

MQL セミドライ加工用ミスト装置



HPM TECHNOLOGIE



ドイツで75年以上にわたり潤滑スプレーシステム・ルブリカンツを開発・提供するトライボロジーのリーディングカンパニーです。

採用実績：

- 切削加工
- 切断加工
- プレス加工
- パンチング加工
- 絞り加工
- 組み立て工程
- 離型改善
- 設備可動部への潤滑
- etc...

世界に6000社以上の顧客が点在

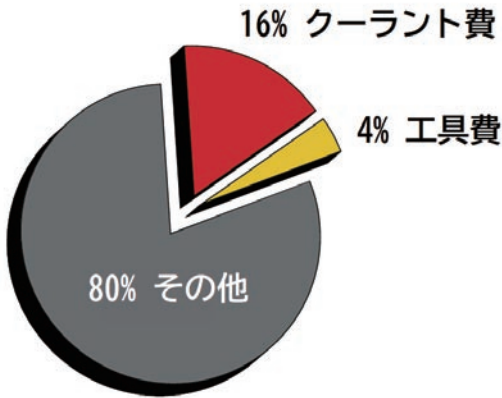
日本では株式会社IZUSHIが
お客様をサポートいたします。

(お問い合わせ先は裏表紙に記載しております)



Does MQL save world?

◆ MQLは潤滑技術 + 省エネ環境技術 + 2R技術



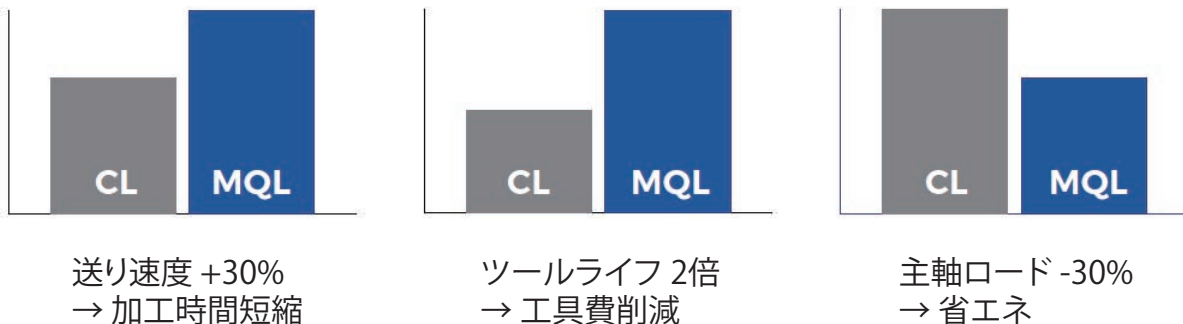
工作機器ランニングコストのうち
およそ16%がクーラント関連!

- ポンプの電気代
- クーラントの廃棄費用など

廃油が出ず、切屑のリサイクル性に
優れる2R技術!

- Reduce - 産廃 -
- Recycle - 資源 -

◆ 水溶性クーラント(CL)とMQLの比較

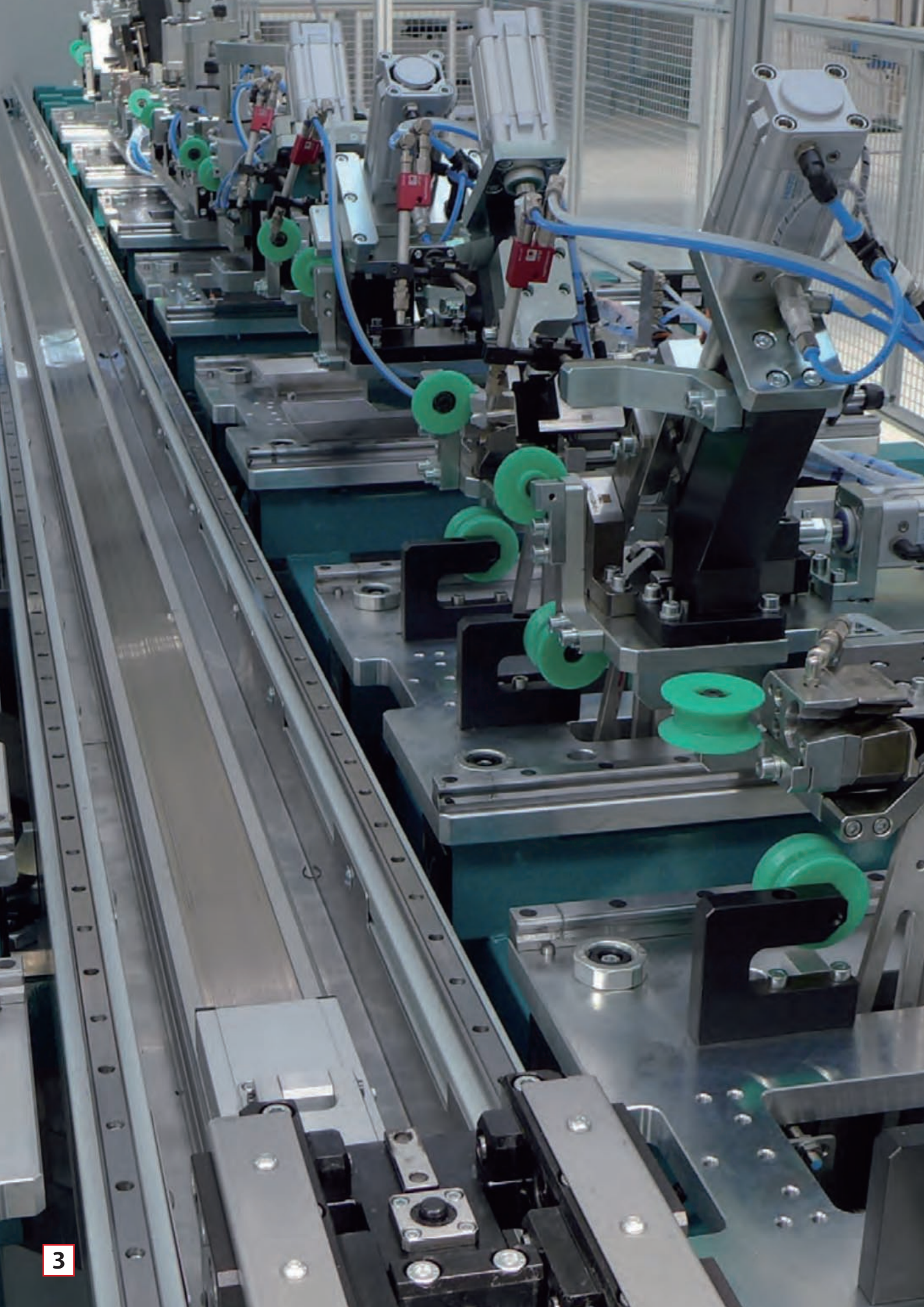


ルブリカンツ (油剤) を工具刃先に直接供給するMQLは潤滑性に優れ
切削工程の生産性向上に貢献します。

◆ 脱イオン水ベースのルブリカンツSAMNOSシリーズ



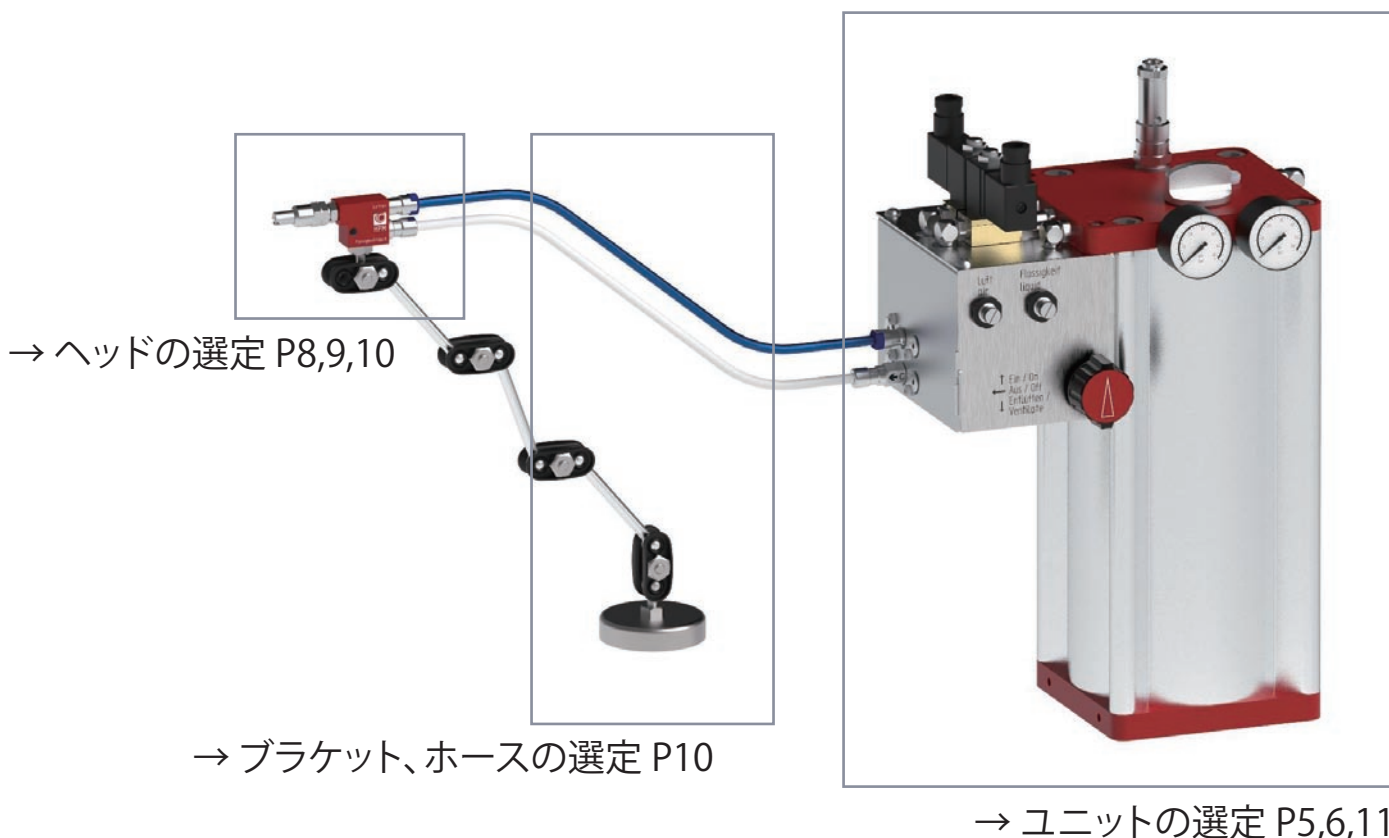
HPM TECHNOLOGIEでは潤滑性や冷却性など性能を維持しながらも
環境負荷が低くオペレーターにやさしい製品の開発に取り組んでいます。





製品のラインナップと組み合わせ

ユニット	スプレーヘッド	ブラケット	ホース、他
ProfiKOMPAKT	HTR LEO PSM JOP (JOP仕様のユニットが必要)	ブラケットを使用する場合はボール仕様のスプレーヘッドを選定	・ユニットへのエア供給用 Φ6.0mm ・ユニット-ヘッド接続用 Φ6.0mm×2本
TCJ	HTR LEO PSM	ブラケットを使用する場合はボール仕様のスプレーヘッドを選定	・ユニットへのエア供給用 Φ6.0mm ・ユニット-ヘッド接続用 Φ6.0mm×2本
PPJ	HTR LEO PSM JOP (JOP仕様のユニットが必要)	ブラケットを使用する場合はボール仕様のスプレーヘッドを選定	・ユニットへのエア供給用 Φ6.0mm ・ユニット-ヘッド接続用 Φ6.0mm×2本
LSJ 内部給油用	不要 (ユニット内でエアロゾルを生成するため)	不要	・ユニットへのエア供給用 Φ10.0mm ・ユニット-スピンドル接続用 Φ10.0mm ・ボールバルブ



外部給油用 - Units for external lubrication -

スプレーヘッド内でエアとオイルを混合してミストを精製
レギュレーターのエアー圧およびヘッドの開閉度でミスト量をコントロール
動粘度 100mm²/s (20℃) または 35mm²/s (40℃) 以下の油剤が使用可能
切断、プレス、組立など切削加工以外の連続 / 断続潤滑にも最適

Mini-TC

エントリーモデル、手動式



本体、スプレーヘッド、ブラケット、ホースがセットになったエントリーモデル

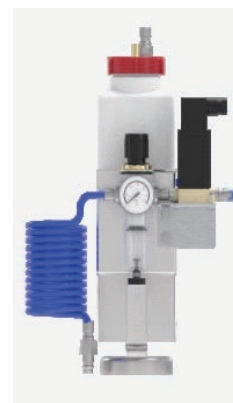
【付属品】

スプレーヘッド HTRB050	ブラケット F13 MH
壁固定用マグネットブラケット (本体用)	ペアホース 2m
エアーホース 3m	

ProfiKOMPACT

コンパクトモデル

本体底面にマグネットベースを備えたモバイル仕様
手動または+24VDCによってON/OFFを操作



動作	タンク容量 / 用途	商品名	品番
手動	1.0ℓ スプレーヘッド用	Mini-TC	55 00 0400.001
手動	1.0ℓ スプレーヘッド用	ProfiKompakt	46 12 1000.101
24DCV	1.0ℓ スプレーヘッド用	ProfiKompakt-24DC	46 12 1000.001
24DCV	1.0ℓ ドリップフィード用	ProfiKompakt-24DC-JOP	46 12 1000.010

TCJシリーズ

スタンダードモデル



+24VDCによってON/OFFを操作

オイルタンク量や取り付け可能なノズル数によって数種類の機種をラインナップ

タンク容量	スプレーヘッド1個用	スプレーヘッド3個用*	スプレーヘッド6個用*
2.5 ℓ	TCJ2.5L-01-24DC 55 00 0200.001	TCJ2.5L-03-24DC 55 00 0201.001	TCJ2.5L-06-24DC 55 00 0202.001
5 ℓ	TCJ05L-01-24DC 55 00 0210.001	TCJ05L-03-24DC 55 00 0211.001	TCJ05L-06-24DC 55 00 0212.001
10 ℓ	TCJ10L-01-24DC 55 00 0220.001	TCJ10L-03-24DC 55 00 0221.001	TCJ10L-06-24DC 55 00 0222.001
25 ℓ	TCJ25L-01-24DC 55 00 0230.001	TCJ25L-03-24DC 55 00 0231.001	TCJ25L-06-24DC 55 00 0232.001

上段:商品名
下段:品番

※スプレーヘッド個別のコントロールは不可

オイルレベルセンサー付き (FA用)

タンク内の潤滑油残量に応じて信号を出力するレベルセンサーが付属

センサー出力は「ほぼ空」と「空」の2点

タンク容量	スプレーヘッド1個用	スプレーヘッド3個用*	スプレーヘッド6個用*
2.5 ℓ	TCJ2.5L-01-24DC-VSS 55 00 0200.003	TCJ2.5L-03-24DC-VSS 55 00 0201.003	TCJ2.5L-06-24DC-VSS 55 00 0202.003
5 ℓ	TCJ05L-01-24DC-VSS 55 00 0210.003	TCJ05L-03-24DC-VSS 55 00 0211.003	TCJ05L-06-024DC-VSS 55 00 0212.003
10 ℓ	TCJ10L-01-24DC-VSS 55 00 0220.003	TCJ10L-03-24DC-VSS 55 00 0221.003	TCJ10L-06-24DC-VSS 55 00 0222.003
25 ℓ	TCJ25L-01-24DC-VSS 55 00 0230.003	TCJ25L-03-24DC-VSS 55 00 0231.003	TCJ25L-06-24DC-VSS 55 00 0232.003

上段:商品名
下段:品番

※スプレーヘッド個別のコントロールは不可



外部給油用ヘッド - Nozzles for external lubrication -

外部給油用ユニットと組み合わせて使用するスプレーヘッドです。

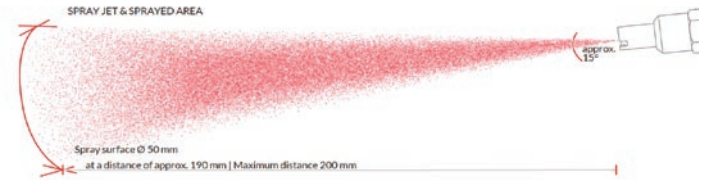
エア消費量の目安 : 0.05MPa時 2 ℓ /min

0.15MPa時 4 ℓ /min

0.15 - 0.25MPa時 5 ℓ /min

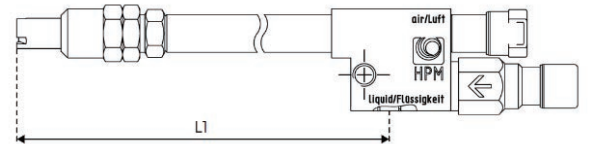
油剤消費量の目安: 0.04 - 4.2 ℓ /h


ノズルの噴射角度: 15度



HTRスプレーヘッド

油量調整機構付き

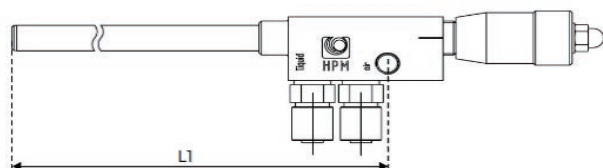


仕様	L1寸法 (mm)	商品名	品番
HTR M6ネジ穴仕様 	50 mm	HTRR050	55 00 0031.001
	85 mm	HTRR085	55 00 0033.001
	110 mm	HTRR110	55 00 0035.001
	135 mm	HTRR135	55 00 0037.001
HTR ブラケット用ボール仕様 	50 mm	HTRB050	55 00 0041.001
	85 mm	HTRB085	55 00 0043.001
	110 mm	HTRB110	55 00 0045.001
	135 mm	HTRB135	55 00 0047.001
HTR チェック弁付き M6ネジ穴仕様 	50 mm	HTRRC050	55 00 0011.001
	85 mm	HTRRC085	55 00 0013.001
	110 mm	HTRRC110	55 00 0015.001
	135 mm	HTRRC135	55 00 0017.001
HTR チェック弁付き ブラケット用ボール仕様 	50 mm	HTRBC050	55 00 0021.001
	85 mm	HTRBC085	55 00 0023.001
	110 mm	HTRBC110	55 00 0025.001
	135 mm	HTRBC135	55 00 0027.001



LEOスプレーヘッド

調整目盛付き、HTRのハイグレードモデル
複数のヘッドを同一の条件で運用することが可能



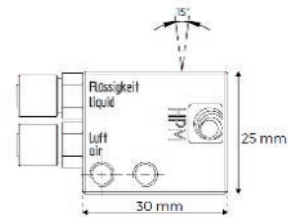
仕様	L1寸法 (mm)	商品名	品番
LEO M5ネジ穴付き 	30 mm	LEOR030	55 00 0121.001
	70 mm	LEOR070	55 00 0121.002
	105 mm	LEOR105	55 00 0121.003
	130 mm	LEOR130	55 00 0121.004
	155 mm	LEOR155	55 00 0121.005
LEO ブラケット用ボール仕様 	30 mm	LEOB030	55 00 0121.001
	70 mm	LEOB070	55 00 0121.002
	105 mm	LEOB105	55 00 0121.003
	130 mm	LEOB130	55 00 0121.004
	155 mm	LEOB155	55 00 0121.005

チェック弁付きのモデルもございます。お問い合わせください。



PSMスプレーヘッド

ヘッドに油量調整機構がないシンプルなモデル



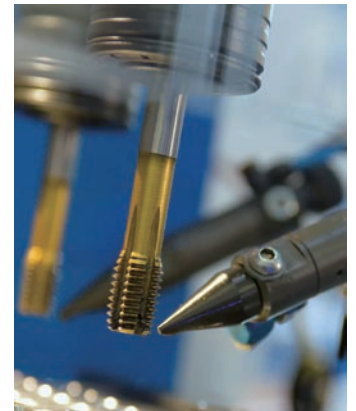
仕様	商品名	品番
PSM M5ネジ穴仕様	PSMR	55 00 0095.001
PSM ブラケット用ボール仕様	PSMB	55 00 0097.001
PSM チェック弁付き M5ネジ穴仕様	PSMRC	55 00 0105.001
PSM チェック弁付き ブラケット用ボール仕様	PSMBC	55 00 0107.001



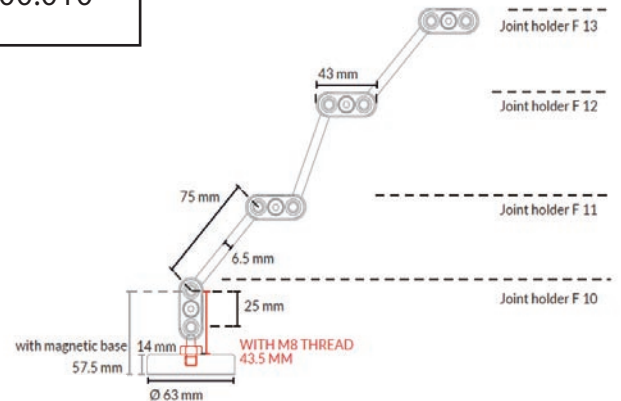
JOPドリップフィード

オイルを工具に付着させる用途など、液滴としてオイルを供給

仕様	商品名	品番
JOP M6ネジ穴仕様	JOP	43 76 8000.010
JOP ブラケット用ボール仕様	JOPB	43 76 9000.010



動粘度 1000 mm²/s (20°C) または 240 mm²/s (40°C) 未満
JOPに対応したユニットとの組み合わせが必要



ブラケット、ホース

仕様	商品名	品番	タイプ	商品名	品番
マグネット式 F13 MH F10 MH	F10MH	27 77 2000.001	ペアホース	PH2m	55 00 0000.002
	F11MH	27 77 4000.001		PH3m	55 00 0000.003
	F12MH	27 77 6000.001		PH4m	55 00 0000.004
	F13MH	27 77 8000.001		PH5m	55 00 0000.005
M8ネジ式 F13 F10	F10	27 77 1000.001	シングルホース	SH-white	27 85 0000.001
	F11	27 77 3000.001		SH-blue	27 84 9000.001
	F12	27 77 5000.001			
	F13	27 77 7000.001			

PPJシリーズ

動粘度が高めのオイル用

タンクに内圧をかけることで動粘度が高いオイルにも対応

動粘度 2300mm²/s (20℃)または500mm²/s (40℃)以下のオイルが使用可能

+24VDCによってON/OFFを操作(Mコード等)

オイルタンク量や取り付け可能なノズル数によって数種類の機種をラインナップ

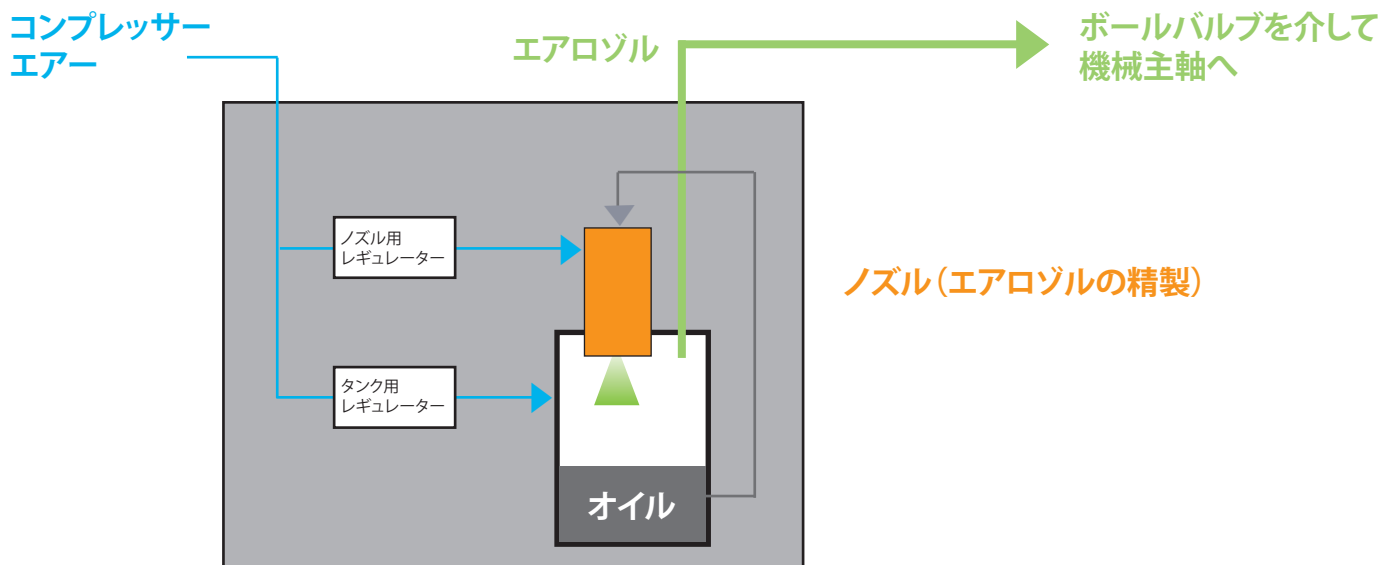


タンク容量	スプレーヘッド个数	用途	商品名 / 品番
1ℓ	1個	スプレーヘッド用	PPJ-1L-01-24DC 55 00 0361.001
		ドリップフィード用	PPJ-1L-01-24DC-JOP 55 00 0361.002
3ℓ	3個まで	スプレーヘッド用	PPJ-3L-03-24DC 55 00 0363.001
		ドリップフィード用	PPJ-3L-03-24DC-JOP 55 00 0363.002
5ℓ	6個まで	スプレーヘッド用	PPJ-5L-06-1Z-2V-024DC 55 00 0365.001
		ドリップフィード用	PPJ-5L-06-1Z-24DC-JOP 55 00 0365.002

*スプレーヘッド個別のコントロールは不可

LSJシリーズ (スルースピンドル用)

ユニットのタンク内部でエアロゾルを生成し、エアロゾルの状態で搬送
ノズルエア圧およびタンクエア圧の差圧調整でエアロゾル濃度を調整



商品名	タンク容量	吐出圧力	油量調整	対応主軸	オイルレベルセンサー	自動給油
BASIC	3 l	0-1.55MPa	手動	<HSK63	オプション	オプション
BASIC PRO	3 l	0.45-1.1MPa	プロポーショナルバルブ	<HSK63	標準	オプション
Z01	6 l	0-1.6MPa	手動	<HSK63	オプション	オプション
Z01 Plus S	6 l	0.45-1.0MPa	マシンコントロール ProfiNET / ProfiBUS	<HSK100	標準	オプション

ルブリカンツ (油剤)

HPM TECHNOLOGIEでは様々なアプリケーションに対応するため、多種多様なルブリカンツを自社開発しています。



SURVOSシリーズは使用後の油残りが少なくなるよう蒸発性を高めたルブリカンツです。一時的に潤滑が必要な組立工程や、切削加工では非鉄金属、樹脂、鉄（軽切削）に使用が可能です。



SENTOSはSURVOSよりも潤滑性を重視しつつ、油残りが少なくなるよう配合されたルブリカンツです。



POWER CUT ALおよびECONI FAE 46は内部給油での使用に最適なルブリカンツで、より細かいエアロゾルが機械主軸を通過して工具刃先を潤滑・冷却します。



脱イオン水をベースとしたルブリカンツです。現場や作業者の安全はもとより、自然環境への負荷が低い製品です。冷却性が高く、樹脂や非鉄金属に最適です。

ルブリカンツの動粘度と機器の組み合わせ

◆ HPM Technologie社製のユニットで使用可能なルブリカンツ動粘度の一例です

動粘度 20°C	40°C	ルブリカンツ (例)
1 mm ² /s		水 HPM製ルブリカンツ
35 mm ² /s		コンクリート離型剤
100 mm ² /s	35 mm ² /s	カッティングオイル
101 mm ² /s		鋳物油
300 mm ² /s		エンジンオイル (diesel)
400 mm ² /s		シリコンオイル
640 mm ² /s		深絞り用オイル
2300 mm ² /s	500 mm ² /s	

Mini-TC (P5)
ProfiKompakt (P5)
TCJ (P6)

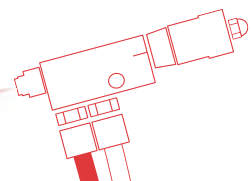
PPJ (P11)

ルブリカンツ	特性イメージ		ベースオイル	Ph	引火点	消防法の分類
SURVOS STANDARD 外部給油用	潤滑性		ハイドロカーボン	-	62°C	危険物第4類 第2石油類
	冷却性					
	油残り					
	備考					
SURVOS RAPID D 外部給油用	潤滑性		ハイドロカーボン	-	63°C	危険物第4類 第2石油類
	冷却性					
	油残り					
	備考					
SURVOS PLUS L 外部給油用	潤滑性		ハイドロカーボン	-	63°C	危険物第4類 第2石油類
	冷却性					
	油残り					
	備考	FDA承認				
SENTOS V-LR3 外部給油用	潤滑性		ハイドロカーボン	-	61-66°C	危険物第4類 第2石油類
	冷却性					
	油残り					
	備考					
POWER CUT AL 内部給油用	潤滑性		脂肪族アルコール	-	180°C	危険物第4類 第3石油類
	冷却性					
	油残り					
	備考	非鉄金属、樹脂				
ECONI FAE 46 内部給油用	潤滑性		エステル	-	174°C	危険物第4類 第3石油類
	冷却性					
	油残り					
	備考	鉄、合金鋼				
SAMNOS STANDARD 外部給油用	潤滑性		脱イオン水	7	-	非該当
	冷却性					
	油残り					
	備考					
SAMNOS ZM-22W 外部給油用	潤滑性		脱イオン水	7-9	-	非該当
	冷却性					
	油残り					
	備考					
SAMNOS AL 外部給油用	潤滑性		脱イオン水	7.4	-	非該当
	冷却性					
	油残り					
	備考					
SAMNOS BREEZE 内部給油用	潤滑性		脱イオン水	8	-	非該当
	冷却性					
	油残り					
	備考					

MQL IN PRACTICE COSTS & THE ENVIRONMENT



HPM TECHNOLOGIE



株式会社IZUSHI

〒578-0965 大阪府東大阪市本庄西2-3-12

Rev 1.0

 **izushi**

TEL 06-6747-6184

FAX 06-6744-1150

WEB www.ztec-izushi.co.jp