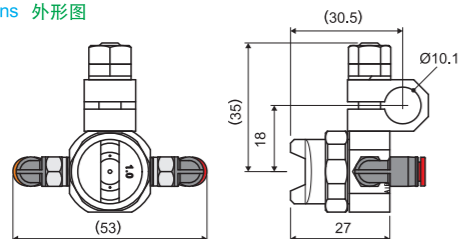


■コントローラ Controller 控制机箱

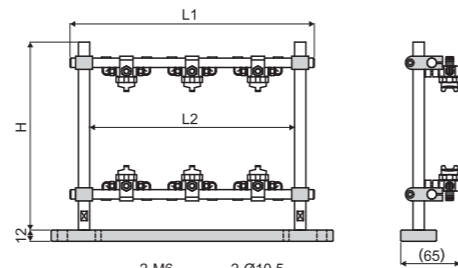
	PS-228	PS-226	PS-228	PS-226	PS-228	PS-226
対応ノズル			Available nozzle		対応喷嘴	
ST8PL-1.0 / ST8PL-AUX	○	×	ST8PL-1.0 / ST8PL-AUX	○	ST8PL-1.0 / ST8PL-AUX	○
ST8-0.5 / ST8-1.0 / ST8-AUX	○	○	ST8-0.5 / ST8-1.0 / ST8-AUX	○	ST8-0.5 / ST8-1.0 / ST8-AUX	○
ノズル、電磁ポンプ(電磁バルブ)数	最大 12	6 *7以上は特注対応	Number of nozzle, oil pump(valve)	Max. 12	*More than 7 is custom-build	喷嘴、電磁泵(电磁阀)数量
ノズル監視センサ入力数	6		Number of sensor input	6		喷嘴監視传感输入数量
霧化エア調整用レギュレータ数	2		Number of air regulator for spray	2		雾化气压调整用调节器数量
入力	塗布指示入力、フロートスイッチ入力、制御入力、バンク選択入力(PS-228)、ノズル選択入力(PS-226) / 内部電圧(DC24V)式		Input	Spray command, Float switch, Control, Bank selection(PS-228), Nozzle selection(PS-226) / Internal +24V		输入
出力	・停止用出力、準備完了出力 有接点出力 250VAC 30VDC 3A最大 ・状態出力 無接点出力 30VDC 100mA最大		Output	・Stop, Ready Contact output Max. 250VAC / 30VDC 3.0A ・Status Non-contact output Max. 30VDC 100mA		输出
電源	100~240VAC ±10% 50/60Hz Max.150VA(PS-228) Max.50VA(PS-226)		Power	100~240VAC ±10% 50/60Hz Max.150VA(PS-228) Max.50VA(PS-226)		电源
その他			Others			其他
供給圧力	0.4~0.8MPa		Supply pressure	0.4~0.8MPa		供给压力
使用周囲温度	0~55℃(使用中に急変のないこと)		Temperature	0~55℃(must not be sudden change while using it)		使用环境温度
使用周囲湿度	35~85%RT(結露しないこと)		Humidity	35~85%RT(no dew condensation allowed)		使用周围湿度
使用周囲雰囲気	可燃性ガス、腐食性ガス、油煙、塵埃のないこと		Environment	Free from flammable gas, oil smoke, corrosive gas and dust		使用环境空气

■外形図 Dimensions 外形图

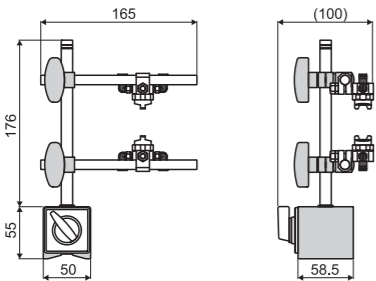
ST8PL-1.0
ST8PL-1.0
ST8PL-1.0



ノズルスタンド
Nozzle stand
喷嘴支架



マグネットスタンド
Magnet stand
磁铁座支架

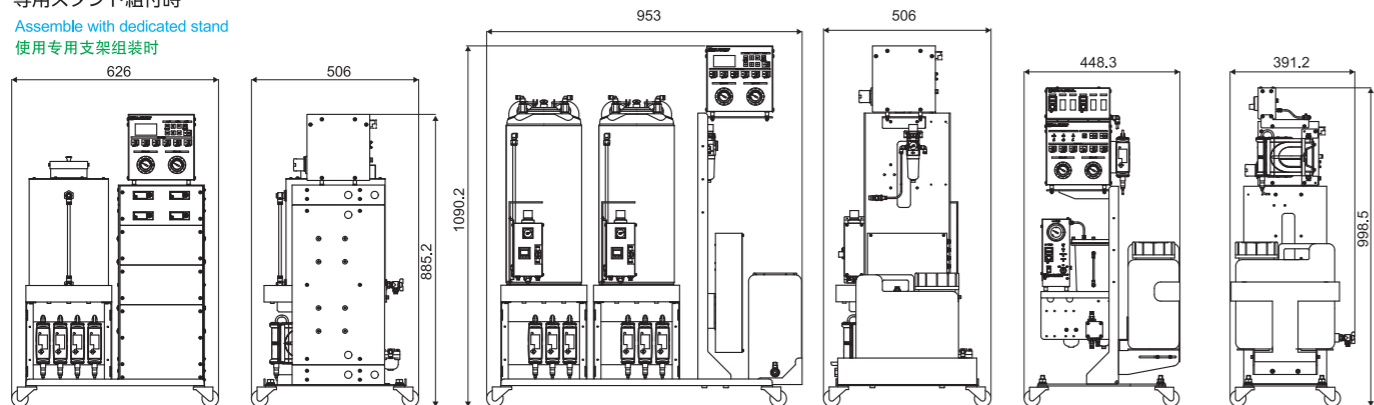


xxxにはH寸法を指定します。
Specify H dimension for xxx. xxx 指定为H尺寸

MODEL	H	L1	L2	P1	P2	W
NS200-xxx		160	118	100	176	200
NS300-xxx	150, 200	260	218	200	276	300
NS400-xxx	250, 300	360	318	300	376	400
NS500-xxx		460	418	400	476	500

専用スタンド組付時

Assemble with dedicated stand
使用专用支架组装时



(PS-228 1タンク)
(PS-228 1-tank)
(PS-228 1油罐)

(PS-228 2タンク)
(PS-228 2-tank)
(PS-228 2油罐)

(PS-226 自給式タンク)
(PS-226 Self-priming tank)
(PS-226 自动补油式油罐)

●このカタログの内容は改良の為、予告なしに変更することがあります。 ●The contents in this catalogue may be changed for improvement without prior notice ●若此画册的内容更新，不予先告知。

信頼のテクノロジー <http://sugiden.com>
杉山電機システム株式会社

本社 〒454-0872 愛知県名古屋市中川区万町611番地 Tel.052-363-0501(代) Fax.052-351-7585
関東営業所 〒363-0012 埼玉県桶川市末広1-1-33 ウェルス桶川2号 Tel.048-771-9591
関西営業所 〒567-0851 大阪府茨木市真砂2-15-8 Tel.072-637-0506

Reliable Technology
SUGIYAMA ELECTRIC SYSTEM INC.
Head Office : 611Man-cho Nakagawa-ku Nagoya Aichi 454-0872 Japan Tel.81-52-363-0501 Fax.81-52-351-7585

201907mbdm

ミスト・スプレー式塗油装置
Lubrication Device
PS-228
PS-226

コンパクトノズル
加圧タンク/非加圧タンク
流量監視センサ対応



高精度プレス加工に最適
Best for high precision stamping
適合高精密冲床加工

カス上がり、カス詰まりの減少

加工油の使用量削減

加工精度の安定化

杉山電機システム株式会社
SUGIYAMA ELECTRIC SYSTEM INC.

高精度プレス加工のために

PS-228/226は、豊富なシステムバリエーションでミスト・スプレー式塗油の導入を簡単にします。均一な塗布状態は、加工油の削減やカス上がり・カス詰まり等の減少だけでなく、加工精度の安定化が期待できます。流量センサを使用した異常監視、バンクやノズルのON/OFFのリモート切り替え等の機能を搭載しています。デジタル流量制御が可能なPS-228と、簡単操作のPS-226があります。

For high precision stamping

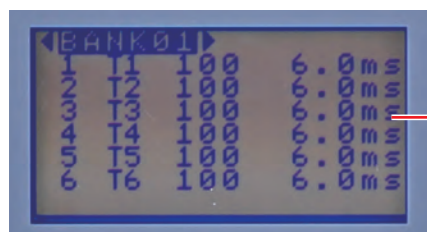
PS-228/226 is friendly introduction of mist spray system in plenty system variation. Evenness spray condition lead you expect not only decreasing in the usage of stamping oil or reducing slug and clogged slug but also stabilization of processing accuracy. It is equipped with monitoring of flow rate abnormalities and remote switching of banks and nozzles. There are digital flow controllable PS-228 and easy operation of PS-226.

关于高精密切压加工

PS-228/226可以轻松地在各种系统变化中引入雾和喷油。均匀涂布时，加工精度稳定，加工油减少，不易发生碎片和堵塞。它具有流量传感器异常监控，库和喷嘴远程开/关等功能。有PS-228可以数字控制应用数量和PS-226，易于操作。

コントローラ CONTROLLER 制御器

PS-228



電磁ポンプまたは電磁バルブを使用して送油量をデジタル制御します。

Digital control for quantity of oil feed with electromagnetic pump or electromagnetic valve.

使用电磁泵和电磁阀数字电控输油量。



- | | | |
|-------------------|-------------------------------|---------------|
| 1 LCDパネル (PS-228) | 1 LCD panel | 1 LCD面板 |
| 2 ステータスランプ | 2 Status lamp | 2 状态指示灯 |
| 3 ノズルON/OFFボタン | 3 Nozzle ON/OFF button | 3 喷嘴开关键 |
| 4 霧化エア調整用レギュレータ1 | 4 Atomization air regulator 1 | 4 雾化气压调整用调节器1 |
| 5 霧化エア調整用レギュレータ2 | 5 Atomization air regulator 2 | 5 雾化气压调整用调节器2 |

PS-226

簡単運用が可能。霧化エアはノズルごとにON/OFFが可能のため、使用しないノズルで無駄なエア消費がありません。

Easy operate. No wasted air consumption on unused nozzle because it is able to turn ON/OFF atomization air for each nozzle.

可以简易应用。每个喷嘴都有开关雾化气压阀门，不使用的喷嘴不会浪费气压。



2個の霧化エア調整用レギュレータ

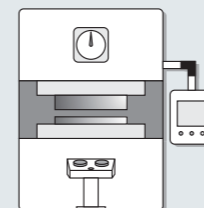
材料の上側、下側で霧化状態を分けて調整ができます。

簡単ノズルON/OFF

各ノズルのON/OFFは、簡単ボタン操作で切り替わります。

簡単導入

- プレス装置のクラッチ、カム信号で塗布開始
- 塗布異常時は、リレー出力でプレス装置を停止



Two regulators for adjusting atomization air

Able to adjust atomize condition on the upper side and the lower side of material.

Turn ON/OFF nozzle easily

Each nozzles switch ON/OFF by simple button operation.

Friendly introduction

- Start to spray by clutch or cam signal from stamping machine.
- When spray abnormality, stamping machine is stopped by the relay output.

2个雾化气压调整用调节器

材料の上側、下側可以分别调整雾化状态。

喷嘴简易开关

每个喷嘴的开关可以简易切换。

简易导入

- 通过冲压装置的离合器、凸轮信号开始喷涂
- 喷涂发生异常时，继电器输出信号使冲压床急停

ノズル NOZZLE 喷嘴

PS-228



ST8PL-1.0 ST8PL-AUX

PS-226



ST8-0.5/1.0 ST8-AUX

コンパクト/メンテナンスフリー

ST8-PLは、内部に可動部が無く消耗部品がありません。コンパクトかつメンテナンスフリーを可能にします。*PS-228専用です。

Compact / Maintenance-free

ST8 PL doesn't have any moving part inside so no consumable part as well. It is compact and maintenance free as well. *Exclusive for PS-228.

小型化/无需维护

ST8-PL的内部无活动构造，无消耗品。实现小型化和无需维护。*PS-228专用

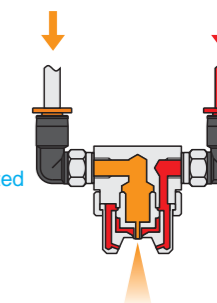
■ ST8-PLノズル概要

加工油は、ノズル先端で霧化エアと混合され、噴き出します。さらに霧化エアで噴霧パターンを楕円状へと変化させます。

■ Summary of ST8-PL nozzle
Stamping oil is sprayed by mixing with atomization air at the end of nozzle. Mist pattern changes into elliptically distributed by atomization air as well.

■ ST8-PL喷嘴概要

加工油在喷嘴口与雾化气压混合后喷出。加大雾化气压后喷雾面延长变为椭圆形。



■ 塗布範囲

材料とノズルとの距離、霧化エア圧等で、塗布幅を調整します。また、塗油量によっても変わります。

■ Spray range

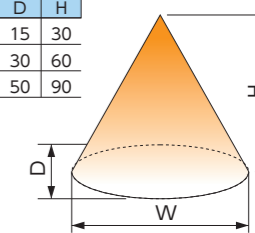
Spray width is adjusted by atomization air pressure, distance between nozzle and material or others. It is also affected by quantity of spray oil.

■ 喷涂范围

材料和喷嘴的距离，雾化气压等，调整喷涂范围。喷涂量。

塗布範囲目安
A rough indication of spray range
喷涂范围指标

W	D	H
50	15	30
100	30	60
150	50	90



■ AUXノズル

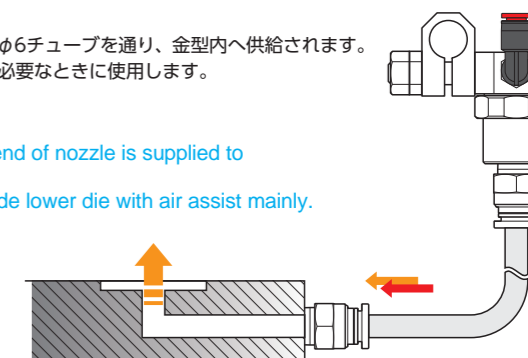
ノズル先端で霧化した加工油は、φ6チューブを通り、金型内へ供給されます。主に下型内給油でエアアシストが必要なときに使用します。

■ AUX NOZZLE

Atomized stamping oil at the end of nozzle is supplied to inside die through φ6 tube. It is used for feeding oil to inside lower die with air assist mainly.

■ AUX喷嘴

在喷嘴口雾化后的加工油通过φ6的输油管，直接供给模具内部。主要用于下模内喷涂时需要气压助力情况下使用。



流量調整器 Flow regulator 流量調整器

PS-228



■ 電磁ポンプ
動粘度10mm²/s以下の加工油で、非加圧タンクを使用したい場合に選択します。

■ Electromagnetic pump
Specify this when need unpressurized tank. It is required kinetic viscosity of stamping oil is lower than 10mm²/s.

■ 电磁泵
粘度在10mm²/s以下の加工油、非加圧油罐的情况时选择使用。

■ 電磁バルブ
低粘度から高粘度まで、微小流量から大流量まで、幅広く対応が可能です。加圧タンクが必要です。



■ Electromagnetic valve
It is used for wide range from low kinetic viscosity to high kinetic viscosity, from smallness flow to high flow. It is required pressurized tank.

■ 电磁阀
可以大范围对应从低粘度到高粘度、微小流量到大流量调节。压力油罐必须使用。

デジタル制御による流量調整

- ・金型ごとの駆動条件は、バンク切り替えで対応可能。
- ・ノズル不要で金型内への給油が可能。

Flow adjustment by digital control

- ・Changeover of bank can change drive condition for each die.
- ・Possible to feed oil inside die without nozzles.

電子制御流量調節

- ・可以对应每套模具驱动条件，切换存储数据
- ・可以无需喷嘴直接给模内供油。

PS-226

■ ニードルバルブ (PS-2262)

PS-226に積み上げて使用します。最大6個のニードルバルブを組み込むことが可能です。



■ Needle valve(PS-2262)
Used for pile up on PS-226. It is possible to add in 6 needle valves maximum.

■ 针阀(PS-2262)
在PS-226上安装使用。最大可以组装6个针形阀。

簡単調整

カウンターダイヤル付ニードルバルブで簡単流量調整。

Easy adjustment

Easy flow control by needle valve with mechanical dial.

简易调节

带有计数旋钮的针形阀可以简单调节流量。

PS-228

制御モード Control mode 控制模式

■ 基本原理

プレス装置のクラッチとカム信号により塗布を開始します。電磁ポンプ(電磁バルブ)の駆動周期で送油量を調整します。流量センサの流量パルス信号を利用するモードもあります。

■ Basic principle

Start to spray by both clutch and cam signal of stamping machine. Feeding quantity is adjusted by drive cycle length of electromagnetic pump (electromagnetic valve). There is other mode that adjusting it by using flow pulse signal of flow meter.

■ 基本原理

通过冲床装置的离合器和凸轮信号开始喷涂。电磁泵(电磁阀)的驱动周期调节输油量。也有利用流量传感器的流量脉冲信号的控制模式。

FRQ/周波数

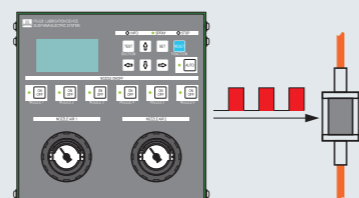
各電磁ポンプ(電磁バルブ)の駆動周期を設定し、送油量を調整します。標準的な制御です。

Frequency

Feeding quantity is adjusted by setting of drive cycle length of each electromagnetic pump (electromagnetic valve). It is standard control.

周波数

设定各电磁泵(电磁阀)的驱动周期，用来调节输油量。控制系统标配。



PSY/パルス同期

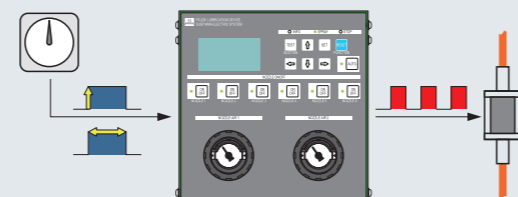
カム信号のエッジまたはレベル(ON期間)に同期した制御です。電磁ポンプ(電磁バルブ)は、カム信号のONエッジに対して設定した回数だけ駆動する、カム信号のON期間中のみ駆動する、間引いたカム信号のON期間中のみ動作する等の設定が可能です。SPMに追従した塗布、または間欠的な塗布に利用します。

Pulse synchronization

It is controlled by synchronize with edge or level of cam signal. The electromagnetic pump (electromagnetic valve) can be set to drive a set number of times with respect to the on edge of the cam signal, drive only the on period of the cam signal, or drive only the on period of the thinning cam. Useful for spraying subserviently same as SPM, or spraying intermittently.

脉冲同步

与凸轮信号的脉冲边沿或脉冲水平(开启期间)的同步控制。电磁泵(电磁阀)可以设定在凸轮信号在开启边沿按照设定的次数驱动;凸轮信号在开启区间内驱动;抽取凸轮信号的开启区间内驱动等。



NFP/流量パルス数

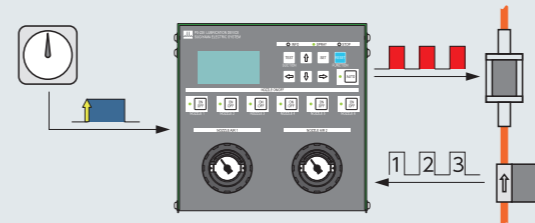
電磁ポンプ(電磁バルブ)はカム信号のONエッジで動作を開始し、流量センサからの流量パルス信号数が設定値に達すると動作を停止します。流量パルス信号が設定値に達する前にカム信号が入力されると、流量異常でプレス装置を停止させます。間欠塗布で流量監視を行う場合に利用します。*流量センサで検出できない塗布量では利用できません。

Number of flow pulses

Electromagnetic pump (electromagnetic valve) is started to operate by ON edge of cam signal and is stopped to operate when flow pulse signal from flow meter reaches setting value. It makes stamping machine stop as flow malfunction if cam signal is input before flow pulse signal reaches setting value. It is useful when monitoring flow in intermittent spray mode. *It is not used for amount of spray which can't be detected by flow meter.

流量脉冲次数

电磁泵(电磁阀)在凸轮信号开启边沿开始启动，从流量传感器中获得流量脉冲信号数达到设定数值时停止运转。在间隔喷涂模式下监测流量时使用。*超出流量传感器检测范围的喷涂量时无法使用。



ADJ/自動調整

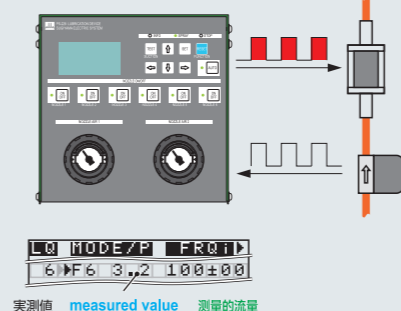
流量センサからの流量パルス信号数を1分間計数した値(実測流量)、設定値(設定流量)との差がなくなるように電磁ポンプ(電磁バルブ)の駆動周期を自動調整します。設定時間内に自動調整できない場合は、プレス装置を停止させます。長時間、安定塗布を必要とする場合に利用します。

Automatic adjustment

The drive cycle of the electromagnetic pump (electromagnetic valve) is automatically adjusted in order to eliminate the distinction between the measured value (actual measured flow) per minute of number of flow pulse signal from flow sensor and the setting value (setting flow). If it can't adjust automatically within the setting time, it makes stamping machine stop. It is useful when stable spray is required for a long time.

自动调节

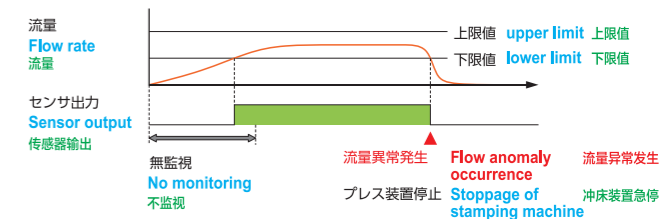
自动调节电磁泵(电磁阀)的驱动循环，使得通过计数来自流量传感器的流量脉冲信号的数量1分钟(测量的流量)获得的值(测量的流量)之间没有差异，并且设定值(设定流量)。如果在设定时间内无法进行自动调整，则停止输出继电器动作。在长时间需要稳定应用时使用。



実測値 measured value 測量的流量

PS-228 PS-226

ノズル監視 Nozzle monitoring 喷嘴监视



ノズルごとのON/OFFに連動してノズル監視センサの信号を監視します。流量センサを使う場合、設定流量範囲内でセンサ出力ON、範囲外でセンサ出力OFFとします。塗布開始後に流量異常でセンサ出力OFFになるとプレス装置を停止させます。また、塗布開始直後のセンサ出力が安定しない時間はPS-228/226内部で無監視となるため、特別な制御回路は不要です。

Monitor the signal of nozzle monitor sensor in tandem with ON and OFF of each nozzle. When uses flow sensor, sensor output will be ON within setting flow range and it will be OFF if over range. When sensor output becomes OFF due to flow anomaly after start to spray, it makes stamping machine stop. No special control circuit is required because the time which sensor output is unstable just after start to spray is not monitored by PS-228/226.

每个喷嘴的开关与监视传感器信号联动。使用流量传感器时，设定流量范围内的传感输出开启，范围外传感输出关闭。喷涂开始后流量异常时传感输出关闭后使冲床急停。PS-228/226对喷涂刚刚开始时的传感输出不稳定时间不做监视，因此无需特殊控制电路。

PS-228 PS-226

バンク/ノズル選択 Bank / nozzle selection 存储 / 喷嘴选择

端子台へ信号を入力することで、PS-228 では使用するバンク、PS-226 では使用するノズルが選択できます。

It is able to select bank in use for PS-228 and to select nozzle in use for PS-226 by inputting signal to terminal block. It is useful when changes the drive condition of electromagnetic pump (electromagnetic valve) or ON and OFF of nozzle for each die.

通过端子台的信号输入，可以选择PS-228使用存储，PS-226使用喷嘴。

PS-228 PS-226

自給式タンク(PS-2261)

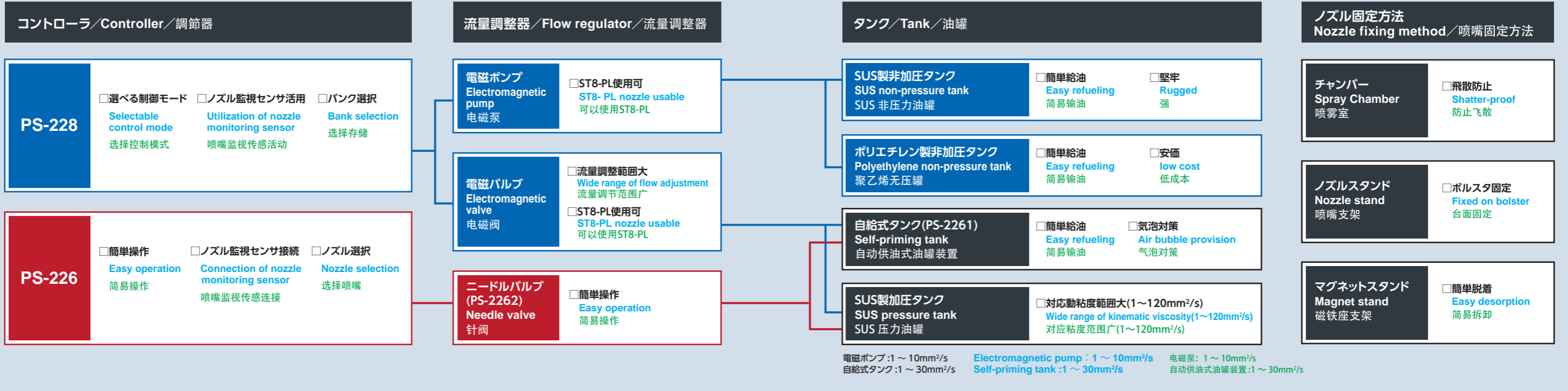
Self-priming tank(PS-2261)
自动供油式油罐装置 (PS-2261)

ノズルへの送油量は、小型加圧タンク内の圧力を電気式レギュレータで高精度に制御して調整します。小型ポンプを使用して、開放タンクから加工油フィルタを通して小型加圧タンクへ自動給油します。加工油フィルタ内で発生する気泡は、小型加圧タンク内で排出されます。気泡の発生しやうい加工油に利用できます。

Feed quantity to nozzle is adjusted by controlling the pressure inside the small pressurized tank by electric regulator in high accuracy. Feed oil automatically from open tank through oil filter to small pressurized tank by using small pump. Air bubbles generated in oil filter is exhausted in small pressurized tank. It is useful when uses an oil which is easy to generate air bubbles.

喷嘴的输油量的调节，利用小型压力油罐内的压力电流式调节器高精度控制。使用小型油泵从开放式油罐中抽取加工油，通过过滤器自动输油到小型压力油罐中。加工油过滤器内产生的气泡，在小型压力油罐内被排出。可以使用容易产生气泡的加工油。

目的に応じた最適なシステム構成 Most suitable system configuration for different purpose
请针对使用目的设定合适的系统



SUS製非加圧タンク
SUS non-pressure tank
SUS非压力油罐



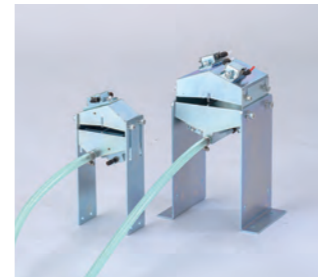
ポリエチレン製非加圧タンク
Polyethylene non-pressure tank
聚乙烯无压罐



SUS製加圧タンク
SUS pressure tank
SUS压力油罐



自給式タンク (PS-2261)
Self-priming tank
自动供油式油罐装置



チャンバー
Spray Chamber
喷雾室



ノズルスタンド
Nozzle stand
喷嘴支架



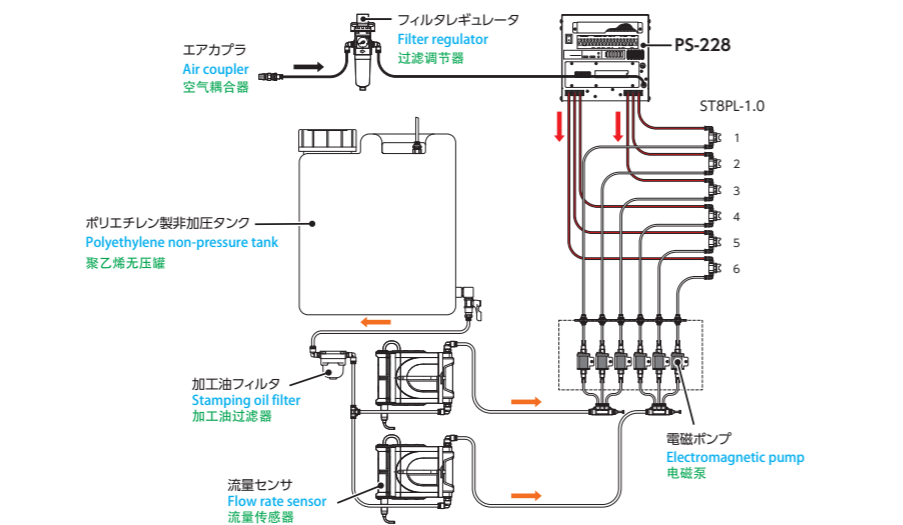
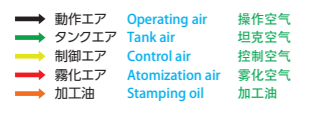
マグネットスタンド
Magnet stand
磁铁座支架

配管例 Piping example
配管例子

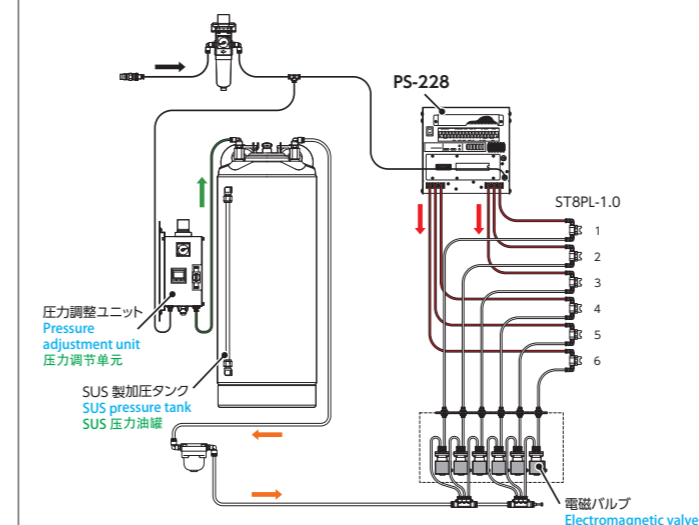
仕様に応じて適宜配管を行います。
フィルタレギュレータ、
エアカップラPM10(日東工器製)および
加工油フィルタは付属します。

Conduct piping according to the
specification.
A filter regulator, air coupler PM10
(manufactured by Nitto Koki) and an oil
filter are included.

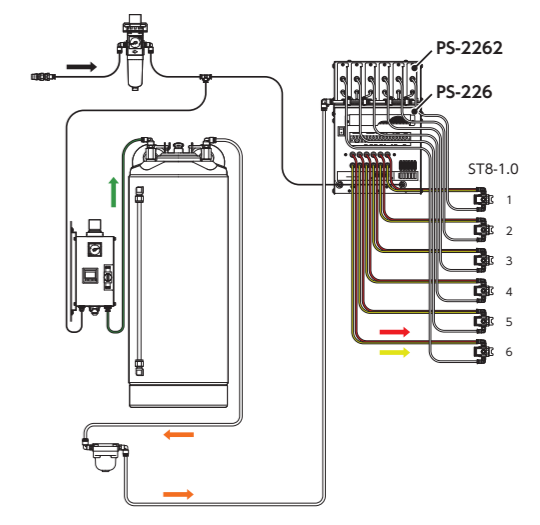
请针对规格配管。
过滤调节器、气管接头PM10
(日东工机制)
以及加工油过滤器为附属品。



PS-228で電磁ポンプおよびST8-PLノズルを使用します。流量センサでノズル1~3および4~6の総流量を監視します。
Electromagnetic pump and ST8- PL nozzle are used for PS-228.
Flow sensor monitors total flow of nozzle 1 to 3 and nozzle 4 to 6.
PS-228使用电磁泵以及ST8-PL喷嘴。流量传感器监视喷嘴1到3和4到6的总流量。



PS-228で電磁バルブおよびST8-PLノズルを使用します。
Electromagnetic valve and ST8- PL nozzle are used for PS-228.
PS-228使用电磁阀以及ST8-PL喷嘴。



PS-226でPS-2262およびST8-1.0ノズルを使用します。
PS-2262 and ST8- 1.0 nozzle are used for PS-226.
PS-226使用PS-2262以及ST8-1.0喷嘴。