

MRA

de Metall-Rohrabschneider

Originalbetriebsanleitung und Ersatzteilliste

en Metal tube cutter

Translation of original operating instructions and spare parts list

fr Coupe-tube métallique

Traduction du mode d'emploi original et liste de pièces de rechange

it Tagliatubi per tubi in metallo

Traduzione del manuale d'istruzioni originale e elenco dei ricambi



790 008 761



Betriebsanleitung für Betreiber und Maschinenverwender Für sicheres Arbeiten Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme lesen. Betriebsanleitung aufbewahren zum Nachschlagen. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten.	de	Seite 3
Operating instructions for responsible bodies and persons using the machine To ensure safe working read the operating instructions before commissioning. Keep these operating instructions for future reference. All rights reserved, in particular the rights of duplication and distribution as well as translation.	en	page 17
Mode d'emploi pour opérateur et utilisateur de machines Pour un travail sûr, lire le mode d'emploi avant la mise en service. Conserver le mode d'emploi pour référence ultérieure. Tous droits réservés, en particulier le droit de reproduction et de distribution ainsi que de traduction.	fr	page 31
Manuale di istruzioni per titolari e personale qualificato all'utilizzo delle macchine Per lavorare in sicurezza leggere il manuale di istruzioni prima della messa in servizio. Conservare il manuale di istruzioni per la consultazione futura. Tutti i diritti riservati, in particolare il diritto di riproduzione, divulgazione e traduzione.	it	pagina 45

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis






1. Zu dieser Anleitung	5	8.3 MRA ans Rohr montieren	13
1.1 Warnhinweise	5	9. Was tun, wenn? –	
1.2 Weitere Symbole und Auszeichnungen	5	Allgemeine Störungsbehebung	15
1.3 Abkürzungen	5	9.1 Service, Kundendienst & Ersatzteile	15
2. Betreiberinformationen und Sicherheitshinweise	6	10. Ersatzteilliste	15
2.1 Betriebspflichten	6		
2.2 Verwendung der Maschine	6		
2.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6		
2.2.2 Bestimmungswidriger Gebrauch	6		
2.2.3 Grenzen der Maschine	6		
2.3 Umweltschutz und Entsorgung	7		
2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise	7		
3. Aufbau des Produkts	8		
3.1 Metall-Rohrabschneider MRA	8		
3.2 Komponenten des MRA	8		
3.3 Zubehör	9		
3.3.1 Mehrrollen-Schneidketten	9		
3.3.2 Manschetten	9		
4. Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten	10		
4.1 Eigenschaften	10		
4.2 Einsatzmöglichkeiten	10		
4.2.1 Anwendungsbereich	10		
5. Technische Daten	10		
6. Inbetriebnahme	11		
6.2.1 Lieferumfang prüfen	11		
6.2.2 Lieferumfang	11		
7. Transport	11		
8. Bedienung	12		
8.1 Schneidkette montieren	12		
8.2 Manschetten ans Rohr montieren	13		

1. ZU DIESER ANLEITUNG



1.1 Warnhinweise

Die in dieser Anleitung verwendeten Warnhinweise warnen vor Verletzungen oder vor Sachschäden.

► Warnhinweise immer lesen und beachten!

WARNSYMBOL		Dies ist das Warnsymbol. Es warnt vor Verletzungsgefahren. Um Verletzungen oder Tod zu vermeiden, die mit dem Sicherheitszeichen gekennzeichneten Maßnahmen befolgen.
WARNSTUFE	SYMBOL	BEDEUTUNG
GEFAHR!		Unmittelbare Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
WARNUNG!		Mögliche Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
VORSICHT!		Mögliche Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zu leichten Verletzungen führen kann.
HINWEIS!		Mögliche Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.

1.2 Weitere Symbole und Auszeichnungen

KATEGORIE	SYMBOL	BEDEUTUNG
GEBOT		Dieses Symbol müssen Sie beachten.
INFO		Wichtige Informationen zum Verständnis.
HANDLUNG	1. 2. ... ►	Handlungsaufforderung in einer Handlungsabfolge: Hier muss gehandelt werden. Allein stehende Handlungsaufforderung: Hier muss gehandelt werden.

1.3 Abkürzungen

ABKÜRZUNG	BEDEUTUNG
MRA	Metall-Rohrabschneider

2. BETREIBERINFORMATIONEN UND SICHERHEITSHINWEISE

2.1 Betreiberpflichten

Werkstatt-/Außen-/Feldanwendung: Der Betreiber ist verantwortlich für die Sicherheit im Gefahrenbereich der Maschine und erlaubt nur ausgewiesenen Personal den Aufenthalt und die Bedienung der Maschine im Gefahrenbereich.

Sicherheit des Arbeitnehmers: Die im Kap. 2 beschriebenen Sicherheitsvorschriften sowie das sicherheitsbewusste Arbeiten mit allen vorgeschriebenen Schutzausrüstungen sind einzuhalten.

2.2 Verwendung der Maschine

2.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Maschine ist ausschließlich zum Trennen von Werkstoffen und Rohrdimensionen, wie aufgeführt im Kap. 4.2 zu verwenden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- das Beachten aller Sicherheits- und Warnhinweise dieser Betriebsanleitung
- das Einhalten aller Inspektions- und Wartungsarbeiten
- das ausschließliche Verwenden im Originalzustand, mit Original-Zubehör, -Ersatzteile, -Betriebsstoffe
- das ausschließliche Bearbeiten der in der Betriebsanleitung genannter Materialien.



2.2.2 Bestimmungswidriger Gebrauch

- Eine andere als die unter der "Bestimmungsgemäßen Verwendung" festgelegte oder über diese sowie den genannten Grenzen hinaus gehende Benutzung gilt auf Grund der potentiellen Gefahren als bestimmungswidrig.
- Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung und übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.
- Es dürfen keine Werkzeuge verwendet werden, welche nicht durch den Hersteller für diese Maschine zugelassen sind.
- Das Entfernen von Schutzeinrichtungen ist nicht gestattet.
- Die Maschine nicht Zweckentfremden.
- Die Maschine ist nicht zur Benutzung durch den privaten Verbraucher vorgesehen.



2.2.3 Grenzen der Maschine

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber. Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- Der Arbeitsplatz kann in der Rohrvorbereitung, im Anlagenbau oder der Anlage selbst sein.
- Arbeitsbeleuchtung: min. 300 Lux.
- Bedieneralter: min. 14 Jahre, ohne körperliche Beeinträchtigungen.
- Bedienung durch eine Person.
- Nur in trockener Umgebung (nicht bei Nebel, Regen, Gewitter...) mit der Maschine arbeiten.

2.3 Umweltschutz und Entsorgung

Schmierstoff und Rohrabfälle vorschriftgemäß entsorgen.

2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die Maschine (hier weiter MRA genannt) ist nach dem aktuellen Stand der Technik zur sicheren Anwendung gebaut. Bleibende Restrisiken werden in der nachfolgenden Betriebsanleitung beschrieben. Ein anderer Einsatz als der in dieser Anleitung beschriebene, kann zu schwersten Personen- und Sachschäden führen.

Deshalb:

- Warnhinweise unbedingt beachten.
- Komplette Dokumentation in der Nähe der Maschine aufbewahren.
- Allgemein anerkannte Unfallverhütungsvorschriften müssen beachtet werden.
- Länderspezifische Vorschriften, Normen und Richtlinien beachten.
- Die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand benutzen.
- Abweichungen des Betriebsverhaltens der Maschine sofort dem Verantwortlichen melden.
- Nur die in dieser Anleitung aufgeführten Abmessungen und Werkstoffe verwenden. Andere Materialien nur nach Rücksprache mit dem Orbitalum Tools Kundendienst verwenden.
- Nur Original Werkzeuge, Ersatzteile, Betriebsstoffe und Zubehör von Orbitalum Tools verwenden.
- Während der Bearbeitung nicht in die Werkzeuge fassen.
- Kontrollieren, ob das Werkstück sachgemäß eingespannt ist.
- Maschine nicht in nasser Umgebung einsetzen. Nur in überdachten Umgebungen arbeiten.
- Beim Arbeiten mit der Maschine Sicherheitsschuhe (nach EN ISO 20345, mindestens S1), Schutzbrille (nach DIN EN 166 Klasse 2 Grundfestigkeit S), enganliegende Sicherheitshandschuhe (nach DIN EN 388 Klasse 2 gegen Abrieb, Schnittfestigkeit Klasse 3, Weiterreißfestigkeit Klasse 2, Durchstichfestigkeit Klasse 3 und nach EN 407 mindestens Leistungsstufe 1 gegen Kontaktwärme) tragen.

GEFAHR!



Scharfe Schneidkette!

Schnittverletzungen an den Händen durch Berührung der Schneidkette.

- ▶ Die Schneidkette **nicht** berühren.
-

3. AUFBAU DES PRODUKTS

3.1 Metall-Rohrabschneider MRA



- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1. Arbeitshandschuhe | 5. Sicherungsstift |
| 2. Transportkoffer | 6. Imbusschlüssel |
| 3. Manschetten* | 7. Mehrrollen-Schneidkette* |
| 4. Manschettenklammer | 8. Rohrabschneider |

* Nicht im Lieferumfang enthalten

3.2 Komponenten des MRA

Metall-Rohrabschneider inkl. Werkzeug, Arbeitshandschuhe, Transportkoffer.

ARTIKEL

MRA

CODE

790 008 001

3.3 Zubehör

Nicht im Lieferumfang enthalten.

WARNUNG!



Gefahr durch Verwendung mangelhaftem, von Orbitalum nicht freigegebenem Zubehör und Werkzeuge!

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

► Nur Original Werkzeuge, Ersatzteile, Betriebsstoffe und Zubehör von Orbitalum verwenden.

3.3.1 Mehrrollen-Schneidketten

Mit Schneidrollen aus gehärtetem, verschleißfestem Stahl.

ARTIKEL	ROHR-AD [MM]	ROHR-AD [INCH]	SCHNEIDROLLEN [STÜCK]	CODE
Schneidkette	33,7 - 114,3	1.330 - 4.500	15	790 008 018
Schneidkette	114,3 - 254,0	4.500 - 10.000	16	790 008 041

3.3.2 Manschetten

Paarweise, aus gehärtetem Stahl. Pro Rohrdimension ist ein Manschetten-Paar nötig.

Weitere Manschetten-Dimensionen auf Anfrage.

ARTIKEL	ROHR-AD [MM]	ROHR-AD [INCH]	CODE	ROHR-AD [MM]	ROHR-AD [INCH]	CODE
Manschetten MRA	33,7	1.330	790 008 105	84,0	3.300	790 008 240
Manschetten MRA	38,1	1.500	790 008 130	85,0	3.350	790 008 245
Manschetten MRA	40,0	1.575	790 008 135	88,9	3.500	790 008 250
Manschetten MRA	42,4	1.670	790 008 140	101,6	4.000	790 008 260
Manschetten MRA	48,3	1.900	790 008 155	104,0	4.095	790 008 270
Manschetten MRA	50,0	1.970	790 008 160	110,0	4.330	790 008 285
Manschetten MRA	50,8	2.000	790 008 165	114,3	4.500	790 008 290
Manschetten MRA	52,0	2.050	790 008 175	129,0	5.080	790 008 315
Manschetten MRA	54,0	2.125	790 008 185	139,7	5.500	790 008 325
Manschetten MRA	60,3	2.375	790 008 195	154,0	6.060	790 008 340
Manschetten MRA	63,5	2.500	790 008 200	160,0	6.300	790 008 355
Manschetten MRA	70,0	2.755	790 008 215	168,3	6.625	790 008 365
Manschetten MRA	75,0	2.950	790 008 225	204,0	8.030	790 008 380
Manschetten MRA	76,1	2.996	790 008 230	219,1	8.625	790 008 385

4. EIGENSCHAFTEN UND EINSATZMÖGLICHKEITEN

4.1 Eigenschaften

- Geeignet zum Trennen von Rohren aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen.
- Durchmesserspezifische Manschetten und Mehrrollen-Schneidketten.
- Die Manschetten und Mehrrollen-Schneidketten sind aus gehärtetem, verschleißfestem Stahl gefertigt und ermöglichen:
 - das rechtwinklige Führen der Schneidkette um das Rohr.
 - das Laufen der MRA über Laufrollen auf den Manschetten.
 - geringe Hand-Pendelbewegungen.
 - das Trennen von Rohren aus Edelstahl rostfrei.
- Stromlose, spannlose Schneidtechnik, die auch unter beengten Platzverhältnissen einsetzbar ist.
- Rechtwinkliges und deformationsfreies Rohrende.
- Die Rohrenden sind ohne aufwendige Nachbearbeitung für viele Verbindungstechniken direkt vorbereitet

4.2 Einsatzmöglichkeiten

4.2.1 Anwendungsbereich

MRA	AUSSEN-DA Ø		WANDDICKE	
	[MM]	[INCH]	[MM]	[INCH]
MIN.	33,7	1.3	0,8	0.03
MAX.	254,0	10.0	3,0*	0.12
ROHRWERKSTOFFE (Weitere auf Anfrage)	<ul style="list-style-type: none"> • Hochlegierte Stähle (Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.40... – 1.45... nach DIN 17 455 und DIN 17 456), • Unlegierte und niedriglegierte Stähle, • Aluminium, • Gusswerkstoffe, • Nichteisenmetalle, • PVDF-Kunststoff 			

* bei hochlegierten Stählen ist die max. zu bearbeitende Wanddicke 2,0-2,5 mm (0,08-0,09 inch).

5. TECHNISCHE DATEN

Abmessungen	[mm]	450 x 105
	[inch]	17.7 x 4.1
Gewicht MRA (ohne Kette)	[kg]	3,1
	[lbs]	6.83
Gewicht kpl. (mit Koffer)	[kg]	8,0
	[lbs]	17.64

6. INBETRIEBNAHME

6.2.1 Lieferumfang prüfen

- Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.
- Fehlende Teile oder Transportschäden sofort Ihrer Bezugsstelle melden.

6.2.2 Lieferumfang

Änderungen vorbehalten.

- 1 Metall-Rohrabschneider MRA
- 1 Hartschalen-Transportkoffer
- 1 Verbindungsklammer
- 1 Imbusschlüssel
- 1 Paar Arbeitshandschuhe
- 1 Betriebsanleitung und 1 Ersatzteilliste

7. TRANSPORT

WARNUNG!**Scharfe Schneidkette!**

Schnittverletzungen an den Händen durch Berührung der Schneidkette.

- ▶ Die Schneidkette **nicht** berühren.
- ▶ Beim Transport **nicht** in die Werkzeuge fassen.
- ▶ Beim Transport des MRA Sicherheitshandschuhe tragen.

VORSICHT!**Fehlerhafte Lagerung der Maschine!**

Vielfältige Körperverletzungen und Sachschäden.

- ▶ Maschine in Originalkiste sowie in trockener Umgebung lagern.
-

Das MRA ist eine tragbare Maschine. Besondere Hilfsmittel für den Transport sind nicht notwendig.

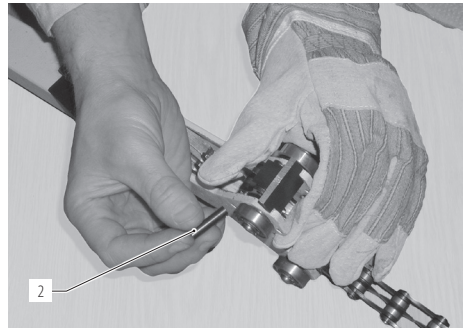
8. BEDIENUNG

8.1 Schneidkette montieren

1. Sicherungsklappe (1) am oberen Ende des Rohrab-
schneiders mit Hilfe eines Schraubendrehers öffnen.



2. Die Schneidkette unter der Sicherungsklappe einhängen und mit dem Sicherungsstift (2) befestigen.

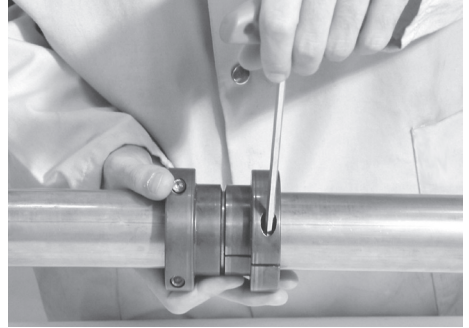


3. Sicherungsklappe mit Schraubendreher wieder schließen.
Durch das Schließen der Sicherungsklappe arretiert sich
der Sicherungsstift selbst.



8.2 Manschetten ans Rohr montieren

1. Die Manschetten an der vorgesehenen Schnittstelle anlegen, sodass die Manschetten fest anliegen.
2. Manschetten mit je 2 Schrauben mit dem Imbusschlüssel fest anziehen.



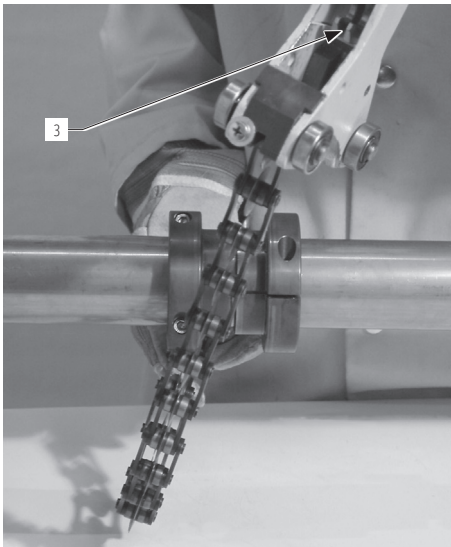
HINWEIS!



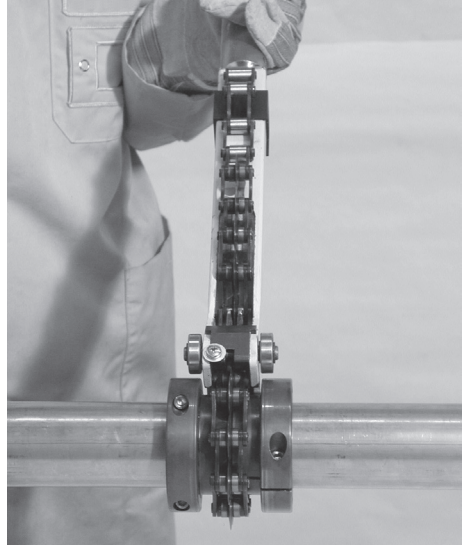
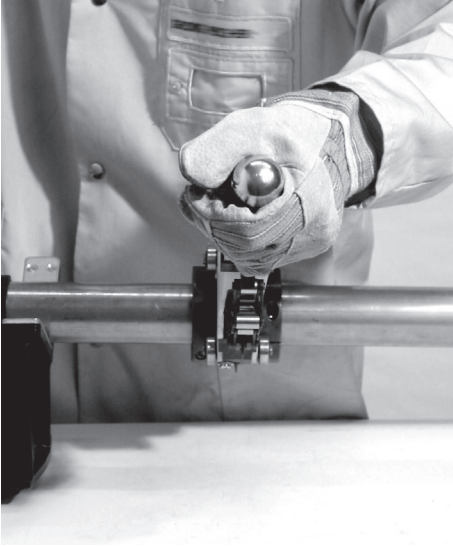
- Es muss darauf geachtet werden, dass die Manschetten parallel und eng aneinander anliegen und fixiert sind.
- Um eine hohe Stabilität der Manschetten zu erreichen, wird empfohlen, die Manschetten so zu montieren, dass der Spalt zwischen den Manschetten-Hälften um 90° versetzt ist.

8.3 MRA ans Rohr montieren

1. Die Schneidkette in die Schneidrinne legen und am Zughaken (3) einhängen.
2. Die Schneidkette durch drehen der Spindel (4) im Uhrzeigersinn leicht anspannen.



3. Mit gleichmäßigen Pendelbewegungen von mindestens 90° die Kette nachspannen, bis die Schneidräder in die Rohrwand eindringen.

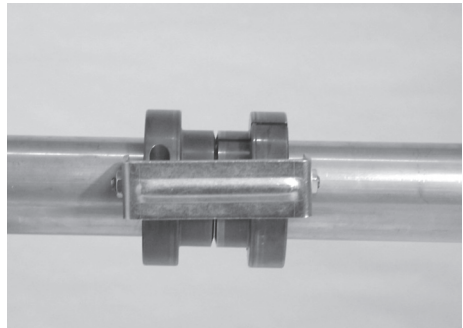
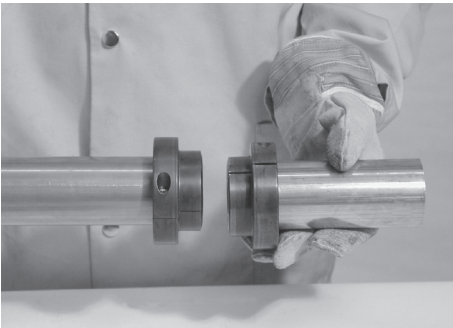
**WICHTIG!**

- Beim Nachspannen Links-/Rechts-Bewegungen vermeiden, dadurch können die Schneidketten beschädigt werden.
- Die Schneidkette nur während einer Pendelbewegung nachspannen. Am wirkungsvollsten ist es, bei einer Pendelbewegung nachzuspannen, den Rücklauf zu machen und bei der nächsten Bewegung wieder nachzustellen.

HINWEIS!

- Um den Schneidvorgang zu erleichtern, kann Schneidöl verwendet werden.
- Falls sich beim Trennen die Manschetten auf einer Seite öffnen, weil hier das Rohr zuerst durchgeschnitten wurde, muss die Manschettenklammer an dieser Stelle gesetzt werden.

- Die Rohrwand ist nun vollständig durchtrennt.



Manschettenklammer

9. WAS TUN, WENN? – ALLGEMEINE STÖRUNGSBEHEBUNG

Folgende Tabelle zeigt Ihnen mögliche Ursachen bei der Störungsbehebung.

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	BEHEBUNG
Manschetten klappen auseinander.	Trennen von nicht-installierten Röhren, die nicht durch eine Manschettenklammer oder einen Rohrspannstock gefestigt sind.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Manschettenklammer montieren.
Kette läuft nicht gleichmäßig.	Die Schneidräder sind durch ungleichmäßige Pendelbewegungen beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rohrspannstock benutzen. ▶ Austausch der einzelnen Schneidräder oder der kompletten Schneidkette.

9.1 Service, Kundendienst & Ersatzteile

Für das Bestellen von Ersatzteilen siehe Ersatzteilliste, siehe Kap. 10.

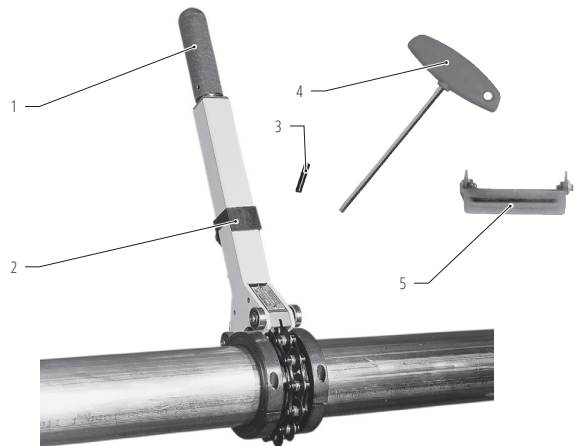
Für die Behebung von Störungen wenden Sie sich bitte direkt an die für Sie zuständige Niederlassung.

Geben Sie bitte folgende Daten an:

- Maschinen-Typ: **MRA**
- Maschinen-Nr.: *(siehe Typenschild)*

10. ERSATZTEILLISTE

POS.	CODE	BEZEICHNUNG
1	790 008 816	Zustellgriff
2	790 008 811	Schneidkettenhalter
3	790 008 808	Sicherungsstift
4	790 105 095	Imbusschlüssel
5	790 008 050	Verbindungsklammer für Manschetten



ENGLISH

Table of contents

1. About these instructions.....	19	8.3 Mounting the MRA on the tube.....	27
1.1 Warning messages.....	19	9. What to do if ...? General trouble shooting.....	29
1.2 Further symbols and displays.....	19	9.1 Servicing/customer service.....	29
1.3 Abbreviations.....	19	10. Spare parts list.....	29
2. Information and safety instructions for the responsible body.....	20		
2.1 Requirements for the responsible body.....	20		
2.2 Using the machine.....	20		
2.2.1 Proper use.....	20		
2.2.2 Improper use.....	20		
2.2.3 Machine constraints.....	20		
2.3 Environmental protection/disposal.....	21		
2.4 Basic safety instructions.....	21		
3. Product design.....	22		
3.1 Metal tube cutter MRA.....	22		
3.2 Components of the MRA.....	22		
3.3 Accessories.....	23		
3.3.1 Multi-roller cutting chains.....	23		
3.3.2 Clamping shells.....	23		
4. Features and scope of application.....	24		
4.1 Features.....	24		
4.2 Range of applications.....	24		
5. Technical specifications.....	24		
6. Initial operation.....	25		
6.2.1 Checking the parts of delivery.....	25		
6.2.2 Included with the machine.....	25		
7. Transport.....	25		
8. Operation.....	26		
8.1 Mounting cutting chain.....	26		
8.2 Mounting the clamping shells on the tube.....	27		





1. ABOUT THESE INSTRUCTIONS

1.1 Warning messages



The warning messages used in these instructions warn you of injuries or damage to property.

► Always read and observe these warning messages!

WARNING SYMBOL		This is a warning symbol. It warns you of the danger of injury. In order to avoid injuries or death observe the measures marked with a safety sign.
-----------------------	---	---

WARNING LEVEL	SYMBOL	MEANING
DANGER!		Imminently hazardous situation that results in death or serious injuries if the safety measures are not observed.
WARNING!		Potentially hazardous situation that may result in death or serious injuries if the safety measures are not observed.
ATTENTION!		Potentially hazardous situation that may result in slight injuries if the safety measures are not observed.
NOTE!		Potentially hazardous situation that may result in material damage if the safety measures are not observed.

1.2 Further symbols and displays

CATEGORY	SYMBOL	MEANING
INSTRUCTION		You must take notice of this symbol.
INFO		Important information for comprehension.
ACTION	1. 2. ... ►	Request for action in a sequence of actions: Action is required here. Single request for action: You have to do something here: Action is required here.

1.3 Abbreviations

ABBREVIATION	MEANING
MRA	Metal tube cutter

2. INFORMATION AND SAFETY INSTRUCTIONS FOR THE RESPONSIBLE BODY

2.1 Requirements for the responsible body

Workshop/outdoor/field application: The responsible body is responsible for safety in the danger zone around the machine, and should allow only qualified personnel to enter the zone or operate the machine in the danger zone.

Employee safety: The safety regulations described in chap. 2 must be observed and work must be carried out with safety in mind using the prescribed protective equipment.

2.2 Using the machine

2.2.1 Proper use

- The machine should be exclusively used for cutting of materials and tube dimensions as specified in chap. 4.2, p. 24.

Proper use also includes the following:

- observing all safety instructions and warning messages included in these operating instructions
- carrying out all inspection and maintenance work
- sole use in the original condition with original accessories, spare parts and materials
- processing only materials set out in the operating instructions.



2.2.2 Improper use

- A use other than that defined under "proper use" or a use that goes beyond this or the specified constraints shall be considered improper use due to the potential risks involved.
- The responsible body shall be solely responsible for damages that arise through improper use and the manufacturer shall assume no liability whatsoever.
- No tools should be used that have not been authorized by the manufacturer for this machine.
- The removal of safety equipment is not permitted.
- Do not misuse the machine.
- The machine is not intended for use by private consumers.



2.2.3 Machine constraints

- Keep your working area clean. Disorder or unlit working areas can lead to accidents.
- The workplace can be in tube preparation, in plant construction or in the plant itself.
- Work lighting: min. 300 Lux.
- Operator age: at least 14 years old and without physical impairments.
- Operated by one person.
- Only work with the machine in dry surroundings (not in misty, rainy or stormy conditions).

2.3 Environmental protection/disposal

Dispose of lubricant and tube waste according to the pertinent regulations.

2.4 Basic safety instructions

The machine (hereinafter referred to as MRA) is a state-of-the-art machine designed for safe use. The risks involved in using the machine are described in the operating instructions below. Using this machine in a way other than that described in these instructions can lead to serious physical injury and material damage.

Therefore:

- Observe warning messages at all times.
- Keep complete documentation close by the machine.
- Generally valid regulations for the prevention of accidents must be observed.
- Observe country-specific regulations, standards and guidelines.
- Always ensure that the machine is in good working order.
- Report any unusual machine behavior to the person responsible immediately.
- Only use the dimensions and materials specified in these instructions. Other materials should be used only after consulting with Orbitalum Tools customer service.
- Use only original tools, spare parts, materials and accessories from Orbitalum Tools.
- During operation, keep hands away from the tools.
- Check that the tube is correctly clamped.
- Do not use the machine in wet surroundings. Only work in canopied surroundings.
- When working with the machine wear safety shoes (as per EN ISO 20345 at least S1), safety goggles (as per DIN EN 166 Class 2, basic strength S), snug-fitting safety gloves (as per DIN EN 388, Class 2 resistance to abrasion, cut resistance Class 3, tear resistance Class 2, perforation resistance Class 3 and as per EN 407 at least Performance level 1 against contact heat) and hearing protection (as per DIN EN 352-4 or comparable).

DANGER!**Sharp cutting chain!**

Sharp cutting chain.

► Do **not** touch the cutting chain.

3. PRODUCT DESIGN

3.1 Metal tube cutter MRA



- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1. Work gloves | 5. Locking pin |
| 2. Transport case | 6. Allen wrench |
| 3. Clamping shells* | 7. Multi-roller cutting chain* |
| 4. Clamping shells clamp | 8. Tube cutter |

* Must be ordered separately

3.2 Components of the MRA

Metal tube cutter including tool, work gloves, transport case.

ARTICLE

MRA

CODE

790 008 001

3.3 Accessories

Not included as standard.

WARNING!



Danger presented by using poor-quality accessories and tools not approved by Orbitalum Tools!

Diverse physical injuries and material damage.

► Use only original tools, spare parts, materials, and accessories from Orbitalum Tools.

3.3.1 Multi-roller cutting chains

Cutting wheels made from hardened steel.

ARTICLE	TUBE OD [MM]	TUBE SIZE [INCH]	CUTTING WHEELS [QTY]	CODE
Multi-roller cutting chain	33.7 - 114.3	1.330 - 4.500	15	790 008 018
Multi-roller cutting chain	114.3 - 254.0	4.500 - 10.000	16	790 008 041

3.3.2 Clamping shells

Set of two pieces, made from hardened steel. One pair of clamping shells needed for each tube size. Further dimensions of clamping shells are available on request.

ARTICLE	TUBE OD [MM]	TUBE OD [INCH]	CODE	TUBE OD [MM]	TUBE OD [INCH]	CODE
Clamping shells MRA	33.7	1.330	790 008 105	84.0	3.300	790 008 240
Clamping shells MRA	38.1	1.500	790 008 130	85.0	3.350	790 008 245
Clamping shells MRA	40.0	1.575	790 008 135	88.9	3.500	790 008 250
Clamping shells MRA	42.4	1.670	790 008 140	101.6	4.000	790 008 260
Clamping shells MRA	48.3	1.900	790 008 155	104.0	4.095	790 008 270
Clamping shells MRA	50.0	1.970	790 008 160	110.0	4.330	790 008 285
Clamping shells MRA	50.8	2.000	790 008 165	114.3	4.500	790 008 290
Clamping shells MRA	52.0	2.050	790 008 175	129.0	5.080	790 008 315
Clamping shells MRA	54.0	2.125	790 008 185	139.7	5.500	790 008 325
Clamping shells MRA	60.3	2.375	790 008 195	154.0	6.060	790 008 340
Clamping shells MRA	63.5	2.500	790 008 200	160.0	6.300	790 008 355
Clamping shells MRA	70.0	2.755	790 008 215	168.3	6.625	790 008 365
Clamping shells MRA	75.0	2.950	790 008 225	204.0	8.030	790 008 380
Clamping shells MRA	76.1	2.996	790 008 230	219.1	8.625	790 008 385

4. FEATURES AND SCOPE OF APPLICATION

4.1 Features

- Suitable for cutting tubes of metal and non-metal materials.
- Diameter-specific clamping shells and multi-roller cutting chains.
- The clamping shells and multi-roller cutting chains are manufactured of hardened, wear-resistant steel and allow:
 - running of the cutting chain around the tube at right angles.
 - running of the MRA over guide rollers on the clamping shells.
 - minimal hand levering.
 - cutting of stainless special steel.
- Non-electric, chipless cutting technology which can also be used in areas with little space.
- Right-angled tube ends free from deformation.
- The tube ends are directly prepared for numerous connection techniques without laborious post-processing

4.2 Range of applications

MRA	OD Ø		WALL THICKNESS	
	[MM]	[INCH]	[MM]	[INCH]
MIN.	33.7	1.3	0.8	0.03
MAX.	254.0	10.0	3.0*	0.12
TUBE MATERIAL (Others upon request)	<ul style="list-style-type: none"> • High-alloy steels (Special steel material no. 1.40... – 1.45... as per DIN 17 455 and DIN 17 456) • No-alloy and low-alloy steels • Aluminum • Casting materials • Non-iron metals • PVDF plastic 			

* for high-alloy steels, the max. wall thickness which can be processed is 2.0-2.5 mm (0.08-0.09 inch).

5. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Dimensions	[mm]	450 x 105
	[inch]	17.7 x 4.1
Weight MRA (without chain)	[kg]	3.1
	[lbs]	6.83
Weight compl. (with case)	[kg]	8.0
	[lbs]	17.64

6. INITIAL OPERATION

6.2.1 Checking the parts of delivery

- Check delivery for completeness and damage caused by transport.
- Report any missing parts or damage caused by transport to your supplier immediately.

6.2.2 Included with the machine

Subject to modifications.

- 1 Metal tube cutter MRA
- 1 Durable storage and shipping case
- 1 Connecting clamp
- 1 Allen wrench
- 1 Pair work gloves
- 1 Operating instructions and 1 spare parts list

7. TRANSPORT

WARNING!**Sharp cutting chain!**

Cut injuries to the hands through contact with the cutting chain.

- ▶ Do **not** touch the cutting chain.
- ▶ Do **not** reach into the cutting tools during transport or operation.
- ▶ Wear safety gloves when transporting the MRA.

ATTENTION!**Incorrect machine storage!**

Diverse physical injuries and material damage.

- ▶ Store the machine in its original case in dry surroundings.
-

The MRA can be carried. Special transport equipment is not required.

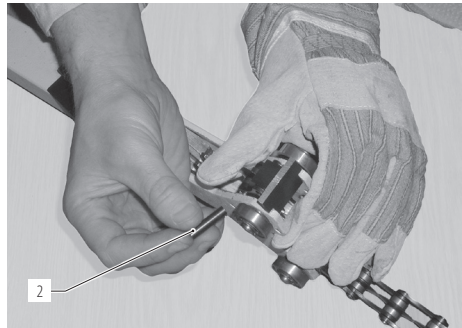
8. OPERATION

8.1 Mounting cutting chain

1. Open the locking flap (1) on the upper end of the tube cutter with the help of a screwdriver



2. Hang the cutting chain under the locking flap and fasten it with the locking pin (2).

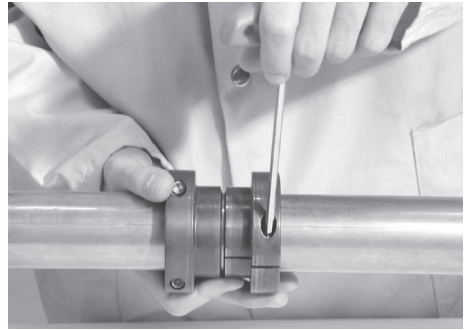


3. Close the locking flap again with a screwdriver.
The locking pin secures itself upon closing of the locking flap.



8.2 Mounting the clamping shells on the tube

1. Place the clamping shells at the intended cutting point such that the clamping shells are connected tightly.
2. Fasten the clamping shells tightly with 2 screws each, using the Allen wrench.



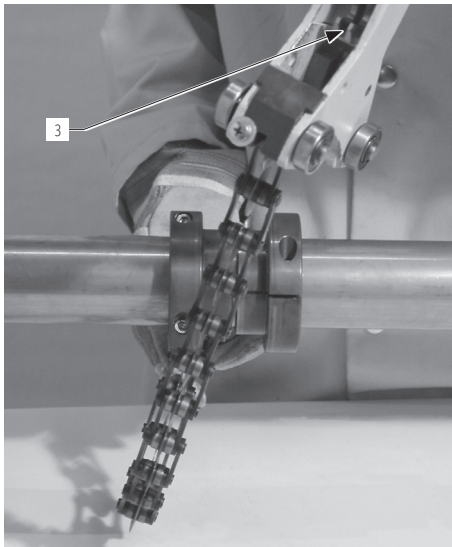
NOTE!



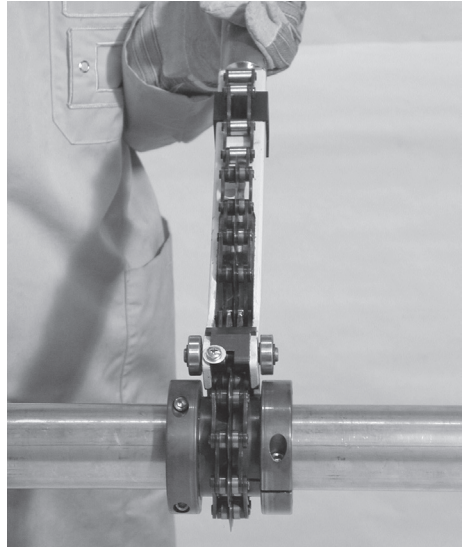
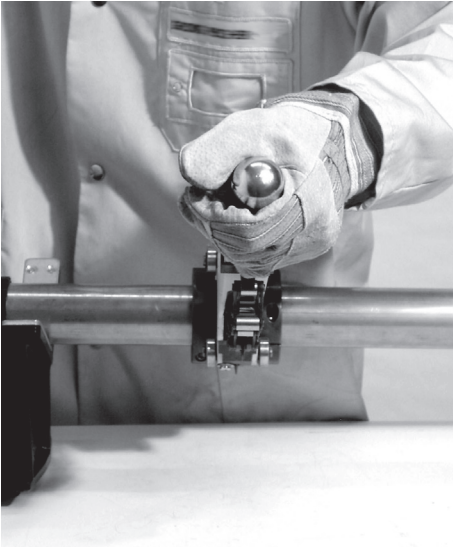
- Make certain that the clamping shells are parallel, positioned closely to each other and locked in place.
- To achieve high clamping shells stability, it is recommended that the clamping shells be mounted such that the gap between the clamping shells halves is offset by 90°.

8.3 Mounting the MRA on the tube

1. Lay the cutting chain in the cutting groove and hang it on the tension hook (3).
2. Lightly tension the cutting chain by turning the spindle (4) clockwise.



3. Add tension to the chain with even levering motions of at least 90° until the cutting wheels press into the tube wall.

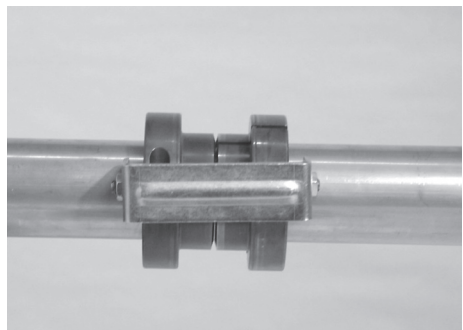
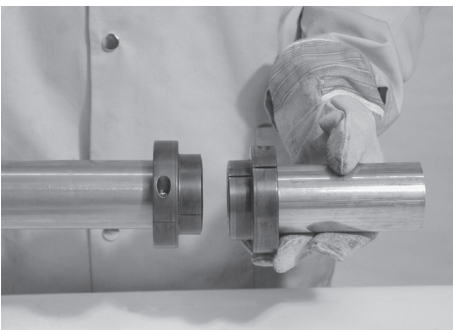
**IMPORTANT!**

- When adding tension avoid left/right motions as these can cause damage to the cutting chains.
- Only add tension to the cutting chain during a levering motion. The most effective method is to add tension during a levering motion, perform the return motion, then adjust again with the next movement.

NOTE!

- To make the cutting process easier, cutting oil can be used.
- If the clamping shells open on one side during cutting because the tube was cut through on this side first, the clamping shells clamp must be placed at this position.

- The tube has now been cut through completely.



Clamping shells clamp

9. WHAT TO DO IF ...? GENERAL TROUBLE SHOOTING

The following table indicates possible causes of fault and correction options.

FAULT	POSSIBLE CAUSE	CORRECTION
Clamping shells open up.	Cutting of uninstalled tubes which are not secured with a clamping shells clamp or a tube vice.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remount clamping shells clamp.
Chain does not run evenly.	The cutting wheels have been damaged by uneven levering motions.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Use a tube vice. ▶ Replace the individual cutting wheels or the entire cutting chain.

9.1 Servicing/customer service

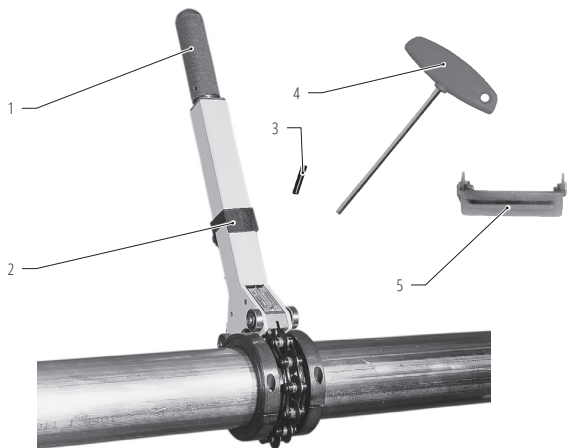
For ordering spare parts, refer to the spare parts list, see chap. 10.
For troubleshooting, please contact the branch responsible directly.

Please indicate the following details:

- Type of machine: **MRA**
- Machine-no.: (see type plate)

10. SPARE PARTS LIST

FIG.	CODE	DESCRIPTION
1	790 008 816	Feed handle
2	790 008 811	Cutting chain holder
3	790 008 808	Locking pin
4	790 105 095	Allen key
5	790 008 050	Connection clamp for clamping shells



FRANÇAIS

Sommaire

1. Concernant le présent manuel d'utilisation.....	33	8.2 Monter les demi coquilles sur le tube.....	41
1.1 Consignes d'avertissement	33	8.3 Montage du MRA sur le tube	41
1.2 Autres pictogrammes et signalétiques.....	33	9. Consignes en cas de dysfonctionnement/dépannage	43
1.3 Abréviations	33	– généralités.....	43
2. Informations opérateur et consignes de sécurité.....	34	9.1 Service après-vente.....	43
2.1 Obligations opérateur	34	10. Liste des pièces de rechange.....	43
2.2 Utilisation de la machine.....	34		
2.2.1 Utilisation conforme.....	34		
2.2.2 Utilisation non conforme	34		
2.2.3 Limites de la machine	34		
2.3 Protection de l'environnement et gestion des	35		
déchets.....	35		
2.4 Consignes de sécurité de base.....	35		
3. Caractéristiques du produit.....	36		
3.1 Coupe-tube métallique MRA	36		
3.2 Composants du MRA.....	36		
3.3 Accessoires	37		
3.3.1 Chaînes de coupe à molettes	37		
3.3.2 Demi coquilles.....	37		
4. Caractéristiques et possibilités d'utilisation.....	38		
4.1 Caractéristiques.....	38		
4.2 Possibilités d'utilisation	38		
4.2.1 Domaine d'utilisation.....	38		
5. Données techniques.....	38		
6. Mise en service	39		
6.2.1 Contrôle du contenu de la livraison	39		
6.2.2 Contenu de la livraison	39		
7. Transport	39		
8. Utilisation.....	40		
8.1 Montage de la chaîne de coupe.....	40		





1. CONCERNANT LE PRÉSENT MANUEL D'UTILISATION

1.1 Consignes d'avertissement



Les indications d'avertissement utilisées dans ce mode d'emploi avertissent de blessures ou de dommages matériels.

► Toujours lire et respecter les indications d'avertissement !

PICTOGRAMME DE DANGER		Ce pictogramme est un pictogramme de danger. Il avertit de dangers de blessure. Afin d'éviter des blessures ou la mort, suivre toutes les consignes marquées du symbole de sécurité.
------------------------------	---	--

NIVEAU D'AVERTISSEMENT	SYMBOLE	SIGNIFICATION
DANGER !		Situation de danger immédiat qui conduit à la mort ou à de graves blessures en cas de non-respect des mesures de sécurité.
AVERTISSEMENT !		Situation de danger possible qui peut conduire à la mort ou à de graves blessures en cas de non-respect des mesures de sécurité.
ATTENTION !		Situation de danger possible qui peut conduire à des blessures légères en cas de non-respect des mesures de sécurité.
CONSIGNE !		Situation de danger possible qui peut conduire à des dommages matériels en cas de non-respect des mesures de sécurité.

1.2 Autres pictogrammes et signalétiques

CATÉGORIE	SYMBOLE	SIGNIFICATION
OBLIGATION		Vous devez impérativement respecter ce pictogramme.
INFO		Informations importantes pour la compréhension.
INSTRUCTION	1. 2. ... ►	Instruction à suivre dans une série d'instructions : Une action doit être prise ici. Instruction isolée à suivre : Une action doit être prise ici.

1.3 Abréviations

ABRÉVIATION	SIGNIFICATION
MRA	Coupe-tube métallique

2. INFORMATIONS OPÉRATEUR ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

2.1 Obligations opérateur

Utilisation en atelier/extérieur/terrain : L'opérateur est responsable de la sécurité dans la zone de dangers de la machine et n'autorise l'accès dans la zone de dangers et l'utilisation de la machine uniquement à du personnel formé.

Sécurité de l'employé : Les consignes de sécurité décrites dans chap. 2 ainsi que la réalisation du travail en gardant à l'esprit l'aspect sécurité et avec les dispositifs de protection prescrits doivent être respectées.

2.2 Utilisation de la machine

2.2.1 Utilisation conforme

- La machine doit exclusivement être utilisée pour la coupe de matériaux et de dimensions de tubes tels que mentionnés au chap. 4.2, p. 38.

Font également partie d'une utilisation conforme :

- la prise en compte de toutes les consignes de sécurité et d'avertissement de cette notice d'emploi,
- le respect de tous les travaux d'inspection et de maintenance,
- l'utilisation exclusive à l'état d'origine, avec les accessoires, les pièces de rechange et les matières consommables d'origine,
- l'usage exclusif des matériaux indiqués dans la notice d'emploi.



2.2.2 Utilisation non conforme

- Une autre utilisation que celle définie sous utilisation conforme ou une utilisation au-delà des limites indiquées est considérée comme non-conforme sur la base des dangers potentiels.
- En cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme, l'entière responsabilité en incombe à l'opérateur, le fabricant déclinant alors toute responsabilité.
- On ne peut pas utiliser d'outils qui ne sont homologués par le fabricant pour cette machine.
- Le retrait des dispositifs de protection est interdit.
- Ne détournez pas la machine de sa destination.
- La machine n'est pas prévue pour une utilisation par le consommateur privé.



2.2.3 Limites de la machine

- Maintenez votre zone de travail/environnement propre. Le désordre ou des zones de travail non éclairées peuvent causer des accidents.
- Le poste de travail peut être situé dans les domaines de la préparation des tubes, de la construction d'installation ou de l'installation elle-même.
- Éclairage de travail : min. 300 Lux.
- Âge de l'opérateur : min. 14 ans, sans handicaps physiques.
- Utilisation par une personne.
- Travailler avec la machine uniquement dans un environnement sec (pas par temps de brouillard, de pluie, d'orage...).

2.3 Protection de l'environnement et gestion des déchets

Procéder à l'élimination conforme des lubrifiants et des déchets de tuyauterie.

2.4 Consignes de sécurité de base

La machine (dénommée ci-dessous MRA) est conçue pour une utilisation en toute sécurité en fonction de l'état actuel de la technique. Les risques qui subsistent seront décrits dans la notice d'emploi suivante. Toute utilisation non conforme à celle décrite dans le présent manuel peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

C'est pourquoi il convient de :

- Respecter obligatoirement les consignes d'avertissement.
- Conserver une documentation complète à proximité de la machine.
- Conserver la documentation complète à proximité de la machine.
- Respectez les prescriptions, normes et directives nationales en vigueur.
- Se servir de la machine uniquement si elle est en parfait état d'un point de vue technique.
- Signalez immédiatement à votre responsable toute anomalie du comportement de la machine.
- Il convient d'utiliser uniquement les dimensions et matériaux énumérés dans le présent manuel. Si vous souhaitez utiliser d'autres matériaux, consultez d'abord le service client d'Orbitalum Tools.
- Utilisez uniquement les outils, les pièces de rechange et les matières consommables et accessoires d'Orbitalum Tools.
- Lors de l'usinage, ne mettez pas la main dans les outils.
- Vérifiez que la pièce à usiner est convenablement encastrée.
- Ne pas utiliser la machine dans un environnement mouillé. Travailler uniquement dans des environnements couverts.
- Lors du travail avec la machine, porter des chaussures de sécurité (selon EN ISO 20345, au moins S1), des lunettes de sécurité (selon DIN EN 166 classe 2 résistance de base S), des gants de protection ajustés (selon DIN EN 388 classe 2 contre l'usure, résistance aux coupures classe 3, résistance au déchirement classe 2, résistance à la perforation classe 3 et au moins niveau de performance 1 contre la chaleur de contact) et une protection auditive (selon DIN EN 352-4 ou comparable).

DANGER !



Chaîne de coupe tranchante !

Risque de blessures par coupure aux mains lors de la manipulation de la chaîne de coupe.

► **Ne** pas entrer en contact avec la chaîne de coupe.

3. CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

3.1 Coupe-tube métallique MRA



- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1. Gants de travail | 5. Goupille de sécurité |
| 2. Coffret de transport | 6. Clé mâle six pans |
| 3. Demi coquilles* | 7. Chaîne de coupe à molettes* |
| 4. Mâchoire de connection | 8. Coupe-tubes |

* Non compris dans le volume de livraison

3.2 Composants du MRA

Coupe-tube métallique avec outils, gants de travail, coffret de transport.

ARTICLE

MRA

RÉF.

790 008 001

3.3 Accessoires

Non compris dans le volume de livraison.

AVERTISSEMENT !



Danger en cas d'utilisation d'accessoires et d'outils défectueux, non autorisés par Orbitalum Tools !

Nombreuses blessures corporelles et divers dommages matériels.

- ▶ Utilisez uniquement les outils, les pièces de rechange et les matières consommables et accessoires d'Orbitalum Tools.

3.3.1 Chaînes de coupe à molettes

Avec des molettes en acier résistant à l'usure.

ARTICLE	DE DES TUBES [MM]	DE DES TUBES [POUC.]	NOMBRE DE MOLETTES [PIÈCES]	RÉF.
Chaîne à tronçonner	33,7 - 114,3	1.330 - 4.500	15	790 008 018
Chaîne à tronçonner	114,3 - 254,0	4.500 - 10.000	16	790 008 041

3.3.2 Demi coquilles

Jeu de deux pièces en acier traité. Une paire de coquilles est nécessaire pour chaque dimension de tubes.
Autres dimensions de coquilles sur demande.

ARTICLE	DE DES TUBES [MM]	DE DES TUBES [POUC.]	RÉF.	DE DES TUBES [MM]	DE DES TUBES [POUC.]	RÉF.
Demi coquilles MRA	33,7	1.330	790 008 105	84,0	3.300	790 008 240
Demi coquilles MRA	38,1	1.500	790 008 130	85,0	3.350	790 008 245
Demi coquilles MRA	40,0	1.575	790 008 135	88,9	3.500	790 008 250
Demi coquilles MRA	42,4	1.670	790 008 140	101,6	4.000	790 008 260
Demi coquilles MRA	48,3	1.900	790 008 155	104,0	4.095	790 008 270
Demi coquilles MRA	50,0	1.970	790 008 160	110,0	4.330	790 008 285
Demi coquilles MRA	50,8	2.000	790 008 165	114,3	4.500	790 008 290
Demi coquilles MRA	52,0	2.050	790 008 175	129,0	5.080	790 008 315
Demi coquilles MRA	54,0	2.125	790 008 185	139,7	5.500	790 008 325
Demi coquilles MRA	60,3	2.375	790 008 195	154,0	6.060	790 008 340
Demi coquilles MRA	63,5	2.500	790 008 200	160,0	6.300	790 008 355
Demi coquilles MRA	70,0	2.755	790 008 215	168,3	6.625	790 008 365
Demi coquilles MRA	75,0	2.950	790 008 225	204,0	8.030	790 008 380
Demi coquilles MRA	76,1	2.996	790 008 230	219,1	8.625	790 008 385

4. CARACTÉRISTIQUES ET POSSIBILITÉS D'UTILISATION

4.1 Caractéristiques

- Approprié au sectionnement de tubes métalliques et non métalliques.
- Demi coquilles ayant un diamètre spécifique et chaînes de coupe à molettes.
- Les demi coquilles et les chaînes à molettes sont fabriquées en acier trempé et résistant à l'usure et permettent :
 - d'entraîner la chaîne de coupe perpendiculairement au tube.
 - de faire avancer le MRA sur les demi coquilles grâce à des galets de roulement.
 - de faibles mouvements manuels oscillants.
 - le sectionnement de tubes en acier inoxydable.
- Technique de coupe sans tension électrique et sans copeaux pouvant être utilisée aussi en espaces restreints.
- Embouts de tubes rectangulaires et non déformés.
- Les embouts sont directement préparés pour de nombreuses techniques d'assemblage sans résinage coûteux

4.2 Possibilités d'utilisation

4.2.1 Domaine d'utilisation

MRA	Ø EXTÉRIEUR		ÉPAISSEUR DE LA PAROI	
	[MM]	[POUC.]	[MM]	[POUC.]
MIN.	33,7	1.3	0,8	0.03
MAX.	254,0	10.0	3,0*	0.12
MATÉRIAUX POUR LES TUBES (autres sur demande)	<ul style="list-style-type: none"> • Aciers hautement alliés (Acier spécial N° du matériel. 1.40... – 1.45... conformément à DIN 17 455 et DIN 17 456) • Aciers non alliés et faiblement alliés • Aluminium • Fontes • Métaux non ferreux • Matière synthétique 			

* Pour les aciers hautement alliés, l'épaisseur max. de paroi à usiner est de 2,0 – 2,5 mm (0,08 – 0,09 pouces).

5. DONNÉES TECHNIQUES

Dimensions	[mm]	450 x 105
	[pouc.]	17.7 x 4.1
Poids MRA (sans chaîne)	[kg]	3,1
	[lbs]	6.83
Poids total (avec coffre)	[kg]	8,0
	[lbs]	17.64

6. MISE EN SERVICE

6.2.1 Contrôle du contenu de la livraison

- Contrôlez si la livraison est complète et si aucun dommage n'est survenu pendant le transport.
- Signalez à votre centre d'achat dans les plus brefs délais les éventuelles pièces manquantes ou les dommages survenus lors du transport.

6.2.2 Contenu de la livraison

Sous réserve de modifications.

- 1 Coupe-tube métallique MRA
- 1 Caisse de transport à coque rigide
- 1 Mâchoire de connexion
- 1 Clé mâle six pans
- 1 Paire de gants de travail
- 1 Notice d'utilisation et liste de pièces de rechange

7. TRANSPORT

AVERTISSEMENT !



Chaîne de coupe tranchante !

Risque de blessures par coupure aux mains lors de la manipulation de la chaîne de coupe.

- ▶ **Ne** pas toucher la chaîne de coupe.
- ▶ **Ne** pas saisir les outils au cours du transport.
- ▶ Porter des gants de sécurité lors du transport du MRA.

ATTENTION !



Stockage erronée de la machine !

Nombreuses blessures corporelles et divers dommages matériels.

- ▶ Stocker la machine dans la caisse d'origine ainsi que dans un environnement sec.
-

Le MRA est un appareil transportable. Il n'est pas nécessaire d'utiliser des moyens auxiliaires pour assurer le transport.

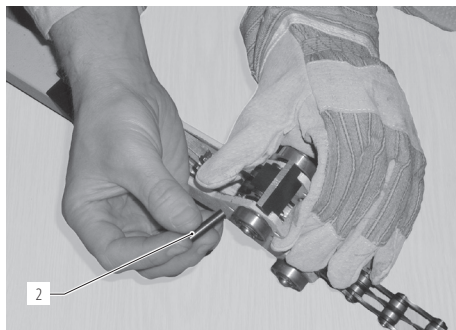
8. UTILISATION

8.1 Montage de la chaîne de coupe

1. Ouvrir le volet de sécurité (1) situé à l'extrémité supérieure du coupe-tubes à l'aide d'un tournevis.



2. Accrocher la chaîne de coupe sous le volet de sécurité et la fixer à l'aide de la goupille de sécurité (2).

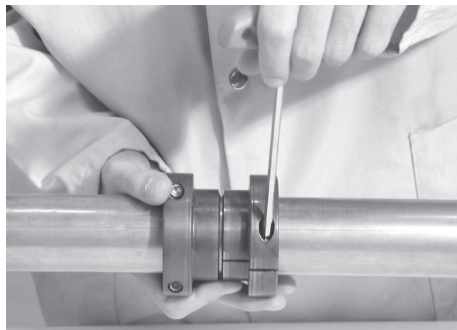


3. Refermer à nouveau le volet de sécurité à l'aide du tournevis. La fermeture du volet de sécurité provoque le blocage instantané de la goupille de sécurité.



8.2 Monter les demi coquilles sur le tube

1. Poser les demi coquilles au point de coupe prévu de façon à ce qu'elles soient en contact direct face à face.
2. Fixer solidement les demi coquilles au moyen d'une clé mâle six pans au moyen des deux vis.



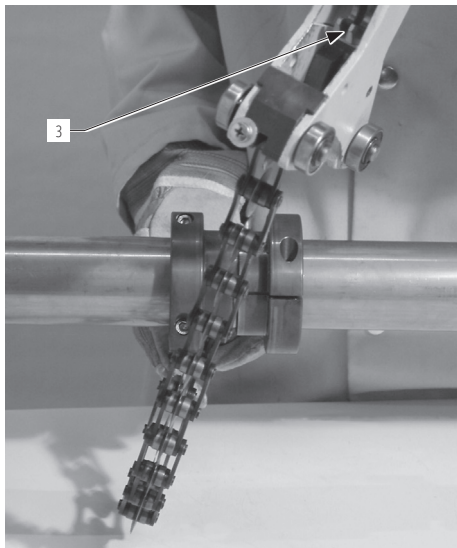
REMARQUE !



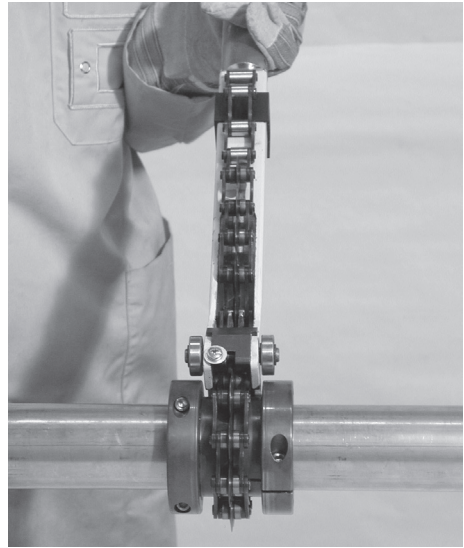
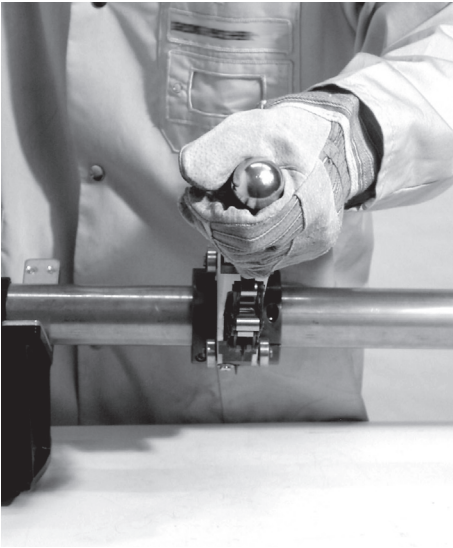
- Veillez à ce que les demi coquilles soient bien parallèles et en contact étroit face à face. Veillez également à leur bonne fixation.
- Pour optimiser au maximum la stabilité des demi coquilles, il est recommandé de les poser de telle façon à ce que les interstices des demi coquilles soient en position à 90° l'une en face de l'autre.

8.3 Montage du MRA sur le tube

1. Placer la chaîne de coupe dans la rainure de coupe et la fixer au crochet de traction (3).
2. Tendrez légèrement la chaîne de coupe dans le sens des aiguilles d'une montre en tournant la broche (4).



3. Retendre la chaîne en exécutant des mouvements oscillants réguliers d'au moins 90° jusqu'à ce que les molettes de coupe pénétrèrent dans la paroi du tube.

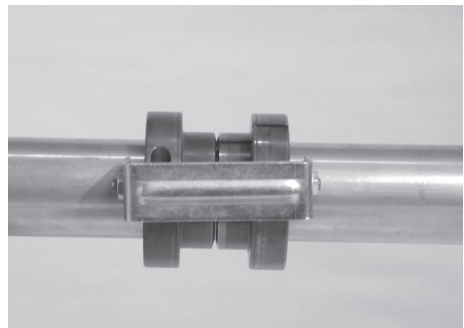
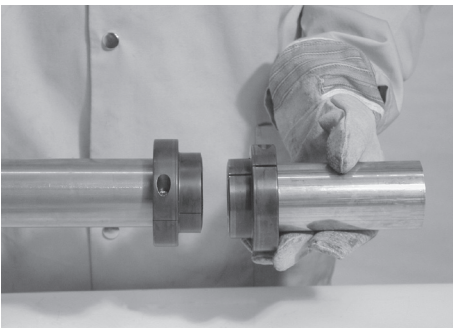
**IMPORTANT !**

- Eviter des mouvements gauche/droite lors du processus de tension, cela pourrait endommager la chaîne de coupe.
- La chaîne de coupe ne doit être tendue qu'au cours d'un mouvement oscillant. Le procédé le plus efficace étant (lors du processus de tension au cours d'un mouvement oscillant) de revenir en arrière et d'ajuster le réglage de pénétration lors du mouvement suivant.

REMARQUE !

- Utiliser un lubrifiant pour faciliter le processus de coupe.
- En cas d'ouverture des demi-coquilles sur un côté lors du processus de sectionnement parce qu'à cet endroit le tube a été coupé en premier, placer la mâchoire de connexion à cet emplacement.

► La paroi du tube est alors intégralement sectionnée.



Mâchoire de connexion

9. CONSIGNES EN CAS DE DYSFONCTIONNEMENT/ DÉPANNAGE – GÉNÉRALITÉS

Le tableau suivant indique les causes possibles des pannes et la façon d'y remédier.

DÉFAUT	CAUSES POSSIBLE	REMÈDE
Les demi coquilles s'écartent.	Séparation de tubes en vrac qui n'ont pas été fixés à l'aide de la mâchoire de connexion ou de l'étau de serrage.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Monter la mâchoire de connexion.
La chaîne n'avance pas de façon régulière.	Les molettes de coupe ont été endommagées par des mouvements oscillants irréguliers.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser l'étau de serrage. ▶ Procéder au remplacement des molettes de coupe endommagées ou de toute la chaîne de coupe.

9.1 Service après-vente

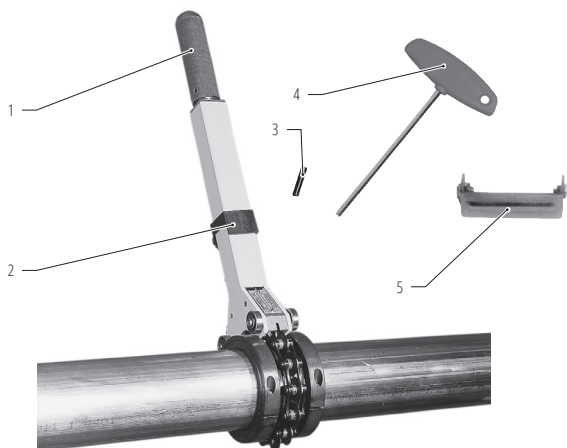
Pour la commande de pièces de rechange, voir liste de pièces de rechange, voir chap. 10.
Pour remédier aux défauts, veuillez vous adresser directement à la filiale de votre ressort.

Veuillez donner les données suivantes :

- Machine : **MRA**
- N° de la machine : *(voir plaque signalétique)*

10. LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

POS.	RÉF.	DESCRIPTION
1	790 008 816	Poignée d'avancement
2	790 008 811	Appui pour chaîne de coupe
3	790 008 808	Boulon
4	790 105 095	Tournevis à tete sphérique
5	790 008 050	Pince de jonction



ITALIANO

Indice

1. Informazioni sul manuale	47	8.3 Montaggio della MRA sul tubo.....	55
1.1 Avvertenze.....	47	9. Che cosa fare in caso di anomalie – Risoluzione delle anomalie.....	57
1.2 Altri simboli e segnali.....	47	9.1 Assistenza/servizio alla clientela.....	57
1.3 Abbreviazioni.....	47	10. Lista ricambi	57
2. Informazioni per il titolare e norme di sicurezza	48		
2.1 Obblighi del titolare	48		
2.2 Utilizzo della macchina	48		
2.2.1 Utilizzo secondo le disposizioni.....	48		
2.2.2 Utilizzo non conforme alla norma	48		
2.2.3 Limiti della macchina	48		
2.3 Protezione ambientale e smaltimento	49		
2.4 Norme di sicurezza di base	49		
3. Costruzione del prodotto.....	50		
3.1 Tagliatubi per tubi in metallo MRA.....	50		
3.2 Componenti della MRA	50		
3.3 Accessori.....	51		
3.3.1 Catene da taglio a più rulli	51		
3.3.2 Anelli di tenuta	51		
4. Caratteristiche e possibilità di applicazione.....	52		
4.1 Caratteristiche.....	52		
4.2 Possibilità di applicazione.....	52		
4.2.1 Campo di applicazione.....	52		
5. Dati tecnici	52		
6. Messa in funzione.....	53		
6.2.1 Verifica della fornitura	53		
6.2.2 Fornitura	53		
7. Trasporto	53		
8. Funzionamento	54		
8.1 Montaggio della catena da taglio.....	54		
8.2 Montaggio degli anelli di tenuta sul tubo	55		





1. INFORMAZIONI SUL MANUALE

1.1 Avvertenze



Gli avvertimenti utilizzati nel presente manuale di istruzioni contribuiscono ad evitare lesioni o danni materiali.

► Leggere ed attenersi agli avvertimenti in qualsiasi caso!

AVVERTENZA		Essi avvertono del pericolo di lesioni. Per evitare lesioni, anche letali, adottare i provvedimenti indicati dai simboli di sicurezza.
-------------------	---	--

LIVELLO DI PERICOLO	SIMBOLO	SIGNIFICATO
PERICOLO!		Situazione di pericolo imminente che, se non si adottano le misure di sicurezza, causa lesioni gravi ed anche letali.
AVVERTIMENTO!		Situazione di potenziale pericolo che, se non si adottano le misure di sicurezza, può causare lesioni gravi ed anche letali.
ATTENZIONE!		Situazione di potenziale pericolo che, se non si adottano le misure di sicurezza, può causare lesioni leggere.
NOTA!		Situazione di potenziale pericolo che, se non si adottano le misure di sicurezza, può causare danni materiali.

1.2 Altri simboli e segnali

CATEGORIA	SIMBOLO	SIGNIFICATO
OBBLIGO		Le indicazioni contrassegnate da questo simbolo devono essere rispettate.
INFO		Importanti informazioni sulla comprensione.
OPERAZIONE	1. 2. ... ►	Operazione all'interno di una procedura: qui si deve effettuare un'azione. Operazione singola, non compresa in una procedura: qui si deve effettuare un'azione.

1.3 Abbreviazioni

ABBREVIAZIONE	SIGNIFICATO
MRA	Tagliatubi per tubi in metallo

2. INFORMAZIONI PER IL TITOLARE E NORME DI SICUREZZA

2.1 Obblighi del titolare

Impiego all'esterno/in cantiere/in officina: il titolare è responsabile per la sicurezza nella zona pericolosa della macchina e consente soltanto al personale autorizzato l'accesso a tale zona e l'uso della macchina.

Sicurezza del dipendente: osservare le norme di sicurezza descritte cap. 2 e i relativi interventi con tutto il equipaggiamento di protezione prescritto.

2.2 Utilizzo della macchina

2.2.1 Utilizzo secondo le disposizioni

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente per il taglio di materiali e di tubi delle dimensioni indicate nel cap. 4.2, p. 52.

Un utilizzo secondo le disposizioni prevede inoltre:

- l'osservanza di tutte le norme di sicurezza e le avvertenze contenute nel presente manuale di istruzioni;
- l'esecuzione di tutti gli interventi di ispezione e manutenzione;
- l'utilizzo della macchina esclusivamente nelle condizioni originali e solo con accessori, pezzi di ricambio e materiali di lavorazione originali;
- la lavorazione dei soli materiali citati nel manuale di istruzioni.



2.2.2 Utilizzo non conforme alla norma

- Un utilizzo diverso da quanto specificato nel paragrafo Utilizzo secondo le disposizioni o che vada oltre i limiti della macchina è da considerarsi, a causa dei potenziali pericoli che ne possono derivare, non conforme alla norma.
- Per eventuali danni derivanti da un utilizzo non conforme alle disposizioni, il titolare è da ritenersi unico responsabile e il produttore è sollevato da qualsiasi responsabilità.
- Non si devono usare placchette non approvate dal costruttore per questa macchina.
- Non è consentito rimuovere i dispositivi di sicurezza.
- Non utilizzare la macchina per scopi diversi da quello previsto.
- La macchina non è destinata all'uso privato.



2.2.3 Limiti della macchina

- Tenere pulita l'area di lavoro. Il disordine o la scarsa illuminazione nell'area di lavoro possono essere causa di incidenti.
- La postazione di lavoro può essere nella lavorazione dei tubi, nell'impiantistica o nell'impianto stesso.
- Luce di lavoro: min. 300 Lux.
- Età dell'operatore: min. 14 anni, senza menomazioni fisiche.
- Utilizzo da parte di un operatore.
- Lavorare con la macchina solo in un ambiente asciutto (non in caso di nebbia, pioggia, temporale, ecc.).

2.3 Protezione ambientale e smaltimento

Smaltire il lubrificante e i residui di tubi in modo conforme alle norme vigenti.

2.4 Norme di sicurezza di base

La macchina (di seguito denominata MRA) è costruita secondo lo stato attuale della tecnologia per garantire un utilizzo sicuro. Eventuali rischi residui sono descritti nel presente manuale di istruzioni. Un impiego diverso da quello indicato nelle presenti istruzioni può causare gravi danni a persone e cose.

Pertanto:

- Osservare scrupolosamente le avvertenze.
- Conservare la documentazione completa nelle vicinanze della macchina.
- Osservare le comuni norme sulla prevenzione degli infortuni.
- Rispettare prescrizioni, norme e disposizioni vigenti in ogni singolo Paese.
- Utilizzare la macchina solo in condizioni tecniche ineccepibili.
- Comunicare immediatamente al responsabile eventuali scostamenti dal normale funzionamento della macchina.
- Attenersi solo a dimensioni e materiali indicati nelle presenti istruzioni. L'utilizzo di altri materiali è consentito solo previa consultazione del servizio di assistenza Orbitalum Tools.
- Utilizzare solo utensile, pezzi di ricambio, materiali di lavorazione e accessori originali di Orbitalum Tools.
- Durante la lavorazione non appoggiarsi alle placchette.
- Controllare che il pezzo da lavorare sia stato fissato correttamente.
- Non utilizzare la macchina in un ambiente bagnato. Lavorare solo in un ambiente coperto.
- Per lavorare con la macchina indossare scarpe di sicurezza (secondo EN ISO 20345, almeno S1), occhiali di protezione (secondo DIN EN 166, classe 2, resistenza S), guanti di sicurezza attillati (secondo DIN EN 388, classe 2 contro l'abrasione, resistenza al taglio di classe 3, resistenza alla propagazione dello strappo di classe 2 e resistenza alle punture di classe 3 e secondo EM 407 almeno livello di efficienza 1 contro il calore per contatto) e cuffie (secondo DIN EN 352-4 o equivalente).

PERICOLO!



Catena da taglio affilata!

Ferite da taglio alle mani in caso di contatto con la catena da taglio.

► **Non** toccare la catena da taglio.

3. COSTRUZIONE DEL PRODOTTO

3.1 Tagliatubi per tubi in metallo MRA



- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Guanti da lavoro | 5. Spina di sicurezza |
| 2. Valigetta di trasporto | 6. Chiave a brugola |
| 3. Anelli di tenuta* | 7. Catena da taglio a più rulli* |
| 4. Morsetto di fissaggio per anelli di tenuta | 8. Tagliatubi MRA |

* Non compresa nella fornitura standard

3.2 Componenti della MRA

Tagliatubi manuale per tubi in metallo con guanti da lavoro, valigetta di trasporto.

ARTICOLO

MRA

CODICE

790 008 001

3.3 Accessori

Non compresa nella fornitura standard.

AVVERTIMENTO!



Pericolo dovuto all'uso di utensile e accessori difettosi, non autorizzati da Orbitalum!

Lesioni molteplici e danni materiali.

► Utilizzare solo utensile, pezzi di ricambio, materiali di lavorazione e accessori originali di Orbitalum.

3.3.1 Catene da taglio a più rulli

Con rulli in acciaio temprato resistenti all'usura.

ARTICOLO	DE TUBO [MM]	DE TUBO [POLL.]	SCHNEIDROLLEN [STÜCK]	CODICE
Catena da taglio	33,7 - 114,3	1.330 - 4.500	15	790 008 018
Catena da taglio	114,3 - 254,0	4.500 - 10.000	16	790 008 041

3.3.2 Anelli di tenuta

Forniti a coppie, in acciaio temprato. Per ogni dimensione di tubo occorre una coppia di anelli di tenuta.

Gli anelli di tenuta sono disponibili anche in dimensioni su richiesta.

ARTICOLO	DE TUBO [MM]	DE TUBO [POLL.]	CODICE	DE TUBO [MM]	DE TUBO [POLL.]	CODICE
Anelli di tenuta MRA	33,7	1.330	790 008 105	84,0	3.300	790 008 240
Anelli di tenuta MRA	38,1	1.500	790 008 130	85,0	3.350	790 008 245
Anelli di tenuta MRA	40,0	1.575	790 008 135	88,9	3.500	790 008 250
Anelli di tenuta MRA	42,4	1.670	790 008 140	101,6	4.000	790 008 260
Anelli di tenuta MRA	48,3	1.900	790 008 155	104,0	4.095	790 008 270
Anelli di tenuta MRA	50,0	1.970	790 008 160	110,0	4.330	790 008 285
Anelli di tenuta MRA	50,8	2.000	790 008 165	114,3	4.500	790 008 290
Anelli di tenuta MRA	52,0	2.050	790 008 175	129,0	5.080	790 008 315
Anelli di tenuta MRA	54,0	2.125	790 008 185	139,7	5.500	790 008 325
Anelli di tenuta MRA	60,3	2.375	790 008 195	154,0	6.060	790 008 340
Anelli di tenuta MRA	63,5	2.500	790 008 200	160,0	6.300	790 008 355
Anelli di tenuta MRA	70,0	2.755	790 008 215	168,3	6.625	790 008 365
Anelli di tenuta MRA	75,0	2.950	790 008 225	204,0	8.030	790 008 380
Anelli di tenuta MRA	76,1	2.996	790 008 230	219,1	8.625	790 008 385

4. CARATTERISTICHE E POSSIBILITÀ DI APPLICAZIONE

4.1 Caratteristiche

- Adatta al taglio su tubi metallici e non metallici.
- Anelli di tenuta disponibili in varie dimensioni in base al diametro, catene da taglio multilama.
- Gli anelli di tenuta e le catene da taglio multilama sono realizzati in acciaio temprato e resistente all'usura e consentono le operazioni seguenti:
 - montaggio perpendicolare della catena da taglio attorno al tubo
 - avanzamento della MRA sugli anelli di tenuta tramite i cuscinetti
 - movimenti manuali ridotti
 - taglio su tubi in acciaio inox.
- Tecnica di taglio priva di tensione e trucioli, utilizzabile anche in spazi ridotti.
- Estremità del tubo perpendicolare e priva di deformazioni.
- Le estremità dei tubi sono preparate direttamente senza dispendiosa lavorazione finale per svariate tecniche di collegamento e derivazioni.

4.2 Possibilità di applicazione

4.2.1 Campo di applicazione

MRA	DE TUBO		SPESSORE PARETE	
	[MM]	[POLL.]	[MM]	[POLL.]
MIN.	33,7	1.3	0,8	0.03
MAX.	254,0	10.0	3,0*	0.12
MATERIALI DEL TUBO (altri, su richiesta)	<ul style="list-style-type: none"> • Acciai inox (materiali n. 1.40... - 1.45... conformemente alle norme DIN 17 455 e DIN 17 456) • Acciai non legati e al carbonio • Alluminio • Ghisa • Metalli non ferrosi • PVDF 			

* per tubi in acciaio inox lo spessore parete massimo lavorabile è pari a 2,0 - 2,5 mm (0,08 - 0,09 pollici).

5. DATI TECNICI

Dimensioni	[mm]	450 x 105
	[poll.]	17.7 x 4.1
Peso della MRA (senza catena)	[kg]	3,1
	[lbs]	6.83
Peso totale (con valigetta)	[kg]	8,0
	[lbs]	17.64

6. MESSA IN FUNZIONE

6.2.1 Verifica della fornitura

- Verificare la completezza della fornitura ed eventuali danni derivanti dal trasporto.
- Comunicare immediatamente all'ufficio competente eventuali parti mancanti o danni derivanti dal trasporto.

6.2.2 Fornitura

Salvo modifiche.

- 1 tagliatubi manuale per tubi in metallo MRA
- 1 valigetta di trasporto rigida
- 1 morsetto di fissaggio
- 1 chiave a brugola
- 1 paio di guanti da lavoro
- 1 manuale di istruzioni e 1 lista ricambi

7. TRASPORTO

AVVERTIMENTO!



Catena da taglio affilata!

Ferite da taglio alle mani in caso di contatto con la catena da taglio.

- ▶ **Non** toccare la catena da taglio.
- ▶ **Non** toccare la catena da taglio durante il trasporto.
- ▶ Durante il trasporto della MRA indossare guanti protettivi.

ATTENZIONE!



Deposito della macchina non corretto!

Lesioni molteplici e danni materiali.

- ▶ Riporre la macchina nella valigia originale in un ambiente asciutto.
-

La MRA è un apparecchio portatile che non presenta particolari problemi per il trasporto.

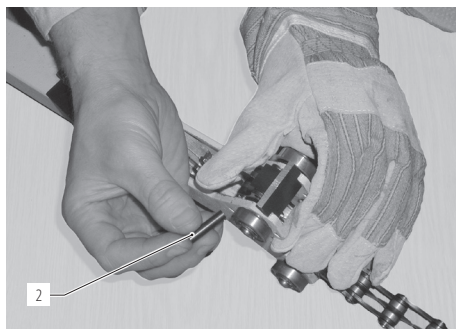
8. FUNZIONAMENTO

8.1 Montaggio della catena da taglio

1. Aprire la copertura di sicurezza (1) all'estremità superiore della tagliatubi manuale con l'ausilio di un cacciavite.



2. Agganciare la catena da taglio sotto la copertura di sicurezza e fissare con la spina di sicurezza (2).

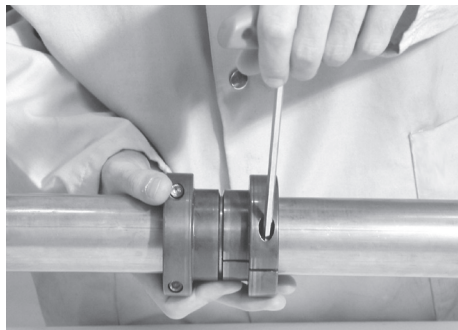


3. Richiudere la copertura di sicurezza con il cacciavite. Chiudendo la copertura di sicurezza la spina di sicurezza si arresta da sé.



8.2 Montaggio degli anelli di tenuta sul tubo

1. Applicare gli anelli di tenuta nel punto di taglio previsto, in modo che gli anelli di tenuta aderiscano bene.
2. Con la chiave a brugola serrare a fondo gli anelli di tenuta con 2 viti ciascuno.



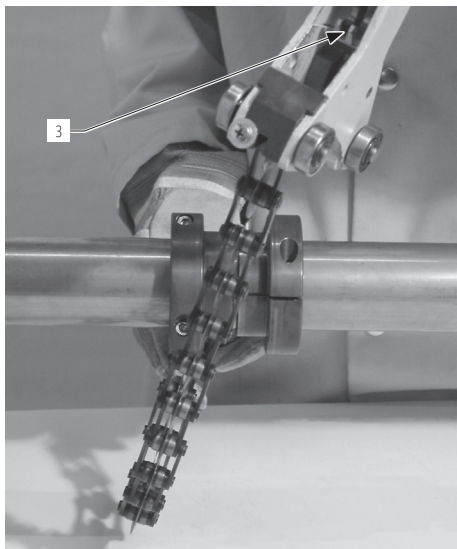
NOTA!



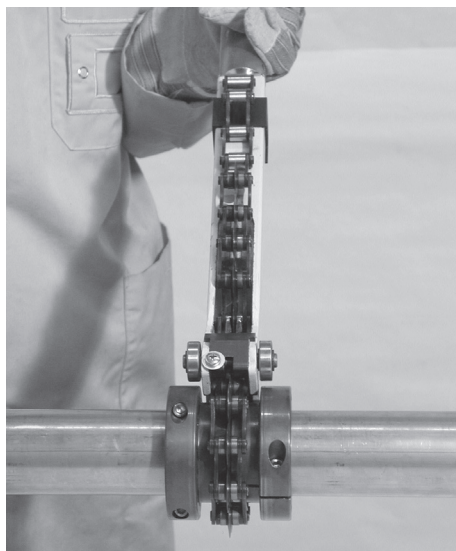
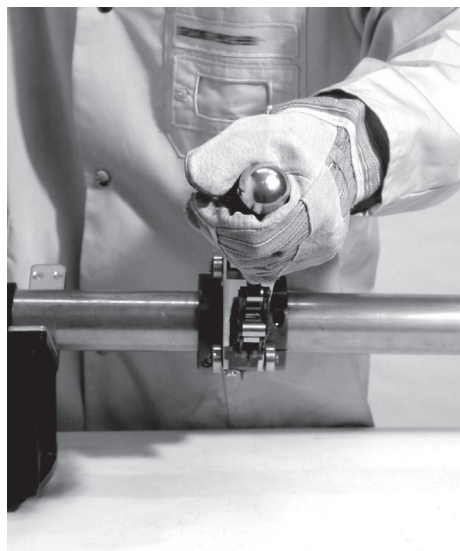
- Accertarsi che gli anelli di tenuta siano paralleli, ben accostati e fissati.
- Per raggiungere una elevata stabilità degli anelli di tenuta, si consiglia di montarli in modo che la fessura tra le due metà degli anelli di tenuta sia sfalsata di 90°.

8.3 Montaggio della MRA sul tubo

1. Posizionare la catena da taglio nella scanalatura di taglio e fissare la maglia sul gancio (3).
2. Mettere leggermente in tensione la catena da taglio girando il mandrino (4) in senso orario.



3. Con oscillazioni regolari di almeno 90°, ritensionare la catena fino a che le rotelle penetrano nella parete del tubo.

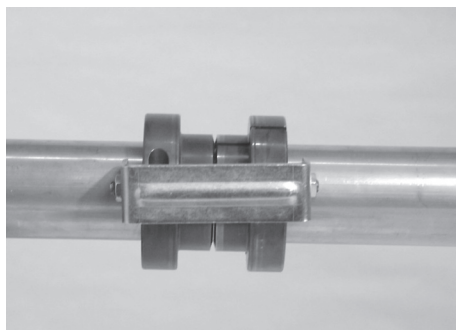
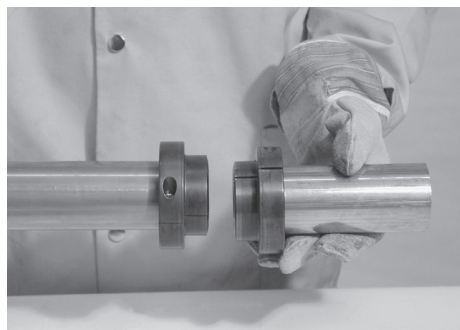
**IMPORTANTE!**

- In fase di ritensionamento evitare i movimenti verso sinistra/destra, che possono danneggiare le catene da taglio.
- Ritensionare la catena da taglio solo durante un movimento oscillatorio. Il risultato migliore si ottiene eseguendo il ritensionamento durante un'oscillazione, effettuando il riavvolgimento ed eseguendo nuovamente il tensionamento al movimento successivo.

NOTA!

- Per facilitare il processo di taglio, è possibile utilizzare l'olio da taglio in dotazione.
- Se durante il taglio gli anelli di tenuta si aprono su un lato perché il tubo è stato tagliato inizialmente in quel punto, occorre sistemare in questo punto il morsetto per anelli di tenuta.

► La parete del tubo è ora troncata completamente.



Morsetto per anelli di tenuta

9. CHE COSA FARE IN CASO DI ANOMALIE – RISOLUZIONE DELLE ANOMALIE

Nella seguente tabella sono indicate alcune possibili cause delle anomalie e la relativa risoluzione.

ANOMALIA	POSSIBILI CAUSE	RISOLUZIONE
Gli anelli di tenuta si ribaltano.	Taglio su tubi non installati che non possono essere fissati con un morsetto per anelli di tenuta o con una morsa per tubo.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Montare il morsetto di fissaggio per anelli di tenuta. ▶ Utilizzare una morsa per tubo.
La catena non scorre uniformemente.	Le rotelle sono danneggiate dall'oscillazione irregolare.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sostituzione delle singole rotelle o della catena da taglio completa.

9.1 Assistenza/servizio alla clientela

Per ordinare eventuali parti di ricambio, consultare la lista di ricambi, v. cap. 10, p. 57.

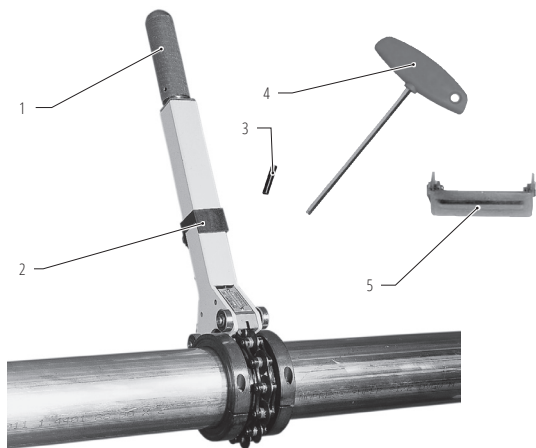
Per l'eliminazione di eventuali anomalie rivolgersi direttamente alla nostra filiale più vicina.

Indicare i seguenti dati:

- Modello macchina: **MRA**
- N. macchina: *(vedere targhetta del modello)*

10. LISTA RICAMBI

POS.	CODICE	DENOMINAZIONE
1	790 008 816	Manopola di avanzamento
2	790 008 811	Supporto per catena da taglio
3	790 008 808	Spina di sicurezza
4	790 105 095	Chiave a brugola
5	790 008 050	Morsetto di fissaggio per anelli di tenuta



The ITW ORBITAL CUTTING & WELDING group provides global customers one source for the finest in pipe & tube cutting, beveling and orbital welding products.

worldwide | sales + service

790 008 761

NORTH AMERICA

USA

E.H. Wachs
600 Knightsbridge Parkway
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel. +1 847 537 8800
Fax +1 847 520 1147
Toll Free 800 323 8185

Northeast

Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
1001 Lower Landing Road, Suite 208
Blackwood, New Jersey 08012
USA
Tel. +1 856 579 8747
Fax +1 856 579 8748

Southeast

Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
171 Johns Road, Unit A
Greer, South Carolina 29650
USA
Tel. +1 864 655 4771
Fax +1 864 655 4772

Northwest

Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
2079 NE Alloclek Drive, Suite 1010
Hillsboro, Oregon 97124
USA
Tel. +1 503 941 9270
Fax +1 971 727 8936

Gulf Coast

Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
2220 South Philippe Avenue
Gonzales, LA 70737
USA
Tel. +1 225 644 7780
Fax +1 225 644 7785

Houston South

Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
3327 Daisy Street
Pasadena, Texas 77505
USA
Tel. +1 713 983 0784
Fax +1 713 983 0703

CANADA

Wachs Canada Ltd
Eastern Canada Sales, Service & Rental Center
1250 Journey's End Circle, Unit 5
Newmarket, Ontario L3Y 0B9
Canada
Tel. +1 905 830 8888
Fax +1 905 830 6050
Toll Free: 888 785 2000

Wachs Canada Ltd

Western Canada Sales, Service & Rental Center
5411 82 Ave NW
Edmonton, Alberta T6B 2J6
Canada
Tel. +1 780 469 6402
Fax +1 780 463 0654
Toll Free 800 661 4235

EUROPE

GERMANY

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schuetz-Str. 17
78224 Singen
Germany
Tel. +49 (0) 77 31 - 792 0
Fax +49 (0) 77 31 - 792 500

UNITED KINGDOM

Wachs UK
UK Sales, Rental & Service Centre
Units 4 & 5 Navigation Park
Road One, Winsford Industrial Estate
Winsford, Cheshire CW7 3 RL
United Kingdom
Tel. +44 (0) 1606 861 423
Fax +44 (0) 1606 556 364

ASIA

CHINA

Orbitalum Tools
New Caohejing International
Business Centre
Room 2801-B, Building B
No 391 Gui Ping Road
Shanghai 200052
China
Tel. +86 (0) 512 5016 7813
Fax +86 (0) 512 5016 7820

INDIA

ITW India Pvt. Ltd
Sr.no. 234/235 & 245
Plot no. 8, Gala #7
Indialand Global Industrial Park
Hinjawadi-Phase-1
Tal-Mulshi, Pune 411057
India
Tel. +91 (0) 20 32 00 25 39
Mob. +91 (0) 91 00 99 45 78

AFRICA & MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

Wachs Middle East & Africa
Operations
PO Box 262543
Free Zone South FZS 5, AC06
Jebel Ali Free Zone (South-5),
Dubai
United Arab Emirates
Tel. +971 4 88 65 211
Fax +971 4 88 65 212