



KINEMATICA

Homogenizing perfected.

REACTRON®



REACTRON® System RT 1 Basic
Betriebsanleitung










WARNHINWEISE

Bitte beachten Sie die Bedeutung folgender Warn- und Nutzungshinweise:











| | |
|---|--|
|  | ACHTUNG GEFAHR / WARNUNG! BEDIENUNGSANLEITUNG BEACHTEN. |
|  | ACHTUNG! GEFAHR VOR ELEKTRISCHEM SCHLAG. |
|  | ACHTUNG! WARNUNG VOR HEISSER OBERFLÄCHE |
|  | ACHTUNG! WARNUNG VOR GEFÄHRLICHEN ODER GESUNDHEITSGEFÄHRDENDEN SUBSTANZEN ODER CHEMIKALIEN. |
|  | ACHTUNG! WARNUNG VOR ROTIERENDEN MECHANISCHEN TEILEN. VERLETZUNGS- UND QUETSCHGEFAHR. |
|  | ACHTUNG! GERÄT/SYSTEM NICHT GEEIGNET FÜR BETRIEB IN EX-ZONEN. |
|  | ACHTUNG! WARNUNG VOR SICH BEWEGENDEN TEILEN. AUF KEINEN FALL HÄNDE ODER FINGER DAZWISCHEN HALTEN. QUETSCHGEFAHR. |
|  | ACHTUNG! GEFAHR VON DRUCKBEAUFSCHLAGTEN TEILEN |
|  | ACHTUNG! STOLPERGEFAHR. |

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 3 | of | 39 |

ALLGEMEINE SICHERHEITS HINWEISE / ANWEISUNGEN







| | |
|---|--|
|  | BEACHTEN UND BEFOLGEN SIE DIE ANWEISUNGEN UND VORSICHTSMASSNAHMEN IN DIESER BETRIEBSANLEITUNG. BEACHTEN SIE AUCH DIE WEITEREN BETRIEBSANLEITUNGEN IN DER DOKUMENTATION |
|  | LESEN SIE DIESE BETRIEBSANLEITUNG SORGFALTIG DURCH BEVOR SIE DAS SYSTEM EINSCHALTEN. |
|  | FALLS SIE FRAGEN ODER ZWEIFEL HABEN BETREFFEND DEM BETRIEB DES SYSTEMS, STARTEN SIE AUF KEINEN FALL DAS SYSTEM, SONDERN KONTAKTIEREN SIE IHRE NÄCHSTE KINEMATICA SERVICE STELLE. |
|  | EINE UNSACHGEMÄSSE ANWENDUNG DES SYSTEMS BIRGT GEFAHREN IN SICH. MANGELHAFT INSTRUIERTE BETRIEBER KÖNNEN DURCH FEHLVERHALTEN SACH- UND PERSONENSCHÄDEN VERURSACHEN. |
|  | ALLE AUTHORIZIERTEN BENUTZER ODER PERSONEN DIE MIT DEM BETRIEB, SERVICE ODER WARTUNG DIESES SYSTEMS ZU TUN HABEN, MÜSSEN DIESE BETRIEBSANLEITUNG GELESEN UND VERSTANDEN HABEN. |
|  | NUR AUTHORIZIERTE UND GESCHULTE BENUTZER / PERSONEN / BETREIBER DÜRFEN DAS SYSTEM VERWENDEN. |
|  | DER BETREIBER DES SYSTEMS STELLT DIE ORDNUNGSGEMÄSSE INSTALLATION UND DIE BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG DES SYSTEMS SICHER. DER BETREIBER AUTHORIZIERT UND SCHULT ALLE BENUTZER IN DER SICHEREN VERWENDUNG DES SYSTEMS. |
|  | DER SERVICE TECHNIKER IST MITARBEITER DES BETREIBERS UND BETREUT DAS SYSTEM IM SONDERBETRIEB. ER IST EINE FACHKRAFT MIT MECHANISCHER-/ELEKTRISCH/ELEKTRONISCHER BERUFS-AUSBILDUNG. DER SERVICE TECHNIKER ÜBERNIMMT DIE INBETRIEB- UND AUSSERBETRIEBSETZUNG, SOWIE DIE WARTUNG UND REPARATUR DES SYSTEMS. ER MUSS ENTSPRECHEND GESCHULT SEIN, UM DIE ANFALLENDEN WARTUNGSARBEITEN DURCHFÜHREN ZU KÖNNEN |
|  | STELLEN SIE SICHER, DASS ALLE AM AUFSTELLUNGORT DES SYSTEMS BZW. ÖRTLICHEN NORMEN UND RICHTLINIEN UND UMWELTVORSCHRIFTEN EINGEHALTEN WERDEN. |

| | | | |
|---------------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 4 | of | 39 |











| | |
|---|--|
|  | MODIFIZIEREN SIE AUF KEINEN FALL DAS SYSTEM OHNE EINE SCHRIFTLICHE BESTÄTIGUNG VON KINEMATICA. |
|  | ES IST UNTERSAGT, DAS SYSTEM MIT UBERBRÜCKTEN ODER ENTFERNTEN SICHERHEITSELEMENTEN, WIE SCHUTZSCHALTER, NOT-AUS ODER ABDECKUNG ZU BETREIBEN. |
|  | VERWENDEN SIE FÜR REPARATUREN NUR ORIGINALTEILE. |
|  | VOR BEGINN VON SERVICE- ODER INSPEKTIONSARBEITEN IST JEDWEDE STROMZUFUHR AUSZUSCHALTEN. ES MUSS SICHERGESTELLT WERDEN, DASS DIE STROMZUFUHR WÄHREND SOLCHER ARBEITEN NICHT UNBEABSICHTIGT VON EINER DRITTPERSON EINGESCHALTET WERDEN KANN. |
|  | SERVICE UND WARTUNGSARBEITEN DÜRFEN NUR VON AUTHORIZIERTEN UND GESCHULTEN SERVICE-PERSONAL AUSGEFÜHRT WERDEN. |
|  | NACH JEDER SERVICE- ODER INSPEKTIONSARBEIT MUSS EIN TESTLAUF DURCHFÜHRT WERDEN. BEI TRANSPORT UND LAGERUNG MUSS EIN FREMDKÖRPERSCHUTZ MONTIERT WERDEN! |
|  | GEHÖRSCHUTZ SOLLTE IN DER NÄHE DES SYSTEMS IMMER GETRAGEN WERDEN. |
|  | HALTEN SIE DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG IN DER NÄHE DES SYSTEMS ZUM NACHSCHLAGEN BEREIT. |
|  | DIESES DOKUMENT IST TEIL DES SYSTEMS UND SOLLTE NICHT ENTFERNT ODER ANDERSWEITIG AUFBEWAHRT WERDEN. FÜR DIE BENUTZER UND SERVICE-MITARBEITER SOLLTE DIESE STETS LEICHT ZUGÄNGLICH SEIN. |
|  | KINEMATICA GERÄTE UND SYSTEME SIND ZWAR FÜR EINFACHEN GEBRAUCH AUSGELEGT. TROTZDEM IST SORGFÄLTIGER UMGANG SOWIE REINIGUNG DES SYSTEMS UNERLÄSSLICH. |

| | | | |
|---------------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 5 | of | 39 |








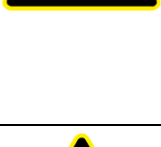


WARNUNGEN

| | |
|---|--|
|  | IM WEITEREN SIND DIE IN DEN FOLGENDEN KAPITELN ANGEGEBEN VORSICHTSMASSNAHMEN/ VORSCHRIFTEN ZU BEACHTEN ! |
|  | DAS SYSTEM DARF NICHT IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN RÄUMEN VERWENDET WERDEN. ES DÜRFEN KEINE LEICHT ENTFLAMMBARE ODER BRENNBARE FLÜSSIGKEITEN / STOFFSYSTEME VERARBEITET WERDEN. |
|  | DIE ELEKTRISCHE INSTALLATION MUSS IN JEDEM FALL VON EINEM FACHMANN AUSGEFÜHRT WERDEN. |
|  | ANSCHLUSSDATEN SIEHE SPEZIFIKATION / ELEKTRONSCHEMA UND / ODER ELEKTRISCHE TYPENSCHILDER. |
|  | STELLEN SIE SICHER, DASS GENUG FREIER RAUM UM DAS GERÄT ZUR VERFÜGUNG STEHT, UM EINE EFFEKTIVE LUFTZIRKULATION ZUR KÜHLUNG DES ANTRIEBS ZU GEWÄHRLEISTEN. EINE UNZUREICHENDE KÜHLUNG KANN ZU LEISTUNGSABFALL UND ÜBERHITZUNG FÜHREN. |
|  | DREHRICHTUNG ENTSPRECHEND PFEIL AUF MOTOR BEACHTEN. SIEHE AUCH ZEICHNUNGEN IN DER DOKUMENTATION. |
|  | DER BETREIBER MUSS DEN FREIEN PRODUKTEFLUSS DURCH DES SYSTEMS WÄHREND DEM BETRIEB STÄNDIG GEWÄHRLEISTEN. |
|  | UNBEDINGT TROCKENLAUF VON GLEITRINGDICHTUNGEN VERMEIDEN. TROCKENLAUF ZERSTÖRT IN KÜRZESTER ZEIT GLEITRINGDICHTUNGEN. |
|  | GLEITRINGDICHTUNGEN MUSSEN MIT EINEM PASSENDEN QUENCH- ODER SPERRMEDIUM BETRIEBEN WERDEN. |







| | | | |
|---------------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 6 | of | 39 |

| | |
|---|--|
|  | <p>SCHÜTZEN SIE GLEITRINGDICHTUNGEN VOR STÖßEN UND SCHLÄGEN, DA DIESE LEICHT BESCHÄDIGT WERDEN KÖNNEN.</p> <p>NIE GLEITFLÄCHEN UND ROTIERENDEN RINGE EINFETTEN.</p> |
|  | <p>WENN GLEITRINGDICHTUNGEN ERSETZT WERDEN MÜSSEN, ERSETZEN SIE NICHT EINZELNE TEILE DER GLEITRINGDICHTUNG. NEHMEN SIE EINE KOMPLETTE ERSATZ-GLEITRINGDICHTUNG UND SCHICKEN SIE DIE DEFEKTE AN KINEMATICA AG.</p> |
|  | <p>QUENCH- UND SPERRDRUCKSYSTEME (SO FERN ANWENDBAR) MÜSSEN DURCH DEN BETREIBER ÜBERWACHT WERDEN.</p> |
|  | <p>DIE MAX. DREHZAHLEN FÜR DIE ANTRIEBE SIND AUF DEM TYPENSCHILD ANGEZEIGT.</p> |
|  | <p>ES IST DURCH DEN BETREIBER SICHERZUSTELLEN, DASS KEINE FREMDKÖRPER INS SYSTEM GELANGEN.</p> |
|  | <p>DIE DEMONTAGE / MONTAGE IST IN DIESEM DOKUMENT BESCHRIEBEN. DAS GERÄT DARF NUR IM KOMPLETT MONTIERTEN ZUSTAND BETRIEBEN WERDEN.</p> |
|  | <p>ENTFERNEN SIE AUF KEINEN FALL KOMPONENTEN DES SYSTEMS WÄHREND DEM BETRIEB.</p> |
|  | <p>DAS SYSTEM SOLLTE NACH JEDER PRODUKTION GEREINIGT WERDEN.</p> |
|  | <p>DER KUNDE MUSS SICHERSTELLEN, DASS DIE VERWENDETEN LÖSUNGSMITTEL UND REINIGUNGSMITTEL MIT DEN EINGEBAUTEN MATERIALIEN UND DICHTUNGEN VERTRÄGLICH SIND.</p> |
|  | <p>DIE VERANTWORTUNG DER PARAMETER-ÜBERWACHUNG (DRUCK/ TEMPERATUR/ DREHZAHLEN/ FLÜSSIGKEITSNIVEAU/etc.) LIEGT BEIM BETREIBER ! BEI HOHEM DRUCK ODER HOHEN TEMPERATUREN (SO FERN ZULÄSSIG) MÜSSEN KUNDENSEITIG SCHUTZVORRICHTUNGEN MONTIERT WERDEN!</p> |

| | | | |
|---------------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 7 | of | 39 |

| | |
|---|--|
|  | AUF KEINEN FALL DAS SYSTEM ODER TEILE DAVON MIT DRUCK ODER VAKUUM BEAUFSCHLAGEN, SOFERN DAS SYSTEM ODER DAS TEIL DAVON NICHT DAFÜR AUSGELEGT IST. BITTE BEACHTEN SIE DIE TECHNISCHEN DATEN UND EINSATZGRENZEN. |
|  | DRUCKTRAGENDE BAUTEILE WIE SPERRDRUCKBEHÄLTER ODER ARBEITSKAMMERN MÜSSEN VOR DEM ÖFFNEN ENTSPANNT WERDEN. VERLETZUNGSGEFAHR! |
|  | FALLS GEFÄHRLICHE CHEMIKALIEN ODER GESUNDHEITSGEFÄHRDENDE STOFFE DIE UMGEBUNG ODER DIE BENUTZUNG DES SYSTEMS BEEINFLUSSEN KÖNNTEN, MÜSSEN ENTSPRECHENDE VORKEHRUNGEN GETROFFEN WERDEN |
|  | FALLS GEFAHRLICHE STOFFE VERARBEITET WERDEN, MUSS DER BETREIBER DIE EINHALTUNG VON LOKALEN SICHERHEITS-RICHTLINIEN GEWÄHRLEISTEN. |
|  | BEI LÄNGEREM BETRIEB UND GROSSER BELASTUNG KÖNNEN SICH LAGERGEHÄUSE UND KUPPLUNGEN STARK AUFHEIZEN – GEFAHR VON LEICHTEN VERBRENNUNGEN. |
|  | SOFERN DAS SYSTEM UNTER SPANNUNG STEHT ODER IN BETRIEB IST, AUF KEINEN FALL ROTIERENDE TEILE ODER KUPPLUNGSTEILE ANFASSEN – GEFAHR VON SCHWEREN VERLETZUNGEN. |
|  | WIRD DAS SYSTEM, OHNE ABSPRACHE UND SCHRIFTLICHEM EINVERSTÄNDNIS DER KINEMATICA AG, NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSS VERWENDET ODER AUSSERHALB DER TECHNISCHEN GRENZEN BETRIEBEN, KANN KINEMATICA AG FÜR HIERAUS RESULTIERENDE SACH- UND/ODER PERSONEN-SCHÄDEN NICHT HAFTBAR GEMACHT WERDEN. FERNER WIRD JEDWEDE VERANTWORTUNG ODER GARANTIELEISTUNG SEITENS KINEMATICA AG ABGELEHNT. |
|  | NEIGT DAS PRODUKT ZUM KLEBEN ODER AUSHÄRTEN, SO IST DAS SYSTEM NACH JEDEM PRODUKTIONS-LAUF KOMPLETT ZU REINIGEN. |
|  | DARAUF ACHTEN DAS DIE TEMPERATURDIFFERENZ ZWISCHEN DER HERRSCHENDEN SYSTEM-/BEHÄLTERTEMPERATUR UND DER REINIGUNGSMITTELTEMPERATUR AUF EIN MINIMUM REDUZIERT IST. |
|  | TEMPERATURSCHOCK KANN BEI GEWISSEN BAUTEILEN ZU RISSBILDUNG FÜHREN ! |

| | | | |
|---------------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 8 | of | 39 |

| | |
|---|---|
|  | VERTRÄGLICHKEIT DER MATERIALIEN MIT DEM REINIGUNGSMITTEL PRÜFEN ! |
|  | ALLE ARBEITEN DURFEN NUR VON AUTORISIERTEN SERVICETECHNIKERN DURCHGEFÜHRT WERDEN. |
|  | VOR BEGINN DER DEMONTAGE IST DIE STROMZUFUHR AUSZUSCHALTEN. |
|  | STELLEN SIE SICHER (Z.B. HAUPTSCHALTER MIT SCHLOSS SICHERN), DASS MOTOREN / ANTRIEBE NICHT PLÖTZLICH VON EINER ANDEREN PERSON GESTARTET WERDEN, WÄHREND SIE AM ARBEITEN SIND. |
|  | BEIM UMGANG MIT SCHWEREN KOMPONENTEN ODER GERÄTEN MÜSSEN ENTSPRECHENDE HEBEVORRICHTUNGEN BENUTZT WERDEN. |
|  | ALLE TEILE AUF VERSCHLEISS UND BESCHÄDIGUNG KONTROLLIEREN UND GEGEBENENFALLS ERSETZEN. |

RESTGEFAHREN

Bei vorschriftsmässigem Umgang mit dem System bestehen nur minimale Restgefahren.

| Restgefahren | Gegenmassnahmen |
|---|---|
|  Stolpern über Zu- und Ableitungen | Entsprechende Verlegung |
|  Bersten von Leitungen | Schutzbekleidung (Brille usw) Regelmässige Leckagekontrolle   |
|   Auslaufen von Medien | |
|  Lärm | Gehörschutz tragen  |
|  Kippen des SYSTEMS | Standort-Sicherung |

| MANUAL | | | |
|---------------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 10 | of | 39 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | EINLEITUNG..... | 11 |
| 2 | BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN..... | 12 |
| 2.1 | GRUNDRAHMEN | 14 |
| 2.2 | PROZESS-BEHÄLTER..... | 17 |
| 2.2.1 | <i>Auslassventil</i> | 18 |
| 2.3 | POLYTRON® BATCH-DISPERGIERGERÄT | 20 |
| 2.3.1 | <i>Antrieb</i> | 20 |
| 2.3.2 | <i>Dispergier-Aggregat</i> | 21 |
| 2.4 | POLYMIX® ANKERRÜHRER MIT RÜHRANTRIEB | 24 |
| 2.5 | MSR-KOMPONENTEN..... | 26 |
| 3 | INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME..... | 27 |
| 3.1 | LIEFERUNG..... | 27 |
| 3.2 | LAGERUNG | 27 |
| 3.3 | INSTALLATION..... | 28 |
| 3.3.1 | <i>MECHANISCHE INSTALLATION</i> | 28 |
| 3.3.2 | <i>ELEKTRISCHE INSTALLATION</i> | 28 |
| 3.4 | INBETRIEBNAHME..... | 29 |
| 3.5 | AUSSCHALTEN..... | 30 |
| 3.6 | REINIGUNG..... | 31 |
| 4 | SERVICE-ARBEITEN..... | 32 |
| 4.1 | SERVICE UND INSPEKTIONSPLAN | 33 |
| 4.1.1 | <i>TÄGLICHE INSPEKTIONEN</i> | 33 |
| 4.1.2 | <i>JÄHRLICHE INSPEKTIONEN UND SERVICE</i> | 33 |
| 5 | ERSATZTEILE | 34 |
| 5.1 | BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN | 34 |
| 5.2 | EMPFOHLENE ERSATZTEILLISTE..... | 35 |
| 5.2.1 | <i>Zeichnungen und Stücklisten</i> | 35 |
| 5.2.2 | <i>Primäre Ersatzteile</i> | 35 |
| 5.2.3 | <i>Sekundäre Ersatzteile</i> | 35 |
| 6 | STÖRUNGEN UND ABHILFE | 36 |
| 7 | TECHNISCHE DATEN | 37 |
| 7.1 | ZUSAMMENBAU..... | 37 |
| 7.2 | PROZESS-BEHÄLTER..... | 37 |
| 7.3 | POLYTRON® ANTRIEB UND DISPERGIER-AGGREGATE | 38 |
| 7.4 | POLYMIX® RÜHRER..... | 38 |
| 7.5 | ZUBEHÖR..... | 38 |
| 8 | GARANTIE | 39 |

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 11 | of | 39 |

1 EINLEITUNG

KINEMATICA ist Spezialist in der Herstellung von Geräten und Anlagen für die Dispergier- und Mischtechnik. Das Ziel dieser Betriebsanleitung ist es, den Benutzer in die richtige Nutzung und den sicheren Gebrauch unserer Geräte einzuführen.

Das KINEMATICA Batch Homogenisier-System **REACTRON® RT 1 Basic** ist nach den geltenden EG-Richtlinien und technischen Normen ausgelegt und gefertigt. Das Gerät ist mit dem CE-Kennzeichen versehen.

Dieses Dokument ist gültig für das KINEMATICA Homogenisier-System REACTRON® RT 1 Basicw.

Die bestimmungsgemässe Verwendung des Systems besteht:

- im Batch Bearbeiten von fließ- und pumpfähigen Produkten unter Berücksichtigung der technischen Daten und der Einsatzgrenzen (siehe „Technische Daten“)
- wenn der Schallemission Rechnung getragen wird.
- wenn dieses Gerät im komplett montierten Zustand betrieben wird.
- wenn die Min-Max-Füllstände eingehalten werden
- wenn das System ohne strukturelle, mechanische oder elektrische Veränderungen gegenüber dem Lieferumfang betrieben wird.
- wenn betreiberseitig sichergestellt ist, dass während dem Betrieb der personelle Zugang zum Behälterinnenraum verhindert wird.

Typische Anwendungen:

- Herstellung von Emulsionen und Suspensionen
- Pharmazeutische oder kosmetische Produkte
- Mischen / Dispergieren von fließfähigen Lebensmitteln (Saucen, Suppen, etc.)
- Suspendieren von Feststoffen in Flüssigkeit (z.B. auch flüssige Polymere)
- Dispergieren von feinen Feststoffen in Flüssigkeit oder geschmolzenen Phasen
- Suspendieren von Additiven und festen Polymeren in Mineralölen
- Extraktionen von Enzymen aus Biomasse
- Extraktionen von aktiven Stoffen und Substanzen aus Pflanzen
- Nassmahlen von Feststoffen und Fasern in Flüssigkeiten

Jede andere als die "bestimmungsgemässe Verwendung" ohne schriftliche Einwilligung von KINEMATICA AG oder der Betrieb ausserhalb der technischen Einsatzgrenzen gilt als sachwidrig.

Sachwidrige Verwendung des Geräts kann zu Verletzungen und zu Systemschaden führen – KINEMATICA übernimmt dafür keine Verantwortung oder Garantien. Halten Sie sich an die Anweisungen dieser KINEMATICA-Betriebsanleitung.

Sollten Sie offene Fragen haben, die nicht in diesem Dokument beantwortet wurden, kontaktieren Sie KINEMATICA vor einer Inbetriebnahme.

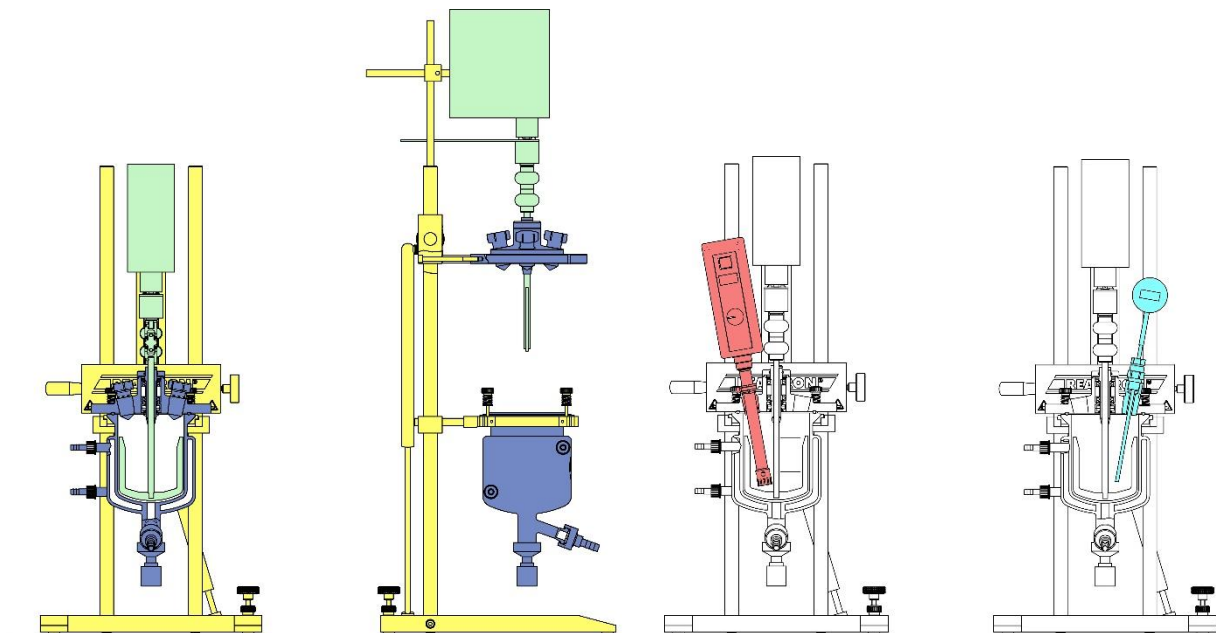
Auf www.kinematica.ch finden Sie Ihre nächste Kontaktstelle.

| | | | |
|---------------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 12 | of | 39 |

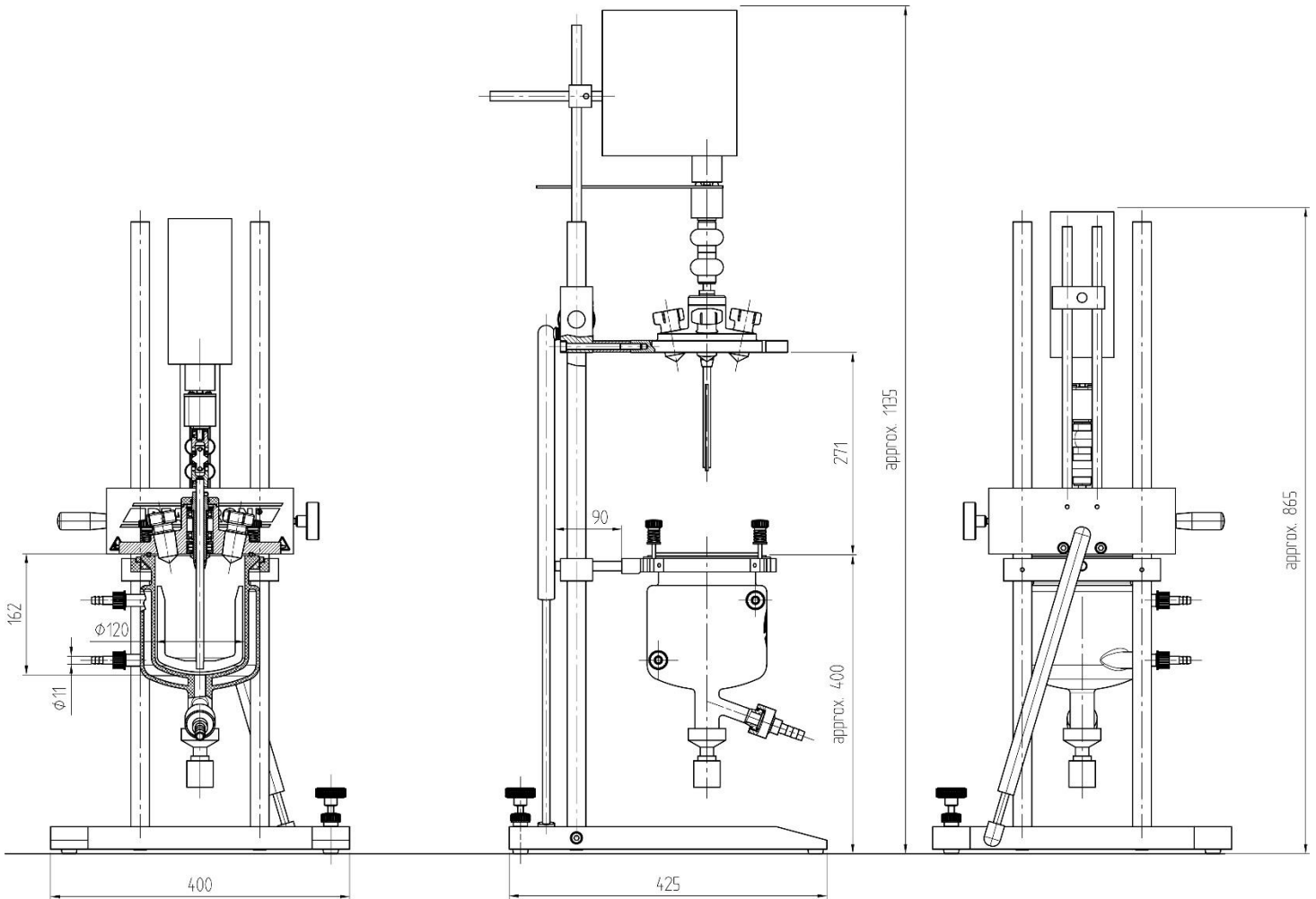
2 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

Das System REACTRON® RT 1 Basic ist für den Einsatz im Labor konzipiert und besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

- Grundrahmen / Stativ
- Prozess-Behälter
- POLYTRON® Batch Homogenisierer (optional)
- POLYMIX® Ankerrührer
- MSR Komponenten (optional)



| | | | |
|---------------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 13 | of | 39 |

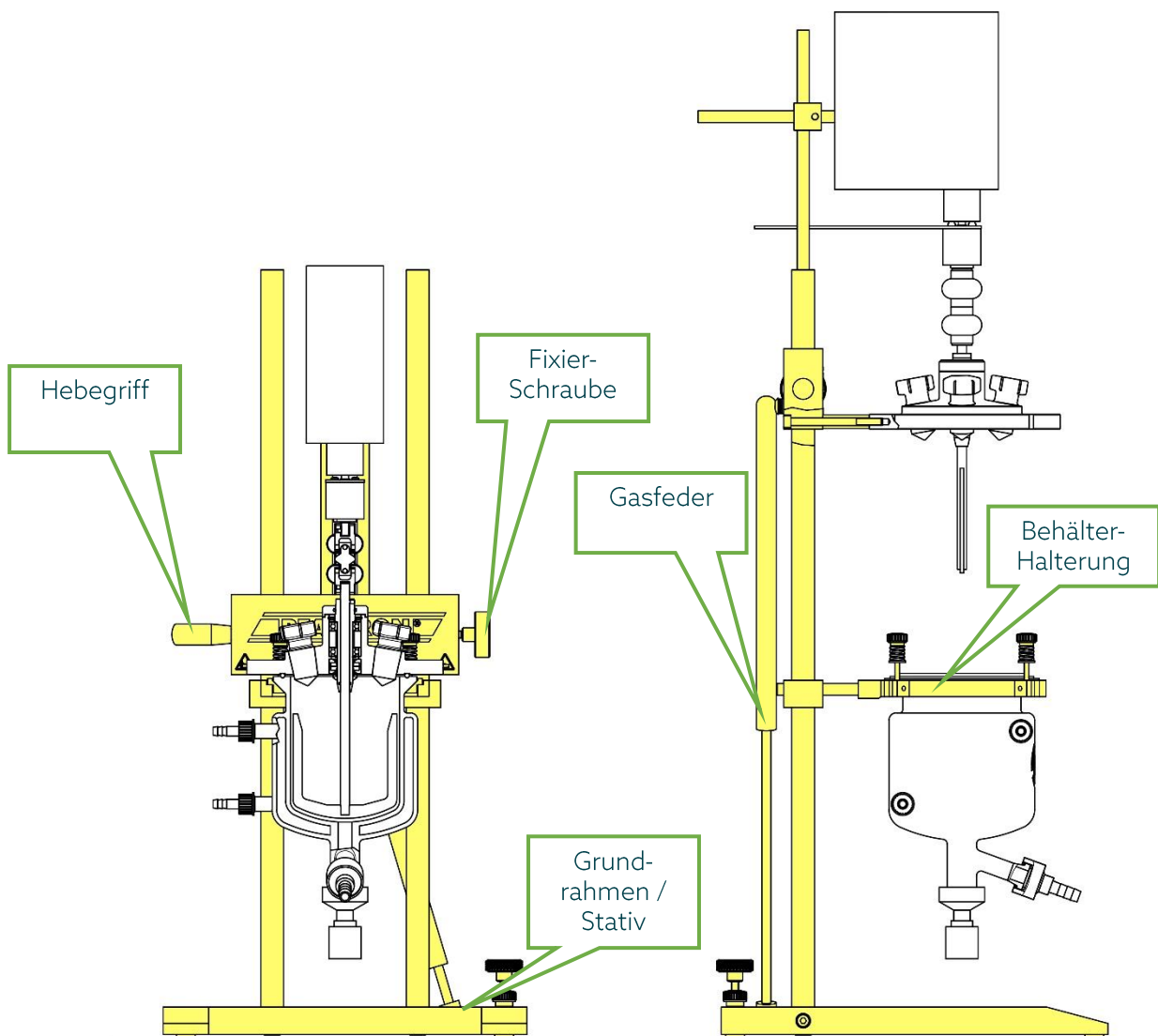




Siehe „Technische Daten“ für weitere Info.

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 14 | of | 39 |

2.1 Grundrahmen

Das REACTRON® RT 1 Basic ist auf einem Grundrahmen mit Teleskopstativ (Gasfeder) aufgebaut. Der Deckel des Prozessbehälters ist am Teleskopstativ-Schlitten befestigt und lässt sich so inkl. Ankerrührer und den aufgebauten Instrumenten, etc. aus dem Behälter ausfahren.

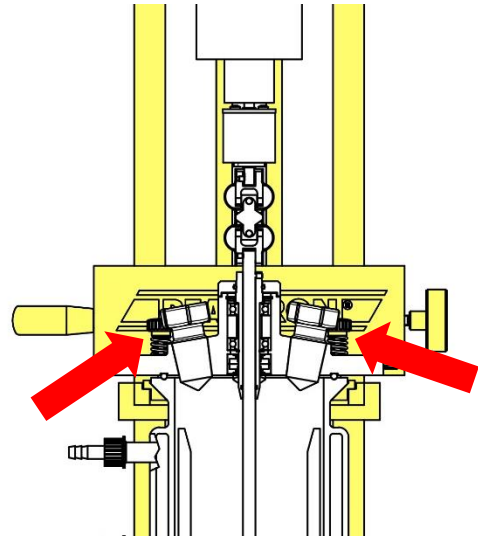


| | |
|---|---|
|  | Siehe „Technische Daten“ für weitere Info. |
|  | Im Betrieb darf der Grundrahmen nicht bewegt werden. Die Lenkrollen sind mit entsprechenden Bremsen ausgestattet. |

| | | | |
|---------------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 15 | of | 39 |

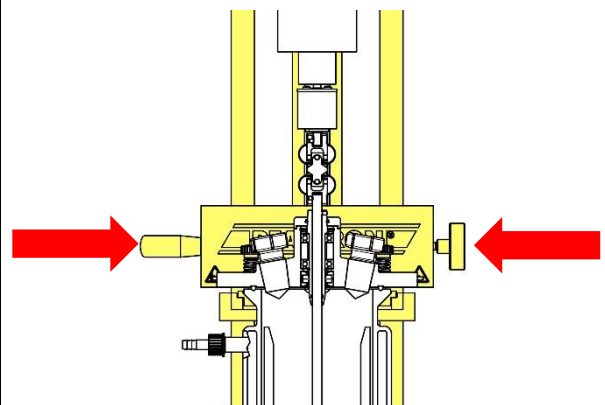
Um den Prozess-Behälter zu öffnen, zuerst ein eventuelles Vakuum aufheben.
Auch angeschlossene Versorgungsleitungen oder Schläuche entfernen, welche am Deckel oder Zubehör auf dem Deckel befestigt sind.

Dann die Verschlusschrauben (4x) mittels den Rändelmuttern soweit lösen, bis diese herausgekippt werden können und der Deckel frei zum Bewegen ist.

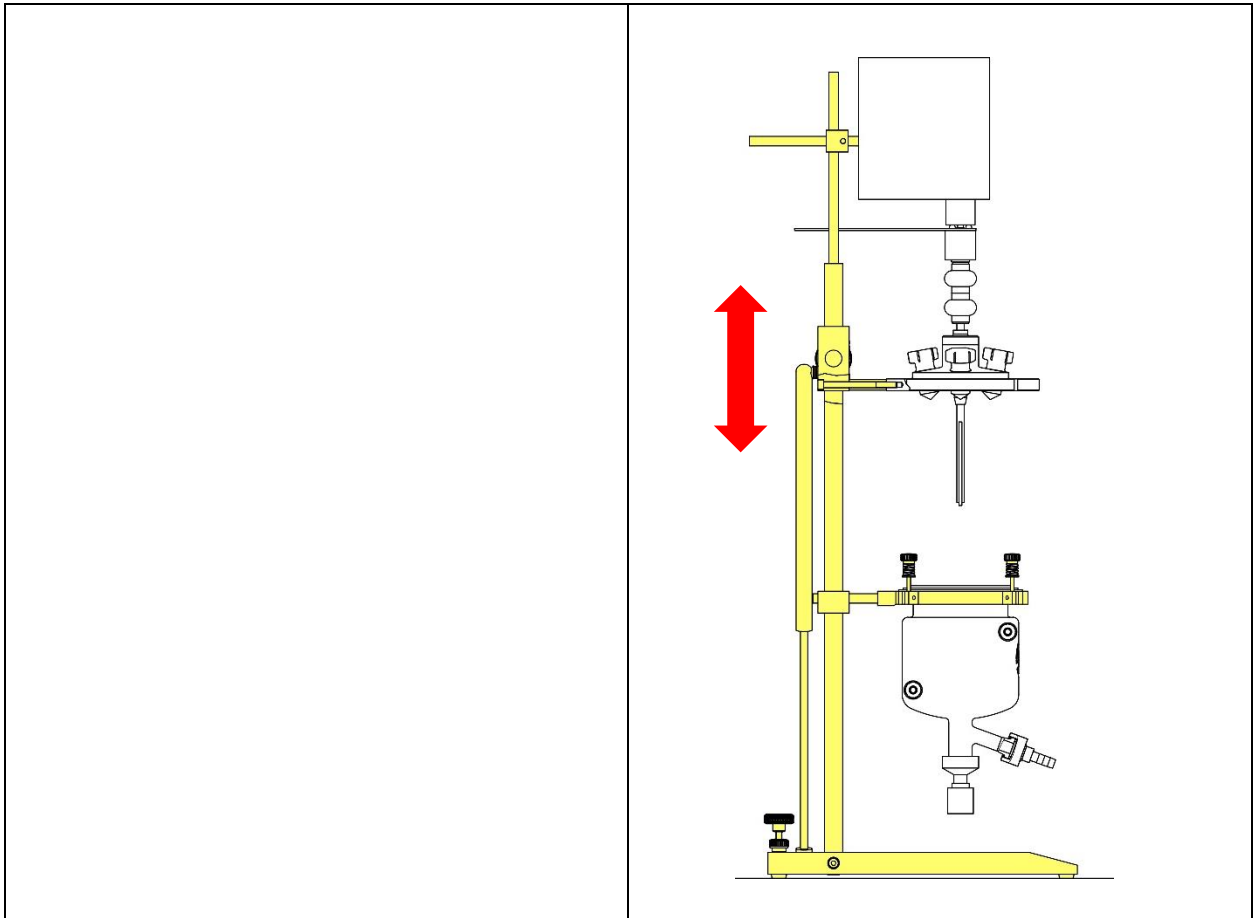





Dann die Feststellschraube am Telekopstativ-Schlitten lösen und mittels dem Hebe-griff den Schlitten mit dem Deckel und den Aufbauten in die gewünschte Position heben / senken.

Zur Sicherheit, die Feststellschraube in der gewünschten Position wieder anziehen.



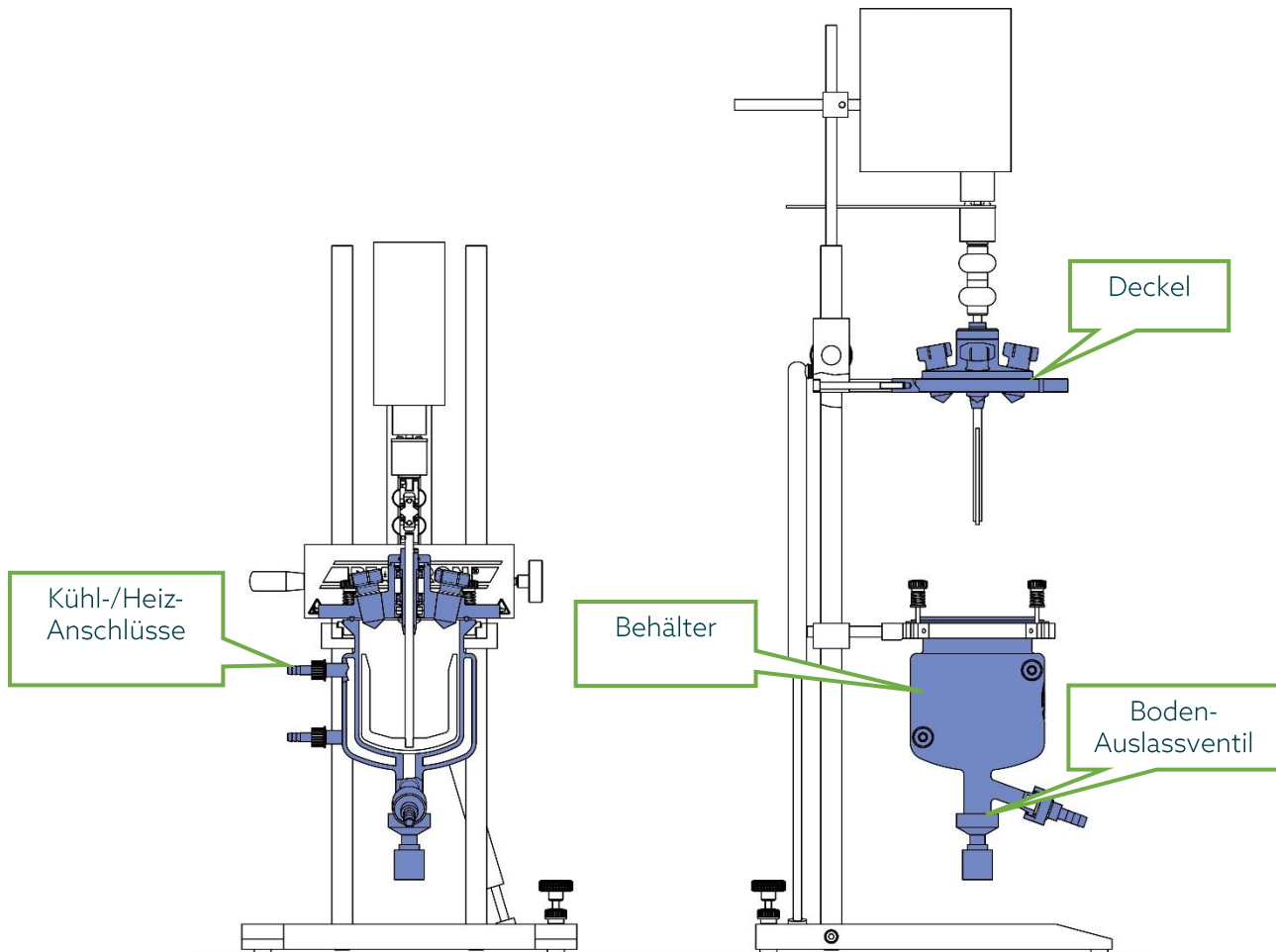
| | | | |
|---------------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 16 | of | 39 |







| | |
|---|--|
|  | Im Betrieb müssen Deckel und Behälter mittels den Verschlusschrauben und O-Ring-Abdichtung fest verschlossen sein. Die Feststell-Schraube des Teleskopstativ-Schlittens muss angezogen sein. |
|  | Auf keinen Fall im geöffneten Zustand den Homogenisier- oder Rührantrieb einschalten oder starten. |
|  | Vor dem Öffnen angeschlossene Versorgungsleitungen oder Schläuche entfernen, welche am Deckel oder Zubehör auf dem Deckel befestigt sind. |




| | | | |
|---------------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 17 | of | 39 |

2.2 Prozess-Behälter

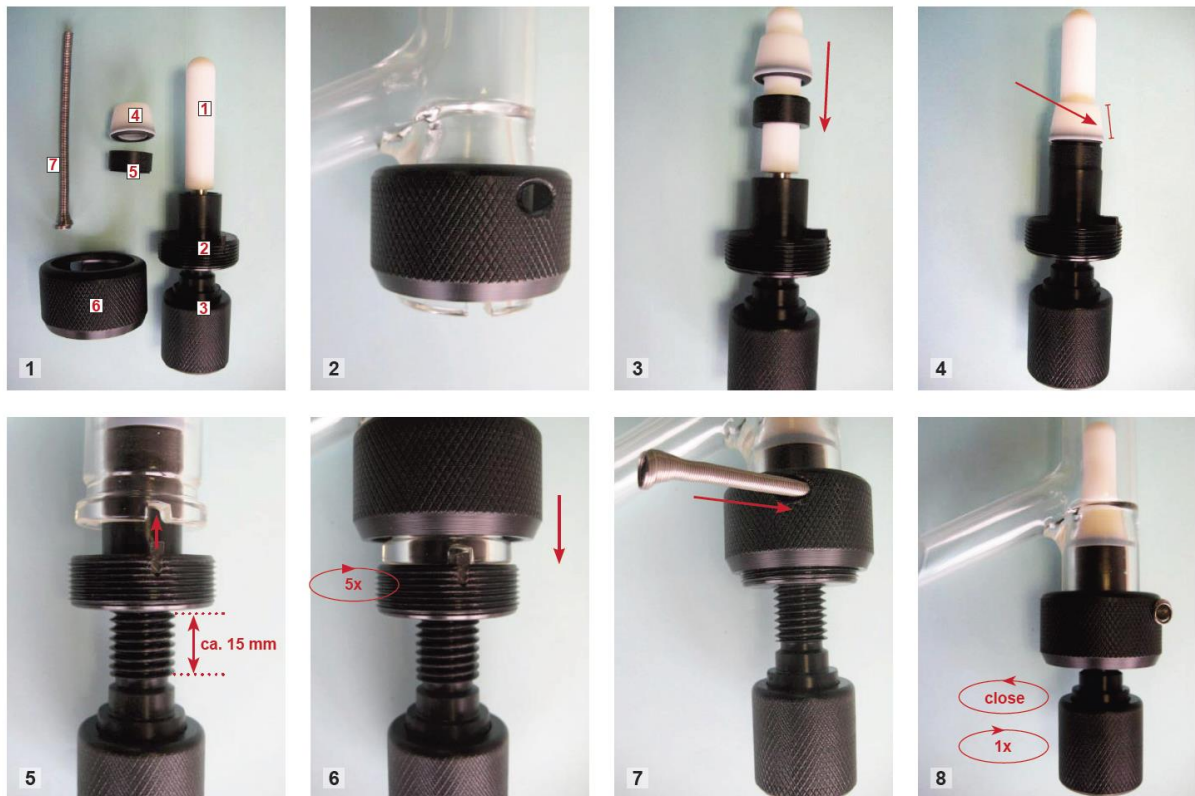


| | |
|---|---|
|  | Siehe „Technische Daten“ für weitere Info. |
|  | Im Betrieb darf der Grundrahmen nicht bewegt werden. |
|  | Im Betrieb müssen Deckel und Behälter mittels den Verschlusschrauben und O-Ring-Abdichtung fest verschlossen sein. Die Arretier-Schraube des Teleskopstativ-Schlittens muss angezogen sein. |
|  | Auf keinen Fall im geöffneten Zustand den Homogenisier- oder Rührantrieb einschalten oder starten. |

| | | | |
|---------------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 18 | of | 39 |

| | |
|---|--|
|  | Angeschlossene Kühlleitungen / Hilfsversorgungsleitungen, Produkt Zu- oder Abführleitungen dürfen keine Kräfte, Momente, Schwingungen oder Vibrationen auf das Gerät übertragen. Angeschlossene Leitungen immer auf Dichtigkeit prüfen. |
|  | Gerät nur mit Vakuum oder Druck beaufschlagt, sofern das Gerät / System dafür geeignet ist. |
|  | MIN-MAX Füllstände beachten. |

2.2.1 Auslassventil



Bestandteile (Bild 1)

- 1: Ventilstempel PTFE
- 2: Zugschraube mit Innengewinde und Sicherungsstift
- 3: Ventilgriff mit Gewinde und integrierter Druckfeder
- 4: Dichtsitz konisch mit hinterstochener O-Ring Dichtung
- 5: Distanzring.
- 6: Überwurfmutter
- 7: Einlagefeder.

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 19 | of | 39 |

Hinweis: Sämtliche Teile können ausgetauscht werden.

Montage (Pictures 2 - 8)

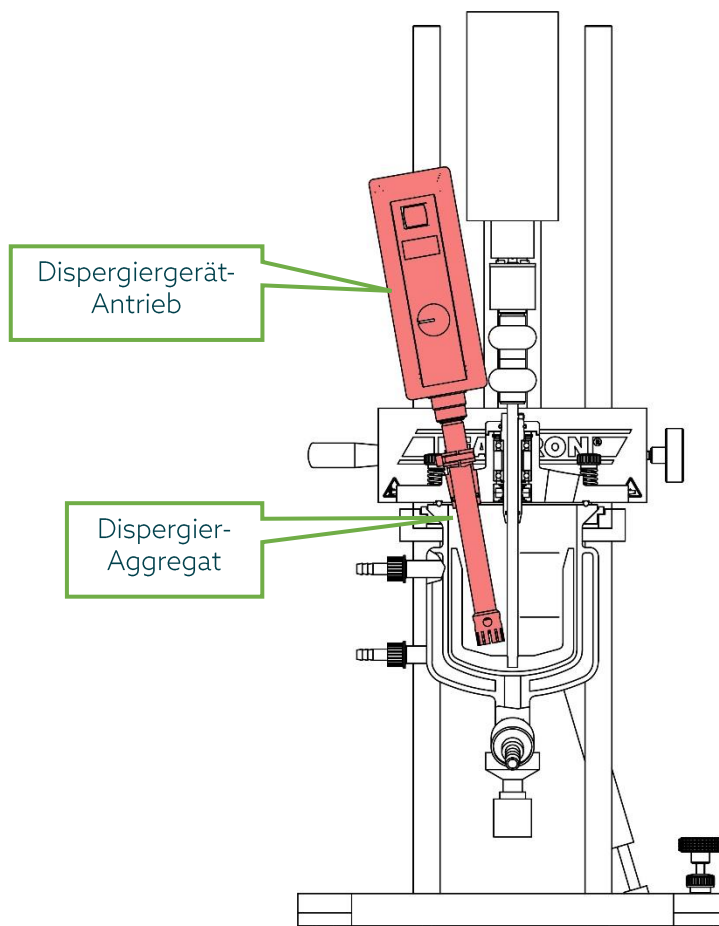
- Legen Sie die Überwurfmutter über den Glasflansch des Behälters (Abb. 2).
- Distanzring und Dichtsitz auf den Ventilstempel aufchieben (Abb. 3 + 4).
- Drehen Sie den Ventilgriff in der Zugschraube zurück, bis ca. 15mm des Gewindes sichtbar werden (Abb. 5).
- Setzen Sie das Ventil in das Glasteil ein und beachten Sie, dass die kürzere Seite des Dichtsitzes (Abb. 4) Richtung Auslauf des Behälters zeigt und die Ausdrehsicherung der Zugschraube mit der Kerbe im Glasflansch übereinstimmt (Abb. 5).
- **Tipp:** Pressen Sie den konischen Dichtsitz mit einer kreisenden Bewegung ein, falls sich das Ventil nicht einstecken lässt.
- Verbinden Sie nun die Zugschraube mit der Überwurfmutter mit ca. 5 Umdrehungen (Abb. 6).
- Schieben Sie die Einlagefeder in die Öffnung der Überwurfmutter und ziehen Sie die Überwurfmutter fest (Abb. 7).
- Schliessen Sie das Ventil zuerst fest zu und lösen Sie es dann wieder um ca. 1 Umdrehung (Abb. 8).
- **Hinweis:** Das Ventil ist mit einer Feder ausgestattet, welche verhindert, dass Ausdehnungsunterschiede zwischen Glasteil und Ventilstempel zu gefährlichen Spannungen führen. Um diese Funktion zu sichern, darf das Ventil im Betrieb nicht bis zum Ende angedreht bleiben!

Demontage

- Überwurfmutter lösen und die Spiralfeder herausziehen. Ventil mit leicht kreisenden Bewegungen herausziehen.
- **Tipp:** Wenn der konische Dichtsitz stecken bleibt, den Ventilstempel ohne Distanzring ca. 30 mm in den Dichtsitz einschieben und mit kreisenden Bewegungen herausbewegen.

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 20 | of | 39 |

2.3 POLYTRON® Batch-Dispergiergerät



2.3.1 Antrieb

Das REACTRON® RT 1 Basic kann mit einem POLYTRON® Dispergier-Geräteantrieb ergänzt werden, z.B. vom Typ POLYTRON® PT 2500 E. Drehzahlregelung und -Einstellung erfolgt direkt am Antrieb. Die max. zulässige Drehzahl hängt vom jeweiligen verwendeten Dispergier-Aggregat ab, standardmässig ist diese ca. 25'000 min⁻¹.



Siehe „Allgemeine Bedienungsanleitung“ zum entsprechenden POLYTRON® Antrieb/System.
→ Zusätzliche Dokumentation





| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 21 | of | 39 |

2.3.2 Dispergier-Aggregat

Der POLYTRON® Antrieb kann mit verschiedenen Typen von Dispergier-Aggregaten ausgerüstet werden. Falls unter Vakuum gearbeitet werden soll, muss das Dispergier-Aggregat mit einer Gleitringdichtung (Typ G) ausgeführt sein.

Die Dispergier-Aggregate sind mittels Schnellkupplung am Dispergiergeräte-Antrieb eingekuppelt und mittels eines NS-Adapters am Behälterdeckel befestigt und abgedichtet.

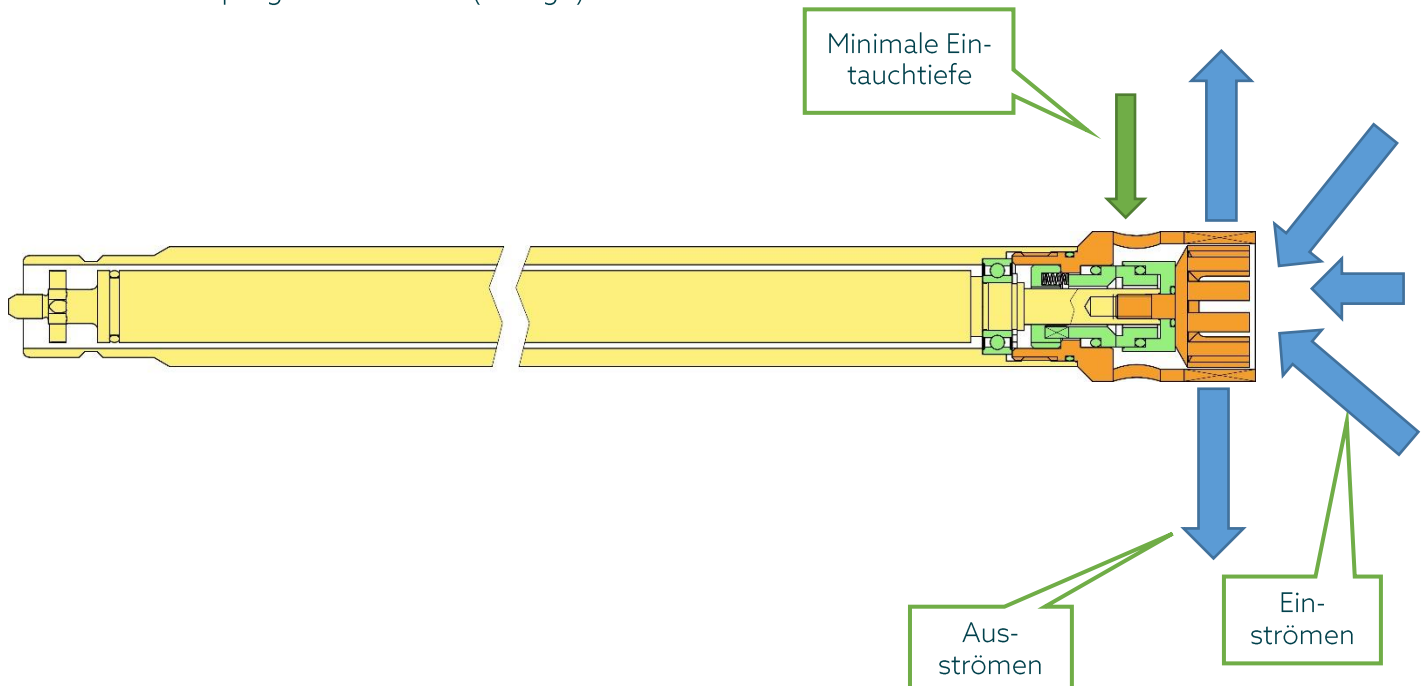
Die max. zulässige Drehzahl hängt vom jeweiligen verwendeten Dispergier-Aggregat ab, standardmässig ist diese ca. 25'000 min⁻¹.

| | |
|---|---|
|  | Siehe „Allgemeine Bedienungsanleitung“ zum entsprechenden POLYTRON® Antrieb/System. → Zusätzliche Dokumentation |
|  | Die Einhaltung der max. zulässigen Drehzahl obliegt dem Betreiber. |
|  | Das Dispergier-Aggregat bzw. der Dispergier-Generator muss im Betrieb in dem zu bearbeitenden Produkt eingetaucht sein. |
|  | Das Dispergier-Aggregat bzw. der Dispergiergeräte-Antrieb dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn Deckel und Behälter mittels der Schnell-Verschlussklammer und O-Ring-Abdichtung fest verschlossen sind. |

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 22 | of | 39 |

Das Dispergier-Aggregat besteht aus folgenden zentralen Bauteilen (hier dargestellt als Gleitringdichtungs-Version) :

- Lagerung / Welle / Statorrohr (gelb)
- Gleitlager / Wellendichtring / Gleitringdichtung (grün)
- Dispergier-Generator (orange)



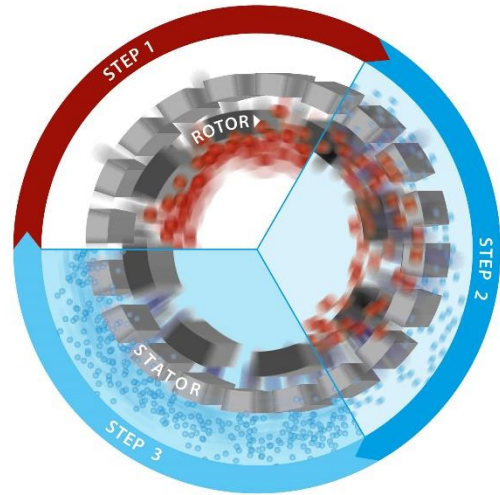
Der Dispergier-Generator besteht aus einem Rotor und einem Stator. Die Rotoren und Statorn sind je nach Anwendung mit einer oder mehreren Zahnreihen unterschiedlicher Feinheit ausgestattet.



| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 23 | of | 39 |

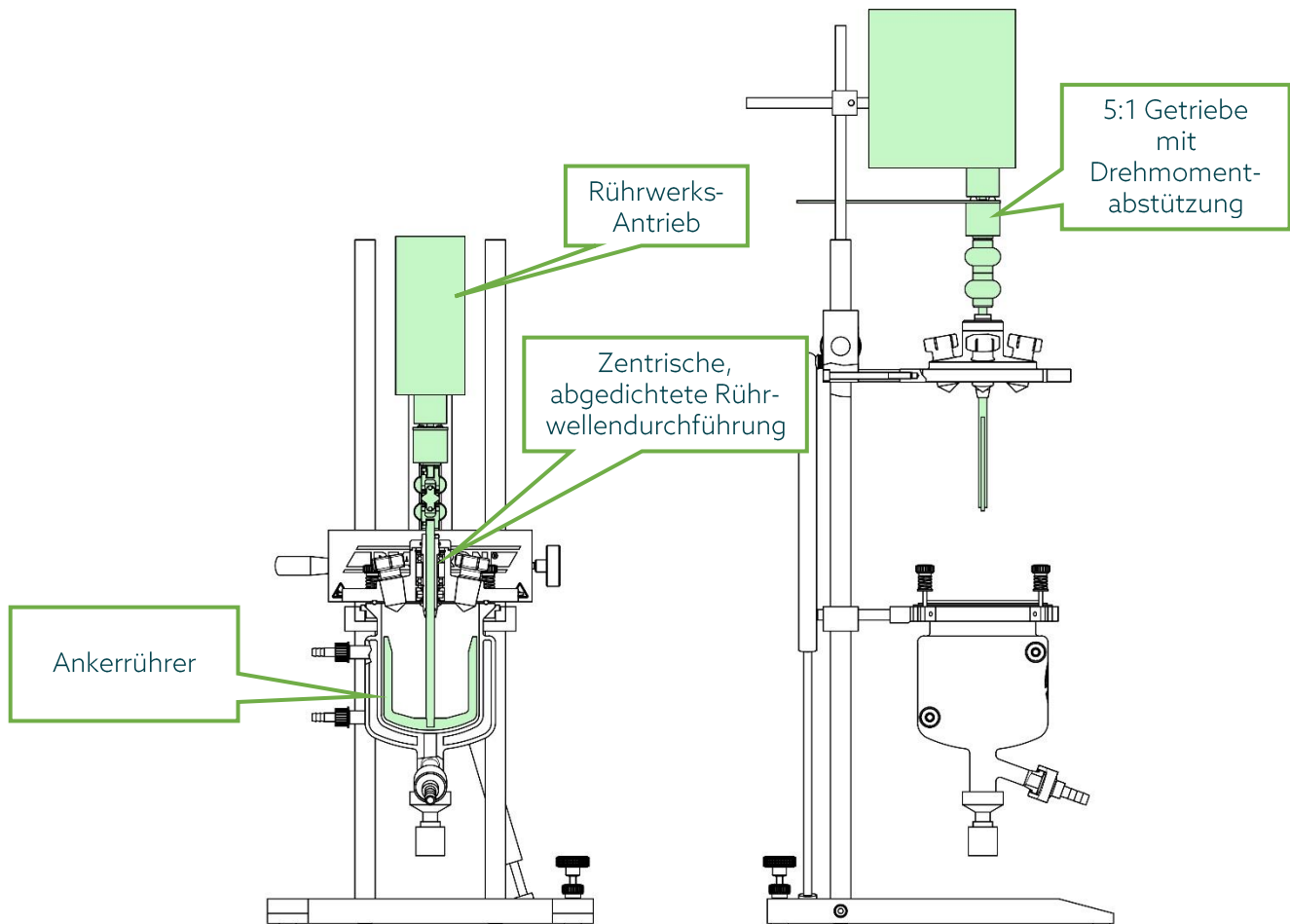
Der Rotor dreht mit hohen Geschwindigkeiten im Stator und kreiert so hohe Scherkräfte zum Zerkleinern von Partikeln / Tröpfchen, sowie zum turbulenten Vermischen der Prozessmedien.




Die Dispergier-Generatoren sind austauschbar. Die Dispergier-Generatoren gehören auf Grund ihrer Anwendung zu den Verschleissteilen.





| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 24 | of | 39 |

2.4 POLYMIX® Ankerrührer mit Rührantrieb



| | |
|---|---|
|  | Siehe „Technische Daten“ für weitere Info |
|  | Siehe „Allgemeine Bedienungsanleitung“ zum Rührantrieb. → Zusätzliche Dokumentation |
|  | Der Ankerrührer bzw. der Rührwerks-Antrieb dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn Deckel und Behälter mittels der Verschlusschrauben und O-Ring-Abdichtung fest verschlossen sind. |

| MANUAL | | | |
|---------------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 25 | of | 39 |

| | |
|---|--|
|  | Die Einhaltung der max. zulässigen Drehzahl obliegt dem Betreiber. |
|  | Der Ankerrührer bzw. das Rührelement muss im Betrieb in dem zu bearbeitenden Produkt eingetaucht sein. |

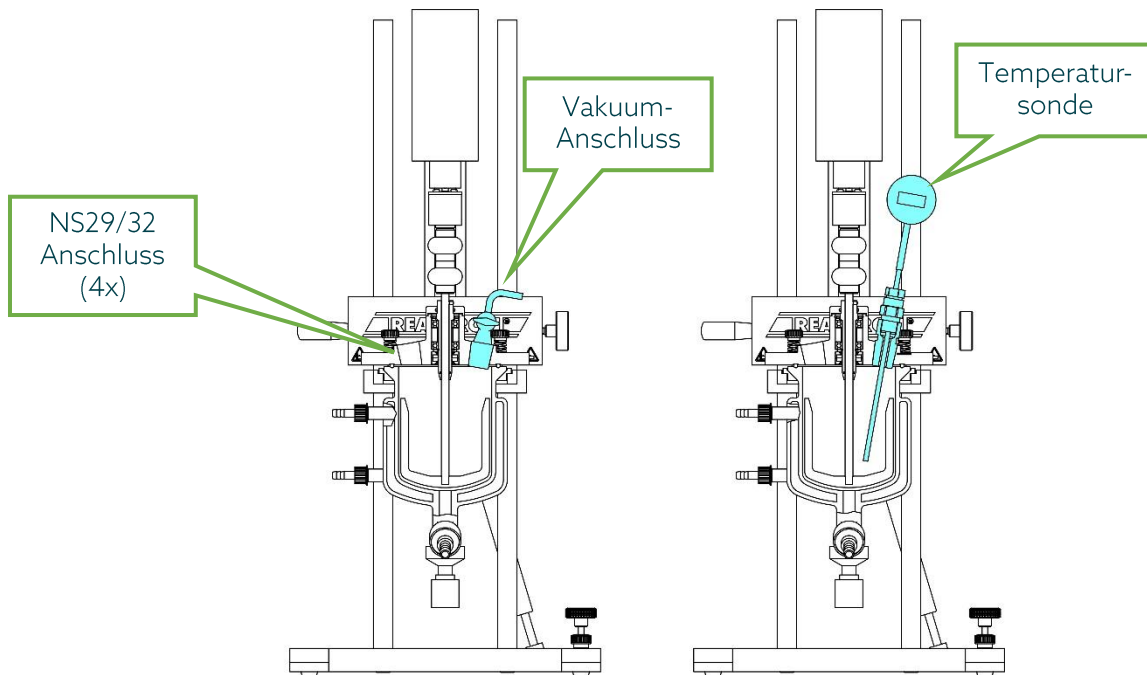
Das REACTRON® RT 1 Basic ist mit einem Ankerrührer ausgestattet. Die Rührwelle ist über eine zentrische, am Behälterdeckel befestigte Durchführung abgedichtet. Die Abdichtung erfolgt mittels Wellendichtringen.



Der Ankerrührer wird mit einem Standard-Rührwerkantrieb betrieben. Zwischen Antrieb und Rührwelle ist ein 5:1 Getriebe mit Drehmomentabstützung eingebaut.

Die Drehzahl wird direkt am Antrieb eingestellt und am Display angezeigt. Durch das Getriebe wird die angezeigte Drehzahl um den Faktor x5 reduziert und das Drehmoment um den Faktor x5 erhöht.

| | | | |
|---------------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 26 | of | 39 |

2.5 MSR-Komponenten



| | |
|---|--|
|  | Siehe „Technische Daten“ für weitere Info |
|  | Für die korrekte Benutzung der Komponenten ist der Betreiber verantwortlich. |

Der Deckel des REACTRON® RT 1 Basic verfügt über vier NS 28/32-Anschlüsse, welche für den Anschluss von zusätzlichen MSR-Komponenten genutzt werden können, wie z.B.:

- Temperatursonde
- Vakuumanschluss
- Trichter
- Andere Armaturen oder Messsonden

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 27 | of | 39 |

3 INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME


3.1 Lieferung

Das System REACTRON® RT 1 Basic wird komplett montiert angeliefert, inkl. Anschlusskabel.

Unbedingt beim Auspacken den Inhalt auf Vollständigkeit und auf etwaige Transportschäden prüfen. Entsprechende Fehler sind sofort schriftlich zu melden.




3.2 Lagerung

Für eine Lagerung muss das REACTRON® komplett entleert und gespült, sowie alle medienberührten Teile gereinigt werden.

| | |
|---|---|
|  | Das REACTRON® muss in einem staubfreien, trockenen und erschütterungsfreien Raum gelagert werden. Es dürfen keine Temperatur-Schwankungen auftreten und die Luftfeuchtigkeit muss unter 80% liegen. |
|---|---|

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 28 | of | 39 |

3.3 Installation

| | |
|---|--|
|  | Siehe „Technische Daten“ für weitere Info. |
|  | Installations- & Reparaturarbeiten dürfen nur nach Trennung vom Stromnetz und nur durch entsprechend ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt werden. |
|  | Die angeschlossenen Produkt- und Versorgungsleitungen dürfen keine Kräfte, Spannungen oder Schwingungen auf die jeweiligen Anschlussstutzen ausüben. |

3.3.1 MECHANISCHE INSTALLATION

- Das REACTRON® muss schwingungsfrei aufgestellt bzw. installiert werden. Es dürfen keine Vibrationen auf das Gerät übertragen werden. Eine ausreichende Luftzirkulation muss gewährleistet sein.
- Folgende Leitungen können angeschlossen werden, sofern notwendig:

| | | |
|-----------------------------------|-----------------------|---|
| Produktaustritt | 1x Schlauchnippel Ø13 | - |
| Kühlung Prozessbehälter (Zu / Ab) | 2x Schlauchnippel Ø11 | - |








3.3.2 ELEKTRISCHE INSTALLATION

- Das System muss bauseitig elektrisch angeschlossen werden.

| | | |
|------------------------------|--|------------------------------|
| POLYTRON®-Antrieb (optional) | 1x 230V / 50Hz oder 1x 115V / 60 Hz Motor-Typenschild beachten | Netzkabel CH, EU, UK oder US |
| Rührer-Antrieb | 1x 115/230V / 50/60Hz Motor-Typenschild beachten | Netzkabel CH, EU, UK oder US |

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 29 | of | 39 |

3.4 Inbetriebnahme

| | |
|---|--|
|  | Im Betrieb darf der Grundrahmen bzw. das System nicht bewegt werden. |
|  | Bevor das System gestartet wird, müssen alle Leitungen und Anschlüsse auf Dichtheit geprüft werden. |
|  | Der Ankerrührer bzw. der Rührwerks-Antrieb dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn Deckel und Behälter mittels den Verschlusschrauben und O-Ring-Abdichtung fest verschlossen sind. |
|  | Das Dispergier-Aggregat bzw. der Dispergiergeräte-Antrieb dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn Deckel und Behälter mittels den Verschlusschrauben und O-Ring-Abdichtung fest verschlossen sind. |
|  | Gleitringdichtungen dürfen auf keinen Fall trocken laufen. |
|  | Die Einhaltung der MIN/MAX-Füllstände obliegt dem Betreiber. |
|  | Die Einhaltung der max. zulässigen Drehzahl obliegt dem Betreiber. |

- Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme die Standfestigkeit des Systems.
- Prüfen, ob das Auslaufventil geschlossen ist.
- Den Behälter mit dem Deckel verschliessen, mittels Telekopstativ, Verschlusschrauben und O-Ring-Abdichtung.
- Den Behälter mit dem zu bearbeitenden Produkt füllen, z.B. mittels Fülltrichter oder alternativ vor dem Verschliessen des Behälters den Behälter direkt befüllen.
- Sofern notwendig, Kühlkreislauf starten.
- Rührwerk Antrieb einschalten und benötigte Drehzahl einstellen.
 - **Achtung:** durch das zwischen Antrieb und Rührer eingebaute Getriebe verringert sich die angegebene Drehzahl um den Faktor x5. Zeigt die Anzeige z.B. 500 rpm, dann ist die effektive Drehzahl an der Rührwelle 100 rpm.
- POLYTRON® Homogenisierantrieb einschalten und benötigte Drehzahl einstellen. Antrieb starten (sofern vorhanden, optional).
- Funktionen des Systems überprüfen.






| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 30 | of | 39 |

3.5 Ausschalten

- POLYTRON® Homogenisier-Antrieb stoppen (Soll-Drehzahl 0) und dann ausschalten (sofern vorhanden).
- Rührerantrieb stoppen (Soll-Drehzahl 0) und dann ausschalten.
- Kühlkreislauf stoppen, sofern notwendig.
- System über Produktaustrittsventil entleeren.
- Sofern notwendig, Verschlusschrauben lösen und Deckel mit Hilfe des Teleskopstativs anheben.

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 31 | of | 39 |







3.6 Reinigung

| | |
|---|--|
|  | Die Kompatibilität bzw. Verträglichkeit des Reinigungsmittels mit den Materialien ist vorab zu prüfen. |
|  | Bei gefährlichen oder giftigen Produkten müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden, damit Mensch und Umwelt nicht gefährdet werden |
|  | Die Teile nie einem Temperaturschock aussetzen! Temperaturschocks können bei gewissen Bauteilen zu Rissbildung führen. |
|  | Wird das Gerät längere Zeit nicht betrieben oder werden Wartungsarbeiten durchgeführt, so ist vorgängig das System bzw. die produktberührten Teile komplett zu reinigen. |
|  | Siehe auch „Demontage“ für weitere Info. |

- Nach Produktionsende sollten die produktberührten Teile des REACTRON®s gereinigt werden.
- Eine einfache Art der Reinigung ist, das REACTRON® mit einer entsprechenden Reinigungsflüssigkeit (die Verträglichkeit prüfen) zu befüllen und Homogenisierer / Rührer laufen lassen (CIP: Cleaning in Place). Durch Demontage können die Teile auch einzeln gereinigt werden (COP: Cleaning out of Place).
- Neigt das Produkt zum Kleben oder Aushärten, so ist der produktberührte Teil des REACTRON®, im Besonderen das Dispergier-Aggregat nach jedem Produktionslauf komplett zu reinigen.
- Die genaue Reinigungsprozedur (Demontage, CIP) ist kundenseitig festzulegen und zu prüfen.

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 32 | of | 39 |


4 SERVICE-ARBEITEN

| | |
|---|---|
|  | Alle Arbeiten dürfen nur von AUTORISIERTEN Servicetechnikern durchgeführt werden. |
|  | Beim Umgang mit schweren Komponenten oder Geräten müssen entsprechende Hebevorrichtungen benutzt werden. |
|  | Vor Beginn von Service-Arbeiten inkl. Demontage-Arbeiten ist die Stromzufuhr auszuschalten. |
|  | Vergewissern Sie sich, dass der Antriebe / Motoren nicht plötzlich von einer anderen Person gestartet wird, während Sie am Arbeiten sind. |
|  | Siehe auch „Demontage“ für weitere Info. |
|  | Alle Teile auf Verschleiss und Beschädigung kontrollieren und gegebenenfalls ersetzen. |
|  | Bei der Montage müssen alle Schraubenverbindungen gefettet werden. |
|  | Niemals Gleitflächen von Gleitringdichtungen einfetten. |
|  | Nach jedem Service sollte eine Funktionskontrolle (mit z.B. Wasser als Produkt) durchgeführt werden. |

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 33 | of | 39 |

4.1 Service und Inspektionsplan

Das REACTRON® muss von Zeit zu Zeit überprüft werden, um eine einwandfrei Funktion zu gewährleisten. Ein wichtiger Punkt ist die Reinigung nach Produktionsende bzw. bei Produktwechsel.

| | |
|---|---|
|  | Siehe auch „Demontage“ für weitere Info |
|---|---|

4.1.1 TÄGLICHE INSPEKTIONEN

- Undichtheit des gesamten Rohrleitungssystems
- Fremdkörper im Behälter
- Überhitztes Lagergehäuse
- Erhöhter Lärmpegel bzw. ungewöhnliche Geräusche

4.1.2 JÄHRLICHE INSPEKTIONEN UND SERVICE

(oder alle 3000 Betriebsstunden)

- Abnutzungserscheinung an Rotor und Stator
- Kupplungen auf Verschleiss prüfen
- Lager prüfen bzw. auswechseln
- Abnutzungserscheinungen und Schäden an Gleitringdichtung

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 34 | of | 39 |

5 ERSATZTEILE

Zur Vermeidung von unnötigen Wartezeiten oder Ausfallzeiten bei Service-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten empfehlen wir folgende Haupt- und/oder kritische Ersatzteile ans Lager zu legen:

- Kugellager
- O-Ringe
- Welle
- Dispergier-Generator(en)

Bitte denken Sie daran, dass einzelne Ersatzteile eine Lieferzeit von mehreren Wochen haben können.

Zögern Sie nicht, KINEMATICA wegen eines entsprechenden Angebots oder zwecks Beratung zu kontaktieren.

5.1 Bestellung von Ersatzteilen

Bitte bei jeder Bestellung von Ersatzteilen folgendes angeben:

1. KINEMATICA Projekt Nr. (z.B. TB 2010 01 01), sofern vorhanden
2. Maschinentyp (z.B. REACTRON® RT 1 Basic)
3. Serien-Nr. wie auf dem Typenschild angegeben (z.B. RT 1 1234 oder PF-915-0015-01_01)
4. Position, Beschreibung und Ident-Nr. entsprechend der mitgelieferten Stückliste (z.B. Pos. 1, Welle, 9750001)

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 35 | of | 39 |

5.2 Empfohlene Ersatzteilliste

5.2.1 Zeichnungen und Stücklisten

Die Ersatzteilliste ist aufgeteilt in primäre Ersatzteile (Verschleißteile) und sekundäre Ersatzteile. Es empfiehlt sich primäre Ersatzteile stets verfügbar zu halten.

| | | |
|-----------------|--------------|-------------------------|
| Zeichnungs-Nr. | 8.001-0034-3 | Gesamt-Zusammenstellung |
| Stücklisten-Nr. | 8.001-0033-S | Gesamt-Zusammenstellung |

5.2.2 Primäre Ersatzteile

| Stk | Bezeichnung | Pos. | Ident-Nr. |
|-----|---|------|-----------|
| * 1 | O-Ring Ø 132 x 5 Viton | 28 | 9342056 |
| * 1 | O-Ring Viton zu XT-Verbindung | 22 | 9340169 |
| * 1 | O-Ring Ø 9.52x1.78 Viton (Rührwerkichtung) | 26 | 9341189 |
| 1 | O-Ring Ø 20.24x2.62 Viton (Rührwerkichtung) | 27 | 9320066 |
| * 2 | Wellendichtring 17/35-8 Gylon (Rührwerkichtung) | 29 | 9340324 |

* Produktberührte Teile

5.2.3 Sekundäre Ersatzteile

| Stk | Bezeichnung | Pos. | Ident-Nr. |
|-----|--|------|-----------|
| 2 | Kugellager (Rührwerkichtung) | 35 | 9322001 |
| 1 | Lagerausgleichsscheibe (Rührwerkichtung) | 36 | 9340323 |
| 1 | Sicherungsring A17 | 37 | 9990077 |
| 1 | Sicherungsring I35 | 38 | 9951149 |

* Produktberührte Teile

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 36 | of | 39 |

6 STÖRUNGEN UND ABHILFE

| Fehler | Ursachen | Behebung |
|---|---|---|
| Geräusch im Lager / Lagergehäuse | Verschmutztes oder defektes Lager | Lager ersetzen |
| Hoher Pfeifton | GLRD läuft trocken | Füllstand im Behälter prüfen. gegebenenfalls GLRD ersetzen |
| Ratterndes Geräusch | Fremdkörper <ul style="list-style-type: none"> • Im Prozessbehälter • zwischen Rotor/Stator | Fremdkörper entfernen |
| | Defektes Lager | Lager ersetzen |
| | Berühren von Rotor und Stator | Rotor/Stator prüfen, Rotor anziehen |
| Vibrationen | Verbogene Welle | Welle ersetzen |
| | Defektes Lager | Lager ersetzen |
| | Fremdkörper <ul style="list-style-type: none"> • Im Prozessbehälter • zwischen Rotor/Stator | Fremdkörper entfernen |
| | Drehzahl zu hoch | Drehzahl reduzieren |
| | Resonanz | Drehzahl ändern / reduzieren |
| Lagergehäuse zu warm | Beschädigtes Lagergehäuse | Lagergehäuse ersetzen |
| | Defektes Lager | Lager ersetzen |
| | Falsches Fett | Spezifiziertes Fett benutzen |
| | Drehzahl zu hoch | Drehzahl reduzieren |
| Motor/Antrieb läuft nicht | Motor/Antrieb überlastet | Drehzahl reduzieren Produkt nicht pumpfähig |
| | Motor/Antrieb defekt | Motor/Antrieb ersetzen |
| Der Deckel wird nicht von der Gasfeder gehalten | Gasfeder evtl. Defect Zu hohes Gewicht auf Deckel | Gasfeder austauschen. Aufbauten prüfen. |
| Leckage zwischen Deckel und Behälter | O-Ring beschädigt / fehlt | O-Ring austauschen |
| | O-Ring, Behälter und Deckel sind nicht zentrisch | Komponenten ausrichten. O-Ring muss in der Behälternut sein. |

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 37 | of | 39 |

7 TECHNISCHE DATEN

7.1 Zusammenbau

| | |
|-------------------------------------|--|
| Typ | <ul style="list-style-type: none"> • REACTRON® RT 1 Basic • Entsprechend Zeichnungs-Nr. 8.001-0034-2 • Entsprechend Stückliste Nr. 8.001-0033-S |
| Umgebungsbedingungen | <ul style="list-style-type: none"> • Umgebungstemp: ≤ 40°C • Luftfeuchtigkeit: ≤ 80% |
| Grundrahmen / Stativ | <ul style="list-style-type: none"> • H-Fuss Rahmen aus Aluminium (eloxiert) mit Teleskopstativ (Gasfeder) für Behälterdeckel. Max-Hub: ca. 210mm. |
| Materialien produkt-berührter Teile | <ul style="list-style-type: none"> • Edelstahl 316L, Ra ≤ 1.6, elektropoliert • Borosilicat-Glass • PTFE • Viton |
| Andere Teile | <ul style="list-style-type: none"> • Edelstahl 304 • Aluminium, eloxiert • Viton |
| Dimensionen | <ul style="list-style-type: none"> • Approx. 400 mm x 425 mm x 865 mm (+210mm) |
| Gewicht | <ul style="list-style-type: none"> • Approx. 25 kg (ohne Zubehör) |

7.2 Prozess-Behälter

| | |
|---------------------|---|
| Ausführung | <ul style="list-style-type: none"> • Behälter aus Borosilikat-Glass • Arbeitsvolumen max. ca. 1 Liter • Totalvolumen ca. 1.5 Liter • Mit Kühl-/Heizmantel • Mit Rundboden und Boden-Auslassventil • Mit Flachdeckel aus Edelstahl mit O-Ring Abdichtung |
| Arbeitsbedingungen | <p><u>Behälter</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitstemperatur: max. 90°C • Arbeitsdruck: 100 mbar (a) bis drucklos <p><u>Mantel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitstemperatur: max. 90°C • Arbeitsdruck: drucklos |
| Dimensionen: | <ul style="list-style-type: none"> • Innen-Ø: ca. 120 mm • Innen-Höhe: ca. 162 mm |
| Kühl- / Heizmantel: | <ul style="list-style-type: none"> • Ja |
| Isolation | <ul style="list-style-type: none"> • Nein |
| Aufbau | <ul style="list-style-type: none"> • Behälter fixiert/gehalten im Grundrahmen; Deckel befestigt am Teleskopstativ |

| MANUAL | | | |
|--------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 38 | of | 39 |

| | |
|-------------------------|---|
| Ausrüstung / Anschlüsse | <u>Auf dem Deckel</u> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 1x Zentrale Durchführung für Ankerrührerwelle mit Wellendichtringen • 1x NS29/32 für z.B. POLYTRON® Batch Homogenisierer oder zusätzliche Zubehör (freier Anschluss) • 1x NS29/32 für z.B. Temperatursonde oder zusätzliche Zubehör (freier Anschluss) • 1x NS29/32 für z.B. Vakuumanschluss oder zusätzliche Zubehör (freier Anschluss) • 1x NS29/32 für z.B. Belüftungsventil oder zusätzliche Zubehör (freier Anschluss) |
| | <u>Auf dem Innenrohr</u> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • N/A |
| | <u>Auf dem Mantel</u> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 2xAnschlüsse für Eintritt/Austritt Kühlung/Heizung: Schlaucholiven Ø11 mm via Schraubkappe GL18 |
| | <u>Im Boden</u> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Boden-Auslassventil, manuell betätigt, Austritts-Anschluss DN15 (Schott-Flansch) mit Schlauchnippel Ø13 mm |

7.3 POLYTRON® Antrieb und Dispergier-Aggregate

| | |
|--------------------|--|
| Technische Daten | <ul style="list-style-type: none"> • Siehe separate Bedienungsanleitung(en) |
| Bearbeitungsmengen | <ul style="list-style-type: none"> • MIN: ca. 0.5 Liter • MAX: ca. 1.0 Liter |

7.4 POLYMIX® Rührer

| | |
|------------------------------|--|
| Ausführung | <ul style="list-style-type: none"> • Rührelement: Ankerrührer • Getriebe: 5:1 mit Drehmomentabstützung |
| Arbeitsbedingungen | <ul style="list-style-type: none"> • Max. Drehzahl des Ankerrührers: 150 min⁻¹ |
| Technische Daten für Antrieb | <ul style="list-style-type: none"> • Siehe separate Bedienungsanleitung |

7.5 Zubehör

| | |
|------------------|--|
| Technische Daten | <ul style="list-style-type: none"> • Siehe separate Bedienungsanleitung(en) |
|------------------|--|

| MANUAL | | | |
|---------------------|-------------------------|----|----|
| Dokument | Bedienungsanleitung | | |
| System/Unit | REACTRON® RT 1 Basic | | |
| Issue / Date | 04 / 14.02.2022 | | |
| Page | 39 | of | 39 |

8 GARANTIE

KINEMATICA AG garantiert den fehlerfreien Lauf dieses von ihr hergestellten Gerätes/Systems während 24 Monaten in Bezug auf Material- und Herstellungsfehler.

KINEMATICA AG sichert eine kostenlose Instandstellung des Gerätes/Systems resp. den kostenlosen Ersatz von angelieferten defekten Teilen, wenn eine eingehende Prüfung ergibt, dass es sich um einen Herstellungs- oder Materialfehler handelt.

Von der Garantie ausgenommen sind Teile, die dem normalen Verschleiss unterliegen, wenn jemand anders als Mitarbeiter von KINEMATICA AG oder deren damit beauftragten Vertreter Änderungen am System vorgenommen haben oder der Schaden auf das Nichtbeachten der Betriebsanleitung, Unvorsichtigkeit, Unfall, falschen Einsatz oder nicht korrekte elektrische Spannung zurückzuführen ist.

KINEMATICA AG behält sich das Recht der technischen Änderung an den Systemen vor, ohne diese auch bei früher gelieferten Systemen nachträglich zu machen.

Im Falle von technischen Problemen, bei Bedarf von Ersatzteilen oder zur Beratung wenden Sie sich bitte an unseren regionalen Appointed Agent, Ihren bevorzugten Fachhändler oder direkt an KINEMATICA.

Made in Switzerland by

KINEMATICA AG

Werkstrasse 7 c-d
CH-6102 Malters

Tel.: +41-41-259 65 65

Fax: +41-41-259 65 75

e-Mail info@kinematica.ch