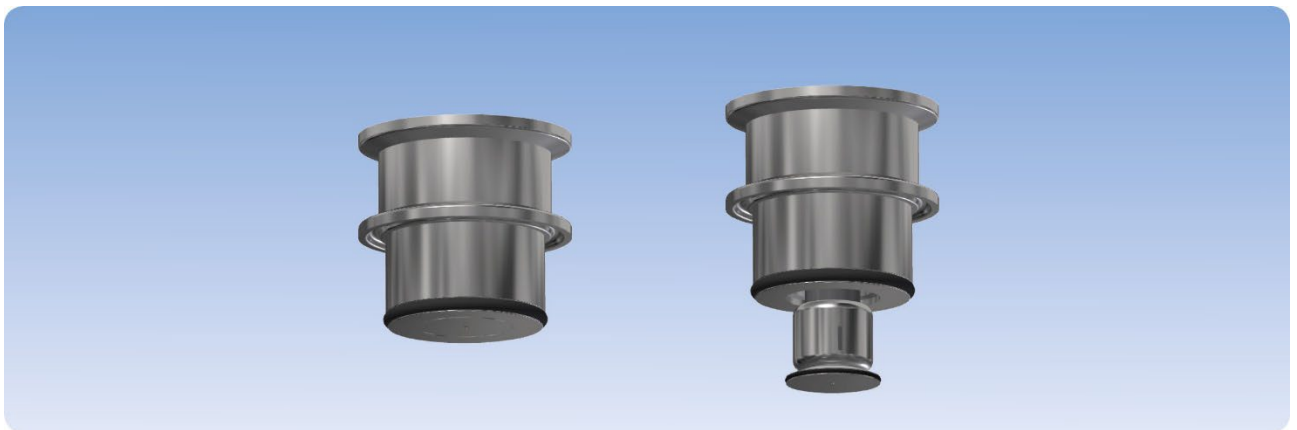


BETRIEBS-/MONTAGEANLEITUNG

(Originalausgabe)



Behälterreinigungsgesät Mini-Retractorsystem

TANKO®RF40

TANKO®RF50

Armaturenwerk Hötensleben GmbH

Schulstr. 5-6

D-39393 Hötensleben

Telefon: +49 39405 92-0

Telefax: +49 39405 92-111

E-Mail: info@awh.eu

Homepage: <http://www.awh.eu>

Ident.-Nr.: 664BARF0000DE - 2023/09

HINWEIS



Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss für das Bedien- und Wartungspersonal während des gesamten Lebenszyklus des Gerätes jederzeit zur Verfügung stehen. Die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sind zu beachten. Bei einem Weiterverkauf des Gerätes ist die Anleitung immer mitzuliefern.

Übersetzung

Die Betriebsanleitung ist in einer Amtssprache der Europäischen Gemeinschaft abzufassen, die vom Hersteller der Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, oder von seinem Bevollmächtigten akzeptiert wird. Sollten im übersetzten Text Unstimmigkeiten auftreten, ist die Original-Betriebsanleitung (deutsch) zur Klärung heranzuziehen oder der Hersteller zu kontaktieren.

Diese Anleitung und alle in ihr enthaltenen Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Das gilt speziell für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung, Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen.

Inhalt

Inhalt	III
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
Abkürzungen und Einheiten	VII
1 Einleitung	11
1.1 Darstellungsmittel.....	11
1.1.1 Erklärung der Signalworte.....	11
1.1.2 Erklärung der Warnhinweise.....	12
1.1.3 Piktogramme und Symbole.....	14
1.2 Gewährleistung und Haftung.....	15
1.3 Produktnamen und Markenzeichen.....	15
1.4 Mitgeltende Dokumente.....	15
2 Sicherheit	16
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	17
2.2 Ersatz-, Austausch- und Zubehörteile.....	20
2.3 Pflichten des Betreibers.....	20
2.4 Anforderungen an das Personal.....	23
2.4.1 Persönliche Schutzausrüstung.....	24
2.5 Kennzeichnung.....	25
2.5.1 Typenbezeichnung.....	25
2.5.2 Typenschild.....	25
3 Aufbau und Funktion	26
3.1 Aufbau.....	26
3.2 Allgemeine Funktionsbeschreibung.....	29
3.3 Technische Daten.....	30
3.4 Reinigungsmedien.....	33
4 Transport und Lagerung	35
4.1 Verpackung.....	36
4.2 Transport.....	36
4.3 Lagerung.....	37
5 Installation	38
5.1 Sicherheitshinweise zur Installation.....	38
5.2 Einbau.....	40
5.2.1 Schnittstellen.....	41
5.2.2 Einbaulage.....	42
5.2.3 Gerät einbauen.....	42
5.2.3.1 Einschweißen des Behälterstutzens.....	42
5.2.3.2 Einbau PA Clamp.....	44
5.2.3.3 Einbau PA Gewindeanschluss.....	45
6 Inbetriebnahme	47
6.1 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme.....	47

6.2 Funktionsprüfung/Probelauf.....	49
6.3 Einschalt-Prozedur	50
6.4 Betrieb und Bedienung.....	51
7 Instandhaltung	54
7.1 Sicherheitshinweise zur Instandhaltung.....	54
7.2 Abschalt-Prozedur	56
7.3 Ausbau.....	57
7.3.1 Gerät ausbauen.....	58
7.4 Wartung.....	59
7.4.1 Wartungsintervalle	61
7.4.2 Werkzeug und Anzugsmomente.....	63
7.4.3 Gerät demontieren	65
7.4.4 Gerät montieren	67
7.4.5 Hinweise zur Reinigung.....	69
7.5 Ersatzteile und Kundendienst.....	70
7.5.1 TANKO-RF40.....	71
7.5.2 TANKO-RF50	73
8 Störungen.....	75
8.1 Sicherheitshinweise zur Störungsbehebung.....	75
8.2 Störungen und Abhilfe.....	77
8.3 Verhalten im Notfall.....	78
9 Außerbetriebnahme	79
9.1 Entsorgung	80
Index.....	81
Anhänge.....	82
Notizen	84

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.5-1: Position Typenschild	25
Abbildung 3.1-1: Allgemeiner Aufbau	26
Abbildung 3.1-2: Abmessungen TANKO-RF40.....	27
Abbildung 3.1-3: Abmessungen TANKO-RF50.....	27
Abbildung 3.1-4: Abmessungen Behälterstutzen.....	28
Abbildung 3.3-1: Volumenstrom TANKO-RF40	31
Abbildung 3.3-2: Volumenstrom TANKO-RF50	32
Abbildung 3.3-3: Reichweite (Reinigungsradius) TANKO-RF40.....	32
Abbildung 3.3-4: Reichweite (Reinigungsradius) TANKO-RF50.....	33
Abbildung 5.2-1: Schnittstellen des Gerätes.....	41
Abbildung 5.2-2: Behälterstutzen Anbindung.....	43
Abbildung 5.2-3: Verschleifen	44
Abbildung 5.2-4: Einbau Clampanschluss.....	44
Abbildung 5.2-5: Montage TANKO-RF mit PA Clamp an Clamp-Behälterstutzen	45
Abbildung 5.2-6: Einbau Gewindeanschluss	45
Abbildung 5.2-7: Einbau TANKO-RF mit PA Gewinde an Gewinde-Behälterstutzen.....	46
Abbildung 7.3-1: Übersicht Montageeinheiten.....	58
Abbildung 7.4-1: Wartungsstellen	62
Abbildung 7.4-2: Werkzeug für TANKO-RT/-RTS	64
Abbildung 7.4-3: Montagehilfswerkzeug für Drahtsicherungsstift.....	64
Abbildung 7.4-4: Montagering und Montagebolzen.....	65
Abbildung 7.4-5: Interner Aufbau TANKO-RF40 und TANKO-RF50.....	66
Abbildung 7.4-6: Drehrichtung des Sprühkopfes.....	67
Abbildung 7.5-1: Interner Aufbau RF40.....	71
Abbildung 7.5-2: Interner Aufbau RF50.....	73

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.1-1: Übersicht Signalworte	11
Tabelle 3.1-1: Abmessungen und Gewichte	28
Tabelle 3.1-2: Behälterstutzen	28
<i>Tabelle 3.1-3: Abmessungen Behälterstutzen</i>	<i>29</i>
Tabelle 3.3-1: Technische Daten.....	31
Tabelle 5.2-1: Empfohlene Schweißzusatzwerkstoffe	43
Tabelle 7.4-1: Kontroll- und Wartungsarbeiten	63
Tabelle 7.4-2: Montagehilfswerkzeuge	65
Tabelle 7.5-1: Ersatzteilliste (Standard), Verschleißteile, Anzugsmomente RF40.....	71
Tabelle 7.5-2: Gehäuse für TANKO-RF40	72
Tabelle 7.5-3: O-Ringe für Teller RF40.....	72
Tabelle 7.5-4: O-Ringe für Prozessanschluss RF40 für Behälterstutzen.....	72
Tabelle 7.5-5: Anschweißadapter für TANKO-RF40	72
Tabelle 7.5-6: Ersatzteilliste (Standard), Verschleißteile, Anzugsmomente RF50.....	73
Tabelle 7.5-7: Gehäuse für TANKO-RF50	74
Tabelle 7.5-8: O-Ringe für Teller RF50.....	74
Tabelle 7.5-9: O-Ringe für Prozessanschluss [PA] Clamp RF50.....	74
Tabelle 7.5-10: O-Ringe für Prozessanschluss [PA] Gewinde RF50	74
Tabelle 7.5-11: Anschweißadapter für TANKO-RF50.....	74
Tabelle 8.2-1: Betriebsstörungen – Ursache und Behebung	77

Abkürzungen und Einheiten

Abkürzungen

ATEX	ATmosphäre EXplosible; Synonym für die ATEX-Richtlinien der Europäischen Union; umfasst Maßnahmen zum Explosionsschutz für explosionsfähige Atmosphären
AWH	Armaturenwerk Hötensleben GmbH
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung; Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln; deutsche Umsetzung der Richtlinie 2009/104/EG des Europäischen Parlaments über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit
BG	Baugruppe
ca.	circa
CIP	Cleaning in Place; eine ortsgebundene (automatisierte) Reinigung ohne Zerlegen von Anlagenteilen. Bezeichnet ein Verfahren zur Reinigung verfahrenstechnischer Anlagen, vornehmlich in Branchen mit besonders kritischen Hygieneanforderungen wie der Pharmazie, Lebensmittel- und Getränkeindustrie oder auch Bio-Anlagen.
DN	DIN-Nennweite
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.; ist eine nationale Normungsorganisation in der Bundesrepublik Deutschland; Normen dieser Organisation werden als DIN-Normen bezeichnet.
EN	Europäische Norm
ET	Einzelteil
EPL	Schutzniveaus des Gerätes (equipment protection level)
FDA	Food and Drug Administration (US-amerikanische Lebensmittelüberwachungs- und Arzneimittelzulassungsbehörde)
ggf.	gegebenenfalls
ISO	International Organization for Standardization; internationale Vereinigung von Normungsorganisationen
LE	Einbaumaß; entspricht der Länge von Unterkante Prozessanschluss bis Unterkante Reinigungskopf.
$L_{EX,8h}$	Tages-Lärmexpositionspegel
L_{PA}	Emmissions-Schalldruckpegel am Arbeitsplatz
MA	Medienanschluss Im Sinne dieser Anleitung beschreibt dieser Begriff in der Reinigungstechnik umgangssprachlich die Schnittstelle zur Einspeisung des Reinigungsmediums von der Zuleitung zum Gerät.
max.	maximal
min.	minimal
NEUMO	NEUMO Armaturenfabrik-Apparatebau-Metallgießerei GmbH + Co KG

PA	Prozessanschluss Im Sinne dieser Anleitung beschreibt dieser Begriff in der Reinigungstechnik umgangssprachlich die Schnittstelle zur Anbindung an den Prozess vom Gerät zum Behälter.
Ra	Mittenrauwert (Maß für die Oberflächenrauigkeit)
SG	Schweißgruppe
SI	Système international d'unités; das am weitesten verbreitete internationale Einheitensystem für physikalische Größen
SN	Seriennummer
SW	Schlüsselweite
TRBS	Technische Regeln für Betriebssicherheit; diese Regeln konkretisieren die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) hinsichtlich der Ermittlung und Bewertung von Gefährdungen sowie der Ableitung von geeigneten Maßnahmen.
TRGS	Technische Regel für Gefahrstoffe; diese Regeln geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, einschließlich deren Einstufung und Kennzeichnung wieder.
usw.	und so weiter
V_{eff}	effektive Schwinggeschwindigkeit
VT	Verschleißteil
ZB	Zusammenbau

Maßeinheiten



Die folgenden angegebenen Faktoren dienen zur Orientierung und Umrechnung der SI-Einheiten in gebräuchliche Maßeinheiten für den amerikanischen Markt.

bar	Maßeinheit für den Druck p [bar] Alle Angaben für den Druck [bar] stehen für Überdruck [bar ü] = Relativdruck [bar g], soweit nicht ausdrücklich anders beschrieben oder gekennzeichnet (z. B. Absolutdruck [bar a]). Umrechnung: 1 bar = 14,50376... psi [pound-force per square inch]
°C	Maßeinheit für die Temperatur T [Grad Celsius] Umrechnung von Celsius nach Fahrenheit: $^{\circ}\text{C} \times 1,8 + 32 = ^{\circ}\text{F}$ [Grad Fahrenheit]
h	Maßeinheit für die Zeit t [Stunde]
K	Maßeinheit für die Temperatur T und Temperaturdifferenzen ΔT [Kelvin] Umrechnung: 273,15 K = 0°C
kg	Maßeinheit für die Masse m [Kilogramm] Umrechnung: 1 kg = 2,20462... lb [lateinisch: libra; pound]
l/min	Maßeinheit für den Volumenstrom V [Liter pro Minute] Umrechnung: 1 l/min = 0,06 m ³ /h [Kubikmeter pro Stunde] 1 l/min = 0,26417... gpm (US) [gallons per minute (US)] 1 m ³ /h = 4,40286... gpm (US) [gallons per minute (US)]
lx	Maßeinheit für die Beleuchtungsstärke E _v [Lux]
m	Maßeinheit für die Länge l [Meter] Umrechnung: 1 m = 3,28083... ft [feet]
mm	Maßeinheit für die Länge l [Millimeter] Umrechnung: 1 mm = 1 / 25,40005 in [inch] = 0,03937 in [inch]
Nm	Maßeinheit für das Moment/Drehmoment M [Newtonmeter] Umrechnung: 1 Nm = 0,737 lbft [pound-force feet]
U/min	Maßeinheit für die Drehzahl n [Umdrehungen pro Minute] Umrechnung: 1 U/min = 1 rpm [revolutions per minute]
µm	Maßeinheit für die Länge l [Mikrometer]
MΩ	Maßeinheit für den elektrischen Widerstand R [Mega Ohm = 1 Mio. Ohm]
pS/m	Maßeinheit für die elektrische Leitfähigkeit von Stoffen κ [piko Siemens pro Meter]

1 Einleitung

Diese Betriebs-/Montageanleitung (nachfolgend Anleitung genannt) ist Bestandteil des Gerätes und liefert Ihnen alle Informationen, die Sie für den reibungslosen Betrieb des Mini-Retractorsystems TANKO®RF (nachfolgend auch Gerät genannt) benötigen.

Die Anleitung muss von allen Personen gelesen, verstanden und angewendet werden, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Wartung, Reinigung und Störungsbeseitigung des Gerätes beauftragt sind. Das gilt insbesondere für die aufgeführten Sicherheitshinweise.

Nach dem Studium der Anleitung können Sie

- das Gerät sicherheitsgerecht montieren und betreiben,
- das Gerät vorschriftsmäßig reinigen und warten und
- bei Auftreten einer Störung die richtige Maßnahme treffen.

Ergänzend zur Anleitung sind allgemeingültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz des Verwenderlandes zu beachten.

Die Anleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren und in einem leserlichen Zustand verfügbar zu halten. Bei einem Weiterverkauf des Gerätes ist die Anleitung immer mitzuliefern.

Laden Sie die Anleitung ggf. von der Internet-Seite <http://www.awh.eu/de/downloads> herunter.

1.1 Darstellungsmittel

1.1.1 Erklärung der Signalworte

Die Warnhinweise werden durch ein Signalwort eingeleitet, welches das Ausmaß der Gefährdung beschreibt. Die Bedeutung und deren Abstufung bei gefährlichen Situationen sind in der folgenden Übersicht erklärt.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Nichtbeachtung
▲ GEFAHR	Gefährdung mit einem hohen Risikograd	Tod oder schwere Körperverletzungen
▲ WARNUNG	Gefährdung mit einem mittleren Risikograd	Tod oder schwere Körperverletzungen
▲ VORSICHT	Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd	Geringfügige oder mäßige Körperverletzungen
HINWEIS	Gefährdung mit geringem Risiko	Mögliche Sachschäden
HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ	Wichtiger Hinweis zum Explosionsschutz	Aufhebung des Explosionsschutzes und daraus resultierende Gefahren

Tabelle 1.1-1: Übersicht Signalworte

1.1.2 Erklärung der Warnhinweise

Abschnittsbezogene Warnhinweise

Die abschnittsbezogenen Warnhinweise gelten nicht nur für eine bestimmte Handlung, sondern für alle Handlungen innerhalb eines Abschnitts. Zusätzlich weisen die Piktogramme und Symbole auf eine allgemeine oder spezifische Gefahr hin.



GEFAHR

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefährdung mit hohem Risikograd!
Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwere Körperverletzung die Folge sein.

- *Maßnahme(n) zur Vermeidung der Gefahr*



WARNUNG

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefährdung mit mittlerem Risikograd!
Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwere Körperverletzung die Folge sein.

- *Maßnahme(n) zur Vermeidung der Gefahr*



VORSICHT

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefährdung mit niedrigem Risikograd!
Bei Nichtbeachtung kann geringfügige oder mäßige Körperverletzung die Folge sein.

- *Maßnahme(n) zur Vermeidung der Gefahr*

HINWEIS

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefährdung mit geringem Risikograd!
Bei Nichtbeachtung können Sachschäden die Folge sein.

- *Maßnahme(n) zur Vermeidung der Gefahr*



HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

Dieser Hinweis enthält Anweisungen bezüglich des Explosionsschutzes.
Bei Nichtbeachtung kann der Explosionsschutz aufgehoben sein und daraus resultierende Gefahren entstehen.

Eingebettete Warnhinweise

Die eingebetteten Warnhinweise gelten für bestimmte Handlungen und sind direkt in der Handlung vor dem bestimmten Handlungsschritt integriert.

Die eingebetteten Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut.

▲ SIGNALWORT Art und Quelle der Gefahr

Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung

- *Maßnahme(n) zur Vermeidung der Gefahr*

Weitere Darstellungsmittel



Das Info-Symbol gibt nützliche Informationen, zusätzliche Tipps und Empfehlungen.

- Texte, die dieser Markierung folgen, sind Aufzählungen.
 - Texte, die dieser Markierung folgen, beschreiben Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.
 - 1. Texte, die dieser Nummerierung folgen, beschreiben den ersten Schritt einer Tätigkeit, dem weitere nummerierte Schritte folgen, die in der vorgegebenen Reihenfolge durchzuführen sind.
 - a) Texte, die dieser Buchstabierung als Unterpunkte einer Nummerierung z. B. 1. folgen, beschreiben den ersten Schritt einer Tätigkeit zur übergeordneten Tätigkeit, dem weitere buchstabierte Schritte folgen, die in der vorgegebenen Reihenfolge durchzuführen sind.
 - (1) Zahlen in Klammern geben die Positionsnummern aus Abbildungen oder Stücklisten wieder.
- „“ Texte in Anführungszeichen sind (direkte) Zitate aus Dokumenten (z. B. Richtlinien oder Normen) oder Wörter, Wortgruppen und Teile eines Textes oder Wortes mit besonderer Bedeutung. Wichtige, bedeutende Informationen werden zusätzlich durch Hervorhebungen durch **Fettdruck**, *Kursivschrift* oder GROSSBUCHSTABEN für einzelne Worte oder Phrasen dargestellt.

1.1.3 Piktogramme und Symbole

Zur Verdeutlichung der Gefahrenquellen und Maßnahmen in Warnhinweisen werden ergänzend die folgenden Piktogramme und Symbole verwendet. Diese können in allen Gefahrenstufen auftreten.



Warnung vor elektrischer Spannung



Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre



Warnung vor Handverletzungen



Warnung vor heißer Oberfläche



Warnung vor ätzenden Stoffen



Warnung vor magnetischem Feld



Warnung vor automatischem Anlauf



Warnung vor Einzugsgefahr



Warnung vor gewässergefährdenden Stoffen



Zutritt für Unbefugte verboten



Verbot für Personen mit Herzschrittmacher



Arbeitsschutzkleidung benutzen



Sicherheitsschuhe benutzen



Schutzhandschuhe benutzen



Schutzbrille benutzen



Schutzhelm benutzen



Gehörschutz benutzen



Schweißschutzhaube benutzen



Vor Arbeiten freischalten



Anleitung beachten



Schutzerdung erforderlich



Energiezufuhr gegen Wiedereinschalten sichern



Rückführung zur Wiederverwertung



Betriebsmittel für den Ex-Bereich

1.2 Gewährleistung und Haftung

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen der Armaturenwerk Hötensleben GmbH (nachfolgend AWH genannt) und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind insbesondere ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße oder unsachgemäße Verwendung des Gerätes,
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des Gerätes,
- Nichtbeachten der Hinweise in der Anleitung bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Gerätes,
- bauliche Veränderungen des Gerätes (Umbauten oder sonstige Veränderungen am Gerät dürfen nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung von AWH vorgenommen werden. Bei Zuwiderhandlungen verliert das Gerät die EU-Konformität und die Betriebserlaubnis.),
- Verwendung von Ersatzteilen, die nicht den technisch festgelegten Anforderungen entsprechen,
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen,
- Katastrophenfälle, Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

Disclaimer

AWH behält sich das Recht vor, Änderungen an diesem Dokument jederzeit ohne Ankündigung vorzunehmen. AWH gewährt keine Garantie (weder ausdrücklich noch stillschweigend) bezüglich aller Informationen in diesem Dokument, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die implizierte Garantie bezüglich der Handelstauglichkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Darüber hinaus garantiert AWH nicht die Korrektheit oder Vollständigkeit von Informationen, Text, Grafiken oder anderen Teilen in diesem Dokument.

1.3 Produktnamen und Markenzeichen

Die in dieser Anleitung genannten Produktnamen und Marken sind eingetragene Marken der jeweiligen Inhaber.

TANKO® und AWH® sind eingetragene Marken der Armaturenwerk Hötensleben GmbH.

1.4 Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente enthalten ggf. ergänzende Informationen zu dieser Anleitung:

- Herstellererklärungen und/oder Konformitätsbescheinigungen,
- Zertifikate und Zeugnisse,
- Zusätzliche Dokumente eventuell angebaute oder vorgeschalteter Komponenten/Bauteile wie z. B. Zeichnungen, Leistungsdaten, Informationen zu Zubehörteilen usw.,
- Ergänzungen zu dieser Anleitung (z. B. Sonderausführungen),
- AWH-Katalog, Produktdatenblatt.

2 Sicherheit

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei dessen Verwendung funktionsbedingt Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden.

Diese Anleitung enthält grundlegende zu beachtende Hinweise für die Installation, den Betrieb, die Instandhaltung und Wartung des Gerätes.

Jede Person, die mit der Montage, Bedienung, Instandhaltung und Wartung beauftragt ist, muss diese Anleitung gelesen und verstanden haben.

Die in dieser Anleitung beschriebenen Sicherheitssysteme und Sicherheitshinweise sind zu beachten.



WARNUNG



Die Nichtbeachtung dieser Anleitung, unsachgemäß ausgeführte Installations- und Reparaturarbeiten oder falsche Bedienung können zu Störungen am Gerät und zu gefährlichen Situationen führen!

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- *Alle Arbeiten am Gerät nur von einer Fachkraft durchführen lassen unter besonderer Beachtung*
 - *der zugehörigen ausführlichen Betriebs- und Montageanleitung(en),*
 - *der Warn- und Sicherheitsschilder am Gerät,*
 - *der anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse und*
 - *der nationalen/regionalen Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung.*
- *Niemals beschädigte Geräte oder Komponenten installieren.*



Die Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und sind vorzugsweise prinzipielle Darstellungen. Abweichungen von der tatsächlichen Ausführung des Gerätes sind je nach Ausführung möglich.



Für die Wartung und Instandhaltung empfehlen wir eine Schulung durch den Hersteller oder eine vom Hersteller beauftragte Person.



Sollten Fragen oder Unsicherheiten beim Umgang mit dem Reinigungsgerät auftreten, bitte an AWH wenden.

Eingebaute Sicherheitssysteme

Die eingebauten Sicherheitseinrichtungen der übergeordneten Anlage, in die das Gerät eingebaut wird, sind in regelmäßigen Prüfintervallen zu prüfen.

WARNUNG

Gefährliche Situationen durch Änderung oder außer Kraft setzen von Sicherheitseinrichtungen!

Nur funktionsfähige Sicherheitseinrichtungen können einen sicheren Betrieb gewährleisten und unzulässige Betriebszustände vermeiden.

Durch das Ändern oder außer Kraftsetzen von Sicherheitseinrichtungen ist mit unvorhersehbaren gefährlichen Situationen zu rechnen.

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Es ist strengstens untersagt die Sicherheitseinrichtungen außer Kraft zu setzen oder in ihrer Wirkungsweise zu verändern.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

GEFAHR



Gefahr von Verletzungen durch Feuer/Explosion beim Einsatz des Gerätes in explosionsfähiger Atmosphäre!

Der **Einsatz** des Gerätes **im Ex-Bereich** (explosionsfähige Atmosphäre) **ist VERBOTEN**, sofern NICHT ausdrücklich hierfür vorgesehen!

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- **Typenschild** des Gerätes (siehe [Abschnitt 2.5.2 Typenschild](#)) **und** die **zugehörige Betriebsanleitung beachten**.

WARNUNG

Gefährliche Situationen bei einer über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung des Gerätes!

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Das Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden.
 - Gerät nur entsprechend den Angaben in dieser Anleitung und den Angaben auf dem Typenschild des Gerätes einsetzen.
 - Alle Angaben in dieser Anleitung grundsätzlich einhalten.
 - Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des Gerätes aufbewahren.
 - Alle Schilder auf dem Gerät in lesbarem Zustand halten.
 - Nur Originalersatzteile verwenden.
- Veränderungen bzw. Umbauten des Gerätes sind NICHT zulässig.

**WARNUNG*****Gefahr durch falschen Einsatz von Materialien/Medien!***

Die für den bestimmungsgemäßen Betrieb des Gerätes einzusetzenden Materialien/Medien werden durch den Betreiber des Gerätes beschafft und eingesetzt.

Bei Auswahl von ungeeigneten Materialien/Medien können starke chemische Reaktionen zu Tod oder schweren Körperverletzungen führen.

- *Die sachgerechte Auswahl und Behandlung dieser Materialien/Medien unterliegt der alleinigen Verantwortung des Betreibers.*
- *Bei der Auswahl der Materialien/Medien beachten, dass die zulässigen technischen Parameter des Gerätes NICHT überschritten werden.*
- *Die Reinigungsmedien und -mittel müssen für alle Werkstoffe des Gerätes (z. B. Scheiben, Buchsen) und die zu reinigenden Stoffe im Behälter, die mit diesen in Berührung kommen, zugelassen sein.*
- *Die angegebenen chemischen Einsatzgrenzen in den Werkstoffdatenblättern berücksichtigen.*
- *Die Sicherheitsdatenblätter der Material- und Medienhersteller insbesondere bei Gefahrstoffen beachten:*
 - *Gefahren- und Entsorgungshinweise einhalten.*
 - *Schutzmaßnahmen festlegen und eine Gefahrstoffbetriebsanweisung erstellen.*
 - *Das trifft auch auf Gefahrstoffe zu, die im Arbeitsprozess entstehen können.*

Die im Gerät verwendeten Materialien sind der Auftragsbestätigung/Stückliste von AWH zu entnehmen.

Das Gerät dient der Innenreinigung von Behältern mit und ohne Einbauten. Die kleine Bauform TANKO-RF ist für den Einsatz in kleine Behälter und für Rohrleitungen entwickelt worden.



Insbesondere dort, wo aufgrund ausladender Rührwerke oder anderer Einbauten wenig Platz für ein Reinigungsgerät zur Verfügung steht bzw. kritische Produkte die dauerhafte Einbringung des Gerätes verhindern, bieten sich Einsatzmöglichkeiten für Retractorsysteme.

Behälter im Sinne dieser Anleitung sind **geschlossene** Tanks, Silos, Fässer, Container, Rohrleitungen usw., die mit einem Ablauf versehen sind, der ein freies Abfließen des zugeführten Reinigungsmediums sicherstellt.

Für den Einsatz des Gerätes sind grundsätzlich folgende Betriebszustände zu unterscheiden.

Betriebszustand – Reinigungsprozess (Reinigung > Reinigungskopf ausgefahren > Reinigungsmedium wird versprüht)

- Druck im Behälter: 0 bis 0,5 bar (0 bis 7.25 psi g)
- Temperatur des Reinigungsmediums: +5 °C bis +95 °C
- Umgebungstemperatur im zu reinigenden Behälter: +5 °C bis +95 °C
- Umgebungstemperatur außerhalb des zu reinigenden Behälters: +5 °C bis +40 °C

Betriebszustand – Ruhezustand (KEINE Reinigung > Reinigungskopf eingefahren)

- Druck im Behälter: 0 bis 6,0 bar (-14.5 bis 87.0 psi g)
- Umgebungstemperatur im zu reinigenden Behälter:
 - 20 °C bis +130 °C (O-Ring-Material EPDM)
 - 15 °C bis +140 °C (O-Ring-Material FKM oder FFKM)
- Umgebungstemperatur außerhalb des zu reinigenden Behälters: -15 °C bis +40 °C

Das Gerät wurde ausschließlich für die industrielle und gewerbliche Nutzung (Nahrungsgüterwirtschaft, chemische Industrie, pharmazeutische Industrie und keimarme Prozesse) entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung ist ausgeschlossen.

Konstruktiv ist das Gerät so ausgelegt, dass es innerhalb der angegebenen technischen Parameter sicher betrieben werden kann (siehe [Abschnitt 3.3 Technische Daten](#)).

Standorte für Behälter, in welche das Gerät eingebaut werden soll, sind üblicherweise geschlossene Räume. Bei andersartiger Aufstellung ist vom Betreiber der Schutz des Gerätes vor schädlichen Wetter- und Umwelteinflüssen unter Einhaltung der vorgegebenen Einsatzgrenzen/Bedingungen (siehe [Abschnitt 3.3 Technische Daten](#)) sicherzustellen.

Hierbei grundsätzlich Folgendes beachten:

- Das Gerät nur im eingebauten Zustand innerhalb eines geschlossenen Behälters betreiben.
- Den Reinigungsstrahl oder -schwall des Gerätes niemals auf Personen richten.
- Das Gerät vor dem Einfrieren (z. B. Frostgefahr von möglichem Restwasser) schützen.
- In der Zuführleitung des Reinigungsmediums ein geeignetes Filtersystem einsetzen.
- Das Gerät nur innerhalb der zugelassenen Parameter betreiben (siehe [Abschnitt 3.3 Technische Daten](#)). Gegebenenfalls sind entsprechende Überwachungs- und Begrenzungssysteme (z.B. für Druck und Temperatur) einzusetzen.
- Es dürfen nur Reinigungsmedien eingesetzt werden, die mit den Werkstoffen des Gerätes verträglich sind (siehe [Abschnitt 3.4 Reinigungsmedien](#))
- Die bevorzugte Einbaulage des Gerätes ist vertikal mit dem Reinigungskopf nach unten gerichtet. Andere Einbaulagen (siehe [Abschnitt 5.2.2 Einbaulage](#)) sind möglich.

Bestimmungswidrige Verwendung

Das Gerät ist für folgende Anwendungen **NICHT geeignet**:

- Das Gerät ist NICHT geeignet für den privaten Gebrauch.
- Das Gerät ist NICHT geeignet für den Gebrauch außerhalb von Behältern.
- Während des Betriebs ist das Halten des Gerätes mit der Hand VERBOTEN.
- Der Einsatz in Explosionsfähiger Atmosphäre ist verboten.
- Das Gerät darf NICHT (auch NICHT teilweise) in das Produkt des Produktionsprozesses eingetaucht werden. Dadurch kann das Produkt in das Gerät eindringen. Die Sprühbohrungen/Schlitze können verstopfen. Der Antrieb kann in der freien Bewegung behindert werden.
- Das Gerät darf NICHT über einen langen Zeitraum mit Gasen (z. B. Luft) betrieben werden, da über das Reinigungsmedium die Schmierung der Lager erfolgt.
- Der Betrieb mit Reinigungsmitteln, die beim Versprühen eine explosionsfähige Atmosphäre erzeugen können, ist verboten

Dieses Gerät ist ausschließlich für den oben aufgeführten Zweck bestimmt. Eine andere, darüber hinaus gehende Benutzung oder ein Umbau des Gerätes ohne schriftliche Absprache mit dem Hersteller gilt als NICHT bestimmungsgemäß.

Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller NICHT. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Das Gerät darf erst in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt ist, dass alle Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig sind und die Anlage, in die das Gerät eingebaut wird, den Sicherheitsanforderungen aller relevanten europäischen Richtlinien (z. B. Maschinenrichtlinie) entspricht.

2.2 Ersatz-, Austausch- und Zubehörteile



WARNUNG

Beschädigungen, Fehlfunktion oder Totalausfall des Gerätes!

Durch falsche oder fehlerhafte Ersatz-, Austausch- und Zubehörteile wird die Funktionssicherheit des Gerätes gefährdet. Hierdurch können Bauteilversagen oder Fehlfunktion des Gerätes sowie Sach- und Folgeschäden entstehen.

Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

- *Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.*

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass Ersatz- und Zubehörteile, die NICHT von AWH geliefert wurden, auch NICHT von AWH geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte können daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften des Gerätes und der übergeordneten Anlage negativ verändern.

Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen oder Nicht-Original-Zubehörteilen entstehen, ist die Haftung von AWH ausgeschlossen. Normteile können über den Fachhandel bezogen werden.

2.3 Pflichten des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Im EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) sind die nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG) über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit sowie die dazugehörigen Einzelrichtlinien in ihrer jeweils gültigen Fassung zu beachten und einzuhalten.

Dazu zählt besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit.

Grundsätzlich ist in Deutschland die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) zu beachten.

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Richtlinien, Gesetze sowie länderspezifischen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung einzuhalten.

Dabei gelten insbesondere die folgenden, nicht erschöpfenden Hinweise:

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Gerät nur bestimmungsgemäß verwendet wird (siehe [Abschnitt 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung](#)).

- Der Betreiber muss sich über die örtlich geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Gerätes ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Gerätes umsetzen.
- Beim Einsatz von Gefahrstoffen sind entsprechend den Sicherheitsdatenblättern Schutzmaßnahmen festzulegen und Gefahrstoffbetriebsanweisungen zu erstellen. Das Personal ist darin zu unterweisen. Das trifft auch auf Gefahrstoffe zu, die im Arbeitsprozess entstehen können.
- Eine ständige Gefährdungsbeurteilung der Arbeitsplätze, auch hinsichtlich der Temperaturbedingungen des Mediums und des Einsatzorts (Absturz), ist durchzuführen. Die Maßnahmen sind in Betriebsanweisungen zu fixieren. Das Personal ist dementsprechend zu unterweisen.
- Die Aufsichtsführenden haben die Einhaltung der Maßnahmen aus den Betriebsanweisungen zu kontrollieren.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Gerätes prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten des Personals (z. B. für das Bedienen, Warten und Reinigen) eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber darf nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal am Gerät arbeiten lassen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit dem Gerät umgehen, die Anleitung gelesen und verstanden haben.
Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen nachweislich schulen und über Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss an der Anlage für eine ausreichende Arbeitsplatzbeleuchtung gemäß den örtlich geltenden Arbeitsschutzvorschriften sorgen, um Gefahren durch mangelnde Beleuchtung zu vermeiden.
- Der Betreiber muss dem Personal die persönliche Schutzausrüstung bereitstellen und dafür Sorge tragen, dass diese auch benutzt wird (siehe [Abschnitt 2.4.1 Persönliche Schutzausrüstung](#)).
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass der Gefahrenbereich der übergeordneten Anlage, in welche das Gerät eingebaut ist, für unbefugte Personen nicht zugänglich ist.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass keine Personen am Gerät arbeiten, deren Reaktionsfähigkeit durch Drogen, Alkohol, Medikamente oder Ähnliches beeinträchtigt ist.
- Der Betreiber muss Personengruppen, die nicht für den direkten Umgang mit dem Gerät vorgesehen sind (z. B. Besuchergruppen), durch entsprechende Maßnahmen über drohende Gefährdungen informieren.
- Der Betreiber ist verpflichtet, das Gerät immer nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben.
- Überall dort, wo hohe pneumatische Drücke entstehen, kann es zu einem plötzlichen Versagen oder zu Beschädigungen der Leitungen und Anschlüsse kommen. Dies bedeutet eine Gefährdung. Der Betreiber muss das Bedien- und Wartungspersonal mindestens einmal jährlich bezüglich der auftretenden Gefährdungen unterweisen.

- Die für das Einrichten, Prüfen, Stillsetzen (einschließlich Stillsetzen im Notfall), Betreiben, Warten, Reinigen und Instandhalten erforderlichen Schalt- und Sicherheitseinrichtungen sind vom Errichter der Gesamtanlage zu installieren.
- Der Betreiber muss die Trennung der Energiequellen der übergeordneten Anlage technisch so gestalten, dass die im [Abschnitt 7.2](#) aufgeführte [Abschalt-Prozedur](#) eingehalten werden kann.
- Der Betreiber muss die Intervalle für Inspektionen und Kontrollmaßnahmen umgebungs- und medienabhängig festlegen und einhalten.
- Der Betreiber muss brandschutztechnische Schutzeinrichtungen wie z. B. geeignete Handfeuerlöcher in vorgeschriebener Anzahl und Größe an gut erreichbaren Stellen anbringen und die Mitarbeiter im Brandschutz unterweisen.
- Warnhinweise aus der Dokumentation von Zulieferbaugruppen sind zu beachten und in die arbeitsplatzbezogenen Gefährdungsbeurteilungen zu integrieren.
- Bei Einbau des Gerätes in eine Anlage hat der Betreiber sicheren Zugang mit Treppen Bühnen und Geländer gemäß EN 14122-1-3 zu gewährleisten.

Anschlüsse:

Vor dem Betreiben der Maschine mit dem Gerät ist vom Betreiber sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, die örtlichen Vorschriften beachtet werden.

- Hydraulische Anschlüsse müssen die Anforderungen der EN ISO 4413 erfüllen.
- Pneumatische Anschlüsse müssen die Anforderungen der EN ISO 4414 erfüllen.
- Erdungsmaßnahmen vor der Inbetriebnahme des Gerätes einschließlich des Behälters durchführen und überprüfen.

2.4 Anforderungen an das Personal

Das Gerät darf nur von Personen bedient, gewartet und repariert werden, die dafür qualifiziert sind. Diese Personen müssen die Anleitung kennen und danach handeln. Die jeweiligen Befugnisse des Personals sind klar festzulegen.

In der Anleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

Fachkraft/Fachpersonal

Eine Fachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten am Gerät durchzuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Unterwiesene Person

Eine unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber oder durch eine Fachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet, erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt.

Bei den Arbeiten am Gerät dürfen nur Personen mit den folgenden Kenntnissen eingesetzt werden:

- **Montage/Demontage:** Industriemechaniker oder vergleichbare Ausbildung, praktische Erfahrungen in der Montage/Demontage von Geräten
Die Person muss mit dem Aufbau, der mechanischen Installation, Instandhaltung und Störungsbehebung des Gerätes vertraut sein und über folgende Qualifikationen verfügen:
 - Ausbildung im Bereich Mechanik (z. B. als Mechaniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung
- **Schweißarbeiten:** Schweißausbildung für Rohrleitungsbau oder vergleichbare Ausbildung
- **elektrotechnische Arbeiten:** Elektrofachkraft; Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrung, so dass sie Gefahren erkennen und vermeiden kann, die von der Elektrizität ausgehen können
Die Person muss mit elektrischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung des Gerätes vertraut sein und über folgende Qualifikationen verfügen:
 - Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (z. B. Elektriker, Elektroniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung
 - Mehrjährige Berufserfahrung im Bereich Elektrotechnik
- **Reinigung:** Unterwiesene Person

Arbeiten in den übrigen Bereichen **Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung** dürfen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

Alle oben genannten Personen müssen ihrer Tätigkeit entsprechende Schutzkleidung tragen.

2.4.1 Persönliche Schutzausrüstung

Bei Arbeiten am Gerät ist entsprechend der Tätigkeit die persönliche Schutzausrüstung zu benutzen, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.



Arbeitsschutzkleidung

Arbeitsschutzkleidung ist enganliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Bauteile. Tragen Sie keine Ringe, Ketten oder sonstigen Schmuck.



Sicherheitsschuhe

Tragen Sie zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen oder zum Schutz vor Ausrutschen auf glattem Untergrund rutschfeste Sicherheitsschuhe.



Schutzhandschuhe

Tragen Sie zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie zum Schutz vor Berührung von heißen Oberflächen oder chemischen Substanzen Schutzhandschuhe.



Schutzbrille

Tragen Sie zum Schutz vor unter hohem Druck austretenden Medien oder herumfliegenden Teilen eine Schutzbrille.



Schutzhelm

Tragen Sie zum Schutz vor herabfallenden oder herumfliegenden Teilen einen Schutzhelm.



Gehörschutz

Tragen Sie zum Schutz vor einem erhöhten Schallpegel (≥ 85 dB(A)) einen Gehörschutz.



Schweißschutzhaube

Tragen Sie zum Schutz vor Augen- oder Hautschädigungen durch den Schweißlichtbogen oder zum Schutz vor Verbrennungen durch herumfliegende Partikel beim Schweißen eine Schweißschutzhaube.

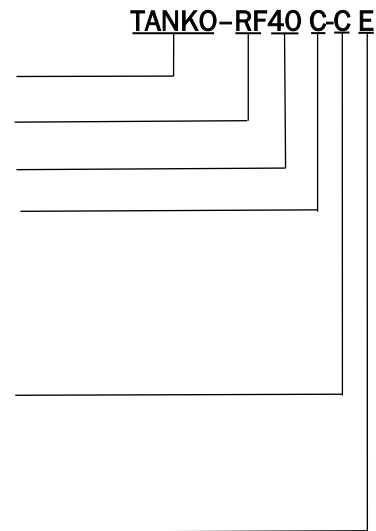
Die persönliche Schutzausrüstung ist vom Betreiber bereitzustellen und muss den geltenden Anforderungen entsprechen. Darüber hinaus sind die nationalen Vorschriften sowie ggf. interne Anweisungen des Betreibers zu beachten.

2.5 Kennzeichnung

2.5.1 Typenbezeichnung

Beispiel: Retractorsystem

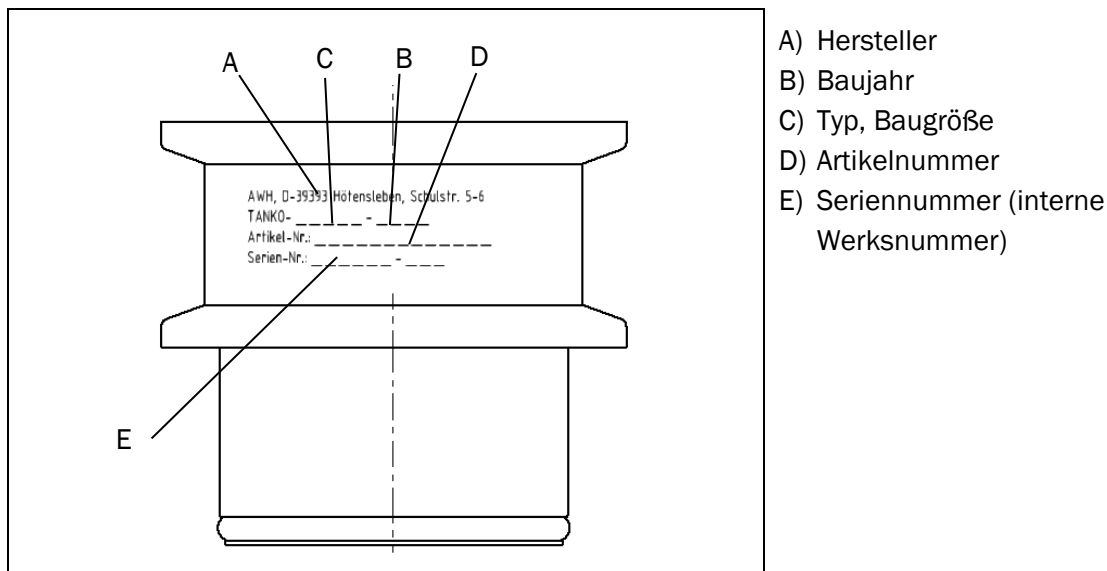
- 1) Marke der Reinigungsgeräte: **TANKO**
- 2) Typ: **Retractorsystem (Retractorsystem Feder)**
- 3) Baugröße DN: **40 mm (50 mm)**
- 4) Prozess-Anschluss: **Clamp (DN) DIN 32676**
 - **Clamp DN40 / DN50** (siehe Baugröße)
 - **Gewinde G1 1/4"** bei DN40 oder
 - **Gewinde G1 1/2"** bei DN50
- 5) Medien-Anschluss: **Clamp (DN40)**
Clamp (DN50)
- 6) O-Ring: **EPDM**
 - **EPDM / FKM (z.B. VITON®) / FFKM**



Bei der Auswahl der O-Ringe sind die Grenzen der Einsatztemperaturen zu beachten, siehe [Abschnitt 3.3 Technische Daten](#).

2.5.2 Typenschild

Die Beschriftung ist entsprechend der folgenden Abbildung am Gerät aufgebracht.



- A) Hersteller
- B) Baujahr
- C) Typ, Baugröße
- D) Artikelnummer
- E) Seriennummer (interne Werksnummer)

Abbildung 2.5-1: Position Typenschild



Die Kennzeichnung des Gerätes bzw. die Beschriftung des Typenschildes muss dauerhaft sichtbar und lesbar sein.

3 Aufbau und Funktion

3.1 Aufbau

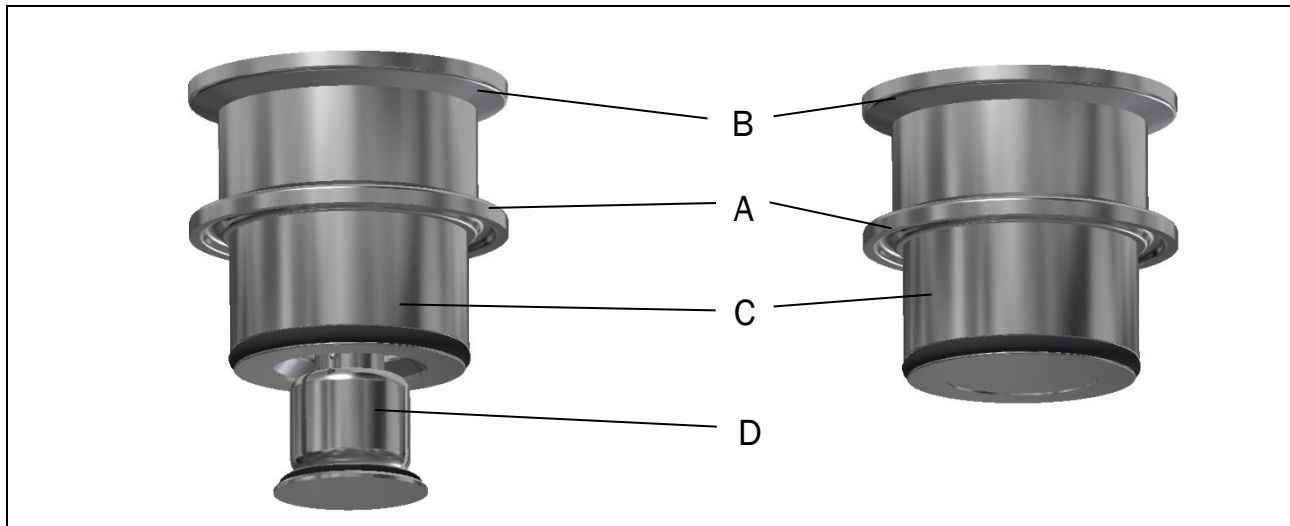


Abbildung 3.1-1: Allgemeiner Aufbau

Das mittels Medium angetriebenen Reinigungsgerät TANKO-RF besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

- A Prozessanschluss [PA]
- B Medienanschluss [MA] (Reinigungsmittelzufuhr)
- C Gehäuse zur Aufnahme des Reinigungskopfes
- D Reinigungskopf, rotierend

Abmessungen und Gewicht

TANKO-RF40

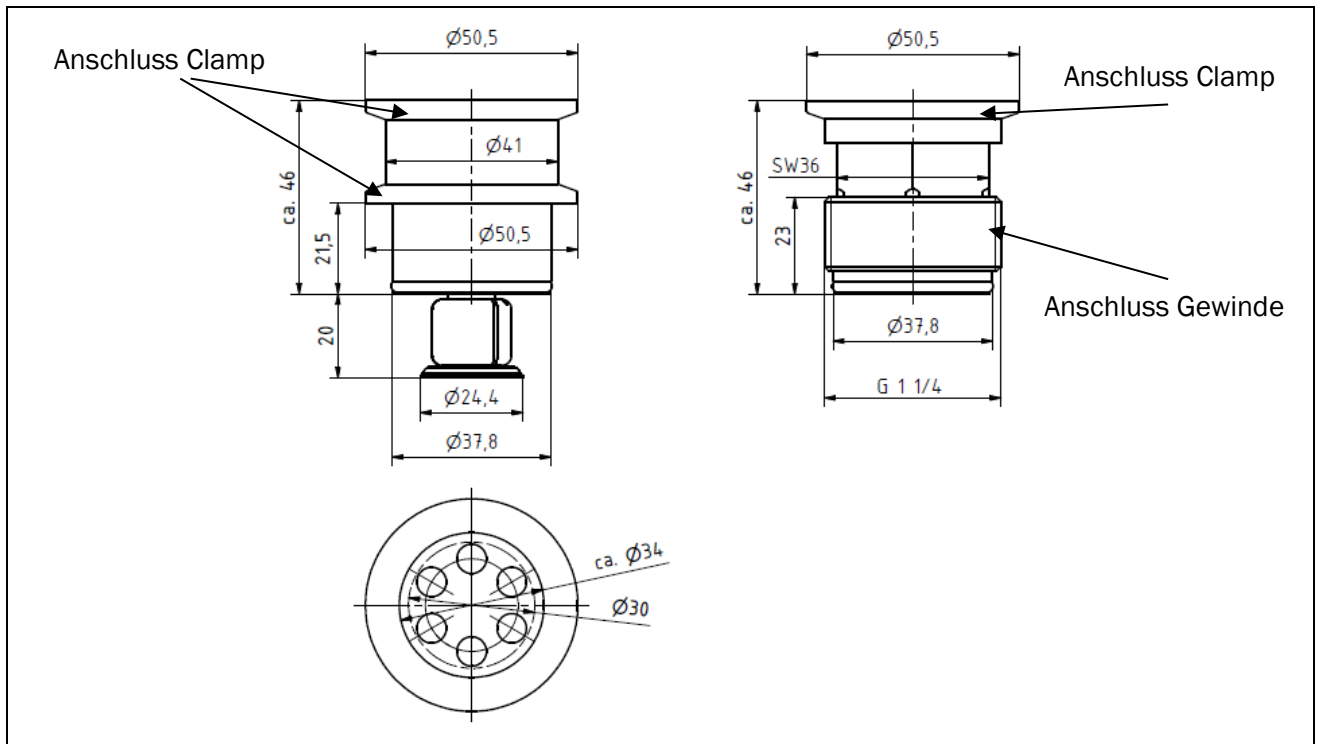


Abbildung 3.1-2: Abmessungen TANKO-RF40

TANKO-RF50

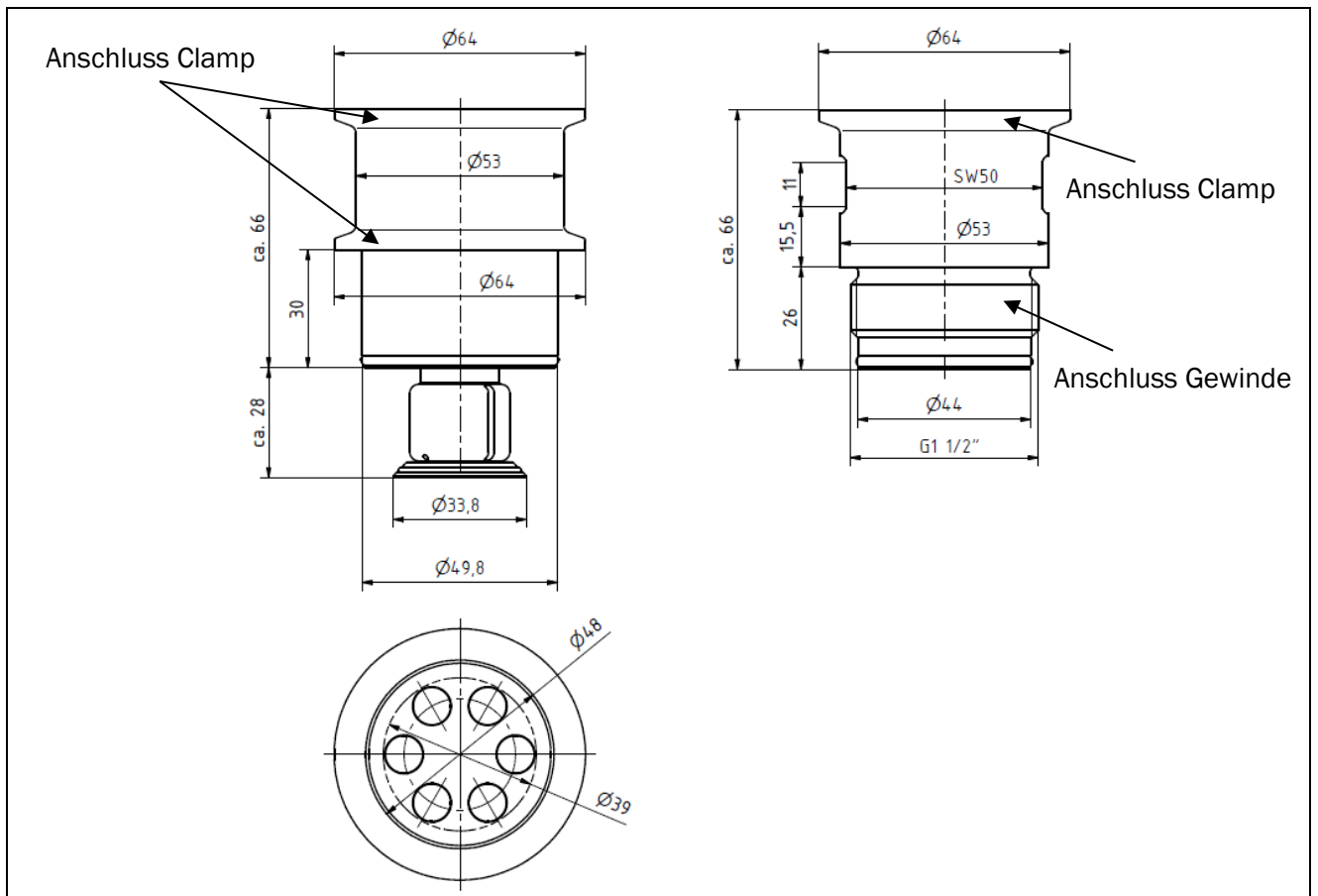


Abbildung 3.1-3: Abmessungen TANKO-RF50

Gerät Bezeichnung	Prozessanschluss (PA)		Medienanschluss (MA)		Hub [mm]	Gewicht [kg]
	Ausführung	PA [mm]	Ausführung	MA [mm]		
TANKO-RF40 C-C	Clamp (DIN 32676)	Ø 50,5	Clamp (DIN 32676)	Ø 50,5	21	0,428
TANKO-RF50 C-C		Ø 64,0		Ø 64,0	28	0,911
TANKO-RF40 G-C	Außengewinde	G 1 1/4		Ø 50,5	21	0,420
TANKO-RF50 G-C		G1 1/2		Ø 64,0	28	0,831

Tabelle 3.1-1: Abmessungen und Gewichte

Der Innen-Ø des Medienanschlusses sollte bei TANKO-RF40 den Ø30mm und bei TANKO RF50 den Ø39mm nicht unterschreiten.

Oberflächen

Außenoberfläche metallblank/poliert

Produktberührte Innenflächen Ra < 0,8 µm

Die genaue Ausführung des Gerätes entnehmen Sie bitte der Auftragsbestätigung.

Zubehör

Behälterstutzen für TANKO-RF40: für Behälterinnen- oder Rohrendurchmesser ab 96 mm

Behälterstutzen für TANKO-RF50: für Behälterinnen- oder Rohrendurchmesser ab 146 mm

für Gerät	Behälterstutzen für Behälter		Gewicht [kg]
	Ausführung	Artikel-Nr.	
TANKO-RF40 C-C	Clamp DN40	66RF0400AC020	0,120
TANKO-RF50 C-C	Clamp DN50	66RF0500AC020	0,915
TANKO-RF40 G-C	Gewinde 1 1/4"	66RF0400AG020	0,188
TANKO-RF50 G-C	Gewinde 1 1/2"	66RF0500AG020	0,186

Tabelle 3.1-2: Behälterstutzen

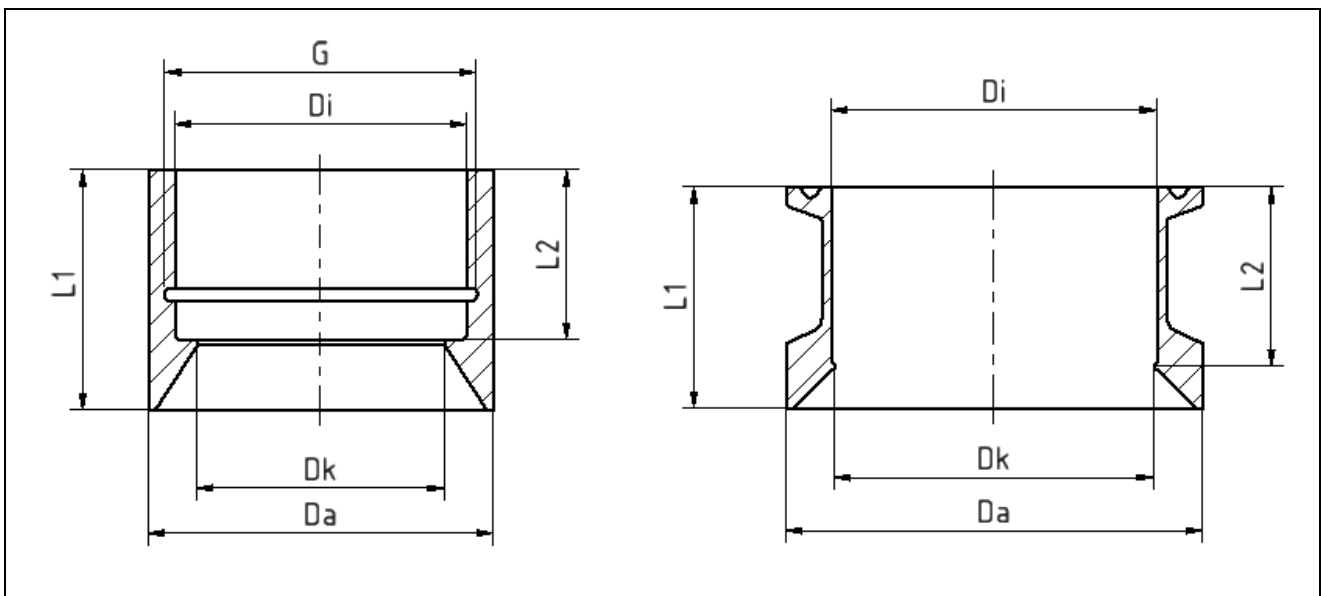


Abbildung 3.1-4: Abmessungen Behälterstutzen

Behälterstutzen für Behälter		Da [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Dk [mm]	Di [mm]	G
Ausführung	Artikel-Nr.						
Clamp DN40	66RF0400AC020	53	27,7	19,2	37	38	
Clamp DN50	66RF0500AC020	64	34	27,6	49	50	
Gewinde 1 1/4"	66RF0400AG020	53	31,2	22,7	37	39	1 1/4"
Gewinde 1 1/2"	66RF0500AG020	53	37	26	38	45	1 1/2"

Tabelle 3.1-3: Abmessungen Behälterstutzen

3.2 Allgemeine Funktionsbeschreibung



Die in Klammern angegebenen Positionsnummern beziehen sich auf die [Abbildung 7.5-1: Interner Aufbau](#), die in Klammern angegebenen Buchstaben auf [Abbildung 3.1-1: Allgemeiner Aufbau](#).

Der TANKO-RF ist ein Mini-Retractorsystem mit einem rotierenden Sprühkopf, der für den Reinigungsvorgang in den Behälter ausschließlich mit Hilfe des Reinigungsmediumsdruckes ausgefahren wird. Der Mindestöffnungsdruck ist hierbei zu beachten (siehe [Kapitel 3.3 Technische Daten](#)). Der rotierende Sprühkopf wird durch das Reinigungsmedium angetrieben. Nach Abschalten der Reinigungsmediumszufuhr fährt der Sprühkopf durch Federkraft wieder in sein Gehäuse ein und schließt dicht mit diesem ab. Eine dadurch zwischen Medienzufuhr und geschlossenem Teller eingesperrte Menge Reinigungsmedium ist durch geeignete Maßnahmen (Einbauwinkel, Ausblasen des Gerätes) zu entfernen. Das Gerät dient der Innenreinigung von Behältern mit und ohne Einbauten. Die kleine Bauform TANKO-RF ist für den Einsatz in kleine Behälter und für Rohrleitungen entwickelt worden.

Die in Klammern angegebenen Positionsnummern beziehen sich auf die [Abbildung 7.5-1: Interner Aufbau RF40](#) und [Abbildung 7.5-2: Interner Aufbau RF50](#)

Das Gehäuse (1) bildet mit dem Medienanschluss (B) und Prozessanschluss (A) eine Einheit. Der Reinigungskopf (9) fährt durch den Mediendruck aus und wird durch ihn in Rotation versetzt.

Sinkt der Mediendruck unter den Öffnungsdruck von 1 bar, wird der Reinigungskopf durch eine interne Feder in das Gehäuse zurückgedrückt und schließt mit dem Gehäuse über einen O-Ring dichtend ab.

Der Prozessanschluss [PA] steht in 2 Varianten zur Verfügung (siehe [Tabelle 3.1-1: Abmessungen und Gewichte](#)).

Der Reinigungskopf (9) ist in 2 Gleitlagerbuchsen aus PEEK (7 und 8) gelagert. Die Teller-Achse (2) am unteren Ende des Reinigungskopfes ist über einen Drahtsicherungsstift (10) mit dem Achsen-Mittelteil (3) verbunden. Dieses ist über ein Gewinde mit dem Achsen-Deckel (3) verbunden.

Ein O-Ring (14) auf dem Teller dichtet im eingefahrenen Zustand des Reinigungskopfes (9) mit dem Gehäuse (1) ab.

Der Sprühwinkel des Reinigungskopfes beträgt ca. 80° in Richtung des Gehäuses. Der Bereich unterhalb des Tellers wird funktionsbedingt durch die Form des Kopfes und der schließenden Funktion des Tellers nicht mit Reinigungsmittel besprüht.

Das Gerät ist aus Edelstahl gefertigt und wurde ausschließlich für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Für verschiedene Einsatzzwecke und Behältergrößen steht das Gerät in mehreren Varianten zur Verfügung.

Anwendungsbeispiele des Mini-Retractors TANKO-RF

Kleine Tanks, Fässer, Container, Rohrleitungen und ähnliches.

Anmerkung zum Reinigungsvorgang

Das Ergebnis einer Reinigung mit dem Gerät ist wie bei vielen anderen Reinigungsvorgängen von mehreren Parametern abhängig. Nach dem sogenannten „Sinerschen Kreis“ sind die vier wichtigsten Parameter einer Reinigung:

- Chemie (Reinigungsmedium und Produkt sowie dessen Konzentration)
- Mechanik (Lösung von Schmutz, Kontaktherstellung zum Reinigungsmedium)
- Temperatur und
- Zeit (Einwirkzeit des Reinigungsmediums und Dauer des Reinigungsvorganges).

Alle vier Faktoren sind voneinander abhängig und untereinander in ihrer Größe variierbar.

Nur eine gut abgestimmte Kombination von Druck, Durchfluss, Einwirkzeit, Temperatur und Reinigungsmedium bringt das gewünschte Reinigungsergebnis.

3.3 Technische Daten

Die geschätzte sichere Lebensdauer des Gerätes beträgt bei Einschichtbetrieb und Benutzung von Trinkwasser 10 Jahre.

Voraussetzung dafür ist, dass das Gerät fachmännisch in den unter [Abschnitt 7.4 Wartung](#) angegebenen Intervallen gewartet wird und die Verschleißteile regelmäßig gewechselt werden.

Bei allen anderen Medien als Leitungswasser kann sich die Lebensdauer des Gerätes verringern.

Technische Daten

Bezeichnung	TANKO-RF40/-RF50
Betriebsdruckbereich in dem zu reinigenden Behälter	
- beim Reinigungsprozess	0,0 bis 0,5 bar (0.0 bis 7.25 psi g)
- im Ruhezustand	
Clamp mit Adapter (AWH)	0,0 bar bis 6 bar (0.0 psi g bis 82.0 psi g)
Gewinde mit Adapter (AWH)	0,0 bar bis 3 bar (0.0 psi g bis 43,5 psi g)
	In Abhängigkeit vom Maximaldruck der Anbindung an den Behälter
Einbaumaße:	siehe Abbildung 3.1-2 sowie Abbildung 3.1-3 und Tabelle 3.1-1
Anlagenschallpegel:	L _{pA} max. = 70 dB(A)
Werkstoffe: medienberührend	1.4404, 1.4401, 1.4430, PEEK, EPDM, optional: FKM oder FFKM (alternative Materialien gemäß Kundenbestellung,)
Reichweite	siehe Abbildung 3.3-3: Reichweite
Arbeitstemperatur (zulässig):	
- Reinigungsmedium (Wasser mit Reinigungszusätzen)	+5 °C (+41 °F) bis +95 °C (+203 °F)

Bezeichnung	TANKO-RF40/-RF50
– Dampf (kurzzeitig) – Druckluft zum Trockenblasen	+121 °C (250 °F) max. 1min. Max. 1 min
Umgebungstemperatur (zulässig): In dem zu reinigenden Behälter – beim Reinigungsprozess – Ruhezustand O-Ringmaterial EPDM O-Ringmaterial FKM und FFKM	+5 °C (+41 °F) bis +121 °C (+250 °F) -20 °C (-4 °F) bis +140 °C (+284 °F) -15 °C (+5 °F) bis +150 °C (+302 °F)
Arbeitsdruck Reinigungsmedium – flüssiges Medium – gasförmiges Medium (Luft oder Stickstoff)	1 – 6 bar (14,5 – 87 psi g) empfohlen 2-3 bar (43,5 psi g) 1 bar (14.5 psi g), max. 1 min
Volumenstrom (abhängig vom Druck)	siehe <i>Abbildung 3.3-1</i> und <i>Abbildung 3.3-2</i>
Prozessanschluss [PA]:	siehe <i>Tabelle 3.1-1: Abmessungen und Gewichte</i>
Medienanschluss [MA]: TANKO-RF40 TANKO-RF50	Clamp DN40, angelehnt an DIN 32676 Clamp DN50, angelehnt an DIN 32676

Tabelle 3.3-1: Technische Daten

Verbrauchsdaten und Arbeitsdruck für den Reinigungsvorgang:

Verbrauchsdaten, Volumenstrom in Abhängigkeit vom Druck

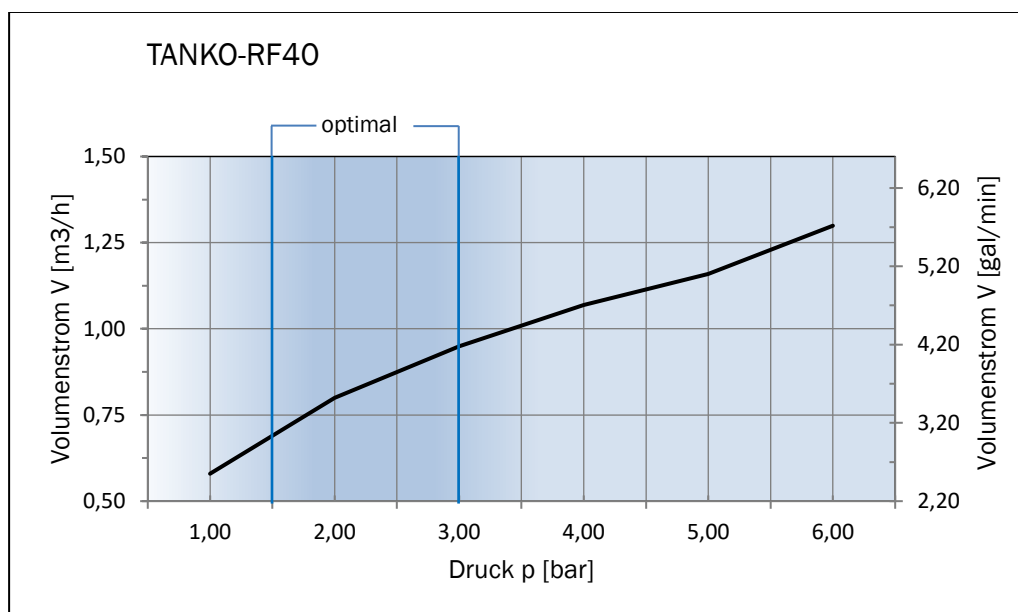


Abbildung 3.3-1: Volumenstrom TANKO-RF40

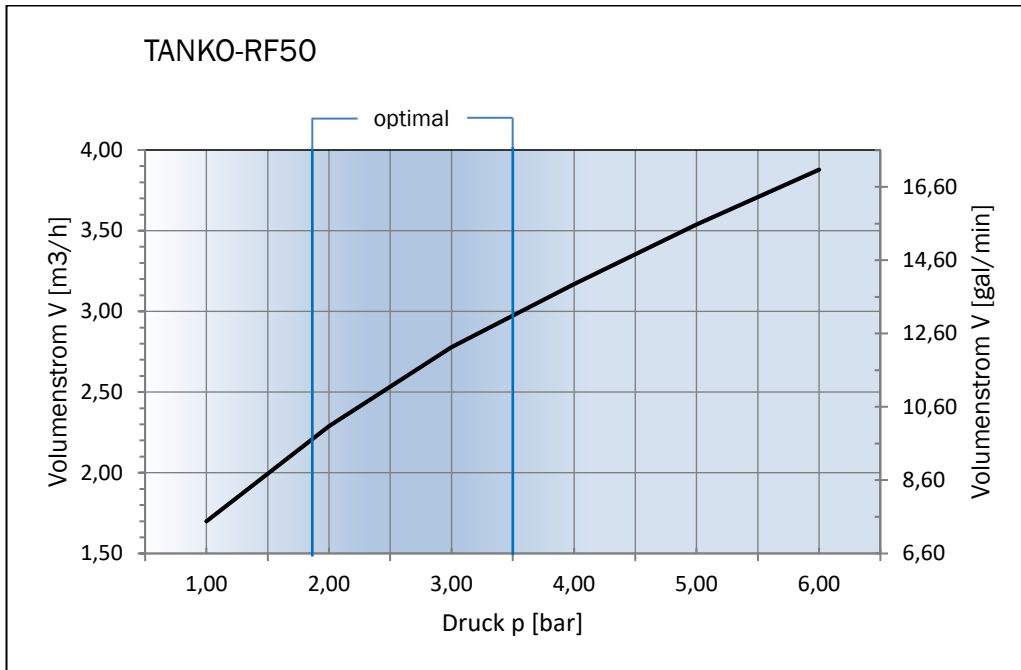


Abbildung 3.3-2: Volumenstrom TANKO-RF50

Die angegebenen Werte für Verbrauch in den Diagrammen sind Mittelwerte und können im Normalbetrieb um ca. ±10% abweichen. Sie gelten für den Betrieb mit klarem Wasser als Reinigungsmedium mit einer Temperatur von +25 °C (+77 °F). Bei einem anderen Reinigungsmedium und einer anderen Temperatur können die Werte abweichen.

Der Verbrauch von Reinigungsflüssigkeit der Geräte TANKO-RF40/ -RF50 ist von mehreren Faktoren abhängig, wie z. B. vom Druck der Reinigungsflüssigkeit und der Größe der Sprühöffnungen. Eine Erhöhung des Druckes führt zu einem erhöhten Verbrauch (Durchsatz). Der zulässige Bereich für den Arbeitsdruck des Reinigungsmediums ist zu beachten.



Der empfohlene Arbeitsdruck des Gerätes liegt beim TANKO-RF40 bei 1,5 - 3 bar (21,7 - 43,5 psi g) und beim TANKO-RF50 bei 2 - 3,5 bar (29 - 50,8 psi g).

Reichweite der Reinigungsflüssigkeit

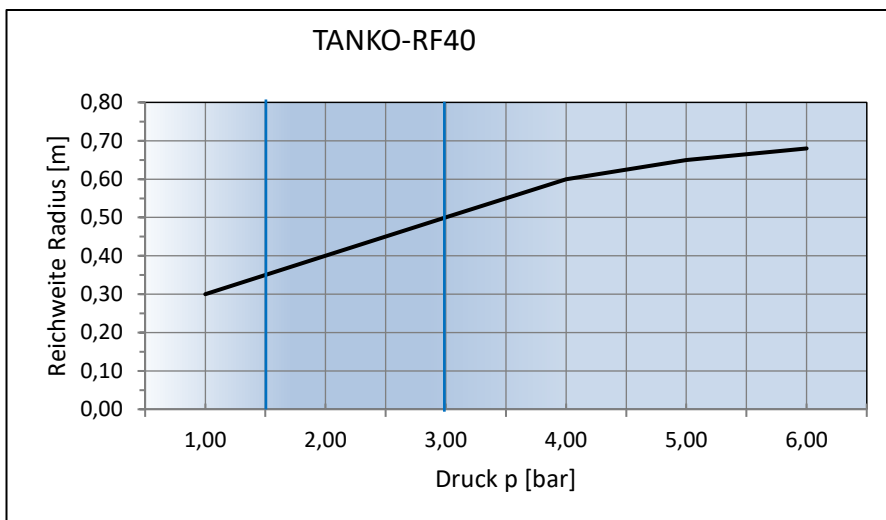


Abbildung 3.3-3: Reichweite (Reinigungsradius) TANKO-RF40

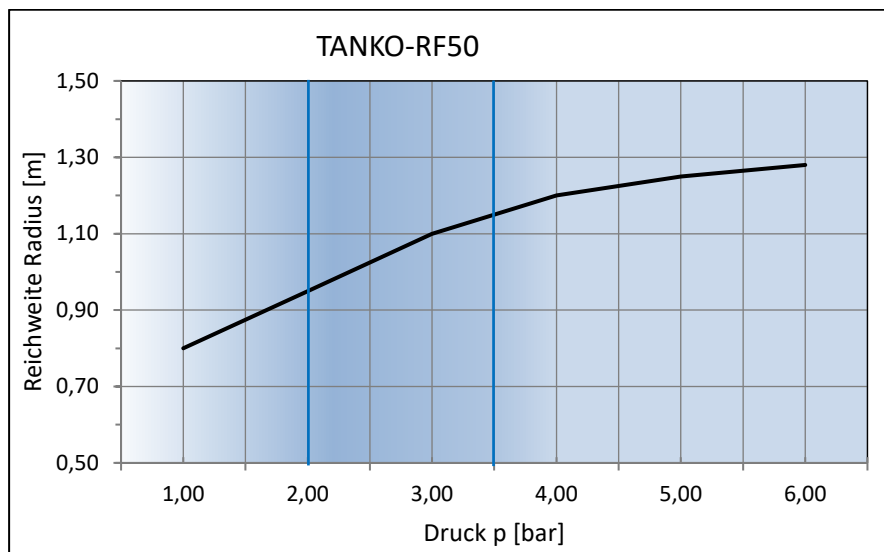


Abbildung 3.3-4: Reichweite (Reinigungsradius) TANKO-RF50

3.4 Reinigungsmedien

Auf Grund der Vielfältigkeit der praktischen Anwendungs- und Einsatzfälle des Gerätes ist es AWH NICHT möglich, dem Betreiber bestimmte Reinigungsmedien zu empfehlen.

Die Art der Reinigungsmedien, deren Einsatz und der Umgang mit ihnen unterliegen der alleinigen Verantwortung des Betreibers.

Aus diesem Grund kann AWH dem Betreiber **nur vorsorglich** (für ein Gerät in einem Behälter) **einige Anhaltspunkte und Hinweise** geben, die zu beachten und in die Gefährdungsbeurteilungen des Betreibers zu integrieren sind.



GEFAHR



Explosionsgefahr durch Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre!

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Als Reinigungsmedien sind **VERBOTEN**:
 - Flüssigkeiten, die beim Verspritzen oder Versprühen eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre bilden können.
 - Flüssigkeiten, die mit dem zu reinigenden Stoff eine chemische Reaktion hervorrufen, die eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre bilden können.
 - Aggressive, brennbare oder explosive Flüssigkeiten (z. B. Säuren, Verdünnungen o. ä.).

**WARNUNG*****Gefahr durch ätzendes und reizendes Reinigungsmedium!***

Beim Umgang mit dem Reinigungsmedium kann ein Risiko des Einatmens, des Verschluckens, des Kontaktes mit Haut, Augen und Schleimhäuten NICHT ausgeschlossen werden.

Tod oder schwere Körpervletzungen können die Folge sein.

- Vorschriften und Angaben der Sicherheitsdatenblätter der Reinigungsmedien beachten (z. B. Dämpfe oder Gefahrstoffe).

**VORSICHT*****Gefahr durch Einsatz falscher Reinigungsmedien!***

Die im Gerät eingesetzten Materialien bedingen auf Grund ihrer Werkstoffbeständigkeit Einschränkungen beim Einsatz von Reinigungsmedien.

Bei Nichtbeachtung können durch Bauteilversagen oder Fehlfunktion des Gerätes Sach- und Folgeschäden entstehen.

- Die Reinigungsmedien müssen für alle Werkstoffe des Gerätes (z. B. Dichtungen, Buchsen) und die zu reinigenden Stoffe im Behälter, die mit diesen in Berührung kommen, zugelassen sein.
- NICHT verwendet werden dürfen Reinigungsmedien, die folgende (korrosiven) Stoffe enthalten:
 - Chlor und Chlorionen
 - salzhaltige Stoffe (keine Meerwasserbeständigkeit)
 - mittel- bis hochkonzentrierte organische Säuren
 - starke Säuren, insbesondere Salpetersäure und Schwefelsäure (mit Säuregehalt > 65%)
 - aliphatische, aromatische und chlorierte Kohlenwasserstoffe
 - Phenole
 - Fluorverbindungen

HINWEIS***Gefahr von Schäden am Gerät durch das Reinigungsmedium!***

Verschmutzungen oder Fremdkörper im Reinigungsmedium können die Funktionsfähigkeit des Gerätes beeinträchtigen.

Sach- und Folgeschäden sind möglich.

- Geeignetes Filtersystem in der Zuführleitung des Reinigungsmediums einsetzen. Es wird der Einsatz eines Filters mit einer Filterwirkung, die einer Maschenweite von 50µm entspricht, empfohlen.
- Hinweise zu- und Rücklaufleitungen im [Abschnitt 5.2 Einbau](#) beachten.

Zur Reinigung des Behälters sind folgende Medien zulässig:

Grundsätzlich dürfen nur saubere sprühbare Flüssigkeiten verwendet werden (z.B. Wasser mit alkalischen Reinigungszusätzen und Ähnlichem).

4 Transport und Lagerung

Erzeugnisse von AWH werden vor dem Versand sorgfältig geprüft sowie transport- und lagergerecht verpackt, jedoch sind Beschädigungen während des Transportes NICHT auszuschließen.



VORSICHT



Gefahr durch hervorstehende scharfe Kanten am Gerät!

Je nach Ausführung kann das Gerät hervorstehende scharfe Kanten haben, die beim Handhaben gefährlich sein können.

Leichte Schnittverletzungen können die Folge sein.

- *Bei Arbeiten am Gerät Schutzhandschuhe benutzen.*
- *Beim Handhaben, wie z. B. Auspacken, Transport ohne Verpackung, Montage/ Demontage und Wartungsarbeiten, auf hervorstehende scharfe Kanten achten.*

Bitte nehmen Sie im Falle einer Beschädigung (auch bei Ersatz- und Verschleißteilen) umgehend mit AWH zur Schadensmeldung Kontakt auf.

Lieferumfang

- Behälterreinigungsgerät TANKO-RF
- Betriebs- bzw. Montageanleitung (incl. Konformitätserklärung)
- Technische Unterlagen je nach Auftrag (z. B. Anleitungen für Sensoren, Zertifikate und Zeugnisse)

NICHT zum Lieferumfang gehören:

- Verbindungsmittel, die zur Befestigung des Gerätes an den Behälter erforderlich sind (z. B. Schrauben, Muttern, Klammern)
- Verbindungsmittel, die zur Befestigung des Gerätes an die Zuführleitung für das Reinigungsmedium erforderlich sind (z. B. Schrauben, Muttern, Klammern)
- Dichtungen

Der Lieferumfang endet an den Schnittstellen des Gerätes (siehe [Abschnitt 5.2.1 Schnittstellen](#)).



Der detaillierte Lieferumfang ist aus dem Lieferschein und der Auftragsbestätigung ersichtlich.

Eingangskontrolle:

- Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich anhand des Lieferscheins und der Auftragsbestätigung auf Vollständigkeit überprüfen.
- Die Lieferung auf eventuelle Transportschäden überprüfen (Sichtprüfung).

Beanstandungen:

- Beschädigte und/oder unvollständige Lieferungen umgehend beim Transportunternehmen reklamieren.
- Die Verpackung für eine eventuelle Überprüfung durch das Transportunternehmen oder für den Rückversand aufheben.

Rückversand:

Für einen eventuellen Rückversand die Geräteteile so verpacken, dass Beschädigungen während des Transportes auszuschließen sind. Nach Möglichkeit die Originalverpackung und das Originalverpackungsmaterial verwenden. Falls beides nicht mehr vorhanden ist, eine Verpackungsfirma mit Fachpersonal anfordern.

- Bei auftretenden Fragen zur Verpackung und Transportsicherung Rücksprache mit AWH halten.

4.1 Verpackung

Das Gerät wird komplett montiert ausgeliefert. Die Verpackung ist auf die Transportbedingungen abgestimmt. Erforderliches Zubehör, Ersatzteile, Betriebs- oder Montageanleitung sowie technische Unterlagen sind separat verpackt und der Lieferung beigelegt.

Die Verpackung soll das Gerät bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung erst kurz vor der Montage entfernen.

HINWEIS



Gefahr durch falsche Entsorgung der Verpackung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Bei nicht fachgerechter Entsorgung können Umweltschäden die Folge sein.



- *Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen und der Wiederverwertung zuführen.*
- *Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten.*

4.2 Transport

HINWEIS Bei unsachgemäßem Transport können Beschädigungen am Gerät entstehen.

Die Funktionssicherheit des Gerätes kann beeinträchtigt werden.

- Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Gerät nur im trockenen Zustand transportieren.
- Das Gerät vor Stoßeinwirkung schützen.
- Wenn möglich, zum Transport die Originalverpackung verwenden.
- Beim Abladen sowie innerbetrieblichem Transport des Gerätes vorsichtig vorgehen.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

4.3 Lagerung

Die Verpackung des Gerätes, der Komponenten und der Ersatz- und Verschleißteile ist für eine Lagerdauer von 3 Monaten ausgelegt.

HINWEIS Beschädigung des Gerätes durch falsche Lagerung!

Eine falsche Lagerung kann Schäden am Gerät und seinen Komponenten verursachen sowie zu vorzeitiger Alterung (z. B. von Kunststoffteilen) führen.

Durch Bauteilversagen oder Fehlfunktion des Gerätes können Sach- und Folgeschäden entstehen.

- Folgende Lagerbedingungen beachten:
 - Gerät möglichst in der Originalverpackung lagern.
 - Gerät an einem sauberen und trockenen Ort (z. B. geschlossener, staubfreier Raum) lagern.
 - Gerät unter gleichmäßigen Umgebungsbedingungen lagern.
 - Große Temperaturschwankungen vermeiden, damit sich kein Kondenswasser bildet.
 - Eindringen von Schmutz und Nässe in das Gerät verhindern.
 - Gerät vor Witterungseinflüssen (z. B. Kondenswasserbildung im Gerät, Sonnenlicht) schützen.
 - Ausgepackte Geräte oder Komponenten staubdicht abdecken. Unter der Abdeckung darf kein Kondenswasser entstehen.
 - Gerät ohne Originalverpackung nur auf einer geeigneten, der Kontur angepassten Auflage lagern.

Parameter zur Lagerung (empfohlen):

- Geschlossener, trockener, staubfreier Raum
- Raumtemperatur +10 °C – +55 °C (+50 °F – +131 °F)
- Relative Luftfeuchte max. 60 % (nicht kondensierend)
- Temperaturschwankungen max. 10 °C (18 °F) pro Tag
- Auftreten von Schwingungen $v_{\text{eff}} < 0,2 \text{ mm/s}$

5 Installation

5.1 Sicherheitshinweise zur Installation



WARNUNG



Gefahr infolge statischer Aufladung!

Behälter können sich während des Reinigungsbetriebes statisch aufladen. Durch Berührung mit der Hand kann es zu einem elektrischen Schlag oder zu einer elektrischen Reizwirkung kommen, welche eine schreckhafte Reaktion auslösen kann.

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Arbeiten am Gerät nur von Fachkräften ausführen lassen.
- Sicherstellen, dass eine elektrostatische Aufladung verhindert wird. Dazu das Gerät und den Behälter auf gleichem Potential entsprechend erden.
- Die Erdung immer vor der Inbetriebnahme des Gerätes durchführen.



WARNUNG



Absturzgefahr bei Arbeiten in großer Höhe!

Bei Montage-/Demontearbeiten an Anlagenteilen in großer Höhe besteht die Gefahr abzustürzen.

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.



- Arbeiten in großer Höhe nur mit einem Personenbeförderungskorb oder geeigneten Absturzsicherungen (z. B. Sicherheitsseil und Auffanggurt) ausführen.
- Wird ein Gurt als Absturzsicherung verwendet, dann ist es zwingend vorgeschrieben, dass das Rettungskonzept für eine Person im Gurt beachtet wird.
- Eine Person nicht länger als 15 min im Gurt hängen lassen, da sonst ein Schock und eventuell der Tod eintreten könnte.
- Für Arbeiten in der Höhe Arbeitsschutzkleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe und einen Schutzhelm benutzen.

 **VORSICHT*****Unfallgefahr durch unsachgemäßen Einbau!***

Bei unsachgemäßer Montage, Herabfallen von Komponenten oder bei Missachtung der aufgeführten Sicherheitshinweise kann es zu Unfällen oder Sachbeschädigungen kommen.



Geringfügige oder mäßige Körperverletzungen können die Folge sein.



- Arbeiten am Gerät nur von Fachkräften durchführen lassen.
- Vor Beginn der Arbeiten **Arbeitsschritte der Abschalt-Prozedur** einhalten (siehe 7.2 Abschalt-Prozedur).
- Bei den Arbeiten Arbeitsschutzkleidung, Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe benutzen.
- Arbeiten am Gerät nur in drucklosem und erkaltetem Zustand durchführen.
- Sicherheitsabstand bei Arbeiten am Gerät gewährleisten. Ein Bewegungsfreiraum von 1 m im Bereich des Gerätes bzw. des Behälters wird empfohlen.

 **VORSICHT*****Unzureichende Beleuchtung der Arbeitsumgebung!***

Das Gerät ist NICHT mit einer Beleuchtung ausgestattet. Durch zu geringe Beleuchtung bei Arbeiten am Gerät kann es zu Unfällen kommen.

Geringfügige oder mäßige Verletzungen können die Folge sein.

- Sicherstellen, dass in allen Bereichen der Anlage, in denen das Gerät eingesetzt wird, bei Arbeiten am Gerät eine ausreichende und gleichmäßige Beleuchtung vorhanden ist.
- In Deutschland gilt die Technische Regel für Arbeitsstätten - ASR A3.4. Als Beleuchtungsstärke werden **300 lx (Lux)** empfohlen (Wartungswert).

5.2 Einbau

Die Sicherheitshinweise im [Abschnitt 5.1 Sicherheitshinweise zur Installation](#) sind vor dem Einbau des Gerätes in den Behälter zu beachten.



VORSICHT

Störung durch Verschmutzung, Fremdkörper oder Beschädigung des Gerätes!

Geringfügige oder mäßige Körperverletzungen können die Folge sein.

Vor Erstmontage des Gerätes und Montage nach Umrüstarbeiten an der Anlage, in die das Gerät eingebaut wird, sind folgende Maßnahmen zu beachten.

- *Alle Zu- und Rücklaufleitungen des Reinigungsmediums gründlich mit klarem Wasser spülen, um eventuell vorhandene Verunreinigungen, Fremdkörper oder Rückstände in der Zuführleitung (z. B. Kalk, Späne, Schweißpartikel usw.) zu entfernen.*
- *Einen Eintrag von Verschmutzungen und Fremdkörpern über die Schnittstellen des Gerätes durch geeignete Maßnahmen verhindern. Vor dem Medienanschluss [MA] in der Zuführleitung des Reinigungsmediums einen Filter einbauen (siehe [Abschnitt 3.3 Technische Daten](#))*

Weiterhin ist zu beachten:

- Bei Anwendung des Gerätes im Freien, oder in Räumen mit Frostgefahr, ist dieses vor dem Einfrieren zu schützen.
- Der Prozessanschluss am Behälter[PA] und der Anschluss [MA] für das Reinigungsmedium müssen sicher befestigt und dauerhaft technisch dicht ausgeführt sein (Gefahr durch Herausspritzen bei Undichtigkeiten).
- Die Sprühköpfe dürfen nur mit den zugehörigen Sicherungsstiften des Herstellers an der Tellerachse betrieben werden. Bei Austausch eines Sprühkopfes ist an der Tellerachse ein neuer Sicherungsstift zu verwenden.

5.2.1 Schnittstellen

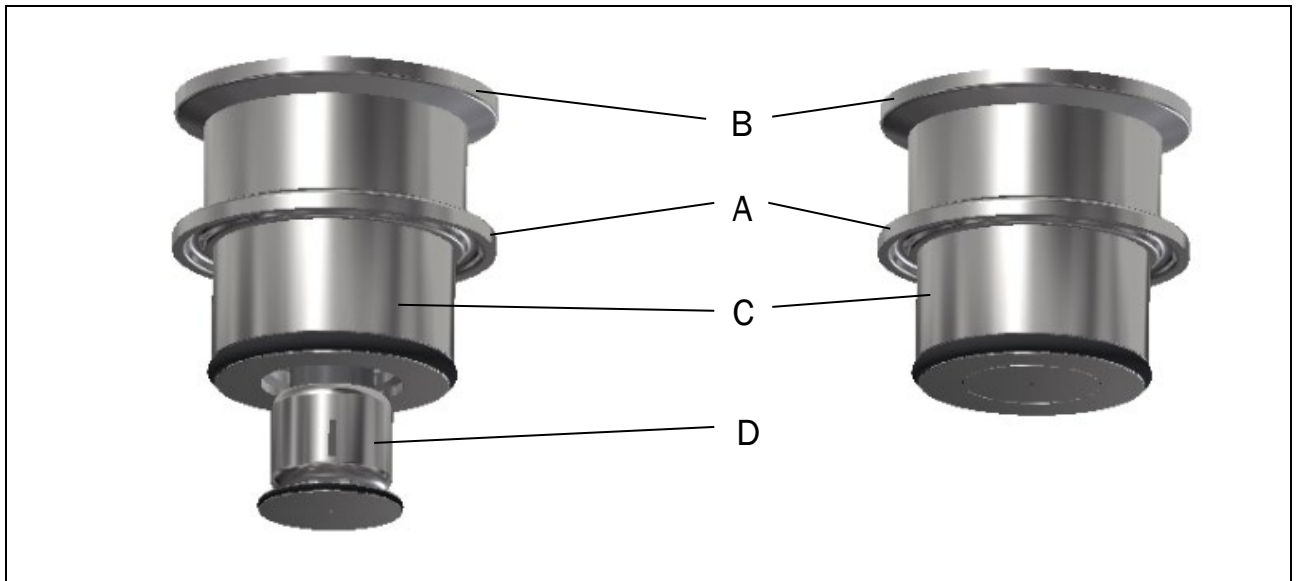


Abbildung 5.2-1: Schnittstellen des Gerätes

Es befinden sich folgende Schnittstellen am Reinigungsgerät:

- A Prozessanschluss [PA], (Ausführung nach Auftrag)
- B Medienanschluss [MA]
- C Gehäuse
- D Sprühkopf

Die Einbauposition des Reinigers ist frei wählbar.



Die Befestigung des Gerätes an den Behälter liegt in der Verantwortung des Betreibers. Der Behälterstutzen muss sicher abgedichtet werden.

Die Verwendung von Teflonband o. ä. ist **NICHT** zulässig.

5.2.2 Einbaulage

Das Gerät ist vorzugsweise für den vertikalen Einbau, abwärts hängend oder aufwärts stehend, vorgesehen. Bei einer abweichenden Einbaulage ist Folgendes zu beachten:

- Das Laufverhalten kann negativ beeinträchtigt werden.
- Die Laufzeit der Lagerelemente und Federn kann sich durch die erhöhte Beanspruchung verkürzen.
- Wartungsintervalle sind ggf. zu verkürzen (siehe [Abschnitt 7.4.1 Wartungsintervalle](#)).

5.2.3 Gerät einbauen

⚠ WARNUNG Unbeabsichtigtes Herunterfallen des Gerätes!

Das Gerät kann beim Herunterfallen Personen treffen.

Schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Beim Ein-/Ausbauen das Gerät sicher festhalten.
- Beim Ein-/Ausbauen dürfen sich keine Personen unterhalb des Gerätes befinden.

HINWEIS Schmutz oder Fremdkörper im Gerät!

Die Funktionssicherheit kann beeinträchtigt werden.

- Bei der Montage sicherstellen und überprüfen, dass sich kein Schmutz oder Fremdkörper im Gerät befindet (z. B. Kleinteile, Dichtungsmaterial).



Dichtung und Klammer des Medienanschlusses sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs, bitte bei AWH anfragen.

Für die Befestigung an der Behälterwand können die AWH-Behälterstutzen zum Anschweißen an den Behälter genutzt werden. Der Vorteil ist, über den trichterförmigen Anschluss können unterschiedliche Behälter- oder Rohrdurchmesser abgedeckt werden. Der Behälterstutzen ist so gestaltet, dass er über die spezielle Dichtungskontur mit dem O-Ring mit der Behälterwand abdichtet.

5.2.3.1 Einschweißen des Behälterstutzens



Dichtung und Klammer des Medienanschlusses sowie des Prozessanschlusses Clamp sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs, bitte bei AWH anfragen.



Ist der Behälterinnendurchmesser (2 x R) bekannt, kann der Behälterstutzen mit einem entsprechenden Radius versehen gegen Aufpreis bestellt werden oder vom Kunden selbst angepasst werden. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an AWH.

1. Behälterstutzen aus Verpackung nehmen und Sichtkontrolle auf Beschädigungen vornehmen, siehe [Kapitel 4 Transport und Lagerung](#).

2. Schweißvorbereitung

Bohrung (siehe [Tabelle 3.1-3: Abmessungen Behälterstutzen](#)) für Behälterstutzen in Behälter einbringen.

Alle zu verschweißenden Teile vor der Montage reinigen.

Grundwerkstoff	Geeigneter Schweißzusatzwerkstoff
1.4435	1.4430, 1.4440
2.4602	2.4607

Tabelle 5.2-1: Empfohlene Schweißzusatzwerkstoffe

Für die Auswahl des richtigen Zusatzwerkstoffes und die fachgerechte Ausführung der Schweißverbindung ist der Betreiber verantwortlich.

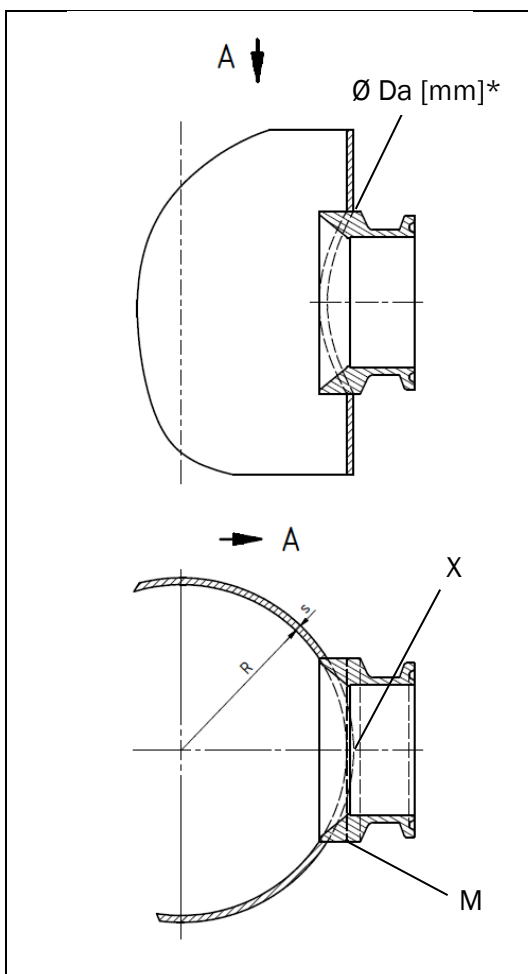


Abbildung 5.2-2: Behälterstutzen Anbindung

Der Behälterstutzen, sowohl für PA Clamp als auch für PA Gewinde, ist mit einer umlaufenden Markierung [M], versehen. Diese umlaufende Markierung sollte einen Schnittpunkt mit der Behälterinnenwand bilden und nicht weiter in den Behälter hineinragen.

Für eine leichtere Montage ist es sinnvoll, eine 2. Markierung im Abstand der Wandstärke [s] von der vorhandenen Markierung außen auf den Behälterstutzen in Richtung Clamp aufzubringen.

Behälterstutzen soweit in den Behälter einführen und ausrichten, bis diese Markierung mit dem Außen-Ø an seiner äußersten Stelle, Punkt [X], übereinstimmt.

Verschweißen des Behälterstutzens mit dem Behälter. Ein Schweißverzug ist durch die Auswahl geeigneter Schweißparameter auszuschließen.

Vor dem Schweißen Formiergas anschließen.

Vor dem Schweißen 3 bis 4 Heftstellen anbringen.

*) siehe [Tabelle 3.1-3: Abmessungen Behälterstutzen](#)

3. Schweißen

Behälterstutzen am Behälter ausrichten und 3 bis 4 Heftstellen anbringen.

Behälterstutzen verzugsfrei am Behälter anschweißen.

4. Schweißnachbehandlung

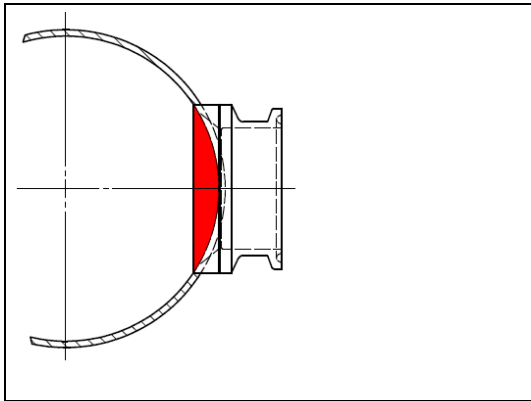
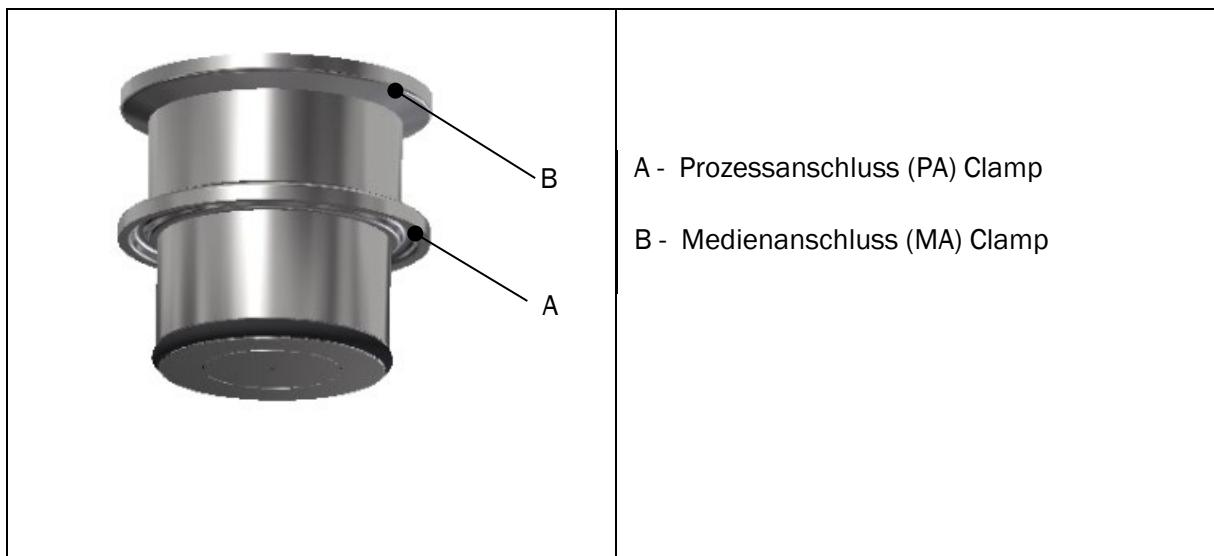


Abbildung 5.2-3: Verschleifen

Im Innenbereich wird nach dem Schweißen eine Behandlung durch Beizen empfohlen.
Zugängliche Stellen können mittels Schleifen oberflächenmäßig verbessert werden.
Die Nachbehandlung im Außenbereich kann über Beizen, Bürsten, Schleifen und Polieren erfolgen.

Nach dem Einschweißen kann der Behälterstutzen mit der Behälterinnenwand verschliffen werden (siehe [Abbildung 5.2-3: Verschleifen](#)).

5.2.3.2 Einbau PA Clamp



A - Prozessanschluss (PA) Clamp

B - Medienanschluss (MA) Clamp

Abbildung 5.2-4: Einbau Clampanschluss

1. TANKO-RF aus Verpackung nehmen und Sichtkontrolle auf Beschädigungen vornehmen.
O-Ring, der das Gehäuse des TANKO-RF zum Behälterstutzen abdichtet, vor Beschädigung schützen.
2. Dichtfläche im Behälterstutzen sowie auf den Clampanschlüssen auf Verunreinigungen prüfen.
O-Ring, O-Ring-Nut und Anlagefläche innen im Behälterstutzen sauber halten.
O-Ring korrekt in die O-Ring-Nut am unteren Ende des Gehäuses legen, wenn nicht bereits vormontiert.
Auflageflächen der Clamp-Verbindung zwischen Behälterstutzen und Gehäuse (A, Abb. 5.2-4) sowie am Medienanschluss (B, Abb. 5.2-4) sauber halten.

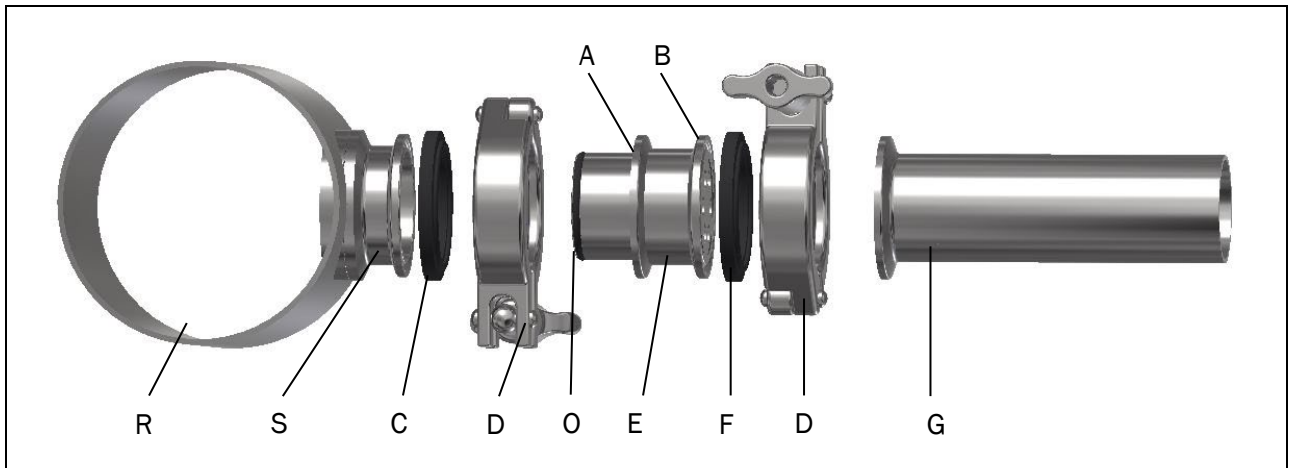


Abbildung 5.2-5: Montage TANKO-RF mit PA Clamp an Clamp-Behälterstutzen

- R Behälter / Rohr (betreiberseitig)
- S Behälterstutzen (bitte separat bestellen, siehe [Tabelle 3.1-2: Behälterstutzen](#))
- C Dichtung (nicht im Lieferumfang enthalten)
- D Clampklammer (nicht im Lieferumfang enthalten)
- E TANKO-RF... C-C
- F Dichtung (nicht im Lieferumfang enthalten)
- G Medienzufuhr (betreiberseitig)
- O O-Ring (wird vormontiert mitgeliefert)

3. Dichtung für Clampverbindung (nicht im Lieferumfang) auf das Gehäuse des Gerätes bis zum Prozessanschluss Clamp (A) schieben.

- Auf richtigen Sitz des O-Ringes am unteren Rand des Gehäuses achten.

Das Gerät bis Anschlag in den Behälterstutzen am Behälter schieben und mit der Clampklammer (nicht im Lieferumfang enthalten) verbinden.

4. Reinigungsmediumszufuhr (Standard: Clamp nach DIN 32676) am Medienanschluss (B) mit geeigneter Dichtung und Klammer montieren. Dichtung und Klammer sind nicht im Lieferumfang enthalten

5.2.3.3 Einbau PA Gewindeanschluss

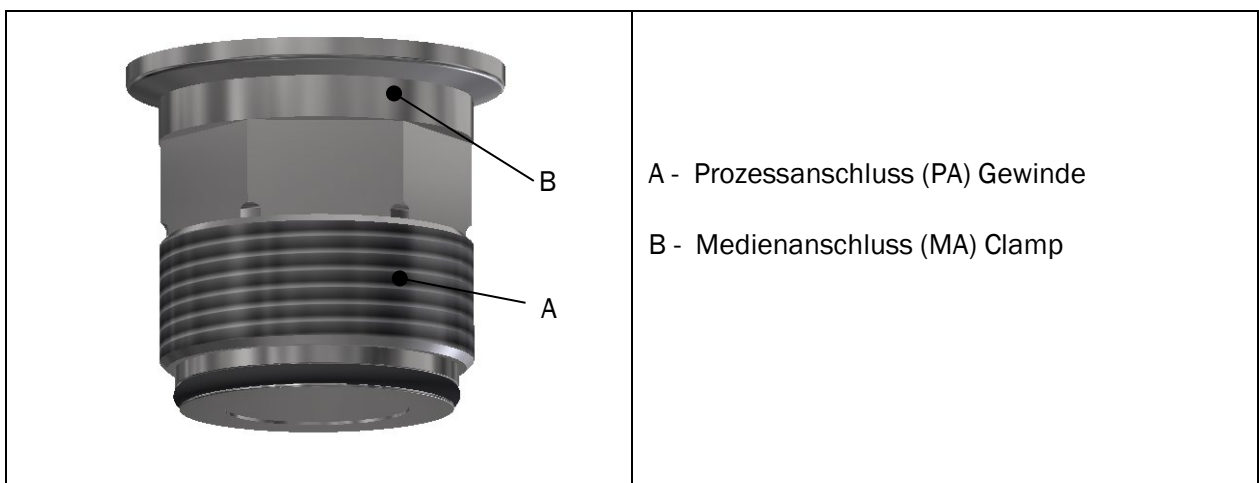


Abbildung 5.2-6: Einbau Gewindeanschluss

1. TANKO-RF aus Verpackung nehmen und Sichtkontrolle auf Beschädigungen vornehmen.
O-Ring, der das Gehäuse des TANKO-RF zum Behälterstutzen abdichtet, vor Beschädigung schützen.
2. Dichtfläche im Behälterstutzen sowie auf dem Clampanschluss der Mediumszufuhr (B, Abb. 5.2-6) und das Gewinde (A, Abb. 5.2-6) auf Verunreinigungen prüfen.
O-Ring, O-Ring-Nut und Anlagefläche innen im Behälterstutzen sauber halten.
O-Ring korrekt in die O-Ring-Nut des Gehäuses legen, wenn nicht bereits vormontiert.
Auflageflächen der Verbindung zwischen Behälterstutzen und Gehäuse sowie am Medienanschluss sauber halten.

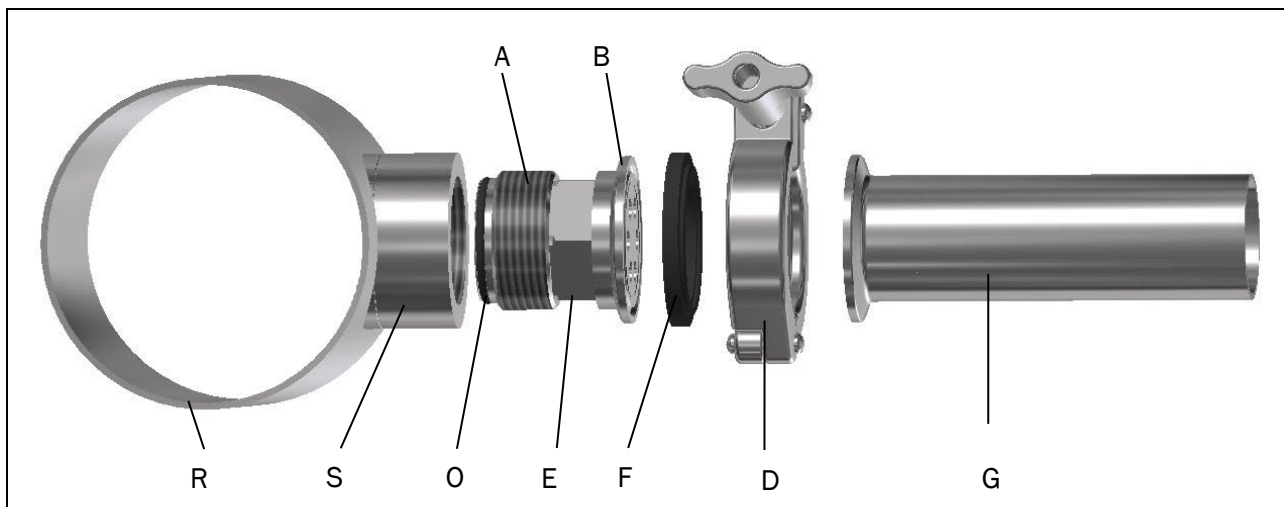


Abbildung 5.2-7: Einbau TANKO-RF mit PA Gewinde an Gewinde-Behälterstutzen

- R Behälter / Rohr (betreiberseitig)
 - S Behälterstutzen (bitte separat bestellen, siehe [Tabelle 3.1-2: Behälterstutzen](#))
 - D Clampklammer (nicht im Lieferumfang enthalten)
 - E TANKO-RF... G-C
 - F Dichtung (nicht im Lieferumfang enthalten)
 - G Medienzufuhr (betreiberseitig)
 - O O-Ring (wird vormontiert mitgeliefert)
3. Gerät mit dem Außengewinde in den Gewindestutzen am Behälter einschrauben.
HINWEIS Ein zu hohes Anzugsmoment der Gewindeverbindung Geräteanschluss – Behälterstutzen kann Beschädigung am Gewinde verursachen!
 - Das Anzugsmoment beachten, siehe [Tabelle 7.5-2](#) und [Tabelle 7.5-7](#).
 4. Reinigungsmediumszufuhr (Standard: Clamp nach DIN 32676) am Medienanschluss (B) mit geeigneter Dichtung und Klammer montieren. Dichtung und Klammer sind nicht im Lieferumfang enthalten.

6 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist durch den Betreiber der Anlage in Deutschland die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) zu beachten.

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Richtlinien, Gesetze sowie länderspezifischen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung einzuhalten.



WARNUNG

Gefährliche Situationen durch unsachgemäße Installation des Gerätes!

Wird das Gerät nicht fachgerecht installiert, kann es zu unvorhersehbaren Situationen bei der Inbetriebnahme oder während des Betriebes kommen.

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Die Inbetriebnahme des Gerätes (mit Reinigungsmedium) darf grundsätzlich erst erfolgen, wenn Folgendes überprüft wurde:
 - fachgerechter mechanischer Einbau des Gerätes an/in den Behälter
 - sichere Funktion des Gerätes

6.1 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme

Vor dem Betreiben des Gerätes ist vom Betreiber sicherzustellen, dass bei der Inbetriebnahme die örtlichen Vorschriften beachtet werden.



Es wird empfohlen, die Inbetriebnahme und deren Betriebsbedingungen in einem Protokoll zu dokumentieren.



WARNUNG



Gefahr durch heiße Oberflächen!

Das Gerät wird ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen gegen heiße Oberflächen ausgeliefert und darf NICHT mit einer thermischen Isolierung ausgestattet werden.



Durch das Reinigungsmedium oder die Wärmeübertragung vom Behälter kann sich das Gerät stark erwärmen. Es kann beim Berühren des Gerätes zu Verbrennungen der Haut kommen.

Die Gefahr von Verbrennungen besteht bei Reinigungsmedium mit Temperaturen von über +60 °C (+140 °F).

- Heiße Oberflächen isolieren
- Heiße Oberflächen durch Schutzvorrichtung oder Absperrungen sichern.
- Warnschilder in unmittelbarer Nähe der heißen Oberfläche anbringen.
- Bei den Arbeiten Arbeitsschutzbekleidung und Schutzhandschuhe benutzen.

**WARNUNG*****Gefahr durch Unterdruck/Vakuum im Behälter!***

In warmen geschlossenen Behältern kann durch einen kalten Reinigungsvorgang ein Unterdruck entstehen, der zur Beschädigung des Behälters führen kann.

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- *Vorkehrungen treffen, um noch während des Betriebs Gase oder Dämpfe abzulassen (z. B. Einrichtungen zur Be- und Entlüftung installieren).*

Aufgrund der Vielfältigkeit der praktischen Anwendungen und Einsatzbedingungen des Reinigungsgerätes ist es AWH NICHT möglich, für das Gerät einen Schallpegel unter Last, d. h. im Behälter eingebaut und im Betrieb mit Reinigungsmedium, anzugeben.

Aus diesem Grund kann der Hersteller dem Betreiber **nur vorsorglich einige Anhaltspunkte und Hinweise** geben, die zu beachten und in die Gefährdungs- bzw. Risikobeurteilung des Betreibers zu integrieren sind.

**VORSICHT*****Gefahr von Gehörschäden durch erhöhten Schallpegel!***

Von dem Gerät geht ein Emissionsschalldruckpegel $L_{pA} < 70$ dB(A) aus.

Bei Betrieb des Gerätes in einem Behälter kann der Schallpegel den maximal zulässigen Expositionswert von $L_{EX,8h} = 85$ dB(A) überschreiten und variiert in Abhängigkeit von der Beschaffenheit des Behälters in der Anlage und den vorhandenen Betriebsbedingungen des Gerätes.

Gehörschäden können die Folge sein.

- *Den Anlagenschallpegel immer durch den Betreiber ermitteln und dokumentieren.*
- *Den Anlagenschallpegel im gesetzlichen Rahmen halten:*
 - *Geräuschmindernde Maßnahmen (z. B. Schalldämmung) durchführen.*
 - *Lärmbereich abgrenzen und kennzeichnen (z. B. mit Gebotszeichen „Gehörschutz benutzen“).*
 - *Wirksamen Gehörschutz benutzen (z. B. Kapsel oder Stöpsel).*

Die Technischen Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (TRLV Lärm) sind zu berücksichtigen. Die aufgrund der Gefährdungsbeurteilung bei Lärmexpositionen festgelegten Schutzmaßnahmen sind nach dem Stand der Technik durchzuführen. Dabei muss die Lärmemission am Entstehungsort verhindert oder soweit wie möglich verringert werden.

 **VORSICHT****Unzureichende Beleuchtung der Arbeitsumgebung!**

Das Gerät ist NICHT mit einer Beleuchtung ausgestattet. Durch zu geringe Beleuchtung bei Arbeiten am Gerät kann es zu Unfällen kommen.

Geringfügige oder mäßige Verletzungen können die Folge sein.

- Sicherstellen, dass in allen Bereichen der Anlage, in denen das Gerät eingesetzt wird, bei Arbeiten am Gerät eine ausreichende und gleichmäßige Beleuchtung vorhanden ist.
- In Deutschland gilt die Technische Regel für Arbeitsstätten - ASR A3.4. Als Beleuchtungsstärke werden **300 lx (Lux)** empfohlen (Wartungswert).

6.2 Funktionsprüfung/Probelauf

Alle Verschraubungen am Gerät sind werkseitig fest angezogen. Trotzdem sollte ein Probelauf zur Überprüfung der sicheren Funktion und Dichtheit des Gerätes im eingebauten Zustand durchgeführt werden.



Betreiben Sie das Gerät nur in einwandfreiem Zustand.

Der zu reinigende Behälter muss leergefahren und drucklos sein.

⚠️ WARNUNG Personen im Behälter. Person kann von Strahlen aus dem Reinigungskopf getroffen werden!

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Reinigungsprozess NICHT starten, während sich Personen im Behälter befinden.

Funktionsprüfung

1. Alle Öffnungen am Behälter (z. B. Revisionsöffnungen) schließen.
2. Bewegliche Teile im Behälter (z.B. Rührwerke) ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten oder Bewegen sichern.
3. Sicherheitsabstand zum Behälter und zu umliegenden Bauteilen prüfen.
4. Gerät einschalten (siehe [Abschnitt 6.3 Einschalt-Prozedur](#)).
5. Schnittstellen am Gerät auf Dichtheit prüfen.
6. **HINWEIS** Kollisionsgefahr mit beweglichen Teilen!
Wenn sich im Behälter befindliche Bauteile während der Reinigung drehen müssen, dann folgende Schritte beachten:
 - Umliegende Bauteile (z. B. Rührwerke) schrittweise anfahren.
 - Sorgfältig prüfen, dass Reinigungskopf und umliegende Bauteile (z. B. Rührwerke) bei gleichzeitiger Bewegung NICHT kollidieren.
7. Sicherstellen, dass keine außergewöhnlichen Schwingungen und Vibrationen auftreten.
8. Gerät auf ruhigen Lauf prüfen.
9. Gerät ausschalten (siehe [Abschnitt 7.2 Abschalt-Prozedur](#)).

6.3 Einschalt-Prozedur

Je nach Ausführung und Einbindung der Ansteuerung (z. B. manuell oder automatisch) des Gerätes in der Reinigungsanlage sind beim Einschalten die Einschalt-Prozedur zu integrieren sowie die folgenden Hinweise zu berücksichtigen.



WARNUNG

Gefahr durch plötzliches, unvorhersehbares oder unbefugtes Einschalten des Gerätes
(z. B. Auslösen eines Start-Befehls durch Fehlbedienung eines Start-Stellteils)!

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

Bei der Inbetriebnahme des Gerätes sind die folgenden **Arbeitsschritte** in angegebener Reihenfolge unbedingt einzuhalten.

Einschalt-Prozedur

1. Alle Öffnungen am Behälter (z. B. Revisionsöffnungen) sicher verschließen.
2. Behälter leerfahren und drucklos machen.
3. Zufuhr der Druckluft zum eventuellen Trockenpusten des Gerätes einschalten.
 - Kontrolle, dass die Zufuhr der Druckluft NICHT unterbrochen ist und der Luftdruck am Schaltventil anliegt, sofern Druckluft eingesetzt wird.
 - Zufuhr der Druckluft gegen plötzliches, unvorhersehbares oder unbefugtes Ausschalten sichern.
4. Zufuhr des Reinigungsmediums einschalten (z. B. Absperrhahn oder Absperrventil langsam öffnen).
 - Kontrolle, dass die Zufuhr des Reinigungsmediums NICHT unterbrochen ist und der Mediendruck am Gerät anliegt.
 - Zufuhr des Reinigungsmediums gegen plötzliches, unvorhersehbares oder unbefugtes Ausschalten sichern.

HINWEIS

Bruchgefahr durch Materialüberlastung!

Druckstöße beim Ein- oder Abschalten des Reinigungsmediums, besonders über den Arbeitsdruck hinaus, sowie Gasbestandteile im Reinigungsmedium können zu Schlägen im Reinigungsgerät führen.

Mögliche Sachschäden oder Zerstörung von Anlagenteilen, wie z. B. Leckage im Rohrsystem oder an angeschlossenen Geräten, können die Folge sein.

- Druckstöße („Wasserschläge“) sowie Gasbestandteile im Reinigungsmedium verhindern, z. B. durch:
 - Einbau eines Wasserschlagdämpfers oder Druckaufbau-Ventils in der Zuführleitung,
 - langsames Anfahren/Stoppen der Pumpe und
 - langsames Öffnen/Schließen der Absperrarmatur (z. B. Ventil oder Kugelhahn).

Als „Wasserschlag“ bezeichnet man einen Druckstoß in einer flüssigkeitsführenden Leitung, der durch ein schnelles Öffnen/Schließen einer Absperrarmatur (z. B. Ventil oder Kugelhahn) am Ende der Rohrleitung erzeugt wird.

Druckschläge/Druckstöße können auch bei schnellen Änderungen der Strömungsgeschwindigkeit (Druckerhöhung oder Druckabsenkung) oder durch plötzliche Richtungsänderung von strömenden Flüssigkeiten hervorgerufen werden. Dieser Effekt tritt besonders in Pumpenanlagen mit langen Rohrleitungen beim Anfahren, Stoppen oder bei einer Drehzahländerung von Pumpen auf.

6.4 Betrieb und Bedienung

Nach der Inbetriebnahme und durchgeführter Inspektion kann das Gerät unter Berücksichtigung der folgenden Hinweise in Betrieb genommen werden.

WARNUNG



Gefahr bei Einsatz im Freien!

Beim Einsatz des Gerätes im Freien besteht bei einem Gewitter die Gefahr eines Blitzeinschlages.

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Die Geräte werden normalerweise in einer geschlossenen Werkhalle betrieben und sind somit vor der **Gefahr eines Blitzeinschlages** geschützt.
- Bei Einsätzen im Freien bei Gewitter oder Blitzschlaggefahr die Arbeit sofort einstellen.

WARNUNG



Gefahr beim Betreten des Bedien-/Arbeitsbereiches durch unbefugte Personen!

Unbefugte Personen kennen NICHT die in dieser Anleitung beschriebenen Gefahren im Arbeitsbereich.

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Das Reinigungsgerät nur von autorisiertem Fachpersonal bedienen lassen, dass für die Bedienung qualifiziert und geschult ist.
- Unbefugte Personen vom Arbeitsbereich der Anlage/Maschine, in die das Gerät eingebaut ist, fernhalten.
Im Zweifelsfall Personen ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich weisen.
- Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Arbeitsbereich aufhalten.

**WARNUNG*****Gefahr von Verätzung und Verbrennung beim Öffnen des Behälters!***

Zuführleitung steht unter Druck. Person kann von Reinigungsstrahlen getroffen werden oder mit Restflüssigkeit aus Zuführleitung und Gerät in Berührung kommen. Außerdem können heiße Dämpfe im Behälter sein.



Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.



- Während des Reinigungsvorganges **Behälter NICHT öffnen**.
- Vor Beginn der Arbeiten die **Arbeitsschritte der Abschalt-Prozedur** einhalten (siehe [Abschnitt 7.2 Abschalt-Prozedur](#)).



- Vor dem Öffnen des Behälters **Abkühl- und Entleerzeit beachten**.
- Persönliche Schutzausrüstung (z. B. Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille) benutzen.

**WARNUNG*****Gefahr durch Wiederkehr des Reinigungsmediums!***

Bei unerwarteter Wiederkehr des Reinigungsmediums nach Ausfall (z.B. Druckabfall durch Unterbrechung der Druckversorgung) besteht Unfallgefahr.

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Gerät **NICHT** ausbauen, wenn das Reinigungsmedium ausgefallen ist.
- **Arbeitsschritte der Abschalt-Prozedur** unbedingt einhalten (siehe [Abschnitt 7.2 Abschalt-Prozedur](#)).

Beachten Sie beim Bedienen und im Betrieb des Gerätes zusätzlich folgende Hinweise:

⚠️ WARNUNG Personen im Behälter. Person kann von Strahlen aus dem Reinigungskopf getroffen werden!

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Reinigungsprozess **NICHT** starten, während sich Personen im Behälter befinden.
- Reinigungsstrahl oder -schwall **NIEMALS** auf Personen richten.

▲ WARNUNG Falsche Bedienung des Gerätes!

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Gerät nur im einwandfreien Zustand betreiben.
- Gerät nur im eingebauten Zustand innerhalb eines geschlossenen Behälters betreiben.
- Den zu reinigenden Behälter entleeren und drucklos machen.
- Alle Öffnungen am Behälter (z.B. Revisionsöffnungen) sicher verschließen.
- Beim Bedienen des Gerätes die **Ein- und Abschalt-Prozeduren einhalten** (siehe [Abschnitt 6.3 Einschalt-Prozedur](#) und [7.2 Abschalt-Prozedur](#)).
- Ein Einlaufen des Gerätes ist nicht erforderlich.
- Folgende Betriebszustände des Gerätes sind NICHT zulässig:
 - Gerät in das Produkt des Produktionsprozesses eintauchen.
 - Betrieb des Gerätes außerhalb der zugelassenen Parameter (siehe [Abschnitt 3.3 Technische Daten](#)).
- Beim Auftreten von Leckagen außerhalb des Behälters Betrieb sofort einstellen.
- Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die sichere Funktion des Gerätes beeinträchtigt.
- Veränderungen am Gerät oder an der Anlage, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sofort dem Betreiber melden.

Wird während der Inbetriebnahme des Gerätes festgestellt, dass Schwingungen in der Anlage auftreten, die NICHT durch das Gerät erzeugt werden, sind diese durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden, damit die Schwingungen NICHT auf das Gerät übertragen werden.

Ist dies NICHT möglich, sind die Wartungsintervalle entsprechend [Abschnitt 7.4.1 Wartungsintervalle](#) zu verkürzen.

Im Normalbetrieb des Gerätes ist sicherzustellen, dass das Gemisch aus zugeführtem Reinigungsmedium und abgelösten Stoffen frei aus dem Behälter abfließen kann.

HINWEIS Verstopfungen im Ablauf des Behälters sofort beseitigen, damit:

- sich keine größere Schmutzmenge im Behälter ansammeln kann,
- der Behälter sich NICHT unzulässig mit Reinigungsmedium füllt,
- das Gerät NICHT in den ansteigenden Flüssigkeitsspiegel eintaucht.

Bei im Kreislauf geführtem Reinigungsmittel:

Den letzten Reinigungsschritt mit sauberem Wasser fahren, um eventuell eingebrachte Schwebstoffe zu entfernen.

7 Instandhaltung

Die folgenden Sicherheitshinweise haben für alle unter diesem Kapitel aufgeführten und beschriebenen Arbeiten am Gerät Gültigkeit und sind grundsätzlich zu beachten.

Bei Austausch von Teilen des Gerätes nur **Originalersatzteile** verwenden. Nach jeder Instandsetzung muss eine **Funktionsprüfung** durchgeführt werden (siehe [Abschnitt 6.2](#)).



Sollten Fragen oder Unsicherheiten beim Umgang mit dem Reinigungsgerät auftreten, bitte an AWH wenden.

7.1 Sicherheitshinweise zur Instandhaltung



GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen!

Eingeschaltete elektrische Bauteile stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung und können unkontrollierte Bewegungen ausführen.

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von **Elektrofachkräften** durchführen lassen.
- Vor Beginn der Arbeiten **Arbeitsschritte der Abschalt-Prozedur** einhalten (siehe [Abschnitt 7.2 Abschalt-Prozedur](#)).
- Benachbarte, spannungsführende Teile berührungssicher abdecken.
- Auf Gefahren durch elektrischen Strom achten (z. B. Warnhinweise).



WARNUNG



Absturzgefahr bei Arbeiten in großer Höhe!

Bei Montage-/Demontearbeiten an Anlagenteilen in großer Höhe besteht die Gefahr abzustürzen.

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.



- Arbeiten in großer Höhe nur mit einem Personenbeförderungskorb oder geeigneten Absturzsicherungen (z. B. Sicherungsseil und Auffanggurt) ausführen.
- Wird ein Gurt als Absturzsicherung verwendet, dann ist es zwingend vorgeschrieben, dass das Rettungskonzept für eine Person im Gurt beachtet wird.
- Eine Person nicht länger als 15 min im Gurt hängen lassen, da sonst ein Schock und eventuell der Tod eintreten könnte.
- Für Arbeiten in der Höhe Arbeitsschutzkleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe und einen Schutzhelm benutzen.

 **WARNUNG**
Unfallgefahr durch unsachgemäße Wartungs- und Reparaturarbeiten!

Bei unsachgemäßer Wartung, Herabfallen von Komponenten oder bei Missachtung der aufgeführten Sicherheitshinweise kann es zu Unfällen kommen.

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Arbeiten am Gerät nur von **Fachkräften** durchführen lassen.
- Arbeiten am Gerät nur in elektrisch spannungsfreiem, drucklosem und erkaltetem Zustand durchführen.
- Sicherheitsabstand bei Arbeiten am Gerät gewährleisten.
Ein Bewegungsfreiraum von 1 m im Bereich des Gerätes bzw. des Behälters wird empfohlen.

 **WARNUNG**
**Gefahr von Verätzung und Verbrennung beim Öffnen des Behälters!**

Zuführleitung steht unter Druck. Person kann von Reinigungsstrahlen getroffen werden oder mit Restflüssigkeit aus Zuführleitung und Gerät in Berührung kommen. Außerdem können heiße Dämpfe im Behälter sein.



Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.



- Während des Reinigungsvorganges **Behälter NICHT öffnen**.
- Vor Beginn der Arbeiten **Arbeitsschritte der Abschalt-Prozedur** einhalten (siehe [Abschnitt 7.2 Abschalt-Prozedur](#)).
- Vor dem Öffnen des Behälters **Abkühl- und Entleerzeit** beachten.
- Persönliche Schutzausrüstung (z.B. Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille) benutzen.


 **WARNUNG**
**Gefahr von Verbrennungen durch heiße Oberflächen!**

Durch das Reinigungsmedium oder die Wärmeübertragung vom Behälter kann sich das Gerät stark erwärmen. Es kann beim Berühren des Gerätes zu Verbrennungen der Haut kommen.



Die Gefahr von Verbrennungen besteht bei Reinigungsmedium mit Temperaturen von über +60 °C (+140 °F).

- Geräte nur im erkalteten Zustand ausbauen.
- Vor Beginn der Arbeiten das Gerät abkühlen lassen.
- Auf heiße Oberflächen (z. B. Warnschilder) achten.
- Schutzausrüstung (z.B. Schutzhandschuhe, Lappen) gegen heiße Oberfläche benutzen.


WARNUNG

Quetschgefahren bei Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten!

Der Behälter und die Schnittstellen des Gerätes (z. B. Medienanschluss) können unter Druck stehen.



Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Vor Beginn der Arbeiten Behälter und alle Leitungen drucklos machen.
- Bewegliche Teile im Behälter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten oder Bewegen sichern.
- Gerät nur im drucklosen Zustand ausbauen.
- Schutzhandschuhe benutzen.

7.2 Abschalt-Prozedur

Je nach Ausführung und Einbindung der Ansteuerung (z. B. manuell oder automatisch) des Gerätes in der Reinigungsanlage sind beim Ausschalten die Abschalt-Prozedur zu integrieren sowie die folgenden Hinweise zu berücksichtigen.


WARNUNG

Gefahr durch plötzliches, unvorhersehbares oder unbefugtes Wiedereinschalten des Gerätes (z. B. Auslösen eines Start-Befehls durch Fehlbedienung eines Start-Stellteils)!

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.



Vor allen Demontage-, Wartungs-, Reparatur- und Reinigungsarbeiten am Gerät folgende **Arbeitsschritte** in angegebener Reihenfolge unbedingt einhalten:

Abschalt-Prozedur

1. Zufuhr des Reinigungsmediums unterbrechen (z. B. Absperrhahn oder Absperrventil langsam schließen).
 - Kontrolle, dass die Zufuhr des Reinigungsmediums unterbrochen ist und kein Mediendruck am Gerät anliegt.
2. Zufuhr des Reinigungsmediums gegen plötzliches, unvorhersehbares oder unbefugtes Wiedereinschalten sichern (z. B. abschließbare Schalter/Absperrorgane).
 - Prüfen, ob ein Medienzulauf sicher verhindert ist, ggf. Blindscheiben stecken. Bei Medientemperaturen von über 80 °C eine Abkühlphase einhalten.
 - Sicherstellen, dass Reinigungsgerät und Zuführleitung für das Reinigungsmedium völlig entleert sind.
3. Stromzufuhr der übergeordneten Anlage/des Gerätes unterbrechen.
 - Kontrolle, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist
 - Stromzufuhr gegen plötzliches, unvorhersehbares oder unbefugtes Wiedereinschalten sichern (z. B. abschließbare Schalter)
4. Behälter gegenüber dem Umgebungsdruck drucklos machen.
 - Zufuhr von Dampf oder ähnlichen druckverändernden Medien gegen plötzliches, unvorhersehbares oder unbefugtes Wiedereinschalten sichern (z. B. abschließbare Schalter / Absperrorgane).
 - Sicherstellen, dass der Innendruck im Behälter dem Umgebungsdruck entspricht.

HINWEIS***Bruchgefahr durch Materialüberlastung!***

Druckstöße beim Ein- oder Abschalten des Reinigungsmediums, besonders über den Arbeitsdruck hinaus, sowie Gasbestandteile im Reinigungsmedium können zu Schlägen im Reinigungsgerät führen.

Mögliche Sachschäden, wie z.B. Leckage im Rohrsystem oder an angeschlossenen Geräten, können die Folge sein.

- Druckstöße („Wasserschläge“) sowie Gasbestandteile im Reinigungsmedium verhindern, z.B. durch:
 - Einbau eines Wasserschlagdämpfers oder Druckaufbau-Ventils in der Zuführleitung,
 - langsames Anfahren/Stoppen der Pumpe und
 - langsames Öffnen/Schließen der Absperrarmatur (z.B. Ventil oder Kugelhahn).

7.3 Ausbau

Die Sicherheitshinweise im [Abschnitt 7.1 Sicherheitshinweise zur Instandhaltung](#) sind vor dem Ausbau des Gerätes aus dem Behälter zu beachten.

**VORSICHT*****Störung durch Verschmutzung, Fremdkörper oder Beschädigung des Gerätes!***

Fremdkörpern wie Zunder, Grate, Späne, usw. können den Durchfluss einschränken oder im Leitungssystem wandern und Fehlfunktionen sowie Beschädigungen an Bauteilen, einschließlich Dichtungen verursachen. Daraus können resultierende Gefahren entstehen, die die Funktionssicherheit des Gerätes gefährden.

Geringfügige oder mäßige Körperverletzungen können die Folge sein.

- Ein Eintrag von Verschmutzung und Fremdkörper über die Schnittstellen des Gerätes durch geeignete Maßnahmen verhindern.
- Vor Beginn der Arbeiten alle benötigten Werkzeuge, Hilfsmittel sowie Angaben bereithalten und die Hinweise zu den Schnittstellen beachten.
- Das Gerät nach dem Ausbau auf eine sichere Auflage ablegen.

7.3.1 Gerät ausbauen

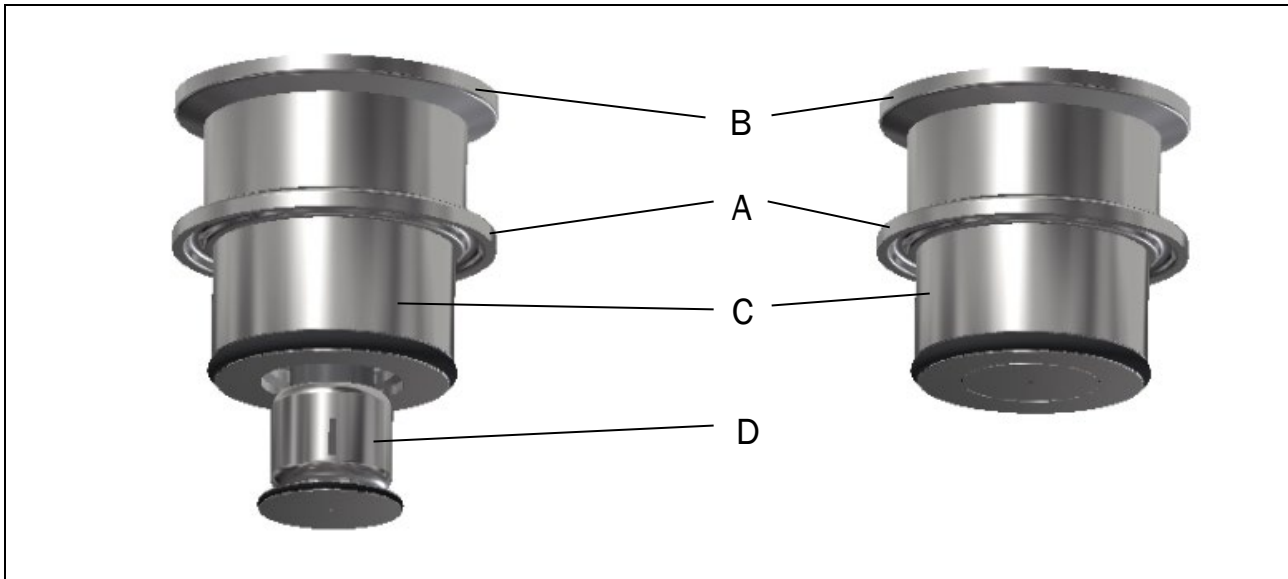


Abbildung 7.3-1: Übersicht Montageeinheiten

- | | |
|---|---|
| A | Prozessanschluss [PA] |
| B | Medienanschluss [MA] (Reinigungsmittelzufuhr) |
| C | Gehäuse |
| D | Sprühkopf |

⚠️ WARNUNG Unbeabsichtigtes Herunterfallen des Gerätes!

Das Gerät kann beim Herunterfallen Personen treffen.

Schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Beim Ein-/Ausbauen das Gerät sicher festhalten.
- Beim Ein-/Ausbauen dürfen sich keine Personen unterhalb des Gerätes befinden.

Schnittstelle B

Die Zuführleitung des Reinigungsmediums ist am Medienanschluss [MA] zu lösen. Der Medienanschluss [MA] ist mit einer geeigneten Verschlusskappe zu verschließen.

1. Überprüfen und sicherstellen, dass Medienzufuhr unterbrochen ist (siehe [Abschnitt 7.2 Abschalt-Prozedur](#)).
2. Verschraubung an der Clampklammer Lösen.
3. Clampklammer entfernen.
4. Dichtung sicher aufbewahren.

Schnittstelle A

Prozessanschluss Clamp

1. Clampklammer am Prozessanschluss lösen und beiseite legen.
2. Gerät vom Clampstutzen des Behälters entnehmen.
3. Dichtung und O-Ring sicher aufbewahren.

4. Gegebenenfalls Clampstutzen am Behälter verschließen.

Prozessanschluss Gewinde

1. Gerät mittels Schraubenschlüssel mit passender Schlüsselweite, SW36 für RF40, SW50 für RF50 lösen.
2. Gerät aus Gewindestutzen des Behälters ziehen.
3. Dichtung sicher aufbewahren.
4. Gegebenenfalls Behälterstutzen am Behälter verschließen.

7.4 Wartung

Um einen störungsfreien Betrieb, eine hohe Betriebssicherheit und lange Lebensdauer des Reinigungsgerätes zu ermöglichen, ist es unbedingt erforderlich, dass das Gerät in regelmäßigen Abständen gereinigt und gewartet wird.



Es wird empfohlen, Wartungsarbeiten in einem Protokoll zu dokumentieren.

Die Sicherheitshinweise im [Abschnitt 7.1 Sicherheitshinweise zur Instandhaltung](#) sind bei der Durchführung von Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten zu beachten.

HINWEIS

Gefahr durch Undichtheit an den Anschlüssen!

Die Dichtpartien des Prozess-[PA] und Medienanschlusses [MA] sind gemäß den technischen Anforderungen an Dichtflächen hergestellt.

Durch unsachgemäße Handhabung des Gerätes können Beschädigungen an den Dichtpartien (z. B. Kratzer und Riefen) entstehen.

Es kann zum Eindringen oder Heraustreten von Medien an den Anschlüssen kommen. Undichtheit und daraus resultierende Gefahren können die Folgen sein.

- *Dichtpartien während Transport, Lagerung, Montage und Reinigung vor Verschmutzungen und Beschädigungen schützen!*
- *Regelmäßig Dichtheit prüfen*
- *bei Undichtheit Dichtung wechseln*
- *Sollten die Maßnahmen nicht zum Erfolg führen, dann mit den Hersteller in Verbindung setzen*

HINWEIS***Beschädigung des Gerätes durch unsachgemäße Montage/Demontage!***

Durch eine NICHT ordnungsgemäße Montage/Demontage des Gerätes kann es zu Beschädigung am Gerät kommen, die die Funktionssicherheit bei einer Wiederinbetriebnahme gefährden.

Durch Bauteilversagen oder Fehlfunktion des Gerätes können Sach- und Folgeschäden entstehen.

- Zum Einspannen einen Schraubstock mit Schonbacken z. B. aus Kunststoff oder Leichtmetall verwenden.
- Nur geeignetes, die Oberfläche nicht beschädigendes Werkzeug verwenden.
- Bei der Montage die vorgegebenen Anzugsmomente (siehe [Abschnitt 7.5 Ersatzteile und Kundendienst](#)) einhalten.

HINWEIS***Schmutz oder Fremdkörper im Gerät!***

Durch Schmutz oder Fremdkörper kann die Funktionssicherheit des Gerätes beeinträchtigt werden.

- Bei der Montage sicherstellen und überprüfen, dass sich kein Schmutz oder Fremdkörper im Gerät befinden (z. B. Kleinteile, Dichtungsmaterial).

HINWEIS***Kantenpressung im Bereich der Schlüsselflächen!***

Werden Werkstücke bei der Montage/Demontage NICHT spielfrei und schonend an den Schlüsselflächen gefasst, können diese beschädigt werden.

- Für eine schonende Montage/Demontage einen Verstell- oder Zangenschlüssel mit parallel geführten, glatten Greifbacken verwenden.
- Greifbacken des Verstell- oder Zangenschlüssels spielfrei und vollflächig an den Schlüsselflächen anlegen und das verschraubte Teil lösen oder anziehen.

7.4.1 Wartungsintervalle

HINWEIS

Bauteilversagen durch Schwingungsschäden!

Während des Betriebes können sich durch Schwingungen und Vibrationen Schraub- und Klemmverbindungen lösen oder das Gerät kann stark beansprucht werden, so dass es zu Bauteilversagen kommen kann.

Durch Bauteilversagen oder Fehlfunktion des Gerätes können Sach- und Folgeschäden entstehen.

- In regelmäßigen Abständen das eingebaute Gerät auf lose Verbindungen kontrollieren.
- Bei der Wartung und Überprüfung auf Schwingungsschäden achten.
- Wartungsintervalle gemäß den anlagenbedingten Betriebsbedingungen anpassen. Nach der Inbetriebnahme zunächst mit kurzen Wartungsintervallen beginnen. Wenn keine Schäden auftreten, die Wartungsintervalle bis zu den in der Anleitung vorgegebenen Intervallen schrittweise anpassen.

Wartungsintervalle und Methoden



Die Wartungsintervalle sind um 30% zu verkürzen bei:

- Abweichung von der bevorzugten Einbaulage des Gerätes (siehe [Abschnitt 5.2.2 Einbaulage](#))
- Schwingungen, die in der Anlage auftreten, die NICHT durch das Gerät erzeugt werden und NICHT vermieden werden können.

Wird das Gerät über einen längeren Zeitraum NICHT betrieben, empfehlen wir vor einer Wiederinbetriebnahme eine komplette Überprüfung des Gerätes auf Funktionsfähigkeit (siehe [Abschnitt 6.2 Funktionsprüfung/Probelauf](#)).



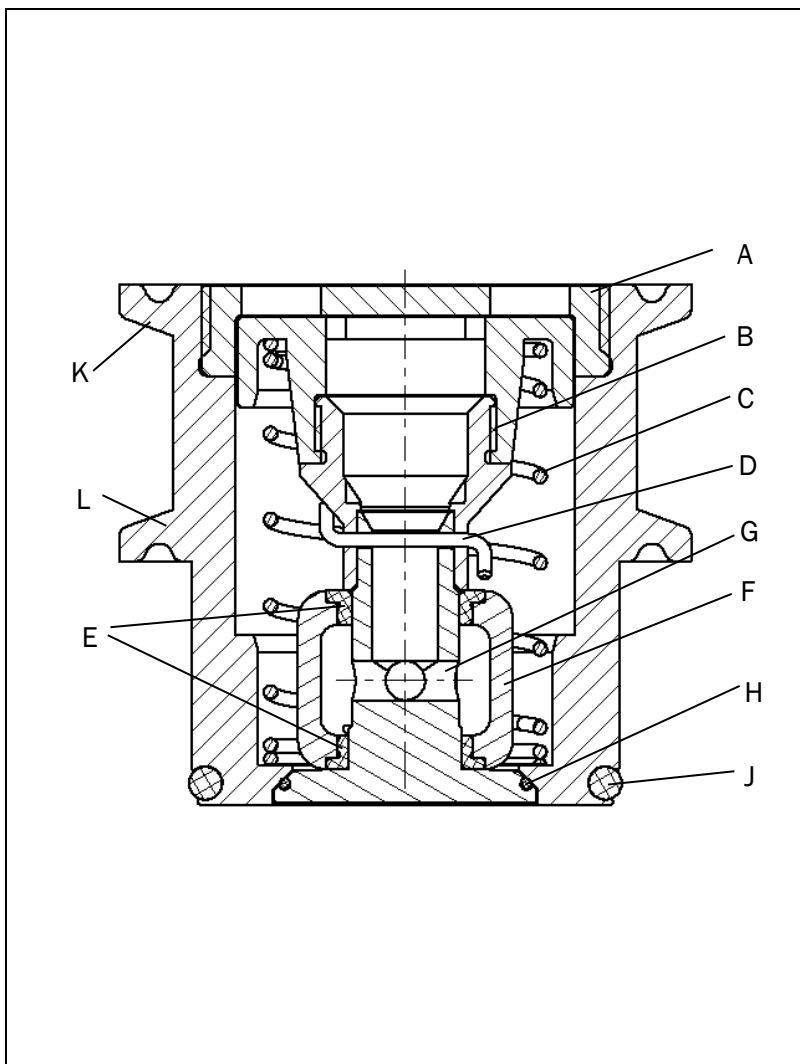
Die zeitlichen Angaben der Wartungsintervalle basieren auf Einschichtbetrieb (8 Stunden pro Arbeitstag bei 12 Monaten pro Jahr) des Gerätes und Betrieb mit

Reinigungsmedium: Wasser
 Mediendruck: 2 bar (43,5 psi g)
 Medientemperatur: +25 °C (+77 °F)

Intervall:	h _B = Betriebsstunden des Gerätes t = täglich w = wöchentlich m = monatlich ¼-j = vierteljährlich ½-j = halbjährlich j = jährlich H = nach Anzahl Hüben	Methode:	S = Sichtprüfung F = Funktionsprüfung M = Messung R = Reinigung* A = Austausch
-------------------	---	-----------------	--

*Je nach Betriebsbedingungen sind die Intervalle der Reinigung vom Betreiber festzulegen.

Übersicht Wartungsstellen



- A Schraubverbindung Gehäuse / Deckel
- B Schraubverbindung Achsen-
deckel / Achse-Mittelteil
- C Druckfeder zum Schließen des
Gerätes
- D Drahtsicherungsstift zum
Verbinden von Teller-Achse
und Mittelbohrung im
Sprühkopf
- E Gleitlager Sprühkopf
- F Sprühschlitze Sprühkopf
- G Sprühbohrungen in Teller-
Achse
- H O-Ring Tellerabdichtung
- J O-Ring, Abdichtung
Behälterstutzen
- K Klemmverbindung
Medienanschluss [MA]
- L Klemm-/Schraubverbindung
Prozessanschluss [PA]

Abbildung 7.4-1: Wartungsstellen



Die zur Wartung notwendigen Anzugsmomente der Schraubverbindungen sind in [Tabelle 7.5-1](#) aufgeführt.



Die in Klammern angegebenen Positionsnummern beziehen sich auf die [Abbildung 7.5-1: Interner Aufbau](#).

Stelle	Kontroll- und Wartungsarbeit	Intervall	Methode
A	Verschraubung auf festen Sitz prüfen, bei Bedarf festziehen. (Anzugsmoment siehe Tabelle 7.5-1).	m	S, F
B	Verschraubung auf festen Sitz prüfen, bei Bedarf festziehen. (Anzugsmoment siehe Tabelle 7.5-1).	m	S, F
C	Feder auf Verschleiß, Risse oder Bruch prüfen, bei Bedarf ersetzen. Spätestens nach 100000 Lastspielen tauschen.	1. und 2. H1000 dann H5000 bzw. ¼-j	S, F
D	Clipon-Verbindung auf Verunreinigungen, Verschleiß und Beschädigungen prüfen. <ul style="list-style-type: none"> Bei Verschleiß oder Beschädigung der verbundenen Teile (Pos.2 und 3) diese ersetzen. Drahtsicherungsstift durch Originalteil ersetzen. 	200H _B	S, F
E	Gleitlager auf Verschleiß prüfen. Sprühkopf sollte leicht drehbar sein. Gleitlager bei Bedarf wechseln.	m, bzw. nach h _B =300	S, F, A
F	Die Sprühschlitze müssen frei von Ablagerungen und Verunreinigungen sein, ggf. reinigen.	m, bzw. nach h _B =300	S, F, R
G	Die Sprühbohrungen müssen frei von Ablagerungen und Verunreinigungen sein, ggf. reinigen.	m, bzw. nach h _B =300	S, F, R
H	O-Ring auf Verschleiß und Dichtheit prüfen, bei Bedarf wechseln.	m	S, F, A
J	O-Ring auf Verschleiß und Dichtheit prüfen, bei Bedarf wechseln.	m	S, F, A
K	Klemmverbindung auf festen Sitz und Dichtheit prüfen. Bei Bedarf Klemmung korrigieren oder Dichtung wechseln	t	S, A
L	Bei PA Clamp Klemmverbindung auf festen Sitz und Dichtheit prüfen. Bei Bedarf Klemmung korrigieren oder Dichtung wechseln.	t	S, F
L	Bei PA Schraubverbindung Verschraubung auf festen Sitz prüfen, bei Bedarf festziehen. (Anzugsmoment siehe Tabelle 7.5-1).	t	S, F

Tabelle 7.4-1: Kontroll- und Wartungsarbeiten

Das Vorhandensein und die Lesbarkeit von Informationen und Warnhinweisen sollte regelmäßig kontrolliert werden.

7.4.2 Werkzeug und Anzugsmomente

Verwenden Sie nur ordnungsgemäße Werkzeuge, die für die Durchführung der Arbeiten erforderlich und zur Benutzung zugelassen sind.

Für die mechanischen Arbeiten am Gerät ist eine übliche Werkstattausrüstung ausreichend. Es werden folgende Werkzeuge benötigt:

- Maulschlüssel SW 36 und SW 24 mm für TANKO-RF40, SW 50 und SW 30 mm für TANKO-RF50
- oder großer und kleiner (ohne Abbildung) Zangenschlüssel
- 2x Drehmomentschlüssel mit Einsteckschaft □ 14 x 18 und
- Maulschlüsseinsatz SW24 für TANKO-RF40 oder einstellbarer Zangenschlüsseinsatz
- Maulschlüsseinsatz SW30 für TANKO-RF50 oder einstellbarer Zangenschlüsseinsatz
- Gelenk-Stirnlochschlüssel, kleine Größe



Abbildung 7.4-2: Werkzeug für TANKO-RT/-RTS

Empfohlene Montagehilfsmittel:

Für eine erleichterte Montage können folgende Montagehilfsmittel vom AWH bezogen werden:

- Montagehilfswerkzeug für Drahtsicherungsstift siehe Tabelle
- Montagebolzen, Art.-Nr. siehe Tabelle
- Montagering, Art.-Nr. siehe Tabelle



Abbildung 7.4-3: Montagehilfswerkzeug für Drahtsicherungsstift

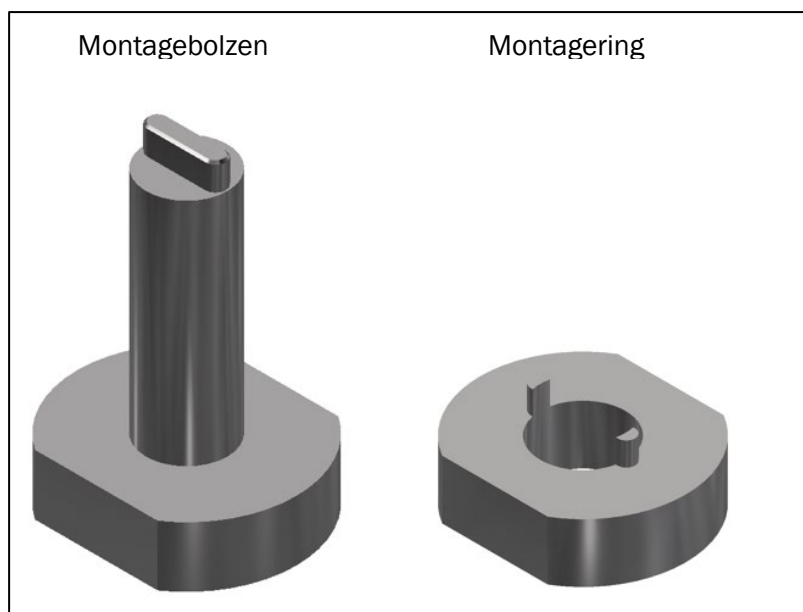


Abbildung 7.4-4: Montagering und Montagebolzen

Montagehilfswerkzeuge		
Werkzeug	Art.-Nr. für TANKO-RF40	Art.-Nr. für TANKO-RF50
Montagehilfswerkzeug für Drahtsicherungsstift	664MW01050050	664MW01060050
Montagebolzen für TANKO-RF	664MWRF400120 (SW24)	664MWRF500120 (SW30)
Montagering für TANKO-RF	664MWRF400220 (SW24)	664MWRF500220 (SW30)

Tabelle 7.4-2: Montagehilfswerkzeuge

Alle Verschraubungen am Gerät sind werkseitig mit einem entsprechenden Anzugmoment angezogen, um die notwendige Klemmkraft zwischen den zu verbindenden Bauteilen auch während des Einsetzens der maximalen Betriebskräfte zu gewährleisten.



Alle relevanten Anzugsmomente der Schraubverbindungen sind im [Abschnitt 7.5 Ersatzteile und Kundendienst](#) in [Tabelle 7.5-1](#) aufgeführt.

7.4.3 Gerät demontieren



Die notwendigen Werkzeuge zur Montage/Demontage sind im [Abschnitt 7.4.2 Werkzeug und Anzugsmomente](#) aufgeführt.



Die in Klammern angegebenen Positionsnummern beziehen sich auf die [Abbildung 7.4-5: Interner Aufbau TANKO-RF40 und TANKO-RF50](#).



Eine Liste mit Ersatzteilen ist in [Tabelle 7.5-1](#) aufgeführt.

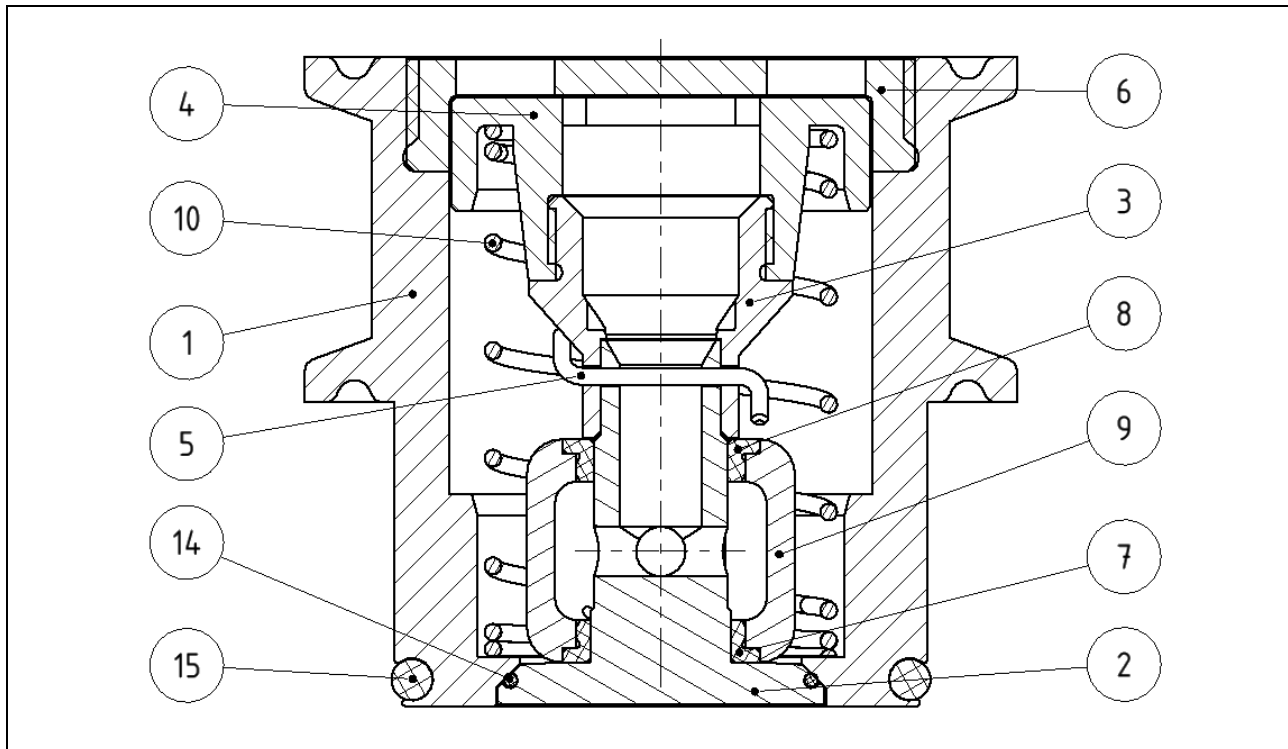


Abbildung 7.4-5: Interner Aufbau TANKO-RF40 und TANKO-RF50

Es ist im Folgenden die vollständige Demontage beschrieben. Es empfiehlt sich das Gerät nur soweit zu demontieren, wie es für das Wechseln der Verschleißteile nötig ist.

HINWEIS Bei der Demontage Beschädigungen der Dichtflächen vermeiden.

1. **HINWEIS** Durch falsches Einspannen in den Schraubstock können Gewindeverbindungen unbeabsichtigt geklemmt und verformt werden!

Die Gewindeverbindung lässt sich nicht schrauben und kann beschädigt werden.

- Die Backen des Schraubstockes dürfen nicht zu fest und nicht unmittelbar den Bereich der zu lösenden Gewindeverbindung klemmen.
- Das Gerät am Gehäuse (1) in den Schraubstock so einspannen, dass die Gewindeverbindung am Deckel (3) NICHT geklemmt wird.

2. Deckel (6) vom Gehäuse (1) abschrauben,
3. Montagebolzen (Art.-Nr. siehe [Tabelle 7.4-2: Montagehilfswerkzeuge](#)) mit den 2 Stiften nach unten in das Achse-Mittelteil (3) einstecken, so dass die Stifte in die Vertiefungen im Achse-Mittelteil (3) einrasten. Montagering (Art.-Nr. siehe [Tabelle 7.4-2: Montagehilfswerkzeuge](#)) über den Montagebolzen schieben bis dieser mit den 2 Stiften in den Achsendeckel (4) einrastet. Nun den Achsendeckel mit Hilfe des Montagebolzens vom Achse-Mittelteil (3) abschrauben.

HINWEIS Verletzungsgefahr, Feder entlastet beim Lösen des Achsendeckels und kann den Achsendeckel aus dem Gehäuse herausschießen lassen.

Feder kontrolliert entlasten und aus dem Gehäuse (1) herausnehmen.

4. Die Teller-Achse (2) mit dem Achse-Mittelteil (3) und dem Sprühkopf (9) nach unten aus dem Gehäuse (1) herausziehen.
5. Sicherungsstift (5) aufbiegen bzw. ein umgebogenes Ende abkneifen. Sicherungsstift entfernen. Teller-Achse (2) mit Sprühkopfbaugruppe (7, 8, 9) vom Achse-Mittelteil (3) abziehen.
6. **HINWEIS** Drehrichtung des Kopfes merken
Draufsicht aus Richtung Achse-Teller (oben)

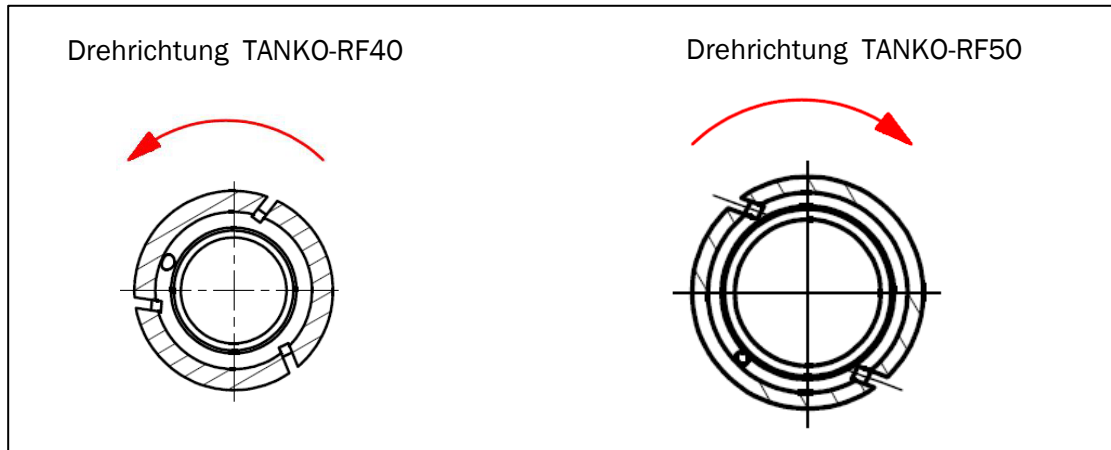


Abbildung 7.4-6: Drehrichtung des Sprühkopfes

Sprühkopfbaugruppe (7, 8, 9) von der Teller-Achse (2) abziehen.

7. Gleitlager (7) und (8) aus dem Kopf herausdrücken.
8. O-Ring (14) aus Teller-Achse entfernen.
9. O-Ring (15) aus dem Gehäuse entfernen.

Das Gerät ist vollständig demontiert.

7.4.4 Gerät montieren



Die notwendigen Werkzeuge zur Montage/Demontage sind im [Abschnitt 7.4.2 Werkzeug und Anzugsmomente](#) aufgeführt.



Die in Klammern angegebenen Positionsnummern beziehen sich auf die [Abbildung 7.4-5: Interner Aufbau TANKO-RF40 und TANKO-RF50](#).



Eine Liste mit Ersatzteilen ist in [Tabelle 7.5-1](#) aufgeführt.

Es ist im Folgenden die vollständige Montage beschrieben. Wenn das Gerät nicht vollständig demontiert wurde, ist ab dem entsprechenden Arbeitsschritt zu beginnen, der den Demontagezustand entspricht.

HINWEIS Bei der Montage Beschädigungen der Dichtflächen vermeiden.

1. Neuen O-Ring (14) auf Teller-Achse (2) aufziehen.
2. Neuen O-Ring (15) auf Gehäuse aufziehen.
3. Die neuen Gleitlager (7) oben und (8) unten in den Sprühkopf (9) eindrücken, dabei [Abbildung 7.4-6: Drehrichtung des Sprühkopfes](#) beachten.
4. Sprühkopfbaugruppe (7, 8 und 9) mit Gleitlager (7), größerer Innendurchmesser ($\varnothing 10,1$ bei RF40 und $16,1$ bei RF50)) nach unten auf die Teller-Achse (2) aufstecken.
5. Teller-Achse (2) und Achse-Mittelteil (3) zusammenstecken, die Clipbohrungen zueinander ausrichten und einen neuen Drahtsicherungsstift (5) durchstecken.
HINWEIS Sicherungsstift soweit umbiegen, dass er beim Einfahren in das Gehäuse (1) und in die Feder (10) an keiner Stelle schleift.
6. Teller-Achse (2) mit Achse-Mittelteil (3) und Sprühkopfbaugruppe (7, 8 und 9) von unten in das Gehäuse (1) stecken. Die Feder (10) über das Achse-Mittelteil (3) schieben und den Achsendeckel (4) mit geeignetem Werkzeug aufschrauben.
HINWEIS Der Achsendeckel steht durch die Druckfeder beim Aufschrauben unter Spannung. Wir empfehlen den Montagerring und den Montagebolzen für das Festziehen der Schraubverbindung zu nutzen, siehe [Tabelle 7.4-2: Montagehilfswerkzeuge](#).
7. **HINWEIS** Durch falsches Einspannen in den Schraubstock können Gewindeverbindungen unbeabsichtigt geklemmt und verformt werden!
Die Gewindeverbindung lässt sich nicht schrauben und kann beschädigt werden.
 - Die Backen des Schraubstockes dürfen nicht zu fest und nicht unmittelbar den Bereich der Gewindeverbindung klemmen.
 - Das Gerät am Gehäuse (1) in den Schraubstock so einspannen, so dass die Gewindeverbindung am Deckel (6) NICHT geklemmt wird.Deckel (6) in das Gehäuse (1) bis zum Anschlag einschrauben.

Das Gerät ist jetzt vollständig montiert und kann in den Behälter eingebaut werden.

7.4.5 Hinweise zur Reinigung

Es wird empfohlen, die Reinigung des Gerätes im Rahmen der Wartungen durchzuführen.

Vor der Reinigung sind die folgenden Sicherheitshinweise zu beachten.

WARNUNG



Gefahr durch ätzende oder reizende Reinigungsmittel!

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.



- *Vorschriften und Angaben der Sicherheitsdatenblätter der Reinigungsmittel beachten (z. B. Dämpfe oder Gefahrstoffe).*



- *Persönliche Schutzausrüstung (z. B. Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille) benutzen.*
- *Eine zu starke Konzentration des Reinigungsmittels vermeiden.*
- *Als Verdünnungsmittel nur sauberes und chlorfreies Wasser verwenden.*
- *Nach der Reinigung das Gerät mit reichlich sauberem Wasser spülen.*
- *Reinigungsmittel entsprechend den gültigen Sicherheitsrichtlinien lagern.*

HINWEIS

Beschädigung des Gerätes bei der Reinigung!

Durch Verwendung falscher Reinigungsmittel oder scharfer Gegenstände kann das Gerät beschädigt werden.

Die Funktionssicherheit des Gerätes kann beeinträchtigt werden.

- *Die Reinigungsmittel müssen für alle Werkstoffe des Gerätes (z.B. Dichtungen, Buchsen) zugelassen sein.*
- *Keine scharfen Gegenstände (z.B. Messer) oder Werkzeuge verwenden.*

Vor Beginn der Reinigungsarbeiten müssen die Arbeitsschritte der Abschalt-Prozedur durchgeführt werden (siehe [Abschnitt 7.2 Abschalt-Prozedur](#)).

Vor der Reinigung muss das Gerät von einer **Fachkraft** aus dem Behälter ausgebaut und in seine Einzelteile zerlegt werden. Es sind die Sicherheitshinweise im [Abschnitt 7.1 Sicherheitshinweise zur Instandhaltung](#) zu beachten.

Die Reinigung erfolgt im demontierten Zustand durch einfaches Umspülen der medienberührenden Flächen oder im Ultraschallbad.

Reinigungsmedien: z.B. 3%ige Natronlauge

Temperatur: max. 70 °C

- Als Verdünnungsmittel nur sauberes und chlorfreies Wasser verwenden.
- Vorsichtig dosieren und damit eine zu starke Konzentration des Reinigungsmittels vermeiden.
- Nach der Reinigung mit reichlich sauberem Wasser nachspülen.
- Bei der Reinigung der Geräteteile außerhalb des Behälters darauf achten, dass Staub und Anhaftungen (z.B. Fett- und Ölreste) entfernt werden.

Die Reinigung im zerlegten Zustand des Gerätes darf von **unterwiesenen Personen** durchgeführt werden. Nach der Reinigung muss das Gerät durch eine **Fachkraft** zusammengebaut, geprüft und wieder in den Behälter eingebaut werden (siehe [Abschnitt 5.2 Einbau](#)).

HINWEIS



Umweltschäden bei unsachgemäßer Entsorgung!

Reinigungsmittel sowie Hilfs- bzw. Schmierstoffe dürfen **NICHT** in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.

Umweltschäden können die Folge sein.

- *Reinigungsmittel, Schmierstoffe und Hilfsmittel (z. B. Pinsel und Lappen), die zur Reinigung verwendet wurden, entsprechend den örtlichen Bestimmungen und unter Beachtung der Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entsorgen.*
- *Verpackungsmaterial umweltgerecht entsorgen und der Wiederverwertung zuführen.*

7.5 Ersatzteile und Kundendienst

Ersatz- und Verschleißteile



Technische Änderungen im Rahmen der Weiterentwicklung und der Verbesserung der Eigenschaften des Gerätes vorbehalten. Die Artikel-Nr., Abmessungen oder Werkstoffe können vom gelieferten Gerät abweichen.

Wichtig bei der Anforderung von Ersatzteilen oder Rückfragen sind folgende Angaben:

Gerät

- Typ
- Seriennummer

Ersatzteil

- Bezeichnung
- Artikel-Nr.

Kundendienst



Für technische Fragen oder Ersatzteilanforderungen erreichen Sie den Kundendienst wie folgt:

Armaturenwerk Hötensleben GmbH

Schulstraße 5 – 6

D-39393 Hötensleben

Telefon +49 39405 92-0

Telefax +49 39405 92-111

E-Mail info@awh.eu

Internet <http://www.awh.eu>

7.5.1 TANKO-RF40

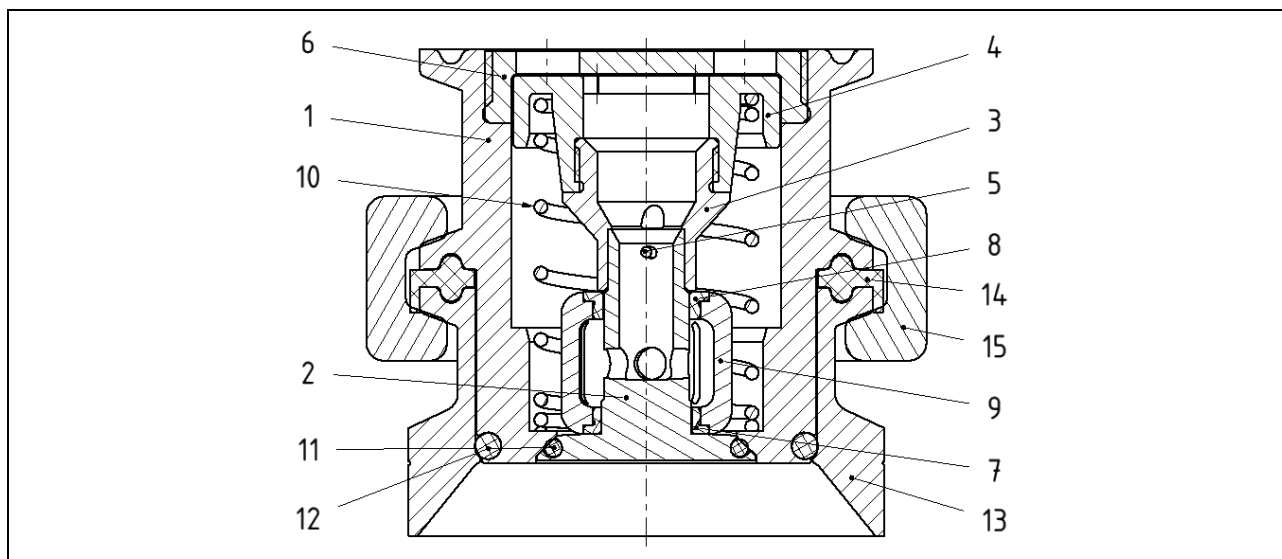


Abbildung 7.5-1: Interner Aufbau RF40

Anmerkung: Die mit „X“ oder „■“ gekennzeichneten Positionen, sind im Verschleißteilepaket enthalten und können bestellt werden. Die mit „■“ gekennzeichneten Positionen werden zum Austausch der Verschleißteile [VT] benötigt.

Pos.	Anz.	Bezeichnung	Anzugs- moment [Nm]	Artikelnummer	Werkstoff	[VT]
1	1	Gehäuse für TANKO-RF40	s. Tab.7.5-2	s. Tabelle 7.5-2	1.4404	
2	1	Teller-Achse für TANKO-RF40	—	66RF040020020	1.4404	
3	1	Achse-Mittelteil für TANKO-RF40	10	66RF040030020	1.4404	
4	1	Achsendeckel für TANKO-RF40	—	66RF040040020	1.4404	
5	1	Drahtsicherungsstift D1x22	—	6640000A10040	1.4430	X
6	1	Gehäusedeckel für TANKO-RF40	13	66RF040060020	1.4404	
7	1	Bundbuchse Di 10,1 für TANKO-RF40	—	66RF0400700M0	PEEK	X
8	1	Bundbuchse Di 9,6 für TANKO-RF40	—	66RF0400800M0	PEEK	X
9	1	Sprühkopf für TANKO-RF40	—	66RF04009S0020	1.4404	
10	1	Feder 1,5xDm23,5xLo86,5	—	39140	1.4401	X
11	1	O-Ring 18 x 2	—	s. Tabelle 7.5-3		X
12	1	O-Ring 27 x 3	—	s. Tabelle 7.5-4		X
13	1	Anschweißadapter f. TANKO- RF40	—	s. Tabelle 7.5-5		
14	1-2	Dichtring id 38,2x 50,5	—	1051400004055 Nicht im Lieferumfang enthalten	EPDM	
15	1-2	Clampklammer DN25/40 1"-1,5" SP	—	111100072 Nicht im Lieferumfang enthalten	1.4308	

Tabelle 7.5-1: Ersatzteilliste (Standard), Verschleißteile, Anzugsmomente RF40



Abweichungen vom Standard siehe Beiblatt „Sonderausführung“.

Pos. 1 Gehäuse für RF40		
PA DIN 32676	Artikelnummer	Anzugsmoment
Clamp DN40	66RF04001C020	---
Gewinde G1 1/4"	66RF04001G020	60 Nm

Tabelle 7.5-2: Gehäuse für TANKO-RF40

Pos. 11 O-Ring Ø 18 x 2		
Werkstoff	Artikel-Nr.	Zul. Einsatztemperatur
EPDM	1060500001801	-20 °C (-4 °F) bis +130 °C (+266 °F)
FKM (z.B. VITON®)	1060500001804	-15 °C (+5 °F) bis +140 °C (+284 °F)
FFKM	1060500001805	-15 °C (+5 °F) bis +140 °C (+284 °F)

Tabelle 7.5-3: O-Ringe für Teller RF40

Pos. 12 O-Ring Ø 27 x 3		
Werkstoff	Artikel-Nr.	Zul. Einsatztemperatur
EPDM	1060500002554	-20 °C (-4 °F) bis +130 °C (+266 °F)
FKM (z.B. VITON®)	1060500002702	-15 °C (+5 °F) bis +140 °C (+284 °F)
FFKM	1060500002705	-15 °C (+5 °F) bis +140 °C (+284 °F)

Tabelle 7.5-4: O-Ringe für Prozessanschluss RF40 für Behälterstutzen

Pos. 13 Anschweißadapter für RF40		
PA DIN 32676	Artikelnummer	Anzugsmoment
Clamp DN40	66RF0400AC020	---
Gewinde G1 1/4"	66RF0400AG020	60 Nm

Tabelle 7.5-5: Anschweißadapter für TANKO-RF40

7.5.2 TANKO-RF50

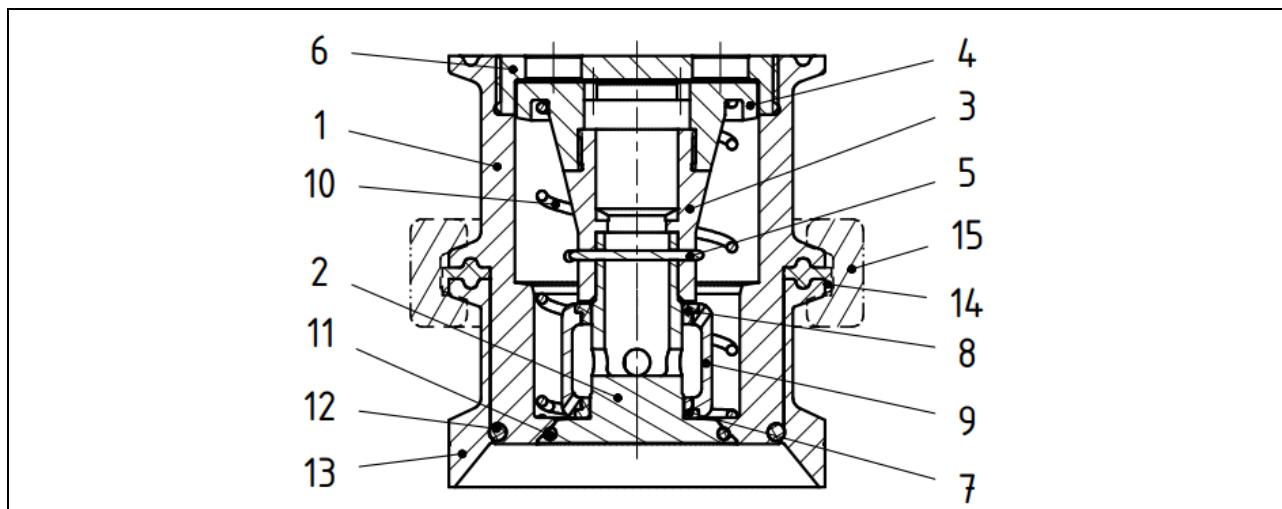


Abbildung 7.5-2: Interner Aufbau RF50

Anmerkung: Die mit „X“ oder „■“ gekennzeichneten Positionen, sind im Verschleißteilepaket enthalten und können bestellt werden. Die mit „■“ gekennzeichneten Positionen werden zum Austausch der Verschleißteile [VT] benötigt.

Pos.	Anz.	Bezeichnung	Anzugs- moment [Nm]	Artikelnummer	Werkstoff	[VT]
1	1	Gehäuse für TANKO-RF50	s. Tab. 7.56	s. Tabelle 7.5-7	1.4404	
2	1	Teller-Achse für TANKO-RF50	—	66RF050020020	1.4404	
3	1	Achse-Mittelteil für TANKO-RF50	—	66RF050030020	1.4404	
4	1	Achsendeckel für TANKO-RF50	12	66RF050040020	1.4404	
5	1	Drahtsicherungsstift 2,4 / 42	—	667000006020540	1.4404	X
6	1	Deckel für TANKO-RF50	16	66RF050060020	1.4404	
7	1	Bundbuchse Di16,1 für TANKO-RF50	—	66RF0500700M0	PEEK	X
8	1	Bundbuchse Di15,6 für TANKO-RF50	—	66RF0500800M0	PEEK	X
9	1	Sprühkopf für TANKO-RF50	—	66RF05009S0020	1.4404	
10	1	Feder 1,7xDm32,3xLo68,5	—	39131	1.4401	X
11	1	O-Ring 26 x 2	—	s. Tabelle 7.5-8		X
12	1	O-Ring 42 x 3 (nur für PA Clamp)	—	s. Tabelle 7.5-9		X
12	1	O-Ring 37 x 3 (nur für PA Gewinde)	—	s. Tabelle 7.5-10		
13	1	Anschweißadapter f. TANKO- RF50	—	s. Tabelle 7.5-11		
14	1-2	Dichtring id 50,2x 64,0	—	1051400005055 Nicht im Lieferumfang enthalten	EPDM	
15	1-2	Clampklammer DN50 u. 2" SP	—	111100082 Nicht im Lieferumfang enthalten	1.4308	

Tabelle 7.5-6: Ersatzteilliste (Standard), Verschleißteile, Anzugsmomente RF50



Abweichungen vom Standard siehe Beiblatt „Sonderausführung“.

Pos. 1 Gehäuse		
PA DIN 32676	Artikelnummer	Anzugsmoment
Clamp DN50	66RF05001CC20	---
Gewinde G1 1/2"	66RF05001GC20	70 Nm

Tabelle 7.5-7: Gehäuse für TANKO-RF50

Pos. 11 O-Ring Ø 26 x 2		
Werkstoff	Artikel-Nr.	Zul. Einsatztemperatur
EPDM	1060500002603	-20 °C (-4 °F) bis +130 °C (+266 °F)
FKM (z.B. VITON®)	1060500002604	-15 °C (+5 °F) bis +140 °C (+284 °F)
FFKM	1060500002605	-15 °C (+5 °F) bis +140 °C (+284 °F)

Tabelle 7.5-8: O-Ringe für Teller RF50

Pos. 12 O-Ring Ø 42 x 3		
Werkstoff	Artikel-Nr.	Zul. Einsatztemperatur
EPDM	1060500004206	-20 °C (-4 °F) bis +130 °C (+266 °F)
FKM (z.B. VITON®)	1060500004212	-15 °C (+5 °F) bis +140 °C (+284 °F)
FFKM	1060500004210	-15 °C (+5 °F) bis +140 °C (+284 °F)

Tabelle 7.5-9: O-Ringe für Prozessanschluss [PA] Clamp RF50

Pos. 12 O-Ring Ø 37 x 3		
Werkstoff	Artikel-Nr.	Zul. Einsatztemperatur
EPDM	1060500003701	-20 °C (-4 °F) bis +130 °C (+266 °F)
FKM (z.B. VITON®)	1060500003702	-15 °C (+5 °F) bis +140 °C (+284 °F)
FFKM	1060500003703	-15 °C (+5 °F) bis +140 °C (+284 °F)

Tabelle 7.5-10: O-Ringe für Prozessanschluss [PA] Gewinde RF50

Pos. 13 Anschweißadapter		
PA DIN 32676	Artikelnummer	Anzugsmoment
Clamp DN50	66RF0500AC020	---
Gewinde G1 1/2"	66RF0500AG020	70 Nm

Tabelle 7.5-11: Anschweißadapter für TANKO-RF50

8 Störungen

8.1 Sicherheitshinweise zur Störungsbehebung

Vor Beseitigung einer Störung sind grundsätzlich folgende Sicherheitshinweise zu beachten:

WARNUNG



Gefahr von Verätzung und Verbrennung beim Öffnen des Behälters!

Zuführleitung steht unter Druck. Person kann von Reinigungsstrahlen getroffen werden oder mit Restflüssigkeit aus Zuführleitung und Gerät in Berührung kommen. Außerdem können heiße Dämpfe im Behälter sein.



Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.



- Während des Reinigungsvorganges **Behälter NICHT öffnen**.
- Vor Beginn der Arbeiten, **Arbeitsschritte der Abschalt-Prozedur** einhalten (siehe [Abschnitt 7.2 Abschalt-Prozedur](#)).
- Vor dem Öffnen des Behälters **Abkühl- und Entleerzeit** beachten.
- Persönliche Schutzausrüstung (z. B. Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille) benutzen.



WARNUNG

Gefährliche Situationen durch unsachgemäßes Arbeiten am Gerät!

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Reparaturen sowie Arbeiten zur Störungsbehebung nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen; Kenntnis über die „Technischen Regeln für Betriebssicherheit“ (TRBS) sicherstellen.
- Vor Beginn der Arbeiten, **Arbeitsschritte der Abschalt-Prozedur** einhalten (siehe [Abschnitt 7.2 Abschalt-Prozedur](#)).
- Vor Behebung jeder Störung die Sicherheitshinweise unter [Kapitel 7 Instandhaltung](#) beachten.
- Bei Unklarheiten oder im Zweifelsfall an AWH wenden.

**WARNUNG*****Gefahr durch Wiederkehr des Reinigungsmediums!***

Bei unerwarteter Wiederkehr des Reinigungsmediums nach Ausfall (z.B. Druckabfall durch Unterbrechung der Druckversorgung) besteht Unfallgefahr.

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Gerät NICHT ausbauen, wenn das Reinigungsmedium ausgefallen ist.
- **Arbeitsschritte der Abschalt-Prozedur** unbedingt einhalten (siehe [Abschnitt 7.2 Abschalt-Prozedur](#)).

**WARNUNG*****Gefahr durch Wiederkehr der Druckluft!***

Bei unerwarteter Wiederkehr der Druckluft nach Ausfall (z.B. Druckabfall durch Unterbrechung der Druckversorgung) besteht Unfallgefahr.

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Gerät NICHT ausbauen, wenn die Druckluftversorgung ausgefallen ist.
- Abschalt-Prozedur unbedingt einhalten (siehe [Abschnitt 7.2 Abschalt-Prozedur](#)).

**VORSICHT*****Einzugsgefahr durch rotierende und bewegliche Bauteile!***

Bei Nichtbeachtung kann geringfügige oder mäßige Körperverletzung die Folge sein.

- Bei allen Arbeiten am Gerät auf bewegliche Bauteile achten.
- Enganliegende Kleidung tragen.

8.2 Störungen und Abhilfe

Störung	Ursache	Behebung
Sprühkopf fährt nicht aus	Reinigungsmedium nicht eingeschaltet.	Reinigungsmedium bzw. Steuerung einschalten.
	Druck des Reinigungsmediums zu gering (unter 1 bar).	Druck des Reinigungsmediums erhöhen.
	starke Verschmutzung des Sprühkopfes im Bereich des Gerätegehäuses.	Bereich reinigen Achtung: Dichtflächen nicht beschädigen.
	Störkontur / Fremdkörper liegt im Behälter im Öffnungsbereich des Gerätes	Störkontur / Fremdkörper beseitigen
	Feder (Pos. 10) defekt / gebrochen und behindert die Ausfahrbewegung	Pos. 10 auswechseln.
Sprühkopf fährt nicht ein	Zuführleitung zwischen Absperrventil und Gerät zu lang. Reinigungsmittelsäule verhindert einfahren.	Warten bis Leitung leer gelaufen ist. Absperrventil näher an Gerät heransetzen.
	Fremdkörper im Gerät	Gerät ausbauen und demontieren, Fremdkörper entfernen
	Feder gebrochen, Rückzugskraft fehlt	Gerät ausbauen und demontieren, Feder tauschen
Sprühkopf dreht sich nicht und/oder kein Flüssigkeitsaustritt.	Druck und Durchsatz der Reinigungsflüssigkeit zu gering.	Druck und Durchsatz auf Normwerte einstellen.
	Sieb im Filter ist verunreinigt.	Durchsatz des Gerätes mit entferntem Sprühkopf prüfen. Sieb/Filter reinigen.
	Verstopfung der Düsenlöcher bzw. -schlitze. Fremdkörper im Gerät	Einheit demontieren und auf Ablagerungen prüfen / prüfen, ob Düsen-schlitze verstopft sind. Ggf. reinigen bzw. Sprühkopf auswechseln.
Wirkungsgrad der Reinigung nicht ausreichend.	Anschlussdruck zu gering.	Anschlussdruck prüfen, regeln.
	Anschlussdruck zu hoch.	Anschlussdruck prüfen, regeln.
	Sprühschlitze verschlossen.	Sprühschlitze reinigen.
Sprühkopf dreht nicht.	Lager verschlissen.	Lager auswechseln.

Tabelle 8.2-1: Betriebsstörungen – Ursache und Behebung

Führen die angegebenen Maßnahmen NICHT zum Erfolg, so wenden Sie sich bitte an AWH.



Im Fall einer Rücksendung (z.B. Reparatur/Service/Rücknahme) ist aufgrund der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) dem Gerät eine Gefahrstoffklärung beizulegen. Fordern Sie das Formular zur Gefahrstoffklärung bei AWH an.

8.3 Verhalten im Notfall

Im Gefahrenfall oder zur Abwendung einer Gefahr ist das Gerät schnell in einen sicheren Zustand zu versetzen.

Die Art der NOT-HALT-Schaltung für das Gerät ist je nach Gefährdungen und Einsatzbedingungen festzulegen und unterliegt der alleinigen Verantwortung des Betreibers.

Aus diesem Grund kann AWH dem Betreiber nur vorsorglich einige Anhaltspunkte und Hinweise geben, die zu beachten und in die Gefährdungsbeurteilungen des Betreibers zu integrieren sind.

- Die im [Abschnitt 7.2 Abschalt-Prozedur](#) aufgeführten Arbeitsschritte zur Abschaltung des Gerätes sind zu berücksichtigen.
- Die NOT-HALT-Schaltung muss so angelegt sein, dass der Maschinen- oder Anlagenbediener diese unmittelbar im Notfall betätigen kann.
- Durch das Ausschalten im Notfall („NOT-AUS“) soll die gesamte Maschine ohne Verzögerung von der Versorgungsspannung getrennt werden, um Risiken, die durch elektrische Spannungen verursacht werden, sofort zu beseitigen.
- Durch das Stillsetzen im Notfall („NOT-HALT“) sollen Risiken, die durch gefahrbringende Bewegungen hervorgerufen werden, so schnell wie möglich verhindert werden.
- Der NOT-HALT muss gegenüber allen anderen Funktionen und Betätigungen in allen Betriebsarten Vorrang haben.
- Das Zurücksetzen darf kein Wiederanlaufen der Anlage/Maschine bewirken.



Quelle:

- EN 60204-1 / VDE 0113-1 „Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“
- EN ISO 13850: „Sicherheit von Maschinen – Not-Halt – Gestaltungsleitsätze“

Im Notfall:

Lösen Sie die NOT-HALT-Funktion an der übergeordneten Anlage/Maschine aus.

- **NOT-AUS**-Schalter betätigen
- Zuführung der Antriebsenergie unterbrechen
 - Stromzuführung unterbrechen (z.B. elektrischer Antrieb)
 - übergeordneten Hauptschalter ausschalten
 - Netzstecker ziehen
 - Absperrhahn der Druckluft schließen (z.B. pneumatischer Antrieb)
- Zuführung des Reinigungsmediums (Antriebsenergie) unterbrechen
 - Absperrhahn schließen

9 Außerbetriebnahme

Nachdem das Gebrauchsende des Gerätes erreicht ist, muss das Gerät aus dem Behälter ausgebaut, demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden. Die Entsorgung muss nach den jeweiligen geltenden örtlichen bzw. nationalen und internationalen Vorschriften durchgeführt werden.



WARNUNG



Gefahr durch unsachgemäße Außerbetriebnahme/Entsorgung!

Bei Einsatz gesundheitsgefährdender, giftiger oder andersartiger gefährlicher Medien besteht die Gefahr von Vergiftungen oder Verätzungen.



Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.



- Arbeiten nur von einer Fachkraft durchführen lassen.
- Vor Beginn der Arbeiten **Arbeitsschritte der Abschalt-Prozedur** einhalten (siehe [Abschnitt 7.2 Abschalt-Prozedur](#)).
- Bei den Arbeiten Arbeitsschutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille benutzen.
- Bei Unklarheiten oder im Zweifelsfall an AWH wenden.

Ausbau

Der Ausbau aus dem Behälter und das Zerlegen des Gerätes zur Entsorgung darf nur von Fachkräften durchgeführt werden. Informationen zum Ausbau und den Schnittstellen des Gerätes sind im [Abschnitt 7.3 Ausbau](#) aufgeführt. Es sind die Sicherheitshinweise im [Abschnitt 7.1 Sicherheitshinweise zur Instandhaltung](#) zu beachten.

9.1 Entsorgung



VORSICHT



Gefahr durch gesundheitsschädliche Flüssigkeiten!

Bei der Entsorgung besteht die Gefahr von Verletzungen bei Berührung mit gesundheitsschädlichen Flüssigkeiten.



Geringfügige oder mäßige Körperverletzungen können die Folge sein.

- Persönliche Schutzausrüstung (z. B. Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille) benutzen.

HINWEIS



Das Reinigungsgerät ist überwiegend aus Edelstahl hergestellt. Edelstahl ist ein wertvoller Rohstoff und kann durch einfache Maßnahmen dem Wiederverwertungskreislauf zugeführt werden.

Nach dem Ausbau das komplette Gerät zur Entsorgung fachgerecht

- reinigen (siehe [Abschnitt 7.4.5 Hinweise zur Reinigung](#)) und
- in Baugruppen und Einzelteile zerlegen.

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, sind zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuzuführen:

- Teile aus Metall verschrotten
- Teile aus Kunststoff dem Recycling zuführen

Beauftragen Sie gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung.

Die örtlich geltenden Arbeitsschutz-, Entsorgungs- und Umweltschutzvorschriften sind zu beachten.

HINWEIS



Gefahr durch unsachgemäße Entsorgung!

Reinigungsmittel sowie Hilfs- bzw. Schmierstoffe dürfen NICHT in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.

Umweltschäden können die Folge sein.

- Reinigungsmittel, Schmierstoffe und Hilfsmittel (z. B. Pinsel und Lappen), die zur Reinigung verwendet wurden, entsprechend den örtlichen Bestimmungen und unter Beachtung der Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entsorgen.
- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen und der Wiederverwertung zuführen.

Index

A

Abkürzungen	VII
Abmessungen	27
Abschalt-Prozedur	56
Allgemeine Funktionsbeschreibung	29
Anforderungen an das Personal	23
Anschlüsse	22
Anzugsmoment	71, 73
Arbeitsdruck	31
Arbeitsschritte	
Abschalt-Prozedur	39, 52, 54, 55, 56, 75, 76, 78, 79
Einschalt-Prozedur	50
Aufbau	26, 71, 73
Aufbau und Funktion	26
Ausbau	57, 79, 80
Außerbetriebnahme	79

B

Behälter	
Behälter im Sinne dieser Anleitung	18
Behälterdurchmesser	31
Bestimmungsgemäße Verwendung	17
Bestimmungswidrige Verwendung	19
Betrieb und Bedienung	51

D

Darstellungsmittel	11, 13
--------------------------	--------

E

Einbau	40
Gewindeanschluss	44, 45
Einbaulage	42
Einschalt-Prozedur	50
Entsorgung	80
Erklärung der Signalworte	11
Erklärung der Warnhinweise	12
Ersatz- und Verschleißteile	
Ersatzteile	17, 20, 70
Ersatz-, Austausch- und Zubehörteile	20
Ersatzteile und Kundendienst	70

F

Fachkraft	
Elektrofachkraft	54
Fachkraft	23, 39, 55, 69

unterwiesene Person	23, 70
---------------------------	--------

Funktionsprüfung	
Probelauf des Gerätes	49, 54, 61

G

Gerät einbauen	42
Gewährleistung und Haftung	15

H

Hinweise zur Reinigung	69
------------------------------	----

I

Inbetriebnahme	47
Installation	38
Instandhaltung	54

K

Kennzeichnung	25
Kundendienst	70

L

Lagerung	37
Lieferumfang	35

M

Maßeinheiten	IX
Mitgeltende Dokumente	15

N

Notfall	78
---------------	----

O

Oberflächen	28
Originalersatzteile	54

P

Persönliche Schutzausrüstung	24
Pflichten des Betreibers	20
Piktogramme und Symbole	14
Produktnamen und Markenzeichen	15

R

Reinigungsmedien	18, 33
------------------------	--------

S

Schallpegel	
Schallpegel der Anlage	48

Schallpegel des Gerätes	48	Temperatur	
Schnittstellen des Gerätes.....	41, 56	Arbeitstemperatur.....	31
Medienanschluss.....	26, 58	Umgebungstemperatur	30, 31
Medienanschluss [MA].....	31, 58	Transport	36
Prozessanschluss	26, 58	Transport und Lagerung.....	35
Prozessanschluss [PA]	31, 41	Typenbezeichnung.....	25
Sicherheit	16	Typenschild	17, 25
Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme....	47	V	
Sicherheitshinweise zur Installation.....	38	Verhalten im Notfall.....	78
Sicherheitshinweise zur Instandhaltung.....	54	Verpackung	36
Sicherheitshinweise zur Störungsbehebung			
.....	75	W	
Sicherheitseinrichtungen	17	Wartung.....	59
Störungen.....	16, 75	Wartungsarbeit	63
Störungen und Abhilfe.....	76	Wartungsstellen	62
T		Wartungsintervalle.....	61
Technische Daten	30	Werkstoffe	30
Allgemeine technische Daten	30	Werkzeug und Anzugsmomente	63

Anhänge

Anhang 1: Erklärung (Original).....	83
-------------------------------------	----

Anhang 1: Erklärung (Original)

Armaturenwerk Hötensleben GmbH
 Schulstraße 5 – 6
 39393 Hötensleben
 Telefon +49 39405 92-0
 Telefax +49 39405 92-111
 E-Mail info@awh.eu
 Homepage <http://www.awh.eu>

Einbauerklärung im Sinne der **EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II B**

Hiermit erklären wir, dass das Behälterreinigungsgerät

Benennung: Mini-Retractorsystem

Typ: TANKO-RF40 Clipon; TANKO-RF40 Gewinde

Typ: TANKO-RF50 Clipon; TANKO-RF50 Gewinde

Seriennummer: siehe Deckblatt

den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß Anhang der Richtlinie 2006/42/EG entspricht: Nr. 1, Nr. 1.1.2 (a + b), 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.13, 1.6.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3

Die speziellen technischen Unterlagen wurden gemäß Richtlinie 2006/42/EG, Anhang VII Teil B erstellt.

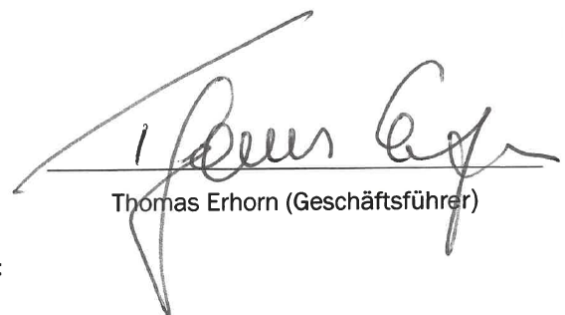
Das Gerät entspricht in der gelieferten Ausführung den folgenden Richtlinien und Normen:

Richtlinie/Norm	Titel	Ausgabe	Bemerkungen
2006/42/EG	EG-Richtlinie Maschinen	2006	
DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung	2011-03	harmonisierte Norm
	Berichtigung zu DIN EN ISO 12100:2011-03	2013-08	
DIN EN ISO 4414	Fluidtechnik - allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile	2011-04	Harmonisierte Norm

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Gesamtanlage den Bestimmungen der Richtlinien entspricht.

Hötensleben, den 2. Januar 2024



Thomas Erhorn (Geschäftsführer)

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
 Armaturenwerk Hötensleben GmbH, Schulstr. 5 - 6, 39393 Hötensleben

Notizen

Armaturenwerk Hötensleben GmbH

Schulstr. 5 – 6

Telefon: +49 39405 92-0

Telefax: +49 39405 92-111

E-Mail: info@awh.eu

Internet: <http://www.awh.eu>

D-39393 Hötensleben

