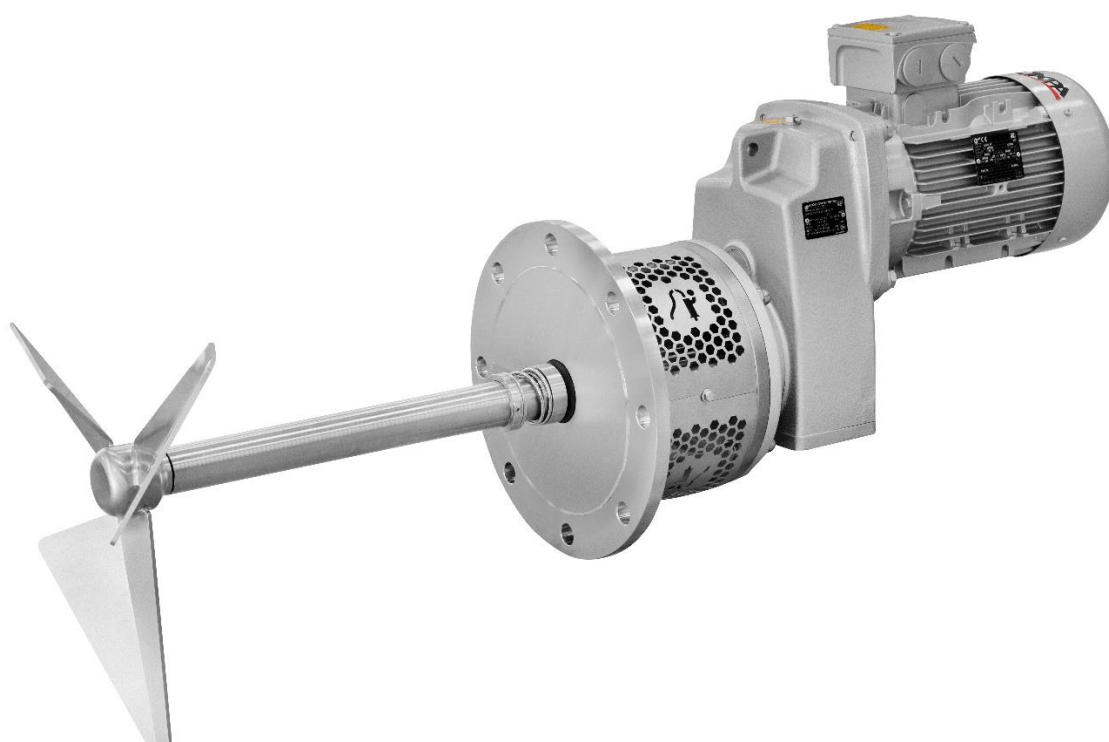


INSTALLATIONS-, SERVICE- UND WARTUNGSANLEITUNG

# SEITENRÜHRWERK DINAMIX SMX



20.073.32.0010



Original-Bedienungsanleitung  
20.073.30.01DE  
(0) 2023/06

**INOXPA S.A.U.**

Telers, 60  
17820 – Banyoles (Spanien)

erklärt hiermit in eigener Verantwortung, dass die

Maschine: **SEITLICHES BODENRÜHRWERK**

Modell: **DINAMIX SMX**

Seriennummer: **IXXXXXXXXXX bis IXXXXXXXXXX**  
**XXXXXXXXXXIINXXX bis XXXXXXXXXXXXIINXXX**

alle anwendbaren Bestimmungen der folgenden Richtlinien:

**Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**  
**Verordnung (EG) Nr. 1935/2004**  
**Verordnung (EG) Nr. 2023/2006**

sowie die folgenden harmonisierten Normen erfüllt:

**EN ISO 12100:2010**  
**EN 60204-1:2018**  
**EN ISO 14159:2008<sup>1</sup>**  
**EN 1672-2:2005+A1:2009<sup>1</sup>**  
**EN ISO 13857:2019**

Die Zusammenstellung der Technischen Unterlagen erfolgte durch den Unterzeichner dieses Dokuments.



David Reyero Brunet  
Leiter des Technischen Büros  
17. Mai 2023



Dokument: 20.073.30.02DE  
Überprüfung: (0) 2023/05

<sup>1</sup>Wenn das Rührwerk mit einer hygienegerechten Gleitringdichtung ausgestattet ist.

**INOXPA S.A.U.**

Telers, 60  
17820 – Banyoles (Spanien)

erklärt hiermit in eigener Verantwortung, dass die

Maschine: **SEITLICHES BODENRÜHRWERK**

Modell: **DINAMIX SMX**

Seriennummer: **IXXXXXXXXX bis IXXXXXXXXX**  
**XXXXXXXXXXIINXXX bis XXXXXXXXXXXIINXXX**

alle anwendbaren Bestimmungen der genannten Verordnungen:

**Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**

sowie die folgenden harmonisierten Normen erfüllt:

**EN ISO 12100:2010**  
**EN 60204-1:2018**  
**EN ISO 14159:2008<sup>1</sup>**  
**EN 1672-2:2005+A1:2009<sup>1</sup>**  
**EN ISO 13857:2019**

Die Zusammenstellung der Technischen Unterlagen erfolgte durch den Unterzeichner dieses Dokuments.



David Reyero Brunet  
Leiter des Technischen Büros  
17. Mai 2023



Dokument: 20.073.30.03DE  
Überprüfung: (0) 2023/05

<sup>1</sup>Wenn das Rührwerk mit einer hygienegerechten Gleitringdichtung ausgestattet ist.

# 1. Inhaltsverzeichnis

<b>1. Inhaltsverzeichnis</b>	
<b>2. Allgemeines</b>	
2.1. Bedienungsanleitung.....	5
2.2. Beachtung der sicherheitshinweise .....	5
2.3. Garantie .....	5
<b>3. Sicherheit</b>	
3.1. Warnsymbole .....	6
3.2. Allgemeine sicherheitshinweise .....	6
<b>4. Allgemeines</b>	
4.1. Beschreibung .....	8
4.2. Funktionsprinzip .....	8
4.3. Anwendung .....	8
<b>5. Einbau</b>	
5.1. Empfang des rührwerks .....	9
5.2. Kennung des rührwerks .....	9
5.3. Transport und lagerung.....	10
5.4. Einbauort.....	10
5.5. Elektroinstallation .....	11
5.6. Montage .....	11
<b>6. Inbetriebnahme</b>	
<b>7. Funktionsstörungen</b>	
<b>8. Wartung</b>	
8.1. Allgemeines.....	14
8.2. Wartung.....	14
8.3. Schmierung .....	14
8.4. Ersatzteile .....	14
8.5. Aufbewahrung .....	14
8.6. Reinigung .....	14
8.7. Zerlegung und zusammenbau des rührwerks .....	16
<b>9. Technische Daten</b>	
9.1. Materialien.....	23
9.2. Weitere merkmale .....	23
9.3. Abmessungen .....	24
9.4. Teileliste .....	25

## 2. Allgemeines

### 2.1. BEDIENUNGSANLEITUNG

Das vorliegende Handbuch enthält Informationen über Empfang, Installation, Betrieb, Zusammenbau, Zerlegung und Wartung des Seitenrührwerks DINAMIX SMX.

Lesen Sie bitte die Anleitung vor Inbetriebnahme des Rührwerks aufmerksam durch, machen Sie sich mit seiner Funktionsweise und Bedienung vertraut und halten Sie sich strikt an die gegebenen Anweisungen. Es ist sehr wichtig, dass diese Bedienungsanleitung an einem festen Platz in der Nähe Ihrer Anlage aufbewahrt wird.

Die Informationen dieser Bedienungsanleitung basieren auf aktualisierten Daten.

INOXPA behält sich vor, diese Bedienungsanleitung ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

### 2.2. BEACHTUNG DER SICHERHEITSHINWEISE

Jedwede Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung des Personals, der Umwelt und der Maschine zur Folge haben und könnte zum Verlust des Anspruchs auf Schadenersatz führen.

Eine solche Nichtbeachtung könnte die folgenden Risiken mit sich bringen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine/Anlage,
- Fehler bei bestimmten Wartungs- und Reparaturabläufen,
- mögliche elektrische, mechanische oder chemische Gefahren,
- Gefahr für die Umwelt aufgrund freigesetzter Stoffe.

### 2.3. GARANTIE

Die Garantiebedingungen sind in den Allgemeinen Verkaufsbedingungen enthalten, die bei erfolgter Bestellung ausgehändigt wurden.



Ohne vorherige Rücksprache mit dem Hersteller dürfen an dem Gerät keinerlei Änderungen vorgenommen werden.

Aus Sicherheitsgründen sind Original-Ersatzteile und Original-Zubehör zu verwenden. Der Einsatz anderer Teile befreit den Hersteller von jeglicher Haftung.

Eine Änderung der Betriebsbedingungen ist nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch INOXPA möglich.

Die Nichteinhaltung der in diesem Handbuch beschriebenen Anweisungen stellt aus technischer Sicht sowie in Verbindung mit Schutz und Sicherheit der Personen die unsachgemäße Verwendung des Geräts dar, wodurch INOXPA im Falle von Unfällen oder Material- bzw. Personenschäden von jeglicher Haftung befreit ist. Des Weiteren sind von der Garantie all jene Mängel und Störungen ausgeschlossen, die sich aus einer unsachgemäßen Handhabung des Geräts ableiten.

Falls Sie noch Fragen haben oder umfangreichere Erklärungen zu speziellen Angaben benötigen (Einstellungen, Aufbau, Zerlegung usw.), können Sie sich jederzeit mit uns in Verbindung setzen.

# 3. Sicherheit

## 3.1. WARNSYMBOLLE



Warnung vor allgemeiner Gefahr für Personen bzw. Anlagen



Gefährliche elektrische Spannung

**ACHTUNG!**

Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Schäden an der Anlage bzw. Funktionsstörungen

## 3.2. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE



Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie das Rührwerk einbauen und in Betrieb nehmen. Setzen Sie sich im Zweifelsfall bitte mit INOXPA in Verbindung.

### 3.2.1. Beim Einbau

Beachten Sie bitte immer die [Technischen Daten](#) aus [Kapitel 9](#).

Die Installation und die Verwendung des Rührwerks müssen stets unter Einhaltung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen in Verbindung mit Gesundheit, Arbeitsschutz und Sicherheit erfolgen.



Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass das Rührwerk richtig verankert und befestigt sowie die Welle einwandfrei ausgerichtet ist. Eine schlechte Ausrichtung bzw. zu hohe Kräfte an der Verbindungsstelle können zu schwerwiegenden mechanischen Problemen am Rührwerk führen.

Es sind alle möglichen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um das Rührwerk anzuheben. Beim Anheben des Rührwerks mit einem Kran oder einer sonstigen Hebevorrichtung sind stets sicher befestigte Lastschlingen zu verwenden.

Die Eigenschaften des Motors und seine Bedientafel überprüfen, besonders in brand- und explosionsgefährdeten Bereichen.



Während der Reinigung darf der Motor nicht direkt mit der Reinigungsflüssigkeit in Kontakt kommen. Vor dem Ausbau des Rührwerks ist erst der Schaltkasten vom Stromkreis zu trennen. Sicherungen herausnehmen und Kabel von den Motorklemmen trennen.

Sämtliche Elektroarbeiten dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

### 3.2.2. Während des Betriebs



Beachten Sie bitte immer die [Technischen Daten](#) aus [Kapitel 9](#). Die angegebenen Grenzwerte dürfen NIEMALS überschritten werden.

Die beim Einbau verwendeten Werkzeuge sind vor der Inbetriebnahme des Rührwerks zu entfernen. Das Rührwerk nicht in Betrieb nehmen, wenn die sich drehenden Teile nicht über das entsprechende Schutzsystem verfügen oder nicht ordnungsgemäß montiert sind.

Das Rührwerk besitzt sich drehende Teile. Niemals mit Händen oder Fingern in ein laufendes Rührwerk fassen. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.



Während des Betriebs keine Teile des Rührwerks berühren, die im Kontakt mit der Flüssigkeit stehen. Wenn das Rührwerk mit heißen Produkten mit einer Temperatur von mehr als >50 °C arbeitet, besteht die Gefahr von Verbrennungen. Hier müssen gemäß Priorität die gemeinschaftlichen Schutzeinrichtungen (Abstand, Schutzschirm, Wärmedämmung) oder, falls diese nicht vorhanden sind, die persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe) eingesetzt werden.



Die Rührwerke und ihre Installation können einen Geräuschpegel verursachen, der unter ungünstigen Betriebsbedingungen den Wert von 85 dB(A) überschreitet. In diesem Fall muss das Bedienpersonal einen entsprechenden Gehörschutz tragen.

### 3.2.3. Während der Wartung



Beachten Sie bitte immer die [Technischen Daten](#) aus [Kapitel 9](#).

Das Rührwerk darf nicht ohne Flüssigkeit laufen. Die Standardrührwerke sind nicht für den Betrieb während dem Füllen bzw. Entleeren der Behälter ausgelegt.

Die maximalen Betriebsbedingungen des Rührwerks dürfen nicht überschritten werden. Die ursprünglich für das Rührwerk vorgesehenen Betriebsparameter dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch INOXPA nicht geändert werden.



Lose Teile nicht auf dem Boden liegen lassen.

Vor dem Ausbau des Rührwerks ist erst der Schaltkasten vom Stromkreis zu trennen. Die Sicherungen herausnehmen und das Netzkabel des Motors vom Stromkreis trennen.

Sämtliche Elektroarbeiten dürfen nur von befugtem Personal vorgenommen werden.

# 4. Allgemeines

## 4.1. BESCHREIBUNG

Die Rührwerke der Baureihe DINAMIX SMX sind seitliche Bodenrührwerke, deren Rührwelle direkt am Motor befestigt ist. Sie sind über einen Flansch und eine Laterne aus rostfreiem Stahl am Vorratsbehälter befestigt. Die Abdichtung der Welle erfolgt über eine Gleitringdichtung.

Alle Teile, die mit dem Produkt in Berührung kommen, sind aus rostfreiem Edelstahl 1.4401 (AISI 316L) gefertigt.

Das Standard-Rührelement ist ein Propeller Typ 16.

## 4.2. FUNKTIONSPRINZIP

Seitenrührwerke werden für die Homogenisierung von in großen Behältern aufbewahrten Flüssigkeiten eingesetzt, mithilfe eines Getriebemotors angetrieben und geneigt im unteren Teil des Behälterrings installiert.

Durch die Rotation des Propellers wird das Produkt auf den Behälterboden gedrückt, wodurch erreicht wird, dass dieser Produktfluss an der gegenüber liegenden Behälterwand nach oben bis an die Oberfläche des Fluids steigt. Diese Wirkung wird noch verstärkt, wenn der Behälter einen linsenkopfförmigen Boden besitzt. Außerdem wird das Rührwerk versetzt zur Behältermitte installiert, um so gleichzeitig einen kreisförmigen Produktfluss zu fördern. Auf diese Weise wird eine vollständige Homogenisierung des Produkts sichergestellt.

## 4.3. ANWENDUNG

Die Seitenrührwerke sind eine wirtschaftliche Lösung für den Einsatz in Aufbewahrungsbehältern in der Lebensmittel-, Kosmetik- und Pharmaindustrie.

Hauptanwendungsbereich ist die Aufbewahrung und Homogenisierung von Produkten mit geringer Viskosität, wie zum Beispiel Wein, Öl, Milch, Bier, Alkohol oder Säfte in Behältern mit großem Fassungsvermögen.



Jeder Rührwerkstyp hat einen begrenzten Anwendungsbereich. Das Rührwerk wurde bei Bestellung für bestimmte Rührbedingungen ausgewählt. INOXPA haftet nicht für Schäden, die durch unvollständige Informationen des Käufers entstehen können (Art der Flüssigkeit, nähere Angaben zur Anlage usw.).



# 5. Einbau

## 5.1. EMPFANG DES RÜHRWERKS



INOXPA kann für Materialschäden durch Transport oder Auspacken keinerlei Haftung übernehmen. Überprüfen Sie die Verpackung mittels Sichtkontrolle auf mögliche Schäden.



Wenn das Rührwerk ohne Antrieb oder sonstiges Element geliefert wird, sind der Käufer oder der Benutzer für Einbau, Installation, Inbetriebnahme und Betrieb verantwortlich.



Bei Empfang des Rührwerks sind die Verpackung sowie der Inhalt zu überprüfen, um sicherzustellen, dass diese den Angaben des Lieferscheins entsprechen. INOXPA verpackt die Rührwerke je nach Fall komplett montiert oder demontiert. Es ist sicherzustellen, dass das Rührwerk keine Mängel oder Schäden aufweist. Sollte das Rührwerk beschädigt sein bzw. ein Teil fehlen, muss der Spediteur schnellstmöglich einen Bericht erstellen.

Zusammen mit dem Rührwerk werden die folgenden Unterlagen ausgeliefert:

- Versandpapiere,
- Kurzanleitung oder Bedienungsanleitung,
- Bedienungs- und Servicehandbuch des Motors, wenn das Rührwerk mit Motor von INOXPA geliefert wurde.

## 5.2. KENNUNG DES RÜHRWERKS

Die Kennung des Rührwerks erfolgt über das Typenschild, das am Motor angebracht ist. Auf dem Typenschild sind die Art des Rührwerks sowie die Seriennummer angegeben.

 	
<p>INOXPA S.A.U. C. TELERS, 60 - 17820 BANYOLES GIRONA (SPAIN) . <a href="http://www.inoxpa.com">www.inoxpa.com</a></p>	
Type	
Serial	Year

01.011.32.0047

### 5.3. TRANSPORT UND LAGERUNG

**ACHTUNG!**



Abhängig vom jeweiligen Modell kann das Rührwerk zu schwer sein, um die Einlagerung oder Installation von Hand durchzuführen. Bitte verwenden Sie ein angemessenes Transportmittel bzw. Hebezeug. Das Rührwerk nicht an der Welle anheben, da sie sich verformen kann.

**ACHTUNG!**

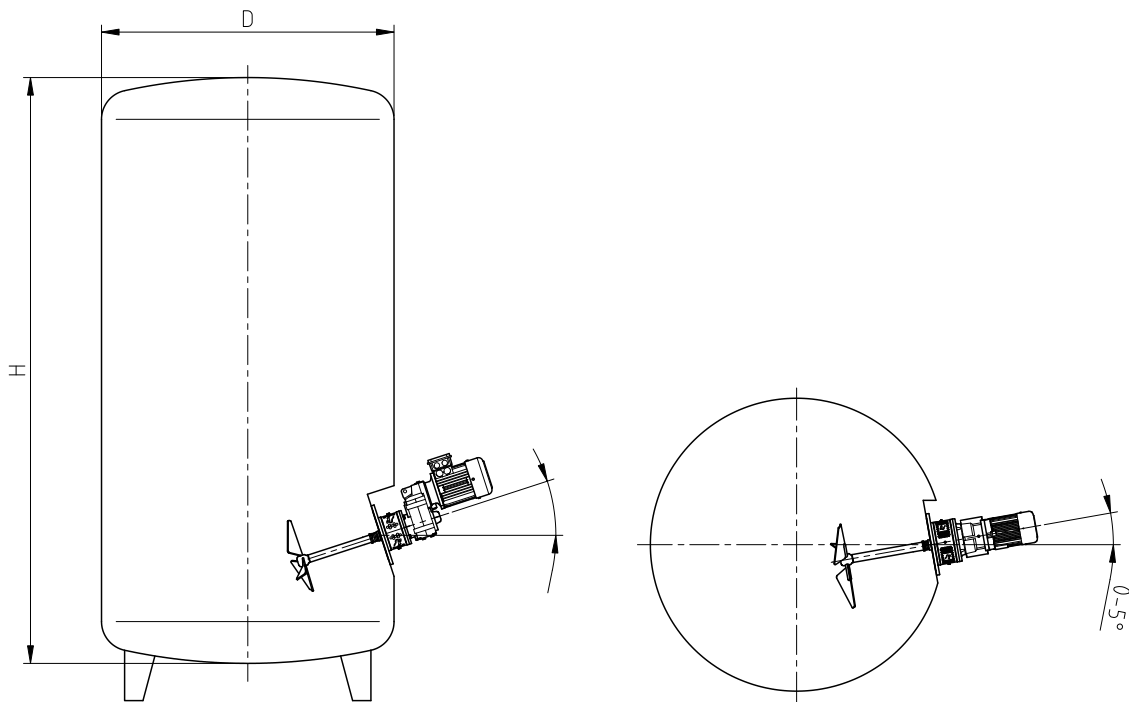


Beim Anheben des Rührwerks sind alle möglichen Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Beim Transport des Rührwerks mit einem Kran oder anderem Hebezeug sind stets Schlingen zu verwenden.

Wenn das Rührwerk nicht sofort installiert wird, ist es an einem geeigneten Lagerort aufzubewahren. Die Welle ist horizontal sowie auf Unterlagen aus Holz oder einem ähnlichen Material zu lagern. In dieser Position wird die Welle nicht verformt, da sie keinerlei Last oder Belastung ausgesetzt ist.

### 5.4. EINBAUORT

Das Rührwerk so aufstellen, dass die Inspektionen und Überprüfungen durchgeführt werden können. Bitte sorgen Sie rund um das Rührwerk für ausreichend Platz, um Überprüfungen, Abtrennungen und Wartungsarbeiten zu ermöglichen. Es ist unbedingt ein freier Zugriff auf die elektrischen Anschlüsse des Rührwerks zu ermöglichen, auch während des Betriebs.



MONTAGEWINKEL								
Verhältnis H/D	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5
α°	0°	8°	14°	18°	25°	30°	40°	50°
Max. Visk. (cPS)	3000	3000	1500	1500	500	300	150	100
BÖDEN		o	o	o	o	-	-	-
		o	o	o	o	o	o	o
		o	o	o	o	o	o	o

## 5.5. ELEKTROINSTALLATION

Bevor der Elektromotor an das Stromversorgungsnetz angeschlossen wird, sollten die regionalen Vorschriften zur elektrischen Sicherheit sowie die geltenden gesetzlichen Bestimmungen geprüft werden.

Vor dem Anschluss des Motors an das Stromversorgungsnetz ist die Bedienungsanleitung des Herstellers einzusehen.



Sämtliche Elektroarbeiten dürfen nur von entsprechend befähigtem Fachpersonal vorgenommen werden.

Es sind alle erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um Störungen zu vermeiden.

Der Motor muss mit entsprechenden Schutzeinrichtungen gegen Überlast und Kurzschluss geschützt sein.

Das Rührwerk darf nicht in brand- oder explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, wenn dies nicht bei der Bestellung vorgesehen wurde.

## 5.6. MONTAGE

Um das Rührwerk am Halteflansch des Behälters einzusetzen und zu befestigen, muss der Propeller von der Welle abgebaut werden. Sobald der Rührwerkssockel auf dem Halteflansch aufsitzt, die Schrauben und Muttern in den zugehörigen Bohrungen anbringen, jedoch noch nicht anziehen. Daraufhin ist das Rührwerk zu nivellieren, was wie folgt geschieht:

1. Eine Wasserwaage an die Rührwelle anlegen.
2. 4 Punkte auf 90° zueinander und auf einer gleichen Höhe überprüfen.
3. Nach Abschluss der Nivellierung die Befestigungsschrauben und -mutter fest anziehen. Beim Einbau des Röhrelements Schläge oder Stöße bzw. Druck auf die Welle des Rührwerks vermeiden, damit die Welle nicht verformt wird.

**ACHTUNG!**



Am Ende der Rührwelle darf niemals Druck angewendet werden, da dies schnell zu einer dauerhaften Verformung der Welle führen kann.

**ACHTUNG!**



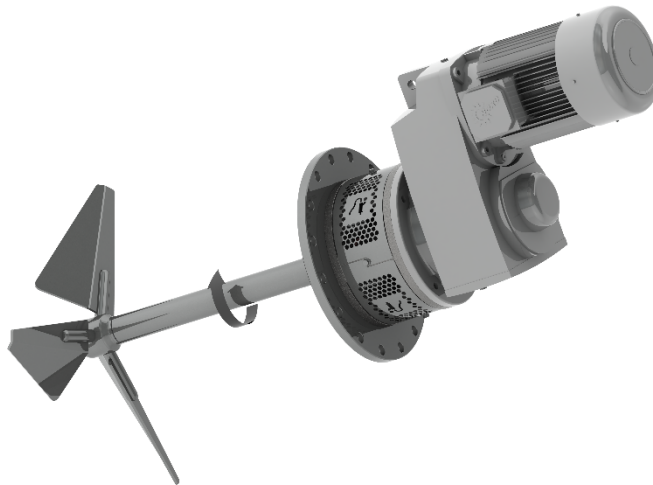
Im Anschluss an den Einbau die Ausrichtung der Rührwelle mit der Halbwelle überprüfen.

## 6. Inbetriebnahme



Lesen Sie vor Inbetriebnahme des Rührwerks aufmerksam die Anweisungen aus Kapitel [5. Einbau](#) durch.

- Sicherstellen, dass die Stromversorgung mit der auf dem Typenschild des Motors angegebenen Klassifizierung übereinstimmt.
- Die Ausrichtung der Rührwelle überprüfen.
- Den Füllstand im Vorratsbehälter überprüfen. Wenn in der Bestellung nicht anderweitig festgelegt, darf das Rührwerk weder beim Füllen noch beim Entleeren des Behälters arbeiten.
- Alle Schutzeinrichtungen müssen sich in ihrer vorgesehenen Position befinden.
- Das Rührwerk einschalten.
- Die ordnungsgemäße Drehrichtung des Propellers prüfen (von der Antriebsseite aus gesehen im Uhrzeigersinn). Siehe nachfolgende Abbildung:



Die auf dem Motor anhand des dort vorgesehenen Pfeils angegebene Drehrichtung des Rührelements einhalten. Eine falsche Drehrichtung hat einen Verlust der Rührwirkung zur Folge.

- Den Stromverbrauch des Motors überprüfen.

### ACHTUNG!

Die ursprünglich für das Rührwerk vorgesehenen Betriebsparameter dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch INOXPA nicht geändert werden (Gefahr von Beschädigungen und Verletzungsgefahr der Benutzer).



Die Gebrauchsanweisungen und Sicherheitsvorschriften der Bedienungsanleitung des Behälters befolgen, auf dem das Rührwerk verbaut ist.

Mechanische Gefahren (zum Beispiel Mitreißen, Abscheren, Schnitt, Schlag, Quetschungen, Einklemmen usw.). Wenn die Rührwelle vom oberen Teil des Behälters aus oder über das Mannloch zugänglich ist, bestehen für den Arbeiter auch die zuvor erwähnten Gefahren.

Der Vorratsbehälter muss mit entsprechenden Schutzvorrichtungen und Sicherheitsausrüstungen ausgestattet. Bitte informieren Sie sich hierzu in der Bedienungsanleitung des Lieferanten.

### ACHTUNG!



Das Einführen eines Gegenstands oder festen Rohstoffs kann zum Bruch des Rührelements oder der anderen mechanischen Bauteile führen und Auswirkungen auf deren Sicherheit oder Garantie haben.

# 7. Funktionsstörungen

Die nachfolgende Tabelle bietet Lösungen für Probleme, die während des Betriebs des Rührwerks auftreten können. Es wird dabei von einer ordnungsgemäßen Installation des Rührwerks ausgegangen und davon, dass das Rührwerk für die entsprechende Anwendung richtig ausgewählt wurde.

Sollten Sie die Hilfe des technischen Kundendienstes benötigen, setzen Sie sich bitte mit INOXPA in Verbindung.

Überlastung des Motors																									
↓	Unzureichende Rührwirkung																								
↓	Vibrationen und Geräuschentwicklung																								
↓	Leckagen																								
↓	<table border="1"> <thead> <tr> <th>MÖGLICHE URSACHEN</th> <th>ABHILFE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• • Viskosität der Flüssigkeit zu hoch</td> <td>Viskosität der Flüssigkeit z. B. durch Erhitzen verringern.</td> </tr> <tr> <td>• Hohe Dichte</td> <td>Motorleistung erhöhen.</td> </tr> <tr> <td>• Behälter für das gewählte Rührwerk überdimensioniert</td> <td>Technische Abteilung kontaktieren.</td> </tr> <tr> <td>• Falsche Drehrichtung</td> <td>Drehrichtung umkehren.</td> </tr> <tr> <td>• Geschwindigkeit des Rührwerks zu niedrig</td> <td>Geschwindigkeit erhöhen.</td> </tr> <tr> <td>• Unzureichender oder kein Flüssigkeitsfüllstand</td> <td>Füllstand im Behälter überprüfen.</td> </tr> <tr> <td>• Welle verbogen</td> <td>Welle austauschen.</td> </tr> <tr> <td>• Kritische Geschwindigkeit</td> <td>Technische Abteilung kontaktieren.</td> </tr> <tr> <td>• Abgenutzte Lager</td> <td>Lager des Rührwerks austauschen.</td> </tr> <tr> <td>• Gleitringdichtung oder Dichtung verschlissen oder beschädigt</td> <td>Verschlissene Dichtungen oder Gleitringdichtungen sind auszutauschen. Ist die Dichtung oder Gleitringdichtung beschädigt, die technische Abteilung kontaktieren.</td> </tr> <tr> <td>• O-Ring beschädigt</td> <td>Technische Abteilung kontaktieren.</td> </tr> </tbody> </table>	MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFE	• • Viskosität der Flüssigkeit zu hoch	Viskosität der Flüssigkeit z. B. durch Erhitzen verringern.	• Hohe Dichte	Motorleistung erhöhen.	• Behälter für das gewählte Rührwerk überdimensioniert	Technische Abteilung kontaktieren.	• Falsche Drehrichtung	Drehrichtung umkehren.	• Geschwindigkeit des Rührwerks zu niedrig	Geschwindigkeit erhöhen.	• Unzureichender oder kein Flüssigkeitsfüllstand	Füllstand im Behälter überprüfen.	• Welle verbogen	Welle austauschen.	• Kritische Geschwindigkeit	Technische Abteilung kontaktieren.	• Abgenutzte Lager	Lager des Rührwerks austauschen.	• Gleitringdichtung oder Dichtung verschlissen oder beschädigt	Verschlissene Dichtungen oder Gleitringdichtungen sind auszutauschen. Ist die Dichtung oder Gleitringdichtung beschädigt, die technische Abteilung kontaktieren.	• O-Ring beschädigt	Technische Abteilung kontaktieren.
MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFE																								
• • Viskosität der Flüssigkeit zu hoch	Viskosität der Flüssigkeit z. B. durch Erhitzen verringern.																								
• Hohe Dichte	Motorleistung erhöhen.																								
• Behälter für das gewählte Rührwerk überdimensioniert	Technische Abteilung kontaktieren.																								
• Falsche Drehrichtung	Drehrichtung umkehren.																								
• Geschwindigkeit des Rührwerks zu niedrig	Geschwindigkeit erhöhen.																								
• Unzureichender oder kein Flüssigkeitsfüllstand	Füllstand im Behälter überprüfen.																								
• Welle verbogen	Welle austauschen.																								
• Kritische Geschwindigkeit	Technische Abteilung kontaktieren.																								
• Abgenutzte Lager	Lager des Rührwerks austauschen.																								
• Gleitringdichtung oder Dichtung verschlissen oder beschädigt	Verschlissene Dichtungen oder Gleitringdichtungen sind auszutauschen. Ist die Dichtung oder Gleitringdichtung beschädigt, die technische Abteilung kontaktieren.																								
• O-Ring beschädigt	Technische Abteilung kontaktieren.																								



Wenn die Probleme weiterhin bestehen, muss das Rührwerk sofort außer Betrieb genommen werden. Setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller des Rührwerks oder dessen Vertretung in Verbindung.

# 8. Wartung

## 8.1. ALLGEMEINES

Dieses Rührwerk benötigt eine Wartung wie jede andere Maschine auch. Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen beschäftigen sich mit der Identifizierung und dem Austausch von Ersatzteilen. Die Anweisungen richten sich an das Wartungspersonal und an die für die Lieferung der Ersatzteile verantwortlichen Personen.



Lesen Sie bitte aufmerksam das Kapitel 9. [Technische Daten](#).

Die Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem, ausreichend geschultem und ausgerüstetem Fachpersonal sowie unter Verwendung der hierzu erforderlichen Mittel durchgeführt werden.

Vor Aufnahme der Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass der Elektromotor von der Stromversorgung getrennt und der Behälter leer ist.

Alle ausgewechselten Materialien müssen im Einklang mit den jeweils geltenden örtlichen Vorschriften ordnungsgemäß entsorgt/recycelt werden.



Vor Beginn der Wartungsarbeiten das Rührwerk **IMMER** von der Stromzufuhr trennen.

## 8.2. WARTUNG

- Das Rührwerk regelmäßig überprüfen.
- Auf Sauberkeit des Rührwerks achten.
- Zustand der Getriebemotoren überprüfen.
- Zustand der Lager überprüfen.
- Abdichtung überprüfen: Dichtung oder Gleitringdichtung.

Die Wartung des Motors oder des Getriebemotors hat gemäß den Anweisungen des Herstellers zu erfolgen. Siehe zugehörige Bedienungsanleitung.

## 8.3. SCHMIERUNG

Die Schmierung der Motorlager hat gemäß den Anweisungen des Herstellers zu erfolgen.

## 8.4. ERSATZTEILE

Bei der Bestellung von Ersatzteilen müssen Typ und Seriennummer angegeben werden, die auf dem Typenschild des Rührwerks aufgeführt sind, ebenso wie Position und Beschreibung des Teils gemäß den Angaben aus Kapitel 9. [Technische Daten](#).

## 8.5. AUFBEWAHRUNG

Wenn das Rührwerk über einen längeren Zeitraum hinweg nicht verwendet wird, sind die Teile zu reinigen und mit Mineralöl VG46 zu behandeln. Die Welle ist horizontal sowie auf Unterlagen aus Holz oder einem ähnlichen Material zu lagern.

## 8.6. REINIGUNG



Die Verwendung aggressiver Reinigungsmittel wie Natronlauge und Salpetersäure kann zu Verbrennungen der Haut führen.

Tragen Sie bei der Reinigung Gummihandschuhe.

Immer eine Schutzbrille verwenden.

### 8.6.1. CIP-Reinigung (Cleaning-in-Place)

Ist das Rührwerk in ein System mit CIP-Prozess eingebaut, so ist sein Ausbau nicht notwendig.

Ist das System nicht mit diesem automatischen Reinigungsprozess ausgestattet, das Rührwerk gemäß Abschnitt [8.7. Zerlegung und Zusammenbau des Rührwerks](#) demontieren.

#### **Reinigungslösungen für CIP-Prozesse:**

Nur klares Wasser (ohne Chloride) zum Mischen mit den Reinigungsmitteln verwenden.

- a. Alkalische Lösung: 1 Gew.-% Natronlauge (NaOH) bei 70 °C (150 °F)

1 kg NaOH + 100 l H<sub>2</sub>O = Reinigungslösung

oder

2,2 Liter 33-prozentiges NaOH + 100 l H<sub>2</sub>O = Reinigungslösung

- b. Saure Lösung: 0,5 Gew.-% Salpetersäure (HNO<sub>3</sub>) bei 70 °C (150 °F)

0,7 l 53-prozentiges HNO<sub>3</sub> + 100 l H<sub>2</sub>O = Reinigungslösung

#### **ACHTUNG!**



Die Konzentration der Reinigungslösungen kontrollieren. Eine falsche Konzentration kann die Dichtungen des Rührwerks beschädigen.

Zur Entfernung von Reinigungsmittelresten spülen Sie **IMMER** nach Beendigung des Reinigungsvorgangs mit sauberem Wasser nach.

### 8.6.2. Automatische SIP (Sterilization-in-Place)

Die Sterilisierung mit Dampf wird an allen Geräten durchgeführt, einschließlich dem Rührwerk.



Die Anlage darf während der Sterilisierung mit Dampf **NICHT** in Betrieb genommen werden.

Die Bauteile bzw. Materialien des Geräts werden nicht beschädigt, wenn die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung befolgt werden.

Es darf keine kalte Flüssigkeit eintreten, bis die Temperatur des Geräts auf unter 60 °C (140 °F) gesunken ist.

#### **Maximal zulässige Bedingungen für den SIP-Reinigungsprozess mit überhitztem Dampf/Wasser:**

- |                      |  |
|----------------------|--|
| a) Höchsttemperatur: | 140 °C / 284 °F                                |
| b) Maximale Dauer:   | 30 Minuten                                     |
| c) Kühlung:          | Sterile Luft oder Inertgas                     |
| d) Materialien:      | EPDM/PTFE (empfohlen)<br>FPM (nicht empfohlen) |

## 8.7. ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU DES RÜHRWERKS



Zerlegung und Zusammenbau der Rührwerke darf nur von qualifiziertem Fachpersonal sowie unter Verwendung der geeigneten Werkzeuge erfolgen. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter diese Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen, besonders jene Kapitel, die direkt ihre Arbeit betreffen.



Es ist sicherzustellen, dass der Motor während der Durchführung von Zerlegung und Zusammenbau des Rührwerks nicht starten kann.

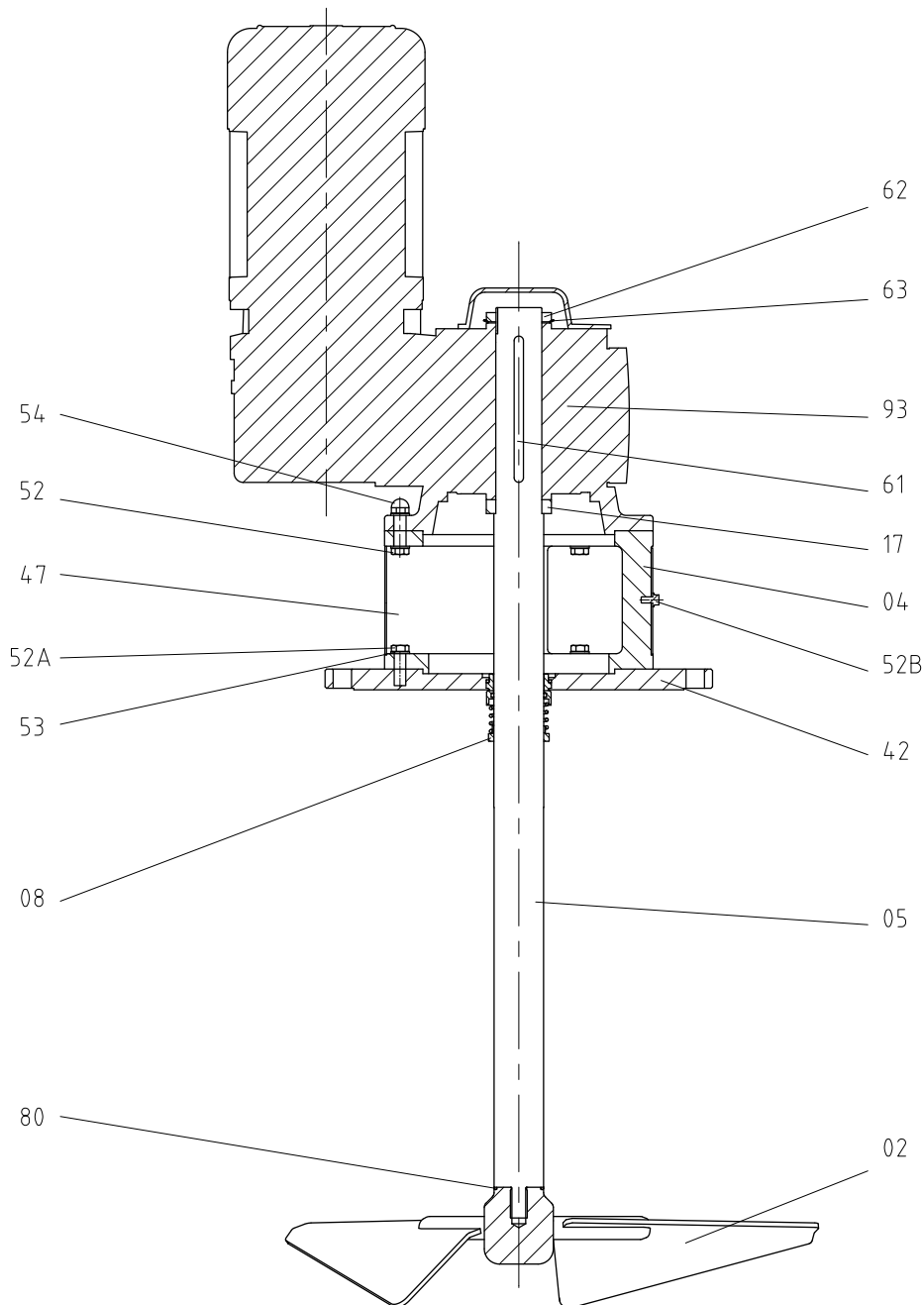
Den Schalter des Rührwerks auf „Off“ schalten.

Den Schaltkasten sperren oder ein Hinweisschild aufstellen.

Die Sicherungen entfernen und mit an den Arbeitsplatz nehmen.

### 8.7.1. Zerlegung des Rührwerks

Nachdem der Motor von der Stromversorgung getrennt wurde, kann die Zerlegung des Rührwerks erfolgen:  
Abdeckung des Rührwerks entfernen.



20.073.32.0004



### 1. Anker entfernen und das Rührwerk vom Behälter abbauen

- Propeller (02) und Propellerdichtung (80) aus dem Innern des Behälters ausbauen, dabei entgegen dem Uhrzeigersinn abschrauben. Die Propellerschaufeln erforderlichenfalls durch Schläge mit einem Gummihammer lockern.
- Das Rührwerk mithilfe eines Krans oder mit einem anderen Hebezeug aus dem Behälter nehmen. Das Rührwerk vorsichtig handhaben, damit die Gleitringdichtung nicht beschädigt wird.
- Die 4 Schrauben herausdrehen und die Abdeckung von der Motorwelle nehmen.
- Die Schutzelemente der Laterne (47) abbauen, hierzu die Schrauben (52B) herausdrehen.

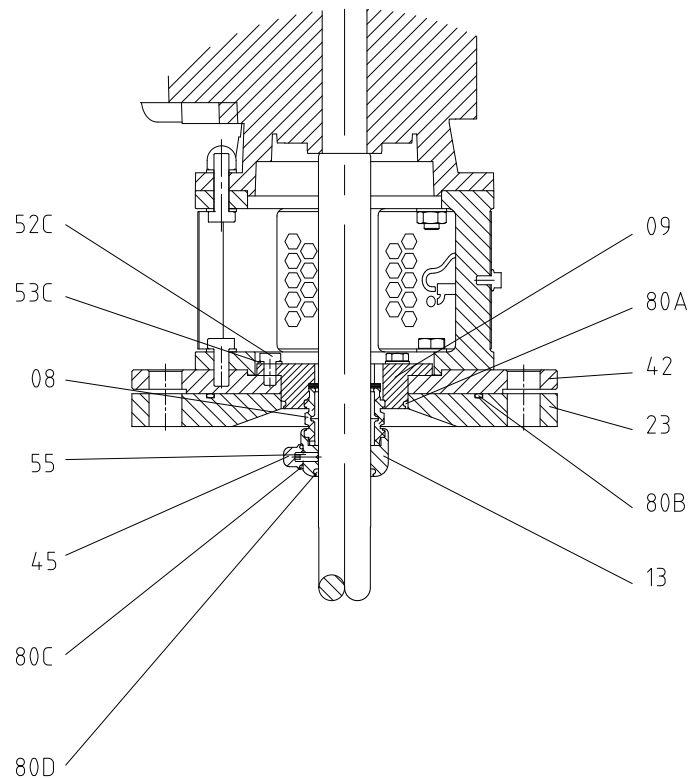
### 2. Gleitringdichtung zerlegen

#### **Bei Rührwerken mit Standard-Gleitringdichtung:**

- Die Stiftschraube vom rotierenden Teil der Gleitringdichtung (08) lösen.
- Den rotierenden Teil der Gleitringdichtung über die Welle schieben und vorsichtig abnehmen, um Schäden zu vermeiden.
- Den feststehenden Teil der Gleitringdichtung (08) vom Innern der Laterne aus herausdrücken.

#### **Bei Rührwerken mit hygienegerechter Gleitringdichtung:**

- Die hygienegerechte Hutmutter (45) und die Dichtung (80C) entfernen.
- Die Befestigungsschraube (55) der Wellenhülse lösen, die den rotierenden Teil der Gleitringdichtung (08) sichert.
- Die Hülse (13), die Dichtung (80D) und den rotierenden Teil der Gleitringdichtung über die Welle schieben und vorsichtig herausnehmen.
- Den feststehenden Teil der Gleitringdichtung am Dichtungsdeckel (09) abbauen.
- Die Schrauben (52C) und Unterlegscheiben (53C) entfernen, mit denen der Dichtungsdeckel an der Grundplatte (42) befestigt ist.
- Den Dichtungsdeckel (09) in seiner Position belassen, bis die Welle (05) herausgenommen wurde.



20.072.32.0005

### 3. Zerlegung der Welle

- Die Sicherungsmutter (62) und die Unterlegscheibe (63) von der Welle entfernen.
- Die Welle (05) aus dem Motor nehmen. Erforderlichenfalls einen Gummihammer zu Hilfe nehmen.
- Die Passfeder (61) von der Welle nehmen.

4. Zerlegung des Motors

- Die Hutmuttern (54) abschrauben und die Unterlegscheiben (53) sowie die Schrauben (52) entfernen.
- Den Motor (93) von der Laterne trennen.
- Die Schutzelemente der Laterne (47) abbauen, hierzu die Schrauben (52B) herausdrehen.

5. Zerlegung der Laterne

- Die Schrauben (52A) und Unterlegscheiben (53) entfernen, mit denen der Laterne (04) an der Grundplatte (42) befestigt ist.
- Die Laterne (04) von der Grundplatte (42) trennen.

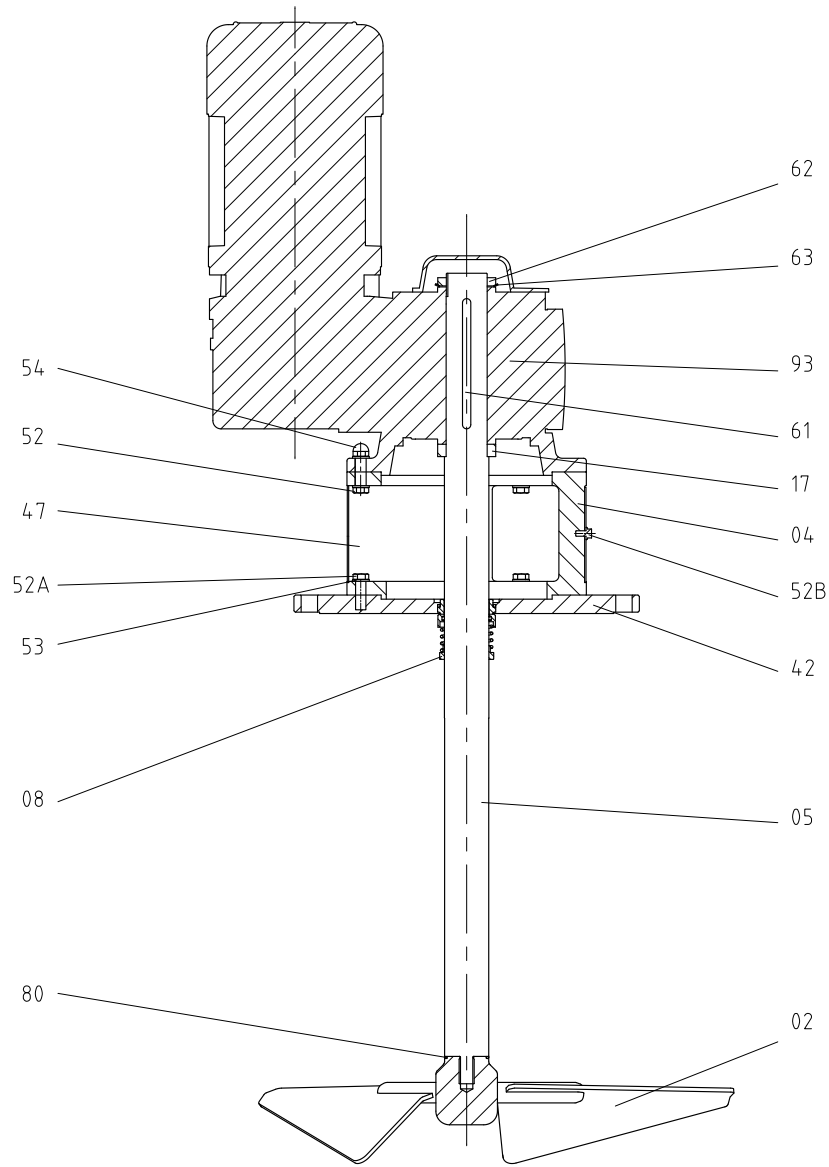
**8.7.2. Zusammenbau des Rührwerks**

1. Zusammenbau vom Rührwerkskopf

- Die Grundplatte (42) auf eine ebene Fläche legen, wobei die Gewindebohrungen nach oben zeigen.

**Bei Rührwerken mit hygienegerechter Gleitringdichtung:**

- Die Dichtungen (80A) auf den Dichtungsdeckel (09) legen und die Gleitringdichtung an der Grundplatte (42) anbringen.
- Die Schrauben (52C) und die Unterlegscheiben (53C) anbringen, mit denen der Dichtungsdeckel (09) an der Grundplatte (42) befestigt ist.
- Die Laterne (04) mittig auf die Grundplatte (42) setzen und die Schraubenbohrungen ausrichten.
- Die Schrauben (52A) und Unterlegscheiben (53) anbringen, mit denen die Laterne (04) an der Grundplatte (42) befestigt ist.
- Den Motor (93) mittig auf die Laterne (04) setzen und die Schraubenbohrungen ausrichten.
- Die Schrauben (52) mit ihren Unterlegscheiben (53) von innen her aus der Laterne einsetzen und die Hutmuttern (54) mit den Unterlegscheiben (53) auf der Motorseite aufschrauben.



20.073.32.0004

### Einbau der Welle

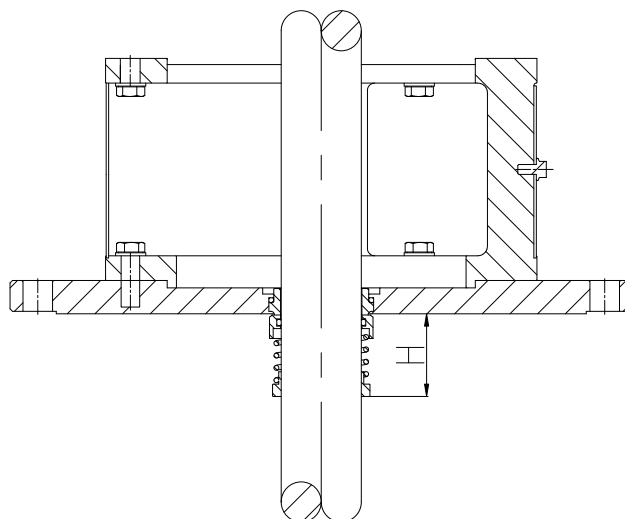
- Den Rührwerkskopf auf die Seite legen und sicherstellen, dass die Abdeckung der Antriebswelle entfernt ist.
- Die Welle (05) über die Grundplatte (42) oder den Dichtungsdeckel (09) in den Motor (93) setzen.
- Die Welle (05) am Motor (93) befestigen, dies mithilfe der Sicherungsmutter (62) und Sicherungsscheibe (63). Anziehen und eine der Laschen der Sicherungsscheibe umbiegen, um die Welle zu sperren.

### 2. Zusammenbau der Gleitringdichtung

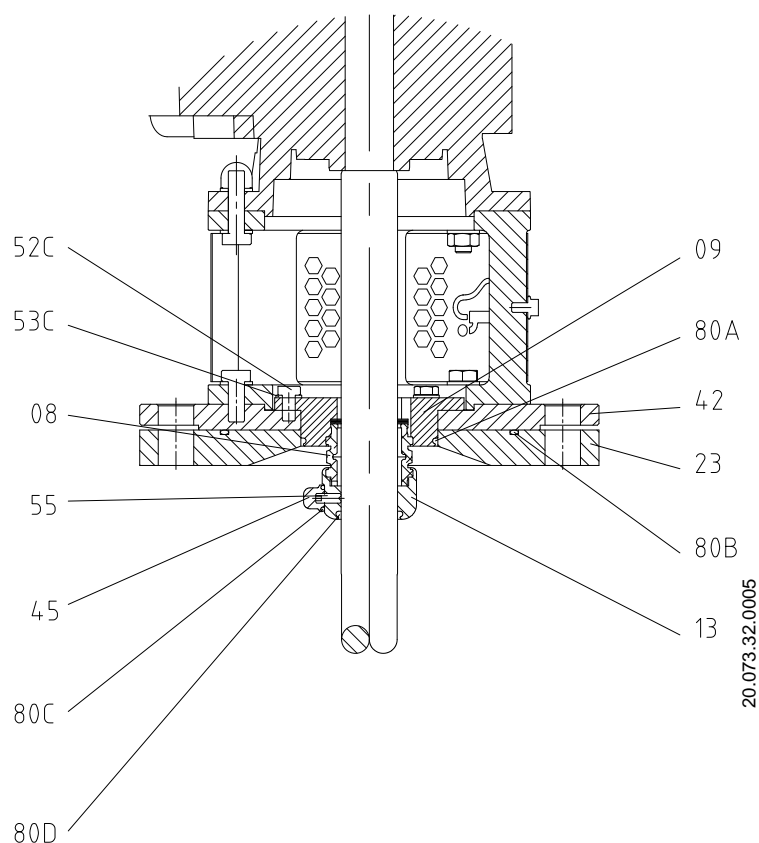
#### **Bei Rührwerken mit Standard-Gleitringdichtung:**

- Den feststehenden Teil der Gleitringdichtung (08) auf der Welle bis zur Grundplatte (42) schieben. Sicherstellen, dass die Nut der Gleitringdichtung mit dem Positionierstift der Grundplatte (42) ausgerichtet ist.
- Fest andrücken, um den O-Ring der Dichtung in die Aufnahme zu bringen.
- Die Welle (05) mit Seifenwasser schmieren und den rotierenden Teil der Gleitringdichtung (08) aufschieben, bis er den feststehenden Teil berührt.
- Die Dichtung andrücken, um sie zu schließen, und die Befestigungsschraube anziehen. Dabei sicherstellen, dass der Abstand zwischen dem Ring der Gleitringdichtung und der Grundplatte den Angaben der folgenden Tabelle entspricht:

	SMX-1	SMX-2	SMX-3	SMX-4	SMX-5
<b>H (mm)</b>	45	47,8	49,2	59,5	67

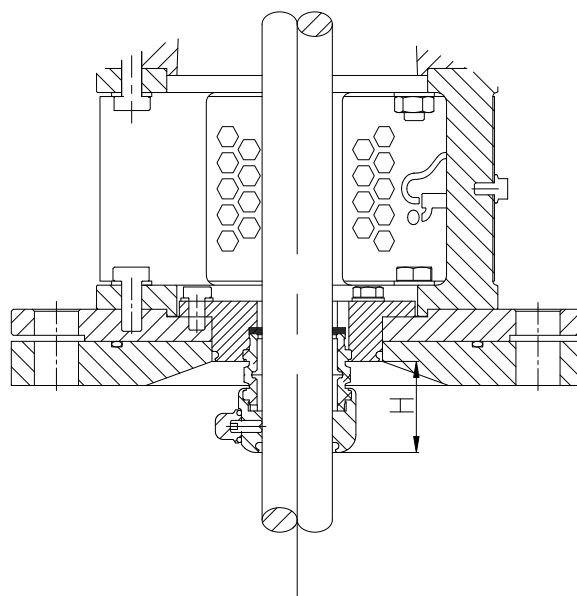


20.073.32.0006



#### Bei Rührwerken mit hygienegerechter Gleitringdichtung:

- Den feststehenden Teil der Gleitringdichtung (08) auf der Welle entlang schieben und in die Grundplatte (42) einsetzen.
- Fest andrücken, um den O-Ring der Dichtung in die Aufnahme zu bringen.
- Den rotierenden Teil der Gleitringdichtung an der Hülse (13) anbringen und die Stifte in die Bohrungen der Hülse einstecken.
- Die Dichtung (80D) in die Aufnahme der Hülse (13) einsetzen.
- Die Welle (05) mit Seifenwasser schmieren.
- Die Hülse (13) mit dem rotierenden Teil der Gleitringdichtung (08) aufschieben, bis sie den feststehenden Teil der Gleitringdichtung berührt.
- Die Dichtung andrücken, um sie zu schließen, und die Befestigungsschraube (55) anziehen. Dabei sicherstellen, dass der Abstand zwischen der Hülse (13) und der Grundplatte (42) den Angaben der folgenden Tabelle entspricht:



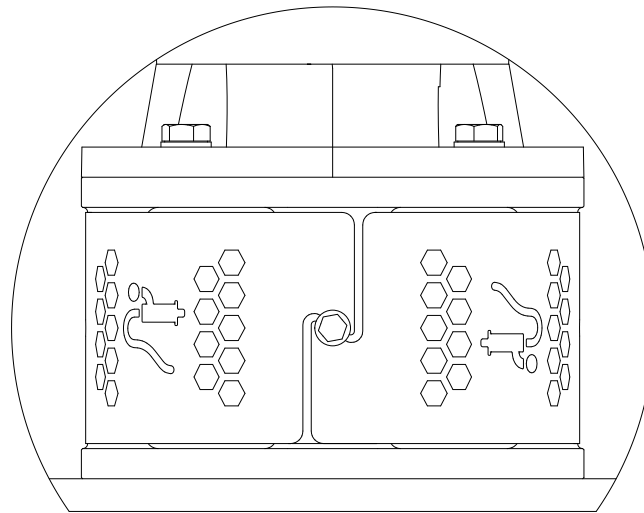
	SMX-1	SMX-2	SMX-3	SMX-4	SMX-5
<b>H (mm)</b>	40	48,4	45,4	53,4	53,4

3. Einbau des Propellers (sobald das Rührwerk im Behälter verbaut ist)

- Die Dichtung (80F) in die Aufnahme des Propellers einsetzen.
- Das Gewinde mit Montagepaste oder Montagefett schmieren, um Fressriefen zu verhindern.
- Den Propeller (02) mit der Welle ausrichten und im Uhrzeigersinn drehen, dabei die Leichtgängigkeit des Gewindes sicherstellen.
- Einen Gummihammer zu Hilfe nehmen und leicht auf die Schaufeln schlagen, um den Propeller anzudrücken.

4. Einbau der Schutzelemente der Laterne

- Die Schutzelemente (47) an der Laterne (04) anbringen und die Bohrungen der Laternensäule mit den Bohrungen des Schutzelements ausrichten.



20.073.32.0008

# 9. Technische Daten

## 9.1. MATERIALIEN

Teile, die mit dem Produkt in Berührung kommen	1.4404 (AISI 316L)
Sonstige Edelstahlteile	1.4307 (AISI 304L)
Dichtungen	EPDM
Gleitringdichtung	C/SiC/EPDM
Oberflächenbeschaffenheit	Ra ≤ 0,8 µm
Betriebsdruck	-1 bis 10 bar
Arbeitstemperatur	-5 bis 130 °C

## 9.2. WEITERE MERKMALE

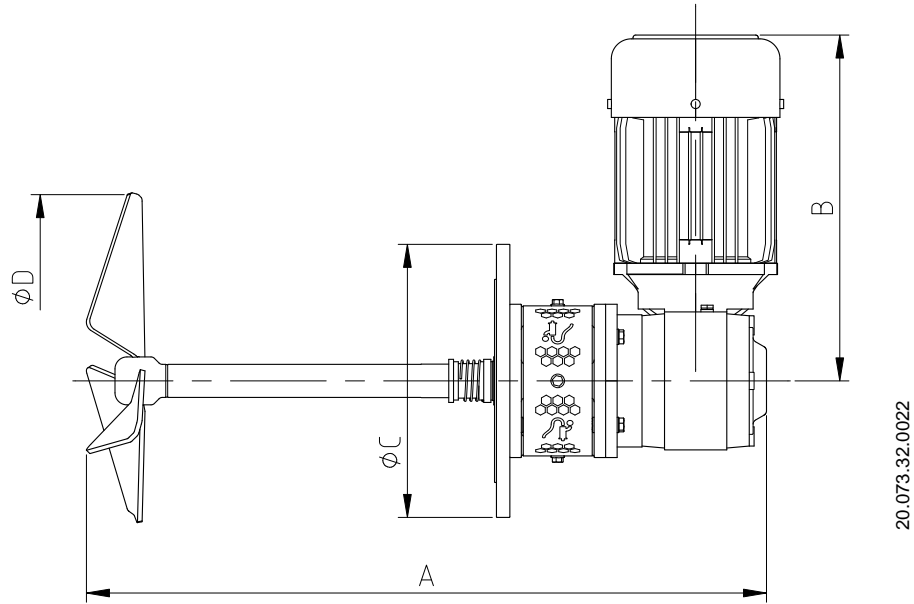
### Schneckengetriebe

Rührwerk	Ø Flansch [mm]	Leistung [kW]	Geschwindigkeit [U/min]	Ø Propeller [mm]	Volumenstrom [m³/h]	Gewicht (kg)
SMX-1/W 1.16-27001-250	220	0,18	274	250	155	16
SMX-1/W 1.16-27002-300	220	0,25	274	300	270	16
SMX-2/W 1.16-19005-400	285	0,55	189	400	435	31
SMX-2/W 1.16-28007-400	285	0,75	280	400	645	32
SMX-2/W 1.16-19011-500	285	1,1	189	500	855	37

### Parallelwellen

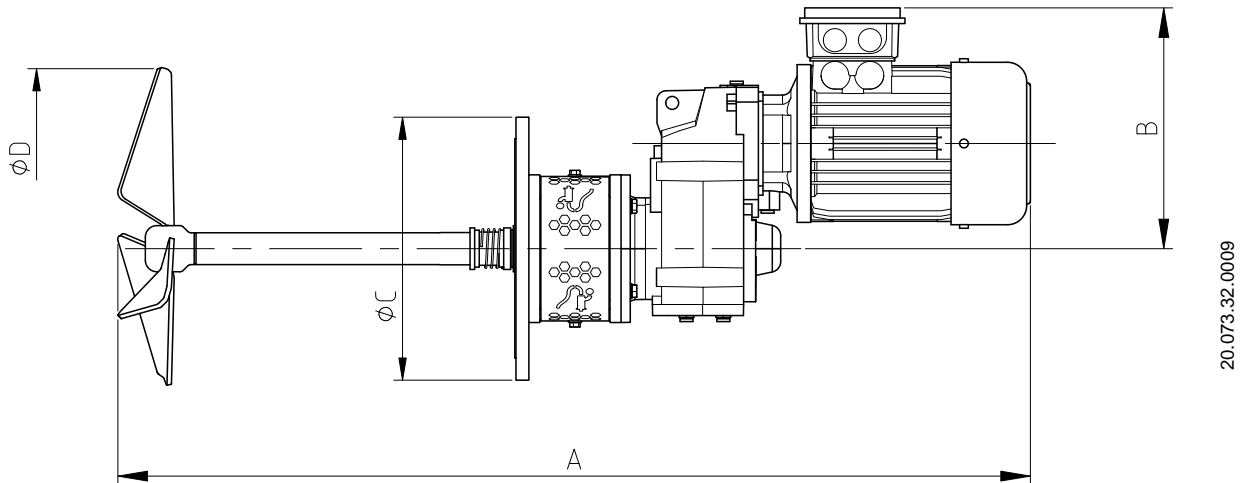
Rührwerk	Ø Flansch [mm]	Leistung [kW]	Geschwindigkeit [U/min]	Ø Propeller [mm]	Volumenstrom [m³/h]	Gewicht (kg)
SMX-2/P 1.16-29007-400	285	0,75	292	400	675	33
SMX-2/P 1.16-22015-500	285	1,5	222	500	1000	42
SMX-2/P 1.16-31030-500	285	3	279	500	1300	63
SMX-2/P 1.16-36040-500	285	4	357	500	1650	71
SMX-3/P 1.16-32075-600	340	7,5	321	600	2500	140
SMX-4/P 1.16-320110-800	395	11	206	800	3800	209
SMX-5/P 1.16-280220-800	505	22	280	800	5200	351

9.3. ABMESSUNGEN



Schneckengetriebe

Rührwerk	kW	ØA	ØB	ØC	ØD
SMX-1/W 1.16-27001-250	0,18	693	295	220	400
SMX-1/W 1.16-27002-300	0,25	702	320	220	400
SMX-2/W 1.16-19005-400	0,55	743	345	285	400
SMX-2/W 1.16-28007-400	0,75	743	345	285	400
SMX-2/W 1.16-19011-500	1,1	748	385	285	500

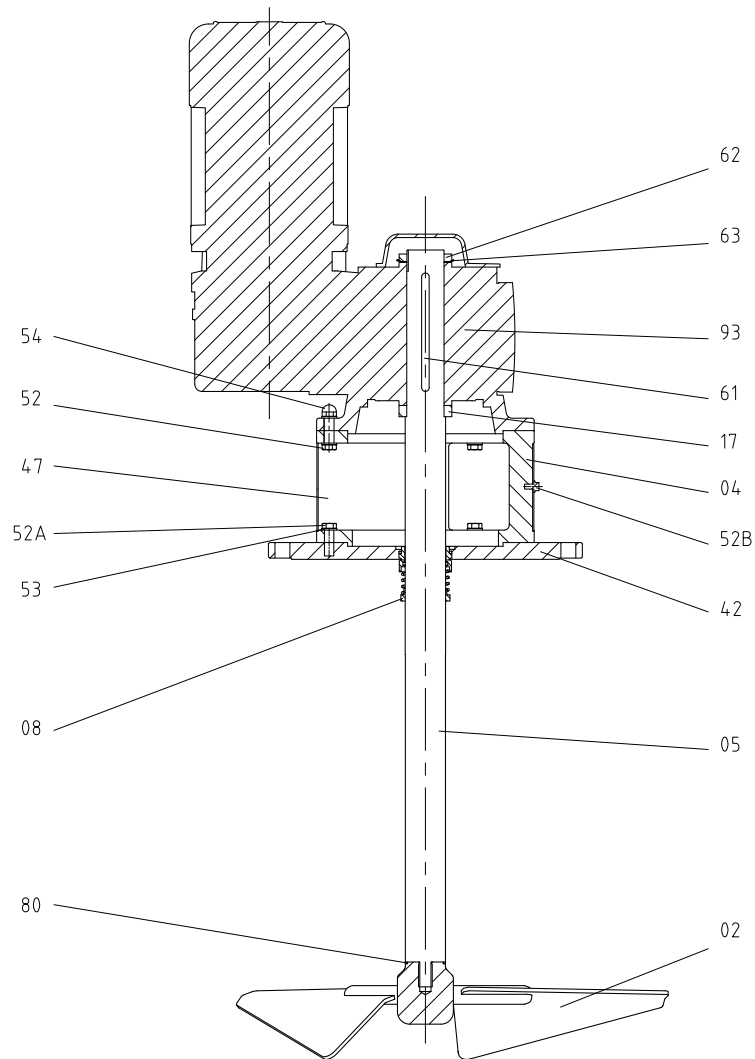


Parallelwellen

Rührwerk	kW	ØA	ØB	ØC	ØD
SMX-2/P 1.16-29007-400	0,75	761	245	285	400
SMX-2/P 1.16-22015-500	1,5	827	265	285	500
SMX-2/P 1.16-31030-500	3	1000	310	285	500
SMX-2/P 1.16-36040-500	4	1022	320	285	500
SMX-3/P 1.16-32075-600	7,5	1226	385	340	600
SMX-4/P 1.16-320110-800	11	1359	450	395	800
SMX-5/P 1.16-280220-800	22	1627	540	505	800

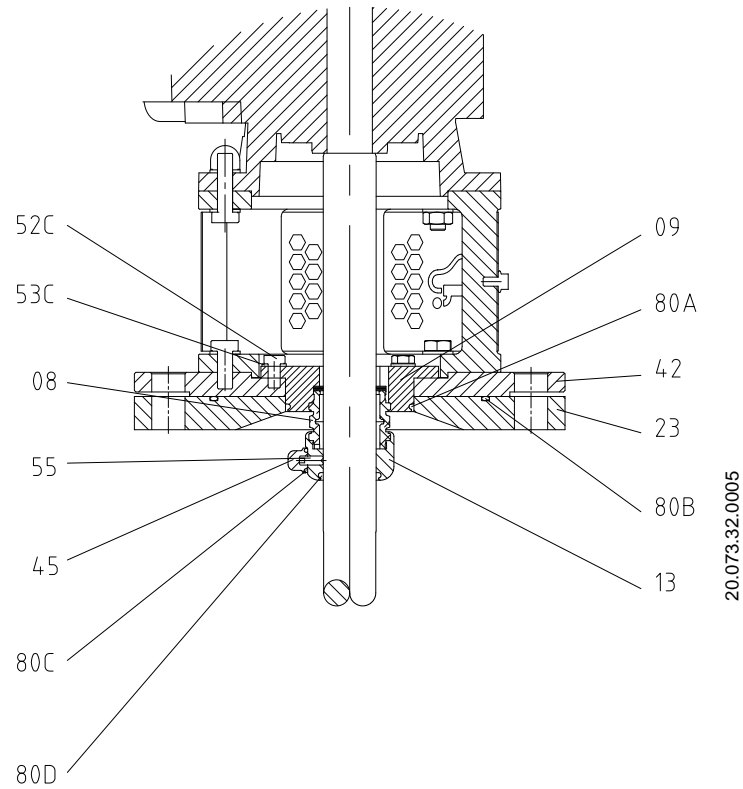


## 9.4. TEILELISTE



20.073.32.0004

Position	Beschreibung	Menge	Werkstoff
02	Propeller	1	1.4404 (AISI 316L)
04	Laterne	1	1.4307 (AISI 304L)
05	Welle	1	AISI 316L
08	Gleitringdichtung	1	C/SiC/EPDM
17	Trennring	1	1.4307 (AISI 304L)
42	Grundplatte	1	AISI 316L
47	Schutzabdeckung Laterne	2	PETP
52	Schraube	4	A2
52A	Schraube	4	A2
52B	Schraube	4	A2
53	Unterlegscheibe	4	A2
54	Hutmutter	4	A2
61	Passfeder	1	1.4404 (AISI 316L)
62	Sicherungsmutter	1	Stahl
63	Sicherungsscheibe	1	Stahl
80	O-Ring	1	EPDM
93	Motor	1	-



Position	Beschreibung	Menge	Werkstoff
08	Gleitringsdichtung	1	C/SiC/EPDM
09	Deckel Gleitringsdichtung	1	1.4404 (AISI 316L)
13	Hülse Aufnahme Gleitringsdichtung	1	1.4404 (AISI 316L)
23	Hygienegerechter Behälterflansch	1	1.4404 (AISI 316L)
42	Grundplatte	1	1.4404 (AISI 316L)
45	Hygienegerechte Hutmutter	1	1.4404 (AISI 316L)
52C	Schraube	4	A2
53C	Unterlegscheibe	4	A2
55	Befestigungsschraube	1	A4
80A	O-Ring	2	EPDM
80B	O-Ring	1	EPDM
80C	O-Ring	1	EPDM
80D	O-Ring	1	EPDM

ANMERKUNGEN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**Kontakt zu INOXPA S.A.U.:**

Die Detailangaben zu allen Ländern werden auf unserer Homepage ständig aktualisiert.

Auf [www.inoxpa.com](http://www.inoxpa.com) haben Sie Zugriff auf alle erforderlichen Informationen.



**INOXPA S.A.U.**

Telers, 60 – 17820 – Banyoles – Spanien

Tel.: (+34) 972 575 200 – Fax: (+34) 972 575 502