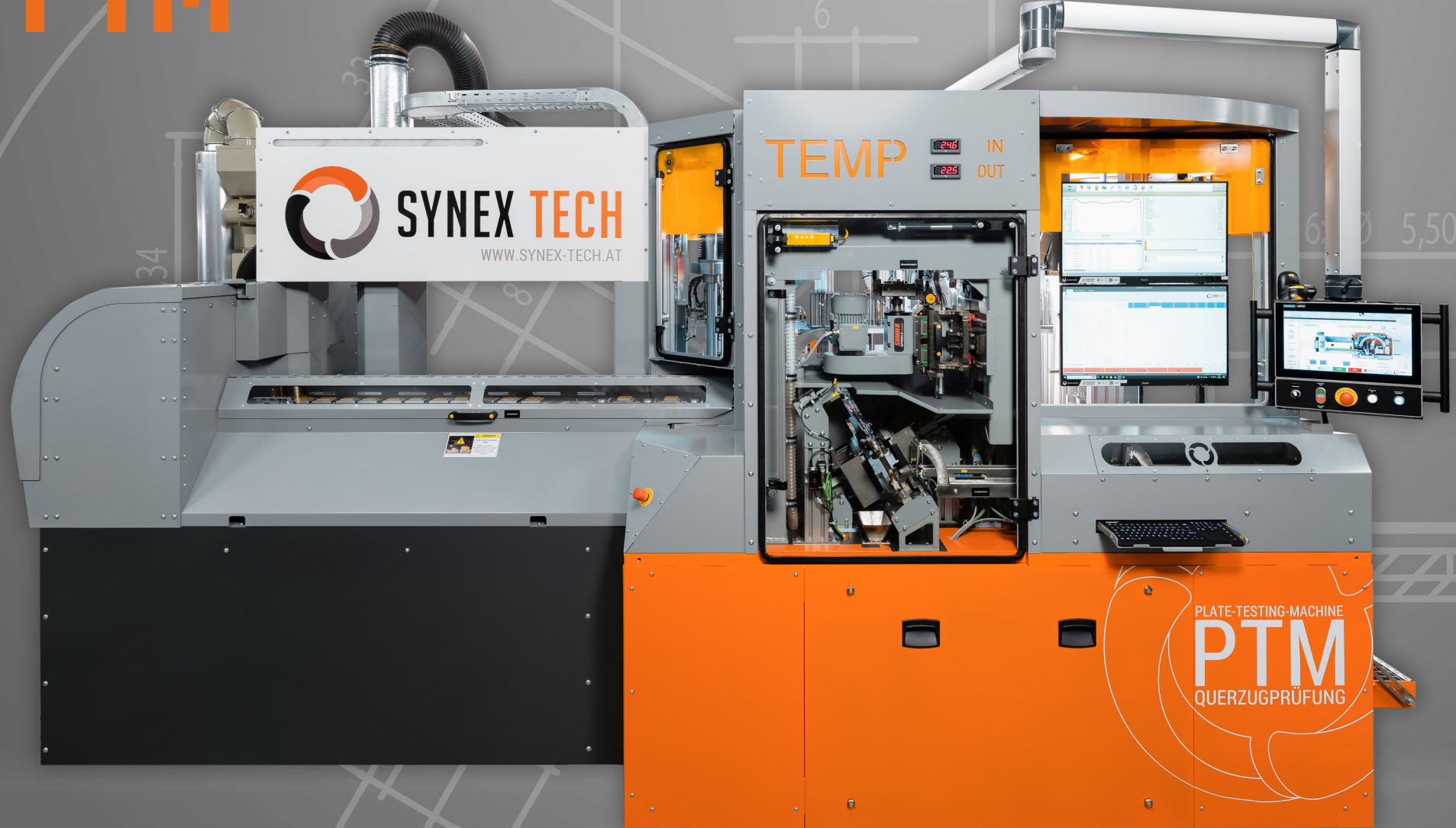


PTM PLATE TESTING MACHINE



Automatisiertes Prüflabor für die Holzwerkstoffindustrie
Automated test laboratory for the wood-based materials industry



Bis zu 20 Proben in 90 Minuten

Up to 20 samples in 90 minutes

Automatisches Testlabor

Automated test laboratory

Das patentierte SYN TEST PTM System (Plattenprüfmaschine) ist für die automatisierte Querkzugprüfung als auch für die automatisierte Abhebefestigkeitsprüfung von Holzwerkstoffplatten konzipiert. Der entscheidende Vorteil dieser Anlage ist die Wiederholbarkeit der Prüfungen. Die Klebstoffmenge und das Muster, die Aushärtezeit, der Kontaktdruck sowie die Zentrierung sind im Gegensatz zur manuellen/halbautomatischen Prüfung reproduzierbarer. Ein Einsatz ist 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche möglich. Die Ergebnisse können unverzüglich in die Produktion übertragen werden. Der Betrieb ist einfach und auch durch laborfremdes Personal realisierbar. Dank produktionsnaher und reproduzierbarer Qualitätsdaten lässt sich die Leimmenge in der Platte reduzieren und gleichzeitig Ausschuss verhindern. Gepaart mit reduziertem Personalaufwand im Labor amortisiert sich die PTM bereits nach kurzer Zeit.

The patented SYN TEST PTM system (panel testing machine) is designed for automated perpendicular tensile strength tests as well as for automated surface soundness tests of wood-based panels. The key advantage of this system is the repeatability of the tests. The adhesive quantity and pattern, curing time, contact pressure as well as centering are more reproducible in contrast to manual/semi-automatic testing. Operation is possible 24 hours a day, 7 days a week. The results can be immediately applied to production. Operation is simple and can also be carried out by non-laboratory personnel. Thanks to quality data that is production-specific and reproducible, the amount of glue in the board can be reduced and rejects prevented at the same time. Coupled with reduced personnel costs in the laboratory, the PTM pays for itself after only a short time.

Vorteile auf einen Blick

Benefits at a glance

**Signifikante Verbesserung der
Wiederholbarkeit der Messergebnisse**

Significant improvement in the
repeatability of tests

**Reduktion des Leimanteils in der
Platte**

Reduction of the amount of glue in
the board

**Erhöhte Testrate ergibt mehr Daten
für Produktionsoptimierung**

Increased test rate results and more
data for production optimization

**Verhinderung von Ausschuss bei gleich-
zeitiger Reduktion des Leimanteils**

Prevention of rejects with simultaneous
reduction of glue content



Automatische Testergebnisse 24/7

Automatic test results 24/7



Vorsprung in der Produktion

A head start in production

Ressourcen

Aufgrund der einfachen Bedienung kann eine vollautomatische Prüfung rund um die Uhr erfolgen (beispielsweise durch Pressenbediener/Anlagenpersonal). Bereits 20 Minuten nach Einlegen des ersten Prüflings erhält man die Ergebnisse und kann unmittelbar die Produktion steuern. Die Leimbeigabe kann für eine optimierte Produktqualität während des Produktionsprozesses angepasst werden.

Durch die sofortige Rückmeldung der Prüfergebnisse kann auch der Ausschuss bei gleichzeitiger Reduktion der Leimmenge signifikant gesenkt werden.

Wiederholbarkeit

Alle Prüfungen werden unter den gleichen Bedingungen durchgeführt. Mit dem PTM-Labor wird sichergestellt, dass es zu keinen Schwankungen im Kleberauftrag, unterschiedlichen Klebemustern oder unterschiedlichen Anpresszeiten oder Anpressdruck kommt.

Somit können Prüfergebnisse sowohl innerhalb eines Standortes als auch zwischen verschiedenen Konzern-Standorten besser verglichen werden.

Academy

Um das Anlagenpersonal mit der PTM vertraut zu machen, bietet SYNEX TECH Einschulungen vor Ort an.

Resources

Due to the simple operation, fully automatic testing can be carried out around the clock (for example, by press operators/plant personnel).

Only 20 minutes after insertion of the first test specimen, the results are already available, and production can be adapted immediately.

Glue addition for optimized product quality can be adjusted during the production process.

The immediate feedback from the test results can also significantly reduce scrap while simultaneously decreasing the amount of glue.

Repeatability

All tests are performed under the same conditions. The PTM laboratory ensures that there are no variations in glue application, differing glue patterns or varied press times or pressures.

This makes it easier to compare test results within a single site as well as among differing company locations.

Academy

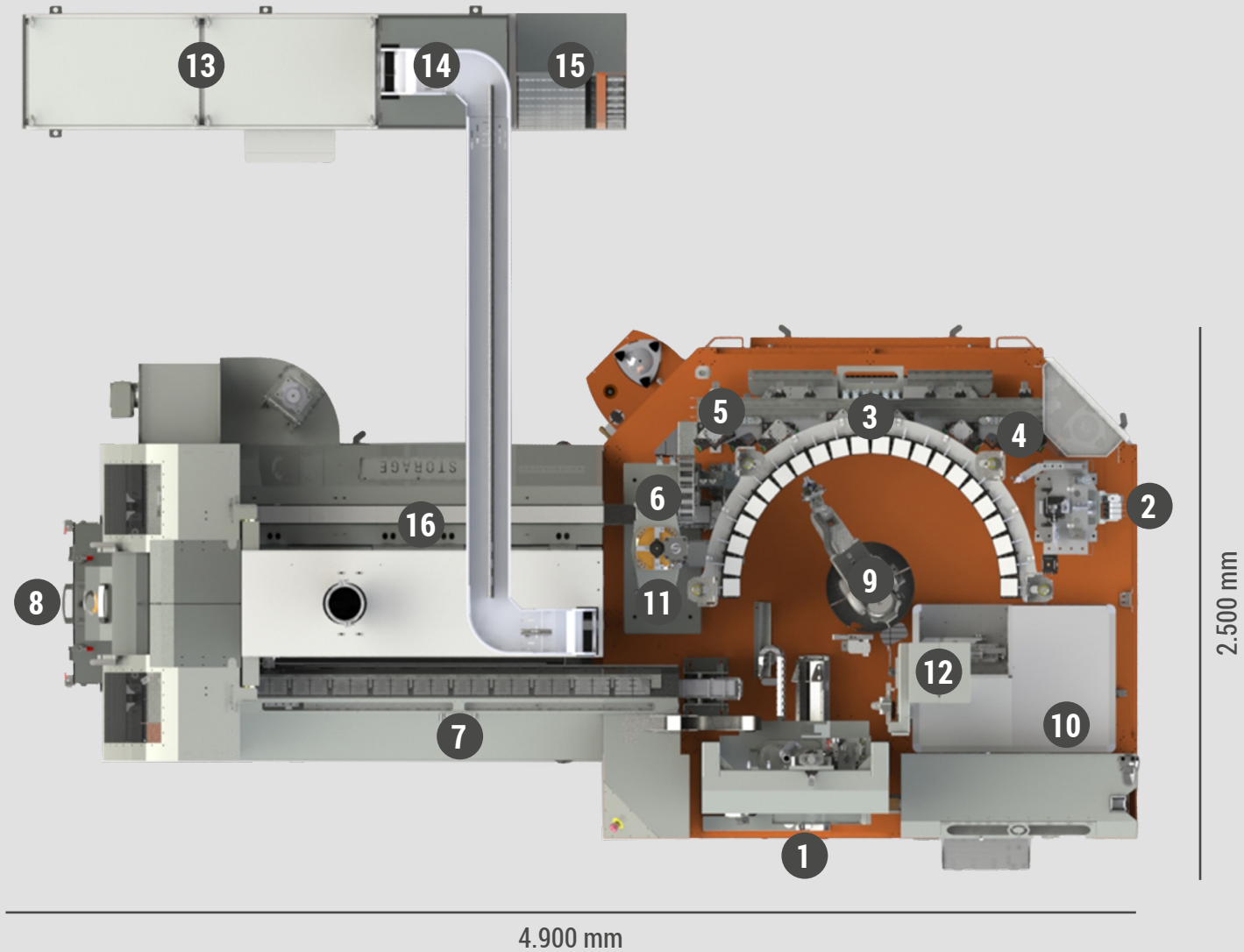
To familiarize plant personnel with the PTM, SYNEX TECH offers on-site training.



STRECH

Ausstattung

Equipment



Position position	Beschreibung description	Position position	Beschreibung description
1	Zuführung und Reinigung Supply and cleaning of raw material	9	Roboter mit Zweifachgreifer (Vakuum-, Parallelgreifer) Robot with double gripper (vacuum, parallel gripper)
2	Mess- und Wiegestation Measuring and weighing station	10	Optional: Rohdichteprofilmessung Optional: Raw density profile measurement
3	Klebestation Adhesive station	11	Optional: Abhebefestigkeitsprüfung nach EN311 inkl. Probenbearbeitung Optional: Surface soundness test - EN311 incl. sample processing
4	Aktivatorstation Activator station	12	Optional: Mikrowellen-Feuchtemessung Optional: Microwave moisture measurement
5	Montage- und Aushärtestationen Assembly and hardening line	13	Schaltschrank Switch cabinet
6	Prüfstation für Querkzugprüfung nach EN319 Test station for perpendicular tensile strenght test according to EN319	14	Zubehör: Kühlschrank für Kleber SYNEX MV134 Accessories: Refrigerator for adhesive SYNEX MV134
7	Sichtprobe Visual check	15	Zubehör: Joch-Regal Accessories: Yoke shelf
8	Abreinigung der Aluminiumjoch Cleaning of aluminium yoke	16	Rückführung der Aluminiumjoch ins System Return of aluminium yokes to system

Anwendungsbereiche

Application areas

MDF-Platten

MDF boards

HDF-Platten

HDF boards

OSB-Platten

OSB boards

Spanplatten

chipboards

Messverfahren

Measuring method

Die Teilehandhabung innerhalb der Anlage erfolgt durch einen 6-Achsen-Roboter, an dem ein Zweifachgreifer montiert ist. Dieser besteht aus einem Vakuumgreifer und einem Parallelgreifer. Der Vakuumgreifer übernimmt die Prüfproben und der Parallelgreifer die Handhabung von Prüfjochen und Prüfling.

Verschiedene Aluminiumjochs sind für die beiden möglichen zerstörenden Prüfungen (Querzugprüfung und Abhebefestigkeitsprüfung) erforderlich. Diese werden automatisch für die Vorbereitung der Proben mittels eines eigenen Zuführbandes, sowie einem optionalen Jochspeicher (Abhebefestigkeitsprüfung) zugeführt.

Zu Beginn eines Prüfzyklus legt das Anlagenpersonal von Hand 1-10 vorgeschnitte Prüflinge in den vorgegebenen Maßen auf den Gurtförderer der Zuführungs- und Reinigungsstation und wählt eine Prüfkombination aus. Für jeden Prüfzyklus wird eine Prüflosnummer vergeben, die vom Anlagenpersonal festgelegt und über eine Datenschnittstelle zur Anlage übertragen wird. Alle Prüfergebnisse des Prüfzyklus werden mit Angabe der Prüflosnummer in die Datenbank übertragen.

Nach Beginn des automatischen Betriebes arbeitet das System selbstständig. Alle Proben werden automatisch geprüft und danach in der Reinigungsstation abgefräst und mittels Druckluft von Spänen und Staub befreit. Anschließend werden sie mittels Förderstrecke zur Übergabeposition des Roboters transportiert.

Parts handling within the system is performed by a six-axis robot mounted by a dual gripper. This equipment consists of a vacuum gripper and a parallel gripper. The vacuum gripper handles the test specimens, and the parallel gripper handles the test yokes and test specimen. Different aluminum yokes are required for the two possible destructive tests (automated perpendicular tensile strength test and automated surface soundness test). The yokes are automatically fed for specimen preparation by means of a dedicated feed conveyor, as well as an optional yoke accumulator (surface soundness test). At the start of a test cycle, the system operator manually places 1-10 test specimens pre-cut to the specified dimensions on the belt conveyor of the feed and cleaning station and selects a test combination. For each test cycle, an inspection lot number is assigned, which is defined by the customer and transmitted to the plant via a data interface. All results from the test cycle are transferred to the customer's database together with the inspection lot number. After the start of automatic operation, the system works independently. All specimens are automatically tested and then milled off in the cleaning station and cleaned of chips and dust by means of compressed air. They are then transported to the robot's transfer station by means of a conveyor line.

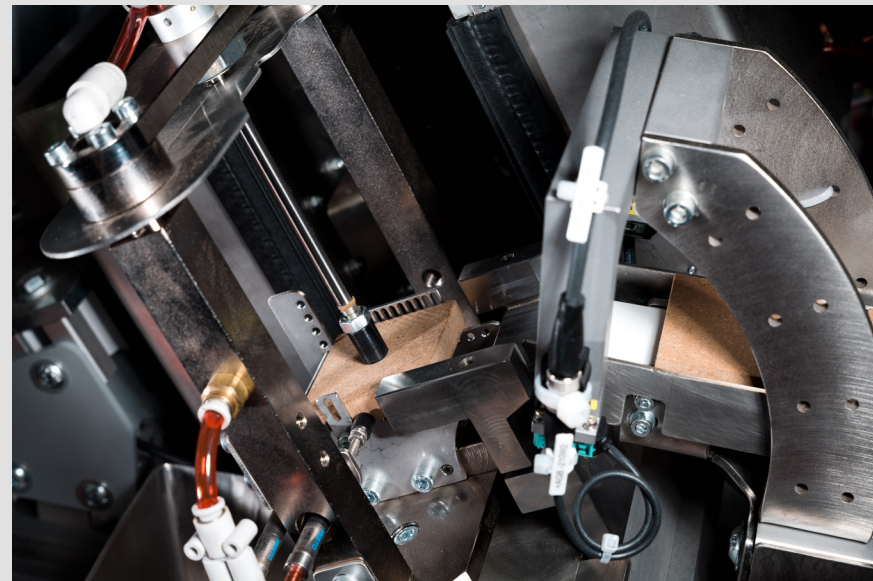
Zuführung

Feeding

Nach der manuellen Zuführung des Prüflings wird das Prüfverfahren in einem vollautomatischen Prozess durchgeführt. Im nächsten Schritt erfolgt die Abreinigung der Prüflinge.

Es gibt die Möglichkeit, gleichzeitig zwei unabhängige Prüflose mit je maximal 10 Prüflingen aufzugeben, welche unterschiedlichen Prüfungen unterzogen werden können. Dies bietet einen Vorteil, wenn die PTM zwei Pressenlinien gleichzeitig bearbeiten soll.

After the manual feeding of the test specimen, the test procedure is carried out in a fully automated process. In the next step, test specimens are cleaned. There is the option of simultaneously feeding two independent test lots, each with a maximum of 10 test specimens, which can be subjected to different tests. This offers an advantage if the PTM is to process two press lines simultaneously.





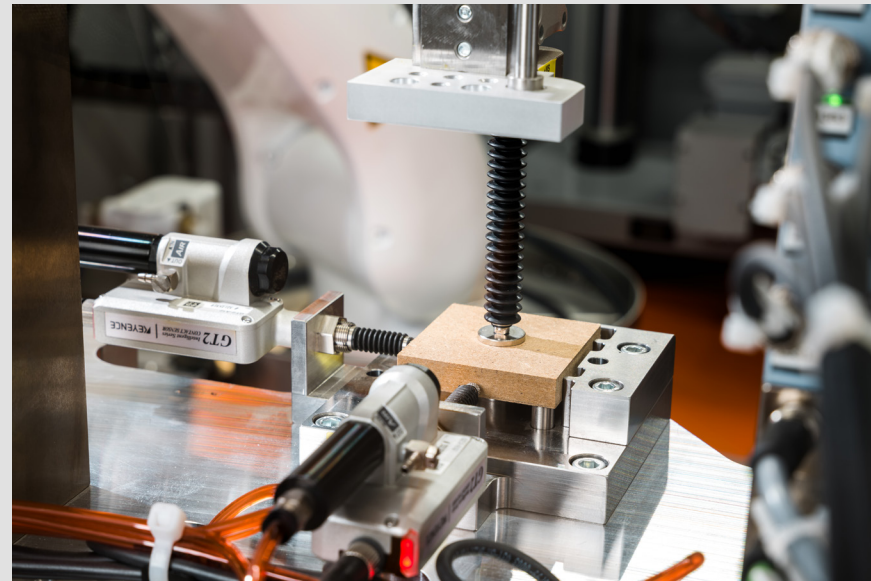
Messen und Wiegen

Measuring and weighing

In diesem Ablaufschritt wird die Rohdichte errechnet. Der Roboter entnimmt den Prüfling aus der Zuführungs- und Reinigungsstation und legt ihn in die Wiegestation ein, wo dessen Gewicht auf 0,001 g genau gewogen wird. Anschließend übergibt der Roboter den Prüfling an die Messstation. Hier werden die Länge/Breite/Höhe auf 0,01 mm genau gemessen.



In this sequence step, bulk density is calculated. The robot removes the test specimen from the feeding and cleaning station and places it in the weighing station, where its weight is measured to an accuracy of 0.001 g. The robot then transfers the test specimen to the measuring station. The robot then transfers the test specimen to the measuring station. In this stage, the length/width/height are measured to an accuracy of 0.01 mm.



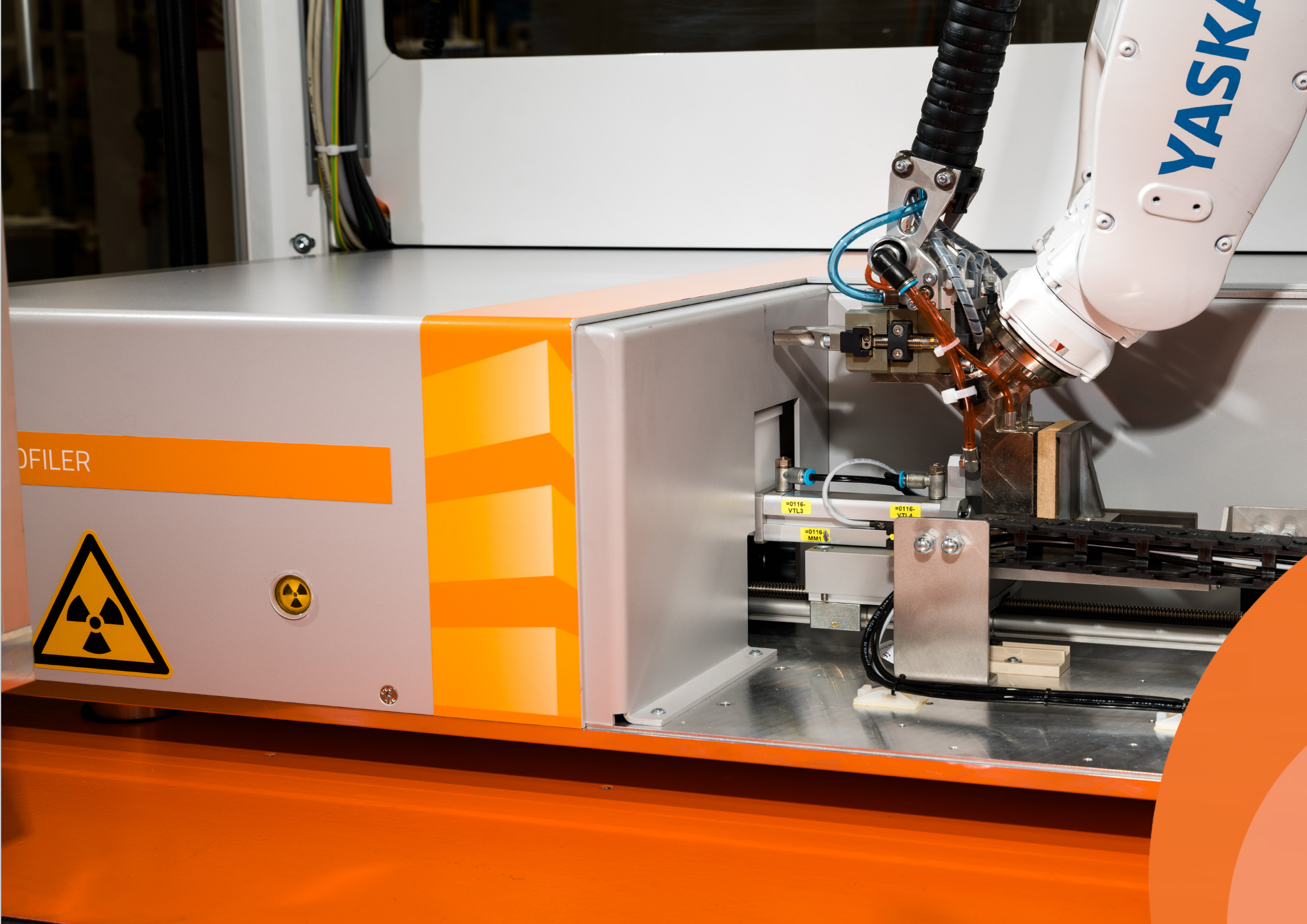


KUKA

lock
1Nm
open
pull out pin

ATTENTION
Sensitive Measuring Device
HANDLE WITH CARE

METTLER



YASKAWA

DFILER



=0116-VTL3

=0116-VTL4

=0116-MM1

Mikrowellen-Feuchtemessung (optional)

Microwave moisture measurement (optional)

Der Prüfling wird, je nach Prüfkombination, nach der Mess- und Wiegestation, oder der Rohdichteprofilmessung, dem Feuchtemessmodul zugeführt. Die mittels Mikrowellentechnik gemessenen Feuchtemesswerte werden mit einer im Vorhinein für jedes Material hinterlegten Kalibrierkurve verglichen und der gemessene Wert an das Datensystem ausgegeben. Im Anschluss wird der Prüfling den weiteren Prozessen zugeführt. Die Mikrowellen-Feuchtemessung kann, wie die Rohdichteprofilmessung, optional hinzu oder weg geschaltet werden.

Depending on the test combination, the test specimen is fed to the moisture measuring module after the measuring and weighing station or the raw density profile measurement. The moisture values, measured using microwave technology, are compared with a calibration curve stored in advance for each material, and the measured value is sent to the data system. The test specimen is then fed to further processes. The microwave moisture measurement, like the bulk density profile measurement, can be optionally added or switched off.

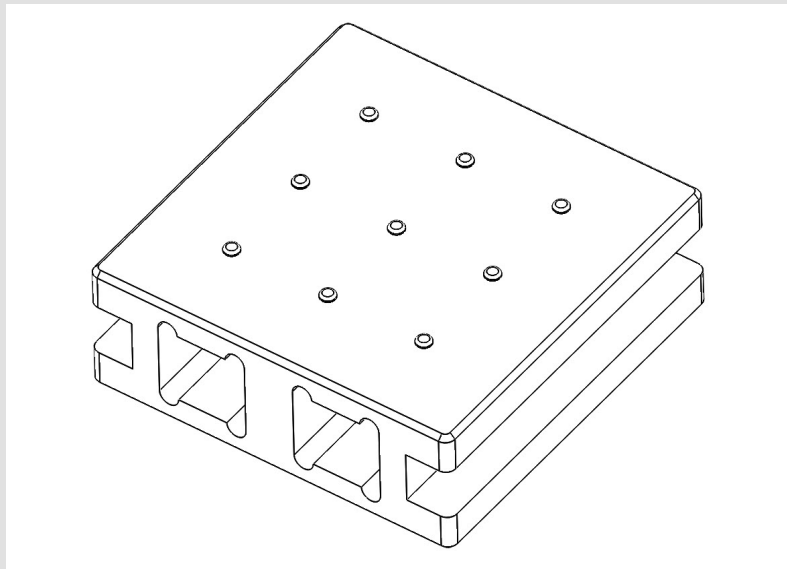




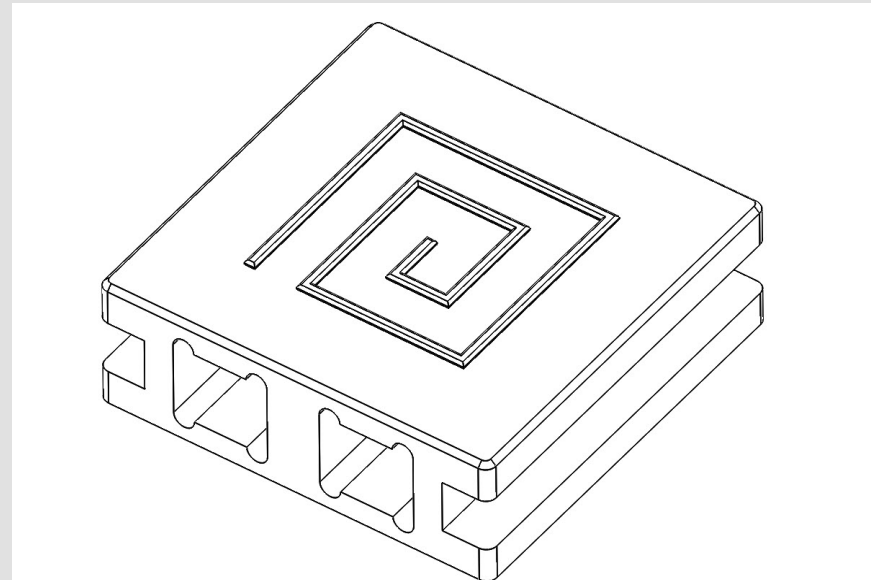
Kleberauftrag

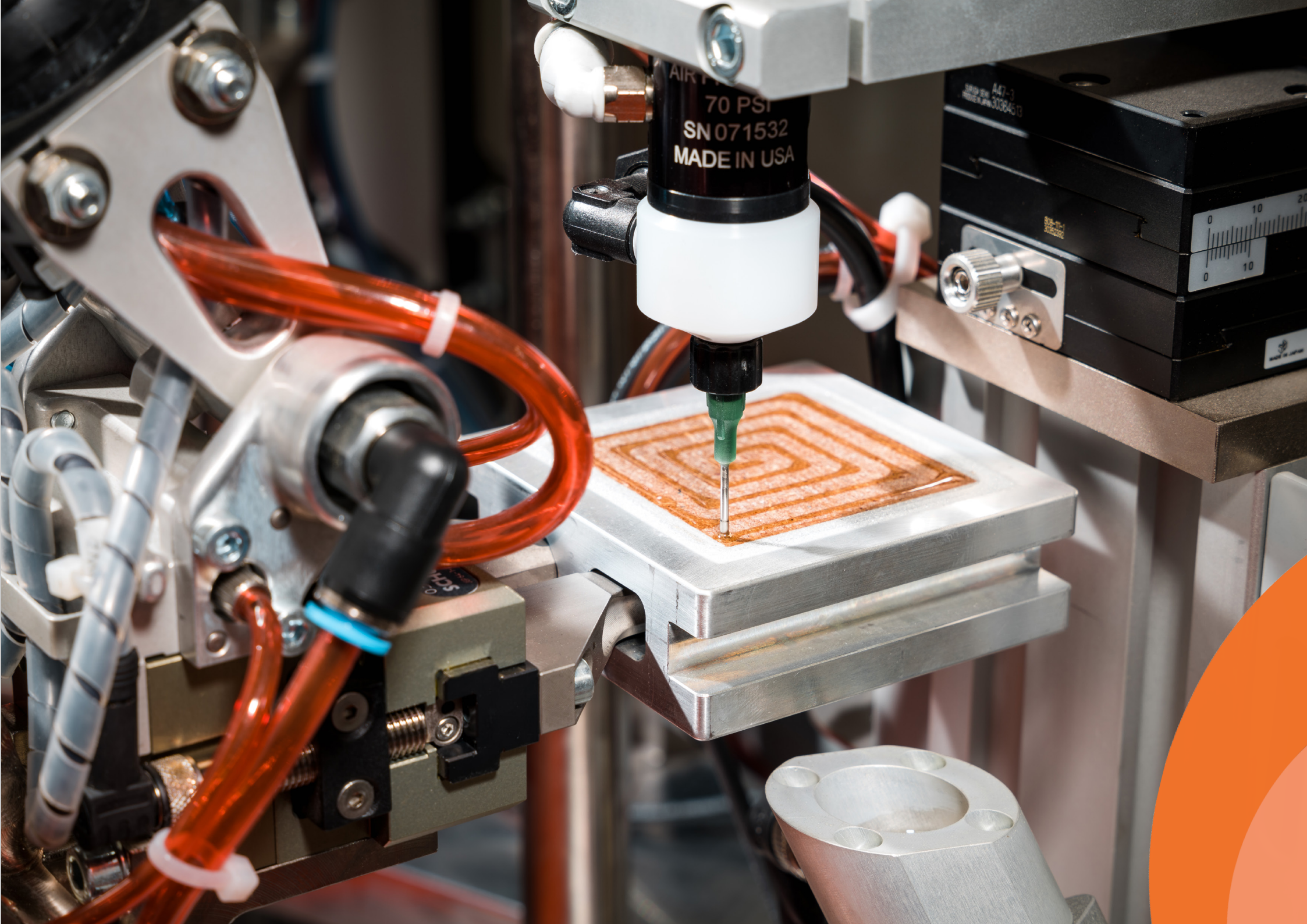
Adhesive application

In dieser Station wird der Kleber für die Querkzugprüfung oder die Abhebefestigkeitsprüfung aufgetragen. Es ist möglich, verschiedene Klebeauftragsmuster, Klebermengen und Positionen zu definieren. Diese können in einer Rezeptur hinterlegt und je nach Material und Prüfling ausgewählt werden. Daraus resultiert die hohe Wiederholgenauigkeit und Homogenität der PTM.



In this station, the adhesive for the automated perpendicular tensile strength test or the surface soundness test is applied. It is possible to define different adhesive application patterns, adhesive quantities and positions. These can be stored as a formula and selected depending on the material and test specimen. The result of this feature is the high repeatability and homogeneity of the test laboratory.





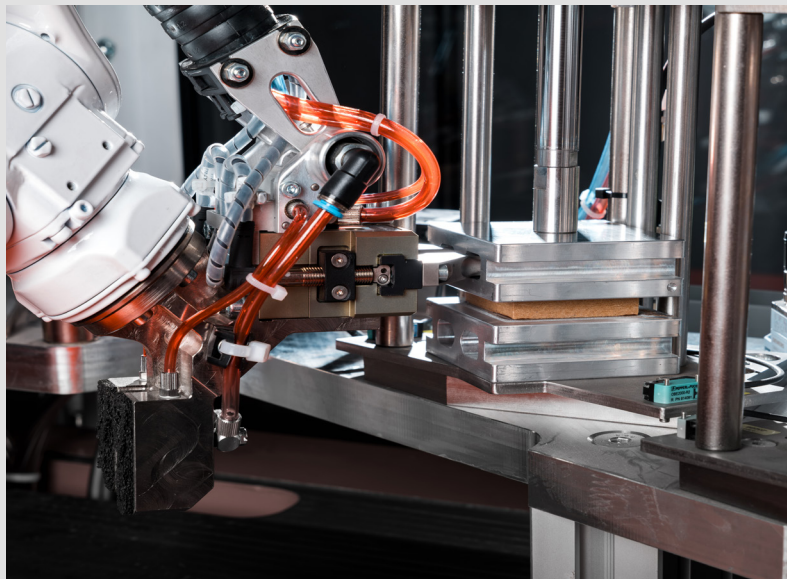
AIR T
70 PSI
SN 071532
MADE IN USA

ACT-3
SER. NO. 303645 D
0 10 20
0 10
MADE IN JAPAN



Aushärten Hardening

In dieser Station werden die Prüflinge mit definiertem Druck mit den Aluminium-Jochen kontrolliert verpresst. Dabei wird mit einem definierten Druck, welcher auch überwacht wird, der Kleber ausgehärtet. Für die hohe Wiederholgenauigkeit kann die Aushärtezeit in einer Rezeptur genau definiert werden. Die Anlage verfügt über 10 Aushärtestationen in denen der Prozess vollautomatisch abläuft.



In this station, the test specimens are pressed with the aluminum yokes at a defined pressure in a controlled manner. The adhesive is cured at a defined pressure, which is also monitored. For high repeatability, the curing time can be precisely defined in a formula. The system has 10 curing stations in which the process runs fully automatically.





Querzugprüfung nach EN 319

Perpendicular tensile strength test acc. to EN 319

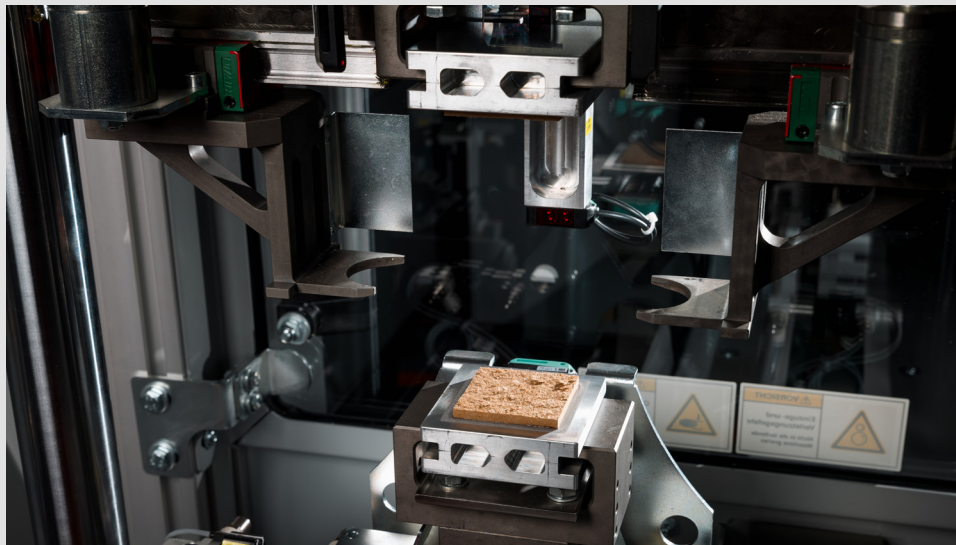
Nach den zerstörungsfreien Prüfungen (Wiegen- und Messen, Mikrowellenfeuchtemessung, Rohdichteprofilmessung) und dem Zusammenfügen und Aushärten der Proben werden diese durch den Roboter der Zugprüfstation zugeführt. Die Probenaufnahmen sind kardanischnagelagert und werden automatisch je nach Maß des Prüflings vorjustiert und zusätzlich fixiert, damit der Roboter die Proben aufgeben kann. Im Anschluss wird unter Zug eine einstellbare Vorkraft aufgebracht und die Fixierung der kardanischnagel Lagerung gelöst. Die Zugprüfung erfolgt nach Norm EN 319 mit einer einstellbaren Zuggeschwindigkeit. Kraft und Weg werden aufgezeichnet, die entstehende Messgrafik auf einem Bildschirm in Echtzeit dargestellt und die gemessenen Werte an das Datensystem übergeben. Im Anschluss werden die zerrissenen Proben vom Roboter entnommen und über das Auslaufband der Sichtprüfung übergeben.

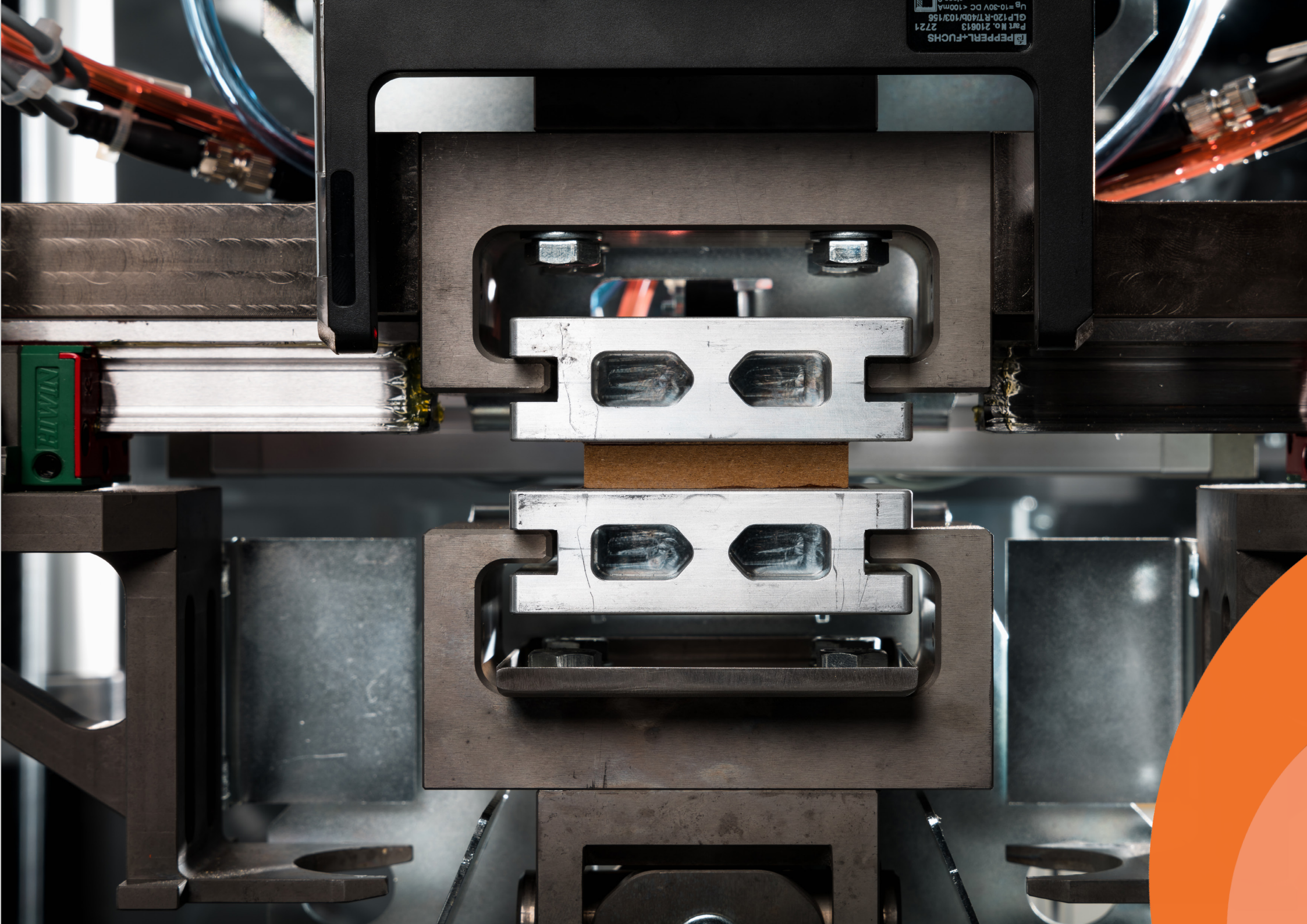
After the non-destructive tests (weighing and measuring, microwave moisture measurement, bulk density profile measurement) and the joining and curing of the specimens, they are fed to perpendicular tensile strength test station by the robot.

The specimen holders are gimbal-mounted and are automatically pre-adjusted according to the dimensions of the test specimen and additionally fixed, so that the robot can feed the specimens. Subsequently, an adjustable pre-load is applied and the fixation of the gimbal-mounted bearing is released.

The perpendicular tensile strength test is performed according to standard EN 319 with an adjustable tensile speed. Force and displacement are recorded, the resulting measurement graph is displayed on a screen in real time and the measured values are transferred to the data system.

After that the torn specimens are removed by the robot and transferred to the visual inspection via the outfeed conveyor.





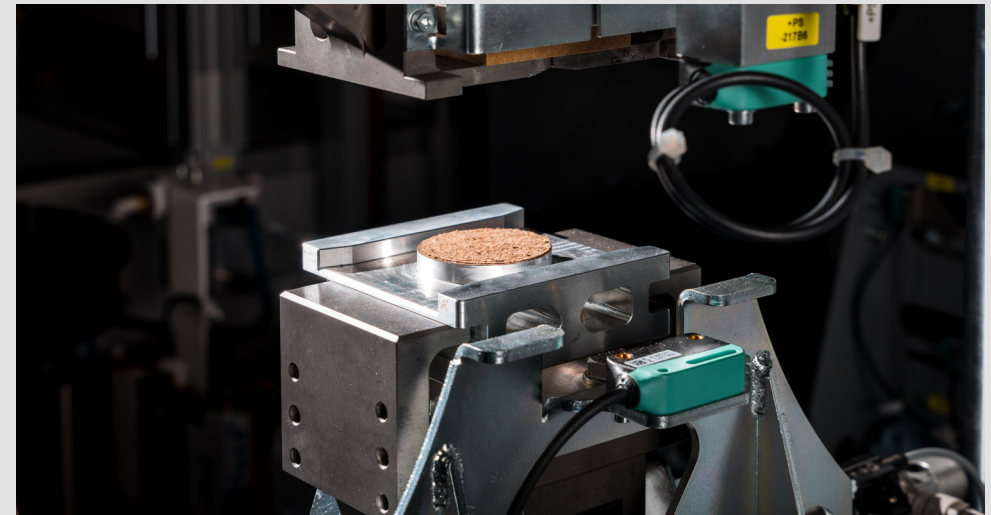
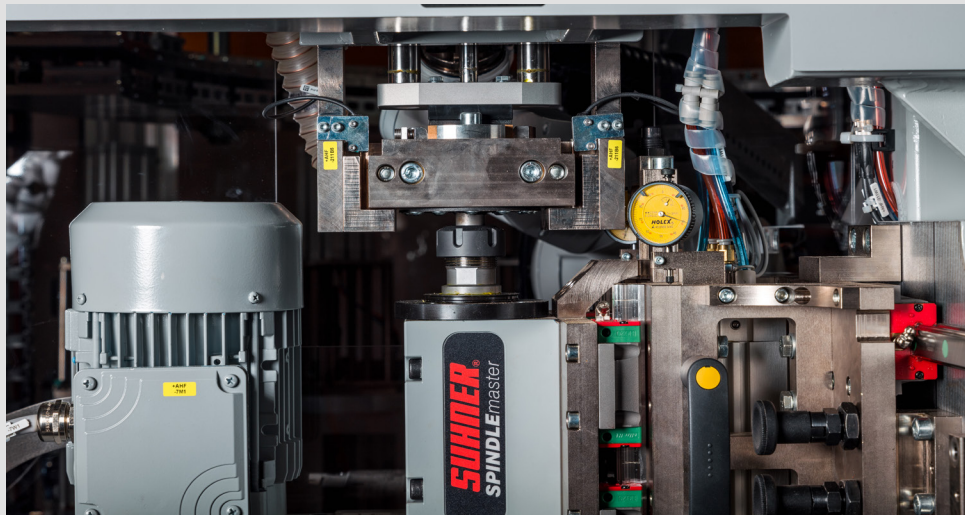
PEPPERL+FUCHS
Part No. 210813
2121
GLP120-R-T140B/103/156
U_B=10-30V DC <100mA

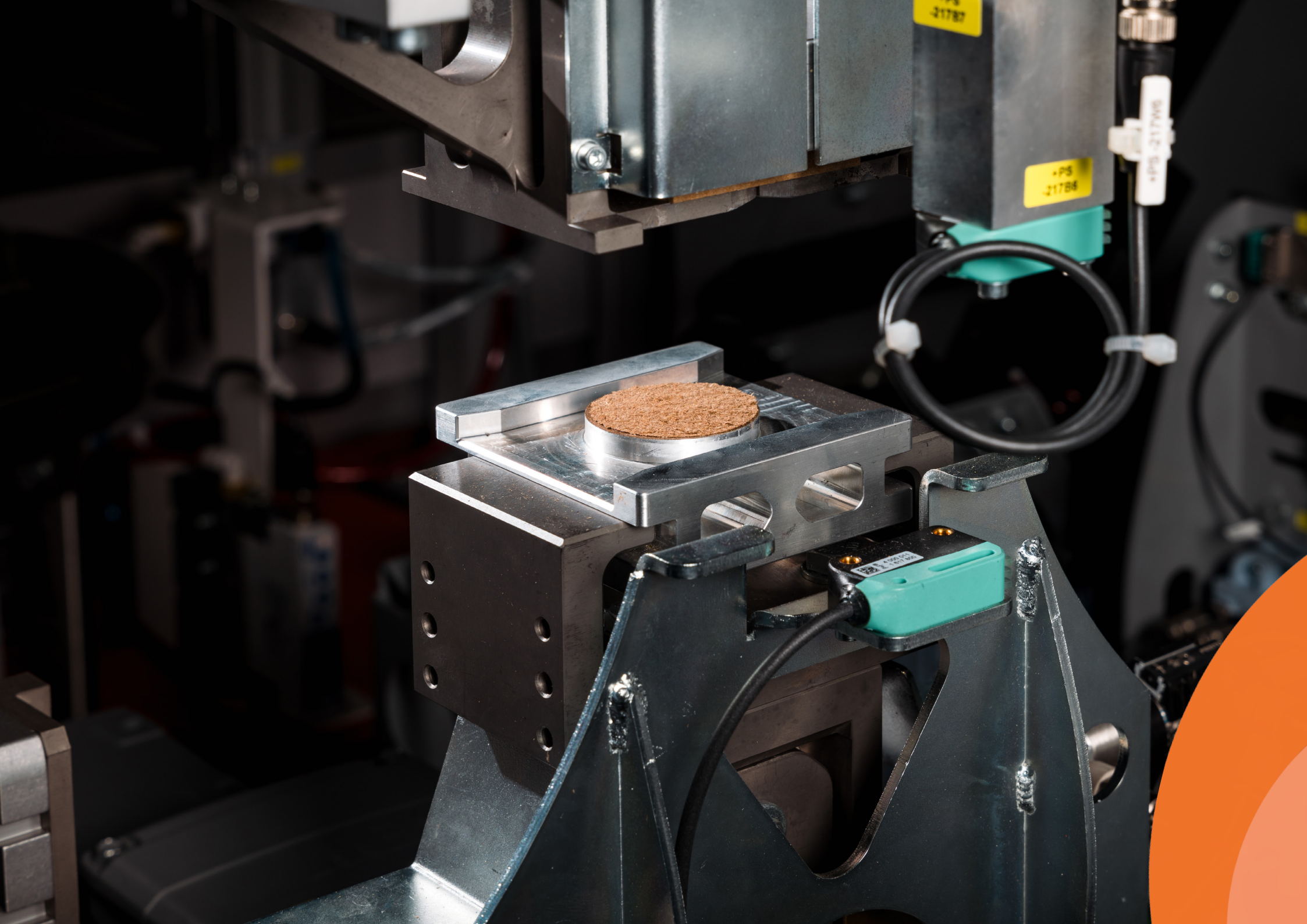
Abhebefestigkeitsprüfung EN 311 (optional)

Surface soundness test acc. to EN 311 (optional)

Wird anstatt der Querzugprüfung die Option Abhebefestigkeitsprüfung gewählt, wird der Prüfling nach den zerstörungsfreien Prüfungen mittels Roboter auf einer Bearbeitungsstation abgelegt. Hier wird in die Oberfläche des Prüflings eine 0,3 mm tiefe Ringnut eingefräst. Für die Abhebefestigkeit wird auf einer Seite ein eigenes Prüfjoch benötigt, welches für diese Prüfung entwickelt wurde und für die automatische Abreinigung geeignet ist. Die Prüfjochs für die Abhebefestigkeit werden in einem eigenen Jochspeicher verwaltet. Nach dem Zusammenfügen und Aushärten der Proben, werden diese durch den Roboter der Zugprüfstation zugeführt, wo im Anschluss analog dem Ablauf der Querzugprüfung (siehe Punkt Querzugprüfung) eine Abhebefestigkeitsprüfung nach Norm EN 311 durchgeführt wird. Im Anschluss werden die zerrissenen Proben vom Roboter entnommen und über das Auslaufband der Sichtprüfung übergeben.

If the option surface soundness test is selected instead of the perpendicular tensile strength test, the test specimen is placed on a processing station by a robot after the non-destructive tests. During this process, a 0.3 mm deep annular groove is milled into the surface of the test specimen. For the surface soundness test, a separate test yoke is required, which has been adapted for this test and is suitable for automatic cleaning. The test yokes for the surface soundness test are managed in a separate yoke memory. After the specimens have been joined and cured, they are fed by the robot to the tensile strength station, where a surface soundness test is carried out in accordance with standard EN 311, analogous to the procedure for the perpendicular tensile strength test (see point perpendicular tensile strength test). Subsequently, the torn specimens are removed by the robot and transferred to the visual inspection via the outfeed conveyor.





Sichtprüfung

Visual inspection

Die gerissenen Prüflinge können bei der Sichtprüfung in einer Sichtstrecke durch das Anlagenpersonal optisch kontrolliert werden, um das Rissbild zu bewerten.

In dieser Station können zwei Einstellungen vorgenommen werden: Zerissene (getestete) Prüflinge werden entweder automatisch der Abreinigung zugeführt oder nach Freigabe durch das Anlagenpersonal der Abreinigung zugeführt.



Cracked test specimens can be visually inspected by plant personnel in a viewable section of the system in order to evaluate crack patterns.

Two adjustments can be made at this station:

Cracked (tested) test specimens can be automatically fed to the cleaning station or fed to the cleaning station after clearance by the plant personnel.





Abreinigung der Joche & Rückführung

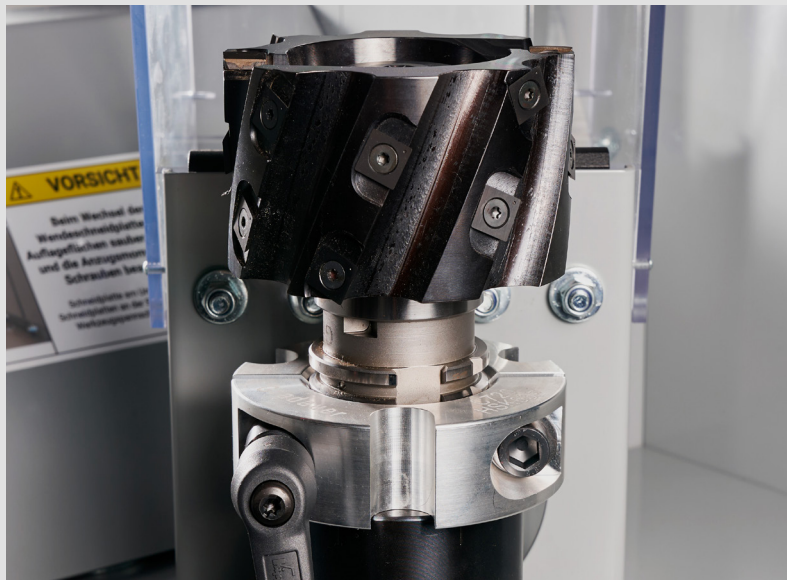
Cleaning of the yokes and return into the system

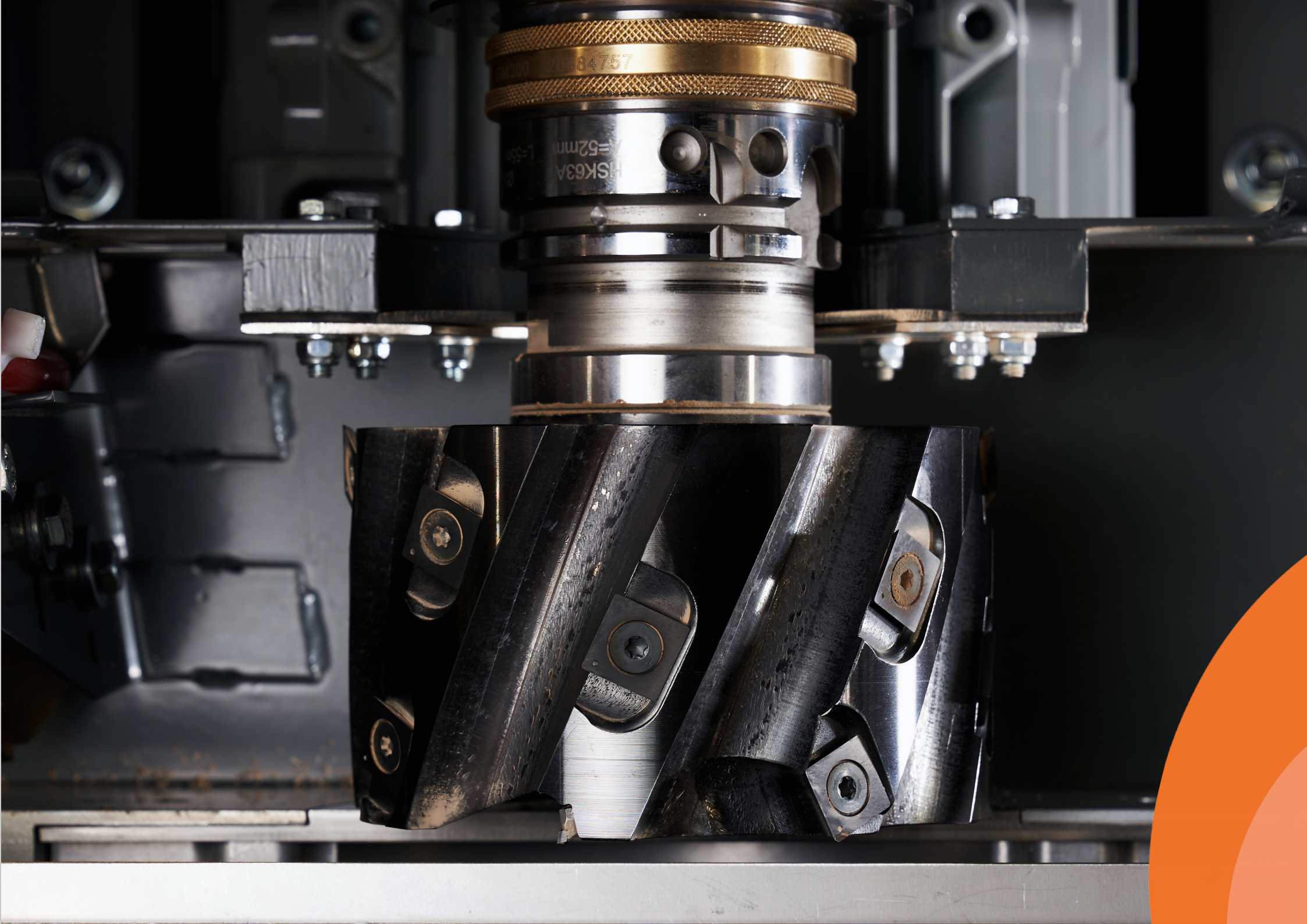
Unabhängig davon, welche der zerstörenden Prüfungen durchgeführt wurde, wird die Probe vom Roboter auf ein Förderband abgelegt. Dieses führt die gerissenen/getesteten Proben aus der Anlage zur Sichtprüfung des Anlagenpersonals. Nach Freigabe des Anlagenpersonals werden die Joche mittels einer Fräse von den Holzresten befreit und vollautomatisch dem vorher beschriebenen Prozess erneut zugeführt.

Werden nur zerstörungsfreie Prüfungen durchgeführt (z.B. Wiegen, Messen, Rohdichteprofil oder Mikrowellen-Feuchtemessung), werden die Prüflinge über eine Rutsche ausgeschleust.

Regardless of which destructive tests performed, the sample is placed by the robot onto a conveyor belt. This transports the cracked/tested specimens out of the plant for visual inspection by plant personnel. After clearance by plant personnel, wood residues are removed from the yokes by means of a milling machine, and the yokes are automatically fed back into the process as described above.

If only non-destructive tests are performed (e.g., weighing, measuring, raw density profile or microwave moisture measurement), the test specimens are discharged via a chute.





Softwarefunktion und Visualisierung

Software function and visualisation

Allgemein

Die gesamte bedienerfreundliche und intuitive Anlagensvisualisierung wird auf einem 15" Touchdisplay angezeigt. Zusätzlich ist ein Windows PC inkl. 27" Monitor vorgesehen, auf dem die Software des Laborinstruments GreCon DENSITYPROFILER sowie die Probenverwaltung und die Software der Zugprüfstation laufen. Die Messwerte des DENSITYPROFILERS sowie die Messkurven der Zugfestigkeitsprüfstation werden graphisch auf dem Monitor dargestellt.

In der Probenverwaltung werden die Prüflosnummern sowie die materialrelevanten Maschinenparameter (Klebstoffmuster, Klebstoffmenge, Prüfgeschwindigkeit) verwaltet. Zusätzlich dient der PC als Schnittstelle zwischen Maschinen- und Kundendatenbank.

Messdaten

Alle Messdaten (Gewicht, Maße, Rohdichteprofil, Feuchtigkeit, Querkzugfestigkeit, Abhebefestigkeit) werden in Echtzeit während der Prüfverfahren angezeigt.

Die Ausgabe der Messdaten erfolgt numerisch und, je nach Prüfung, auch graphisch.

General

The entire user-friendly and intuitive system visualization is displayed on a 15" touch display.

In addition, a Windows PC including a 27" monitor is provided to run the software of the laboratory instrument GreCon DENSITYPROFILER as well as the specimen management and software of the perpendicular tensile strength testing station. The measured values of the DENSITYPROFILER and the measurement curves of the perpendicular tensile strength testing station are graphically displayed on the monitor.

The test lot numbers and the material-relevant machine parameters (adhesive sample, adhesive quantity, test speed) are managed in the specimen administration. In addition, the PC serves as an interface between the equipment and customer databases.

Measurement

All measurement data (weight, dimensions, bulk density profile, moisture, perpendicular tensile strength, surface soundness) are displayed in real time during the test procedures. The output of the measurement data is numerical and, depending on the test, also graphical.

Rezeptverwaltung

Die Anlage kann optimal nach Rezepten an verschiedene Anforderungen angepasst werden.

Der Aufbau der Rezeptverwaltung ist einfach gestaltet.

Das Anlagenpersonal erzeugt über den Touchscreen ein Prüfrezep und speichert dieses.

Hierzu müssen die gewünschten Prüfungen, das zu kontrollierende Material und die zu prüfende Materialmenge eingegeben werden.

Die entsprechende Prüflosnummer kann direkt von einem Kundenseitigen System importiert werden, mittels Barcodescanner oder manuell vom Anlagenpersonal zugewiesen werden.

In der Rezeptverwaltung werden alle zu einer Prüflosnummer gehörenden Standardwerte gespeichert:

- Prüflings-Material
- Prüfteilenummer
- Zerstörende Prüfungen (Abhebe- oder Querzugprüfung)
- Zerstörungsfreie Prüfungen (Rohdichteprofil, Feuchtigkeit, Maße und Gewicht)

Datenbank

Alle Prüfergebnisse werden im PC zwischengespeichert und in die Kundendatenbank übertragen.

Mögliche Dateiformate:

- .xml, .pdf, .csv
- E-Mail
- SAP-Anbindung
- PROD-IQ (i.A.)
- EVORIS (i.A.)

Formula management

The system can be optimally adapted to different requirements according to formulas.

The structure of the formula management is simple.

The plant personnel create a test formula via the touch screen and save it.

To create a formula, the desired tests, the material to be controlled, the material to be inspected and the quantity of material to be inspected must be saved.

The corresponding inspection lot number can be imported directly from a customer's system, assigned by means of a barcode scanner or provided manually by the plant personnel.

All standard values belonging to an inspection lot number are stored in the recipe management:

- inspection item material
- test part number
- destructive tests (surface soundness test or perpendicular tensile strength test)
- non-destructive tests (bulk density profile, moisture, dimensions and weight)

Database

All test results are temporarily stored in the PC and transferred to the customer database.

Possible file formats:

- .xml, .pdf, .csv
- E-Mail
- SAP connection
- PROD-IQ (soon)
- EVORIS (soon)

Prüfbericht

Prüflos: **MDF731148**
 Produktionsdatum: **24.04.2023 06:35:00**
 Prüfer: **Klackl**
 Auftragsnummer: **708925/10**
 Auftragstyp: **Auto**

Produkt Hierarchie: **MDF**
 Qualität: **MDF**
 Bemerkungen HMI: **SYNEX**
 Stärke: **22**
 Memo Artikel: **20055x22x11200x2070**

Teststart: **24.04.2023 10:04:35**
 Test Ende: **24.04.2023 12:09:59**
 Prüfdauer: **125min**
 Auftragstyp: **Auto**
 MEMO an PTM:



Querzugprüfung (DIN EN 319)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MW	STDABW	MIN	MAX
Breite [mm]	50,00	50,07	50,00	49,93	50,04	50,05	50,02	50,04	49,94	50,09	50,02	0,05	49,93	50,09
Länge [mm]	50,00	50,05	50,06	50,03	49,99	50,20	49,90	50,03	49,99	50,03	50,03	0,07	49,90	50,20
Dicke [mm]	9,45	9,50	9,49	9,50	9,51	9,46	9,46	9,48	9,45	9,50	9,48	0,02	9,45	9,51
Gewicht [g]	21,63	21,88	21,80	21,77	21,79	21,92	21,30	21,57	21,78	22,11	21,75	0,22	21,30	22,11
Dichte [kg/m³]	915,20	919,29	917,72	917,65	915,47	921,77	901,76	908,72	922,69	929,19	916,95	7,57	901,76	929,19
Dichte Min [kg/m³]	864,28	865,75	860,00	869,70	854,12	881,31	841,97	856,10	864,17	868,06	862,55	10,50	841,97	881,31
Festigkeit [N/mm²]	1,60	1,52	1,58	1,45	1,57	1,80	1,42	1,57	1,73	1,75	1,60	0,13	1,42	1,80
Temp [°c]	22,60	23,30	23,10	23,10	23,30	23,30	23,30	23,50	23,50	23,70	23,27	0,30	22,60	23,70
Feuchte [%]	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	0,00	3,00	5,00
Dauer [sec]	29,67	27,71	28,22	26,30	27,92	30,85	26,15	27,68	29,86	30,31	28,47	1,64	26,15	30,85

ILOT: **MDF731148**
 Production Date: **24.04.2023 06:35:00**
 Inspector: **Klackl**
 Order number: **708925/10**
 Ordertype: **Auto**

Product Hierarchy: **MDF**
 Quality: **MDF**
 Operator Info: **SYNEX**
 Thickness: **22**
 Memo Article: **20055x22x11200x2070**

Test Start: **24.04.2023 10:04:35**
 Test End: **24.04.2023 12:09:59**
 Test Duration: **125min**
 Ordertype: **Auto**
 MEMO to PTM:



Tensile Strength Test (DIN EN 319)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	AVG	STDABW	MIN	MAX
Width [mm]	50,00	50,07	50,00	49,93	50,04	50,05	50,02	50,04	49,94	50,09	50,02	0,05	49,93	50,09
Length [mm]	50,00	50,05	50,06	50,03	49,99	50,20	49,90	50,03	49,99	50,03	50,03	0,07	49,90	50,20
Thickness [mm]	9,45	9,50	9,49	9,50	9,51	9,46	9,46	9,48	9,45	9,50	9,48	0,02	9,45	9,51
Weight [g]	21,63	21,88	21,80	21,77	21,79	21,92	21,30	21,57	21,78	22,11	21,75	0,22	21,30	22,11
Density [kg/m³]	915,20	919,29	917,72	917,65	915,47	921,77	901,76	908,72	922,69	929,19	916,95	7,57	901,76	929,19
Density Min [kg/m³]	864,28	865,75	860,00	869,70	854,12	881,31	841,97	856,10	864,17	868,06	862,55	10,50	841,97	881,31
Strength [N/mm²]	1,60	1,52	1,58	1,45	1,57	1,80	1,42	1,57	1,73	1,75	1,60	0,13	1,42	1,80
Temp [°c]	22,60	23,30	23,10	23,10	23,30	23,30	23,30	23,50	23,50	23,70	23,27	0,30	22,60	23,70
Humidity [%]	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	0,00	3,00	5,00
Duration [sec]	29,67	27,71	28,22	26,30	27,92	30,85	26,15	27,68	29,86	30,31	28,47	1,64	26,15	30,85

Mögliche Prüfkombinationen

Possible test combinations

Zerstörungsfreier Schnelltest - Auswurf über eigene Rutsche Non-desruptive rapid test - ejection via own chute

Variante Combination	Messen und Wiegen (Rohdichte errechnen) Measuring and weighing (calculate gross density)	Optional: Feuchtemessung Optional: Microwave moisture measurement	Optional: Rohdichteprofilmes- sung (Röntgen) Optional: Raw density profile measurement (X-Ray)
1	●		
2	●	●	
3	●		●
4	●	●	●

Zerstörende Prüfung Destructive testing

Variante Combination	Querzugprüfung EN 319 Perpendicular tensile strength test - EN 319	Optional: Abhebefestigkeit EN 310 Optional: Surface soundness test - EN 310	Messen und Wiegen (Roh- dichte errechnen) Measuring and weighing (calculate gross density)	Optional: Feuchtemessung Optional: Microwave mois- ture measurement	Optional: Rohdichtepro- filmmessung (Röntgen) Optional: Raw density pro- file measurement (X-Ray)
1	●		●		
2	●		●	●	
3	●		●		●
4	●		●	●	●
5		●	●		
6		●	●	●	
7		●	●		●
8		●	●	●	●

Voraussetzungen

Requirements

Klebstoff für Probenerstellung

Der vorgegebene Klebstoff „SYNEX MV134“ wurde eigens von SYNEX TECH für den automatischen Betrieb entwickelt, im Hinblick auf Dosierbarkeit, Einhaltung der Prüfkriterien, Verhalten beim Abreinigen, Haftung am Untergrund, sowie einer möglichst kurzen Trocknungszeit.

Adhesive for specimen preparation

The specified adhesive „SYNEX MV134“ was specially developed by SYNEX TECH for automatic operation, with regard for dosing capability, compliance with test criteria, behavior during cleaning, adhesion to the substrate, and the shortest possible drying time.

Aktivator

Als Aktivator wird destilliertes Wasser als Sprühnebel auf den Prüfling aufgebracht. Der Kunde muss destilliertes Wasser in den dafür vorgesehenen Behälter nachfüllen und diesen beim Wassertank wechseln.

Activator

Distilled water is applied to the test specimen as an activator in the form of a spray mist. The customer must refill distilled water into the container provided and change it at the water tank.

Aluminiumjoche zur Probenerstellung

Zum Erhalt einer gleichbleibenden Qualität der Aluminiumjoche müssen diese laut Wartungsplan mittels Sandstrahlen aufgearbeitet werden.

Aluminum yokes for specimen preparation

To maintain a consistent quality of the aluminum yokes, they must be reconditioned using sandblasting according to the maintenance schedule.

Technische Daten

Technical data

Versorgung

Versorgungsspannung: 400 V +/-10%; 480 V +/-10%

Frequenz: 50 Hz / 60 Hz

Netzart: 3 Phasen / Neutral / Schutzleiter

Stromverbrauch: 13 kVA

Druckluftversorgung: 6 bar (vorgereinigt, max. Temperatur 25 ° C)

Supply

Supply voltage: 400 V +/- 10%; 480 V +/-10%

Frequency: 50 Hz / 60 Hz

Power system type: 3 phases / neutral / protective conductor

Power consumption: 13 kVA

Compressed air supply: 6 bar (pre-cleaned, max. temperature 25 °C)

Aufstellungsort

Aufstellungsorte: saubere Umgebung

Umgebungstemperatur: 20 °C +/- 2 °C

Relative Feuchtigkeit: 40-60%

Installation site

Installation location: clean environment

Ambient temperature: 20 °C +/- 2 °C

Relative humidity: 40-60%

Technische Daten Prüfkörper/Prüflose

Materialtyp: MDF, HDF, OSB, Spanplatte

Material-/Plattengröße: 50 mm +/- 0,5 mm

Material-/Plattenlänge: 50 mm +/- 0,5 mm

Material-/Plattendicke: 3-50 mm (1-60 mm auf Anfrage)

Winkeligkeit: rechtwinkliger Zuschnitt (+/- 0,3°)

Fördergeschwindigkeit: 20 Stück in 90 Minuten

Mindestbeladung: 3 Prüflinge

Technical data test specimens/test lots

Material type: MDF, HDF, OSB, chipboard

Material/panel size: 50 mm +/- 0,5 mm

Material/board length: 50 mm +/- 0,5 mm

Material/board thickness: 3-50 mm (1-60 mm on request)

Angularity: right-angled cut (+/- 0.3 °)

Conveying speed: 20 pieces in 90 minutes

Minimum load: 3 test pieces

Wer ist SYNEX TECH?

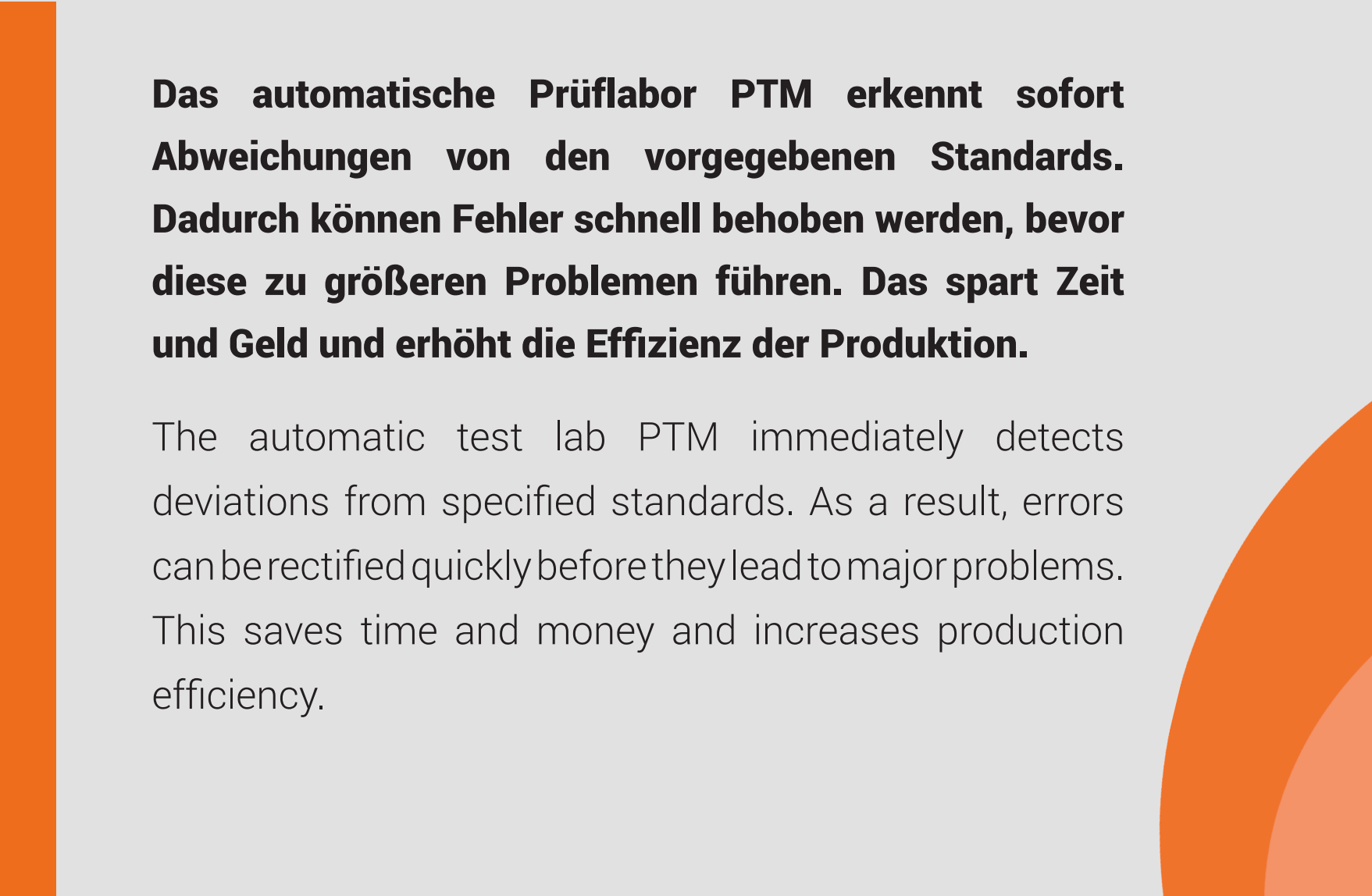
About SYNEX TECH

Synergie aus Erfahrung und Tradition

Die SYNEX TECH GmbH ist ein österreichisches Sondermaschinenbauunternehmen mit Sitz in Bad Goisern. SYNEX TECH ist der ideale Partner für innovative Lösungen im Bereich der Automatisierung von Industrieprozessen. Mit unserem umfassenden Know-how bieten wir ein breites Spektrum an Dienstleistungen, von der Entwicklung über die Konstruktion, bis hin zur Inbetriebnahme vor Ort, an. Unser Team besteht aus erfahrenen Ingenieuren und Technikern, die ständig daran arbeiten, unsere Produkte und Dienstleistungen weiter zu verbessern. Wir legen großen Wert auf Qualität und Zuverlässigkeit bei all unseren Leistungen. Vertrauen Sie auf unsere langjährige Erfahrung und lassen Sie sich von unseren Produktdetails überzeugen.

Synergy from experience and tradition

SYNEX TECH GmbH is an Austrian special machine construction company based in Bad Goisern. SYNEX TECH is the ideal partner for innovative solutions in the field of industrial process automation. With our comprehensive know-how, we offer a wide range of services, from development and design to on-site commissioning. Our team consists of experienced engineers and technicians who are constantly working to further improve our products and services. We place great emphasis on quality and reliability in all our services. Trust in our many years of experience and let our product details convince you.



Das automatische Prüflabor PTM erkennt sofort Abweichungen von den vorgegebenen Standards. Dadurch können Fehler schnell behoben werden, bevor diese zu größeren Problemen führen. Das spart Zeit und Geld und erhöht die Effizienz der Produktion.

The automatic test lab PTM immediately detects deviations from specified standards. As a result, errors can be rectified quickly before they lead to major problems. This saves time and money and increases production efficiency.

Weltweit erfolgreich im Einsatz

Used successfully worldwide



EMF

225

OUT





IN COOPERATION WITH
Fagus  GreCon

Homepage



Video



SYNEX TECH GmbH | Gschwandt 163 | Ramsau 3 | 4822 Bad Goisern | Österreich
www.synex-tech.at | office@synex-tech.at | Tel. 06135/7977