

**DEUBLIN**<sup>®</sup>  
*Engineered for Performance*



## ROTATING UNIONS

マシニングセンター、トランスファーライン、工作機械用ユニオン

**デュブリン・ジャパン・リミテッド**

本社: 〒666-0026 兵庫県川西市南花屋敷2-13-1 TEL(072)757-0099(代表) FAX(072)757-0120  
東京営業所: 〒130-0026 東京都墨田区両国2-4-10-3F TEL(03)5625-0777(代表) FAX(03)5625-0888  
名古屋営業所: 〒446-0056 愛知県安城市三河安城町1-9-2-4F TEL(0566)71-4360(代表) FAX(0566)71-4361

[www.deublin.com](http://www.deublin.com)

# 貴仕様に適した回転ユニオン選定のための4つのステップ

- 1 必要な流路数は1回路(例:クーラント専用)ですか?あるいは複数流路型(クーラント・エア・油圧などの組合せ)ですか?
- 2 流体は?
- 3 最高使用圧力は?
- 4 最高使用回転速度は?

1 流路数	2 流体	3 最高使用圧力	4 最高使用回転速度					
			12,000min <sup>-1</sup> まで	15,000min <sup>-1</sup> まで	20,000min <sup>-1</sup> まで	36,000min <sup>-1</sup> まで	36,000min <sup>-1</sup> 以上	
単路型	クーラントまたはMQL(回転中は常に流体が流れる)	10.5MPaまで	1116シリーズ(P13) 7MPaまで	1101シリーズ(P12) 1005シリーズ(P11)	弊社までお問い合わせください			
		20MPaまで	1117シリーズ(P24)					
		21MPaまで	1108シリーズ(P14-15,23)			弊社までお問い合わせください		
	クーラントまたはMQL(回転中にクーラントが流れない時がある)	15MPaまで	902シリーズ(P20) 7MPaまで	1109シリーズ(P16,17)				
				1121シリーズ(P26),1151シリーズ(P28)				
	クーラント/MQL/エア空回転可能(回転中にクーラントなしでも可)	15MPaまで		1114シリーズ(P18,19,23)			弊社までお問い合わせください	
				1124シリーズ(P27),1154/1139シリーズ(P29,30),1159(P31)				
エア専用(真空-7000シリーズ)	1MPaまで		1115,7000シリーズ(P21) 18,000min <sup>-1</sup> まで			弊社までお問い合わせください		
マルチメディア油圧、クーラント、潤滑油MQL、エア制限付空回転	7MPaまで		1005/1101シリーズ(P22) 10,000min <sup>-1</sup> まで 1116シリーズ(P22)	弊社までお問い合わせください				
流路数	流体	最高使用圧力	7,000min <sup>-1</sup> まで	12,000min <sup>-1</sup> まで	12,000min <sup>-1</sup> 以上			
複数流路型	油圧+油圧	10MPaまで	2620-00x-xxx(P34)		弊社までお問い合わせください			
		14MPaまで	2620-04x-xxx(P35)					
	油圧+エア	4MPaまで	2620-30x-xxx 2620-32x-xxx(P34)					
		7MPaまで	2620-10x-xxx 2620-12x-xxx(P34)	2620-34x-xxx 2620-36x-xxx(P35)				
		14MPaまで	2620-14x-xxx,2620-16x-xxx(P35)					
	クーラントまたはMQL+エア	4MPaまで	2620-40x-xxx 2620-42x-xxx(P34)					
		7MPaまで	2620-20x-xxx 2620-22x-xxx(P34)	2620-44x-xxx 2620-46x-xxx(P35)				
		14MPaまで	2620-24x-xxx 2620-26x-xxx(P35)					
	クーラント+油圧(流路間の洩れなし)	14MPaまで	2630-1xx-xxx(P36) 10,000min <sup>-1</sup> まで					
	エア+エア	1MPaまで	2620-5xx-xxx(P34)					
クーラント+油圧+エア	14MPaまで	2630,2640,2650(P36) 10,000min <sup>-1</sup> まで						
マルチメディア油圧、クーラント、冷却水、MQL、エア、真空	20MPaまで	260x(P37) 多流路ハイブリッドシリーズ 2,500min <sup>-1</sup> まで(P38)						

  ベアリング一体型回転ユニオン
   ベアリングレス型回転ユニオン
   複数流路型回転ユニオン

このカタログに記載された仕様・寸法等は、予告なく変更されることがあります。

# このカタログを有効に お使いいただくために

工作機械用の回転ユニオンについて詳しくない方、あるいはざっと再確認したい場合は、まず“インフォメーション欄”をご覧ください。

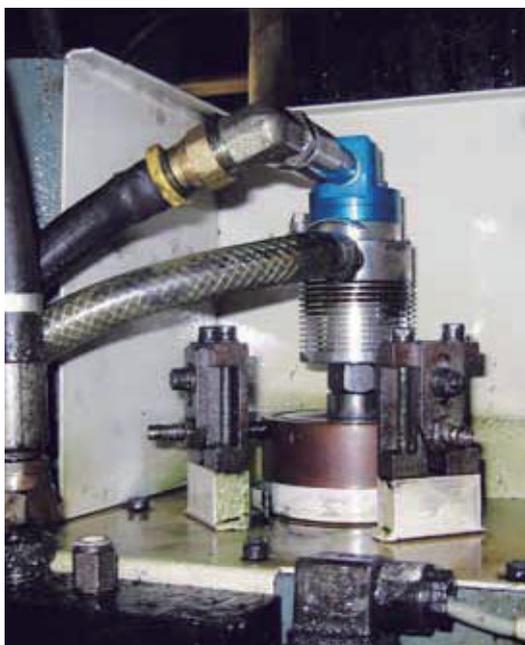
これらのページに回転ユニオンの構造、取付方法、使用方法について詳しく説明しています。

もし、回転ユニオンを使用する上で十分に理解されている場合、表紙裏の選定表あるいは適切なモデルを選定するための目次のどちらかをご覧ください。これらのページには寸法、使用条件ほか必要な情報が記載されています。

お探しのモデルが見つからない場合は、弊社に直接お問い合わせください。連絡先である電話番号、メールアドレス、住所などが裏表紙に記載されています。

このカタログには最も代表的なモデルが記載されていますが、他の特殊な回転ユニオンも用意しています。デュブリンでは機械側と回転ユニオンとのインターフェイスのローター・ネジや配管用ネジについても貴仕様に依りて製作することが可能です。またデュブリンは使用圧力、回転速度、あるいは流体など特殊なご要求に合致する回転ユニオンの開発が可能です。

"If you don't see it, we probably have it.  
If we don't have it, we can create it."



立型マシニングセンターに取付けられた  
1109ベアリング一体型ユニオン

## 目次

### 機械設計ご担当者向インフォメーション

回転ユニオンの作動原理	4
仕様に適した回転ユニオンの選定	5,6
回転ユニオン取付部の形状・寸法公差	7
ドレン・供給ホースの接続方法	8

### 工作機械ユーザー殿向インフォメーション

回転ユニオンの取扱・取付方法	9
フィルターとメンテナンスについて	10
ネジ規格について	10

### ベアリング一体型ユニオン

クローズドシール — 回転中は常に流体が通る	
1005,1101,1116,1108	11-15
Pop-Off™ — 回転中に流体が通らない空回転が可能	
1109	16-17
AutoSense™ — クーラントとドライエアーの両方で使用される	
1114	18-19
Pop-Off™ — 回転中に流体が通らない空回転が可能	
902	20
コントロールド・リーケージ — ドライエアー専用	
1115,7000	21
様々な流体で使用可能な単路型	
1005,1101,1116	22
フランジタイプ 1108,1114	23

### ベアリングレス型ユニオン

クローズドシール — 回転中は常に流体が通る	
1117	24
コンパクトなカートリッジ式ベアリングレス	25
Pop-Off™ — 回転中に流体が通らない空回転が可能	
1121,1151	26,28
AutoSense™ — クーラントとドライエアーの両方で使用される	
1124,1154	27,29
All-Media	
1139,1159	30-31

### 複数流路型ユニオン

2回路 — 異流体の組み合わせ	
2620	34-35
3回路から5回路まで — 異流体の組み合わせ	
2630,2640,2650,2603,2604,2606,2608	36-37
ハイブリッド型多流路 10回路まで—異流体の組み合わせ	
SPシリーズ	38
1379,1479	39

### スピンドルプロテクトユニオン

SpindleShield™ シリーズ — スピンドル保護用の警報システム内蔵	
1103,1113,1153	40

### その他

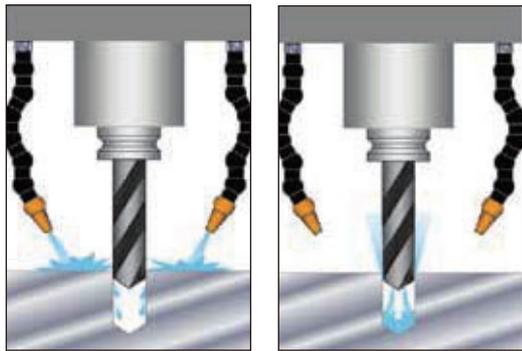
保証や他の重要な情報	41
デュブリン社について	42
各国デュブリン所在地	裏表紙
各シリーズのより詳しい説明はP6を参照してください。	

## 回転ユニオンの作動原理

### スルスピンドルクーラントの優位性／メリット

最近のほとんどの工作機械／マシニングセンターにはいわゆる外がけのクーラントが使われています。高速切削工具は刃先の摩耗速度や強度が低下する原因となる発熱を抑えるために冷却や潤滑を必要とします。外がけクーラントの場合、ワークの刃先に近い切削部に吹き付けますがフライス加工やドリルによる穴あけのように多くの加工では刃先に届くクーラントが少なく、あまり効果がありません。

クーラントがない溝加工などでは切粉が詰まり、発熱で刃先の硬度が低下して過度の摩耗や工具寿命が短くなります。切粉のはけが悪いとワークの加工面も悪くなる原因となります。マシニングセンターのスルスピンドルクーラント(TSC)ではクーラントが回転ユニオン、スピンドル、ツールホルダーを通して熱の発生源となる切削部へ流れ、刃先の冷却、摩擦の低減、切粉を吹き飛ばします。外がけクーラントと比較した場合、スルスピンドルクーラントは工具やクーラントなどのコストを低減させることができ、ツールの発熱をコントロールすることで送り速度を早くして、高い生産性を得ることが可能になります。



外がけクーラント

スルスピンドルクーラント

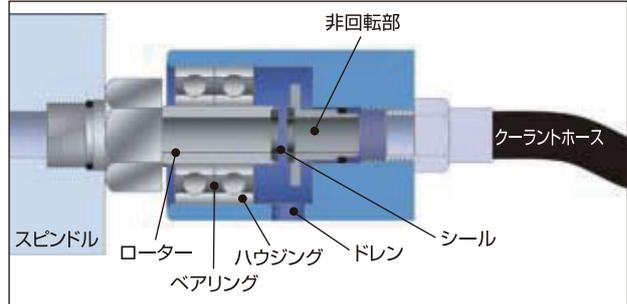
### 回転ユニオンの働き

回転ユニオンはクーラントや他の流体をポンプのように固定部から切削工具などの回転部へ送るための精密な加工機器です。典型的なクーラントは水溶性クーラントで、冷却目的の水がおよそ85-90%、刃先潤滑のための油分が2-12%、水と油を効率よく混合させるためなど、他に少量の化学成分が含まれています。デュブリン回転ユニオンはMinimum Quantity Lubrication (MQL) で知られるエア・オイルミスト、切削油、ドライエアも通すことが可能です。

一部の工作機械ではクランプや着座確認のため油圧油やエアを通すために回転ユニオンが使用されています。

仕様によりモデル番号が変わりますので詳細は各製品のページを参照ください。

### 回転ユニオンのパーツについて



上の図はスピンドルと同じ速度で回転するローター、ローターに対し精密に接している非回転部分、供給ホースと繋がれているハウジング、クーラントを封じ込めるシールなど典型的な回転ユニオンの構造を表しています。

ベアリング一体型ユニオンは1個あるいは複数個のベアリングでローターがハウジングに組み込まれ、ベアリングレス型ユニオンはこれらのベアリングが省かれています。仕様によってハウジングにはドレン配管が必要になります。

シールは回転ユニオンの心臓部で高圧、高速回転に耐えなければなりません。

例えば14MPa/20,000min<sup>-1</sup>で回転している1129シリーズクーラント用ユニオンのシール部は5m/秒に近い相対スピードで動いています!

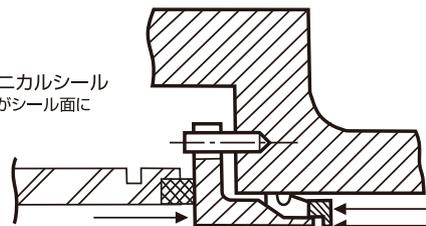


マイクロラップされたシール面

すべてのデュブリン・ユニオンは完全なシール性、スムーズな回転、長寿命を確保するため、シール面は光波干渉縞模様で2本以内(0.58ミクロン)になるよう専用機で研磨されています。またすべてのクーラント用ユニオンはシールに特別な材質のシリコンカーバイドを採用しています。従って、デュブリンのシールは他と比較して耐摩耗性や耐熱性に優れています。

最後にデュブリン・ユニオンはバランス型メカニカルシールを採用しています。このバランス型メカニカルシールは密着圧力とスピンドルにかかるスラスト荷重を圧力に関係なく最小限にすることでシールの摩耗を低減し、結果として長寿命で信頼性のある機能を得ることになります。

**DEUBLIN**  
バランス型メカニカルシール  
ライン圧力の一部がシール面に  
かかります。



## 貴仕様に適した回転ユニオンの選定

ベアリング一体型  
ローター固定



例:1109シリーズ

ベアリング一体型  
ハウジング埋め込み型  
ボア・マウント



例:1109シリーズ

ベアリングレス型



例:1139シリーズ

### ベアリング一体型?それともベアリングレス型ですか?

工作機械用回転ユニオンには、ベアリング一体型とベアリングレス型の両タイプが用意されています。機械設計で担当者はそれぞれのタイプの利点・不利点についてご承知願います。

ベアリング一体型ユニオンは一体構造のため、取付・交換が容易です。デュブリンのベアリング一体型ユニオンには二種類の異なる取付方式があります。ローター取付方式は、ネジ付ローターにて機械に取付けます。ハウジング埋め込み型は、スピンドル端部の精密加工された取付穴に装着します。これら両タイプの第2の特長は、回転ユニオンからの洩れがハウジングからドレンラインによって回収できることです。ローター取付方式の第3の特長は、クーラント圧によるスピンドルに働く軸方向の荷重(スラストロード)が殆ど吸収されることです。ハウジング埋め込み型及びベアリングレス型については、クーラント圧がスラストロードとしてスピンドルに働きます。

ベアリングレス型ユニオンは機械設計で担当者にいくつかの利点をもたらします。第1に、ベアリングをなくすことによりコスト削減しながら、最高使用回転速度を上げることができます。第2の特長としては、スピンドルに取付けられるのは小さなローターだけなので、回転ユニオンのハウジングが振動の発生源となることはありません。第3の特長としては、ベアリングがないために回転ユニオンはクーラント配管ホースの過度の引っ張りなどの横荷重から解放されます。第4の特長は、ベアリングレス型ユニオンはコンパクトなので、取付間隔の狭い多軸スピンドル用として理想的です。しかしベアリングレス型ユニオンは(ローター及び非回転部品が組み込まれたハウジング部分)一別々に取付ける必要があります。従って、取付けの際には、超マイクロラップラップ仕上げされたシール面があらわになりますので注意深く扱うことが必要です。



自動車用トランスファーラインに取付けられた1116ベアリング一体型ユニオン



自動車用トランスファーラインに取付けられた1117ベアリングレス型ユニオン

## 貴仕様に適した回転ユニオンの選定

デュブリンにはそれぞれの加工条件に最も適した5つのシールテクノロジーがあります。機械設計ご担当者にはそのような提案をできるのはデュブリンだけです。

### クローズドシール：

その名の通り、シール面はクーラント圧の有無とは関係なく常に接触しています。クローズドシールユニオンはシール面を潤滑させるため、シール面からごく僅かににじみ洩れがあるのみです。それゆえドレン配管は通常必要ありません。一般的にクローズドシールユニオンは、他のシールと比較してコンタミの多いクーラントで使用しても、その性能への影響が少なくなっています。しかしクローズドシールユニオンはクーラントが介在しない状態で長時間回転させることはできません。

### コントロールド・リーケージ：

クローズドシールとは反対に、コントロールド・リーケージは流体圧力がかかっても常にシール面にすきまが維持されます。そのためコントロールド・リーケージは圧縮ドライエアーを通す高速回転仕様に最適です。一般的にはコントロールド・リーケージユニオンはクーラント仕様には適していません。

### Pop-Off™：

このタイプのシールは圧力がかかった時だけ閉じ、圧力が開放されるとシール面はわずかに離れます。これによりクーラントが流れない時のシールの摩擦と摩耗がなくなるために、制約なしで高速回転中での " 空回転 " が可能です。Pop-Off™ シールは加工時にスルースピンドルクーラント (TSC) の ON・OFFがある仕様用としてご検討ください。

クーラント圧がオフになってツール交換の際にはシールが離れますので、供給ホース及びスピンドル内の残留クーラントはシール面から出てきます。そのため一般的にPop-Off™ ユニオンにはそれら残留クーラントを油受けにもどしてやるための下方方向に向けたドレンラインが必要となります。またPop-Off™ ユニオンは圧縮エアーを長時間流す仕様には適していません。

### AutoSense™：

デュブリンの一連の刷新技術の中で最新のこの技術はPop-Off™ とコントロールド・リーケージの最も優れた特長を組み合わせたものです。Pop-Off™ のように、AutoSense™ はクーラント液を通すためにクーラント圧がかかった時にはシールが閉じ、クーラント圧がない時には制約なしで空回転を可能にするためにシールははじけるように離れます。コントロールド・リーケージのように、AutoSense™ はシール面にミクロン単位のスキマを維持することで圧縮ドライエアーの使用が可能です。AutoSense™ ユニオンは、流体の種類を認識し、対応するシールを自動的に選択しますのでクーラント、MQL、ドライエアーでの使用が可能です。Pop-Off™ シール同様に、ドレンラインが通常必要です。

### All-Media：

この技術を使うと機械設計ご担当者はシール部の開閉を完全に制御できます。回転ユニオンの複数の接続口にどのように圧力をかけるかにより、必要な時 (例: 圧縮ドライエアー) にシールを離したり、また閉じたり (クーラントやオイルミストの供給) することができます。通常このシールにはドレンラインが必要です。

下図は異なる流体における各シールテクノロジーの作動状況をまとめたものです。

流 体	シールテクノロジー				
	クローズドシール (1005, 1101, 1108, 1116, 1117シリーズ)	Pop-Off™ (902, 1109, 1121, 1129シリーズ)	All-Media (1139シリーズ)	AutoSense™ (1114, 1124, 1154, 1159シリーズ)	コントロールド・リーケージ (1115, 7000シリーズ)
圧力なし	モデルによっては空回転が可能	空回転時、シールが自動で開きます			
加圧エアー		回転中は推奨できません	空回転時、シール面はわずかにすきまがあります		
MQL	シールは閉じています				推奨できません
クーラント	シールは閉じています				

デュブリン・エンジニアは貴社の仕様に最も適した回転ユニオンの選定をお手伝いします。詳細は弊社までお問い合わせください。

# INFORMATION FOR DESIGNERS OF MACHINE TOOLS

## 回転ユニオンを長く安心して使用していただくための手引き

### 取付精度

スピンドルと回転ユニオンの間のインターフェイスは、正確に振れなく使用できるよう厳密な公差で加工していただくかねばなりません。ベアリングレス型ユニオンとローター取付方式のベアリング一体型ユニオンのスピンドルの取付面については下記の寸法・公差にて加工願います。

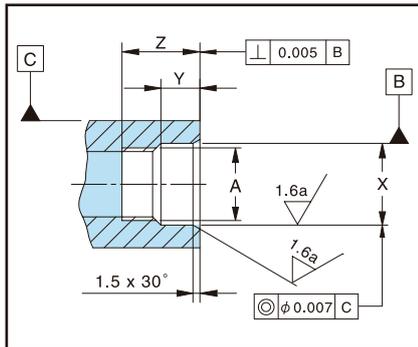
### 各ネジの寸法

スピンドル側を設計される際には、使用されるモデルの図面寸法を確認するようにしてください。

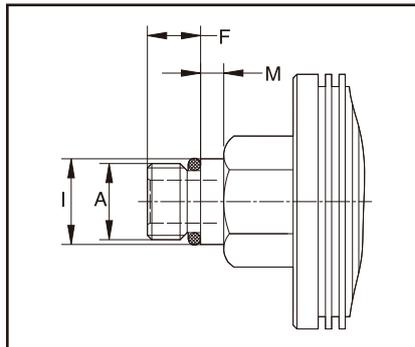
(mm)

ローターネジ形状			ローターインロウ		スピンドル側軸端			トルク
A	F	H	I	M	X	Y	Z	
5/8"-18 UNF	14.3	24	16.645 / 16.650	4.7	16.652 / 16.662	7.1	20.6	35 Nm
5/8"-18 UNF	14.3	24	15.865 / 15.872	2.4	15.875 / 15.885	4.8	14.3	35 Nm
M16 x 1.5	11	24	17.988 / 17.993	5	17.995 / 18.000	8.5	17	35 Nm
M16 x 1.5	11	24	16.020 / 16.025	5	16.027 / 16.037	7	17	35 Nm
M14 x 1.5	12	24	14.489 / 14.494	5	14.500 / 14.505	7	18	25 Nm
M12 x 1.25	11	24	13.989 / 13.994	5	14.000 / 14.005	7	17	15 Nm
M12x1 / M12x1.25	13	15	12.989 / 12.994	6	13.000 / 13.005	9	23	15 Nm
M10 x 1	11	17	10.989 / 10.994	3	11.000 / 11.008	5.2	15	10 Nm
M8 x 1	12.5	15	8.991 / 8.995	3.5	9.000 / 9.006	6	18	4 Nm

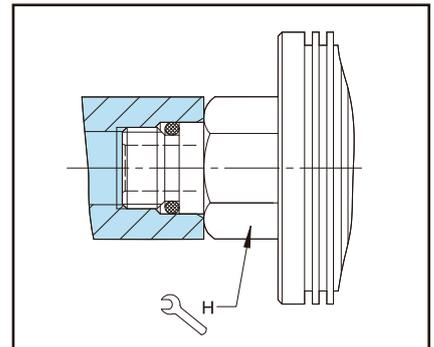
スピンドル側軸端



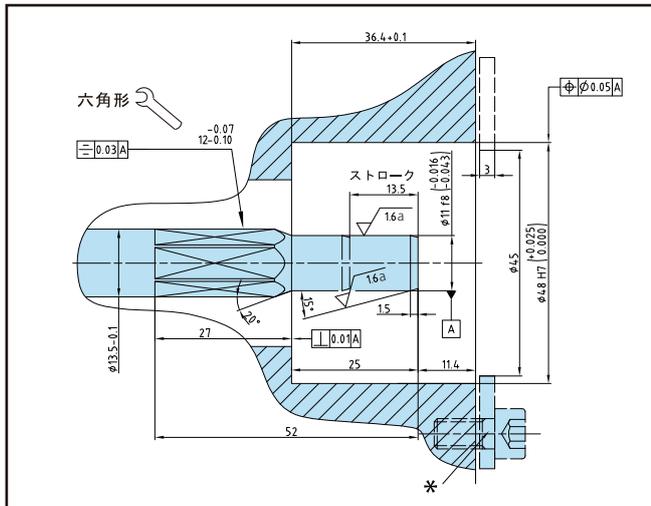
ローター部



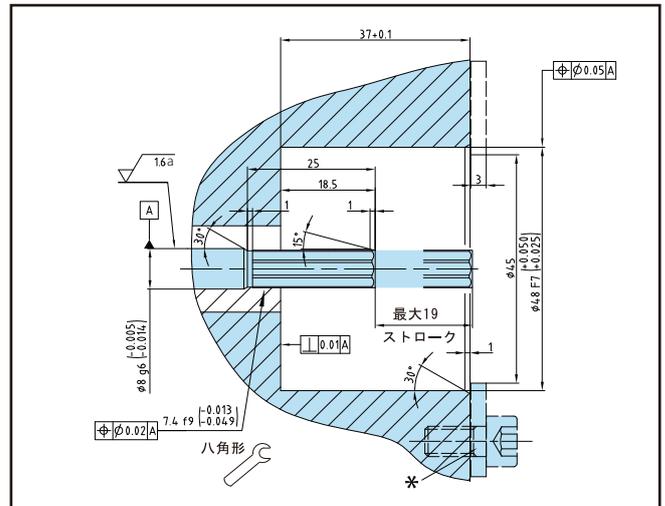
組付け状態



ハウジング埋め込み型のベアリング一体型ユニオンについては下図のうちどちらかのインターフェイスが必要となります。



\* ブラケット及び固定用ボルトは客先御手配



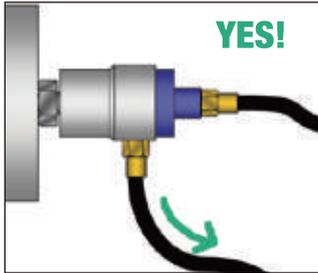
\* ブラケット及び固定用ボルトは客先御手配

## ドレン及び供給ホースの接続について

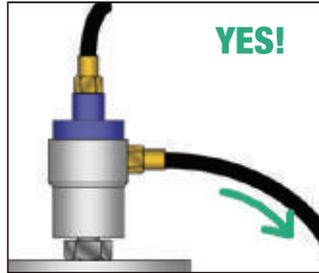
### ドレンの接続について

クローズドシールを含むすべての回転ユニオンは使用中に、最小限のじみ洩れが発生します。このようにじみ洩れによってシール面は潤滑され、空回転によるシール損傷を常に防ぐことができます。加えて、どんな高性能ユニオンでも最後には洩れのために交換が必要となりますので、復旧に多大な費用がかかるスピンドル焼き付きを防止するためにも、機械設計で担当者は適切なドレンを必ずご用意願います。

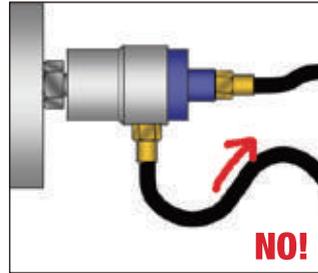
デュブリンの設計はとても進歩しているとはいえ、重力の法則にそむくことはできません。したがって、下図のように全てのドレンホースやドレン通路は常に下方向を向かせるようにすることが重要です。



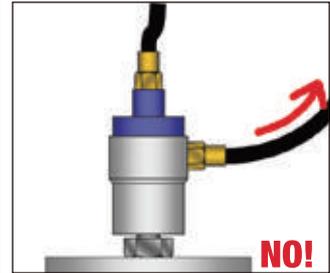
ドレンホースは  
下向きになっている



ドレンホースは  
下向きになっている



ドレンホースの一部が  
上向きになっている



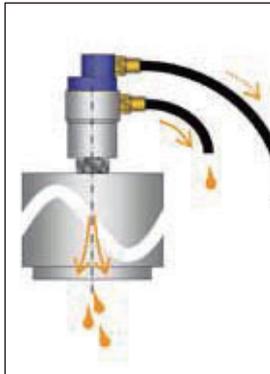
ドレンホースが  
上向きになっている

### 供給用ホースの接続について

デュブリンのPop-Off™、AutoSense™そしてAll-Mediaユニオンは高速回転での制約なしの“空回転”が可能です。クーラント圧が開放された時にシール面が離れることにより、圧がかからない状態でのシール摩耗は全くありません。

ツール交換の際にはシールが離れるため、供給ホース及びスピンドルの残留クーラントがシール面から出てくることにご留意願います。下図のようにホース配管方法を考慮することにより大きな違いが出てきます。

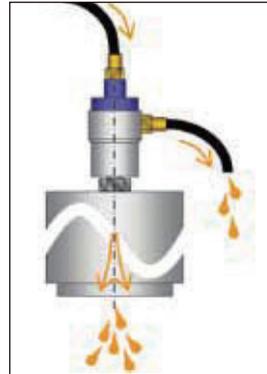
### 供給ホースが回転ユニオンよりも 下方より取り付けられている



立型取付

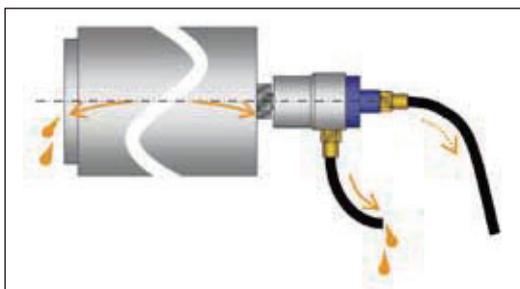
供給ラインが回転ユニオンよりも下方を向いていると、ツール交換中回転ユニオンとコントロールバルブ間のクーラントはホース内に留まります。これによりスピンドル先端と回転ユニオンのドレンラインからの洩れ量を少なくすることができます。

### 供給ホースが回転ユニオンよりも 上方より取り付けられている

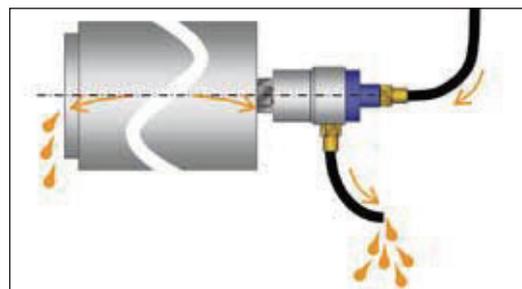


立型取付

供給ラインが回転ユニオンよりも上方を向いていると、ツール交換中回転ユニオンとコントロールバルブ間のクーラントは流れ出します。これによりスピンドル先端と回転ユニオンのドレンラインからの洩れ量は増えます。



横型取付



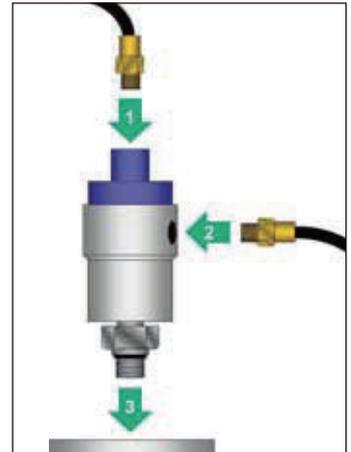
横型取付

# INFORMATION FOR USERS OF MACHINE TOOLS

## 回転ユニオンの取扱・取付方法

デュブリン・ユニオンの取付けはとても簡単です。長く安心してお使いいただくために、安全ご担当者やサービスマンにいくつかの簡単ルールを守っていただくことが必要です。

1. ローター固定のベアリング一体型ユニオンの場合、回転ユニオンをスピンドルに取付ける前に供給ホースとドレンラインを配管してください。そうしないとホース配管時に回転ユニオンのベアリングにプリネル圧こんやかじりなどの不具合が生じる恐れがあります。
2. 回転ユニオン取付けの前にスピンドルの取付面を徹底的に清拭ください。スピンドル側インロウは切粉やバリそして変形がなく清浄でなければなりません。そうしないと回転ユニオンに振れが生じたり、回転中に振動するかもしれません。
3. ドレンホースがローラーコースターのように、部分的に上を向いてドレンの流れを妨げることなく連続して下方を向いているかどうか確認願います。横型の場合は回転ユニオンのドレン配管が真下を向くよう6時位置にあることを確認願います。デュブリン・ユニオンは多くのことができますが重力の法則にそむくことはできません。下記は、ドレンの接続について回転ユニオンの正しい取付け方と正しくない取付け方を説明しているサンプルです。



### 正しい取付け例



**YES!**  
エルボを用いて供給ホースの無理な曲げを吸収している。ドレンホースが下方を向いている。



**YES!**  
回転ユニオンと鋼管配管の間にフレキシブルホースを用いている。ドレンホースが真下を向いている。



**YES!**  
回転ユニオンと鋼管配管の間にフレキシブルホースを用いている。ドレンホースが真下を向いている。



**YES!**  
エルボを用いることによりホースに圧がかかった際回転ユニオンのベアリングに過度の横荷重がかかることを防止している。

### 正しくない取付け例



**NO!**  
ドレンホースが上方を向いている。そのため回転ユニオンのベアリングがドレンに浸される。



**NO!**  
回転ユニオンを上方向に取付けているためにクーラントのコンタミが内部に堆積しシール性能を干渉する。



**NO!**  
回転ユニオンのハウジングが強固に固定されている。完璧にアライメントを取らないと横荷重が発生しベアリングの早期破損につながる。



**NO!**  
供給ホースの曲げがきつすぎる。圧がかかった時ホースからの横荷重が回転ユニオンのベアリングに働く。

## クーラントのフィルトレーションとメンテナンス

デュブリン・ユニオンは工場で使用されるほとんど全てのクーラントに含まれるコンタミに耐用します。しかしながら、回転ユニオンの寿命と生産能力を最大限に伸ばすためにはクーラントのフィルトレーションをISO 4406 : 1999 Code 17/15/12, SAE 749 Class 5, NAS 1638 Class 8に適合させ最大の粒子サイズを60 $\mu$ m以内に収める必要があります。参考までにクーラント用として使用されるポンプ(定容量型及び可変容量型ピストンポンプ)は最低ISO 4406 Code 16/14/11を指定していますが、これはデュブリン指定の半分のコンタミ量を意味します。クーラントから蒸発した水分を補給する際は清浄な水を使用してください。水道水に含まれるカルシウムやマグネシウムはクーラントに含まれる化学物質を枯渇させ、水-オイルエマルジョンを分解しそしてバクテリアを繁殖させますので、結果的にクーラント寿命を縮めます。これらの塩分は回転ユニオン内部にも堆積し、早期破損を引き起こします。

一般的な目安として、水の硬度(炭酸カルシウム換算)が17ppm増すごとにクーラントの年間消費量が1%増えると言われています。適正なクーラント管理により工具寿命も伸びますし、加工物の仕上面も改善されます。



不適合  
(ISO 21/19/17x100)



適合  
(ISO 16/14/11x100)

ISO 4406:1999 Code 17/15/12	
粒子サイズ ( $\mu$ m)	100mlあたりの 個数
4 - 6	$\leq$ 130,000
6 - 14	$\leq$ 32,000
14 - 60	$\leq$ 4,000

NAS 1638 Class 8	
粒子サイズ ( $\mu$ m)	100mlあたりの 個数
5 - 15	$\leq$ 64,000
15 - 25	$\leq$ 11,400
25 - 50	$\leq$ 2,025
50 - 60	$\leq$ 360

SAE 749-1963 Class 5	
粒子サイズ ( $\mu$ m)	100mlあたりの 個数
5 - 10	$\leq$ 87,000
10 - 25	$\leq$ 21,400
25 - 50	$\leq$ 3,130
50 - 60	$\leq$ 430

## ネジ規格について

平行及びストレートネジは本カタログでは記号Gで表されています。British Standard Parallel Threadsは各国で異なった呼称で使用されています。このネジで良く使われる呼称としては : BSP, BSPP, BSSPI, BSPF, BSPG, PF, RpそしてGがあります。British Standard Parallel ThreadsはまたBritish Gas, British Pipe Parallel, Parallel Fastening Threadとも称されます。これらの規格についてはISO 228/1とJIS B0202を参照願います。

UN或いはUNFと称されるAmerican Standard Unified Threadsも平行ネジですが、ネジ山の角度と形状が異なるためにGネジとは合致しません。

下記の例は平行ネジを意味する表記です。

G 1/4"  
G 1/4" cyl  
PF 1/4"  
R 1/4" Tr  
BSP 1/4"

テーパネジは本カタログでは記号R (PT) 及びNPTで表されています。British Standard Taper ThreadsはBSPT, BSPT<sub>r</sub>, PS, PT, R, R<sub>c</sub>のように異なった呼称でも通用しています。British Standard Taper ThreadsはまたPipe Taper, Conical Threadとも称されます。これらの規格についてはISO 7/1とJIS B0202を参照願います。

American Standard Taper Threadsもテーパネジですが、R (PT) ネジと同規格ではありません。ネジの角度と形状が異なるためにNPTとR (PT) ネジの組合せでは確実なシール性が保たれません。

下記の例はテーパネジを意味する表記です。

R 1/4" keg  
G 1/4" co  
PT 1/4"  
R 1/4"  
R<sub>c</sub> 1/4"  
BSPT 1/4"

# DEUBLIN

## 1005シリーズ“クローズドシール” クーラント用回転ユニオン



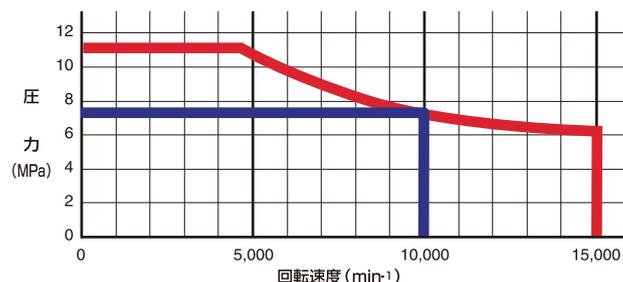
- クーラント及びMQL用単路型
- トランファーライン及び専用機に適したクローズドシール
- 切粉やヘドロが堆積しないフル・フロー設計
- 取付けが容易なネジ込みローター付ベアリング一体構造
- ベアリング保護のためのラビリンスとベント穴
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- 防食アルマイト表面処理アルミニウム製ハウジング及びステンレスローター

### 使用条件

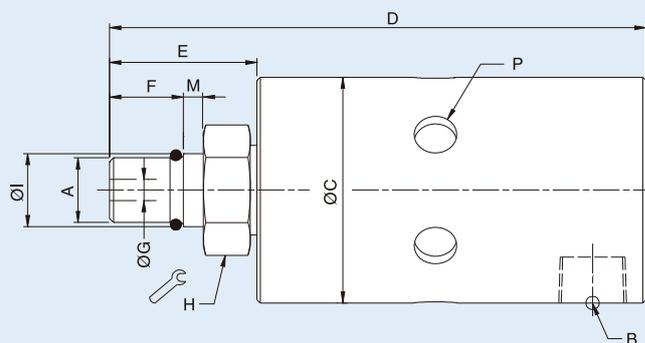
流体	水溶性クーラント MQL (オイルミスト) / 1MPa以下
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12 /Max.60 $\mu$ m
最高使用回転速度	15,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	10.5MPa
最大流量	6.8L/min
最高使用温度	71 $^{\circ}$ C



空回転禁止



他の1005モデルはエア・油圧で使用可能です。デュブリン総合カタログをご参照ください。



	ユニオン型番	Bポート	C 外径	D 全長	P ベント穴	A ローターネジ	E ローター長さ	F ネジ長	G 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ長さ
	1005-402-401	NPT 1/8"	34	80	6.4 6ヶ所	M10 x 1 RH	22	11	3.2	17	10.989/10.994	3
	1005-402-448	NPT 1/8"	34	80	6.4 6ヶ所	M10 x 1 LH	22	11	3.2	17	10.989/10.994	3
	1005-704-434*	NPT 1/8"	34	76.5	Rp 1/8" 3ヶ所	M10 x 1 RH	22	11	3.2	17	10.989/10.994	5

★使用条件を限定することにより油圧・エア、断続空回転で使用可能です。  
詳細はお問い合わせください。



# DEUBLIN

## 1101シリーズ“クローズドシール” クーラント用回転ユニオン

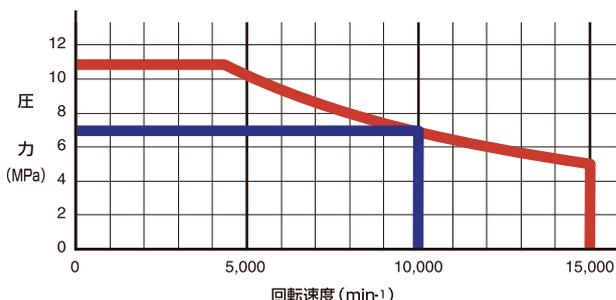
- クーラント及びMQL用単路型
- トランファライン及び専用機に適したクローズドシール
- 切粉やヘドロが堆積しないフル・フロー設計
- 取付けが容易なネジ込みローター付ベアリング一体構造
- スムースに回転する単列深溝ボールベアリング
- ベアリング保護のためのラビリンスと大径のベント穴
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- 防食アルマイト表面処理アルミニウム製ハウジング

### 使用条件

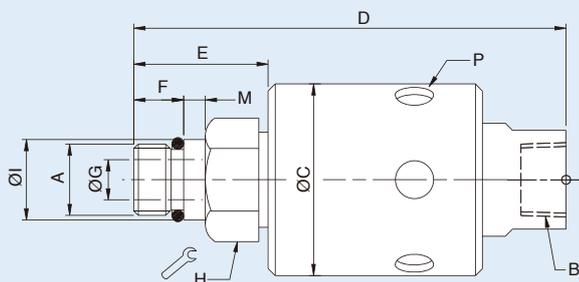
流体	水溶性クーラント MQL (オイルミスト) / 1MPa以下
清浄度 / フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12 / Max.60μm
最高使用回転速度	15,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	10.5MPa
最大流量	20.1L/min
最高使用温度	71℃



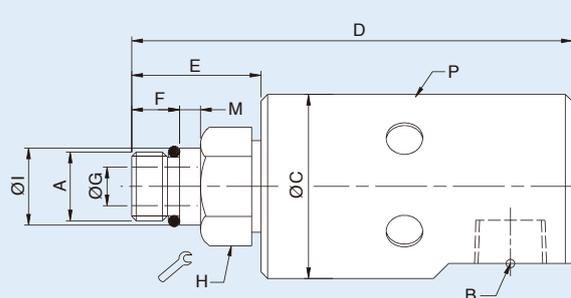
空回転禁止



### ストレート・スルー型



### 90°型



ユニオン型番	Bポート	C 外径	D 全長	P ベント穴	A ローター詳細	E ローター長さ	F ネジ長	G 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ長さ
1101-235-238	NPT 3/8" ストレート・スルー型	43	100	8.5 6ヶ所	5/8"-18 UNF LH	33	14	6	24	16.644/16.649	4.7
1101-235-239	NPT 3/8" ストレート・スルー型	43	100	8.5 6ヶ所	5/8"-18 UNF RH	33	14	6	24	16.644/16.649	4.7
1101-235-343	NPT 3/8" ストレート・スルー型	43	96	8.5 6ヶ所	M16 x 1.5 LH	30	11	6	24	17.988/17.993	4.7
1101-235-424	NPT 3/8" ストレート・スルー型	43	93	8.5 6ヶ所	M10 x 1 LH	26.5	11	3.2	24	10.989/10.994	3.5
1101-359-343	G 3/8" ストレート・スルー型	43	96	8.5 6ヶ所	M16 x 1.5 LH	30	11	6	24	17.988/17.993	4.7
1101-195-343	G 3/8" 90°型	43	102	8.6 6ヶ所	M16 x 1.5 LH	30	11	6	24	17.988/17.993	4.7
1101-632-343*	Rc 3/8" 90°型	43	103	Rc 1/8" 3ヶ所	M16 x 1.5 LH	30	11	6	24	17.988/17.993	4.7
1101-265-343*	G 1/4" 90°型	43	95	Rc 1/8" 3ヶ所	M16 x 1.5 LH	30	11	6	24	17.988/17.993	4.7
1101-265-644*	G 1/4" 90°型	43	91	Rc 1/8" 3ヶ所	フランジ式	26	—	6	4 x M4 PCD21	Ø 30.01 H6	7.9

\*使用条件を限定することにより油圧・エア、断続空回転で使用可能です。  
詳細はお問い合わせください。

This series includes additional models.

Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or [www.deublin.com](http://www.deublin.com)

# DEUBLIN

## 1116シリーズ“クローズドシール” クーラント用回転ユニオン



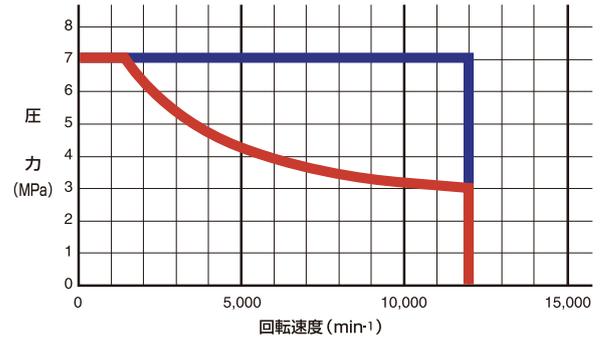
- クーラント及びMQL用単路型
- トランファライン及び専用機に適したクローズドシール
- 切粉やヘドロが堆積しないフル・フロー設計
- 取付けが容易なネジ込みローター付ベアリング一体構造
- スムーズに回転する単列深溝ボールベアリング
- ベアリング保護のためのラビリンスと大径のベント穴
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- 防食アルマイト表面処理アルミニウム製ハウジング

### 使用条件

流体	水溶性クーラント MQL (オイルミスト) / 1MPa以下
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12 / Max.60 $\mu$ m
最高使用回転速度	12,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	7MPa
最大流量	82.0L/min
最高使用温度	71 $^{\circ}$ C

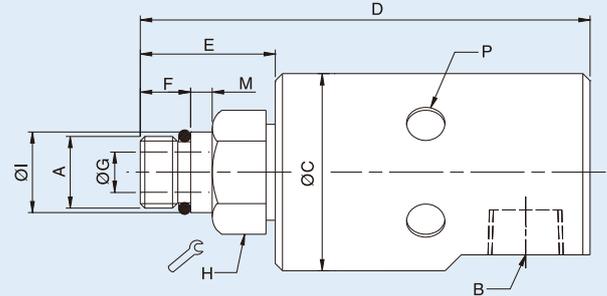
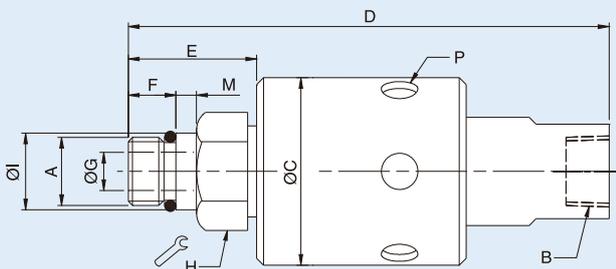


空回転禁止



### ストレート・スルー型

### 90°型



ユニオン型番	Bポート	C 外径	D 全長	P ベント穴 6ヶ所	A ローターネジ	E ローター 長さ	F ネジ長	G 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ 長さ
1116-048-064	NPT 1/4" ストレート・スルー型	44	115	8.6	5/8"-18 UNF RH	33	14.3	8.5	24	16.637/16.650	4.7
1116-048-463	NPT 1/4" ストレート・スルー型	44	112	8.6	M16 x 1.5 LH	30	11	8.5	24	17.988/17.993	5
1116-485-463	G 1/4" ストレート・スルー型	44	112	8.6	M16 x 1.5 LH	30	11	8.5	24	17.988/17.993	5
1116-580-343	Rc 3/8" ストレート・スルー型	44	112	8.6	M12 x 1.25 LH	30	11	6	24	13.989/13.994	4.7
1116-600-059	NPT 3/8" ストレート・スルー型	44	115	8.6	5/8"-18 UNF LH	33	14.3	8.5	24	16.637/16.650	4.7
1116-600-463	NPT 3/8" ストレート・スルー型	44	112	8.6	M16 x 1.5 LH	30	11	8.5	24	17.988/17.993	5
1116-610-463	G 3/8" ストレート・スルー型	44	112	8.6	M16 x 1.5 LH	30	11	8.5	24	17.988/17.993	5
1116-090-059	NPT 3/8" 90°型	44	106	8.6	5/8"-18 UNF LH	33	14.3	8.5	24	16.637/16.650	4.7
1116-090-064	NPT 3/8" 90°型	44	106	8.6	5/8"-18 UNF RH	33	14.3	8.5	24	16.637/16.650	4.7
1116-090-463	NPT 3/8" 90°型	44	102	8.6	M16 x 1.5 LH	30	11	8.5	24	17.988/17.993	5
1116-516-463*	G 3/8" 90°型	44	102	8.6	M16 x 1.5 LH	30	11	8.5	24	17.988/17.993	5
1116-555-463*	G 3/8" 90°型	44	103	8.6	M16 x 1.5 LH	30	11	8.5	24	17.988/17.993	5
1116-987-463*	G 3/8" 90°型	44	102	8.6	M16 x 1.5 LH	30	11	8.5	24	17.988/17.993	5

\*使用条件を限定することにより、油圧、エア、断続空回転で使用可能です。詳細はお問い合わせいただくかP22を参照してください。

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or [www.deublin.com](http://www.deublin.com)



# DEUBLIN

## 1108シリーズ“クローズドシール” クーラント用回転ユニオン

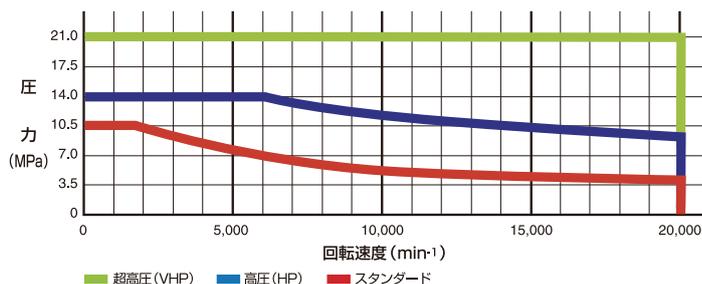
- クーラント及びMQL用単路型
- トランファーライン及び専用機に適したクローズドシール
- 切粉やヘドロが堆積しないフル・フロー設計
- 取付けが容易なネジ込みローター付ベアリング一体構造
- ABEC7級 (ISOクラスP4) アンギュラーコンタクトボールベアリング2個使用
- ベアリング保護のためのラビリンスと大径のベント穴
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- 防食アルマイト表面処理アルミニウム製ハウジング

### 使用条件

流体	水溶性クーラント MQL (オイルミスト) / 1MPa以下
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12 / Max.60µm
最高使用回転速度	20,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	グラフ参照
最大流量	スタンダード 81.8L/min 高圧 (HP) 24.2L/min 超高圧 (VHP) 2.6L/min
最高使用温度	71℃

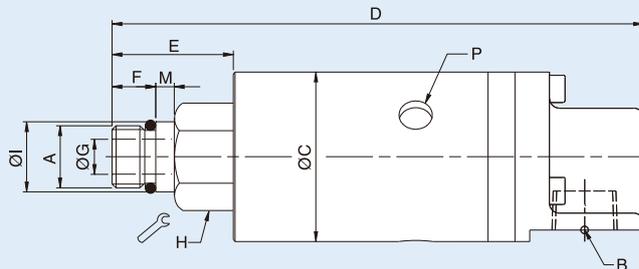
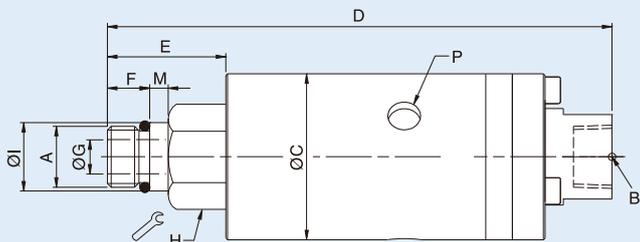


空回転禁止



### ストレート・スルー型

### 90°型



ユニオン型番	Bポート	C 外径	D 全長	P ベント穴 3ヶ所	A ローターネジ	E ローター 長さ	F ネジ長	G 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ 長さ
1108-002-102	NPT 3/8" ストレート・スルー型	44	132	8.6	5/8"-18 UNF LH	34	14	8.5	24	16.645/16.650	4.7
1108-002-153	NPT 3/8" ストレート・スルー型	44	132	8.6	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988/17.993	5
1108-001-102	NPT 3/8" 90°型	44	138	8.6	5/8"-18 UNF LH	34	14	8.5	24	16.645/16.650	4.7
1108-001-153	G 3/8" 90°型	44	135	8.6	M16 x 1.5 LH	30	11	8.5	24	17.988/17.993	5
1108-034-212	G 1/4" ストレート・スルー型	53	129	G 1/4"	M16 x 1.5 LH	30	11	8.5	24	17.988/17.993	5
1108-058-212	G 1/4" 90°型	53	135	G 1/4"	M16 x 1.5 LH	30	11	8.5	24	17.988/17.993	5
1108-093-559	NPT 1/4" ストレート・スルー型	44	128	8.6	M16 x 1.5 LH	30	11	8.5	24	17.988/17.993	5

This series includes additional models.

Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or [www.deublin.com](http://www.deublin.com)



# DEUBLIN

## 1108シリーズ “クローズドシール” クーラント用回転ユニオン ハウジング埋め込み型

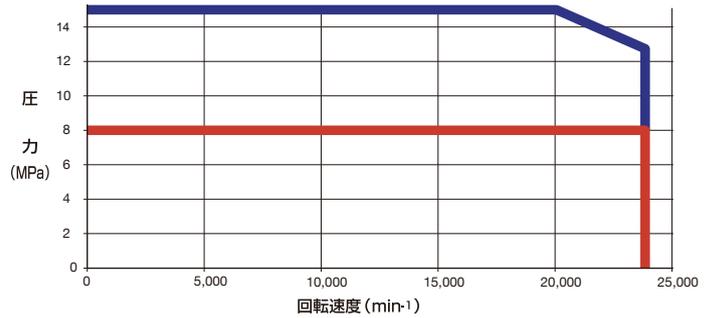
- クーラント及びMQL用単路型
- クローズドシール
- 最大19mmのドローバー移動に対応
- 切粉やヘドロが堆積しないフル・フロー設計
- ベアリング保護のためのラビリンスと大径のベント穴
- モデルによっては空回転が可能
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- ステンレス製ハウジング及びローター
- 防食アルマイト表面処理アルミニウム製エンドキャップ

### 使用条件

流体	水溶性クーラント MQL (オイルミスト) / 1MPa以下
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12 / Max.60 $\mu$ m
最高使用回転速度	グラフ・下表参照
最高使用圧力	15MPa
最大流量	24.2L/min
最高使用温度	71 $^{\circ}$ C

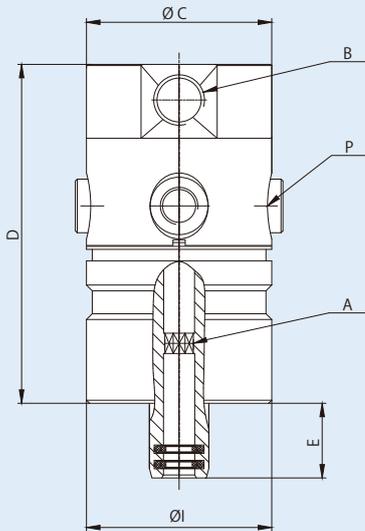


制限付空回転可

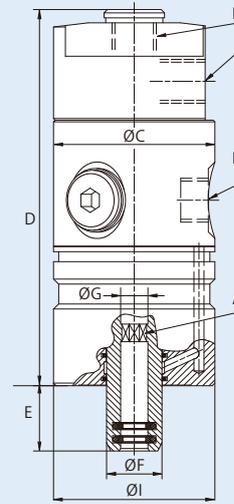


■ 1108-302-105 ■ 1108-840-835, 1108-844-835

### 1108-302-105



### 1108-840-835 / 1108-844-835



ユニオン型番	Bポート	C 外径	D ハウジング長	P ベント穴	A ローター形状 対辺 / 公差	E ローター 長さ	E ローター 外径	G 穴径	I インロウ径	最高使用 回転速度 (min <sup>-1</sup> )	最高使用 圧力 (MPa)
1108-302-105	G 1/4" 90°型	48	88.5	G 1/8" 4ヶ所	八角 / 7.4 D10	19.5	15.4	8.1 F9	48 h7	24,000	8
1108-840-835	G 1/4" ストレート・90°型	48	112	G 1/4" 3ヶ所	八角 / 7.4 D10	19.5	15.9	8.1 F9	48 g6	24,000	15
1108-844-835	G 1/4" ストレート・90°型	48	112	Ø4 12ヶ所	八角 / 7.4 D10	19.5	15.9	8.1 F9	44 g6	24,000	15

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or [www.deublin.com](http://www.deublin.com)

# DEUBLIN

## 1109シリーズ “Pop-Off™” 空回転対応クーラント用 回転ユニオン／ネジ込み型



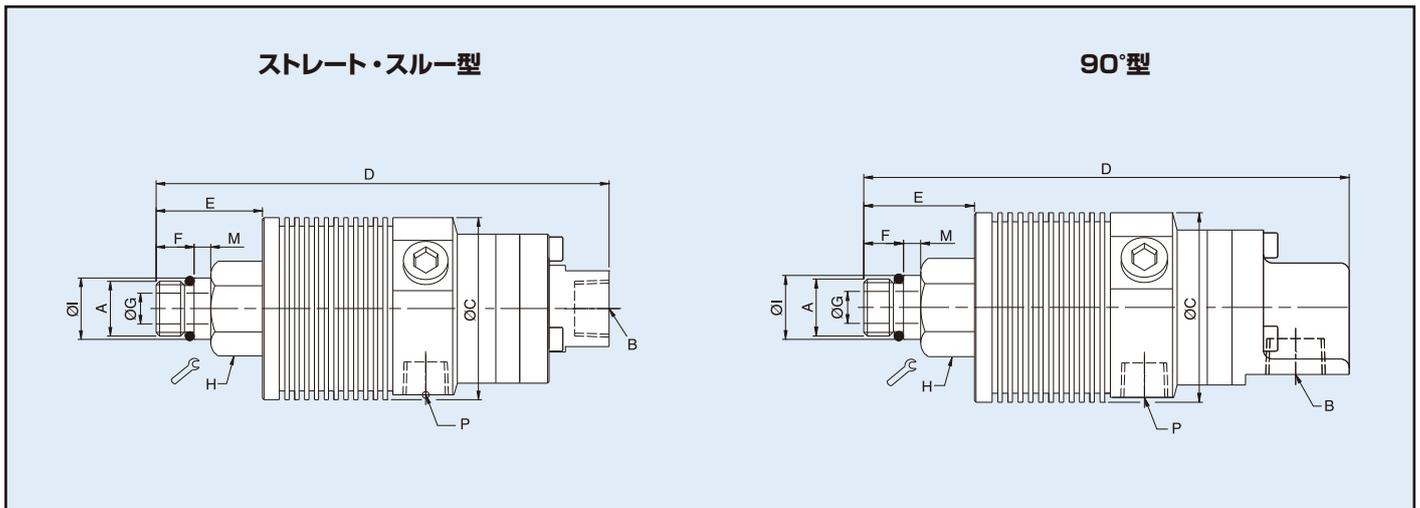
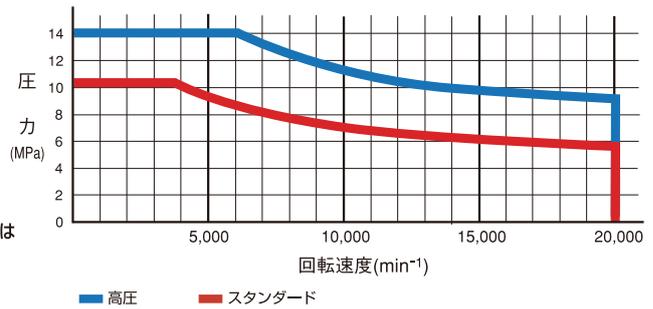
- クーラント及びMQL用単路型
- “Pop-Off™”機能により流体なしの空回転が可能
- 切粉やヘドロが堆積しないフル・フロー設計
- 取付けが容易なネジ込みローター付ベアリング一体構造
- ABEC7級 (ISOクラスP4) アンギュラーコンタクトボールベアリング2個使用
- ベアリング保護のためのラビリンスと大径のベント穴
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- 防食アルマイト表面処理アルミニウム製ハウジング

### 使用条件

流体	水溶性クーラント MQL (オイルミスト) / 1MPa以下
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12 / Max.60µm
最高使用回転速度	20.000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	グラフ参照
最大流量	スタンダード 81.8L/min 高圧 (HP) 24.2L/min
最高使用温度	71℃



回転中のエアスルーは  
できません



	ユニオン型番	Bポート	C 外径	D 全長	P ベント穴 3ヶ所	A ローターネジ	E ローター 長さ	F ネジ長	G 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ 長さ
スタンダード	1109-011-165	NPT 3/8" ストレート・スルー型	53	132	NPT 1/4"	5/8"-18 UNF LH	34	14.3	8.5	24	16.645/16.650	4.7
	1109-021-188	G 3/8" ストレート・スルー型	53	129	G 1/4"	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988/17.993	5
	1109-041-188	Rc 3/8" ストレート・スルー型	53	129	Rc 1/4"	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988/17.993	5
	1109-010-165	NPT 3/8" 90°型	53	138	NPT 1/4"	5/8"-18 UNF LH	34	14.3	8.5	24	16.645/16.650	4.7
	1109-020-188	G 3/8" 90°型	53	135	G 1/4"	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988/17.993	5
	1109-040-188	Rc 3/8" 90°型	53	135	Rc 1/4"	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988/17.993	5
高圧	1109-014-196	NPT 1/4" ストレート・スルー型	53	132	NPT 1/4"	5/8"-18 UNF LH	34	14.3	8.5	24	16.645/16.650	4.7
	1109-024-212	G 1/4" ストレート・スルー型	53	129	G 1/4"	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988/17.993	5
	1109-044-212	Rc 1/4" ストレート・スルー型	53	129	Rc 1/4"	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988/17.993	5
	1109-013-196	NPT 1/4" 90°型	53	138	NPT 1/4"	5/8"-18 UNF LH	34	14.3	8.5	24	16.645/16.650	4.7
	1109-023-212	G 1/4" 90°型	53	135	G 1/4"	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988/17.993	5
	1109-043-212	Rc 1/4" 90°型	53	135	Rc 1/4"	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988/17.993	5

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or [www.deublin.com](http://www.deublin.com)

# DEUBLIN

## 1109シリーズ “Pop-Off™” 空回転対応クーラント用 回転ユニオン／ハウジング埋め込み型



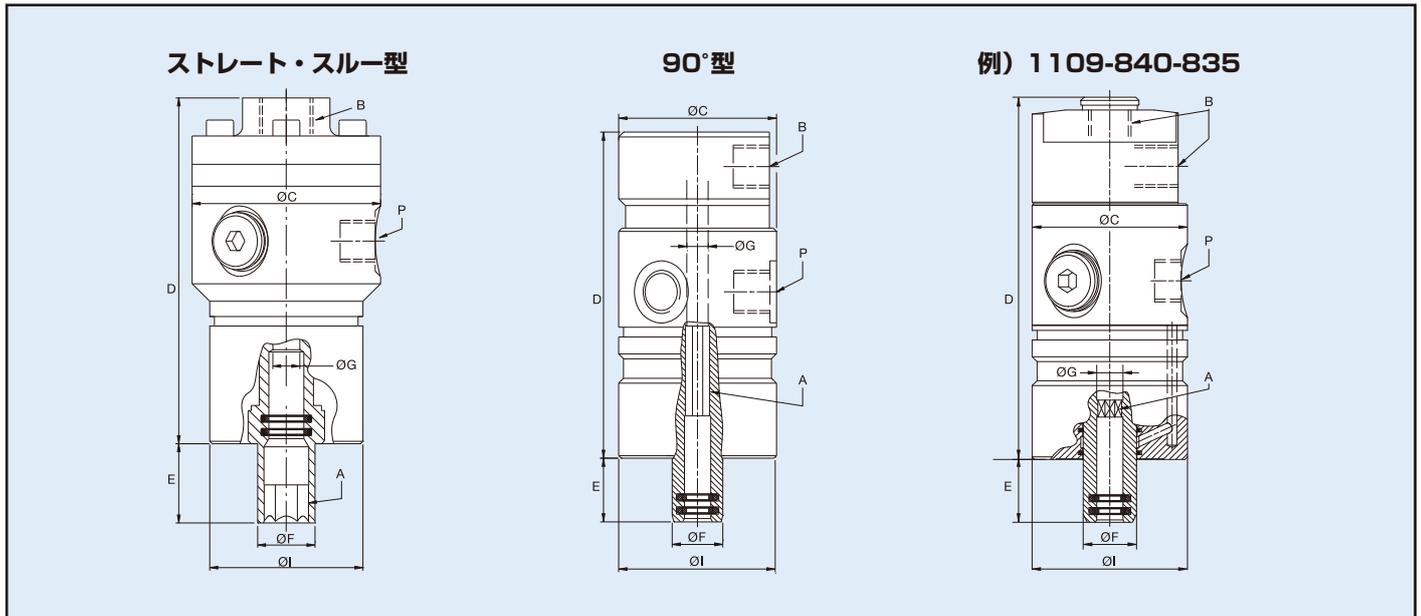
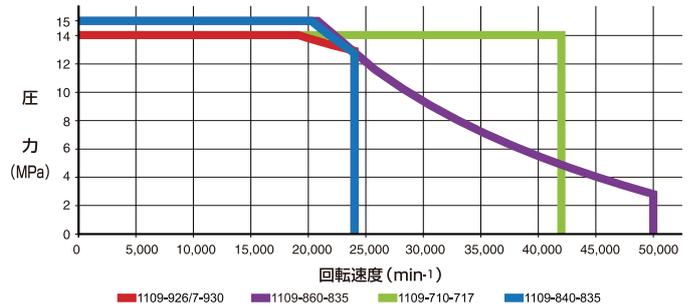
- クーラント及びMQL用単路型
- “Pop-Off™”機能により流体なしの空回転が可能
- ドローバーストロークは19mmまで許容
- 切粉やヘッドロが堆積しないフル・フロー設計
- 取付けが容易なハウジング埋め込み型
- 高速でもスムーズに回転するISO Class P4相当ハイブリッドボールベアリング使用
- ベアリング保護のためのラビリンスと大径のベント穴
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール

### 使用条件

流体	水溶性クーラント MQL (オイルミスト) / 1MPa以下
清浄度 / フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12 / Max.60μm
最高使用回転速度	グラフ・下表参照
最高使用圧力	グラフ・下表参照
最大流量	スタンダード 24.2L/min
	1109-710-717 81.8L/min
最高使用温度	71℃



回転中のエアースルーは  
できません



ユニオン型番	Bポート	C 外径	D ハウジング 全長	P ベント穴 3ヶ所	A ローター形状 対辺 / 公差	E ローター 長さ	F 外径	G 穴径	I インロウ径	最高使用 回転速度 (min <sup>-1</sup> )	最高使用 圧力 (MPa)
1111-002-105*	G 1/4" 90°型	48	88.5	G 1/8" 4ヶ所	八角 / 7.4 D10	19.5	15.4	8.1 F9	48 h7	24,000	14
1109-710-730	G 3/8" 90°型	59	109	G 1/4"	八角 / 9.25 D10	19.5	20	10 F9	48 g6	24,000	14
1109-710-717	G 3/8" ストレート型	59	109	G 1/4"	六角 / 12 D10	25	18	11 H7	48 g6	24,000	14
1109-840-835	G 1/4" ストレート・90°型	48	112	G 1/4"	八角 / 7.4 D10	19.5	16.5	8.1 F9	48 g6	24,000	15
1109-842-730	G 3/8" ストレート・90°型	48	116	G 1/4"	八角 / 9.25 D10	19.5	16	10.1 F9	48 g6	24,000	15
1109-926-930	G 1/4" 90°型	48	93	G 1/4"	八角 / 7.4 D10	19.5	15.4	8.1 F9	48 h7	42,000	14
1109-927-930	G 1/4" ストレート型	48	93	G 1/4"	八角 / 7.4 D10	19.5	15.4	8.1 F9	48 h7	42,000	14
1109-860-835	G 1/4" ストレート・90°型	48	109	G 1/4"	八角 / 7.4 D10	19.5	16.5	8.1 F9	48 g6	50,000	15

★ポップオフストロークを最少にすることにより、ツール交換時の残留クーラントもドレンとしてはほとんど出ません。

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or www.deublin.com

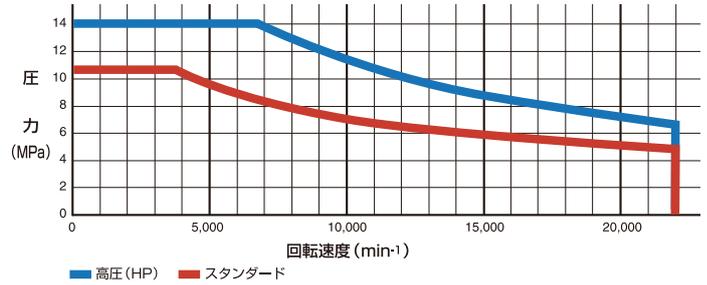
## 1114シリーズ “AutoSense™” クーラント・MQL・エア用 回転ユニオン／ネジ込み型

- クーラント、MQL及びドライエアー用単路型
- パテント登録済“AutoSense™”機能は使用流体によってクローズドシールとコントロールド・リーケージシールを自動的に選択
- ABEC7級 (ISOクラスP4) アンギュラーコンタクトボールベアリング2個使用
- 取付けが容易なネジ込みローター付ベアリング一体構造
- 切粉やヘドロが堆積しないフル・フロー設計
- ベアリング保護のためのラビリンスと大径のベント穴
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- 防食アルマイト表面処理アルミニウム製ハウジング



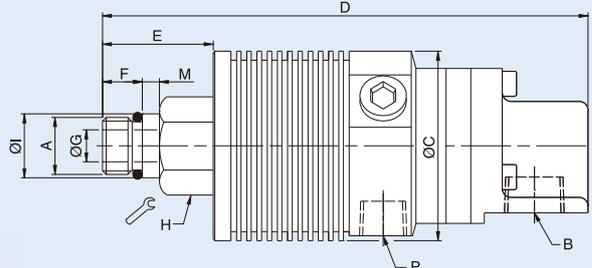
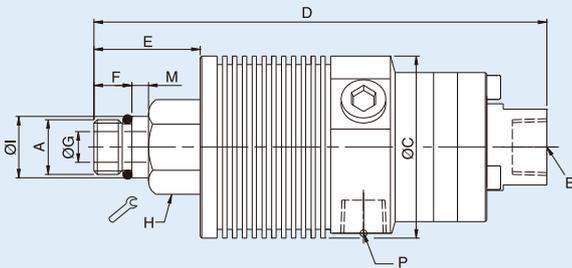
### 使用条件

流体	水溶性クーラント MQL (オイルミスト) / 1MPa以下 ドライエアー / 1MPa以下
清浄度 / フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12 / Max.60µm
最高使用回転速度	22,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	グラフ参照
最大流量	スタンダード 81.8L/min 高圧 (HP) 24.2L/min
最高使用温度	71℃



### ストレート・スルー型

### 90°型



	ユニオン型番	Bポート	C 外径	D 全長	P ベント穴 3ヶ所	A ローターネジ	E ローター 長さ	F ネジ長	G 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ 長さ
スタンダード	1114-011-165	NPT 3/8" ストレート・スルー型	53	134	NPT 1/4"	5/8"-18 UNF LH	34	14.3	8.5	24	16.645 / 16.650	4.7
	1114-021-188	G 3/8" ストレート・スルー型	53	131	G 1/4"	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988 / 17.993	5
	1114-041-188	Rc 3/8" ストレート・スルー型	53	131	Rc 1/4"	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988 / 17.993	5
	1114-010-165	NPT 3/8" 90°型	53	140	NPT 1/4"	5/8"-18 UNF LH	34	14.3	8.5	24	16.645 / 16.650	4.7
	1114-020-188	G 3/8" 90°型	53	137	G 1/4"	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988 / 17.993	5
	1114-040-188	Rc 3/8" 90°型	53	137	Rc 1/4"	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988 / 17.993	5
高圧	1114-024-212	G 1/4" ストレート・スルー型	53	131	G 1/4"	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988 / 17.993	5
	1114-023-212	G 1/4" 90°型	53	137	G 1/4"	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988 / 17.993	5
	1114-044-212	Rc 1/4" ストレート・スルー型	53	131	Rc 1/4"	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988 / 17.993	5
	1114-043-212	Rc 1/4" 90°型	53	137	Rc 1/4"	M16 x 1.5 LH	31	11	8.5	24	17.988 / 17.993	5

# DEUBLIN

## 1114シリーズ “AutoSense™” クーラント・MQL・エア用 回転ユニオン／ハウジング埋め込み型

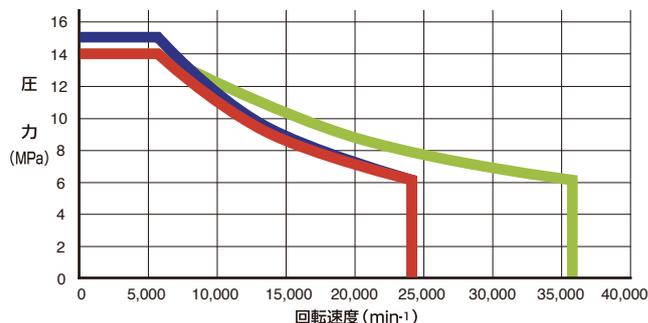


### 使用条件

流体	水溶性クーラント MQL (オイルミスト) / 1MPa以下 ドライエア / 1MPa以下
清浄度 / フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12 / Max.60μm
最高使用回転速度	グラフ・下表参照
最高使用圧力	グラフ・下表参照
最大流量	
1114-710-XXX	81.8L/min
1114-842-730	81.8L/min
1114-331-105	24.2L/min
1114-92X-930	24.2L/min
最高使用温度	71℃



- クーラント、MQL及びドライエア用単路型
- パテント登録済“AutoSense™”機能は使用流体によってクローズドシールとコントロールド・リークageシールを自動的に選択
- 取付けが容易なハウジング埋め込み型
- ドローバーストロークは19mmまで許容
- 高速でもスムーズに回転するISO class P4相当ハイブリッドボールベアリング使用
- ベアリング保護のためのラビリンスと大径のベント穴
- 切粉やヘッドロが堆積しないフル・フロー設計
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- 防食アルマイト表面処理アルミニウム製ハウジング及びステンレス製パーツ使用



	ユニオン型番	Bポート	C 外径	D ハウジング 全長	P ベント穴 3ヶ所	A ローター形状 対辺 / 公差	E ローター 長さ	F 外径	G 穴径	I インロウ径	最高使用 回転速度 (min <sup>-1</sup> )	最高使用 圧力 (MPa)
ストレーツ／スルー型	1114-331-105	G 1/4" 90°型	48	88.5	G 1/8" 4ヶ所	八角 / 7.4 D10	19.5	15.4	8.1 F9	48 h7	24,000	14
	1114-710-730	G 3/8" ストレーツ・スルー型	59	111	G 1/4"	八角 / 9.25 D10	19.5	20	10 F9	48 g6	24,000	14
	1114-710-717	G 3/8" ストレーツ・スルー型	59	111	G 1/4"	六角 / 12 D10	25	18	11 H7	48 g6	24,000	14
90° 型	1114-842-730	G 1/4" ストレーツ・90°型	48	120	G 1/4"	八角 / 9.25 D10	19.5	16	10 F9	48 g6	24,000	15
	1114-927-930	G 1/4" ストレーツ・スルー型	48	95	G 1/4"	八角 / 7.4 D10	19.5	15.4	8.1 F9	48 h7	36,000	14
例) 1114-842-730	1114-926-930	G 1/4" 90°型	48	95	G 1/4"	八角 / 7.4 D10	19.5	15.4	8.1 F9	48 h7	36,000	14

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or www.deublin.com



# DEUBLIN

## 902シリーズ “Pop-Off™” 空回転対応クーラント用 回転ユニオン

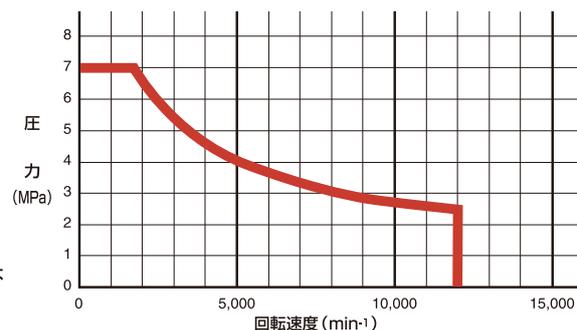
- クーラント及びMQL用単路型
- “Pop-Off™”機能により流体なしの空回転が可能
- 切粉やヘッドロが堆積しないフル・フロー設計
- 取付けが容易なネジ込みローター付ベアリング一体構造
- スムースに回転する単列深溝ボールベアリング
- ベアリング保護のためのラビリンスと大径のベント穴
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- 防食アルマイト表面処理アルミニウム製ハウジング

### 使用条件

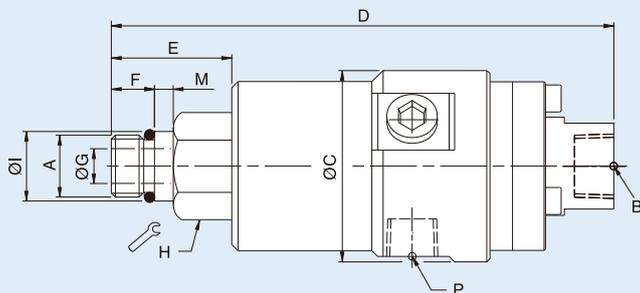
流体	水溶性クーラント MQL (オイルミスト) / 1MPa以下
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12 / Max.60μm
最高使用回転速度	12,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	7MPa
最大流量	81.8L/min
★	24.2L/min
最高使用温度	71℃



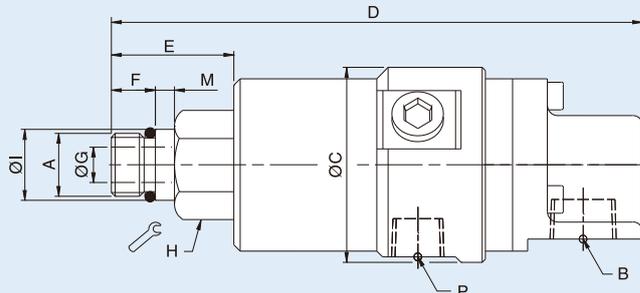
回転中のエアースルーは  
できません



### ストレート・スルー型



### 90°型



	ユニオン型番	Bポート	C 外径	D 全長	P ベント穴 3ヶ所	A ローター形状	E ローター 長さ	F ネジ長	G 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ 長さ
ストレート スルー 型	902-111-165	NPT 3/8"	49.5	132	NPT 1/4"	5/8"-18 UNF LH	36	14.3	8.5	24	16.645/16.650	4.7
	902-121-188	G 3/8"	49.5	129	G 1/4"	M16 x 1.5 LH	33	11	8.5	24	17.988/17.993	5
	902-138-188*	G 3/8"	49.5	129	G 1/4"	M16 x 1.5 LH	33	11	8.5	24	17.988/17.993	5
	902-141-188	Rc 3/8"	49.5	129	Rc 1/4"	M16 x 1.5 LH	33	11	8.5	24	17.988/17.993	5
90° 型	902-110-165	NPT 3/8"	49.5	138	NPT 1/4"	5/8"-18 UNF LH	36	14.3	8.5	24	16.645/16.650	4.7
	902-120-188	G 3/8"	49.5	135	G 1/4"	M16 x 1.5 LH	33	11	8.5	24	17.988/17.993	5
	902-137-188*	G 3/8"	49.5	135	G 1/4"	M16 x 1.5 LH	33	11	8.5	24	17.988/17.993	5
	902-140-188	Rc 3/8"	49.5	135	Rc 1/4"	M16 x 1.5 LH	33	11	8.5	24	17.988/17.993	5
	902-225-101**	G 3/8"	49.5	135	G 1/4"	φ12 軸 差し込み	26	—	8.5	—	11.966/11.984	16
	902-120-104*	G 3/8"	49.5	137	G 1/4"	φ12 穴 差し込み	34	—	8.5	24	12.000/12.027	32
902-253-220	G 3/8"	46.8	139	G 1/4"	六角 / 11 D13	34	—	8.5	—	12.957/12.984	21	

★\*\*このユニオンはハウジング埋め込み型です。

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or [www.deublin.com](http://www.deublin.com)

# DEUBLIN

## 7000/1115シリーズ “コントロールド・リーケージ” ドライエアー・真空高速用回転ユニオン

- ドライエアー及びオイル・エアー用単路型
- グリス封入済みボールベアリング
- フル・フロー設計
- 取付けが容易なネジ込みローター付ベアリング一体構造
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- 防食アルマイト表面処理アルミニウム及びステンレス製パーツ使用



### 使用条件

流体	ドライエアーまたはオイル・エアー 真空(バキューム)7000-027-468のみ		
最高使用回転速度	1115-114-XXX	15,000min <sup>-1</sup>	
	1115-680-XXX	15,000min <sup>-1</sup>	
	7000-XXX-XXX	18,000min <sup>-1</sup>	
最高使用圧力	1MPa		
最大流量	1115-114-XXX	2,460L/min	
	1115-680-XXX	2,460L/min	
	7000-XXX-XXX	1,060L/min	
最高使用温	121℃		



ドライエアー可能

		ストレート・スルー型 (7000シリーズ)						90°型 (1115シリーズ)					
	ユニオン型番	Bポート	C 外径	D 全長	P ベント穴 6ヶ所	A ローターネジ	E ローター 長さ	F ネジ長	G 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ 長さ	
ストレート・スルー型	7000-003-117	Rc 1/4"	51	97	3	M16 x 1.5 RH	26	11	6	24	17.988/17.993	5	
	7000-003-118	Rc 1/4"	51	97	3	M16 x 1.5 LH	26	11	6	24	17.988/17.993	5	
	7000-003-224	Rc 1/4"	51	100	3	5/8"-18 UNF RH	30	14.3	6	24	16.645/16.650	4.7	
	7000-003-225	Rc 1/4"	51	100	3	5/8"-18 UNF LH	30	14.3	6	24	16.645/16.650	4.7	
	7000-027-468*	NPT 3/8"	51	100	3	5/8"-18 UNF LH	30	14.3	8.7	24	16.645/16.650	4.7	
	ユニオン型番	Bポート	C 外径	D 全長	P ベント穴 4ヶ所	A ローターネジ	E ローター 長さ	F ネジ長	G 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ 長さ	
90°型	1115-114-402	G 3/8"	44	106	8.7	5/8"-18 UNF LH	33	14.3	9	24	16.645/16.650	4.7	
	1115-114-556	G 3/8"	44	103	8.7	M16 x 1.5 LH	30	11	9	24	17.989/17.993	5	
	1115-680-402	NPT 3/8"	44	106	8.7	5/8"-18 UNF LH	33	14.3	9	24	16.645/16.650	4.7	
	1115-680-403	NPT 3/8"	44	106	8.7	5/8"-18 UNF RH	33	14.3	9	24	16.645/16.650	4.7	

\*7000-027-468のみ真空でも使用可能です。P33にエアー・オイル用2流路スペシャルモデルがあります。

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or www.deublin.com

DEUBLIN

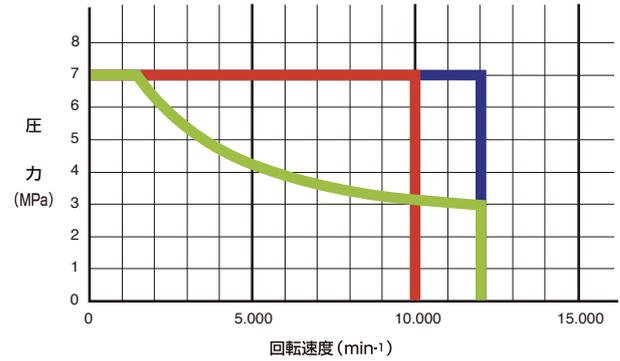
# DEUBLIN

## 1005/1101/1116シリーズ 回転ユニオン 多流体対応

- ・クランプ・アークランプ、潤滑、冷却及び着座用単路型
- ・多種多様な流体や空回転に対応する特別設計のクローズドシール
- ・様々なアプリケーションに1つのモデルで対応可能な多目的設計
- ・切粉やヘドロが堆積しないフル・フロー設計
- ・取付けが容易なネジ込みローター付ベアリング一体構造
- ・スムーズに回転する単列深溝ボールベアリング
- ・ベアリング保護のためのラビリンスと大径のベント穴
- ・防食アルマイト表面処理アルミニウム製ハウジング

### 使用条件

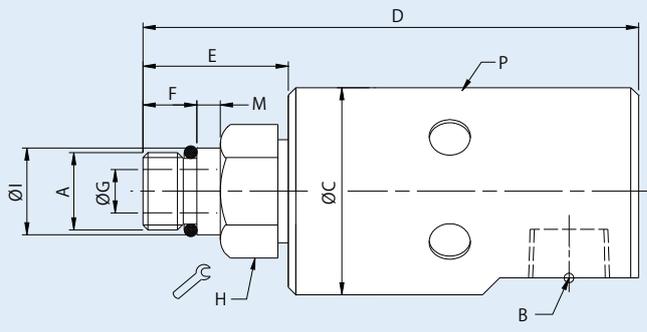
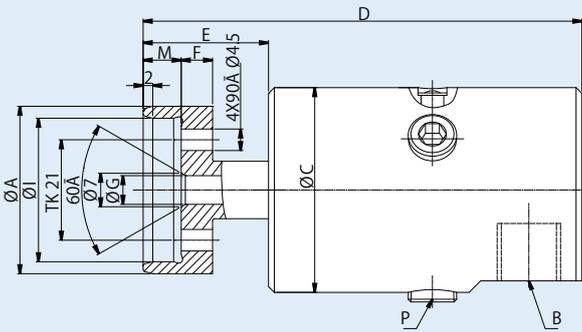
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12/Max.60 $\mu$ m
最高使用回転速度	10,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	
油圧	7MPa
クーラント	7MPa
潤滑	7MPa
MQL(オイルミスト)	1MPa
エア	0.6MPa
空回転	可能(制限あり)
最大流量	表参照
最高使用温度	71 $^{\circ}$ C



★1116シリーズ:エア及び油圧仕様の場合、最高回転速度は3,500min<sup>-1</sup>

1101-265-644

90°型



ユニオン型番	Bポート	クーラント 流量 (L/min)	D 全長	C 外径	P ベント穴	A ローター形状	E ローター 長さ	F ネジ長	G 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ 長さ
1005-704-434	NPT 1/8" 90°型	11	80	34	RP 1/8" 3ヶ所	M10 x 1 RH	22	11	3.4	17	10.989/10.994	5
1101-265-239	G 1/4" 90°型	20	98	43	RP 1/8" 3ヶ所	5/8-18 UNF RH	33	14.3	6	24	16.645/16.650	4.7
1101-265-343	G 1/4" 90°型	20	95	43	RP 1/8" 3ヶ所	M16 x 1.5 LH	30	11	6	24	17.988/17.993	5
1101-265-644	G 1/4" 90°型	20	91	43	RP 1/8" 3ヶ所	フランジ 35 h8	26	6.5	6	M4 4ヶ所	30.01 H6	8
1116-987-463	G 3/8" 90°型	82	102	44	8.5 6ヶ所	M16 x 1.5 LH	30	11	8.5	24	17.988/17.993	5
1101-632-343	G 3/8" 90°型	20	103	43	Rc 1/8" 3ヶ所	M16 x 1.5 LH	30	11	6	24	17.988/17.993	5
1116-516-463*	G 3/8" 90°型	82	102.4	44	8.5 6ヶ所プラグ	M16 x 1.5 LH	30	11	8.5	24	17.988/17.993	5
1116-063-463*	G 3/8" ストレート・スルー型	82	112	44	8.5 6ヶ所	M16 x 1.5 LH	30	11	9	24	17.988/17.993	5

★油圧での使用はできません。

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or www.deublin.com

# DEUBLIN

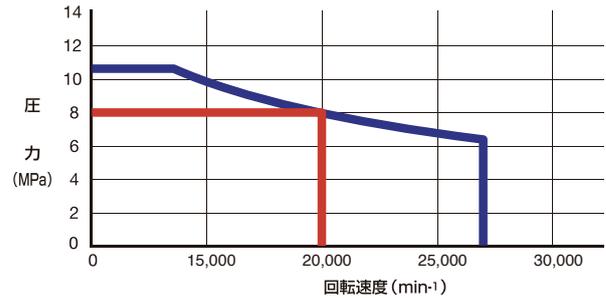
## フランジ型回転ユニオン 多流体対応埋め込み型

- 全てのシールテクノロジーが選択可能な単路型
- ドローバーストロークは19mmまで許容
- 切粉やヘッドロが堆積しないフル・フロー設計
- ベアリング保護のためのラビリンスと大径のベント穴
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- 耐腐食性があるアルマイト表面処理エンドキャップとステンレス製のハウジング及びローター
- シールテクノロジーと材質によって空回転が可能

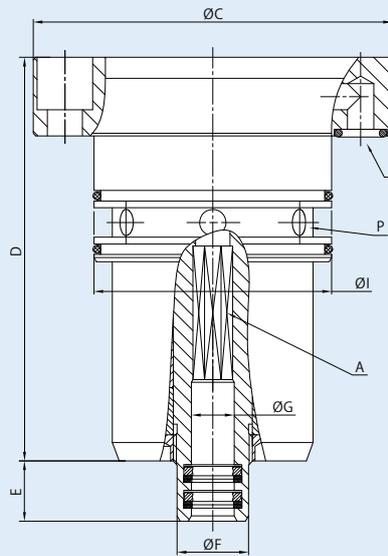


### 使用条件

シールテクノロジー (モデルによって設定)	AutoSense™、クローズド・シール、Pop-Off™
流体 (モデルによって設定)	水溶性クーラント 切削オイル エア-1MPa以下 MQL(オイルミスト)/1MPa以下
最高使用回転速度	グラフ・下表参照
最高使用圧力	グラフ・下表参照



### フランジ接続



ユニオン型番	シールテクノロジー	Bポート	C 外径	D 全長	P ベント穴	A ローター形状	E ローター長さ	F ローター外径	G 穴径	I インロウ径	最高使用回転速度 (min <sup>-1</sup> )	最高使用圧力 (MPa)
1108-310-304	クローズドシール	φ5フランジ	84	84	φ5 4ヶ所	六角 11.15	34	24	14.1 H7	49 f7	20,000	8
1114-935-793	AutoSense™	φ5フランジ	68	77	φ5 6ヶ所	八角 7.4 D10	11.5	13.5	8.1 F9	45 h7	27,000	10.5

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or [www.deublin.com](http://www.deublin.com)

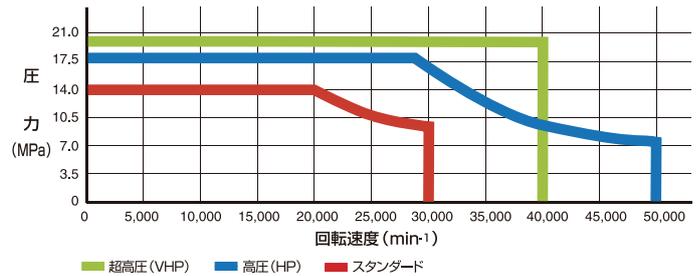
# DEUBLIN

## 1117シリーズ ベアリングレス型 “クローズドシール” クーラント用回転ユニオン

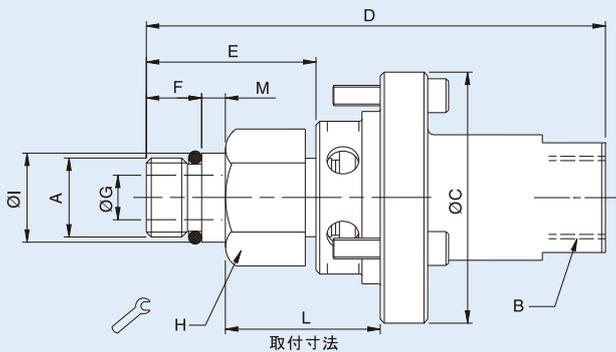
- クーラント及びMQL用単路型
- トランファーライン及び専用機に適したクローズドシール
- 切粉やヘドロが堆積しないフル・フロー設計
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- コンパクトな取付寸法
- 防食アルマイト表面処理アルミニウム製ハウジング

### 使用条件

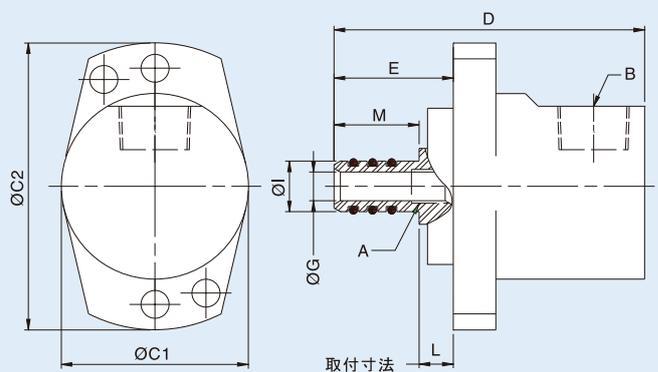
流体	水溶性クーラント MQL (オイルミスト) / 1MPa以下
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12 / Max.60 $\mu$ m
最高使用回転速度	グラフ・下表参照
最高使用圧力	グラフ参照
最大流量	スタンダード 81.8L/min 高圧 (HP) 24.2L/min 超高圧 (VHP) 2.6L/min
最高使用温度	71 $^{\circ}$ C



### ストレート・スルー型



### 90°型



	ユニオン型番	Bポート	C 外径	D 全長	L 取付寸法	A ローター形状	E ローター 長さ	G 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ 長さ	最高使用 回転速度 (min <sup>-1</sup> )
90° 型	1117-706	G 3/8"	44	72	7.0 / 7.5	12 f7	21	7	—	11.966/11.984	20	10,000*
	1117-711	NPT 3/8"	44 x 68	73	7.5 / 8.0	12 f7	28	7	—	11.966/11.984	20	10,000*
	1117-792	G 3/8"	44	72	7.0 / 7.5	12 f7	21	7	—	11.966/11.984	20	30,000
スタンダード ストレート・スルー型	1117-002-110	NPT 3/8"	51	95	30.5 / 31.7	5/8"-18 UNF RH	37	8.7	24	16.645/16.650	4.7	30,000
	1117-002-111	NPT 3/8"	51	95	30.5 / 31.7	5/8"-18 UNF LH	37	8.7	24	16.645/16.650	4.7	30,000
	1117-002-116	NPT 3/8"	51	92	30.5 / 31.7	M16 x 1.5 LH	34	8.7	24	17.988/17.993	5	30,000
	1117-058-116	G 3/8"	51	92	30.5 / 31.7	M16 x 1.5 LH	34	8.7	24	17.988/17.993	5	30,000
	1117-490-493	Rc 3/8"	54	105	38.6 / 39.6	M12 x 1.25 LH	40	5	18	13.995/14.000	5	50,000
超 高 圧	1117-063-294	G 1/4"	51	92	30.5 / 31.7	M16 x 1.5 LH	34	5	24	17.988/17.993	5	40,000

★回転ユニオンにリップシールが付属している場合、スピンドル側へのクーラント浸入防止用です。

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or [www.deublin.com](http://www.deublin.com)

## 狭小スペース取付用ベアリングレス型 回転ユニオン/カートリッジ型コンパクト



- シールテクノロジーが選択可能な単路型
- クランプユニットに回転ユニオンが取付けられる場合、ドローバーストロックを許容するロングストロークの機能を追加する設計も可能
- 切粉やヘッドロが堆積しないフル・フロー設計
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- 防食アルマイト表面処理アルミニウム製ハウジング
- シールテクノロジーと材質によって空回転も対応
- モデルによってクローズドシール、Pop-Off™、AutoSense™ のシールテクノロジーが選択可能

### 使用条件

シールテクノロジー (モデルによって設定)	AutoSense™、Pop-Off™、クローズドシール
流体 (モデルによって設定)	水溶性クーラント 切削オイル エアー／1MPa以下 MQL(オイルミスト)／1MPa以下

### 参考例

1121-251-434

1117-593-613

<p><b>特徴</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pop-Off™</li> <li>• 単路型</li> <li>• シール材 Sic/Sic</li> </ul>	<p><b>使用条件</b></p> <table border="0"> <tr> <td>最高使用回転速度</td> <td>150,000min<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力</td> <td>18MPa</td> </tr> <tr> <td>流体</td> <td>クーラント / 切削オイル</td> </tr> <tr> <td>空回転</td> <td>可能</td> </tr> <tr> <td>最大流量</td> <td>7.4L/min</td> </tr> </table>	最高使用回転速度	150,000min <sup>-1</sup>	最高使用圧力	18MPa	流体	クーラント / 切削オイル	空回転	可能	最大流量	7.4L/min
最高使用回転速度	150,000min <sup>-1</sup>										
最高使用圧力	18MPa										
流体	クーラント / 切削オイル										
空回転	可能										
最大流量	7.4L/min										
<p><b>特徴</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• クローズドシール</li> <li>• 単路型</li> <li>• シール材 Sic/Sic</li> </ul>	<p><b>使用条件</b></p> <table border="0"> <tr> <td>最高使用回転速度</td> <td>30,000min<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力</td> <td>14MPa</td> </tr> <tr> <td>流体</td> <td>クーラント / 切削オイル</td> </tr> <tr> <td>空回転</td> <td>不可</td> </tr> <tr> <td>最大流量</td> <td>15.3 L/min</td> </tr> </table>	最高使用回転速度	30,000min <sup>-1</sup>	最高使用圧力	14MPa	流体	クーラント / 切削オイル	空回転	不可	最大流量	15.3 L/min
最高使用回転速度	30,000min <sup>-1</sup>										
最高使用圧力	14MPa										
流体	クーラント / 切削オイル										
空回転	不可										
最大流量	15.3 L/min										

1124-259-260

1154-170-137

<p><b>特徴</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AutoSense™</li> <li>• 単路型</li> <li>• シール材 Sic/Sic</li> </ul>	<p><b>使用条件</b></p> <table border="0"> <tr> <td>最高使用回転速度</td> <td>30,000min<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力</td> <td>14MPa/1MPa (エアー)</td> </tr> <tr> <td>流体</td> <td>クーラント/エアー</td> </tr> <tr> <td>空回転</td> <td>可能</td> </tr> <tr> <td>最大流量</td> <td>24.3L/min</td> </tr> </table>	最高使用回転速度	30,000min <sup>-1</sup>	最高使用圧力	14MPa/1MPa (エアー)	流体	クーラント/エアー	空回転	可能	最大流量	24.3L/min
最高使用回転速度	30,000min <sup>-1</sup>										
最高使用圧力	14MPa/1MPa (エアー)										
流体	クーラント/エアー										
空回転	可能										
最大流量	24.3L/min										
<p><b>特徴</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AutoSense™</li> <li>• 単路型</li> <li>• シール材 SiC/SiC</li> <li>• 最大ストローク 4mm</li> </ul>	<p><b>使用条件</b></p> <table border="0"> <tr> <td>最高使用回転速度</td> <td>40,000min<sup>-1</sup></td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力</td> <td>14MPa/1MPa (エアー)</td> </tr> <tr> <td>流体</td> <td>クーラント/エアー</td> </tr> <tr> <td>空回転</td> <td>可能</td> </tr> <tr> <td>最大流量</td> <td>24.3L/min</td> </tr> </table>	最高使用回転速度	40,000min <sup>-1</sup>	最高使用圧力	14MPa/1MPa (エアー)	流体	クーラント/エアー	空回転	可能	最大流量	24.3L/min
最高使用回転速度	40,000min <sup>-1</sup>										
最高使用圧力	14MPa/1MPa (エアー)										
流体	クーラント/エアー										
空回転	可能										
最大流量	24.3L/min										

# DEUBLIN

## 1121シリーズ ベアリングレス型 “Pop-Off™” “Micro Stroke” クーラント用回転ユニオン

- クーラント及びMQL用単路型
- パテント登録済 “Pop-Off™” 機能により流体なしの空回転が可能
- 極小0.1mmのPop-Off ストロークがツール交換時の残留クーラント流出を抑制
- 切粉やヘドロが堆積しないフル・フロー設計
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- 防食アルマイト表面処理アルミニウム製ハウジング

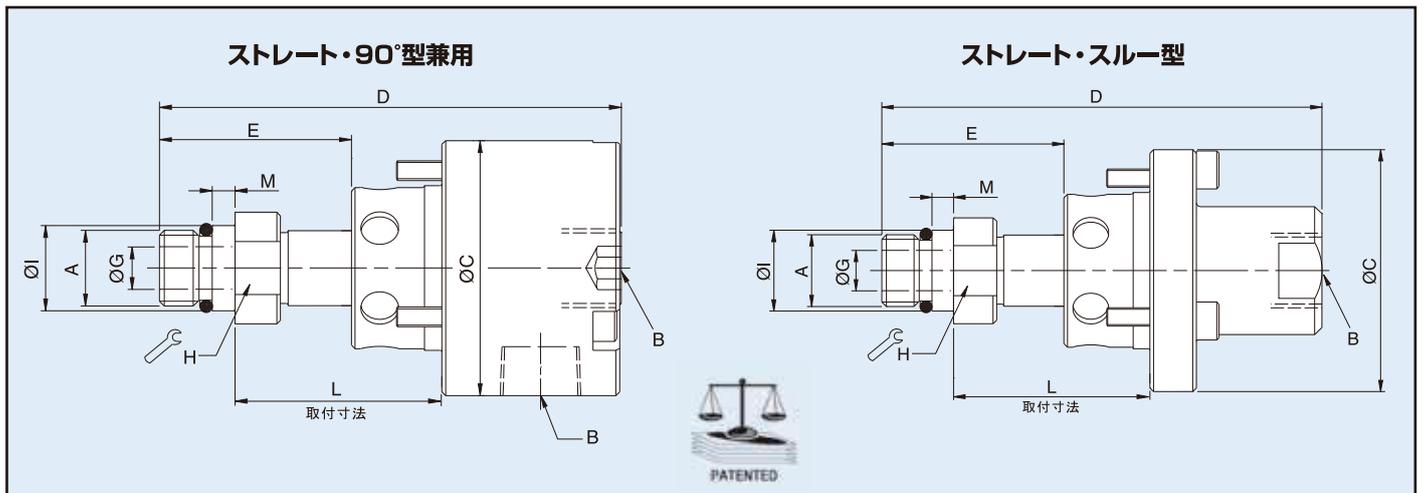
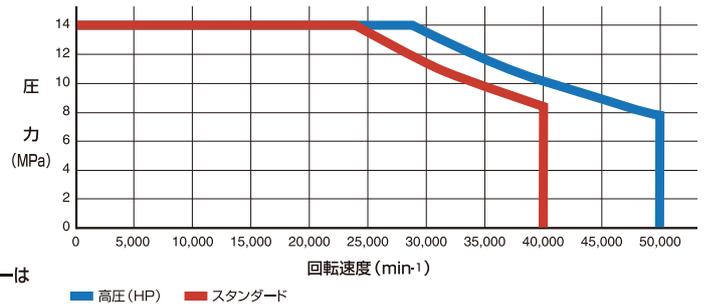


### 使用条件

流体	水溶性クーラント MQL (オイルミスト) / 1MPa以下
清浄度 / フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12 / Max.60µm
最高使用回転速度	スタンダード 40,000min <sup>-1</sup> 高圧(HP) 50,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	14MPa
最大流量	24.3L/min 1121-330-327 38.7L/min 1121-330-345 81.8L/min
最高使用温度	71℃



回転中のエアスルーは  
できません



	ユニオン型番	Bポート	C 外径	D 全長	L 取付寸法	A ローターネジ	E ローター 長さ	G 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ 長さ	最高使用 回転速度 (min <sup>-1</sup> )
スタンダード	1121-300-327	Rc 3/8"	54	94	38.6 / 39.6	M12 x 1.25 LH	37	6	18	13.995/14.000	5	40,000
	1121-300-345	Rc 3/8"	54	97	43.0 / 44.0	M16 x 1.5 LH	40	8.5	21	17.988/17.993	5	40,000
	1121-330-327	Rc 3/8"	54	94	38.6 / 39.6	M12 x 1.25 LH	37	6	18	13.995/14.000	5	40,000
	1121-330-345	Rc 3/8"	54	97	43.0 / 44.0	M16 x 1.5 LH	40	8.5	21	17.988/17.993	5	40,000
	1121-380-327	BSPP 3/8":90°側 Rc 1/4":ストレート側	54	98	38.6 / 39.6	M12 x 1.25 LH	37	6	18	13.995/14.000	5	40,000
	1121-380-345	BSPP 3/8":90°側 Rc 1/4":ストレート側	54	102	43.0 / 44.0	M16 x 1.5 LH	40	8.5	21	17.988/17.993	5	40,000
高圧	1121-400-327	Rc 3/8"	54	94	38.6 / 39.6	M12 x 1.25 LH	37	6	18	13.995/14.000	5	40,000
	1121-400-345	Rc 3/8"	54	98	43.0 / 44.0	M16 x 1.5 LH	40	8.5	21	17.988/17.993	5	40,000
	1121-410-493	Rc 3/8"	54	105	38.6 / 39.6	M12 x 1.25 LH	40	5	18	13.995/14.000	5	50,000
	1121-430-431	Rc 3/8"	54	108	43.0 / 44.0	M16 x 1.5 LH	43	5	21	17.988/17.993	5	50,000

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or www.deublin.com

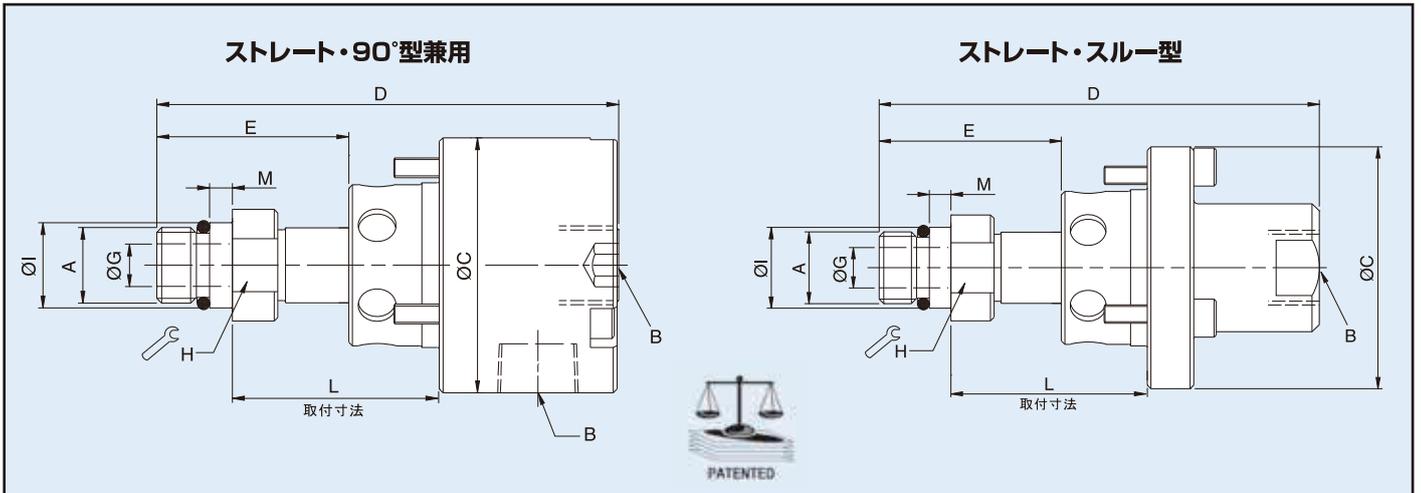
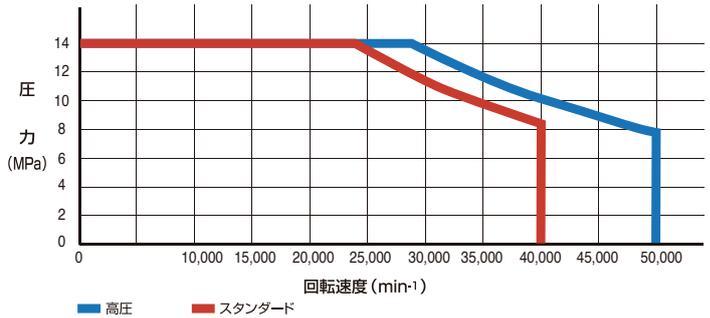
# DEUBLIN

## 1124シリーズベアリングレス型 "AutoSense™" クーラント・エア用回転ユニオン

- ・クーラント及びエア用単路型
- ・特許登録済 "AutoSense™" 機能は使用流体によってクローズド・シールとコントロールド・リーク・ジールを自動的に選択
- ・切粉やヘッドロが堆積しないフル・フロー設計
- ・過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- ・防食アルマイト表面処理アルミニウムハウジング
- ・ネジ込み型ローター

### 使用条件

流体	水溶性クーラント MQL(オイルミスト)/1MPa以下 ドライエア/1MPa以下
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12/Max.60µm
最高使用回転速度	グラフ・下表参照
最高使用圧力	グラフ参照
最大流量	37.7L/min
1124-014-015	24.3L/min
1124-800-780	27.1L/min
1124-850-847	15.0L/min
最高使用温度	71℃



	ユニオン型番	Bポート	C 外径	D 全長	L 取付寸法	A ローターネジ	E ローター 長さ	G 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ 長さ	最高使用 回転速度 (min <sup>-1</sup> )
標準	1124-850-847	G 1/4" 90°型	68	101	2	M8 x 0.5 LH	28	4.2	13	8.991 / 8.995	20	40,000
	1124-031-590	G 3/8" 90°型	58	76	21.5	M16 x 1.5 LH	25	8.5	19	17.988 / 17.993	5	40,000
	1124-036-301	Rc 3/8" ストレート型	54	97	43.0/44.0	M16 x 1.5 LH	40	8.5	24	17.988 / 17.993	5	40,000
	1124-400-327	Rc 3/8" ストレート型	54	94	38.6/39.6	M12 x 1.25 LH	37	6	18	13.995 / 14.000	5	40,000
	1124-300-327	Rc 3/8" ストレート・90°兼用	54	94	38.6/39.6	M12 x 1.25 LH	37	6	18	13.995 / 14.000	5	40,000
	1124-300-301	Rc 3/8" ストレート・90°兼用	54	97	43.0/44.0	M16 x 1.5 LH	40	8.5	24	17.988 / 17.993	5	40,000
高圧	1124-800-780	G 3/8" ストレート・90°兼用	54	106	41.5	M16 x 1.5 LH	16	4.5	19	19.988 / 17.993	5	40,000
	1124-014-015	G 1/4" ストレート型	45	63	14	M10 x 1 LH	29	4.5	14	10.989 / 10.994	7	50,000

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or [www.deublin.com](http://www.deublin.com)

# DEUBLIN

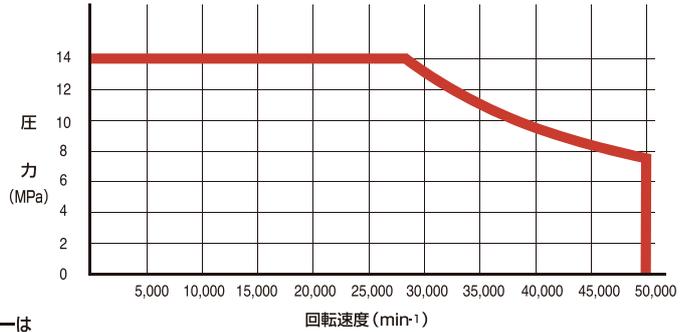
## 1151シリーズベアリングレス型 “Pop-Off™” “Long Stroke” クーラント用回転ユニオン

- クーラント及びMQL用単路型
- パテント登録済 “Pop-Off™” 機能により流体なしの空回転が無制限で可能
- 非回転部に13.5mmまでのストローク量を確保し、クランプ装置取付けでもドローバーに追従(一部モデルは除く)
- 切粉やヘドロが堆積しないフル・フロー設計
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール

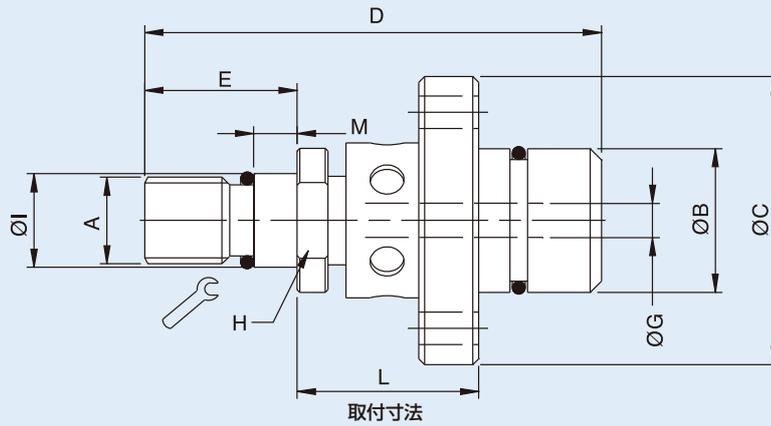


### 使用条件

流体	水溶性クーラント MQL(オイルミスト)/1MPa以下
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12/Max.60µm
最高使用回転速度	50,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	14MPa
最大流量	33L/min(穴径6mmモデル)
最高使用温度	71℃



回転中のエアスルーは  
できません



ユニオン型番	Bポート	C 外径	D 全長	L 取付寸法	A ローターネジ	E ローター 長さ	G 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ 長さ	最高使用 回転速度 (min <sup>-1</sup> )
1151-030-137	20.0mm 埋め込み型	40.2	62	23.0/ 27.0	M12 x 1.25 LH	21	6	17	12.995 / 13.000	6	50,000
1151-031-137	20.0mm 埋め込み型	40.2	62	23.0/ 27.0	M12 x 1.25 LH	21	6	17	12.995 / 13.000	6	50,000
1151-002-140	16.4mm 埋め込み型	31	63.1	30.0/ 37.0	M12 x 1.25 LH	19	4.8	15	12.989 / 12.994	6	50,000
1151-020-127	16.0mm 埋め込み型	31.8	42	19.5/ 21.5	M10 x 1 LH	16	4.8	14	10.989 / 10.994	4	50,000
1151-002-133	16.4mm 埋め込み型	31	65.1	30.0/ 37.0	M16 x 1.5 LH	21	4.8	19	17.989 / 17.994	6	50,000

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or [www.deublin.com](http://www.deublin.com)

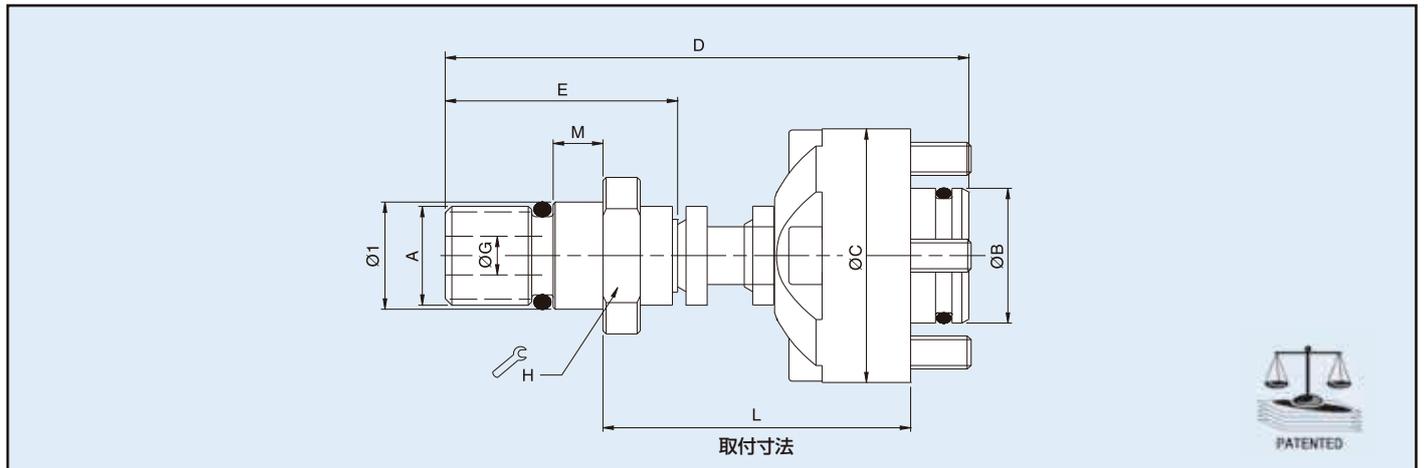
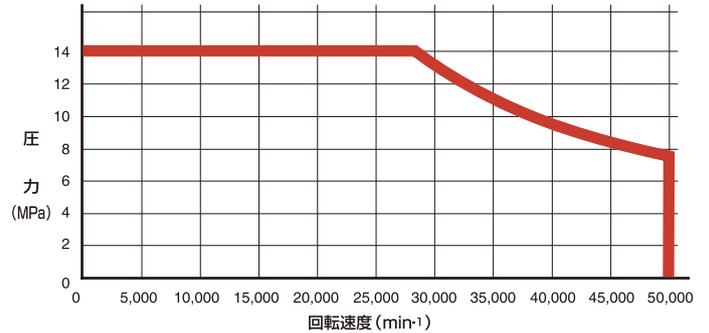
# DEUBLIN

## 1154シリーズ ベ어링レス型 “AutoSense™” “Long Stroke” クーラント・MQL・エア用回転ユニオン

- クーラント、MQL及びドライエア用単路型
- パテント登録済“AutoSense™”機能は使用流体によってクローズドシールとコントロールド・リーケージシールを自動的に選択
- 非回転部に8mm以上のストローク量を確保しクランプ装置取付けでもドローバーに追従
- 切粉やヘッドロが堆積しないフル・フロー設計
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- 防食アルマイト表面処理アルミニウム製ハウジング

### 使用条件

流体	水溶性クーラント MQL(オイルミスト)/1MPa以下 ドライエア/1MPa以下
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12/Max.60μm
最高使用回転速度	50,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	14MPa
最大流量	24.2L/min
最高使用温度	71℃



ユニオン型番	Bポート	C 外径	D 全長	L 取付寸法	A ローターネジ	E ローター 長さ	G ローター 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ 長さ	最高使用 回転速度 (min <sup>-1</sup> )
1154-002-105	16.4mm 埋め込み型	31	72	42.0 / 49.0	M8 x 1 RH	37	4	15	8.991/8.995	3.5	50,000
1154-002-109	16.4mm 埋め込み型	31	63	30.0 / 37.0	M12 x 1 RH	28	5	15	12.989/12.994	6	50,000
1154-002-133	16.4mm 埋め込み型	31	65	30.0 / 37.0	M16 x 1.5 LH	30	4	19	17.989/17.994	6	50,000
1154-002-140	16.4mm 埋め込み型	31	63	30.0 / 37.0	M12 x 1.25 LH	28	5	15	12.989/12.994	6	50,000
1154-003-107	20mm 埋め込み型	39	71	33.0 / 40.0	M12 x 1.25 LH	36	5	15	12.989/12.994	6	50,000
1154-003-137	20mm 埋め込み型	38.5	62	25.0 / 31.0	M12 x 1.25 LH	27	5	15	12.989/12.994	6	50,000
1154-004-109	30mm 埋め込み型	48.5	69	35.0 / 42.0	M12 x 1 RH	28	5	15	12.989/12.994	6	50,000
1154-005-109	16.4mm 埋め込み型	31	87	42.0 / 49.0	M12 x 1 RH	28	5	15	12.989/12.994	6	50,000
1154-012-109*	16.4mm 埋め込み型	31	63	30.0 / 37.0	M12 x 1 RH	28	5	15	12.989/12.994	6	50,000
1154-012-133*	16.4mm 埋め込み型	31	65	30.0 / 37.0	M16 x 1.5 RH	30	5	19	17.989/17.994	6	50,000

\*1154-012-xxxのみスプリング内蔵型 注: 全長 D は取付寸法 L が最大の時の寸法。

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or www.deublin.com



# DEUBLIN

## 1139シリーズ ベアリングレス型

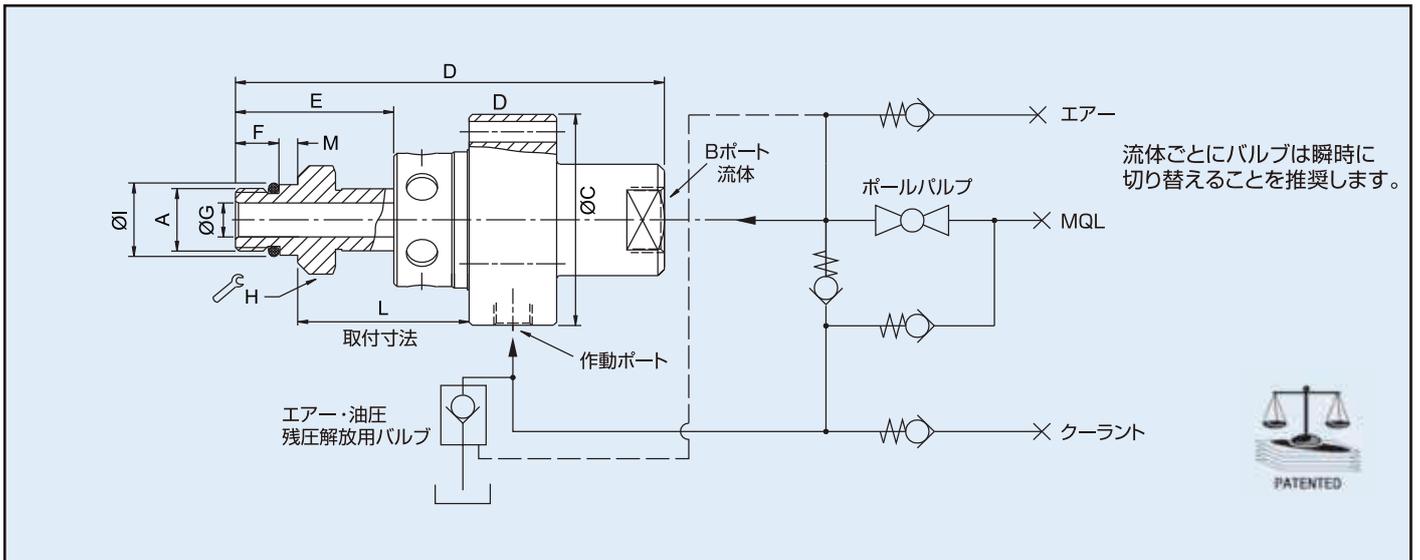
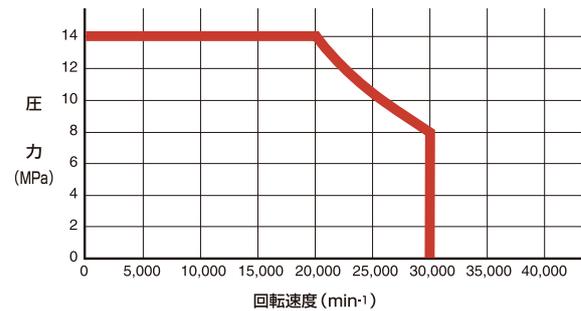
### “All-Media”

### クーラント・MQL・エア用回転ユニオン

- All-Media クーラント、MQL及びドライエア 用単路型
- 登録済特許によりクーラント使用時にはクローズドシールを使い、流体圧力がなくなると“Pop-Off™”機能によりシール部にミクロン単位のスミマを保ち圧縮ドライエアの使用が可能(コントロールド・リーケージ)
- 非回転部に0.7-3mmのストローク量を確保しスピンドルの熱変位とドローパーの変位を許容
- 切粉やヘドロが堆積しないフル・フロー設計
- シールを閉じて残留クーラントをバキュームする事が可能
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール
- 防食アルマイト表面処理アルミニウム製ハウジング

## 使用条件

流体	水溶性クーラント MQL (オイルミスト) ドライエア
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12/Max.60µm
最高使用回転速度	30,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	クーラント 14MPa MQL・エア 1MPa
最大流量	28.0L/min
最高使用温度	71℃



	ユニオン型番	Bポート	C 外径	D 全長	L 取付寸法	A ローターネジ	E ローター 長さ	F ネジ長	G ローター 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ 長さ
ストレート・スルー型	1139-020-116	NPT 3/8":メイン NPT 1/8":作動用	51	97	30.6 / 31.6	M16 x 1.5 LH	28	11	8.7	24	17.988/17.993	5
	1139-032-301	Rc 3/8":メイン Rc 1/8":作動用	54	109	43.0 / 44.0	M16 x 1.5 LH	40	11	8.7	24	17.988/17.993	5
	1139-032-327	Rc 3/8":メイン Rc 1/8":作動用	54	106	38.6 / 39.6	M12 x 1.25 LH	37	12	6	18	13.995/14.000	5
	1139-041-301	Rc 3/8":メイン Rc 1/8":作動用	54	109	43.0 / 44.0	M16 x 1.5 LH	40	11	8.7	24	17.988/17.993	5
	1139-744-301	G 3/8":メイン G 1/8":作動用	54	101	43.0 / 44.0	M16 x 1.5 LH	40	11	8.7	24	17.988/17.993	5
90°型	1139-746-301	G 3/8":メイン G 1/8":作動用	54	108	43.0 / 44.0	M16 x 1.5 LH	40	11	8.7	24	17.988/17.993	5
	1139-746-327	G 3/8":メイン G 1/8":作動用	54	105	43.0 / 44.0	M12 x 1.25 LH	37	12	6	18	13.995/14.000	5

注: 1139全モデルとも1/8"ポートはクーラント供給時のシール作動用ポートです

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or www.deublin.com



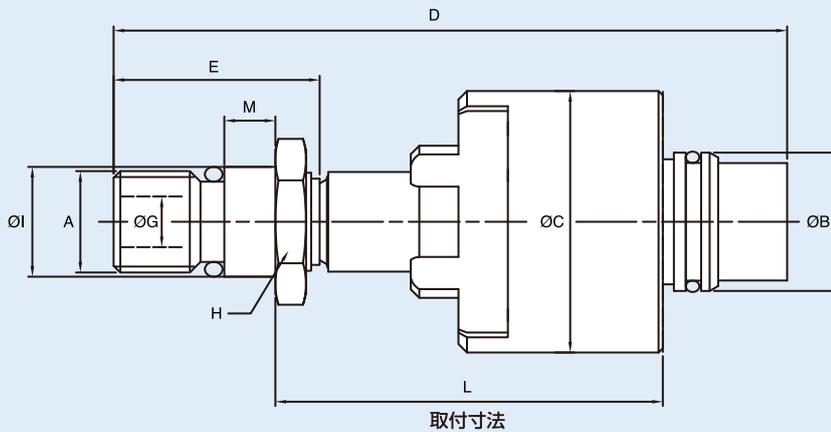
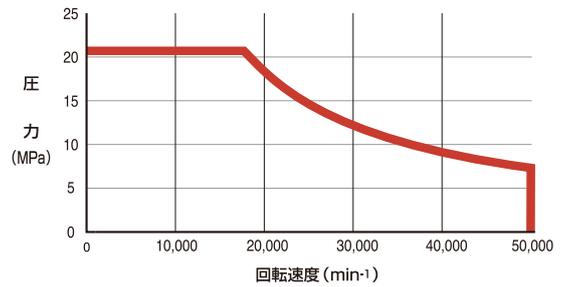
# DEUBLIN

## 1159シリーズベアリングレス型 “AutoSense™” “Long Stroke” “CoolControl™” テクノロジー クーラント及びエア用回転ユニオン

- All-Media クーラント、MQL及びドライエア対応単路型
- パテント登録済“AutoSense™”機能は使用流体によってクローズドシールとコントロールリークageジールを自動的に選択
- 非回転部に13.5mmまでのストローク量を確保し、クランプ装置取付けでもドローバーに追従
- “CoolControl™”テクノロジーはドローバーの動作中、パイロットエアによってクローズドシール状態に保持しますので、結果として工具交換中のクーラント洩れを最少にします。
- 切粉やヘドロが堆積しないフル・フロー設計
- 過酷な使用条件でも耐用するシリコンカーバイド製バランス型メカニカルシール

### 使用条件

流体	水溶性クーラント MQL(オイルミスト) ドライエア
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12/Max.60µm
最高使用回転速度	50,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	クーラント 21MPa MQL・エア 1MPa
最大流量	33.0L/min(穴径6mmモデル)
最高使用温度	71℃



取付寸法



ユニオン型番	Bポート	C 外径	D 全長	L 取付寸法	A ローターネジ	E ローター 長さ	G 穴径	H 対辺	I インロウ径	M インロウ 長さ	最高使用 回転速度 (min <sup>-1</sup> )
1159-024-105	16.4mm 埋め込み型	31	52.9	24.0 / 28.5	M8 x 1 LH	22	4	17	8.989 / 8.994	3.5	50,000
1159-020-101	16.4mm 埋め込み型	31	79.3	34.0 / 45.7	M12 x 1 RH	24.2	6	17	12.989 / 12.994	6	50,000
1159-135-103	16.4mm 埋め込み型	31	86.1	39.0 / 52.5	M12 x 1.25 LH	24.2	6	17	12.989 / 12.994	6	50,000
1159-003-137	20.0mm 埋め込み型	38.5	79	23.0 / 30.0	M12 x 1.25 LH	26.9	4.8	15	12.989 / 12.994	6	50,000

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or [www.deublin.com](http://www.deublin.com)

1129-470-511



## 特徴

- 空回転の制限がないPop-Off™シール構造
- クーラント、MQL用単路型
- M30X1.5 LHローター
- ハウジング取付け 34mm穴

## 使用条件

流体	水溶性クーラント
	MQL(オイルミスト)
清浄度/フィルター精度	ISO 4406 Class 17/15/12 Max.60μm
最高使用回転速度	10,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	14MPa
最大流量	276L/min (穴径16mm)
最高使用温度	71℃



回転中のエアスルーは  
できません

1110-800-802・1110-800-805



## 特徴

- 空回転の制限がないPop-Off™シール構造
- クーラント、MQL用単路型
- ハウジング埋め込み型 48g6公差
- ローター接続 六角 13/D10
- G1/2" 90°型ホース配管
- ドローバー許容ストローク  
1110-800-802 : 8mm  
1110-800-805 : 18mm

## 使用条件

流体	水溶性クーラント
	MQL(オイルミスト)
清浄度/フィルター精度	ISO 4406 Class 17/15/12 Max.60μm
最高使用回転速度	17,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	14MPa
最大流量	200L/min (穴径12mm)
最高使用温度	71℃



回転中のエアスルーは  
できません

1110-960-965



## 特徴

- 空回転の制限がないPop-Off™シール構造
- クーラント、MQL用単路型
- ハウジング埋め込み型 65g6公差
- ローター接続 六角 16/D10
- NPT 1" 90°型ホース配管
- ドローバー許容ストローク 17mmまで

## 使用条件

流体	水溶性クーラント
	MQL(オイルミスト)
清浄度/フィルター精度	ISO 4406 Class 17/15/12 Max.60μm
最高使用回転速度	5,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	2.7MPa
最大流量	200L/min (穴径12mm)
最高使用温度	71℃



回転中のエアスルーは  
できません

1110-020-124



## 特徴

- 空回転の制限がないPop-Off™シール構造
- クーラント、MQL用単路型
- ローターネジ取付け M22X1.5 RH
- ローターインロウ径 26,980/26,993
- G1/2" 90°型ホース配管

## 使用条件

流体	水溶性クーラント
	MQL(オイルミスト)
清浄度/フィルター精度	ISO 4406 Class 17/15/12 Max.60μm
最高使用回転速度	8,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	2.7MPa
最大流量	163L/min (穴径12.7mm)
最高使用温度	71℃



回転中のエアスルーは  
できません

## 2流路型スペシャル回転ユニオン(MQL用)

1112-100-101・1112-000-165・1112-000-343



### 特 徴

- オイルノズル接続用の同軸2流路型
- 内側流路はオイル通路
- 取付けが容易なローターネジ固定  
M1.6X1.5 LH, 5/8"-18 UNF LH, M1.2X1.25 LHが利用可能
- 切粉やヘドロが堆積しないフル・フロー設計
- 登録済特許 "AutoSense™" 機能により圧力なしの空回転が可能

### 使用条件

流体	油・水 (内側流路) エア (外側流路)
清浄度/フィルター精度	ISO 4406 Class 17/15/12 Max.60μm
最高使用回転速度	20,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	
油/水	6.2MPa
エア	1MPa
最大流量	2.3L/min (穴径12.7mm)
最高使用温度	71℃

1112-240-001・1112-243-001



### 特 徴

- オイルノズル接続用の同軸2流路型
- 内側流路はオイル通路
- 取付けが容易なハウジング埋め込み型
- 登録済特許 "Pop-Off™" 及び "AutoSense™" 機能により圧力なしの空回転が可能

### 使用条件

流体	油・水溶性クーラント (内側流路) エア (外側流路)
清浄度/フィルター精度	ISO 4406 Class 17/15/12 Max.60μm
最高使用回転速度	30,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	
油/水溶性クーラント	14MPa
エア	0.8MPa
最大流量	6L/min
最高使用温度	71℃

1122-923-852



### 特 徴

- オイルノズル接続用の同軸2流路
- 油用内側流路は固定式
- ベアリングレス型

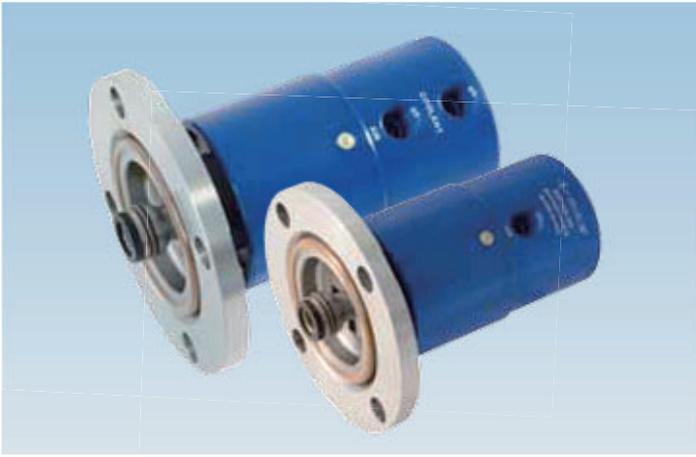
### 使用条件

流体	油 (内側流路) エア (外側流路)
清浄度/フィルター精度	ISO 4406 Class 17/15/12 Max.60μm
最高使用回転速度	20,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	
油/水	1.2MPa
エア	0.8MPa
最大流量	2.3L/min
最高使用温度	71℃

# DEUBLIN

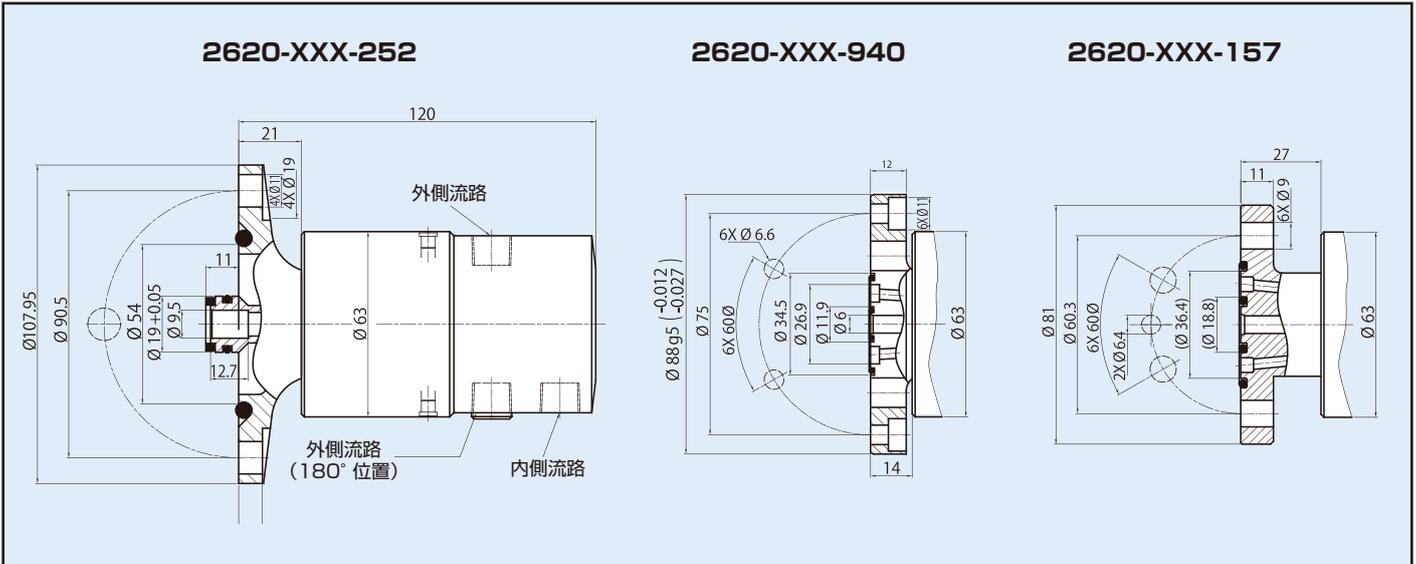
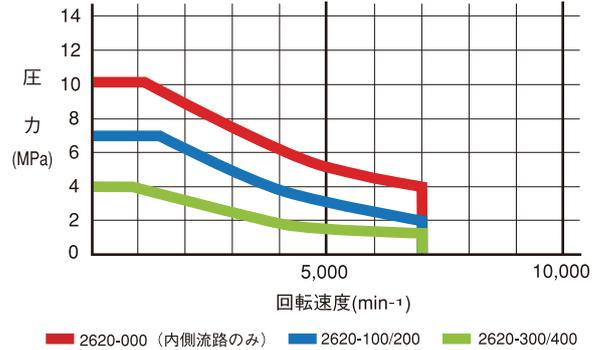
## 2620シリーズ 2流路型 多流体対応汎用回転ユニオン

- クランプ・アンクランプ、着座確認など独立した2流路型
- 低トルクのバランス型メカニカルシールを両流路に使用し高圧使用でも長寿命
- クローズドシール採用により常に流体を内包
- スムースに回転する精密級ボールベアリング2個使用
- ベアリング保護のためのラビリンス
- 取付部はデュブリンの2520及び1579シリーズとの互換性あり



### 使用条件

流体	下表参照
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12/Max.60μm
最高使用回転速度	7,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	グラフ参照
最大流量	68.9L/min
最高使用温度	71℃



φ108フランジローター	φ88フランジローター				φ81フランジローター		内側流路		外側流路		備考
	ユニオン型番	配管サイズ NPT 内側-外側 流路	ユニオン型番	配管サイズ G 内側 外側 流路	ユニオン型番	配管サイズ NPT 内側-外側 流路	流体	最高使用圧力 (MPa)	流体	最高使用圧力 (MPa)	
2620-000-252	1/4"	2620-002-940	1/4"	1/4"	2620-000-157	1/4"	油圧	10	油圧	3	
2620-100-252	1/4"	2620-102-940	3/8"	1/8"	2620-100-157	1/4"	油圧	7	エア	0.6	外側流路のシールは定期的にオイル・エアを使用するなど潤滑を推奨します。
2620-120-252	1/4"	2620-122-940	3/8"	1/8"	2620-120-157	1/4"	油圧	7	エア	1	
2620-200-252	1/4"	2620-202-940	3/8"	1/8"	2620-200-157	1/4"	クーラント	7	エア	0.6	
2620-220-252	1/4"	2620-222-940	3/8"	1/8"	2620-220-157	1/4"	クーラント	7	エア	1	
2620-300-252	1/4"	2620-302-940	1/4"	1/4"	2620-300-157	1/4"	エア	0.6	油圧	4	外側流路に常に流体が通っている場合、内側流路のシールは潤滑する必要はありませんが、空回転が続く場合、オイル・エアを使用してください。
2620-320-252	1/4"	2620-322-940	1/4"	1/4"	2620-320-157	1/4"	エア	1	油圧	4	
2620-400-252	1/4"	2620-402-940	1/4"	1/4"	2620-400-157	1/4"	エア	0.6	クーラント	4	
2620-420-252	1/4"	2620-422-940	1/4"	1/4"	2620-420-157	1/4"	エア	1	クーラント	4	
2620-500-252*	1/4"	2620-502-940	3/8"	1/8"	2620-500-157	1/4"	エア	0.6	エア	0.6	最高回転速度はDEUBLINまでお問い合わせください。
2620-520-252	1/4"	2620-522-940	3/8"	1/8"	2620-520-157	1/4"	エア	1	エア	1	

\*内側流路は油圧、クーラント7MPaで使用可能。

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or www.deublin.com

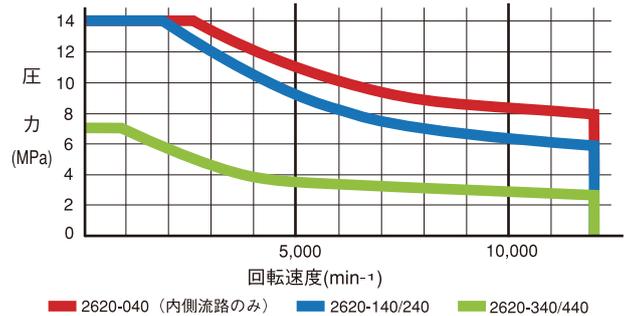
# DEUBLIN

## 2620シリーズ 2流路型 多流体対応汎用高速回転ユニオン

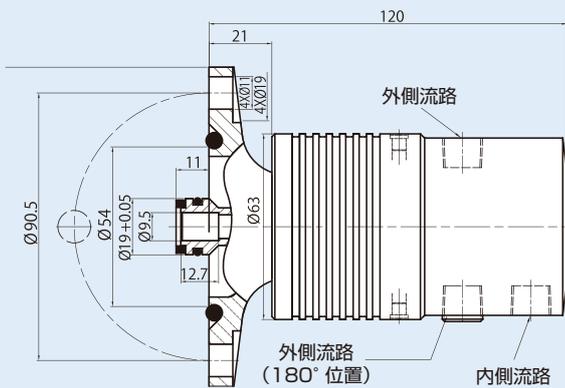
- クランプ・アークランプ、着座確認、冷却用など独立した2流路型
- 低トルクのバランス型メカニカルシールを両流路に使用し  
高圧使用でも長寿命
- クローズドシール採用により常に流体を内包
- スムースに回転する精密級ボールベアリング2個使用
- ベアリング保護のためのラビリンス
- 取付部はデュブリンの2520及び1579シリーズとの互換性あり

### 使用条件

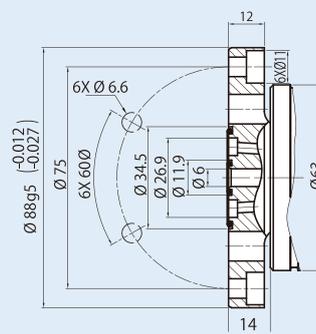
流体	下表参照
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12/Max.60 $\mu$ m
最高使用回転速度	12,000min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	グラフ参照
最大流量	68.9L/min
最高使用温度	71 $^{\circ}$ C



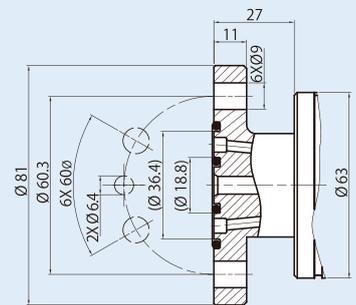
2620-XXX-252



2620-XXX-940



2620-XXX-157



$\phi 108$ フランジローター		$\phi 88$ フランジローター			$\phi 81$ フランジローター		内側流路		外側流路		備考
ユニオン型番	配管サイズ NPT	ユニオン型番	配管サイズ G		ユニオン型番	配管サイズ NPT	流体	最高使用圧力 (MPa)	流体	最高使用圧力 (MPa)	
	内側・外側 流路		内 流路	外 側 流路							
2620-040-252	1/4"	2620-042-940	1/4"	1/4"	2620-040-157	1/4"	油圧	14	油圧	7	
2620-140-252	1/4"	2620-142-940	3/8"	1/8"	2620-140-157	1/4"	油圧	14	エア	0.6	外側流路のシールは定期的にオイル・エアを使用するか、オイル・エアを使用するなど潤滑を推奨します。
2620-160-252	1/4"	2620-162-940	3/8"	1/8"	2620-160-157	1/4"	油圧	14	エア	1	
2620-240-252	1/4"	2620-242-940	3/8"	1/8"	2620-240-157	1/4"	クーラント	14	エア	0.6	
2620-260-252	1/4"	2620-262-940	3/8"	1/8"	2620-260-157	1/4"	クーラント	14	エア	1	
2620-340-252	1/4"	2620-342-940	1/4"	1/4"	2620-340-157	1/4"	エア	0.6	油圧	7	外側流路に常に流体が通っている場合、内側流路のシールは潤滑する必要はありませんが、空回転が続く場合、オイル・エアを使用してください。
2620-360-252	1/4"	2620-362-940	1/4"	1/4"	2620-360-157	1/4"	エア	1	油圧	7	
2620-440-252	1/4"	2620-442-940	1/4"	1/4"	2620-440-157	1/4"	エア	0.6	クーラント	7	
2620-460-252	1/4"	2620-462-940	1/4"	1/4"	2620-460-157	1/4"	エア	1	クーラント	7	

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or www.deublin.com

# DEUBLIN

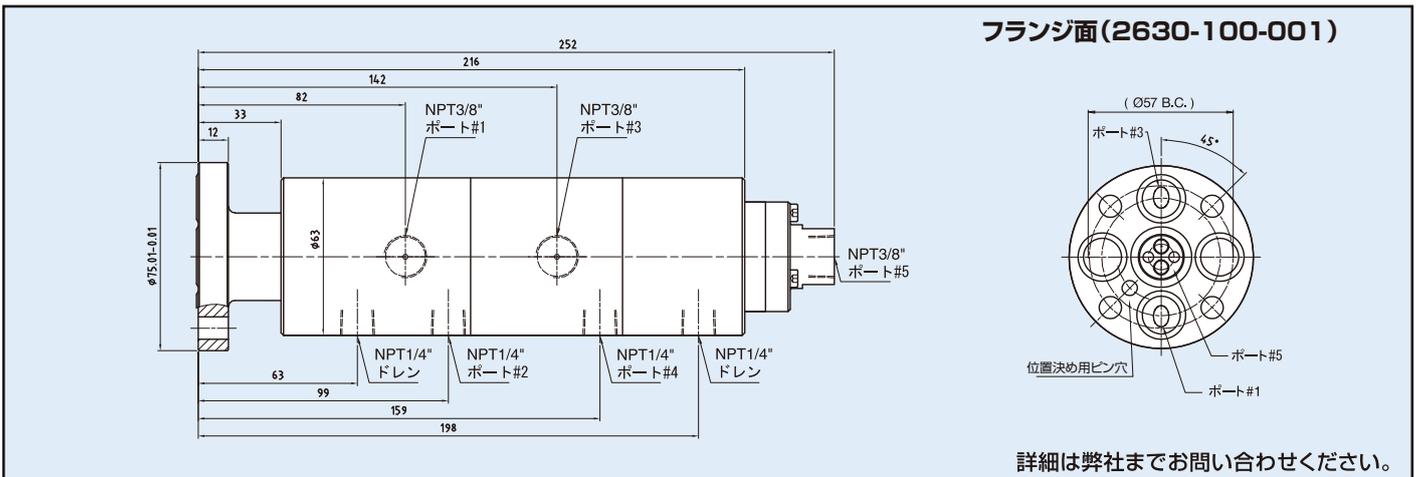
## 2630/2640/2650シリーズ 3-5流路汎用回転ユニオン



- クランプ・アンクランプ、ワーク及びツールの着座確認、スピンドル冷却用など独立した複数流路型
- 低トルクのバランス型メカニカルシールを全流路に使用し高速・高圧使用でも長寿命
- クローズドシール採用により常に流体を内包
- エアー流路のシール部への外部潤滑不要
- スムースに回転する精密級ボールベアリング2個使用
- ベアリング保護のためのラビリンス

### 使用条件

流体	下表参照	
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code 17/15/12/Max.60µm	
最高使用回転速度	10,000min <sup>-1</sup>	
最高使用圧力	クーラントまたはオイル	14MPa
	エアー	1MPa
最大流量	2630シリーズ	38.6L/min
	2640シリーズ	17L/min
	2650シリーズ	17L/min
最高使用温度	71℃	



フランジ面(2630-100-001)

詳細は弊社までお問い合わせください。

流路数	ユニオン型番	ポート#1	ポート#2	ポート#3	ポート#4	ポート#5
3	2630-000-001	油圧/クーリングオイル	ドレン	水	ドレン	クーラント/MQL/ドライエアー*
	2630-100-001	油圧/クーリングオイル	ドレン	油圧/クーリングオイル	ドレン	クーラント/MQL/ドライエアー*
	2630-200-001	油圧/クーリングオイル	エアー**	クーラント	ドレン	—
	2630-300-001	—	エアー**	クーラント	エアー**	—
	2630-400-001	—	エアー**	クーラント	ドレン	クーラント/MQL/ドライエアー*
	2630-500-001	油圧/クーリングオイル	ドレン	油圧/クーリングオイル	ドレン	油圧/クーリングオイル
4	2640-000-001	油圧/クーリングオイル	エアー**	クーラント	ドレン	クーラント/MQL/ドライエアー*
	2640-100-001	油圧/クーリングオイル	エアー**	油圧/クーリングオイル	ドレン	クーラント/MQL/ドライエアー*
	2640-200-001	油圧/クーリングオイル	エアー**	油圧/クーリングオイル	ドレン	油圧/クーリングオイル
	2640-400-001	油圧/クーリングオイル	エアー**	油圧/クーリングオイル	エアー**	—
	2640-600-001	エアー**	エアー**	エアー**	ドレン	クーラント/MQL/ドライエアー*
5	2650-000-001	油圧/クーリングオイル	エアー**	クーラント	エアー**	油圧/クーリングオイル
	2650-100-001	油圧/クーリングオイル	エアー**	油圧/クーリングオイル	エアー**	エアー**

\*AutoSense™テクノロジーを採用 エアー-MQLの場合はコントロールドリーケージ、クーラントの場合はクローズドシール

★この流路はワーク及びツールの着座確認用として使用可能なクローズドシール設計を採用しています。

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or www.deublin.com

# DEUBLIN

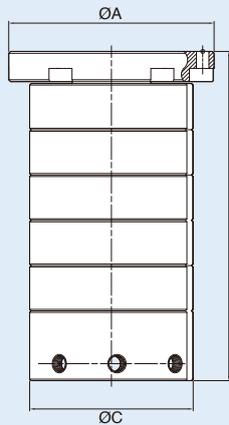
## 高速ダイレクトドライブロータリーテーブル (1000+min<sup>-1</sup>)多流体対応 多流路高速回転ユニオン

- 様々な流体に対応する3-8流路
- クランプ・アンクランプ・ワーク及びツールの着座確認、エアブロー、スピンドル冷却用など独立した複数流路型
- コンパクトに設計(全長)
- エア-流路シール部への外部潤滑不要
- 低トルクのバランス型メカニカルシールを全流路に使用し、高速・高圧使用でも長寿命実現
- クローズドシール採用により常に流体を内包(バイパスリークなし)
- スムーズに回転する精密級ボールベアリング2個使用

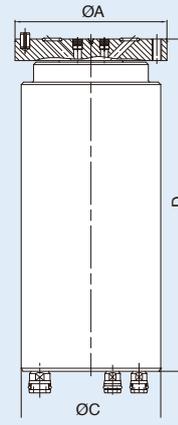
### 使用条件

流体	油圧 クーリングオイル エア- クーラント
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code17/15/12 / Max.60μm
最高使用回転速度	下表参照
最高使用圧力	
油圧またはクーラント	14MPa
エア-	1MPa
最高使用温度	71℃

90° 配管  
接続タイプ1



ストレート配管  
接続タイプ2



流路数	接続タイプ	ユニオン型番	最高使用 回転速度 (min <sup>-1</sup> )	使用流体/回路数	D 全長	C ハウジング外径	A フランジ径
3	1	2603-140-108	7,000	油圧 x 2・エア- x 1	140	68	108
3	1	2603-145-108	7,000	油圧 x 2・エア- x 1	140	68	108
3	1	2603-141-108	3,000	エア- x 3	140	68	108
4	1	2604-001-108	3,000	油圧 x 2・エア- x 2	164	86	108
4	1	2604-101-108	3,000	油圧 x 3・エア- x 1	164	86	108
6	1	2606-100-101	3,000	クーリングオイル x 2・油圧 x 2・エア- x 2	205	86	100
6	2	2606-200-101	3,000	クーリングオイル x 2・油圧 x 2・エア- x 2	215	86	100
6	1	2606-075-102	3,000	クーリングオイル x 2・油圧 x 2・エア- x 2	163	75	75
8	1	2608-158-103	2,000	クーリングオイル x 2・油圧 x 3・エア- x 3	252	115	168
8	1	2608-159-103	2,000	クーリングオイル x 2・油圧 x 4・エア- x 2	252	115	168

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or [www.deublin.com](http://www.deublin.com)

DEUBLIN

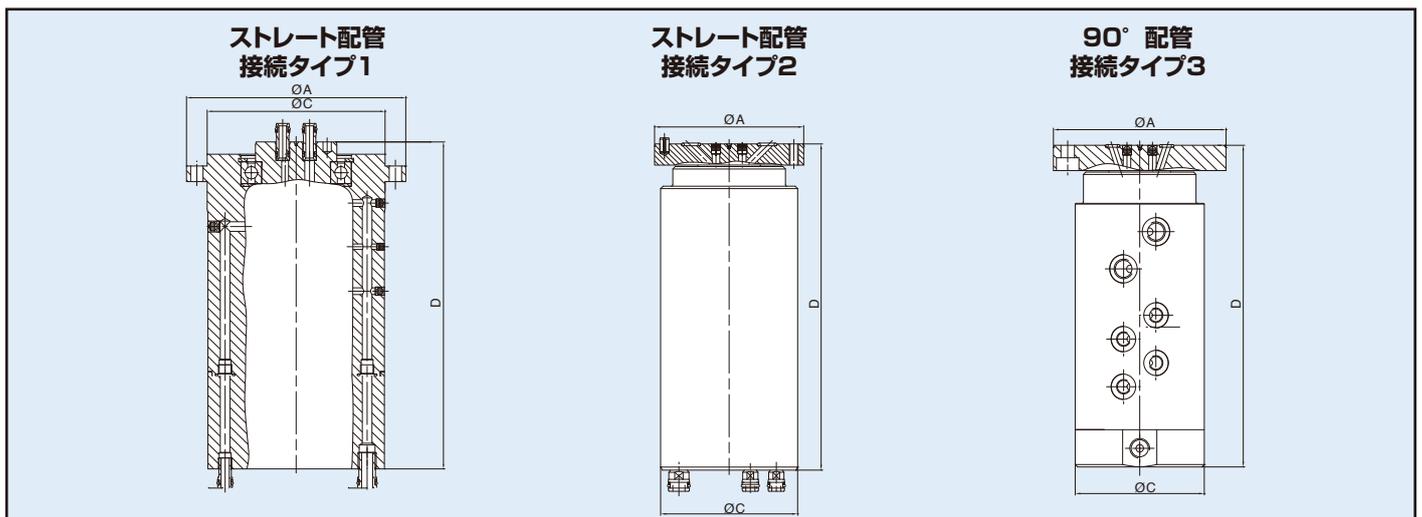
# DEUBLIN

## ハイブリッド多流路シリーズ 多流体対応(10回路まで)

- 各回路は独立しており、クランプ・アークランプ、ツールクランプ、クーリングやワーク着座確認用など様々なアプリケーションに対応
- 様々なシールテクノロジーの組み合わせにより、油圧・クーラントを高圧・大容量で使用可能なコンパクト設計
- 特殊なバランス型メカニカルシール採用により、発熱を抑制し長寿命実現
- プラグ&ソケット接続を使用することで素早く簡単に取付け可能にする豊富な取付オプション(Deublin tube)

### 使用条件

最高使用回転速度	下表参照
最高使用圧力	
油圧	20MPa
水冷	0.6MPa
クーラント	14MPa
エア-、MQL(オイルミスト)	1MPa
真空度	0.007MPa(絶対圧基準)
最高使用温度	71℃



流路数	接続タイプ	ユニオン型番	最高使用回転速度 (min <sup>-1</sup> )	使用流体 / 回路数	D 全長	C ハウジング外径	A フランジ径
3	3	SP0301	500	エア- x 3	128	86	64 f7
3	1	SP0562	500	油圧 x 2・エア- x 1	147	129	159
4	2	SP0673	1,000	油圧 x 2・水冷 x 2	260	88	85 g6
4	2	SP0575	400	油圧 x 2・エア- x 2	157	90	98 g7
4	2	SP0570	1,000	油圧 x 4	157	90	98 g7
4	2	SP0653	1,200	エア- x 4 停止時のみ	157	90	98 g7
4	1	SP0599	500	油圧 x 2・エア- x 2	171	129	159
5	2	SP0664	2,500	油圧 x 3・エア- x 2	245	110	132 g7
5	2	SP0592	250	油圧 x 4・エア- x 1	190	90	98 g7
6	3	SP0591	600	油圧 x 2・エア- x 4	216	86	115 g6
7	1	SP0399	500	油圧 x 5・エア- x 2	240	129	159
8	2	SP0667	800	油圧 x 5・エア- x 2・真空 x 1	280	115	134 g6
9	2	SP0669	1,000	油圧 x 8・エア- x 1	332	134	134 g6
10	2	MPSS-000037	35	油圧 x 8・エア- x 2	342	164	94 f8

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or [www.deublin.com](http://www.deublin.com)

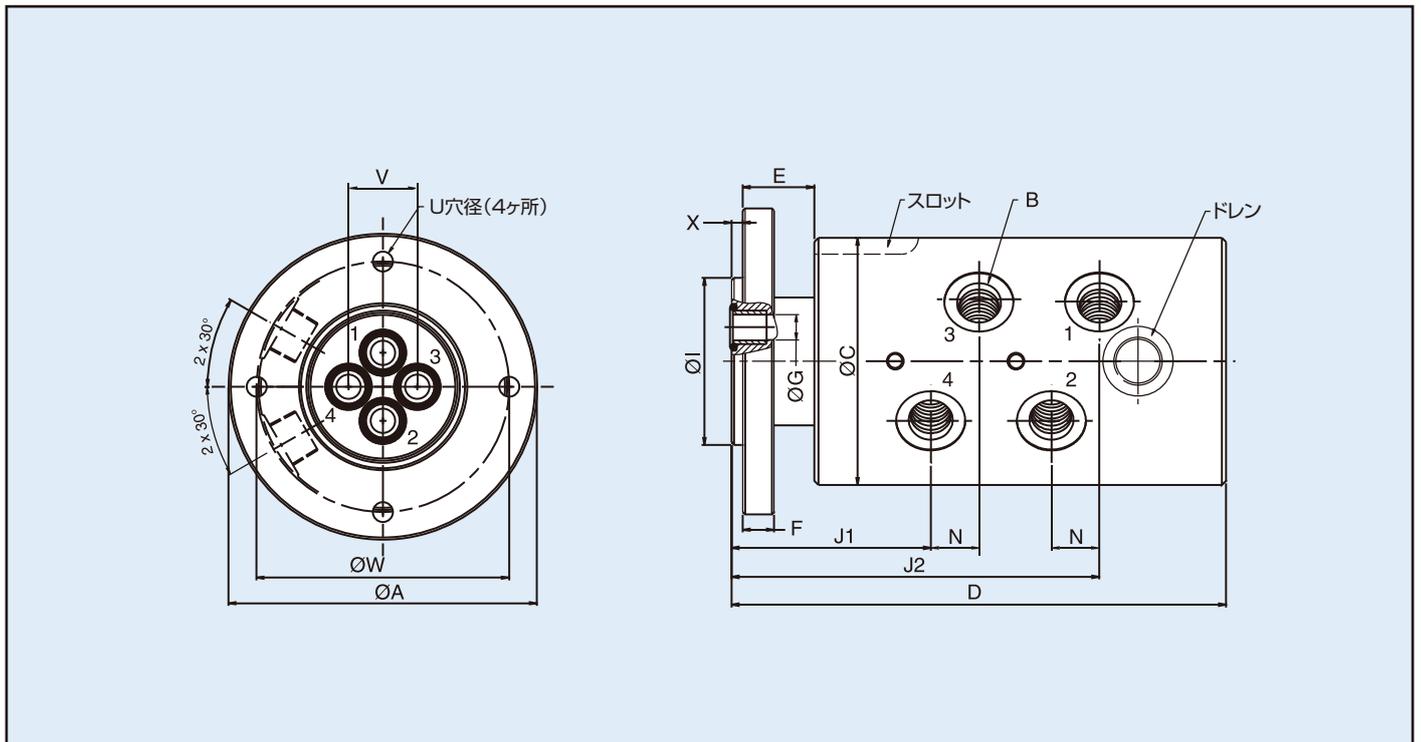
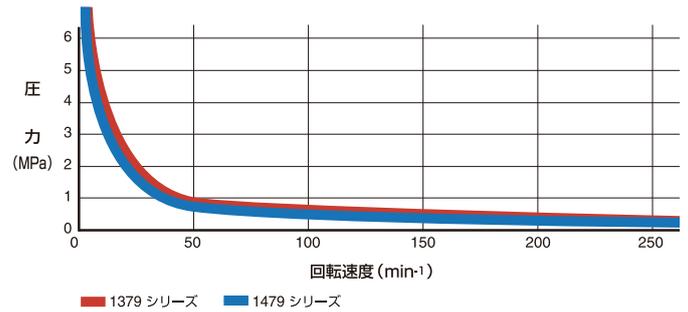
# DEUBLIN

## 1379/1479シリーズ 4流路汎用回転ユニオン

- クランプ・アンクランプ、ワーク及びツールの着座確認、スピンドル冷却用として独立した4流路型
- 流路2と3の間にベントを設置し異なる流体を混合なして使用可能（例：流路1・2を水使用で流路3・4を油圧使用）
- 防食ステンレス及び黄銅部品使用
- ハードクロム処理された摺動部と弾性シール使用
- 広く間隔をとった2個のボールベアリングが横荷重を吸収

### 使用条件

流体	油圧 ドライエアまたはオイル・エア 水
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code17/15/12/Max.60 $\mu$ m
最高使用回転速度	250min <sup>-1</sup>
最高使用圧力	油圧 5.9MPa 油圧(超低速) 25MPa エア 1MPa
最大流量	1379シリーズ 53.0L/min 1479シリーズ 107.9L/min
最高使用温度	79 $^{\circ}$ C



ユニオン型番	Bポート	A フランジ径	C 外径	D 全長	E ローター 長さ	F フランジ厚	G 穴径	I インロウ径	J1	J2	N	U 穴径	V P.C.D	W P.C.D	X インロウ 長さ
1379-460	NPT 3/8"	110	89	176	25	10.5	9	60,000 59.981	72	142	17	7.2	24.5	90	4
1379-160	G 3/8"	110	89	176	25	10.5	9	60,000 59.981	72	142	17	7.2	24.5	90	4
1479-400	NPT 1/2"	130	108	202	25	13.5	13	75,000 74.981	81	169	23	9	29	110	4
1479-100	G 1/2"	130	108	202	25	13.5	13	75,000 74.981	81	169	23	9	29	110	4

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or www.deublin.com

# DEUBLIN

## “SpindleShield™” シリーズ スピンドル保護用の警報システム内蔵

- パテント登録済 “SpindleShield™” システムはシール摩耗によるクーラント洩れを検知して警告することで高価なスピンドルの破損を未然に防ぐことができます。
- 取付けオプションとして、ベアリング一体型、埋め込み型、ベアリングレス型が選択可能
- シールのオプションとして、クローズドシール、Pop-Off™、AutoSense™ が選択可能
- 信号を既存I/Oボードの未使用リレーに送り、未割当のMコードでリレーの状況をチェックすることが可能
- マニュアルでチェックするためのテスト回路を内蔵、あるいはプログラミングによって自動でチェックすることも可能

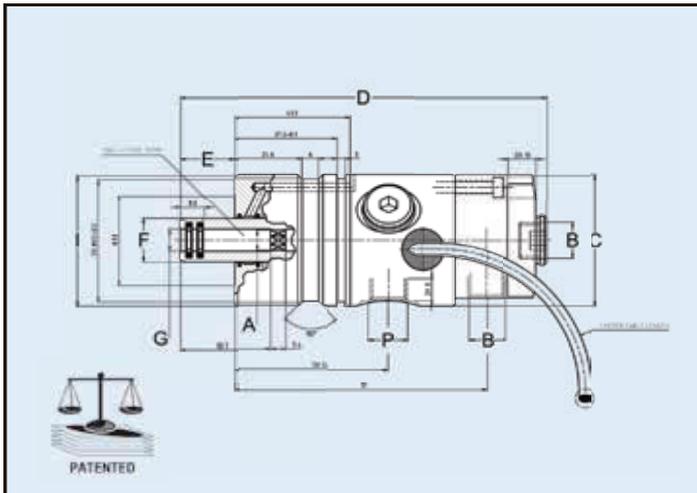
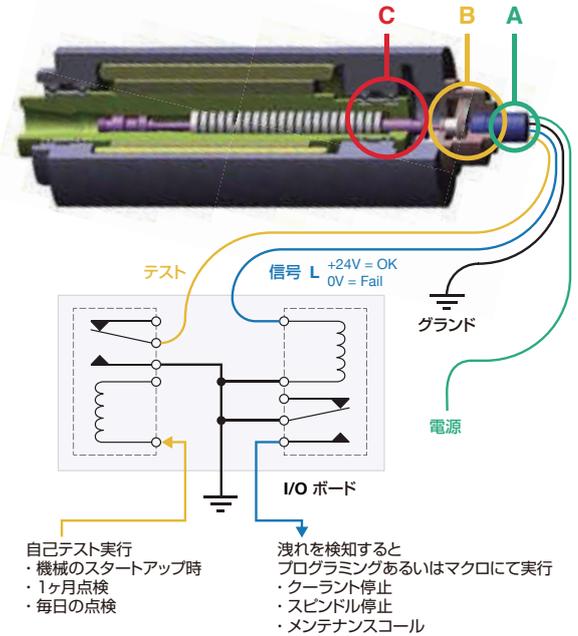
### 使用条件

流体	水溶性クーラント MQL(オイルミスト)
清浄度/フィルター精度	ISO4406 Code17/15/12/Max.60µm
最高使用回転速度	下表参照
最高使用圧力	14MPa
最大流量	24.3L/min
最高使用温度	71℃



### 動作について

- A** この部分での洩れは Pop-Off™ あるいは AutoSense™ とも多量、少量に関わらず問題ありません。
- B** この部分での洩れは少量の1回だけでは問題ありませんが、多量もしくは繰り返しの洩れがあると回転ユニオンのベアリングに影響します。
- C** この部分での洩れは少量であってもスピンドルに影響します。



ユニオン型番	Bポート	C 外径	D ハウジング 長さ	P ペント穴 3ヶ所	A ローター形状	G 穴径	I インロウ径	最高使用 回転速度 (min <sup>-1</sup> )	シール テクノロジー
1103-840-835	G 1/4" ストレート・90°型	48	108	G 1/4"	八角/7.4 D10	8.1 F9	48 g6 (ハウジング)	24,000	Pop-Off™
1113-840-835	G 1/4" ストレート・90°型	48	108	G 1/4"	八角/7.4 D10	8.1 F9	48 g6 (ハウジング)	24,000	クローズド シール
1103-820-825	G 1/4" ストレート・90°型	48	108	G 1/4"	六角/16 D10	11 H7	48 g6 (ハウジング)	24,000	Pop-Off™
1103-097-212*	G 1/4" 90°型	53	142	G 1/4"	M16 x 1.5 LH	9	17.988 / 17.993	20,000	Pop-Off™
1153-003-120*	Rc 1/4" 90°型	54	78	Rc 1/8"	M12 x 1.25 LH	5	12.989 / 12.994	40,000	AutoSense™

★図面等、詳細はお問い合わせください。

This series includes additional models.  
Contact DEUBLIN at 1-847-689-8600 or www.deublin.com

# WARRANTY AND OTHER IMPORTANT INFORMATION

## サービス及びサポート

回転ユニオンはマシニングセンターに欠かせない重要な部品であるため、デュブリン製品には高い信頼性が備わるよう設計されており、またそのサービス体制も同様です。お客様に対して現地での緊急のサービスを提供するためにデュブリンは、全額出資子会社からなる世界的なサービスと流通のネットワークを配備しています。

スペアパーツや新製品・技術サポート・新開発プロジェクトの助言など必要の際は、いつでもデュブリンの経験豊富なお客様相談窓口とエンジニアが直ちにお手伝いさせていただきます。

## 保証

出荷の日から1年間、デュブリン社は納入した製品について、その材質及び加工精度に欠陥のない事を保証します。部品を含むすべてのデュブリン製品について、1年の保証期間内に弊社あてに返送され欠陥品であると判明した場合には、無償にて交換または修理致します。

但し、製品が分解或いは改造されている場合、及び誤った使用・外部からの負荷・過剰温度・摩耗粒子・化学反応等の有害要因により破損したものについては、この保証の限りではありません。

代理店、取次業者或いは当社従業員といえども、この保証の条件を変える事はできません。また、デュブリン社は、欠陥であったと思われる製品及び部品を販売或いは使用した為に発生したとされる結果的損失には責任を負いかねます。

ここに述べられた以上の保証はありません。

## 重要

デュブリン・ユニオンは精密加工機器ですから相応に扱っていただくかねばなりません。回転ユニオンは回転するシーリング装置であり、単なる管継手ではありません。不適切な使い方をすると、早期洩れや破損を招いてしまいます。また、デュブリン・ユニオンは高品質の精密製品ですが、“消耗品”である事に変わりはありません。従って定期的に点検することが重要で、シールが摩耗している場合には、重大な洩れにつながる事を避ける為ユニオンの取替えまたは修理を行ってください。

デュブリン・ユニオンはカタログに示された以外の用途には使用しないでください。また、流体の洩れにより爆発や火災を引き起こす恐れがある炭化水素、その他可燃性媒体のシールとして使用する事、及び特異な媒体・腐食性のある媒体に使用する事は絶対に避けてください。

カタログに示された用途以外にご使用の場合は、弊社までお問い合わせください。

ここに示す説明は一般的な目安として述べたものであって、ユニオンの取付・使用或いはメンテナンスについて余す所なくカバーしたものではありません。デュブリン・ユニオンを取付・使用される前に今一度カタログの記述を確かめ、使用に関する十分な知識を会得するようにしてください。デュブリン・ユニオンを安全に且つ有効にご使用いただく為には、お客様にも十分な注意を払っていただくかねばなりません。弊社製品の使用方法についてご質問、或いは計画上の困難や問題等がありましたら、ご遠慮なく弊社までお問い合わせください。出来る限りのお手伝いをさせていただきます。

## 工場テスト

デュブリン・ユニオンは、出荷に先立ち、工場で全数圧力テストされています。この様に徹底的なチェックを行っておりますので、どの製品も御手許に届いた時には全く洩れがなく、安心してご使用いただけます。

## GETTING TECHNICAL OR DESIGN ASSISTANCE FROM DEUBLIN

1945年の創業以来、デュブリンは小さな町工場から世界最大の回転ユニオンメーカーへと成長しました。

今日デュブリンは本社をイリノイ州ワーキガンに構え、製造・販売拠点を4大陸17カ国に展開しています。

デュブリン社の最先端の製造工場には、最新のCNC多軸／多機能・ロボット・単刃ネジ切削・円筒研削などの工作機械が稼働しています。これらの最新機械加工技術と独自のノウハウによって、デュブリン製品は業界内で最も厳しい仕上げ精度で組み立てられ、高性能と長寿命を確かなものにしていきます。

デュブリンの世界的な供給ネットワークにより、世界中どの国のエンドユーザーも外国製設備を導入する際、デュブリン・ユニオンを指定することが可能です。我々自身もまた製造メーカーであり、お客様の操業を妨げないすばやい対応の重要性をよく認識しています。世界中のどの場所でもお客様の要求にすばやく対応する在庫を備えた代理店が配備されています。

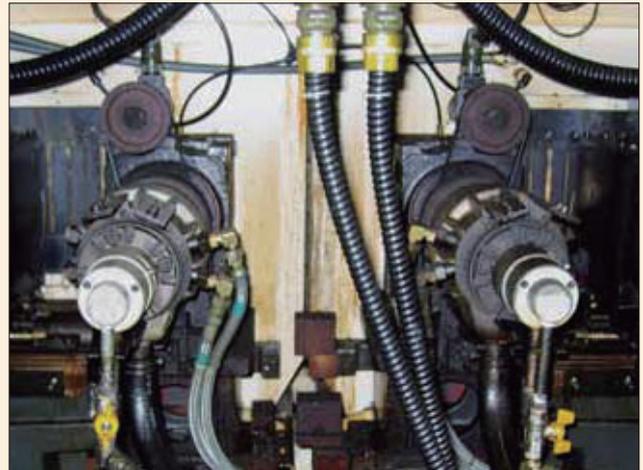


DEUBLIN Unions making DEUBLIN Unions

# ORDERING CHECK LIST

回転ユニオンは広範にわたる回転速度、圧力そして流体で使用されるため、デュブリンは1000以上の標準モデルを供給しています。このような製品群をもってしても、お客様が必要とする全ての条件を満たすことができるわけではありません。世界をリードするお客様から増え続ける新しい要求に応えるためにデュブリンは特注ユニオンを製造しています。多くの場合、既存のユニオンを選定するか転用するなどして、お客様の要求に合致する経済的な解決策を提供いたします。

弊社にお問い合わせの際、お客様の仕様を完璧に理解するために下記のようないくつかの質問をさせていただきます。



NC旋盤に取付けられた2流路型回転ユニオン

機械タイプ	<input type="checkbox"/> マシニングセンター <input type="checkbox"/> ガンドリルマシン <input type="checkbox"/> トランスファーラインまたはフレキシブルライン <input type="checkbox"/> NC旋盤または複合機 <input type="checkbox"/> 研削盤 <input type="checkbox"/> 多軸スピンドルヘッド <input type="checkbox"/> その他 _____
取付方向	<input type="checkbox"/> 横型 <input type="checkbox"/> 立型 <input type="checkbox"/> 可動：垂直 + _____° ~ - _____°
ユニオン取付位置	<input type="checkbox"/> スピンドル軸端 <input type="checkbox"/> 貫通穴付モーター <input type="checkbox"/> インデックステーブルまたはパレット <input type="checkbox"/> その他 _____
許容スペース	MAX. 全長= _____ mm      MAX. 直径= _____ mm ユニオン取付部の図面、または写真を添付してください。
取付方法	ベアリング一体型 <input type="checkbox"/> ローター取付 <input type="checkbox"/> 埋め込み型 ベアリングレス型 <input type="checkbox"/> 外部取付 <input type="checkbox"/> 内部取付 <input type="checkbox"/> 抱き込み型（シャフト径= _____ mm） <input type="checkbox"/> その他 _____
ローター形状	<input type="checkbox"/> ネジ（サイズ及びピッチ= _____） <input type="checkbox"/> フランジ（外径= _____） <input type="checkbox"/> その他 _____
流体	<input type="checkbox"/> 水溶性クーラント <input type="checkbox"/> 油性クーラント <input type="checkbox"/> 油圧 <input type="checkbox"/> MQL（オイルミスト） <input type="checkbox"/> オイル・エア <input type="checkbox"/> ドライエア <input type="checkbox"/> その他 _____
仕様	<input type="checkbox"/> 最大使用圧力 _____ MPa（回転時）      _____ MPa（停止時） <input type="checkbox"/> 最大使用回転速度 _____ min <sup>-1</sup> <input type="checkbox"/> 最大流量 _____ L/min <input type="checkbox"/> 最高使用温度 _____ °C

## 警告

デュブリン回転ユニオンは可燃性（発火点60℃以上）の流体で使用しますと、洩れた時に爆発や火災につながりますので絶対に使用しないでください。デュブリン回転ユニオンは流体の安全ガイドラインに従い、十分に換気されている場所で使用してください。弊社製品は危険な流体や腐食性の高い流体での使用は禁じられています。



デュブリン・カンパニーは1945年創設以来、最高品質の精密仕上の回転ユニオンを皆様に提供するという方針を絶えず忠実に守ってまいりました。この方針を守り続けてきた結果、今日迄発展を続けてくる事ができました。これは又、皆様のおかげです。

弊社が生産拠点を置く米国イリノイ州ワーキガン、独マインツ、伊モンテベグリオ、中国大連にお越しの折は、是非お立ち寄り下さる事をお待ち申し上げます。

Sincerely,

Donald L. Deubler,  
Chairman of the Board



<販売代理店>

NKワークス株式会社

URL <http://www.nk-works.co.jp>

E-MAIL [info@nk-works.co.jp](mailto:info@nk-works.co.jp)



●東京本社

〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-17-17  
TEL 03-3864-5411 FAX 03-3864-6752

●名古屋営業所

〒453-0856 愛知県名古屋市中村区並木1-336  
TEL 052-419-2501 FAX 052-419-2833

●大阪営業所

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-7-38 新大阪西浦ビル602号  
TEL 06-6395-2640 FAX 06-6395-2641

●広島営業所

〒732-0066 広島県広島市東区牛田本町1-10-24 牛田グリーンビル203号  
TEL 082-511-0622 FAX 082-224-4647

●福島出張所

〒961-8055 福島県西白河郡西郷村字道南西75 新白河丸昌ハイツC1  
TEL 0248-21-9140 FAX 0248-21-9140

●福井出張所

〒918-8027 福井県福井市福1丁目2808 大久保マンション101号  
TEL 0776-63-5942 FAX 0776-63-5943

●京都事業所

〒612-8433 京都府京都市伏見区竹田薬屋町43  
TEL 075-604-3661 FAX 075-604-3671

●つくばR&Dセンター

〒300-2657 茨城県つくば市香取台B47-3  
TEL 029-898-9111 FAX 029-898-9543