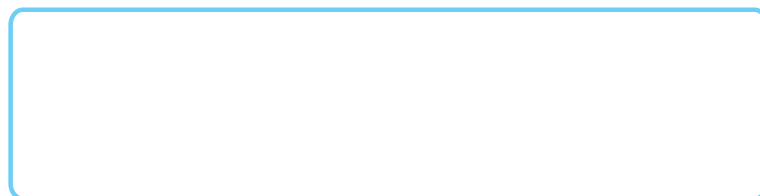




省エネ形セミドライ霧化装置 MQ4-031シリーズ (特許申請中)

- MQLセミドライ加工が環境汚染の防止に役立ちます。
- 小径ツールで空気の流れが少ない場合でも、外部にブリードエアを流さずに、フォグを生成します。
- 2系統のフォグ生成回路で、小径ツール／大径ツールのそれぞれに適切に対応します。
- ワークにあわせてツールが交換できるセンタースルー方式の潤滑に最適です。



製品の概要と特長

- MQLセミドライ加工(最少油量潤滑による加工)に最適なフォグ(ミスト)生成装置です。霧のようなオイル(フォグ)でツール刃部を最少油量潤滑(=MQL)します。
- $\phi 5\text{mm}$ 以下の小径ドリルから対応できます。 $\phi 5\text{mm}$ ドリルで $5\text{cm}^3/\text{h}$ ほどの油量がでます。最大 $80\text{cm}^3/\text{h}$ ほどの油量が吐出できるので、アルミ加工をはじめ各種加工に対応できます。(注. 下図の例示油量は工具への負荷がない場合です)
- MQ4ユニットは2系統フォグ生成回路により、ツールの大小に応じて、フォグ生成とエア量を切換えられます。
- バイパス回路のバイパスレギュレータは、OUT側圧力(工具圧力)がINポートの圧力に対し一定範囲内に収まるようにバイパスエアをOUT側に供給します。そのため、工具径が変わり、オイルホール径が変化しても安定した工具圧力のフォグを利用できます。
- 軽く微細なフォグは、凝縮しながら、小さなオイルホールも容易に通過するので、多くのセンタースルーによる刃部潤滑に最適です。

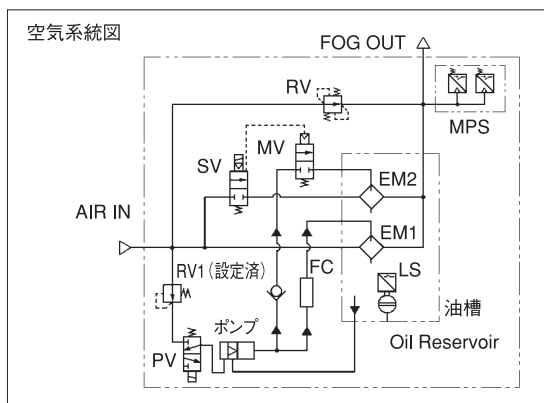
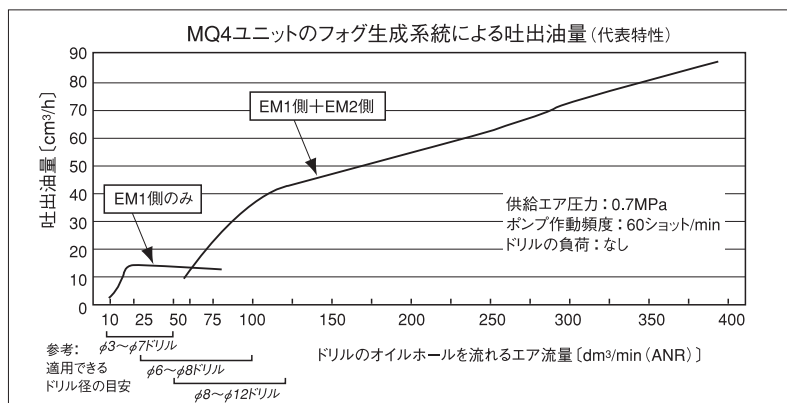
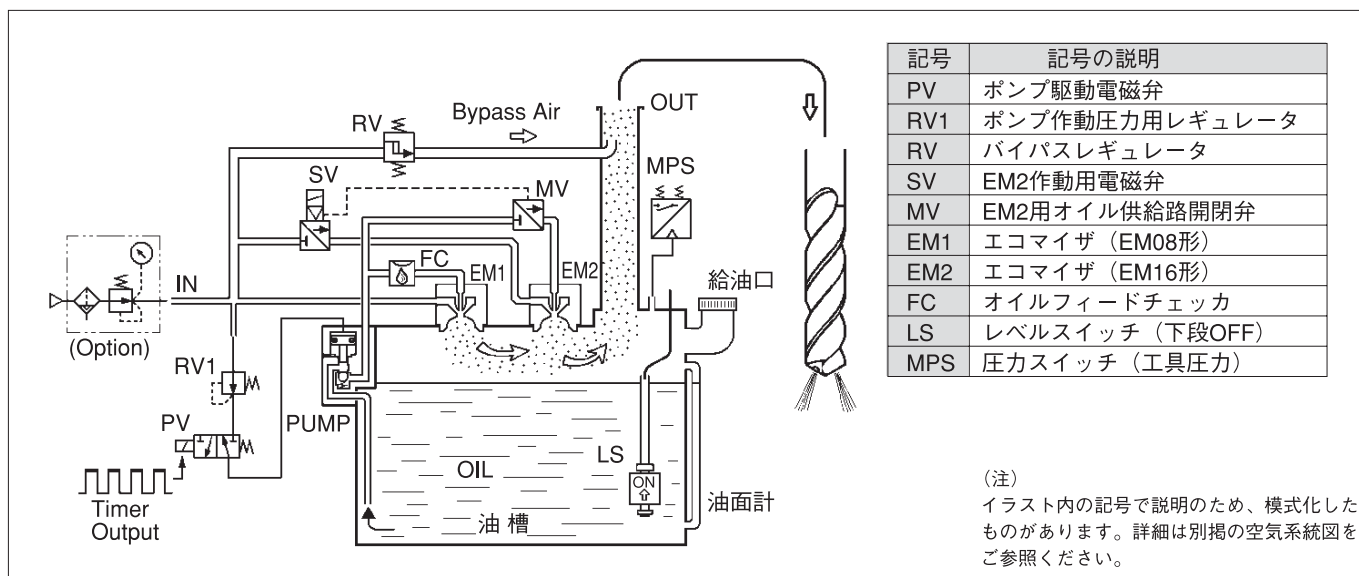
作動の説明

INから入った圧力エアは、新開発霧化機構エコマイザ：EM1、EM2を通るとき、ポンプから送りだされたオイルを粉碎して、フォグ(ミスト)を生成します。フォグはMQ4ユニットのOUTポートから切削工具のオイルホールに向かって流れます。

一方、INから入った圧力エアはバイパス回路にも向かいます。バイパス回路にはバイパスレギュレータRVを装着し、INポートのエア圧力に対し一定圧力差に保って圧

力エアをOUTポートに供給するようにしています。

MQ4ユニットには容量の異なるエコマイザ：EM1、EM2が組込まれています。工具径が小さい場合、小流量エアでフォグ生成能力の高いEM1からのフォグを利用します。工具径が大きく、多くの油量を必要とする場合、電磁弁SVを作動し、連動する弁MVがエコマイザEM2へのオイル供給路を開いて、EM2によるフォグもOUTポートに供給します。



標準形の形式番号、およびオプション形式の表示方法

MQ4-031-*B00……標準形

④ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

④ 給油方式	
0	手動給油方式（標準）
A	自動給油回路付き

⑦ 定格電圧	
1	AC100V 50/60Hz
3	DC24V

⑧ IN側付属機器	
B	付属機器なし（標準）
C	レギュレータ
D	フィルタ・レギュレータ

⑨ モニタ、ポンプ駆動機器の付属	
0	オイルフィードチェッカ：FC（標準付属品、油供給の目視確認）
2	モニタ用近接スイッチを付属
4	ポンプ駆動用パルコンを付属（DC24V）
5	近接スイッチおよびパルコンを付属（DC24V）

⑩ OUT圧力検出機器	
0	半導体圧力スイッチ（標準） （デジタル圧力表示、2出力）
1	機械式圧力スイッチ、 φ40圧力計付属

パルコン

（パルスコントロールユニット）

ポンプはシフトボタンで動作頻度を選定するだけで駆動ができます。電源電圧はDC24Vのみです。詳しくはカタログ：SP-070をご参照ください。

仕様

作動流体	*1	油分のない清浄圧力空気
IN側供給圧力		0.2～0.8MPa
OUT側（油霧吐出）圧力	*2	IN側供給圧力にほぼ等しい
耐圧力		1.2MPa
周囲温度		5～50℃
使用油粘度	*3	ISO VG32～68
ショット数設定範囲		1～60ショット/min、（0.08cm ³ /1ショット）
油槽容量		1000cm ³ （実効容量）
管接続ねじ		AIR IN（給気口） Rc 3/8 FOG OUT（油霧吐出口） Rc 1/2
最大空気流量		約500dm ³ /min（ANR）
電磁弁（PV、SV） の消費電流	AC100V 仕様	PV：20mA、SV：40mA
	DC24V 仕様	PV：80mA、SV：80mA
保護構造（防塵・防滴性）		IP54相当
質量		約10kg

*1 フォグ生成機構エコマイザを、油分による汚損から保護するため、油分除去フィルタ（オイルリムーバルフィルタ：F74C-3BD-AD0、または相当品）をIN側に取付けてください。

オイルリムーバルフィルタを使用する場合、その上流側に5μm仕様エアフィルタを設置して、オイルリムーバルフィルタ内エレメントのサービス期間を長くしてください。

*2 フォグ生成機構エコマイザは0.02MPa以内の圧力勾配でフォグを生成できるので、フォグはIN側供給圧力に近い圧力で吐出されます。

*3 MQ4ユニットに使用する油は、作動中、10～150cStの粘度となる油種を選定してください。

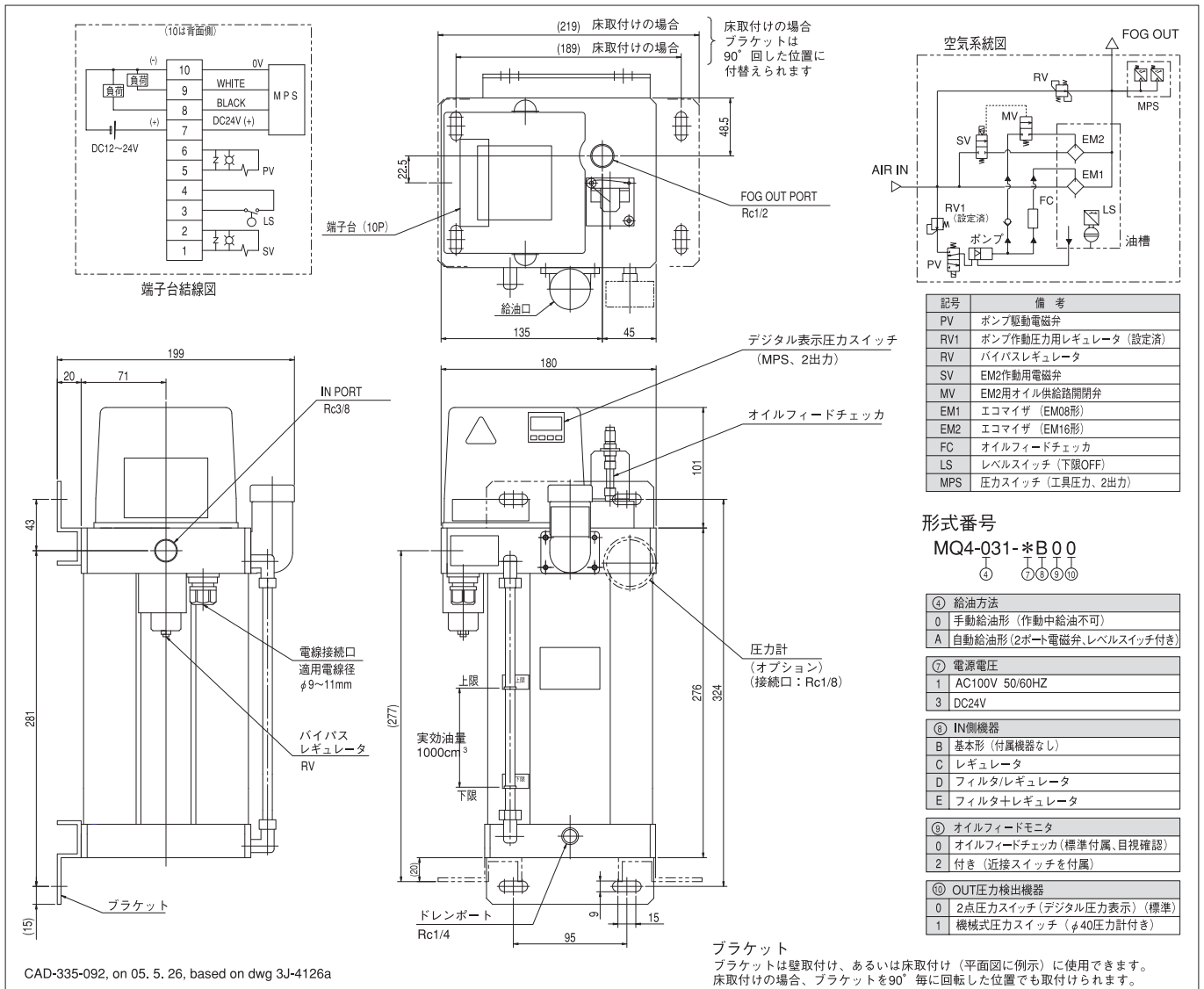
注1. MQ4ユニットを使用する場合、ブランジャポンプを間欠駆動するため電気タイマ、プログラマブルコントローラなどが必要です。前もってご用意ください。

注2. セミドライ加工システムの電気制御回路はご利用者で構成してください。

〔注記〕

- ・ オイル供給路のオイルフィードチェッカ：FCは、ポンプが送りだすオイル圧力でチェックフロートが動くので、ポンプの作動が目視できます。近接スイッチを使うと電氣的な確認もできます。
- ・ レベルスイッチ：LSは油量下限を警報するスイッチです。
- ・ 半導体圧力スイッチ（標準）：MPSはOUT側の工具圧力下限警報とは別に、OUT側圧力をデジタル表示します（DC12～24V電源が必要です）。

外形寸法図 -mm-



記号	備考
PV	ポンプ駆動電磁弁
RV1	ポンプ作動圧力用レギュレータ (設定済)
RV	バイパスレギュレータ
SV	EM2作動用電磁弁
MV	EM2用オイル供給路開閉弁
EM1	エコマイザ (EM08形)
EM2	エコマイザ (EM16形)
FC	オイルフィードチェッカ
LS	レベルスイッチ (下限OFF)
MPS	圧カススイッチ (工具圧カ、2出力)

形式番号
MQ4-031-*B00

① 給油方法	0 手動給油形 (作動中給油不可) A 自動給油形 (2ポート電磁弁、レベルスイッチ付き)
② 電源電圧	1 AC100V 50/60HZ 3 DC24V
③ IN側機器	B 基本形 (付属機器なし) C レギュレータ D フィルタ/レギュレータ E フィルタ+レギュレータ
④ オイルフィードモニタ	0 オイルフィードチェッカ (標準付属、目視確認) 2 付き (近接スイッチを付属)
⑤ OUT圧力検出機器	0 2点圧カススイッチ (デジタル圧力表示) (標準) 1 機械式圧カススイッチ (φ40圧力計付き)

ご注文・ご使用に際しては下記URLにより「ご注文・ご使用に際してのご承諾事項」を必ず読んでいただきたくお願い申し上げます。

<http://atc.azbil.com/jp/product/cp/order.html>

[ご注意] この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。本資料からの無断転載、複製はご遠慮ください。

アズビルTACO株式会社

流体制御技術で世界に貢献する

※2013年4月1日、TACO株式会社は アズビルTACO株式会社へ社名変更いたしました。

本社 〒175-0082 東京都板橋区高島平9-27-9

東京技術サービス: TEL 03-3936-2311

東北技術サービス: TEL 0244-36-8962

北関東技術サービス: TEL 048-556-9511

海老名技術サービス: TEL 046-233-6741

名古屋技術サービス: TEL 052-322-1631

大阪・滋賀技術サービス: TEL 077-553-0611

広島技術サービス: TEL 082-875-4041

九州技術サービス: TEL 093-651-4955

上海連絡事務所(中国): TEL +86-18964051952

ご用命は、下記または弊社技術サービスまでお願いします。

(アズビルTACO株式会社) <http://atc.azbil.com/>

SP-067d (2000アドバル)
2005年6月 初版発行
2013年4月 改訂d版

製品のお問い合わせは、最寄りの技術サービスにご連絡ください。