

BETRIEBS-/MONTAGEANLEITUNG

(Originalausgabe)



Behälterreinigungsgesät Zielstrahlreiner TANKO®CP TANKO-CP2, TANKO-CP2S, TANKO-CP3

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.: 664BACP2000DE - 2021/06 Rev. 0

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

Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
Abkürzungen und Einheiten	V
1 Einleitung.....	1
1.1 Darstellungsmittel	1
1.1.1 Erklärung der Signalworte	1
1.1.2 Erklärung der Warnhinweise	2
1.1.3 Piktogramme und Symbole	3
1.2 Gewährleistung und Haftung	4
1.3 Produktnamen und Markenzeichen	4
1.4 Mitgeltende Dokumente	4
2 Sicherheit	5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2 Ersatz-, Austausch- und Zubehörteile	8
2.3 Pflichten des Betreibers	8
2.4 Anforderungen an das Personal	10
2.4.1 Persönliche Schutzausrüstung	12
2.5 Kennzeichnung.....	13
2.5.1 Typenbezeichnung	13
2.5.2 Typenschild.....	13
3 Aufbau und Funktion	14
3.1 Aufbau	14
3.1.1 Aufbau CP2.....	14
3.1.2 Aufbau CP2S	15
3.1.3 Aufbau CP3.....	16
3.2 Allgemeine Funktionsbeschreibung	17
3.3 Technische Daten	18
3.3.1 Betriebsparameter TANKO-CP2/CP2S und TANKO-CP3	18
3.4 Reinigungsmedien.....	21
4 Transport und Lagerung	23
4.1 Verpackung	24
4.2 Transport.....	24
4.3 Lagerung	25
5 Installation.....	26
5.1 Sicherheitshinweise zur Installation.....	26
5.2 Einbau	28
5.2.1 Schnittstellen	29
5.2.1.1 Einbaumaße und Schnittstellen CP2	29
5.2.1.2 Einbaumaße und Schnittstellen CP2S.....	30
5.2.1.3 Einbaumaße und Schnittstellen CP3	31

5.2.2 Einbaulage.....	32
5.2.3 Gerät einbauen.....	32
6 Inbetriebnahme.....	35
6.1 Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme.....	35
6.2 Funktionsprüfung/Probelauf.....	37
6.3 Einschalt-Prozedur.....	38
6.4 Betrieb und Bedienung.....	39
7 Instandhaltung.....	42
7.1 Sicherheitshinweise zur Instandhaltung.....	42
7.2 Abschalt-Prozedur.....	44
7.3 Ausbau.....	45
7.3.1 Gerät ausbauen.....	46
7.4 Wartung.....	46
7.4.1 Wartungsintervalle.....	47
7.4.1.1 Wartungsintervalle CP2 und CP2S.....	48
7.4.1.2 Wartungsintervalle CP3.....	49
7.4.2 Werkzeug und Anzugsmomente.....	50
7.4.3 Gerät demontieren.....	50
7.4.3.1 Gerät TANKO-CP2 und -CP2S demontieren.....	52
7.4.3.2 Gerät TANKO-CP3 demontieren.....	54
7.4.4 Gerät montieren.....	56
7.4.4.1 Gerät TANKO-CP2 und TANKO-CP2S montieren.....	57
7.4.4.2 Gerät TANKO-CP3 montieren.....	58
7.4.5 Hinweise zur Reinigung.....	60
7.5 Ersatzteile und Kundendienst.....	61
7.5.1 Ersatzteile TANKO-CP2.....	62
7.5.2 Ersatzteile TANKO-CP2S.....	64
7.5.3 Ersatzteile TANKO-CP3.....	66
8 Störungen.....	68
8.1 Sicherheitshinweise zur Störungsbehebung.....	68
8.2 Störungen und Abhilfe.....	69
8.3 Verhalten im Notfall.....	70
9 Außerbetriebnahme.....	71
9.1 Entsorgung.....	71
Index.....	73
Anhänge.....	75
Notizen.....	77

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.5-1: Position Typenschild	13
Abbildung 3.1-1: Übersicht CP2	14
Abbildung 3.1-2: Übersicht CP2-S	15
Abbildung 3.1-3: Übersicht CP3	16
Abbildung 3.3-1: Verbrauchsdaten TANKO-CP2	19
Abbildung 3.3-2: Verbrauchsdaten TANKO-CP2S	20
Abbildung 3.3-3: Verbrauchsdaten TANKO-CP3	20
Abbildung 5.2-1: Einbaumaße des Gerätes CP2	29
Abbildung 5.2-2: Schnittstellen des Gerätes CP2	29
Abbildung 5.2-3: Einbaumaße des Gerätes CP2S	30
Abbildung 5.2-4: Schnittstellen des Gerätes CP2S	30
Abbildung 5.2-5: Einbaumaße des Gerätes CP3	31
Abbildung 5.2-6: Schnittstellen des Gerätes CP3	31
Abbildung 5.2-7: Clipon-Verbindung	32
Abbildung 5.2-8: Montage Gewindeanschluss	33
Abbildung 7.4-1: Wartungsstellen CP2 und CP2S	48
Abbildung 7.4-2: Wartungsstellen CP3	49
Abbildung 7.4-3: Explosionsdarstellung des Gerätes CP2 und CP2S	52
Abbildung 7.4-4: Explosionsdarstellung des Gerätes CP3	54
Abbildung 7.4-5: Lage der Gleitlagerbuchse in der Achse	57
Abbildung 7.4-6: Montage mit Montagehilfswerkzeug für Gleitlagerbuchse CP2/CP2S	57
Abbildung 7.4-7: Lage der Gleitlagerbuchse in der Achse, CP3	58
Abbildung 7.4-8: Montage mit Montagehilfswerkzeug für Gleitlagerbuchse CP3	59
Abbildung 7.5-1: Aufbau TANKO-CP2	62
Abbildung 7.5-2: Aufbau TANKO-CP2S	64
Abbildung 7.5-3: Aufbau TANKO-CP3	66

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.1-1: Übersicht Signalworte	1
Tabelle 3.1-1: Typenbezeichnung TANKO-CP2	14
Tabelle 3.1-2: Typenbezeichnung TANKO-CP2S.....	15
Tabelle 3.1-3: Typenbezeichnung TANKO-CP3	16
Tabelle 3.3-1: Betriebsparameter der Geräte	19
Tabelle 7.4-1: Kontroll- und Wartungsarbeiten CP2 und CP2S.....	48
Tabelle 7.4-2: Kontroll- und Wartungsarbeiten CP3	49
Tabelle 7.4-3: Montagehilfswerkzeug	50
Tabelle 7.5-1: Teileliste TANKO-CP2	62
Tabelle 7.5-2: Anschlüsse TANKO-CP2	63
Tabelle 7.5-3: Reinigungsköpfe TANKO-CP2	63
Tabelle 7.5-4: Plugs für Anschluss Gewinde TANKO-CP2	63
Tabelle 7.5-5: Plugs für Anschluss Clipon TANKO-CP2	63
Tabelle 7.5-6: Anzugsmomente CP2	63
Tabelle 7.5-7: Teileliste TANKO-CP2S	64
Tabelle 7.5-8: Anschlüsse TANKO-CP2S	65
Tabelle 7.5-9: Reinigungsköpfe TANKO-CP2S	65
Tabelle 7.5-10: Plugs für Anschluss Gewinde TANKO-CP2S	65
Tabelle 7.5-11: Plugs für Anschluss Clipon TANKO-CP2S.....	65
Tabelle 7.5-12: Anzugsmomente CP2S	65
Tabelle 7.5-13: Teileliste TANKO-CP3	66
Tabelle 7.5-14: Anschlüsse TANKO-CP3	67
Tabelle 7.5-15: Reinigungsköpfe TANKO-CP3	67
Tabelle 7.5-16: Plugs für Anschluss Gewinde TANKO-CP3.....	67
Tabelle 7.5-17: Anzugsmomente CP3.....	67
Tabelle 8.2-1: Betriebsstörungen – Ursache und Behebung	69

Abkürzungen und Einheiten

Abkürzungen

AF	Across Flats (engl. Schlüsselweite)
ATEX	AT mosphäre EX plosible; Synonym für die ATEX-Richtlinien der Europäischen Union; umfasst Maßnahmen zum Explosionsschutz für explosive 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
BS	Britischer Standard
BSP	British Standard Pipe; Britische Gewindenorm für Rohrverschraubungen
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
FDA	Food and Drug Administration (US-amerikanische Lebensmittelüberwachungs- und Arzneimittelzulassungsbehörde)
ISO	International Organization for Standardization; internationale Vereinigung von Normungsorganisationen
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
NPT	National Pipe Thread; US-amerikanische Gewindenorm für Rohrverschraubungen
PA	Prozessanschluss Im Sinne dieser Anleitung beschreibt dieser Begriff in der Reinigungstechnik umgangssprachlich die Schnittstelle zur Anbindung an den Prozess vom Gerät zum Behälter.
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.
v_{eff}	effektive Schwinggeschwindigkeit
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 _g], soweit nicht ausdrücklich anders beschrieben. 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]
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]

1 Einleitung

Diese Betriebs-/Montageanleitung (nachfolgend Anleitung genannt) ist Bestandteil des Gerätes und liefert Ihnen alle Informationen, die Sie für den reibungslosen Betrieb des Zielstrahlreinigers TANKO®CP (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
⚠ GEFÄHR	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

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*

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.
- (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 gewässergefährdenden Stoffen



Zutritt für Unbefugte verboten



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

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 EG-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.

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.

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

- Das **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. Der TANKO-CP ist ein rotierendes Reinigungsgerät und gehört zur Gruppe der Zielstrahlreiniger. Das Gerät wird durch das Reinigungsmedium angetrieben. Das Gerät dient der Innenreinigung von Behältern mit und ohne Einbauten.

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

Der **Druck im Behälter**, an dem das Gerät angebaut ist, darf **maximal 0,5 bar** (7,25 psi) betragen.

Das Gerät wurde ausschließlich für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung ist ausgeschlossen.

Grundsätzlich hat der Betreiber zu prüfen, ob das Gerät für seinen Einsatzfall geeignet ist.

Unter Einhaltung der Einsatzgrenzen (siehe [Abschnitt 3.3 Technische Daten](#)) kann das Gerät in Behältern innerhalb und außerhalb von Gebäuden betrieben werden.

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.
- Das Gerät ist nur für eine feste Rohrmontage vorgesehen. Eine Montage an einen Schlauch ist **VERBOTEN**.
- In der Zuführleitung des Reinigungsmediums ein geeignetes Filtersystem einsetzen.
- Das Gerät nur innerhalb der zugelassenen Parameter wie Druck und Temperatur betreiben (siehe [Abschnitt 3.3 Technische Daten](#)).
- 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.
- Während der Reinigung des Behälters können vom Gerät Schwingungen ausgehen. Darüber hinaus auftretende Schwingungen sind zu vermeiden (siehe [Abschnitt 7.4.1 Wartungsintervalle](#)).

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

- Das Gerät ist **NICHT** geeignet für den privaten Gebrauch.
- Das Gerät ist **NICHT** geeignet für ATEX-Anwendungen.
- Das Gerät ist **NICHT** geeignet für den Gebrauch außerhalb von Behältern.
- Während des Betriebs ist das Halten des Gerätes mit der Hand **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 können verstopfen. Der Antrieb kann in der freien Bewegung behindert werden.
- Das Gerät darf **NICHT** über einen langen Zeitraum mit Luft betrieben werden, da über das Reinigungsmedium die Schmierung der Lager erfolgt.

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.

Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

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

- *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.

Eine Liste mit Ersatzteilen ist im [Abschnitt 3.1 Aufbau](#) aufgeführt.

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.

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.

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 eng anliegende 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: Zielstrahlreiniger

		TANKO -	CP2S	-360°	BSP
1) Marke der Reinigungsgeräte		_____	_____	_____	_____
2) Typ:	CP	_____	_____	_____	_____
3) Größe:	Baugröße 2"	_____	_____	_____	_____
	S small	_____	_____	_____	_____
4) Variante:	360° Sprühwinkel 360°	_____	_____	_____	_____
	180° no Sprühwinkel 180° nach oben	_____	_____	_____	_____
	180° nu Sprühwinkel 180° nach unten	_____	_____	_____	_____
5) Anschluss:	BSP 3/4" BSP-Innengewinde	_____	_____	_____	_____
	NPT 3/4" NPT-Innengewinde	_____	_____	_____	_____
	Clipon Clipon für Rohr-Außen-Ø 25,4 mm	_____	_____	_____	_____

2.5.2 Typenschild



Die Angaben gelten nur für die Geräte, deren Typen auf der Titelseite dieser Anleitung aufgeführt sind.

Die Beschriftung ist entsprechend der folgenden Abbildung am Gerät aufgebracht.



Abbildung 2.5-1: Position Typenschild

1 Typenschild des Gerätes

Bei Rückfragen sind die Angaben auf dem Typenschild des Gerätes für eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung wichtig:

- Hersteller
- Typenbezeichnung
- Baujahr
- Artikelnummer
- Serien-Nr. [SN]

3 Aufbau und Funktion

3.1 Aufbau

3.1.1 Aufbau CP2

Ausführungen

TANKO-CP2: Zielstrahlreiniger mit Gehäuseaußendurchmesser 48 mm

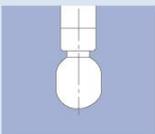
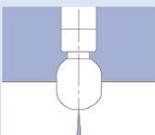
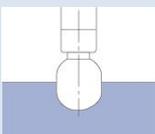
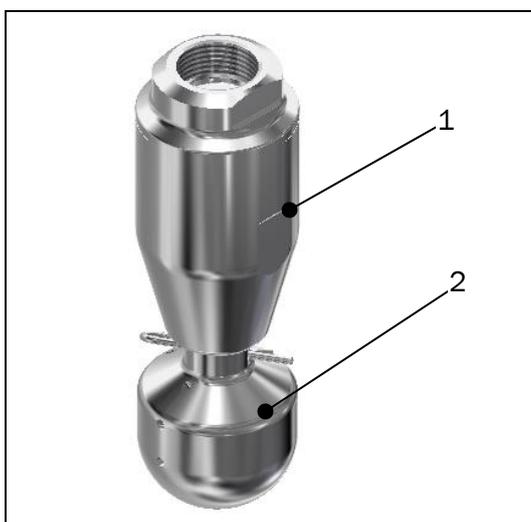
Bezeichnung	Sprühwinkel	Anschluss	Artikelnummer
TANKO-CP2, 360°, BSP	 360°	3/4" BSP	6690178001320
TANKO-CP2, 360°, NPT		3/4" NPT	6690178001420
TANKO-CP2, 360°, Clipon		Clipon für Ø 25,4	6690191001120
TANKO-CP2 180° nach oben BSP	 180° nach oben	3/4" BSP	6690178002320
TANKO-CP2 180° nach oben NPT		3/4" NPT	6690178002420
TANKO-CP2 180° nach oben Clipon		Clipon für Ø 25,4	6690191002120
TANKO-CP2 180° nach unten BSP	 180° nach unten	3/4" BSP	6690178003320
TANKO-CP2 180° nach unten NPT		3/4" NPT	6690178003420
TANKO-CP2 180° nach unten Clipon		Clipon für Ø 25,4	6690191003120

Tabelle 3.1-1: Typenbezeichnung TANKO-CP2

Das Behälterreinigungsgerät besteht aus folgenden Hauptkomponenten:



- 1 BG Antriebseinheit
- 2 BG Reinigungskopf

Abbildung 3.1-1: Übersicht CP2

3.1.2 Aufbau CP2S

Ausführungen

TANKO-CP2S: Zielstrahlreiniger mit Gehäuseaußendurchmesser 46 mm

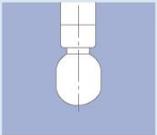
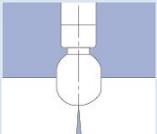
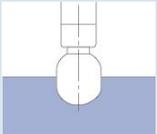
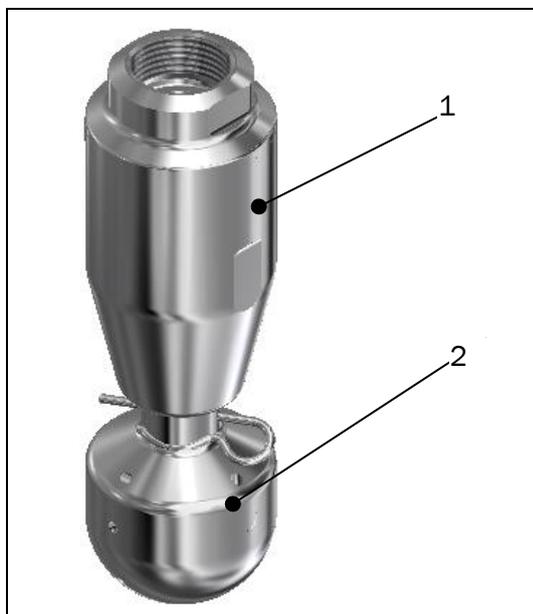
Bezeichnung	Sprühwinkel	Anschluss	Artikelnummer
TANKO-CP2S, 360°, BSP	 360°	3/4" BSP	669S178001320
TANKO-CP2S, 360°, NPT		3/4" NPT	669S178001420
TANKO-CP2S, 360°, Clipon		Clipon für Ø 25,4	669S191001120
TANKO-CP2S 180° nach oben BSP	 180° nach oben	3/4" BSP	669S178002320
TANKO-CP2S 180° nach oben NPT		3/4" NPT	669S178002420
TANKO-CP2S 180° nach oben Clipon		Clipon für Ø 25,4	669S191002120
TANKO-CP2S 180° nach unten BSP	 180° nach unten	3/4" BSP	669S178003320
TANKO-CP2S 180° nach unten NPT		3/4" NPT	669S178003420
TANKO-CP2S 180° nach unten Clipon		Clipon für Ø 25,4	669S191003120

Tabelle 3.1-2: Typenbezeichnung TANKO-CP2S

Das Behälterreinigungsgerät besteht aus folgenden Hauptkomponenten:



- 1 BG Antriebseinheit
- 2 BG Reinigungskopf

Abbildung 3.1-2: Übersicht CP2-S

3.1.3 Aufbau CP3

Ausführungen

TANKO-CP3: Zielstrahlreiniger mit Gehäuseaußendurchmesser 70 mm

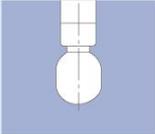
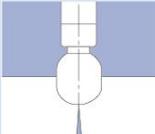
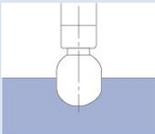
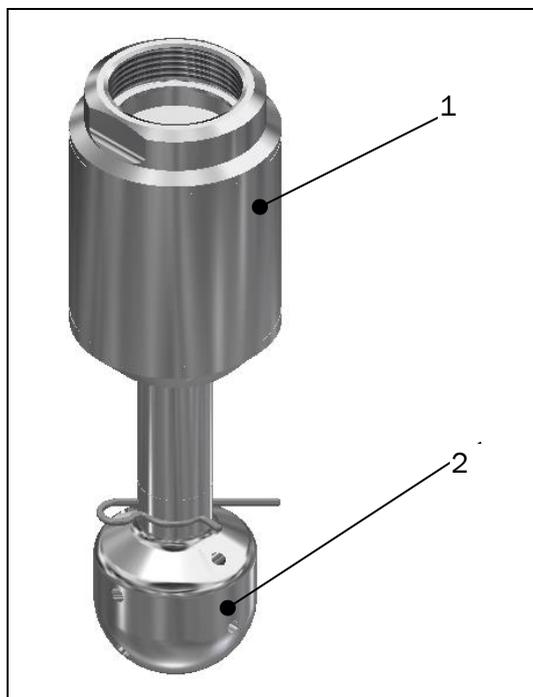
Bezeichnung	Sprühwinkel	Anschluss	Artikelnummer
TANKO-CP3, 360°, BSP	 360°	1 1/2" BSP	6690281001320
TANKO-CP3, 360°, NPT		1 1/2" NPT	6690281001420
TANKO-CP3 180° nach oben BSP	 180° nach oben	1 1/2" BSP	6690281002320
TANKO-CP3 180° nach oben NPT		1 1/2" NPT	6690281002420
TANKO-CP3 180° nach unten BSP	 180° nach unten	1 1/2" BSP	6690281003320
TANKO-CP3 180° nach unten NPT		1 1/2" NPT	6690281003420

Table 3.1-3: Typenbezeichnung TANKO-CP3

Das Behälterreinigungsgerät besteht aus folgenden Hauptkomponenten:



- 1 BG Antriebseinheit
- 2 BG Reinigungskopf

Abbildung 3.1-3: Übersicht CP3

3.2 Allgemeine Funktionsbeschreibung



Die in Klammern angegebenen Positionsnummern beziehen sich auf die Abbildung 7.5-1: Aufbau TANKO-CP2 und die Abbildung 7.5-3: Aufbau TANKO-CP3.

Das Reinigungsmedium tritt am Anschlussdeckel (4, 5 bei CP3) in das Gerät ein und fließt durch die Bohrungen der Einströmscheibe (1) in das Innere des Gerätes. Dort trifft die Flüssigkeit auf die Achse (2) und versetzt diese in Rotation.

Die Flüssigkeit fließt an der Außenseite der Achse (2) hinunter und fließt dann durch die seitlichen Bohrungen in der Achse (2) in das Innere der Achse und von dort in den Reinigungskopf (8, 9 bei CP3). Von dort tritt die Flüssigkeit durch die Sprühbohrungen des Reinigungskopfes wieder nach außen.

Der Reinigungskopf ist über einen Federstecker (9, 10 bei CP3) mit der Achse verbunden. Die Drehbewegung der Achse wird durch den Federstecker direkt auf den Reinigungskopf übertragen.

Die langen Bohrungen im Reinigungskopf gewährleisten eine optimale Bündelung des Reinigungsstrahls. Durch die langsame Rotation und den starken Aufprall des Reinigungsstrahles wird die Behälterwand auch von festeren Verschmutzungen gereinigt. Der Reinigungsstrahl beschreibt eine Linie auf der Behälterwand. Das Auffächern des Reinigungsstrahles und die Anordnung der Sprühbohrungen im Reinigungskopf gewährleisten eine gute Abreinigung.

Die auftretenden Leckagen am Reinigungsgerät und die nach oben gerichtete Bohrung am Reinigungskopf dienen der Selbstreinigung des Gerätes.

Je nach Anforderung stehen unterschiedliche Sprühwinkel des Gerätes zur Verfügung.

Reinigungszeiten:

- Bei einem Eingangsdruck von 3 – 12 bar (44 – 174 psi) liegt die durchschnittliche Umdrehungsgeschwindigkeit des TANKO-CP bei 2 – 30 U/min.
- Abweichungen der Rotationsgeschwindigkeit von 10 – 15 % sind konstruktionsbedingt.
- Bei spontanem Druckaufbau ist eine Einlaufzeit von 2 – 4 Minuten der Zykluszeit hinzuzurechnen.
- Die Rotationsgeschwindigkeit des Reinigungskopfes kann über einen Plug (10 bei CP2, 11 bei CP3) in der Mitte der Einströmscheibe (1) verändert werden. Standardmäßig wird das Gerät ohne eingeschraubten Plug ausgeliefert. Die Plugs liegen dem Gerät lose bei.
- Das Gerät rotiert mit seiner langsamsten Rotationsgeschwindigkeit. Soll das Gerät schneller drehen, so schraubt man einen Plug mit einer Bohrung in die Mittelbohrung der Einströmscheibe. Je kleiner die Bohrung im Plug ist, desto schneller dreht sich der Reinigungskopf. Am schnellsten dreht er sich, wenn der geschlossene Plug (ohne Bohrung) verwendet wird.



Bei Verringerung des Bohrungsdurchmessers im Bypassplug verringert sich auch der Durchfluss (Volumenstrom) im Gerät.

- Die Zeit für einen Reinigungszyklus ist von mehreren Faktoren abhängig und ist vom Betreiber selbst festzulegen

Anwendungsbeispiele für Zielstrahlreiniger Typ TANKO-CP:

Tanks, Silos, Fässer, Container, Rohrleitungen, Trockner, Zentrifugen, Rührwerke, Vakuumbehälter, Sprühtürme, Containerwaschanlagen, Fermenter, Filter, Mischkessel und Horizontaltrockner.

3.3 Technische Daten

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

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

Bei aggressiven Medien kann sich die Lebensdauer des Gerätes verringern.

3.3.1 Betriebsparameter TANKO-CP2/CP2S und TANKO-CP3

Bezeichnung	TANKO-CP2	TANKO-CP2S	TANKO-CP3
Effektiver Reinigungsradius	2 m		3 m
Arbeitstemperatur (zulässig): – Reinigungsmedium	max. +95 °C / +203 °F		
Sterilisationstemperatur (zulässig):	kurzzeitig max. +121 °C / +249 °F		
Umgebungstemperatur (zulässig): – innerhalb des Behälters – außerhalb des Behälters	max. +140 °C (max. +284 °F) HINWEIS Frostgefahr! –20 °C – +40 °C (–4 °F – +104 °F)		
Arbeitsdruck: – Reinigungsmedium	3 – 12 bar / 44 – 174 psi		
Optimaler Druckbereich: – Reinigungsmedium	5 – 8 bar / 73 – 116 psi		
Volumenstrom: – 360°			
Gewinde	≈ 52,0 – 96,7 l/min (3,1 – 5,8 m ³ /h)	≈ 41,7 – 80,0 l/min (2,5 – 4,8 m ³ /h)	≈ 115,0 – 211,7 l/min (6,9 – 12,7 m ³ /h)
Clipon	≈ 58,3 – 108,3 l/min (3,5 – 6,5 m ³ /h)	≈ 53,3 – 101,7 l/min (3,2 – 6,1 m ³ /h)	
– 180° nach oben			
Gewinde	≈ 41,7 – 78,3 l/min (2,5 – 4,7 m ³ /h)	≈ 40,0 – 75,0 l/min (2,4 – 4,5 m ³ /h)	≈ 103,3 – 190,0 l/min (6,2 – 11,4 m ³ /h)
Clipon	≈ 52,0 – 96,7 l/min (3,1 – 5,8 m ³ /h)	≈ 50,0 – 96,7 l/min (3,0 – 5,8 m ³ /h)	
– 180° nach unten			
Gewinde	≈ 41,7 – 80,0 l/min (2,5 – 4,8 m ³ /h)	≈ 38,3 – 73,3 l/min (2,3 – 4,4 m ³ /h)	≈ 103,3 – 190,0 l/min (6,2 – 11,4 m ³ /h)
Clipon	≈ 52,0 – 98,3 l/min (3,1 – 5,9 m ³ /h)	≈ 50,0 – 93,3 l/min (3,0 – 5,6 m ³ /h)	
Einbauöffnung min.: – BSP-/NPT-Anschluss – Clipon-Anschluss	Ø 50 mm Ø 50 mm	Ø 48 mm Ø 48 mm	Ø 72 mm
Medienanschluss [MA]:	3/4" BSP / NPT / Clipon für Rohr-Außen-Ø 25,4 mm		1 1/2" BSP / NPT

Bezeichnung	TANKO-CP2	TANKO-CP2S	TANKO-CP3
Länge des Gerätes			
– BSP/NPT-Anschluss	155 mm		235 mm
– Clipon-Anschluss	165 mm		
Spritzmuster:	360°; 180° nach oben; 180° nach unten		
Rotationsgeschwindigkeit:	2 – 30 U/min		
Sprühbohrungen:	Ø 3 mm		Ø 5,2 mm
Einbaulage:	senkrecht hängend andere möglich, bei geringerer Lebensdauer der Gleitlager		
Werkstoffe:	1.4404; PTFE		
Gewicht	1,1 kg		2,5 kg

Tabelle 3.3-1: Betriebsparameter der Geräte

Verbrauchsdaten

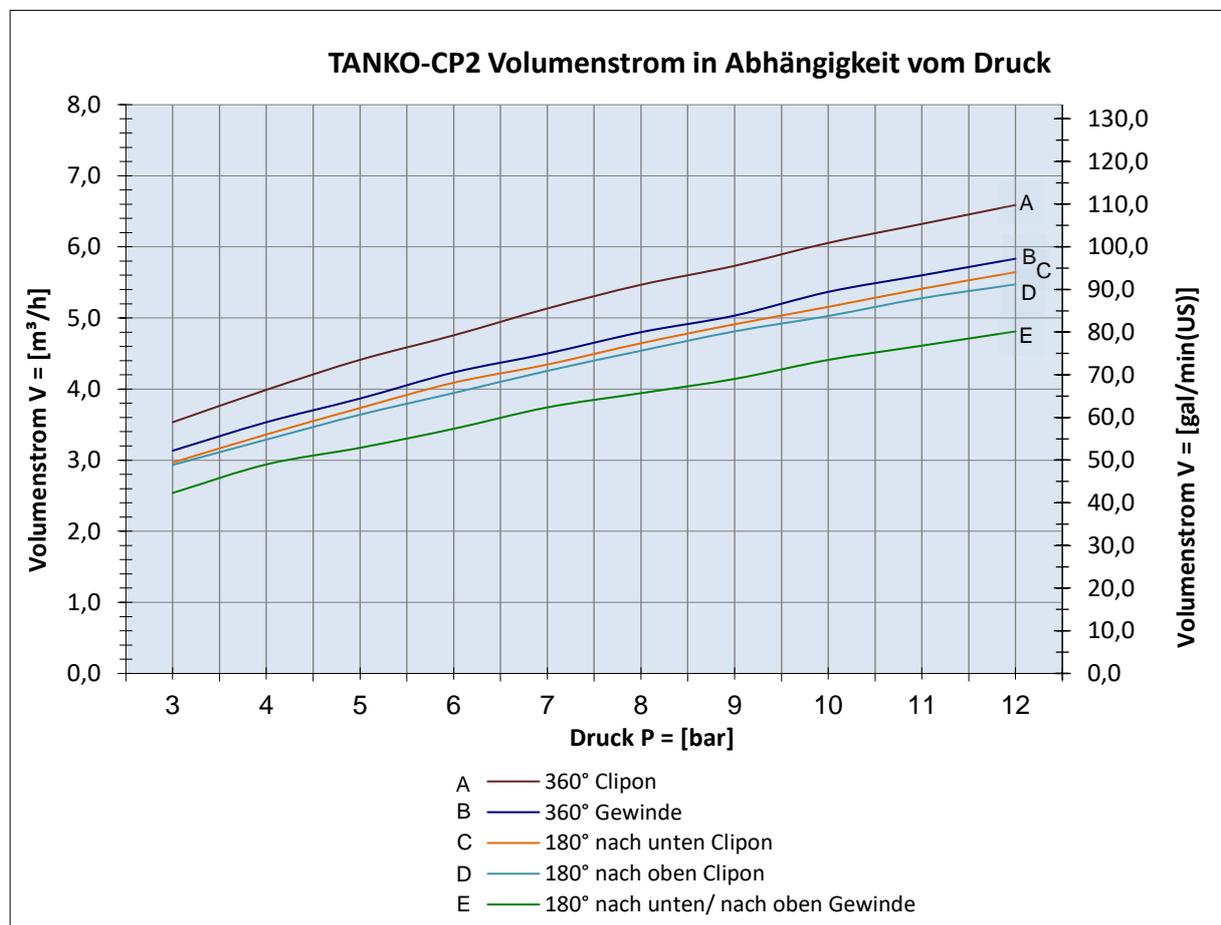


Abbildung 3.3-1: Verbrauchsdaten TANKO-CP2

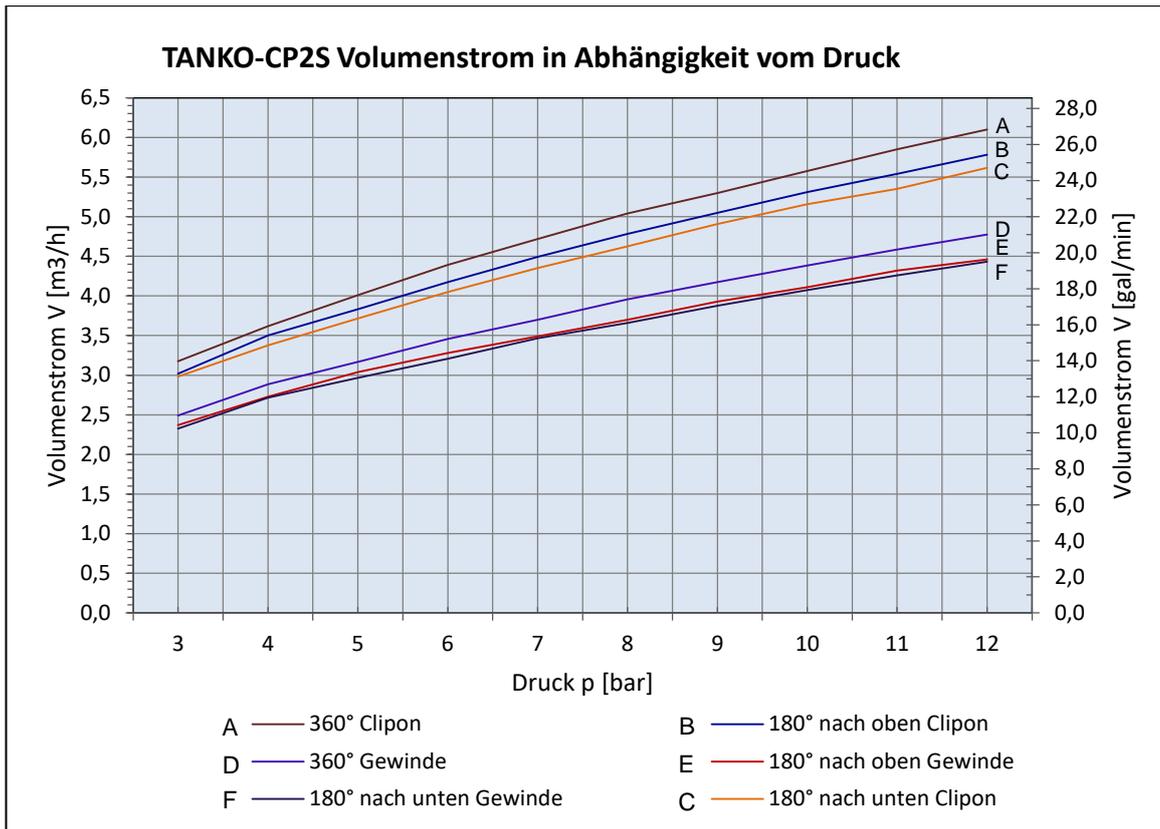


Abbildung 3.3-2: Verbrauchsdaten TANKO-CP2S

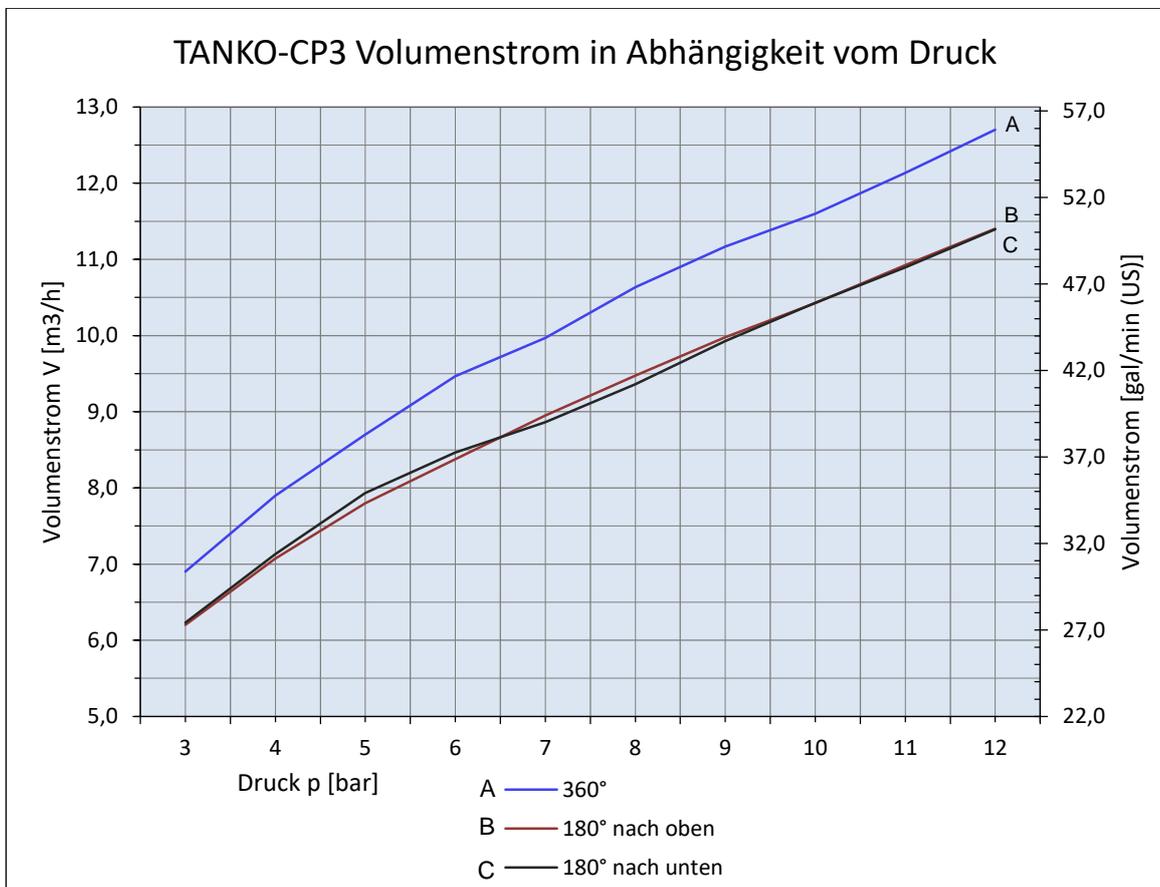


Abbildung 3.3-3: Verbrauchsdaten TANKO-CP3

Die angegebenen Werte für Verbrauch und Rotationsgeschwindigkeit sind Mittelwerte und können im Normalbetrieb um ca. $\pm 10\%$ abweichen.

Sie gelten für den Betrieb mit klarem Wasser als Reinigungsmedium mit einer Temperatur von $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $+77\text{ }^{\circ}\text{F}$. Bei anderem Reinigungsmedium und anderer Mediumstemperatur können die Werte abweichen.

Der Verbrauch von Reinigungsflüssigkeit des TANKO-CP ist abhängig vom Druck der Reinigungsflüssigkeit und der Größe des Plugs zur Regulierung der Geschwindigkeit in der Einströmscheibe.

Der Einbau eines Plugs mit einer kleineren Bohrung führt zu einem niedrigeren Verbrauch.

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



Warnung vor ätzendem und aggressivem Reinigungsmedium!

Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

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

Die nachfolgenden Einschränkungen für die Reinigungsmedien ergeben sich aus der Werkstoffbeständigkeit der eingesetzten Materialien des Gerätes.



VORSICHT

Gefahr durch Einsatz falscher Reinigungsmedien!

Geringfügige oder mäßige Körperverletzungen können die Folge sein.

- 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.
- Als Reinigungsmedien sind **VERBOTEN**:
 - Reinigungsmedien, die Feststoffe oder Flüssigkeiten mit Feststoffen bzw. Feststoffgehalt (z. B. Schleifmittel) enthalten, welche zu erhöhtem Verschleiß und/oder zu Verstopfungen der Sprühbohrungen führen können.
 - Reinigungsmedien, die Stoffe enthalten, welche mit den Werkstoffen des Reinigungsgerätes, des Behälters oder der Anlage exotherme Reaktionen eingehen können, wie z. B.:
 - 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 Zu- und Rücklaufleitungen im [Abschnitt 5.2.3 Gerät einbauen](#) beachten.

Zur Reinigung des Behälters sind folgende Medien zulässig:

Saubere sprühbare Flüssigkeiten (z. B. Wasser mit alkalischen Reinigungszusätzen und Ähnlichem).

4 Transport und Lagerung

Erzeugnisse von AWH werden vor dem Versand sorgfältig geprüft sowie transport- und lagerecht 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
- Betriebs- bzw. Montageanleitung
- Technische Unterlagen je nach Auftrag (z. B. Zertifikate und Zeugnisse)

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 von Umweltschäden 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.

Parameter zur Lagerung (empfohlen):

- Raumtemperatur +10 °C bis +45 °C / +50 °F bis +113 °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 [Abschnitt 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****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.

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 3.4 Reinigungsmedien](#)).*
- *Es ist nur eine feste Rohrmontage zulässig, keine Schlauchmontage. Eine Schlauchmontage kann zu einem Schlagen/Schlingern des montierten Reinigungsgerätes führen.*
- *Bei der Wahl der Einbauposition des Gerätes darauf achten, dass ein Sicherheitsabstand zur Innenwand des Behälters und zu umliegenden Bauteilen eingehalten wird, um ein Schleifen oder Anschlagen während des Betriebes zu verhindern.*
 - *Kollisionen bei gleichzeitiger Bewegung von Reinigungskopf und umliegender Bauteile (z. B. Rührwerke) ausschließen.*
- *Größere Leitungslängen können bei bestimmten Betriebszuständen Vibrationen verursachen. Bei starken Vibrationen der Anlage kann sich die Verbindung Rohr – Gerät, lösen.*

Bei Vibrationen zusätzliche Maßnahmen vornehmen, um ein Lösen der Verbindung zu vermeiden, wie Punktschweißen oder Kleben (z. B. Loctite).
- *Das Gerät frei von mechanischen Spannungen einbauen.*
- *Keine Farbe auf die Oberfläche des Gerätes auftragen.*
- *Die Einbaumaße sind im [Abschnitt 5.2.1 Schnittstellen](#) zu entnehmen.*

5.2.1.2 Einbaumaße und Schnittstellen CP2S

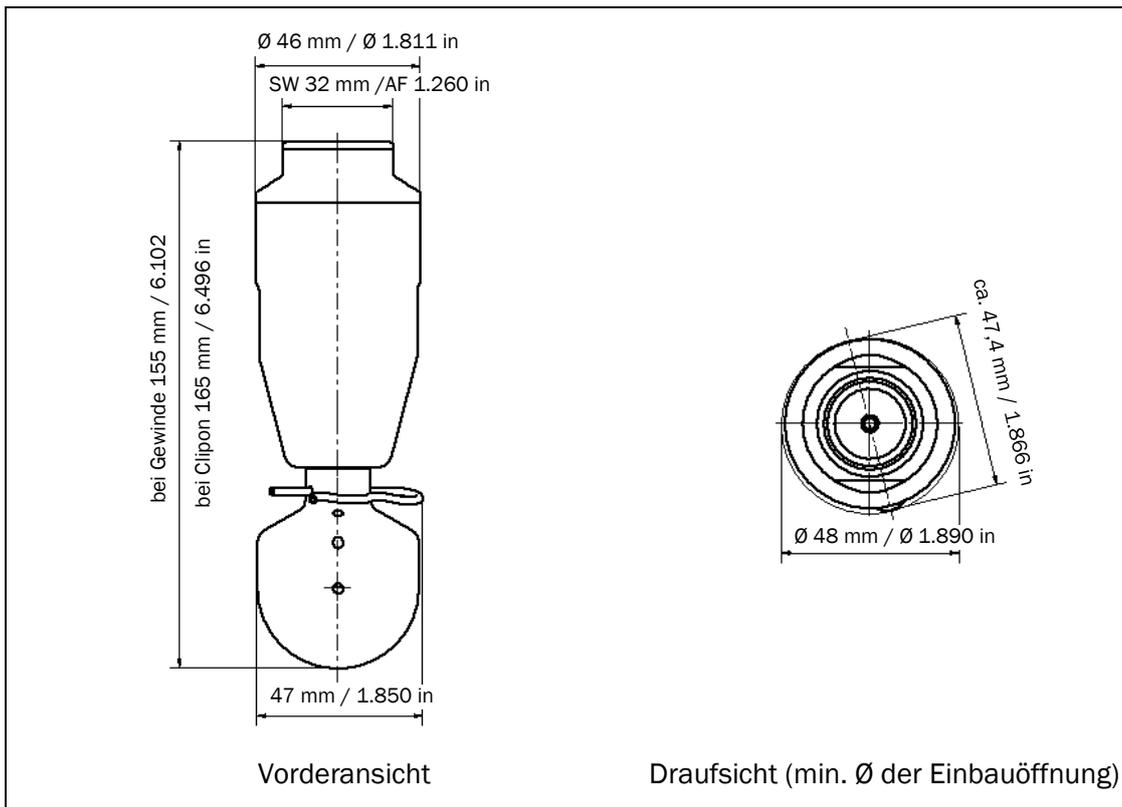
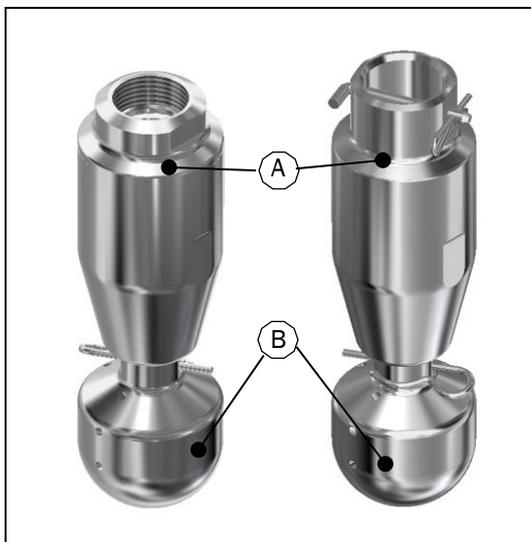


Abbildung 5.2-3: Einbaumaße des Gerätes CP2S



- A Medienanschluss [MA]
(ist gleichzeitig Prozessanschluss [PA] zur Montage)
- B rotierender Reinigungskopf

Abbildung 5.2-4: Schnittstellen des Gerätes CP2S

5.2.1.3 Einbaumaße und Schnittstellen CP3

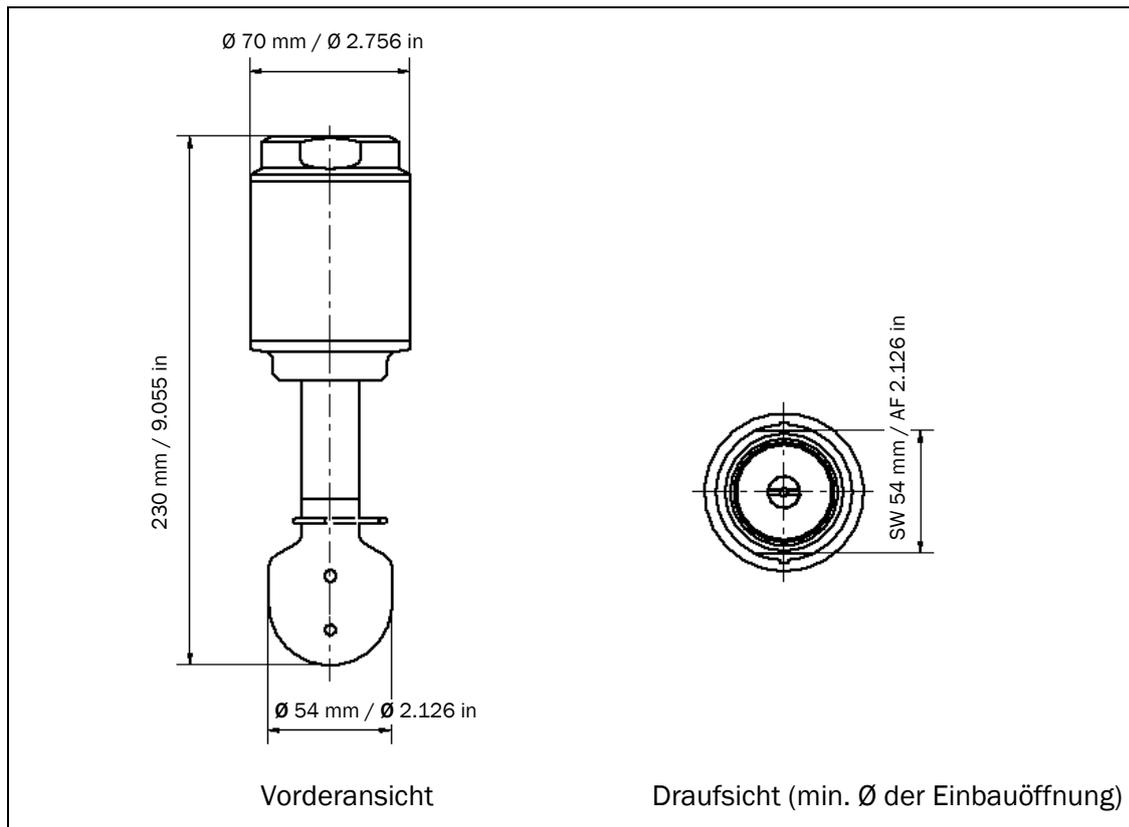
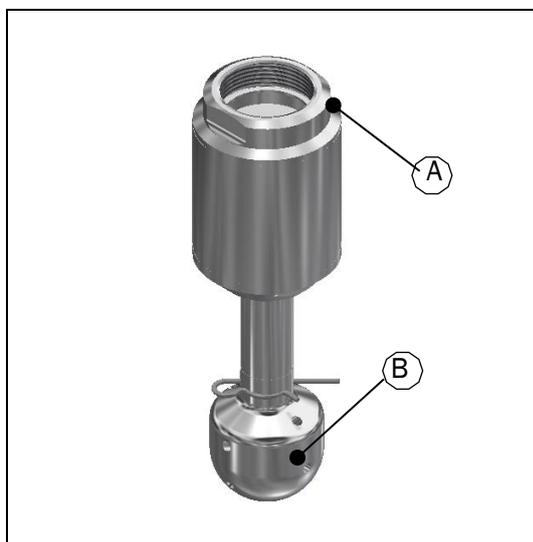


Abbildung 5.2-5: Einbaumaße des Gerätes CP3



- A Medienanschluss [MA]
(ist gleichzeitig Prozessanschluss [PA] zur Montage)
- B rotierender Reinigungskopf

Abbildung 5.2-6: Schnittstellen des Gerätes CP3

5.2.2 Einbaulage

1) Vertikal mit dem Reinigungskopf nach unten gerichtet (Standard):

Das Gerät ist vorzugsweise für den vertikalen Einbau vorgesehen. Bei dieser Einbaulage ist eine Selbstentleerung des Gerätes gegeben.

2) Vom Standard abweichende Einbaulage:

Bei einer vom Standard abweichenden Einbaulage ist eine Selbstentleerung des Gerätes NICHT immer gegeben. Außerdem werden die Lager erhöht beansprucht.

Hierbei ist folgendes zu beachten:

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

5.2.3 Gerät einbauen

Clipon-Verbindung (nur bei TANKO-CP2 und TANKO-CP2S)



- 4 Anschlussdeckel
- 11 Verbindungsstift
- 12 Federstecker

Abbildung 5.2-7: Clipon-Verbindung

⚠ 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).

1. Gerät mit Anschlussdeckel (4) auf das Rohr für die Medienzufuhr schieben.
2. Verbindungsstift (11) durch Anschlussdeckel (4) und Rohr für die Medienzufuhr stecken.
3. Verbindungsstift (11) mit Federstecker (12) sichern.
4. Sicherstellen, dass der Federstecker (12) ordnungsgemäß montiert ist.

Gewindeanschluss

HINWEIS**Beschädigung des Gerätes bei der Montage!**

Die Schlüssel­fläche am Gehäuse ist für das Festziehen und Lösen des Gerätes am Rohr für die Medienzufuhr **nicht** geeignet.

Die Gewindeverbindung Gehäuse – Anschlussdeckel kann durch ein zu hohes Anzugsmoment beschädigt werden. Wartung und Reinigung des Gerätes können erschwert bzw. unmöglich werden.

- Nur Schlüssel­fläche am Anschlussdeckel zum An- und Abschrauben des Gerätes am Rohr für die Medienzufuhr verwenden (siehe [Abbildung 5.2-8: Montage Gewindeanschluss](#)).

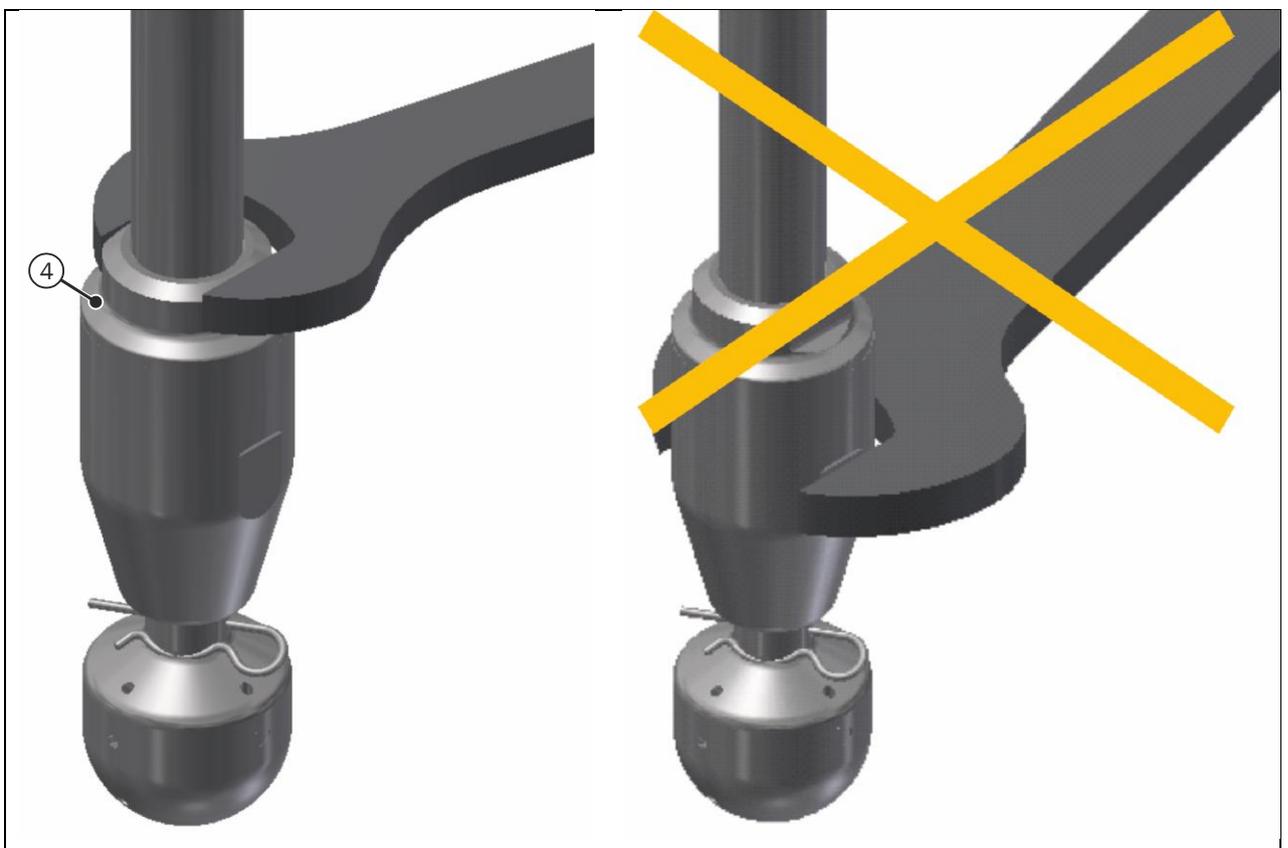


Abbildung 5.2-8: Montage Gewindeanschluss

⚠️ 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).

1. Verschlusskappe/-stopfen vom Medienanschluss [MA] entfernen.
2. Innengewinde im Anschlussdeckel (4) auf das Rohr für die Medienzufuhr schrauben.

HINWEIS Ein zu hohes Anzugsmoment der Gewindeverbindung Anschlussdeckel – Rohr kann Beschädigung am Gewinde verursachen!

- Das Anzugsmoment der Gewindeverbindungen Anschlussdeckel – Rohr ist abhängig von dem Material des Rohres für die Medienzufuhr.
3. Gewindeverbindung Anschlussdeckel – Rohr wie in [Abbildung 5.2-8](#) dargestellt mit einem Maul- oder verstellbaren Zangenschlüssel fest anziehen.

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

Gefährlichen Situationen bei der Inbetriebnahme durch unsachgemäße Installation des Gerätes!

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 in einem Protokoll zu dokumentieren.



WARNUNG



Gefahr von Verbrennungen durch heiße Oberflächen!

Das Gerät wird ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen gegen heiße Oberflächen ausgeliefert.



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 Gefährdungsbeurteilung des Betreibers zu integrieren sind.

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

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

Im 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.*
 - *Lärbereich 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 so weit 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 Verletzung kann 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.

- Reinigungsbetrieb NICHT starten, während sich Personen im Behälter befinden.
1. Alle Öffnungen am Behälter (z. B. Revisionsöffnungen) schließen.
 2. Bewegliche Teile im Behälter 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) schließen.
2. Zuführung des Reinigungsmediums einschalten (z. B. Absperrhahn oder Absperrventil langsam öffnen).
3. Kontrolle, dass die Zufuhr des Reinigungsmediums NICHT unterbrochen ist und der Mediendruck am Gerät anliegt.
4. 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 Körperverletzung 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, das 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 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.



Tod oder schwere Körpverletzungen können die Folge sein.

- Vorhandene Warnschilder beachten und gekennzeichnete Bereiche NICHT berühren.
- Isolierung von geschützten heißen Flächen NICHT entfernen.
- Sicherheitsabstand vorhandener Schutzvorrichtung oder Absperrungen einhalten.
- Persönliche Schutzausrüstung (z. B. Schutzhandschuhe; Lappen) gegen heiße Oberfläche benutzen.
- Das Gerät erst nach ausreichender Abkühlzeit berühren.

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 Körpverletzungen können die Folge sein.

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

⚠ WARNUNG Falsche Bedienung des Gerätes!

Tod oder schwere Körpverletzungen 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) schließen.
- 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:
 - Betrieb des Gerätes ohne Reinigungsmedium.
 - 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 Funktionsprüfung/Probelauf](#)).

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 Körpverletzungen 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

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 Körpverletzungen 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.



Tod oder schwere Körperverletzungen können die Folge sein.

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).
2. Kontrolle, dass die Zufuhr des Reinigungsmediums unterbrochen ist und kein Mediendruck am Gerät anliegt.
3. Zufuhr des Reinigungsmediums gegen plötzliches, unvorhersehbares oder unbefugtes Wiedereinschalten sichern (z. B. abschließbare Schalter/Absperrorgane).
4. Sicherstellen, dass Reinigungsgerät und Zuführleitung für das Reinigungsmedium völlig entleert sind (z. B. durch Wartezeit vor Öffnen des Behälters).

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.

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.

VORSICHT

Störung durch Verschmutzung, Fremdkörper oder Beschädigung des Gerätes!

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.
- Beim Herausheben des Gerätes aus dem Behälter Abstand zur Innenwand des Behälters und zu umliegenden Bauteilen (z. B. Rührwerke) halten, um ein Schleifen oder Anschlagen zu verhindern.
- Das Gerät nach dem Ausbau auf eine sichere Auflage ablegen.

7.3.1 Gerät ausbauen

Bei Clipon-Verbindung (siehe [Abbildung 5.2-7: Clipon-Verbindung](#)):

⚠️ 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.

1. Federstecker (12) aus Verbindungsstift (11) ziehen.
2. Verbindungsstift (11) entfernen.
3. Gerät vom Rohr für die Medienzufuhr abziehen.

Bei Gewindeanschluss (siehe [Abbildung 5.2-8: Montage Gewindeanschluss](#)):

⚠️ 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.

1. Gewindeverbindung Anschlussdeckel – Rohr Medienzufuhr mit einem Maul- oder verstellbaren Zangenschlüssel lösen.
2. Gerät vom Rohr für die Medienzufuhr abschrauben.

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.

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

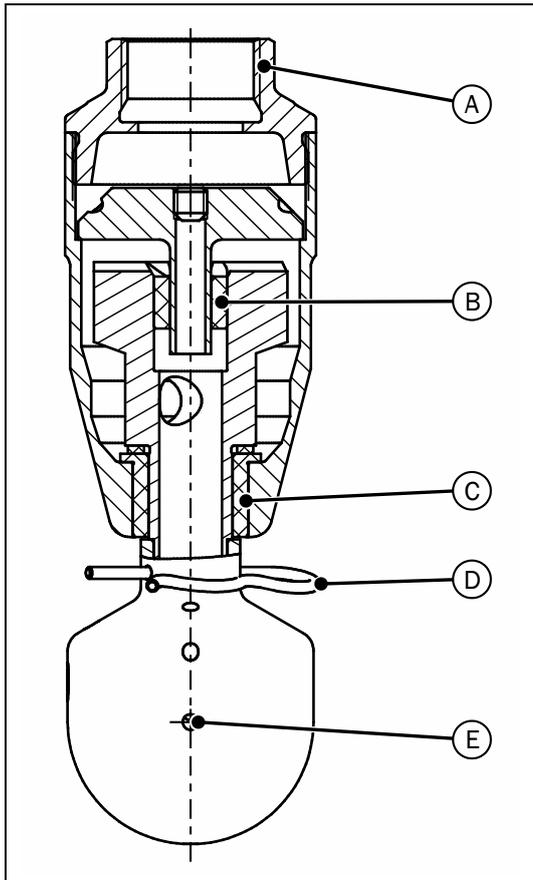
Mediendruck: 5 bar / 72 psi

Medientemperatur: +25 °C / +77 °F.

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

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

7.4.1.1 Wartungsintervalle CP2 und CP2S



- A Medienanschluss [MA] / Prozessanschluss [PA]
- B Gleitlagerung zwischen Achse und Einströmscheibe
- C Gleitlagerung zwischen Achse und Gehäuse
- D Verbindung Reinigungskopf/Achse
- E Sprühbohrungen im Reinigungskopf

Abbildung 7.4-1: Wartungsstellen CP2 und CP2S

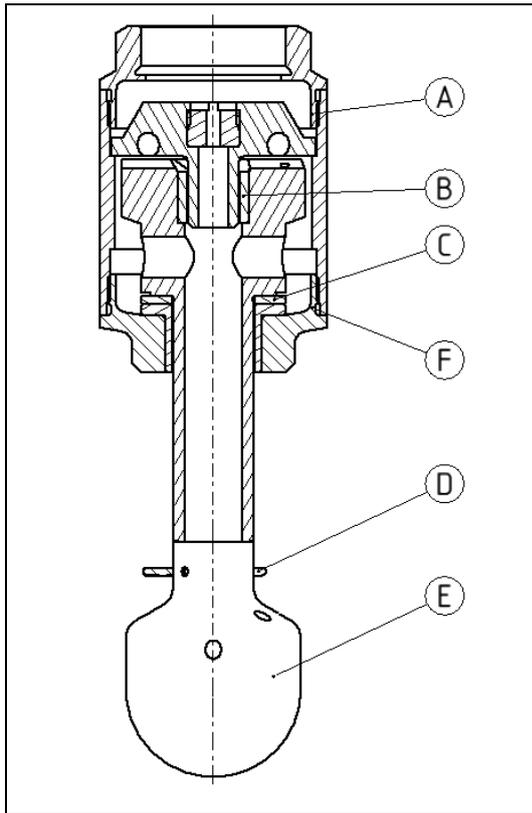


Die zur Wartung notwendigen Anzugsmomente der Schraubverbindungen sind im [Abschnitt 7.5 Ersatzteile und Kundendienst](#) aufgeführt.

Stelle	Kontroll- und Wartungsarbeit	Intervall	Methode
A	Der Medien- und Prozessanschluss ist über eine Gewindeverbindung oder Clipon-Verbindung realisiert. Betriebsbedingte Schwingungen können unter Umständen zum Lösen der Gewindeverbindung oder zum Verschleiß des Federsteckers führen. Verbindung regelmäßig auf festen Sitz prüfen. Bei Bedarf den Federstecker austauschen.	m	S, F
B	Gleitlagerung auf Funktion und Verschleiß kontrollieren. Gleitlagerscheiben ggf. reinigen bzw. austauschen.	300 h _B	S, F, R
C	Gleitlagerung auf Funktion und Verschleiß kontrollieren. Gleitlagerscheiben ggf. reinigen bzw. austauschen.	300 h _B	S, F, R
D	Federstecker auf Verschleiß kontrollieren. Nach 2 Jahren Normalbetrieb Federstecker austauschen.	1/2-j	S, M
E	Bohrungen im Reinigungskopf auf Verschmutzungen und Verstopfungen kontrollieren. Reinigungskopf ggf. reinigen.	m	S, F

Tabelle 7.4-1: Kontroll- und Wartungsarbeiten CP2 und CP2S

7.4.1.2 Wartungsintervalle CP3



- A Medienanschluss [MA] / Prozessanschluss [PA]
- B Gleitlagerung zwischen Achse und Einströmscheibe
- C Gleitlagerung zwischen Achse und Gehäuse
- D Verbindung Reinigungskopf/Achse
- E Sprühbohrungen im Reinigungskopf

Abbildung 7.4-2: Wartungsstellen CP3



Die zur Wartung notwendigen Anzugsmomente der Schraubverbindungen sind im [Abschnitt 7.5 Ersatzteile und Kundendienst](#) aufgeführt.

Stelle	Kontroll- und Wartungsarbeit	Intervall	Methode
A	Der Medien- und Prozessanschluss ist über eine Gewindeverbindung realisiert. Betriebsbedingte Schwingungen können unter Umständen zum Lösen der Gewindeverbindung führen. Verbindung regelmäßig auf festen Sitz prüfen.	m	S, F
B	Gleitlagerung auf Funktion und Verschleiß kontrollieren. Gleitlagerscheiben ggf. reinigen bzw. austauschen.	300 h _B	S, F, R
C	Gleitlagerung auf Funktion und Verschleiß kontrollieren. Gleitlagerscheiben ggf. reinigen bzw. austauschen.	300 h _B	S, F, R
D	Federstecker auf Verschleiß kontrollieren. Nach 2 Jahren Normalbetrieb Federstecker austauschen.	½-j	S, M
E	Bohrungen im Reinigungskopf auf Verschmutzungen und Verstopfungen kontrollieren. Reinigungskopf ggf. reinigen.	m	S, F
F	Gewindeverbindung Gehäuse und Gehäuseunterteil regelmäßig auf festen Sitz kontrollieren	m	S, F

Tabelle 7.4-2: Kontroll- und Wartungsarbeiten CP3

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 mindestens folgende Werkzeuge benötigt:

- Schraubendrehersatz (Schlitz)
- Innensechskantschlüssel (Innensechskant 3 mm)
- Maulschlüssel (Schlüsselweite SW 32 mm) oder verstellbarer Zangenschlüssel
- Gurtrohrzange / Bandschlüssel (z.B. Ø 140) mit Gewebeband

Ein Montagehilfswerkzeug zur Montage der Gleitlagerbuchse in die Achse kann bei AWH bezogen werden:

Gerät	Artikelnummer Montagehilfswerkzeug
TANKO-CP2/CP2S	664MWCP20001
TANKO-CP3	664MWCP30001

Tabelle 7.4-3: Montagehilfswerkzeug

Alle Verschraubungen am Gerät sind werkseitig mit einem entsprechenden Anzugsmoment angezogen. Dadurch ist die notwendige Klemmkraft zwischen den zu verbindenden Bauteilen auch während des Einsetzens der maximalen Betriebskräfte gewährleistet.



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

7.4.3 Gerät demontieren

HINWEIS

Beschädigung des Gerätes durch unsachgemäße Montage/Demontage!

Durch eine NICHT ordnungsgemäße Montage/Demontage des Gerätes kann es zu Beschädigungen 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 [Tabelle 7.5-6: Anzugsmomente CP2](#), [Tabelle 7.5-12: Anzugsmomente CP2S](#), [Tabelle 7.5-17: Anzugsmomente CP3](#)) einhalten.

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.*



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

7.4.3.1 Gerät TANKO-CP2 und -CP2S demontieren

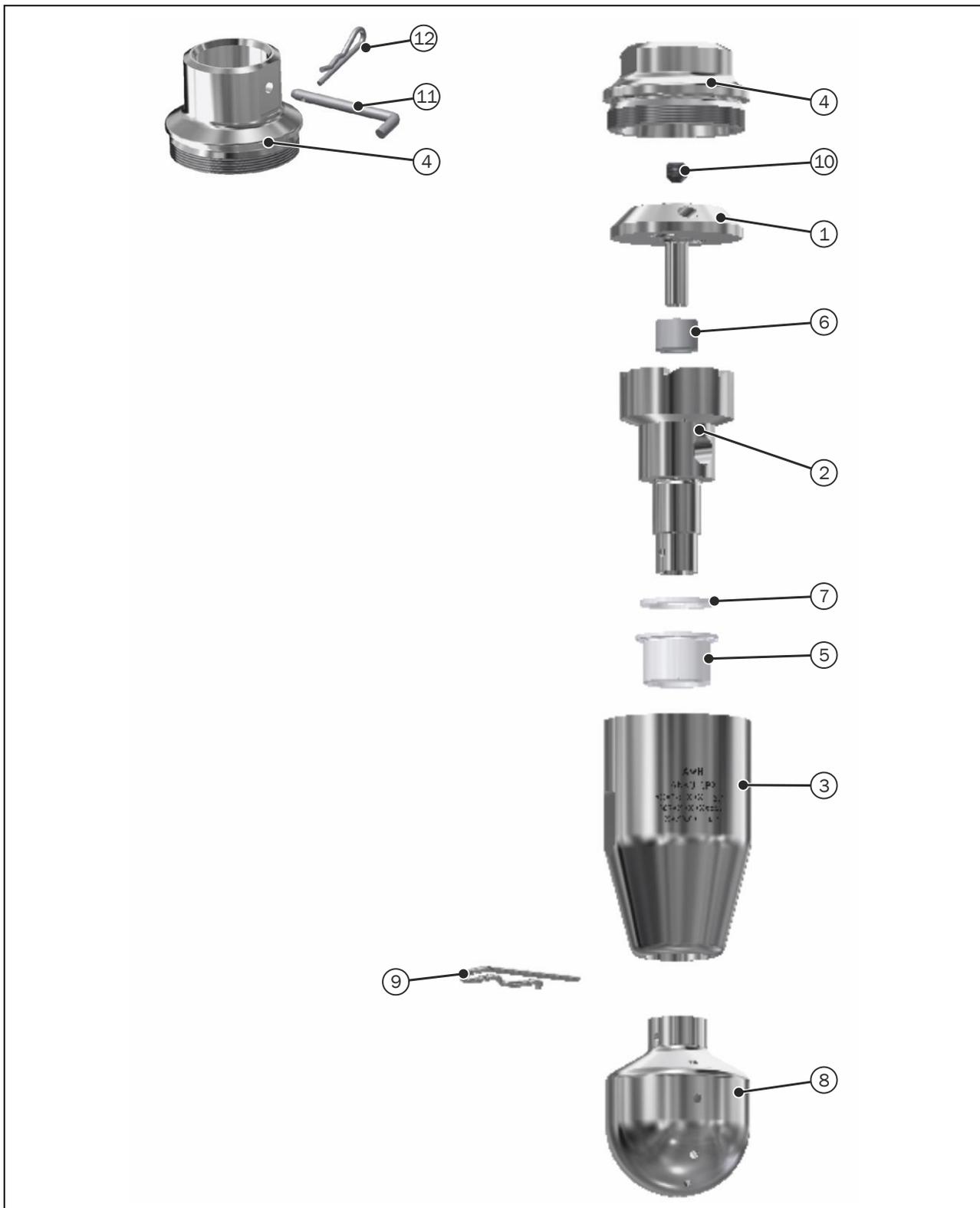


Abbildung 7.4-3: Explosionsdarstellung des Gerätes CP2 und CP2S



Die in Klammern angegebenen Positionsnummern beziehen sich auf die *Abbildung 7.4-3: Explosionsdarstellung des Gerätes CP2 und CP2S.*

1. Gerät auf eine gepolsterte Unterlage legen.
2. Federstecker (9) entfernen.
3. Reinigungskopf (8) von der Achse (2) abziehen.
4. **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 (3) in den Schraubstock so einspannen, dass die Gewindeverbindung am Anschlussdeckel (4) NICHT geklemmt wird.
 - Gerät am Gehäuse (3) mit dem Anschlussdeckel (4) nach oben in einen Schraubstock einspannen.
Wir empfehlen eine verstellbare Schlüsselzange mit glatten Greifbacken für den Anschlussdeckel.
5. Anschlussdeckel (4) vom Gehäuse (3) lösen und abschrauben.
6. Gerät aus dem Schraubstock nehmen.
7. Einströmscheibe (1) aus dem Gehäuse (3) entfernen.
8. Achse (2) aus dem Gehäuse (3) herausziehen.
9. Gleitscheibe (7) und Bundbuchse (5) aus dem Gehäuse (3) entnehmen.
10. Von unten durch die Bohrung der Achse (2) die Gleitlagerbuchse (6) herausschieben und entfernen.

Das Gerät ist jetzt vollständig demontiert. Die Einzelteile können jetzt gereinigt werden, z. B. in einem Ultraschallbad. Verschleißteile können, sofern sie Verschleißspuren aufweisen, ausgetauscht werden.

7.4.3.2 Gerät TANKO-CP3 demontieren

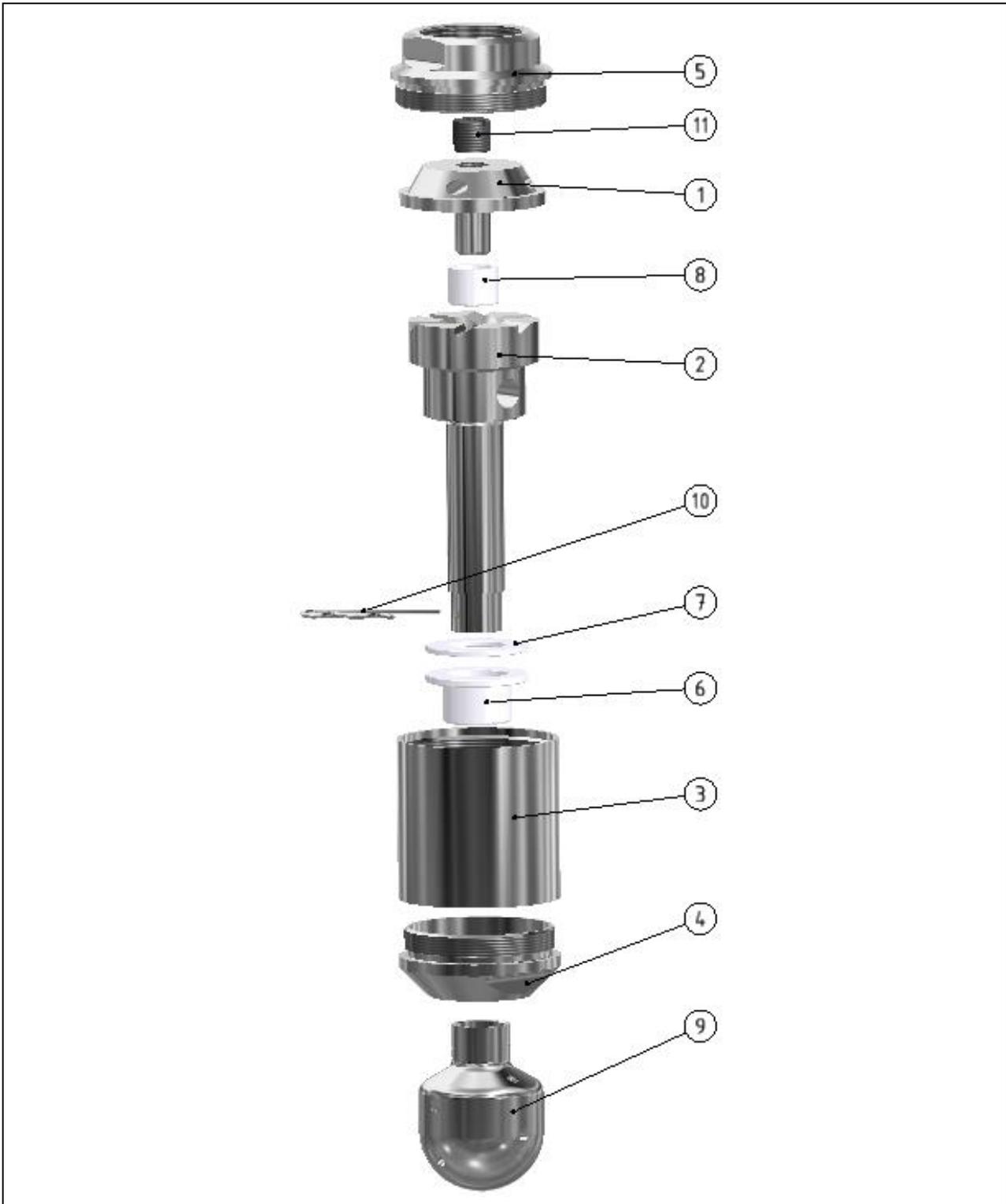


Abbildung 7.4-4: Explosionsdarstellung des Gerätes CP3



Die in Klammern angegebenen Positionsnummern beziehen sich auf die *Abbildung 7.4-4: Explosionsdarstellung des Gerätes CP3.*

1. Gerät auf eine gepolsterte Unterlage legen.
2. Federstecker (10) entfernen.
3. Reinigungskopf (9) von der Achse (2) abziehen.
4. **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 (3) in den Schraubstock so einspannen, dass die Gewindeverbindung am Anschlussdeckel (5) NICHT geklemmt wird.
 - Gerät am Gehäuse (3) mit dem Anschlussdeckel (5) nach oben in einen Schraubstock einspannen.
Wir empfehlen eine verstellbare Schlüsselzange mit glatten Greifbacken für den Anschlussdeckel.
5. Anschlussdeckel (5) vom Gehäuse (3) lösen und abschrauben.
6. Gerät aus dem Schraubstock nehmen.
7. Einströmscheibe (1) aus dem Gehäuse (3) entfernen.
8. Achse (2) aus dem Gehäuse (3) herausziehen.
9. Gleitscheibe (7) und Bundbuchse (6) aus dem Gehäuseunterteil (4) entnehmen.
10. Von unten durch die Bohrung der Achse (2) die Gleitlagerbuchse (8) herauschieben und entfernen.
11. Gehäusebaugruppe an der Schlüsselplatte des Gehäuseunterteiles (4) in den Schraubstock einspannen und das Gehäuse (3) vom Gehäuseboden mittels Gurtrohrzange oder Bandschlüssel lösen und abschrauben. Dieser Demontageschritt ist zur Wartung des Gerätes nicht notwendig.

Das Gerät ist jetzt vollständig demontiert. Die Einzelteile können jetzt gereinigt werden, z. B. in einem Ultraschallbad. Verschleißteile können, sofern sie Verschleißspuren aufweisen, ausgetauscht werden.

7.4.4 Gerät montieren

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 [Tabelle 7.5-6: Anzugsmomente CP2](#), [Tabelle 7.5-12: Anzugsmomente CP2S](#), [Tabelle 7.5-17: Anzugsmomente CP3](#)) einhalten.

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.

HINWEIS

Beschädigung der Schraubverbindungen!

Schraubverbindungen aus Edelstahl können durch Reibung, verursacht durch große Vorspannkräfte und hohe Reibwerte, schon bei der Montage zum Festfressen neigen und Probleme beim Anziehen oder Lösen bereiten.

- Vor der Montage Schraubverbindungen einschmieren.
- Die Schmierstoffauswahl für den Anwendungsfall und die Anforderungen sehr genau definieren (z. B. Klüberpaste UH1 96-402 oder UH1 84-201).
- Hinweise und Sicherheitsdatenblätter des Schmierstoffherstellers berücksichtigen.

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).

Ein Montagehilfswerkzeug zur Montage der Gleitlagerbuchse in die Achse kann bei AWH bezogen werden (siehe [Tabelle 7.4-3: Montagehilfswerkzeug](#)).

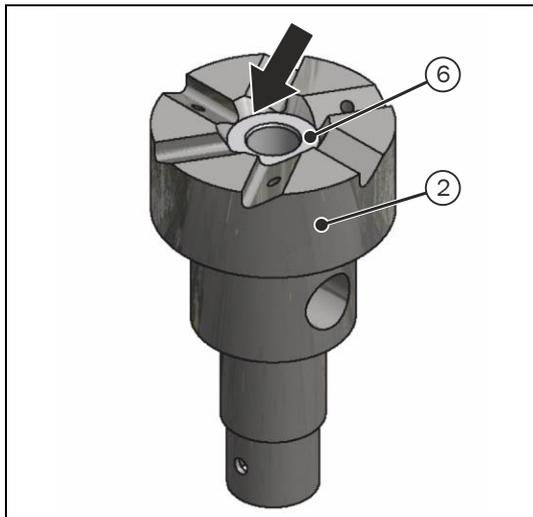
7.4.4.1 Gerät TANKO-CP2 und TANKO-CP2S montieren



Die in Klammern angegebenen Positionsnummern beziehen sich auf die [Abbildung 7.4-3: Explosionsdarstellung des Gerätes](#).

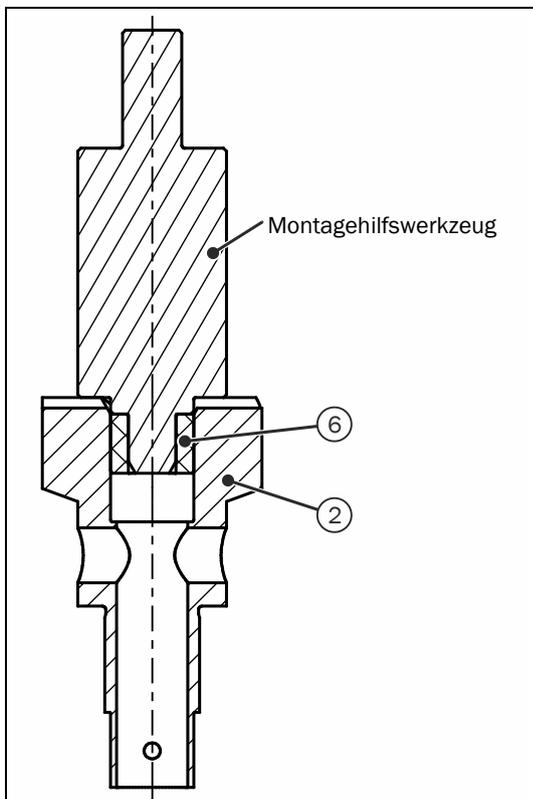
Die notwendigen Werkzeuge zur Montage/Demontage sind im [Abschnitt 7.4.2 Werkzeug und Anzugsmomente](#) aufgeführt.

1. Bundbuchse (5) in das Gehäuse (3) stecken.



2. Gleitlagerbuchse (6) in die Achse (2) stecken.
Darauf achten, dass die Gleitlagerbuchse mit der unteren Kante der Fase in der Achse bündig abschließt (siehe Pfeil), damit das Reinigungsmedium ungehindert in das Innere der Achse (2) fließen kann (siehe [Abbildung 7.4-6: Montage mit Montagehilfswerkzeug für Gleitlagerbuchse CP2/CP2S](#)).

[Abbildung 7.4-5: Lage der Gleitlagerbuchse in der Achse](#)



Das Montagehilfswerkzeug stellt sicher, dass die Gleitlagerbuchse (6) in der richtigen Tiefe in die Achse (2) eingedrückt ist.

[Abbildung 7.4-6: Montage mit Montagehilfswerkzeug für Gleitlagerbuchse CP2/CP2S](#)

3. Gleitscheibe (7) auf die Achse (2) schieben.
4. Achse (2) zusammen mit Gleitscheibe (7) von oben in das Gehäuse (3) in die Bundbuchse (5) stecken.
5. Einströmscheibe (1) in die Gleitlagerbuchse (6) in der Achse (2) stecken, bis die Einströmscheibe (1) auf der Auflagekante im Gehäuse (3) plan aufliegt.
6. Anschlussdeckel (4) in das Gehäuse (3) schrauben.
7. Anschlussdeckel (4) mit dem Anzugsmoment nach [Tabelle 7.5-6: Anzugsmomente CP2](#) bzw. [Tabelle 7.5-12: Anzugsmomente CP2S](#) anziehen.

Gerät einbauen

Das Gerät ist fertig montiert und steht zum Einbau (siehe [Abschnitt 5.2 Einbau](#)) in die Anlage bereit.

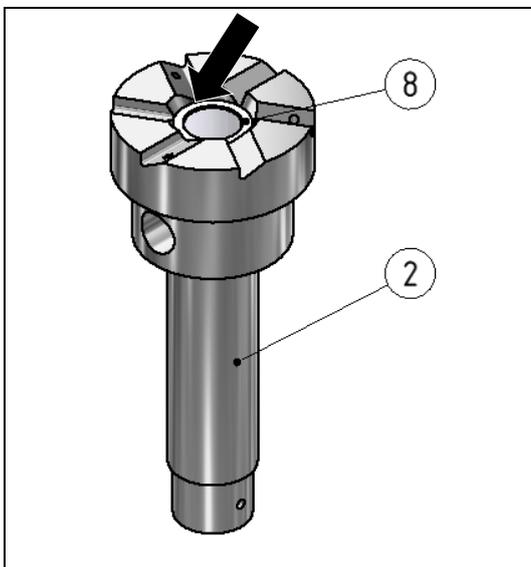
7.4.4.2 Gerät TANKO-CP3 montieren



Die in Klammern angegebenen Positionsnummern beziehen sich auf die [Abbildung 7.4-4: Explosionsdarstellung des Gerätes CP3](#).

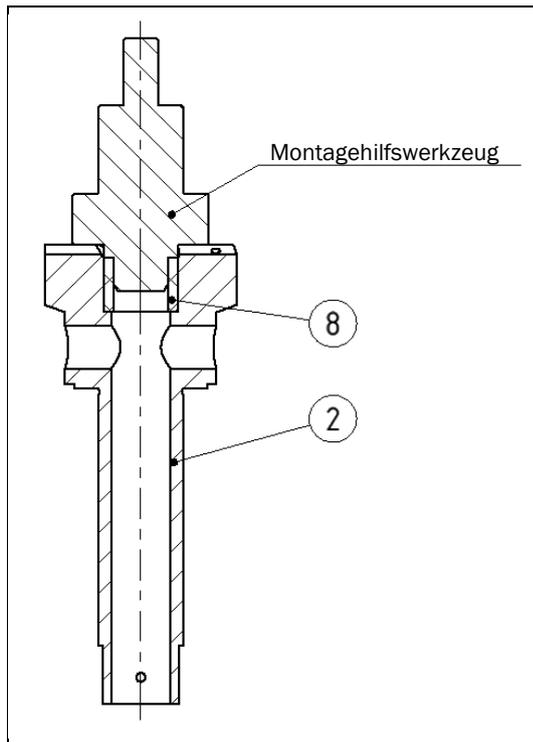
Die notwendigen Werkzeuge zur Montage/Demontage sind im [Abschnitt 7.4.2 Werkzeug und Anzugsmomente](#) aufgeführt.

1. Gehäuseunterteil (4) mit der Schlüsselfläche in den Schraubstock spannen und das Gehäuse (3) aufschrauben und mittels Bandschlüssel oder Gurtrohrzange festziehen (Anzugsmomente siehe [Tabelle 7.5-17: Anzugsmomente CP3](#))
2. Bundbuchse (6) in das Gehäuseunterteil (4) stecken.



3. Gleitlagerbuchse (8) in die Achse (2) stecken. Darauf achten, dass die Gleitlagerbuchse mit der unteren Kante der Fase in der Achse bündig abschließt (siehe Pfeil), damit das Reinigungsmedium ungehindert in das Innere der Achse (2) fließen kann (siehe [Abbildung 7.4-8: Montage mit Montagehilfswerkzeug für Gleitlagerbuchse CP3](#)).

[Abbildung 7.4-7: Lage der Gleitlagerbuchse in der Achse, CP3](#)



Das Montagehilfswerkzeug stellt sicher, dass die Gleitlagerbuchse (8) in der richtigen Tiefe in die Achse (2) eingedrückt ist.

Abbildung 7.4-8: Montage mit Montagehilfswerkzeug für Gleitlagerbuchse CP3

4. Gleitscheibe (7) auf die Achse (2) schieben.
5. Achse (2) zusammen mit Gleitscheibe (7) von oben in das Gehäuseunterteil (4) in die Bundbuchse (5) stecken.
6. Einströmscheibe (1) in die Gleitlagerbuchse (8) in der Achse (2) stecken, bis die Einströmscheibe (1) auf der Auflagekante im Gehäuse (3) plan aufliegt.
7. Anschlussdeckel (5) in das Gehäuse (3) schrauben.
8. Anschlussdeckel (5) mit dem Anzugsmoment nach [Tabelle 7.5-17: Anzugsmomente CP3](#) anziehen.

Gerät einbauen

Das Gerät ist fertig montiert und steht zum Einbau (siehe [Abschnitt 5.2 Einbau](#)) in die Anlage bereit.

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 aggressive 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.

Reinigung im eingebauten Zustand:

Grundsätzlich ist eine Reinigung der Geräteteile, die sich im **Inneren des Behälters** befinden, NICHT erforderlich. Während des Reinigungsprozesses erfolgt eine Eigenreinigung.

Die Reinigung erfolgt durch einfaches Umspülen der medienberührenden Flächen (CIP-Reinigung).

Reinigungsmedien: 3%ige Salpetersäure max. +60 °C / +140 °F
 3%ige Natronlauge max. +80 °C / +176 °F

Reinigung im ausgebauten Zustand:

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 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

Die in *Tabelle 7.5-1: Teileliste TANKO-CP2*, *Tabelle 7.5-7: Teileliste TANKO-CP2S* und *Tabelle 7.5-13: Teileliste TANKO-CP3* mit einem Kreuz versehenen Einzelteile sind im Verschleißteilkpaket enthalten (siehe vorgenannte Tabellen, letzte Zeile. Dieses kann über AWH bezogen werden.



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

E-Mail info@awh.eu

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

7.5.1 Ersatzteile TANKO-CP2

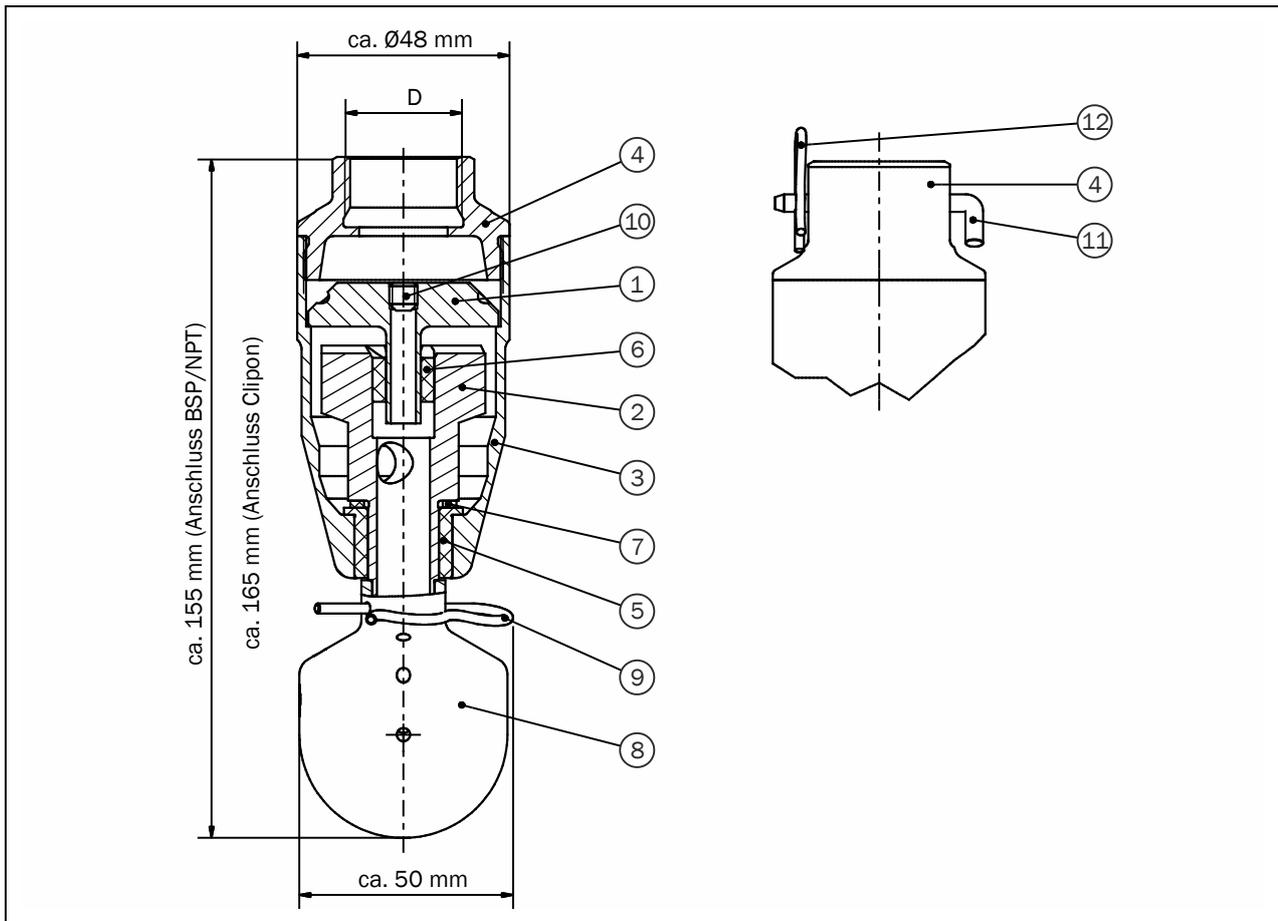


Abbildung 7.5-1: Aufbau TANKO-CP2

Anmerkung: Die mit „X“ gekennzeichneten Positionen sind im Verschleißteilpaket enthalten und können bestellt werden.

Pos.	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung	Material	Verschleißteilpaket
1	1	6690100010020	Einströmscheibe	1.4404	
2	1	6690100020020	Achse	1.4404	
3	1	6690100030020	Gehäuse D48	1.4404	
4	1	siehe Tabelle 7.5-2	Anschlussdeckel D48	1.4404	
5	1	66901000500K0	Bundbuchse	PTFE (TFM)	X
6	1	1136	Gleitlagerbuchse	PTFE (TFM)	X
7	1	66901000700K0	Gleitscheibe	PTFE (TFM)	X
8	1	siehe Tabelle 7.5-3	Reinigungskopf	1.4404	
9	1	664FSDN1220	Federstecker DN12	1.4401	X
10	1	siehe Tabelle 7.5-4 und Tabelle 7.5-5	Plug	1.4404	X
11*	1	6640C00210020	Verbindungsstift d4,0	1.4404	
12*	1	66F0034800023	Federstecker d2,0	1.4404	
—	—	66901000V0000	Verschleißteilpaket TANKO-CP2		

Tabelle 7.5-1: Teilleiste TANKO-CP2

- * Position 11 und 12 sind nur in der Anschlussvariante Clipon enthalten und können als Set unter der Artikel-Nr. 6640C01210020 bei AWH bestellt werden.

Anschlussvarianten

Pos.	Anzahl	D	Artikelnummer	Bezeichnung	Material
4	1	BSP-IG 3/4"	6690178010320	Anschlussdeckel BSP 3/4"	1.4404
		NPT-IG 3/4"	6690178010420	Anschlussdeckel NPT 3/4"	1.4404
		25,7 mm	6690191010120	Anschlussdeckel Clipon D25,4	1.4404

Tabelle 7.5-2: Anschlüsse TANKO-CP2

Reinigungsköpfe für unterschiedliche Sprühwinkel

Pos.	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung	Material	Verschleißteilpaket
8	1	6690100200020	Reinigungskopf 360°	1.4404	
		6690100230020	Reinigungskopf 180° nach oben	1.4404	
		6690100250020	Reinigungskopf 180° nach unten	1.4404	

Tabelle 7.5-3: Reinigungsköpfe TANKO-CP2

Plugs zur Drehzahlregulierung für Anschluss Gewinde

Pos.	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung	Material	Verschleißteilpaket
10	1	668100U0023M020	Plug d= 3,8	1.4404	X
		668100U00230020	Plug d= 0,0	1.4404	X
		668100U0023N020	Plug d= 4,0	1.4404	X

Tabelle 7.5-4: Plugs für Anschluss Gewinde TANKO-CP2

Plugs zur Drehzahlregulierung für Anschluss Clipon

Pos.	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung	Material	Verschleißteilpaket
10	1	668100U0023G020	Plug d= 2,6	1.4404	X
		668100U00230020	Plug d= 0,0	1.4404	X
		668100U0023C020	Plug d= 1,6	1.4404	X

Tabelle 7.5-5: Plugs für Anschluss Clipon TANKO-CP2

Einzuhaltende Anzugsmomente der Schraubverbindungen

Position	Gerät	Gewinde	Anzugsmoment [Nm]
Anschlussdeckel/Gehäuse	TANKO-CP2	M45 x 1	82
Einströmscheibe/Plug	TANKO-CP2	UNC 1/4-20	2,6

Tabelle 7.5-6: Anzugsmomente CP2

7.5.2 Ersatzteile TANKO-CP2S

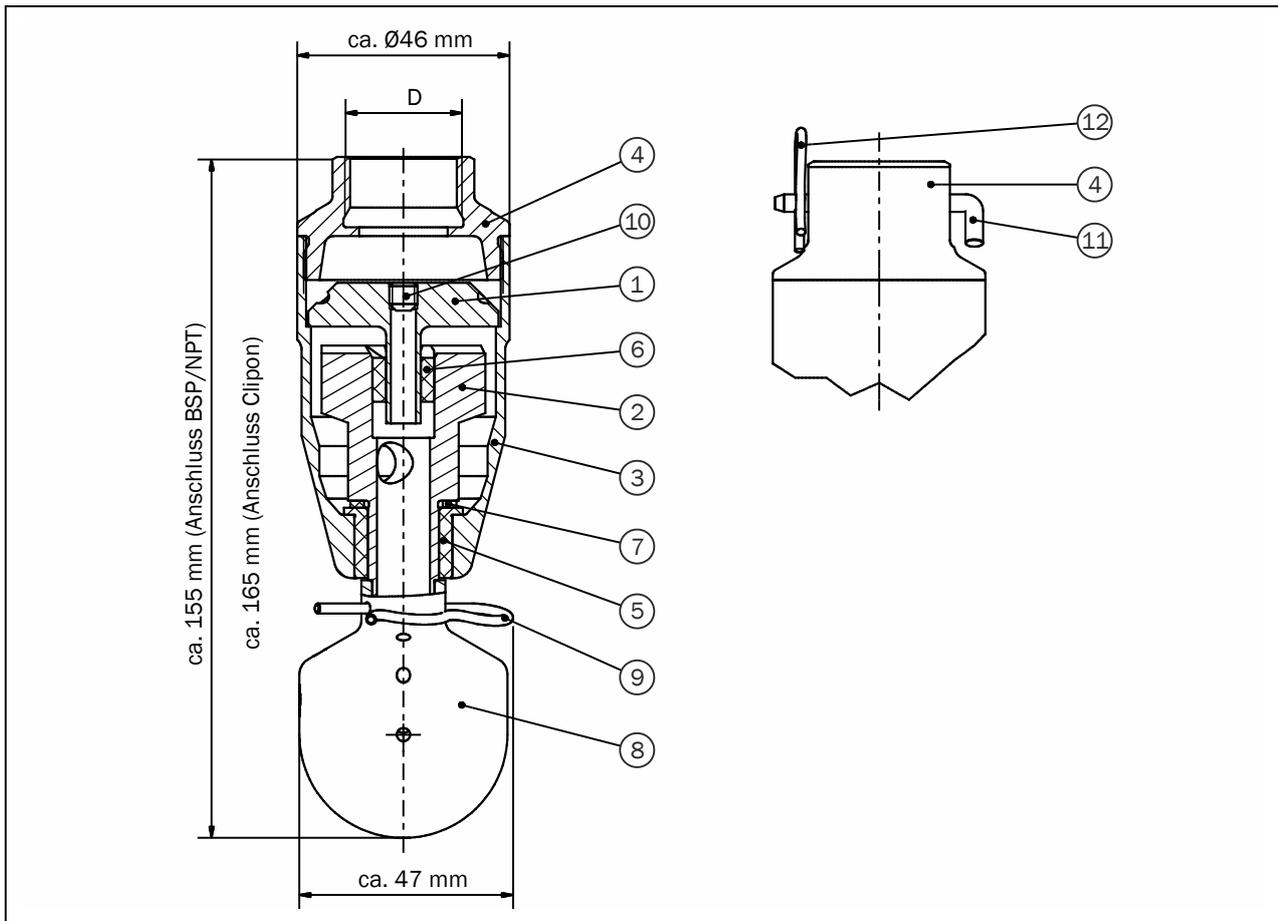


Abbildung 7.5-2: Aufbau TANKO-CP2S

Anmerkung: Die mit „X“ gekennzeichneten Positionen sind im Verschleißteilpaket enthalten und können bestellt werden.

Pos.	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung	Material	Verschleißteilpaket
1	1	669S100010020	Einströmscheibe	1.4404	
2	1	6690100020020	Achse	1.4404	
3	1	669S100030020	Gehäuse D46	1.4404	
4	1	siehe Tabelle 7.5-8	Anschlussdeckel D46	1.4404	
5	1	66901000500K0	Bundbuchse	PTFE (TFM)	X
6	1	1136	Gleitlagerbuchse	PTFE (TFM)	X
7	1	66901000700K0	Gleitscheibe	PTFE (TFM)	X
8	1	siehe Tabelle 7.5-9	Reinigungskopf	1.4404	
9	1	664FSDN1220	Federstecker DN12	1.4401	X
10	1	siehe Tabelle 7.5-10 und Tabelle 7.5-11	Plug	1.4404	X
11*	1	6640C00210120	Verbindungsstift d4,0 kurz	1.4404	
12*	1	66F0034800023	Federstecker d2,0	1.4404	
—	—	66901000V0000	Verschleißteilpaket TANKO-CP2		

Tabelle 7.5-7: Teilleiste TANKO-CP2S

- * Position 11 und 12 sind nur in der Anschlussvariante Clipon enthalten und können als Set unter der Artikel-Nr. 6640C01210120 bei AWH bestellt werden.

Anschlussvarianten

Pos.	Anzahl	D	Artikelnummer	Bezeichnung	Material
4	1	BSP-IG 3/4"	669S178010320	Anschlussdeckel BSP 3/4"	1.4404
		NPT-IG 3/4"	669S178010420	Anschlussdeckel NPT 3/4"	1.4404
		25,7 mm	669S191010120	Anschlussdeckel Clipon D25,4	1.4404

Tabelle 7.5-8: Anschlüsse TANKO-CP2S

Reinigungsköpfe für unterschiedliche Sprühwinkel

Pos.	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung	Material	Verschleißteilpaket
8	1	669S100200020	Reinigungskopf 360°	1.4404	
		669S100230020	Reinigungskopf 180° nach oben	1.4404	
		669S100250020	Reinigungskopf 180° nach unten	1.4404	

Tabelle 7.5-9: Reinigungsköpfe TANKO-CP2S

Plugs zur Drehzahlregulierung für Anschluss Gewinde

Pos.	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung	Material	Verschleißteilpaket
10	1	668100U0023M020	Plug d= 3,8	1.4404	X
		668100U00230020	Plug d= 0,0	1.4404	X
		668100U0023N020	Plug d= 4,0	1.4404	X

Tabelle 7.5-10: Plugs für Anschluss Gewinde TANKO-CP2S

Plugs zur Drehzahlregulierung für Anschluss Clipon

Pos.	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung	Material	Verschleißteilpaket
10	1	668100U0023G020	Plug d= 2,6	1.4404	X
		668100U00230020	Plug d= 0,0	1.4404	X
		668100U0023C020	Plug d= 1,6	1.4404	X

Tabelle 7.5-11: Plugs für Anschluss Clipon TANKO-CP2S

Einzuhaltende Anzugsmomente der Schraubverbindungen

Position	Gerät	Gewinde	Anzugsmoment [Nm]
Anschlussdeckel/Gehäuse	TANKO-CP2S	M45 x 1	82
Einströmscheibe/Plug	TANKO-CP2S	UNC 1/4-20	2,6

Tabelle 7.5-12: Anzugsmomente CP2S

7.5.3 Ersatzteile TANKO-CP3

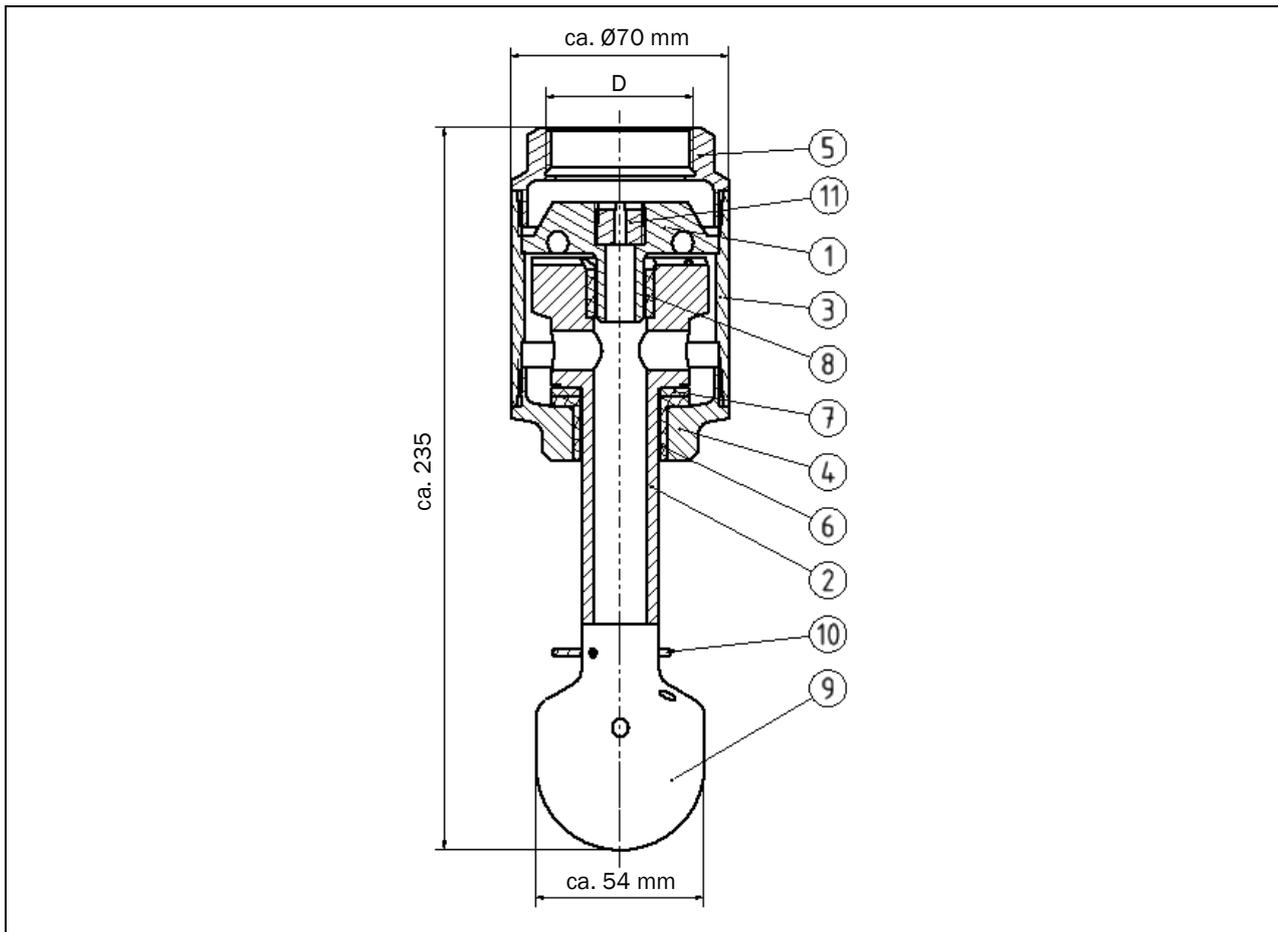


Abbildung 7.5-3: Aufbau TANKO-CP3

Anmerkung: Die mit „X“ gekennzeichneten Positionen sind im Verschleißteilpaket enthalten und können bestellt werden.

Pos.	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung	Material	Verschleißteilpaket
1	1	6690200050020	Einströmscheibe	1.4404	
2	1	6690200040020	Achse	1.4404	
3	1	6690200010020	Gehäuse	1.4404	
4	1	6690200020020	Gehäuseunterteil		
5	1	siehe Tabelle 7.5-14	Anschlussdeckel	1.4404	
6	1	66902000600K0	Bundbuchse	PTFE (TFM)	X
7	1	66902000700K0	Gleitscheibe	PTFE (TFM)	X
8	1	1153	Gleitlagerbuchse	A200	X
9	1	siehe Tabelle 7.5-15	Reinigungskopf	1.4404	
10	1	664FSDN1520	Federstecker DN15	1.4401	X
11	1	siehe Tabelle 7.5-16	Plug	1.4404	X
12*	1	66F0034800023	Federstecker d2,0	1.4404	
—	—	66902000V0000	Verschleißteilpaket TANKO-CP3		

Tabelle 7.5-13: Teileliste TANKO-CP3

Anschlussvarianten

Pos.	Anzahl	D	Artikelnummer	Bezeichnung	Material
4	1	BSP-IG 1 1/2"	6690281030320	Anschlussdeckel BSP 1 1/2"	1.4404
		NPT-IG 1 1/2"	6690281030420	Anschlussdeckel NPT 1 1/2"	1.4404

Tabelle 7.5-14: Anschlüsse TANKO-CP3

Reinigungsköpfe für unterschiedliche Sprühwinkel

Pos.	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung	Material	Verschleißteilpaket
8	1	6690200200020	Reinigungskopf 360°	1.4404	
		6690200230020	Reinigungskopf 180° nach oben	1.4404	
		6690281003320	Reinigungskopf 180° nach unten	1.4404	

Tabelle 7.5-15: Reinigungsköpfe TANKO-CP3

Plugs zur Drehzahlregulierung für Anschluss Gewinde

Pos.	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung	Material	Verschleißteilpaket
11	1	668500000230020	Plug d= 0,0	1.4404	X
		66850000023E020	Plug d= 2,0	1.4404	X
		66850000023N020	Plug d= 4,0	1.4404	X

Tabelle 7.5-16: Plugs für Anschluss Gewinde TANKO-CP3

Einzuhaltende Anzugsmomente der Schraubverbindungen

Position	Gerät	Gewinde	Anzugsmoment [Nm]
Anschlussdeckel/Gehäuse	TANKO-CP3	M65 x 1,5	135
Gehäuse/Gehäuseunterteil	TANKO-CP3	M65 x 1,5	135

Tabelle 7.5-17: Anzugsmomente CP3

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 Behebung jeder Störung die Sicherheitshinweise unter [Kapitel 7 Instandhaltung](#) beachten.
- Bei Unklarheiten oder im Zweifelsfall an AWH wenden.

8.2 Störungen und Abhilfe

Störung	Ursache	Behebung
Reinigungskopf dreht sich nicht und/oder kein Flüssigkeitsaustritt	Druck der Reinigungsflüssigkeit ist nicht vorhanden oder zu gering.	Druck und Volumenstrom auf Normwerte einstellen.
	Sieb/Filter oder Sprühbohrungen sind verstopft.	Sieb und Filter reinigen. Das Gerät demontieren und auf verstopfte Sprühbohrungen oder Ablagerungen prüfen. Bei entferntem Reinigungskopf den Volumenstrom des Gerätes prüfen.
Reinigungskopf dreht sich nicht, aber es fließt genügend Reinigungsflüssigkeit	Die Gleit- bzw. Laufflächen der Lagerung wurden beschädigt. Buchsen und/oder Lager klemmen.	Den Reinigungskopf per Hand bewegen. Bei Schwergängigkeit ist eine interne Beschädigung, eventuell durch Schlag oder Stoß, erfolgt. Defekte Teile ersetzen.
	Ablagerungen oder Beschädigungen im Gerät	Buchsen und/oder Lager auf Verschleiß prüfen, reinigen oder wechseln.

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:

- *DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1 „Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“*
- *DIN 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 Körpverletzungen 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 von Verletzungen durch gesundheitsschädliche Flüssigkeiten!

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



Geringfügige oder mäßige Körpverletzungen können die Folge sein.

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

HINWEIS



Das Reinigungsgerät ist aus Edelstahl und Kunststoff 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 (siehe [Abschnitt 7.4.3 Gerät demontieren](#)).

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 von 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.*
- *Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen und der Wiederverwertung zuführen.*

Index

A

Abkürzungen.....V	
Abschalt-Prozedur	44
Allgemeine Funktionsbeschreibung.....	17
Anforderungen an das Personal.....	10
Anschlussvarianten	
CP2.....	63
CP2S.....	65
CP3.....	67
Arbeitsschritte	
Abschalt-Prozedur	27, 43, 44, 68, 70, 71
Einschalt-Prozedur	38
Arbeitsschritte Einschalt-Prozedur	38
Aufbau.....	14
CP2.....	14
CP2S.....	15
CP3.....	16
Aufbau und Funktion.....	14
Ausbau	45, 71
Ausführungen	
CP2.....	14
CP2S.....	15
CP3.....	16
Außerbetriebnahme	71

B

Behälter	
Behälter im Sinne dieser Anleitung.....	7
Druck im Behälter	7
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
Betrieb und Bedienung.....	39
Betriebsparameter	18

C

Clipon-Verbindung.....	32
------------------------	----

D

Darstellungsmittel	1, 3
--------------------------	------

E

Einbau	28
Einbaulage	32
Einbauöffnung	
Einbauöffnung des Behälters	18

Einschalt-Prozedur.....	38
Entsorgung.....	71
Erklärung der Signalworte.....	1
Erklärung der Warnhinweise.....	2
Ersatz- und Verschleißteile	
Ersatzteile	6, 8, 61
Ersatz-, Austausch- und Zubehörteile	8
Ersatzteile	
Ersatzteile CP2.....	62
Ersatzteile CP2S	64
Ersatzteile CP3.....	66
Ersatzteile und Kundendienst	61

F

Fachkraft	
Elektrofachkraft.....	42
Fachkraft.....	10, 27, 42, 60
unterwiesene Person.....	10, 60
Funktionsprüfung	
Probelauf des Gerätes.....	37, 42, 47

G

Gerät ausbauen.....	46
Gerät demontieren	50
CP2 und CP2S demontieren	52
CP3 demontieren.....	54
Gerät einbauen.....	32
Gerät montieren	56
CP2 und CP2S montieren	57
CP3 montieren.....	58
Gewährleistung und Haftung.....	4
Gewindeanschluss.....	33

H

Hinweise zur Reinigung.....	60
-----------------------------	----

I

Inbetriebnahme	35
Installation	26
Instandhaltung.....	42

K

Kennzeichnung.....	13
Kundendienst	61

L			
Lagerung	25		
Lieferumfang.....	23		
M			
Maßeinheiten.....	VI		
Mitgeltende Dokumente.....	4		
N			
Notfall	70		
P			
Persönliche Schutzausrüstung	12		
Pflichten des Betreibers	8		
Piktogramme und Symbole	3		
Plugs			
Anschluss Clipon CP2.....	63		
Anschluss Clipon CP2S.....	65		
Anschluss Gewinde CP2.....	63		
Anschluss Gewinde CP2S	65		
Anschluss Gewinde CP3.....	67		
Produktnamen und Markenzeichen.....	4		
R			
Reinigungsköpfe CP2	63		
Reinigungsköpfe CP2S.....	65		
Reinigungsköpfe CP3	67		
Reinigungsmedien.....	6, 21		
Reinigungsradius	18		
Reinigungszeiten	17		
S			
Schallpegel			
Schallpegel der Anlage.....	36		
Schallpegel des Gerätes	36		
Schnittstellen	29		
Schnittstellen CP2	29		
Schnittstellen CP2S.....	30		
Schnittstellen CP3	31		
Schnittstellen des Gerätes			
Medienanschluss [MA].....	18, 48, 49		
Prozessanschluss [PA].....	48, 49		
Sicherheit	5		
Sicherheitshinweise zur Inbetriebnahme....	35		
Sicherheitshinweise zur Installation.....	26		
Sicherheitshinweise zur Instandhaltung	42		
Sicherheitshinweise zur Störungsbehebung			
.....	68		
Sprühwinkel.....	63, 65, 67		
Störungen.....	5, 68		
Störungen und Abhilfe	69		
T			
Technische Daten	18		
Temperatur			
Arbeitstemperatur.....	18		
Sterilisationstemperatur.....	18		
Umgebungstemperatur	18		
Transport	24		
Transport und Lagerung.....	23		
Typenbezeichnung.....	13		
Typenschild	6, 13		
V			
Verbrauchsdaten	19		
Verhalten im Notfall.....	70		
Verpackung	24		
W			
Wartung.....	46		
Methoden	47		
Wartungsintervalle.....	47		
Wartungsstellen CP2 und CP2S.....	48		
Wartungsstellen CP3	49		
Werkzeug und Anzugsmomente	50		

Anhänge

Anhang 1: Erklärung (Original)..... 77

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: Zielstrahlreiniger

Typ: TANKO-CP2, TANKO-CP2S, TANKO-CP3

Baujahr: siehe Typenschild am Gerät

Seriennummer: siehe Typenschild am Gerät

den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht:

1.1.2 - 1.1.7, 1.3, 1.5.2 - 1.5.9, 1.5.15, 1.5.16, 1.6, 1.7.1 - 1.7.3, 1.7.4, 1.7.4.1, 1.7.4.2, 1.7.4.3.

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

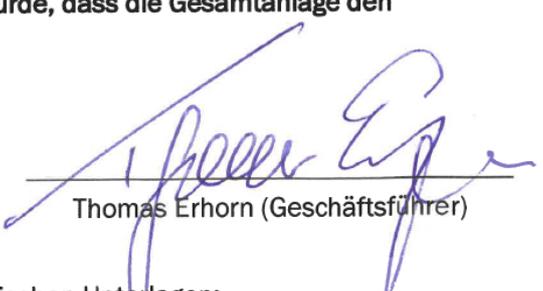
Das Gerät entspricht in der gelieferten Ausführung den folgenden Richtlinien und Normen:

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	

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 9. Juni 2021


Thomas Erhorn (Geschäftsführer)

Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Armaturenwerk Hötensleben GmbH, Fr. Heike Schlange; Schulstr. 5 - 6, 39393 Hötensleben

Notizen



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>

NEUMO Ehrenberg Group

