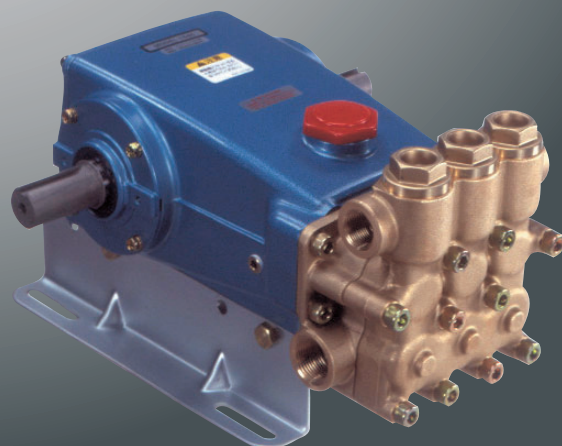
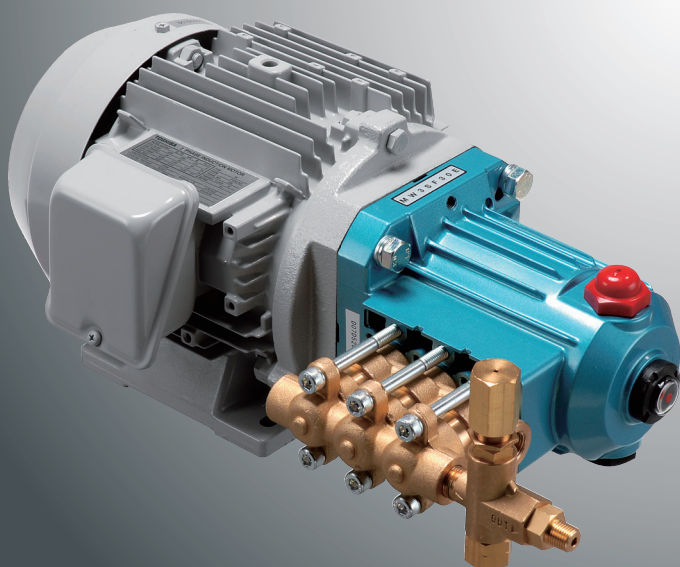
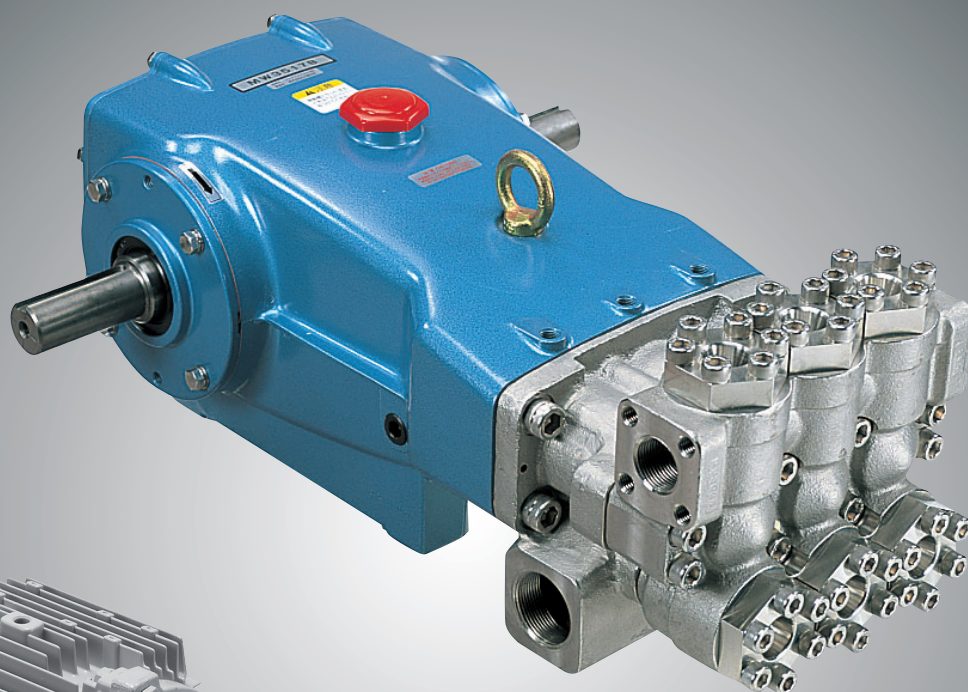


2024.12 月

 **MARUYAMA**  
次の100年を創る  
-All for the Future-

# 産業用機械

## MARUYAMA WASHER SYSTEM



# 高圧プランジャーポンプ

## プランジャーポンプユニットの用途

### 逆浸透膜 (RO)

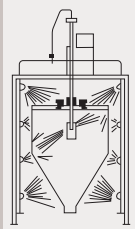


海水淡水化用  
井水脱塩造水用  
濃縮果汁製造用  
廃水処理濾過装置用  
中水再利用システム用  
災害時緊急給水用

### プラント洗浄

フィルタープレス洗浄用  
スクリーン洗浄用  
フィルター目詰まり洗浄用  
熱交換器洗浄用  
バッチプラントの洗浄

### タンク洗浄



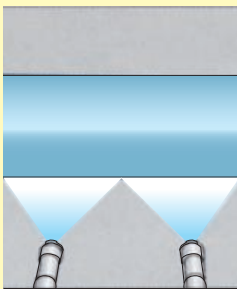
造粒乾燥機の洗浄  
ボールコンテナの洗浄  
V型混合機の洗浄  
タンブラー型混合機の洗浄  
重合槽・反応槽の洗浄  
醸造タンクの洗浄  
ニーダの洗浄  
ホッパー・バットの洗浄

### 高圧細霧システム



船舶機関室局所消火用  
畜舎内細霧冷房用  
景観用細霧演出用  
消臭材散布用  
焼却炉排煙温度制御用  
温度管理・防塵用

### 機械加工工場



自動車部品洗浄  
タッパ穴切粉除去  
デスケーリング  
金型洗浄  
高圧クーラント用  
細穴放電加工機用  
容器・通い箱洗浄  
配管材耐圧試験機用

### 食品加工工場



コンベア洗浄  
通い箱洗浄  
ラベルストリッパー用  
フロアー洗浄  
機構部品洗浄  
電解水・オゾン水散布  
通いタンク口金洗浄

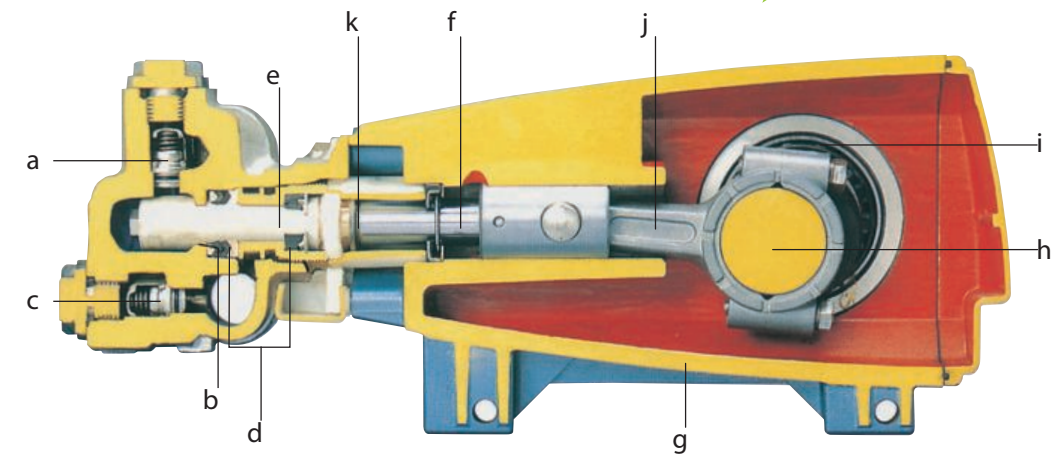
### 用途色々

アクアドライブシステム  
水圧シリンダー駆動用  
高所揚水用  
土壌改良剤の地中注入用  
ナノマイニング高圧破碎用  
コージェネシステムのNOx低減用  
消防ホース耐圧試験器  
連結送水管耐圧試験機

### 新たなフィールドへ

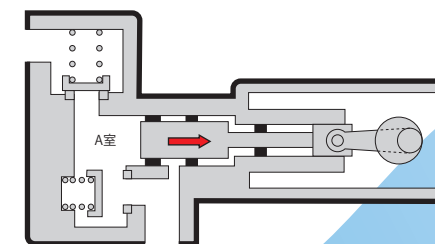
あらゆる産業界で活躍するマルヤマのプランジャーポンプユニット。昭和42年に国内向け工業用ポンプを発売。当初は洗浄用ポンプに限られていた用途も、たゆみない製品開発とお客様の力強い励ましで活躍の場は広がるばかりです。これからの新たなフィールド探しを一緒にしませんか。

## 構造



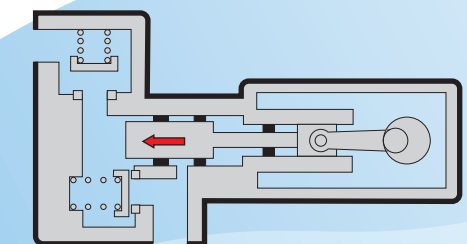
- a 弁・弁座・弁バネは耐食性に優れたステンレス製です。
- b 耐久性を増すため、高圧シールは使用液により潤滑かつ冷却される構造です。
- c 弁機構は交換が簡単なカセット構造です。
- d 調整不要の耐久性に優れた高圧シール・低圧シールです。
- e セラミックプランジャーは耐蝕・耐磨耗性に優れ長時間の使用にも耐える材質です。
- f プランジャーロッドはステンレス製です。
- g クランクケースは軽量で耐久性に優れたアルミダイキャスト製です。
- h クランクシャフトはクロムモリブデン鋼を用い耐久性に優れています。
- i ポンプの寿命を長くするために余裕のあるベアリングサイズを選定しています。
- j コンロッドは特殊亜鉛合金を使用し、強度に余裕のある設計がポンプの耐久性を高めています。産業設備用の大型ポンプはより耐久性を増すために真鍮製のコンロッドを使用しています。
- k 使用液がクランクケースに浸透するのを防ぐためにステンレス製のカップ座金がセットされています。

### 吸水行程



クランク軸の回転にともなってプランジャーが右へ移動すると、A室圧力が低くなり吸水弁が開く。

### 吐出行程



プランジャーが左へ移動してA室圧力を上げ、吸水弁を閉じるとともに吐出弁を開ける。水は高圧で吐出口へ押し出される。



# 高圧プランジャーポンプ標準仕様一覧

◆各ポンプの詳細仕様は別途お問い合わせください。 ◆温水使用時の吸水量と最大回転速度は別途定めています。営業までご確認ください。  
◆この仕様書は2022年4月現在のものです。製品改良のため予告なく変更する場合がございます。  
◆各種ポンプは標準仕様として生産しておりますが、受注生産機種もございますので納期につきましては都度ご確認ください。  
◆性能に関する数値は清水を対象としてものであり各種洗浄剤・海水の特殊用途では適応材質や性能に差異がございますので別途お問い合わせください。

ホームページ  
でポンプ仕様  
をCHECK！➡



S:接液部ステンレス仕様  
K:強制冷却仕様

## 小型洗浄機搭載用



MW2HP50B

| コードNO. | 名称         | 吐出量 (L/min) | 圧力 (MPa) | 最大回転速度 (min <sup>-1</sup> ) |
|--------|------------|-------------|----------|-----------------------------|
| 346802 | MW2HP35B-U | 12.9        | 14.0     | 1420                        |
| 357323 | MW2HP351B  | 12.9        | 10.5     | 1420                        |
| 357321 | MW2HP50B   | 18.0        | 10.0     | 1300                        |
| 357207 | MW3HP40B   | 14.0        | 20.0     | 1450                        |
| 304421 | MW3HP40L   | 14.0        | 20.0     | 1450                        |
| 357287 | MW3HP40B-S | 14.0        | 20.0     | 1800                        |

S

## 直結洗浄機搭載用



MW2HP50EL5

| コードNO. | 名称           | 吐出量 (L/min) | 圧力 (MPa) | 最大回転速度 (min <sup>-1</sup> ) |
|--------|--------------|-------------|----------|-----------------------------|
| 357157 | MW2HP35EL5-U | 12.9        | 14.0     | 1420                        |
| 357171 | MW2HP35EL6-U | 12.9        | 14.0     | 1750                        |
| 357218 | MW2HP35ER5-U | 12.9        | 14.0     | 1420                        |
| 357219 | MW2HP35ER6-U | 12.9        | 14.0     | 1750                        |
| 357377 | MW2HP50EL5   | 18.1        | 10.0     | 1420                        |
| 357378 | MW2HP50EL6   | 18.1        | 10.0     | 1750                        |
| 357673 | MW2HP351EL5  | 12.9        | 8.0      | 1420                        |
| 357445 | MW2HP351EL6  | 12.9        | 8.0      | 1750                        |
| 304326 | MW2HP55EL    | 19.9        | 4.5      | 1750                        |

S

S

## 小型洗浄機／小型装置搭載用



MW7HP40R

| コードNO. | 名称        | 吐出量 (L/min) | 圧力 (MPa) | 最大回転速度 (min <sup>-1</sup> ) |
|--------|-----------|-------------|----------|-----------------------------|
| 304825 | MW310     | 15.1        | 10.0     | 950                         |
| 357051 | MW311     | 12.7        | 10.0     | 800                         |
| 304919 | MW530(PV) | 18.9        | 15.0     | 1100                        |
| 304835 | MW550     | 13.2        | 21.0     | 990                         |
| 304997 | MW560     | 22.7        | 21.0     | 1320                        |
| 357185 | MW3HP60B  | 28.0        | 11.0     | 1800                        |
| 357340 | MW3HP611B | 22.6        | 11.0     | 1450                        |
| 346804 | MW3HP681K | 14.0        | 10.5     | 900                         |
| 357320 | MW3HP80B  | 31.0        | 10.0     | 1450                        |
| 357303 | MW7HP110B | 39.7        | 14.0     | 1450                        |
| 357781 | MW7HP70B  | 26.5        | 21.0     | 1450                        |
| 357261 | MW7HP40L  | 15.1        | 35.0     | 1450                        |
| 357298 | MW7HP40R  | 15.1        | 35.0     | 1450                        |
| 357478 | MW781     | 15.1        | 35.0     | 1550                        |
| 357479 | MW781K    | 15.1        | 35.0     | 1550                        |
| 346626 | MW7008K   | 2.0         | 70.0     | 480                         |

S

S

S K

S

S K

S K

S:接液部ステンレス仕様

## 中型洗浄機／中型装置搭載用



MW1540-2

| コードNO. | 名称          | 吐出量 (L/min) | 圧力 (MPa) | 最大回転速度 (min <sup>-1</sup> ) |
|--------|-------------|-------------|----------|-----------------------------|
| 358583 | MW5004S-2   | 16.4        | 50       | 1300                        |
| 304386 | MW650-2     | 26.5        | 21.0     | 1000                        |
| 304391 | MW651-2     | 26.5        | 20.0     | 1000                        |
| 304387 | MW1050-2    | 37.8        | 15.0     | 1000                        |
| 304392 | MW1051-2    | 37.8        | 15.0     | 1000                        |
| 304393 | MW1051F-2   | 37.8        | 15.0     | 1000                        |
| 304389 | MW1530-2    | 59.0        | 10.0     | 1450                        |
| 304394 | MW1531-2    | 59.0        | 10.0     | 1450                        |
| 304390 | MW1540-2    | 64.3        | 8.0      | 1100                        |
| 304396 | MW1541-2    | 64.3        | 8.0      | 1100                        |
| 357757 | MW2530(8×7) | 78.5        | 7.0      | 900                         |
| 357758 | MW2531(8×7) | 78.5        | 7.0      | 900                         |
| 304546 | MW2540(8×7) | 50.1        | 10.0     | 750                         |

S

S

S

S

S

S

S

S

## 吸水量とモーター馬力の選定

### 希望するポンプ吸水量の求め方

表記の吸水量を越えない範囲でお使いください。  
長時間連続運転される場合は表記の吸水量の80%以下でお使いください。

### 所要動力の求め方 (KW)

$$\frac{\text{希望するポンプ吸水量} \times \text{希望するポンプ圧力}}{48}$$

【注】希望する圧力が表記の50%以下でお使いの場合は別途お問合せください。

### 希望する吸水量から必要ポンプ回転速度を求める

$$\frac{\text{希望するポンプ吸水量}}{\text{表記のポンプ吸水量}} = \frac{\text{希望するポンプ回転速度}}{\text{表記のポンプ回転速度}}$$

### プーリーサイズの求め方 (KW)

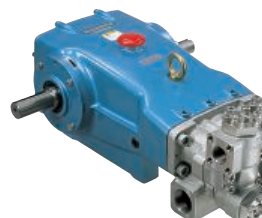
$$\frac{\text{ポンプのプーリー径}}{\text{モーターのプーリー径}} = \frac{\text{モーター回転数速度}}{\text{必要ポンプ回転速度}}$$

【注】プーリーの選定に当たっては、プーリーメーカーの技術資料を参照ください。

## 大型洗浄機／大型装置搭載用



MW6767



MW3517B

| コードNO. | 名称               | 吐出量 (L/min) | 圧力 (MPa) | 最大回転速度 (min <sup>-1</sup> ) |
|--------|------------------|-------------|----------|-----------------------------|
| 304936 | MW3507           | 32.0        | 35.0     | 780                         |
| 304049 | MW3501B          | 32.0        | 35.0     | 780                         |
| 357680 | MW3501K          | 32.0        | 35.0     | 780                         |
| 304935 | MW3517           | 50.0        | 21.0     | 780                         |
| 357027 | MW3517B          | 50.0        | 21.0     | 780                         |
| 357637 | MW3517K          | 50.0        | 21.0     | 780                         |
| 304868 | MW3527           | 83.0        | 14.0     | 760                         |
| 304058 | MW3521A          | 83.0        | 13.7     | 760                         |
| 357618 | MW3521K          | 83.0        | 14.0     | 760                         |
| 357638 | MW3527K          | 83.0        | 14.0     | 760                         |
| 304970 | MW3537           | 134.0       | 8.4      | 780                         |
| 357639 | MW3537K          | 134.0       | 8.4      | 780                         |
| 357732 | MW3531B-2        | 134.0       | 8.4      | 780                         |
| 346416 | MW3531K          | 134.0       | 8.4      | 780                         |
| 357324 | MW3545           | 163.0       | 6.0      | 780                         |
| 357506 | MW3541           | 163.0       | 6.0      | 780                         |
| 357551 | MW3560           | 75.7        | 28.0     | 1160                        |
| 357307 | MW35050          | 16.0        | 50.0     | 650                         |
| 357791 | MW5507S          | 25.8        | 55.0     | 1000                        |
| 304999 | MW6767           | 228.2       | 7.0      | 520                         |
| 357418 | MW6761(SCS14)    | 228.2       | 7.0      | 520                         |
| 357465 | MW6761DXII       | 228.2       | 7.0      | 520                         |
| 304317 | MW60007          | 378.5       | 7.0      | 680                         |
| 304416 | MW60012(SUS316)  | 190.0       | 12.0     | 650                         |
| 304417 | MW60012K(SUS316) | 190.0       | 12.0     | 650                         |
| 357308 | MW60014          | 116.0       | 14.0     | 500                         |
| 357640 | MW60014K         | 116.0       | 14.0     | 500                         |
| 304182 | MW60021(SUS316)  | 74.0        | 21.0     | 500                         |
| 304183 | MW60021K(SUS316) | 74.0        | 21.0     | 500                         |
| 357310 | MW60035          | 44.0        | 35.0     | 500                         |
| 357311 | MW60050          | 28.0        | 50.0     | 520                         |

S

S K

S

K

S

S K

K

K

K

S

S K

S

S

S

K

K

K

S

S

S

S

S

S K

S

S K

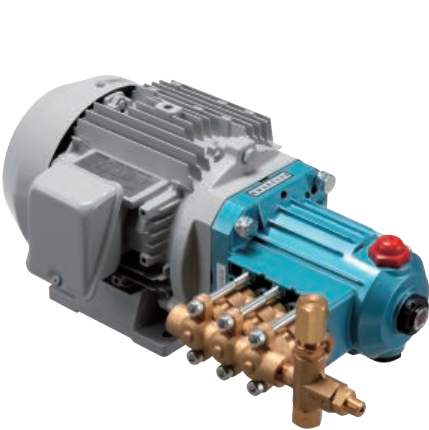
S

S K

K

K

## 3SFスーパーフローポンプ



専用モーター (別売品) 搭載例

### ポンプ単体仕様

### モータ搭載用

S:接液部ステンレス仕様

| コードNO. | 名称             | 吐出量 (L/min) | 圧力 (MPa) | 最大回転速度 (min <sup>-1</sup> ) |
|--------|----------------|-------------|----------|-----------------------------|
| 367847 | MW3SF05E(ULNV) | 1.8         | 9.0      | 1725                        |
| 357740 | MW3SF05ES      | 1.9         | 9.0      | 1725                        |
| 367848 | MW3SF22E(ULNV) | 7.5         | 7.0      | 3450                        |
| 357458 | MW3SF22ES      | 4.1         | 7.0      | 1725                        |
| 357443 | MW3SF22ELP     | 7.6         | 7.0      | 1725                        |
| 357449 | MW3SF22ELH     | 7.6         | 7.0      | 1725                        |
| 357614 | MW3SF22ELS     | 7.6         | 6.9      | 1725                        |
| 357448 | MW3SF29EL      | 10.3        | 7.0      | 1725                        |
| 304329 | MW3SF29EL(HP)  | 10.0        | 10.0     | 1755                        |
| 357455 | MW3SF30EE      | 10.9        | 10.0     | 3450                        |

S

S

S

S

S

S

S

S

S

### エンジン搭載用

| コードNO. | 名称          | 吐出量 (L/min) | 圧力 (MPa) | 最大回転速度 (min <sup>-1</sup> ) |
|--------|-------------|-------------|----------|-----------------------------|
| 357590 | MW3SF25G    | 9.6         | 10.0     | 3600                        |
| 357733 | MW3SF30G18  | 11.0        | 10.0     | 3600                        |
| 357683 | MW3SF30GS-K | 11.0        | 7.0      | 3600                        |
| 346696 | MW3SF32G    | 12.0        | 15.0     | 3600                        |
| 367192 | MW3SF53G    | 20.0        | 8.0      | 3600                        |
| 357453 | MW3SU79G    | 32.0        | 4.0      | 3600                        |

S

# ポンプアクセサリ

ホームページ  
で周辺機器を  
CHECK! →



## 調圧弁

### MRE/REシリーズ

S: 接液部ステンレス仕様

| コードNO. | 名称        | 吐出量 (L/min) | 圧力 (MPa) |
|--------|-----------|-------------|----------|
| 324308 | MRE2010A  | 2-20        | 2-10.5   |
| 324309 | MRE2011A  | 2-20        | 2-10.5   |
| 324310 | MRE2020A  | 2-20        | 10.5-21  |
| 324311 | MRE2021A  | 2-20        | 10.5-21  |
| 324312 | MRE4010A  | 4-40        | 2-10.5   |
| 324313 | MRE4011A  | 4-40        | 2-10.5   |
| 324314 | MRE4020A  | 4-40        | 10.5-21  |
| 324315 | MRE4021A  | 4-40        | 10.5-21  |
| 324316 | MRE9510A  | 10-95       | 2-10.5   |
| 324317 | MRE9511A  | 10-95       | 2-10.5   |
| 324318 | MRE9520A  | 10-95       | 10.5-21  |
| 324319 | MRE9521A  | 10-95       | 10.5-21  |
| 324324 | MRE7521S  | 10-75       | 5-21     |
| 324325 | MRE19014S | 20-190      | 3-14     |
| 324326 | MRE23007S | 40-230      | 2-7      |
| 324323 | RE5531    | 26          | 5-55     |
| 324320 | RE3531    | 4-35        | 2-35     |
| 324290 | RE6542    | 200         | 1-12     |
| 324307 | RE6542-S  | 200         | 1-12     |
| 324289 | RE6760    | 275         | 2-8      |



- ◆ご使用になる圧力・水量に適する調圧弁を選択してください。
- ◆使用するノズルの総個数の設定圧力での吐出量を確認して最適のノズルを選定してください。選択したノズルからの総吐出量以上の高圧水は余水配管から戻ります。ノズルの総吐出量がポンプの吸水水量以上であれば圧力は維持できません。
- ◆調圧弁の水量範囲はポンプを安定的に運転するための重要な要素です。調圧弁の水量範囲を下回って使用すると適切な圧力・水量が維持できません。調圧弁の水量範囲の上限を超えて使用すると弁・弁座の消耗を早めます。
- ◆ポンプ吸水量の10%が余水から戻るように設計すると調圧弁は長持ちします。余水を0%で使用したり、全余水で長時間使用すると、ポンプ故障の原因になり、調圧弁そのものも早く磨耗します。
- ◆上記の条件を満たした調圧弁は吐出配管の異常圧力に対してポンプを保護し適切な圧力に復帰させます。

### CREシリーズ

S: 接液部ステンレス仕様

| コードNO. | 名称        | 吐出量 (L/min) | 圧力 (MPa)  |
|--------|-----------|-------------|-----------|
| 571846 | CRE7001   | 2-19        | 0.7-6.9   |
| 571847 | CRE7001-S | 2-19        | 0.7-6.9   |
| 571848 | CRE7002   | 2-19        | 3.4-13.8  |
| 571849 | CRE7002-S | 2-19        | 3.4-13.8  |
| 571850 | CRE7003   | 2-19        | 10.3-20.7 |
| 571851 | CRE7003-S | 2-19        | 10.3-20.7 |
| 571852 | CRE7011   | 4-38        | 0.7-6.9   |
| 571853 | CRE7011-S | 4-38        | 0.7-6.9   |
| 571854 | CRE7012   | 4-38        | 3.4-13.8  |
| 571855 | CRE7012-S | 4-38        | 3.4-13.8  |
| 571856 | CRE7013   | 4-35        | 10.3-20.7 |
| 571857 | CRE7013-S | 4-35        | 10.3-20.7 |
| 571858 | CRE7021   | 10-95       | 0.7-6.9   |
| 571859 | CRE7021-S | 10-95       | 0.7-6.9   |
| 571860 | CRE7022   | 10-95       | 3.4-13.8  |
| 571861 | CRE7022-S | 10-95       | 3.4-13.8  |
| 571862 | CRE7023   | 10-95       | 10.3-20.7 |
| 571863 | CRE7023-S | 10-95       | 10.3-20.7 |
| 574722 | CRE7031   | 13-133      | 1.5-6.9   |
| 580653 | CRE7031-S | 13-133      | 1.8-6.9   |
| 574723 | CRE7032   | 13-133      | 6.9-13.8  |
| 934068 | CRE7032-S | 13-133      | 6.9-13.8  |
| 935226 | CRE7363   | 38-227      | 4.5-12.5  |
| 935565 | CRE7410-S | 38-378      | 0.7-10.3  |



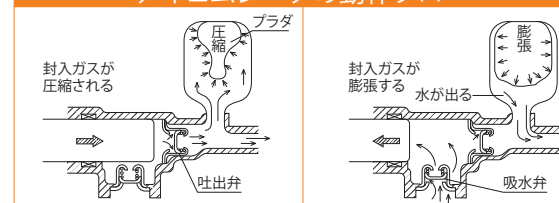
CRE7011 / CRE7363

他にも、各種の調圧弁・アンローダバルブを取り揃えております。お気軽にご相談ください。

## アキュムレータ

ポンプ吐出配管には、アキュムレータを取り付けて圧力の脈動から配管を保護するようにしてください。取り付け場所はポンプマニホールドに直接取り付けするのが最良です。他の場所でも構いませんが、アンローダーの外側に取り付けるとアンローダバルブの作動誤差を招くことがありますので注意が必要です。

### アキュムレータの動作フロー



| コードNO. | 名称            | ガス容量 (cc) | 使用圧力 (MPa) |
|--------|---------------|-----------|------------|
| 935611 | STR-100C      | 100       | 7          |
| 934071 | MB210-100-30  | 100       | 21         |
| 935243 | MB210-300-30W | 300       | 21         |
| 935402 | MB210-500-30W | 500       | 21         |
| 978085 | ME70-300-30   | 310       | 7          |
| 978086 | ME70-500-30   | 480       | 7          |
| 978087 | MW210-0.1-20  | 115       | 21         |
| 934573 | MW210-0.3-20  | 290       | 21         |
| 934574 | MW210-0.5-20  | 500       | 21         |
| 934953 | MW210-1-20    | 1000      | 21         |
| 934958 | MS350-0.3-20  | 290       | 35         |
| 934959 | MS350-0.5-20  | 500       | 35         |
| 934065 | MODEL6015     | 1970      | 10.5       |

この他にも圧力・水量に合わせたアキュムレータを用意しております。お気軽にご相談ください。



S: 接液部ステンレス仕様



ME70タイプ



MB210タイプ

## 圧力計

圧力計はポンプ吐出配管に必ず取り付ける必要があります。この場合、圧力計で確認する圧力とは、ポンプ吐出配管の圧力です。吐出バルブ・洗浄ガンが「閉」の状態では圧力を確認します。ノズルや洗浄ガンから吐出している時の圧力ではありません。圧力計は、設定値圧力の2〜3倍の最大目盛りを持つ圧力計を選択してください。



GV50タイプ  
(立形)

GV55タイプ  
(埋込形)

| コードNO. | 名称              | 圧力レンジ (MPa) |
|--------|-----------------|-------------|
| 935230 | GV50-173X4MPA   | 0〜4         |
| 934304 | GV50-173X5MPA   | 0〜5         |
| 934285 | GV50-173X7MPA   | 0〜7         |
| 934286 | GV50-173X10MPA  | 0〜10        |
| 934287 | GV50-173X15MPA  | 0〜15        |
| 934288 | GV50-173X20MPA  | 0〜20        |
| 934289 | GV50-173X25MPA  | 0〜25        |
| 934290 | GV50-173X35MPA  | 0〜35        |
| 934291 | GV50-173X50MPA  | 0〜50        |
| 935182 | GV50-173X100MPA | 0〜100       |
| 934823 | GV55-173-10MPA  | 0〜10        |
| 934824 | GV55-173-15MPA  | 0〜15        |
| 934825 | GV55-173-20MPA  | 0〜20        |
| 934826 | GV55-173-25MPA  | 0〜25        |
| 934827 | GV55-173-35MPA  | 0〜35        |
| 934828 | GV55-173-50MPA  | 0〜50        |



# プランジャーポンプユニット導入の設計アドバイス

## プランジャーポンプを用いたポンプモータセット

### はじめに

プランジャーポンプは、吸水・吐出行程を持ったポンプです。吸水量はポンプ入力回転数に比例します。ポンプ自身では流量の制御はできません。圧力の制御は調圧弁またはアンローダバルブで行います。ポンプ自身で圧力の制御はできません。必ず調圧弁・圧力計などの圧力制御用機器を配管して使用してください。圧力制御用機器を配管せずに運転するとポンプ・周辺機器・人体への危険があります。このような状況下での運転に対しては一切の責任を負いかねます。プランジャーポンプの能力を最大限に引出すためには、周辺機器の設計や検討が必要です。

### ポンプの選定と使用液

#### 配管システムの中のポンプ

プランジャーポンプの性能は、配管システム全体の影響を受けます。最良の性能を得るために、ポンプ及び付属品を適切に選択し、適切な配管をし、適切に運転してください。

#### ポンプの設定値

カタログに記載されている仕様の最高値は、それぞれ独立した特性値です。すべての特性の最高値が同時に達成されることを意味しているわけではありません。ポンプ仕様にある各仕様の項目をすべて最大値で使用することはできません。自動車の仕様で最大速度と最大積載量が両立しないのと同じです。吐出圧力・吸水量・給水圧力・水温など、作業で優先されるものと譲歩できるものを選択し設計してください。どれかひとつでも最大値で使いたい時や、設計にあたって判断に悩む時は、弊社営業部へお問い合わせください。

### ワンポイントアドバイス

ご希望のポンプユニットの選定には『選ぶんDES』シートが便利です。

お気軽に弊社特約店・販売店・弊社営業部にお問い合わせください。

ホームページからのお問い合わせが便利です。

### 周辺機器の取り付け

#### 調圧弁

圧力の制御は調圧弁で行います。ポンプ自身で圧力の制御はできません。必ず調圧弁・圧力計などの圧力制御用機器を配管して使用してください。調圧弁の設定でポンプの仕様圧力以上に圧力をあげる事は避けてください。調圧する時は、最小の圧力から徐々に設定圧力に昇圧して設定します。調圧弁に関する詳細情報はホームページの【調圧弁の取扱説明】の項目を参照ください。

#### 使用液

高温水・高濃度のアルカリ性液・酸性液・スラリー液は、ポンプの寿命を著しく縮めます。プランジャーポンプでは、液温で粘性の変わるものは使用できません。蒸気圧の低い液体や粘性の高い液体の使用は避けてください。水以外の液体を使用する時は、必ず、弊社営業部へお問い合わせ下さい。高温水を使う時の注意事項は、ホームページの【給水配管の注意事項】に詳細情報が記載されています。必ずお読みください。洗浄目的以外で使用する時は、配管システムが違う場合があります。弊社営業部へお問い合わせください。

### モータの選定とプーリー計算

#### モータの選定

設計する設定回転数と吐出圧力の最大値に合わせてモータを選定する必要があります。ポンププーリー・モータプーリーの兼ね合いで4P or 6Pの選択をする必要があります。モータ馬力の選定に関しては弊社営業部にお問い合わせください。吐出圧力の常用圧力は最大圧力の3～5%以下になるように設計してください。

#### ポンププーリーの選定

ポンププーリーは、馬力・運転時間を考慮して、プーリー・ベルトの選定表にしたがって適切なサイズ選定をしてください。ポンプ仕様の回転数以上に設計することはできません。ポンプの損傷を著しく早めます。ベルトの設計は十分な強度を計算して設計してください。ポンプ・モータの芯間に合ったベルトを選択してください。緩いとテンションが効きません。張りすぎると、ポンプ・モータのベアリングを傷めます。

#### ポンプ回転方向

クランクケースに表示されている回転方向にポンプが回転するように設計してください。やむを得ず逆回転をする時は、クランクケースオイルの油量を若干多めに潤滑が充分に行えるようにしてから運転してください。オイルは入れすぎると注油口キャップから吹き出しますがポンプ自身に影響はありません。

### 吸水条件チェックリスト

不適切な吸水条件を放置すると最適条件に設計されたポンプと周辺機器の機器性能を発揮できないばかりでなく、機器損傷の原因になります。

### 吸水と給水

- 吸水バルブが閉まった状態で運転することはできません。
- 吐出バルブを締めた状態で長時間運転すると、吸水配管の温度が上がりポンプの損傷を招きます。
- 気泡の発生している水を吸水するとポンプの損傷を招きます。給水ポンプを取り付ける必要があります。
- 高粘度の液体を吸水させるときは、給水が必要です。
- 高温水を吸水させる時は、給水が必要です。
- 吸水タンクは6～10分の毎分吸水量に見合うタンク容量が必要です。
- 吸水タンクへの補給水や調圧弁余水からの泡をポンプ吸水口から引き込まないように、タンク内には遮蔽板を設けてください。

ポンプのメンテナンスを容易にするためにタンクとポンプの間に、バルブを取り付ける必要があります。バルブはフルボアタイプで配管と同径か1サイズ上にする必要があります。

お気軽に  
お問い合わせください。  
お電話まっています！



丸山 浩太郎

### 配管サイズ

- 配管サイズは、吸水口径と同サイズか1つ上のサイズが必要です。
- 吸水配管は単純であるほど問題が起きません。90度エルボーよりも45度エルボーの方が吸水条件が良くなります。エルボーはつけない方が最適です。数は少ない方が条件が良くなります。
  - 吸水配管には、フレキシブルホースが必要です。固定配管だけではポンプの振動を吸収できませんし、キャビテーションの発生の恐れがあります。また吸引によってつぶれるホースでは問題が起きます。
  - 配管の漏れやエアの噛み込みは極力避けなければいけません。

#### 給水圧力

高温水・高回転でポンプを使用する時は、給水が必要条件です。吸水だけでは不十分です。給水させる時は、0.14MPa以下に給水圧力を調整すると吸水側シールの寿命を長持ちさせることができます。

### ワンポイントアドバイス

ポンプ直近の配管はフレキシブ配管を用いる。

余水・補給水・洗浄室はポンプ吸水口からできる限り遠くに離す。

タンク有効容量はポンプ毎分、吸水量の6～10倍。

余水配管はできるだけ短くし90°エルボは極力使わない。

バックアップポンプの吸水量はP1≥P2\*2

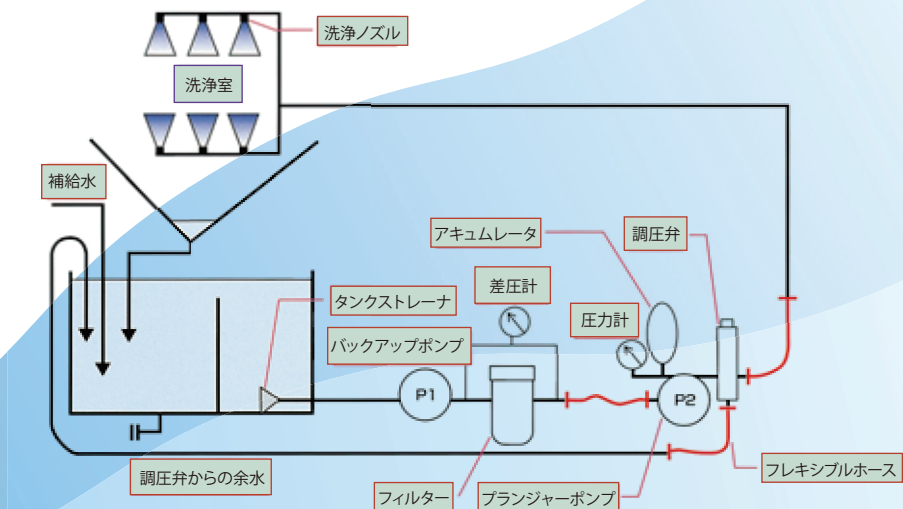
### 吸水のアクセサリ

吸水ストレーナは必ず取り付けてください。40メッシュのストレーナを通過した異物はポンプのどこにも引っ掛からずにポンプを素通りします。思わぬ異物の混入でポンプを破損させない為にストレーナは必要です。40メッシュの目開きはポンプ保護の目的です。洗浄液に混入している切粉などでシールパッキンの寿命が低下する場合は、更に細目のストレーナか、フィルターの取り付けが望まれます。フィルターの設置ではバックアップポンプが必要です。差圧計を付けて常に給水圧力の管理をする必要があります。

### キャビテーションダメージ

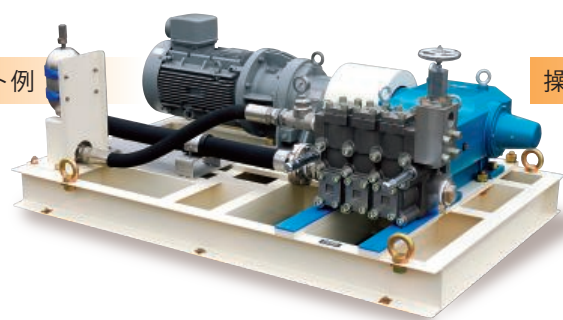
下記の1つまたは複数の要件があるとキャビテーションを原因とする不具合が発生します。対策が必要です。キャビテーション現象を放置するとポンプ寿命を著しく短くします。

| 現われる症状    | 望まれる対策         |
|-----------|----------------|
| 吸水配管が細い   | 太くする           |
| ウォーターハンマー | フレキシブル配管を敷設する  |
| 圧力振動      | フレキシブル配管が必要    |
| エルボーが多い   | エルボーを減らす       |
| 配管のエアリーク  | パッキン・シールの点検    |
| ポンプ回転数が高い | バックアップポンプが必要   |
| 液温が高い     | バックアップポンプが必要   |
| フィルターの詰まり | フィルターの表面積を広くする |



ポンプユニット事例

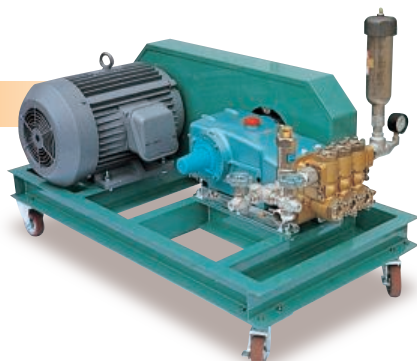
直結ポンプセット例



操作盤付きセット例



横型セット例



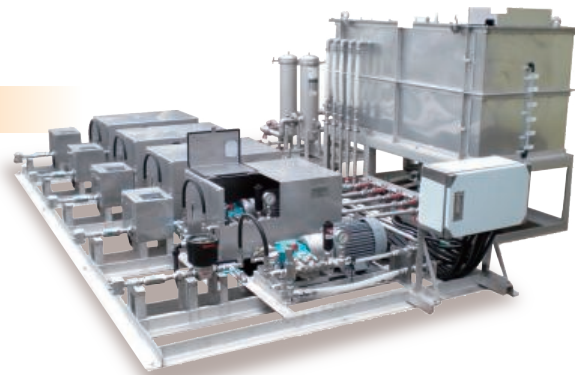
防音セット例



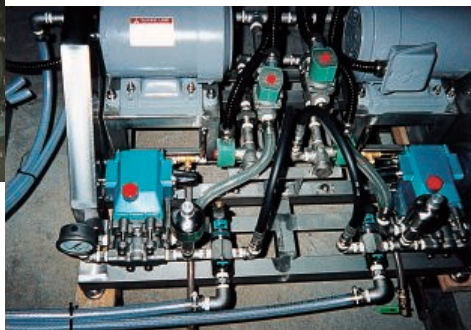
縦型防音ユニット



受水タンク付 ユニット



タンデムユニット



縦型セット例



プランジャーポンプ選定FAX用紙

この用紙の項目を書込み下記にFAX下さい。折り返し弊社営業部よりご連絡致します。

|       |               |                           |              |      |    |           |         |      |    |      |    |         |      |      |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|---------------|---------------------------|--------------|------|----|-----------|---------|------|----|------|----|---------|------|------|----|----|-----|----------|----|----|-----|----|----------|----|----|----|----|----|----|----|
| 貴社名   |               |                           |              |      |    |           |         |      |    |      |    |         |      |      |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
| 住 所   | 〒             |                           |              |      |    |           |         |      |    |      |    |         |      |      |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
| 部署名   |               |                           |              |      |    |           |         |      |    |      |    |         |      |      |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
| お名前   |               |                           |              |      |    |           |         |      |    |      |    |         |      |      |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
| TEL   | (       )     |                           |              | FAX  |    | (       ) |         |      |    |      |    |         |      |      |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
| 希望仕様  | 希望圧力          | MPa                       | ～2           | 3    | 4  | 5         | 6       | 7    | 8  | 9    | 10 | 11      | 12   | 13   | 14 | 15 | 16  | 17       | 18 | 19 | 20  | 21 | 22       | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
|       |               |                           | 30           | 31   | 32 | 33        | 34      | 35   | 以上 |      |    |         |      |      |    |    |     |          |    |    | MPa |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
|       |               |                           |              |      |    |           |         |      |    |      |    |         |      |      |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
|       | 希望水量<br>(吸水量) | L/min                     | ～10          | ～20  |    | ～30       |         | ～40  |    | ～50  |    | ～60     |      | ～70  |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
|       |               |                           | ～80          | ～90  |    | ～100      |         | ～110 |    | ～120 |    | ～130    |      | ～140 |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
|       |               |                           | ～150         | ～160 |    | ～170      |         | ～180 |    | ～190 |    | ～200    |      | ～210 |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
|       | 使用用途          | 洗 浄                       | その他          |      |    |           |         |      |    |      |    |         |      |      |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
|       | 接液部材質         |                           | 標準 (BC、ALBC) |      |    |           |         |      |    |      |    |         | SUS  |      |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
|       | 使用液体          |                           | 清水           |      |    |           |         | 純水   |    |      |    |         | 海水   |      |    |    |     | その他      |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
|       | 液温度℃          |                           | 常温           |      |    |           |         | ～40℃ |    |      |    |         | ～60℃ |      |    |    |     | ～80℃     |    |    |     |    | 80℃以上は不可 |    |    |    |    |    |    |    |
|       | 洗剤使用          |                           | なし           |      |    |           |         | あり   |    |      |    |         | %    |      |    |    |     | 酸性洗浄剤は不可 |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
|       | 使用時間時/日       |                           | 30分          |      |    |           |         | 1時間  |    |      |    |         | 5時間  |      |    |    |     | 12時間     |    |    |     |    | 以上 時間    |    |    |    |    |    |    |    |
|       | モータ           | 種類                        | 全閉外弊扇屋内仕様    |      |    |           |         |      |    |      |    |         | その他  |      |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
| 電圧    |               | 100V                      |              |      |    |           | 200V    |      |    |      |    | 400V    |      |      |    |    | その他 |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
| KW    |               | 上記で選定された圧力・水量により弊社で選定します。 |              |      |    |           |         |      |    |      |    |         |      |      |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
| セット仕様 | 周波数           | 50Hz                      |              |      |    |           | 60Hz    |      |    |      |    | インバータ可変 |      |      |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
|       | 標準            | 溶接ベース、ベルトカバー、VプーリーVベルト伝導  |              |      |    |           |         |      |    |      |    |         |      |      |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |
|       | その他           | セットベース材質                  |              |      |    |           | SS400塗装 |      |    |      |    | SUS酸洗い  |      |      |    |    |     |          |    |    |     |    |          |    |    |    |    |    |    |    |

■お問い合わせは下記へどうぞ

| 担 当 地 区                   | F A X        | T E L        |
|---------------------------|--------------|--------------|
| 東日本地区 【北海道・東北・関東・静岡】      | 03-3252-2284 | 03-3252-2283 |
| 中 部 地 区 【岐阜・愛知・三重】        | 0565-41-6464 | 0565-41-6433 |
| 西日本地区 【北陸・近畿・中国・四国・九州・沖縄】 | 0726-36-6040 | 0726-34-3741 |



# 全自動部品洗浄機

## 特長

**高圧温水で抜群の洗浄力**  
ターンテーブルと高圧揺動ノズルの組合せにより、すみずみまでまんべんなく(筒物の内部もOK)汚れを短時間に落とします。

**スイッチONで完全自動洗浄**  
洗浄時間および洗浄温度が自由に選べ、どんなにも簡単にご使用いただけます。

**実用的な機能**  
洗浄物の出し入れが簡単で洗浄液は循環式のため洗剤・水・電気が非常に経済的です。

**自然乾燥**  
高温水洗浄により、機外に取り出すとすみやかに乾燥します。

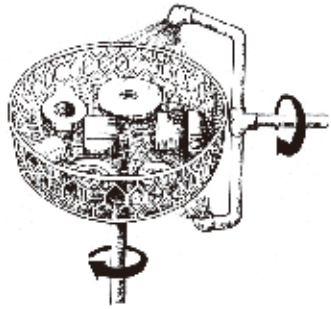
**長期の仕様に耐える防蝕設計**  
外部や洗浄室など錆びやすいところに、ステンレス、アルミ、特殊メッキなどによる防蝕の配慮がされています。



GE-80

## 主な使用例

- 建設機械整備工場
- 一般機械工場
- 食品加工工場
- 船舶修理(ドック)
- 製薬工場
- 自動車整備工場
- 鉄道・車両工場
- 自動車電装整備工場
- 各種金属加工工場



GE-50



| 製品名称             |         | GE-50         | GE-65         | GE-80          |
|------------------|---------|---------------|---------------|----------------|
| 吐出量              | L/min   | 10            | 10            | 40             |
| 噴出ポンプ            | MPa     | 3.5~4         | 3.5~4         | 8              |
| 圧力ポンプ            |         | 並列3連プランジャーポンプ | 並列3連プランジャーポンプ | 並列3連プランジャーポンプ  |
| 洗浄液温度            | ℃       | MAX70         | MAX70         | MAX70          |
| 洗浄液加温方法          |         | プラグ型電気ヒーター    | プラグ型電気ヒーター    | プラグ型電気ヒーター     |
| 洗浄物最大重量          | kg      | 約80 (MAX)     | 約80 (MAX)     | 約300 (MAX)     |
| 洗浄ターンテーブル寸法      | mm      | φ450×H120     | φ550×H120     | φ850×H220      |
| 電気容量<br>(三相200V) | 主電動機    | kW 1.5 4P     | kW 1.5 4P     | kW 5.5 4P      |
|                  | ギヤードモータ | kW 0.1 4P     | kW 0.1 4P     | kW 0.1 4P      |
|                  | ヒータ     | kW 4          | kW 4          | kW 4×2         |
| 循環タンク寸法(長×幅×高)   | mm      | 600×350×310   | 700×400×250   | 1000×500×500   |
| 循環タンク水量          | L       | 最大 55         | 最大 58         | 最大 225         |
| 機体寸法(長×幅×高)      | mm      | 900×785×962   | 1000×885×962  | 1630×1200×1130 |
| 機体重量             | kg      | 約160          | 約170          | 600            |

## 水系洗浄装置



自動吸水、洗浄剤自動供給、洗浄液濃度コントローラーを組み込むシステム設計。  
自社製の高性能高圧プランジャーポンプを搭載。  
ワーク搬入から搬出までの全自動システムが可能です。

## 全自動部品洗浄機

- 温水だけの高圧衝撃エネルギーによりガンコな汚れを一掃！
- 高圧スプレー(4MPa)とターンテーブルの組み合わせですすみずみでまんべんなく汚れを落とします。
- 洗浄物の出し入れが簡単ですのでどんなにでも洗浄作業が簡単にできます。



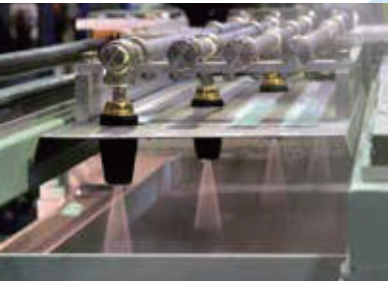
## プレス金型洗浄装置



上下スプレーノズルからの洗浄剤噴射で、金型に付着した汚れを洗い落とし面倒な金型メンテナンス時間を大幅短縮。大型グローブボックス、大型ガラスの採用で死角に残った汚れも作業者が確認しながら除去できます。

## コンベア洗浄装置

- コンベア上を高圧旋回ノズルが移動し、死角のない洗浄を実現します。
- 循環水利用の採用で、環境配慮したシステムと省コスト化に貢献します。



# 洗浄機

ホームページで  
洗浄機仕様  
をCHECK！➡



ホームページで  
ミスト発生器  
仕様をCHECK！➡



## モータ洗浄機

### カートタイプ



| 名称         |       | MKW0520MC2  |        | MKW1010MC2 |        | MKW1413MC2 |        |
|------------|-------|-------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|            |       | 50Hz        | 60Hz   | 50Hz       | 60Hz   | 50Hz       | 60Hz   |
| 寸法(長×幅×高)  | mm    | 793×488×875 |        |            |        |            |        |
| 質量         | kg    | 54          |        | 52         |        | 65         |        |
| 最高圧力       | MPa   | 5           |        | 10         |        | 14         |        |
| 最大吸水量      | L/min | 17          | 20     | 8          | 10     | 13         |        |
| モータ出力      | kW/V  | 2.2/200     |        |            |        | 3.7/200    |        |
| 吐出ホース      | m     | 10          |        |            |        |            |        |
| 洗浄ガン       |       | ハンドガン       |        | ランス付ガン     |        |            |        |
| メーカーコードNo. |       | 316260      | 316261 | 316262     | 316263 | 316264     | 316265 |

※吸水ホース、吸水ストレーナ付属。

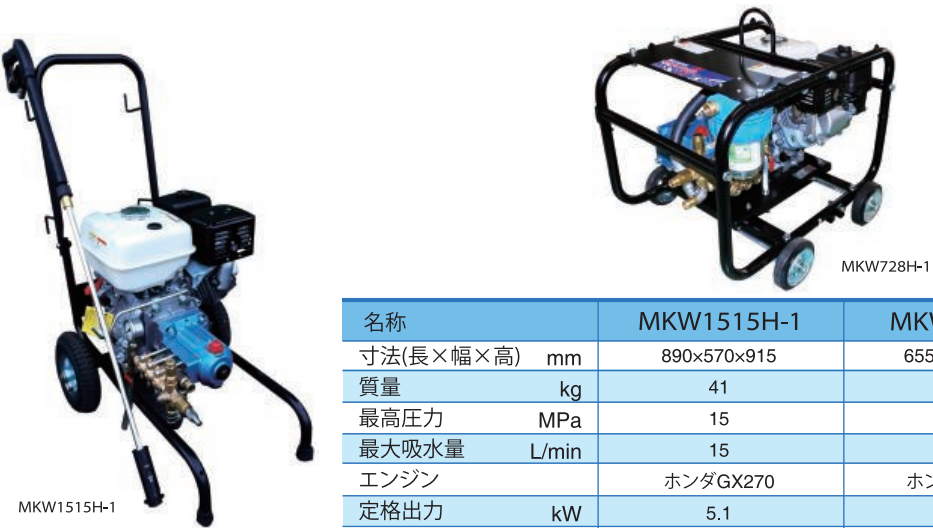
### フレームタイプ



| 名称         |       | MKW0640MF                         |        | MKW2014MF |        | MKW1035MF                         |        | MKW3012MF |        | MKW1050MF                          |        | MKW2126MF |        |
|------------|-------|-----------------------------------|--------|-----------|--------|-----------------------------------|--------|-----------|--------|------------------------------------|--------|-----------|--------|
|            |       | 50Hz                              | 60Hz   | 50Hz      | 60Hz   | 50Hz                              | 60Hz   | 50Hz      | 60Hz   | 50Hz                               | 60Hz   | 50Hz      | 60Hz   |
| 寸法(長×幅×高)  | mm    | 1151×892×722                      |        |           |        |                                   |        |           |        | 1251×917×722                       |        |           |        |
| 質量         | kg    | 165                               |        |           |        |                                   |        | 180       |        | 240                                |        | 225       |        |
| 最高圧力       | MPa   | 6                                 |        | 20        |        | 10                                |        | 30        |        | 10                                 |        | 21        |        |
| 最大吸水量      | L/min | 40                                |        | 14        |        | 35                                |        | 12        |        | 50                                 |        | 26        |        |
| モータ出力      | kW/V  | 5.5/200                           |        |           |        | 7.5/200                           |        |           |        | 11.0/200                           |        |           |        |
| 吐出ホース      | m     | 1/2×20                            |        | 3/8×20    |        | 1/2×20                            |        | 3/8×20    |        | 3/4×20                             |        | 3/8×20    |        |
| 洗浄ガン       |       | タービンガン                            |        | ランス付ガン    |        | タービンガン                            |        | ランス付ガン    |        | タービンガン                             |        | ランス付ガン    |        |
| 電源コード      |       | 4C×5.5mm <sup>2</sup> ×5m(端部:丸端子) |        |           |        | 4C×8.0mm <sup>2</sup> ×5m(端部:丸端子) |        |           |        | 4C×14.0mm <sup>2</sup> ×5m(端部:丸端子) |        |           |        |
| ホースリール     |       | ○(最大40m)                          |        |           |        |                                   |        |           |        | —                                  |        |           |        |
| メーカーコードNo. |       | 316239                            | 316240 | 316241    | 316242 | 316243                            | 316244 | 316245    | 316246 | 316247                             | 316248 | 316249    | 316250 |

※吸水ホース、吸水ストレーナ、余水ホース付属。

## エンジン洗浄機



| 名称         | MKW1515H-1     | MKW728H-1   |
|------------|----------------|-------------|
| 寸法(長×幅×高)  | mm 890×570×915 | 655×560×585 |
| 質量         | kg 41          | 45          |
| 最高圧力       | MPa 15         | 6.5         |
| 最大吸水量      | L/min 15       | 27          |
| エンジン       | ホンダGX270       | ホンダGX200    |
| 定格出力       | kW 5.1         | 3.7         |
| 吐出ホース      | m 10           | 20          |
| 洗浄ガン       | バリアブルノズル       | タービンガン      |
| メーカーコードNo. | 316233         | 316235      |

※吸水ホース、吸水ストレーナ付属。

## 温水洗浄機



| 名称               | MKW813H-1                               |        | MKW1413H-1         |        | MKW814H-1    |        | UP0814H |        |
|------------------|-----------------------------------------|--------|--------------------|--------|--------------|--------|---------|--------|
|                  | 50Hz                                    | 60Hz   | 50Hz               | 60Hz   | 50Hz         | 60Hz   | 50Hz    | 60Hz   |
| 寸法(全寸)(長×幅×高) mm | 749×890×890                             |        |                    |        | 656×705×1045 |        |         |        |
| 質量 kg            | 112                                     |        | 122                |        | 115          |        | 117     |        |
| 吐出圧力 MPa         | 8                                       |        | 14                 |        | 3～8          |        |         |        |
| 吐出量 L/min        | 13                                      |        |                    |        | 14           |        |         |        |
| 電源               | 三相AC200V                                |        |                    |        |              |        |         |        |
| 電源コード            | φ2sq 5m                                 |        | φ3.5sq 5m          |        | φ2sq 5m      |        |         |        |
| モータ出力 kW/V       | 2.2/200                                 |        | 3.7/200            |        | 2.2/200      |        |         |        |
| 温水温度 ℃           | 常温～最高80°                                |        |                    |        |              |        |         |        |
| 使用燃料             | 白灯油(JIS-1号灯油)                           |        |                    |        |              |        |         |        |
| 燃料タンク L          | 10                                      |        |                    |        | 22           |        |         |        |
| 凍結防止装置           | AC200V U型ヒーター100W 凍結防止ヒーター、凍結防止剤吸入ホース付* |        |                    |        |              |        |         |        |
| ホース m            | 1/4×10                                  |        |                    |        | 3/8×10       |        |         |        |
| 洗浄ガン             | ランス1/4×800 チップ1552                      |        | ランス1/4×800 チップ1556 |        | インサートグリップ付ガン |        |         |        |
| メーカーコードNo.       | 368732                                  | 368733 | 368734             | 368735 | 368730       | 368731 | 304472  | 304473 |

※凍結防止剤吸入ホース付はMKW813H-1/1413H-1です。MKW814H-1、UP0814Hには付属されていません。

※給水口タケノコ付属。



# ミスト装置



MUM602-1

|            |              |                     |
|------------|--------------|---------------------|
| 名称         | MUM602-1     |                     |
| 寸法(長×幅×高)  | mm           | 435×325×285         |
| 質量         | kg           | 16.2                |
| 電圧         | V            | 100                 |
| 消費電力       | W            | 440/500 (50Hz/60Hz) |
| 圧力         | MPa          | 6.0                 |
| 吸水量        | L/min        | 1.4/1.7 (50Hz/60Hz) |
| 付属品        | 水道直結給水ホースセット |                     |
| メーカーコードNo. | 358722       |                     |

## トラブルなくお使いいただくために

### 丸山純正動力噴霧機オイル



### 丸山純正エンジンオイル



- 安心してお使いいただくために純正オイルをお使いください。
- お手持ちのポンプを末永くご利用いただくためにも定期的なオイル交換をお奨めします。

| 名称         | 容量  | メーカーコード No. | 備考          |
|------------|-----|-------------|-------------|
| 丸山動力噴霧機オイル | 20L | 462134      | SN.10W-30   |
| 丸山エンジンオイル  | 20L | 429277      | DH-2.10W-30 |

### 丸山純正凍結防止剤



- 寒冷地での凍結対策に欠かせません。凍結温度-55℃対応。
- 環境にも配慮した安全性の高い凍結防止剤です。

| 名称      | 容量  | メーカーコード No. | 備考 |
|---------|-----|-------------|----|
| 丸山凍結防止剤 | 5L  | 429272      |    |
| 丸山凍結防止剤 | 20L | 429271      |    |

●仕様は製品改良のため、予告なく変更することがあります。

〈カタログの内容についてのお問い合わせは下記までご連絡ください〉



★取扱説明書をよく読んで安全な作業を行ってください。



# MARUYAMA

株式会社丸山製作所 本社/〒101-0047 東京都千代田区内神田3-4-15 <https://www.maruyama.co.jp>

●北海道支店 福 島(営) ☎(0248) 83-2241 ●西日本支店 ●九州支店  
北海道(営) ☎(011) 398-6010 ●関東甲信越支店 北 陸(営) ☎(076) 249-8480 福 岡(営) ☎(0942) 27-5866  
帯 広(事) ☎(0155) 66-9806 茨 城(営) ☎(029) 824-2191 名古屋(営) ☎(0565) 41-6400 熊 本(営) ☎(096) 234-8533  
●東北支店 青 森(営) ☎(0176) 27-1071 北関東(営) ☎(0289) 76-5388 静 岡(営) ☎(054) 643-9541 南九州(営) ☎(099) 243-8177  
岩 手(営) ☎(019) 638-6071 千 葉(営) ☎(0475) 52-8711 大 阪(営) ☎(072) 634-5421 宮 崎(事) ☎(0986) 58-6008  
青 田(営) ☎(018) 823-2201 新 潟(営) ☎(0258) 47-1451 広 島(営) ☎(082) 962-6912 量販店営業部 ☎(0475) 55-3420  
南東北(営) ☎(023) 655-6531 長 野(営) ☎(0263) 54-2824 岡 山(営) ☎(0868) 54-3466 特 販 課 ☎(03) 3252-2288  
宮 城(営) ☎(022) 748-5419 山 梨(営) ☎(055) 298-4129 四 国(営) ☎(0875) 27-8000 産 機 課 ☎(03) 3252-2283

お客様相談窓口〈丸山サポートセンター〉 無料通話 0120-898-114



2024年12月作成  
530106