

Always a step ahead!



REKERS

Maschinen- u. Anlagenbau

since 1955

BETONROHR- UND SCHACHTHANDLINGSYSTEME

CONCRETE PIPE AND
MANHOLE HANDLING SYSTEMS



100%

MADE IN

GERMANY

BETONROHR- UND SCHACHTHANDLINGSYSTEME CONCRETE PIPE AND MANHOLE HANDLING SYSTEMS

REKERS Betonrohr- und Schachthandlingsanlagen bestehen vor allem durch ihre robuste Konstruktion, die einen zuverlässigen Betrieb auch nach Jahren und Jahrzehnten intensiven operativen Einsatzes gewährleisten.

Wartungsfreundlichkeit kombiniert mit leichter, intuitiver Bedienbarkeit sind weitere Kennzeichen der REKERS Anlagen, was sich ebenfalls für den Anwender in einem nachhaltig wirtschaftlichen Betrieb niederschlägt.

Für jeden Prozess innerhalb der Betonrohr- und Schachtfertigung - vom Abtransport der frisch gefertigten Produkte, bis hin zur Aushärtung sowie anschließender Produktkontrolle und Produktnachbearbeitung - bietet REKERS das entsprechende Handling.

Das Portfolio in diesem Produktbereich wird abgerundet durch ein vollständig automatisiertes Handling für Stützhauben und Untermuffen. Die Untermuffen werden dabei von dem Produkt abgedrückt, anschließend gesäubert und eingelagert, bevor sie gemäß dem Produktionsprogramm passend zum jeweiligen Produkt der Maschine just-in-time wieder zugeführt werden.

REKERS pipe and manhole handling systems impress above all with their robust construction, which ensures reliable operation even after years and decades of intensive operational use.

Ease of maintenance combined with easy, intuitive operation are further characteristics of the REKERS systems, which is also reflected in a sustainable economic operation for the user.

REKERS offers the appropriate handling for every process within the concrete pipe and manhole shaft production - from the removal of the freshly manufactured products to the curing as well as the subsequent product control and product finishing.

The portfolio in this product area is rounded off by a fully automated handling system for top rings and bottom pallet rings. The pallet rings are removed from the product, then cleaned and stored before being returned to the machine just-in-time according to the production program for the respective product.

STATIONÄRER MANIPULATOR (GRÜNE BETONROHRE) STATIONARY MANIPULATOR (GREEN PIPES)

Robuster Manipulator, der vollautomatisch die frischen Rohre aus der Fertigungsmaschine entnimmt und sie an einer Übergabestelle zum Weitertransport in den Aushärtebereich bereitstellt.

Weitere Ausführungsvarianten erlauben die vollautomatische Präsentation der frischen Rohre zur Spitzendnachbearbeitung und Stützhaubenaufgabe. Zusätzlich kann der Manipulator als automatisierter Korbeinleger genutzt werden.

Sofern der Manipulator das frisch produzierte Rohr inklusive Außenmantel und Untermuffe aufnimmt und auf einem anderen Punkt entschalt, gibt es die Möglichkeit, zwei Manipulatoren für einen vollautomatischen Ablauf von Untermuffen- und Bewehrungsaufnahme ausweichend auf einer Kranbahn laufen zu lassen.

Robust manipulator that removes fully automatically the fresh pipes from the production machine and places them at a transfer point ready for further transport to the curing area.

Further design variants allow the fully automatic presentation of the fresh pipes for finishing the spigots and placing set rings. In addition, the manipulator can be used as an automated reinforcement cage inserter.

As long as the manipulator picks up the freshly produced pipe including outer mould and pallet ring and demoulds it at another point, it is possible to run two manipulators on one manipulator track for a fully automatic sequence of pallet ring pick-up and cage insertion.



MANIPULATOR I

GANTRY MANIPULATOR I



Sehr flexibler Manipulator mit hoher Leistungsfähigkeit, der vollautomatisch ein oder mehrere frische, entschaltete Rohre aus der Fertigungsmaschine entnimmt, sie in den Aushärtebereich transportiert und abstellt. Nach dem Absetzen der Rohre kann der Manipulator ebenfalls die Stützenhauben ziehen und sie zurück zum Aufsetzen transportieren. Ebenso ist der Manipulator so leistungsfähig, dass er ausgehärtete Rohre an einen Übergabepunkt für die nachfolgende Prüfung und Nachbearbeitung übergibt.

Eine andere Ausführungsart erlaubt ein vergleichbares Handling für frische Rohre in Schalungen einschließlich Entschalen und Rücktransport der Schalung. Ebenso können in dieser Ausführungsart auch Muffen und Bewehrungskörbe gehandelt werden.

Der REKERS Portalmanipulator I gewährleistet mit seinen frequenzgesteuerten Antrieben und der Laserwegmessung nicht nur hohe Positioniergenauigkeit mit hoher Geschwindigkeit, sondern auch ein bodenfreies äußerst schonendes Handling selbst empfindlicher Rohre.

Ein wichtiger Baustein für einen wirtschaftlichen Produktionsbetrieb!



Very flexible manipulator with high performance, which fully automatically removes one or more fresh demolded pipes from the production machine and transports them to the curing area and sets them down. After depositing the pipes, the manipulator can also pull the set rings and transport them back to the set-up area. Furthermore, the manipulator is capable of transferring cured pipes to a transfer point for subsequent inspection and finishing.

Another type of execution allows a comparable handling for fresh pipes in jackets including demolding and return transport of the jackets. Likewise, pallet rings and reinforcement cages can also be handled in this type of execution.

With its frequency-controlled drives and laser travel measurement, the REKERS gantry Manipulator I ensures not only high positioning accuracy at high speed, but also very gentle handling of even sensitive pipes, without touching the ground.

An important step for an economic production!



PALETTENUMLAUF MOVING FLOOR SYSTEM

Für Anlagenkonzepte mit kontrollierten und gesteuerten Aushärtebedingungen (Temperatur und Feuchte) hat REKERS ein Palettenumlaufsystem zur beschleunigten Aushärtung im Einsatz.

Die grünen Rohre werden auf einer großen Stahlpalette abgestellt, bis diese vollständig belegt ist. Ab hier zirkuliert die Stahlpalette an verschiedenen Stationen / Zonen – vom Stützhau-benziehen, durch verschiedene Klimazonen oder Aushärtekammern bis sie nach erfolgter Aushärtung (meist bereits nach 12 Stunden) für die Nachbearbeitung und Abnahme durch Manipulator II am Übergabepunkt bereitgestellt wird.

Das REKERS Palettenumlaufsystem zeichnet sich durch eine robuste, langlebige Konstruktion aus, die insbesondere auf die Umgebungsbedingungen mit erhöhter Temperatur und Feuchtigkeit abgestimmt ist. Die Paletten werden mittels Verschiebewagen und einer Vielzahl stationärer Reibradantriebe bewegt. Alle Antriebe sind frequenzgesteuert und gewährleisten mit der smarten Steuerung eine absolut stoßfreie Bewegung der Paletten bzw. der grünen empfindlichen Betonrohre.

Das System kann äußerst flexibel für verschiedene Arten der Aushärtung (Einzelkammern oder Aushärtetunnel) und für die unterschiedlichsten Stationen sowie Layoutbedingungen geplant und ausgelegt werden.



For system concepts with controlled and regulated curing conditions (temperature and humidity), REKERS has a moving floor system in use for accelerated curing.

The fresh pipes are placed on a large steel pallet until it is completely full. From here, the steel pallet circulates through various stations/zones - from pulling the set rings, through various climate zones or curing chambers until, after curing (usually already after 12 hours), it is made available for finishing and take over by Manipulator II at the transfer point.

The REKERS moving floor system is characterised by a robust, durable design, which is especially adapted to environmental conditions with increased temperature and humidity. The pallets are moved by means of transfer carriages and a variety of stationary friction wheel drives. All drives are frequency-controlled and, with the smart control system, ensure absolutely shock-free movement of the pallets or the fresh, sensitive concrete pipes.

The system can be planned and designed extremely flexible for different types of curing (individual chambers or curing tunnels) and for a wide variety of stations and layout conditions.

MANIPULATOR II

Vergleichbar dem Manipulator I, der vor allem grüne Rohre transportiert, ist der Manipulator II dafür konzipiert, ausgehärtete Rohre von einem Übergabepunkt zum Muffenlöser und anschließend in die Waagerechte gedreht zur Nachbearbeitungsline zu transportieren.

Der Manipulator II kann Rohre unterschiedlicher Nennweiten, Formen und Längen greifen und verfügt über eine integrierte Rohrtypenerkennung. Selbst ein Muffenlöser kann mit dem Manipulator kombiniert bzw. integriert werden.

Robuste Konstruktion gepaart mit moderner Steuerungstechnik erlauben ein zuverlässiges Rohrhandling mit hoher Performance.

PRODUCT MANIPULATOR

Similar to the Manipulator I, which mainly transports fresh pipes, the Manipulator II is designed to handle cured pipes from a transfer point to the pallet ring remover and then turned horizontally to the finishing line.

The Manipulator II can grab pipes of different nominal widths, shapes and lengths and has an integrated pipe type recognition. Even a pallet ring remover can be combined or integrated with the manipulator.

Robust construction paired with modern control technology allows reliable pipe handling with high performance.

MUFFEN-HANDLING PALLET RING HANDLING

In konventionellen Anlagen mit geringem Automatisierungsgrad sind das Handling und die Verwaltung der Muffen eine zeit- und personelaufwendige Angelegenheit, die mit hohen laufenden Kosten verbunden ist.

REKERS hat hier das passende Angebot, um nachhaltig die Kosten zu senken und die Effizienz deutlich zu steigern.

Das REKERS Portfolio umfasst sowohl die Automatisierung einzelner Stationen als auch aller Anlagenteile für einen vollständig automatischen Umlauf einschließlich Muffenlagerung – ohne manuelle Interaktion.

Als Standard stehen folgende Stationen in verschiedenen Ausführungsvarianten zur Verfügung:

- Muffenlöser
- Transport- u. Stapelvorrichtung
- Reinigungsstation mit Absaugvorrichtung
- Dichtungsaufgabe
- Muffen-Einölvorrichtung
- Manipulator Untermuffenmagazin

Wie bei allen anderen Anlagenteilen einer Betonrohrproduktion bestehen auch die Stationen des Muffenhandlings durch robuste, langlebige Konstruktionen, die in vielen Produktionen weltweit täglich ihre Zuverlässigkeit unter Beweis stellen.

Moderne Steuerungstechnik mit intuitiver Bedienung und vollständiger Visualisierung werden weltweit an REKERS Anlagen Wert geschätzt.



In conventional plants with a low level of automation, handling and managing the pallet rings is a time-consuming and personnel-intensive matter that is associated with high running costs.

REKERS has the right offer to sustainably reduce costs and significantly increase efficiency.

The REKERS portfolio includes both the automation of individual stations and all plant components for a fully automatic circulation including pallet ring storage - without manual interaction.

The following stations are available as standard in various versions:

- pallet ring remover
- transport and stacking device
- cleaning station with extraction system
- sealing inserting station
- pallet ring oiler
- Manipulator pallet ring magazine

As with all other plant components of a concrete pipe production, the stations of the pallet ring handling also impress with robust, durable constructions that prove their reliability in many plants worldwide on a daily basis. Modern control technology with intuitive operation and complete visualisation are valued worldwide on REKERS plants.

PRÜFSTRECKE UND NACHBEHANDLUNG

TESTING SYSTEM INCLUDING FINISHING SYSTEMS FOR PIPES AND MANHOLE PRODUCTS

In älteren Anlagen endet oftmals das Rohr- oder Schachthandling mit der vorgeschriebenen Dichtigkeitsprüfung. In modernen Anlagen muss ein breites Feld an Kriterien geprüft werden. Zudem steigt die Nachfrage an zusätzlichen Nachbehandlungsstationen.

Mit dem bei REKERS vorhandenen breiten Portofolio kann REKERS viele dieser Anforderungen bereits als Standard erfüllen, scheut sich aber auch nicht außergewöhnliche Wünsche oder spezielle Konfigurationen zu realisieren.

Im REKERS Portfolio enthalten sind z.B.:

- Dichtigkeitsprüfstationen – mit Überdruck oder Vakuum sowie die Kombination Wasser/Vakuumprüfung jeweils mit automatischer Einstellung der Abdichtplatten auf Länge und Rohrdurchmesser
- Rohrvermessungsstationen – Messung von Glocken und Spitzenden gemäß den anzuwendenden Normen und Vorschriften sowie eine Parallelitätsvermessung der Stirnflächen.

In older systems, pipe or manhole handling often ends with the by standard required leaking test station. In modern plants, a wide range of criteria must be tested. Moreover, the demand for additional secondary processing stations is increasing.

With the broad portfolio available at REKERS, REKERS can already meet many of these requirements as standard, but is not afraid to realise unusual requests or special configurations.

The REKERS portfolio includes e.g.:

- Leaking test stations - with overpressure or vacuum as well as the combination water/vacuum test, each with automatic adjustment of the sealing plates to length and pipe diameter.
- Pipe measuring stations - measurement of bells and spigots in accordance with the applicable standards and regulations as well as a parallelism measurement of the end faces.



- Entgratstationen – als Brechen des Grates mittels rotierender Entgratwerkzeuge oder auch erheblich leistungsstärker mit Entgratwerkzeugen an einem Roboter.
- Schleifstationen – ebenfalls verfügbar ist die vollständige Gratentfernung am Spitzende und der Glockenseite mittels Schleifen. Hierzu wird der Roboter mit leistungsfähigen Schleifwerkzeugen ausgestattet. Eine derartige Roboterschleifstation kann auch Unebenheiten bzw. Abweichungen der Parallelität von Spitz- und Glockenende in gewissem Maße korrigieren.

- Deburring stations - as breaking of the burr by means of rotating deburring tools or also considerably more powerful with deburring tools on a robot.

- Grinding stations - also available is the complete burr removal at the finishing end and the bell side by means of grinding. For this purpose, the robot is equipped with powerful grinding tools. Such a robot grinding station can also correct unevenness or deviations in the parallelism of the spigot and bell face to a certain extent.



NACHBEHANDLUNG UND LAGERUNG

FINISHING LINE AND STORING

- Bohrstationen – ein Roboter, der mit entsprechenden Bohrwerkzeugen an beliebigen Positionen, z.B. die in den Niederlanden gebräuchlichen Stufenlochbohrungen, einbringen kann.

- Drilling stations - a robot that can drill holes at any position using appropriate drilling tools, e.g. the stepped bores commonly used in the Netherlands.

- Beschriftungsstationen – an den Beschriftungsstationen werden die Rohre mit allen gewünschten Daten (z.B. Herstellungsdatum, Chargennummer, etc.) einschließlich Firmenlogo dauerhaft mittels Ink-Jet gekennzeichnet.

- Markingstations - at the marking stations, the pipes are marked with all the desired data (e.g. date of manufacture, batch number, etc.) including the company logo using ink-jet.

- Etikettierstationen – alternativ zur Ink-jet-Beschriftung werden Inline bedruckte Etiketten auf die Rohre aufgeklebt.

- Labelling stations - as an alternative to ink-jet labelling, printed labels are stuck onto the pipes inline.

Allen Stationen gemein ist eine Typen- und Längenerkennung, die den manuellen Eingriff minimiert und Einstellarbeit weitgehend vermeidet. Selbstverständlich werden alle Daten und Messergebnisse sorgsam digital dokumentiert und können beispielsweise für die Steuerung des Schleifroboters genutzt werden.

Mittels der robusten und speziell für den Anwendungsfall angepassten REKERS Fördersysteme lassen sich die einzelnen Prüf- und Nachbehandlungsstationen zu einer vollautomatisch arbeitenden Linie verbinden. Den Schlusspunkt kann ein Manipulator III setzen, der vollautomatisch abgebundene Rohre oder Schächte in einem vorbestimmten Stapelschema auf die dafür vorgesehenen Lagerplätze einlagert und auch für NIO befundene Rohre oder Schächte aussortiert.

Zuverlässige und bewährte Technik gewährleisten maximale Produktivität und Wirtschaftlichkeit bei gleichzeitig störungsarmen bis -freien Betrieb.



All stations have type and length recognition in common, which minimises manual intervention and largely avoids adjustment work. Of course, all data and measurement results are carefully documented digitally and can be used, for example, to control the grinding robot.

By means of the robust REKERS conveyor systems, which are specially adapted to the application, the individual testing and secondary processing stations can be connected to form a fully automatic line.

The finishing touch can be provided by a Manipulator III, which fully automatically stores finished pipes or manholes in a pre-determined stacking scheme in the designated storage locations and also sorts out pipes or manholes found to be NOK.

Reliable and proven technology ensures maximum productivity and economic efficiency with low-to-fault operation.



SCHACHTRING- UND SCHACHTROHR-HANDLING MANHOLE AND MANHOLE PIPE HANDLING

Für das Handling von Schachtringen und Schachtrohren kann REKERS für jeden Einzelprozess vergleichbar zum Rohrhandling eine passende Lösung und Anlagenteile anbieten.



For the handling of manhole rings and manhole pipes, REKERS can offer the right solution and plant component for every individual process comparable to pipe handling.



Von Einzelgeräten wie z.B. einem Schachtringmanipulator bis zu einem vollständig automatischen Fertigungsablauf bis zur Lagerung der fertiggestellten Schachtringe und Schachtrohre stehen angepasste Konstruktionen in robuster Ausführung und komfortabler Bedienung auf Basis moderner Steuerungs- und Visualisierungssystemen zur Verfügung.

From individual devices such as a manhole ring manipulator to a fully automatic production sequence up to the storage of the finished manhole rings and manhole pipes, adapted constructions in robust design and convenient operation based on modern control and visualisation systems are available.

Als eine Besonderheit für Schachtringe und Schachtrohre kann auch ein vollautomatischer Manipulator angeboten werden, der u.a. Stapelpaletten handelt, auf denen die grünen Schachtringe und Schachtrohre zur Aushärtung bereitgestellt werden. Dieses ermöglicht eine optimierte Ausnutzung der Raumhöhe und ein kompaktes Layout des Aushärtebereiches.

As a special feature for manhole rings and manhole pipes, a fully automatic manipulator can also be offered which also handles stacking pallets on which the fresh manhole rings and manhole pipes are placed for curing. This enables an optimised utilisation of the room height and a compact layout of the curing area.

