

SCHWARZER

RÜHRTECHNIK

Betriebsanleitung Rührwerke

(inkl. Montageanleitung nach EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG, Anhang VI für unvollständige Maschinen)

Operating Instructions Agitators

(incl. Mounting Instructions according to the EC Machinery

Directive 2006/42/EC, Annex VI for partly completed machinery)

Schwarzer Rührtechnik GmbH

Steller Straße 65

27755 Delmenhorst

Deutschland / Germany

Tel.: + 49 4221 / 6896797

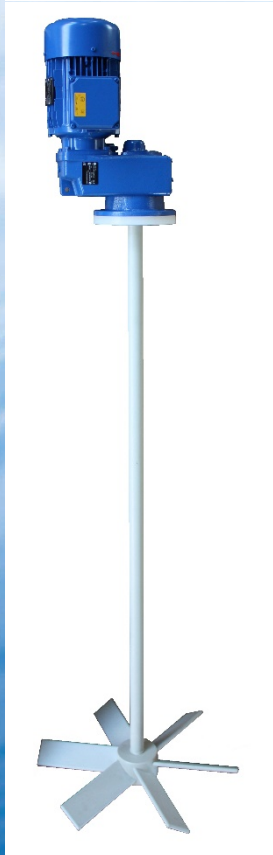
info@Schwarzer-Ruehrtechnik.de

Webseite: www.Schwarzer-Ruehrtechnik.de

Onlineshop: www.SRT-Mischer.de

Ausgabe: 07/2025





Seite 4 - Technische Ausführung, Gebrauchs- und Wartungsanweisungen
Seite 5 - Annahme, Einlagerung und Aufstellung der Rührwerke
Seite 6 - Elektrisches Anschließen der Rührwerksmotoren
Seite 7 - Anschluss von Erdungs- und Schutzleitern - Drehrichtung
Seite 7/8 - Motorschutzeinrichtungen und Anlauf von Käfigläufermotoren
Seite 8 - Wartung, Lagerung und Lagerschmierung
Seite 9 - Bedienung - Bedienung Druckluftmotoren
Seite 9/10 - Hinweise zur Rührwerksanordnung
Seite 11 - Montage und Installation, Erstinbetriebnahme
Seite 11 - Annahme, innerbetriebliches transportieren, auspacken
Seite 12/13 - Sicherheitshinweise für Dosierbehälter mit Rührwerk
Seite 13 - Wie eine Einsteckwelle montiert wird
Seite 14 - Montageanleitung IBC Container Rührwerke und Sicherheitshinweise
Seite 15 - Sicherheit / Inbetriebnahme Vorschriften, Sicherheitshinweise Schnellmischer / Getrieberührwerke
Seite 16/17 - Montageanleitung Hohlwellengetriebe (technische Zeichnung)
Seite 18/19 - Montageanleitung für Kupplungen sowie Schwingflanshmischer
Seite 20 - Fassrührwerke für Spundlochfässer Typ SRTF
Seite 22 - Fassrührwerke für PE-Fässer Typ SRTKF
Seite 24 - Fehlersuche bei Fassrührwerken
Seite 25 - Allgemeine Fehlersuche
Seite 25 - Weitergehende Maßnahmen zur Störungsbeseitigung
Seite 27 - Ergänzende Unterlagen, Ersatzteile und Verbrauchsmaterial

Page 4/5 - Technical specifications, Operating and maintenance instructions
Page 5 - Receipt, storage, and installation of motors
Page 6 - Electric connection of the agitator motors
Page 7 - Earthing- direction of rotation
Page 7/8 - Electric protections and starting the motor
Page 8 - Maintenance, bearings, and bearings lubrication
Page 9 - Operation - operating of pneumatic motors
Page 9/10 - Instructions for the agitator arrangement
Page 11 - Assembly and installation, initial commissioning
Page 11 - Reception, internal transport, unpacking
Page 12/13 - Safety instructions for dosing tanks with agitators
Page 13 - How to mount a plug-in shaft
Page 14/15 - Mounting instructions IBC agitators and safety instructions
Page 16 - Safety / Commissioning regulations, safety instructions High-speed mixers / Gear agitators
Page 17 - Mounting instructions hollow shaft gear agitators
Page 18/19 - Assembly instructions for couplings, as well as swinging flange mixers
Page 21 - Drum agitators for bunghole drums type SRTF
Page 23 - Drum agitators for PE drums type SRTKF
Page 24 - Troubleshooting for drum agitators
Page 26 - General troubleshooting
Page 26 - Further measures for troubleshooting
Page 27 - Supplementary documents, spare parts, and consumables

Technische Ausführung

Schnellmischer Typen: SRT, SRTSW u.v.m. Schnellmischer mit solider, nicht demontierbarer Rührwelle, Propeller abschraubbar. Schnellmischer sind ebenfalls erhältlich mit demontierbarer Rührwelle durch Muffenkupplung mit Nut.

Getrieberührwerke Typen: SRTG, SRTGMK u.v.m. Getrieberührwerke mit solider, demontierbarer Rührwelle über Muffenkupplung oder Einsteckrührwelle im Hohlwellengetriebe, Rührorgan abschraubbar.

Werkstoffe: 1.4404/PP/PVDF

Rührorgane: Propeller, Schrägblattrührer, Klapprührorgane, Becherrührer u.v.m.

Die maximale Viskosität für Schnellmischer liegt bei 600 m/Pas.

Maximale Medientemperatur: 60 Grad C. Maximale Umgebungstemperatur: 55 Grad C. Nur für drucklosen Betrieb geeignet.

Technical specifications

High-speed mixer types: SRT, SRTSW and many more. High-speed mixer with solid, non-removable agitator shaft, propeller can be unscrewed. High-speed mixers are also available with removable agitator shaft by means of sleeve coupling with groove.

Gear agitator types: SRTG, SRTGMK and many more Gear agitators with solid, removable agitator shaft via sleeve coupling or plug-in agitator shaft in hollow shaft gear, mixing element can be unscrewed.

Materials: 1.4404/PP/PVDF

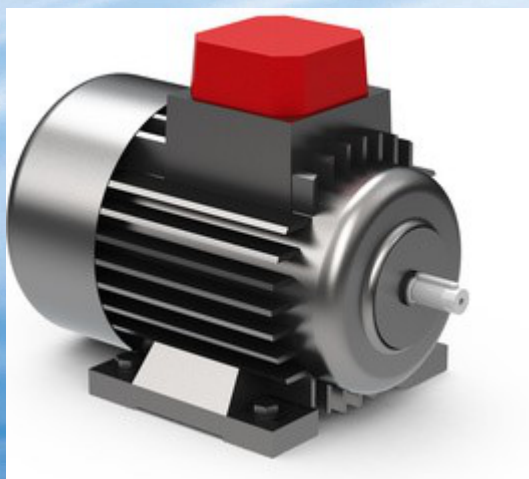
Mixing elements: Propeller, inclined blade stirrer, folding mixing elements, cup stirrer and many more.

Maximum viscosity for high-speed mixers: 600 m/Pas.

Maximum liquid temperature: 60 degrees C. Maximum ambient temperature: 55 degrees C. Only suitable for pressureless operation.

DREHSTROM-ASYNCHRONMOTOREN MIT KÄFIGLÄUFER

ASYNCHRONOUS THREE-PHASE ELECTRIC MOTORS.



Gebrauchs- und Wartungsanweisungen der Elektromotoren unserer Rührwerke

Die folgenden Anweisungen übermitteln Monteuren und Benutzern elektrisch rotierender Maschinen wichtige Informationen zu Drehstrom-Asynchronmotoren mit Oberflächenkühlung und Käfigläufern.

Operating and maintenance instructions for the electronic motors of our agitators

The following instructions provide installers and users of electrically rotating machines with important information on three-phase asynchronous motors with surface cooling and squirrel cage rotors.

Annahme und Einlagerung der Rührwerksmotoren

Die Rührwerke verlassen die Produktionsstätte nach eingehenden Qualitätskontrollen während des Fertigungsprozesses und einer sorgfältigen Endkontrolle, welche die Übereinstimmung der Motoren mit der geforderten (elektrischen und mechanischen) Auslegung gewährleisten. Die Motoren werden vom Herstellerwerk montagefertig versandt. Es empfiehlt sich, die Motoren sofort nach ihrem Eingang auf eventuell während des Transportes entstandene Schäden zu untersuchen. Wird der Motor nicht sofort montiert und in Betrieb genommen, sollte er in einem geschlossenen und sauberen Lagerraum aufbewahrt werden. Vermeiden Sie größere Temperaturunterschiede und die damit verbundene Bildung von Feuchtigkeit, sowie das Auftreten von Schwingungen und Erschütterungen in der Nähe der Motoren.

Maximale Medientemperatur: 60 Grad C. Maximale Umgebungstemperatur: 55 Grad C.

Receipt and storage of agitator motors

The agitators leave the production plant after thorough quality controls during the manufacturing process and a careful final inspection, which ensures that the motors comply with the required (electrical and mechanical) design. The motors are shipped from the manufacturer's factory ready for assembly. It is recommended to inspect the motors immediately after receipt for any damage that may have occurred during transport. If the motor is not immediately assembled and put into operation, it should be stored in a closed and clean storage room. Avoid major temperature differences and the associated formation of moisture, as well as the occurrence of vibrations and shocks in the vicinity of the motors.

Maximum media temperature: 60 degrees C. Maximum ambient temperature: 55 degrees C.

Aufstellung

Der Rührwerksmotor ist in einem gut belüfteten Raum aufzustellen. Man achte darauf, dass in der Nähe befindliche Mauern oder andere Maschinen die Luftzufuhr für den Motor nicht behindern. Alle Bedienungsöffnungen und Schmierstellen müssen für Kontroll- und Wartungszwecke (sofern erforderlich) während des Betriebes leicht zugänglich sein. Die Flanschaufnahme des Rührwerksmotors muss eben, robust und so dimensioniert sein, dass sie das Gewicht sowie eventuell auftretende Schwingungen aufnehmen kann.

Installation

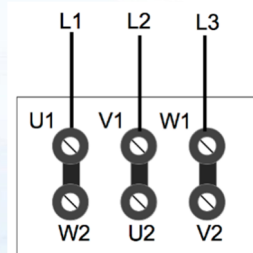
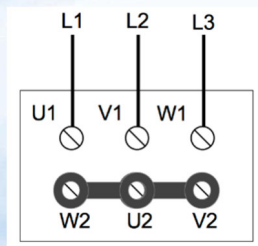
The agitator motor must be installed in a well-ventilated room. Make sure that walls or other machines in the vicinity do not obstruct the air supply for the motor. All operating openings and lubrication points must be easily accessible for inspection and maintenance purposes (if necessary) during operation. The flange mounting of the agitator motor must be flat, robust, and dimensioned so that it can support the weight and any vibrations that may occur.

Elektrisches Anschließen der Rührwerksmotoren

Das elektrische Anschließen der Motoren darf nur gemäß den gültigen Sicherheitsbestimmungen erfolgen. Beachten Sie, dass die Leistungsdaten des Typenschilds mit den elektrischen Daten des Stromnetzes, mit dem der Motor verbunden wurde, übereinstimmen. Der Motor muss gemäß den Schaltplänen angeschlossen werden. Die Spannungs- und Frequenztoleranz des Netzes wird durch die EN 60034-1 geregelt. Im Bereich A ist eine Kombination aus Frequenzabweichung (+/-2%) und Spannungsabweichung (+/-5%) gestattet. Im Bereich B ist keine Kombination aus Frequenzabweichung (+3%/-5%) und Spannungsabweichung (+/-10%) gestattet. Standarddrehstrommotoren sind nur verwendbar für 3 Phasen 220-240V/380-420V 50/60Hz bzw. 220-280V/380-480V 60Hz.

Electric connection of the agitator motors

The electrical connection of the motors may only be carried out in accordance with the valid safety regulations. Make sure that the performance data on the type plate matches the electrical data of the power supply system to which the motor has been connected. Connect the motor according to the wiring diagrams. The voltage and frequency tolerance of the network is regulated by EN 60034-1. In range A, a combination of frequency deviation (+/-2%) and voltage deviation (+/-5%) is allowed. In range B, no combination of frequency deviation (+3%/-5%) and voltage deviation (+/-10%) is allowed. Standard three-phase motors can only be used for 3 phases 220-240V/380-420V 50/60Hz or 220-280V/380-480V 60Hz.



Sternschaltung/Star connection

Dreieckschaltung/Delta connection

Rechtslauf	Anschluss bei Einphasen-Wechselstrommotoren. 1 Phase 230 V 50 Hz. (Nicht 60 Hz) Für Rührwerke gilt generell Rechtslauf, von oben auf das Rührorgan gesehen.
Counterclockwise rotation	Connection for single-phase alternating current motors. 1 phase 230 V 50 Hz. (not 60 Hz) For agitators, clockwise rotation generally applies, seen from above on the mixer element.

Anschluss von Erdungs- und Schutzleitern

Im Inneren des Klemmkastens oder in Gehäusenähe befindet sich - gut sichtbar – der Klemmenanschluss für den Erdungsleiter. Die Erdung sollte in Übereinstimmung mit den gängigen Vorschriften mit einem entsprechend dimensionierten Kabel durchgeführt werden.

Connection of earthing and protective conductors

Inside the terminal box or near the housing there is - clearly visible - the terminal connection for the earthing conductor. The earthing should be carried out in accordance with current regulations using an appropriately dimensioned cable.

Drehrichtung

Die Rührwellen müssen standardmäßig, von oben auf das Rührorgan gesehen, im Uhrzeigersinn drehen. Nur bei Rührorganen auf der Welle oder nicht eingeschraubten Rührorganen (z.B. auf der Welle mit seitlicher Madenschraube oder Passfeder) kann die Drehrichtung auch gegen den Uhrzeigersinn genutzt werden, sofern das gewünscht wird. Schließt man das Stromnetz an die Anschlussklemmen U1, V1 und W1 an und ist die Phasensequenz des Netzes gleich 1, 2, 3, dreht sich der Motorzapfen im Uhrzeigersinn (von der Antriebsseite aus gesehen). Die Drehrichtung kann gewechselt werden, indem man zwei beliebige der drei anderen am Motor verbundenen Kabel miteinander tauscht.

Direction of rotation

As standard, the agitator shafts must rotate clockwise when viewed from above on the agitator. Only with mixing elements on the shaft or mixing elements that are not screwed in (e.g. on the shaft with a lateral grub screw or fitted key) can the direction of rotation also be used counterclockwise, if it is desired. If the main supply is connected to terminals U1, V1 and W1 and the phase sequence of the main supply is 1, 2, 3, the motor shaft rotates clockwise (seen from the drive side). The direction of rotation can be changed by swapping any two of the other three cables connected to the motor.

Motorschutzeinrichtungen

Die Antriebsmotoren müssen gegen Schäden geschützt werden, wie sie durch Kurzschlüsse, Überlastbetrieb oder einphasigen Lauf des Motors auftreten können, indem ausreichend dimensionierte Motorschutzschalter oder Schütze mit thermischem Überstromrelais zwischengeschaltet werden. Das thermische Überstromrelais (Motorschutzschalter) ist für den auf dem Typenschild des Motors angegebenen Nennstrom ausgelegt. Bei besonderen Anwendungsfällen kann die Betriebssicherheit durch zusätzlich montierte Wärmeschutzschalter oder -fühler (Bimetallfühler, Kaltleiter, usw.) erhöht werden.

Motor protection devices

The drive motors must be protected against damage, such as can occur due to short circuits, overload operation or single-phase operation of the motor, by interposing adequately dimensioned motor protection switches or contactors with thermal overload relays. The thermal overload relay (motor protection switch) is designed for the rated current indicated on the motor nameplate. For special applications, the operational safety can be increased by additionally mounted thermal protection switches or sensors (bimetallic sensors, PTC thermistors, etc.).

Anlauf von Käfigläufermotoren

In den meisten Fällen empfiehlt sich für Drehstrom- Asynchronmotoren mit Käfigläufer das direkte Einschalten als Anlassverfahren. Die Anlage sollte in diesem Fall leistungsfähig genug sein, um den hohen Anlaufstrom zu vertragen. Auf den Stern- Dreieck-Anlauf wird dann zurückgegriffen, wenn sehr niedrige Anlaufströme und -momente erforderlich sind. Die Werte von Anlaufstrom und Anlaufmoment sind im Vergleich zu den Werten bei der direkten Einschaltung etwa um 25%-30% reduziert. Das Widerstandsmoment muss während des Anschaltens entsprechend niedriger als das Drehmoment sein. Die Umschaltung von der Stern- in die Dreieck- Schaltung sollte in der Nähe der Nenndrehzahl erfolgen.

Starting of squirrel cage motors

In most cases, direct switch-on is recommended as the starting method for three-phase asynchronous motors with squirrel-cage rotors. In this case, the system should be powerful enough to cope with the high starting current. Star-delta starting is used when very low starting currents and torques are required. The values of starting current and starting torque are reduced by about 25%-30% compared to the values for direct starting. The resistance torque must be correspondingly lower than the torque during switch-on. The changeover from star to delta connection should take place near the rated speed.

Wartung

Der Elektromotor und eventuell vorhandene Zubehörteile sollten immer sauber gehalten werden, sodass weder Staub, Schmutz, Öl oder sonstige Verunreinigungen den einwandfreien Betrieb stören könnten. Zur Wartung gehört z. B. die Kontrolle, dass der Motor ohne starke Schwingungen oder anomale Geräuscentwicklung funktioniert, dass die Zugspannung des möglicherweise eingesetzten Treibriemens korrekt eingestellt ist und auch das Ansaug- und Ausblasöffnungen für die Kühlluftzufuhr nicht zugestellt oder verengt sind, da dies zu einer unerwünschten, hohen Wärmebildung in den Wicklungen führen könnte.

Maintenance

The electric motor and any accessories should always be kept clean, so that no dust, dirt, oil, or other impurities can disturb the proper operation. Maintenance includes, for example, checking that the motor does not vibrate excessively or make abnormal noise, that the tension of any drive belt used is correctly adjusted, and that the intake and exhaust openings for the cooling air supply are not blocked or narrowed, as this could lead to undesirable high heat generation in the windings.

Lagerung und Lagerschmierung

Für unsere Rührwerksmotoren, welche mit Lagern mit Fettdauerschmierung ausgestattet sind, ist keine Nachschmierung erforderlich. Die Lebensdauer beträgt erfahrungsgemäß bis zehn Jahre in Abhängigkeit von den auf die Welle einwirkenden Axial- und Radialkräften und den Umgebungs- und Betriebsbedingungen des Motors.

Bearings and bearing lubrication

No relubrication is required for our agitator motors, which are equipped with bearings with permanent grease lubrication. Experience shows that the service life is up to ten years, depending on the axial and radial forces acting on the shaft and the ambient and operating conditions of the motor.

Bedienung

Bei Rührwerken/Containerrührwerken handelt es sich um unvollständige Maschinen, welche mit einer EG-Einbauerklärung ausgeliefert werden. Werden Schnellmischer manuell eingeschaltet, muss der Bediener eine vorherige Einweisung erhalten haben und sich an dieser Betriebsanleitung orientieren.

Operation

Agitators/container agitators are partly completed machines which are supplied with an EC declaration of incorporation. If high-speed mixers are switched on manually, the operator must have received prior instruction and follow these operating instructions.

Bedienung von Druckluftmotoren

Druckluftmotoren sind keine Dauerläufer. Sie sind für intermittierten Betrieb vorgesehen. Die Drehzahlen betragen ca. 400 bis 3000 UPM bei max. 4-6 bar. Dies bedeutet, dass die austretende Druckluft am Schalldämpfer durch feuchte Luft vereisen kann. Getrocknete und temperierte Druckluft verlängert die Einsatzzeit des Rührers. Der Druckluftmischer kann erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn einer eventuellen Vereisung vorgebeugt wurde.

Operation of pneumatic motors

Pneumatic motors are not suitable for continuous operation. They are intended for intermittent operation. The rotational speed is approx. 400 to 3000 rpm at max. 4-6 bar. This means that the escaping compressed air at the silencer can ice up due to moist air. Dried and tempered compressed air extends the operating time of the agitator. The pneumatic agitator can only be put back into operation when any icing has been prevented.

Hinweise zur Rührwerksanordnung

Rührwerke für Medien mit bis zu ca. 2000 m/Pas werden zentral mit Strömungsbrechern oder exzentrisch mit oder ohne Strömungsbrecher von oben auf dem Behälter montiert. Dadurch soll die Trombenbildung verhindert werden. Wenn Rührwerke in Rundbehältern mittig ohne Strömungsbrecher eingebaut werden, kann es zu einer Beschädigung der Rührwelle oder zum Aufschaukeln des Mediums und des Behälters führen. Standard sind drei Strömungsbrecher DIN 28131. Dies resultiert aus der Viskosität des Mediums, Stabilität der Rührwelle, Eintauchtiefe, sowie auch der Rührwerksdrehzahl. Generell sollten die unten aufgeführten Beispiele für die Rührwerksanordnung beachtet werden. (Nur für Rundbehälter geltend) Den Montageflansch der Rührwerke sollte man auf dem halben Behälterradius oder zwei Dritteln des Behälterdurchmessers anordnen. Ein Schrägeinbau von oben ist nur möglich und gestattet, wenn es ausdrücklich vom Rührwerkshersteller bestätigt wurde.

Instructions for the agitator arrangement

Agitators for liquids up to approx. 2000 m/Pas are mounted centrally with flow breakers or eccentrically from above on the vessel with or without flow breaker. This is to prevent the formation of a trickle. If agitators are installed in the center of a round container without a flow breaker, the agitator shaft may be damaged, or the liquid and container may start to build up. Three flow breakers DIN 28131 are standard, depending on the viscosity of the liquid, stability of the agitator shaft, immersion depth and the agitator speed. In general, the examples for the agitator arrangement listed below should be observed. (Only valid for round vessels) The mounting flange of the agitators should be arranged on half the vessel radius or two thirds of the vessel diameter. An inclined installation from above is only possible and permitted if it has been explicitly confirmed by the agitator manufacturer.

		
Becherrührorgane sollten nicht exzentrisch angeordnet werden, da dadurch eine bis zu 30% geringere Rührleistung auftritt. Cup mixing elements should not be arranged eccentrically, as this results in up to 30% less mixing power.	Mittig angeordnete Propeller- oder Schrägblattrührwerke können zum Rotieren eines dünnflüssigen (<1000 mPas) Mediums und einer Trombenbildung führen, wodurch das Rührwerk beschädigt werden könnte. Centrally arranged propeller or inclined blade agitators can cause a thin liquid (<1000 mPas) to rotate and form a trombus, which could damage the agitator.	Schrägeinbau ist für Rührwerke grundsätzlich nicht zulässig, sofern es nicht ausdrücklich bestätigt wurde. Inclined installation is generally not permitted for agitators unless it has been expressly confirmed.
		
Empfehlung: Exzentrische Anordnung für Rührwerke mit Propellern oder Schrägblattrührorganen. Recommendation: Eccentric arrangement for agitators with propellers or inclined blade agitators.	Bei Becherrührwerken ist eine mittige Anordnung ohne Strömungsbrecher möglich. For cup mixing element agitators a central arrangement without flow breaker is possible.	Bei einer mittigen Anordnung in Rundbehältern sollten Strömungsbrechern (2-4 Stück) verwendet werden. Flow breakers (2-4 pieces) should be used for a central arrangement in round containers.

Montage und Installation, Erstinbetriebnahme

Die Montage erfolgt standardmäßig über eine Flanschverbindung am Behälter. Unsere Standardschnellmischer dürfen nur senkrecht montiert werden. Schrägeinbau nur wenn dies ausdrücklich bestätigt wurde. Die Schnellmischer nur in den aufgestellten, betriebsbereiten Behältern montieren. Den Behälter nicht mit montiertem Rührwerk bewegen oder transportieren.

Maximale Medientemperatur: 60 Grad C. Maximale Umgebungstemperatur: 55 Grad C. Maximale Dichte: 1,6 kg/l

Assembly and installation, initial commissioning

The mounting is carried out via a flange connection on the vessel. Our standard high-speed mixers are only mounted vertically. Mount the high-speed mixers only in the set-up, ready for operation vessels. Do not move or transport the vessel with the agitator mounted. Our standard high-speed mixers may only be mounted vertically.

Maximum media temperature: 60 degrees C. Maximum ambient temperature: 55 degrees C. Maximum density: 1,6 kg/l

Annahme, innerbetriebliches transportieren, auspacken Reception, internal transport, unpacking



**Rührwerke, sowie auch die Rührwellen
vorsichtig behandeln!
Handle the agitators as well as the
agitator shafts with care!**



**Rührwerke nicht an der Rührwelle
tragen!
Do not carry the agitators by the
agitator shaft!**



**Transportschäden sofort dem Fahrer
melden!
Report transport damage to the driver
immediately!**

Sicherheitshinweise für Dosierbehälter mit Rührwerken

Safety instructions for dosing tanks with agitators



VORSICHT!

Während des Mischens können Chemikalien aus der Behälteröffnung spritzen. Das Rührwerk nur bei geschlossenem Behälter benutzen. Den Behälter während des Mischens immer mit dem Deckel fest verschlossen halten.

CAUTION!

During mixing, chemicals may splash out of the container opening. Always keep the container firmly closed with the lid during mixing.

VORSICHT!

Rührwelle kann Unwucht bekommen. Bei zu niedrigem Füllstand im Dosierbehälter können beim Mischen und Rühren Turbulenzen entstehen, durch welche eine Unwucht der Rührwelle entstehen kann. Vor dem Einschalten des Rührwerks den Dosierbehälter mindestens 30 cm über dem Rührorgan mit Medium füllen.

CAUTION!

Agitator shaft can become unbalanced. If the filling level in the dosing tank is too low, turbulence can occur during mixing and stirring, which can cause the agitator shaft to become unbalanced. Before switching on the agitator, fill the dosing tank with liquid at least 30 cm above the mixing element.

VORSICHT!

Vorsicht vor Sachschäden. Falls nur einer der medienberührten Werkstoffe nicht zum Dosiermedium passt, kann es zu Sachschäden kommen. Die Beständigkeit der medienberührten Werkstoffe ist beim Auswählen des Dosiermediums zu beachten.

CAUTION!

Beware of damage to property. If only one of the materials in contact with the liquid is not resistant, material damage may occur. If only one of the materials in contact with the liquid is not resistant, material damage may occur. The resistance of the materials in contact with the liquid must be taken into account.

VORSICHT!

Die Dosierbehälter mit Rührwerk so befestigen, dass sie in keinem Fall umkippen oder bei einer Unwucht des Rührwerks sich durch Vibrationen fortbewegen können.

CAUTION!

Mount the dosing containers with agitator in such a way that they cannot tip over under any circumstances or move due to vibrations, if the agitator is unbalanced.

WARNUNG!

Warnung vor schweren Handverletzungen. Das Berühren des drehenden Rührorgans des Rührwerks oder der Rührwelle, kann zu schweren Handverletzungen führen. Greifen Sie niemals in den Dosierbehälter, wenn das Rührwerk in Betrieb ist. Öffnen Sie nicht den Schraubdeckel bei laufendem Betrieb. Vor dem Öffnen des Dosierbehälters ist es nötig, die Stromversorgung des Rührwerks abzuschalten und gegen erneutes Einschalten zu sichern.

WARNING!

Warning of severe hand injuries. Touching the rotating mixing element of the agitator or the agitator shaft can result in serious hand injuries. Do not grab into the dosing tank when the agitator is running. Make sure the electric power is cut off before working inside. Before opening the dosing tank it is necessary to switch off the power supply of the agitator and secure it against being switched on again.





WARNUNG!

Warnung vor elektrischem Schlag. Durch unsachgemäßes Installieren kann es zum elektrischen Schlag kommen. Nur eine Elektrofachkraft darf die Elektroinstallation vornehmen. Die Schutzleiter der elektrischen Komponenten müssen angeschlossen werden.. Ein Elektrorührwerk muss über einen Motorschutzschalter abgesichert werden.

WARNING!

Warning against electric shock. Improper installation may result in electric shock. Only a qualified electrician may carry out the electrical installation. The protective conductor of the electrical components connect. An electric agitator must be protected by a motor protection switch.



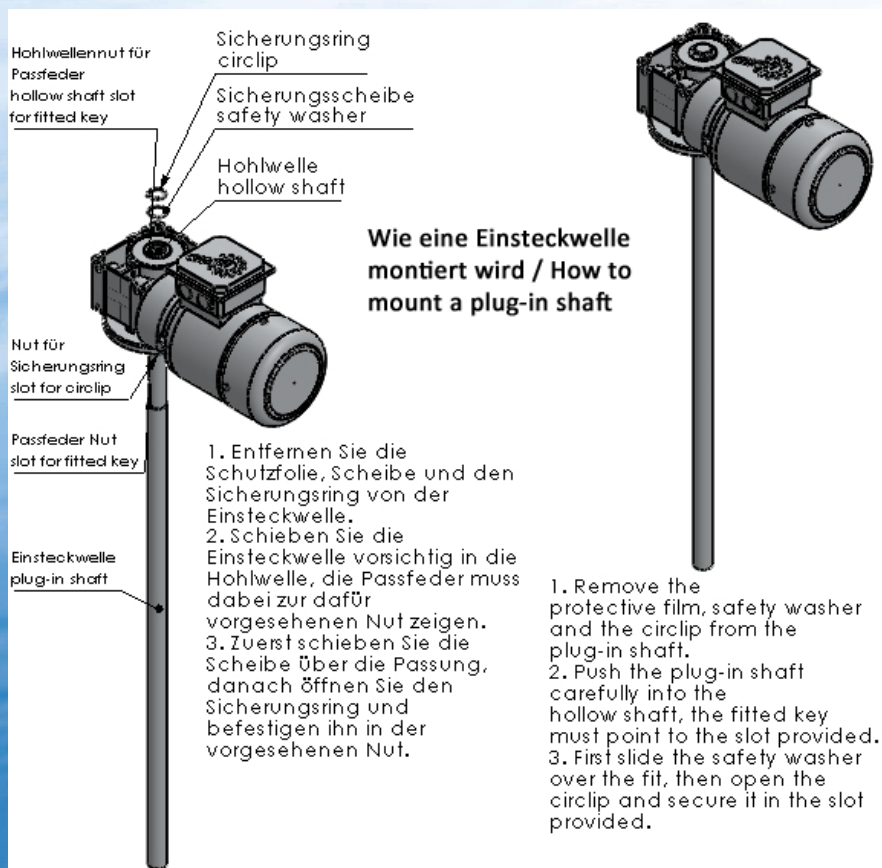
WARNUNG!

Die Dosierbehälter mit Rührwerk sind nur dazu bestimmt, flüssige Dosiermedien zu Mischen und zu Rühren. Alle anderen Verwendungen oder ein Umbau sind ausdrücklich untersagt.

Dosierbehälter mit Rührwerk sind nicht geeignet, feste Medien zu lagern oder zu mischen. Dosierbehälter mit Rührwerk sind nicht für den Außeneinsatz, den Einsatz in EX-Bereichen oder für den Einsatz von brennbaren-explosiven Medien bestimmt.

WARNING!

The dosing containers with agitator are only intended to stir liquid dosing products for mixing. All other uses or modifications are explicitly prohibited. Dosing containers with agitator are not suitable for storing or mixing solid liquids. Dosing tanks with agitator are not intended for outdoor use, for use in EX areas or for the use of flammable-explosive liquids.





Große Bilder siehe Ende der Betriebsanleitung.

Large pictures see end of operating instructions

Montageanleitung IBC Container Rührwerke und Sicherheitshinweise

Die Rührwerke für IBC Container werden zerlegt geliefert. Bei Rührwellen mit Kupplung siehe Montage Schwingflanschmischer. (Seite 18) Die Traverse muss sicher festgespannt sein. Das Rührwerk erst in Betrieb nehmen, wenn sichergestellt wurde, dass alles richtig und fest montiert wurde. Für unsere IBC Rührwerke gilt **generell Rechtslauf**, von oben auf das Rührorgan gesehen. Unsere IBC-Rührwerke werden mit einem auf der Traverse befestigten Steckerschalter mit integriertem Nullspannungsauslöser, **Phasenwender zur Drehrichtungsumkehr** (bei 3 Phasen, Bild siehe oben) und, sofern ohne Frequenzumrichter, Motorschutz betrieben. Das Rührorgan muss fest angezogen werden, da es ansonsten dazu führen kann, dass sich das Rührorgan nach dem Ausschalten des Rührwerks wieder löst. Bevor das IBC-Rührwerk aus dem IBC entfernt werden darf, muss das Rührwerk vom Stromnetz getrennt werden.

Assembly instructions for IBC container agitators and safety instructions

The agitators for IBC containers are supplied disassembled. For agitator shafts with coupling, see assembly of oscillating flange mixer. (page 18) The crossbeam must be securely clamped. Do not put the agitator into operation until you have made sure that everything is correctly and securely mounted. Our IBC agitators generally run clockwise when viewed from above. Our IBC agitators are operated with a plug switch mounted on the crossbar with integrated zero-voltage release, phase inverter for reversing the direction of rotation (for 3 phases, see picture above) and, if without frequency converter, motor protection. The agitator must be firmly tightened, otherwise the agitator may come loose again after the agitator has been switched off. Before the IBC agitator can be removed from the IBC, the agitator must be disconnected from the power supply.

Montage Staplertraverse:

Da es unterschiedliche Rahmenformen der IBC Hersteller gibt sind die Montagewinkel, je nach Rahmenhöhe und Form zu montieren. Foto oben. Es werden 3 Sorten Schraubhaken mitgeliefert.

Mounting the forklift crossbar:

As there are different frame shapes from the IBC manufacturers, the mounting brackets must be fitted depending on the frame height and shape. Photo above. 3 types of screw hooks are supplied.

Sicherheit / Inbetriebnahme Vorschriften, Sicherheitshinweise Schnellmischer / Getrieberührwerke

1. Die Montage der Rührwerke darf nur gemäß Anweisungen erfolgen. Der elektrische Anschluss darf nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.
2. Benutzen Sie beim elektrischen Anschluss der Rührwerke die Schaltpläne entsprechend der Betriebsanleitungen der Antriebshersteller.
3. Schalten Sie die Rührwerke nur bei gefüllten Behältern ein, es sei denn, das Rührwerk ist für Durchtrittsbetrieb geeignet.
4. Für Durchtrittsbetrieb geeignet sind nur Schnellmischer mit Schutzschwingflanschen oder Getrieberührwerke mit Bodenlagern. Gegebenenfalls sind auch Rührwerke geeignet, die aufgrund ihrer Rührwellenlagerung eine ausreichende Stabilität aufweisen. Dies muss jedoch in der Auftragsbestätigung ausdrücklich ausgewiesen sein.
5. Werden unsere Rührwerke in Medien eingesetzt, die stark absetzende Feststoffe beinhalten, so ist eine Inbetriebnahme im abgesetzten Medium unbedingt zu vermeiden. Dies kann unter Umständen während Wartungsarbeiten an der Rührmaschine oder nach einem Stromausfall geschehen. Dies gilt auch für Medien, dessen Viskosität sich erhöht.
6. Sie müssen sicherstellen, dass die Rührorgane frei beweglich anlaufen können und nicht in einem Bodensatz feststecken.
7. Der Abstand vom Rührorgan bis zum Boden sollte etwa das ein- bis eineinhalbfache des Rührorgandurchmessers betragen.
8. Bei einem Defekt oder technischen Mängeln an den Rührwerken geben Sie bitte bei Kontaktaufnahme die auf dem Schwarzer Rührtechnik-Typenschild angegebene Auftragsnummer an.
9. Unsere Rührwerke nur einschalten, wenn der Behälterdeckel geschlossen ist. Betrieb der Standardrührer nur bei vollständig befüllten Behältern.
10. **Setzen Sie neue Rührwerke nur in Anlagen ein, die der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprechen. Bei Rührwerken/Containerrührwerken handelt es sich um unvollständige Maschinen, welche mit einer EG-Einbauerklärung ausgeliefert werden.**
11. Vor etwaigen Arbeiten an den Rührwerken sind die Antriebe vom Netz zu trennen. Vor dem Öffnen der Behälterdeckel die Rührmaschinen abschalten. Nicht in die laufende Maschine greifen.
12. Die Montage von oder Elektronikarbeiten an Rührwerken dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.
13. Das Befüllen der Behälter von Hand nur mit entsprechendem Schutz durchführen wie, zum Beispiel, Schutzgitter. Rühren Sie keine groben Partikel ein und achten Sie darauf, dass das einzufüllende Gut nicht in Kontakt mit der rotierenden Welle kommt, sofern nicht sichergestellt wurde, dass dadurch keine Schäden an den Rührwerken entstehen können.
14. Die Motorstromschutzschalter dürfen nicht über die maximal zulässige Nennstromaufnahme der Motoren eingestellt werden.
15. Die Rührwerke dürfen nur für die dafür vorgesehene Rühraufgabe betrieben werden. Bei Zuwiderhandlung erlischt jegliche Gewährleistung unsererseits.
16. Die Rührwerke dürfen nicht in explosionsgeschützten Bereichen benutzt werden.
17. Die dazugehörigen Sicherheitshinweise der Motorenhersteller sind unbedingt zu beachten.
18. Die Bedienung unserer Rührwerke ist nur von ausgewiesenen Fachkräften zulässig.
19. Tauschen Sie keine Rührorgane gegen größere oder nicht für das Rührwerk geeignete aus.

Safety / Commissioning regulations, safety instructions High-speed mixers / Gear agitators

1. The agitators may only be installed according to instructions. The electrical connection may only be carried out by qualified personnel.
2. For the electrical connection of the agitators, use the circuit diagrams according to the operating instructions of the drive manufacturers.

3. Only switch on the agitators when the containers are full, unless the agitator is suitable for pass-through operation.
4. Only high-speed mixers with protective oscillating flanges or gear agitators with bottom bearings are suitable for pass-through operation. If necessary, also agitators which have sufficient stability due to their agitator shaft bearings. However, this must be explicitly stated in the order confirmation.
- 5) If our agitators are used in liquids which contain heavily sedimented solids, it is essential to avoid operating the agitator in a liquid which has settled. Under certain circumstances this can happen during maintenance work on the agitator or after a power failure. This also applies to liquids whose viscosity increases.
6. You must ensure that the mixing elements can start moving freely and do not get stuck in a sediment.
7. The distance from the mixing element to the bottom should be approximately one to one and a half times the diameter of the mixing element.
8. In case of a defect or technical deficiencies of the agitators, please state the order number indicated on the type plate when contacting us.
9. Switch on our agitators only when the vessel cover is closed. Only operate the standard agitators when the vessels are completely filled, if necessary, observe the minimum liquid level.
10. **Only use new agitators in installations that comply with the Machinery Directive 2006/42/EC. Agitators/container agitators are partly completed machines which are supplied with an EC declaration of incorporation.**
11. Disconnect the drives from the main supply before working on the agitators. Switch off the agitators before opening the vessel lids. Do not reach into the running machine.
12. Mounting or electronic work on agitators must only be carried out by qualified personnel.
13. Filling of the vessels by hand must only be carried out with appropriate protection such as, for example, protective grids. Do not stir in coarse particles and ensure that the material to be filled in does not come into contact with the rotating shaft, unless it has been ensured that this cannot cause damage to the agitators.
14. The motor current circuit breakers must not be set above the maximum permissible rated current consumption of the motors.
15. The agitators may only be operated for the intended stirring task. In case of non-compliance, any warranty on our part shall become void.
16. The agitators must not be used in explosion-proof areas.
17. The corresponding safety instructions of the motor manufacturer must be observed without fail.
18. The operation of our agitators is only permitted by trained specialists.
19. Do not exchange any mixing elements for larger ones or those not suitable for the agitator.

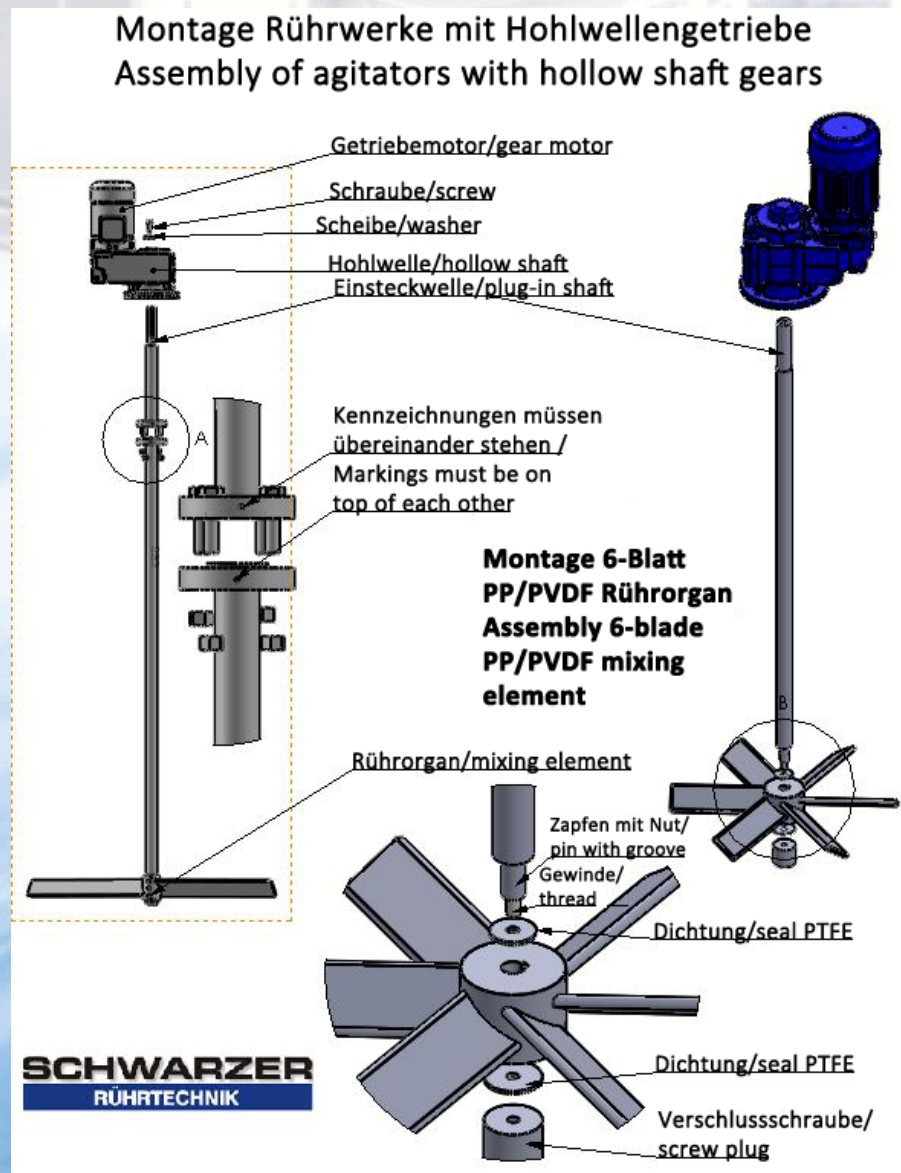
Montageanleitung Hohlwellengetriebe (nächstes Bild)

Die Montage der Welle und Rührorganen darf nur bei bereits aufgestelltem Behälter durchgeführt werden. Unsere Hohlwellen-Getrieberührwerke liefern wir mit bereits montierter Rührwelle oder montagefertiger Rührwelle aus. Nachdem das Getriebe auf dem Behälter montiert wurde, kann die zugehörige Welle befestigt werden. Achten Sie auf die Markierungen an den Flanschen der Welle und Flanschkupplungen der Rührwellen, falls die Welle eine Flanschkupplung erfordert. Welle 1 zu Getriebe 1, Welle B zu Getriebe B usw. Diese Kennzeichnungen müssen beim Zusammenschrauben in einer Flucht stehen. Danach werden die zugehörigen Rührorgane auf die Welle geschoben und entsprechend der Behälterfüllstände befestigt. Dies gilt nicht für ein Rührorgan mit Passfederverbindung. Diese werden auf die Rührwelle aufgeschoben und befestigt. Danach wird der Sicherungsring am Ende der Welle befestigt. Rührorgane, die auf die Rührwelle aufgeschoben werden, müssen noch durch die mitgelieferte Sicherungsscheibe vor dem Abfallen geschützt werden.

Mounting instructions hollow shaft gear agitators (next picture)

The shaft and mixing elements may only be mounted when the vessel is already in place. We deliver our hollow shaft gear agitators with already mounted agitator shaft or agitator shaft ready for assembly. After the gear has been mounted on the vessel, the corresponding shaft can be mounted.

Pay attention to the markings on the flanges of the shaft and flange couplings of the agitator shafts, if the shaft requires a flange coupling. Shaft 1 to gear 1, shaft B to gear B, etc. These markings must be in alignment when screwed together. Afterwards, the associated mixing elements are pushed onto the shaft and mounted according to the vessel filling levels. This does not apply to a mixing element with fitted key connection. These are pushed onto the agitator shaft and mounted. Then the circlip is mounted at the end of the shaft. Mixing elements that are pushed onto the agitator shaft must be protected against falling off by the supplied safety washer.



Montageanleitung für Kupplungen, sowie Schwingflanschmischer (Bilder unten)

Die Schwingflanschmischer werden entweder fertig montiert geliefert oder bei Wellen mit Überlänge mit vormontierter Einheit: Motor, Edelstahlflansch mit Gummipuffern, die Rührwelle separat. Montage kompletter Einheiten: Rührorgan abschrauben, Rührwerk ganz auf den Behälterflansch festschrauben, nicht an der Rührwelle anheben oder tragen, die Rührwelle mit Vorsicht behandeln. Propeller festschrauben. Montage der einzelnen Rührwelle bzw. Demontage der Rührwelle, falls notwendig: Befestigungsschraube ganz herausdrehen, Rührwelle von unten vorsichtig auf den Motorzapfen schieben, darauf achten, dabei weder die Nut, den Zapfen oder die Passfeder verletzen. KEINE Gewalt anwenden. Bei Hülsenkupplungen werden bis zu 3 Befestigungsschrauben in die Nut des Motorzapfens geschraubt. Diese müssen genau in die Nut passen. Die Hülsenkupplung enthält keine Passfeder. Die Rührwelle muss soweit aufgesteckt werden, dass die Befestigungsschraube mit

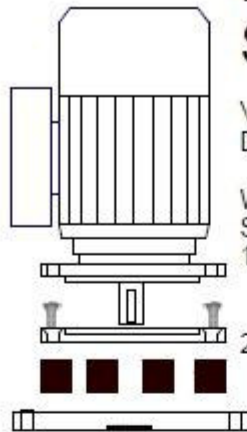
Innensechskant in die gesenkte Bohrung der Passfeder eingeschraubt werden kann. (T-Sechskantschlüssel erforderlich, 2 Monteure je nach Baugröße) Die Lippe des V-Rings muss auf dem Flansch aufliegen. Bei Wellendichtringen muss unbedingt darauf geachtet werden, dass die Dichtlippe beim Aufstecken der Rührwelle nicht verletzt wird. Alle Teile der Teilzeichnung sind separat als Ersatzteil erhältlich.

Assembly instructions for couplings, as well as swinging flange mixers (pictures below)

The swinging flange mixers are delivered either completely assembled or, in the case of shafts with excess length, with pre-assembled unit: motor, stainless steel flange with rubber buffers, the agitator shaft separately. Assembly of complete units: Unscrew the mixing element, screw the agitator motor completely onto the vessel flange, do not lift or carry it by the agitator shaft, handle the agitator shaft with care. Screw the propeller tight. Mounting of the individual agitator shaft or dismounting of the agitator shaft, if necessary: Unscrew the fixing screw completely, push the agitator shaft carefully onto the motor pin from below, taking care not to damage the groove, pin, or key slot. DO NOT use force. With sleeve couplings, up to 3 fixing screws are screwed into the groove of the motor pin. These must fit exactly into the groove. The sleeve coupling does not contain a fitted key. The agitator shaft must be pushed on until the hexagon socket fastening screw can be screwed into the countersunk hole of the fitted key. (T-hexagon key required, 2 fitters depending on size) The lip of the V-ring must rest on the flange. With shaft sealing rings, it is essential to ensure that the sealing lip is not damaged when the agitator shaft is fitted. All parts of the parts drawing are available separately as spare parts.



Montage Schwingflanschmischer



Vertauschen Sie keine Rührwellen.
Do not switch agitator shafts

Welle 1 zu Motor 1, Welle 2 zu Motor 2 und so weiter.
Shaft 1 to motor 1, shaft 2 to motor 2 and so on.

1. Madenschraube ganz herausrauben
Remove bold screw

2. V-Ring mit der Dichtlippe nach oben auf die Muffenkupplung schieben.
V-Seal with sealing lip upwards

2. Rührwelle auf den Motorzapfen schieben
(keine Gewalt anwenden)
Slide the agitator shaft on the motor pin (do not use force)

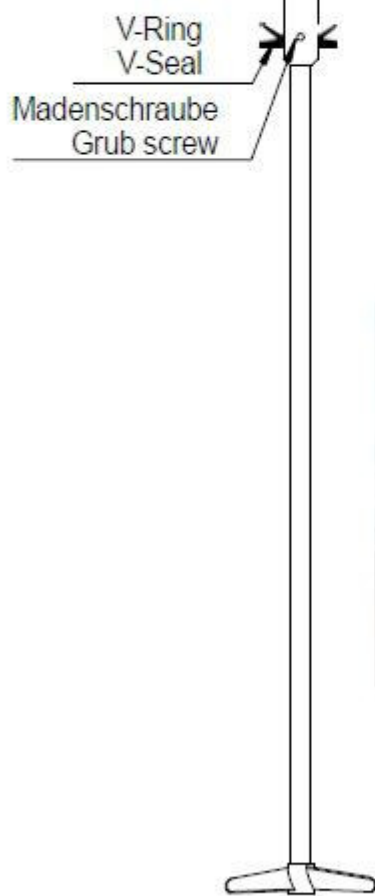
3. Während ein Mitarbeiter die Welle hält, muss ein weiterer Mitarbeiter die Madenschraube einschrauben und **fest** anziehen. (siehe Bild) Handkraft reicht nicht aus.

While an employee holds the shaft , another employee must screw the bold screw and tighten. (See picture)
Hand strength is not enough .



4. Vor einschrauben des Propellers
(hier richtige Größe beachten) Drehrichtung des Mischer prüfen. (Kurz einschalten)
Dabei darf sich niemand im Behälter befinden.
Erst wenn die Drehrichtung rechts, von oben auf das Rührorgan gesehen stimmt, den Propeller einschrauben.
(bei falscher Drehrichtung löst dieser sich)

Before screwing the propeller (check right size)
check the direction of rotation. (short quick Switch)
Persons are not allowed to be the tank.
If rotation is clockwise, as seen from above on mixerelement , screw the propeller. If the wrong direction that dissolves.



Fassrührwerke

Fassrührwerke für Spundlochfässer Typ SRTF

Produktbeschreibung

Die Fassrührwerke des Typen SRTF sind für Fässer mit 2“ Spundlochöffnung geeignet. Der Antrieb der Rührer erfolgt über Elektromotoren oder Druck-luftmotoren. Die Rührwelle wird direkt vom Motor angetrieben. Jedes Rührwerk wird sorgfältig im Werk geprüft, die Rührwellen werden für schwingungsarmen Lauf gewuchtet. Die Rührpropeller sind als Klapppropeller ausgeführt, die Flügel entfalten sich selbsttätig durch die Zentrifugalkraft.

Verwendung

Homogenisieren, mischen, verdünnen, einrühren, aufrühren in handelsüblichen 2“ Spundlochfässern. Anwendungen in der chemischen Industrie, Wasseraufbereitung, Lebensmittel, Getränke, Galvanotechnik etc. **Maximale Viskosität für Spundlochfassrührer: 600 m/Pas.**

Hinweis zur Beständigkeit

Die produktberührenden Teile sind aus Edelstahl (1.4404) gefertigt. Die Beständigkeit gegenüber dem Produkt muss gewährleistet sein.

Transport und Montage

Direkt nach Anlieferung muss die Sendung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit geprüft werden. Die Anlieferung erfolgt entweder durch einen Paketdienst oder eine Spedition. Eventuell festgestellte Mängel dem anliefernden Spediteur mitteilen und schriftliche Bestätigung einholen. Beim innerbetrieblichen Transport ist darauf zu achten, dass die Rührwelle nicht belastet wird. Schläge, Stöße, Verkanten oder Anheben an der Mischwelle unbedingt vermeiden. Die Rührwellen sind sorgfältig für schwingungsarmen Lauf ausgewuchtet.

Montieren des Fassrührwerks

Das Rührwerk wird in die 2“ Spundlochöffnung eingesetzt und verschraubt. Es handelt sich um Rechtsgewinde, der Rührer wird (senkrecht, verkanten vermeiden) im Uhrzeigersinn eingeschraubt. Es ist darauf zu achten, dass die Rührwelle nicht belastet wird.

Reinigung

Reinigen Sie die Rührwelle und das Rührorgan vor erstmaligem Gebrauch.

Drum agitators

Drum agitators for bunghole drums type SRTF

Product description

The drum agitators type SRTF are suitable for drums with 2" bunghole opening. The agitators are driven by three-phase motors or pneumatic motors. The agitator shaft is driven directly by the motor, the bearings are reinforced. Each agitator is carefully checked in the factory, the agitator shafts are balanced for low-vibration operation. The agitator propellers are designed as folding propellers, the blades unfold automatically by centrifugal force.

Application

Homogenize, mix, stir in standard 2" bunghole drums. Applications in the chemical industry, water treatment, food, beverages, electroplating etc. **Maximum viscosity for bunghole drum stirrer: 600 m/Pas.**

Note on resistance

The parts in contact with the product are made of stainless steel (1.4404). Resistance to the product must be guaranteed.

Transport and assembly

Immediately after delivery, the consignment must be checked for completeness and intactness. The delivery is carried out either by a parcel service or a forwarding agency. Any defects found must be reported to the delivering carrier and written confirmation must be obtained. During internal transport, make sure that the agitator shaft is not under any load. Avoid impacts, knocks, tilting or lifting at the agitator shaft. The agitator shafts are carefully balanced for low-vibration operation.

Mounting the drum agitator

The agitator is inserted and screwed into the 2" bunghole opening. It is a right-hand thread, the agitator is screwed in (vertically, avoid tilting) clockwise. Make sure that the agitator shaft is not loaded.

Cleaning

Clean the agitator shaft and the mixing element before using for the first time.

Fassrührwerke für PE-Fässer Typ SRTKF

Produktbeschreibung

Die Fassrührwerke des Typen SRTKF sind für PE-Fässer geeignet. Der Antrieb der Rührer erfolgt über Drehstrommotoren oder Druckluftmotoren. Die Rührwelle wird direkt vom Motor angetrieben, die Lager sind verstärkt ausgeführt. Jedes Rührwerk wird sorgfältig im Werk geprüft, die Rührwellen werden für schwingungsarmen Lauf gewuchtet. Die Rührpropeller sind als 3-Flügel Kunststoffpropeller ausgeführt.

Verwendung

Homogenisieren, mischen, verdünnen, suspendieren, eindicken, einrühren (Pulver, Granulate), aufrühren in handelsüblichen PE-Fässern. Anwendungen in der chemischen Industrie, Wasseraufbereitung, Lebensmittel, Getränke, Galvanotechnik etc.

Hinweis zur Beständigkeit

Die produktberührenden Teile sind aus Edelstahl (1.4404) gefertigt. Der Propeller aus PP. Die Beständigkeit gegenüber dem Produkt muss gewährleistet sein. Alternativ kann die Rührwelle kunststoffbeschichtet werden.

Montage und Transport

Direkt nach der Anlieferung muss die Sendung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit geprüft werden. Die Anlieferung erfolgt entweder durch einen Paketdienst oder eine Spedition. Eventuell festgestellte Mängel müssen dem anliefernden Spediteur mitgeteilt werden und eine schriftliche Bestätigung dieser Mängel erstellt werden. Beim innerbetrieblichen Transport ist darauf zu achten, dass die Rührwelle nicht belastet wird. Schläge, Stöße, Verkanten oder Anheben an der Mischwelle unbedingt vermeiden. Die Rührwellen sind sorgfältig ausgewuchtet für schwingungsarmen Lauf.

Montieren des Fassrührwerks

Das Rührwerk wird mit dem mitgelieferten Deckel direkt auf dem Fass montiert. Es ist darauf zu achten, dass die Rührwelle nicht belastet wird.

Reinigung

Vor erstmaligem Gebrauch Rührwelle und Mischpropeller reinigen.

Inbetriebnahme und Anschluss an das Stromnetz

Die Rührwerke werden mit Zuleitung und Steckerschalter werksseitig versehen. Nehmen sie das Rührwerk nur im eingebauten Zustand in Betrieb. Prüfen Sie, ob die Netzspannung mit der auf dem Typenschild des Rührwerksmotors angegebenen übereinstimmt. Das Rührwerk nie ohne Rührgut betreiben! Bei Vibrationen, Schwingungen oder ungewöhnlichen Geräuschen den Rührer sofort abschalten und den Abschnitt „Fehlersuche“ hinzuziehen. Kann der Fehler nicht mit diesem behoben werden, nehmen sie Kontakt mit uns auf.

Wartung

Die Lager der Motoren sind verstärkt ausgeführt und mit langlebigem Fett geschmiert. Bei Staubaufbau oder Verunreinigung die Lüftungsschlitze der Motoren regelmäßig reinigen. Nach ca. 25.000 Betriebsstunden die Kugellager reinigen und kontrollieren. Ablagerungen und Verunreinigung der Rührwelle und des Mischpropellers in regelmäßigen Abständen entfernen.

Drum agitators for PE drums type SRTKF

Product description

The drum agitators type SRTKF are suitable for PE drums. The agitators are driven by three-phase motors or pneumatic motors. The agitator shaft is driven directly by the motor, the bearings are reinforced. Each agitator is carefully checked in the factory, the agitator shafts are balanced for low-vibration operation. The agitator propellers are designed as 3-blade plastic propellers.

Application

Homogenizing, mixing, diluting, suspending, thickening, stirring in (powder, granules), stirring in standard PE drums. Applications in the chemical industry, water treatment, food, beverages, electroplating etc.

Note on resistance

The parts in contact with the product are made of stainless steel (1.4404). The propeller is made of PP. Resistance to the product must be guaranteed. Alternatively, the agitator shaft can be plastic-coated.

Assembly and transport

Directly after delivery, the consignment must be checked for completeness and integrity. The delivery is carried out either by a parcel service or a forwarding agency. Any defects found must be reported to the delivering carrier and a written confirmation of these defects must be issued. During internal transport, make sure that the agitator shaft is not under any load. Avoid impacts, knocks, tilting or lifting at the agitator shaft. The agitator shafts are carefully balanced for low-vibration operation.

Mounting the drum agitator

The agitator is mounted directly on the drum with the supplied lid. Care must be taken that the agitator shaft is not loaded.

Cleaning

Clean agitator shaft and mixing propeller before first use.

Commissioning and connection to the power supply

The agitators are provided with supply line and plug switch at the factory. Only start up the agitator when it is installed. Check whether the mains voltage corresponds to that specified on the type plate of the agitator motor. Never operate the agitator without material to be stirred! In case of vibrations, oscillations, or unusual noises, switch off the agitator immediately and refer to the section "Troubleshooting". If the fault cannot be rectified with this, contact us.

Maintenance

The motor bearings are reinforced and lubricated with long-life grease. If dust or dirt accumulates, clean the ventilation slots of the motors regularly. Clean and check the ball bearings after approx. 25,000 operating hours. Remove deposits and contamination from the agitator shaft and mixing propeller at regular intervals.

Fehlersuche bei Fassrührwerken

Störung/Fehlermeldung	Mögliche Ursache(n)	Abhilfe
Schwingungsentwicklung, Vibrationsbildung, ungewöhnliche Geräuschentwicklung	Zu wenig / kein Füllgut im Fass Rührwerk nicht richtig montiert Rührpropeller nicht fest montiert und lockert sich dadurch Anderes Produkt wird gerührt als vorgesehen	Füllstand überprüfen / bei häufigerem Auftreten eine Füllstandsüberwachung installieren Deckel nachziehen Rührwerk ausbauen, Rührpropeller überprüfen, Befestigungsschrauben nachziehen, Rücksprache mit Hersteller
Starke Geräuschentwicklung	Lagerschaden Lüfterflügel des Motors schleift an der Haubenabdeckung oder einem Fremdkörper	Rücksprache mit Hersteller Lüfterhaube entfernen und reinigen, eventuelle Beschädigungen ausbeulen, ggf. Rücksprache mit Hersteller
Starke Wärmeentwicklung	Lagerschaden (in Verbindung mit Geräuschentwicklung) Lüfterflügel beschädigt	Rücksprache mit Hersteller Lüfterhaube entfernen und ggf. neuen Lüfterflügel bestellen und montieren
Starke Flüssigkeitsbewegung	Falsche Positionierung des Rührwerks Füllstand nicht ausreichend	Rücksprache mit Hersteller Füllstand erhöhen
Rührwelle blockiert	Fremdkörper im Behälter Das Produkt ist ausgehärtet oder hat einen Bodensatz gebildet	Fremdkörper entfernen Bodensatz beseitigen, Produkt verflüssigen

Troubleshooting for drum agitators

Malfunction/error message	Possible cause(s)	Corrective actions
Development of oscillations, formation of vibrations, unusual noise	Too little / no filling material in the barrel Agitator not correctly mounted Mixing element not firmly mounted and therefore loosens Other product is stirred than intended	Check the filling level / install a level monitor if it occurs frequently Tighten the cover Remove agitator, check mixing element, retighten fastening screws, consult manufacturer
Strong noise emission	Bearing damage Fan blade of the motor rubs against the hood cover or a foreign body	Consultation with manufacturer Remove and clean the fan cover, dent any damage, consult the manufacturer if necessary
Strong heat generation	Bearing damage (in connection with noise development) Fan blade damaged	Consultation with manufacturer Remove fan cover and, if necessary, order and install new fan blade
Strong fluid movement	Incorrect positioning of the agitator Filling level not sufficient	Consultation with manufacturer Increase filling level
Agitator shaft blocked	Foreign matter in the container The product has hardened or formed a deposit	Remove foreign matter Remove sediment, liquefy product

Allgemeine Fehlersuche

Störung/Fehlermeldung	Mögliche Ursache(n)	Abhilfe
Motorstromschuttschalter ausgelöst	Zu hohe Stromaufnahme	Motorschuttschaltereinstellung prüfen
	Viskosität des Mediums zu hoch	Leistungsstärkeres Rührwerk einsetzen
	Rührorgan zu groß dimensioniert	Kleineres Rührorgan verwenden
	Lagerschaden (Reibung)	Rührwerk zur Reparatur einschicken
	Klemmbrett falsch angeschlossen	Anschluss prüfen (Stern oder Dreieck)
	Wicklung defekt	Rührwerk zu Reparatur einsenden
Rührorgan löst sich	Falsche Drehrichtung	Drehrichtungspfeil beachten
	Medium bremst Welle beim Abschalten stark ab	Rührorgan mit Sicherungslack fest einkleben. (Demontagemöglichkeit eingeschränkt)

Weitergehende Maßnahmen zur Störungsbeseitigung

Störung/Fehlermeldung	Mögliche Ursache(n)	Abhilfe
Starke Vibrationen der Welle	Mischer mittig im Rundbehälter eingebaut	Strömungsbrecher einbauen oder Rührwerk exzentrisch montieren
	Zu geringe Eintauchtiefe	Füllstand erhöhen
	Transportschaden	Rührwerk zur Reparatur einsenden
	Frequenzumrichterbetrieb	Kritische Drehzahlen unter-/ überschreiten. Mischer auf Gummipuffer setzen.
Laute Laufgeräusche	Lagerschaden	Rührwerk zu Reparatur einsenden
Kratzgeräusch bei Mischer mit Schwingflansch	Schwingungen der Welle zu hoch, dadurch Schleifen am Schwingflansch. Zu geringe Eintauchtiefe, Trombenbildung.	Ursache ermitteln und Abhilfe schaffen

General troubleshooting

Malfunction/error message	Possible cause(s)	Corrective actions
Motor current circuit breaker tripped	Current consumption too high	Check motor protection switch setting
	Viscosity of the liquid too high	Use a more powerful agitator
	Mixing element too big	Use smaller mixing element
	Bearing damage (Friction)	Send agitator in for repair
	Terminal board incorrectly connected	Check connection (star or delta)
	Winding defective	Send agitator in for repair
Mixing element detaches	Wrong direction of rotation	Note direction of rotation arrow
	Liquid slows down the shaft considerably when switching off	Glue the mixing element firmly in place with sealing lacquer. (Dismantling possibility limited)

Further measures for troubleshooting

Malfunction/error message	Possible cause(s)	Corrective actions
Strong vibrations of the shaft	Agitator installed in the middle of the round container	Install flow breaker or mount agitator eccentrically
	Insufficient immersion depth	Increase filling level
	Transport damage	Send agitator in for repair
	Frequency converter operation	Undercut / exceed critical speeds. Place agitator on rubber buffer.
Loud running noises	Bearing damage	Send agitator in for repair
Scratching noise of agitator with swinging flange	Vibration of the shaft too high, resulting in grinding at the vibrating flange. Too low immersion depth, formation of drops.	Determine cause and correct it

Ergänzende Unterlagen

Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung sollten die Betriebsanleitungen der Antriebshersteller durchgelesen und beachtet werden.

Supplementary documents

In addition to these operating instructions, the operating instructions of the drive manufacturers should be read and observed.

Ersatzteile und Verbrauchsmaterial

Ersatzteile werden nur auf Anfrage angeboten. Es gibt keine Ersatzteilliste.

Spare parts and consumables

Spare parts are only offered on request. There is no spare parts list.



