



# reCool® für Drehmaschinen

Einfaches Umrüsten auf Innenkühlung  
Für Öl und Emulsion

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

[www.toolspann.dk](http://www.toolspann.dk) / [info@toolspann.dk](mailto:info@toolspann.dk)  
tel: +45 5663 6655

**REGO-FIX** 



Aussenkühlung

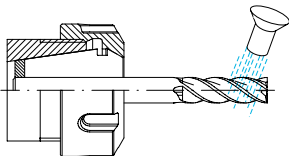
Peripheriekühlung

Innenkühlung

Unterschiede zwischen Trocken- und Nassbearbeitung

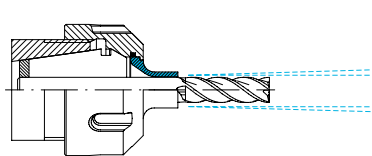
# Bringen Sie die richtige Kühlmittelmenge an den Ort des Geschehens

## Hauptmerkmale der Aussenkühlung



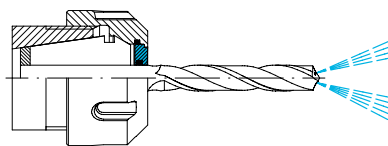
- // Universelle Einsatzmöglichkeiten
- // Tiefe Kavitäten können zu Bearbeitungsschwierigkeiten führen
- // Verschlechterung der Werkzeugstandzeit, da das Kühlmittel nicht direkt zur Schneide gelangt
- // Mangelhafte Spanabfuhr
- // Eingeschränkte Regulierung der Düsen aufgrund unterschiedlicher Werkzeuglängen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

## Hauptmerkmale der Peripheriekühlung



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

## Hauptmerkmale der Innenkühlung



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

# 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.

## 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)\*
- // Kühlmitteldrücke bis 150 bar\*\*
- // RCS / ERMX für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel
- // Wartungsarmes Design
- // Für interne Kühlung (mit Dichtscheiben DS / ER) und periphere Kühlung (mit Köhlscheiben KS / ER)

\* Mit dem entsprechenden Adapter kann reCool® statisch auch für Innengewinde verwendet werden.

\*\* Mit den Hochdruckschläuchen RHS-HP. 100 bar mit Standardschlauch.

## Hauptmerkmale von reCool® rotierend RCR für angetriebene Werkzeuge

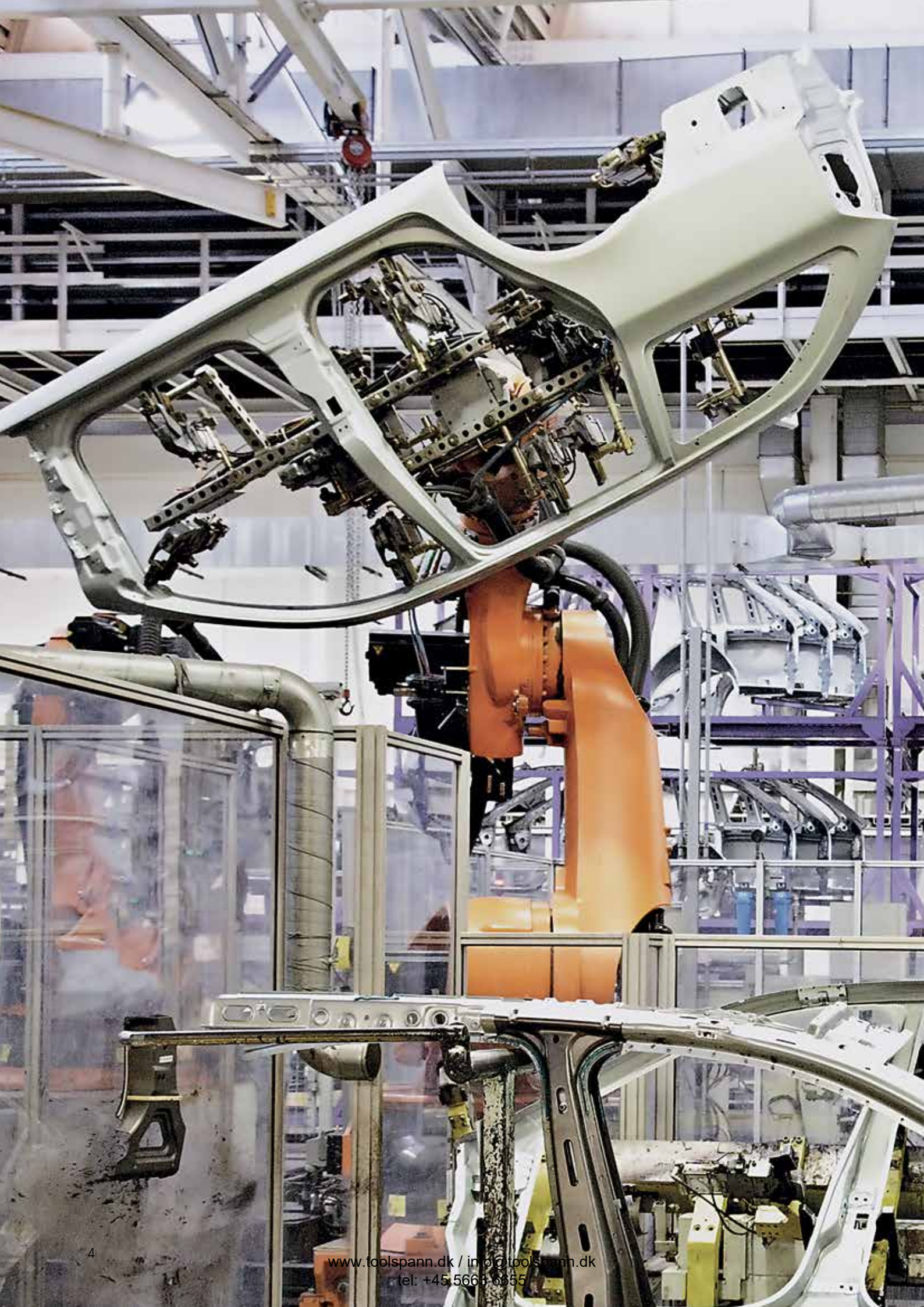
- // Kostengünstiger Umbau von äusserer zu innerer Kühlmittelzufuhr für angetriebene Werkzeuge in nur zwei Minuten
- // Für ER- und ERM-Gewinde in angetriebenen Werkzeugen und Drehmaschinen und für ER-Spannzangen nach DIN 6499 / ISO 15488
- // Drehzahlen bis 12000 min<sup>-1</sup>\*
- // Kühlmitteldrücke bis zu 150 bar mit Hochdruckschläuchen, max. 100 bar mit Standardschläuchen
- // Wartungsarme Gleitlager
- // Für interne Kühlung (mit Dichtscheiben DS / ER) und periphere Kühlung (mit Köhlscheiben KS / ER)
- // RCR/ER(M) für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel
- // In Kombination mit dem neuen reCool®-Adapter RC-ADP, ist reCool® RCR ebenfalls geeignet für angetriebene Werkzeuge mit Innengewinde
- // Nicht geeignet für dichtende Spannzangen DM

\* 6000 min<sup>-1</sup> mit RCR / ER 40. Höhere Geschwindigkeiten auf Anfrage.



## Vorteil von Innenkühlung mit reCool®

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

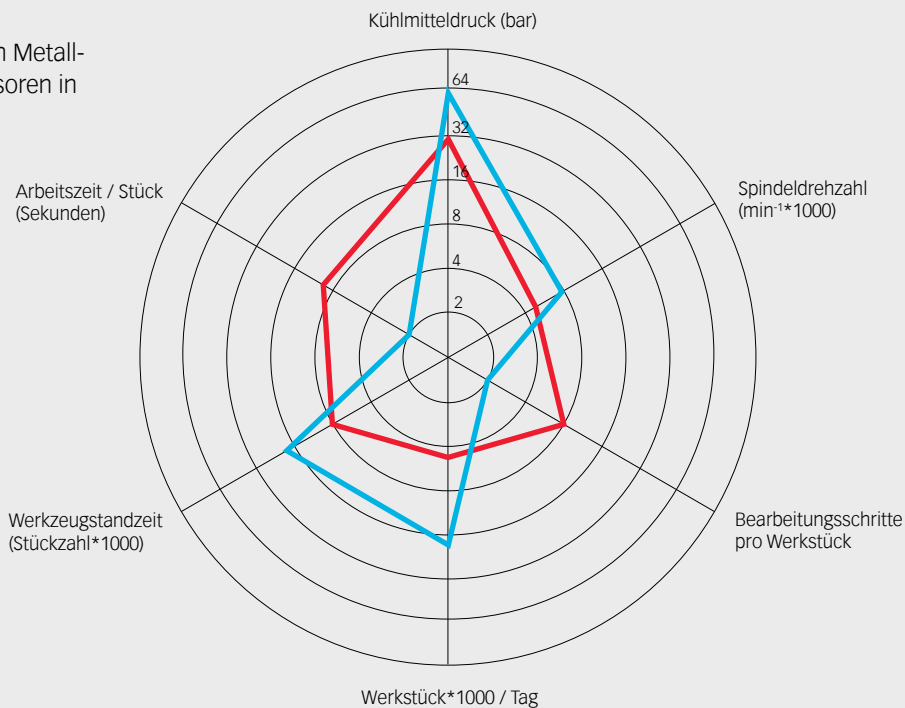


# reCool® bietet viel für wenig Geld

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

## Kunde 1

Herstellung von Metallrohren für Sensoren in Klimaanlage



- // Stückzahl pro Tag um 325% erhöht
- // Arbeitszeit pro Stück um 77% gesenkt
- // Anzahl Bearbeitungen pro Stück um 75% gesenkt



Logarithmische Darstellung

— konventionell  
— mit reCool®

**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.

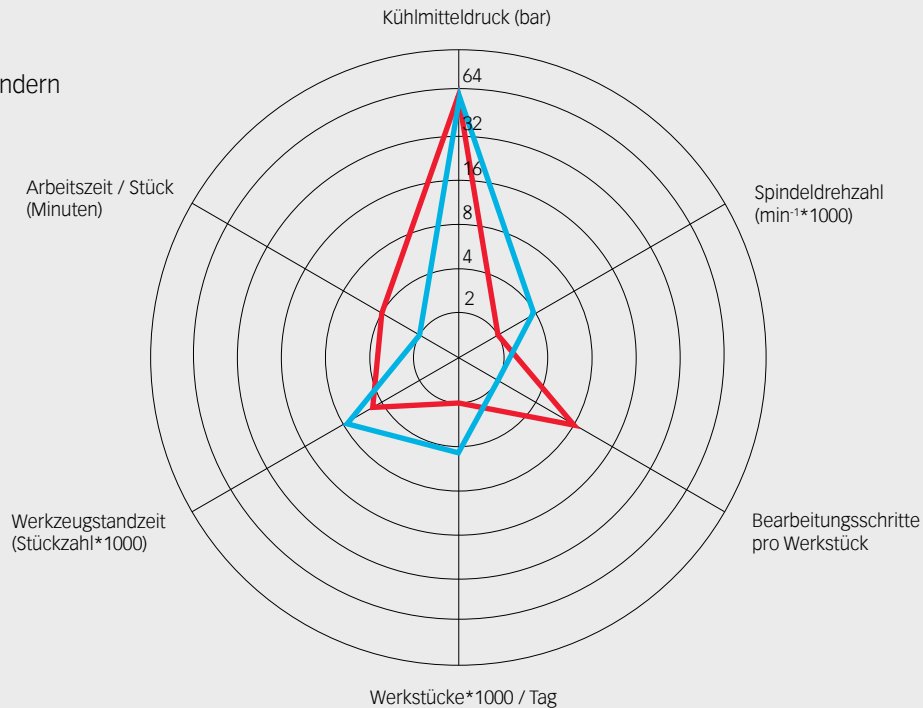
Unsere Produkte erzeugen Wettbewerbsvorteile

# Kühlmittel wirkungsvoll einsetzen

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

## 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



**Alan Fastner**  
Produktmanager reCool®

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

Alan Fastner: Für Kunde 3 konnten wir dank reCool® den Kühlmitteldruck um 55 bar erhöhen. Dies führt zu einer perfekten Kühlung der Werkzeug-

schneide und verbessert auch die Spanabfuhr deutlich.

### Für welche Kunden ist reCool® besonders interessant?

AF: 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?

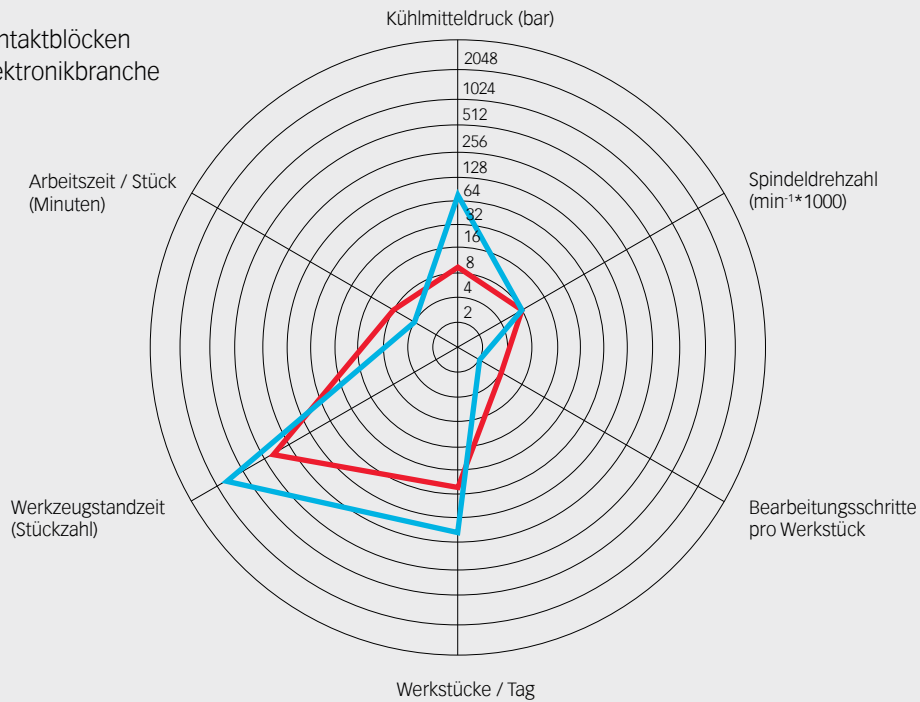
AF: Das Umrüsten einer Produktionsmaschine mit reCool® beträgt nur einen Bruchteil des Preises von Maschinen mit Innenkühlung.

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

AF: 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 Marktvorteil.

### Kunde 3

Herstellung von Kontaktblöcken  
für die Leistungselektronikbranche



- // Druck um 700% erhöht
- // Stückzahl pro Tag um 300% erhöht
- // Werkzeugstandzeit um 275% erhöht

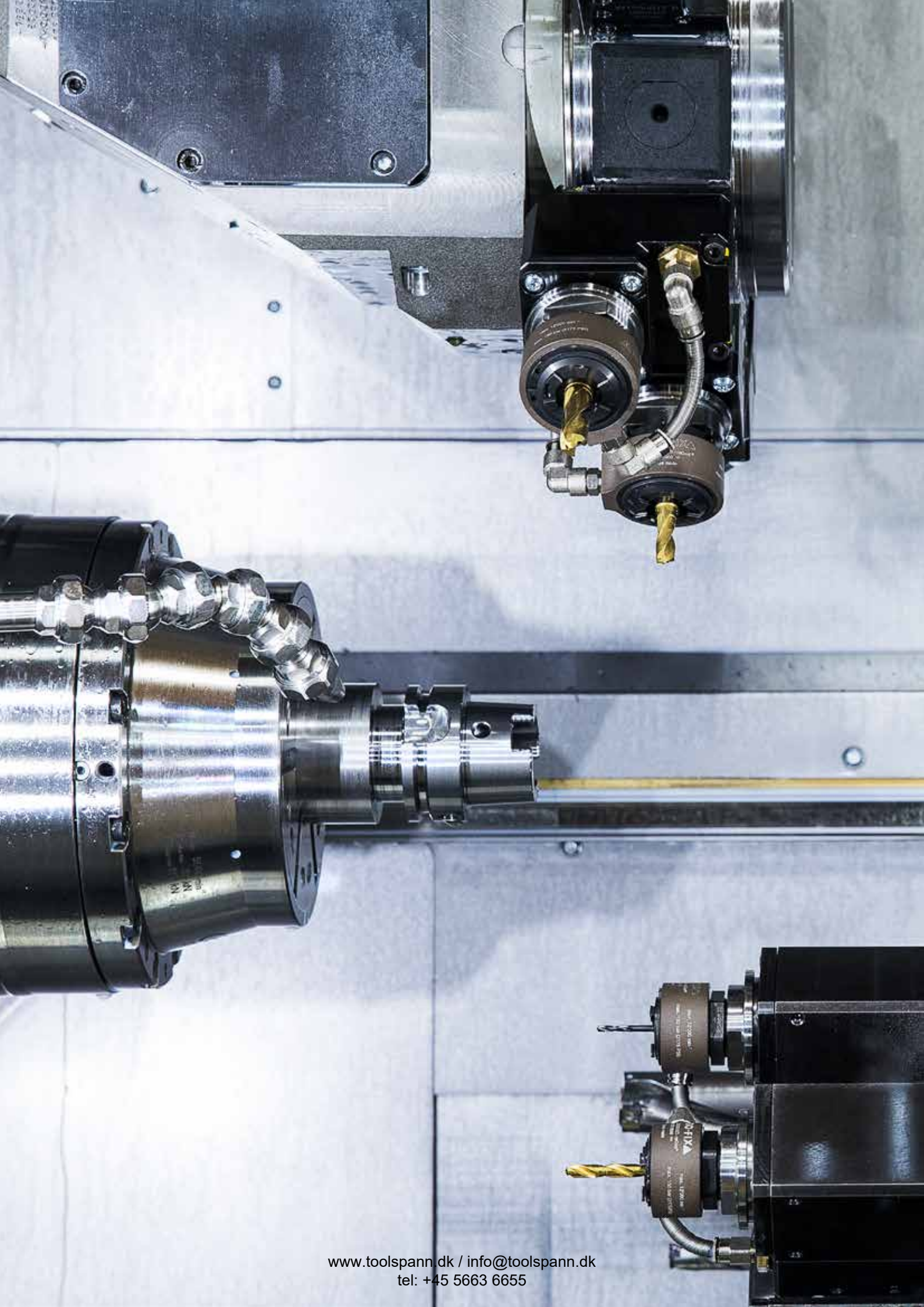


Logarithmische  
Darstellung

— konventionell  
— mit reCool®

Die Reduzierung der Maschinenstandzeit ist ein wichtiges Produktionsziel, da Ausfallzeiten immer auch Gewinneinbussen bedeuten. Innenkühlung mit reCool® erhöht Ihre Werkzeugstandzeit: So verringern Sie nicht nur Ihre Werkzeugkosten, sondern auch Ihre Ausfallzeiten.

REGO-FIX unterstützt Hersteller mit Produkten, die Mehrwert erzeugen





# 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 Fastner, Produktmanager bei REGO-FIX, erläutert, dass die speziell ausgerüsteten Spannanzengenfutter aus zwei wesentlichen Bauteilen bestehen: dem nicht rotierenden Gehäuse und der rotierenden Spannmutter. Das Gesamtsystem wird einfach gegen das Standard-Spannanzengenfutter 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 Spannanzendurchmesser ER 11 bis ER 40. Es arbeitet zuverlässig bei Drehzahlen bis 12000 min<sup>-1</sup>. 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-Spannanzengenfutter 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 Kühleiche 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 aussermittigt 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.»**



Entdecke das reCool®-Universum

# Maximale Kühlmöglichkeiten

reCool® wurde für statische und rotierende Anwendungen entwickelt. Es ermöglicht sowohl periphere als auch interne Werkzeugkühlung und baut auf Ihrem bestehenden ER-System auf.

Empfohlener Drehmomentschlüssel



TORCO-FIX für reCool® RCS und reCool® RCR

Passende Schlüssel und Aufsteckschlüssel



E MX für reCool® RCS



E AX für reCool® RCR



reCool® RCS für statische Anwendungen



reCool® RCR für rotierende Anwendungen

Peripheriekühlung

Innenkühlung



Kühlscheibe KS / ER



Dichtscheibe DS / ER

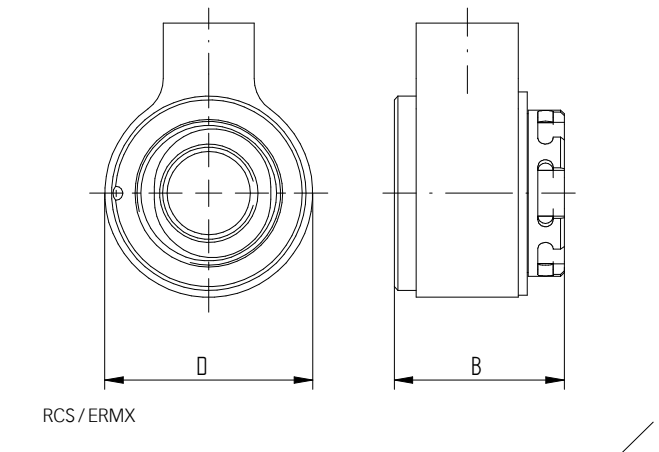
ER-Standard- oder ER-UP-Spannzange

Zylindrische Spannzangenhalter (ER-Standard- und ER-Mini-Gewinde) oder angetriebene Werkzeuge

# reCool® RCS

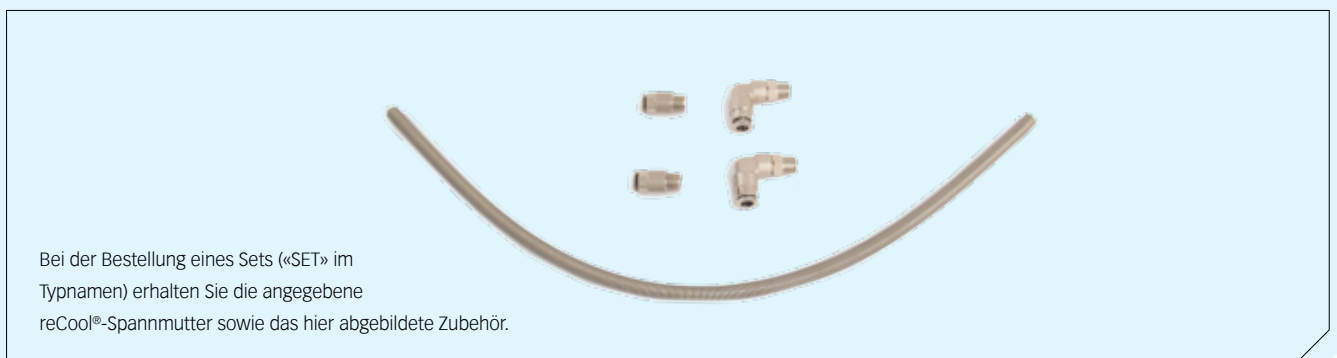
Typ	Art.-Nr.	Abmessungen [mm]		Gewinde	Zubehör	Im RCS-Set enthalten	
		B	D		Schlüssel	Typ	Ex.
<b>Set RCS (für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel)</b>							
SET RCS / ERMX 16	3716.50000	22,5	27,5	M 19 x 1	E 16 MX	RCS/ERMX 16/20	1
SET RCS / ERMX 20	3720.50000	24	34,5	M 24 x 1	E 20 MX	SET RHS-100	1
						SET RVG-100 1/8" – 0°	2
						SET RVA-100 1/8" – 90°	2
<b>RCS/ERMX-Spannmutter (für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel)</b>							
RCS / ERMX 16	3716.59000	22,5	27,5	M 19 x 1	E 16 MX		
RCS / ERMX 20	3720.59000	24	34,5	M 24 x 1	E 20 MX		

Zubehör ist im Lieferumfang nicht enthalten.



## Übersicht reCool®-Sets

# reCool® RCS- und reCool® RCR-Sets



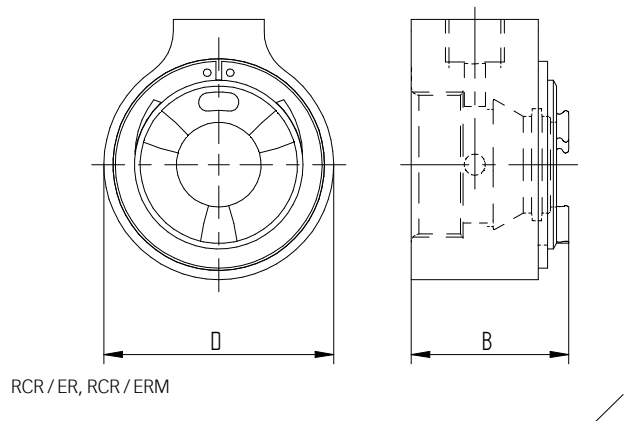
# reCool® RCR

Typ	Art.-Nr.	Abmessungen [mm]		Gewinde	Zubehör	Im RCR/ER-Set enthalten	
		B	D		Schlüssel	Typ	Ex.
<b>Set RCR-E&amp;O / ER (für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel)</b>							
SET RCR-E&O / ER 11	3711.10000	16,6	21,75	M 14 x 0,75	E 11 AX	RCR / ER 11 – 40	1
SET RCR-E&O / ER 16	3716.10000	24,5	34	M 22 x 1,5	E 16 AX	SET RHS-100	1
SET RCR-E&O / ER 20	3720.10000	26	40	M 25 x 1,5	E 20 AX	SET RVG-100 1/8" – 0°	2
SET RCR-E&O / ER 25	3725.10000	27	50	M 32 x 1,5	E 25 AX	SET RVA-100 1/8" – 90°	2
SET RCR-E&O / ER 32	3732.10000	29,5	62,5	M 40 x 1,5	E 32 AX		
SET RCR-E&O / ER 40	3740.10000	32,5	72,5	M 50 x 1,5	E 40 AX		

Siehe Seite 12 für Setinhalt.

Typ	Art.-Nr.	Abmessungen [mm]		Gewinde	Zubehör
		B	D		Schlüssel
<b>RCR-E&amp;O / ER-Spannmutter (für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel)</b>					
RCR-E&O / ER 11	3711.19000	16,6	21,75	M 14 x 0,75	E 11 AX
RCR-E&O / ER 16	3716.19000	24,5	34	M 22 x 1,5	E 16 AX
RCR-E&O / ER 20	3720.19000	26	40	M 25 x 1,5	E 20 AX
RCR-E&O / ER 25	3725.19000	27	50	M 32 x 1,5	E 25 AX
RCR-E&O / ER 32	3732.19000	29,5	62,5	M 40 x 1,5	E 32 AX
RCR-E&O / ER 40	3740.19000	32,5	72,5	M 50 x 1,5	E 40 AX

Zubehör ist im Lieferumfang nicht enthalten.



Typ	Art.-Nr.	Abmessungen [mm]		Gewinde	Zubehör	Im RCR/ERM-Set enthalten	
		B	D		Schlüssel	Typ	Ex.
<b>Set RCR / ERM (für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel)</b>							
SET RCR / ERM 11	3711.30000	16,6	21,75	M 13 x 0,75	E 11 AX	RCR / ERM 11 – 25	1
SET RCR / ERM 16	3716.30000	24,5	31	M 19 x 1	E 16 AX	SET RHS-100	1
SET RCR / ERM 20	3720.30000	26	38	M 24 x 1	E 20 AX	SET RVG-100 1/8" – 0°	2
SET RCR / ERM 25	3725.30000	27	46	M 30 x 1	E 25 AX	SET RVA-100 1/8" – 90°	2

Siehe Seite 12 für Setinhalt.

<b>RCR / ER-Spannmutter (für öl- und emulsionsbasierte Kühlmittel)</b>					
RCR / ERM 11	3711.39000	16,6	21,75	M 13 x 0,75	E 11 AX
RCR / ERM 16	3716.39000	24,5	31	M 19 x 1	E 16 AX
RCR / ERM 20	3720.39000	26	38	M 24 x 1	E 20 AX
RCR / ERM 25	3725.39000	27	46	M 30 x 1	E 25 AX

Zubehör ist im Lieferumfang nicht enthalten.

# Kühlscheiben KS / ER

Kompatibel mit reCool® RCS und RCR für Peripheriekühlung

Typ	Art.-Nr.	Ø [mm]
<b>KS / ER 16</b>		
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 Ø 11 x 12*	3916.29999	–

Typ	Art.-Nr.	Ø [mm]
<b>KS / ER 20</b>		
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 Ø 14 x 12*	3920.29999	–

Typ	Art.-Nr.	Ø [mm]
<b>KS / ER 25</b>		
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 Ø 19 x 12*	3925.29999	–

Typ	Art.-Nr.	Ø [mm]
<b>KS / ER 32</b>		
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 Ø 24 x 12*	3932.29999	–

\* Werkstoff: 42CrMoS4 (1.7227).



# Dichtscheiben DS / ER

Kompatibel mit reCool® RCS und RCR für Innenkühlung

Typ	Art.-Nr.	Bohrungs-Ø	
		[mm]	[inch]
<b>DS / ER 11</b>			
Ø 3.0 mm	3911.00300	3,0	–
Ø 1/8"	3911.00318	–	1/8
Ø 4.0 mm / 5/32"	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

Typ	Art.-Nr.	Bohrungs-Ø	
		[mm]	Im Set
<b>DS / ER 16</b>			
DS / ER 16 SET (14 St.)	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	•

Typ	Art.-Nr.	Bohrungs-Ø	
		[mm]	Im Set
<b>DS / ER 20</b>			
SET DS / ER 20 (20 Stk. / pcs.)	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	•

*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.	Bohrungs-Ø	
		[mm]	Im Set
<b>DS / ER 25</b>			
SET DS / ER 25 (26 Stk.)	3925.00000	3,0–16,0	–
Ø 3.0 mm	3925.00300	3,0–2,5	–
Ø 3.5 mm	3925.00350	3,5–3,0	•
Ø 4.0 mm	3925.00400	4,0–3,5	•
Ø 4.5 mm	3925.00450	4,5–4,0	•
Ø 5.0 mm	3925.00500	5,0–4,5	•
Ø 5.5 mm	3925.00550	5,5–5,0	•
Ø 6.0 mm	3925.00600	6,0–5,5	•
Ø 6.5 mm	3925.00650	6,5–6,0	•
Ø 7.0 mm	3925.00700	7,0–6,5	•
Ø 7.5 mm	3925.00750	7,5–7,0	•
Ø 8.0 mm	3925.00800	8,0–7,5	•
Ø 8.5 mm	3925.00850	8,5–8,0	•
Ø 9.0 mm	3925.00900	9,0–8,5	•
Ø 9.5 mm	3925.00950	9,5–9,0	•
Ø 10.0 mm	3925.01000	10,0–9,5	•
Ø 10.5 mm	3925.01050	10,5–10,0	•
Ø 11.0 mm	3925.01100	11,0–10,5	•
Ø 11.5 mm	3925.01150	11,5–11,0	•
Ø 12.0 mm	3925.01200	12,0–11,5	•
Ø 12.5 mm	3925.01250	12,5–12,0	•
Ø 13.0 mm	3925.01300	13,0–12,5	•
Ø 13.5 mm	3925.01350	13,5–13,0	•
Ø 14.0 mm	3925.01400	14,0–13,5	•
Ø 14.5 mm	3925.01450	14,5–14,0	•
Ø 15.0 mm	3925.01500	15,0–14,5	•
Ø 15.5 mm	3925.01550	15,5–15,0	•
Ø 16.0 mm	3925.01600	16,0–15,5	•

Typ	Art.-Nr.	Bohrungs-Ø	
		[mm]	Im Set
<b>DS / ER 32</b>			
DS / ER 32 SET (34 Stk.)	3932.00000	3,0–20,0	–
Ø 3.0 mm	3932.00300	3,0–2,5	–
Ø 3.5 mm	3932.00350	3,5–3,0	•
Ø 4.0 mm	3932.00400	4,0–3,5	•
Ø 4.5 mm	3932.00450	4,5–4,0	•
Ø 5.0 mm	3932.00500	5,0–4,5	•
Ø 5.5 mm	3932.00550	5,5–5,0	•
Ø 6.0 mm	3932.00600	6,0–5,5	•
Ø 6.5 mm	3932.00650	6,5–6,0	•
Ø 7.0 mm	3932.00700	7,0–6,5	•
Ø 7.5 mm	3932.00750	7,5–7,0	•
Ø 8.0 mm	3932.00800	8,0–7,5	•
Ø 8.5 mm	3932.00850	8,5–8,0	•
Ø 9.0 mm	3932.00900	9,0–8,5	•
Ø 9.5 mm	3932.00950	9,5–9,0	•
Ø 10.0 mm	3932.01000	10,0–9,5	•
Ø 10.5 mm	3932.01050	10,5–10,0	•
Ø 11.0 mm	3932.01100	11,0–10,5	•
Ø 11.5 mm	3932.01150	11,5–11,0	•
Ø 12.0 mm	3932.01200	12,0–11,5	•
Ø 12.5 mm	3932.01250	12,5–12,0	•
Ø 13.0 mm	3932.01300	13,0–12,5	•
Ø 13.5 mm	3932.01350	13,5–13,0	•
Ø 14.0 mm	3932.01400	14,0–13,5	•
Ø 14.5 mm	3932.01450	14,5–14,0	•
Ø 15.0 mm	3932.01500	15,0–14,5	•
Ø 15.5 mm	3932.01550	15,5–15,0	•
Ø 16.0 mm	3932.01600	16,0–15,5	•
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	•

*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.	Bohrungs-Ø	
		[mm]	Im Set
<b>DS / ER 40</b>			
DS / ER 40 SET (46 Stk.)	3940.00000	3,0–26,0	–
Ø 3.0 mm	3940.00300	3,0–2,5	–
Ø 3.5 mm	3940.00350	3,5–3,0	•
Ø 4.0 mm	3940.00400	4,0–3,5	•
Ø 4.5 mm	3940.00450	4,5–4,0	•
Ø 5.0 mm	3940.00500	5,0–4,5	•
Ø 5.5 mm	3940.00550	5,5–5,0	•
Ø 6.0 mm	3940.00600	6,0–5,5	•
Ø 6.5 mm	3940.00650	6,5–6,0	•
Ø 7.0 mm	3940.00700	7,0–6,5	•
Ø 7.5 mm	3940.00750	7,5–7,0	•
Ø 8.0 mm	3940.00800	8,0–7,5	•
Ø 8.5 mm	3940.00850	8,5–8,0	•
Ø 9.0 mm	3940.00900	9,0–8,5	•
Ø 9.5 mm	3940.00950	9,5–9,0	•
Ø 10.0 mm	3940.01000	10,0–9,5	•
Ø 10.5 mm	3940.01050	10,5–10,0	•
Ø 11.0 mm	3940.01100	11,0–10,5	•
Ø 11.5 mm	3940.01150	11,5–11,0	•
Ø 12.0 mm	3940.01200	12,0–11,5	•
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	•
Ø 16.5 mm	3940.01650	16,5–16,0	•
Ø 17.0 mm	3940.01700	17,0–16,5	•
Ø 17.5 mm	3940.01750	17,5–17,0	•
Ø 18.0 mm	3940.01800	18,0–17,5	•
Ø 18.5 mm	3940.01850	18,5–18,0	•
Ø 19.0 mm	3940.01900	19,0–18,5	•
Ø 19.5 mm	3940.01950	19,5–19,0	•
Ø 20.0 mm	3940.02000	20,0–19,5	•
Ø 20.5 mm	3940.02050	20,5–20,0	•
Ø 21.0 mm	3940.02100	21,0–20,5	•

Typ	Art.-Nr.	Bohrungs-Ø	
		[mm]	Im Set
Ø 21.5 mm	3940.02150	21,5–21,0	•
Ø 22.0 mm	3940.02200	22,0–21,5	•
Ø 22.5 mm	3940.02250	22,5–22,0	•
Ø 23.0 mm	3940.02300	23,0–22,5	•
Ø 23.5 mm	3940.02350	23,5–23,0	•
Ø 24.0 mm	3940.02400	24,0–23,5	•
Ø 24.5 mm	3940.02450	24,5–24,0	•
Ø 25.0 mm	3940.02500	25,0–24,5	•
Ø 25.5 mm	3940.02550	25,5–25,0	•
Ø 26.0 mm	3940.02600	26,0–25,5	•

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

# reCool®-Zubehör

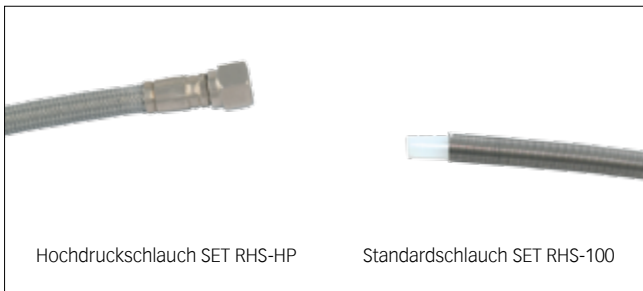
Typ	Art.-Nr.	Länge [mm]
<b>Hochdruckschläuche (≤150 bar) inkl. Verschraubung 1/8"</b>		
SET RHS-HP L100	3799.97100	100
SET RHS-HP L200	3799.97200	200
SET RHS-HP L300	3799.97300	300
SET RHS-HP L400	3799.97400	400

<b>Standardschlauchset RHS (≤100 bar) inkl. Spiralfeder</b>		
SET RHS-100	3799.95000	–

<b>Verschraubungen (2 Stück pro Set)</b>		
SET RVG-100 1/8" –0°	3799.96180	–
SET RVA-100 1/8" –90°	3799.96189	–
SET RVG-100 M8 x 1–0°	3799.96810	–

Typ	Art.-Nr.	Ø [mm]	Länge [mm]
<b>Kugelpkopfadapter RBA (1/8" BSP)</b>			
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	–

<b>Aluminiumringadapter RRA (1/8" BSP)</b>			
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 Aluminiumringadapter **RRA** kann verwendet werden, wenn die Kühlmittelzufuhr im angetriebenen Werkzeug mittels Einpressen angeschlossen werden kann.



# reCool®-Adapter und Montagezubehör

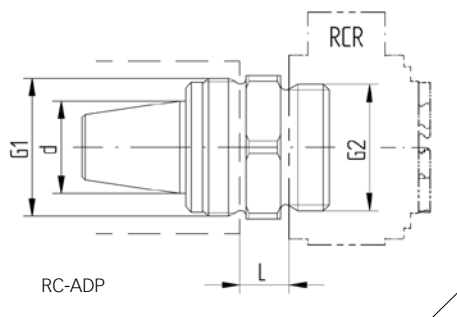
**Innengewinde** Spannzangenhalter und angetriebene Werkzeuge mit Innengewinde sind speziell für kleinere Drehmaschinen und Langdreher konzipiert.

Dank ihrer Kürze haben sie eine unübertroffene Werkzeugsteifigkeit. Diese Werkzeugaufnahmen haben die kürzestmögliche Auskraglänge, um einen grösseren Verfahrweg zu gewährleisten oder bei beengten Platzverhältnissen grössere Werkstücke zuzulassen.

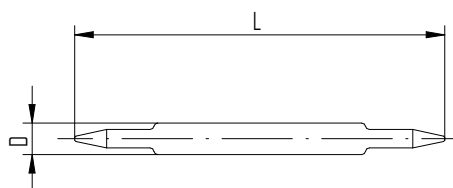
**reCool®-Adapter** Der reCool®-Adapter RC-ADP dient als Zwischenstück, damit reCool® RCR für angetriebene Werkzeuge mit Innengewinde verwendet werden kann.

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

Typ	Art.-Nr.	Abmessungen [mm]		Gewinde G1	Gewinde G2
		d	L		
<b>reCool®-Adapter</b>					
RC-ADP 16	3799.81600	16	8,7	M 24 x 1	M 22 x 1,5
RC-ADP 20	3799.82000	20	8,2	M 28 x 1,5	M 25 x 1,5
RC-ADP 25	3799.82500	25	7,9	M 32 x 1,5	M 32 x 1,5
RC-ADP 32	3799.83200	32	8,7	M 40 x 1,5	M 40 x 1,5
RC-ADP 40	3799.84000	40	9,6	M 50 x 1,5	M 50 x 1,5



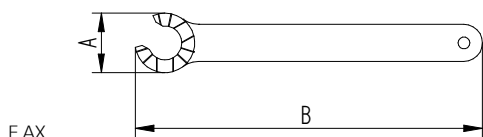
Typ	Art.-Nr.	D [mm]	L [mm]
<b>MWZ 11-Montagewerkzeug für Dichtscheiben</b>			
MWZ 11	3911.88888	12	140



MWZ 11

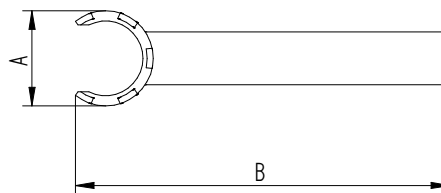
# reCool®-Spannschlüssel

Typ	Art.-Nr.	A [mm]	B [mm]
<b>E AX-Spannschlüssel</b>			
E 11 AX	7117.11000	16.5	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 40 AX	7117.40000	47	220



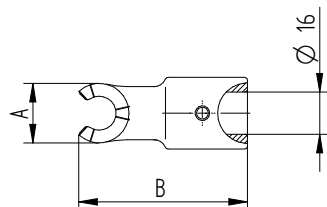
E AX

Typ	Art.-Nr.	A [mm]	B [mm]
<b>E MX-Spannschlüssel</b>			
E 16 MX	7118.16000	22,5	117
E 20 MX	7118.20000	29	129



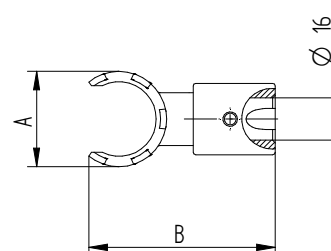
E MX

Typ	Art.-Nr.	A [mm]	B [mm]
<b>A-E AX-Aufsteckschlüssel</b>			
A-E 11 AX	7157.11000	16.5	62
A-E 16 AX	7157.16000	22	63
A-E 20 AX	7157.20000	26	64
A-E 25 AX	7157.25000	30	93
A-E 32 AX	7157.32000	37	95
A-E 40 AX	7157.40000	47	99



A-E AX

Typ	Art.-Nr.	A [mm]	B [mm]
<b>A-E MX-Aufsteckschlüssel</b>			
A-E 16 MX	7158.16000	22	56
A-E 20 MX	7158.20000	29	68

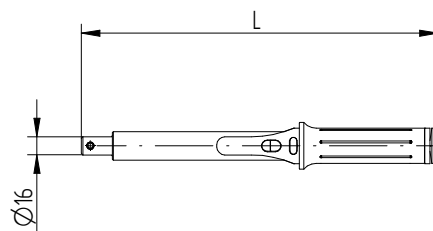


A-E MX

# Drehmomentschlüssel TORCO-FIX

## Abrutschsichere Verlängerungen V-E AX / V-E MX

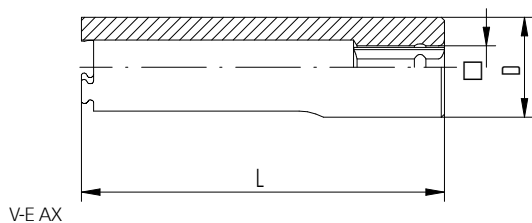
Typ	Art.-Nr.	L1 [mm]	Bereich [Nm]
<b>TORCO-FIX</b>			
TORCO-FIX I	7150.05050	335	10,0–50,0
TORCO-FIX II	7150.20200	465	40,0–200,0



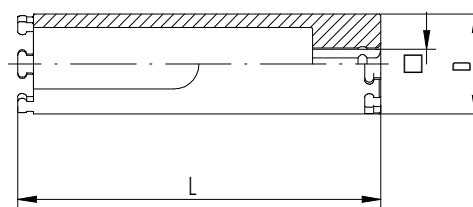
TORCO-FIX

Typ	Art.-Nr.	D [mm]	L [mm]	Vierkant <input type="checkbox"/>	
				[mm]	[inch]
<b>V-E AX-Verlängerung</b>					
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 <input type="checkbox"/>	
				[mm]	[inch]
<b>V-E MX-Verlängerung</b>					
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

# Technische Informationen

reCool® RCR	reCool® RCS	Schaft-Ø [mm]	Empfohlenes Anzugsdrehmoment [Nm]
<b>Empfohlene Anzugsdrehmomente</b>			
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
		8,0–17,0	104
ER 32	-	3,0–7,5	136
		8,0–22,0	136
ER 40	-	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

## Expertentipp

Bevor Sie reCool® RCR in Betrieb nehmen, achten Sie bitte darauf, dass Kühlmittel aus der Werkzeugspitze oder aus der Kühleisenscheibe austritt. Das Unterschreiten des min. Druckes könnte zu einer mangelhaften Kühlung/Schmierung führen und kann so die reCool®-Lagerung schädigen. **Lassen Sie reCool® nie trocken laufen.**

Ungenügender Kühlmittel- druck führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung beim Kühlen des Werkzeuges und bei der Spanabfuhr.

## reCool® RCR-Parameter

- // Max. Drehzahl: 12000 min<sup>-1</sup> (6000 min<sup>-1</sup> mit ER 40)
- // Min. Kühlmitteldruck: abhängig von der Drehgeschwindigkeit (siehe Tabelle für die genauen Werte)
- // Max. Kühlmitteldruck: 150 bar / 2175 PSI\*

## reCool® RCS-Parameter

- // Min. Kühlmitteldruck: 5 bar / 73 PSI
- // Max. Kühlmitteldruck: 150 bar / 2175 PSI\*

\* Die mitgelieferten Schläuche und Verschraubungen sind für Kühlmitteldrücke bis max.100 bar / 1450 PSI entwickelt und getestet worden. Für höhere Drücke ist die Verwendung von Hochdruckschläuchen zwingend notwendig.

Typ	Statisch	≤3000 min <sup>-1</sup>	≤6000 min <sup>-1</sup>	≤9000 min <sup>-1</sup>	≤12000 min <sup>-1</sup>
<b>Min. Kühlmitteldrücke beim Einsatz von reCool®</b>					
RCS/ERMX 16	5 bar / 73 PSI	-	-	-	-
RCS/ERMX 20	5 bar / 73 PSI	-	-	-	-
RCR-E&O/ER 11	-	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR-E&O/ER 16	-	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR-E&O/ER 20	-	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR-E&O/ER 25	-	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR-E&O/ER 32	-	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR-E&O/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: Emulsion oder Öl, bis zu einer Viskosität ≤ ISO VG 46 (46 mm<sup>2</sup>/s 40°C) und gefiltert 20 µm
- // Betriebstemperatur: 10°C bis 60°C

# Kontaktieren Sie uns

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



## **REGO-FIX AG**

Obermattweg 60 / 4456 Tenniken / Schweiz  
T +41 61 976 1466 / F +41 61 976 1414  
rego-fix@rego-fix.ch / [www.rego-fix.com](http://www.rego-fix.com)



### **Schweizer Qualitätsstandard**

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

REGO-FIX AG ist ISO-zertifiziert:  
ISO 9001 für Qualitätsmanagement / seit 1996  
ISO 14001 für Umweltmanagement / seit 2007

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 weiterverwendet werden.

© Copyright 2017 REGO-FIX AG

Tochtergesellschaften (Vertrieb)

## **REGO-FIX Tool Corp.**

4420 Anson Boulevard / Whitestown / IN 46075 / USA  
T +1 317-870-5959 / F +1 317-870-5955 / [info@rego-fix.com](mailto:info@rego-fix.com)

## **REGO-FIX Precision Tools (Shanghai) Co., Ltd.**

Room 6301 / Building 6 / No. 338 Jialilue Road  
ZhangJiang Hi-Tech Park / Shanghai / China 201203  
T +86 21 6160 6933 / F +86 21 6160 6939 / [sales@rego-fix.cn](mailto:sales@rego-fix.cn)

Finden Sie Ihren Vertriebspartner auf [www.rego-fix.com](http://www.rego-fix.com)



0362.00118 RFAG ER reCool pusher 06/17 DE

Ihr REGO-FIX-Vertriebspartner

**REGO-FIX AG**  
Obermattweg 60 / 4456 Tenniken / Schweiz  
[www.rego-fix.com](http://www.rego-fix.com)

Tochtergesellschaften (Vertrieb)  
**REGO-FIX Tool Corp.**  
Whitestown, IN / USA

**REGO-FIX Precision Tools (Shanghai) Co., Ltd.**  
Shanghai / China

[www.toolspann.dk](http://www.toolspann.dk) / [info@toolspann.dk](mailto:info@toolspann.dk)  
tel: +45 5663 6655