



BETRIEBSANLEITUNG

Behälter-Innenreiniger HR

mit Wasserantrieb · Modelle HR40 · HR55 · HRD · HRH · HRK · HRW

2

Hinweise zur
Sicherheit

Seite 4

5

Inbetriebnahme und
Betrieb

Seite 11

Ex

Betrieb in explosions-
gefährdeten Zonen

Seite 14

6

Wartung und
Instandhaltung

Seite 17



Lesen Sie die Betriebsanleitung vor der Benutzung des Geräts aufmerksam durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

BRECONCHERRY
Innovative Reinigungssysteme

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung / Allgemeines	3
1.1 Zweck und Ziel des Dokuments	3
1.2 Weiterführende Dokumentation	3
1.3 Symbolerklärung	3
2 Hinweise zur Sicherheit	4
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3 Haftungsbegrenzung	5
2.4 Vermeidung von Sach- und Personenschäden	5
2.5 Qualifikation des Bedieners	5
2.6 Besondere Gefährdung	6
2.7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	7
3 Produktbeschreibung	8
3.1 Aufbau	8
3.2 Technische Daten	8
3.3 Abmessungen	9
4 Transport und Lagerung	10
4.1 Transport	10
4.2 Lagerung	10
5 Inbetriebnahme	11
5.1 Vorbereitung vor der ersten Inbetriebnahme	11
5.2 Typenschild	11
5.3 Montage des Geräts	11
5.4 Betrieb des Geräts	13
5.5 Reinigung des Geräts nach Gebrauch	14
5.6 Betrieb in explosionsgefährdeten Zonen	14
6 Wartung und Instandhaltung	17
6.1 Reinigungsdüsen	17
6.2 Filterreinigung	18
6.3 Drehzahleinstellung	19
6.4 Wartungsintervalle	19
7 Abhilfe bei Betriebsstörungen	20
8 Liste der Serviceteile	22
9 Zubehör	22
10 Entsorgung	22

1 Einführung / Allgemeines

Herzlichen Dank, dass Sie sich für dieses Qualitätsprodukt entschieden haben.

1.1 Zweck und Ziel des Dokuments

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, um den Behälter-Innenreiniger sicher und sachgerecht zu transportieren, zu montieren, in Betrieb zu nehmen, instand zu halten und einfache Störungen selbst zu beseitigen. Befolgen Sie die Anweisungen dieser Betriebsanleitung unbedingt.

Lesen Sie die Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durch. Sie ist Bestandteil des Produkts und muss an einem bekannten, geschützten und für das Bedienpersonal jederzeit zugänglichen Ort aufbewahrt werden.

Beim Einsatz dieses Behälter-Innenreinigers müssen grundsätzlich Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, um mögliche Verletzungen und Schäden zu vermeiden. Lesen Sie insbesondere Kapitel 2 „Hinweise zur Sicherheit“ vollständig, bevor Sie mit oder am Behälter-Innenreiniger arbeiten.

Dieser Behälter-Innenreiniger wurde entsprechend den EG-Richtlinien und den geltenden Normen gebaut. Achten Sie darauf, dass alle verwendeten Teile für die vorgesehene Verwendung geeignet sind. Halten Sie die Grenzwerte für Druck und Temperatur ein; sie dürfen nicht überschritten werden.

1.2 Weiterführende Dokumentation

Beachten Sie die allgemein gültigen gesetzlichen und sonstigen verbindlichen Regelungen der europäischen bzw. nationalen Gesetzgebung sowie die in Ihrem Land gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Beachten Sie insbesondere auch die Sicherheitsdatenblätter der eingesetzten Reinigungsmittel.

1.3 Symbolerklärung

In dieser Anleitung werden folgende Symbole und Signalwörter verwendet:



WARNUNG

... weist auf eine mögliche Gefährdung hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG

... weist auf eine mögliche Gefährdung beim Einsatz in einer explosionsgefährdeten Zone hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

... weist auf eine mögliche Gefährdung hin, die zu Verletzungen oder zu einer Beschädigung des Geräts führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

... weist auf eine mögliche Stolpergefahr hin, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

... weist auf eine mögliche Rutschgefahr hin, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



HINWEIS

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

2 Hinweise zur Sicherheit

Beachten Sie die nachfolgenden und die in den weiteren Kapiteln aufgeführten Sicherheits- und Warnhinweise, um gefährliche Situationen und Gesundheitsgefährdungen zu vermeiden.

Die Behälter-Innenreiniger der H-Serie wurden für den professionellen Einsatz auch unter harten Einsatzbedingungen entwickelt. Dennoch müssen die nachfolgenden Punkte beachtet werden, um einen langfristigen und störungsfreien Einsatz des Geräts zu gewährleisten.

Der Behälter-Innenreiniger wurde nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik entwickelt und hergestellt. Dennoch kann eine Gefahr von Personen- und Sachschäden nicht ausgeschlossen werden, insbesondere wenn die nachfolgenden Hinweise nicht beachtet werden.



HINWEIS: Lesen Sie die Anleitung gründlich und vergewissern Sie sich, dass Sie alles verstanden haben, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten. Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist. Geben Sie das Gerät stets zusammen mit dieser Anleitung an Dritte weiter.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieser Behälter-Innenreiniger ist ausschließlich zur Innenreinigung von Produktions-, Lager- und Transportbehältern geeignet, die mit einem Hochdruck-Wasserstrahl mit reinigender Lösung behandelt werden können.

Er darf nur zusammen mit einem Gerät (Hochdruckreiniger, Hochdruckpumpe) in Betrieb genommen werden, das die Anforderungen der zutreffenden EG-Richtlinien erfüllt und mit der CE-Kennzeichnung versehen ist.

Der maximal zulässige Betriebsdruck ist auf dem Typenschild am Gehäuse des wasserhydraulischen Antriebs angegeben. Weitere Angaben finden Sie in den technischen Daten in Kapitel 3.

Verwenden Sie das Gerät nur für den Zweck, für den es gebaut wurde. Jeder andere Gebrauch gilt als unsachgemäß und daher als gefährlich. Der Behälter-Innenreiniger darf nur als komplettes Gerät in Betrieb genommen werden.

Das Gerät ist nur für den Gebrauch mit Frischwasser und mit vom Hersteller ausdrücklich zugelassenen Reinigungsmitteln bestimmt. Halten Sie die in den technischen Daten genannten Betriebsbedingungen und Leistungsgrenzen unbedingt ein.

Das Gerät sollte nur mit den vom Hersteller empfohlenen Reinigungsmitteln benutzt werden. Andere Reinigungsmittel oder chemische Substanzen können die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Geräts beeinträchtigen.

Das Gerät darf nur unter Einhaltung aller in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitsvorschriften in Betrieb genommen werden.

Dieses Gerät ist ein technisches Arbeitsmittel und nicht für den privaten Gebrauch bestimmt. Voraussetzung für die bestimmungsgemäße Verwendung sind auch der sachgemäße Transport und die fachgerechte Lagerung.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Als nicht bestimmungsgemäß gilt jede Verwendung des Behälter-Innenreinigers, die von Kapitel 2.1 „Bestimmungsgemäße Verwendung“ abweicht. Beispiele für eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung sind:

- Reinigung von Flächen, die für die Behandlung mit einem Hochdruckstrahl nicht geeignet sind
- Überschreitung der angegebenen maximalen Druck- und Temperaturwerte
- Einsatz des Geräts außerhalb geschlossener Behälter
- Waschen von Personen, Tieren, elektrischen Geräten oder des Geräts selbst
- Verwendung ungeeigneter Reinigungsmittel oder chemischer Substanzen

2.3 Haftungsbegrenzung

Alle Angaben und Hinweise dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie langjähriger Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund von:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung
- nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- eigenmächtigem Umbau
- technischen Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile
- Verwendung nicht freigegebener Reinigungsmittel oder Chemikalien
- Nichteinhaltung der Betriebs- und Lagerbedingungen

2.4 Vermeidung von Sach- und Personenschäden

Der Behälter-Innenreiniger darf nicht in Betrieb gesetzt werden, wenn die Gefahr besteht, dass Personen oder Tiere vom Wasserstrahl getroffen werden.

Gewähren Sie nur autorisierten Personen Zutritt zum unmittelbaren Betriebsbereich. Dies gilt auch während des Stillstands. Der Bediener ist im Arbeitsbereich gegenüber Dritten verantwortlich.

Vermeiden Sie jede Beschädigung druckführender Bauteile und Leitungen. Verwenden Sie den Behälter-Innenreiniger ausschließlich im angegebenen Leistungsbereich.

Das Gerät darf nicht mit gasförmigen Medien oder Dampf betrieben werden. Es dürfen nur vom Hersteller ausdrücklich zugelassene Reinigungsmittel eingesetzt werden.

Beachten Sie die gültigen Umwelt- und Sicherheitsbestimmungen im Verwendungsland und am Arbeitsplatz.

2.5 Qualifikation des Bedieners

Montage, Inbetriebnahme und Instandhaltung (einschließlich Wartung, Inspektion und Inbetriebsetzung) erfordern grundlegende Kenntnisse der jeweils geltenden gesetzlichen Richtlinien und Vorschriften für Behälter-Innenreiniger (Flüssigkeitsstrahler).

Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, dürfen diese Arbeiten nur von einer sachkundigen Person oder von einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine Fachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrung sowie ihrer Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihr übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

Sachkundige Personen sind entweder Kundendienstmonteure des Herstellers oder vom Hersteller ausgebildete Personen, z. B. Kundendienstmonteure von Vertragshändlern, oder andere vom Hersteller autorisierte Personen.



WARNUNG – Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation: Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- oder Sachschäden führen. Lassen Sie besondere Tätigkeiten daher nur von den in dieser Anleitung genannten Personen durchführen. Ziehen Sie im Zweifel immer eine Fachkraft hinzu.



HINWEIS: Nach dem Konsum von Alkohol, Medikamenten oder Drogen ist es untersagt, den Behälter-Innenreiniger zu bedienen.

2.6 Besondere Gefährdung



WARNUNG – Gefahr durch hydraulische Energien: Die freigesetzten hydraulischen Kräfte und der austretende Wasserstrahl können zu schweren Verletzungen führen.

Prüfen Sie Schlauchleitungen und Komponenten nach jeder Verwendung auf Beschädigungen. Ersetzen Sie undichte Bauteile sofort und dichten Sie undichte Verbindungsstellen neu ab.



WARNUNG – Explosionsgefahr: Der Behälter-Innenreiniger kann grundsätzlich auch in explosionsgefährdeten Zonen eingesetzt werden, da gemäß Zündgefahrenanalyse nach EN ISO 80079-36 keine eigenen potenziellen Zündquellen nachgewiesen wurden. Das Gerät ist damit von der entsprechenden Zertifizierung befreit.

Dennoch müssen bei Montage und Betrieb in explosionsgefährdeten Zonen bestimmte Regeln eingehalten werden. Planung und Inbetriebnahme des Geräts müssen von einem ausgewiesenen Fachmann mit ATEX-Erfahrung ausgeführt, überwacht und abgenommen werden.

Es dürfen keine anderen Flüssigkeiten als Wasser, insbesondere keine brennbaren oder ätzenden Flüssigkeiten, mit dem Gerät verarbeitet werden.



VORSICHT – Stolpergefahr: Schläuche, die zum Gerät führen, stellen eine Stolpergefahr dar. Verlegen Sie sie so, dass weder Sie noch Dritte gefährdet werden.



VORSICHT – Rutschgefahr: Wasserreste bzw. Rückstände seifiger Reinigungsmittel können den Boden rutschig machen. Tragen Sie Schuhe mit rutschfesten Sohlen.

2.7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)



Gehörschutz

Der Wasserstrahl tritt mit hoher Geschwindigkeit aus der Reinigungsdüse aus. Beim Aufprall auf das zu reinigende Material kann er durch Vibrationen, Resonanzen usw. akustisch verstärkt werden. Der Schallpegel kann in Einzelfällen über 90 dB(A) erreichen.

Tragen Sie bei Bedarf einen geeigneten Gehörschutz, um Gehörschäden vorzubeugen.



Augen- und Gesichtsschutz

Bei der Verwendung in nicht vollständig geschlossenen Behältern kann der Hochdruckstrahl durch die Rotation möglicherweise nach außen dringen. Tragen Sie in diesen Fällen einen Gesichtsschutz.



Schuhwerk

Durch das Reinigungsmedium kann der Boden rutschig werden, insbesondere wenn seifenhaltige Reinigungsmittel eingesetzt werden.

Tragen Sie nur geschlossene Schuhe mit ausreichend rutschfester und chemiebeständiger Sohle.

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

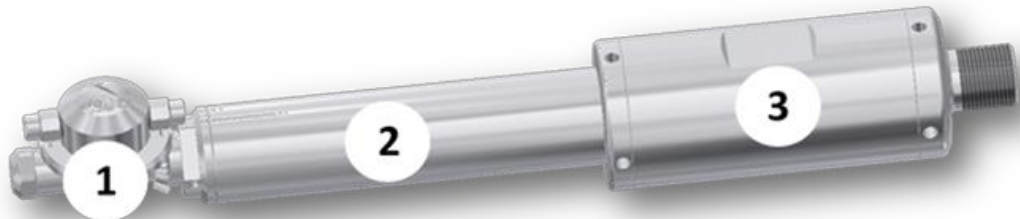


Abbildung 3.1 Behälter-Innenreiniger mit Spritzkopf (1), Verbindungsrohr (2) und wasserhydraulischem Antrieb (3).

Der Behälter-Innenreiniger besteht aus:

- (1)** orbital drehendem Spritzkopf mit 2, 3 oder 4 Düsen (modellabhängig)
- (2)** Verbindungsrohr in festen Standardlängen von 140, 170, 300, 500, 700, 1000, 1500 oder 2000 mm sowie in individuellen Sonderlängen bis 4000 mm
- (3)** wasserhydraulischem Antrieb

3.2 Technische Daten

Produkt	Behälter-Innenreiniger mit wasserhydraulischem Antrieb
Modelle	HR40 / HR55 / HRD / HRH / HRK / HRW
Baujahr	ab 2015, HRH ab 2016

Betriebsdruck, Fördermenge und Betriebstemperatur

	HR40	HR55	HRD	HRH	HRK	HRW
Arbeitsdruck max. (bar)	200	200	200	200	180	200
Fördermenge max. (l/min)	50	50	80	50	30	50
Betriebstemperatur max. (°C)	90	90	90	90	90	90

Werkstoffe

Bauteil	Standardausführung	Sonderausführung
Wasserführende Metallteile	AISI 316L	AISI 316Ti / Titan / Ms
Übrige Metallteile	AISI 304	AISI 316L, Ti / Titan / Ms
Kugellager	AISI 301	Keramik
Dichtungen	FPM	EPDM / FFKM
Gleitringe	PTFE / Carbon	auf Anfrage
Gleitlager	PEEK	auf Anfrage
Wasserführende Kunststoffteile	POM-C	auf Anfrage

3.3 Abmessungen

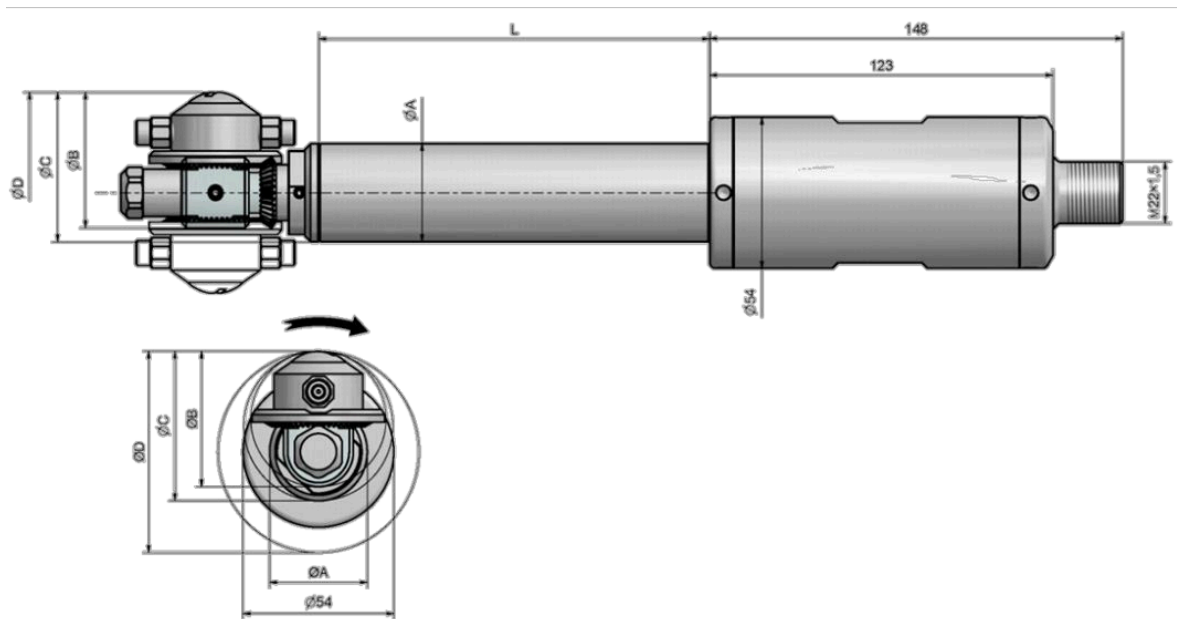


Abbildung 3.2 Abmessungen und Einbaudurchmesser A bis D.

Mindestmaße der Öffnungen für den Einbau

Modell	Stationärer Einbau min. Ø in mm (A)	Manuelle Einführung min. Ø in mm (B-C)	Automatische Einführung min. Ø in mm (D)
HR40	35	41-50	66
HR55	35	55	77
HRD	35	80	80
HRH	35	57	79
HRK	27	38	38
HRW	35	70	77

4 Transport und Lagerung

4.1 Transport



WARNUNG – Gefahr durch hydraulische Energien: Bei unsachgemäßem Transport können druckführende oder andere funktionsrelevante Bauteile beschädigt werden. Dies kann zu Verletzungs- oder sogar Lebensgefahr durch unkontrolliert herausspritzendes Wasser unter hohem Druck oder zu Fehlfunktionen im Betrieb führen.

Verwenden Sie für den Transport des Geräts die Originalverpackung und stellen Sie sicher, dass eine mechanische Beschädigung während des Transports ausgeschlossen ist.

4.2 Lagerung



VORSICHT – Beschädigung des Geräts: Eine gleichbleibende mechanische Belastung über längere Zeit kann insbesondere im Bereich des Verbindungsrohrs zu einer Verformung und Beschädigung des Geräts führen. Lagern Sie das Gerät daher am besten in der Originalverpackung.

Wird das Gerät ohne geeignete Schutzmaßnahmen Frost ausgesetzt, entstehen schwere Schäden am hydraulischen System. Stellen Sie sicher, dass das Gerät frostgeschützt aufbewahrt wird.

Staub und Fremdkörper können durch Anschlussöffnungen und Düsen in das Gerät eindringen. Lagern Sie das Gerät trocken und staubgeschützt.

Eine mechanische Beschädigung der Anschlussöffnung kann im Betrieb zu einem unerwarteten Austritt von Wasser unter hohem Druck führen. Schützen Sie die Anschlussöffnung vor Beschädigung.

5 Inbetriebnahme

5.1 Vorbereitung vor der ersten Inbetriebnahme

Prüfen Sie nach dem Auspacken, ob alle Teile vorhanden sind. Zum Lieferumfang gehören:

- Behälter-Innenreiniger, je nach Ausführung HR40, HR55, HRC, HRD, HRH, HRK oder HRW
- Hakenschlüssel
- Betriebsanleitung

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und achten Sie darauf, dass die Teile während des Versands nicht beschädigt wurden. Sollten Teile fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Lieferanten, die Breconcherry GmbH (Kontakt Daten auf der Rückseite).

5.2 Typenschild

Das Typenschild dient zur Identifizierung (Seriennummer, Baujahr) und gibt die wichtigsten technischen Eigenschaften Ihres Behälter-Innenreinigers an (Betriebsdruck, Wassermenge, Zulauftemperatur usw.). Es befindet sich auf dem Antriebsgehäuse.

Für Geräte ohne Typenschild kann der Hersteller keinerlei Gewährleistung übernehmen, da Herkunft und Baujahr des Geräts nicht mehr nachweisbar sind. Sollte sich das Typenschild ausnahmsweise ablösen oder unleserlich werden, können Sie bei der Breconcherry GmbH unter Vorlage der Kaufrechnung ein neues Typenschild anfordern.

Die Leistung des für die Hochdruckversorgung eingesetzten Hochdruckgeräts (Betriebsdruck, Wassermenge) muss auf die Düsengröße im Reinigungskopf und im Wasserantrieb ausgelegt sein.

5.3 Montage des Geräts

Prüfen Sie vor der Montage des Geräts im Behälter die Schutzeinrichtungen und gegebenenfalls leicht beschädigte Teile sorgfältig auf einwandfreie Funktion. Prüfen Sie die Funktion der beweglichen Teile. Sie dürfen nicht klemmen, damit ein einwandfreier Betrieb des Geräts gewährleistet ist.

Beschädigte Teile müssen sachgemäß vom Hersteller oder von einer vom Hersteller autorisierten Servicestelle repariert oder ausgetauscht werden.

Prüfen Sie bei offenliegenden Kegelgetrieben am Spritzkopf (Abbildung 5.1, nur Modelle HR40, HR55, HRD, HRK), dass diese nicht verschmutzt sind und ein einwandfreies Abwälzen nicht beeinträchtigt wird.



Abbildung 5.1
Offenliegendes
Kegelgetriebe am
Spritzkopf.



VORSICHT – Verletzungsgefahr: Der zu reinigende Behälter muss zum Einführen des Geräts leergefahren und drucklos sein.

Das Antriebsgehäuse des wasserhydraulischen Antriebs ist so abgedichtet, dass es bei Bedarf auch während der Reinigung im Behälter positioniert sein kann. Für die Positionierung im Behälter sind als Zubehör Verlängerungsrohre unterschiedlicher Länge erhältlich.

Befestigen Sie den Behälter-Innenreiniger mit den als Standardzubehör erhältlichen Halterungen (Klemm-, Tankdeckel- oder Spundlochhalterung) oder mit einer Spezialbefestigung am Behälter.

Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen für einen einwandfreien Betrieb des Geräts erfüllen. Alle Verschraubungen müssen fest sitzen und dürfen sich nicht von Hand lösen lassen. Sichern Sie Verschraubungen gegen unbeabsichtigtes Lösen.

Positionieren Sie den Behälter-Innenreiniger so im Behälter, dass eine Kollision mit Teilen, die sich während der Reinigung im Behälter drehen, ausgeschlossen ist. Dies gilt für die feste Installation im Behälter, für die manuelle Installation am Behälter für den Reinigungsvorgang und für das automatische Einfahren in den Behälter mit einer Einfahreinheit. Beachten Sie bei Langkegeldüsen, dass diese je nach Position einige Zentimeter aus dem Spritzkopf herausragen können.



VORSICHT – Beschädigung des Geräts: Falsch montierte Teile bzw. sich im Betrieb lösende Verschraubungen können zu schweren Schäden am Behälter-Innenreiniger und am Behälter führen. Ein mechanisches Anschlagen des Reinigungskopfs an der Behälterwand oder an innen liegenden mechanischen Teilen (Rührwerk usw.) muss bei Montage und Betrieb unbedingt vermieden werden.



WARNUNG – Lebensgefahr durch Explosion: Achten Sie beim Betrieb in explosionsfähiger Atmosphäre unbedingt darauf, dass vor dem Einbau des Geräts ein Potenzialausgleich zwischen Behälter-Innenreiniger und Behälter hergestellt wird.

Um eine Funkenbildung durch Kollision des Reinigers mit Behälterteilen auszuschließen, muss das Gerät im Ex-Betrieb fest mit dem zu reinigenden Behälter verbunden und gesichert sein. Ein handgeführter Betrieb ist in explosionsgefährdeten Zonen unter keinen Umständen zulässig.

Die Mindestmaße für Einbauöffnungen variieren je nach Modell und Befestigungsart. Details finden Sie in Kapitel 3.3 „Abmessungen“.

Die Druckleitung der Hochdruckversorgung wird mit einer Verschraubung am oberen Ende des Antriebsgehäuses angeschlossen (Abbildung 5.2).

Das Gerät verfügt standardmäßig über eine Schraubverbindung M22 x 1,5 mit Außengewinde. Achten Sie darauf, dass der Anschluss nicht beschädigt ist.

Befestigen Sie den Druckschlauch und ziehen Sie die Verschraubung mit geeignetem Werkzeug ausreichend fest, damit sie sich während des Betriebs nicht unbeabsichtigt lösen kann.



Abbildung 5.2 Anschluss der Druckleitung am Antriebsgehäuse.



WARNUNG – Gefahr durch hydraulische Energien: Beschädigte oder unzureichend festgezogene Anschlüsse können sich während des Betriebs lösen. Dies kann zu Verletzungs- oder sogar Lebensgefahr durch unkontrolliert herausspritzendes Wasser unter hohem Druck oder zu Fehlfunktionen im Betrieb führen.

Die beweglichen Teile des Behälter-Innenreinigers werden hydrodynamisch geschmiert. Das zur Reinigung eingesetzte Medium sollte einen mittleren Härtebereich aufweisen, um eine ausreichende Schmierung zu gewährleisten und Ablagerungen zu vermeiden.



VORSICHT – Beschädigung des Geräts: Ein Betrieb des Geräts mit entionisiertem oder hartem Wasser kann zu höherem Verschleiß und zu einer Beschädigung des Geräts führen.

5.4 Betrieb des Geräts

Sobald das Gerät ordnungsgemäß installiert bzw. in den Behälter eingeführt wurde, kann die Reinigung gestartet werden.

Stellen Sie sicher, dass die in der folgenden Tabelle aufgeführten Maximalwerte für den Arbeitsdruck im Hochdruckzulauf und für die Betriebstemperatur keinesfalls überschritten werden.

	HR40	HR55	HRD	HRH	HRK	HRW
Arbeitsdruck max. (bar)	200	200	200	200	180	200
Fördermenge max. (l/min)	50	50	80	50	30	50
Betriebstemperatur max. (°C)	90	90	90	90	90	90



VORSICHT – Beschädigung des Geräts: Eine Überschreitung der Maximalwerte für Arbeitsdruck und Betriebstemperatur kann zu einer erheblichen, dauerhaften Beschädigung des Geräts führen.

Kontrollieren Sie vor und während der Reinigung ständig das Abfließen des Reinigungsmediums. Beseitigen Sie Verstopfungen im Ablauf umgehend, damit sich keine größere Schmutzwassermenge im Behälter staut.



HINWEIS – Reinigungsergebnis: Die Reinigungsleistung der Hochdruckstrahlen kann durch einen Stau des Schmutzwassers im Behälter beeinträchtigt werden.

Die festgelegte Strahlführung des Behälter-Innenreinigers sorgt dafür, dass der gesamte Innenraum (Modelle HR40, HR55, HRC, HRD, HRH, HRK) bzw. festgelegte Teile davon (Modell HRW mit 270°-Spritzbild nach unten) vom Hochdruckstrahl erreicht werden. Für einen kompletten Reinigungsdurchlauf sind 55 Umdrehungen erforderlich (Ausnahme: 37 Umdrehungen beim Modell HRK).

Die Reinigungszeit für einen kompletten Reinigungsdurchlauf hängt auch von der Drehzahl des wasserhydraulischen Antriebs ab. Diese ist im Bereich von 10 bis 30 U/min variabel. Dabei müssen die Düsen im Antrieb auf den eingesetzten Bereich von Betriebsdruck und Wassermenge abgestimmt sein (siehe Kapitel 6.3 „Drehzahleinstellung“).



HINWEIS – Reinigungszeit: Bei einem Modell mit 55 Umdrehungen für einen kompletten Reinigungsdurchlauf und einer Drehzahl des Antriebs von 11 U/min ergibt sich zum Beispiel eine Reinigungszeit von 5 Minuten.

Bei grober Verschmutzung des Behälters können mehrere Reinigungsdurchläufe erforderlich sein. Die Reinigungszeit verlängert sich entsprechend.



HINWEIS – Reinigungsergebnis: Es empfiehlt sich, die Reinigungszeit bei der ersten Reinigung eines Behälters testweise zu ermitteln und bei nachfolgenden Reinigungen beizubehalten, um ein gleichmäßiges Reinigungsergebnis zu erzielen.

Durch Einschalten des Hochdruckgeräts und/oder Öffnen des Hochdruckventils wird der wasserhydraulische Antrieb aktiviert und der Reinigungskopf dreht sich orbital. Zusätzlich treten die Hochdruckstrahlen aus den Düsen im Reinigungskopf aus (2 Düsen bei den Modellen HR40, HRC, HRH, HRK und HRW; 2, 3 oder 4 Düsen beim Modell HR55; 4 Düsen beim Modell HRD) und reinigen das Behälterinnere.

Durch Ausschalten des Hochdruckgeräts oder Schließen des Hochdruckventils wird der wasserhydraulische Antrieb gestoppt, und aus dem Reinigungskopf treten keine Hochdruckstrahlen mehr aus. Das Gerät kann danach bei Bedarf aus dem Behälter entnommen werden.



WARNUNG – Verletzungsgefahr: Wird der Behälter-Innenreiniger zur Reinigung verschiedener Behälter eingesetzt, muss eine Schutzvorrichtung ein Anlaufen des Hochdruckreinigers oder ein Öffnen des Hochdruckventils verhindern, solange sich das Gerät nicht in einem Behälter befindet oder wenn es während der Reinigung aus dem Behälter entfernt wird.



VORSICHT – Verletzungsgefahr: Wird das Gerät zum Reinigen von Behältern mit leicht zu öffnenden Serviceöffnungen eingesetzt, müssen diese für die Reinigung entweder sicher fixiert oder so überwacht werden, dass auch bei unbeabsichtigtem Öffnen das Hochdruckgerät automatisch gestoppt oder das Hochdruckventil geschlossen wird.

5.5 Reinigung des Geräts nach Gebrauch

Spülen Sie den Behälter-Innenreiniger nach dem Gebrauch gründlich mit Wasser ohne Reinigungsmittel durch.

Trennen Sie das Gerät vom Druckschlauch und reinigen Sie es außen mit Wasser. Achten Sie insbesondere darauf, dass offene Verzahnungen (Kapitel 5.3 „Montage des Geräts“, Abbildung 5.1, nur Modelle HR40, HR55, HRD, HRK) gründlich gereinigt werden.

5.6 Betrieb in explosionsgefährdeten Zonen

Der Behälter-Innenreiniger kann grundsätzlich auch in explosionsgefährdeten Zonen eingesetzt werden, da gemäß Zündgefahrenanalyse nach EN ISO 80079-36 keine eigenen potenziellen Zündquellen nachgewiesen wurden. Das Gerät ist damit von der entsprechenden Zertifizierung befreit.

Bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Geräts sind die geltenden Vorschriften gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) sowie 1999/92/EG (ATEX 137) zwingend einzuhalten.



WARNUNG – Lebensgefahr durch Explosion: Machen Sie sich mit den Vorschriften vertraut, bevor Sie das Gerät in explosionsgefährdeten Zonen einsetzen.

Die Geräte dürfen nur in Bereichen eingesetzt werden, die für die Gerätekennzeichnung zulässig sind.
Gerätekennzeichnung nach EN ISO 80079-36: **Ex II 1GD Tx**



HINWEIS – Ex-Zonen und elektrostatische Aufladung: Machen Sie sich mit der Bedeutung der unterschiedlichen Ex-Zonen und mit den Zusammenhängen beim Aufbau elektrostatischer Aufladungen vertraut. Informationen dazu finden Sie in der TRBS 2153 (Technische Regel für Betriebssicherheit zur Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen) und in CLC/TR 50404:2003 (Electrostatics – Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity).



WARNUNG – Lebensgefahr durch Explosion: Verwenden Sie als Antriebs- und Reinigungsflüssigkeit nur sauberes Wasser. Verschmutzungen führen zu vorzeitigem Verschleiß oder zu Ablagerungen im Gerät. Die Wasserqualität sollte unter anderem folgende Anforderung erfüllen: elektrische Leitfähigkeit < 2000 µS/cm.

Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung.



WARNUNG – Lebensgefahr durch Explosion: Achten Sie beim Betrieb in explosionsfähiger Atmosphäre unbedingt darauf, dass vor dem Einbau des Geräts ein Potenzialausgleich zwischen Behälter-Innenreiniger und Behälter hergestellt wird.

Dazu muss das Gerät über ein Erdungskabel mit dem Behälter bzw. der Anlage verbunden sein, um unterschiedliche elektrische Potenziale auszugleichen. Der Behälter bzw. die Anlage selbst ist ebenfalls zu erden.

Isolierte Behälter mit leitfähiger Umhüllung (z. B. Intermediate Bulk Container, IBC) dürfen nur in vollständig entleertem Zustand gereinigt werden.



WARNUNG – Lebensgefahr durch Explosion: Um eine Funkenbildung durch Kollision des Reinigers mit Behälterteilen auszuschließen, muss das Gerät im Ex-Betrieb fest mit dem zu reinigenden Behälter verbunden und gesichert sein. Verwenden Sie dazu die entsprechend zugelassenen Halterungen.

Außerdem muss eine Kollision mit einem Rührwerk im Behälter beim Ein- und Ausfahren des Geräts sowie während der Reinigung zuverlässig ausgeschlossen werden.



WARNUNG – Lebensgefahr durch Explosion: Ein handgeführter Betrieb ist in explosionsgefährdeten Zonen unter keinen Umständen zulässig.

Prüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme das gesamte Gerät auf lose Schrauben oder Teile. Ein Betrieb mit losen Teilen ist untersagt.

Behälter, in denen sich leicht entzündbare Gemische befinden, dürfen nur dann mit einem Strahlreiniger gereinigt werden, wenn sichergestellt ist, dass im Behälterinneren keine zündfähige Atmosphäre besteht. Dies kann z. B. durch Fluten des Behälters mit Wasser vor der Reinigung erreicht werden. Es darf sich kein Reinigungsmittel ansammeln; öffnen Sie bei der Reinigung den Tank- bzw. Behälterauslauf.



WARNUNG – Lebensgefahr durch Explosion: Während der Reinigung darf es unter keinen Umständen zu einer Dampfbildung des Reinigungsmediums kommen. Gasblasen in der Zufuhr des Reinigungsmittels müssen ausgeschlossen sein.

Wenden Sie sich bei Unsicherheiten zur Eignung des Reinigungsmediums für die zu reinigenden Stoffe an den Hersteller des Reinigungsmediums.



WARNUNG – Lebensgefahr durch Explosion: Die zulässigen Dichtungsmaterialien für den Montageflansch sind vom Betreiber festzulegen. Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Dichtungsmaterial mit dem eingesetzten Reinigungsmittel verträglich ist. Andernfalls kann sich in der Umgebung eine explosionsfähige Atmosphäre bilden.



WARNUNG – Lebensgefahr durch Explosion: Das Gerät darf nicht in Bergwerken (unter Tage) betrieben werden. Titan ist als Werkstoff für Außenteile nicht zulässig.

Zum Abdichten von Gewinden darf kein elektrisch isolierendes Material (z. B. Teflon) verwendet werden. Der Widerstand muss kleiner als $10^6 \Omega$ sein.



WARNUNG – Lebensgefahr durch Explosion: Die Wartungsintervalle sind vom Betreiber festzulegen. Zwischen dem Reinigungsmittel und dem zu reinigenden Material darf keine Reaktion stattfinden, die zu einer Zündquelle führen könnte.

Temperatur- klasse	Temperatur- höchstwert	Maximal zulässige Temperatur in allen Zonen	Max. Temperatur Reinigungsmedium + Behälter während der Reinigung
T1	450 °C	nicht relevant	90 °C
T2	300 °C	nicht relevant	90 °C
T3	200 °C	nicht relevant	90 °C
T4	135 °C	nicht relevant	90 °C
T5	100 °C	80 °C	65 °C
T6	85 °C	68 °C	53 °C



WARNUNG – Lebensgefahr durch Explosion: Beachten Sie die oben aufgeführten Temperaturklassen für Ex-Zonen und passen Sie die maximale Medientemperatur gemäß dieser Tabelle an.

Ein Betrieb des Geräts mit Reinigungsmitteltemperaturen über 90 °C ist konstruktiv grundsätzlich unzulässig.



VORSICHT – Beschädigung des Geräts: Betreiben Sie ein Gerät niemals mit Lösungsmitteln, wenn es nicht für diesen Einsatz hergestellt wurde. Lösungsmittelbeständige Geräte sind besonders gekennzeichnet.

6 Wartung und Instandhaltung



HINWEIS – Zulässige Instandhaltungsarbeiten: Nur die in den Kapiteln 6.1 bis 6.3 dieser Betriebsanleitung aufgeführten Maßnahmen zur Wartung und Instandhaltung dürfen vom Bediener selbst ausgeführt werden. Alle weiteren Eingriffe sind autorisierten Servicestellen oder dem Hersteller vorbehalten.



WARNUNG – Lebensgefahr durch Explosion: Alle Wartungsarbeiten am Gerät dürfen nur in einer Ex-freien Atmosphäre ausgeführt werden.

6.1 Reinigungsdüsen

Die Reinigungsdüsen im Spritzkopf sorgen für die richtige Ausrichtung und Form des Hochdruckstrahls. Ihre korrekte Funktion ist wesentlich für ein gutes Reinigungsergebnis.

Die Düsen können durch Verunreinigungen im Reinigungsmedium verstopfen, sodass sich der Volumenstrom verringert oder vollständig blockiert wird. Außerdem kann sich die Düsenöffnung aufgrund des hohen Betriebsdrucks und durch Mikropartikel im Reinigungsmedium nach längerer Betriebszeit durch Erosion aufweiten. Dies verändert Volumenstrom und Strahlform und kann die Reinigungswirkung beeinträchtigen.

Die Reinigungsdüsen (Abbildung 6.1) sind in den Spritzkopf eingeschraubt (Innengewinde 1/8"; Ausnahmen: Innengewinde M6 beim Modell HR40, Innengewinde M4 beim Modell HRK).

Schrauben Sie die Reinigungsdüsen zum Ausbau mit einem passenden Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn heraus.

Reinigen Sie die ausgebauten Düsen mit Druckluft (entgegen der Strömungsrichtung des Reinigungsmediums). Verwenden Sie bei fest sitzenden Verunreinigungen einen sehr dünnen Metallstab.

Lassen sich die Düsen nicht reinigen oder sind sie verschlissen, ersetzen Sie sie durch gleichartige Düsen mit identischer Düsenöffnung (Durchmesser und Form).

Umwickeln Sie das Düsengewinde vor dem Einschrauben sorgfältig mit Teflonband, um die Verschraubung sicher abzudichten. Drehen Sie die Düsen danach mit einem passenden Schraubenschlüssel im Uhrzeigersinn wieder fest.



Abbildung 6.1 Reinigungsdüsen im Spritzkopf.



HINWEIS – Düsenöffnung bei Fächerdüsen: Achten Sie bei Fächerdüsen unbedingt darauf, dass die Düsenöffnung so ausgerichtet ist, dass der Strahl nicht gegen das Verbindungsrohr gerichtet ist. Andernfalls wird die Reinigungsleistung in einigen Bereichen beeinträchtigt.

6.2 Filterreinigung

Im Zulauf des wasserhydraulischen Antriebs ist ein Filtersieb (Abbildung 6.2) eingebaut, das Verunreinigungen im Reinigungsmedium von den empfindlichen Antriebsteilen fernhält. Reinigen Sie dieses Filtersieb regelmäßig, je nach Verschmutzungsgrad des Reinigungsmediums.

Bauen Sie das Filtersieb wie in den folgenden Bildern gezeigt (von links nach rechts) aus. Reinigen Sie alle demontierten Teile mit Druckluft oder waschen Sie sie unter fließendem, sauberem Wasser gründlich aus. Ein beschädigtes Sieb muss zwingend ersetzt werden.

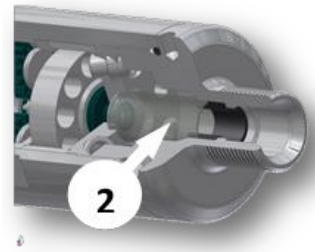


Abbildung 6.2 Filtersieb (2) im Zulauf des Antriebs.



VORSICHT – Beschädigung des Geräts: Spannen Sie das Gerät keinesfalls in einen Schraubstock ein. Antriebsgehäuse und Verbindungsrohr sind dafür nicht ausgelegt und können sonst dauerhaft beschädigt werden.



Ausbau des Filtersiebs, Schritte 01 bis 05 von links nach rechts.

- 01** Lösen Sie den Verschlussdeckel mit dem mitgelieferten Hakenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn (Rechtsgewinde).
- 02** Schrauben Sie den Verschlussdeckel vollständig ab.
- 03** Ziehen Sie das Filtersieb von Hand aus dem Verschlussdeckel.
- 04** Trennen Sie das Filtersieb von der Zentrierhülse.
- 05** Reinigen Sie das Filtersieb und prüfen Sie es auf Beschädigungen.

Bevor Sie das Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen, vergewissern Sie sich, dass die Durchfluss-Regeldüsen (siehe Kapitel 6.3 „Drehzahleinstellung“) richtig eingesetzt sind. Fetten Sie das Gewinde vor dem Zusammenschrauben leicht ein.



WARNUNG – Lebensgefahr durch Explosion: Beim Betrieb in explosionsgefährdeten Zonen muss ein Fett gewählt werden, das unter keinen Umständen mit dem Reinigungsmedium oder dem Behälterinhalt chemisch reagiert, sodass sich kein explosionsfähiges oder gesundheitsschädliches Gemisch bilden kann.



HINWEIS – Ausrichtung des Geräts beim Verschließen: Halten Sie das Gerät beim Einschrauben des Verschlussdeckels mit dem Spritzkopf nach unten. So fallen die Regeldüsen nicht heraus und werden nicht zwischen Trägerscheibe und Verschlussdeckel eingeklemmt.

Der Verschlussdeckel muss sich leichtgängig von Hand (ohne Werkzeug) aufschrauben lassen. Spüren Sie beim Aufschrauben einen Widerstand, entfernen Sie den Deckel und prüfen Sie Düsen und Filtersieb auf korrekten Sitz.

Versuchen Sie keinesfalls, das Antriebsgehäuse mit dem Hakenschlüssel festzuschrauben, solange der Verschlussdeckel nicht vollständig auf dem Mantelrohr aufliegt.



VORSICHT – Beschädigung des Geräts: Schrauben Sie den Verschlussdeckel nicht gegen spürbaren Widerstand auf das Antriebsgehäuse. Mechanische Teile können dauerhaft beschädigt und der Betrieb des Geräts gestört werden.

6.3 Drehzahleinstellung

Die Drehzahl des Antriebs wird bei der Auslieferung nach Kundenwunsch an die Leistung der eingesetzten Hochdruckversorgung angepasst.

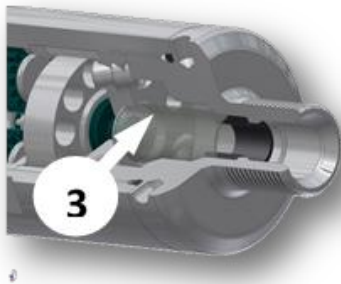


Abbildung 6.3 Durchfluss-Regeldüsen (3) im Antrieb.



Abbildung 6.4 Regeldüsen (4) in den Bohrungen.

Soll die Drehzahl später geändert werden oder ändert sich die Leistung der Hochdruckversorgung, müssen die drei Durchfluss-Regeldüsen im Antrieb (Abbildung 6.3) durch passende Düsen ersetzt werden. Wenden Sie sich zur Bestimmung der korrekten Düsendgröße bitte an den Hersteller.

Öffnen Sie zum Auswechseln der Durchfluss-Regeldüsen das Antriebsgehäuse wie in Kapitel 6.2 „Filterreinigung“ beschrieben. Ziehen Sie die Regeldüsen (Abbildung 6.4) mit einer kleinen Spitz- oder Flachzange aus der Bohrung.

Ersetzen Sie die bisherigen Düsen, indem Sie neue Düsen der richtigen Größe in die Bohrungen einsetzen. Schrauben Sie danach den Verschlussdeckel wie in Kapitel 6.2 „Filterreinigung“ beschrieben wieder auf das Antriebsgehäuse.



VORSICHT – Verletzungsgefahr, Beschädigung des Geräts: Der Behälter-Innenreiniger darf nach Wartungsarbeiten nur in Betrieb genommen werden, wenn alle Wartungsschritte gemäß dieser Anleitung ausgeführt wurden.

6.4 Wartungsintervalle



VORSICHT – Beschädigung des Geräts: Wartungsarbeiten, die nicht in den Kapiteln 6.1, 6.2 oder 6.3 beschrieben sind, dürfen nur vom Hersteller oder von vom Hersteller autorisierten Servicestellen ausgeführt werden.

Die Wartungsintervalle variieren je nach Einsatzdauer, Druckbereich, Medientemperatur und verwendetem Reinigungsmittel. Sie müssen daher im Probetrieb individuell festgelegt werden. Die Verantwortung für die Einhaltung der Wartungsintervalle liegt beim Betreiber.

Wartungen müssen etwa alle 300 Betriebsstunden durchgeführt werden. Dabei sind alle Dichtungen zu ersetzen. Die Kugellager müssen spätestens nach 2000 Betriebsstunden durch Originallager ersetzt werden.

7 Abhilfe bei Betriebsstörungen

Unterbrechen Sie vor jedem Schritt der Fehlerbehebung immer die Hochdruckversorgung.



WARNUNG – Lebens- und Verletzungsgefahr: Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann Gefahren durch unter hohem Druck austretendes Wasser verursachen.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Gerät reinigt nicht oder zu schwach	a Druck des Reinigungsmediums zu gering	Betriebsdruck erhöhen oder geeignete Düsen einsetzen
	b Volumenstrom des Reinigungsmediums zu gering	Volumenstrom anpassen oder geeignete Düsen einsetzen
	c Düsen verstopft	Düsen reinigen oder ersetzen
	d Filter verstopft	Filter reinigen oder ersetzen
	e Spritzkopf dreht sich nicht	Siehe nächste Störung
Spritzkopf dreht sich nicht (Wasseraustritt an den Reinigungsdüsen vorhanden)	a Druck oder Volumenstrom des Reinigungsmediums zu gering	Betriebsdruck und/oder Volumenstrom erhöhen
	b Medientemperatur zu hoch (Dampfbildung)	Temperatur des Reinigungsmediums reduzieren
	c Filter verstopft	Filter reinigen oder ersetzen
	d Reinigungsdüsen teilweise verstopft	Düsen reinigen oder ersetzen
	e Kegelgetriebe im Spritzkopf verunreinigt	Kegelgetriebe reinigen
	f Lager im Spritzkopf defekt	Spritzkopflager durch eine Servicestelle ersetzen lassen
	g Verunreinigung im Antrieb	Antrieb durch eine Servicestelle reinigen lassen
	h Dichtungen im Spritzkopf verschlissen	Dichtungen durch eine Servicestelle ersetzen lassen
	i Mechanische Beschädigung von Spritzkopf oder Antrieb	Gerät durch eine Servicestelle überprüfen lassen

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Spritzkopf dreht sich nicht (kein Wasseraustritt an den Reinigungsdüsen)	a Medientemperatur zu hoch (Dampfbildung)	Temperatur des Reinigungsmediums reduzieren
	b Reinigungsdüsen verstopft	Düsen reinigen oder ersetzen
	c Regeldüsen verstopft	Düsen reinigen oder ersetzen
	d Kein Reinigungsmedium vorhanden	Hochdruckpumpe, Hochdruckventil und Zulauf auf einwandfreie Funktion prüfen
Spritzkopf dreht sich langsamer als vorgesehen	a Druck und/oder Volumenstrom des Reinigungsmediums passen nicht zu den eingesetzten Reinigungs- und/oder Regeldüsen	Druck und/oder Volumenstrom erhöhen oder Düsen an die Betriebsparameter anpassen
	b Medientemperatur zu hoch (Dampfbildung)	Temperatur des Reinigungsmediums reduzieren
	c Filter teilweise verstopft	Filter reinigen oder ersetzen
	d Reinigungsdüsen teilweise verstopft	Düsen reinigen oder ersetzen
	e Regeldüsen verstopft	Düsen reinigen oder ersetzen
	f Dichtungen im Spritzkopf verschlissen	Dichtungen durch eine Servicestelle ersetzen lassen
Starker Wasseraustritt an dafür nicht vorgesehenen Stellen	a Dichtungen defekt	Dichtungen durch eine Servicestelle ersetzen lassen

8 Liste der Serviceteile

Verwenden Sie nur die für dieses Gerät zugelassenen Ersatzteile. Für Schäden, die durch nicht zugelassene Teile verursacht werden, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Die folgende Übersicht zeigt die für das Gerät verfügbaren Serviceteile. Sie können bei Bedarf bei der Breconcherry GmbH bestellt werden:

Breconcherry GmbH

Tel.: +49 - 86 54 - 77 83 - 46

Fax: +49 - 86 54 - 77 83 - 47

www.breconcherry.deoffice@breconcherry.de

Kapitel	Bezeichnung	Bemerkung
6.1	Reinigungsdüse 1/8" Reinigungsdüse M4 Reinigungsdüse M6	Ausführung abhängig von Fächerwinkel und Düsenöffnung
6.2	Filtersieb	
6.3	Regeldüse	

9 Zubehör

Für besondere Anwendungsfälle und bei Ersatzbedarf ist ein umfangreiches Zubehörsortiment erhältlich. Informationen dazu erhalten Sie bei der Breconcherry GmbH.

10 Entsorgung

Achtloses Entsorgen des Behälter-Innenreinigers, seiner Bauteile oder der im Gerät befindlichen Restflüssigkeit kann zu Umweltverschmutzung führen. Beachten Sie deshalb folgende Punkte:

- Führen Sie die Entsorgung nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes bzw. nach Ihren firmeninternen Vorgaben durch.
- Entsorgen Sie Flüssigkeiten nur entsprechend den jeweils gültigen Sicherheitsdatenblättern.



BRECONCHERRY
Innovative Reinigungssysteme

Breconcherry GmbH

Tel.: +49 - 86 54 - 77 83 - 46

Fax: +49 - 86 54 - 77 83 - 47

www.breconcherry.de

office@breconcherry.de



www.breconcherry.de