

# STEUERUNG FÜR MISCH- UND DOSIERANLAGEN STEROWANIA INSTALACJI DOZOWANIA I WĘZŁÓW BETONU



REKERS Steuerungen für Dosier- und Mischanlagen haben sich 100-fach bewährt. Sie zeichnen sich durch intuitive Bedienoberflächen, ausgeklügelte Programmierung, und praxisorientierte Bedienerführung aus.

Eine umfassende Visualisierung der Prozesse und -abläufe, bei dem die Betriebszustände aller Komponenten auf einen Blick ersichtlich sind, gehören zum Standard wie auch der Remote Zugang, der es dem REKERS Online Service ermöglicht, den Betreiber bei der Fehler- und Problemfindung sowie der Beseitigung wirkungsvoll zu unterstützen.

Verschiedenste optional erhältliche eigenentwickelte Module, wie beispielsweise die Feuchtemessung und Wasserdosierung beweisen den hohen Qualitätsstandard der REKERS Steuerungssoftware.

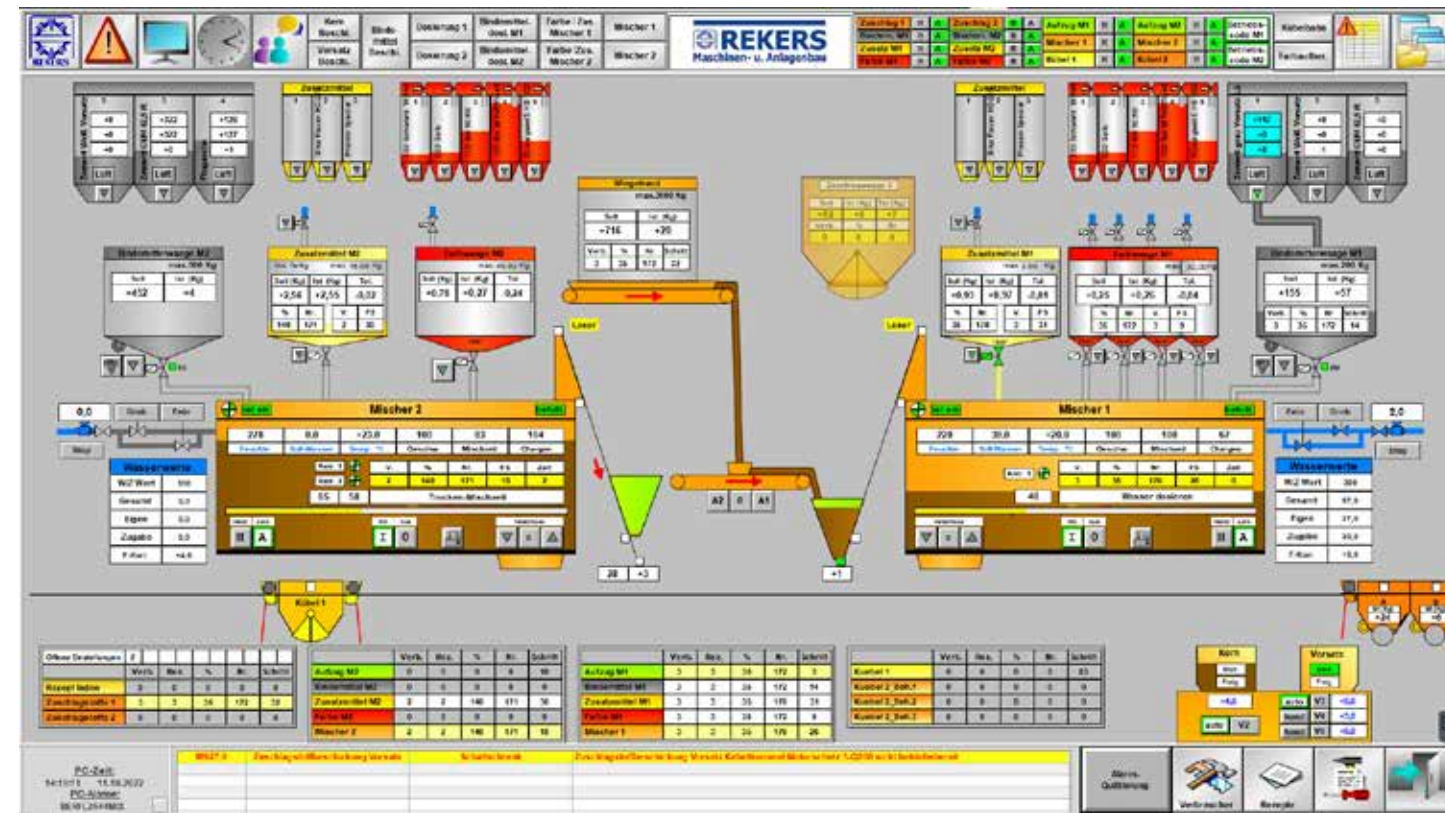
Auch wenn unzählige REKERS Dosier- und Mischanlagensteuerungen täglich ihre Zuverlässigkeit beweisen sind sie keinesfalls ein Produkt von der Stange. Jede Steuerung wird gezielt auf die jeweiligen Kundenanforderungen und -wünsche maßgeschneidert und optimiert.

Więcej niż stukrotnie sprawdzają się codziennie sterowania instalacji dozowania i węzłów betonu na całym świecie. Odznaczają się one intuicyjnymi powierzchniami obsługi, wyrafinowanymi programami i zorientowanym na praktykę prowadzeniem obsługi.

Obszerna wizualizacja procesów i kroków produkcyjnych, gdzie widoczny jest na jedno spojrzenie status wszystkich komponentów są standardem. Obejmuje to również funkcję „remote” umożliwiającą kontakt online z technikami firmy REKERS na wypadek usterek. Pomaga to w przeprowadzeniu analizy przyczyn usterek i skutecznym ich usuwaniu.

Różnorodne opcjonalnie dostępne moduły, jak na przykład pomiar stanu wilgotności i dozowania wody potwierdzają wysoki standard jakości programów sterowania firmy REKERS.

Fakt, że sterowania instalacji dozowania i węzłów betonu firmy REKERS codziennie potwierdzają swą niezawodność nie oznacza, że są to produkty „z regału”. Każde sterowanie opracowywane i optymalizowane jest pod kątem potrzeb i życzeń danego Klienta.



*Always a step ahead!*



## SYSTEMY TRANSPORTU I ROZDZIELANIA BETONU FIRMY REKERS BETONVERTEILUNG



REKERS GmbH Maschinen- und Anlagenbau  
Gerhard-Rekers-Str. 1 • D-48480 Spelle  
Phone: +49-5977-936 0  
Fax: +49-5977-936 250  
E-Mail: info@rekers.de • www.rekers.de



100%   
MADE IN  
GERMANY

REKERS baut seit der Firmengründung Betontransportsysteme und hat als erste Firma bereits im Jahr 1962 die erste vollständig automatisierte Kübelbahn in Betrieb genommen.

Der effiziente Transport großer und kleiner Betonmengen vom Mischer zu den stationären oder mobilen Verbrauchsstellen gehört gewissermaßen zur REKERS DNA.

REKERS Kübelbahnsystem werden überwiegend bei der vollautomatischen Frischbetonversorgung von Steinformmaschinen oder Betonverteilern und vor allem zur Betonversorgung der Bedarfsstellen innerhalb von Fertigbetonteilewerke eingesetzt.

Die Möglichkeiten reichen von einfachen vollautomatischen Systemen bei denen 1 Kübelwagen zwischen dem Auslauf des Mixers und den verschiedenen Bedarfsstellen pendelt, über Systeme mit mehreren Mixern und mehreren Kübelwagen in einem Fahrstrang bis hin zu komplexeren Systemen mit mehreren Betonmischern und mehreren Kübeln, die mittels gesteuerter Weichen unterschiedliche Fahrstränge bedienen.



Aufgrund einer großen Variabilität unterschiedlicher Doppelfahrschienen mit verschiedenen Möglichkeiten von Kurven und Steigungen, lässt sich die Streckenführung in hohem Maße an örtliche Gebäudebedingungen anpassen. Je nach Bedarfsfall können Dreh-Kippkübelwagen oder Fischmaulkübelwagen mit Bodenentleerung mit einem Kübelinhalt von 500 l bis zu 4500 l eingesetzt werden (Sondergrößen und -ausführungen auf Anfrage).



Od początków swojej działalności firma REKERS wytwarza systemy transportu betonu i jako pierwsza firma w branży wypuściła w roku 1962 na rynek w pełni zautomatyzowaną kolejkę do transport betonu. Można stwierdzić, iż efektywny transport dużych, jak i małych ilości betonu od mieszarki do stacjonarnych, czy mobilnych jego odbiorników leży w DNA naszej firmy.

Systemy kolejek do transport betonu firmy REKERS stosowane są przeważnie do w pełni automatycznego zasilania świeżym betonem wibropras lub rozdzielaczy betonu oraz przede wszystkim do dostarczania betonu do miejsc odbioru w fabrykach prefabrykatów betonowych.

Mamy tutaj wiele możliwości, poczynając od prostego, automatycznego systemu, gdzie jeden wagonik kursuje pomiędzy spustem mieszarki a różnymi miejscami zrzutu betonu, aż po systemy z wieloma mieszarkami i wieloma wagonikami na jednym torowisku lub kompleksowymi systemami z wieloma mieszarkami i wieloma wagonikami obsługującymi poprzez zwrotnice kilka odcińków torów jazdy.

Alle Kübelwagen von REKERS sind besonders robust, langlebig und nahezu wartungsfrei ausgeführt. Sie sind für den geraden und kurvenförmigen Schienenverlauf mit einer Steigfähigkeit von bis zu 20% ausgelegt. Selbst Kurvenfahrten mit gleichzeitiger Steigung stellen dank der REKERS Drehgestellen mit Differentialgetriebe, dass eine gleichmäßige Kraftübertragung auf die beiden Laufräder gewährleistet, keine Herausforderung dar.

Ein weiterer Vorteil der REKERS Kübelwagen ist die Bestückung mit Polyurethan Laufräder. Vorteile:

- gute Traktion
- Vermeidung von Zahnstangen
- Geräuschpegel unter 85 dB(A)
- geringer Verschleiß
- wartungsfrei



Die Stromversorgung und Signalübertragung an die zentrale Steuerung erfolgt bei REKERS Kübelbahnanlagen mittels der seit Jahrzehnten bewährten REKERS-UNOPOL-Stromschienen und -abnehmer. In bestimmten Einsatzfällen kann eine dezentrale oder mitfahrende Steuerung eine Reihe von Vorteilen aufweisen. Auch hierzu hat REKERS das passende Angebot bei der dann lediglich die Energieversorgung mittels Stromschienen erfolgt und die Kommunikation drahtlos mittels sicherem WiFi. Zudem können andere Energieversorgungs- und Kommunikationssysteme auf Wunsch eingesetzt werden.

Das REKERS Angebotspektrum umfasst vielfältige Spezial- und Kunden- / Anwendungsspezifische Ausführungen:

- Dreh-Kippkübel mit integrierter automatische ausklappender Übergabeschurre
- Allrad angetriebene kurvengängiger Kübelwagen mit Fischmaul-Verschluss
- Tandemkübel beispielsweise für die synchrone Belieferung von Steinformmaschinen mit unterschiedlichen Betonqualitäten, wie Kern- und Vorsatzbeton
- Kübel mit integriertem Rührwerk zur Vermeidung von Entmischungen bei bestimmten Betonarten
- Kübel mit integrierter Waage u.a. für additive Verwiegung mehrerer Betonarten oder anderer Medien
- Hubtore an Hallendurchgängen zur automatischen Öffnung / Verschließen von Hallenwanddurchfahrtsöffnungen analog zur Fahrbewegungen des Kübelwagens

Wszystkie wagoniki do transport betonu firmy REKERS odznaczają się wysoką odpornością, długą żywotnością i są praktycznie bezobsługowe. Mają one możliwość jazdy po prostej, po zakrętach i mogą pokonywać wzniesienia do 20%. Dzięki stosowaniu mechanizmów skrętnych z przekładnią różnicową gwarantujących równomierny przekaz sił na oba kółka bieżne, bez problemów można pokonywać zakręty z jednoczesną jazdą pod górę.

Dalszą zaletą wagoników firmy REKERS jest pokrycie kółek jezdnych poliuretanem. Zalety tego rozwiązania to:

- Advantages:
- dobra trakcja
  - rezygnacja z listew zębatych
  - niska emisja hałasu poniżej 85 dB(A)
  - niski stopień zużycia
  - wysoka bezobsługowość elementów



Zasilanie w energię i przekazywanie sygnałów do centralnego sterowania w kolejkach do betonu firmy REKERS odbywa się poprzez stosowaną od dziesięcioleci szynę prądową REKERS-UNOPOL. W szczególnych przypadkach stosowane są rozwiązania decentralnym lub jeżdżącym na wagoniku sterowań. Również tutaj firma REKERS oferuje pasujące rozwiązania, gdzie zasilanie w energię przebiega szyną prądową, a komunikacja jest bezprzewodowa poprzez bezpieczne WiFi. Na życzenie możliwym jest zastosowanie innych rozwiązań zasilania, czy sterowania.

Obszerna oferta rozwiązań firmy REKERS obejmuje wiele rozwiązań specjalnych / dostosowanych do życzeń Klienta:

- wagonik obrotowy ze zintegrowanym, wysuwającym automatycznie korytem spustu betonu
- napędzane na wszystkie kółka, jeżdżące po zakrętach wagoniki z dolnym spustem betonu ( z „rybim pyskiem” )
- wagoniki tandemowe dla jednoczesnego napełniania betonem wibropras w różne mieszanki betonowe, jak np.: beton licowy i standardowy
- wagoniki z zintegrowanym mieszadłem dla zapobiegania rozwarstwianiu się określonych typów betonu
- wagoniki z zintegrowaną wagą dla np.: naważania wielu następujących po sobie mieszanek betonu lub innych dodatków
- bramy podnośne na wszystkich wjazdach / wyjazdach hali podnoszone / opuszczane automatycznie zgodnie z pozycją jazdy wagonika

REKERS-Betonverteiler werden individuell auf die Bedürfnisse und Anforderungen der Kunden angepasst. Dabei Sorgen die Betonverteiler für die effiziente Beschickung von Formen, Schalungen und Extrudern. Sie übernehmen den Beton von Kübelbahnen oder Förderbändern, puffern ihn und geben ihn dosiert ab. Abhängig vom Beton kann der Betonverteiler zusätzlich mit einem Rührwerk ausgestattet werden, sodass eine gleichmäßige homogene Masse an den Verteilerpunkt übergeben werden kann.

In den allermeisten Anwendungsfällen ist der Betonverteiler an einem Hubwerk fest an einer REKERS Kranbrücke montiert. Abhängig von dem gewünschten Automatisierungsgrad ist der Betonverteiler vollautomatisch oder mit manueller Steuerung erhältlich. In der vollautomatischen Ausführung erfolgt der Bewegungsablauf in X- und Y-Richtung und ggf. des Hubwerkes sowie die Dosierung des Betonbedarfs durch die Steuerung entsprechend der vorgegebenen Parameter.

Der REKERS-Betonverteiler ist auch in einer Ausführung erhältlich, die an einen vorhandenen Kran (abhängig von Krangröße) angekoppelt werden kann, so dass dieser nach der Entkopplung des Verteilers wieder als Hallenkran genutzt werden kann.



Der Austrag aus dem Betonverteiler kann je nach Betonart oder dem Material in unterschiedlicher Art ausgeführt werden. Bei Betonverteilern von REKERS kommen

- Förderbänder
  - Förderschnecken
  - Zellschleusen
  - Verschlussklappen
  - Quetschventile
- zum Einsatz wobei die Austragung und Dosierung präzise stufenlos einstellbar oder geregelt sind.

Dopasowywane są do indywidualnych zapotrzebowani danego Klienta. Ich funkcja to efektywny przekaz betonu do form, szalunków, czy ekstruderów. Przejmują one beton z wagonika kolejki do transportu betonu lub taśmociągu, międzyskładują go i odpowiednio dozując podają dalej. W zależności od typu stosowanego betonu mogą posiadać one również mieszadło, które pozwala na utrzymywanie mieszanki w jednorodnym, zhomogenizowanym stanie do czasu jej przekazu.

W większości przypadków rozdzielacz betonu zamontowany jest na mechanizmie podnoszenia suwnicy firmy REKERS. W zależności od pożądanego stopnia automatyzacji rozdzielacz dostępny jest w wersjach: automatycznej lub sterowanej manualnie. W wersji automatycznej wszystkie ruchy ( w osiach X i Y, podnoszenie / opuszczanie ), jak i dozowanie ilości betonu przebiega sterowanie, zgodnie z zadanymi parametrami produkcji.

Rozdzielacze betonu firmy REKERS, w jednej z wersji, można „podpinać” do posiadanej już suwnicy (zależne od wielkości dźwigu), tak, że po ich odłączeniu, suwnica może być ponownie wykorzystywane do swych podstawowych zadań.



Wydawanie betonu z rozdzielacza może być realizowane w zależności od rodzaju betonu / materiału na różne sposoby. REKERS stosuje tutaj:

- taśmociągi
  - ślimaki
  - śluz komorowe
  - kłapy odcinające
  - zawory uciskowe
- Spust i dozowanie betonu ustawialne jest precyzyjnie bezstopniowo względnie jest regulowane.