

reCool[®] von REGO-FIX

Einfaches Umrüsten auf Innenkühlung
für Öl und Emulsion



Aussenkühlung

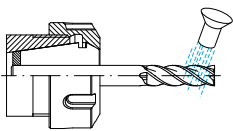
Peripheriekühlung

Innenkühlung

Unterschiede zwischen Trocken- und Nassbearbeitung

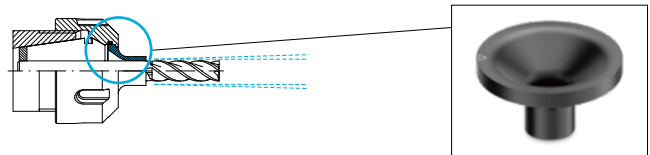
Bringen Sie die richtige Kühlmittelmenge an den Ort des Geschehens

Hauptmerkmale der Aussenkühlung



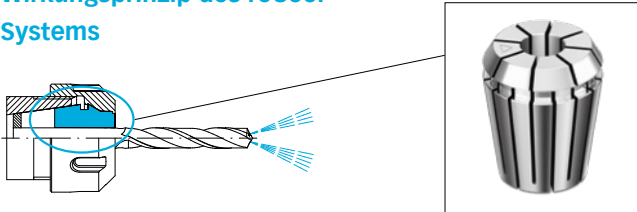
- // Universelle Einsatzmöglichkeiten
- // Tiefe Kavitäten können zu Bearbeitungsschwierigkeiten führen
- // Mögliche Beeinträchtigung der Werkzeugstandzeit, da das Kühlmittel nicht direkt zur Schneide gelangt
- // Mangelhafte Späneabfuhr
- // Eingeschränkte Regulierung der Düsen aufgrund unterschiedlicher Werkzeuglängen und -durchmesser

Hauptmerkmale der Peripheriekühlung



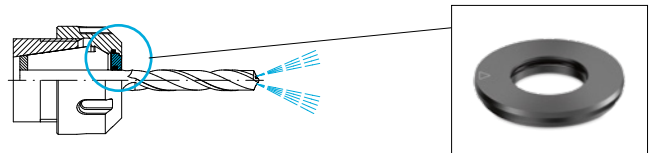
- // Das Kühlmittel wird am Werkzeug entlang zur Schneide geführt
- // Geeignet für mässig tiefe Taschen und Kavitäten
- // Erfolgreich auf Peripheriekühlung umrüsten mit reCool® und der REGO-FIX Kühleischeibe KS/ER oder PG-CF Zange

Wirkungsprinzip des reCool® Systems



- // Öl und Emulsion fliesen durch die Zangenschlitze
- // Anwendung einer DM Zange ist NICHT möglich

Hauptmerkmale der Innenkühlung



- // Präzise Kühlung an der Schneide und verbesserte Späneabfuhr
- // Besonders geeignet für tiefe Taschen und Kavitäten
- // Optimal bei tiefen Bohrungen und Gewindelängen
- // Schmierung und Kühlung der Schneide
- // Ausgezeichnete Oberflächengüte
- // Erfolgreich auf Innenkühlung umrüsten mit reCool® und der REGO-FIX Dichtscheibe DS/ER

Preiswertes Nachrüsten auf Innenkühlung

In nur zwei Minuten rüsten Sie mit dem reCool® von Aussenkühlung auf Innenkühlung um. reCool® ist für statische und rotierende Anwendungen erhältlich.

RCR/ERAX

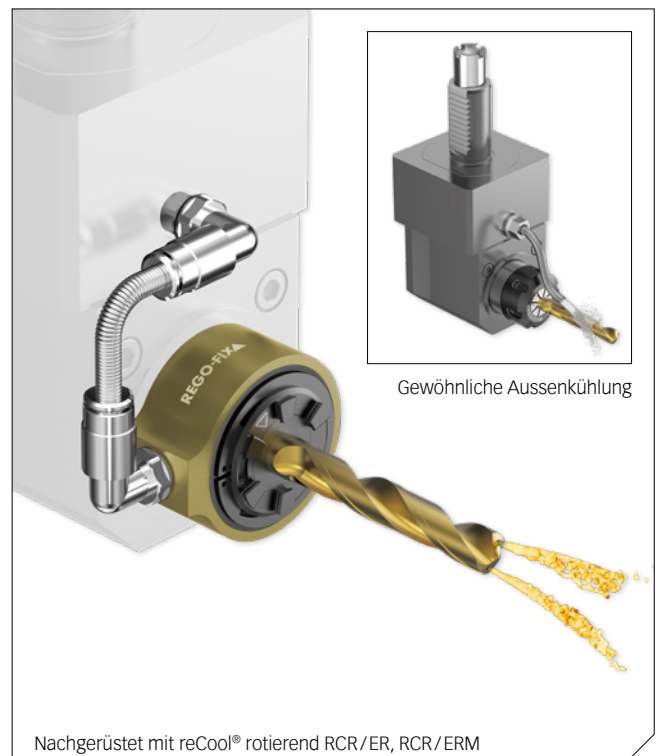
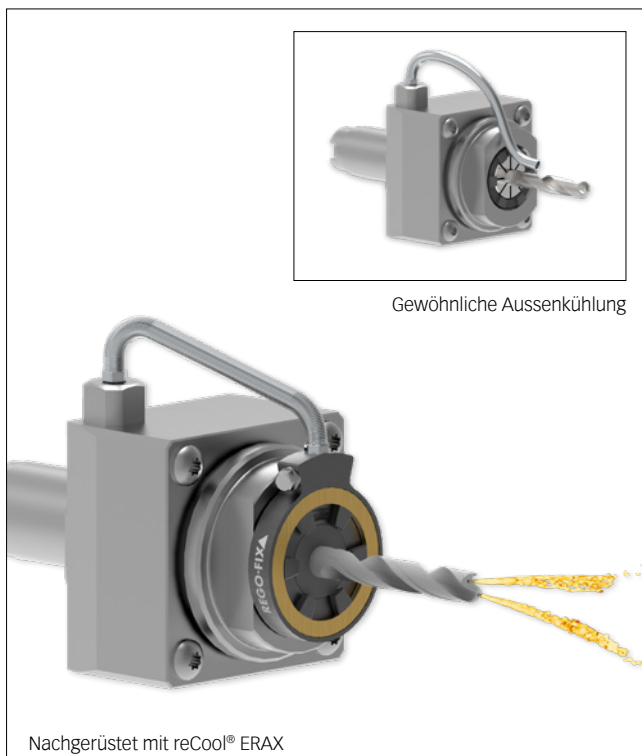
Hauptmerkmale von reCool® ERAX für rotierende Werkzeuge

- // Für angetriebene Werkzeuge mit Innengewinde
- // Kurze Bauform: Optimierung des Bearbeitungsbereichs
- // Maximaler Druck: 100 bar
- // Maximale Drehzahlen: 12.000 min⁻¹
- // Kupferähnliche Beschichtung für reduzierte Reibung
- // Werkzeugschaftdurchmesser 3-20 mm
- // Geeignet für Emulsion und Öl
- // Für ER-Spannzangen nach ISO 15488/DIN 6499
- // Zur Verwendung mit KS/DS-Scheiben
- // Zur Kühlmitteldurchführung (mit Dichtscheiben DS/ER) und zur Umfangskühlung (mit Köhlscheiben KS/ER)

RCR/Hi-S

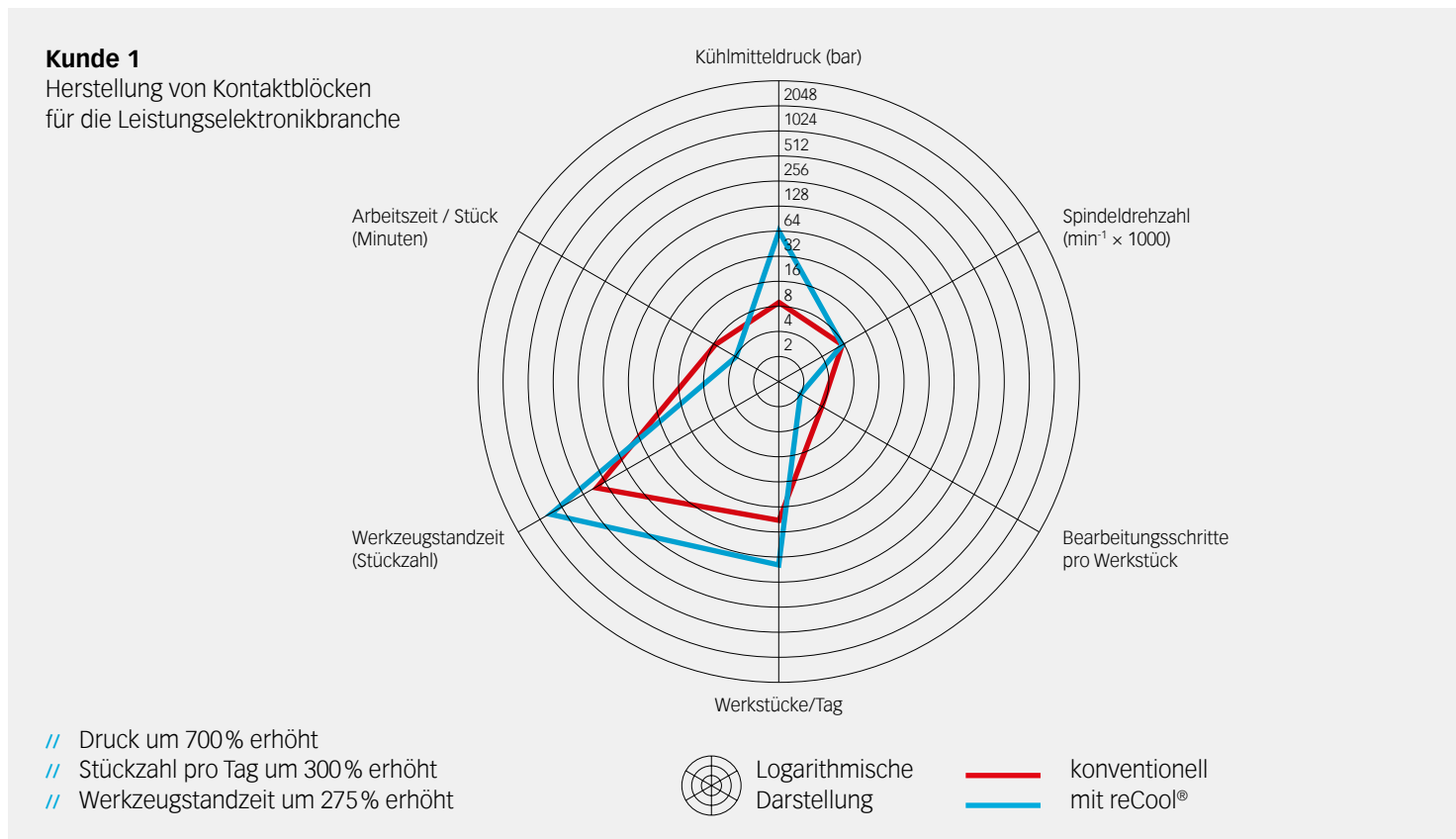
Hauptmerkmale von reCool® rotierend RCR für den Einsatz in Werkzeugspindeln & angetriebenen Werkzeugen

- // Kostengünstige Umrüstung bestehender angetriebener Werkzeugsysteme auf Innenkühlung in nur zwei Minuten
- // Für ER- und ERM-Gewinde in angetriebenen Werkzeugen und Drehmaschinen sowie für ER-Spannzangen nach DIN 6499/ISO 15488
- // Drehzahlen bis zu 40.000 U/min
- // Kühlmitteldruck bis zu 100 bar / 150 bar
- // Wartungsarme Lager
- // Für Innenkühlung (mit Dichtscheiben DS/ER) und für periphere Kühlung (mit Köhlscheiben KS/ER)



reCool® bietet viel für wenig Geld

Erreichen Sie operative Exzellenz durch die Reduzierung der Herstellungszeit und die Sicherstellung Ihrer Produktionsketten.



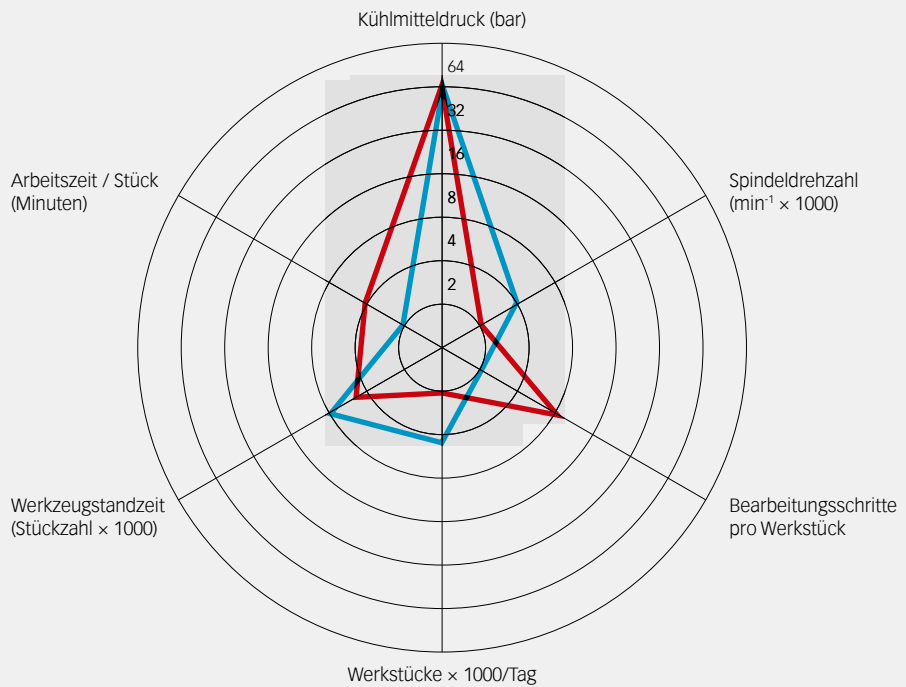
Automobilindustrie Automobilhersteller und Zulieferer sind mit zunehmender Prozesskomplexität, verkürzten Technologiezyklen und stetigem Innovationsdruck konfrontiert.

Vorteil von reCool® reCool® ermöglicht es unseren Kunden, Werkstücke von höchster Qualität in kürzerer Zeit und zu geringeren Kosten zu fertigen. Unsere Kühllösung ist für das Umrüsten von fast allen gängigen Langdrehmaschinen geeignet. Deshalb bietet reCool® für viele Hersteller grosses Potenzial.


Für unsere Kunden in der Automobilindustrie ist Produktivität der Schlüssel zum Erfolg. Wir sind stolz, dass unser Kunde seine Produktivität dank reCool® verdoppelt hat.



Unsere Produkte erzeugen Wettbewerbsvorteile

Kunde 2
Herstellung von
hydraulischen Zylindern



- // Arbeitszeit um 50% gesenkt
- // Spindeldrehzahl um 100% erhöht
- // Anzahl Bearbeitungen pro Stück um 75% gesenkt

 Logarithmische Darstellung

 konventionell
 mit reCool®

Interview



Robin Bopp
Produktmanager reCool®

Was ist der grösste Kundenvorteil beim Nachrüsten von Aussen- auf Innenkühlung mit reCool®?

Für Kunde 1 konnten wir dank reCool® den Kühlmitteldruck um 60 bar erhöhen. Dies führt zu einer perfek-

ten Kühlung der Werkzeugschneide und verbessert auch die Spanabfuhr deutlich.

Für welche Kunden ist reCool® besonders interessant?

Alle Kunden, die Langdreher oder Drehmaschinen besitzen. Selbst modernste Maschinen besitzen oft keine ausreichenden Kühlmöglichkeiten.

Wie verhalten sich die Initialkosten von reCool® im Vergleich zu den Investitionskosten von neuen Maschinen?

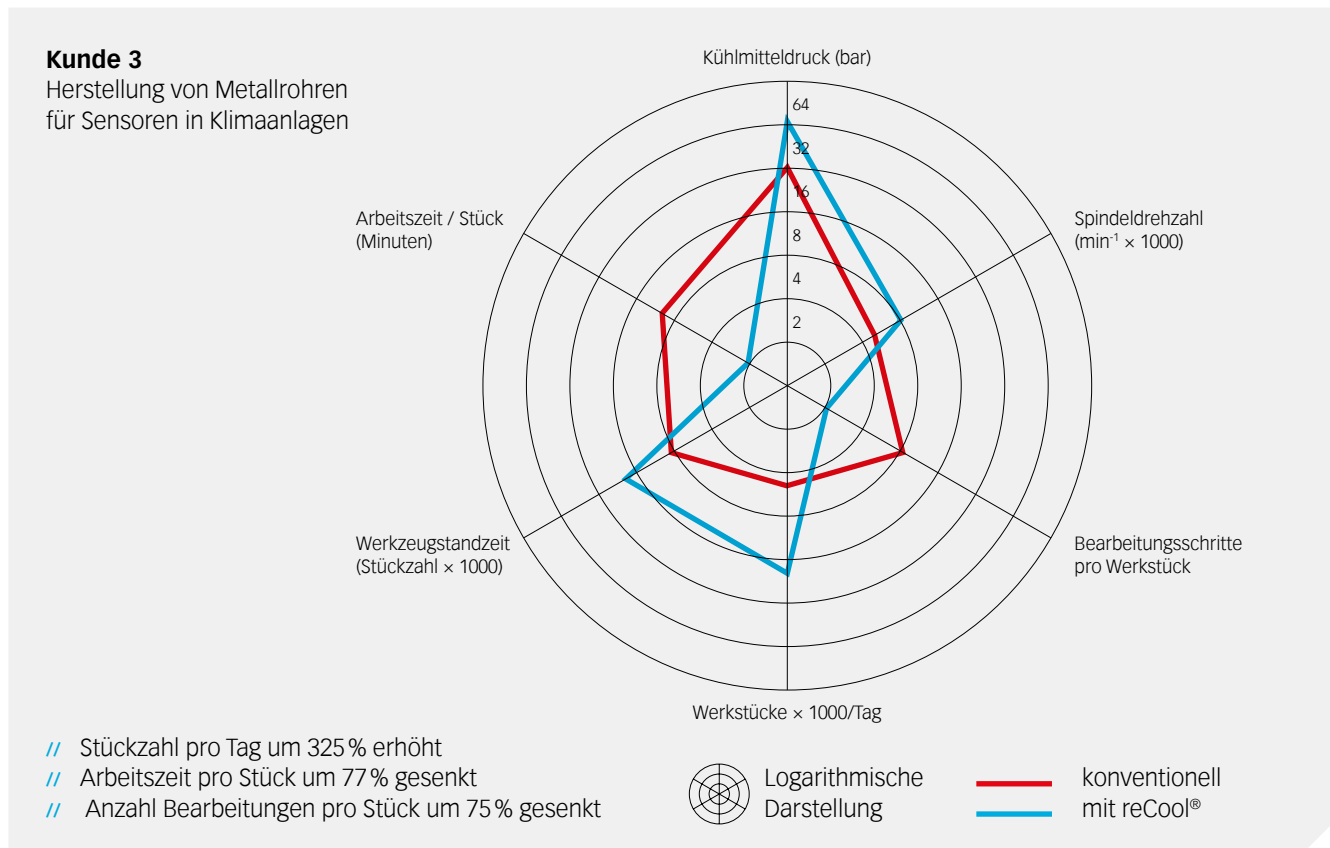
Das Umrüsten einer Produktionsmaschine mit reCool® beträgt nur einen Bruchteil des Preises von Maschinen mit Innenkühlung.

Unter Berücksichtigung der aktuellen Trends wie beispielsweise 3-D-Druck: Wie beurteilen Sie die Marktchancen für Drehanwendungen und reCool®?

Drehanwendungen werden weiterhin ein wichtiger Bestandteil der maschinellen Fertigung bleiben, da hier die Produktionskosten pro Stück sehr gering sind. Besonders bei der Verarbeitung von hochfesten Materialien, die Schmierung und Kühlung benötigen, bietet reCool® einen entscheidenden Marktanteil.

Kühlmittel wirkungsvoll einsetzen

Reduzieren Sie die Kühlmittelmenge durch das Nachrüsten von Aussenkühlung auf interne oder periphere Kühlung.



Produktion von 800,000 Kühlröhrchen für die Automobilindustrie

Investition: reCool® System und Dichtscheibe

RCR / ER 11	Originalsituation	mit reCool®	Änderung
Spindelgeschwindigkeit	5,000 min ⁻¹	8,000 min ⁻¹	+ 3,000 min⁻¹
Feed-rate	55 m/min	80 m/min	+ 25 m/min
Bohrtiefe	2 × 5D	1 × 8D	- 1 Operation
Bohrbewegung	2 × 4 mal	1 mal	- 7
Späneabfuhr	schlecht	sehr gut	😊
Koaxialität	0.04–0.05 mm	0.01–0.02 mm	100%
Produktionszeit / stück	8.6 Sekunden	2.0 Sekunden	400%
Täglicher Output	4,000 Stück	16,000 Stück	400%
Werkzeugs tandzeit	8,000 Stück	20,000 Stück	250%
Produktionskosten	108,000 €	26,500 €	75% Ersparnis

Für alle Anwendungen perfekt gerüstet

Der Lohnfertiger, Maschinen- und Anlagenbauer Sumec AG in Niederbipp (CH) hat Drehzentren kostengünstig mit dem System reCool der REGO-FIX auf innere Kühlmittelzufuhr (IKZ) nachgerüstet.

Um an einem kostenintensiven Standort wie der Schweiz wettbewerbsfähig und wirtschaftlich produzieren zu können, investieren die Fertigungstechniker in zukunftsweisende Technologie, beispielsweise bei der Ausrüstung ihrer CNC-Drehzentren. Ziel war es, ein spezielles Bauteil im CNC-Drehzentrum möglichst in Komplettbearbeitung zu bewältigen, um kurze Durchlaufzeiten und somit höchste Wirtschaftlichkeit zu erreichen. Allerdings gelingt das Bohren bei Bohrtiefen bis zum Zehnfachen des Durchmessers nur mit Werkzeugen, die über innere Kühlkanäle das Kühlschmiermittel unter hohem Druck bis an die Schneiden zuführen. Dazu müssen die CNC-Drehzentren an den angetriebenen Stationen der Werkzeugrevolver über Einrichtungen zum Zuführen der Kühlschmiermittel durch die Werkzeugaufnahme verfügen. Wie die Fertigungstechniker in Niederbipp feststellten, verursacht das Ausrüsten mit entsprechenden Aggregaten und Werkzeughaltern allerdings erhebliche Kosten.

Philipp Nützi, bei der Sumec AG zuständig für den Bereich CNC-Fertigungstechnik, berichtet:

«Wir sind nun in der Lage, in einem Anlauf selbst komplexe Bauteile herzustellen. Das sorgt für kürzere Durchlaufzeiten und eine höhere Flexibilität, insbesondere beim Fertigen von Einzelstücken oder kleinen Losgrößen.»

IKZ kostengünstig nachrüsten Deshalb entschieden sie sich, ein CNC-Drehzentrum auf mehreren angetriebenen Stationen mit dem Kühlsystem reCool® von REGO-FIX auszurüsten. Dieses System hat einige herausragende Vorteile. Alan Handschin, Produktmanager bei REGO-FIX, erläutert, dass die speziell ausgerüsteten Spannzangenfutter aus zwei wesentlichen Bauteilen bestehen: dem nicht rotierenden Gehäuse und der rotierenden Spannmutter. Das Gesamtsystem wird einfach gegen das Standard-Spannzangenfutter ausgetauscht. Das Kühlschmiermittel wird über die regulären Leitungen, die an jeder Maschine vorhanden sind, zugeführt.

Im Inneren der Spannmuttern gelangt es dann in die Kühlkanäle der eingespannten Bohr- und Fräswerkzeuge. reCool® zeichnet sich durch eine sehr lange Lebensdauer und sehr geringen Wartungsaufwand aus.

reCool® gibt es für Spannzangendurchmesser ER 11 bis ER 40. Es arbeitet zuverlässig bei Drehzahlen bis 40.000 min⁻¹. Mit ihm können Öle und Emulsionen mit bis zu 150 bar durch das Spannmittel in Werkzeuge mit inneren Kühlkanälen zugeführt werden. Sämtliche Werkzeuge mit Zylinderschaft lassen sich wie in einem Standard-Spannzangenfutter einsetzen und spannen.

Flexibel durch rasches, einfaches Rüsten Darüber hinaus bleiben die Fertigungstechniker in Niederbipp flexibel für jegliche Fertigungsprozesse mit und ohne Kühlschmierung. Denn das System reCool® lässt sich innerhalb kürzester Zeit auf- und abrüsten.

Varianten erweitern das Anwendungsspektrum Wahlweise kann man bei reCool® statt der Dichtscheibe eine alternative Kühleisenscheibe einsetzen. Dann gelangt das zugeführte Kühlschmiermittel nicht in die inneren Kühlkanäle des eingespannten Werkzeugs, sondern über den Schaft von aussen an die Schneiden der Bohr- und Fräswerkzeuge. Gegenüber der Standardzuführung mit einer Schlauchdüse ermöglicht das eine deutlich bessere und zielgerichtete Kühlschmierung.

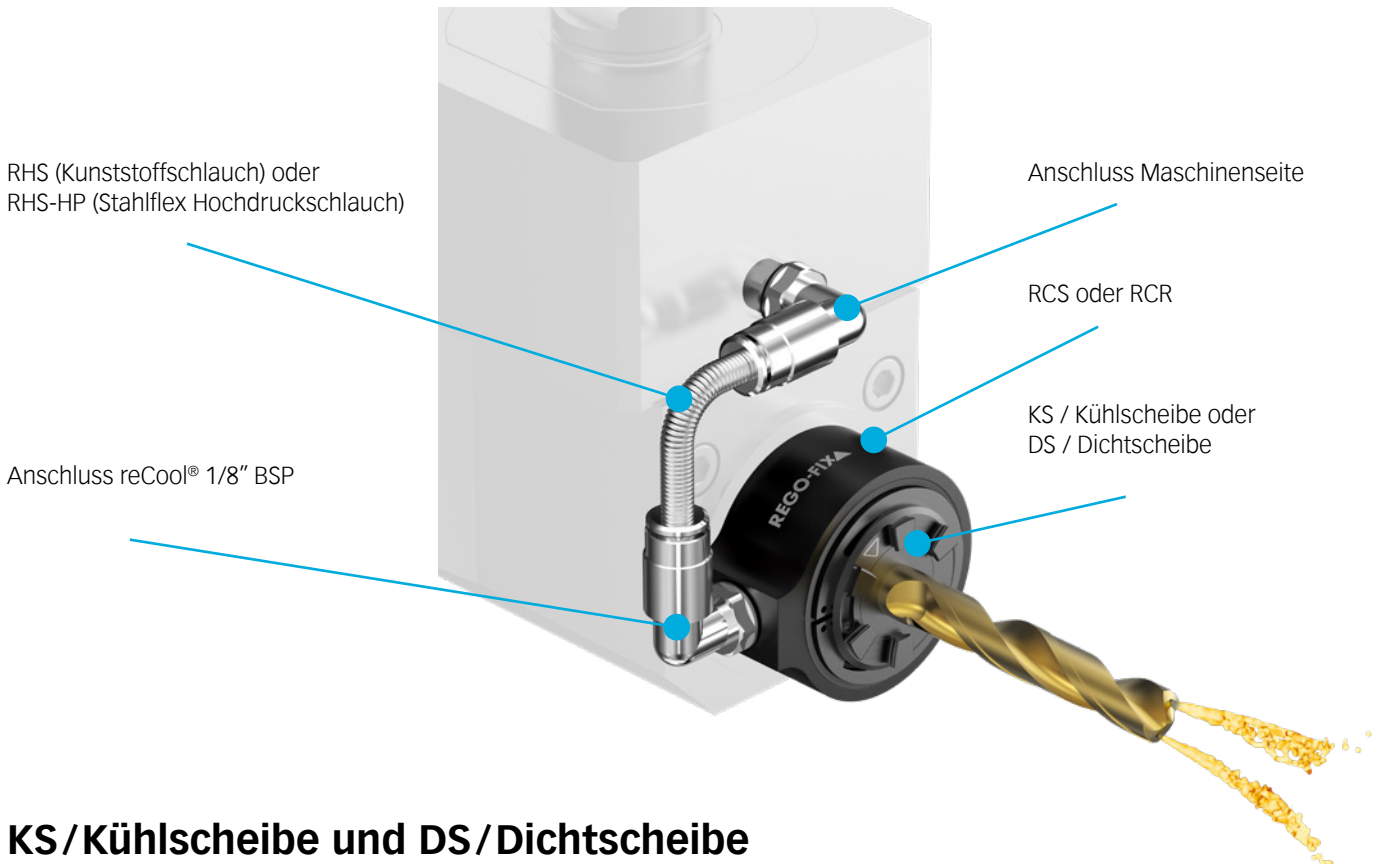
Das reCool® ist zudem auch für angetriebene Werkzeuge mit Innengewinde erhältlich, was die Einsetzbarkeit noch erweitert.

Ursprünglich wurde reCool® bei Sumec wegen eines speziellen Bauteils beschafft, an welchem aussermittig mehrere axiale Bohrungen einzubringen waren. Dabei hat Sumec gute Erfahrungen gemacht. Philipp Nützi sagt abschliessend:

«Deshalb werden wir künftig bei Bearbeitungen, die IKZ erfordern, selbstverständlich wieder mit dem reCool® System arbeiten.»



Einfaches Umrüsten auf Innenkühlung



KS/Kühlscheibe und DS/Dichtscheibe

Das reCool® kann mit Dichtscheiben auf Innenkühlung und mit Kùhlscheiben auf periphere Kùhlung gerüstet werden.

Dichte Spannzangen (ER-DM) und Spannzangen mit Kùhlbohrungen (ER-CB) können nicht verwendet werden.

Anschluss Maschinenseite

siehe Seite ► 18

Für Anwendungen bis 100 bar können folgende Anschlüsse verwendet werden:

- // RVG – Schnellverschluss gerade
- // RVA – Schnellverschluss 90°
- // RBA – Kugelkopfadapter
- // RRA – Aluminiumringadapter

Für Anwendungen bis 150 bar sind die Anschlüsse bereits am Schlauch verpresst.

Anschluss reCool®

siehe Seite ► 18

- // RVG – Schnellverschluss gerade
 - // RVA – Schnellverschluss 90°
- Für Anwendungen bis 150 bar sind die Anschlüsse bereits am Schlauch verpresst.

Schlauch

siehe Seite ► 18

- // RHS – Kunststoffschlauch mit Knickschutzfeder bis 100 bar. Kann selbst gekürzt werden.
- // RHS-HP – Stahlflexschlauch für Hochdruckanwendungen bis 150 bar. Kann **nicht** selbst gekürzt werden.

reCool® RCR und RCS

Einfaches Umrüsten auf Innenkühlung

The diagram illustrates various components for refrigerant pipe conversion. It includes straight and 90-degree fittings, ball head adapters (RBA), and aluminum ring adapters (RRA) in different diameters. Each component is accompanied by a table of specifications and part numbers.

Typ	Art.-Nr.	Ø
Kugelkopfadapter RBA 1/8" BSP		
RBA 10	3799.93100	10 mm
RBA 11	3799.93110	11 mm
RBA 12	3799.93120	12 mm
RBA 13	3799.93130	13 mm
RBA 14	3799.93140	14 mm
RBA 15	3799.93150	15 mm
RBA 16	3799.93160	16 mm

Typ	Art.-Nr.	Ø
Kugelkopfadapter RBA 1/8" BSP		
RBA 10	3799.93100	10 mm
RBA 11	3799.93110	11 mm
RBA 12	3799.93120	12 mm
RBA 13	3799.93130	13 mm
RBA 14	3799.93140	14 mm
RBA 15	3799.93150	15 mm
RBA 16	3799.93160	16 mm

Typ	Art.-Nr.	Ø
Kugelkopfadapter RBA 1/8" BSP		
RBA 10	3799.93100	10 mm
RBA 11	3799.93110	11 mm
RBA 12	3799.93120	12 mm
RBA 13	3799.93130	13 mm
RBA 14	3799.93140	14 mm
RBA 15	3799.93150	15 mm
RBA 16	3799.93160	16 mm

Typ	Art.-Nr.	Ø
Aluminiumringadapter RRA 1/8" BSP		
RRA 10	3799.94100	10 mm
RRA 11	3799.94110	11 mm
RRA 12	3799.94120	12 mm
RRA 13	3799.94130	13 mm
RRA 14	3799.94140	14 mm
RRA 15	3799.94150	15 mm
RRA 16	3799.94160	16 mm

Typ	Art.-Nr.
Verschraubungen*	
SET RVG-100 1/8" – 0°	3799.96180
SET RVG-100 M8 x 1 – 0°	3799.96810
* 2 Stück pro Set	

Typ	Art.-Nr.
Verschraubungen*	
SET RVA-100 1/8" – 90°	3799.96189
* 2 Stück pro Set	

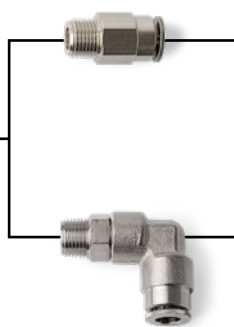
Typ	Art.-Nr.
Verschraubungen*	
SET RVG-100 1/8" – 0°	3799.96180
* 2 Stück pro Set	

Typ	Art.-Nr.
Verschraubungen*	
SET RVA-100 1/8" – 90°	3799.96189
* 2 Stück pro Set	

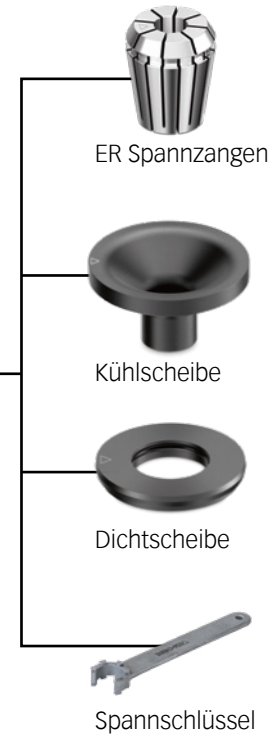


Typ	Art.-Nr.	Länge
Standardschlauchset RHS*		
SET RHS-100	3799.95000	400*

* ≤100 bar; inkl. Spiralfeder
Die Länge kann individuell zwischen 50 – 400 mm gekürzt werden

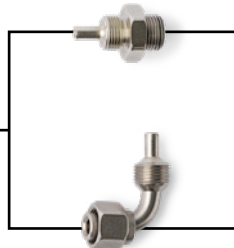


RCR | ER
RCR | ERM
RCR | Hi-S
RCS | ERMX

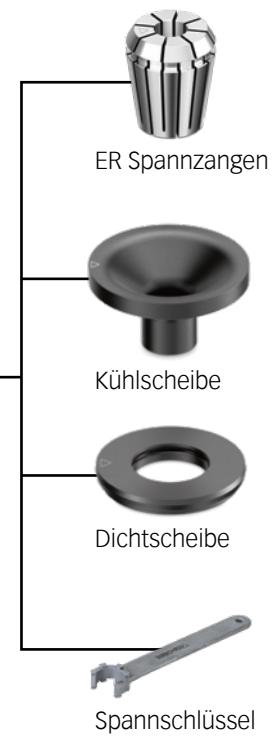
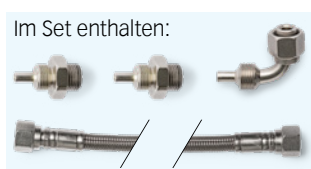


Typ	Art.-Nr.	Länge
Hochdruckschläuche*		
SET RHS-HP L100	3799.97100	100 mm
SET RHS-HP L200	3799.97200	200 mm
SET RHS-HP L300	3799.97300	300 mm
SET RHS-HP L400	3799.97400	400 mm
SET RHS-HP L500	3799.97500	500 mm
SET RHS-HP L600	3799.97600	600 mm
SET RHS-HP L700	3799.97700	700 mm

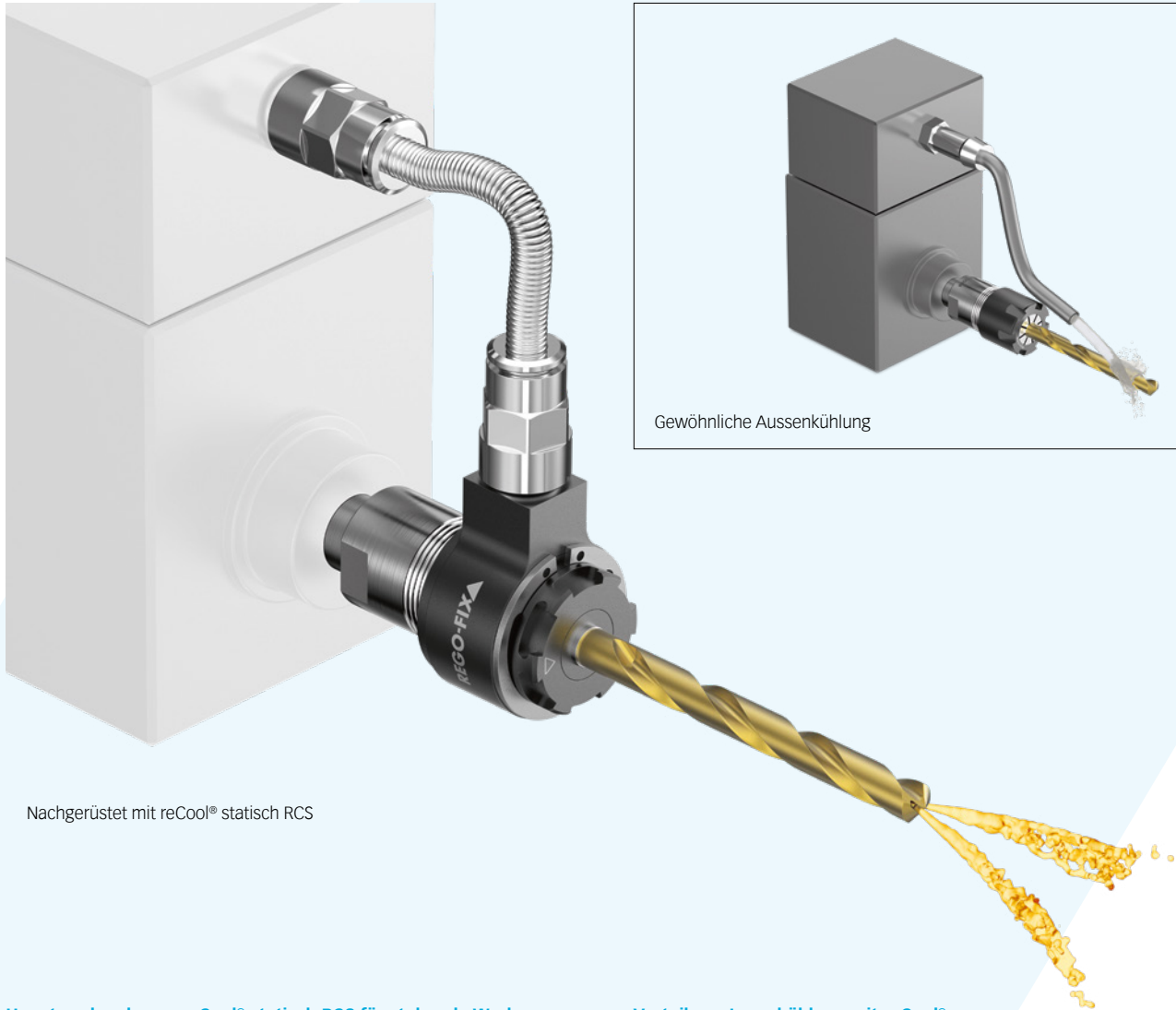
* ≤150 bar; inkl. Verschraubung 1/8"



RCR | ER
RCR | ERM
RCS | ERMX



Schnell und einfach von Aussen- auf Innenkühlung nachrüsten



Nachgerüstet mit reCool® statisch RCS

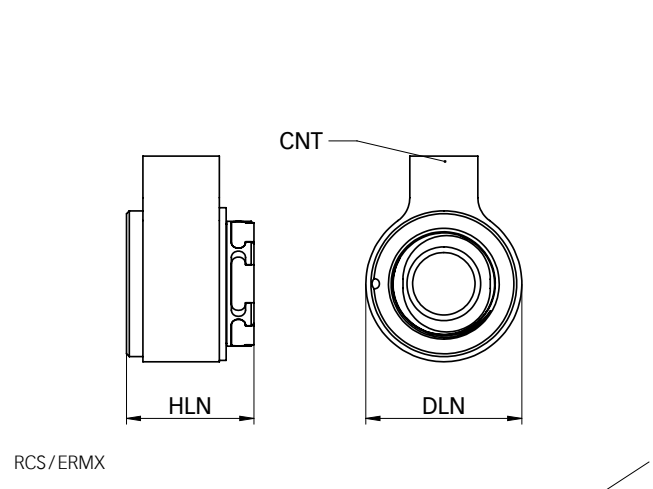
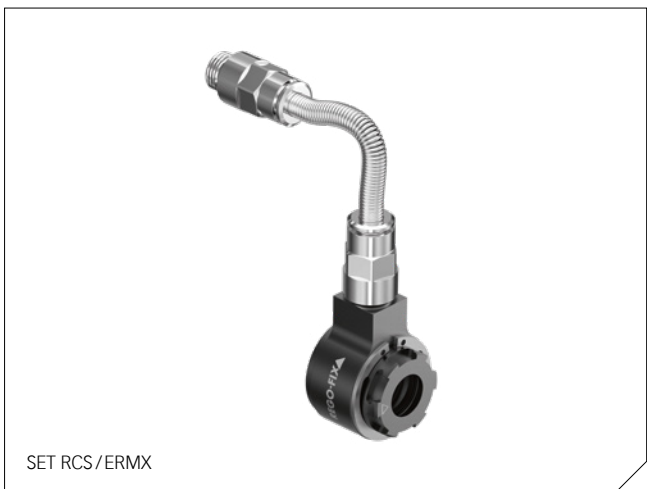
Hauptmerkmale von reCool® statisch RCS für stehende Werkzeuge

- // Kostengünstiger Umbau von äusserer zu innerer Kühlmittelzufuhr bei statischen Werkzeugen in nur zwei Minuten
- // Für den Einsatz von ER Spannzangen in Haltern mit Aussengewinde (DIN 6499/ISO 15488)
- // Kühlmitteldruck bis 150 bar / 2100 PSI*
- // RCS/ERMX für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel
- // Wartungsarmes Design
- // Für interne Kühlung (mit Dichtscheiben DS/ER) und periphere Kühlung (mit Köhlscheiben KS/ER)
- // Nicht geeignet für dichtende Spannzangen DM

Vorteil von Innenkühlung mit reCool®

- // Optimale Kühlung der Schneide: verbesserte Werkzeugstandzeit, Reduzierung der Durchlaufzeit
- // Ausgezeichnete Spanabfuhr
- // Keine Streu- und Sprühverluste

Typ	Art.-Nr.	Abmessungen [mm]			Zubehör		Im RCS-Set enthalten	
		HLN	DLN	CNT	Schlüssel	Typ	Ex.	
Set RCS (für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel)								
SET RCS/ERMX 16	3716.50000	22,5	27,5	M 19 x 1	7118.16000	RCS/ERMX 16/20	1	
SET RCS/ERMX 20	3720.50000	24	34,5	M 24 x 1	7118.20000	SET RHS x 400	1	
						SET RVG / 1/8" BSP	2	
						SET RVA 90° / 1/8" BSP	2	
RCS/ERMX-Spannmutter (für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel)								
RCS/ERMX 16	3716.59000	22,5	27,5	M 19 x 1	7118.16000			
RCS/ERMX 20	3720.59000	24	34,5	M 24 x 1	7118.20000			



Übersicht reCool®-Sets

reCool® RCS- und reCool® RCR-Sets



+



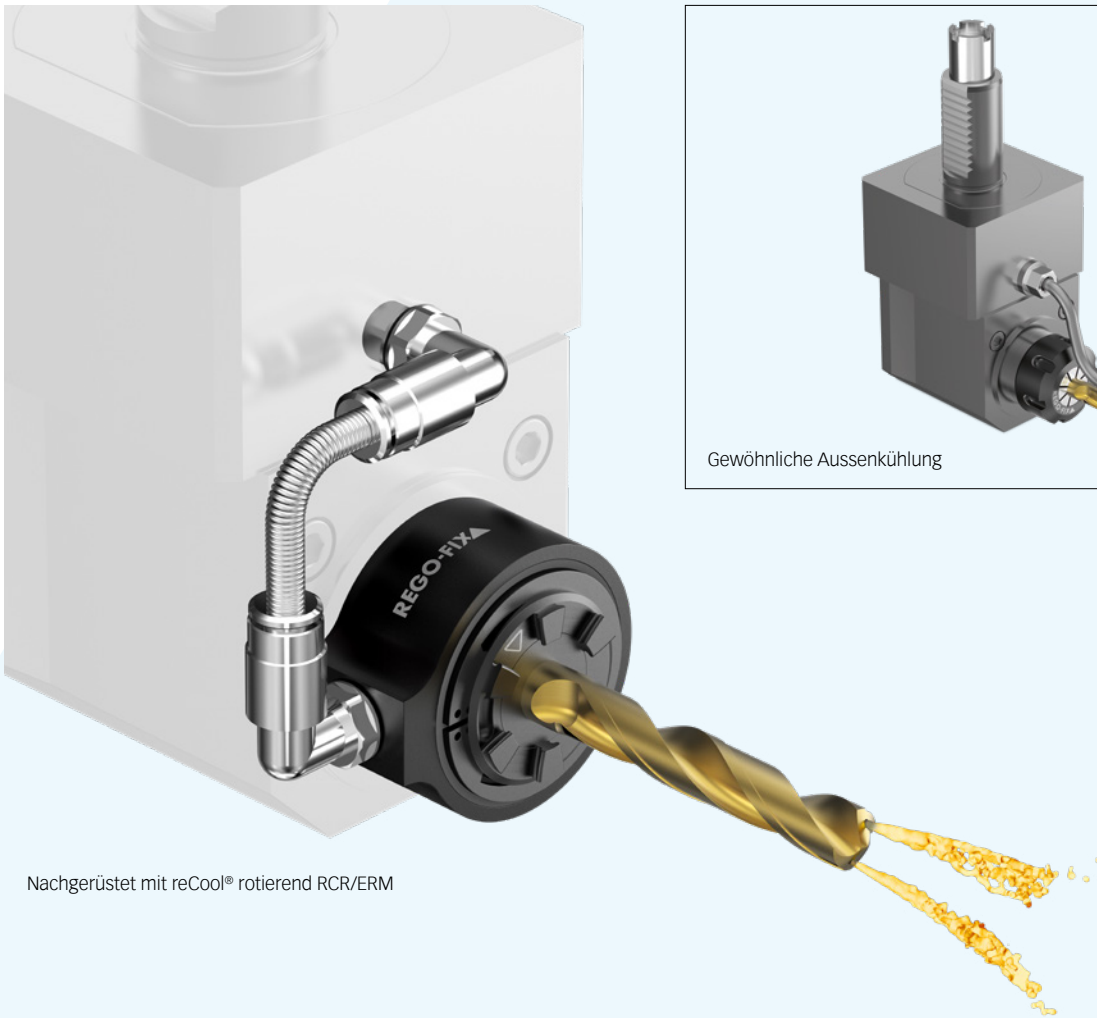
+



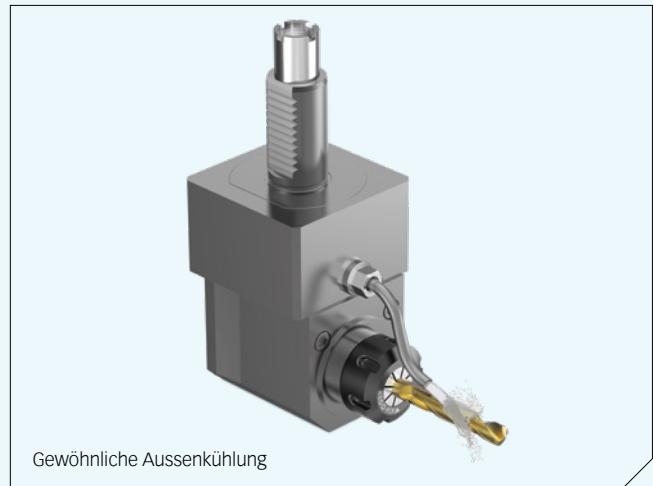
+



Preiswertes Nachrüsten auf Innenkühlung



Nachgerüstet mit reCool® rotierend RCR/ERM



Gewöhnliche Aussenkühlung

Hauptmerkmale von reCool® rotierend RCR für angetriebene Werkzeuge

- // Kostengünstiger Umbau von äusserer zu innerer Kühlmittelzufuhr für angetriebene Werkzeuge in nur zwei Minuten
- // Für ER- und ERM-Gewinde in angetriebenen Werkzeugen und Drehmaschinen und für ER Spannzangen nach DIN 6499/ISO 15488
- // Drehzahlen bis 12 000 min⁻¹*
- // Kühlmitteldruck bis zu 150 bar / 2100 PSI mit Hochdruckschläuchen, max. 100 bar / 1400 PSI mit Standardschläuchen
- // Wartungsarme Gleitlager
- // Für interne Kühlung (mit Dichtscheiben DS/ER) und periphere Kühlung (mit Köhlscheiben KS/ER)
- // Nicht geeignet für dichtende Spannzangen DM

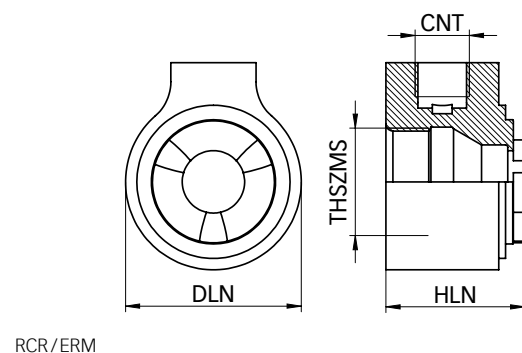
Vorteil von Innenkühlung mit reCool®

- // Optimale Kühlung der Schneide: verbesserte Werkzeugstandzeit, Reduzierung der Durchlaufzeit
- // Ausgezeichnete Spanabfuhr
- // Keine Streu- und Sprühverluste

Typ	Art.-Nr.	Abmessungen [mm]		THSZMS	Zubehör
		HLN	DLN		Schlüssel
Set RCR/ER (für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel)					
SET RCR/ER 11	3711.10000	16,6	21,75	M 14 x 0,75	7117.11000
SET RCR/ER 16	3716.10000	24,5	34	M 22 x 1,5	7117.16000
SET RCR/ER 20	3720.10000	26	40	M 25 x 1,5	7117.20000
SET RCR/ER 25	3725.10000	27	50	M 32 x 1,5	7117.25000
SET RCR/ER 32	3732.10000	29,5	62,5	M 40 x 1,5	7117.32000
SET RCR/ER 40	3740.10000	32,5	72,5	M 50 x 1,5	7117.40000

Im RCR-Set enthalten	
Typ	Ex.
RCR/ER 11–40	1
SET RHS x 400	1
SET RVG / 1/8" BSP	2
SET RVA 90° / 1/8" BSP	2

RCR/ER Spannmutter (für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel)					
RCR/ER 11	3711.19000	16,6	21,75	M 14 x 0,75	7117.11000
RCR/ER 16	3716.19000	24,5	34	M 22 x 1,5	7117.16000
RCR/ER 20	3720.19000	26	40	M 25 x 1,5	7117.20000
RCR/ER 25	3725.19000	27	50	M 32 x 1,5	7117.25000
RCR/ER 32	3732.19000	29,5	62,5	M 40 x 1,5	7117.32000
RCR/ER 40	3740.19000	32,5	72,5	M 50 x 1,5	7117.40000



Typ	Art.-Nr.	Abmessungen [mm]		THSZMS	Zubehör
		HLN	DLN		Schlüssel
Set RCR/ERM (für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel)					
SET RCR/ERM 11	3711.30000	16,6	21,75	M 13 x 0,75	7117.11000
SET RCR/ERM 16	3716.30000	24,5	31	M 19 x 1	7117.16000
SET RCR/ERM 20	3720.30000	26	38	M 24 x 1	7117.20000
SET RCR/ERM 25	3725.30000	27	46	M 30 x 1	7117.25000

Im RCR-Set enthalten	
Typ	Ex.
RCR/ERM 11–25	1
SET RHS x 400	1
SET RVG / 1/8" BSP	2
SET RVA 90° / 1/8" BSP	2

RCR/ERM Spannmutter (für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel)					
RCR/ERM 11	3711.39000	16,6	21,75	M 13 x 0,75	7117.11000
RCR/ERM 16	3716.39000	24,5	31	M 19 x 1	7117.16000
RCR/ERM 20	3720.39000	26	38	M 24 x 1	7117.20000
RCR/ERM 25	3725.39000	27	46	M 30 x 1	7117.25000

Hochgeschwindigkeitsspindeln auf Innenkühlung umrüsten

Merkmale und Vorteile

Einfach

Hochgeschwindigkeitsspindeln können jetzt einfach auf Innenkühlung umgerüstet werden.

Schnell

Verbesserte Konstruktion für höhere Drehzahlen bei Hochgeschwindigkeits- und Hochfrequenzspindeln.

reCool® Hi-Speed

Die patentierte Lösung zur Nachrüstung von Spindeln an Werkzeuge mit Innenkühlung – Neu und verbessert.

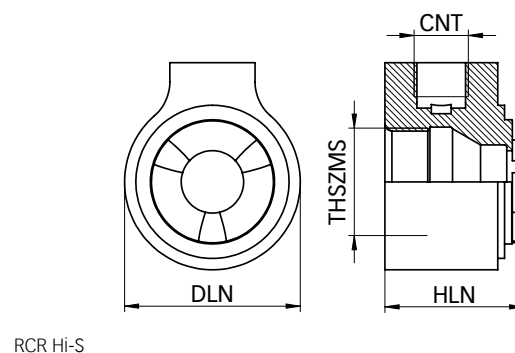


- // Für Hochgeschwindigkeitsspindeln
- // Werkzeugschaftdurchmesser 3 bis 10 mm
- // Maximaler Druck 100 bar
- // Geeignet für Emulsion und Öl
- // Maximale Drehzahl 40'000 min⁻¹

- // Für ER 11 und ER 16 einschliesslich ERM (Mini)
- // Keramikbeschichtung für reduzierte Reibung
- // Zur Verwendung mit KS/DS Kühl- und Dichtscheiben

Typ	Art.-Nr.	Abmessungen [mm]			Zubehör		Im RCR-Set enthalten	
		HLN	DLN	THSZMS	Schlüssel	Typ	Ex.	
Set RCR Hi-S / ER (für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel)								
SET RCR Hi-S ER 11	3711.60000	16,6	21,75	M 14 x 0.75	7117.11000	RCR/ER 11 – 40	1	
SET RCR Hi-S ERM 11	3711.70000	16,6	21,75	M 13 x 0.75	7117.11000	SET RHS x 400	1	
SET RCR Hi-S ER 16	3716.60000	24,5	34	M 22 x 1.5	7117.16000	SET RVG / 1/8" BSP	2	
SET RCR Hi-S ERM 16	3716.70000	24,5	34	M 19 x 1	7117.16000	SET RVA 90° / 1/8" BSP	2	

RCR Hi-S / ER Spannmutter (für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel)							
RCR Hi-S ER 11	3711.69000	16,6	21,75	M 14 x 0.75	7117.11000		
RCR Hi-S ERM 11	3711.79000	16,6	21,75	M 13 x 0.75	7117.11000		
RCR Hi-S ER 16	3716.69000	24,5	34	M 22 x 1.5	7117.16000		
RCR Hi-S ERM 16	3716.79000	24,5	34	M 19 x 1	7117.16000		



Typ	Art.-Nr.	Länge [mm]
Hochdruckschläuche (≤150 bar) inkl. Verschraubung 1/8"		
SET RHS-HP x 100	3799.97100	100
SET RHS-HP x 200	3799.97200	200
SET RHS-HP x 300	3799.97300	300
SET RHS-HP x 400	3799.97400	400
SET RHS-HP x 500	3799.97500	500
SET RHS-HP x 600	3799.97600	600
SET RHS-HP x 700	3799.97700	700

Standardschlauchset RHS (≤100 bar) inkl. Spiralfeder		
SET RHS x 400	3799.95000	400*

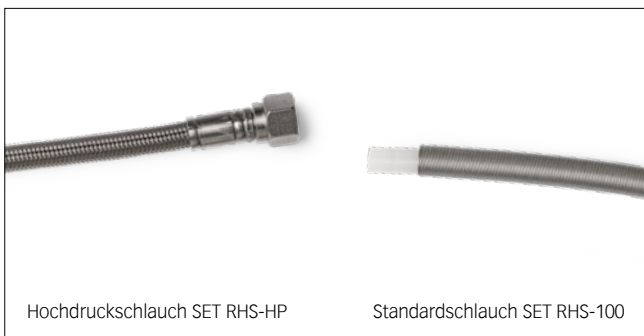
*Die Länge kann individuell zwischen 50 – 400 mm gekürzt werden

Verschraubungen (2 Stück pro Set)		
SET RVG / 1/8" BSP	3799.96180	–
SET RVA 90° / 1/8" BSP	3799.96189	–
SET RVG / M8 x 1	3799.96810	–

Typ	Art.-Nr.	Ø [mm]	Länge [mm]
Kugelpkopfadapter RBA 1/8" BSP			
RBA 10	3799.93100	10	–
RBA 11	3799.93110	11	–
RBA 12	3799.93120	12	–
RBA 13	3799.93130	13	–
RBA 14	3799.93140	14	–
RBA 15	3799.93150	15	–
RBA 16	3799.93160	16	–

Kugelpkopfadapter RBA M5x0.5			
RBA 12, M5x0.5	3799.93125	12	–

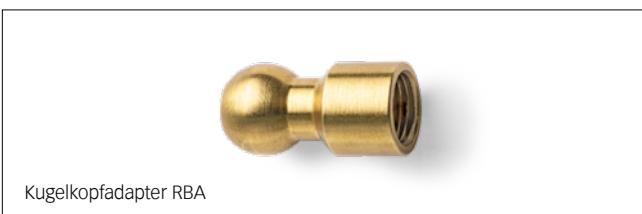
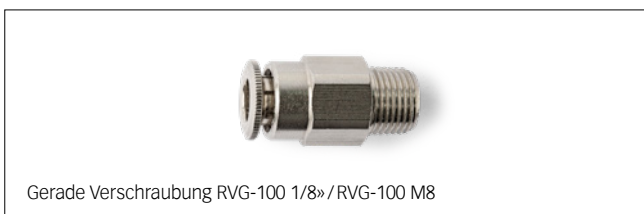
Aluminiumringadpater RRA 1/8" BSP			
RRA 10	3799.94100	10	–
RRA 11	3799.94110	11	–
RRA 12	3799.94120	12	–
RRA 13	3799.94130	13	–
RRA 14	3799.94140	14	–
RRA 15	3799.94150	15	–
RRA 16	3799.94160	16	–



Expertentipp

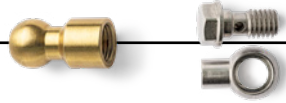
Der Kugelpkopfadapter **RBA** wird verwendet, wenn das angetriebene Werkzeug eine Kugelverbindung hat. Die Verschraubung kann direkt am Schlauch befestigt werden.

Der Aluminiumringadpater **RRA** kann verwendet werden, wenn die Kühlmittelzufuhr im angetriebenen Werkzeug mittels Einpressen angeschlossen werden kann.



reCool® RCR/ERAX

Einfaches Umrüsten auf Innenkühlung

Typ	Art.-Nr.	Ø		Typ	Art.-Nr.
Kugelkopfadapter RBA 1/8" BSP				Hohlschrauben RCR/ERAX	
RBA 10	3799.93100	10 mm		SET HB-AX / 1/8" BSP	3799.91810
RBA 11	3799.93110	11 mm			
RBA 12	3799.93120	12 mm			
RBA 13	3799.93130	13 mm			
RBA 14	3799.93140	14 mm			
RBA 15	3799.93150	15 mm			
RBA 16	3799.93160	16 mm			

Typ	Art.-Nr.	Ø
Kugelkopfadapter RBA M5x0.5		
RBA 12, M5x0.5	3799.93125	12 mm

Typ	Art.-Nr.
Hohlschrauben RCR/ERAX	
SET HB-AX M6 x 1	3799.90606
SET HB-AX M8 x 1	3799.90808
SET HB-AX M8 x 1,25	3799.90818
SET HB-AX M10 x 1	3799.91010
SET HB-AX / 1/8" BSP	3799.91810



Typ	Art.-Nr.	Länge
Stahlflex Schlauch RCR/ERAX		
RHS-AX L080	3799.99080	80 mm
RHS-AX L100	3799.99100	100 mm
RHS-AX L120	3799.99120	120 mm
RHS-AX L140	3799.99140	140 mm
RHS-AX L160	3799.99160	160 mm
RHS-AX L180	3799.99180	180 mm

Typ	Art.-Nr.
reCool® Kühlmittelzufuhrsystem*	
RCR/ERAX 16	3716.29000
RCR/ERAX 20	3720.29000
RCR/ERAX 25	3725.29000
RCR/ERAX 25-QF	3725.29040
RCR/ERAX 32	3732.29000
RCR/ERAX 32-QF	3732.29040

* rotierend, mit Aussengewinde



ER Spannzangen



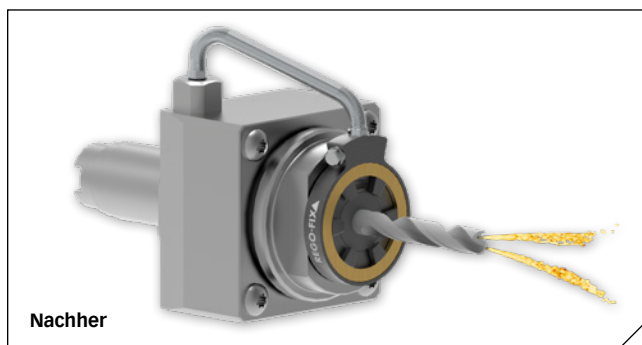
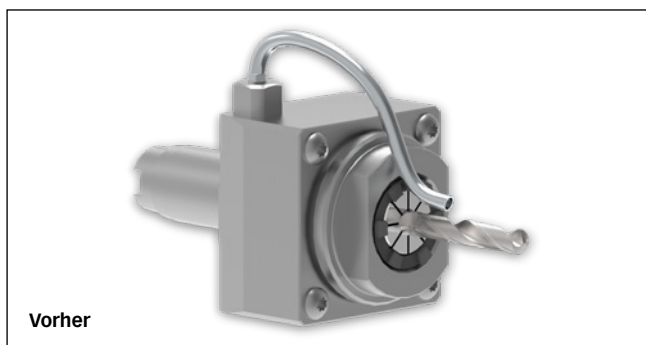
Kühlscheibe



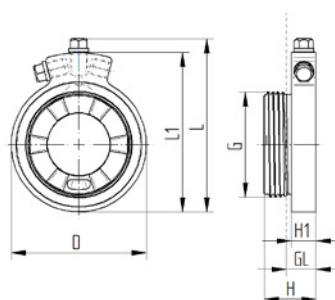
Dichtscheibe



Spannschlüssel



- // Für angetriebene Werkzeuge mit Innengewinde
- // Für beengte Platzverhältnisse
- // Maximaler Druck bis 100 bar
- // Maximale Drehzahl bis 12000 U/min¹
- // Werkzeuge von Ø 3-20 mm spannbar
- // Geeignet für Emulsion und Öl
- // ER Spannzangen nach ISO 15488 / DIN6499
- // Zur Verwendung mit DS / KS Scheiben



Typ	Art.-Nr.	d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	GL [mm]	G
reCool® Kühlmittelzufuhrsystem rotierend mit Aussengewinde								
RCR/ERAX 16	3716.29000	34,0	46,0	41,5	14,5	7,6	9,0	M24x1,0
RCR/ERAX 20	3720.29000	37,5	49,5	45,0	15,5	7,6	9,0	M28x1,5
RCR/ERAX 25	3725.29000	41,0	53,0	48,5	15,8	7,6	9,0	M32x1,5
RCR/ERAX 32	3732.29000	49,0	61,0	56,5	16,9	7,6	9,0	M40x1,5



Bei den QF-Modellen sind zudem im Lieferumfang enthalten:
RBA12, M5x0,5, Kühlmittelanschluss passend zu WTO QuickFlex® Werkzeugaufnahmen

Typ	Art.-Nr.	d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	GL [mm]	G
reCool® Kühlmittelzufuhrsystem rotierend mit Aussengewinde								
RCR/ERAX 25-QF	3725.29040	41,0	52,7	48,5	15,95	7,6	9,0	M40x1,5
RCR/ERAX 32-QF	3732.29040	50,0	61,2	57,0	18,05	7,6	9,0	M50x1,5

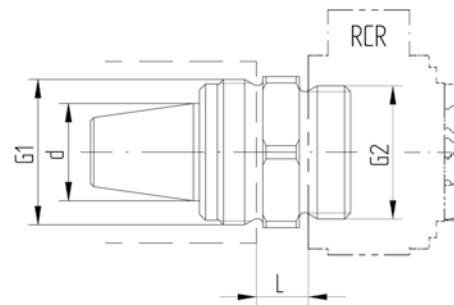
Bei den QF-Modellen sind zudem im Lieferumfang enthalten:
RBA12, M5x0,5, Kühlmittelanschluss passend zu WTO QuickFlex® Werkzeugaufnahmen

Passendes Zubehör für Ihr reCool®

Typ	Art.-Nr.	Abmessungen [mm]				Zubehör	
		d	L	Gewinde G1	Gewinde G2	Schlüssel	
reCool®-Adapter							
RC-ADP 16	3799.81600	16	8,7	M 24 x 1	M 22 x 1,5	7112.16010	
RC-ADP 20	3799.82000	20	8,2	M 28 x 1,5	M 25 x 1,5	7112.20010	
RC-ADP 25	3799.82500	25	7,9	M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	7111.25000	
RC-ADP 32	3799.83200	32	8,7	M 40 x 1,5	M 40 x 1,5	7111.32000	
RC-ADP 40	3799.84000	40	9,6	M 50 x 1,5	M 50 x 1,5	7111.40000	

reCool®-Adapter Der reCool®-Adapter RC-ADP dient als Zwischenstück, damit reCool® RCR für angetriebene Werkzeuge mit Innengewinde verwendet werden kann.

Einsatz Schrauben Sie den Adapter mit dem empfohlenen Drehmoment in das angetriebene Werkzeug, installieren Sie Ihr RCR-reCool®-Kühlmittelversorgungssystem und spannen Sie das Schneidwerkzeug.



RC-ADP

Typ	Art.-Nr.	Länge	Inklusive
Stahlflex Schlauch für RCR/ERAX			
SET RHS-AX x 080	3799.99080	80 mm	Hohlschraubenset HB-AX M6 x 1
SET RHS-AX x 100	3799.99100	100 mm	Hohlschraubenset HB-AX M6 x 1
SET RHS-AX x 120	3799.99120	120 mm	Hohlschraubenset HB-AX M6 x 1
SET RHS-AX x 140	3799.99140	140 mm	Hohlschraubenset HB-AX M6 x 1
SET RHS-AX x 160	3799.99160	160 mm	Hohlschraubenset HB-AX M6 x 1
SET RHS-AX x 180	3799.99180	180 mm	Hohlschraubenset HB-AX M6 x 1



Stahlflexschlauch

Typ	Art.-Nr.	Bezeichnung
Hohlschrauben für RCR/ERAX		
SET HB-AX M8 x 1	3799.90808	Hohlschraube M8x1.00 mm und ringfitting Ø 8.00 mm
SET HB-AX M8 x 1.25	3799.90818	Hohlschraube M8x1.25 mm und ringfitting Ø 8.00 mm
SET HB-AX M6 x 1	3799.90606	Hohlschraube M6x1.00 mm und ringfitting Ø 6.00 mm
SET HB-AX M10 x 1	3799.91010	Hohlschraube M10x1.00 mm und ringfitting Ø 10.00 mm
SET HB-AX / 1/8" BSP	3799.91810	Hohlschraube M 1/8" und ringfitting Ø 10.00 mm



Hohlschraubenset

Expertentipp

reCool® ist nur zusammen mit unseren Dicht- oder Kùhlscheiben verwendbar. Bitte beachten Sie, dass sowohl die Dicht- als auch die Kùhlscheiben nicht im Lieferumfang des reCool®-Sets enthalten sind

Einsatzbedingungen RCR reCool®

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

Technische Daten

Für reCool® System rotierend gelten folgende Parameter:

Maximale Drehzahl: 12 000 min⁻¹ (bei ER 40 mit 6000 min⁻¹)

Maximaler Kühlmitteldruck: 150 bar mit Hochdruckschlauch (100 bar mit Standard Schlauch)*

Minimale Kühlmitteldrücke: abhängig von der Drehzahl (siehe Tabelle)

	≤ 3000 min ⁻¹	≤ 6000 min ⁻¹	≤ 9000 min ⁻¹	≤ 12000 min ⁻¹
RCR/ER 11	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR/ER 16	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR/ER 20	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR/ER 25	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR/ER 32	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR/ER 40	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	–	–
RCR/ERM 11	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR/ERM 16	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR/ERM 20	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR/ERM 25	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 mm²/s 40°C) -gefiltert mit 20-µm-Filter

Temperatur: 10° C bis 60° C

*** Der mitgelieferte Schlauch und die Verschraubungen sind für einen maximalen Kühlmitteldruck von
100 bar ausgelegt und geprüft. Höhere Kühlmitteldrücke nur mit Hochdruck-Schlauch.**

Dimensionen

Typ	Spannbereich [mm]:	D [mm]	L [mm]	H [mm]	G
RCR/ER 11	3,00 – 6,00	21,75	29,50	16,50	M14 x 0,75
RCR/ER 16	3,00 – 10,00	34,00	39,50	24,50	M22 x 1,5
RCR/ER 20	3,00 – 13,00	40,00	44,50	26,00	M25 x 1,5
RCR/ER 25	3,00 – 16,00	50,00	53,50	27,00	M32 x 1,5
RCR/ER 32	3,00 – 20,00	62,50	64,75	29,50	M40 x 1,5
RCR/ER 40	3,00 – 26,00	72,50	74,75	32,50	M50 x 1,5
RCR/ERM 11	3,00 – 6,00	21,75	29,50	16,50	M13 x 0,75
RCR/ERM 16	3,00 – 10,00	31,00	36,50	24,50	M19 x 1
RCR/ERM 20	3,00 – 13,00	38,00	43,00	26,00	M24 x 1
RCR/ERM 25	3,00 – 17,00	46,00	50,50	27,00	M30 x 1

Reinigungsvorschrift und Wartung

reCool® ist mit einer wartungs- und verschleissarmen Gleitbeschichtung ausgeführt, was die Wartung auf die Reinigung beschränkt. Die Reinigung ist fällig, wenn sich das RCR System nicht mehr leicht von Hand drehen lässt.



Position der Teile zueinander markieren.



Mit Zange Sicherungsring demontieren.



Innenkörper herausnehmen.



Scheibe abnehmen.



Alle Teile mit Industriereiniger reinigen.



Oberflächen mit dünnem Gleitöl leicht einölen.



Alle Teile richtig positioniert zusammenbauen.



Diesen Ring montieren.



Sicherungsring montieren.
ACHTUNG: Muss einrasten.



Separate Teile dürfen nicht vertauscht werden. Dieselben Teile müssen wieder zusammengebaut werden.



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.



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 $\varnothing 6,0$ mm ist mit einer Spannzange $\varnothing 6,0-5,0$ 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.

Kühlscheiben KS / ER

Kompatibel mit reCool® RCS und RCR für Peripheriekühlung

Typ	Art.-Nr.	Ø [mm]
KS/ER 11		
Ø 3,0 mm / 1/8"	3911.30318	3
Ø 4,0 mm	3911.20400	4
Ø 5,0 mm / 3/16"	3911.20500	5
Ø 6,0 mm / 1/4"	3911.30635	6
BLANK KS / ER 11*	3911.29999	–

Typ	Art.-Nr.	Ø [mm]
KS/ER 16		
Ø 3,0 mm	3916.20300	3
Ø 4,0 mm	3916.20400	4
Ø 5,0 mm	3916.20500	5
Ø 6,0 mm	3916.20600	6
Ø 7,0 mm	3916.20700	7
Ø 8,0 mm	3916.20800	8
Ø 9,0 mm	3916.20900	9
Ø 10,0 mm	3916.21000	10
BLANK KS / ER 16*	3916.29999	–

Typ	Art.-Nr.	Ø [mm]
KS/ER 20		
Ø 3,0 mm	3920.20300	3
Ø 4,0 mm	3920.20400	4
Ø 5,0 mm	3920.20500	5
Ø 6,0 mm	3920.20600	6
Ø 7,0 mm	3920.20700	7
Ø 8,0 mm	3920.20800	8
Ø 9,0 mm	3920.20900	9
Ø 10,0 mm	3920.21000	10
Ø 12,0 mm	3920.21200	12
BLANK KS / ER 20*	3920.29999	–

*Werkstoff: 42CrMoS4 (1.7227)

Typ	Art.-Nr.	Ø [mm]
KS/ER 25		
Ø 3,0 mm	3925.20300	3
Ø 4,0 mm	3925.20400	4
Ø 5,0 mm	3925.20500	5
Ø 6,0 mm	3925.20600	6
Ø 7,0 mm	3925.20700	7
Ø 8,0 mm	3925.20800	8
Ø 9,0 mm	3925.20900	9
Ø 10,0 mm	3925.21000	10
Ø 12,0 mm	3925.21200	12
Ø 14,0 mm	3925.21400	14
Ø 16,0 mm	3925.21600	16
BLANK KS / ER 25*	3925.29999	–

Typ	Art.-Nr.	Ø [mm]
KS/ER 32		
Ø 3,0 mm	3932.20300	3
Ø 4,0 mm	3932.20400	4
Ø 5,0 mm	3932.20500	5
Ø 6,0 mm	3932.20600	6
Ø 7,0 mm	3932.20700	7
Ø 8,0 mm	3932.20800	8
Ø 9,0 mm	3932.20900	9
Ø 10,0 mm	3932.21000	10
Ø 12,0 mm	3932.21200	12
Ø 14,0 mm	3932.21400	14
Ø 16,0 mm	3932.21600	16
Ø 18,0 mm	3932.21800	18
Ø 20,0 mm	3932.22000	20
BLANK KS / ER 32*	3932.29999	–

*Werkstoff: 42CrMoS4 (1.7227)



Kühlscheibe KS / ER

Im DS/ER-Set-Lieferumfang sind alle markierten Dichtscheiben innerhalb dieser ER-Grösse sowie der passende Sockel DSR enthalten.

Dichtscheiben DS / ER

Kompatibel mit reCool® RCS und RCR für Innenkühlung

Typ	Art.-Nr.	Werkzeug-Ø	
		[mm]	[Zoll]
DS / ER 11			
Ø 3,0 mm	3911.00300	3,0	–
Ø 1/8"	3911.00318	–	1/8"
Ø 3,5 mm	3911.00350	3,5	–
Ø 4,0 mm	3911.00400	4,0	5/32"
Ø 3/16"	3911.00476	–	3/16"
Ø 5,0 mm	3911.00500	5,0	–
Ø 6,0 mm	3911.00600	6,0	–
Ø 1/4"	3911.00635	–	1/4"
BLANK DS / ER 11	3911.09999	–	–

Typ	Art.-Nr.	Werkzeug-Ø [mm]	Im Set enthalten
SET DS/ER 16 (14 Stk.)	3916.00000	3,0–10,0	–
Ø 3,0 mm	3916.00300	3,0–2,5	–
Ø 3,5 mm	3916.00350	3,5–3,0	•
Ø 4,0 mm	3916.00400	4,0–3,5	•
Ø 4,5 mm	3916.00450	4,5–4,0	•
Ø 5,0 mm	3916.00500	5,0–4,5	•
Ø 5,5 mm	3916.00550	5,5–5,0	•
Ø 6,0 mm	3916.00600	6,0–5,5	•
Ø 6,5 mm	3916.00650	6,5–6,0	•
Ø 7,0 mm	3916.00700	7,0–6,5	•
Ø 7,5 mm	3916.00750	7,5–7,0	•
Ø 8,0 mm	3916.00800	8,0–7,5	•
Ø 8,5 mm	3916.00850	8,5–8,0	•
Ø 9,0 mm	3916.00900	9,0–8,5	•
Ø 9,5 mm	3916.00950	9,5–9,0	•
Ø 10,0 mm	3916.01000	10,0–9,5	•
BLANK DS / ER 16	3916.09999	–	–

Typ	Art.-Nr.	Werkzeug-Ø [mm]	Im Set enthalten
SET DS/ER 20 (20 Stk.)	3920.00000	3,0–13,0	–
Ø 3,0 mm	3920.00300	3,0–2,5	–
Ø 3,5 mm	3920.00350	3,5–3,0	•
Ø 4,0 mm	3920.00400	4,0–3,5	•
Ø 4,5 mm	3920.00450	4,5–4,0	•
Ø 5,0 mm	3920.00500	5,0–4,5	•
Ø 5,5 mm	3920.00550	5,5–5,0	•
Ø 6,0 mm	3920.00600	6,0–5,5	•
Ø 6,5 mm	3920.00650	6,5–6,0	•
Ø 7,0 mm	3920.00700	7,0–6,5	•
Ø 7,5 mm	3920.00750	7,5–7,0	•
Ø 8,0 mm	3920.00800	8,0–7,5	•
Ø 8,5 mm	3920.00850	8,5–8,0	•
Ø 9,0 mm	3920.00900	9,0–8,5	•
Ø 9,5 mm	3920.00950	9,5–9,0	•
Ø 10,0 mm	3920.01000	10,0–9,5	•
Ø 10,5 mm	3920.01050	10,5–10,0	•
Ø 11,0 mm	3920.01100	11,0–10,5	•
Ø 11,5 mm	3920.01150	11,5–11,0	•
Ø 12,0 mm	3920.01200	12,0–11,5	•
Ø 12,5 mm	3920.01250	12,5–12,0	•
Ø 13,0 mm	3920.01300	13,0–12,5	•
BLANK DS / ER 20	3920.09999	–	–



Dichtscheibe DS / ER

Im DS/ER-Set-Lieferumfang sind alle markierten Dichtscheiben innerhalb dieser ER-Grösse sowie der passende Sockel DSR enthalten.

Dichtscheiben DS / ER

Kompatibel mit reCool® RCS und RCR für Innenkühlung

Typ	Art.-Nr.	Werkzeug-Ø		Typ	Art.-Nr.	Werkzeug-Ø	
		[mm]	Im Set enthalten			[mm]	Im Set enthalten
DS / ER 25				DS / ER 32			
SET DS / ER 25 (26 Stk.)	3925.00000	3,0–16,0	–	SET DS / ER 32 (34 Stk.)	3932.00000	3,0–20,0	–
Ø 3,0 mm	3925.00300	3,0–2,5	–	Ø 3,0 mm	3932.00300	3,0–2,5	–
Ø 3,5 mm	3925.00350	3,5–3,0	•	Ø 3,5 mm	3932.00350	3,5–3,0	•
Ø 4,0 mm	3925.00400	4,0–3,5	•	Ø 4,0 mm	3932.00400	4,0–3,5	•
Ø 4,5 mm	3925.00450	4,5–4,0	•	Ø 4,5 mm	3932.00450	4,5–4,0	•
Ø 5,0 mm	3925.00500	5,0–4,5	•	Ø 5,0 mm	3932.00500	5,0–4,5	•
Ø 5,5 mm	3925.00550	5,5–5,0	•	Ø 5,5 mm	3932.00550	5,5–5,0	•
Ø 6,0 mm	3925.00600	6,0–5,5	•	Ø 6,0 mm	3932.00600	6,0–5,5	•
Ø 6,5 mm	3925.00650	6,5–6,0	•	Ø 6,5 mm	3932.00650	6,5–6,0	•
Ø 7,0 mm	3925.00700	7,0–6,5	•	Ø 7,0 mm	3932.00700	7,0–6,5	•
Ø 7,5 mm	3925.00750	7,5–7,0	•	Ø 7,5 mm	3932.00750	7,5–7,0	•
Ø 8,0 mm	3925.00800	8,0–7,5	•	Ø 8,0 mm	3932.00800	8,0–7,5	•
Ø 8,5 mm	3925.00850	8,5–8,0	•	Ø 8,5 mm	3932.00850	8,5–8,0	•
Ø 9,0 mm	3925.00900	9,0–8,5	•	Ø 9,0 mm	3932.00900	9,0–8,5	•
Ø 9,5 mm	3925.00950	9,5–9,0	•	Ø 9,5 mm	3932.00950	9,5–9,0	•
Ø 10,0 mm	3925.01000	10,0–9,5	•	Ø 10,0 mm	3932.01000	10,0–9,5	•
Ø 10,5 mm	3925.01050	10,5–10,0	•	Ø 10,5 mm	3932.01050	10,5–10,0	•
Ø 11,0 mm	3925.01100	11,0–10,5	•	Ø 11,0 mm	3932.01100	11,0–10,5	•
Ø 11,5 mm	3925.01150	11,5–11,0	•	Ø 11,5 mm	3932.01150	11,5–11,0	•
Ø 12,0 mm	3925.01200	12,0–11,5	•	Ø 12,0 mm	3932.01200	12,0–11,5	•
Ø 12,5 mm	3925.01250	12,5–12,0	•	Ø 12,5 mm	3932.01250	12,5–12,0	•
Ø 13,0 mm	3925.01300	13,0–12,5	•	Ø 13,0 mm	3932.01300	13,0–12,5	•
Ø 13,5 mm	3925.01350	13,5–13,0	•	Ø 13,5 mm	3932.01350	13,5–13,0	•
Ø 14,0 mm	3925.01400	14,0–13,5	•	Ø 14,0 mm	3932.01400	14,0–13,5	•
Ø 14,5 mm	3925.01450	14,5–14,0	•	Ø 14,5 mm	3932.01450	14,5–14,0	•
Ø 15,0 mm	3925.01500	15,0–14,5	•	Ø 15,0 mm	3932.01500	15,0–14,5	•
Ø 15,5 mm	3925.01550	15,5–15,0	•	Ø 15,5 mm	3932.01550	15,5–15,0	•
Ø 16,0 mm	3925.01600	16,0–15,5	•	Ø 16,0 mm	3932.01600	16,0–15,5	•
BLANK DS / ER 25	3925.09999	–	–	Ø 16,5 mm	3932.01650	16,5–16,0	•
				Ø 17,0 mm	3932.01700	17,0–16,5	•
				Ø 17,5 mm	3932.01750	17,5–17,0	•
				Ø 18,0 mm	3932.01800	18,0–17,5	•
				Ø 18,5 mm	3932.01850	18,5–18,0	•
				Ø 19,0 mm	3932.01900	19,0–18,5	•
				Ø 19,5 mm	3932.01950	19,5–19,0	•
				Ø 20,0 mm	3932.02000	20,0–19,5	•
				BLANK DS / ER 32	3932.09999	–	–

Im DS/ER-Set-Lieferumfang sind alle markierten Dichtscheiben innerhalb dieser ER-Grösse sowie der passende Sockel DSR enthalten.

Dichtscheiben DS / ER

Kompatibel mit reCool® RCS und RCR für Innenkühlung

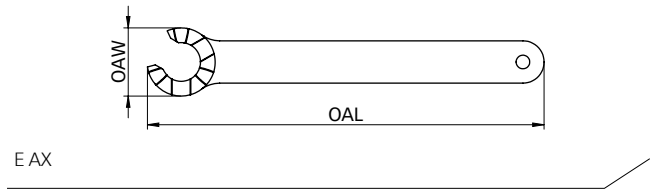
Typ	Art.-Nr.	Werkzeug-Ø [mm]	Im Set enthalten	Typ	Art.-Nr.	Werkzeug-Ø [mm]	Im Set enthalten
DS / ER 40				Ø 16,5 mm	3940.01650	16,5–16,0	•
SET DS/ER 40 (46 Stk.)	3940.00000	3,0–26,0	–	Ø 17,0 mm	3940.01700	17,0–16,5	•
Ø 3,0 mm	3940.00300	3,0–2,5	–	Ø 17,5 mm	3940.01750	17,5–17,0	•
Ø 3,5 mm	3940.00350	3,5–3,0	•	Ø 18,0 mm	3940.01800	18,0–17,5	•
Ø 4,0 mm	3940.00400	4,0–3,5	•	Ø 18,5 mm	3940.01850	18,5–18,0	•
Ø 4,5 mm	3940.00450	4,5–4,0	•	Ø 19,0 mm	3940.01900	19,0–18,5	•
Ø 5,0 mm	3940.00500	5,0–4,5	•	Ø 19,5 mm	3940.01950	19,5–19,0	•
Ø 5,5 mm	3940.00550	5,5–5,0	•	Ø 20,0 mm	3940.02000	20,0–19,5	•
Ø 6,0 mm	3940.00600	6,0–5,5	•	Ø 20,5 mm	3940.02050	20,5–20,0	•
Ø 6,5 mm	3940.00650	6,5–6,0	•	Ø 21,0 mm	3940.02100	21,0–20,5	•
Ø 7,0 mm	3940.00700	7,0–6,5	•	Ø 21,5 mm	3940.02150	21,5–21,0	•
Ø 7,5 mm	3940.00750	7,5–7,0	•	Ø 22,0 mm	3940.02200	22,0–21,5	•
Ø 8,0 mm	3940.00800	8,0–7,5	•	Ø 22,5 mm	3940.02250	22,5–22,0	•
Ø 8,5 mm	3940.00850	8,5–8,0	•	Ø 23,0 mm	3940.02300	23,0–22,5	•
Ø 9,0 mm	3940.00900	9,0–8,5	•	Ø 23,5 mm	3940.02350	23,5–23,0	•
Ø 9,5 mm	3940.00950	9,5–9,0	•	Ø 24,0 mm	3940.02400	24,0–23,5	•
Ø 10,0 mm	3940.01000	10,0–9,5	•	Ø 24,5 mm	3940.02450	24,5–24,0	•
Ø 10,5 mm	3940.01050	10,5–10,0	•	Ø 25,0 mm	3940.02500	25,0–24,5	•
Ø 11,0 mm	3940.01100	11,0–10,5	•	Ø 25,5 mm	3940.02550	25,5–25,0	•
Ø 11,5 mm	3940.01150	11,5–11,0	•	Ø 26,0 mm	3940.02600	26,0–25,5	•
Ø 12,0 mm	3940.01200	12,0–11,5	•	BLANK DS/ER 40	3940.09999	–	–
Ø 12,5 mm	3940.01250	12,5–12,0	•				
Ø 13,0 mm	3940.01300	13,0–12,5	•				
Ø 13,5 mm	3940.01350	13,5–13,0	•				
Ø 14,0 mm	3940.01400	14,0–13,5	•				
Ø 14,5 mm	3940.01450	14,5–14,0	•				
Ø 15,0 mm	3940.01500	15,0–14,5	•				
Ø 15,5 mm	3940.01550	15,5–15,0	•				
Ø 16,0 mm	3940.01600	16,0–15,5	•				

Im DS/ER-Set-Lieferumfang sind alle markierten Dichtscheiben innerhalb dieser ER-Grösse sowie der passende Sockel DSR enthalten.

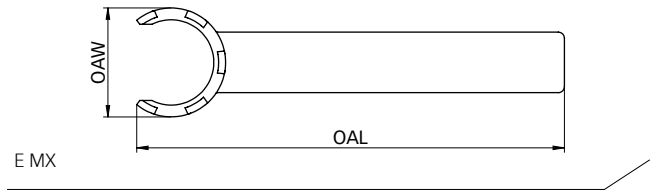
Spannschlüssel

Typ	Art.-Nr.	OAW [mm]	OAL [mm]
E AX			
E 11 AX	7117.11000	16	108
E 16 AX	7117.16000	22	131
E 20 AX	7117.20000	26	148
E 25 AX	7117.25000	30	165
E 32 AX	7117.32000	37	196

E MX			
E 16 MX	7118.16000	22,5	117
E 20 MX	7118.20000	29	129



E AX

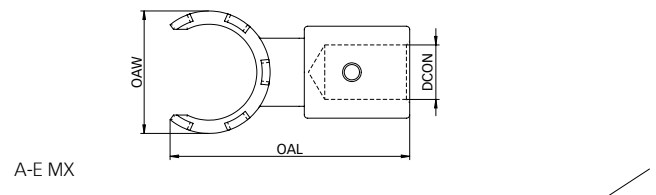


E MX

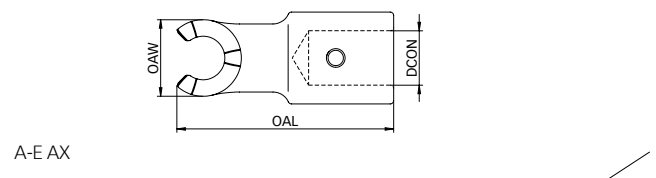
Aufsteckschlüssel

Typ	Art.-Nr.	OAW [mm]	OAL [mm]	DRVS [mm]	DCON
A-E MX					
A-E 16 MX	7158.16000	22	56		16
A-E 20 MX	7158.20000	29	68		16

A-E AX					
A-E 11 AX	7157.11000	16	62		16
A-E 16 AX	7157.16000	22	63		16
A-E 20 AX	7157.20000	26	64		16
A-E 25 AX	7157.25000	29	93		16
A-E 32 AX	7157.32000	37	95		16



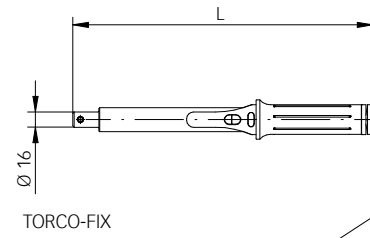
A-E MX



A-E AX

Drehmomentschlüssel TORCO-FIX

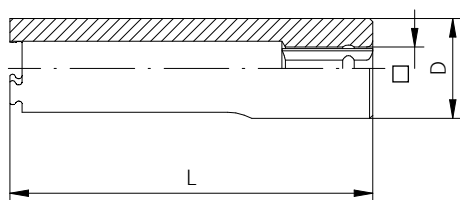
Typ	Art.-Nr.	L [mm]	Bereich [Nm]	Bereich [ft-lbs]
TORCO-FIX				
TORCO-FIX 0	7150.02025	290	5-25	3,5-18
TORCO-FIX I	7150.05050	335	10-50	7,5-36,5
TORCO-FIX II	7150.20200	465	40-200	26,5-147
TORCO-FIX III	7150.60300	565	60-300	44,5-221



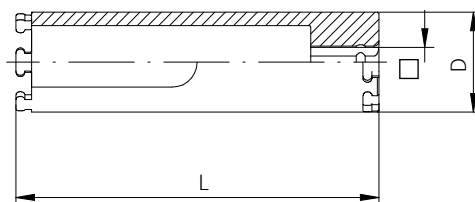
Abrutschsichere Verlängerung V-E AX für E AX und A-E AX Abrutschsichere Verlängerung V-E MX für E MX und A-E MX

Typ	Art.-Nr.	D [mm]	L [mm]	Vierkant □	
				[mm]	[Zoll]
V-E AX					
V-E 11 AX	7155.11000	16,5	60	6,35	1/4"
V-E 16 AX	7155.16000	22,5	80	6,35	1/4"
V-E 20 AX	7155.20000	26	95	9,525	3/8"
V-E 25 AX	7155.25000	29,5	105	12,7	1/2"
V-E 32 AX	7155.32000	37,5	115	12,7	1/2"

Typ	Art.-Nr.	D [mm]	L [mm]	Vierkant □	
				[mm]	[Zoll]
V-E MX					
V-E 16 MX	7159.16000	22,5	80	6,35	1/4"
V-E 20 MX	7159.20000	29	95	12,7	1/2"



V-E AX

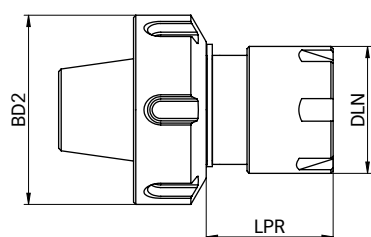


V-E MX

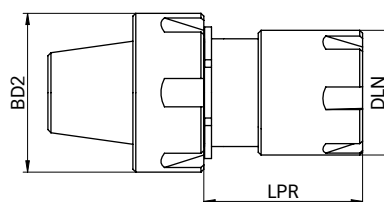
Spannzangenreduktionen

Typ	Art.-Nr.	Abmessungen [mm]			Zubehör
		DLN	BD2	LPR	Schlüssel
ER 11					
ER 11/ERM 8	7162.11080	12	19	16,5	7112.11010 / 7113.08000
ER 16					
ER 16/ERM 11	7162.16110	16	28	18,5	7112.16010 / 7113.11000
ER 20					
ER 20/ERM 11*	7162.20110	16	34	16,5	7112.20010 / 7112.11010
ER 20/ERM 16	7162.20160	22	34	28	7112.20010 / 7113.16000
ER 25					
ER 25/ERM 11*	7162.25110	16	42	16,5	7111.25000 / 7113.11000
ER 25/ERM 16	7162.25160	22	42	28	7111.25000 / 7113.16000
ER 25/ERM 20	7162.25200	28	42	28	7111.25000 / 7113.20000
ERM 11					
ERM 11/ERM 8	7161.11080	12	16	16,5	7113.11000 / 7113.08000
ERM 16					
ERM 16/ERM 11	7161.16110	16	23	18,5	7113.11000 / 7113.11000
ERM 20					
ERM 20/ERM 16	7161.20160	22	28	28	7113.20000 / 7113.16000
ERM 25					
ERM 25/ERM 11	7161.25110	16	35	22	7113.25000 / 7113.11000
ERM 25/ERM 16	7161.25160	22	35	28	7113.25000 / 7113.16000
ERM 25/ERM 20	7161.25200	28	35	28	7113.25000 / 7113.20000
ER 32*					
ER 32/ER 16	7160.32160	28	50	29,5	7111.32000 / 7112.16010

*ausschliesslich in USA erhältlich



ER /ERM



ERM/ERM

Technische Informationen

reCool® RCR	reCool® RCS	Schaft-Ø [mm]	Empfohlenes Anzugsdrehmoment [Nm]
Empfohlene Anzugsdrehmomente			
ER 11	–	3.0–6.0	24
ER 16	–	3.0–3.5	20
		4.0–4.5	40
		5.0–10.0	56
ER 20	–	3.0–6.5	32
		7.0–13.0	80
ER 25	–	3.0–3.5	24
		4.0–4.5	56
		5.0–7.5	80
ER 32	–	8.0–17.0	104
		3.0–7.5	136
ER 40	–	8.0–22.0	136
		3.0–26.0	176
ERM 11	–	3.0–3.5	16
ERM 16	ERM 16	3.0–3.5	20
		4.0–10.0	24
ERM 20	ERM 20	3.0–13.0	28
ERM 25	–	3.0–3.5	24
		4.0–17.0	32

reCool® ERAX	Schaft-Ø [mm]	Empfohlenes Anzugsdrehmoment [Nm]
Empfohlene Anzugsdrehmomente		
ER 11	3.0–7.0	24
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
ER 32	8.0–17.0	80
	3.0–7.5	104
ER 40	8.0–22.0	104
	3.0–26.0	176

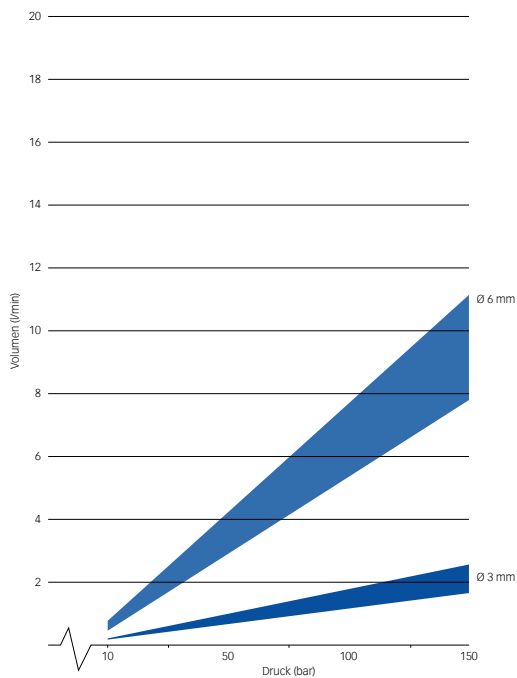
Expertentipp

Vergewissern Sie sich, dass Kühlmittel aus dem Werkzeug oder der Kühlmittelspülscheibe fließt, bevor Sie das reCool® System rotieren lassen. Ein zu geringer Kühlmitteldruck kann zu einer unzureichenden Kühlung/Schmierung führen. Das kann die reCool® -Lager beschädigen. **Lassen Sie das reCool® System niemals trocken laufen!**

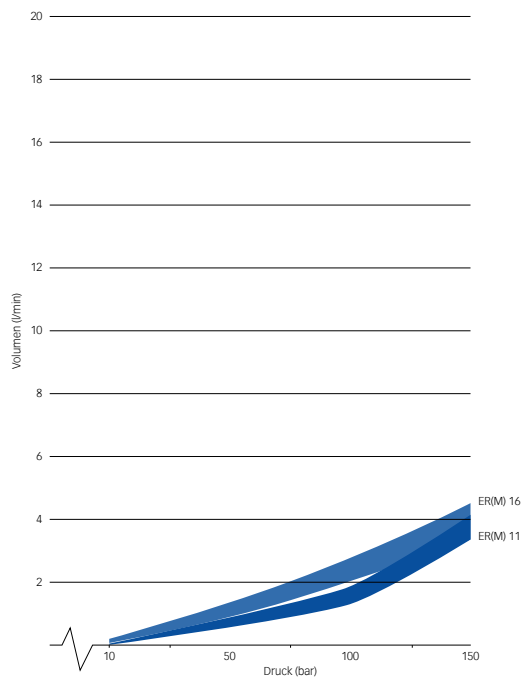
Unzureichender Kühlmitteldruck führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Kühlung des Werkzeugs und der Spanabfuhr.

Kühlmittelgrafiken

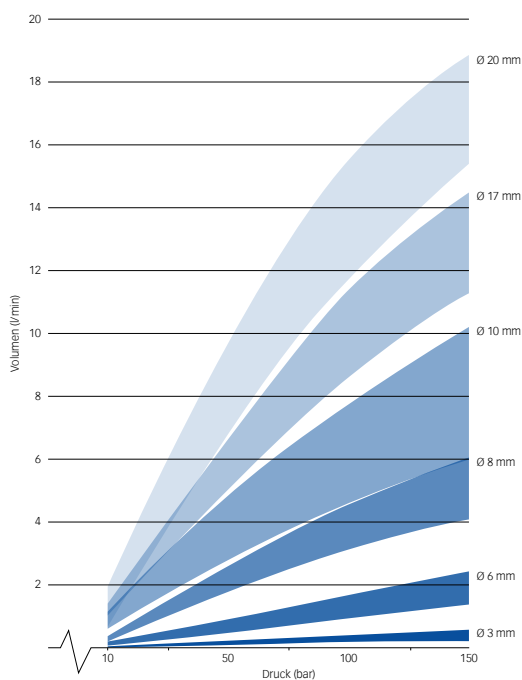
Werkzeug Durchfluss



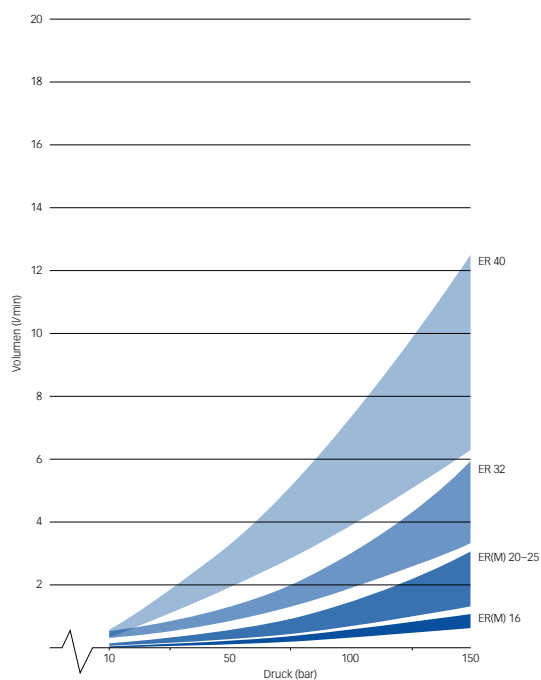
Gleitlager Durchfluss



Werkzeug Durchfluss



Gleitlager Durchfluss



Expertentipp

Es ist von grösster Wichtigkeit, dass das Verhältnis zwischen der Werkzeuggrösse (Schaft) auf der einen Seite und der RCR-Seite "im Gleichgewicht" ist, d.h. die RCR muss so klein wie möglich und so gross wie nötig sein. Für ER-Grössenreduzierungen siehe Seite 32.

So lesen Sie das Diagramm:

- 1) Bitte suchen Sie Ihre Werkzeuggrösse in der linken Grafik (3–6 in der oberen Grafik, 3–20 in der unteren Grafik)
- 2) Der höhere Durchfluss (in Liter / Minute) – innerhalb einer Werkzeuggrösse – gilt für kürzere Werkzeuge, der niedrigere Durchfluss für längere Werkzeuge.
- 3) Bitte suchen Sie den Druck der Pumpe (in bar) auf der X-Achse.
- 4) Die «RCR-Balance» ist nur dann korrekt, wenn das Diagramm auf der Werkzeugseite (links) \geq dem RCR-Lager auf der Aussenseite (rechts) ist, andernfalls muss die Grösse des RCR reduziert werden.

Kontaktieren Sie uns

Gerne tauschen wir uns mit Ihnen aus und teilen unser Zerspanungswissen, um Ihre Produktivität zu maximieren.



REGO-FIX AG ist ISO-zertifiziert:
ISO 9001 für Qualitätsmanagement / seit 1996
ISO 14001 für Umweltmanagement / seit 2007
ISO 45001 für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz / seit 2019

Dieses Dokument soll ausschliesslich für den von der REGO-FIX AG vorgesehenen Zweck verwendet werden.
Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Genehmigung von REGO-FIX AG auf eine andere Art und Weise oder Form reproduziert, übertragen oder weiter verwendet werden.

© Copyright REGO-FIX AG



Schweizer Qualitätsstandard

Unsere «Swiss made» Produkte werden an unserem Hauptsitz im schweizerischen Tenniken entwickelt und produziert.

