



GEA Reinigungstechnologie

Tankreiniger_Turbo SSB

Betriebsanleitung (Originaldokument)
430BAL015624DE_1

COPYRIGHT

Bei dieser Betriebsanleitung handelt es sich um die Original-Betriebsanleitung im Sinne der EU-Maschinen-Richtlinie. Das Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte bleiben vorbehalten. Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen oder Umsetzen in ein elektronisches Medium bzw. in eine maschinenlesbare Form, als ganzes Dokument oder in Teilabschnitten, ist ohne Genehmigung der GEA Tuchenhagen GmbH nicht gestattet.

GESETZLICHER HINWEIS

—

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeines	5
1.1	Informationen zum Dokument	5
1.1.1	Verbindlichkeit dieser Betriebsanleitung	5
1.1.2	Hinweise zu Abbildungen	5
1.1.3	Symbole und Hervorhebungen	5
1.2	Herstelleranschrift	6
1.3	Kontakt	6
1.4	EG - Einbauerklärung für unvollständige Maschinen	7
2	Sicherheit	8
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.1.1	Voraussetzungen für den Betrieb	8
2.1.2	Unzulässige Betriebsbedingungen	8
2.2	Sorgfaltspflicht des Betreibers	8
2.3	Nachträgliche Veränderungen	9
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise und Gefahren	9
2.4.1	Grundsätze für den sicheren Betrieb	10
2.4.2	Umweltschutz	10
2.5	Ergänzende Vorschriften	10
2.6	Qualifikation des Personals	12
2.7	Schutzeinrichtungen	13
2.7.1	Beschilderung	13
2.8	Restgefahren	14
2.9	Gefahrenbereiche	14
3	Beschreibung	16
3.1	Aufbau	16
3.2	Funktionsbeschreibung	17
4	Transport und Lagerung	18
4.1	Lagerbedingungen	18
4.2	Transport	18
4.2.1	Lieferumfang	18
5	Technische Daten	19
5.1	Kennzeichnung	19
5.2	Technische Daten	19
5.3	Werkzeug	21
5.4	Gewichte	21
6	Montage und Installation	22
6.1	Verwendung und Betrieb	22
6.2	Sicherheitshinweise	22
6.3	Hinweise zum Einbau	22
6.4	Ausbau	22
7	Inbetriebnahme	23
7.1	Sicherheitshinweise	23
7.2	Inbetriebnahme	23
8	Betrieb und Bedienung	24
8.1	Sicherheitshinweise	24
8.2	Betriebsbedingungen	24
9	Instandhaltung	25
9.1	Sicherheitshinweise	25
9.2	Instandhaltungsintervalle	25
9.3	Demontage	26
9.3.1	Reiniger demontieren	26
9.4	Montage	27
9.4.1	Anzugsmomente	27
9.4.2	Reiniger montieren	28
10	Störungen	30
10.1	Störungen und Hilfen zur Beseitigung	30
11	Außerbetriebnahme	31
11.1	Sicherheitshinweise	31
11.2	Entsorgung	31

11.2.1	Allgemeine Hinweise	31
12	Ersatzteilliste - Turbo SSB	32
13	Anhang	33
13.1	Verzeichnisse	33
13.1.1	Abkürzungen und Begriffe	33

1 Allgemeines

1.1 Informationen zum Dokument

Die vorliegende Betriebsanleitung ist ein Teil der Benutzerinformation der Komponente. Die Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die Sie benötigen, um die Komponente zu transportieren, einzubauen, in Betrieb zu nehmen, zu bedienen und zu warten.

1.1.1 Verbindlichkeit dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist eine Verhaltensanweisung des Herstellers für den Betreiber der Komponente und für alle Personen, die an oder mit der Komponente arbeiten.

Lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie mit oder an dieser Komponente arbeiten. Ihre Sicherheit und die Sicherheit der Komponente ist nur gewährleistet, wenn sie so vorgehen, wie es in der Betriebsanleitung beschrieben ist.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung so auf, dass sie dem Betreiber und dem Bedienpersonal während der gesamten Lebensdauer der Komponente zugänglich ist. Bei einem Standortwechsel oder beim Verkauf der Komponente ist die Betriebsanleitung mitzugeben.

1.1.2 Hinweise zu Abbildungen

Die Abbildungen in dieser Betriebsanleitung zeigen die Komponente zum Teil in vereinfachter Darstellung. Die tatsächlichen Gegebenheiten an der Komponente können von der Darstellung in den Abbildungen abweichen. Detaillierte Ansichten und Maße der Komponente finden Sie in den Konstruktionsunterlagen.

1.1.3 Symbole und Hervorhebungen

In dieser Betriebsanleitung sind wichtige Informationen mit Symbolen oder besonderen Schreibweisen hervorgehoben. Die folgenden Beispiele zeigen die wichtigsten Hervorhebungen:



Gefahr!

Warnung vor Verletzungen mit Todesfolge

Das Nichtbeachten des Warnhinweises kann schwerste gesundheitliche Schäden bis hin zum Tod zur Folge haben.

- Der Pfeil kennzeichnet eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen müssen, um die Gefährdung abzuwenden.



Explosive Atmosphäre!

Warnung vor Explosionen

Das Nichtbeachten des Warnhinweises kann schwere Explosionen zur Folge haben.

- Der Pfeil kennzeichnet eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen müssen, um die Gefährdung abzuwenden.

 **Warnung!**

Warnung vor schweren Verletzungen

Das Nichtbeachten des Warnhinweises kann schwere gesundheitliche Schäden zur Folge haben.

- ▶ Der Pfeil kennzeichnet eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen müssen, um die Gefährdung abzuwenden.

 **Vorsicht!**

Warnung vor Verletzungen

Das Nichtbeachten des Warnhinweises kann leichte und mittlere gesundheitliche Schäden zur Folge haben.

- ▶ Der Pfeil kennzeichnet eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen müssen, um die Gefährdung abzuwenden.

Achtung

Warnung vor Sachschäden

Das Nichtbeachten des Warnhinweises kann erhebliche Schäden an der Komponente oder in deren Umfeld zur Folge haben.

- ▶ Der Pfeil kennzeichnet eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen müssen, um die Gefährdung abzuwenden.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch: = Beginn einer Handlungsanweisung

1. Erster Handlungsschritt in einer Handlungsfolge.
2. Zweiter Handlungsschritt in einer Handlungsfolge.
 - Resultat des vorangegangenen Handlungsschritts.
 - Die Handlung ist abgeschlossen, das Ziel ist erreicht.



Hinweis!

Weiterführende, nützliche Information.

1.2 Herstelleranschrift

GEA Tuchenhagen GmbH
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen

1.3 Kontakt

Tel.:+49 4155 49-0
Fax:+49 4155 49-2035
flowcomponents@gea.com
www.gea.com

1.4 EG - Einbauerklärung für unvollständige Maschinen



Einbauerklärung
Declaration of Incorporation

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
as defined by Machinery Directive 2006/42/EC

Hiermit erklären wir, dass es sich bei dieser Lieferung um die nachfolgend bezeichnete - jedoch unvollständige - Maschine handelt und dass ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

We herewith declare that this consignment contains the subsequently described - but incomplete - machine and that commissioning is suspended until it is established that the machine in which the machine concerned will be installed conforms to the regulations of the EC-Machine Directive

Wir erklären, dass die hier beschriebene unvollständige Maschine den "grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen" aus Anhang I, Abschnitt 1. und Abschnitt 2.1 erfüllt. Die technischen Unterlagen wurden gemäß Anhang VII, Teil B erstellt. Auf begründetes Verlangen werden die Unterlagen einzelstaatlichen Stellen zur Verfügung gestellt.

We declare that the subsequently described incomplete machine fulfills the "Essential Health and Safety Requirements" from Annex I part 1. and part 2.1. The technical documentation is compiled in accordance to part B of Annex VII. In response to reasoned request the relevant information will be transmitted to the national authorities.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung an der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

This declaration becomes invalid in case of alterations at the machine which have not been agreed with us.

Bezeichnung der Maschine: Machine's designation:	Turbo SSB 40 / 75 / CS 75 / 125 Turbo SSB 40 / 75 / CS 75 / 125
Maschinentyp: Machine type:	GEA rotierender Reiniger GEA rotating cleaner
Einschlägige EG-Richtlinien: Relevant EC-Directives:	2006/42/EG 2006/42/EC
Angewendete harmonisierte Normen: Applicable, harmonized standards:	DIN EN ISO 12100 DIN EN ISO 12100

Büchen, 18.04.2016


Franz Bürmann
Geschäftsführer/Managing Director


Matthias Südel
Senior Director Product Development
Flow Components

GEA Tuchenhagen GmbH

Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Germany
Tel +49 (0)4155 49-0.
Telefax +49 (0)4155 49-2423

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die langsam rotierenden Reiniger der Turbo SSB Serie sind für die Reinigung von Tanks und Behältern bestimmt. Diese Reiniger wurden für den Einbau und Betrieb in vertikaler Einbaulage konzipiert. Wird der Reiniger in einer anderen Lage betrieben, so kann die Leistung beeinträchtigt sein und sich der Verschleiß erhöhen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.



Hinweis!

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Reinigers entstehen. Das Risiko dafür trägt allein der Betreiber.

2.1.1 Voraussetzungen für den Betrieb

Voraussetzungen für einen einwandfreien, sicheren Betrieb der Komponente sind sachgemäßer Transport und Lagerung sowie fachgerechte Aufstellung und Montage. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

2.1.2 Unzulässige Betriebsbedingungen

Die Betriebssicherheit des Reinigers kann unter unzulässigen Betriebsbedingungen nicht gewährleistet werden. Vermeiden Sie daher unzulässige Betriebsbedingungen.

Der Betrieb des Reinigers ist nicht zulässig, wenn

- Personen oder Gegenstände sich im Gefahrenbereich befinden.
- Sicherheitseinrichtungen nicht funktionieren oder entfernt wurden.
- Fehlfunktionen am Reiniger erkannt wurden.
- Beschädigungen am Reiniger erkannt wurden.
- Wartungsintervalle überschritten wurden.

2.2 Sorgfaltspflicht des Betreibers

In der Person als Betreiber tragen Sie eine besondere Verantwortung für den sachgemäßen und sicheren Umgang mit dem Reiniger innerhalb Ihres Betriebes. Verwenden Sie den Reiniger nur in einwandfreiem Zustand, um Gefahren für Personen und Sachwerte zu vermeiden.

In der vorliegenden Betriebsanleitung sind Informationen enthalten, die Sie und Ihre Mitarbeiter für einen sicheren Betrieb über die gesamte Lebensdauer des Reinigers benötigen. Lesen Sie diese Betriebsanleitung mit besonderer Aufmerksamkeit durch und veranlassen Sie die dort beschriebenen Maßnahmen.

Der Sorgfaltspflicht des Betreibers unterliegt, Sicherheitsmaßnahmen zu planen und deren Ausführung zu kontrollieren. Dabei gelten folgende Grundsätze:

- Nur dafür qualifiziertes Personal darf am Reiniger arbeiten.
- Der Betreiber muss das Personal für die jeweilige Tätigkeit autorisieren.
- An Arbeitsplätzen und im gesamten Umfeld des Reinigers müssen Ordnung und Sauberkeit herrschen.
- Das Personal muss angemessene Arbeitskleidung und ggf. eine persönliche Schutzausrüstung tragen. Überwachen Sie als Betreiber das Tragen der Arbeitskleidung und Schutzausrüstung.
- Unterrichten Sie das Personal über mögliche gesundheitsgefährdende Eigenschaften des Produkts und über Präventionsmaßnahmen.
- Halten Sie während des Betriebs qualifizierte Ersthelfer abrufbereit, die im Notfall erforderliche Maßnahmen zur Ersten Hilfe einleiten können.
- Legen Sie Abläufe, Kompetenzen und Zuständigkeiten im Bereich des Reinigers unmissverständlich fest. Das Verhalten bei Störfällen muss jedem klar sein. Unterweisen Sie das Personal regelmäßig darüber.
- Die Beschilderung des Reinigers muss stets vollständig und gut lesbar sein. Prüfen, reinigen und ggf. ersetzen Sie die Beschilderung in regelmäßigen Abständen.
- Achten Sie auf die angegebenen Technischen Daten und die Einsatzgrenzen!



Hinweis!

Führen Sie regelmäßig Kontrollen durch. So können Sie sicherstellen, dass diese Maßnahmen auch tatsächlich befolgt werden.

2.3 Nachträgliche Veränderungen

Sie sollten diesen Reiniger technisch nie verändern. Anderenfalls müssen Sie ein Konformitätsverfahren gemäß der EU-Maschinenrichtlinie selbst neu durchführen.

Grundsätzlich sollten nur Original-Ersatzteile von GEA Tuchenhagen GmbH eingebaut werden. So ist der stets einwandfreie und wirtschaftliche Betrieb des Reinigers sichergestellt. Die Verwendung von Ersatzteilen von Fremdanbietern führt zum Verlust jeglicher Garantieansprüche.

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise und Gefahren

Der Reiniger ist betriebssicher. Es wurde gemäß dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik gebaut.

Trotzdem können vom Reiniger Gefahren ausgehen, und zwar wenn

- der Reiniger nicht bestimmungsgemäß verwendet wird,
- der Reiniger unsachgemäß eingesetzt wird,
- der Reiniger unter unzulässigen Bedingungen betrieben wird.

2.4.1 Grundsätze für den sicheren Betrieb

Gefährliche Situationen während des Betriebs können durch sicherheitsbewusstes und vorausschauendes Verhalten des Personals vermieden werden.

Für den sicheren Betrieb des Reinigers gelten folgende Grundsätze:

- Die Betriebsanleitung muss für jedermann griffbereit am Einsatzort des Reinigers aufbewahrt werden. Sie muss vollständig und gut lesbar sein
- Verwenden Sie den Reiniger ausschließlich bestimmungsgemäß.
- Der Reiniger muss funktionstüchtig und einwandfrei sein. Kontrollieren Sie den Zustand des Reinigers vor Arbeitsbeginn und in regelmäßigen Abständen.
- Tragen Sie bei sämtlichen Arbeiten am Reiniger eng anliegende Arbeitskleidung.
- Stellen Sie sicher, dass sich niemand an den Teilen des Reinigers verletzen kann.
- Melden Sie Störungen oder erkennbare Änderungen am Reiniger sofort dem zuständigen Verantwortlichen.
- Berühren Sie niemals die Rohrleitungen und den Reiniger, wenn diese heiß sind! Vermeiden Sie das Öffnen des Reinigers, wenn die Prozessanlagen nicht geleert und im drucklosen Zustand sind.
- Befolgen Sie Unfallverhütungsvorschriften sowie örtliche Bestimmungen.

2.4.2 Umweltschutz

Umweltgefährdende Auswirkungen können durch sicherheitsbewusstes und vorausschauendes Verhalten des Personals vermieden werden.

Für den Umweltschutz gelten folgende Grundsätze:

- Umweltgefährdende Stoffe dürfen nicht in den Boden oder in die Kanalisation gelangen.
- Halten Sie die Bestimmungen zur Abfallvermeidung, Abfallbeseitigung und Abfallverwertung ein.
- Umweltgefährdende Stoffe müssen in geeigneten Behältern gesammelt und aufbewahrt werden. Kennzeichnen Sie die Behälter eindeutig.
- Entsorgen Sie Schmierstoffe als Sondermüll.

2.5 Ergänzende Vorschriften

Neben den Hinweisen in dieser Dokumentation gelten selbstverständlich

- einschlägige Unfallverhütungsvorschriften.
- allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln.
- nationale Vorschriften des Verwenderlandes.
- betriebsinterne Arbeits- und Sicherheitsvorschriften.
- Einbau- und Betriebsvorschriften für die Verwendung im Ex-Bereich.

- Für den Einsatz in Ex geschützten Bereichen gelten besondere Sicherheits- und Betriebsanweisungen. Für diesen Zweck liefert GEA eine gesonderte ATEX Zusatz Betriebsanleitung, welche zwingend zu beachten ist.

2.6 Qualifikation des Personals

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen, wie das Personal ausgebildet sein muss, das am Reiniger arbeitet.

Das Bedien- und Wartungspersonal muss

- die für die jeweilige Arbeit entsprechende Qualifikation aufweisen.
- über auftretende Gefahren eine spezielle Unterweisung erhalten.
- die in der Dokumentation erwähnten Sicherheitshinweise kennen und beachten.

Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von einer Elektro-Fachkraft oder unter Aufsicht einer Elektro-Fachkraft durchführen.

Nur speziell geschultes Personal darf Arbeiten an der explosionsgeschützten Anlage durchführen. Beachten Sie bei Arbeiten an einer explosionsgeschützten Anlage die Normen DIN EN 60079-14 für Gase und DIN EN 50281-1-2 für Stäube.

Grundsätzlich gilt die folgende Mindestqualifikation:

- Ausbildung zur Fachkraft, um selbständig am Reiniger zu arbeiten.
- Hinreichende Unterweisung, um unter Aufsicht und Anleitung einer ausgebildeten Fachkraft am Reiniger zu arbeiten.

Jeder Mitarbeiter muss folgende Voraussetzungen erfüllen, um am Reiniger zu arbeiten:

- Persönliche Eignung für die jeweilige Tätigkeit.
- Hinreichende Qualifikation für die jeweilige Tätigkeit.
- Unterwiesen in die Funktionsweise des Reinigers.
- Eingewiesen in die Bedienabläufe des Reinigers.
- Vertraut mit den Sicherheitseinrichtungen und deren Funktionsweise.
- Vertraut mit dieser Betriebsanleitung, speziell mit Sicherheitshinweisen und mit den Informationen, die für die jeweilige Tätigkeit relevant sind.
- Vertraut mit grundlegenden Vorschriften zu Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.

Bei Arbeiten am Reiniger wird zwischen den folgenden Benutzergruppen unterschieden:

Benutzergruppen	
Personal	Qualifikation
Bedienpersonal	Angemessene Unterweisung sowie fundierte Kenntnisse in folgenden Bereichen: <ul style="list-style-type: none">• Funktionsweise des Reinigers• Bedienabläufe am Reiniger• Verhalten bei Störfällen• Kompetenzen und Zuständigkeiten bei der jeweiligen Tätigkeit
Wartungspersonal	Angemessene Unterweisung sowie fundierte Kenntnisse über Aufbau und Funktionsweise des Reinigers. Fundierte Kenntnisse in folgenden Bereichen: <ul style="list-style-type: none">• Maschinenbau• Elektrotechnik• Pneumatik Berechtigung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik für folgende Tätigkeiten: <ul style="list-style-type: none">• Inbetriebnahme von Geräten• Erden von Geräten• Kennzeichnen von Geräten Für die Arbeiten an ATEX-zertifizierten Maschinen müssen entsprechende Befähigungsnachweise vorliegen.

2.7 Schutzeinrichtungen

2.7.1 Beschilderung

Gefährliche Stellen am Reiniger sind durch Warnschilder, Verbotsschilder und Gebotsschilder gekennzeichnet.

Die Beschilderung sowie Hinweise am Reiniger müssen immer gut lesbar sein. Unlesbare Beschilderung ist sofort zu erneuern.

Beschilderung am Reiniger	
Schild	Bedeutung
 Abb.1	Warnung vor einer Gefahrenstelle
 Abb.2	Warnung vor Gefahren durch Quetschen

2.8 Restgefahren

Gefährliche Situationen können durch sicherheitsbewusstes und vorausschauendes Verhalten des Personals und Tragen von persönlicher Schutzausrüstung vermieden werden.

Restgefahren am Reiniger und Maßnahmen		
Gefahr	Ursache	Maßnahme
Lebensgefahr	Unbeabsichtigtes Einschalten des Reinigers	Sämtliche Betriebsmittel wirksam unterbrechen, Wiedereinschalten wirksam unterbinden.
Verletzungsgefahr	Gefahr durch sich bewegende und scharfkantige Teile	Bediener muss sorgfältig und umsichtig arbeiten. Bei allen Tätigkeiten: <ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Arbeitskleidung tragen. • Maschine nie betreiben, wenn die Abdeckungen nicht ordnungsgemäß montiert sind. • Abdeckungen während des Betriebs nie öffnen. • Nie in Öffnungen hinein greifen. Vorbeugend im gesamten Bereich des Reinigers Schutzkleidung tragen: <ul style="list-style-type: none"> • Schutzhandschuhe • Sicherheitsschuhe

2.9 Gefahrenbereiche

Transport, Aufstellen

Lagern Sie den Reiniger waagrecht und sichern Sie ihn gegen seitliches Wegrollen.

Inbetriebnahme

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Sichern Sie den Reiniger beim Einbau gegen Kippen und Verdrehen und montieren Sie alle Befestigungspunkte fachgerecht.
- Setzen Sie den Reiniger nur in geschlossenen Behältnissen in Betrieb.

Betrieb

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Gewährleisten Sie durch geeignete Sicherungsmaßnahmen, dass der Reiniger außerhalb des Behälters niemals in Betrieb gehen kann.
- Bei auftretenden Störungen stoppen Sie sofort alle Medienzuführungen.
- Überprüfen Sie die Einbausituation, um zu gewährleisten, dass der Reiniger keine anderen Teile berührt und die Rotation nicht blockiert werden kann.
- Überschreiten Sie nicht den maximalen Reinigungsdruck und die maximale Reinigungstemperatur.
- Behälter, Tanks, Tankwagen usw. müssen durch geeignete Maßnahmen geerdet sein.
- Bei starken Vibrationen im Tank muss der Betreiber die Verbindung zwischen Lanze und Reiniger bzw. zwischen Einlass und Gehäuse auf geeignete Wahl zusätzlich sichern.

Wartung

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Schließen Sie alle Medienzuleitungen und stellen Sie sicher, dass keine heißen oder aggressiven Medien an oder in dem Reiniger sind.

3 Beschreibung

3.1 Aufbau

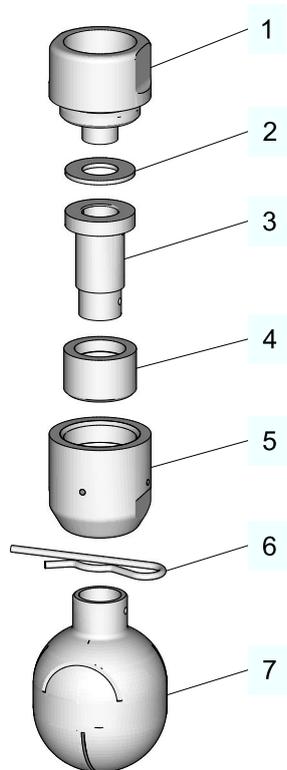


Abb.3: Aufbau Tankreiniger Turbo SSB

Aufbau	
Nr.	Bezeichnung
1	Einlass
2	Druckscheibe
3	Welle
4	Wellenlager
5	Gehäuse
6	Clip
7	Kugel

3.2 Funktionsbeschreibung

Der Reiniger wird beim entsprechenden Druck und Durchfluss durch die durchströmende Reinigungsflüssigkeit angetrieben. Die Welle dreht auf einem Reinigungsflüssigkeitslager. Für einen effektiven Betrieb muss die Reinigungsflüssigkeit dem Reiniger unbedingt mit dem richtigen Druck und Volumenstrom zugeführt werden. Die entsprechenden Werte finden Sie in der Tabelle "8.2 Betriebsbedingungen".

- Hygienisches und kompaktes Design
- Kugellagerfrei
- Lange Lebensdauer
- Kraftvolle Reinigung bei reduzierter Rotationsgeschwindigkeit
- Effektive Strahlen ermöglichen erhöhte Reinigungsleistung
- Reduzierte Betriebskosten durch effiziente Reinigung

4 Transport und Lagerung

4.1 Lagerbedingungen

Reiniger trocken, vibrationsfrei und vor äußeren Einflüssen geschützt lagern.
Lagertemperatur +5...+40 °C.

4.2 Transport

Beim Transport gelten folgende Grundsätze:

- Beachten Sie die auf der Verpackung angebrachten Bildzeichen.
- Transportieren Sie den Reiniger vorsichtig, um Schäden durch Gewalteinwirkung oder unvorsichtiges Be- und Entladen zu verhindern. Die äußeren Kunststoffe sind bruchempfindlich.
- Nur dafür qualifiziertes Personal darf den Reiniger transportieren.
- Bewegliche Teile müssen ordnungsgemäß gesichert werden.

4.2.1 Lieferumfang

Prüfen Sie beim Empfang des Reinigeres, ob

- die Angaben auf dem Typenschild mit den Angaben der Bestell- und Lieferunterlagen übereinstimmen,
- die Ausrüstung vollständig ist und alle Teile in einwandfreiem Zustand vorliegen.

5 Technische Daten

5.1 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung am Reiniger dient der eindeutigen Identifizierung des Reinigers.



Hinweis!

Reiniger für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären (ATEX) haben eine abweichende Kennzeichnung, welche in der zugehörigen ATEX Betriebsanleitung erklärt wird.

TSSB75-0-BSP-3/4"-PF-2-1-2 //A //0

4660-2337-113

1438612-0010-001

Abb.4

Die Kennzeichnung enthält die folgenden Kenndaten:

Kenndaten des Reinigers	
Typencode	z.B. TSSB75-0-BSP-3/4"-PF-2-1-2 //A //0
Sachnummer	z.B. 4660-2337-113
Seriennummer	1438612-0010-001 Die Seriennummer ist zusammengesetzt aus: Auftragsbestätigungsnummer - Positionsnummer - laufender Nummer.

5.2 Technische Daten

Standardmaterialien	Edelstahl 1.4404 / 316L PTFE bzw. C.PTFE
Standardanschluss:	BSP/NPT, Pin Fix oder Schweißanschluss – Größen in Tabelle 1
Betriebstemperatur:	max. 95 °C (203 °F)
Umgebungstemperatur:	max. 140 °C (284 °F)
Betriebsdruckbereich:	2...10 bar (29...145 psi)
Tanköffnung:	Abmessungen siehe Tabelle 1
Sprühbild:	360° Sprühbild Fächerstrahlen mit hoher Aufprallkraft

Tabelle 1			
	Turbo SSB 40	Turbo SSB 75	Turbo SSB 125
Anschluss Gewinde	3/8" BSP 3/8" NPT	3/4" BSP 3/4" NPT 3/4" BSPT	1 1/4" BSP 1 1/4" NPT
Min. Tanköffnung [mm]	40	58	69
Anschluss Pin Fix	DN10 / DN15 1/2" OD ISO 13,5	DN25 1" OD ISO 26,9	DN 40 1,5" OD 2" OD
Min. Tanköffnung [mm]	57	67	93
Anschluss Schweißanschluss	DN15 1/2" OD	DN25 1" OD	1,5" OD
Min. Tanköffnung [mm]	40	58	69

5.3 Werkzeug

Turbo SSB 40	
Werkzeuge	Material-Nr.
Drehmomentschlüssel 20-120 Nm	408-426
Einsteckwerkzeug SW 19	408-476

Turbo SSB 75	
Werkzeug	Material-Nr.
Drehmomentschlüssel 60-200 Nm	408-489
Reduzierstück	408-134
Einsteckwerkzeug SW 30	408-135

Turbo SSB 125	
Werkzeug	Material-Nr.
Drehmomentschlüssel 60-200 Nm	408-489
Reduzierstück	408-134
Einsteckwerkzeug SW 46	408-136

5.4 Gewichte

Baugröße	Gewicht [g]
Turbo SSB 40	145
Turbo SSB 75	350
Turbo SSB 125	850

6 Montage und Installation

6.1 Verwendung und Betrieb

Der Tankreiniger Turbo SSB ist für die Reinigung von Tanks und Behältern bestimmt. Dieser Reiniger wurde für den Einbau und Betrieb in vertikaler Einbaulage konzipiert.

6.2 Sicherheitshinweise

Das Montage-, Bedien- und Wartungspersonal muss die national und lokal geltenden Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften beachten und eine ausreichende Qualifikation für die Ausführung ihrer Aufgaben besitzen. Es sind alle in der Betriebsanleitung angegebenen Sicherheitshinweise zu beachten.

Beim Einschalten des Reinigers müssen die Gefahrenbereiche frei sein. Der Reiniger muss vor der Sichtprüfung ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Gewährleisten Sie durch geeignete Sicherungsmaßnahmen, dass der Reiniger außerhalb des Tanks niemals in Betrieb gehen kann und sich keine Personen während des Betriebs im Tank aufhalten können.

6.3 Hinweise zum Einbau



Hinweis!

Vor dem Anschließen des Tankreinigers sicherstellen, dass alle Leitungen gründlich gespült wurden und frei von Fremdkörpern sind.

Was Sie vor dem Einbau beachten müssen

- Den Tankreiniger am Einlass festhalten und per Hand an den Gewindeanschluss schrauben, bis er festsitzt. Benutzen Sie anschließend einen passenden Schraubenschlüssel zum vollständigen Anziehen.

6.4 Ausbau

Der Ausbau erfolgt entgegengesetzt zum Einbau.



Vorsicht!

Heiße Oberfläche des Reinigers

Verbrennungsgefahr.

- ▶ Reiniger vor Ausbau abkühlen lassen.
-



Vorsicht!

Aus dem Reiniger können heiße und ätzende Flüssigkeiten austreten.

Verletzungsgefahr.

- ▶ Reiniger vor Ausbau vollständig entleeren.
-

Sieb

Es wird empfohlen, einen Filter / ein Sieb (500 µm) in der CIP Zulaufleitung am Tankreiniger einzubauen, um diesen vor Verstopfung mit Partikeln oder Schäden zu schützen.

7 Inbetriebnahme

7.1 Sicherheitshinweise

Erstinbetriebnahme

Bei der Erstinbetriebnahme gelten folgende Grundsätze:

- Der Reiniger muss vollständig montiert und korrekt justiert sein. Sämtliche Schraubverbindungen müssen fest angezogen sein.
- Sichern Sie bereits angeschlossene Maschinenteile wirksam gegen unbeabsichtigtes Einschalten.
- Nach jeder Änderung des Reinigers durch den Kunden, müssen die Restrisiken erneut bewertet werden.

Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme gelten folgende Grundsätze:

- Nur dafür qualifiziertes Personal darf den Reiniger in Betrieb nehmen.
- Stellen Sie alle Anschlüsse einwandfrei her.
- Aus Gesundheits- und Sicherheitsgründen soll sich im Bereich rund um den Tank kein Personal befinden. Der Bereich muss frei sein, um mögliche Unfälle / Verletzungen zu vermeiden.
- Entfernen Sie ausgetretene Flüssigkeiten rückstandsfrei. Lassen Sie keine Rückstände von austretender Flüssigkeit auf oder im Reiniger.

7.2 Inbetriebnahme

Voraussetzung:

- Hydraulische Druckschläge in der Zuleitung vermeiden.

Vorsicht!

Aus dem Reiniger treten heiße und ätzende Flüssigkeiten aus!

Verletzungsgefahr

- ▶ Niemand darf sich im Wirkungsbereich der Düsen aufhalten.
- ▶ Reiniger nur in einem dafür vorgesehenen Gefäß betreiben.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Reiniger anschließen und in Betrieb nehmen.
- Fertig.

Hinweis!

Auftretender Lärm durch die Reinigungsstrahlen an der Tankwand kann in der unmittelbaren Umgebung zu Unbehagen und Stress führen.

8 Betrieb und Bedienung

8.1 Sicherheitshinweise

Gefährliche Situationen während des Betriebs können durch sicherheitsbewusstes und vorausschauendes Verhalten des Personals vermieden werden.

Beim Betrieb gelten folgende Grundsätze:

- Überwachen Sie den Reiniger während des Betriebs.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert, demontiert oder außer Betrieb genommen werden. Kontrollieren Sie die Sicherheitseinrichtungen in regelmäßigen Abständen.
- Alle Abdeckungen und Hauben müssen wie vorgesehen montiert sein.
- Der Aufstellungsort des Reinigers muss stets hinreichend belüftet sein.
- Bauliche Veränderungen am Reiniger sind nicht zulässig. Melden Sie jede Veränderung am Reiniger sofort dem zuständigen Verantwortlichen.
- Die Gefahrenbereiche müssen stets freigehalten werden. Stellen Sie keine Gegenstände im Gefahrenbereich ab. Personen dürfen nur bei energiefrei geschalteter Maschine den Gefahrenbereich betreten.
- Prüfen Sie alle Not-Halt-Einrichtungen regelmäßig auf korrekte Funktion.



Hinweis!

Bei starken Vibrationen im Tank muss der Betreiber die Verbindung zwischen Lanze und Reiniger bzw. zwischen Einlass und Gehäuse auf geeignete Weise zusätzlich sichern.

8.2 Betriebsbedingungen

Betriebsdurchfluss und Druckbedingungen						
Druck* [bar]**	Durchfluss [m³/h]					
	Turbo SSB 40		Turbo SSB 75		Turbo SSB 125	
	Gewinde- und Schweißanschl uss	Pin Fix	Gewinde- und Schweißanschl uss	Pin Fix	Gewinde- und Schweißanschl uss	Pin Fix
2	2,7	3	3,3	5,8	15,4	15,8
4	3,7	4	4,5	8,5	21,5	22,1
5	4	4,4	5,1	10,2	24,2	24,8
6	-	-	5,6	11,25	26,5	27,2
8	-	-	6,5	16	-	-
10	-	-	7,2	21	-	-

* Der angegebene Druck bezieht sich auf den notwendigen Druck am Reinigungskopf und nicht an der Pumpe.
**Alle Druckangaben [bar] stehen für Überdruck [barg] soweit dies nicht explizit anders beschrieben ist.

9 Instandhaltung

Die Turbo SSB Reiniger mit einer Schlüssel­fläche am unteren Gehäuse können gewartet werden. Sie sollten in regelmäßigen Abständen einer Sichtprüfung unterzogen und gegebenenfalls gewartet werden, siehe Abschnitt 9.2, Seite 25.

9.1 Sicherheitshinweise

Wartung und Reparatur

Bei Wartung und Reparatur gelten folgende Grundsätze:

- Im Wartungsplan vorgeschriebene Intervalle einhalten.
- Nur dafür qualifiziertes Personal darf Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Reiniger durchführen.
- Der Reiniger muss vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Arbeiten dürfen erst beginnen, wenn die verbliebene Restenergie abgebaut ist.
- Sperren Sie für Unbefugte den Zutritt. Stellen Sie Hinweisschilder auf, die auf die Wartungs- oder Reparaturarbeiten aufmerksam machen.
- Tragen Sie geeignete Schutzbekleidung.
- Führen Sie Wartungsarbeiten nur mit angemessenem und funktionstüchtigem Werkzeug durch.
- Montieren Sie vor der Wiedereinbetriebnahme wieder die Sicherheitseinrichtungen wie werkseitig vorgesehen. Prüfen Sie anschließend die ordnungsgemäße Funktion der Sicherheitseinrichtungen.
- Überprüfen Sie Leitungen auf festen Sitz, Dichtigkeit und Beschädigungen.
- Prüfen Sie alle Not-Halt-Einrichtungen auf korrekte Funktion.

Demontage

Bei der Demontage gelten folgende Grundsätze:

- Nur dafür qualifiziertes Personal darf den Reiniger demontieren.
- Der Reiniger muss vor der Demontage ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Arbeiten dürfen erst beginnen, wenn die verbliebene Restenergie abgebaut ist.
- Trennen Sie alle Energie- und Versorgungsanschlüsse.
- Kennzeichnungen dürfen nicht entfernt werden.
- Verpacken Sie empfindliche Teile separat.

9.2 Instandhaltungsintervalle

Praxisorientierte Instandhaltungsintervalle können nur durch den Anwender ermittelt werden, da sie von den Einsatzbedingungen abhängig sind.

Zum Beispiel von:

- Art und Temperatur des Reinigungsmittels,

- Einsatzumgebung.

Instandhaltungsintervalle	
Anwendungen	Instandhaltungsintervalle (Richtwerte)
Inspektion	175 Betriebsstunden
Wartung	350 Betriebsstunden

9.3 Demontage

9.3.1 Reiniger demontieren

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Clip (6) an der Kugel (7) herausziehen und Kugel (7) abnehmen.

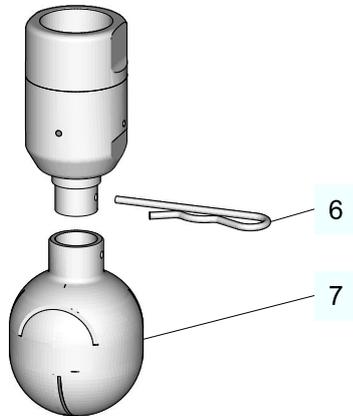


Abb.5

2. Einlass (1) in einen Schraubstock einspannen und das Gehäuse (5) mit einem Maulschlüssel lösen.

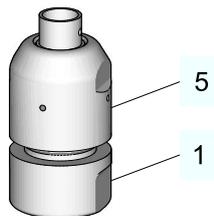


Abb.6



Hinweis!

Einlass (1) nicht zu stark im Schraubstock einspannen! Einlass könnte sich verformen.

3. Einlass (1) aus dem Schraubstock lösen und vollständig aus dem Gehäuse (5) schrauben.

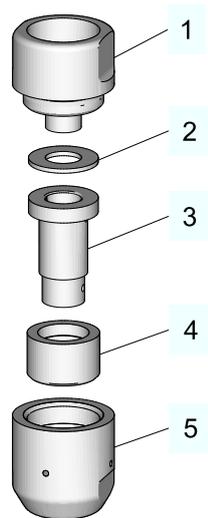


Abb.7

4. Welle (3), Druckscheibe (2) und Wellenlager (4) aus dem Gehäuse entnehmen.

→ Reiniger ist demontiert.

9.4 Montage

9.4.1 Anzugsmomente

Bei der Montage die Bauteile des Reinigers mit den in der Tabelle angegebenen Anzugsmomenten anziehen.

Anzugsmomente			
	Turbo SSB 40	Turbo SSB 75	Turbo SSB 125
Schlüsselfläche (Gehäuse)	19 mm	30 mm	46 mm
Anzugsmomente	45 Nm	165 Nm	200 Nm

9.4.2 Reiniger montieren

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. In dieser Reihenfolge Wellenlager (4), Welle (3) und Druckscheibe (2) in das Gehäuse einsetzen.

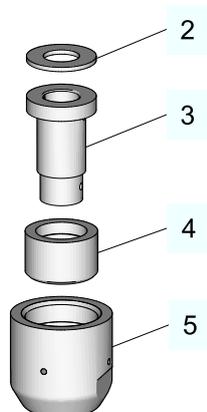


Abb.8

2. Einlass (1) handfest auf das Gehäuse (5) schrauben.
3. Den Einlass (1) in einen Schraubstock spannen und das Gehäuse (5) mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.
Drehmomente beachten, siehe Abschnitt "Drehmomente".

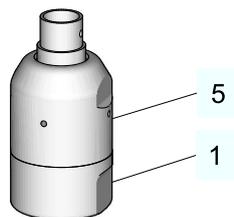


Abb.9



Hinweis!

Einlass (1) nicht zu stark im Schraubstock einspannen! Einlass könnte sich verformen.

4. Kugel (7) auf die Welle (3) stecken und die Bohrungen der Welle und der Kugel ausrichten. Clip (6) mit langem Ende durchstecken.

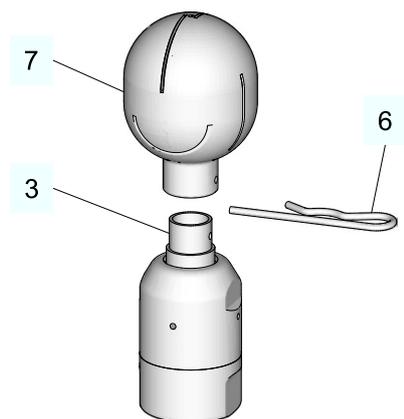


Abb.10

→ Reiniger ist montiert.

10 Störungen

10.1 Störungen und Hilfen zur Beseitigung

Bei Funktionsstörungen müssen Sie den Reiniger sofort abschalten und gegen Einschalten sichern. Störungen dürfen nur von qualifiziertem Personal unter Beachtung der Sicherheitshinweise behoben werden.

11 Außerbetriebnahme

11.1 Sicherheitshinweise

Bei der Außerbetriebnahme gelten folgende Grundsätze:

- Bei langfristiger Stilllegung Lagerbedingungen beachten, siehe Kapitel 4, Seite 18.

11.2 Entsorgung

11.2.1 Allgemeine Hinweise

Entsorgen Sie den Reiniger umweltschonend. Befolgen Sie die am Aufstellungsort geltenden gesetzlichen Abfallentsorgungsbestimmungen.

Trennen und entsorgen Sie die unterschiedlichen Stoffe möglichst sortenrein. Beachten Sie zusätzlich die Hinweise zur Entsorgung in den Betriebsanleitungen der einzelnen Baugruppen.

12 Ersatzteilliste - Turbo SSB

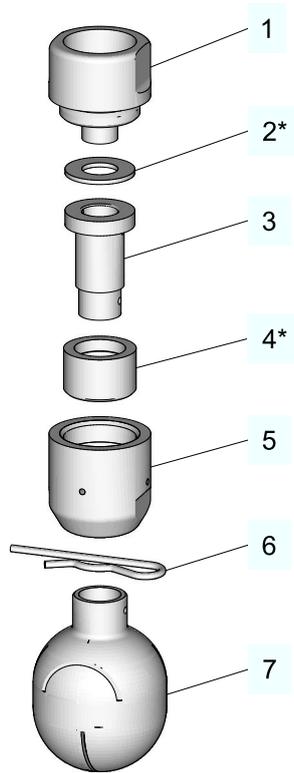


Abb.11

Ersatzteilliste		
Positions-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	Einlass	1
2*	Druckscheibe	1
3	Welle	1
4*	Wellenlager	1
5	Gehäuse	1
6	Clip	1
7	Kugel	1

Die mit * gekennzeichneten Positionen sind Verschleißteile. Sie sind ausschließlich in den Verschleißteilsätzen enthalten.

Tabelle Verschleißteilsatz		
Benennung	Werkstoff	Material-Nr.
Verschleißteilsatz TSSB40 C-PTFE	C-PTFE	4660-6130-888
Verschleißteilsatz TSSB40 PTFE	PTFE	4660-6130-889
Verschleißteilsatz TSSB75 C-PTFE	C-PTFE	4660-6110-888
Verschleißteilsatz TSSB75 PTFE	PTFE	4660-6110-889
Verschleißteilsatz TSSB125 C-PTFE	C-PTFE	4660-6120-888
Verschleißteilsatz TSSB125 PTFE	PTFE	4660-6120-889

Achtung: Verschleißteilsätze sind nur für Reiniger mit einer Schlüsselfläche am Gehäuse (Pos.5) geeignet!

13 Anhang

13.1 Verzeichnisse

13.1.1 Abkürzungen und Begriffe

Abkürzung	Erläuterung
ATEX	ATEX ist ein weit verbreitetes Synonym für die ATEX-Leitlinien der Europäischen Union. Die Bezeichnung ATEX leitet sich aus der französischen Abkürzung für ATmosphère EXplosive ab.
BS	Britischer Standard
bar	Maßeinheit für den Druck [Bar] Alle Druckangaben [bar/psi] stehen für Überdruck [barg/psig] soweit dies nicht explizit anders beschrieben ist.
BSP	British Standard Pipe Thread
ca.	circa
°C	Maßeinheit für die Temperatur [Grad Celsius]
C-PTFE	Kohlenstoffhaltiges Polytetrafluorethylen
DN	DIN-Nennweite
DIN	Deutsche Norm des DIN (Deutsches Institut für Normung e.V)
EN	Europäische Norm
°F	Maßeinheit für die Temperatur [Grad Fahrenheit]
h	Maßeinheit für die Zeit [Stunde]
ISO	Internationaler Standard der International Organization for Standardization
kg	Maßeinheit für das Gewicht [Kilogramm]
l	Maßeinheit für das Volumen [Liter]
min.	minimal
max.	maximal
mm	Maßeinheit für die Länge [Millimeter]
µm	Maßeinheit für die Länge [Mikrometer]
M	metrisch
NPT	National Pipe Thread
Nm	Maßeinheit für die Arbeit [Newtonmeter] ANGABE FÜR DAS DREHMOMENT: 1 Nm = 0,737 lbft Pound-Force/Pfund-Kraft (lb) + Feet/Fuß (ft)
PA	Polyamid
PEEK	Polyetheretherketon

Abkürzung	Erläuterung
C-PEEK	Kohlenstoffhaltiges Polyetheretherketon
PTFE	Polytetrafluorethylen
psi	anglo-amerikanische Maßeinheit für den Druck [Pound-force per square inch] Alle Druckangaben [bar/psi] stehen für Überdruck [barg/psig] soweit dies nicht explizit anders beschrieben ist.
SW	Angabe für die Größe der Werkzeugschlüssel Schlüsselweite
Zoll	Maßeinheit für die Länge im englischen Sprachraum
Zoll OD	Rohrabmessung nach Britischem Standard (BS), Outside Diameter
Zoll IPS	amerikanische Rohrabmessung Iron Pipe Size



Wir leben Werte.

Spitzenleistung · Leidenschaft · Integrität · Verbindlichkeit · GEA-versity

Die GEA Group ist ein globaler Maschinenbaukonzern mit Umsatz in Milliardenhöhe und operativen Unternehmen in über 50 Ländern. Das Unternehmen wurde 1881 gegründet und ist einer der größten Anbieter innovativer Anlagen und Prozesstechnologien. Die GEA Group ist im STOXX® Europe 600 Index gelistet.

GEA Deutschland

GEA Tuchenhagen GmbH
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Deutschland

Tel +49 (0)4155 49 0
Fax +49 (0)4155 49 2035

gea.com/contact