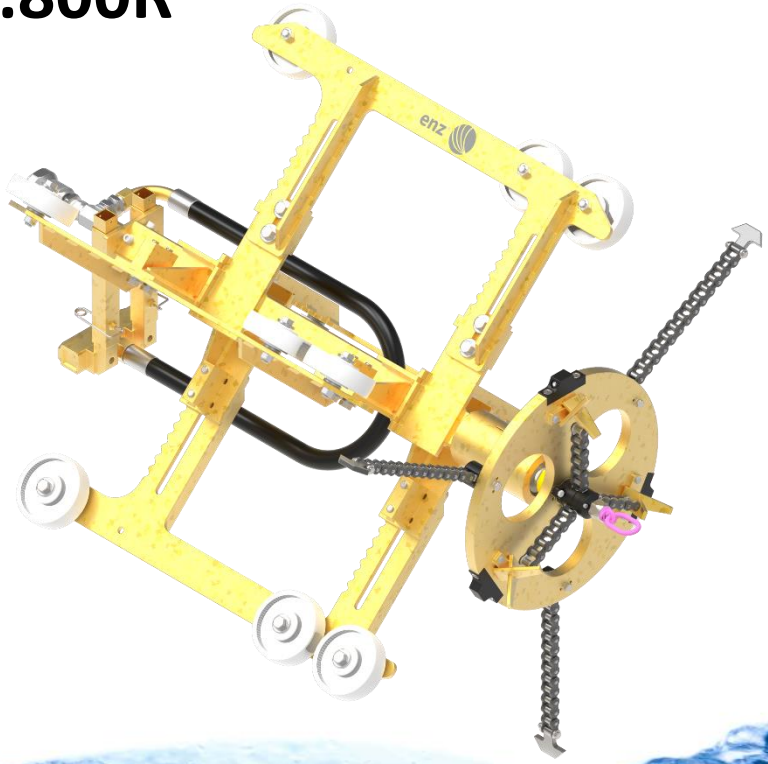
Seil- und Kettenschleuder

10.800R



Betriebsanleitung
Deutsch
Juli 23 | Version 1.0

Inhalt

Inhalt **1**
Vorwort **3**
Zweck des Dokuments **3**
1 Sicherheit **4**
1.1 Folgen bei Missachtung der Sicherheitshinweise 4
1.2 Zielgruppe 4
1.3 Anforderung an die Anwender 4
1.4 Bedeutung der allgemeinen Sicherheitshinweise 4
1.5 Arten von Hinweisen in dieser Betriebsanleitung 5
1.6 Bestimmungsgemässe Verwendung 5
1.7 Sicherheitshinweise für Modifikationen 6
1.8 Schutzausrüstung für Arbeiten in Schächten, Gruben und Kanälen 6
1.9 Allgemeine Sicherheitshinweise 8
2 Rechte **10**
2.1 Urheberrecht 10
2.2 Haftungsausschluss 10
2.3 Garantiebedingungen 10
3 Seil- und Kettenschleuder **11**
3.1 Einführung 11
3.2 Einsatzgebiet 11
4 Installation **12**
4.1 Montage der Werkzeuge 12
4.2 Vorbereitungsarbeiten 12
4.3 Arbeitsplatz einrichten 12
4.4 Seil- und Kettenschleuder auf Rohrdurchmesser einstellen 13
5 Betrieb **15**
5.1 Werkzeuge betreiben 15
5.2 Reinigen von leicht beschädigten Rohren 15
5.3 Nach Gebrauch 16
5.4 Abschliessende Arbeiten 16
5.5 Störungen 16
6 Wartung **18**
6.1 Wartung nach jedem Einsatz 18
6.2 Düseneinsätze 18
6.3 Teile ersetzen 19
6.4 Entsorgung und Umweltschutz 19
7 Technische Daten **20**
7.1 Einstellungen Ketten 22

7.2 Ketten ersetzen 23
7.3 Zugvorrichtung 0010.2006 23
7.4 Kufen einstellen....24
8 Lieferumfang / Zubehör 25
9 Verzeichnisse 26
9.1 Zeichnungen 26
9.2 Abbildungen 26

Version	Revision	Datum	Visum
1.0	Erstellt	Juli 23	bbi

 ©2023 enz® technik ag

Vorwort

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde
Besten Dank für das Vertrauen, welches Sie uns durch die Wahl unseres Produktes entgegengebracht haben.
Wir sind dankbar für jeden Verbesserungsvorschlag und jede konstruktive Anregung. In Ihrer Mitarbeit sehen wir einen Beitrag zur optimalen Ausführung unseres Produkts und der dazugehörigen Dokumentation.

Bei Fragen und Anregungen wenden Sie sich bitte direkt an unseren Kundendienst:

enz® technik ag
Tel. +41 41 676 77 66
info@enz.com

Feedbackformular
www.enz.com/de/header/feedback

Verantwortlicher für die Dokumentation:
Bryan Bieri (Tech. Support / Leiter QM)

Änderungen und Weiterentwicklungen infolge technischen Fortschritts sowie Druckfehler vorbehalten.

Zweck des Dokuments

Diese Betriebsanleitung dient dazu, unser Produkt in umfassendem Sinne bestimmungsgemäss, sachgerecht, wirkungsvoll und sicher zu verwenden. Der Anwender wird über Risiken, vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen und Restrisiken aufgeklärt.

Wichtig!
Vor Gebrauch sorgfältig lesen.
Aufbewahren für späteres Nachschlagen.

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor dem Arbeiten mit dem Reinigungswerkzeug sorgfältig durch. Stellen Sie sicher, dass diese von allen mit dem Produkt arbeitenden Personen verstanden wird.

Die Betriebsanleitung soll dem Bedienpersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Sie ist an einem gut zugänglichen Ort aufzubewahren.
Sollte die Betriebsanleitung verloren gehen bzw. vernichtet worden sein, kann eine Kopie beim nächsten Händler oder direkt beim Hersteller angefordert werden.

 ©2023 enz® technik ag

1 Sicherheit

1.1 Folgen bei Missachtung der Sicherheitshinweise

Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu Unfällen mit schwerwiegenden Personen-, Sach- oder Umweltschäden führen.
Für Schäden, welche durch Missachtung der Sicherheitshinweise entstehen, haftet der Hersteller nicht.

1.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an jede Person, welche sich mit der Montage, Inbetriebnahme und der Bedienung des Rohrreinigungswerkzeuges befasst.

1.3 Anforderung an die Anwender

Jede Person, die sich mit der Montage, Inbetriebnahme und Bedienung des Werkzeuges befasst, muss…

- sich im Umfeld der Kanalunterhaltsarbeiten auskennen und Fachkenntnisse mit sich bringen.
- für die Anwendung des Produktes entsprechend geschult und instruiert sein.
- die Betriebsanleitung und besonders das Kapitel „**Sicherheit**“ gelesen und verstanden haben.

Sind die notwendigen Kenntnisse beim Personal nicht vorhanden, ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann falls nötig durch den Hersteller des Rohrreinigungswerkzeuges geschehen.

Nur die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Wartungs- und Instandsetzungstätigkeiten dürfen von Anwendern, welche die genannten Anforderungen erfüllen, durchgeführt werden. Jegliche weiteren Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal vom Hersteller ausgeführt werden.

Hinweise im Kapitel „**Wartung**“ beachten!

1.4 Bedeutung der allgemeinen Sicherheitshinweise

Die allgemeinen Sicherheitshinweise in diesem Kapitel informieren über mögliche Restgefahren, die trotz bestimmungsgemässer Verwendung des Produktes permanent vorhanden sind oder unerwartet auftreten können.

Zur Vermeidung von Personen-, Sach- und Umweltschäden sind die Sicherheitshinweise von allen an dem Produkt tätigen Personen zwingend einzuhalten. Für diese Personen ist deshalb das Lesen und Verstehen dieses Kapitels Pflicht.

1.5 Arten von Hinweisen in dieser Betriebsanleitung

	GEFAHR! Bezeichnet Gefahren, deren Nichtbeachtung **Tod** oder schwerste Verletzungen die Folge sind!
	WARNUNG! Bezeichnet Gefahren, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen und / oder Invalidität die Folge sein können!
	VORSICHT! Bezeichnet Gefahren, deren Nichtbeachtung Verletzungen und erhebliche Sach-, Vermögens oder Umweltschäden die Folge sein können!
	Informationen für die technisch richtige und effiziente Nutzung des Produktes.

1.6 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Produkt ist für die Innenreinigung von Rohren (Kanalreinigung) bestimmt. Für eine sach- und bestimmungsgemässe Verwendung des Werkzeuges sind folgende Punkte zu beachten:

- ⚠ Das Reinigungswerkzeug darf ausschliesslich in Rohren oder rohrähnlichen Kanälen verwendet werden. Das zu reinigende Profil muss dabei geschlossen und von Material umgeben sein.
- ⚠ Folgende Rohrtypen können bearbeitet werden:
  - PE-Rohre
  - Stahlrohre
  - Betonrohre
- ⚠ Für die Anwendung in Rohren aus anderen Materialen ist mit dem Hersteller Rücksprache zu nehmen.
- ⚠ Das Produkt darf nur mit korrekten und fehlerfreien Anschlüssen betrieben werden.

 ©2023 enz® technik ag

- ⚠ Reinigungsbereiche (Schacht, Zulauf usw.) müssen während dem Betrieb einschliesslich Aufbau und Aufräumarbeiten ausreichend abgesichert sein.
- ⚠ Während dem Betrieb dürfen sich **keine** Personen in den Rohren oder an den Rohrenden aufhalten.
- ⚠ Der auf der Düse angegebene maximal Druck darf **nicht** überschritten werden.
- ⚠ Das Schmutzwasser darf **nicht** in Bäche oder Flüsse abgeleitet werden.
- ⚠ Vor jeder Inbetriebnahme muss der ordnungsgemässe Zustand des Produkts überprüft werden.
- ⚠ Mängel sind vor der Inbetriebnahme zu beseitigen.
- ⚠ Ausschliesslich ordnungsgemässes Werkzeug verwenden. (Nur passende Schlüssel für Muttern verwenden)
- ⚠ Schlauchleitungen so sichern, dass diese während dem Betrieb nicht beschädigt werden können.
- ⚠ Es dürfen ausschliesslich die von der ***enz® technik ag*** bereitgestellten und genehmigten Zubehörteile verwendet werden.

1.7 Sicherheitshinweise für Modifikationen

Es ist verboten anderweitige Umbauten oder Modifikationen am Rohrreinigungswerkzeug durchzuführen. Ausschliesslich vom Hersteller autorisierte Teile dürfen verwendet werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, welche im Zusammenhang mit eigenmächtigen Umbauten am Produkt entstanden sind.

1.8 Schutzausrüstung für Arbeiten in Schächten, Gruben und Kanälen

Der Arbeitgeber stellt die geeignete Schutzausrüstung zur Verfügung. Er hat dafür zu sorgen, dass diese von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bei der Arbeit getragen wird.

Im Folgenden wird die von der SUVA vorgeschriebene Schutzausrüstung erläutert.

Siehe hierzu in der Broschüre:
Sicheres Einsteigen und Arbeiten in Schächten, Gruben und Kanälen

Bestellnummer: 44062.d

Suva
Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
Arbeitssicherheit
Postfach, 6002 Luzern
Für Auskünfte:
Tel. 041 419 51 11
Für Bestellungen:
www.suva.ch/waswo
Tel. 041 419 58 51

Isoliergeräte

Unabhängige Atemschutzgeräte für den Aufenthalt in gefährlicher Atmosphäre und für Rettungseinsätze.

Isoliergeräte

Isoliergeräte für Selbstrettung (Behältergeräte mit Druckluft und Regenerationsgeräte) für den Aufenthalt in Kanälen und zur ersten Versorgung von Verunfallten.

Rettungsgurt

Rettungsgurt oder Sicherheitskleid mit eingenähter Nackenöse. Bei der Rettung wird das Rettungsseil an der Nackenöse eingehängt. Das Hochheben des Verunfallten geschieht z.B. mittels eines Rettungshubgeräts mit einer selbsttätigen Lastrücklaufsperre.

Geeignete Arbeitskleidung

Eine geschlossene Arbeitskleidung schützt vor Verunreinigung der Haut und möglichen Infektionen. Eine optisch auffallende Arbeitskleidung soll den Mitarbeiter für die Verkehrsteilnehmer besser sichtbar machen.

Geeignetes Schuhwerk

Der Sicherheitsschuh soll insbesondere guten Halt bieten sowie rutschfest und dicht sein (z.B. Gummistiefel).

Handschuhe

Geeignete Handschuhe schützen vor Handverletzungen und Kontakt mit gesundheitsgefährdenden Stoffen und verunreinigtem Wasser.

©2023 enz® technik ag

Schutzhelm

Der Helm schützt den Kopf gegen herabfallende Gegenstände sowie gegen das Anstossen an feste Bauteile und Gegenstände.

Gehörschutz

Bei gehörschädigendem Lärm können z.B. Gehörschutzkapsel mit eingebauter Hör- und Sprechgarnitur getragen werden.

Augenschutz

Bei Gefahr von Splittern, Spritzern, gefährlichen Stoffen usw. sind die Augen zu schützen.

Netzunabhängige Beleuchtung

Zum Beispiel eine spritzwassergeschützte Handlampe oder eine am Helm befestigte Lampe ist mit sich zu tragen.

1.9 Allgemeine Sicherheitshinweise

Gefahr! | Hochdruck-Wasserstrahlen

Defekte oder unsachgemässer Betrieb des Produkts können Gefahren durch unter Druck stehendes Spritzwasser erzeugen. Halten Sie sich während dem Betrieb niemals im Kanal auf. Vergewissern Sie sich vor dem Betrieb vom einwandfreien Zustand des Produkts. Scharfe Wasserstrahlen können schwerste Verletzungen bis zum Abtrennen von Gliedmassen verursachen.

Gefahr! | Giftige Dämpfe

In Kanälen können sich giftige Dämpfe bilden. Tragen Sie die vorgeschriebene Schutzausrüstung wie Gasmasken, Gaswarngeräte und Rettungsgurte. Das Einatmen von giftigen Dämpfen oder mit Partikeln verunreinigter Luft kann den **Tod** oder schwerste Verletzungen durch das Eindringen von Partikel in die Lungen verursachen!

Warnung! | Herabfallende Teile

Im Bereich der offenen Schächte können Gegenstände in den Schacht, auf sich unten aufhaltende Personen fallen. Halten Sie sich beim Einführen der Produkte niemals direkt unter der Schachtöffnung auf. Sichern Sie den Schachtzugang gegen möglicherweise herabfallende Teile. Werfen Sie keine Werkzeuge oder Gegenstände

in den Schacht hinunter. Betreten Sie keine Schächte die einsturzgefährdet sind. Personen könnten verschüttet werden.

Warnung! | Verätzungen

In Kanälen können sich unbekannte, ätzende oder anderweitig schädliche Substanzen befinden. Ziehen Sie entsprechende Schutzkleidung an. Benutzen Sie die vorgeschriebene Schutzausrüstung. Verätzungen der Haut und Augen, wie auch Infektionen mit Krankheitserregern können die Folge sein.

Warnung! | Absturz

Im Bereich der Arbeiten mit dem Produkt sind offene Schächte zu erwarten. Offene Schächte sind zu Signalisieren. Achten Sie darauf, wo Sie hintreten.

Warnung! | Handverletzungen

Beim Manipulieren mit dem Produkt besteht die Gefahr von Handverletzungen durch Einklemmen oder Aufschürfen. Tragen Sie bei den Arbeiten Handschuhe. Achten Sie darauf, wo sie das Produkt greifen. Tragen sie schwere Geräte zu zweit. Quetschungen, Schürfungen bis zur Abtrennung von Gliedmassen können die Folgen sein.

Vorsicht! | Spitze Gegenstände

Beim Manipulieren mit dem Produkt besteht die Gefahr von Handverletzungen durch scharfe Kanten. Tragen Sie bei der Arbeit Handschuhe. Achten Sie darauf, wo sie das Produkt greifen. Schnittverletzungen an den Händen oder anderen Körperteilen können die Folge sein.

Vorsicht! | Sturz

Im Bereich der Arbeiten mit dem Produkt sind Leitungen und andere Gegenstände auf dem Boden zu erwarten. Achten Sie darauf, wo Sie hintreten. Halten Sie Ordnung im Einsatzbereich. Stürze durch stolpern können Verletzungen zu Folge haben.

©2023 enz® technik ag

2 Rechte

2.1 Urheberrecht

Dieses Handbuch darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von **enz® technik ag** weder vollständig, noch teilweise kopiert, fotokopiert, reproduziert, übersetzt oder in eine elektronische oder maschinenlesbare Form konvertiert werden.

©2023 enz® technik ag, CH-6074 Giswil.
Alle Rechte vorbehalten.

2.2 Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die:

- in Zusammenhang mit eigenmächtigen Umbauten am Produkt entstanden sind.
- durch Missachtung der Sicherheitshinweise entstanden sind.

2.3 Garantiebedingungen

Entsprechend unseren Verkaufs- und Lieferbedingungen gewährleisten wir eine Garantie. Die Garantie entfällt jedoch:

- Bei Einsatz unter anderen als von uns zulässigen Bedingungen.
- Bei Verwendung von anderen als den originalen Ersatz- und Zubehörteilen von der **enz® technik ag**.
- Bei Schäden durch:
    - Unsachgemässe Behandlung
    - Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung
    - Ungeeignete Betriebsmittel
    - Falsche oder nicht sachgemässe Verlegung der Schlauch- oder Rohrleitungen
    - Eigenmächtige Veränderungen, Modifikationen oder Umbauten am Produkt.

3 Seil- und Kettenschleuder

3.1 Einführung

Die enz® Kettenschleuder ist ein universell einsetzbares Werkzeug.
Verschiedene Rohrdurchmesser werden mit demselben Werkzeug bearbeitet. Unterschiedliche Ablagerungen wie Kalk, Betonschlamm, Wurzeln etc. werden sauber und effizient entfernt.

Die enz® Kettenschleuder bietet zudem diverse Umbaumöglichkeiten. Ein einfaches Handling und Wartungsfreundlichkeit sind ebenfalls Eigenschaften die mit enz® einer Kettenschleuder einher gebracht werden.

3.2 Einsatzgebiet

- Vorbereitung für Sanierungsarbeiten zur Verlegung von Inlinern, Beschichtungen oder Injektionen
- Entfernen von Totalverwurzelungen
- Entfernen von Verkrustungen und Ablagerungen
- Entfernen von Betonresten in neu verlegten Kanalisationsleitungen (Für die Abnahme)
- Entfernen von Rostablagerungen in Rohren

©2023 enz® technik ag

4 Installation

4.1 Montage der Werkzeuge

Die Werkzeuge werden betriebsbereit ausgeliefert. Nach dem Auspacken ist zu kontrollieren, ob die Lieferung vollständig ist.

4.2 Vorbereitungsarbeiten

Es ist sinnvoll bereits vor dem Einsatz einige Punkte mit abzuklären. Kenntnisse über folgende Punkte sind bei der Vorbereitung und der Einstellung der Seil- und Kettenschleuder hilfreich:

- Leitungsverlauf
- Rohrinnendurchmesser des zu bearbeitenden Kanals
- Rohrmaterial des zu bearbeitenden Kanals
- Art der Verunreinigung im Rohr
- Beabsichtigte Spülrichtung → Es ist zu empfehlen gegen die Flussrichtung zu Arbeiten.
- Allfällige Steigung des zu bearbeitenden Kanals
- Zugangsmöglichkeit zum Kanal

4.3 Arbeitsplatz einrichten

Vor dem Arbeiten mit einer Seil- oder Kettenschleuder sind folgende Massnahmen zu treffen:

- Absperrungen und Schutzeinrichtungen (Faltsignal, Absperrseile usw.) installieren.
- Der Arbeitsbereich ist so abzusperren, dass keine Absturzgefahr und Gefahren durch den Strassenverkehr bestehen.
- Die notwendigen Informationen über die in den Schacht eingeleiteten Abwässer einholen (Chemische Stoffe, Gase, Dämpfe usw.)
- Die erforderlichen Messgeräte wie Explosionsmeter, Sauerstoffmessgerät, Gaswarngerät usw. müssen einsatzbereit sein.
- Es ist sicherzustellen, dass für die Rohrreinigung die geeigneten Düsen vorhanden sind. Der Anwendungsbereich der Düse ist in den technischen Daten auf Seite 20 ersichtlich.
- Der Leitungsverlauf (Schachtplan) muss bei Arbeitsbeginn bekannt sein, damit ein Austritt der Düse am Strangende vermieden werden kann. Mögliche Austrittsorte sind durch Hilfspersonal zu überwachen.
- Haftungsausschluss vom Auftraggeber unterschreiben lassen, um sich bei allfälligen Schäden abzusichern.

⚠ Bei schweren Werkzeugen ist eine 3-Bein-Winde nötig, um die Kettenschleuder in den Schacht herunterzulassen. Die Kettenschleuder sollte nicht am Schlauch abgeseilt werden.

Abbildung 1 ***Abgesperrter & signalisierter Arbeitsbereich***

4.4 Seil- und Kettenschleuder auf Rohrdurchmesser einstellen

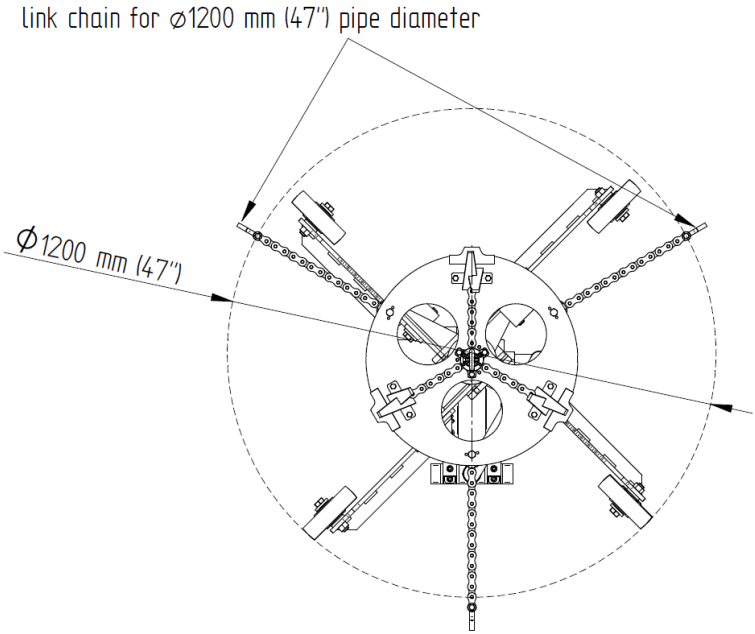
Eine Seil- oder Kettenschleuder muss immer für den zu bearbeitenden Rohrinnendurchmesser eingestellt werden.

Die Kettenlängen werden so gewählt, dass die Enden immer an der Rohrwand streifen. Das Streifen an den Rohrwandungen verhindert ein zu schnelles Drehen während dem Betrieb. So können unnötige Schäden am Werkzeug und dem Kanal verhindert werden.

Einige Artikel der Seil- und Kettenschleuderlinie besitzen Kufen mit Einstellmöglichkeiten, bei den anderen werden die Kufen wie auch die Ketten dem Kanalrohrdurchmesser entsprechend ausgetauscht. Für die Kufen- beziehungsweise Käfigeinstellung muss grundsätzlich die grösstmögliche Einstellung für den vorhandenen Kanalinnendurchmesser gewählt werden.

Um Ihre Seil- oder Kettenschleuder richtig zu installieren, schlagen Sie bitte das Kapitel «Technische Daten auf der Seite 20 auf».
Werkzeugspezifische Informationen über die zu verwendenden Ketten, Seile, Kufen und deren Einstellungen sind dort zu finden.

 ©2023 enz® technik ag



Zeichnung 1 ***Kettenlänge grösser als Rohrdurchmesser***

VORSICHT!

Verwenden Sie immer die richtige Ketten- oder Seillänge. Die Ketten oder Seile müssen an der Rohrwand schleifen und dürfen **nicht** schlagen! Es drohen Schäden an der Rohrwand und am Produkt.

5 Betrieb

5.1 Werkzeuge betreiben

1. Spülen Sie vor Beginn der Arbeiten mit einer Standarddüse das lose Gestein vollständig aus dem Rohr. Lose Steine können die Arbeit behindern. Allenfalls müssen Sie in der Verwurzelung mit einer Spitzdüse bzw. einem Bulldog das Zentrum öffnen.
2. Die auf das Rohr eingestellte Kettenschleuder wird auf den Schlauch des Fahrzeugs aufgeschraubt. Die Gewindedimension ist von der Grösse des Werkzeugs abhängig. Prüfen Sie mit einer Kanalkamera, ob das Rohr für die Reinigung mit einer Kettenschleuder geeignet ist (Rohrverlauf, Rohrzustand, Brüchigkeit etc.)
3. Schieben Sie die Seil- oder Kettenschleuder mindestens zu ihrer halben Länge in das zu reinigende Rohr. Nach Möglichkeit sollte gegen die Flussrichtung gearbeitet werden.
4. Erhöhen Sie den Druck an der Seil- oder Kettenschleuder bis auf 100 – 120 bar (Beachten Sie den Druckverlust im Schlauch).
5. Behalten Sie beim Abrollen des Schlauches den Vortrieb im Auge und achten Sie auf das Arbeitsgeräusch. Bemerken Sie eine Unregelmässigkeit, halten Sie sich an die Störungsbehebung in Kapitel Störungen auf Seite 16.
6. Lassen Sie beim Zurückziehen der Seil- und Kettenschleuder ebenfalls Wasser laufen. Damit wird verhindert, dass Schmutzwasser in die Düsen gelangt.
7. Schliessen Sie nach Abschluss der Arbeiten alle Schachtdeckel.

Im Normalfall dreht die Düse während dem Einsatz gegen den Uhrzeigersinn, währenddessen das Anschlussgewinde im Uhrzeigersinn dreht. Dadurch ist während dem Betrieb das Lösen der Düse vom Gewinde nicht möglich.

Lassen Sie beim Zurückziehen des Werkzeuges das Wasser weiterhin mit geringem Druck laufen. Sie verhindern damit, dass Schmutzwasser durch die Düseneinsätze ins Innere des Werkzeuges gelangt. Dies kann zum Ausfall der Kettenschleuder führen.

5.2 Reinigen von leicht beschädigten Rohren

Leicht beschädigte Rohre weisen in der Regel Risse in der Rohrwandung auf. Bitte melden Sie derartige Beobachtungen immer dem Auftraggeber oder der entsprechenden Behörde.

 ©2023 enz® technik ag

Beim Arbeiten in einem leicht beschädigten Rohr ist grösste Vorsicht geboten. Der Einsatz erfolgt immer auf eigene Verantwortung! Die **enz® technik ag** lehnt jegliche Haftung ab!

GEFAHR!

Durch das Auswaschen der Risse können Rohrscherben herausbrechen und in die Rohrumgebung ausgespült werden. Im Zweifelsfall ist auf den Einsatz zu verzichten. Die Folgen können einstürzende Kanäle sein.

5.3 Nach Gebrauch

Folgende Wartungsarbeiten müssen nach dem Gebrauch der Seil- und Kettenschleuder ausgeführt werden:

1. Spülen Sie das Werkzeug mit Frischwasser ab.
2. Kontrollieren Sie das Material auf Verschleissspuren und ersetzten Sie allenfalls defekte Teile.
3. Sprayen Sie OIL SPRAY BIO (Art.-Nr. C191) auf das komplette Werkzeug. Drehen Sie anschliessend den Rotor einige Male von Hand.

5.4 Abschliessende Arbeiten

Wenn möglich sind gereinigte Rohre mit einer Kamera zu kontrollieren. Es ist besonders auf Beschädigungen, sowie in die Umwelt auslaufende Flüssigkeiten zu achten.

5.5 Störungen

5.5.1 Blockieren der Kettenschleuder

Die arbeitende Seil- oder Kettenschleuder erzeugt ein charakteristisches Geräusch. An diesem Geräusch können Sie erkennen, ob die Kettenschleuder arbeitet oder stillsteht. Wenn die Kettenschleuder stillsteht:

1. Reduzieren Sie den Druck.
2. Ziehen Sie die Kettenschleuder ca. 500 mm zurück.
3. Erhöhen Sie vorsichtig den Wasserdruck, bis Sie die Arbeitsgeräusche der Kettenschleuder wieder hören.

5.5.2 Kein Vortrieb mehr

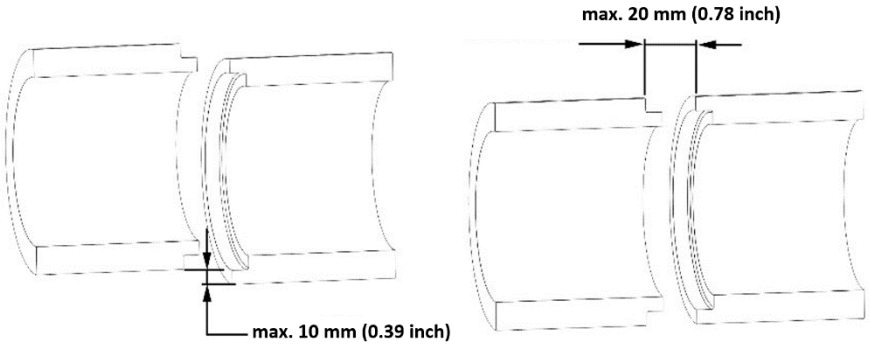
Es gibt viele Gründe, warum die Seil- oder Kettenschleuder kein Vortrieb mehr hat. Die zwei häufigsten Ursachen sind:

- Eine Lücke oder ein Versatz zwischen zwei Rohren ist zu gross. Es besteht die Gefahr, dass die Führungsrolle festsitzt.
- Das Seil oder die Kette hat sich verhakt oder in einer Lücke verkeilt.

Wenn das der Fall ist:

1. Ziehen Sie das Werkzeug zurück.
2. Versuchen Sie von der anderen Seite zu arbeiten.

Wenn die Gefahr besteht, dass sich die Gelenkbolzenketten in den bestehenden Lücken verkeilen, sollte mit Gliederketten gearbeitet werden. Sind die Lücken grösser als 20 mm, sollte man auf den Einsatz der Kettenschleuder verzichten.



Zeichnung 2 ***Maximaler Versatz***

 ©2023 enz® technik ag

6 Wartung

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Wartungs- und Instandsetzungstätigkeiten dürfen von Anwendern, die die erforderlichen Kenntnisse besitzen, durchgeführt werden.

6.1 Wartung nach jedem Einsatz

Abbildung 2 ***Oil Spray Bio, 500 ml***

1. Kontrollieren Sie die Düseneinsätze auf Verstopfung.
2. Kontrollieren Sie das Material auf Verschleissspuren und ersetzen Sie allenfalls defekte Teile.
3. Zur Konservierung und Pflege behandeln Sie das Werkzeug mit OIL SPRAY BIO (Art.-Nr. C191).

6.2 Düseneinsätze

Die Düseneinsätze sind in regelmässigen Abständen zu kontrollieren. Die Abnutzung ist vom Verschmutzungsgrad des verwendeten Wassers abhängig. Wird mit Recycling-Wasser gearbeitet, sind die Düseneinsätze **täglich** zu kontrollieren und gegebenenfalls zu reinigen.

VORSICHT!

Abgenutzte Düseneinsätze beeinträchtigen die Reinigungswirkung und erhöhen die Gefahr, wenn mit höherem Druck gearbeitet wird. Beim Arbeiten mit Recyclingwasser sind die Düseneinsätze täglich zu kontrollieren.

Wenn die Durchmesser der Düseneinsätze nicht bekannt sind, muss zur Bestimmung JetCalc hinzugezogen werden.

6.2.1 Düseneinsätze ersetzen

1. Entfernen Sie die defekten Düseneinsätze.
2. Reinigen Sie die Gewindebohrungen und die neuen Einsätze. Alle Gewinde müssen fettfrei sein.
3. Bestreichen Sie das Gewinde der Düseneinsätze mit dem Klebstoff Loctite Nr. 243 (Art.-Nr. C192).
4. Schrauben Sie die Düseneinsätze sofort bis zum Anschlag in den Werkzeugkörper ein und ziehen Sie diese mit dem entsprechenden Steckschlüssel leicht an.
5. Lassen Sie den Klebstoff mindestens 24 Stunden trocknen.

VORSICHT!

Beschädigte Düseneinsätze dürfen nur durch identische Düseneinsätze mit gleichem Durchmesser ersetzt werden. Wenn das Werkzeug nicht korrekt bestückt ist, kann dies zu Beschädigungen am Werkzeug und dem Rohr führen!

Bei längerem Nichtgebrauch sind die Düsenöffnungen und das Anschlussgewinde mit OIL SPRAY BIO (Art.-Nr. C191) einzusprühen.

6.3 Teile ersetzen

Es ist dem qualifizierten Anwender gestattet alle Teile, welche bei der Installation montiert werden und zusätzlich folgende Teile zu ersetzen:

- Ketten
- Seilbürsten
- Seilschlaufen
- Düseneinsätze
- Kufen & Käfige

Alle weiteren Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal des Herstellers ausgeführt werden.

6.4 Entsorgung und Umweltschutz

Die Werkzeuge bedürfen keiner besonderen Entsorgung und können bedenkenfrei dem Altmetall zugeführt werden.

Bitte beachten Sie, dass nur Rohre gereinigt werden, bei denen die Zusammensetzung des Abwassers bekannt ist (besonders Industrieabwässer). Keinesfalls dürfen durch defekte Rohre Chemikalien oder andere giftige Stoffe in die Umwelt gelangen.
Defekte Rohre oder ausgelaufene Substanzen immer der vorgesetzten Stelle oder Behörde melden.

Achten Sie darauf, dass ein übermässiger Wasserverbrauch vermieden wird. Sie helfen damit, die natürlichen Ressourcen zu schonen.

 ©2023 enz® technik ag

7 Technische Daten

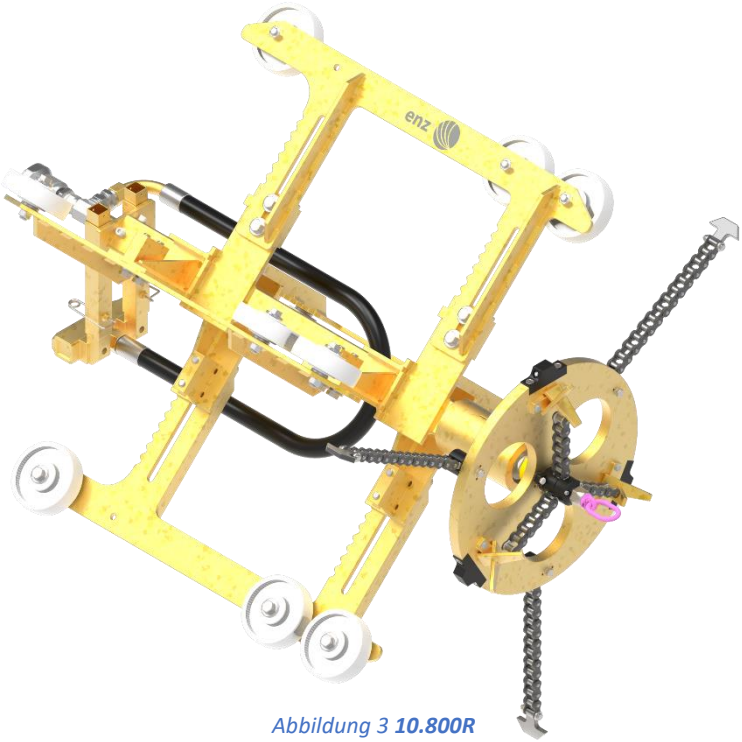
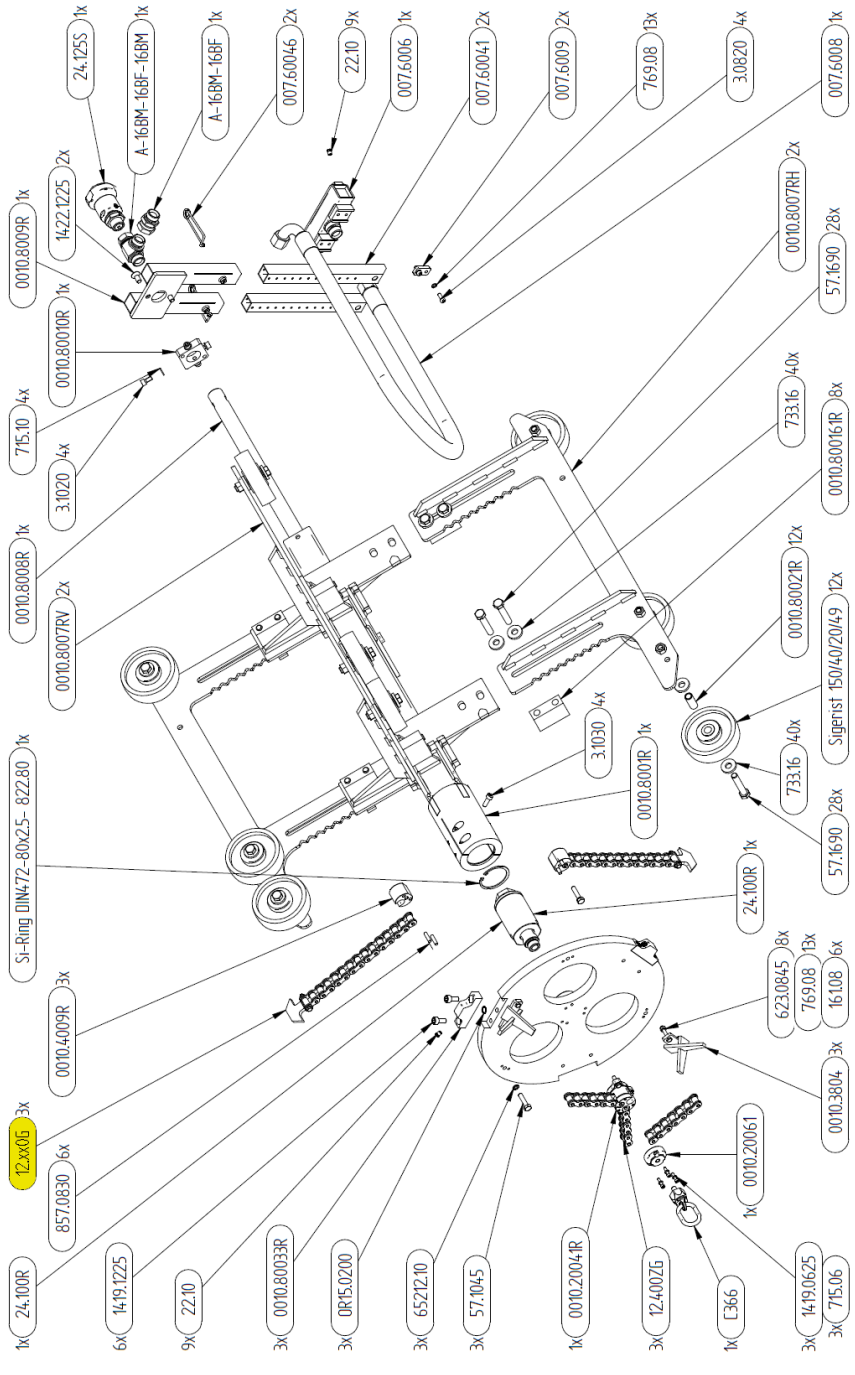


Abbildung 3 ***10.800R***

10.800R			
Anschlussgewinde BSPP	1 1/4"	**Anwendungsbereich**	800–1200 mm 32 – 47 inch
min. Durchfluss bei 100 bar (1450 psi)	400 l/min 106 US gpm	**Rotationsdüsen/ Bohrungen**	3 x M10
Schubstrahl	6 x M10	**Masse [mm]**	560 x 1640 mm 22.1 x 64.6 inch
Gewicht	185 kg 407 lbs.	**Recyclingfähig**	JA
Maximaler Arbeitsdruck	200 bar 2900 psi		

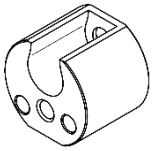
©2023 enz® technik ag



Zeichnung 3 ***Explosion 10.800R***

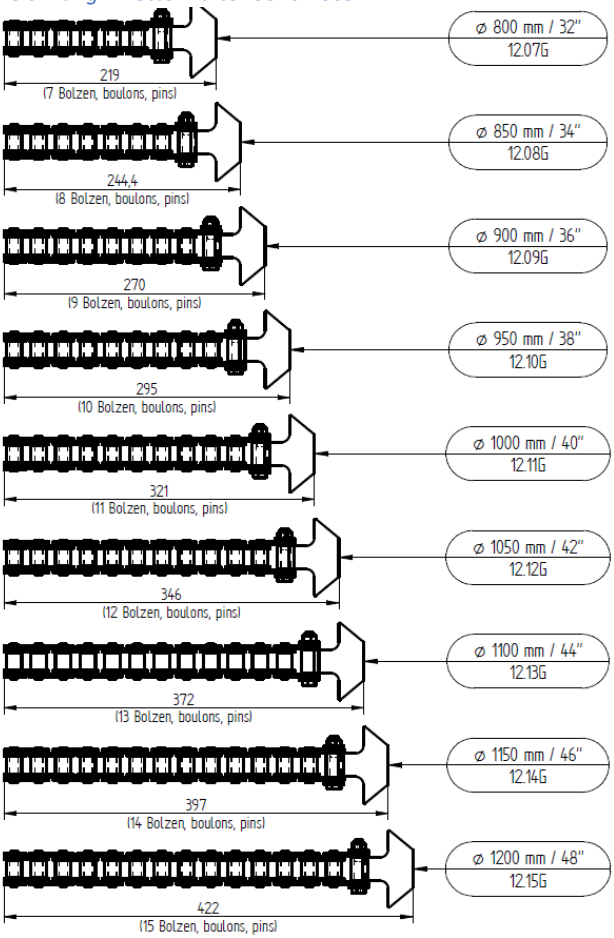
©2023 enz® technik ag

7.1 Einstellungen Ketten



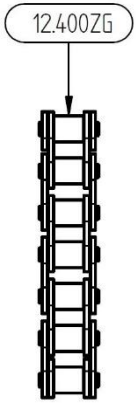
Die Durchmesserangaben des Kanals setzen die Länge der Ketten an den Kettenhaltern 0010.4009R (links) voraus! Die Zentrumskette 12.400ZG wird auf dem Kettenträger 0010.20041R montiert.

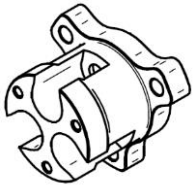
Zeichnung 4 ***Kettenhalter 0010.4009R***



Zeichnung 6 ***Alle Ketten zur 10.800R***

Zentrumskette
für alle Ø





Zeichnung 5
Kettenhalter
0010.20041R

Ketten sind als Meterware oder zugeschnitten bei Ihrem Händler und der **enz® technik ag** erhältlich.

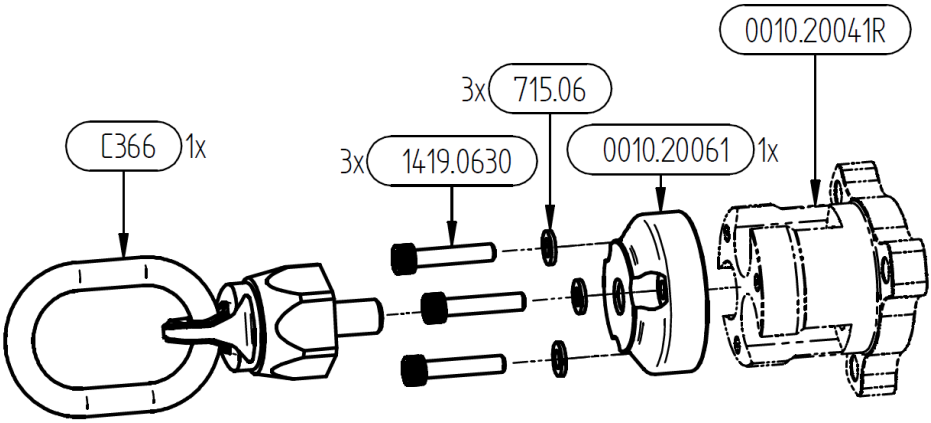
Gelenkbolzenkette am Meter **Art. Nr.:** **12.G**

7.2 Ketten ersetzen

1. Bestimmen Sie die korrekte Kettenlänge anhand der Zeichnung 6
2. Lösen Sie die entsprechenden Schrauben und entfernen Sie die alten Ketten. (Schrauben 57.1045 Zeichnung 3)
3. Reinigen Sie die Gewindebohrungen.
4. Montieren Sie die neuen Ketten und ziehen Sie die Schrauben so an, dass die Kettenglieder frei beweglich bleiben.

7.3 Zugvorrichtung 0010.2006

Bei Bedarf kann die 10.800R mit einer Winde gezogen werden. Dazu verwendet man die abgebildete Zugvorrichtung.



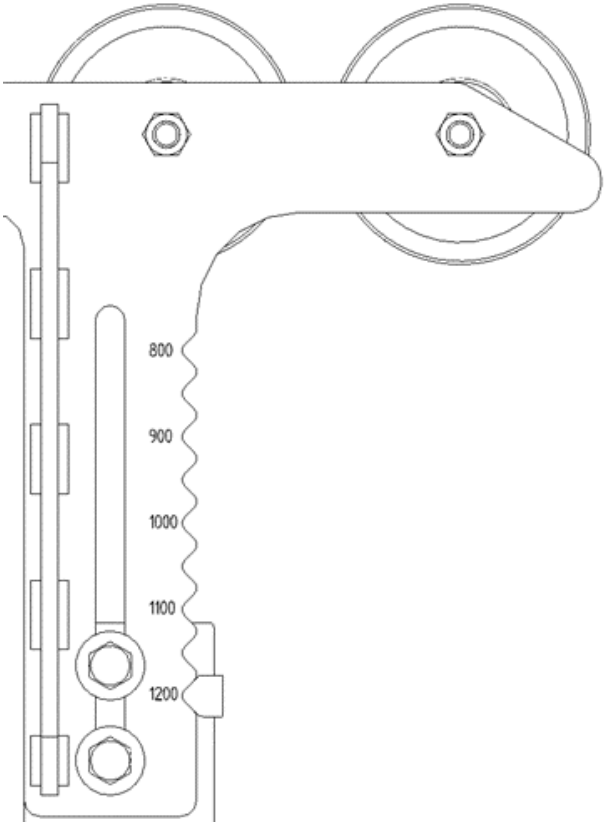
Zeichnung 7 ***Explosion Zugvorrichtung 0010.2006***

Die Zugvorrichtung (0010.2006) ist auf dem bestehenden Kettenträger (0010.20041R) montiert.

 ©2023 enz® technik ag

7.4 Kufen einstellen

Die Kufen bieten Einstellmöglichkeiten in 50 mm-Schritten. Auf der Kufe (Zeichnung 8) ist der Nenndurchmesser des zu reinigenden Kanals abgebildet.



Zeichnung 8 ***Kufeneinstellung 10.800R***

Um die Kufen auf die bevorstehende Kanalreinigung einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Lösen Sie die Schrauben (57.1690) bis sich die Kufen (0010.8007RH & 0010.8007RV) bewegen lassen.
2. Schieben Sie die Kufe in die richtige Position nach Zeichnung 8.
3. Ziehen Sie die Schrauben mit **120 Nm** fest.

8 Lieferumfang / Zubehör

Produktbild	Bezeichnung	Anwendungsbereich	Bestell-Nr.	Im Lieferumfang
	Satz Gelenkbolzenkette mit Bügel	Ø 800 mm / 32"	12.07G	Nach Wahl
		Ø 850 mm / 34"	12.08G	
		Ø 900 mm / 36"	12.09G	
		Ø 950 mm / 38"	12.10G	
		Ø 1000 mm / 40"	12.11G	
		Ø 1050 mm / 42"	12.12G	
		Ø 1100 mm / 44"	12.13G	
		Ø 1150 mm / 46"	12.14G	
		Ø 1200 mm / 48"	12.15G	
		Per m / per yard	12.G	5 Meter
	Zentrumskette (Set 3 x 10 cm)	Ø 800 mm – 1200 mm Ø 16" - 32"	12.400ZG	X

©2023 enz® technik ag

9 Verzeichnisse

9.1 Zeichnungen

Zeichnung 1 ***Kettenlänge grösser als Rohrdurchmesser*** *14*
Zeichnung 2 ***Maximaler Versatz*** *17*
Zeichnung 3 ***Explosion 10.800R*** *21*
Zeichnung 4 ***Kettenhalter 0010.4009R*** *22*
Zeichnung 5 ***Kettenhalter 0010.20041R*** *22*
Zeichnung 6 ***Alle Ketten zur 10.800R*** *22*
Zeichnung 7 ***Explosion Zugvorrichtung 0010.2006*** *23*
Zeichnung 8 ***Kufeneinstellung 10.800R*** *24*

9.2 Abbildungen

Abbildung 1 ***Abgesperrter & signalisierter Arbeitsbereich*** *13*
Abbildung 2 ***Oil Spray Bio, 500 ml*** *18*
Abbildung 3 ***10.800R*** *20*

 ©2023 enz® technik ag

enz® technik ag
Schwerzbachstrasse 10
CH-6074 Giswil / Switzerland
Tel. +41 41 676 77 66
info@enz.com
www.enz.com