

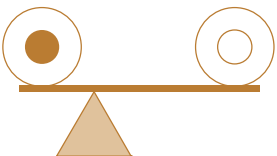


SR PUMPS_{PAT.P}

SR040 Series

SR063 Series

SR100 Series



SR PUMPS

エア圧を油圧に! イージー! シンプル! コンパクト!

バリエーション豊かな3シリーズ、全14機種。フルモデルチェンジにより、更なる高性能化の実現!!

To Hydraulic Pressure from Air Pressure! EASY! SIMPLE! COMPACT!

There series of a rich variation, a total of 14 models. Further highly efficient-ization is realized by full model change!!



概要 OUTLINE

SRポンプは圧縮エアを動力源とし、高圧の油圧を発生させる連続吐出型のエア圧駆動ポンプです。

吐出圧力は入力エア圧を減圧弁で調整することにより、任意の高油圧を得ることができます。またポンプのサイクルは吐出側の負荷が小さい時は早く、負荷が大きい時は遅く、所定の吐出圧に達するとエア圧とバランスし、自動的に停止します。

負荷圧が消費されれば再び自動的に作動し、負荷圧とバランスするまで作動しつづけます。

SR hydraulic pump series are air-over-hydraulic pumps operated with compressed air. Pump's discharge pressure is controlled by operating air pressure. Oil flow rate increases at the low hydraulic pressure and decreases at the high hydraulic pressure. When air pressure is balanced with hydraulic pressure, the pump stops automatically, and will start automatically when hydraulic pressure decreases. The pump, then, operates continuously until air pressure reaches equilibrium with hydraulic pressure.

特長 FEATURES

- 1. 吐出量UP** エア駆動部に新機構を採用することにより、サイクルをUPさせ吐出量1.5倍にUPでクランプ時間30%短縮を実現。(当社従来比)
- 2. 小型化** 従来のSR50形、SR70形を小型化し(容積比50~70%)、省スペース対応とし、なおかつ、従来より吐出量もUP。
- 3. 超耐久力** 当社耐久テスト:①油圧側を無負荷での連続駆動で、耐久1000時間、1億サイクルをクリア。
②クランプシステム(SY6×4台、LY4×4台)耐久テスト7万回をクリア。
- 4. 低作動音化** 稼動部品の軽量化、クッション機構の改良による低慣性化、エア排気マフラー部消音方法の改良により、約5dB(A)の低作動音化を実現。(当社従来比)
- 5. エア抜き弁を内蔵** ポンプ自身にエア抜き弁を内蔵させエア抜き作業を容易化し、周辺の汚染防止。

- 1. The increase in the amount of discharge**
By adopting a new mechanism as an air drive part, a cycle increases and the amount of discharge becomes 1.5 times. So 30% shortening of clamp time is realized. (The conventional ratio of our company)
- 2. Miniaturization**
The conventional SR50 and 70type pump is miniaturized (capacity ratio 50-70%). So space-saving correspondence is attained and the amount of discharge is also UP.
- 3. Super-durability**
durability test : ①durable 1000 hours, 100 million cycles (in the state of a continuation drive of an oil pressure side by non-load)
②70,000 times (using a clamp system (SY6×4, LY4×4))
- 4. Low operation sound-ization**
Light weight-izing of movable parts and the reduction in inertia by improvement of a cushion mechanism, and improvement of the air exhaust muffler parts silence method realize low operation sound-ization of about 5dB(A). (The conventional ratio of our company)
- 5. The built-in air omission valve**
Air omission work is easy-ized on the pump itself , and it is surrounding pollution control.

共通仕様 COMMON SPECIFICATION

下記以外で御使用のときや、市販油圧切換弁を使用される場合は、ご相談ください。

Consult with us when operating it in other cases or spool type control VALVE than the following.

■駆動用流体

エア、不活性ガス(N₂)

■使用エア圧力範囲

0.2~0.7MPa

■使用温度範囲

-5℃~+60℃(ドレン凍結なきこと)

■使用油

一般油圧作動油(ISO VG32~56)

シリコンオイル

水グリコール系作動油

■Operating gas

Air inert gas (N₂)

■Air pressure range

0.2~0.7MPa

■Operating temperature range

-5℃~+60℃(No frozen drain)

■Working oil

General hydraulic oil

(ISO VG32~56)

Silicone oil

Water glycol hydraulic oil

■エア消費量

N(標準空気):m³/min.(ANR)

$$N = KQ(P_a + 0.1)$$

供給エア圧力(MPa)

P_a: Supply air pressure

吐出油量(L/min.)

Q: Oil discharge rate

空気消費係数

K: Air consumption coef.

■Air consumption

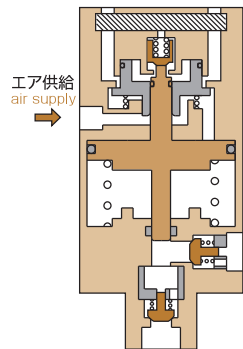
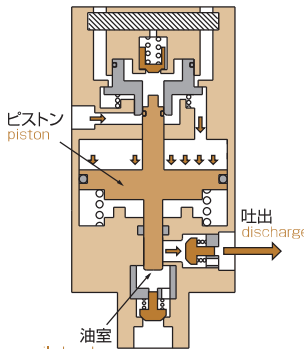
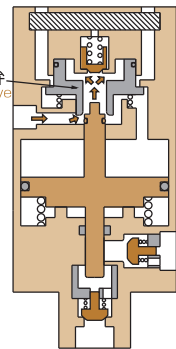
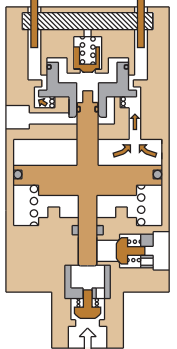
N at standard cond.

N=m³/min.

※K,Qについては
特性グラフを
ご参照下さい。

Please, refer to the
characteristic graph.

構造及び作動説明 CONSTRUCTION AND OPERATING SEQUENCE

ACTION 1	ACTION 2	ACTION 3	ACTION 4
 エア供給口よりエア供給を開始 Air supply via air supply port.	 ピストン piston 吐出 discharge 油室 oil chamber ピストン下降動作により油室の油を圧縮し、吐出 Piston descends, compress oil and discharge hydraulic.	 エア切換弁 control valve ピストンがストロークエンドになるとエア切換弁が下に移動する At the end of stroke, air control valve moves downward.	 吸込 absorbing エア排気によりピストン上昇と同時に油室に油を吸込 As compressed air is exhausted, piston rises and at the same time oil enters into oil chamber.

SR040 Series

共通仕様 COMMON SPECIFICATION

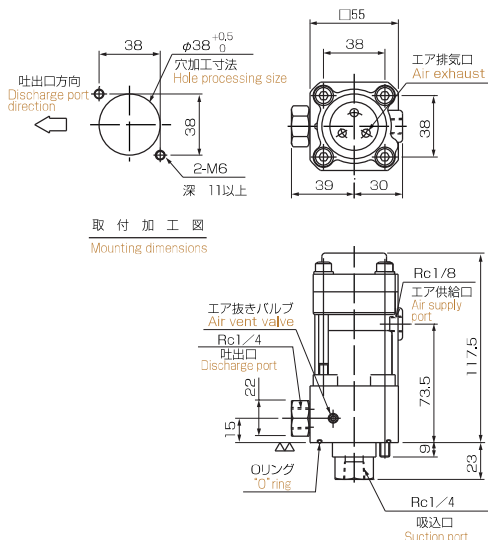
ポンプ形式 Type	質量 (kg)	吸込行程 (m)
SR04005	1.2	0.5以内
SR04006		

形式表示方法 TYPE INDICATION

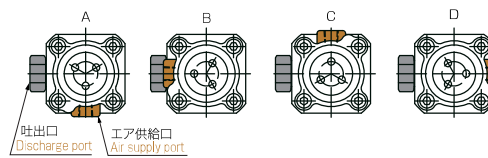
SR040①②-A2

① 油圧プランジャー径 Diameter of oil pressure plunger	
05	φ 5mm
06	φ 6mm
② エア供給口位置 Air supply port position	
A	右図位置 参照
B	
C	
D	

SR040 (05・06)



【エア供給口位置図】
[Air supply port position]



特性グラフの見方 HOW TO APPLY PUMP CHARACTERISTIC CHART

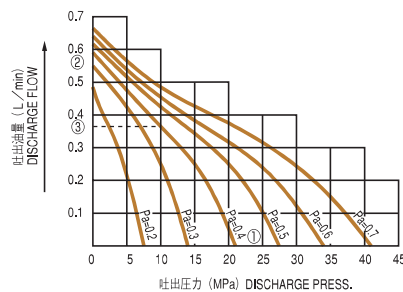
SR04005□-A2ポンプを例に説明します。

- 最終吐出圧力 (Ph)
最終吐出圧力とは、ポンプが負荷とバランスし、停止した時の圧力です。
下図の①にてPa (エア圧) 0.4MPa時においては、Ph=21.0MPaとなります。
- 吐出量は、自由吐出量と負荷吐出量があります。
 - 自由吐出量とは、無負荷運転時の吐出量です。
下図の②にて、Pa=0.4MPaにおいては、Q=0.6L/minとなります。
 - 負荷吐出量とは、Pc (必要吐出圧力) 10.0MPaにおける吐出流量です。下図の③にて、Pa=0.4MPa時においては、Pc=10.0MPaとの交点から、左に水平線をひいた点L/min) がその時の吐出量となります。

An explanation is given, referring to an example of SR04005 pump.
1. Final discharge pressure (Ph). Final discharge pressure herein means the pressure when the pump balances load, stopping its operation.
At (1) at below Fig., Ph=21.0MPa at Pa (air pressure) 0.4MPa.
2. Discharges can be classified into such as free discharge and load one.
● Free discharge means the discharge at no load operation.
In (2) at below Fig., when Pa 0.4MPa, Q=0.6L/min.
● Load discharge means the discharge flow rate at Pc=10.0MPa (required discharge pressure)
At (3) at below Fig., in Pa 0.4MPa, a point where a horizontal line is drawn at left side from the cross point with Pc=10.0MPa (Q=0.37L/min) denotes the then discharge.

SR04005□-A2

増圧比 Pressure b.r.	約54倍
1サイクル理論吐出量 1 cycle t. d.	0.25mℓ
空気消費係数K Air c. c.	1.095



SR063 Series

共通仕様 COMMON SPECIFICATION

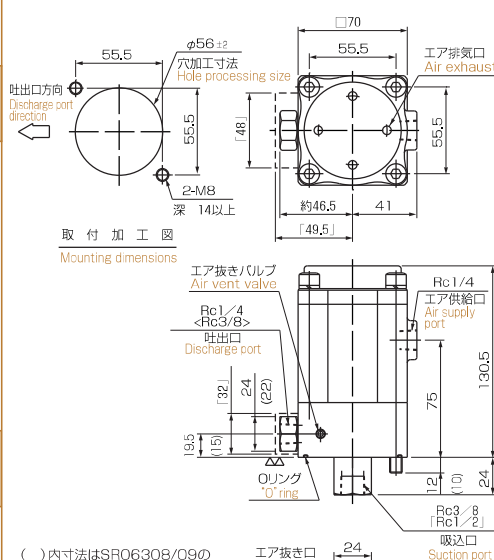
ポンプ形式 Type	質量 (kg)	吸込行程 (m)
SR06306	2.7	0.5以内
SR06308	2.3	1以内
SR06309		
SR06314	2.7	
SR06322		

形式表示方法 TYPE INDICATION

SR063①②-A2

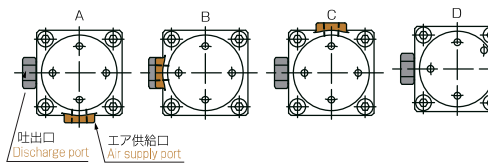
① 油圧プランジャー径 Diameter of oil pressure plunger	
06	φ 6mm
08	φ 8mm
09	φ 9mm
14	φ 14mm
22	φ 22mm
② エア供給口位置 Air supply port position	
A	右図位置 参照
B	
C	
D	

SR063 (06・08・09・14・22)



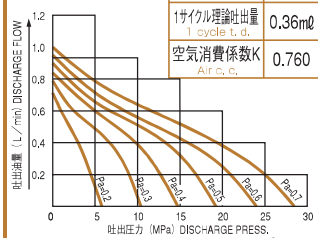
() 内寸法はSR06308/09の場合を示す。
[] 内寸法および二点鎖線形状はSR06314/22の場合を示す。
< > 内寸法はSR06322の場合を示す。
[] size shows in the case of SR06308/09.
[] size and chain double-dashed line in the case of SR06314/22.
< > size shows in the case of SR06322.

【エア供給口位置図】
[Air supply port position]



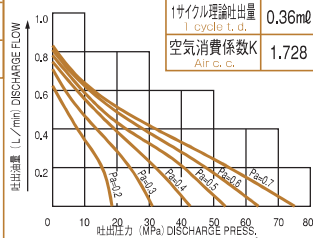
SR04006□-A2

増圧比 Pressure b.r.	約38倍
1サイクル理論吐出量 1 cycle t. d.	0.36mℓ
空気消費係数K Air c. c.	0.760



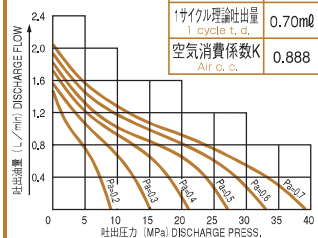
SR06306□-A2

増圧比 Pressure b.r.	約105倍
1サイクル理論吐出量 1 cycle t. d.	0.36mℓ
空気消費係数K Air c. c.	1.728



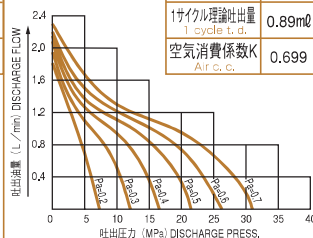
SR06308□-A2

増圧比 Pressure b.r.	約53.5倍
1サイクル理論吐出量 1 cycle t. d.	0.70mℓ
空気消費係数K Air c. c.	0.888



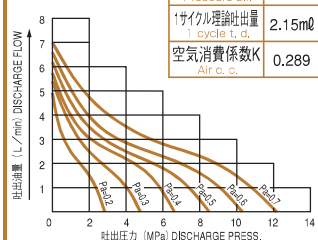
SR06309□-A2

増圧比 Pressure b.r.	約42.5倍
1サイクル理論吐出量 1 cycle t. d.	0.89mℓ
空気消費係数K Air c. c.	0.699



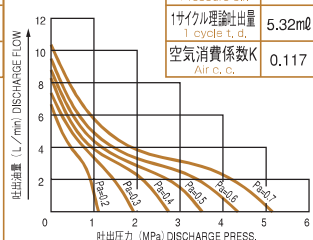
SR06314□-A2

増圧比 Pressure b.r.	約16.5倍
1サイクル理論吐出量 1 cycle t. d.	2.15mℓ
空気消費係数K Air c. c.	0.289



SR06322□-A2

増圧比 Pressure b.r.	約7倍
1サイクル理論吐出量 1 cycle t. d.	5.32mℓ
空気消費係数K Air c. c.	0.117



特性グラフに示される値は20℃にて、一般油圧作動油ISO VG32を使用した場合です。
The value indicated in the characteristic graph shows in the case of using general oil (ISO VG32)

