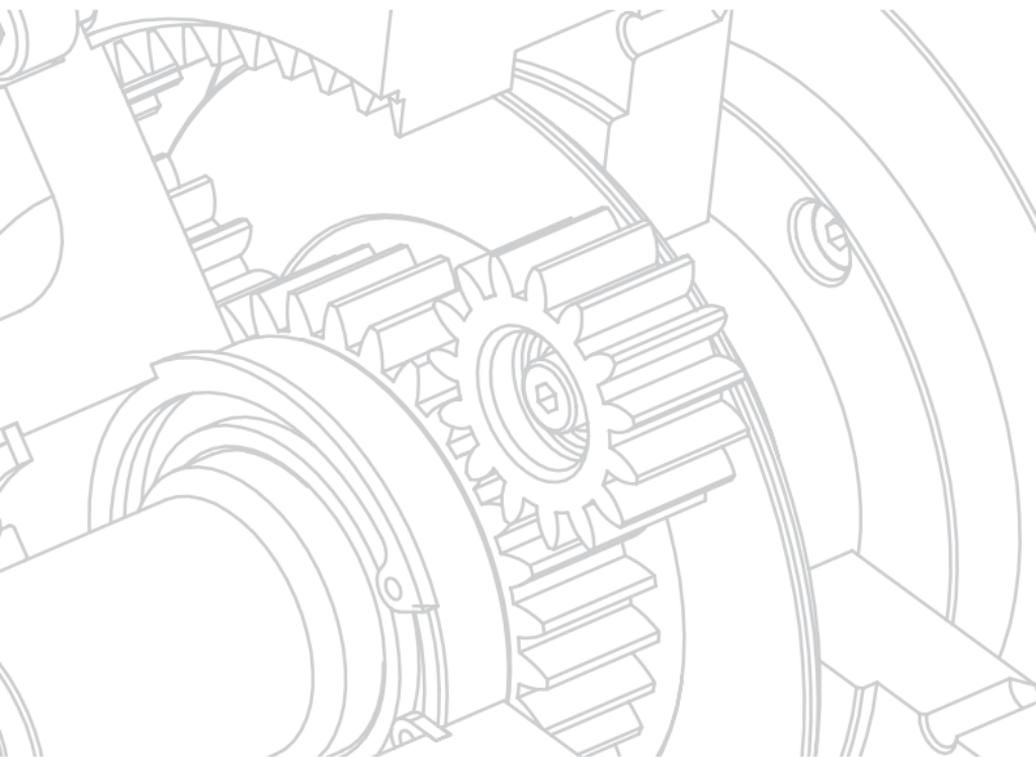


Antriebs- und Rührwerkstechnik für  
PHARMA | KOSMETIK | FOOD | CHEMIE | AUTOMATION

**PTM**  
mechatronics

**Betriebsanleitung** für  
ECO-SEAL | ECO-SEAL PRO | ECO-SEAL INOX



WIR BRINGEN BEWEGUNG IN BESONDERE UMGEBUNGEN.



**PTM**  
mechatronics

FULLSERVICE-ANBIETER  
FÜR ANTRIEBS- UND  
RÜHRWERKSTECHNIK.

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Vorwort	2
2. Allgemeine Hinweise	3
2.1. Gebrauch der Dokumentation	3
2.2. Warnhinweise	3
2.3. Mängelhaftungsansprüche	3
2.4. Produktnamen und Marken	3
2.5. Urheberrechtsvermerk	3
3. Hersteller und Kundendienst	4
4. Sicherheit und Betreiberpflichten	4
5. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
5.1. Allgemeines	5
5.2. Zusätzliches für die Verwendung im Ex-Bereich	5
6. Transport und Lagerung	7
7. Hinweise zur Druckluft	7
8. Montage und Inbetriebnahme	8
9. Wartung und Instandhaltung	9
9.1. Allgemeines	9
9.2. Kolben	9
9.3. Kugellager	10
10. Technische Daten	10
11. Drehzahl	10
12. Beseitigung von Störungen	10
13. Entsorgung	11
14. Explosionsschutz	11
14.1. Grundlagen	11
14.2. Vorschriften zum Explosionsschutz	11
14.3. Zoneneinteilung für explosionsgefährdete Bereiche	12
15. Bescheinigungen und Zertifikate	13

## 1. Vorwort

Sehr geehrte/r Leser/in,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt der PTM mechatronics GmbH entschieden haben.

Unsere Produkte der Antriebs- und Rührwerkstechnik werden mit höchster Qualität und den neuesten Fertigungsverfahren hergestellt.

Unser Service umfasst die gesamte Wertschöpfungskette Ihres Produktes, von Beratung und Angebot über Entwicklung und Produktion bis hin zu einem zuverlässigen After-Sales Service. Neben unserem Standardangebot sind auch Ihre kundenspezifischen Anforderungen bei uns in besten Händen.

Wir verfügen über ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach **ISO 9001:2015**. Für die eigenständige Herstellung und den Vertrieb von ATEX-zertifizierten Produkten führen wir zusätzlich ein zertifiziertes Qualitätsmanagement nach **ISO/IEC 80079-34:2018-08**. Damit bieten wir Ihnen maximale Sicherheit in allen explosionsgefährdeten Umgebungen einschließlich **ATEX-Zone 0**.

Wir legen besonderen Wert darauf, Sie in allen Bereichen rund um die Antriebs- und Rührwerkstechnik begleiten und unterstützen zu können. Deshalb haben wir uns mit unseren Technologien und unserem Know-How auf unsere Kernindustrien Chemie, Food, Pharma, Kosmetik und Automation spezialisiert: **ATEX, Edelstahl, Lebensmittelsicherheit, Reinraum, Schutzart IP68 und mehr**.

Unsere Produkte sind äußerst **energieeffizient**. So holen wir aus jedem Quentchen Energie das Maximum an Leistung. Unsere Antriebe und Rührwerke verbrauchen **bis zu 90% weniger Energie** als andere Antriebsmethoden wie etwa der Lamellenmotor.

Dazu sind unsere Antriebe und Rührwerke standardmäßig **öl- und silikonfrei, geräuscharm** und entsprechen allen Vorgaben der **Arbeitssicherheit**.

Sollten Sie mehr erfahren wollen über unseren Service oder unsere Produkte, kontaktieren Sie uns gerne oder besuchen Sie unsere Website unter: [www.ptm-mechatronics.com](http://www.ptm-mechatronics.com).



## 2. Allgemeine Hinweise

### 2.1. Gebrauch der Dokumentation

Die vorliegende Betriebsanleitung ist die Originalbetriebsanleitung.

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Antriebes. Sie wendet sich an alle Personen, die Arbeiten an dem Antrieb ausführen.

Stellen Sie diese Betriebsanleitung in einem leserlichen Zustand in der Nähe des Antriebes zur Verfügung. Alle Betreiber und Anwender des Antriebes sowie Personen, die eigenverantwortlich am Antrieb arbeiten, müssen die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Aufgrund der verschiedenen Baugrößen und Ausstattungsvarianten können die in dieser Betriebsanleitung dargestellten Abbildungen von Ihrem Antrieb abweichen. Bitte wenden Sie sich bei Fragen an den Kundendienst der PTM mechatronics GmbH.

### 2.2. Warnhinweise



Diese Betriebsanleitung enthält Warnhinweise, die einer besonderen Beachtung bedürfen. Die Warnhinweise sind zur besseren Sichtbarkeit wie hier abgebildet markiert.

### 2.3. Mängelhaftungsansprüche

Stellen Sie sicher, dass diese Betriebsanleitung vor jeglichen Arbeiten am und mit dem Antrieb gelesen wird. Dies ist die Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb des Antriebes und das Bestehen etwaiger Mängelhaftungsansprüche.

### 2.4. Produktnamen und Marken

Die in dieser Dokumentation genannten Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Titelhälter.

### 2.5. Urheberrechtsvermerk

Das Urheberrecht liegt bei der PTM mechatronics GmbH. Die unerlaubte Vervielfältigung, Verarbeitung, Bearbeitung oder Verbreitung, sowie jede andere Art der Verwertung ist untersagt.

### 3. Hersteller und Kundendienst

PTM mechatronics GmbH

Gewerbepark 1

D-82281 Egenhofen, Deutschland

Tel.: +49 8134 - 25 797 - 0

Fax: +49 8134 - 25 797 - 99

E-Mail: [info@ptm-mechatronics.com](mailto:info@ptm-mechatronics.com)

Internet: [www.ptm-mechatronics.com](http://www.ptm-mechatronics.com)

Sollte Ihr Produkt trotz aller Sorgfalt doch einmal nicht Ihren Anforderungen genügen, zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren.

Bitte nehmen Sie immer Kontakt mit unserem Kundenservice auf, bevor Sie einen Antrieb an uns zurücksenden, damit wir Ihren Vorgang korrekt zuordnen können. Bitte halten Sie hierfür die Gerätenummer bereit.

### 4. Sicherheit und Betreiberpflichten

Betreiber und Anwender müssen sich vor Inbetriebnahme mit dem Antrieb und seinen Anwendungsmöglichkeiten vertraut machen. Die Betriebsanleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Betrieb des Antriebes. Stellen Sie deshalb sicher, dass die Betriebsanleitung von allen Betreibern und Anwendern vor Inbetriebnahme des Antriebes vollständig durchgelesen wird. Die Hinweise müssen während des Betriebs unbedingt eingehalten werden.

Bestimmte Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dies sind insbesondere:

- Montage und Installation
- Anschluss und Inbetriebnahme
- Wartung und Instandhaltung
- Außerbetriebnahme und Demontage

Bitte beachten Sie zusätzlich Folgendes:

- RL 1999/92/EG (Gesundheitsschutz und Sicherheit der Arbeitnehmer)
- allgemeine Sicherheitsbestimmungen und örtliche Arbeitsschutzvorschriften
- Warnhinweise auf dem Antrieb
- Antriebe mit Beschädigungen nicht in Betrieb nehmen



Bitte beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften und eventuell zusätzliche Sicherheitsvorschriften und Regelwerke des jeweiligen Landes!

## 5. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Antriebe dienen zum Antreiben von Rührwellen und Rührorganen (z.B. zum Aufrühren und Mischen von Flüssigkeiten und Pulvern in offenen oder geschlossenen Behältern), Achsen o.ä.. Diese werden in der Betriebsanleitung allgemein als "Antrieb/e" bezeichnet. Sie müssen für einen sicheren Betrieb fest mit einem Gehäuse verbunden oder auf dem Deckel eines Behälters oder an einer Fassdeckelhubeinrichtung montiert sein. Der Antrieb erfolgt über Druckluft. Beim Verbau des Antriebs in elektrische Anlagen oder Maschinen müssen vor Gebrauch alle lokalen Gesetze und Richtlinien für die Anlage oder Maschine beachtet worden sein.

### 5.1. Allgemeines

Die Antriebe sind nur für eine sachgerechte und bestimmungsgemäße Verwendung zugelassen. Bei Zuwiderhandlungen oder Manipulationen jeglicher Art an den Antrieben erlöschen Garantie und Herstellerverantwortung.

Bitte beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Der Antrieb ist für den Betrieb mit einem maximalen Druck von 6 bar ausgelegt.
- Die Drehzahlbereiche der Antriebe müssen eingehalten werden.
- Die in der Betriebsanleitung spezifizierten Umgebungsbedingungen sind unbedingt einzuhalten.
- Öffnungen für Zu- und Abluft dürfen nicht verschlossen werden.
- Die Verwendung der Antriebe ist nur bei vollständig geschlossenen und unversehrten Gehäusen zulässig.
- Die Verwendung beschädigter Antriebe ist nicht zulässig.
- Dem Antrieb genügt IP67 bzw. IP68 an Gehäuse und Seitenteilen. Ein zusätzlicher Schutz gegen Feuchtigkeit ist nicht notwendig.
- Der Betreiber hat bei der Verwendung von Anbauteilen, wie etwa Rührwelle und Rührorgan, für eine fachgerechte Montage dieser zu sorgen.

### 5.2. Zusätzliches für die Verwendung im Ex-Bereich

Der Antrieb kann in folgenden explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden:

- als Zonentrennung zwischen Zone 0 und Zone 1
- Zone 1
- Zone 21
- Zone 2
- Zone 22

Bitte beachten Sie folgende Vorgaben für die Anwendung im Ex-Bereich:

- Der Antrieb darf in explosionsgefährdeten Umgebungen nur durch geschultes Fachpersonal in Betrieb genommen werden.
- Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass keine Fremdkörper im Rührbehältnis sind, die bei Betrieb zu Funkenbildung führen können.
- Abluft darf in ATEX Zone 1 und 2 entweichen.

- Bei Entladung elektrostatisch aufgeladener Teile können zündfähige Funken entstehen.
- Für den Betrieb der Antriebe ist ein wirksamer Potenzialausgleich über die Erdungsschraube am Gehäuse herzustellen.
- Wir empfehlen neben dem Potentialausgleich leitfähige Pneumatikschläuche. Bei nicht leitfähigen Schläuchen ist der Betrieb der Antriebe mit Schläuchen und Schlauchbündeln bis zu einem maximalen Außendurchmesser von  $\varnothing$  20 mm einzuhalten.
- Schützen Sie die Antriebe vor herunterfallenden Gegenständen.
- Reduzieren Sie die Anzahl und Auswahl demontierbarer Verbindungen auf ein Mindestmaß. Halten Sie Schlauchverbindungen möglichst kurz und vermeiden Sie mechanische Spannungen.
- Es dürfen nur solche Zubehörteile in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden, die alle Anforderungen der europäischen Richtlinien und der jeweiligen nationalen Gesetzgebung erfüllen.
- Eine direkte gefährliche elektrostatische Entladung auf die Betriebsmittel ist nicht zulässig. Solche Entladungen können im Normalfall nicht durch Menschen erzeugt werden, sondern erfordern eine Druckluftdüse o.ä.
- Beim Einsatz im Staub-Ex-Bereich sind bezüglich Mindestzündenergie die nationalen Regelwerke und die Betreiberrichtlinien zu beachten.
- Blitzschutzmaßnahmen sind durch den Betreiber zu gewährleisten.
- Bitte beachten Sie beim Rühren in nicht leitfähigen oder nicht ableitfähigen Behältern die Betreiberrichtlinien, nationale Regelwerke und Datenblätter der zu rührenden Medien. Ggf. ist eine Inertisierung notwendig bzw. leitfähige Additive müssen hinzugefügt werden. Diese Maßnahmen sind durch den Betreiber zu erfüllen.
- Der Antrieb ist mechanisch für einen Durchtrittsbetrieb ausgelegt. Des Weiteren kann er im Token- bzw. Leerlauf betrieben werden. Beachten Sie hierzu Betreiberrichtlinien, nationale Regelwerke und Datenblätter der zu rührenden Medien. Bei der Verwendung des Rührwerks im Durchtrittsbetrieb muss die Zündgefahr der mechanisch erzeugten Funken betrachtet und sicher vermieden werden.
- Achten Sie bei der Dimensionierung der Welle auf ausreichenden Abstand zur Behälterwand, um einen Kontakt der Welle mit dem Behälter auszuschließen.
- Achten Sie darauf, dass keine Wärme durch eine chemische Reaktion zweier Medien entstehen kann.
- Schlagvorgänge unter Beteiligung von Rost und Leichtmetallen mit ihren Legierungen können zündfähige Funken bilden. Verwenden Sie daher keine Werkzeuge mit korrodierten Oberflächen.
- Berücksichtigen Sie bei der Auswahl von Werkstoffen, Materialien und Befestigungszubehör Korrosion, Verschleiß und sonstige Wechselwirkungen.
- Weitere Gefährdungen bei der Verwendung des Antriebs für ein Rührwerk sind durch den Hersteller zu ermitteln. Resultierende Zündgefahren müssen hier durch entsprechende Explosionsschutzmaßnahmen reduziert werden.
- Es gilt ein eingeschränkter Temperaturbereich von  $-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$ .

## 6. Transport und Lagerung

Der Antrieb wird in einer Verpackung aus Karton geliefert und ist durch diese geschützt. Stellen Sie sicher, dass diese nicht beschädigt wird. Prüfen Sie den Antrieb nach Erhalt auf Vollständigkeit und Transportschäden. Vermerken Sie offensichtliche Transportschäden auf den Frachtpapieren und lassen sich diesen durch den Transporteur quittieren. Bei versteckten Transportschäden kontaktieren Sie uns mit entsprechender Dokumentation des Schadens und Gerätenummer. Sollte der Antrieb offensichtlich beschädigt sein, darf er nicht montiert, installiert oder in Betrieb genommen werden.

Zur Lagerung bitte folgende Bedingungen beachten:

- Trocken lagern
- Vor Erschütterungen schützen
- Lagertemperatur: 10°C bis 40°C

Kontrollieren Sie nach längerer Lagerung den Zustand aller Teile vor Gebrauch:

- Korrosion an Motor und Komponenten
- Versprödung, Verhärtung, Rissbildung an Dichtungen
- Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz

Beseitigen Sie vor Inbetriebnahme Lagerungsrückstände vollständig bzw. tauschen Sie beeinträchtigte Teile aus. Bitte beachten Sie hierzu die Hinweise unter „4. Sicherheit und Betreiberpflichten“ auf Seite 4.

## 7. Hinweise zur Druckluft

Die Funktion und die Lebensdauer der Antriebe hängen zu einem großen Teil von der Beschaffenheit und dem Druck der zugeführten Druckluft ab. Zu viel Feuchtigkeit oder Schmutzpartikel ebenso wie zu hoher Druck führen zu einem raschen Verschleiß des Antriebs bis hin zur Unbrauchbarkeit. Ein hoher Kondensatanteil in der Druckluft verursacht Rostansatz im Antrieb. Beachten Sie daher folgende Hinweise in Bezug auf die verwendete Druckluft, um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten:

- Die Antriebe sind nach DIN ISO 8573-1 nur für den Betrieb mit Druckluft der Qualitätsklasse 3 und höher zugelassen, die außerhalb eines Ex-Bereiches erzeugt und aufbereitet wurde.
- Die Verwendung von Flüssigkeiten und Gasen als Antriebsmedium gehört nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch und müssen vom Hersteller freigegeben werden.
- Beachten Sie, dass alle Anschlüsse und Verbindungen richtig befestigt sind.
- Verwenden Sie für die Zuluft des Antriebs die geforderten Schlauchdurchmesser laut Zuluftdrosselventil.
- Die Luft-Hauptleitungen benötigen ein leichtes Gefälle von mindestens 1% in Strömungsrichtung, damit Kondenswasser an der tiefsten Stelle durch ein Ventil (manuell oder automatisch) abgelassen werden kann.
- Schließen Sie Abzweigungen bei horizontaler Hauptleitung nach oben und bei vertikaler Hauptleitung nicht an der tiefsten Stelle an. Dadurch wird verhindert, dass in der Hauptleitung stehendes Kondenswasser in den Abzweig fließt.

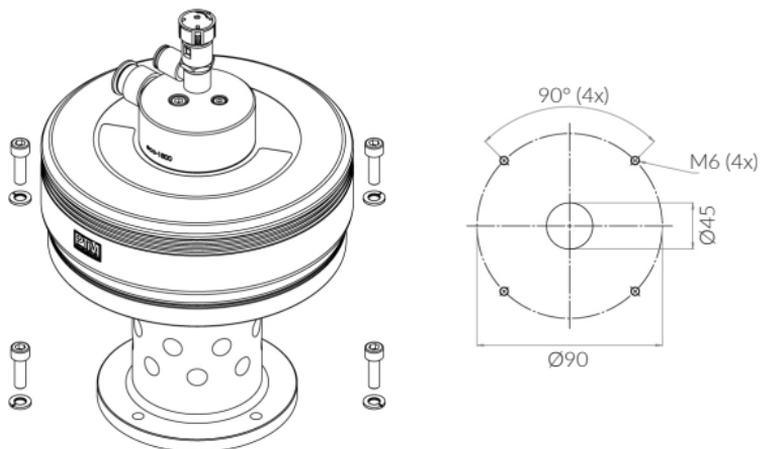
- Benutzen Sie Wartungseinheiten mit einem Luftfilter von höchstens 5 $\mu$  Filterungsgrad.
- Installieren Sie die Wartungseinheit mit mindestens G ¼" Luftanschluss in unmittelbarer Nähe des Antriebs.
- Der Luftfilter bedarf einer regelmäßigen Wartung, wobei das gespeicherte Kondenswasser abgelassen und der Filter gereinigt werden muss.
- Der Antrieb erzielt bei 6 bar (85psi) seine optimale Leistung. Beträgt der Druck im Druckluftnetz mehr als 6 bar, muss ein Druckluftregler eingesetzt werden.
- Verwenden Sie den mitgelieferten Abluftschlauch und verlegen Sie ihn mit einem Gefälle nach unten. Der Abluftschlauch darf nicht verschlossen werden. Verwenden Sie keine Schalldämpfer.

## 8. Montage und Inbetriebnahme

- Reinigen Sie vor der Montage den Deckel, um eine sichere Auflage des Antriebs zu gewährleisten.
- Setzen Sie den Antrieb auf den Deckel/das Gehäuse/die Fassdeckelhubeinrichtung, richten Sie ihn mittig aus und fixieren Sie ihn mit vier bzw. acht Schrauben.
- Drehen Sie vor Druckluftanschluss das Drosselrückschlagventil zu.
- Schließen Sie nun die Zuluft an.
- Befestigen Sie den Abluftschlauch mit einem Gefälle nach unten.
- Sie können die Druckluft nun einschalten.
- Stellen Sie die Drehzahl über das Drosselrückschlagventil ein.



Der Rührwerksantrieb ist in den Potenzialausgleich einzubinden!



## 9. Wartung und Instandhaltung



Vor jeder Wartung oder Instandsetzung muss der Antrieb von der Druckluftversorgung getrennt werden, um ein unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs zu Verhindern.



Veränderungen jeglicher Art am Antrieb und seinen Anbauten während der Wartung oder Instandsetzung sind nicht erlaubt und führen zum Erlöschen der Mängelhaftung.

### 9.1. Allgemeines

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass bei der Instandsetzung von Antrieben die technischen Regeln für Betriebssicherheit, sowie die Betriebssicherheitsverordnung und die Anforderungen der jeweiligen Länder eingehalten werden. In explosionsfähigen Bereichen ist die Betreiberrichtlinie zu beachten.

- Die Antriebe sind regelmäßig zu warten und zu reinigen. Die Intervalle werden vom Betreiber gem. den Umweltbeanspruchungen vor Ort festgelegt.
- Eine Wartung darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das speziell geschult wurde oder den Austausch von Komponenten nach den Vorgaben der PTM Serviceabteilung durchführt.
- Der Austausch von Komponenten darf nur mit Original-Ersatzteilen erfolgen. Das gilt auch für die verwendeten Schmier- und Hilfsstoffe. Bei Einsatz im Ex-Bereich dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden, die zusätzlich für den Einsatz im Ex-Bereich freigegeben sind.
- Nach der Wartung und/oder Instandhaltung sind alle dabei entfernten Barrieren und Hinweise wieder in der ursprünglichen Lage anzubringen.
- Staubablagerungen in Spalten beweglicher Teile können sich erwärmen. Es ist daher notwendig, den Antrieb und die Zwischenräume an sich drehenden Teilen regelmäßig zu reinigen.

### 9.2. Kolben

Die Kolben des Antriebes sind Verschleißteile. Für eine lange Lebensdauer ist eine regelmäßige Begutachtung des Antriebs und seiner Kolben sehr wichtig. Bei einer Veränderung oder Erhöhung der Antriebsgeräusche oder bei Leistungsverlust empfehlen wir eine sofortige Begutachtung.

Abgesehen davon empfehlen wir grundsätzlich folgende Begutachtungszeiträume:

Antrieb läuft ganzjährig im Dreischichtbetrieb:	alle 6 Monate
Antrieb läuft ganzjährig im Zweischichtbetrieb:	alle 12 Monate
Antrieb läuft ganzjährig im Einschichtbetrieb:	alle 24 Monate
Im unregelmäßigen Betrieb im Links-/Rechtslauf:	alle 48 Monate

Sollte bei der Begutachtung ein Verschleiß an den Kolben festgestellt werden, sollten die Kolben gewechselt werden, bevor ein größerer Schaden entsteht.

### 9.3. Kugellager

Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen müssen die Kugellager nach einer Laufzeit von spätestens 35.000 Stunden erneuert werden.

## 10. Technische Daten

Druckluftanschluss	2,0 bar - 6,0 bar	
Ex-Kennzeichnung Gas	II 1/2 G Ex h IIC T5 Ga/Gb	
Ex-Kennzeichnung Staub	II 1/2 D Ex h IIIC T100°C Da/Db	
CE Kennzeichnung	CE 0408	
Umgebungstemperatur	-10°C bis + 40°C	
Leistung (bei 6 bar, 150 <sup>1</sup> /min)	50W bis 250W	(je nach Baugröße)
Luftverbrauch (bei max. Last)	25 l/min bis 500 l/min	(je nach Baugröße)

## 11. Drehzahl

Antriebe ohne Getriebe:	0 <sup>1</sup> /min - 300 <sup>1</sup> /min
Antriebe mit 1:2 Getriebe:	0 <sup>1</sup> /min - 600 <sup>1</sup> /min
Antriebe mit 3:1 Getriebe:	0 <sup>1</sup> /min - 100 <sup>1</sup> /min
Antriebe mit 9:1 Getriebe:	0 <sup>1</sup> /min - 33 <sup>1</sup> /min

Die angegebenen Drehzahlbereiche liegen in einer Toleranz von +/- 10%.

## 12. Beseitigung von Störungen

Bringt der Antrieb nicht die erforderliche Leistung, so kann dies folgende Gründe haben:

- Der Luftdruck ist nicht ausreichend. Stellen Sie einen Luftdruck von 2-6 bar / 85 psi sicher.
- Der Luftdruck schwankt zu stark.
- Es wird nicht die notwendige Luftmenge zur Verfügung gestellt.
- Der Luftfilter der Wartungseinheit ist verschmutzt und muss gesäubert werden.
- Druckluft entweicht über Lecks zwischen Wartungseinheit und Antrieb.
- Im System liegen Querschnittsverengungen vor.

Liegt keiner der genannten Fehler vor, senden Sie den Antrieb zur Überprüfung an den Hersteller wie unter Punkt „Hersteller und Kundendienst“ auf Seite 4 vermerkt.

Eine Reparatur darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das speziell geschult wurde oder den Austausch von Komponenten nach den Vorgaben der PTM Serviceabteilung durchführt.



Veränderungen jeglicher Art am Antrieb und seinen Anbauten sind nicht erlaubt und führen zum Erlöschen der Mängelhaftung.

## 13. Entsorgung

Bitte entsorgen Sie Verpackung und verbrauchte Teile gemäß den Bestimmungen des Landes, in dem der Antrieb installiert wird.

## 14. Explosionsschutz

### 14.1. Grundlagen

Beim Einsatz des Antriebes im explosionsgefährdeten Bereich ist nachfolgende EU-Richtlinie für die Entwicklung des Produkts maßgebend:

Europäische Explosionsschutzrichtlinie: 2014/34/EU

Das Kennzeichen des nicht-elektrischen Betriebsmittels lautet:

II 1/2 G Ex h IIC T5 Ga/Gb

II 1/2 D Ex h IIIC T100°C Da/Db

CE 0408

### 14.2. Vorschriften zum Explosionsschutz

Für Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen sind vom Betreiber eine Reihe von Vorschriften zu beachten. Die folgende Auflistung gibt einen Überblick der wesentlichen Vorschriften.

Innerhalb der Europäischen Union gelten:

- Richtlinie 1999/92/EG über Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer, die durch explosionsfähige Atmosphären gefährdet werden können
- DIN EN 60079-0 über elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche - Allgemeine Bestimmungen
- DIN EN 60079-10 über explosionsgefährdete Bereiche - Teil 10-1: Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche
- DIN EN 60079-14 über elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche - Teil 14: Elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen
- DIN EN 1127-1 über explosionsfähige Atmosphären - Explosionsschutz - Teil 1:

## Grundlagen und Methodik

- DIN EN ISO 80079-36 Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen - Teil 1: Grundlagen und Anforderungen
- DIN EN ISO 80079-37 Nichtelektrische Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen - Teil 5: Schutz durch konstruktive Sicherheit „c“



Weiterhin können zusätzliche nationale und internationale Vorschriften und Richtlinien gelten, z.B. TRGS 727 Technische Regel für Gefahrstoffe „Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladung“.

### 14.3. Zoneneinteilung für explosionsgefährdete Bereiche

Explosionsgefährdete Bereiche sind Bereiche, in denen aufgrund der örtlichen und betrieblichen Gegebenheiten eine explosionsfähige Atmosphäre in gefährlichen Mengen auftreten kann. Sie werden in mehrere Zonen unterteilt.

Für explosionsgefährdete Bereiche durch brennbare Gase, Dämpfe oder Nebel gilt:

- Zone 0/20 - umfasst Bereiche, in denen eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre ständig oder langfristig vorhanden ist.
- Zone 1/21 - umfasst Bereiche, in denen damit zu rechnen ist, dass eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre gelegentlich auftritt.
- Zone 2/22 - umfasst Bereiche, in denen damit zu rechnen ist, dass eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre nur selten und dann auch nur kurzzeitig auftritt.



## Zertifikat - Certificate

- (1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**  
gemäß Richtlinie 2014/34/EU, Anhang III, Ziffer 6
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung  
in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**



- (3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnr. **TÜV-A 20ATEX01113 X**
- (4) Gerät:  
Typen: **Rührwerksantrieb mit Zonentrennflansch**  
**eco-Seal LIGHT eco-Seal PRO**  
**eco-Seal INOX eDRIVE**
- (5) Hersteller: **PTM mechatronics GmbH**
- (6) Anschrift: **Gewerbepark 1**  
**D-82281 Egenhofen**
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH bescheinigt als notifizierte Stelle Nr. 0408 nach Artikel 17 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 26. Februar 2014 (2014/34/EU) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
- Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht TÜV-A 2020-TAD-000101 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- EN ISO 80079-36:2016 EN ISO 80079-37:2016**
- mit vorbehaltlicher Berücksichtigung der angeführten Anforderungen in Punkt 18 der Anlage.
- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes oder Schutzsystems in Übereinstimmung mit Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen der Richtlinie können für das Herstellungsverfahren und die Inverkehrbringung dieses Gerätes oder Schutzsystems gelten. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:  
Siehe (15)

Wien 23.11.2020  
Ort Datum  
Place Date

Michael Reuschel  
Notifizierte Stelle 0408  
Notified Body 0408  
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH



## EU- Konformitätserklärung

### EU-Declaration of Conformity

Hersteller: <i>Manufacturer:</i>	PTM mechatronics GmbH Gewerbepark 1 D-82281 Egenhofen
Produktbezeichnung: <i>Name of Product:</i>	Rührwerke eco-Seal LIGHT Rührwerke eco-Seal PRO eco-Seal INOX
Gerät, Produktbeschreibung: <i>Description of Product:</i>	Rührwerksantrieb mit Zonentrennfansch

Das Konformitätsbewertungsverfahren gemäß RL 2014/34/EU wurde unter Beteiligung der folgenden benannten Stelle durchgeführt:

TÜV Austria Services GmbH  
Deutschstraße 10  
1230 Wien/Österreich  
Identifikations-Nr.: 0408

Baumusterprüfung nach Anhang III RL 2014/34/EU. Baumusterprüfbescheinigung: **TÜV-A 20ATEX01113 X**

Gerätezeichnung:  
*Device Marking:*



II 1/2 G Ex h IIC T5 Ga/Gb



II 1/2 D Ex h IIIC T100°C Da/Db

Die Konformitätserklärung bezieht sich nur auf die Konzeption und Fertigung der oben beschriebenen Geräte gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU in Übereinstimmung mit den harmonisierten Normen EN ISO 80079-36:2016 und EN ISO 80079-37:2016 "konstruktive Sicherheit".

Die zugehörige Bedienungsanleitung enthält wichtige sicherheitstechnische Hinweise und Vorschriften für die Platzierung und Inbetriebnahme der ECO-Rührwerke gem. RL 2014/34/EU.

Folgende harmonisierte Normen und Spezifikationen wurden bei der Entwicklung und Fertigung angewandt:

**EN 292- 1 | EN 292- 2 | DIN EN 1953:2010-09**

**ISO 13849-1:2006**

**ZH 1/406 | BGV D25 | BGV D15**

**DGUV Sicherheitsanforderungen für Stativ- und Hängerrührwerke**

**Maschinenrichtlinie**

**RL 2006/42/EG, Anhang II, 1.A**

**ATEX-Herstellerrichtlinie**

**RL 2014/34/EU**

Folgende harmonisierte Normen wurden bei der Entwicklung und Fertigung angewandt:

**DIN EN ISO/IEC 80079-34:2017**

**Anwendung von Qualitätsmanagementsystemen für die  
Herstellung von Ex-Produkten**

**DIN EN ISO 80079-36:2015**

**Teil 36: nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen  
Atmosphären „konstruktive Sicherheit c“**

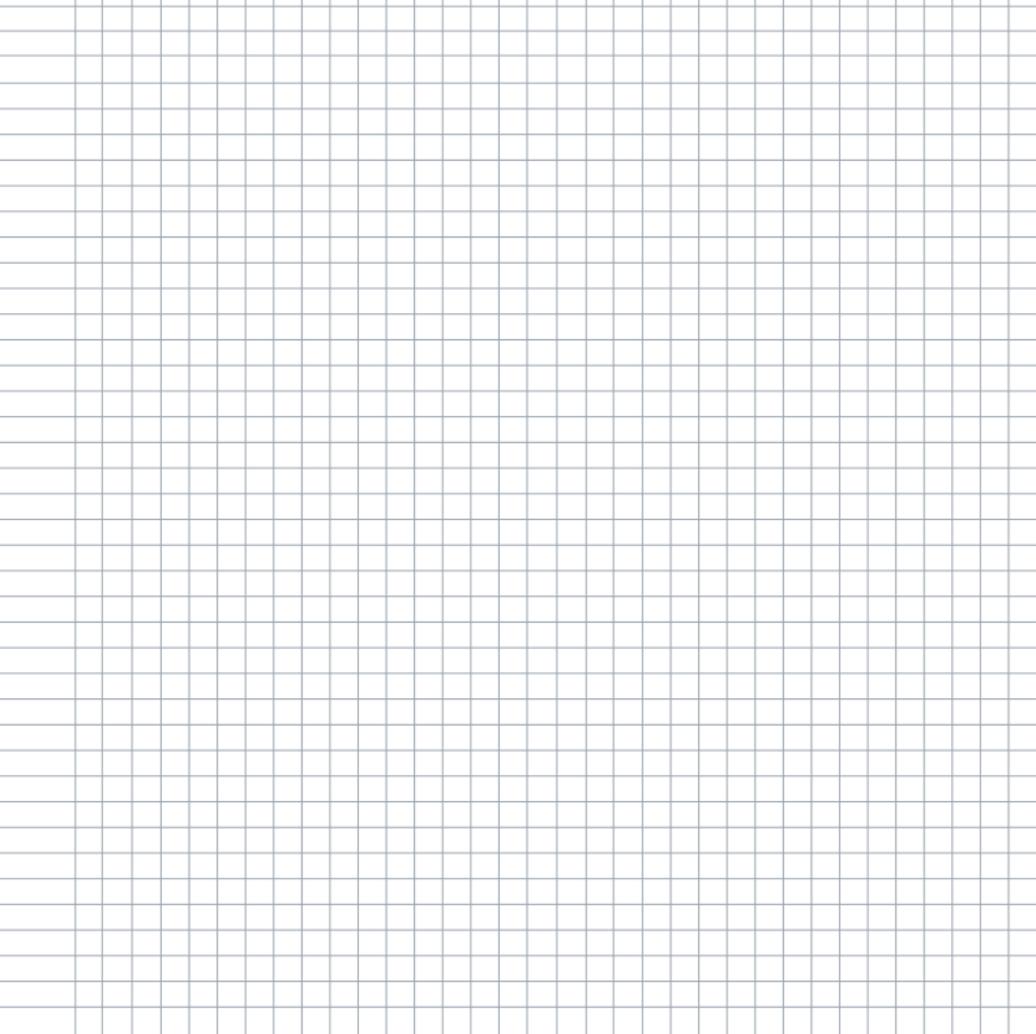
**DIN EN ISO 80079-37:2015**

**Teil 37: nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen  
Atmosphären „konstruktive Sicherheit c“**

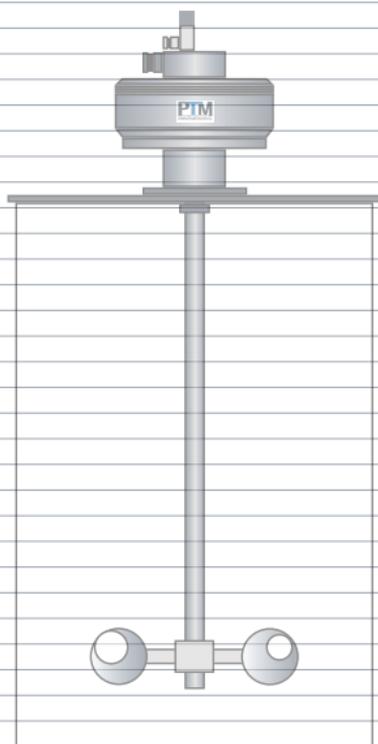
Egenhofen, den 19.05.2021

Carsten Angermeyer  
Geschäftsführer

# NOTIZEN



**Antriebs- und Rührwerkstechnik für**  
CHEMIE | FOOD | PHARMA | KOSMETIK | AUTOMATION



PTM mechatronics GmbH  
Gewerbepark 1 | D - 82281 Egenhofen

Fon +49 8134 25 797 0 | Fax +49 8134 25 797 99

[info@ptm-mechatronics.com](mailto:info@ptm-mechatronics.com) | [www.ptm-mechatronics.com](http://www.ptm-mechatronics.com)

