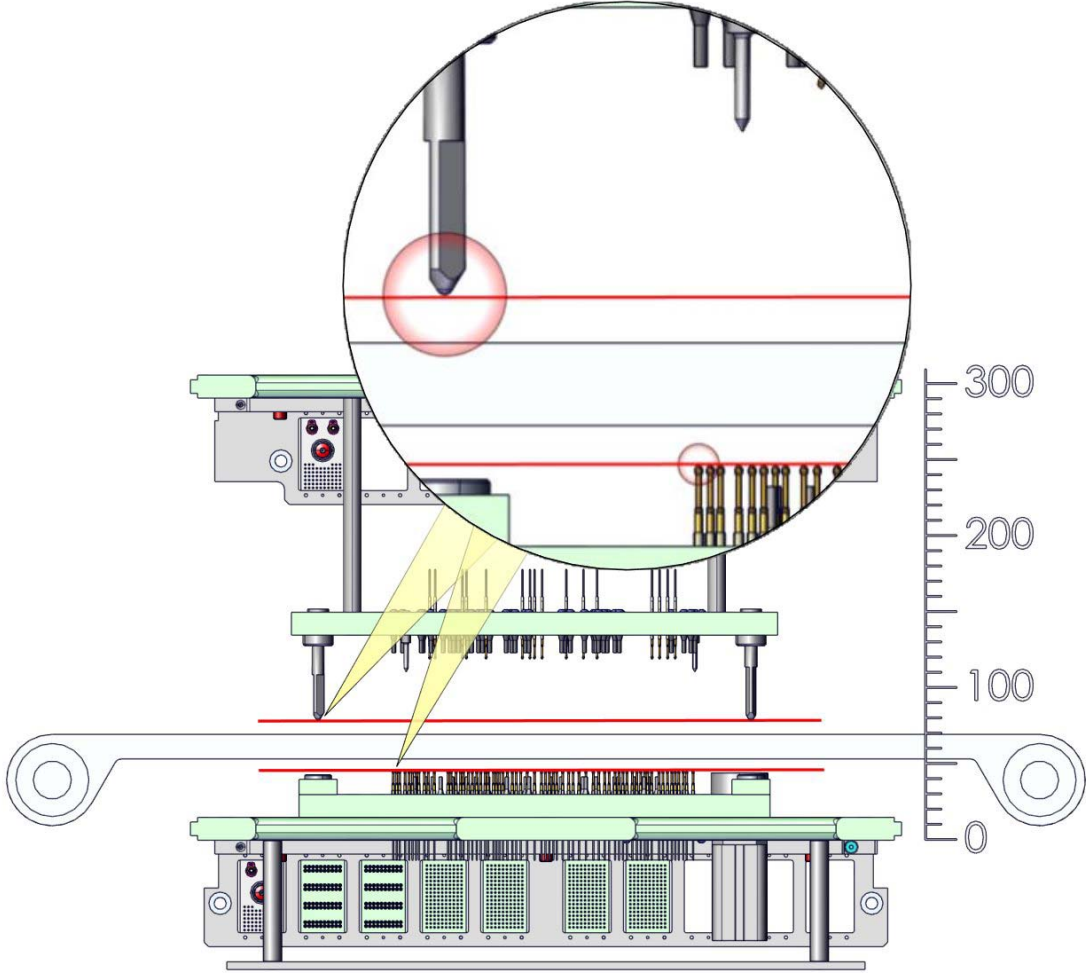
Yapı parçaları konumunun büyük oranda değişmesi durumunda tespit braket çubukları, yapı parçalarına temas edebilir veya bunların üzerine oturabilir, bu şekilde de numuneye hasar verebilir.

- ⇒ Tespit braket çubuğu bütünlük, doğruluk ve hasar olmaması bakımından kontrol edilmelidir!
- ⇒ Numuneyi ilk kontaklamadan sonra ezik veya olası hasar bakımından kontrol edin.

6) Kullanım

6.1) Inline deęişim takımının kontrol hücreğine takılması

Inline deęişim takımı alt ve üst deęişim takımının kontrol hücreğine yerleřtirilmesiyle takılır. Kilit ile deęişim takımları sabitlenir ve arabirim kontaklanır.



Arıza konturları işareti ile Inline deęişim takımı örneğinin önden görünüşü

⚠ DİKKAT YAPI PARÇALARINDA OLASI HASAR!

Inline deęişim takımının yapı parçaları kontrol hücresinin bir arıza konturuna dayanıp hasar görebilir.

- ⇒ Kontrol hücresinin içersine deęişim takımı parçalarını yerleřtirmeden önce tüm yapı parçalarının yeterince yere sahip olması saęlanmalıdır!
- ⇒ Boş alanların incelenememesi durumunda gerekirse daha iyi denetleyebilmek için ikinci bir kişiyi dahil edin!

7) Bakım

7.1) Bakım aralıkları

Üç ayda bir

- ⇒ Inline deęişim takımında tutma pimlerini, ön merkezlemeleri, yerleřtirme pimleri ve tespit

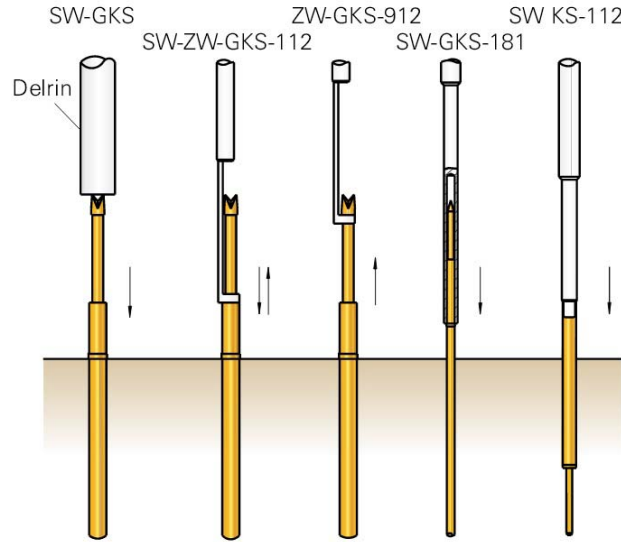
braketi çubuklarını boşluk, aşınma ve diğer göze çarpan durumlarla ilgili kontrol edin. (Bununla ilgili daha fazla bilgi teknik dokümantasyon kapsamında yapı grupları çizimlerinde ve parça listelerinde mevcuttur.) Hasarlı parçalar değiştirilmelidir.

7.2) Kontak pimlerini kontrol etme ve değiştirme

Yaylı kontak pimleri çok farklı yüklere maruz kalır. Güvenilir bir sinyal aktarımı sadece tam çalışan kontak pimleri ile mümkündür. Kaliteli bir kontaklama için ön koşullar:

- ⇒ Kontak başları temiz olmalı
- ⇒ Kontak başlarındaki uçlarda çok fazla aşınma olmamalı
- ⇒ Kontak piminin pistonunda sürtünme izleri olmamalı
- ⇒ Kontak piminin altında aşınma tozları bulunmamalı
- ⇒ Kontak pimi, kontak yuvasında sıkıca oturmalıdır
- ⇒ Aynı tip kontak pimleri arasında yükseklik farkı olmamalı
- ⇒ Kontak pimi yamuk olmamalı
- ⇒ İlgili kontak pimleri doğru konumda olmalı.

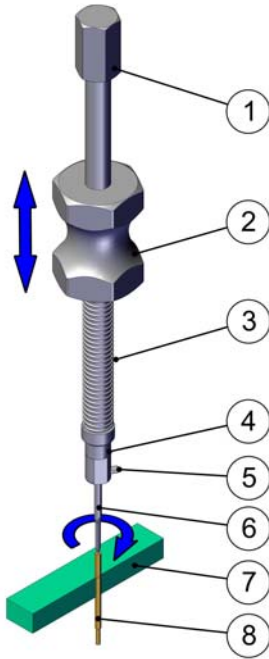
Yaylı kontak pimleri, kontak soketleri sayesinde hızlı şekilde ve bir kablolama işlemi gerekmeksizin demonte ve monte edilebilir. Değişim için INGUN tarafından özel yerleştirme ve çekme aletleri edinebilirsiniz.



Kontak pimleri için yerleştirme ve çekme aletleri

Arızalı kontak soketlerinin değişimi için de INGUN tarafından uygun çekme aletleri edinebilirsiniz. Döndürülen alet, değiştirilecek kontak soketlerinin duvarını delip geçer. Yaylı volan sayesinde

kontak soketi, montaj deliğine hasar vermeden çıkarılabilir.



- 1) Dayanak
- 2) Volan
- 3) Baskı yayı
- 4) Adaptör
- 5) Dişli saplama
- 6) Uç (Bit)
- 7) Kontak taşıma plakası
- 8) Kontak soketi

Kontak soketleri için çekme aleti

7.3) Kontak pimlerini temizleme

Aşırı kirlenme veya temas problemi söz konusu olduğunda kontak pimleri standart, yumuşak bir plastik veya cam elyaf fırçası ile ya da temizleme paspasları ile temizlenebilir.

DIKKAT OLASI MADDİ HASARLAR!

Yüksek yanıl kuvvetler, pimlerin yamulmasına neden olabilir.

⇒ Temizleme sırasında pimlere yanıl kuvvetlerin etki etmemesine dikkat edin!

AÇIKLAMA KAPLAMANIN AŞINMASI

Cam elyaf fırçası ya da temizleme paspasları ile yapılan mekanik temizlik sonucunda kaplamanın bir kısmı aşınır. Üst üste yapılan temizlik sonrasında temas yüzeyindeki kaplama tamamen aşınmış olabilir ve dolayısıyla kontaklımanın kalitesi olumsuz etkilenebilir.

Temizlikte yerinden sökülen kir partikülleri, çalışma alanından süpürülmelidir.

7.4) Inline değişim takımının temizlenmesi

Inline değişim takımını yumuşak bir bez ve hassas temizleme maddesiyle temizleyin. Temizlemek için çözücü ya da asit içeren temizleyiciler kullanmayın.

7.5) Yedek parçalar

Inline değişim takımının bütün parçaları ilgili yapı grubu tanımı ve ürün numarası ile ilgili veriyle birlikte beraberinde teslim edilen bir parça listesinde listelenmiştir. Parça numarası yardımıyla ilgili yapı parçalarını INGUN'dan sipariş edebilirsiniz.

8) Teknik veriler

Inline değişim takımı doküman dosyası ile birlikte teslim edilir. Bunun içerisinde montaj ölçülerini, ağırlıkları ve parça listelerini gösteren çizimler bulunur.

9) Devre dışı bırakma

9.1) Depolama

Inline deęişim takımı, açık alanda korumasız şekilde veya nemli bir ortamda tutulmamalıdır!

⇒ Ortam sıcaklığı -10° C ila +50° C

⇒ Hava nemlilięi ≤ %85 (yoęuşma suyu oluşumuna izin verilmez!)

9.2) İmha etme

Inline deęişim adaptörünün ambalaj malzemesi %100 geri dönüşebilir. Inline deęişim takımı aşağıdaki malzemeleri içerir:

⇒ Çelik

⇒ Alüminyum

⇒ Pirinç

⇒ Plastik ve lastik

⇒ Sentetik izolasyon malzemesi.



Inline deęişim takımı ülkeye özgü yasal talimatlara uygun olarak elektrikli ve elektronik cihazların alındığı bir geri dönüşüm merkezine teslim edilmelidir.

内容

1)	引言	309
2)	仪器描述	310
3)	安全	316
4)	使用	316
5)	调试	317
6)	操作	318
7)	保养	318
8)	技术参数	320
9)	停止使用	320

1) 引言

1.1) 目标群

本使用说明书包含使用和维修内联替换套装。使用说明书供安装、使用和保养内联替换套装的装配人员使用。其中未说明各个事项应使用何种内联替换套装。特此提供 INGUN 内联替换套装产品信息。

1.2) 生产商和服务地址

INGUN 测试设备制造有限公司
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
德国
电话 +49 7531 8105-0
传真 +49 7531 8105-65
info@ingun.com
www.ingun.com

1.3) 保修

保修以我们的通用商业条件 (AGB) 为准, 可从 INGUN 网站 www.ingun.com/AGB 下载。

由以下一项或多项原因造成的

人员伤亡和财产损失不属于保修和责任索赔范畴:

- ⇒ 错误装配或调试内联替换套装
- ⇒ 在安全装置故障或未按规定布置安全和防护装置或者安全和防护装置功能不正常的情况下运行内联替换套装
- ⇒ 对内联替换套装擅自进行结构变更
- ⇒ 未遵守保养间隔或未按规定进行保养工作
- ⇒ 维修不当
- ⇒ 使用与生产商规定的技术要求不符的备件
- ⇒ 灾难情形、外部影响或不可抗力
- ⇒ 未按照规定使用内联替换套装

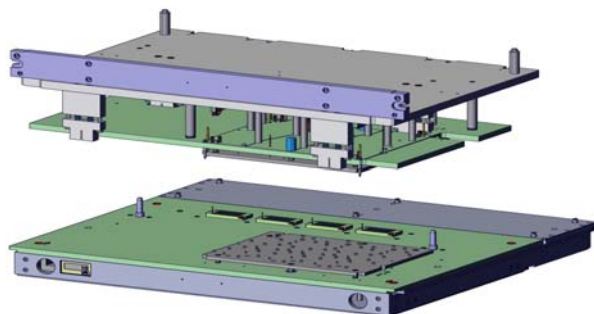
1.4) 版权

本使用说明书受版权保护。不得复制、传播、传输全部或部分说明书内容, 亦不得出于竞争目的擅自使用或告知其他人或单位。任何此类形式的使用均须经过 INGUN 明确许可。

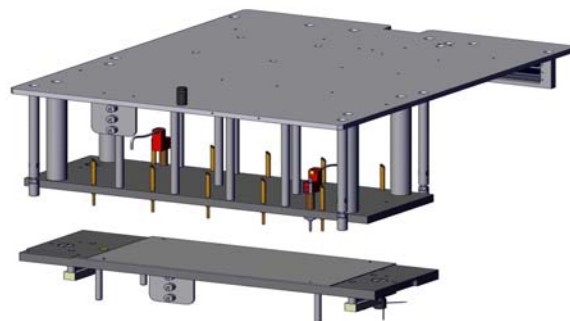
2) 仪器描述

2.1) 设备型号

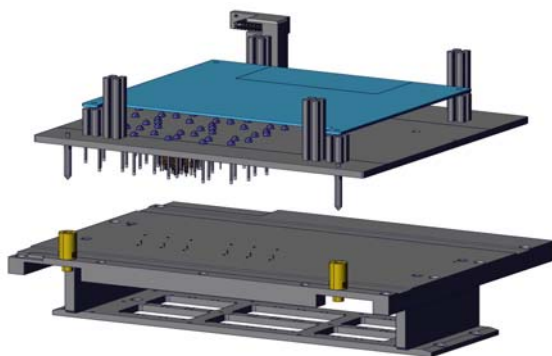
由于试验单元的不同，替换套装的种类极其繁多。此处展示的是替换套装的几种示例。



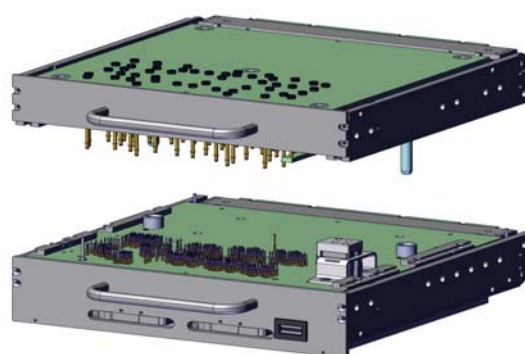
WS SPEA/3030/IL



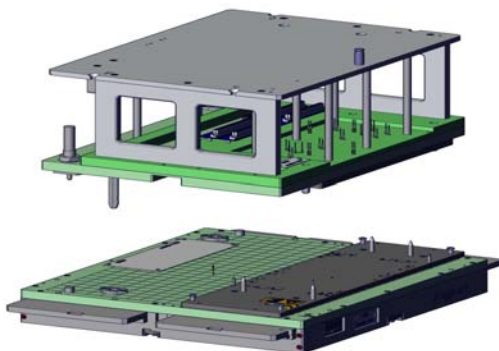
WS IPTE/PYLON/IL



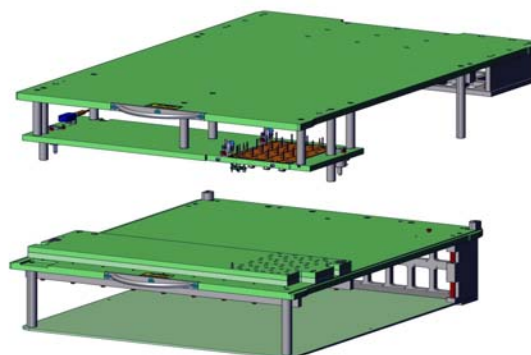
WS CRS/PYLON/IL



WS HATEC/IL



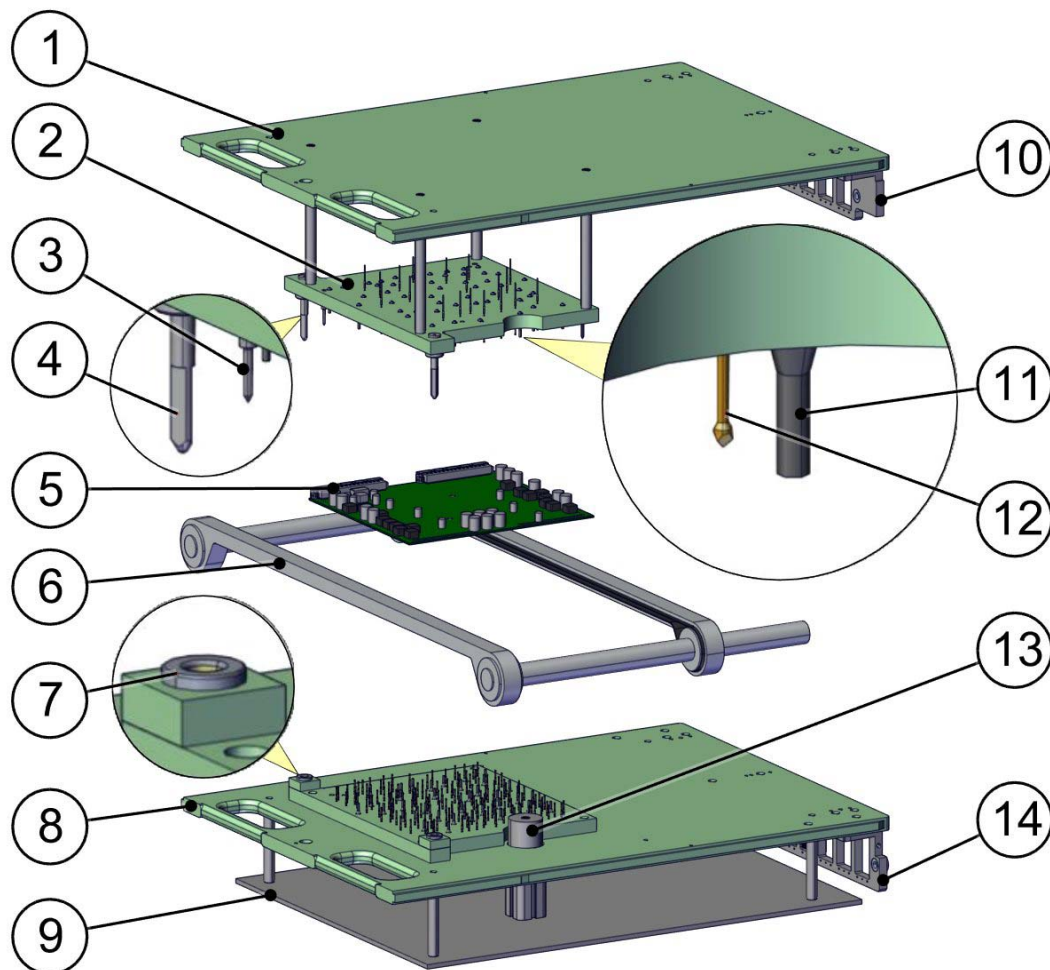
KEYSIGHT/i3070-5i/IL



WS ASYS/PYLON/IL

2.2) 内联替换套装 (WS) 的结构

以下是配有双侧触点接通的内联替换套装结构。各功能元件也可布置在其它位置，或按照其它的方式设计。



内联替换套装 (WS) 的结构

- 1) 替换套装上部 (WSO)
- 2) 探针板上部 (KTP)
- 3) 导向销
- 4) 对中销
- 5) 试样
- 6) 传送带 (非替换套装组成部分)
- 7) 对中套
- 8) 替换套装下部 (WSU)
- 9) 布线保护装置
- 10) 上接口和 / 或替换套装识别用代码块
- 11) 压头 (NHS)
- 12) 上方探针 (GKS)
- 13) 气动止动器 (试验单元主要组成部分)
- 14) 下接口

2.3) 通过浮动式支承提高精度

针对较高的精度要求，所使用的是附加的配有浮动式支承的定心。它大多数时候用于试样双侧触点接通或压头空间特别狭窄的情形。

2.4) 内联替换套装中的传感器

内联替换套装中的传感器用于以下查询：

- ⇒ 试样位于止动器处？
- ⇒ 试样位置正确？
- ⇒ 试样触点接通中？

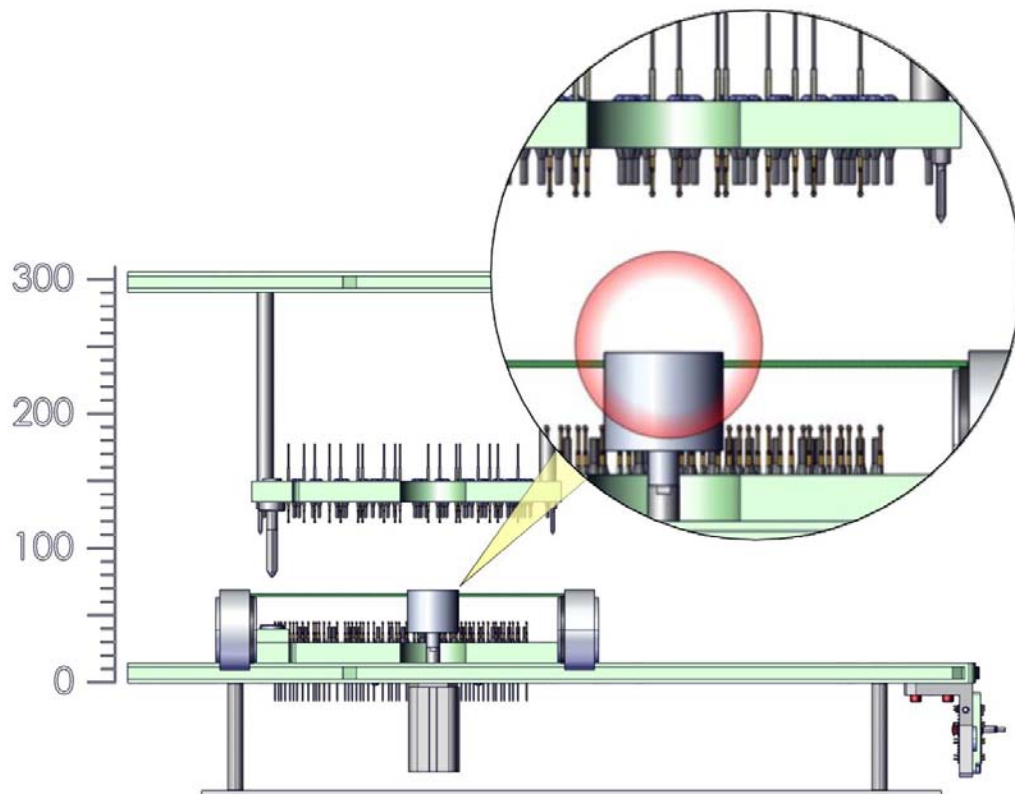
传感器类型可采用微型开关、接近开关与光栅。

2.5) 内联替换套装 (WS) 的触点接通流程

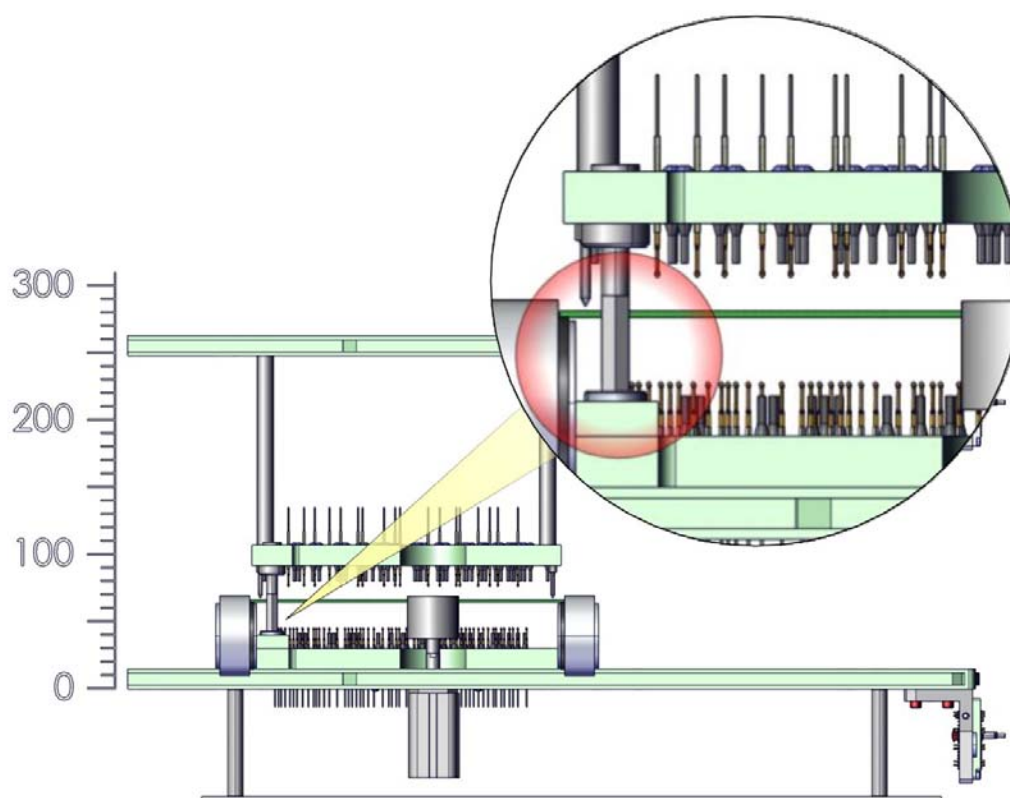
此处作为示例的内联替换套装有一个带有双侧触点接通的试样。用于试样的导向销安装在上方，止动器是内联替换套装的组成部分且试验单元有一个传送带下沉装置。替换套装下部比替换套装上部明显多出很多探针，以便使上方探针首先弹入，同时试样首先靠近上压头。

视替换套装的拆除情况或试验单元设计的不同，会取消此处展示的步骤之一，或者流程会按照些许不同的顺序进行。

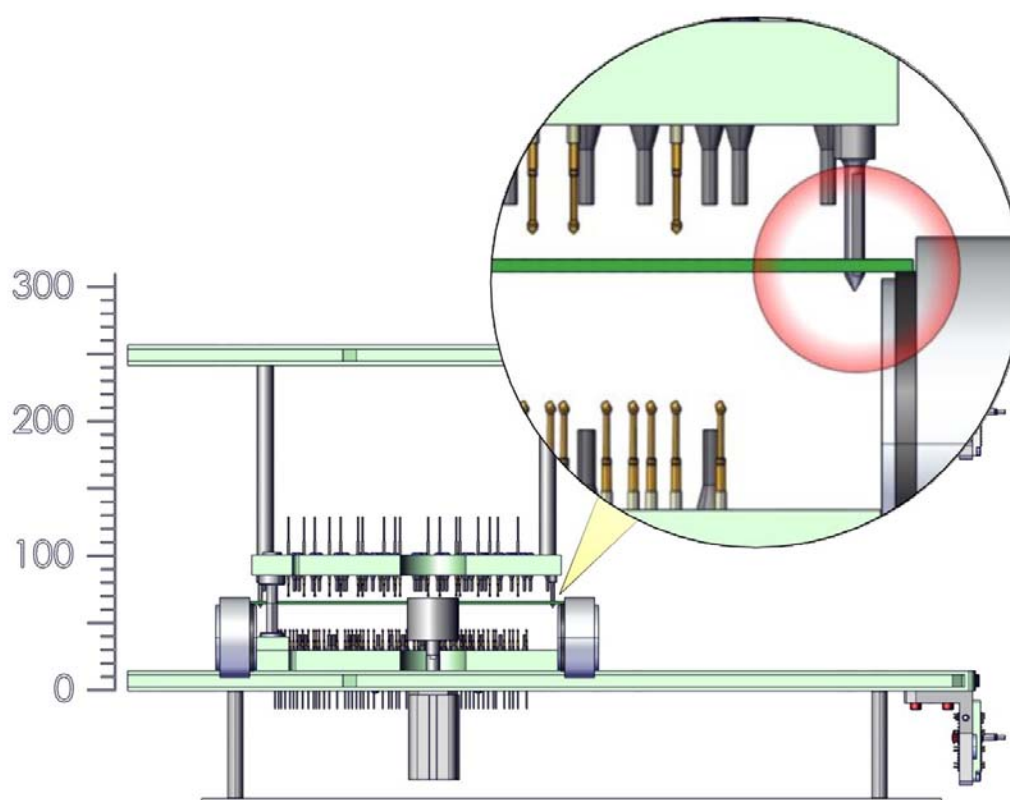
1) 内联替换套装位于传送位 (试样驶入)



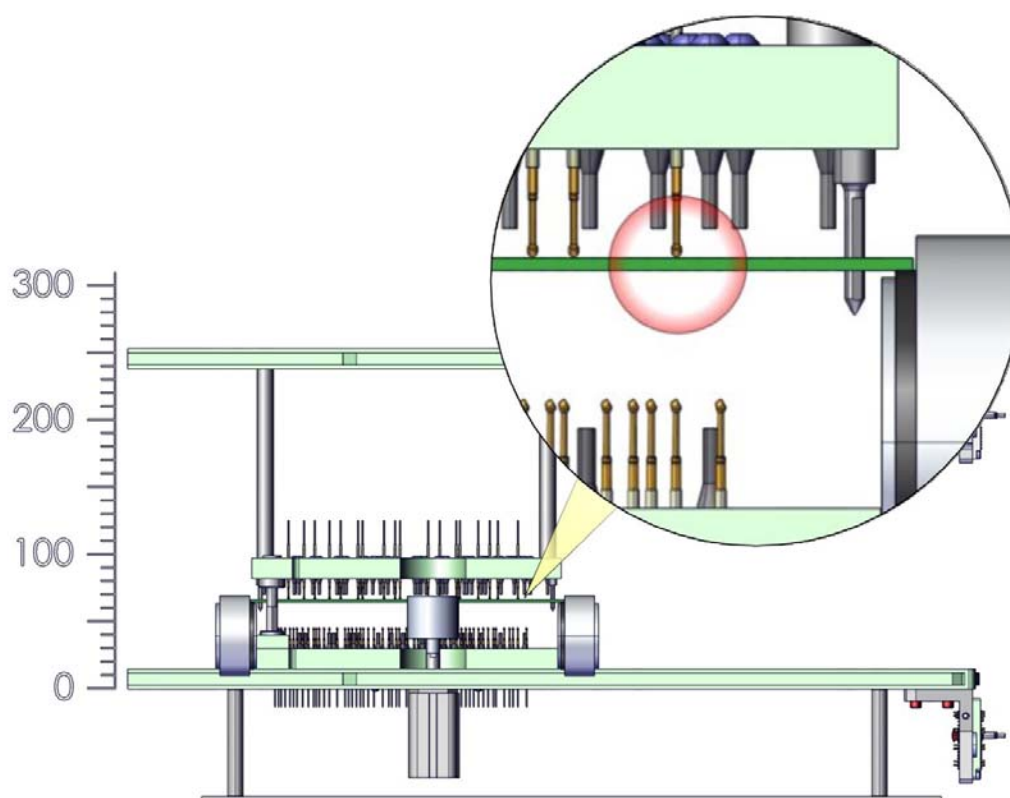
2) 对中销沉入对中套内



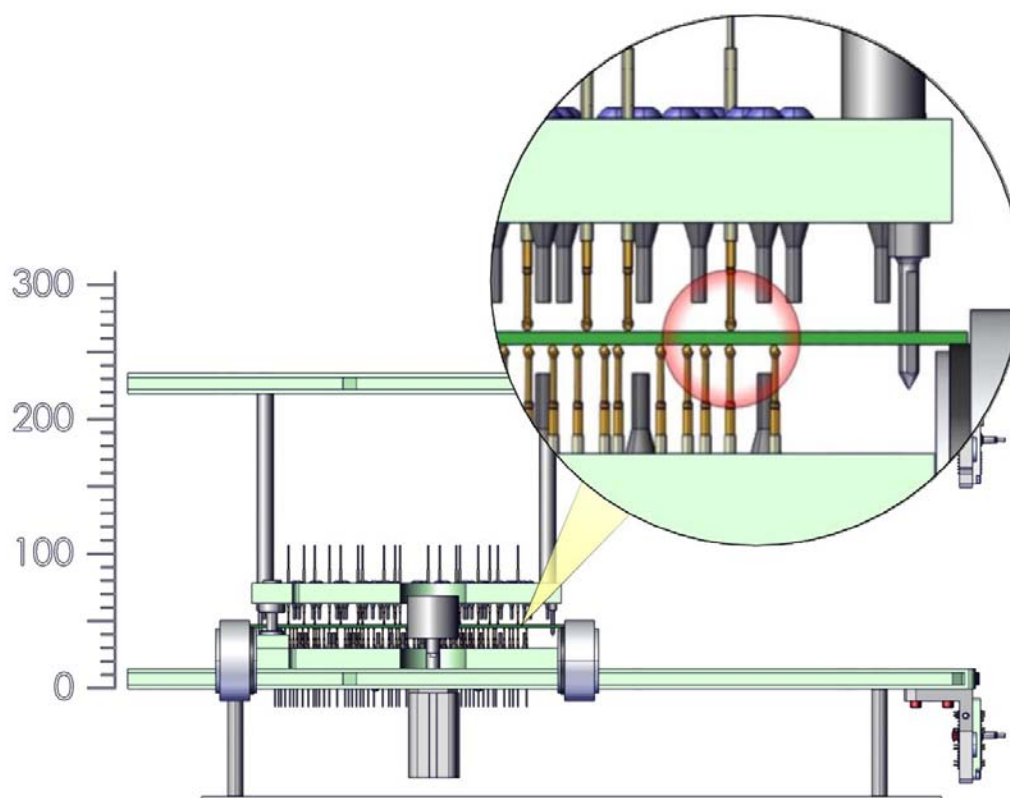
3) 导向销沉入试样内



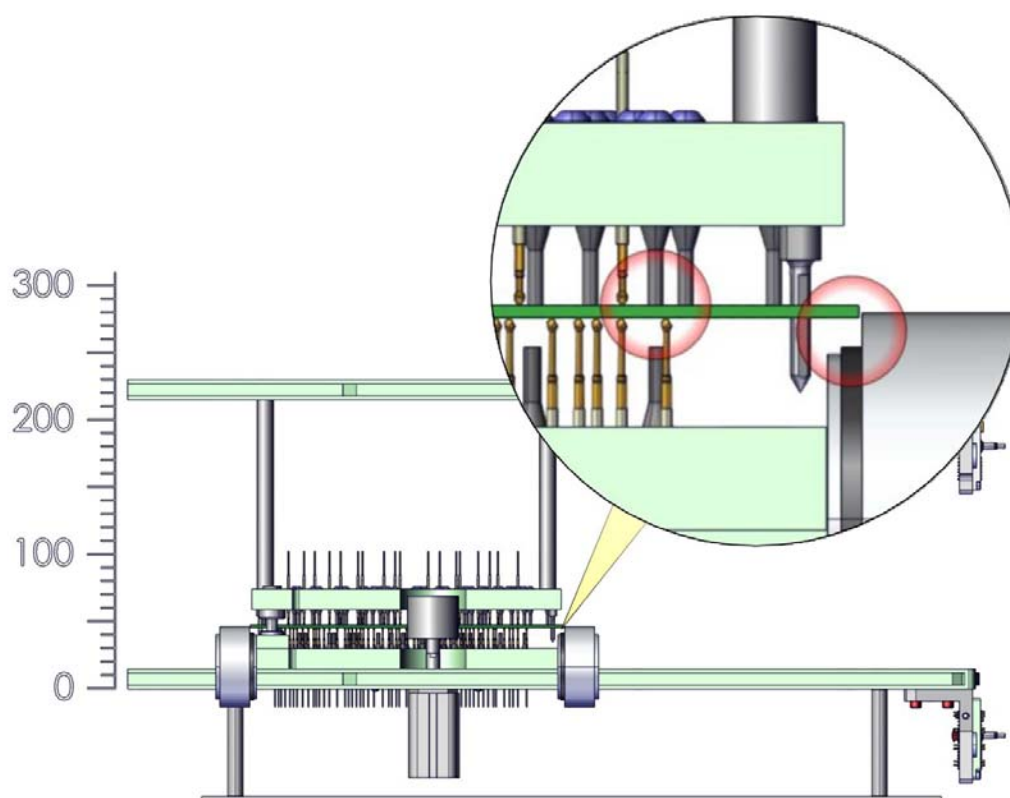
4) 上方探针触碰到试样，同时传送带开始下沉



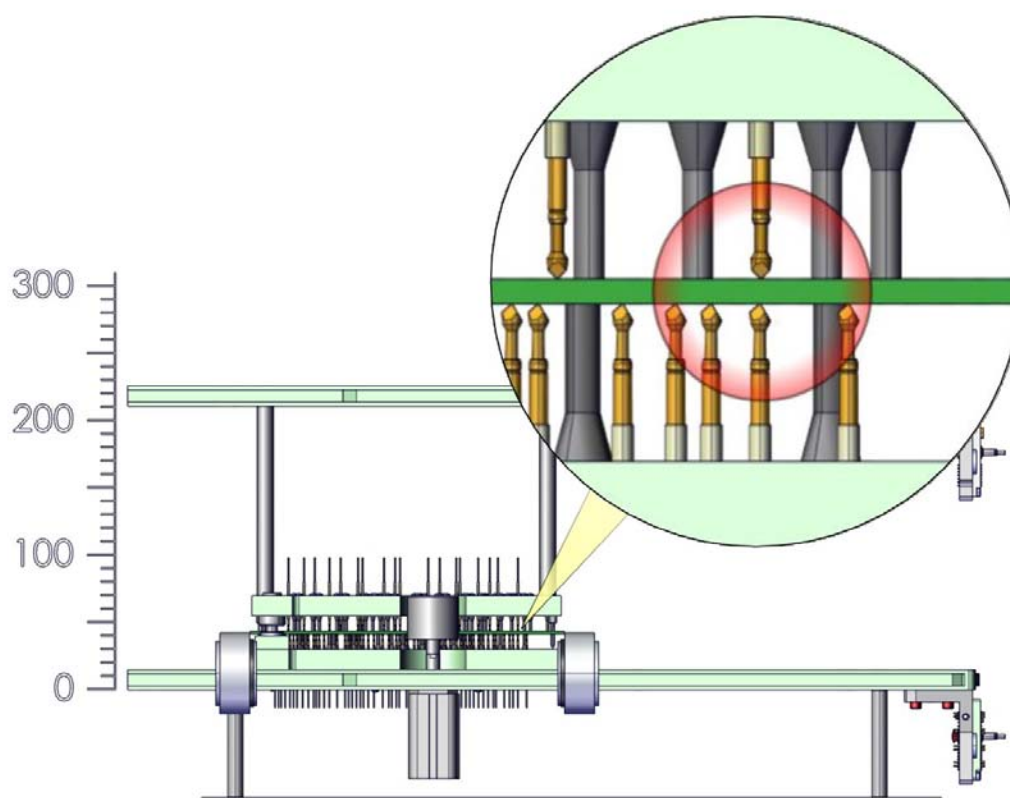
5) 下方探针触碰到试样



6) 试样位于下方探针和上压头上方，并与上方探针全面接触（探针位于工作冲程上部）



7) 试样两侧触点全面接通（所有探针位于工作冲程内）



3) 安全

3.1) 警告提示的危险等级

此处所用信号语的含义：

信号语	含义/疏忽带来的后果
 危险	造成死亡或重伤的直接危险
 警告	造成死亡或重伤的潜在危险
 小心	造成身体中度或轻度伤害的潜在危险
注意	潜在财产损失
提示	附加信息和实用建议

3.2) 人员方面的准则

所有在内联替换套装上进行的工作，均仅限由专门为此接受过进修和培训的人员执行。前提条件：

- ⇒ 机械应用领域：完成机械方面的培训
- ⇒ 电气工程应用领域：完成电气工程方面的培训
- ⇒ 所有其它方面（例如运输、测试运行、存放和废弃处理）：本使用说明书与试验单元使用说明书的知识

总体来说：

- ⇒ 不得因操作内联替换套装的人员的衣物造成危险（不得佩戴首饰、不得有如领带、围巾等松散的衣饰，束起长发）
- ⇒ 操作内联替换套装的人员不得受药物、毒品或酒精影响。

3.3) 错误使用时的责任

对于因未遵守使用说明书或对内联替换套装的技术无缺陷和安全状态检查不充分造成的损失，INGUN 不承担任何责任。

3.4) 安全须知

-  **警告 致命电击！**
交流电压 > 25 V，直流电压 > 60 V 时探针与接口部件上有危险电压！
只有在满足以下前提条件的情况下才能接通电压：
 - ⇒ 不得超过内联替换套装铭牌上标明的电压。
 - ⇒ 必须通过试验单元实现对导电的零部件进行的防接触保护。
-  **小心 因刺破或刺穿导致的受伤！**
因触针尖端造成的机械危害！
 - ⇒ 维护作业仅允许由接受过培训的专业人员执行。
 - ⇒ 仅允许使用适当的安装工具安装触针。
-  **小心 因挤压或剪切造成的受伤！**
因通过气动或电气移动的零部件造成的机械危害。
 - ⇒ 驱动装置仅在试验单元外壳完全闭合时方可运行。

4) 使用

4.1) 按规定使用

通过内联替换套装实现电子模块测试任务设备的压接。内联替换套装专为相应的试样加装，因此不适于通用。它是专为某一种试验单元设计的，且仅可在该种试验单元内使用。必须通过试验单元实现对导电的零部件和 / 或通过电气或气动移动的零部件进行的防接触保护。

4.2) 可能出现的不当使用

存在以下其中一项不当使用时，则不允许使用

内联替换套装：

- ⇒ 在外壳未完全装配的情况下运行
- ⇒ 在非许可测试电压或非许可工作电压下运行
- ⇒ 使用方或工作人员擅自更改和改装内联替换套装
- ⇒ 所有影响安全性的工作方式
- ⇒ 所有超出规定测试运行范围以外的工作方式。

5) 调试

5.1) 首次将内联替换套装推入试验单元内

内联替换套装在试验单元内的首次安装必须非常小心谨慎地进行。请仔细检查，在将内联替换套装推入试验单元的同时是否有足够的空间存在，且不可损坏任何内联替换套装或试验单元上的零部件！

5.2) 检查传感器

首次触点接通前，必须检查内联替换套装内的所有传感器位置是否正确以及开关点是否正确。

5.3) 首次触点接通

内联替换套装首次触点接通必须在步进模式下进行。必须能够在所有的步骤内对该流程进行精确检验，请参看 2.4)，内联替换套装中的传感器，第 312 页。请为首次触点接通选择尽可能小的运行速度。试样在触点接通之后不允许出现丝毫压痕或损坏。

注意 组件可能损坏！

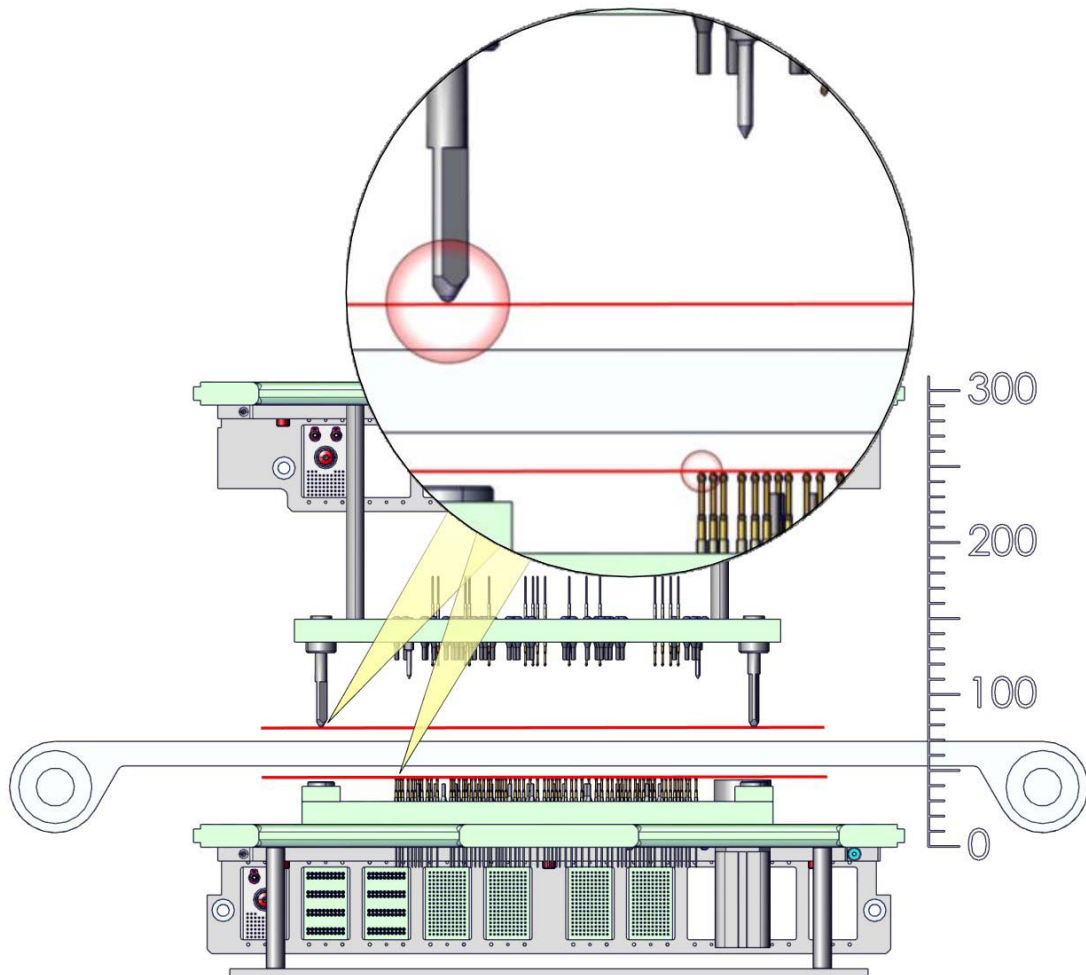
当组件位置变化较大时，压头可能会接触到组件或压在组件上，从而导致试样的损坏。

- ⇒ 检查压头的完整性、平直性和是否没有损坏！
- ⇒ 首次触点接通之后，检查试样是否有压痕或可能出现的损坏。

6) 操作

6.1) 试验单元内的内联替换套装安装

内联替换套装是通过将替换套装的上部和下部推入试验单元内来进行安装的。替换套装用锁紧装置固定，并与接口进行触点接通。



带有干扰轮廓标记的示例内联替换套装前视图

⚠ 注意 组件可能损坏！

内联替换套装的组件可能会撞击到试验单元某个干扰轮廓上并受损。

- ⇒ 将替换套装推入试验单元前，请确保所有组件均有足够的空间！
- ⇒ 如果对空间的可视度不佳，为了能更好地观察，必要时可请另一位人员加入！

7) 保养

7.1) 保养间隔

按季度

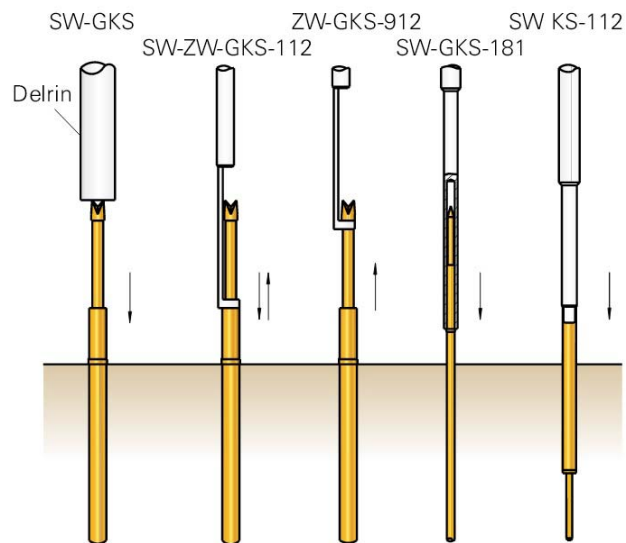
- ⇒ 请检查内联替换套装内的导向销、预定心装置、支承探针和压头的间隙、磨蚀或其它异常。（详见技术资料中的组件图纸与零件清单。）更换有缺陷的部件。

7.2) 检测和更换探针

弹簧探针所承受的负荷各不相同。只有功能完全正常的探针才能进行可靠的信号传输。良好的触点接通质量的前提条件是：

- ⇒ 触头上无污物
- ⇒ 触头尖部无严重磨损
- ⇒ 探针活塞上无磨痕
- ⇒ 探针下方无磨尘
- ⇒ 探针牢固固定在探针插座中
- ⇒ 同型号探针间不存在高度差异
- ⇒ 探针无弯折
- ⇒ 各型号探针的位置正确。

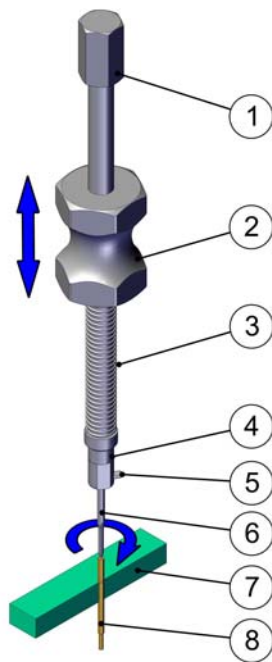
有了探针插座，弹簧探针能快速装卸，无需接线。如需更换，您可以从 INGUN 购买特殊的调整和拉拔工具。



探针调整和拉拔工具

如需更换有缺陷的探针插座，您也可以从 INGUN 购买相应的拉拔工具。通过旋进需更换探针插

座的内壁即可使工具切入。借助弹簧摆动质量即可在不损坏装配孔的情况下移除探针插座。



探针插座拉拔工具

- 1) 挡块
- 2) 摆动质量
- 3) 压缩弹簧
- 4) 固件
- 5) 螺销
- 6) 嵌件 (Bit)
- 7) 探针安装板
- 8) 探针插座

7.3) 清洁探针

污染严重或者接触困难时，可用常规的塑料或玻璃纤维软刷或者清洁布清洁探针。

注意 可能造成财产损失！

较大的径向力可能导致探针变形。

⇒ 清洁时注意不要在探针上施加剪力！

提示 涂层磨损

用玻璃纤维刷或清洁布进行机械清洁时会磨去一些涂层。多次清洁后，接触区域的涂层可能完全被磨掉，可能会影响触点接触的质量。

清洁过后，吸掉或吹出工作区域散落的污物颗粒。

7.4) 清洁内联替换套装

用一块软布和柔和的清洁剂清洁内联替换套装。清洁时不要用含稀释剂或含酸的清洁剂。

7.5) 备件

内联替换套装的所有部件均按照相应的组件名称和产品编号罗列在供货随附的零件清单中。借助产品编码，您可以在 INGUN 追加订购相应的组件。

8) 技术参数

内联替换套装提供一个文档包。里面有装配尺寸、重量与零件清单。

9) 停止使用

9.1) 贮存

不要无防护措施的情况下将内联替换套装置于露天或潮湿环境中！

- ⇒ 环境温度 -10° 至 +50° C
- ⇒ 空气湿度 ≤ 85 % (不得形成冷凝液！)

9.2) 废弃处理

内联替换套装的包装材料是 100% 可回收利用的。内联替换套装含有以下材料：

- ⇒ 钢
- ⇒ 铝
- ⇒ 黄铜
- ⇒ 塑料和橡胶
- ⇒ 合成绝缘材料。



请根据各国特定的规章，将内联替换套装送往适当的废弃处理机构进行电气和电子装置的回收。



Test Probes
and
Test Fixtures
by
INGUN



Headquarters

INGUN Germany

Subsidiaries

INGUN Benelux
INGUN China
INGUN India
INGUN Korea
INGUN Mexico
INGUN España
INGUN Switzerland
INGUN Türkiye
INGUN UK
INGUN USA

Europe

Austria
Benelux
Bosnia-Herzegovina
Croatia
Czech Republic
Denmark
Estonia
Finland
France
Germany
Hungary
Italy
Norway
Poland
Portugal
Romania
Serbia
Slovenia
Slovak Republic
Spain
Sweden
Switzerland
Turkey
United Kingdom

Asia

China
Hongkong
India
Israel
Japan
Korea
Malaysia
Taiwan
Thailand
Vietnam

Africa

South Africa
Tunisia

Australia

Australia
New Zealand

America

Argentina
Brazil
Canada
Mexico
USA

The addresses of our
international agencies
can be found under
www.ingun.com

ingun®

INGUN Prüfmittelbau GmbH

Max-Stromeyer-Straße 162

78467 Konstanz

Germany

Tel. +49 7531 8105-0

Fax +49 7531 8105-65

info@ingun.com

www.ingun.com