ENGINEERING
YOUR SPRAY SOLUTION

Wartungsanleitung

XactClean HP 2
Baureihen 5S6/5S7

FDA

Wartungsanleitung | **Maintenance Instructions**

INHALT	Seite
Einleitung	**3**
Explosionsdarstellung XactClean HP 2	**4**
Explosionsdarstellung Wartungsteile 1 (nach 750 Betriebsstunden)	**5**
Explosionsdarstellung Wartungsteile 2 (nach 1500 Betriebsstunden)	**6**
Explosionsdarstellung Wartungsteile 3 (nach 2250 Betriebsstunden)	**7**
Wartung 1	**8**
Wartungspaket	8
Wartung 2	**8**
Wartungspaket	8
Wartung 3	**9**
Wartungspaket	9
Montagewerkzeug	10
Demontage	**11**
Anschlussstück	11
Leitrad	13
Turbine	13
Lagereinheit	14
Getriebeeinheit	14
Montage	**17**
Lagereinheit - nur bei Wartung 3	17
Getriebeeinheit	20
Anschlussstück	23
Leitrad	24
Turbine	24
Checkliste nach der Wartung vor Inbetriebnahme	**27**

Hersteller
Lechler GmbH
Paul-Lechler-Straße 11
72555 Metzingen, Deutschland
Telefon +49 7123 962-0
www.lechler.com

Einleitung

Diese Anleitung zeigt die Wartung des Rotationsreiniger XactClean HP 2 - Baureihen 5S6/5S7 von Lechler.

In der Regel empfehlen wir, bei einem Betrieb mit dem empfohlenen Betriebsdruck von 3 bar, eine Wartung nach **750 Betriebsstunden**. Bei jedem Wartungsintervall ist immer eine Sichtprüfung der Teile auf Verschleiß durchzuführen. Bei entsprechend harten Einsatzbedingungen kann sich die Dauer bis zur Wartung verkürzen, weshalb eine regelmäßige Inspektion des XactClean HP 2 zu empfehlen ist. Beispielsweise verkürzt sich das Wartungsintervall beim Betrieb mit 5 bar auf ca. alle 500 Betriebsstunden.

Produkte mit ATEX-Kennzeichnung für den explosionsgeschützten Bereich dürfen nur durch Lechler gewartet werden.

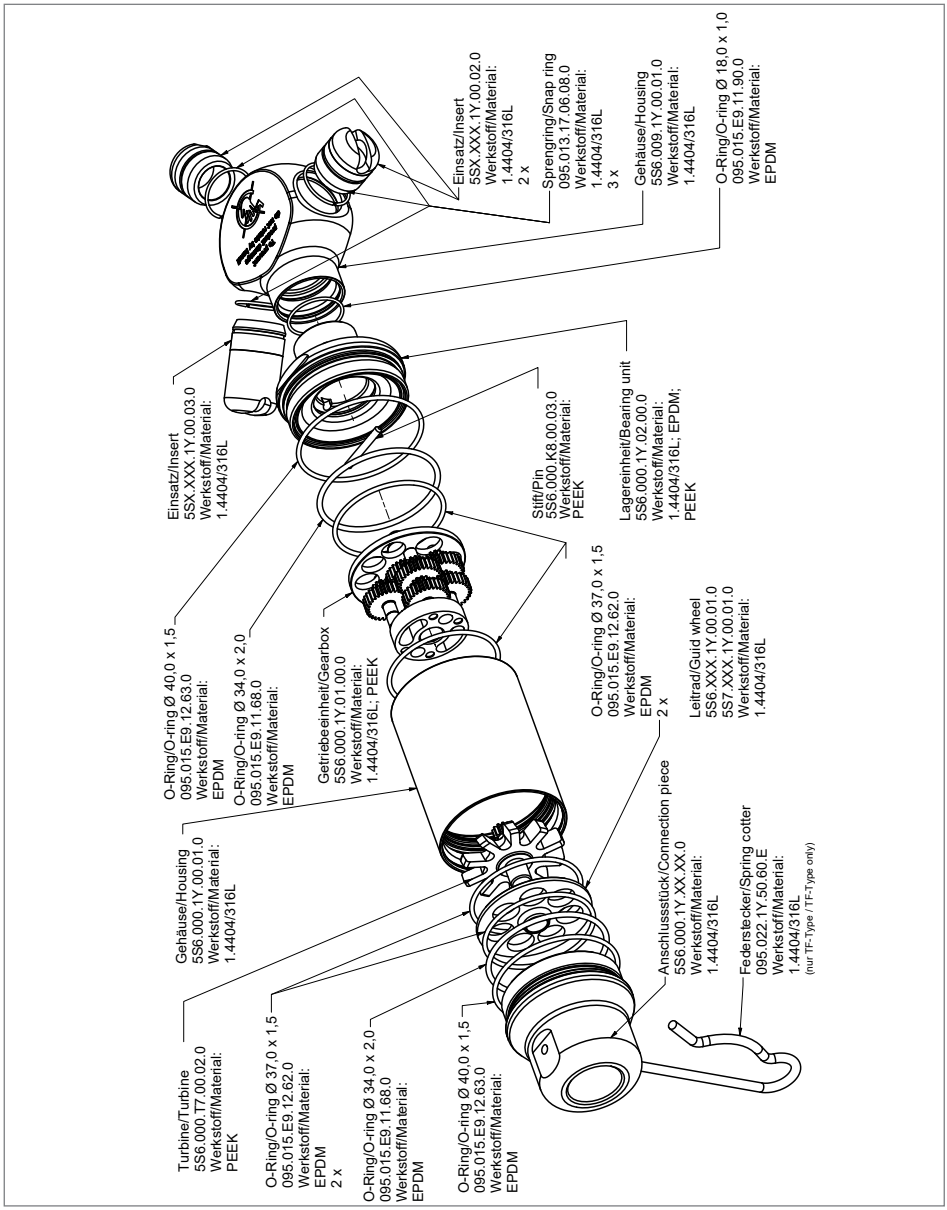
Grundsätzlich ist der XactClean HP 2 ausschließlich von geeignetem Fachpersonal zu warten. Für eine Wartung dürfen ausschließlich Original Lechler-Teile verwendet werden.

Aufgrund unterschiedlich stark beanspruchter Bauteile gibt es 3 verschiedene Wartungspakete die jeweils die für den Wartungszeitpunkt passenden Teile beinhalten.

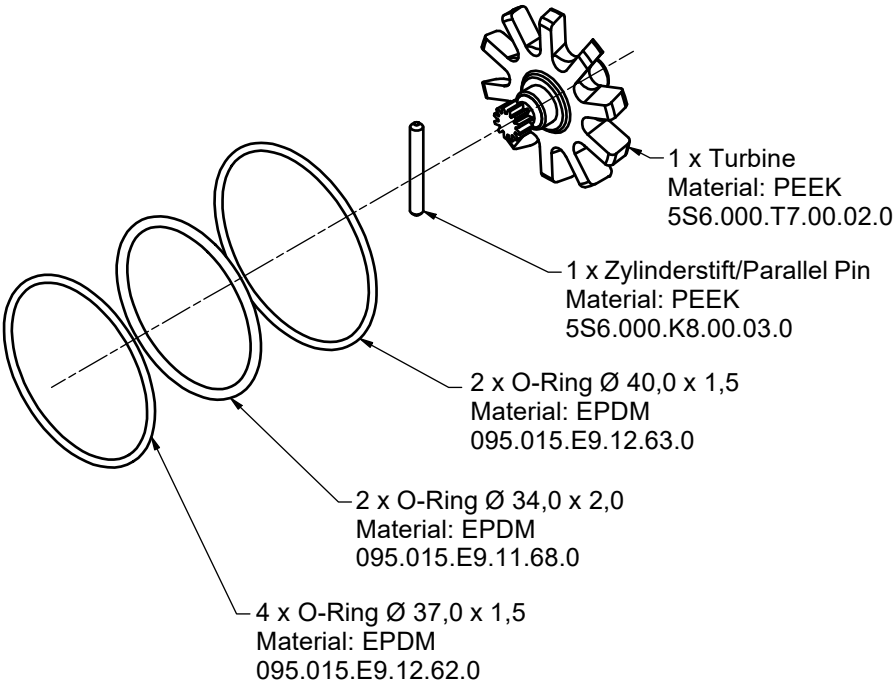
Empfohlene Wartungsintervalle (bei 3 bar)

Betriebsstunden	Umfang der Wartung
750	Wartung 1
1500	Wartung 2
2250	Wartung 3

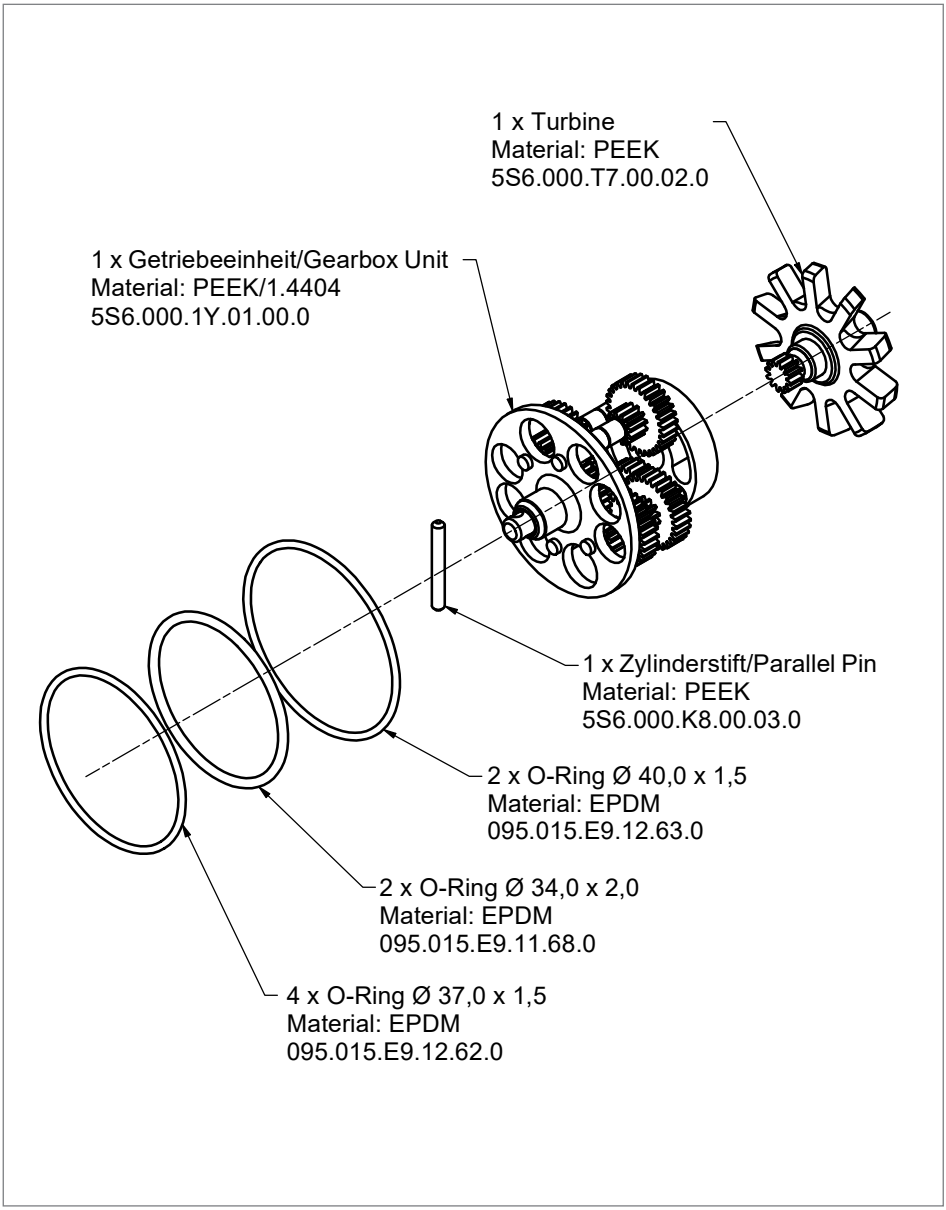
Explosionsdarstellung XactClean HP 2



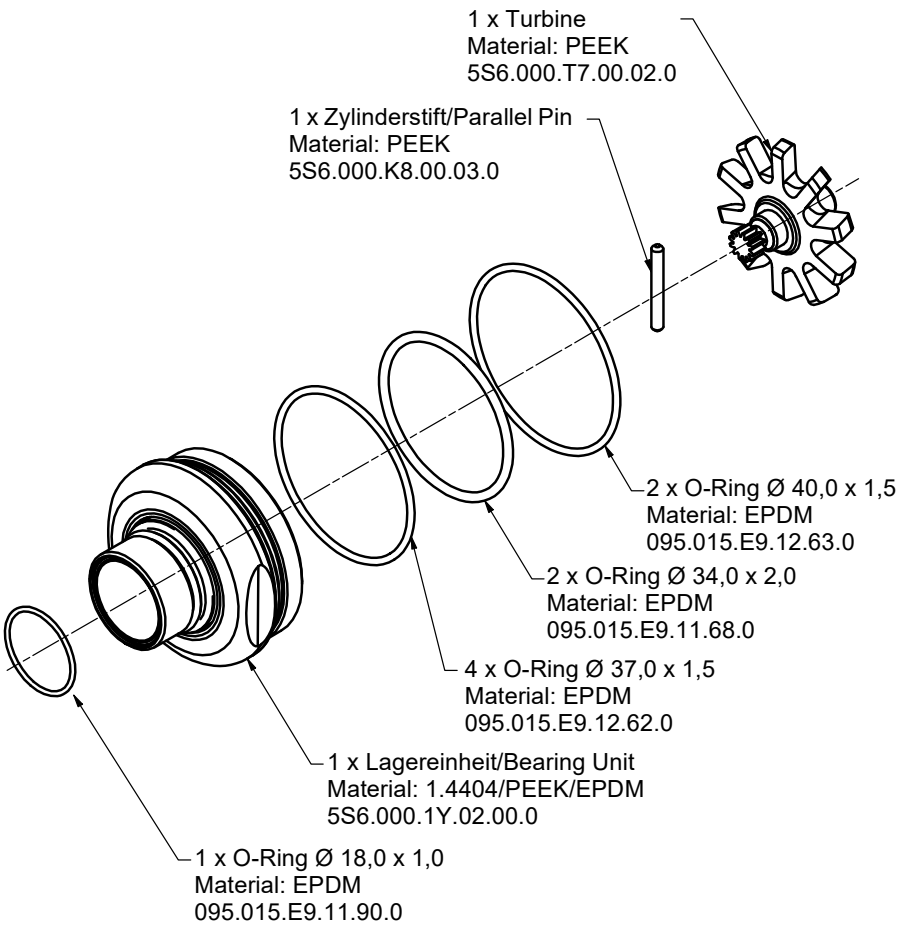
Explosionsdarstellung Wartungsteile 1 (nach 750 Betriebsstunden)



Explosionsdarstellung Wartungsteile 2 (nach 1500 Betriebsstunden)



Explosionsdarstellung Wartungsteile 3 (nach 2250 Betriebsstunden)



Wartung 1

Wartungspaket
Es wird empfohlen, die **Wartung 1 nach 750 Betriebsstunden** durchzuführen.
Hierzu wird das Ersatzteilpaket 1 verwendet, bestehend aus:

Pos. Stückliste	Bezeichnung	Material	Menge	Produktnummer	**Bestellnummer**
1	Turbine	PEEK	1 Stück	5S6.000.T7.00.02	**5S6.000.1Y.SP.10** Für Rotationsreiniger mit FKM O-Ringen gilt folgende Bestellnummer: **5S6.000.1Y.SP.11** Für Rotationsreiniger mit FFKM O-Ringen gilt folgende Bestellnummer: **5S6.000.1Y.SP.13**
2	Zylinderstift	PEEK	1 Stück	5S6.000.K8.00.03	
3	O-Ring Ø40,0 x 1,5	EPDM	2 Stück	095.015.E9.12.63	
4	O-Ring Ø34,0 x 2,0	EPDM	2 Stück	095.015.E9.11.68	
5	O-Ring Ø37,0 x 1,5	EPDM	4 Stück	095.015.E9.12.62	

Tabelle 1: Wartungsteileliste

Standardmäßig werden XactClean HP 2 Rotationsreiniger mit dem O-Ring Werkstoff EPDM ausgestattet. In nachfolgender Vergleichsliste kann die jeweilige Produktnummer für alternative O-Ring Werkstoffe entnommen werden.

Bezeichnung	Menge	Produktnummer EPDM	**Bestellnummer FKM**	**Bestellnummer FFKM**
O-Ring Ø37,0 x 1,5	4 Stück	095.015.E9.12.62	095.015.79.12.62	095.015.7L.12.62.0
O-Ring Ø40,0 x 1,5	2 Stück	095.015.E9.12.63	095.015.79.12.63	095.015.7L.12.63.0
O-Ring Ø34,0 x 2,0	2 Stück	095.015.E9.11.68	095.015.79.12.97	095.015.7L.12.97.0

Tabelle 2: Vergleichsliste

Wartung 2

Wartungspaket
Es wird empfohlen, die **Wartung 2 nach 1500 Betriebsstunden** durchzuführen.
Hierzu wird das Ersatzteilpaket 2 verwendet, bestehend aus:

Pos. Stückliste	Bezeichnung	Material	Menge	Produktnummer	**Bestellnummer**
1	Turbine	PEEK	1 Stück	5S6.000.T7.00.02	**5S6.000.1Y.SP.20** Für Rotationsreiniger mit FKM O-Ringen gilt folgende Bestellnummer: **5S6.000.1Y.SP.21** Für Rotationsreiniger mit FFKM O-Ringen gilt folgende Bestellnummer: **5S6.000.1Y.SP.23**
2	Getriebe	PEEK/1.4404	1 Stück	5S6.000.1Y.01.00	
3	Zylinderstift	PEEK	1 Stück	5S6.000.K8.00.03	
4	O-Ring Ø40,0 x 1,5	EPDM	2 Stück	095.015.E9.12.63	
5	O-Ring Ø34,0 x 2,0	EPDM	2 Stück	095.015.E9.11.68	
6	O-Ring Ø37,0 x 1,5	EPDM	4 Stück	095.015.E9.12.62	

Tabelle 3: Wartungsteileliste

Standardmäßig werden XactClean HP 2 Rotationsreiniger mit dem O-Ring Werkstoff EPDM ausgestattet. In nachfolgender Vergleichsliste kann die jeweilige Produktnummer für alternative O-Ring Werkstoffe entnommen werden.

Bezeichnung	Menge	Produktnummer EPDM	**Bestellnummer FKM**	**Bestellnummer FFKM**
O-Ring Ø37,0 x 1,5	4 Stück	095.015.E9.12.62	095.015.79.12.62	095.015.7L.12.62.0
O-Ring Ø40,0 x 1,5	2 Stück	095.015.E9.12.63	095.015.79.12.63	095.015.7L.12.63.0
O-Ring Ø34,0 x 2,0	2 Stück	095.015.E9.11.68	095.015.79.12.97	095.015.7L.12.97.0

Tabelle 4: Vergleichsliste

Wartung 3

Wartungspaket
Es wird empfohlen, die **Wartung 3 nach 2250 Betriebsstunden** durchzuführen.
Hierzu wird das Ersatzteilpaket 3 verwendet, bestehend aus:

Pos. Stückliste	Bezeichnung	Material	Menge	Produktnummer	**Bestellnummer**
1	Turbine	PEEK	1 Stück	5S6.000.T7.00.02	**5S6.000.1Y.SP.30** Für Rotationsreiniger mit FKM O-Ringen gilt folgende Bestellnummer: **5S6.000.1Y.SP.31** Für Rotationsreiniger mit FFKM O-Ringen gilt folgende Bestellnummer: **5S6.000.1Y.SP.33**
2	Zylinderstift	PEEK	1 Stück	5S6.000.K8.00.03	
3	O-Ring Ø40,0 x 1,5	EPDM	2 Stück	095.015.E9.12.63	
4	O-Ring Ø34,0 x 2,0	EPDM	2 Stück	095.015.E9.11.68	
5	O-Ring Ø37,0 x 1,5	EPDM	4 Stück	095.015.E9.12.62	
6	Lagereinheit	1.4404/PEEK/ EPDM	1 Stück	5S6.000.1Y.02.00	
7	O-Ring Ø18,0 x 1,0	EPDM	1 Stück	095.015.E9.11.90	

Tabelle 5: Wartungsteileliste

Standardmäßig werden XactClean HP 2 Rotationsreiniger mit dem O-Ring Werkstoff EPDM ausgestattet. In nachfolgender Vergleichsliste kann die jeweilige Produktnummer für alternative O-Ring Werkstoffe entnommen werden.

Bezeichnung	Menge	Produktnummer EPDM	**Bestellnummer FKM**	**Bestellnummer FFKM**
O-Ring Ø37,0 x 1,5	4 Stück	095.015.E9.12.62	095.015.79.12.62	095.015.7L.12.62.0
O-Ring Ø40,0 x 1,5	2 Stück	095.015.E9.12.63	095.015.79.12.63	095.015.7L.12.63.0
O-Ring Ø34,0 x 2,0	2 Stück	095.015.E9.11.68	095.015.79.12.97	095.015.7L.12.97.0
O-Ring Ø18,0 x 1,0	1 Stück	095.015.E9.11.90	095.015.79.11.90	095.015.7L.11.90.0

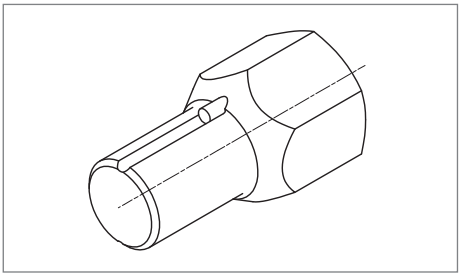
Tabelle 6: Vergleichsliste

Montagewerkzeug
Hinweis: Das Lechler Montagewerkzeug (Bestellnummer 5S6.000.1Y.ST.00) ist nur für die Wartung 3 erforderlich. Das Montagewerkzeug kann wiederverwendet werden. Für jedes Wartungsintervall wird ein Ersatzteilpaket pro XactClean HP 2 benötigt.

Für die Wartung 3 ist folgendes Werkzeug notwendig:

Pos. Stückliste	Bezeichnung	Material	Menge	**Bestellnummer**
1	Montagewerkzeug SW 24	1.4404	1 Stück	**5S6.000.1Y.ST.00**

Tabelle 7: Montagewerkzeugliste



Montagewerkzeug SW 24

Standardwerkzeug - nicht im Lieferumfang enthalten

Pos.	Bezeichnung
1	Parallelzangenschlüssel mit Schonbacken
2	Schraubstock mit Schonbacken
3	Drehmomentschlüssel mit Steckschlüsseleinsatz SW 24 (Wartung 3)
3	Drehmomentschlüssel mit Rechteckaufnahme und Gabelschlüsseleinsatz: SW 41 für XactClean HP 2 mit Gewindeanschluss ⅜“; ½“; ¾“;1“ SW 22 für XactClean HP 2 mit Steckanschluss ½“: SW 34 für XactClean HP 2 mit Steckanschluss ¾“

Tabelle 8: Standardwerkzeugliste

HINWEIS
Zur Montage ist ein Montagefett erforderlich, das kompatibel mit denen im XactClean HP 2 eingesetzten Werkstoffen ist. Hierzu empfehlen wir ELKALUB GLS 867.

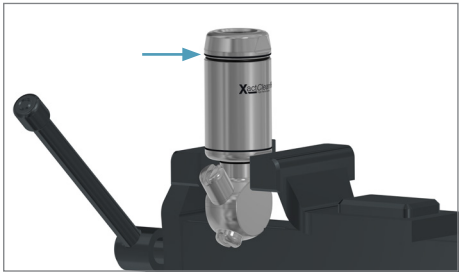
Demontage

Werden Bauteile im Schraubstock gespannt, müssen diese durch Schonbacken geschützt werden. Zudem ist darauf zu achten, dass der Schraubstock nur so fest angezogen wird, dass das gespannte Teil keine Verformung oder sonst eine Beschädigung davonträgt. Alle Gewinde sind Rechtsgewinde.

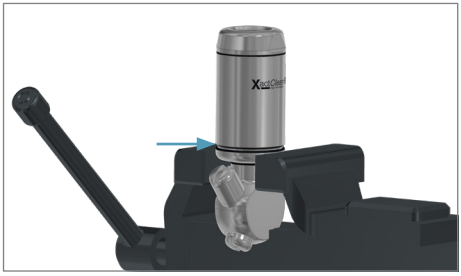
Anschlussstück
Lagereinheit möglichst vollflächig an den Schlüsselflächen (SW 41), wie unten dargestellt, im Schraubstock mit Schonbacken spannen. Mit dem Parallelzangenschlüssel oder dem Drehmomentschlüssel mit Rechteckaufnahme und passendem Gabelschlüsseleinsatz das Anschlussstück lösen.

Schlüsselweiten nach Anschlussstücktyp:
- SW 41 für XactClean HP 2 mit Gewindeanschluss ⅜“; ½“; ¾“ und 1“
- SW 22 für XactClean HP 2 mit Steckanschluss ½“
- SW 34 für XactClean HP 2 mit Steckanschluss ¾“

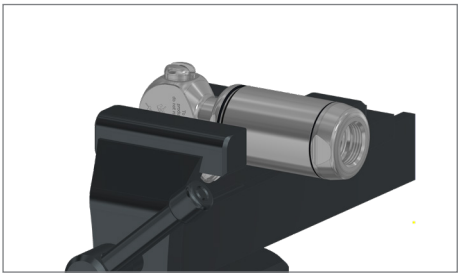
Es wird sich entweder das Anschlussstück oder die Lagereinheit vom Gehäuse lösen. Sobald sich eine der beiden Verbindungen gelöst hat, kann die Andere gelöst werden. Dafür ist es wichtig, dass die Gewindeverbindung leicht gelöst, aber immer noch eingeschraubt ist. Das sorgt dafür, dass sich das Gehäuse beim Spannen nicht versehentlich verformt. Nun kann das Gehäuse an der bereits gelösten Stelle (Anschlussstück/Gehäuse oder Lagereinheit/Gehäuse) im Schraubstock mit Schonbacken erneut vorsichtig gespannt werden. Mit einem Parallelzangenschlüssel mit Schonbacken kann nun die zweite Gewindeverbindung gelöst werden. Anschließend das Anschlussstück ausschrauben.



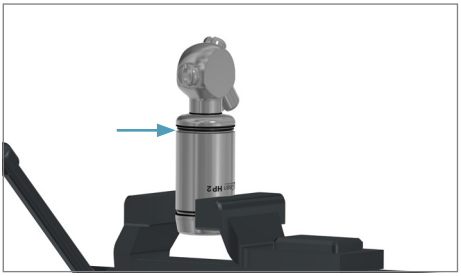
Verbindung Anschlussstück/Gehäuse gelöst

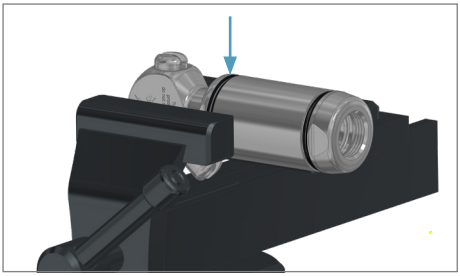


Verbindung Lagereinheit/Gehäuse gelöst

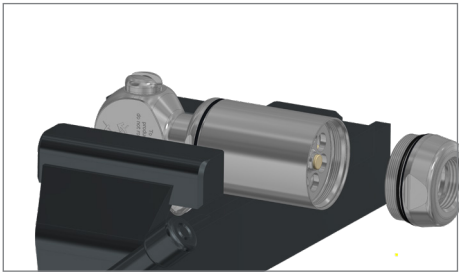


Spannung zum Lösen der zweiten Gewindeverbindung



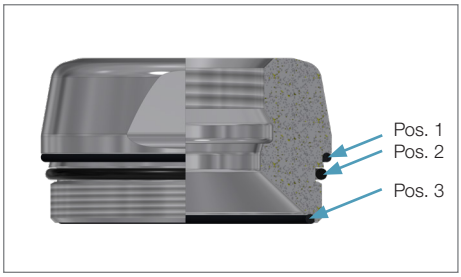


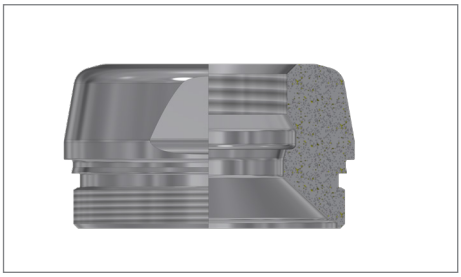
Zweite Gewindeverbindung gelöst



Anschlussstück ausgeschraubt

O-Ringe (Pos. 1-3) vom Anschlussstück entfernen und entsorgen. Es kann sein, dass der untere O-Ring (Pos. 3) bei der Demontage auf dem Leitrad liegen bleibt.

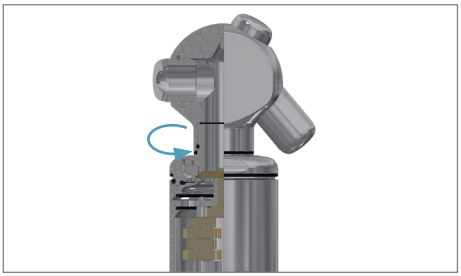


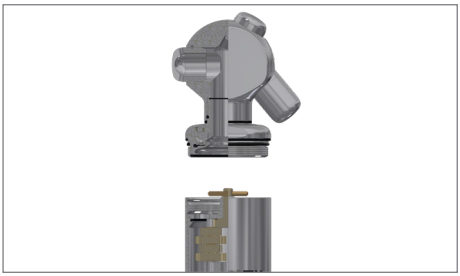


Leitrad
Leitrad und O-Ring entnehmen.
O-Ring entsorgen.

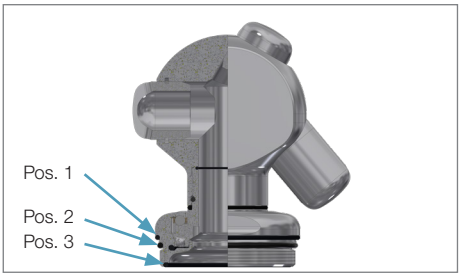
Turbine
Turbine entnehmen.

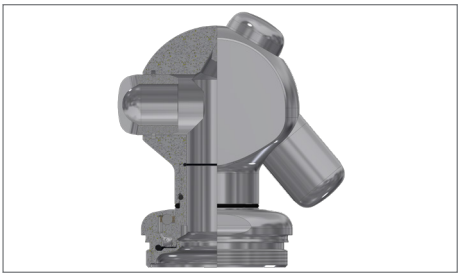
Lagereinheit
Die bereits gelöste Lagereinheit aus dem Gehäuse ausschrauben.



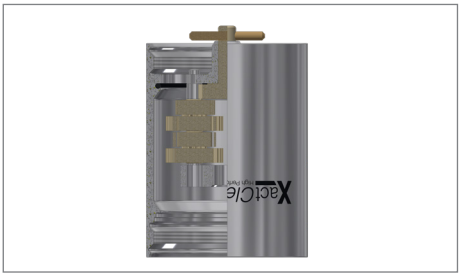


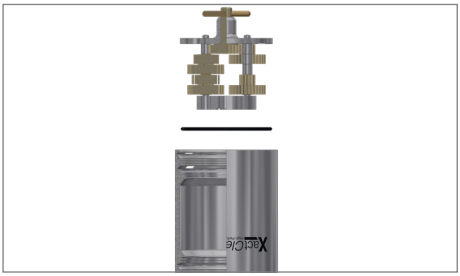
O-Ring (Pos. 1 + 2) entfernen und entsorgen. Der O-Ring (Pos. 3) ist entweder an der im Bild mit einem Pfeil dargestellten Stelle oder liegt auf der darunterliegenden Getriebeeinheit. O-Ring (Pos. 3) ebenfalls entfernen und entsorgen.





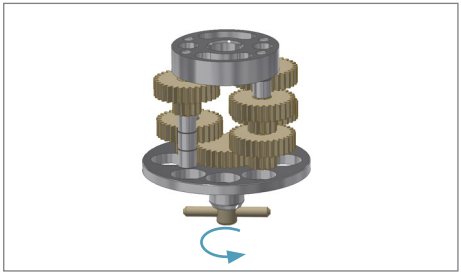
Getriebeeinheit
Gegebenenfalls den O-Ring auf der Getriebeeinheit entnehmen und entsorgen. Eventuell kann es sein, dass dieser O-Ring bereits mit Ausschrauben der Lagereinheit entfernt wurde. Getriebeeinheit aus dem Gehäuse entnehmen. O-Ring unterhalb der Getriebeeinheit aus dem Gehäuse entnehmen und entsorgen.



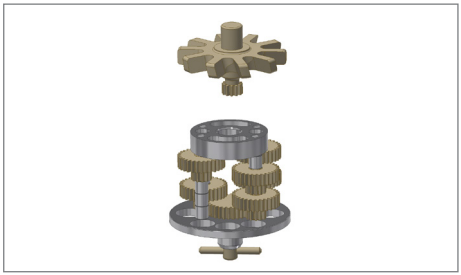


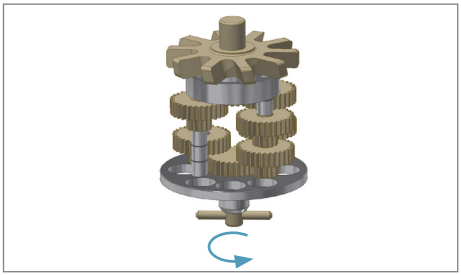
Inspektion der Getriebeeinheit vor Wartung 1 (750h)
Wartung 1 (750 h): Getriebeeinheit auf Funktion und Verschleiß untersuchen. In der Regel kann die Getriebeeinheit bei Wartung 1 wiederverwendet werden.

Die Antriebswelle mit montiertem Stift drehen, um die Funktion der Getriebeeinheit zu überprüfen. Die Rotation sollte mit minimaler Reibung erfolgen und dabei nicht stocken.



Um zu überprüfen, ob die gesamte Einheit (Getriebeeinheit und Turbine) funktioniert, muss die Turbine in die Getriebeeinheit eingesetzt werden.
Im nächsten Schritt die Antriebswelle mit montiertem Stift für ein paar Umdrehungen drehen. Wenn sich das Getriebe nicht von Hand drehen lässt oder ein sehr großes Spiel vorweist, muss die Getriebeeinheit ersetzt werden.

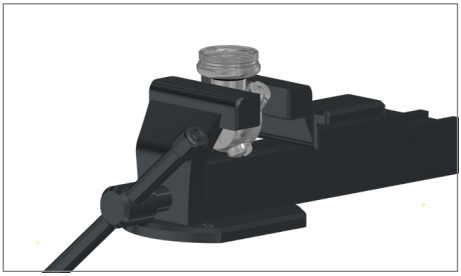


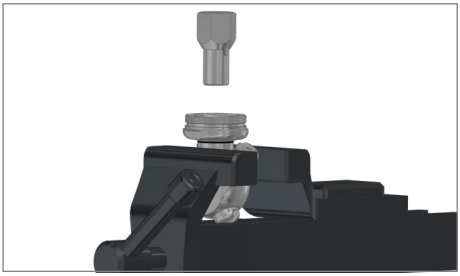


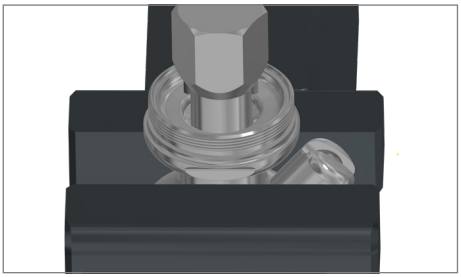
Wartung 2 (1.500 h)
Getriebeeinheit entsorgen und durch die neue Getriebeeinheit (enthalten im Wartungspaket 2) ersetzen.

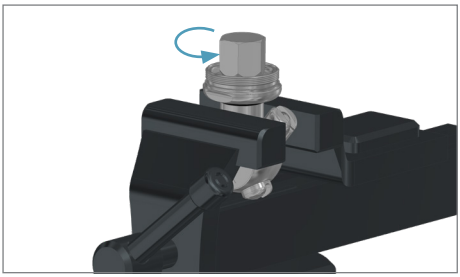
Demontage des Sprühkopfs nur bei Wartung 3

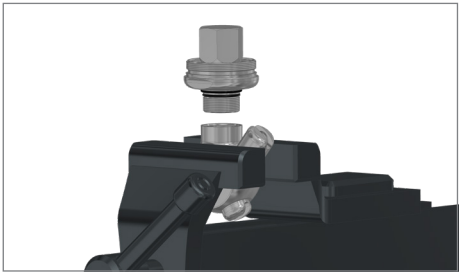
Um die Gewindeverbindung zwischen Lagerring und Sprühkopf zu lösen, muss der Sprühkopf im Schraubstock mit Schonbacken vorsichtig gespannt werden.
Montagewerkzeug SW 24 (Montagewerkzeugliste Pos. 1) in den Lagerring einführen und dabei darauf achten, dass die 2 Passstifte des Montagewerkzeuges in den 2 Längsnuten des Lagerrings versinken. Mit einer Ratsche und einem Steckschlüssel-Einsatz SW 24 oder einem Parallelzangenschlüssel den Lagerring lösen und ausschrauben.











Die Lagereinheit inklusive O-Ringe entnehmen und komplett entsorgen. Manchmal kann es vorkommen, dass O-Ringe im Gewinde oder am Gewindegrund des Sprühkopfes verbleiben, diese bitte ebenfalls entnehmen und entsorgen.

Montage

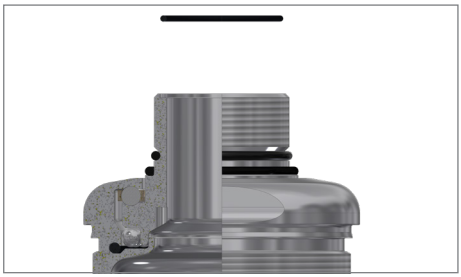
Nach der Demontage des XactClean HP 2, sind alle Teile sorgfältig zu reinigen. **Im Zuge der Wartung empfehlen wir, immer alle im Wartungspaket enthaltenen Teile zu ersetzen.** In der folgenden Montageanleitung werden die Teile mit Nennung der Produktnummer beschrieben in der sie in der Wartungsteileliste (Tabelle 1 Wartungsteileliste) oder der Explosionsdarstellung XactClean HP 2 aufzufinden sind.

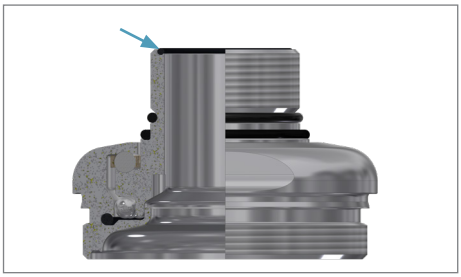
Zusätzlich zu den nachfolgend beschriebenen Schritten sind bei der Montage folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Empfohlene Anzugsdrehmomente berücksichtigen.
- Richtige Lage der Teile beachten.
- Zur Montage ist ein Montagefett erforderlich, das kompatibel mit denen im XactClean HP 2 eingesetzten Werkstoffen ist. Hierzu empfehlen wir ELKALUB GLS 867.

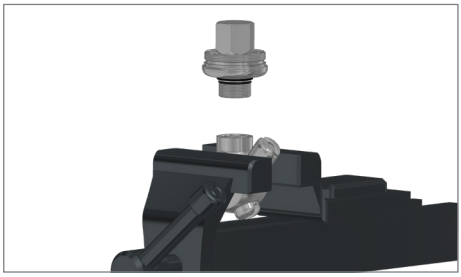
Lagereinheit – nur bei Wartung 3

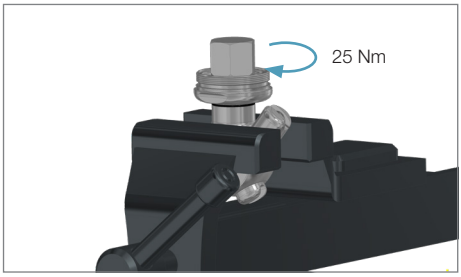
Wird die Wartung 3 durchgeführt, wurde die Lagereinheit (5S6.000.1Y.02.00.0) vom Sprühkopf (Gehäuse 5S6.009.1Y.00.01.0) entfernt und entsorgt. Nun kann die neue Lagereinheit aus dem Wartungspaket genommen werden und mit 1 x O-Ring Ø 18,0 x 1,0 (095.015.E9.11.90.0) bestückt werden. Dieser muss etwas mit ELKALUB GLS 867 benetzt und planseitig auf den Lagerring gelegt werden.



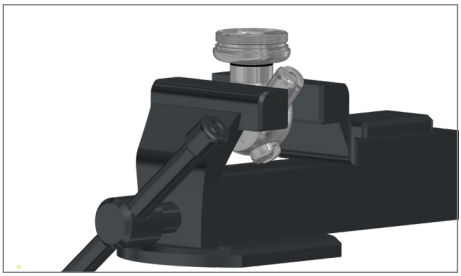


Nun kann das Montagewerkzeug SW 24 (Montagewerkzeugliste Pos. 1) in die Lagereinheit eingeführt werden und das Lager in den eingespannten Sprühkopf eingeschraubt werden. Mit dem Drehmomentschlüssel muss die Verbindung mit 25 Nm angezogen werden.

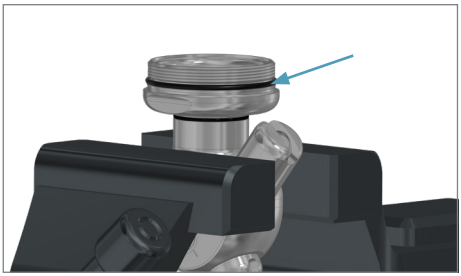




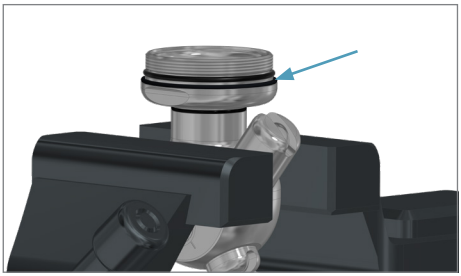
Lagereinheit - bei allen Wartungen
Die Lagereinheit mit neuen O-Ringen bestücken.



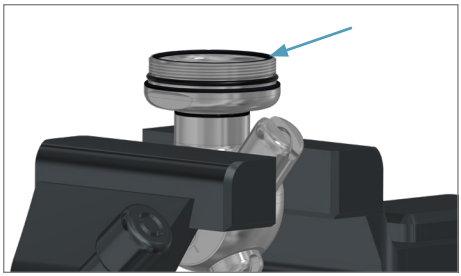
1 x O-Ring 095.015.E9.11.68.0 (Ø 34,0 x 2,0) mit etwas mit ELKALUB GLS 867 benetzen und direkt hinter das Gewinde in die dafür vorgesehene Nut einlegen.



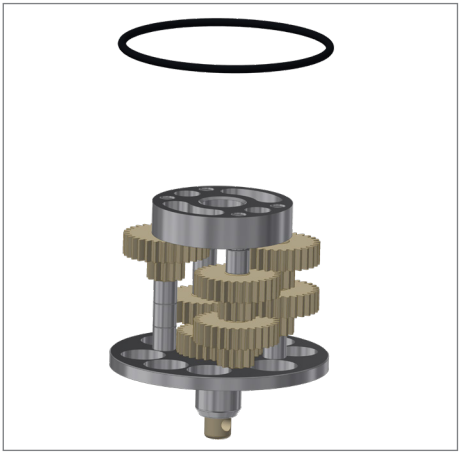
1 x O-Ring 095.015.E9.12.63.0 (Ø 40,0 x 1,5) mit etwas mit ELKALUB GLS 867 benetzen und auf die Lagereinheit aufziehen. Dieser O-Ring hat nun etwa den gleichen Außendurchmesser wie die Lagereinheit.

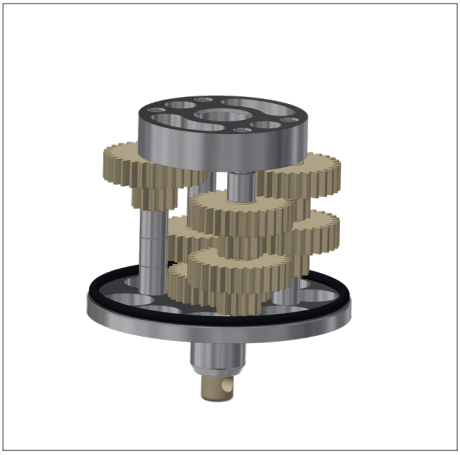


1 x O-Ring 095.015.E9.12.62.0 (Ø37,0 x 1,5) mit etwas mehr ELKALUB GLS 867 benetzen und planseitig einlegen. Dieser muss in der Nut haften bleiben, da der O-Ring später über Kopf montiert werden muss.



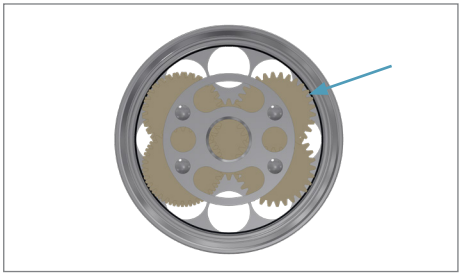
Getriebeeinheit
Verwendung des Getriebes 5S6.000.1Y.01.00.0 (dieses wird nur bei Wartung 2 durch ein neues Getriebe getauscht) sowie 1 x O-Ring 095.015.E9.12.62.0 (Ø37,0 x 1,5). Dieser O-Ring muss etwas mit ELKALUB GLS 867 benetzt und möglichst konzentrisch auf das Getriebe aufgelegt werden.





Die Getriebeeinheit 5S6.000.1Y.01.00.0 mit dem bereits konzentrisch aufgebrachten O-Ring in das Gehäuse 5S6.000.1Y.00.01.0 einführen. Die Lage des Gehäuses spielt im Prinzip keine Rolle, da das Gehäuse symmetrisch ist. Damit die Bezeichnung auf dem XactClean HP 2 in korrekter Lage ist, muss die Getriebeeinheit, wie nachfolgend dargestellt, von unten eingeführt werden. Ein leichtes Drehen der gesamten Getriebeeinheit während des Einführens hilft, den O-Ring perfekt in seine Nut gleiten zu lassen.

ACHTUNG
Die korrekte Lage des O-Ringes prüfen. Durch einen Blick von oben in das Gehäuse muss nun ein gleichmäßig umlaufender schwarzer Kreis (O-Ring) zu erkennen sein. Ist kein gleichmäßig umlaufender schwarzer Kreis (O-Ring) erkennbar, muss das Getriebe und der O-Ring nochmals entnommen werden und der vorherige Schritt erneut durchgeführt werden.

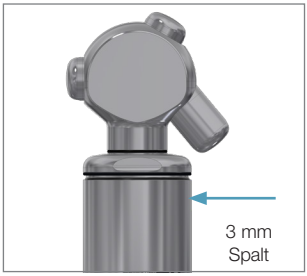


Das Gehäuse inklusive Getriebe nun wie folgt auf der Arbeitsplatte abstellen und den Zylinderstift 5S6.000.K8.00.03.0 einführen und mittig positionieren.

Vormontierte Lagereinheit aufschrauben. Es ist ausreichend, das Gewinde von Hand einzudrehen – eventuell ist ein leichtes Spannen im Schraubstock mit Schonbacken dafür erforderlich. Das empfohlene Anzugsdrehmoment wird dann erst bei der Montage Anschlussstück und Lagereinheit eingeleitet.

Es ist darauf zu achten, dass der Zylinderstift in die Nuten der Lagereinheit einrastet. Den Zylinderstift in der Getriebeeinheit mittig ausrichten. Die Lagereinheit nur so weit einschrauben, dass noch ein 3 mm breiter Spalt zwischen dem Gehäuse und der Lagereinheit bleibt.

Nun den Sprühkopf von Hand vorsichtig drehen bis man das Einrasten des Stifts wahrgenommen hat. Beim vorsichtigen Drehen des Sprühkopfs dreht sich das Getriebe mit.



Ist der Stift eingerastet, kann die Lagereinheit vollständig in das Gehäuse geschraubt werden. Ein anziehen mit Drehmoment findet später statt.

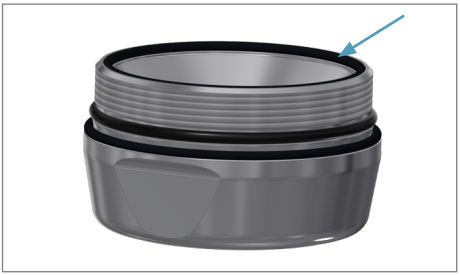
Anschlussstück

Das Anschlussstück mit O-Ringen bestücken. Damit die O-Ringe einfach in die dafür vorgesehenen Nuten gleiten, sollten die O-Ringe leicht mit Montagefett benetzt werden. Dafür empfehlen wir ELKALUB GLS 867.

1 x O-Ring 095.015.E9.12.63.0 (Ø40,0 x 1,5) mit etwas ELKALUB GLS 867 benetzen und auf das Anschlussstück aufziehen. Der O-Ring hat nun etwa den gleichen Außendurchmesser wie das Anschlussstück.

1 x O-Ring 095.015.E9.11.68.0 (Ø34,0 x 2,0) mit etwas ELKALUB GLS 867 benetzen und direkt hinter das Gewinde in die dafür vorgesehene Nut einlegen.

1 x O-Ring 095.015.E9.12.62.0 (Ø37,0 x 1,5) mit etwas mehr ELKALUB GLS 867 benetzen und planseitig in die dafür vorgesehene Nut einlegen Der O-Ring muss in der Nut haften bleiben, da der O-Ring später über Kopf montiert werden muss.



Leitrad
Den O-Ring 095.015.E9.12.62.0 (Ø37,0 x 1,5) mit Montagefett benetzen, sodass dieser bei der Montage am Leitrad 5SX.XXX.1Y.00.01.0 haften bleibt. Anschließend den O-Ring, wie dargestellt, auf dem Leitrad positionieren.

Turbine
Turbine 5S6.000.T7.00.02.0 in das Gehäuse einsetzten. Das Zahnrad der Turbine muss, wie nachfolgend dargestellt, nach unten in Richtung Getriebe zeigen.

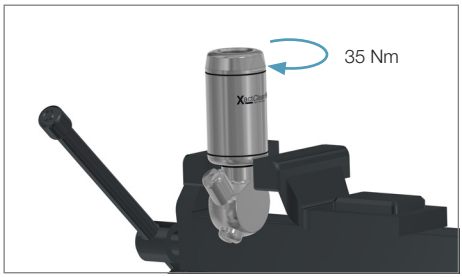
Leitrad

Das vorbereitete Leitrad mit O-Ring kann nun auf die Turbine aufgesetzt werden. Dabei muss der kleinere zylindrische Abschnitt (Ø9,0 mm) nach oben zeigen.

Anschlussstück
Das vorbereitete Anschlussstück kann nun eingeschraubt werden.

Abschließend müssen die Gewindeverbindungen mit einem Drehmoment von 35 Nm angezogen werden.
Den XactClean HP 2 an den Schüsselflächen der Lagereinheit (SW 41) einspannen und mit einem Drehmomentschlüssel das Anschlussstück festziehen.

Schlüsselweiten nach Anschlussstücktyp
- SW 41 für XactClean HP 2 mit Gewindeanschluss ⅜“; ½“; ¾“ und 1“
- SW 22 für XactClean HP 2 mit Steckanschluss ½“
- SW 34 für XactClean HP 2 mit Steckanschluss ¾“



Checkliste nach der Wartung vor Inbetriebnahme:

Nach der durchgeführten Wartung sollten vor der Wiederinbetriebnahme folgende Punkte geprüft sein:

- Korrekte Lage der O-Ringe wie beschrieben
- Vorgegebene Drehmomentangaben eingehalten
- Funktionsprüfung des Rotationsreinigers: Rotation ab 1,0 bar

Lechler GmbH · Präzisionsdüsen · Düsensysteme
Paul-Lechler-Straße 11 · 72555 Metzingen · Telefon +49 7123 962-0 · info@lechler.de · www.lechler.com

Edition 03/26 · 5S6.MAN.00.01.00.0 · DE · Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten.

ENGINEERING
YOUR SPRAY SOLUTION

Maintenance Instructions

XactClean HP 2
Series 5S6/5S7

FDA

Wartungsanleitung

Maintenance Instructions

CONTENTS	Page
Introduction	31
Exploded view of XactClean HP 2	32
Exploded view of maintenance parts 1 (after 750 operating hours)	33
Exploded view of maintenance parts 2 (after 1500 operating hours)	34
Exploded view of maintenance parts 3 (after 2250 operating hours)	35
Maintenance 1	36
Maintenance package	36
Maintenance 2	36
Maintenance package	36
Maintenance 3	37
Maintenance package	37
Assembly tool	38
Disassembly	39
Connection piece	39
Guide wheel	41
Turbine	41
Bearing unit	42
Gearbox unit	42
Assembly	45
Bearing unit – only for maintenance 3	45
Gearbox unit	48
Connection piece	51
Guide wheel	52
Turbine	52
Checklist after maintenance and prior to commissioning	55

Manufacturer
Lechler GmbH
Paul-Lechler-Strasse 11
72555 Metzingen, Germany
Phone +49 7123 962-0
www.lechler.com

Introduction

This manual shows how to perform maintenance on Lechler's XactClean HP 2 series 5S6/5S7 rotating cleaning nozzle.

As a rule, we recommend performing maintenance after **750 operating hours** if the device is operated at the recommended operating pressure of 3 bar. Parts should be visually inspected for wear at every maintenance interval. Moreover, maintenance intervals may need to be shorter than those given here in harsh operating environments or process conditions, which is why regular inspection of XactClean HP 2 is highly recommended. For example, the maintenance interval must be shortened to about every 500 operating hours if the device is operated at an operating pressure of 5 bar.

Maintenance of equipment displaying an ATEX marking and intended for use in a potentially explosive atmosphere may only be performed by Lechler.

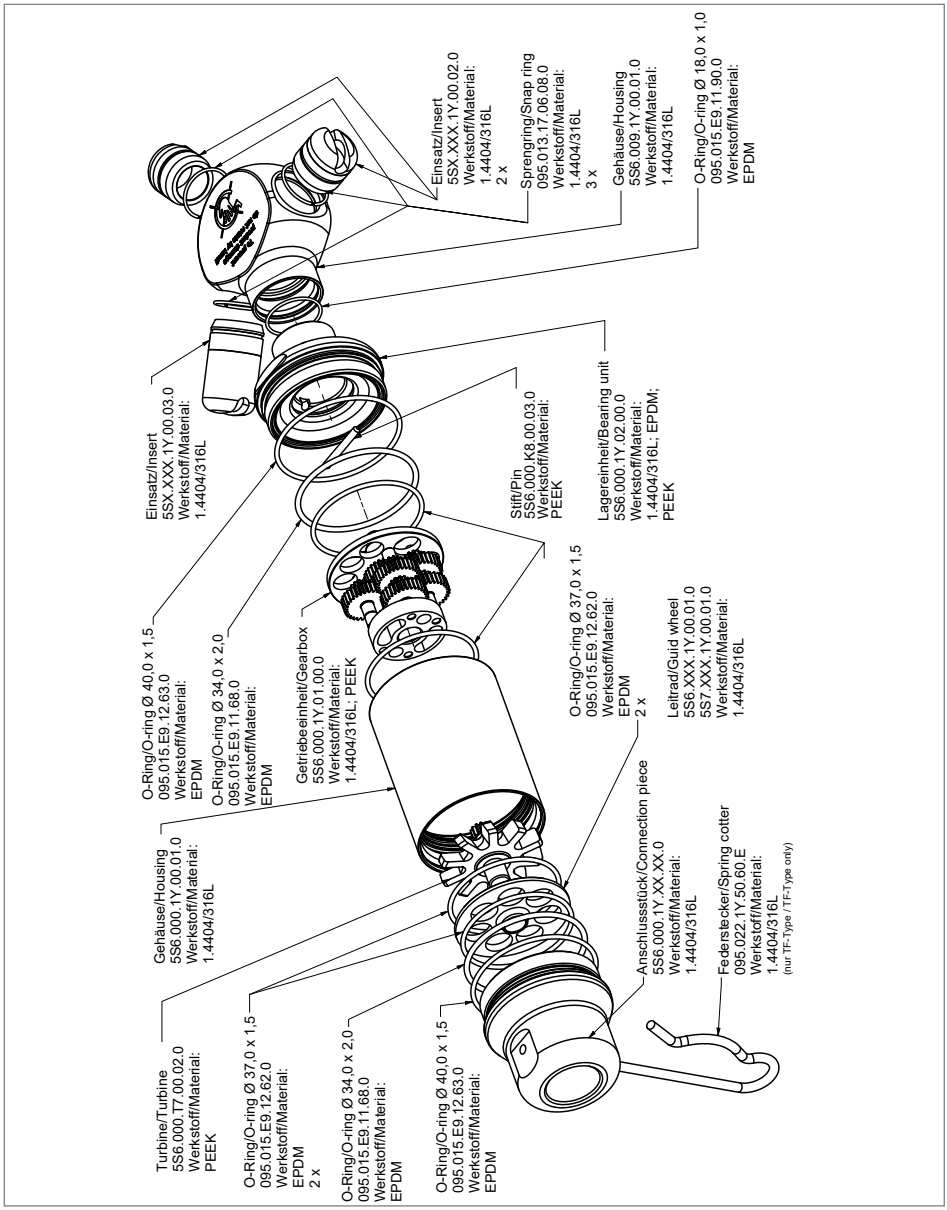
In principle, maintenance of XactClean HP 2 should only be performed by suitably qualified personnel. Genuine Lechler parts are the only parts approved for maintenance.

As components are subject to various levels of stress and strain, three maintenance packages are available, each containing the appropriate parts for the specific maintenance schedule.

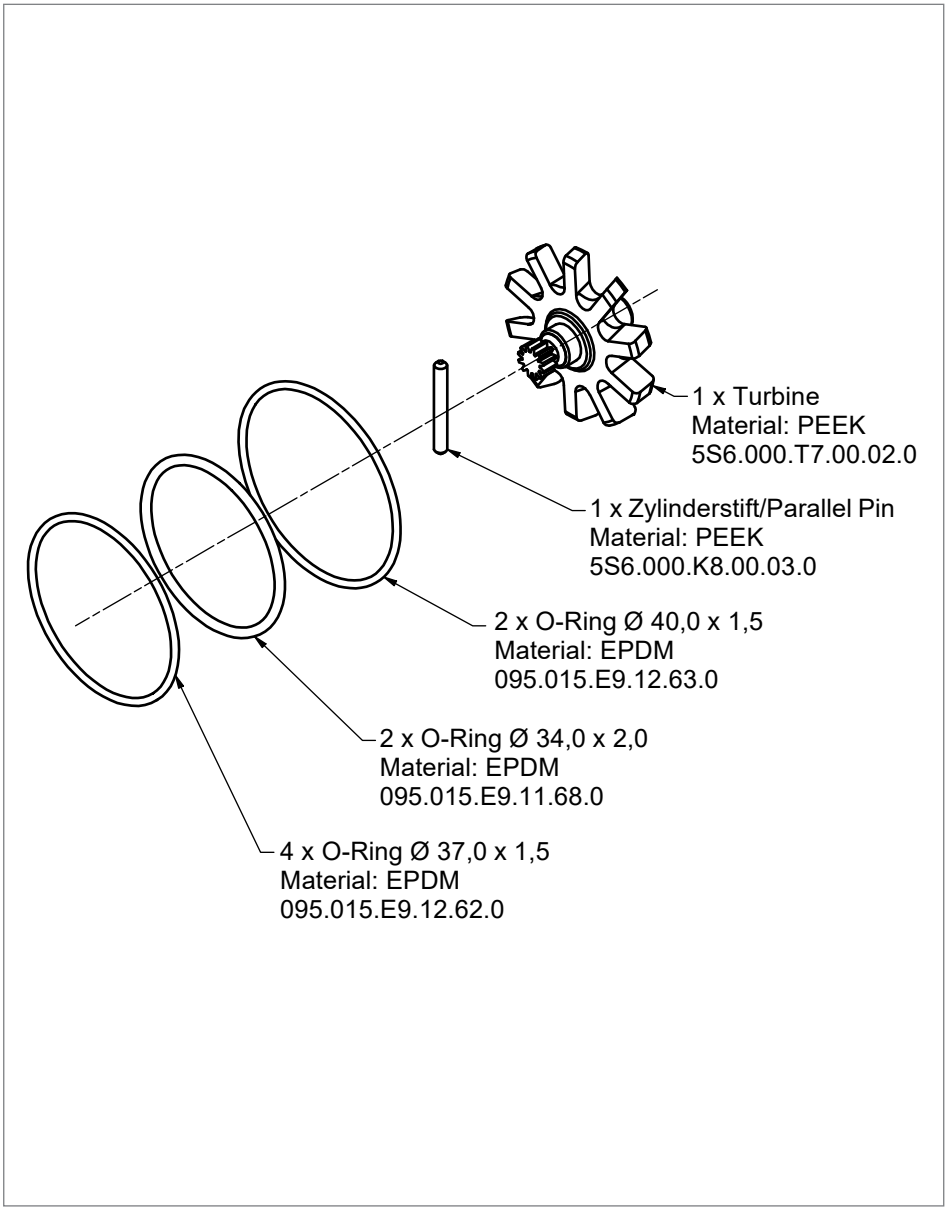
Recommended maintenance intervals (at 3 bar)

Operating hours	Scope of maintenance
750	Maintenance 1
1500	Maintenance 2
2250	Maintenance 3

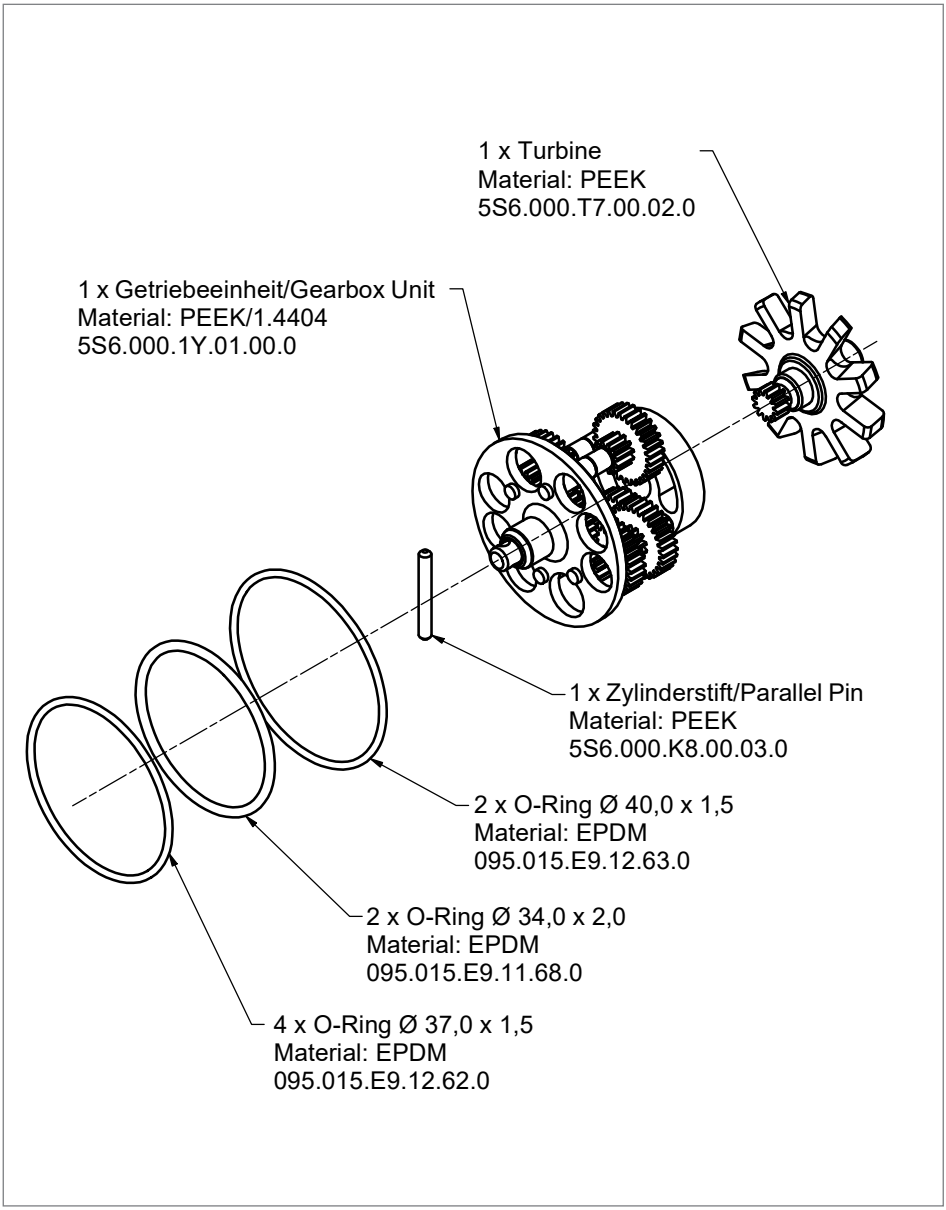
Exploded view of XactClean HP 2



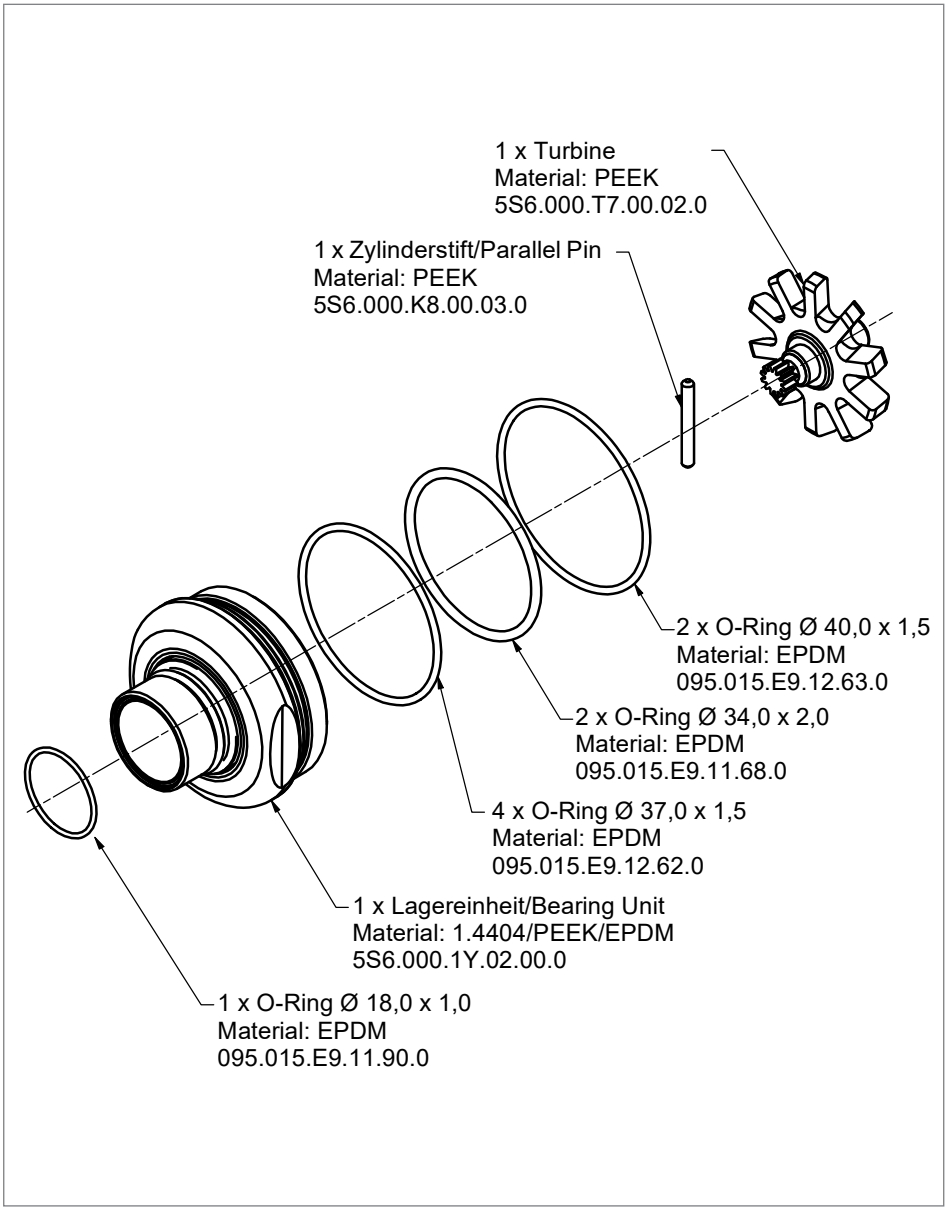
Exploded view of maintenance parts 1 (after 750 operating hours)



Exploded view of maintenance parts 2 (after 1500 operating hours)



Exploded view of maintenance parts 3 (after 2250 operating hours)



Maintenance 1

Maintenance package
We recommend performing **Maintenance 1 after 750 operating hours**.
To do so, use spare parts package 1 consisting of:

Parts list pos.	Designation	Material	Quantity	Product number	Order number
1	Turbine	PEEK	1 pc.	5S6.000.T7.00.02	**5S6.000.1Y.SP.10** The following order number applies to rotary cleaners with FKM O-rings: **5S6.000.1Y.SP.11** The following order number applies to rotary cleaners with FFKM O-rings: **5S6.000.1Y.SP.13**
2	Cylinder pin	PEEK	1 pc.	5S6.000.K8.00.03	
3	O-ring Ø40.0 x 1.5	EPDM	2 pcs.	095.015.E9.12.63	
4	O-ring Ø34.0 x 2.0	EPDM	2 pcs.	095.015.E9.11.68	
5	O-ring Ø37.0 x 1.5	EPDM	4 pcs.	095.015.E9.12.62	

Table 1: Maintenance parts list

XactClean HP 2 rotating cleaning nozzle are equipped with the O-ring material EPDM as standard.
The respective product number for alternative O-ring materials can be found in the following comparison list.

Bezeichnung	Menge	Produktnummer EPDM	Bestellnummer FKM	Bestellnummer FFKM
O-Ring Ø37,0 x 1,5	4 Stück	095.015.E9.12.62	095.015.79.12.62	095.015.7L.12.62.0
O-Ring Ø40,0 x 1,5	2 Stück	095.015.E9.12.63	095.015.79.12.63	095.015.7L.12.63.0
O-Ring Ø34,0 x 2,0	2 Stück	095.015.E9.11.68	095.015.79.12.97	095.015.7L.12.97.0

Table 2: Comparison list

Maintenance 2

Maintenance package
We recommend performing **Maintenance 2 after 1500 operating hours**.
To do so, use spare parts package 2 consisting of:

Parts list pos.	Designation	Material	Quantity	Product number	Order number
1	Turbine	PEEK	1 pc.	5S6.000.T7.00.02	**5S6.000.1Y.SP.20** The following order number applies to rotary cleaners with FKM O-rings: **5S6.000.1Y.SP.21** The following order number applies to rotary cleaners with FKM O-rings: **5S6.000.1Y.SP.23**
2	Gearbox	PEEK/1.4404	1 pc.	5S6.000.1Y.01.00	
3	Cylinder pin	PEEK	1 pc.	5S6.000.K8.00.03	
4	O-ring Ø40.0 x 1.5	EPDM	2 pcs.	095.015.E9.12.63	
5	O-ring Ø34.0 x 2.0	EPDM	2 pcs.	095.015.E9.11.68	
6	O-ring Ø37.0 x 1.5	EPDM	4 pcs.	095.015.E9.12.62	

Tabelle 3: Wartungsteileliste

XactClean HP 2 rotating cleaning nozzle are equipped with the O-ring material EPDM as standard.
The respective product number for alternative O-ring materials can be found in the following comparison list.

Designation	Quantity	Order number EPDM	**Order number FKM**	**Order number FFKM**
O-ring Ø37.0 x 1.5	4 pcs.	095.015.E9.12.62	095.015.79.12.62	095.015.7L.12.62.0
O-ring Ø40.0 x 1.5	2 pcs.	095.015.E9.12.63	095.015.79.12.63	095.015.7L.12.63.0
O-ring Ø34.0 x 2.0	2 pcs.	095.015.E9.11.68	095.015.79.12.97	095.015.7L.12.97.0

Table 4: Comparison list

Maintenance 3

Maintenance package
We recommend performing **Maintenance 3 after 2250 operating hours**.
To do so, use spare parts package 3 consisting of:

Parts list pos.	Designation	Material	Quantity	Product number	**Order number**
1	Turbine	PEEK	1 pc.	5S6.000.T7.00.02	**5S6.000.1Y.SP.30** The following order number applies to rotary cleaners with FKM O-rings: **5S6.000.1Y.SP.31** The following order number applies to rotary cleaners with FKM O-rings: **5S6.000.1Y.SP.33**
2	Cylinder pin	PEEK	1 pc.	5S6.000.K8.00.03	
3	O-ring Ø40.0 x 1.5	EPDM	2 pcs.	095.015.E9.12.63	
4	O-ring Ø34.0 x 2.0	EPDM	2 pcs.	095.015.E9.11.68	
5	O-ring Ø37.0 x 1.5	EPDM	4 pcs.	095.015.E9.12.62	
6	Bearing unit	1.4404/PEEK/ EPDM	1 pc.	5S6.000.1Y.02.00	
7	O-ring Ø18.0 x 1.0	EPDM	1 pc.	095.015.E9.11.90	

Table 5: Maintenance parts list

XactClean HP 2 rotating cleaning nozzle are equipped with the O-ring material EPDM as standard.
The respective product number for alternative O-ring materials can be found in the following comparison list.

Designation	Quantity	Order number EPDM	**Order number FKM**	**Order number FFKM**
O-ring Ø37.0 x 1.5	4 pcs.	095.015.E9.12.62	095.015.79.12.62	095.015.7L.12.62.0
O-ring Ø40.0 x 1.5	2 pcs.	095.015.E9.12.63	095.015.79.12.63	095.015.7L.12.63.0
O-ring Ø34.0 x 2.0	2 pcs.	095.015.E9.11.68	095.015.79.12.97	095.015.7L.12.97.0
O-ring Ø18.0 x 1.0	1 pc.	095.015.E9.11.90	095.015.79.11.90	095.015.7L.11.90.0

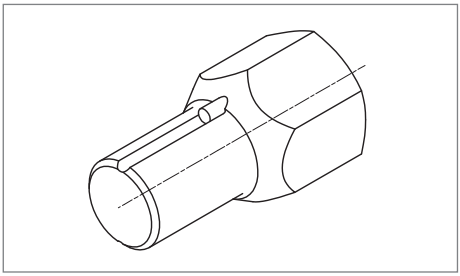
Table 6: Comparison list

Assembly tool
Notice: The Lechler assembly tool (order no. 5S6.000.1Y.ST.00) is only required for Maintenance 3.
The assembly tool can be reused. One spare parts package per XactClean HP 2 is required for each maintenance interval.

The following tool is required to perform Maintenance 3:

Parts list pos.	Designation	Material	Quantity	**Order number**
1	Assembly tool (flats 24)	1.4404	1 pc.	**5S6.000.1Y.ST.00**

Table 7: Assembly tool list



Assembly tool (flats 24)

Standard tool - not included in the scope of supply

Pos.	Designation
1	Parallel plier wrench with soft jaws
2	Bench vise with soft jaws
3	Torque wrench with wrench socket insert (flats 24) (Maintenance 3)
3	Torque wrench with square drive and open-ended wrench: flats 41 for XactClean HP 2 with threaded connection ⅜"; ½"; ¾";1" flats 22 for XactClean HP 2 with plug connection ½": flats 34 for XactClean HP 2 with plug connection ¾"

Table 8: Standard tool list

NOTICE
An assembly grease that is compatible with the materials used in XactClean HP 2 is required for assembly. We recommend using ELKALUB GLS 867.

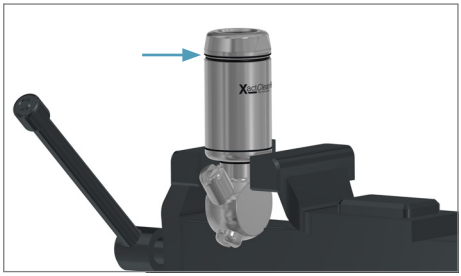
Disassembly

If components are clamped in a bench vise, they must be protected with soft jaws. It is also important to ensure that the bench vise is tightly secured without over-tightening, which could cause damage or deform the part clamped. All the threads are right-hand threads.

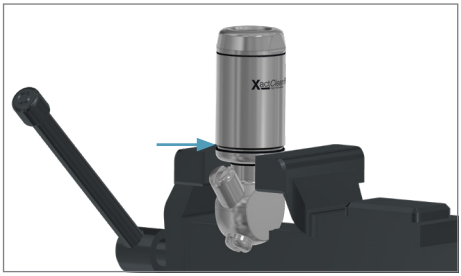
Connection piece
Insert the bearing unit into the bench vise with soft jaws and clamp it at the wrench flats (flats 41) as shown below. Using a parallel plier wrench of the torque wrench with square drive and suitable open-ended wrench, undo the connection piece.

Wrench sizes according to type of connection piece:
- flats 41 for XactClean HP 2 with threaded connection ⅜"; ½"; ¾" and 1"
- flats 22 for XactClean HP 2 with plug connection ½"
- flats 34 for XactClean HP 2 with plug connection ¾"

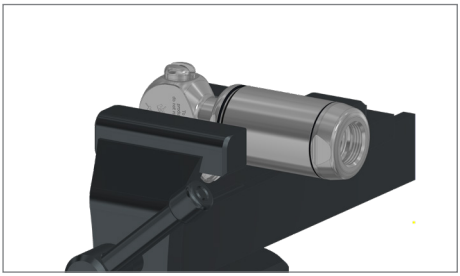
Either the connection piece or the bearing unit will detach from the housing. As soon as one of the two joints has become detached, the other can be undone. To do so, it is important that the threaded joint is slightly loose but still screwed in. This ensures that the housing is not inadvertently deformed when clamped. The housing can now be carefully clamped again in a bench vise with soft jaws at the previously loosened point (connection piece/housing or bearing unit/housing). Using a parallel plier wrench with soft jaws, it is now possible to undo the second threaded joint. Subsequently unscrew the connection piece.



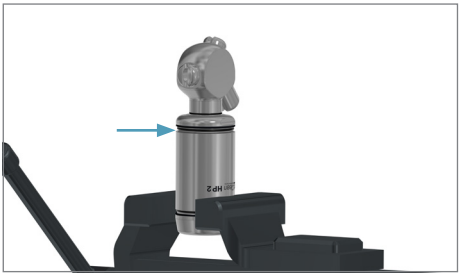
Connection piece/Housing joint undone

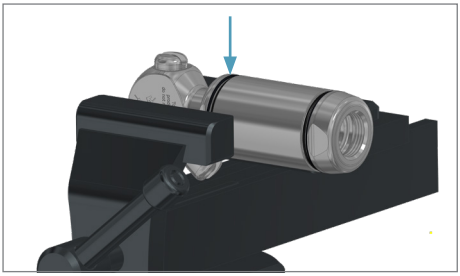


Bearing unit/Housing joint undone

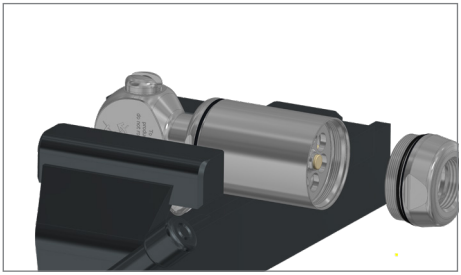


Clamping for undoing the second threaded joint



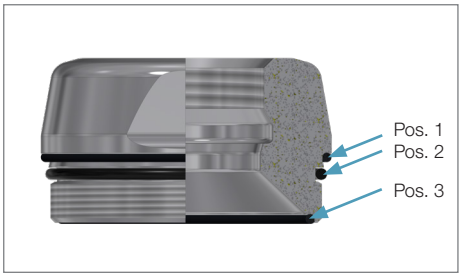


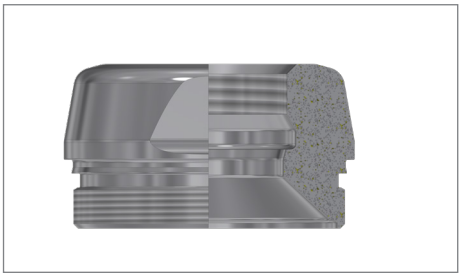
Second threaded joint undone



Connection piece unscrewed

Remove and dispose of the O-rings (pos. 1-3) from the connection piece. The lower O-ring (pos. 3) may remain on the guide wheel during disassembly.

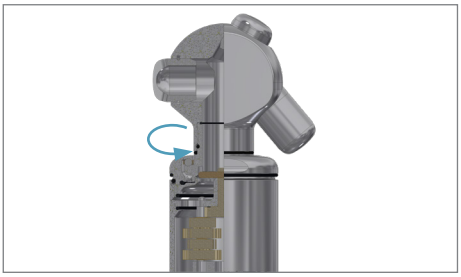


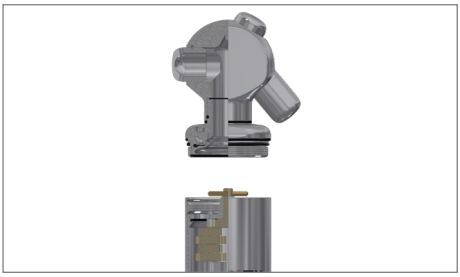


Guide wheel
Remove the guide wheel and the O-ring.
Dispose of the O-ring.

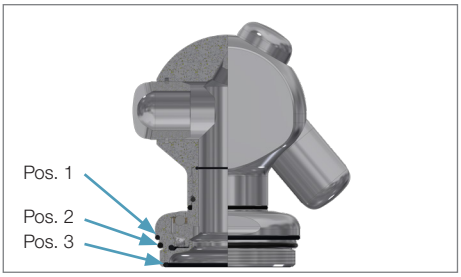
Turbine
Remove the turbine.

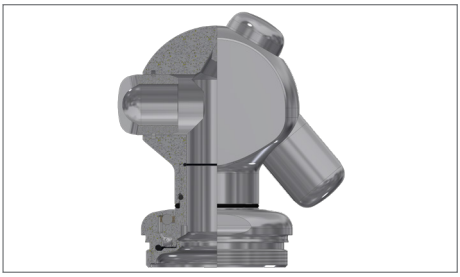
Bearing unit
Unscrew the previously loosened bearing unit from the housing.



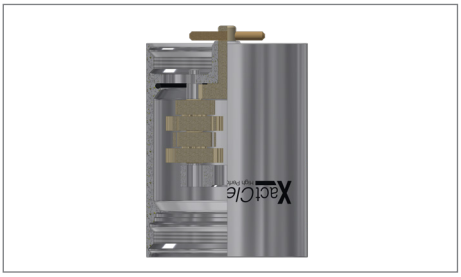


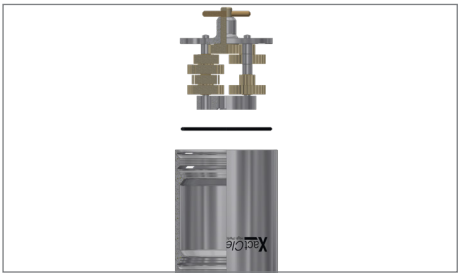
Remove and dispose of the O-ring (pos. 1 + 2). The O-ring (pos. 3) is either at the position indicated by the arrow in the figure or is located on the gearbox unit underneath. Also remove and dispose of the O-ring (pos. 3).





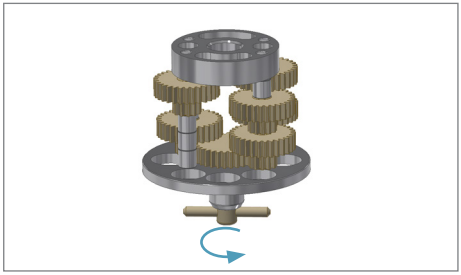
Gearbox unit
If necessary, remove and dispose of the O-ring from the gearbox unit. This O-ring might have been previously removed when unscrewing the bearing unit. Remove the gearbox unit from the housing. Remove and dispose of the O-ring underneath the gearbox unit from the housing.



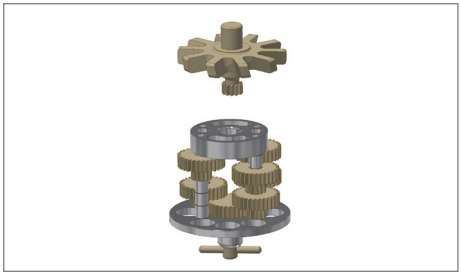


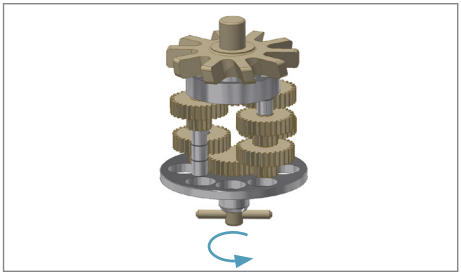
Inspection of the gearbox unit prior to Maintenance 1 (750 h)
Maintenance 1 (750 h): Check the gearbox unit for wear and correct operation. As a rule, the gearbox unit can be reused for Maintenance 1.

Rotate the drive shaft with mounted pin to check the gearbox unit for correct operation. The shaft should rotate freely and with little friction.



To check whether the entire unit (gearbox unit and turbine) is operating correctly, insert the turbine into the gearbox unit. Then rotate the drive shaft with mounted pin a few turns. If the gearbox cannot be rotated by hand or has excessive play, the gearbox unit must be replaced.

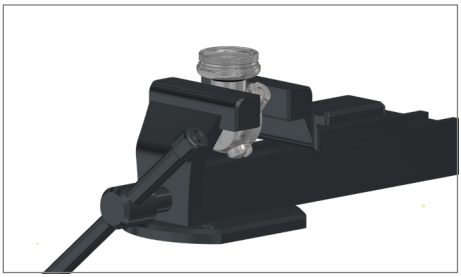


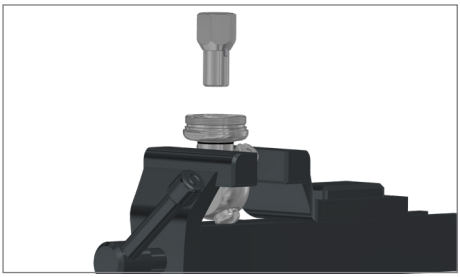


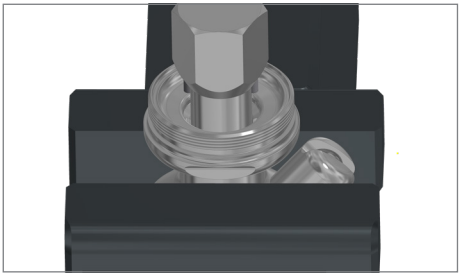
Maintenance 2 (1,500 h)
Dispose of the gearbox unit and install a new gearbox unit (contained in maintenance package 2).

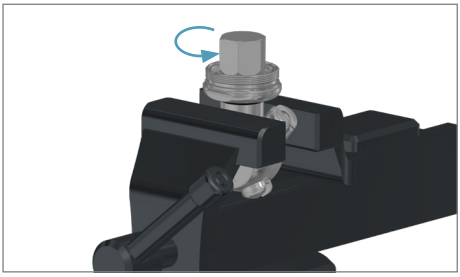
Disassembly of the spray head only for Maintenance 3

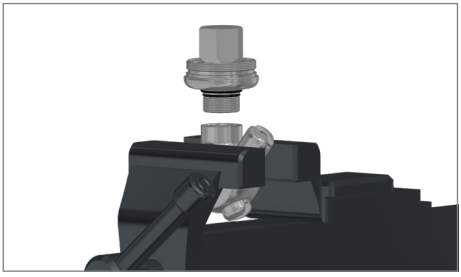
Carefully clamp the spray head in a bench vise with soft jaws to undo the threaded joint between the bearing ring and the spray head. Insert the assembly tool (flats 24) (see pos. 1 assembly tool list) into the bearing ring and ensure that the two locating pins of the assembly tool enter the two longitudinal grooves of the bearing ring. Using a ratchet and a wrench socket insert (flats 24) or a parallel plier wrench, undo and unscrew the bearing ring.











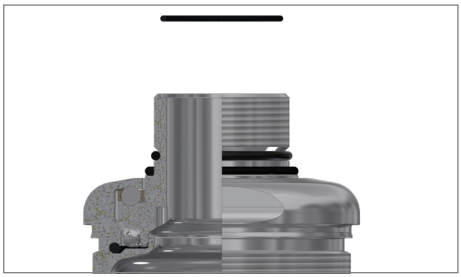
Remove and fully dispose of the bearing unit and O-rings. Sometimes O-rings may remain in the thread or at the base of the thread of the spray head; also remove and dispose of these O-rings.

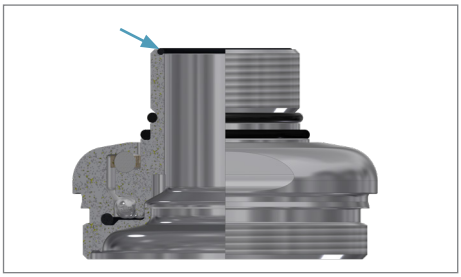
Assembly

After disassembling XactClean HP 2, clean all the parts carefully. **When performing maintenance, we recommend replacing all the parts supplied with the maintenance package.** In the following assembly instructions, the parts are described with the product number in which they can be found in the maintenance parts list (table 1 maintenance parts list) or in the exploded view of XactClean HP 2.

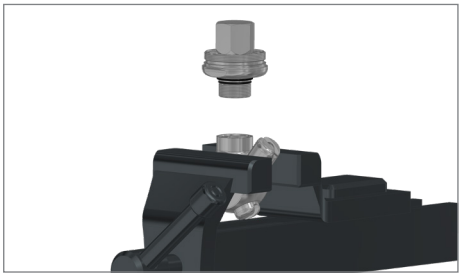
In addition to the steps described below, the following points must be observed during assembly:
- Observe the recommended tightening torques.
- Pay attention to the correct position of the parts.
- An assembly grease that is compatible with the materials used in XactClean HP 2 is required for assembly. We recommend using ELKALUB GLS 867.

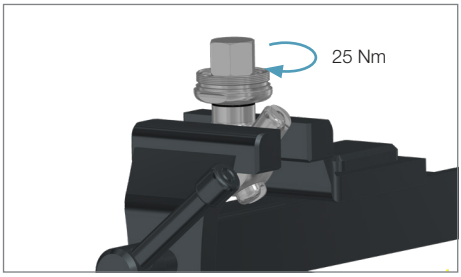
Bearing unit – only for Maintenance 3
If Maintenance 3 is performed, the bearing unit (5S6.000.1Y.02.00.0) has been removed from the spray head (housing 5S6.009.1Y.00.01.0) and disposed of. The new bearing unit can now be removed from the maintenance package and fitted with 1 x O-ring Ø 18.0 x 1.0 (095.015.E9.11.90.0). Lightly coat it with ELKALUB GLS 867 and place it flat onto the bearing ring.



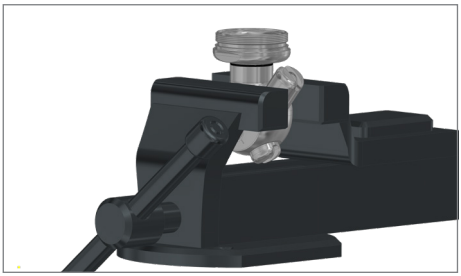


Now insert the assembly tool (flats 24) (see pos. 1 assembly tool list) into the bearing unit and screw the bearing into the clamped spray head. Using a torque wrench, tighten the joint to 25 Nm.

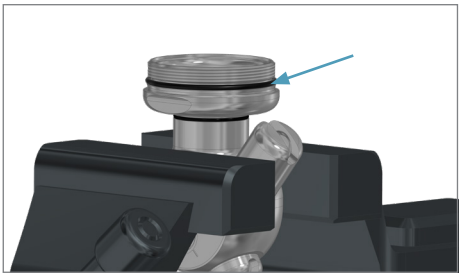




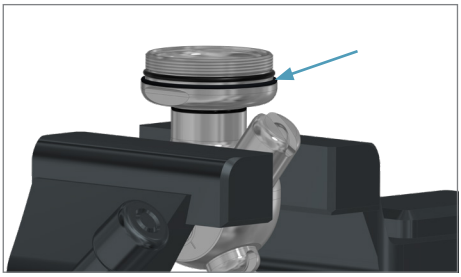
Bearing unit - for all maintenance
Fit new O-rings to the bearing unit.



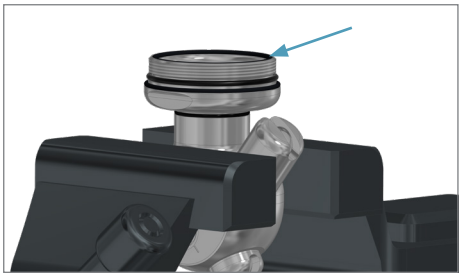
Lightly coat 1 x O-ring 095.015.E9.11.68.0 (Ø 34.0 x 2.0) with ELKALUB GLS 867 and insert it directly behind the thread into the groove provided.



Lightly coat 1 x O-ring 095.015.E9.12.63.0 (Ø 40.0 x 1.5) with ELKALUB GLS 867 and place it on the bearing unit. This O-ring now has roughly the same outer diameter as the bearing unit.

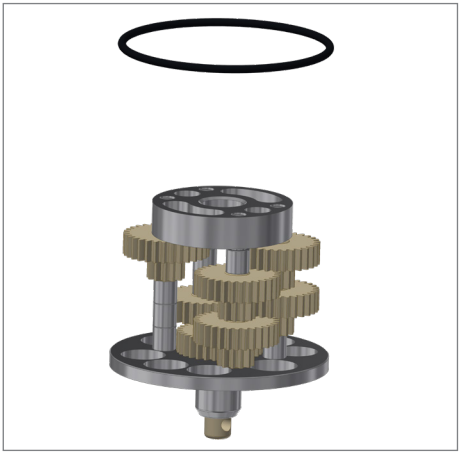


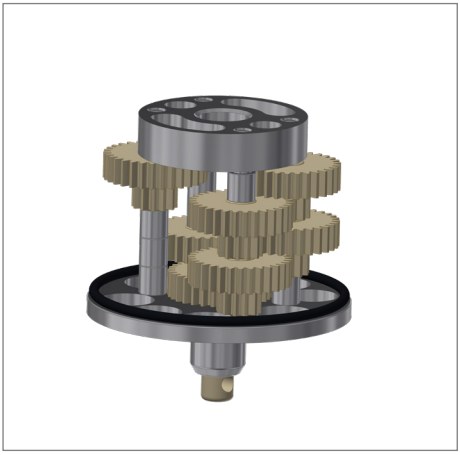
Apply a little more ELKALUB GLS 867 to 1 x O-ring 095.015.E9.12.62.0 (Ø37.0 x 1.5) and insert it flat down. The O-ring must adhere in the groove as it is subsequently mounted upside down.



Gearbox unit

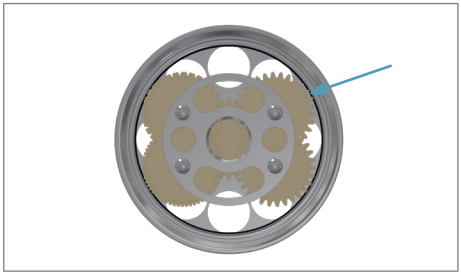
Use of the gearbox 5S6.000.1Y.01.00.0 (this is only replaced with a new gearbox during Maintenance 2) and 1 x O-ring 095.015.E9.12.62.0 (Ø37.0 x 1.5). This O-ring must be coated lightly with ELKALUB GLS 867 and placed on the gearbox as concentrically as possible.





Insert the gearbox unit 5S6.000.1Y.01.00.0 with the concentrically positioned O-ring into the housing 5S6.000.1Y.00.01.0. The position of the housing is not really important, as the housing is symmetrical. To ensure that the designation on XactClean HP 2 is in the correct position, the gearbox unit must be inserted from below as shown in the following image. Slight rotation of the entire gearbox unit during insertion helps the O-ring glide perfectly into its groove.

NOTE
Check the correct position of the O-ring. If you look into the housing from above, you should see a black circle (O-ring) positioned evenly all the way around. If the black circle (O-ring) is visibly uneven, remove the gearbox and the O-ring and repeat the previous step.

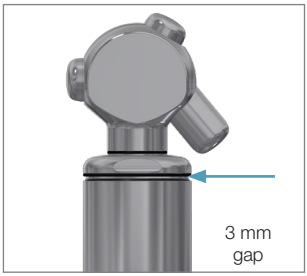


Now place the housing, including the gearbox, on the work surface as follows and insert and center the cylinder pin 5S6.000.K8.00.03.0.

Screw on the pre-assembled bearing unit. It is sufficient to screw in the thread by hand – however, it may be necessary to clamp it gently in a bench vise with soft jaws. In this case, the recommended tightening torque is applied when assembling the connection piece and the bearing unit.

Ensure that the cylinder pin engages in the grooves of the bearing unit. Align the cylinder pin in the center of the gearbox unit. Screw in the bearing unit making sure to leave a 3 mm gap between the housing and the bearing unit.

Now carefully screw in the spray head by hand until you feel the pin engage. When carefully rotating the spray head, the gearbox also rotates.



Once the pin has engaged, the bearing unit can be screwed fully into the housing. It is tightened to a defined torque later on.

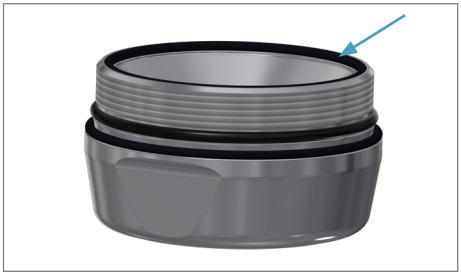
Connection piece

Fit the connection piece with O-rings. To ensure that the O-rings glide easily into the grooves provided, coat the O-rings lightly with assembly grease in advance. We recommend using ELKALUB GLS 867.

Lightly coat 1 x O-ring 095.015.E9.11.68.0 (Ø34.0 x 2.0) with ELKALUB GLS 867 and insert it directly behind the thread into the groove provided.

Lightly coat 1 x O-ring 095.015.E9.12.63.0 (Ø40.0 x 1.5) with ELKALUB GLS 867 and place it on the connection piece. The O-ring now has roughly the same outer diameter as the connection piece.

Apply a little more ELKALUB GLS 867 to 1 x O-ring 095.015.E9.12.62.0 (Ø37.0 x 1.5) and insert it flat into the groove provided. The O-ring must adhere in the groove as it is subsequently mounted upside down.



Guide wheel
Coat the O-ring 095.015.E9.12.62.0 (Ø37.0 x 1.5) with assembly grease to ensure it adheres to the guide wheel 5SX.XXX.1Y.00.01.0 during assembly. Subsequently position the O-ring on the guide wheel as shown.

Turbine
Insert the turbine 5S6.000.T7.00.02.0 into the housing. The gear wheel of the turbine must point downwards towards the gearbox as shown below.

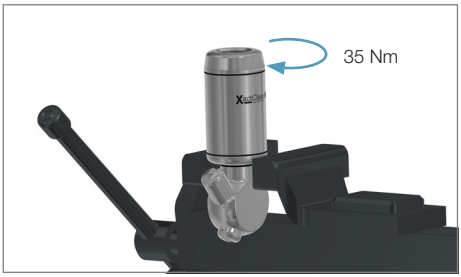
Guide wheel

The prepared guide wheel with O-ring can now be fitted to the turbine. In this case, the smaller cylindrical section (Ø 9.0 mm) must face upwards.

Connection piece
The prepared connection piece can now be screwed in.

Subsequently tighten the threaded joints to a torque of 35 Nm. Clamp XactClean HP 2 at the wrench flats of the bearing unit (flats 41) and tighten the connection piece using a torque wrench.

Wrench sizes according to type of connection piece:
- flats 41 for XactClean HP 2 with threaded connection ⅜"; ½"; ¾" and 1"
- flats 22 for XactClean HP 2 with plug connection ½"
- flats 34 for XactClean HP 2 with plug connection ¾"



Checklist after maintenance and prior to commissioning:

After performing maintenance, check the following points prior to re-commissioning:

- Correct position of the O-rings as described
- Specified torques observed
- Functional test of the rotating cleaning nozzle: Rotation above 1.0 bar

ENGINEERING
YOUR SPRAY SOLUTION

Lechler GmbH · Precision Nozzles · Nozzle Systems
Paul-Lechler-Strasse 11 · 72555 Metzingen, Germany · Phone +49 7123 962-0 · info@lechler.de · www.lechler.com

Edition 03/26 · 5S6.MAN.00.01.00.0 · EN · Subject to technical modification or mistakes.