

# reCool® Kühlmittelzufuhrsystem rotierend – RCR/ERAX

Original Wartungs- und Betriebsanleitung

# reCool® Rotary coolant supply system – RCR/ERAX

Maintenance and operating manual – see page 20



## Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei REGO-FIX AG. Diese Betriebsanleitung ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt.

Sie enthält Vorschriften und Hinweise, die weder vollständig noch teilweise:

- // vervielfältigt
- // verbreitet oder
- // anderweitig mitgeteilt werden dürfen.

reCool® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Firma REGO-FIX AG.

Das reCool® Kühlmittelzufuhrsystem ist durch internationale Patente geschützt.

## Copyright

The copyright of this operating manual remains the property of REGO-FIX AG. This operating manual is intended for use by the customer and the operating personnel only.

This operating manual, or parts thereof, must not be

- // copied
- // distributed or
- // communicated otherwise.

reCool® is a registered trademark of REGO-FIX AG.

The reCool® rotary coolant supply system is protected under international patents.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Deutsch</b>	<b>7</b>
<b>1. Sicherheit</b>	<b>7</b>
1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise	7
1.2 Gefahren im Umgang mit reCool®	7
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.4 Sachwidrige Verwendung	8
1.5 Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung	8
1.6 Gewährleistung und Haftung	8
<b>2. Beschreibung</b>	<b>9</b>
2.1 Verwendungszweck	9
2.2 Technische Daten	9
2.3 Dimensionen	10
<b>3. Montage</b>	<b>11</b>
3.1 Vorbereitung der angetriebenen Werkzeuge	11
3.2 Vorbereitung zur Montage von reCool®	12
3.3 Einsetzen des Werkzeuges und Montage auf das angetriebene Werkzeug	13
<b>4. Empfohlene Anzugsdrehmomente</b>	<b>15</b>
<b>5. Arbeiten mit reCool®</b>	<b>16</b>
5.1 Längere Arbeitsunterbrüche	16
<b>6. Sets und Zubehör</b>	<b>17</b>
6.1 Set reCool® Kühlmittelzufuhrsystem rotierend RCR	17
6.2 Im Set enthalten	17
6.3 Stahlflex Schlauchsets und Zubehör	17
6.4 Hohlverschraubungen	17
<b>7. Erweitertes Zubehör</b>	<b>18</b>
7.1 Spannschlüssel E AX	18
7.2 Aufsteckschlüssel A-E AX	18

7.3	Drehmomentschlüssel TORCO-FIX	18
7.4	REGO-FIX® Dichtscheiben DS/ER	18
7.5	REGO-FIX® Kùhlscheiben KS/ER	18
7.6	REGO-FIX® Spannzangen ER Standard und ER-UP Ultra Präzision	18
<b>8.</b>	<b>Bezug- und Servicestelle</b>	<b>19</b>
<b>9.</b>	<b>Gewährleistung</b>	<b>19</b>

# Contents

## English

<b>1. Safety</b>	<b>20</b>
1.1 Principle safety advise	20
1.2 Danger when operating the system or its subassemblies	20
1.3 Appropriate use	20
1.4 Inappropriate use	21
1.5 Maintenance, repair, fault elimination	21
1.6 Warranty and liability	21
<b>2. Overview</b>	<b>22</b>
2.1 Use	22
2.2 Technical data	22
2.3 Dimensions	23
<b>3. Assembly</b>	<b>24</b>
3.1 Preparing the driven tool with standard fittings	24
3.2 Preparation of reCool®	25
3.3 Inserting the tool and mounting on the driven tool	26
<b>4. Recommended tightening torque</b>	<b>28</b>
<b>5. Working with reCool®</b>	<b>29</b>
5.1 Long-term interruption of use	29
<b>6. Sets and accessories</b>	<b>30</b>
6.1 Set reCool® rotary coolant supply system RCR	30
6.2 The set includes	30
6.3 Steel flex hose sets and accessories	30
6.4 Hollow fittings	30
<b>7. Optional accessories</b>	<b>31</b>
7.1 Spanners E AX	31
7.2 Wrench heads A-E AX	31
7.3 Torque wrenches TORCO-FIX	31
7.4 REGO-FIX® sealing disks DS/ER	31

7.5	REGO-FIX® Coolant flush disks KS/ER	31
7.6	REGO-FIX® collets ER Std. & ER-UP	31
<b>8.</b>	<b>Source of supply and service</b>	<b>32</b>
<b>9.</b>	<b>Warranty</b>	<b>32</b>

# Deutsch

## 1. Sicherheit

### 1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Es darf nur qualifiziertes Personal, das die Wartungs- und Betriebsanleitung und die Richtlinien zur Bedienung kennt, mit den Maschinen und Geräten arbeiten. Alle betriebsinternen und maschinenseitigen Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten. Die nachfolgenden Seiten beschreiben die Sicherheitshinweise und Sicherheitsanforderungen. Es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

### 1.2 Gefahren im Umgang mit reCool®

reCool® und dessen Zubehör sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer unsachgemässen Verwendung oder Handhabung Gefahren für den Benutzer oder Dritte bzw. Beeinträchtigungen an der Anlage oder Sachwerten entstehen. reCool® ist nur zu benutzen:

// Für die bestimmungsgemässe Verwendung, in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand

Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen sofort behoben werden.

### 1.3 Bestimmungsgemässe Verwendung

reCool® ist für geschlossene Werkzeugmaschinen entwickelt worden. Die Konstruktion beruht auf einem Gleitlager, welches bauartbedingt einen konstanten Flüssigkeitsaustritt aufweist. Die Intensität des Austritts variiert je nach Kühlmitteldruck, -volumen, -viskosität, Drehzahl, Werkzeuglänge und Durchmesser.

reCool® ist ausschliesslich für das Einspannen von Werkzeugen (Fräser oder Bohrer) in angetriebenen Werkzeugen oder Drehmaschinen zu verwenden. Die angetriebenen Werkzeuge müssen über Anschlüsse für externe Kühlung verfügen.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäss. REGO-FIX AG haftet nicht für Schäden aus nicht bestimmungsgemässer Verwendung.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören auch:

// Das Beachten und Einhalten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung, die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten

## 1.4 Sachwidrige Verwendung

Bei Schäden, die auf eine unsachgemässe Verwendung der Anlage zurückzuführen sind, haftet der Hersteller nicht.

Zur unsachgemässen Verwendung gehören unter anderem:

- // Der Betrieb des reCool® Systems ohne Kühlflüssigkeit - Emulsion oder Öl bis Viskosität  $\leq$  ISO VG 46 (46 mm<sup>2</sup>/s 40°C)
- // Der Betrieb des reCool® Systems ohne Filterung [20 µm] der Flüssigkeit
- // Der Betrieb eines defekten reCool® Systems
- // Für eine Verwendung mit Minimalmengenschmierung (MMS)

## 1.5 Wartung, Instandhaltung und Störungsbeseitigung

- // Sämtliche Schraub- und Armaturenverbindungen sind auf festen Sitz zu kontrollieren

## 1.6 Gewährleistung und Haftung

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

- // Nicht bestimmungsgemässe Verwendung von reCool®
- // Nicht von ausgebildeten Personen durchgeführte Arbeiten
- // Unsachgemässes Transportieren, Lagern, Montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen und Warten von reCool®
- // Betreiben der Anlage bei defekten Sicherheitseinrichtungen, nicht ordnungsgemäss angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- // Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Sicherheit, Transport, Lagerung, Montage, Bedienung, Inbetriebnahme, Wartung von reCool®
- // Eigenmächtige konstruktive Veränderungen an reCool®
- // Mangelhafte Überwachung der Maschinenteile, die einem Verschleiss unterliegen
- // Unsachgemäss durchgeführte Reparaturen und Benutzung von Fremdteilen
- // Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

## 2. Beschreibung

### 2.1 Verwendungszweck

reCool® ist ausschliesslich zum Einspannen von Werkzeugen mit ER-Spannzangen (DIN 6499 / ISO 15488) zu verwenden. Es wird empfohlen, nur original Spannzangen, Dicht- und Köhlscheiben von REGO-FIX AG einzusetzen.

### 2.2 Technische Daten

Für reCool® System rotierend gelten folgende Parameter:

Maximaler Drehzahl:	12'000 min <sup>-1</sup>
Maximaler Kühlmitteldruck:	100 bar
Minimale Kühlmitteldrücke:	abhängig von der Drehzahl (siehe Tabelle)

Typ	≤ 3'000 min <sup>-1</sup>	≤ 6'000 min <sup>-1</sup>	≤ 9'000 min <sup>-1</sup>	≤ 12'000 min <sup>-1</sup>
RCR / ERAX 16	5 bar / 73 PSI	7.5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR / ERAX 20	5 bar / 73 PSI	7.5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR / ERAX 25	5 bar / 73 PSI	7.5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR / ERAX 32	5 bar / 73 PSI	7.5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI

Kühlmittel:	Wässrige Kühl- und Schmieremulsion und Schneidöle bis zu einer Viskosität von ISO VG 46 (46 mm <sup>2</sup> /s 40°C) -gefiltert mit 20-µm-Filter
Temperatur:	10° C bis 60° C



reCool® niemals ohne Kühlmittel laufen lassen.



Beim Einschalten der Maschine sicherstellen, dass das Kühlmedium vor dem Rotieren des reCool® Systems aus dem Werkzeug oder der Köhlscheibe austritt.



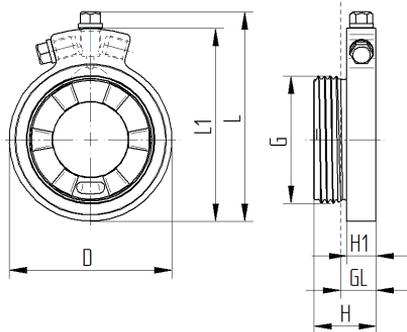
Ein Kühlmitteldruck unter Minimum kann zu unzureichender Kühlung/Schmierung und damit zur Beschädigung des reCool® führen.



Ein zu tiefer Kühlmitteldruck kann zu erheblicher Beeinträchtigung der Kühlung der Werkzeuge und der Späneabfuhr führen.

## 2.3 Dimensionen

Typ	Spannbereich [mm]	d	L	L1	H	H1	GL	H
RCR/ERAX 16	2,50–10,00	34	46	41.5	14.5	7.6	9	M24 x 1
RCR/ERAX 20	3,00–13,00	37.5	49.5	45	15.5	7.6	9	M28 x 1.5
RCR/ERAX 25	3,00–16,00	41	53	48.5	15.	7.6	9	M32 x 1.5
RCR/ERAX 32	3,00–20,00	49	61	56.5	16.9	7.6	9	M40 x 1.5



## 3. Montage

### 3.1 Vorbereitung der angetriebenen Werkzeuge (SET HS6100RF6 ist enthalten)



1. Entfernen des alten Kühlmittelrohres oder der Verschraubung.

2. Einschrauben der mitgelieferten Verschraubung (SET HS6100RF6).

*Für andere Verschraubungen siehe unter erweitertes Zubehör im Kapitel 7.*

3. In angetriebenen Werkzeugen mit einer Bohrung in der Spindel zum Getriebe muss diese Bohrung unbedingt abgedichtet werden.



**Anschlagschrauben mit Durchgangsbohrung müssen ausgetauscht oder abgedichtet werden!**



**Wenn die Anschlagsschraube nicht abgedichtet oder ausgetauscht wird, besteht die Gefahr, dass das Kühlmedium ins Getriebe des angetriebenen Werkzeugs eindringt, was zu Schäden führen kann!**



**reCool® niemals ohne Kühlmittel laufen lassen. Für eine optimale Kühlung darf der Spannungsbereich der Spannzangen nicht ausgenutzt werden. Das heisst, ein Werkzeugschaft Ø 6,0 mm ist mit einer Spannzange Ø 6,0–5,0 mm zu spannen.**



**Metallisch dichtende ER-DM Zangen können nicht mit reCool® verwendet werden, da durch die Abdichtung das Kühlmittel nicht zum Werkzeug gelangen kann.**

---

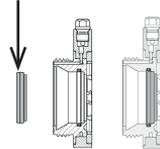
### 3.2 Vorbereitung zur Montage von reCool®



1. Beim Einsetzen der Dichtscheibe in das reCool® muss die Beschriftung der Dichtscheibe von hinten her lesbar sein. Dichtscheibe in die Spannmutter einlegen und nach vorne drücken, bis ein deutliches Klicken zu hören ist. Jetzt ist die Dichtscheibe richtig in der Spannmutter eingesetzt. Die richtig montierte Dichtscheibe ist vorne mit der Spannmutter bündig.

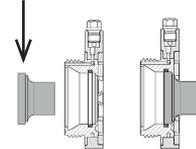
Dichtscheibe DS

Markierung

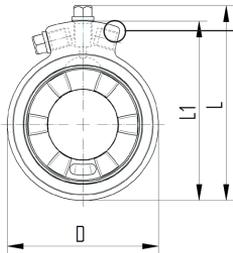


Kühlscheibe KS

Markierung



Wenn die reCool® Spannmutter ohne Dicht- bzw. Kühlscheibe eingesetzt wird, ist keine Innen- oder periphere Kühlung möglich.

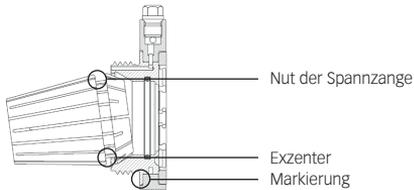


2. Einschrauben der mitgelieferten M5 Verschraubung.

// Maximales Anzugsdrehmoment: 4 Nm

Abhängig von der Drehrichtung und der spezifischen Anwendung kann der entsprechende Anschluss gewählt werden.

3. Nut der Spannzange an der markierten Stelle in den Exzenterring des reCool® einhängen. Spannzange in entgegengesetzte Richtung kippen, bis diese deutlich hörbar einrastet.



Eine falsche Handhabung beeinträchtigt den Rundlauf der Spannzange und kann reCool® beschädigen.



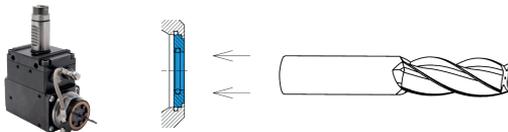
Nur reCool® Spannmuttern mit richtig eingerasteter Spannzange einsetzen!



Wenn reCool® mit einer metallisch dichtenden Spannzange eingesetzt oder der Spannbereich ausgenutzt wird, ist keine Kühlung möglich.

### 3.3 Einsetzen des Werkzeuges und Montage auf das angetriebene Werkzeug

1. Werkzeug einsetzen und die reCool® Spannmutter mit der eingerasteten Spannzange auf das Gewinde des angetriebenen Werkzeuges schrauben.



Bei der Dichtscheibe DS ist das Werkzeug unbedingt von vorne einführen, sonst wird der O-Ring beschädigt.

2. Mit Spannschlüssel Typ E AX oder Drehmomentschlüssel mit Aufsteckschlüssel anziehen (angetriebenes Werkzeug blockieren).

Wir empfehlen, die reCool® Spannmutter mit einem Drehmomentschlüssel anzuziehen.



Niemals Schäfte mit Übermass spannen! Z.B. niemals in eine Zange mit  $\varnothing$  12–11 mm einen Schaft mit  $\varnothing$  12,2 mm einspannen. Verwenden Sie jeweils die nächstgrössere Spannzange (hier  $\varnothing$  12,5–11,5 mm oder  $\varnothing$  13–12 mm).



Werkzeugschaft möglichst auf der gesamten Länge der Spannzange spannen (mindestens jedoch 2/3 der Spannzangenlänge).



Das maximale Anzugsdrehmoment darf nicht mehr als 25% über den empfohlenen Werten liegen.

---



3.80 mm, 100 mm oder 120 mm Schlauch montieren.

## 4. Empfohlene Anzugsdrehmomente

reCool® RCR/ERAX	Schaft-Ø [mm]	Empfohlenes Anzugsdrehmoment [Nm]
ER 16	3,0–3,5	20
	4,0–4,5	40
	5,0–10,0	40
ER 20	3,0–6,5	52
	7,0–13,0	52
ER 25	3,0–3,5	24
	4,0–4,5	56
	5,0–7,5	80
	8,0–17,0	80
ER 32	3,0–7,5	104
	8,0–22,0	104



Das maximale Anzugsdrehmoment darf nicht mehr als 25% über den empfohlenen Werten liegen.

---

## 5. Arbeiten mit reCool®

1. Angetriebenes Werkzeug mit reCool® in der Maschine montieren.



Sicherstellen, dass das angetriebene Werkzeug mit Kühlmittel versorgt und der minimale Kühlmitteldruck eingehalten wird, da ansonsten das reCool® Gleitlager beschädigt werden kann.

2. Sicherheitsvorrichtungen (Türen, Schutzabdeckungen etc.) schliessen.



Allgemeingültige und betriebsinterne Sicherheitsvorschriften sind beim Bedienen von Maschinen zu befolgen.

3. Maschine mit der Kühlmittelzufuhr starten.



Das Kühlmittel muss mit einem 20 µm-Filter gereinigt werden. Durch das geringe Spiel zwischen Spannmutter und Aussenring wird durch grössere Partikel der Verschleiss erhöht und reCool® kann blockieren.



Zuerst die Kühlmittelzufuhr starten, da reCool® ansonsten heiss läuft, was ein Blockieren zur Folge haben kann.



Minimale Kühlmitteldruck beachten (siehe Punkt 2.2 Technische Daten)

4. Die Kühlmittelzufuhr nach der Bearbeitung als Letztes ausschalten.



Die Kühlmittelzufuhr erst ausschalten, wenn das angetriebene Werkzeug nicht mehr dreht, da reCool® ansonsten heiss läuft, was ein Blockieren zur Folge haben kann.

### 5.1 Längere Arbeitsunterbrüche



Es ist empfehlenswert reCool® bei längeren Arbeitsunterbrüchen zu entfernen, zu reinigen und mit einem Rostschutzmittel zu behandeln.

## 6. Sets und Zubehör

### 6.1 Set reCool® Kühlmittelzufuhrsystem rotierend RCR

Typ	Art.-Nr.
RCR/ERAX 16	3716.29000
RCR/ERAX 20	3720.29000
RCR/ERAX 25	3725.29000
RCR/ERAX 32	3732.29000

### 6.2 Im Set enthalten

Anz.	Typ	Art.Nr.	Bezeichnung
1	RCR/ERAX __	Siehe mutter	reCool® Spannmutter für Innengewinde
2	SET VS505	3799.90999*	2x Verschlusschraube M5x0.5

\*Auch als Ersatzteil erhältlich

### 6.3 Stahlflex Schlauchsets und Zubehör

Typ	Art.Nr.	Länge [mm]	Inklusive
SET RHS-AX L080	3799.99080	80	SET HS6100RF6
SET RHS-AX L100	3799.99100	100	SET HS6100RF6
SET RHS-AX L120	3799.99120	120	SET HS6100RF6

### 6.4 Hohlverschraubungen

Typ	Art.Nr.	Bezeichnung
SET HS8100RF8	3799.90808	Hohlschraube M8x1.00 mm und Ringfitting Ø 8.0 mm
SET HS8125RF8	3799.90818	Hohlschraube M8x1.25 mm und Ringfitting Ø 8.0 mm
SET HS6100RF6	3799.90606	Hohlschraube M6x1.00 mm und Ringfitting Ø 6.0 mm

## 7. Erweitertes Zubehör

### 7.1 Spannschlüssel E AX

 Typ	Art.Nr.
E 16 AX	7117.16000
E 20 AX	7117.20000
E 25 AX	7117.25000
E 32 AX	7117.32000

### 7.2 Aufsteckschlüssel A-E AX

 Typ	Art.Nr.
A-E 16 AX	7157.16000
A-E 20 AX	7157.20000
A-E 25 AX	7157.25000
A-E 32 AX	7157.32000

### 7.3 Drehmomentschlüssel TORCO-FIX

 Typ	Art.Nr.	Bereich [Nm]
TORCO-FIX 0	7157.16000	5–25
TORCO-FIX I	7157.20000	10–50
TORCO-FIX II	7157.25000	40–200

### 7.4 REGO-FIX® Dichtscheiben DS/ER

 Typ	Dichtbereich [mm]
DS/ER 16	2,5–10,0
DS/ER 20	3,0–13,0
DS/ER 25	3,0–16,0
DS/ER 32	3,0–20,0

### 7.5 REGO-FIX® Kühlscheiben KS/ER

 Typ	Bereich [mm]
KS/ER 16	3,0–10,0
KS/ER 20	3,0–12,0
KS/ER 25	3,0–16,0
KS/ER 32	3,0–20,0

### 7.6 REGO-FIX® Spannzangen ER Standard und ER-UP Ultra Präzision

 Typ	Bereich [mm]
ER 16	3,0–10,0
ER 20	3,0–13,0
ER 25	3,0–16,0
ER 32	3,0–20,0

Weitere Informationen auf [www.rego-fix.com](http://www.rego-fix.com)

## **8. Bezug- und Servicestelle**

REGO-FIX AG  
Obermattweg 60  
4456 Tenniken / Schweiz

Tel. +41 61 976 14 66  
Fax +41 61 976 14 14

info@rego-fix.com  
www.rego-fix.com

## **9. Gewährleistung**

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum, bei bestimmungsgemäsem Gebrauch im 1-Schichtbetrieb. Grundsätzlich sind werkstückberührende Teile und Verschleissteile nicht Bestandteil der Gewährleistung. Beachten Sie hierzu auch unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

# English

## 1. Safety

### 1.1 Principle safety advise

Only qualified personnel as stated by the machines' instruction manual and user guidelines may operate the machine. All machine safety guidelines and requirements are to be followed. All company and machine safety regulations are to be followed. The following pages describe the basic safety instructions and the safety regulations. With these safety instructions no claim is made to the completeness.

### 1.2 Danger when operating the system or its subassemblies

reCool® is designed according to the latest manufacturing technologies and the recognized safety regulations. Danger to the operator, to others, or damage to the system and other material damage through improper handling or use can occur. The system must only be operated:

- // For the intended purpose
- // In a safe condition.

Faults which can affect safety must be eliminated immediately.

### 1.3 Appropriate use

reCool® RCR is designed for standard covered machines due to spraying of the wet-bearing system. The amount of spray may be influenced and enlarged due to pressure, throughput, viscosity, RPM, tool length and diameter.

reCool® is exclusively for the clamping of tools (cutters and drills) to be used in lathes/turning machines of all sorts. The tool holders must be equipped with external flood cooling ports (as used with peripheral cooling).

All other use is considered inappropriate. Consequently, REGO-FIX does not take any responsibility for damage caused by inappropriate use.

Appropriate use means, among other things:

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören auch:

- // To follow all recommendations mentioned in the operating instructions
- // To adhere to the inspection and maintenance requirements

#### **1.4 Inappropriate use**

REGO-FIX does not take any responsibility for damages caused by inappropriate use.

Inappropriate use includes, but is not limited to:

- // The operation of reCool® without cooling liquid - Emulsion or oil up to viscosity ISO VG  $\leq 46$  (46 mm<sup>2</sup>/s 40°C)
- // The use of a defective reCool®.
- // The use of reCool® without coolant filter [20 µm]
- // Use with Minimum Quantity Lubrication (MQL)

#### **1.5 Maintenance, repair, fault elimination**

- // Check all fittings and screw connections for tightness

#### **1.6 Warranty and liability**

Rego-Fix will not honor the warranty or accept any liability for damages caused to either persons or machinery which can be attributed to one or several of the following causes:

- // Inappropriate use of the reCool®
- // Inappropriate repairs/modifications on the system, done by non-Rego-Fix -trained personnel
- // Inappropriate transport, storage, assembly, commissioning, operation and maintenance of the system
- // Operating of the system in spite of broken safety equipment or insufficiently mounted or not functional safety and protective equipment
- // No attention to recommendations stated in the operating instructions concerning safety, transport, storage, assembly, commissioning, maintenance and setup of the system
- // Constructive change of the system without permission
- // Lack of inspection of the system parts, which may be subject to wear
- // Inappropriate repairs and use of spare parts, from other suppliers
- // Catastrophic impacts, e.g. by external influence or force majeure risks

## 2. Overview

### 2.1 Use

reCool® is used exclusively for clamping tools with ER collets (DIN 6499 / ISO 15488).  
Only original collets, sealing and cooling disks REGO-FIX® are recommended to be used.

### 2.2 Technical data

The following parameters apply to reCool® rotation:

Max. Rotation speed:	12'000 rpm
Max. coolant pressure:	100 bar / 2175 PSI* (with high pressure hose)
Min. coolant pressure:	depending on the rotational speed (see table)

Typ	≤ 3'000 min <sup>-1</sup>	≤ 6'000 min <sup>-1</sup>	≤ 9'000 min <sup>-1</sup>	≤ 12'000 min <sup>-1</sup>
RCR / ERAX 16	5 bar / 73 PSI	7.5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR / ERAX 20	5 bar / 73 PSI	7.5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR / ERAX 25	5 bar / 73 PSI	7.5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR / ERAX 32	5 bar / 73 PSI	7.5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI

Cooling medium: Emulsion or oil up to viscosity ≤ ISO VG 46 (46 mm<sup>2</sup>/s 40°C) and filtered 20 µm

Working temperature: 10° C to 60° C



Never let the reCool® system run dry.



When starting the machine, make sure that coolant flows out of the tool or the coolant flush disk before rotating the reCool® System.



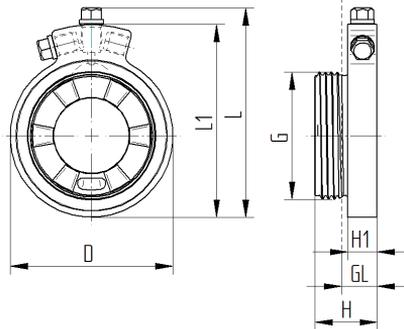
A coolant pressure below minimum may lead to inadequate cooling/ lubrication and therefore could damage the reCool® bearings.



Inadequate coolant pressure results in considerable impairment in cooling the tool and chip removal.

## 2.3 Dimensions

Type	Clamping range [mm]	d	L	L1	H	H1	GL	H
RCR/ERAX 16	2,50 – 10,00	34	46	41.5	14.5	7.6	9	M24 x 1
RCR/ERAX 20	3,00 – 13,00	37.5	49.5	45	15.5	7.6	9	M28 x 1.5
RCR/ERAX 25	3,00 – 16,00	41	53	48.5	15.	7.6	9	M32 x 1.5
RCR/ERAX 32	3,00 – 20,00	49	61	56.5	16.9	7.6	9	M40 x 1.5



## 3. Assembly

### 3.1 Preparing the driven tool with standard fittings (Set is included)



1. Remove the old coolant pipe or fitting.

2. Screw in the supplied fitting (1/8" BSP straight or 90° elbow).

*For driven tools with or other thread dimensions see optional accessories in Chapter 7.*

3. Units that have an access hole into the gearing inside the must be sealed with use of the reCool® System.



**Stop screws with coolant through bores must be replaced!**



**If the stop screw is not sealed nor replaced, there is danger that the coolant may get inside the gears which may result in damages of the driven tool**



**For best cooling do not exploit the clamping range of the collet. E.g. clamp a Ø 6mm tool shank in Ø 6.0 – 5.0 mm collet.**



**Do not use metallic sealed ER-DM collets with reCool, because the coolant cannot reach the tool.**

---

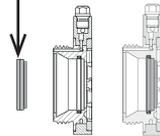
### 3.2 Preparation of reCool®

1. Insert the small diameter of the DS/KS disk into the center of reCool® and apply even pressure until the disk is properly seated into the nut. The markings should be visible from the inside.



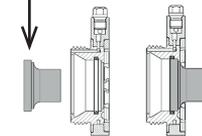
Sealing disk

Marking

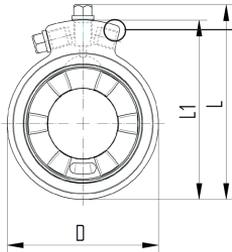


Coolant flush disk

Marking



If reCool® is used without a sealing or flush disk the unit will not provide the desired cooling.

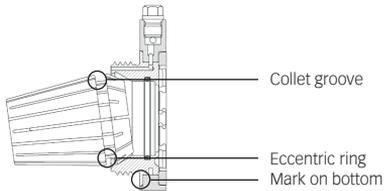


2. Screw in the supplied M5

// Maximum torque: 4 Nm

The connection can be chosen depending on the rotating direction and specific application.

3. Insert groove of the collet into eccentric ring of reCool® at the mark on the bottom of the nut. Push collet in the direction of the arrow until it clicks in.



Improper assembly can result in bad runout of the collet and may result in the damage to reCool®.



Only mount reCool® with correctly inserted collets! Never place the collet into the holder without first assembling into the reCool® nut.

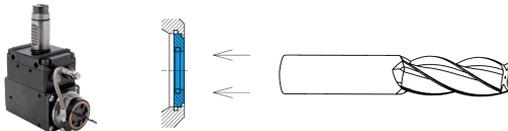


reCool® is not to be used with sealed collets!

---

### 3.3 Inserting the tool and mounting on the driven tool

1. Insert cutting tool into reCool® then assemble on to the driven head.



Insert tool from the front, otherwise the o-ring may be damaged in the sealing disk.

---

2. Tighten the nut on the driven tool with wrench (type E AX) or torque wrench with wrench head with AX drive.

We recommend tightening the reCool nut with a torque wrench.



**Never clamp oversized tool shanks! Use properly sized collets.**



**Insert tool to the full length of the collet for best results if possible. However, never insert the tool less than 2/3 of the collet bore length.**



**The maximum torque shall not be more than 25% above the recommended tightening torque.**

---



Mount one of the 3.80 mm, 100 mm or 120 mm hoses.

## 4. Recommended tightening torque

reCool® RCR/ERAX	Shaft-Ø [mm]	Recommended torque [Nm]
ER 16	3,0–3,5	20
	4,0–4,5	40
	5,0–10,0	40
ER 20	3,0–6,5	52
	7,0–13,0	52
ER 25	3,0–3,5	24
	4,0–4,5	56
	5,0–7,5	80
	8,0–17,0	80
ER 32	3,0–7,5	104
	8,0–22,0	104



The maximum torque may not be more than 25% above recommended torque.

---

## 5. Working with reCool®

1. Install the driven tool in the machine.



Make sure that the unit is supplied with coolant and the minimum coolant pressure is maintained, otherwise bearings of the reCool® System may be damaged or destroyed.

2. Close safety devices (doors, guards, etc.).



Follow all machine and company safety guidelines when operating the machine.

3. Start machine with coolant flow.



The coolant must be filtered with a 20 µm filter. Larger unfiltered particles can block the coolant flow to the bearings and may cause damages and premature wear.



Always start the coolant flow before rotating the reCool® System, otherwise the reCool® bearings can be damaged.



Minimum coolant pressures must be observed (see section 2.2)

4. After machining, turn the coolant off last.



The coolant flow should only be shut off after the driven tool has stopped rotating, otherwise dry running could damage the unit.

### 5.1 Long-term interruption of use



It is recommended to remove the reCool® System during longer interruptions, to clean with a degreasing detergent and to coat with a rust protection spray.

## 6. Sets and accessories

### 6.1 Set reCool® rotary coolant supply system RCR

Type	Part No.
RCR/ERAX 16	3716.29000
RCR/ERAX 20	3720.29000
RCR/ERAX 25	3725.29000
RCR/ERAX 32	3732.29000

### 6.2 The set includes

Anz.	Type	Part No.	Description
1	RCR/ERAX __	Siehe mutter	reCool® Spannmutter für Innengewinde
2	SET VS505	3799.90999*	2x Verschlusschraube M5x0.5

\*Also available as spare part

### 6.3 Steel flex hose sets and accessories

Type	Part No.	Length [mm]	Included
SET RHS-AX L080	3799.99080	80	SET HS6100RF6
SET RHS-AX L100	3799.99100	100	SET HS6100RF6
SET RHS-AX L120	3799.99120	120	SET HS6100RF6

### 6.4 Hollow fittings

Type	Part No.	Description
SET HS8100RF8	3799.90808	Hohlschraube M8x1.00 mm und Ringfitting Ø 8.0 mm
SET HS8125RF8	3799.90818	Hohlschraube M8x1.25 mm und Ringfitting Ø 8.0 mm
SET HS6100RF6	3799.90606	Hohlschraube M6x1.00 mm und Ringfitting Ø 6.0 mm

## 7. Optional accessories

### 7.1 Spanners E AX

	Type	Part No.
	E 16 AX	7117.16000
	E 20 AX	7117.20000
	E 25 AX	7117.25000
	E 32 AX	7117.32000

### 7.2 Wrench heads A-E AX

	Type	Part No.
	A-E 16 AX	7157.16000
	A-E 20 AX	7157.20000
	A-E 25 AX	7157.25000
	A-E 32 AX	7157.32000

### 7.3 Torque wrenches TORCO-FIX

	Type	Part No.	Range [Nm]
	TORCO-FIX 0	7157.16000	5–25
	TORCO-FIX I	7157.20000	10–50
	TORCO-FIX II	7157.25000	40–200

### 7.4 REGO-FIX® sealing disks DS/ER

	Type	Sealing range [mm]
	DS/ER 16	2,5–10,0
	DS/ER 20	3,0–13,0
	DS/ER 25	3,0–16,0
	DS/ER 32	3,0–20,0

### 7.5 REGO-FIX® Coolant flush disks KS/ER

	Type	Range [mm]
	KS/ER 16	3,0–10,0
	KS/ER 20	3,0–12,0
	KS/ER 25	3,0–16,0
	KS/ER 32	3,0–20,0

### 7.6 REGO-FIX® collets ER Std. & ER-UP

	Type	Clamping range [mm]
	ER 16	3,0–10,0
	ER 20	3,0–13,0
	ER 25	3,0–16,0
	ER 32	3,0–20,0

For further information see [www.rego-fix.com](http://www.rego-fix.com)

## **8. Source of supply and service**

REGO-FIX AG  
Obermattweg 60  
4456 Tenniken / Switzerland

Phone +41 61 976 14 66  
Fax +41 61 976 14 14

info@rego-fix.com  
www.rego-fix.com

## **9. Warranty**

The warranty period is 24 months after delivery date from factory assuming appropriate use in a single-shift operation. Components that come into contact with work pieces and wearing parts are not covered by the warranty. In this context, please also see our General Terms and Conditions.