



**REGO-FIX**▲



## REGO-FIX▲

# ER コレット発明企業が開発したハイパフォーマンスツールホルダー

1950年に創立されたグローバル企業REGO-FIXは280名のスタッフが活躍する家族経営企業です。スイス、バーゼル地方テニケンに本社を構えるREGO-FIXは、70年以上ものあいだ高精度ツールクランプシステムの生産販売に携わっています。

米国、中国、ブラジル、東南アジア、と世界50か国に販売パートナーと支社のネットワークを広げています。弊社製品は自動車、航空宇宙、金型、工作機械、医療、通信、時計製造など様々な産業で活用されています。

**スイスからのサクセスストーリー**この長いビジネスの成功を支えてきた基盤は、弊社のスタッフです。目まぐるしく変わっていく市場において未来を一緒に作り上げていけるよう、弊社では常にスタッフを奨励する企業文化が大切にされてい

ます。革新的なソリューションと一緒に開発していく、という大きな共通の目標に向かうREGO-FIXは、相互への尊敬の念を持ち、様々な文化が共存できる場所です。R&Dへの継続的な投資もまた新製品、そして競争力のある製品群を生み出す力となっています。弊社の「三角形」の商標は今日、世界中でスイス製の信頼がおける高品質製品のトレードマークとして認識されています。



**納得のいく製品** REGO-FIXには4つの異なるツール保持システムが統合されています。現在、業界のスタンダードとして世界的に活用されているERシステム（DIN 6499準拠）は、発明者による元祖オリジナルと評価されています。The micRun® MR システムは、大人気のERシステムから派生した業界のトレンドセッターです。そのシステム同心度  $\leq 3\mu\text{m}$  @  $3\times D$  をもって、この製品は全てのハイパフォーマンスアプリケーションに完璧なソリューションを提示します。powRgrip®として知られる3番目のシステムは、優れた同心性と振動緩衝、簡単で安全な取り扱いが自慢の製品です。そしてMulti Lineは、伝統的なマシニングに信頼のおけるツーリングソリューションを提供します。これら4つのシステムの共通の目標は、マシニングプロセスを最適化し、現代のマシニングの個々の要件にぴったりの強度を提供していくことです。

**サステナブル&サクセッフル** 未来に焦点を絞り長期的な成功を：REGO-FIXは持続的な可能性において、経済的、生態学的、社会的、と全ての側面に取り組んでいます。これは、持続可能な企業の成長を前進させる力となり、私たちの企業としてのビジョンを推進しています。



**イノベーションを前進させてきた70年間** 1950年以來、私たちは革新的なアイデアを革命を巻き起こすツールへと製品化してきました。



**チームが生み出すパワー** 私たちは、自分たちが誇りに思える製品のみを生産しています。私たちはひらめきのアイデアから製品完成まで、最高品位の道をチームとして一步一步進んでいきます。



**スイスが誇る最高品質** Swiss製と刻印された弊社製品はスイス、テニケンの本社にて製造しています。

# 目次

## ER システム

ER クランプナット

159



標準		標準 ベアリング付き		ミニナット		滑り防止ミニナット		外部ネジ			滑り防止ミニナット		
Hi-Q®/ ER	Hi-Q®/ ERC	Hi-Q®/ ERB	Hi-Q®/ ERBC	Hi-Q®/ ERM	Hi-Q®/ ERMC	Hi-Q®/ ERMX intRlox®	Hi-Q®/ ERMXC intRlox®	ER MS	Hi-Q®/ ERAX	Hi-Q®/ ERAXC	reCool® RCR/RCS	DS/ER	KS/ER
160	162	164	164	166	166	168	168	170	172	172	174	244	252

B: ベアリング C: 冷却 M: ミニサイズネジ X: 滑り防止機能

DS: シールディスク KS: クーラントフラッシュディスク

# スイス製高品質 ERクランプナット

ER ナット



Hi-Q® / ER



Hi-Q® / ERB



Hi-Q® / ERM



Hi-Q® / ERMX intRlox®



Hi-Q® / ERAX



ER MS

主な特徴	標準ナット	摩擦ベアリング で高いクランプ 力に対応	ミニクラン プナット	滑り防止ミニク ランプナット	雄ねじ、滑 り防止機構	80,000 rpmまで 対応
サイズ	ER 11-ER 50	ER 16-ER 50	ER 8-ER 25	ER 8-ER 25	ER 11-ER 40	ER 8-ER 20
互換性	REGO-FIX ER コレット全製品との互換性					
小さい外径	-	-	●	●	-	●
滑り防止	-	-	-	●	●	-
表面保護	●	●	●	●	●	-
適したレンチ	A-E, E P, E, A-E P	A-E, E P, E, A-E P	A-E M, E M	A-E MX, E MX	A-E AX, E AX	A-E MS, E MS
コレットロック システム*	●	●	●	●	●	-

A: 雄ネジ B: ベアリング M: ミニサイズネジ X: 滑り防止機能付き

\*コレットロックシステムはサイズ 8ではご利用いただけません

ER ナット タイプ C  
クーラントスルー対応



Hi-Q® / ERC



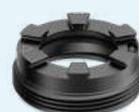
Hi-Q® / ERBC



Hi-Q® / ERM C



Hi-Q® / ERMXC intRlox®



Hi-Q® / ERAX C

主な特徴	標準ナット	摩擦ベアリング で高いクランプ 力に対応	ミニクラン プナット	滑り防止ミニク ランプナット	雄ねじ、滑り防止機構
冷却オプション	150 bar/2100 PSIまでのDSディスクでの内部冷却、KSディスクでの周辺冷却				
サイズ	ER 11-ER 50	ER 16-ER 50	ER 11-ER 25	ER 11-ER 25	ER 11-ER 40
互換性	REGO-FIX ER コレット全製品との互換性 (PCM ET1コレットを除く)				
小さい外径	-	-	●	●	-
滑り防止	-	-	-	●	●
表面保護	●	●	●	●	●
適したレンチ	A-E, E P, E, A-E P	A-E, E P, E, A-E P	A-E M, E M	A-E MX, E MX	A-E AX, E AX
コレットロック システム*	●	●	●	●	●

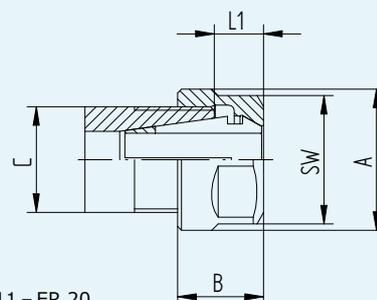
A: 雄ネジ B: ベアリング C: 冷却 M: ミニサイズネジ X: 滑り防止機能

## エキスパートからのヒント

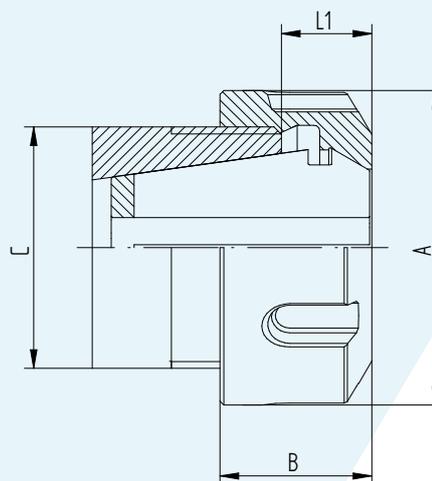
クランプナットは弊社のTORCO-BLOCKまたはトルクレンチを使用して締めることを推奨しています。  
TORCO-BLOCKに関する詳細情報は 262ページを参照ください。締め付けトルクの推奨は 293ページを参照ください。

# Hi-Q® / ER 標準クランプナット

**スタンダード** 表面防食加工のHi-Q® / ER クランプナットは全てのREGO-FIX ER ツールホルダーに使用できる標準ナットです。



Hi-Q® / ER 11 - ER 20



Hi-Q® / ER 25 - ER 50

## エキスパートからのヒント

クランプナットのクランプ力が高いということは、ツールホルダーへの負荷も高くなることを意味します。REGO-FIX トルクレンチの仕様を推奨しています。REGO-FIX は他社製ツールホルダーおよびスピンドルの破損に関して責任を負いません。

タイプ	部品番号	寸法 [mm]				C	アクセサリ レンチ
		A	B	L1	SW		
<b>Hi-Q® / ER 11</b>							
Hi-Q® / ER 11	3411.00000	19	11.3	4.9 – 6.6	17	M 14 x 0.75	E 11 P
Hi-Q® / ER 11 L	3411.02000	19	11.3	4.9 – 6.6	17	M 14 x 0.75-LH	E 11 P
<b>Hi-Q® / ER 16</b>							
Hi-Q® / ER 16	3416.00000	28	17.5	7.0 – 10.5	25	M 22 x 1.5	E 16 P
Hi-Q® / ER 16 L	3416.02000	28	17.5	7.0 – 10.5	25	M 22 x 1.5-LH	E 16 P
<b>Hi-Q® / ER 20</b>							
Hi-Q® / ER 20	3420.00000	34	19	8.0 – 11.5	30	M 25 x 1.5	E 20 P
Hi-Q® / ER 20 L	3420.02000	34	19	8.0 – 11.5	30	M 25 x 1.5-LH	E 20 P
<b>Hi-Q® / ER 25</b>							
Hi-Q® / ER 25	3425.00000	42	20	8.5 – 12.0	–	M 32 x 1.5	E 25
Hi-Q® / ER 25 L	3425.02000	42	20	8.5 – 12.0	–	M 32 x 1.5-LH	E 25
<b>Hi-Q® / ER 32</b>							
Hi-Q® / ER 32	3432.00000	50	22.5	9.5 – 13.0	–	M 40 x 1.5	E 32
Hi-Q® / ER 32 L	3432.02000	50	22.5	9.5 – 13.0	–	M 40 x 1.5-LH	E 32
<b>Hi-Q® / ER 40</b>							
Hi-Q® / ER 40	3440.00000	63	25.5	11.5 – 15.0	–	M 50 x 1.5	E 40
Hi-Q® / ER 40 L	3440.02000	63	25.5	11.5 – 15.0	–	M 50 x 1.5-LH	E 40
<b>Hi-Q® / ER 50</b>							
Hi-Q® / ER 50	3450.00000	78	35.3	14.0 – 21.0	–	M 64 x 2	E 50

L = 左ネジナット

# クーラントスルーツール用Hi-Q®/ERC

## シールディスク/クーラントフラッシュディスクを使ったアプリケーション

Hi-Q®/ERCクランプナットはシールディスクDS/ERおよびクーラントフラッシュディスクKS/ERとの併用を目的としています。このディスクシステムにより、全てのクーラントスルーツール用標準ERコレット、超精密コレット、タッピングコレットを使用することができます。

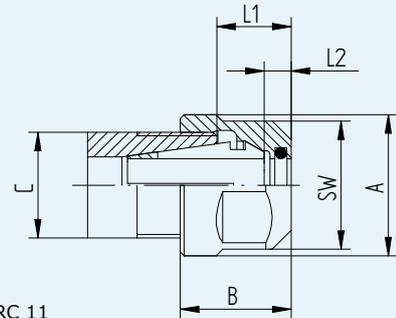
- // クーラントの圧力最大150 bar / 2100 PSI
- // 汚れや切屑のコレットへの侵入を防止

クーラントスルーではない周辺冷却タイプのツールにはクーラントフラッシュディスク KS/ERを推奨しています。252ページを参照ください。アクセサリは納品内容には含まれていません。

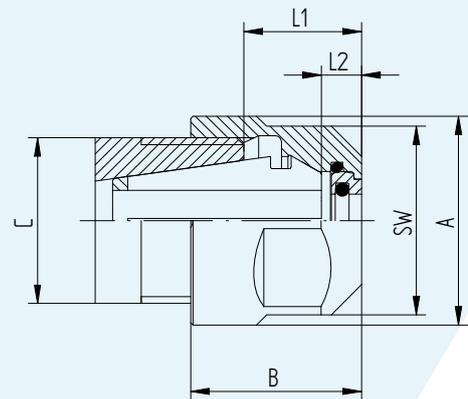
**Hi-Q®/ERC 11** このクランプナットは外径を最小限に抑えることが重要なアプリケーションに推奨されています。クーラントスルーツール用Hi-Q®/ERC 11 クランプナットはHi-Q®/ER 11 クランプナットの内部冷却バージョンです

**シールディスク不要なHi-Q®/ERC 11** シーリングシステムはクランプナットに搭載されています。

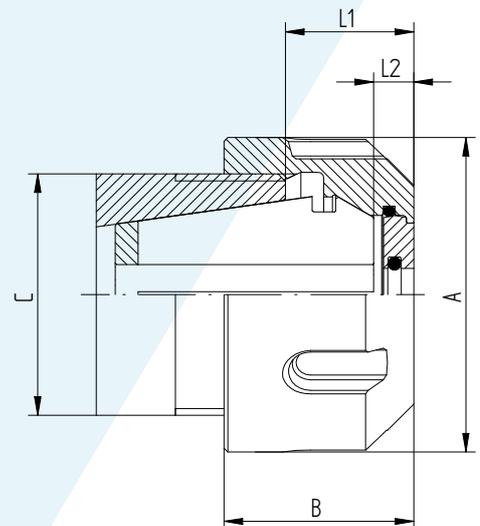
- // クーラントの圧力最大150 bar / 2100 PSI
- // 汚れや切屑のコレットへの侵入を防止



Hi-Q®/ERC 11



Hi-Q®/ERC 16 - ERC 20



Hi-Q®/ERC 25 - ERC 50

タイプ	部品番号	寸法 [mm]						C	ボア Ø		アクセサリ
		A	B	L1	L2	SW	[mm]		[インチ]	レンチ	
<b>Hi-Q® / ERC 11</b>											
Hi-Q®/ERC 11, Ø3.0 mm	3411.20300	19	14.6	8.1-9.8	3.5	17	M14x0.75	3.0-2.5	3/32"	E 11 P	
Hi-Q®/ERC 11, Ø3.5 mm	3411.20350	19	14.6	8.1-9.8	3.5	17	M14x0.75	3.5-3.0	1/8"	E 11 P	
Hi-Q®/ERC 11, Ø4.0 mm	3411.20400	19	14.6	8.1-9.8	3.5	17	M14x0.75	4.0-3.5	5/32"	E 11 P	
Hi-Q®/ERC 11, Ø4.5 mm	3411.20450	19	14.6	8.1-9.8	3.5	17	M14x0.75	4.5-4.0	-	E 11 P	
Hi-Q®/ERC 11, Ø5.0 mm	3411.20500	19	14.6	8.1-9.8	3.5	17	M14x0.75	5.0-4.5	3/16"	E 11 P	
Hi-Q®/ERC 11, Ø5.5 mm	3411.20550	19	14.6	8.1-9.8	3.5	17	M14x0.75	5.5-5.0	7/32"	E 11 P	
Hi-Q®/ERC 11, Ø6.0 mm	3411.20600	19	14.6	8.1-9.8	3.5	17	M14x0.75	6.0-5.5	-	E 11 P	
Hi-Q®/ERC 11, Ø6.5 mm	3411.20650	19	14.6	8.1-9.8	3.5	17	M14x0.75	6.5-6.0	1/4"	E 11 P	
Hi-Q®/ERC 11, Ø7.0 mm	3411.20700	19	14.6	8.1-9.8	3.5	17	M14x0.75	7.0-6.5	-	E 11 P	
<b>Hi-Q® / ERC 11</b>											
Hi-Q® / ERC 11	3411.20000	19	14.6	8.1-9.8	3.5	17	M14x0.75	3.0-6.0	-	E 11 P	
<b>Hi-Q® / ERC 16</b>											
Hi-Q® / ERC 16	3416.20000	25	22.5	12.0-15.5	5	25	M22 x 1.5	22.5	-	E 16 P	
<b>Hi-Q® / ERC 20</b>											
Hi-Q® / ERC 20	3420.20000	34	24	13.0-16.5	5	30	M25 x 1.5	24	-	E 20 P	
<b>Hi-Q® / ERC 25</b>											
Hi-Q® / ERC 25	3425.20000	42	25	13.5-17.0	5	-	M32 x 1.5	25	-	E 25	
<b>Hi-Q® / ERC 32</b>											
Hi-Q® / ERC 32	3432.20000	50	27.5	14.5-18.0	5	-	M40 x 1.5	27.5	-	E 32	
<b>Hi-Q® / ERC 40</b>											
Hi-Q® / ERC 40	3440.20000	63	30.5	16.5-20.0	5	-	M50 x 1.5	30.5	-	E 40	
<b>Hi-Q® / ERC 50</b>											
Hi-Q® / ERC 50	3450.20000	78	42.5	19.0-26.0	5	-	M64 x 2	40.3	-	E 50	

# Hi-Q® / 摩擦ベアリング クーラントスルーのためのHi-Q®

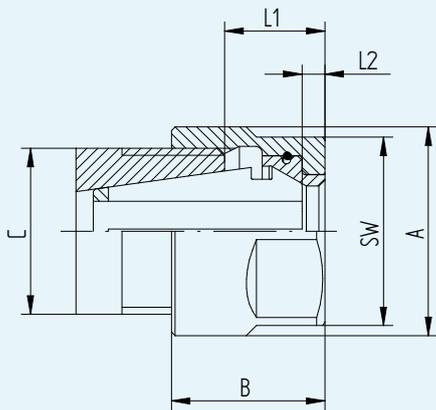
**アプリケーション** The Hi-Q® / ERB は最大クランプ力を提供する摩擦ベアリングナットです。  
DIN 6499規格の全てのナットとの相互互換性があります。

**シールディスク/クーラントフラッシュディスクを使ったアプリケーション**

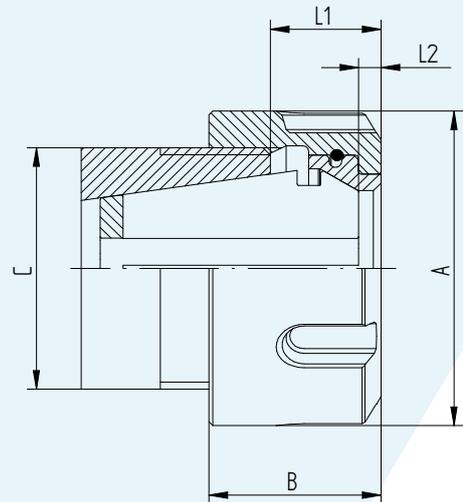
Hi-Q® / ERBCクランプナットはシールディスクDS/ERおよびクーラントフラッシュディスクKS / ERとの併用を目的としています。このディスクシステムにより、全てのクーラントスルーツール用標準ERコレット、超精密コレット、タッピングコレットを使用することができます。

- // クーラントの圧力最大150 bar / 2100 PSI
- // 汚れや切屑のコレットへの侵入を防止

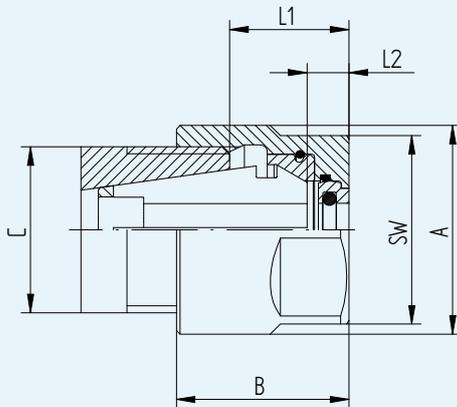
クーラントスルーではない周辺冷却タイプのツールにはクーラントフラッシュディスク KS/ERを推奨しています。252ページを参照ください。アクセサリは納品内容には含まれていません。



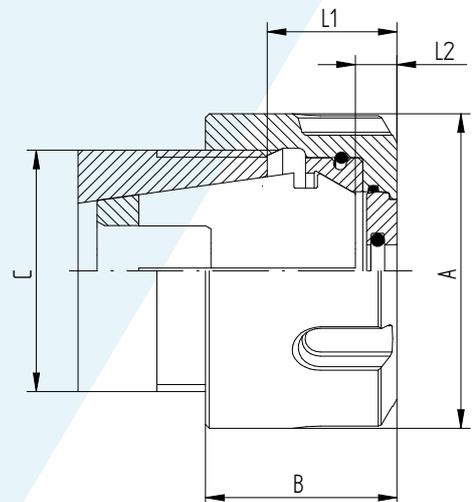
Hi-Q® / ERB 16 - ERB 20



Hi-Q® / ERB 25 - ERB 50



Hi-Q® / ERBC 16 - ERBC 20



Hi-Q® / ERBC 25 - ERBC 40

# Hi-Q®/ ERB Hi-Q®/ ERBC

ERB

ERBC

タイプ	部品番号	寸法 [mm]					C	アクセサリ
		A	B	L1	L2	SW		レンチ
<b>Hi-Q®/ ERB 16</b>								
Hi-Q®/ ERB 16	3416.30000	28	20.2	10.0 - 13.6	3	25	M 22 x 1.5	E 16 P
<b>Hi-Q®/ ERB 20</b>								
Hi-Q®/ ERB 20	3420.30000	34	21.7	11.0 - 14.5	3	30	M 25 x 1.5	E 20 P
<b>Hi-Q®/ ERB 25</b>								
Hi-Q®/ ERB 25	3425.30000	42	22.6	11.5 - 15.0	3	-	M 32 x 1.5	E 25
<b>Hi-Q®/ ERB 32</b>								
Hi-Q®/ ERB 32	3432.30000	50	25	12.5 - 16.0	3	-	M 40 x 1.5	E 32
<b>Hi-Q®/ ERB 40</b>								
Hi-Q®/ ERB 40	3440.30000	63	28.2	14.5 - 18.0	3	-	M 50 x 1.5	E 40
<b>Hi-Q®/ ERB 50</b>								
Hi-Q®/ ERB 50	3450.30000	78	38.1	17.0 - 24.0	3	-	M 64 x 2	E 50

タイプ	部品番号	寸法 [mm]					C	アクセサリ
		A	B	L1	L2	SW		レンチ
<b>Hi-Q®/ ERBC 16</b>								
Hi-Q®/ ERBC 16	3416.40000	28	22.7	12.5 - 16.0	5.5	25	M 22 x 1.5	E 16 P
<b>Hi-Q®/ ERBC 20</b>								
Hi-Q®/ ERBC 20	3420.40000	34	24.2	13.5 - 17.0	5.5	30	M 25 x 1.5	E 20 P
<b>Hi-Q®/ ERBC 25</b>								
Hi-Q®/ ERBC 25	3425.40000	42	25.2	14.0 - 17.5	5.5	-	M 32 x 1.5	E 25
<b>Hi-Q®/ ERBC 32</b>								
Hi-Q®/ ERBC 32	3432.40000	50	27.4	15.0 - 18.5	5.5	-	M 40 x 1.5	E 32
<b>Hi-Q®/ ERBC 40</b>								
Hi-Q®/ ERBC 40	3440.40000	63	30.7	17.0 - 20.5	5.5	-	M 50 x 1.5	E 40

# Hi-Q® / ERM 外径最小 クーラントスルーのためのHi-Q® / ERMC

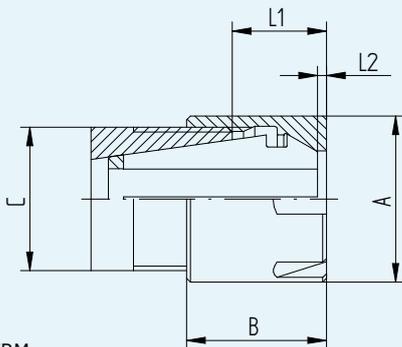
**アプリケーション** ミニクランプナット Hi-Q® / ERM は (マシニングのスペースに制限があるなど) 外径を最小限に抑えなければならないアプリケーションでの使用に推奨されています。つまり、多軸ドリルヘッドやツールホルダーエクステンションに最適な製品です。クランプナットと同じ外形寸法のレンチをご用意しています。

**シールドディスク/クーラントフラッシュディスクを使ったアプリケーション**  
Hi-Q® / ERMCクランプナットはシールドディスクシステム DS/ERおよびクーラントフラッシュシステム KS/ERとの併用を目的としています。このディスクシステムにより、全てのクーラントスルーツール用標準ERコレット、超精密コレット、タッピングコレットを使用することができます。  
// クーラントの圧力最大150 bar / 2100 PSI  
// 汚れや切屑のコレットへの侵入を防止

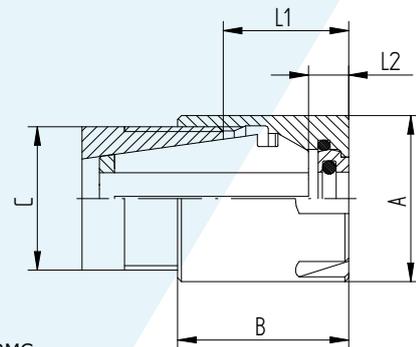
クーラントスルーではない周辺冷却タイプのツールにはクーラントフラッシュディスク KS/ERを推奨しています。252ページを参照ください。アクセサリは納品内容には含まれていません。

**Hi-Q® / ERMC 11** このクランプナットは外径を最小限に抑えることが重要なアプリケーションに推奨されています。これはHi-Q® / ERM 11 クランプナットのクーラントスルーツールバージョンです。

**Hi-Q® / ERMC 11 にはシールドディスク不要** シーリングシステムはクランプナットに搭載されています。  
// クーラントの圧力最大150 bar / 2100 PSI  
// 汚れや切屑のコレットへの侵入を防止  
// DIN 6499 / ISO 15488規格のナットとの相互互換性は  
ありません



Hi-Q® / ERM



Hi-Q® / ERMC

# Hi-Q®/ERM Hi-Q®/ERMC

ERM

ERMC

タイプ	部品番号	寸法 [mm]				C	ボア ̢		アクセサリ レンチ
		A	B	L1	L2		[インチ]	[mm]	
<b>Hi-Q®/ERM 8</b>									
Hi-Q®/ERM 8	3508.00000	12	10.8	4.3-6.1	1.5	M 10 x 0.75	-	-	E 8 M
Hi-Q®/ERM 8 L	3508.02000	12	10.8	4.3-6.1	1.5	M 10 x 0.75-LH	-	-	E 8 M
<b>Hi-Q®/ERM 11</b>									
Hi-Q®/ERM 11	3511.00000	16	12	5.7-7.5	0.4	M 13 x 0.75	-	-	E 11 M
Hi-Q®/ERM 11 L	3511.02000	16	12	5.7-7.5	0.4	M 13 x 0.75-LH	-	-	E 11 M
<b>Hi-Q®/ERM 16</b>									
Hi-Q®/ERM 16	3516.00000	22	18.4	8.0-11.5	0.9	M 19 x 1	-	-	E 16 M
Hi-Q®/ERM 16 L	3516.02000	22	18.4	8.0-11.5	0.9	M 19 x 1-LH	-	-	E 16 M
<b>Hi-Q®/ERM 20</b>									
Hi-Q®/ERM 20	3520.00000	28	19	8.0-11.5	-	M 24 x 1	-	-	E 20 M
Hi-Q®/ERM 20 L	3520.02000	28	19	8.0-11.5	-	M 24 x 1-LH	-	-	E 20 M
<b>Hi-Q®/ERM 25</b>									
Hi-Q®/ERM 25	3525.00000	35	20	8.5-12.0	-	M 30 x 1	-	-	E 25 M
Hi-Q®/ERM 25 L	3525.02000	35	20	8.5-12.0	-	M 30 x 1-LH	-	-	E 25 M

L = 左ネジナット

タイプ	部品番号	寸法 [mm]				C	ボア ̢		アクセサリ レンチ
		A	B	L1	L2		[mm]	[インチ]	
<b>Hi-Q®/ERMC 11</b>									
Hi-Q®/ERMC 11, ̢3.0 mm	3511.20300	16	14.6	8.1-9.8	3.5	M 13 x 0.75	3.0-2.5	3/32"	E 11 M
Hi-Q®/ERMC 11, ̢3.5 mm	3511.20350	16	14.6	8.1-9.8	3.5	M 13 x 0.75	3.5-3.0	1/8"	E 11 M
Hi-Q®/ERMC 11, ̢4.0 mm	3511.20400	16	14.6	8.1-9.8	3.5	M 13 x 0.75	4.0-3.5	5/32"	E 11 M
Hi-Q®/ERMC 11, ̢4.5 mm	3511.20450	16	14.6	8.1-9.8	3.5	M 13 x 0.75	4.5-4.0	-	E 11 M
Hi-Q®/ERMC 11, ̢5.0 mm	3511.20500	16	14.6	8.1-9.8	3.5	M 13 x 0.75	5.0-4.5	3/16"	E 11 M
Hi-Q®/ERMC 11, ̢5.5 mm	3511.20550	16	14.6	8.1-9.8	3.5	M 13 x 0.75	5.5-5.0	7/32"	E 11 M
Hi-Q®/ERMC 11, ̢6.0 mm	3511.20600	16	14.6	8.1-9.8	3.5	M 13 x 0.75	6.0-5.5	-	E 11 M
Hi-Q®/ERMC 11, ̢6.5 mm	3511.20650	16	14.6	8.1-9.8	3.5	M 13 x 0.75	6.5-6.0	1/4"	E 11 M
Hi-Q®/ERMC 11, ̢7.0 mm	3511.20700	16	14.6	8.1-9.8	3.5	M 13 x 0.75	7.0-6.5	-	E 11 M
<b>Hi-Q®/ERMC 16</b>									
Hi-Q®/ERMC 16	3516.20000	22	22	11.5-15.0	4.5	M 19 x 1	-	-	E 16 M
<b>Hi-Q®/ERMC 20</b>									
Hi-Q®/ERMC 20	3520.20000	28	24	13-16.5	5	M 24 x 1	-	-	E 20 M
<b>Hi-Q®/ERMC 25</b>									
Hi-Q®/ERMC 25	3525.20000	35	25	13.5-17.0	5	M 30 x 1	-	-	E 25 M

# Hi-Q® / ERMX und Hi-Q® / ERMXC intRlox® 滑り防止ミニクランプナット

**アプリケーション** ミニサイズネジ、円筒ホルダーのREGO-FIX ER ツールホルダー。

## 主要メリット

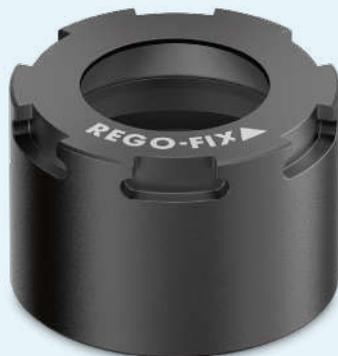
- // 旋盤およびスイス型旋盤に最適
- // スペースに制限がある機械にぴったりのスリム設計
- // 特許登録済みintRlox®プロファイルで取り扱いも安全
- // 従来のミニクランプナットの全てのメリットを享受しながら滑り防止
- // MXレンチで簡単、安全にクランプ

## シールディスク/クーラントフラッシュディスクを使ったアプリケーション

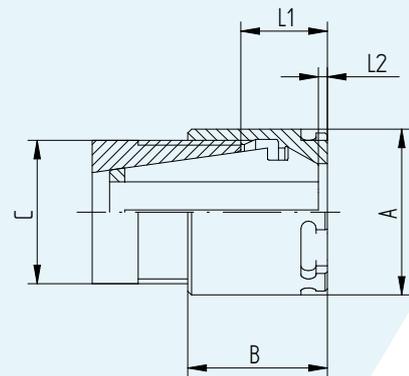
Hi-Q® / ERMXCクランプナットはシールディスクシステムDS/ERおよびクーラントフラッシュシステムKS/ERとの併用を目的としています。このディスクシステムにより、全てのクーラントスルーツール用標準ERコレット、超精密コレット、タッピングコレットを使用することができます。

- // クーラントの圧力最大150 bar / 2100 PSI
- // 汚れや切屑のコレットへの侵入を防止

クーラントスルーではない周辺冷却タイプのツールにはクーラントフラッシュディスクKS/ERを推奨しています。252ページを参照ください。アクセサリは納品内容には含まれていません。



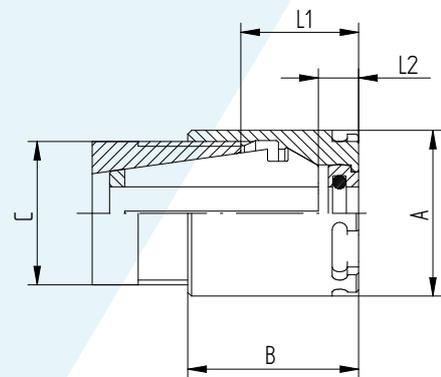
Hi-Q® / ERMX



Hi-Q® / ERMX



Hi-Q® / ERMXC



Hi-Q® / ERMXC

# Hi-Q®/ ERMX intRlox® Hi-Q®/ ERMXC intRlox®

ERMX

ERMXC

タイプ	部品番号	寸法 [mm]				C	アクセサリ
		A	B	L1	L2		レンチ
<b>Hi-Q®/ ERMX 8</b>							
Hi-Q®/ ERMX 8	3508.60000	12	11	4.3 - 6.1	0.4	M 10 x 0.75	E 8 MX
<b>Hi-Q®/ ERMX 11</b>							
Hi-Q®/ ERMX 11	3511.60000	16	12	5.7 - 7.5	0.4	M 13 x 0.75	E 11 MX
<b>Hi-Q®/ ERMX 16</b>							
Hi-Q®/ ERMX 16	3516.60000	22	18.4	8.0 - 11.5	0.9	M 19 x 1	E 16 MX
<b>Hi-Q®/ ERMX 20</b>							
Hi-Q®/ ERMX 20	3520.60000	28	19	8.0 - 11.5	0.0	M 24 x 1	E 20 MX
<b>Hi-Q®/ ERMX 25</b>							
Hi-Q®/ ERMX 25	3525.60000	35	20	8.5 - 12.0	0.0	M 30 x 1	E 25 MX

タイプ	部品番号	寸法 [mm]				C	アクセサリ
		A	B	L1	L2		レンチ
<b>Hi-Q®/ ERMXC 11</b>							
Hi-Q®/ ERMXC 11	3511.70000	16	14.6	7.5 - 9.3	3.5	M 13 x 0.75	E 11 MX
<b>Hi-Q®/ ERMXC 16</b>							
Hi-Q®/ ERMXC 16	3516.70000	22	22.5	11.5 - 15.0	4.5	M 19 x 1	E 16 MX
<b>Hi-Q®/ ERMXC 20</b>							
Hi-Q®/ ERMXC 20	3520.70000	28	24	13.0 - 16.5	5	M 24 x 1	E 20 MX
<b>Hi-Q®/ ERMXC 25</b>							
Hi-Q®/ ERMXC 25	3525.70000	35	25	13.0 - 17.0	5	M 30 x 1	E 25 MX

# 高回転アプリケーション用ER MS クランプナット

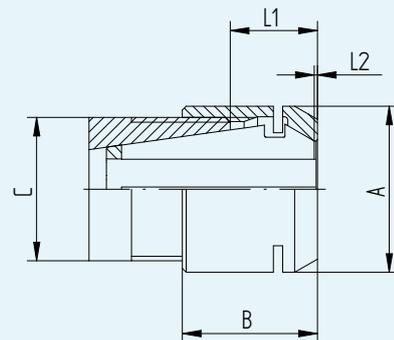
**アプリケーション** 外径寸法を最小限に抑えた高回転アプリケーション用 ER MS クランプナットにはコレットロックシステムが装備されておらず、輪郭は全て研磨加工されています。これにより、高速マシニングで難しいバランシングをしっかりとこなすことができます。

このコレットはそれに対応するE MSレンチで外すことができます。ER MS には Hi-Q® / ERM および Hi-Q® / ERMC ナットとの相互互換性があります。ER MS クランプナットにはその芯振れ精度を最大限に引き出すためにER-UP (超

精密) コレットの使用が推奨されています。

#### 主要メリット

- // 全面で精密にマシニングされた輪郭
- // 残留インバランスを最低限に抑える
- // 最大回転数 80,000 RPM



ER MS

タイプ	部品番号	寸法 [mm]				C	アクセサリ
		A	B	L1	L2		レンチ
<b>ER 8 MS</b>							
ER 8 MS	3208.50000	12	10.8	4.3 - 6.1	1.5	M 10 x 0.75	E 8 MS
<b>ER 11 MS</b>							
ER 11 MS	3211.50000	16	11.5	4.6 - 6.8	0.4	M 13 x 0.75	E 11 MS
<b>ER 16 MS</b>							
ER 16 MS	3216.50000	22	17.8	6.1 - 10.5	0.3	M 19 x 1	E 16 MS
<b>ER 20 MS</b>							
ER 20 MS	3220.50000	28	19	7.1 - 11.5	0.6	M 24 x 1	E 20 MS

# Hi-Q® / ERAX 雄ネジ クーラントスルーのためのHi-Q® / ERAXC

**アプリケーション** REGO-FIX フローティングチャックおよび ERAホルダーなどその他雌ネジ ER ツールホルダー用。このナットは雌ネジのツールに使用することもできます。SK / ERA Zero-Z® ツールホルダーに関しては77 ページを参照ください。BT / ERA Zero-Z® ツールホルダーに関しては81 ページを参照ください。

## 主要メリット

- // スイス型旋盤にぴったりな省スペース設計
- // Sプロファイルのレンチはナット上で自動調心するため、ナット締めの際の滑りを防止

## シールディスク/クーラントフラッシュディスクを使ったアプリケーション

Hi-Q® / ERAXC クランプナットはシールディスクシステム DS/ER およびクーラントフラッシュシステム KS/ER との併用を目的としています。このディスクシステムにより、全てのクーラントスルーツール用標準ERコレット、超精密コレット、タッピングコレットを使用することができます。

- // クーラントの圧力最大150 bar / 2100 PSI
- // 汚れや切屑のコレットへの侵入を防止

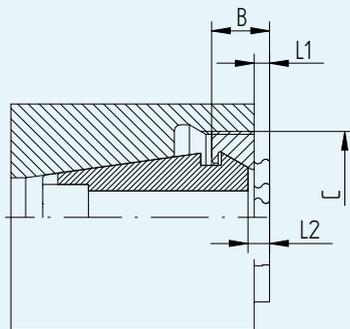
クーラントスルーではない周辺冷却タイプのツールにはクーラントフラッシュディスク KS/ER を推奨しています。252ページを参照ください。



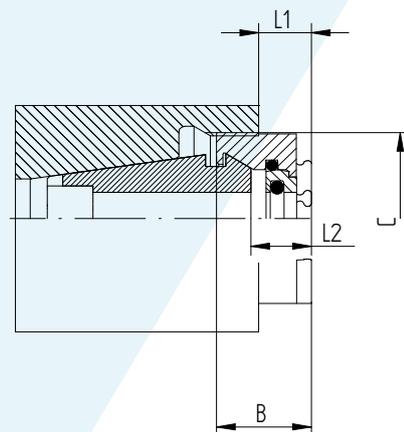
Hi-Q® / ERAX



Hi-Q® / ERAXC



Hi-Q® / ERAX



Hi-Q® / ERAXC

# Hi-Q® / ERAX

## Hi-Q® / ERAXC

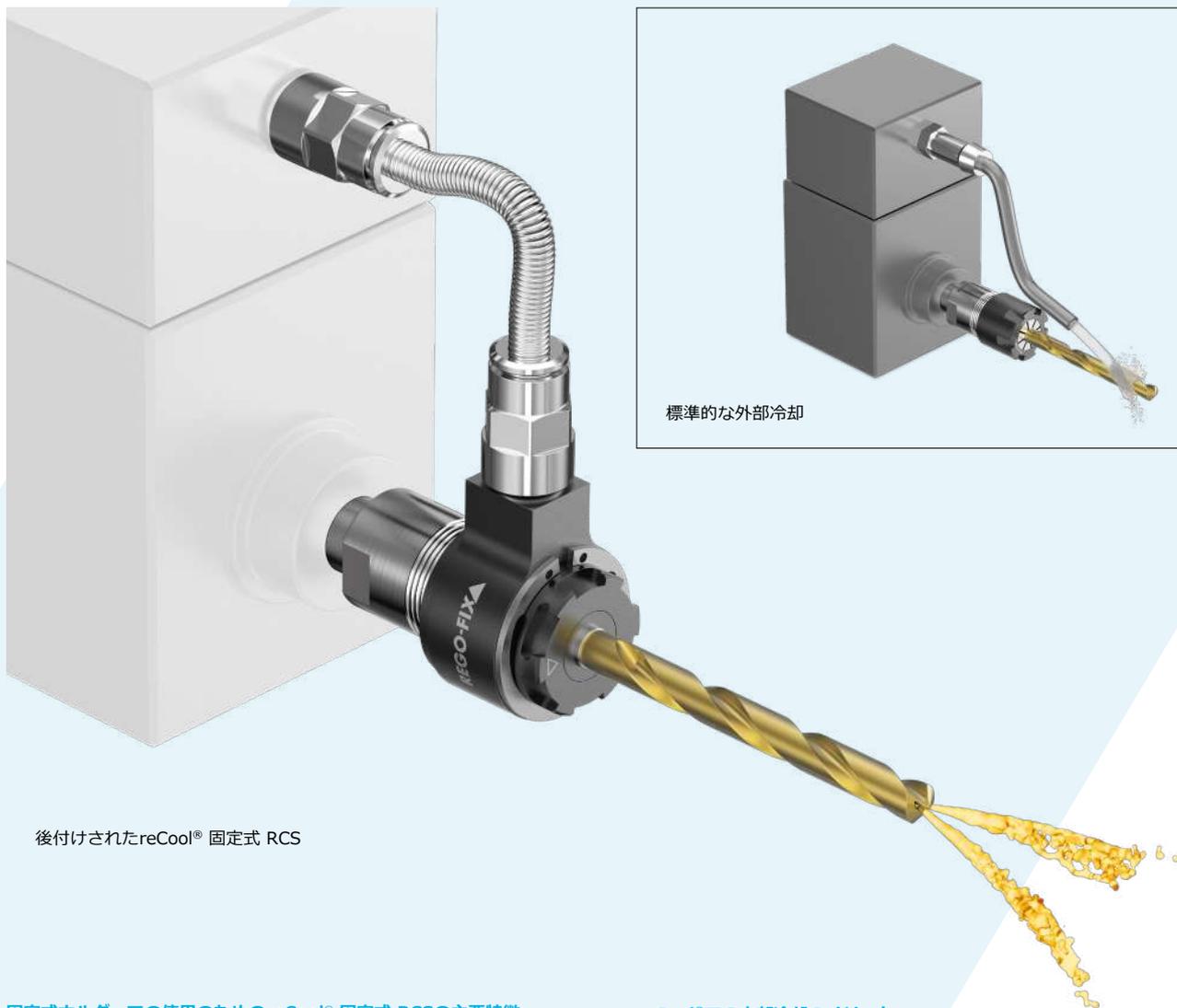
ERAX

ERAXC

タイプ	部品番号	寸法 [mm]			C	アクセサリ
		B	L1	L2		レンチ
<b>Hi-Q® / ERAX 11</b>						
Hi-Q® / ERAX 11	3311.60000	7.5	1.0 – 3.2	3.9	M 18 x 1	E 11 AX
<b>Hi-Q® / ERAX 16</b>						
Hi-Q® / ERAX 16	3316.60000	7.6	0 – 2.6	2.3	M 24 x 1	E 16 AX
<b>Hi-Q® / ERAX 20</b>						
Hi-Q® / ERAX 20	3320.60000	8.5	0 – 2.5	2.3	M 28 x 1.5	E 20 AX
<b>Hi-Q® / ERAX 25</b>						
Hi-Q® / ERAX 25	3325.60000	8.8	0 – 1.9	2.3	M 32 x 1.5	E 25 AX
<b>Hi-Q® / ERAX 32</b>						
Hi-Q® / ERAX 32	3332.60000	9.8	0 – 1.1	2.5	M 40 x 1.5	E 32 AX
<b>Hi-Q® / ERAX 40</b>						
Hi-Q® / ERAX 40	3340.60000	11.7	0 – 1.0	2.4	M 50 x 1.5	E 40 AX

タイプ	部品番号	寸法 [mm]			C	アクセサリ
		B	L1	L2		レンチ
<b>Hi-Q® / ERAXC 11</b>						
Hi-Q® / ERAXC 11	3311.70000	9.2	2.7 – 4.9	6.1	M 18 x 1	E 11 AX
<b>Hi-Q® / ERAXC 16</b>						
Hi-Q® / ERAXC 16	3316.70000	12.5	3.1 – 7.5	7.2	M 24 x 1	E 16 AX
<b>Hi-Q® / ERAXC 20</b>						
Hi-Q® / ERAXC 20	3320.70000	13.5	3.1 – 7.5	7.3	M 28 x 1.5	E 20 AX
<b>Hi-Q® / ERAXC 25</b>						
Hi-Q® / ERAXC 25	3325.70000	13.8	2.5 – 6.9	7.3	M 32 x 1.5	E 25 AX
<b>Hi-Q® / ERAXC 32</b>						
Hi-Q® / ERAXC 32	3332.70000	14.9	1.8 – 6.2	7.6	M 40 x 1.5	E 32 AX
<b>Hi-Q® / ERAXC 40</b>						
Hi-Q® / ERAXC 40	3340.70000	16.6	1.5 – 5.9	7.3	M 50 x 1.5	E 40 AX

# 後付けもスピーディに簡単：外部冷却から内部冷却へ



後付けされたreCool® 固定式 RCS

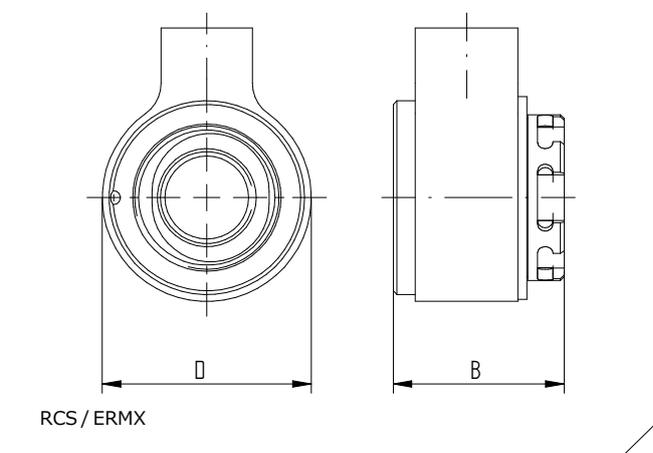
## 固定式ホルダーでの使用のためのreCool® 固定式 RCSの主要特徴

- // 大きな費用をかけず、たった2分で既存の固定ツールシステムをスルークーラントに変換
  - // 雄細目ネジの固定式ツールホルダーに搭載されたER コレット (DIN 6499/ISO 15488) 用
  - // クーラントの圧力最大150 bar / 2100 PSI\*
  - // エマルジョン、オイル・クーラント用RCS / ERMX
  - // 低メンテナンス設計
  - // クーラントスルーツール用 (シーリング・ディスクDS) 、周辺冷却用 (クーラント・フラッシュ・ディスクKS)
  - // シールコレットDMとの併用不可
- \* 高圧ホース R<sub>HS</sub>-HPを使用。標準ホースでの圧力は100 bar / 1400 PSI  
アクセサリは納品内容には含まれていません。

## reCool®での内部冷却のメリット

- // 刃先までしっかりとクーラントを供給：工具寿命を延ばしサイクルタイムを削減
- // 切屑を簡単に除去
- // 散乱やスプレーによる損失なし

タイプ	部品番号	寸法 [mm]		ネジ	アクセサリ	セット RCRの内容	
		B	D		レンチ	タイプ	数量
<b>Set RCS (エマルジョンおよびオイルベースのクーラント用)</b>						RCS/ ERMX 16/20	1
SET RCS/ ERMX 16	3716.50000	22.5	27.5	M 19 x 1	E 16 MX	SET RHS-100	1
SET RCS/ ERMX 20	3720.50000	24	34.5	M 24 x 1	E 20 MX	SET RVG-100 1/8"-0°	2
<b>RCS / ERMX(エマルジョンおよびオイルベースのクーラント用)</b>						SET RVA-100 1/8"-90°	2
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		



## reCool® セットの概要

# reCool® RCS & reCool® RCR セット



# 後付けで低コストに内部冷却



reCool®回転式RCR/ER、RCR/ERMを後付け



標準的な外部冷却

## スピンドルでの使用のためのreCool® 回転式RCRの主要特徴

- // 大きな費用をかけず、たった2分で既存の駆動ツールシステムをスルークーラントに変換
- // 駆動工具、旋盤でのERおよびERMネジ用、ならびにDIN 6499 / ISO 15488準拠のERコレット用
- // 最高12.000 rpmの速度\*
- // 高圧ホースでのクーラントの最大圧力は150 bar、標準ホースでは100 bar / 1400 PSI
- // 低メンテナンスのクーラント潤滑ベアリング
- // クーラントスルーツール用（シーリング・ディスクDS/ER）、周辺冷却用（クーラント・フラッシュ・ディスクKS/ER）
- // エマルジョン、オイル・クーラント用RCR / ER (M)
- // シールコレットDMとの併用不可

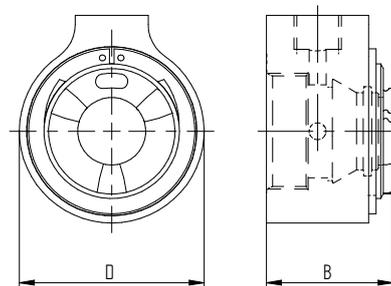
\* RCR / ER 40で6.000 rpm。  
アクセサリは納品内容には含まれていません。

## reCool®での内部冷却のメリット

- // 刃先までしっかりとクーラントを供給：工具寿命を延ばしサイクルタイムを削減
- // 切屑を簡単に除去
- // 散乱やスプレーによる損失なし

タイプ	部品番号	寸法 [mm]		ネジ	アクセサリ		セット RCR / ERの内容	
		B	D		レンチ	タイプ	数量	
<b>Set RCR / ER (エマルジョンおよびオイルベースのクーラント用)</b>							RCR / ER 11 - 40	1
SET RCR / ER 11	3711.10000	16.6	21.75	M 14 x 0.75	E 11 AX	SET RHS-100	1	
SET RCR / ER 16	3716.10000	24.5	34	M 22 x 1.5	E 16 AX	SET RVG-100 1/8" - 0°	2	
SET RCR / ER 20	3720.10000	26	40	M 25 x 1.5	E 20 AX	SET RVA-100 1/8" - 90°	2	
SET RCR / ER 25	3725.10000	27	50	M 32 x 1.5	E 25 AX			
SET RCR / ER 32	3732.10000	29.5	62.5	M 40 x 1.5	E 32 AX			
SET RCR / ER 40	3740.10000	32.5	72.5	M 50 x 1.5	E 40 AX			

タイプ	部品番号	寸法 [mm]		ネジ	アクセサリ	
		B	D		レンチ	
<b>RCR R(エマルジョンおよびオイルベースのクーラント用)</b>						
RCR / ER 11	3711.19000	16.6	21.75	M 14 x 0.75	E 11 AX	
RCR / ER 16	3716.19000	24.5	34	M 22 x 1.5	E 16 AX	
RCR / ER 20	3720.19000	26	40	M 25 x 1.5	E 20 AX	
RCR / ER 25	3725.19000	27	50	M 32 x 1.5	E 25 AX	
RCR / ER 32	3732.19000	29.5	62.5	M 40 x 1.5	E 32 AX	
RCR / ER 40	3740.19000	32.5	72.5	M 50 x 1.5	E 40 AX	



タイプ	部品番号	寸法 [mm]		ネジ	アクセサリ		セット RCR / ERMの内容	
		B	D		レンチ	タイプ	数量	
<b>Set RCR / ERM (エマルジョンおよびオイルベースのクーラント用)</b>							RCR / ERM 11 - 25	1
SET RCR / ERM 11	3711.30000	16.6	21.75	M 13 x 0.75	E 11 AX	SET RHS-100	1	
SET RCR / ERM 16	3716.30000	24.5	31	M 19 x 1	E 16 AX	SET RVG-100 1/8" - 0°	2	
SET RCR / ERM 20	3720.30000	26	38	M 24 x 1	E 20 AX	SET RVA-100 1/8" - 90°	2	
SET RCR / ERM 25	3725.30000	27	46	M 30 x 1	E 25 AX			

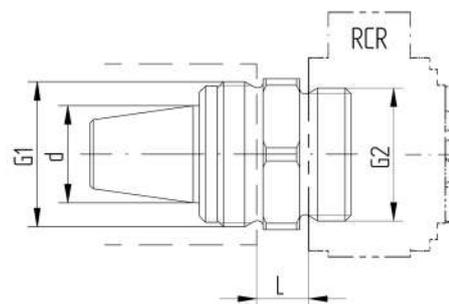
タイプ	部品番号	B	D	ネジ	アクセサリ
<b>RCR / ER(エマルジョンおよびオイルベースのクーラント用)</b>					
RCR / ERM 11	3711.39000	16.6	21.75	M 13 x 0.75	E 11 AX
RCR / ERM 16	3716.39000	24.5	31	M 19 x 1	E 16 AX
RCR / ERM 20	3720.39000	26	38	M 24 x 1	E 20 AX
RCR / ERM 25	3725.39000	27	46	M 30 x 1	E 25 AX

## reCool®用アクセサリ

タイプ	部品番号	寸法 [mm]		ネジ G1	ネジ G2	アクセサリ
		d	L			レンチ
<b>reCool® アダプタ</b>						
RC-ADP 16	3799.81600	16	8.7	M 24 x 1	M 22 x 1.5	E 16 P
RC-ADP 20	3799.82000	20	8.2	M 28 x 1.5	M 25 x 1.5	E 20 P
RC-ADP 25	3799.82500	25	7.9	M 32 x 1.5	M 32 x 1.5	E 25
RC-ADP 32	3799.83200	32	8.7	M 40 x 1.5	M 40 x 1.5	E 32
RC-ADP 40	3799.84000	40	9.6	M 50 x 1.5	M 50 x 1.5	E 40

**reCool® アダプタ** reCool® アダプタ RC-ADP があれば雌ネジ駆動ツールを雄ネジ駆動ツールに変え、reCool® 回転式クーラント供給システム RCR を異なるタイプの駆動ツールと使用できるようになります。

**使用方法** アダプタを推奨トルク値で駆動ツールにねじ込み、正しく取り付けられた reCool® 回転式クーラント供給システム RCR を使ってツールをクランプするだけです。



RC-ADP

#### エキスパートからのヒント

reCool® は弊社のシールディスクDS/ErおよびクーラントフラッシュディスクKS/ER. との併用でのみご利用いただけます。DS/ER もKS/ER もreCool® セットの納品内容には含まれていない点にご注意ください。

シールディスクに関しては244ページを、クーラントフラッシュディスクに関しては252ページを参照ください。

タイプ	部品番号	長さ [mm]
<b>高圧ホース (≤150 bar)、末端部に 1/8" ネジ</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
SET RHS-HP L500	3799.97500	500
SET RHS-HP L600	3799.97600	600
SET RHS-HP L700	3799.97700	700

<b>標準ホースセット (≤100 bar) スチールスパイラルを含む</b>		
SET RHS-100	3799.95000	400*

\*長さは必要に応じて 50-400 mmの間でカットすることができます

<b>継手セット (各2個)</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	-

<b>ネジアダプタ</b>		
RGA 1/8" BSP - 1/8" NPT	3799.98180	-

タイプ	部品番号	Ø [mm]	長さ [mm]
<b>ボールアダプタ 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>アルミ製リングアダプタ 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	-



#### エキスパートからのヒント

ボールアダプタ **RBA** は駆動ツールがボール接続されている場合に使用されます。これに続いてこの継手をホースに使用することができます。

アルミ製リングアダプタ **RRA** は駆動ツール冷却接続に「圧入」されている場合に使用することができます。



# RCR reCool®使用条件

reCool® はER コレット (DIN 6499 / ISO 15488) が取り付けられたクランプツールでのみ使用することができます。使用が推奨されているのは REGO-FIX® の純正コレット、シール、クーラントディスクのみです。

## 技術仕様

reCool® 回転には以下のパラメータが適用されます:

最大回転速度: 12,000 rpm (ER40では6000 rpm)  
 最大クーラント圧力: 150 bar / 2175 PSI\* (高圧ホースを使用した場合)  
 最小クーラント圧力: 回転速度に依存 (表参照)

	≤ 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 / 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

クーラント: 粘度 ≤ ISO VG 46 (46 mm<sup>2</sup>/s 40°C)、20 μmで濾過されたエマルジョンまたはオイルベースのクーラント

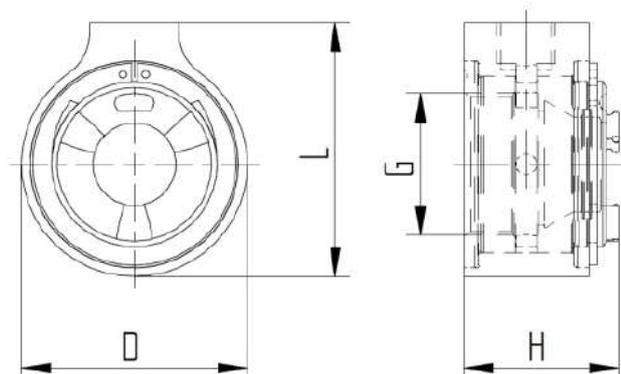
作動温度: 10° C ~ 60° C

\*納品されるホースおよび継手は最大 100 bar / 1450 PSIのクーラント圧力で設計/検証されています。

これ以上のクーラント圧力を使用する場合、必ず高圧ホースを使用してください。

## 寸法

タイプ	クランピング範囲 [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



# 清浄方法

reCool® には耐摩耗コーティングが施されており、手間のかかるメンテナンスは必要ありません。RCR システムが手で簡単に回転できなくなったときにのみ清浄が必要になります。



外リングに対する内部部品位置をマーキングします。



保持リングをペンチで取り外します。



内部パーツを抜き出します。



ディスクを取り外します。



産業用洗剤で全てのパーツをしっかりと清浄します。



ベアリング面に軽く粘度の低い潤滑オイルを塗布します。



正しい位置でパーツを組み立てます。



この保持リングを取り付けます。



リングがかっちりとはまっていることを確認してください。

**!** reCool® のパーツは交換することはできません。オリジナルのままの組み合わせを維持してください。

**!** reCool® システムを乾燥させないでください。

**!** 機械を始動する際には、reCool® システムを回転させる前に、ツールまたはクーラントフラッシュディスクからクーラントが出ていることを確認してください。

**!** クーラントの圧力が最低値を下回っていると冷却/潤滑が十分に行われなことがあり、reCool® ベアリング破損の原因となります。

**!** クーラントの圧力が不適切な場合、ツールの冷却や切屑の除去に悪影響を及ぼします。

**!** クーラントスルー穴のある止めねじは摩耗に伴い交換しなければなりません。

**!** 止めネジがシーリングされていないまたは交換されていないと、クーラントがギアに侵入し、駆動ツールを破損してしまうことがあります。

**!** 最適な冷却のために、コレットのクランピング範囲を超えないように注意してください。例：Ø 6mm ツールシャンクをØ 6.0-5.0 mmコレットにクランプ。

**!** メタルシールER-DMコレットはクーラントがツールに侵入してしまう可能性があるため reCool とは併用しないでください。