



FMS. ワーククランプシステム

FMS WORK CLAMP SYSTEM

RIKEN

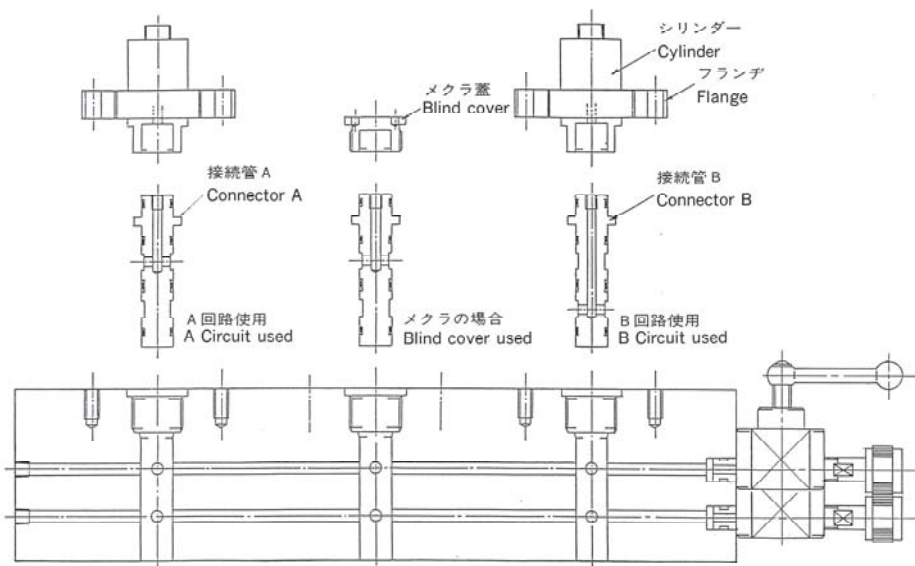
特長

- 信頼性—油もれの少ない機構になっているため長時間の保持が可能
- 高精度—芯出し、位置決めが容易（芯間距離 ± 0.005 ）
- 強力—超高压油圧を使用
- 汎用性—段取り替えが簡単
- 小型軽量—治具装置のコンパクト化

構造

図面-1 は 2 ポート用です。1 ポートの場合はベースの B ポート及び接続管 B が不要となります。

図-1 Fig-1



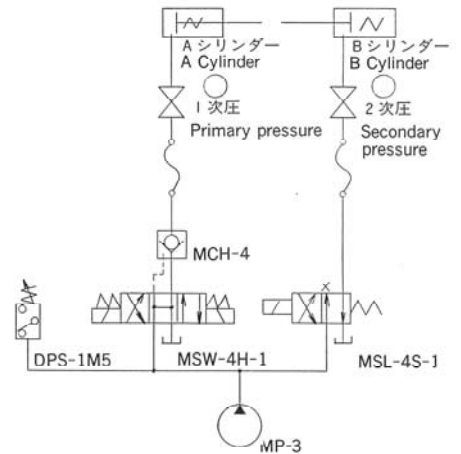
FEATURES

- Reliability —Mechanism with least oil leakage retains pressure long
- High precision—Easy alignment and positioning
(Line distance ± 0.005)
- Power —High pressure oil system used.
- Multi-Purpose —Easy replacement for each grade
- Compact and light—Compact instrument

MECHANISM

Figure-1 shows parts for two-port cylinder.
B-Port and connector B are omitted for one-port cylinder.

図-2 Fig-2



使用方法

- 1) 2 ポート用の場合はシリンダの必要機種及び本数を選定し、A、B ポートに差し込み、フランジをボルトでベースに取付けます。不要の孔はメクラ蓋をします。
- 2) 1 ポートの場合はシリンダの必要機種を差し込めば、いずれの位置でも A ポートに連結します。
- 3) 2 ポート用の場合、油圧ユニットの①のホースをベース B ポートのバルブに差し込みます。（カップラーはリングロックカップラーを御使用ください。）
- 4) 取付完了後、所定の圧力まで加圧し、バルブを締め、ホースを取り外せば OK です。
- 5) 圧力はデジタルプレッシャースイッチのセレクトスイッチにより最高10段階まで任意に変更可能です。

DIRECTIONS WAY

- 1) For 2 port cylinder choose required type and number of cylinders insert them into A and B ports and bolt the flanges onto base. Cover unused openings with blind cover.
- 2) For 1 port cylinder insert a cylinder of required type to connect with A port at any position.
- 3) Insert hose ① of oil pressure unit into A-port valve and hose ② into B-port valve each on the base for 2-port cylinder. (Use ringlock coupler.)
- 4) Pressurize until the cylinder pressure increases to the given level, shut off the valve, remove the hose and operate.
- 5) Pressure is adjustable up to ten levels by operating selection switches on the digital pressure switch.

信頼性

下図及び表は試験データです。

図-3 標準的油圧直動式です。 Fig-3 Standard oil pressure direct driven type.

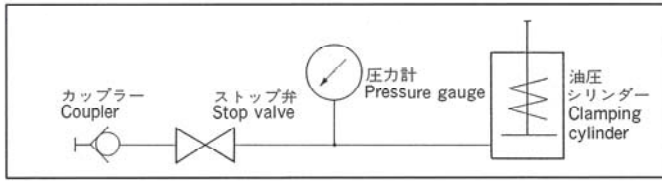


表-1 油圧直動式の500kgf/cm²時 Table-1 Pressure retaining test data for oil pressure direct-driven type cylinder at 500kgf/cm² for 10 days.

日数 Days	時刻	圧力計の読み Reads on pressure gauge		気温 Temperature
		試験体 I Sample I	試験体 II Sample II	
1日目 1st.day	10:30	500 (kgf/cm ²)	500 (kgf/cm ²)	27.0 (°C)
	11:00	470	485	25.5
2日目 2nd.day	16:00	565	590	30.8 (°C)
	17:00	540	565	29.0
3日目 3rd.day	9:00	445	470	25.0
	5日目 5th.day	8:45	410	440
6日目 6th.day	13:45	465	495	26.0
	8:50	410	440	22.0
9日目 9th.day	8:45	385	415	19.5
	13:30	500	525	29.5
10日目 10th.day	8:40	400	430	19.0

- 注) 1. 試験体 I, II は同時にセットして計測したものです。
- 2. 試験期間中の計測時の気温変化は19°C ~ 30.8°C の間のものです。
- 3. 本試験に使用した作動油は、粘度グレード ISO32 相当を使用したものです。

- Note) 1. Sample I and II are set and tested at one time.
- 2. Temperature fluctuated between 19°C and 30.8°C during the test period.
- 3. Pressure oil with viscosity of ISO32 was used for test.

RELIABILITY

Figures and tables below shows test data

図-4 標準的なブースター方式です。 Fig-4 Standard booster type.

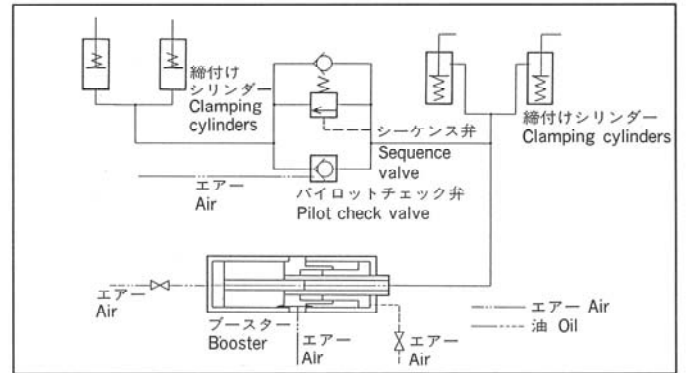


表-2 ブースター方式で各回数 Table-2 Pressure retaining test data for booster type cylinder after repeat at each frequency.

繰返し回数 Frequency	圧力 Pressure	保持時間 Pressure Retaining duration	圧力降下(気温考慮せず) Decrease of pressure (temperature uncounted)
0 ~ 2,500回目	460kgf/cm ²	48.0時間	30kgf/cm ²
2,501 ~ 5,000	450	48.0	20
5,001 ~ 6,150	460	144.0	50
6,151 ~ 10,000	440	24.0	20
10,001 ~ 45,000	460	48.0	20

- 注) 気温が5°C下がると油圧が20~30kgf/cm²下がります。
- Note) Oil pressure decreases by 20~30kgf/cm² at each temperature decrease of 5°C.

写真は500%角ベースの汎用型と各種標準型シリンダーです。 Pictures shows multi-purpose cylinders on 500% rectangular base and various types of standard cylinders.

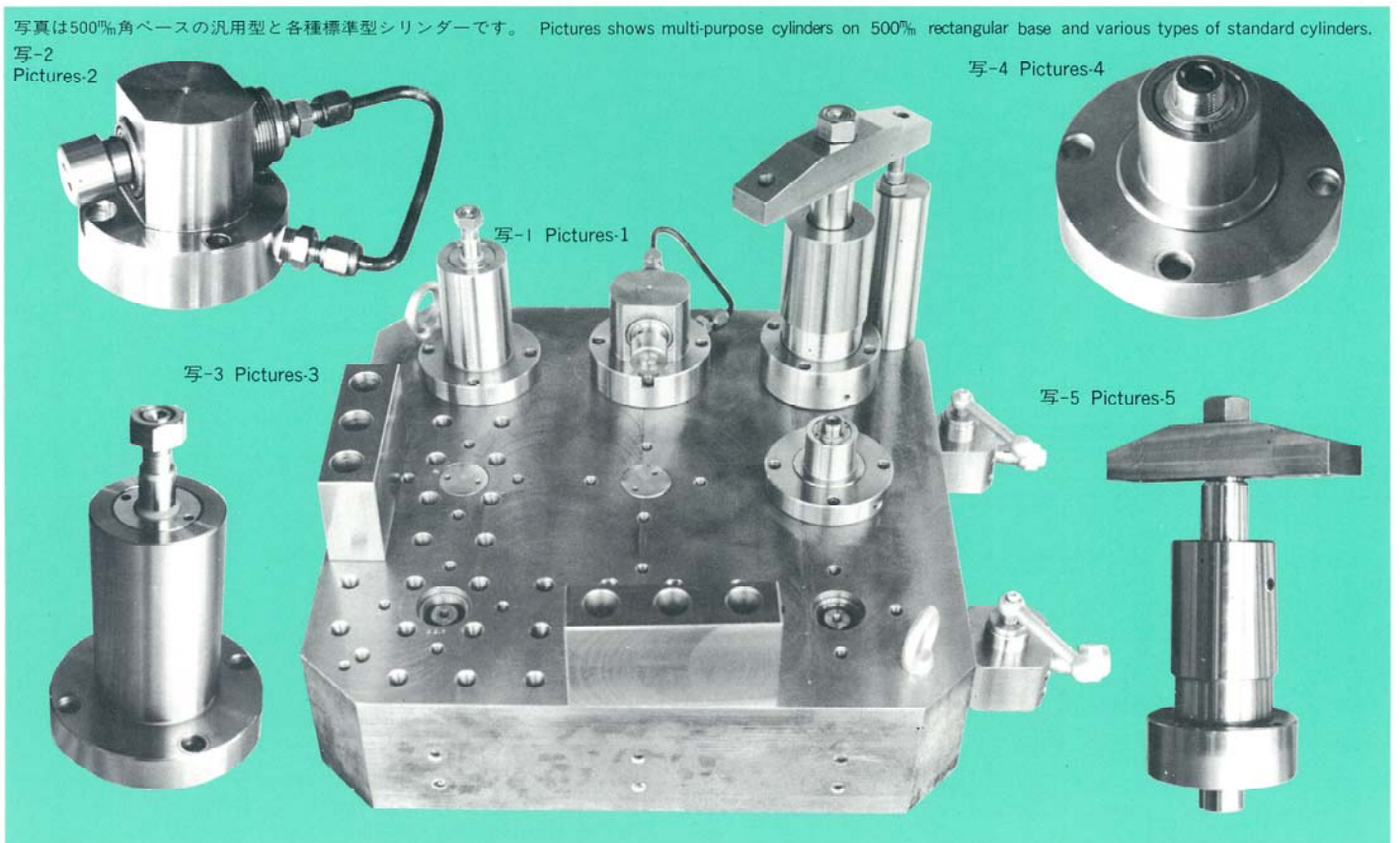
写-2 Pictures-2

写-4 Pictures-4

写-1 Pictures-1

写-3 Pictures-3

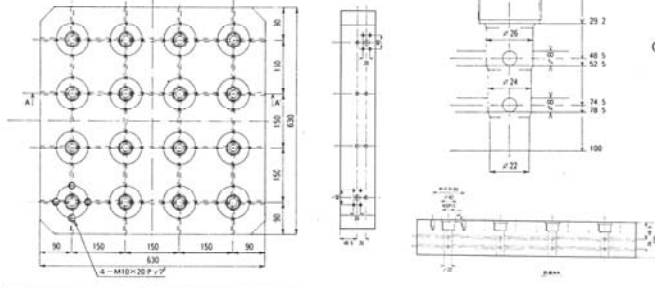
写-5 Pictures-5



汎用型 MULTI-PURPOSE TYPE

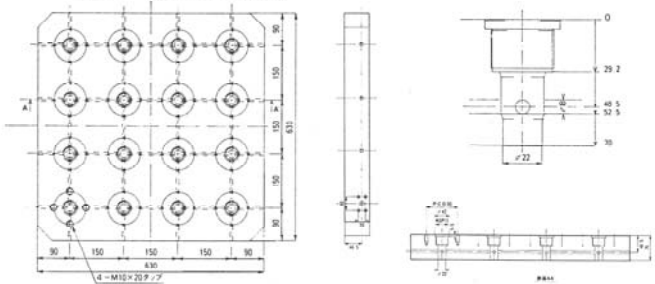
1. ベース Base (2ポート) FMS-B-4-II

図-5
Fig-5



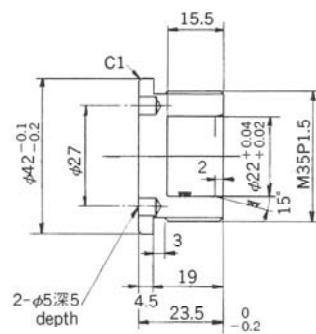
- 各サイズ、孔数は参考です。
ユーザーの御仕様に合せて設計製作をいたします。
- Each sizes and number of openings are given for reference.
To be designed and produced as the user specifies.

(1ポート) FMS-B-3-I



3. 盲蓋 FMS-BC Blind Cover

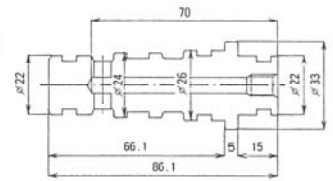
図-7
Fig-7



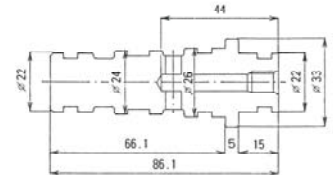
2. 接続管 Connector

図-6
Fig-6

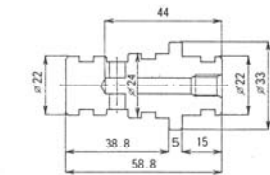
1. FMS-C-II-A (2ポート用)



2. FMS-C-II-B (2ポート用)



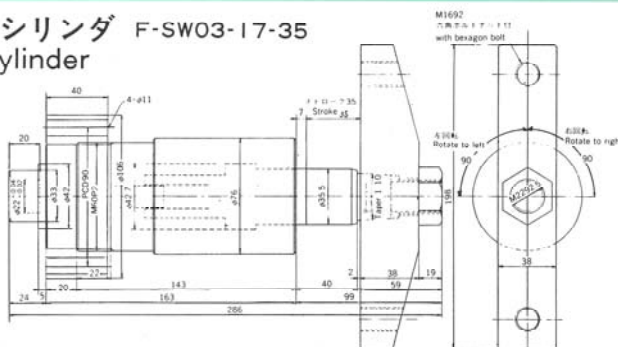
3. FMS-C-I (1ポート用)



シリンダーは標準型を示します。
Cylinder is standard type

4. スイングシリンダ F-SW03-17-35 Swing Cylinder

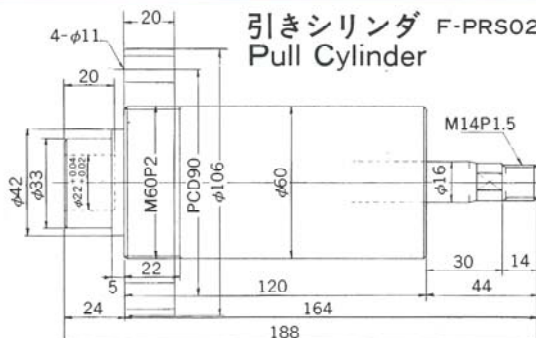
図-8
Fig-8



- 圧力400kgf/cm²時 締付力1.760kgf
- ストローク 35mm
(スイングストローク 28mm
ストレートストローク 7mm)
- 重量 約5.5kgf
- Clamping force 1.760kgf at 400kgf/cm²
- Stroke 35mm
Swing stroke 28mm
Straight stroke 7mm
- Weight approx.5.5kgf

5. 引きシリンダ F-PRS02-16-15 Pull Cylinder

図-9
Fig-9

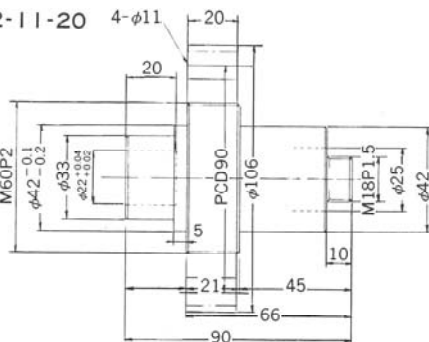


- 圧力400kgf/cm²時 締付力2.000kgf
- ストローク 15mm
- 重量 約2.6kgf
- Clamping force 2.000kgf at 400kgf/cm²
- Stroke 15mm
- Weight approx.2.6kgf

6.

図-10
Fig-10

押しシリンダ F-SR02-11-20 Push Cylinder



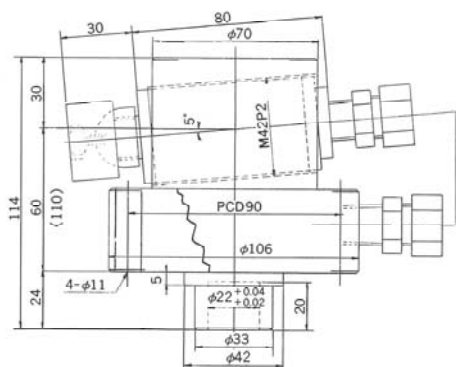
- 圧力400kgf/cm²時 締付力2.560kgf
- ストローク 20mm
- 重量 約1kgf
- Clamping force 2.560kgf at 400kgf/cm²
- Stroke 20mm
- Weight approx.1kgf

7.

図-11
Fig-11

サイドシリンダ Side Cylinder

F-SR02-15-20
(芯間110)
F-SR02-12-20
(芯間 60)

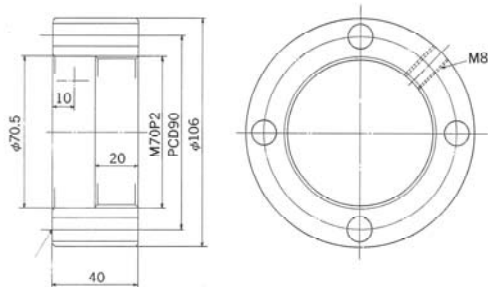


- 圧力400kgf/cm²時 締付力2.560kgf
- ストローク 20mm
- 重量 約4.5kgf
- Clamping force 2.560kgf at 400kgf/cm²
- Stroke 20mm
- Weight approx.4.5kgf

8.

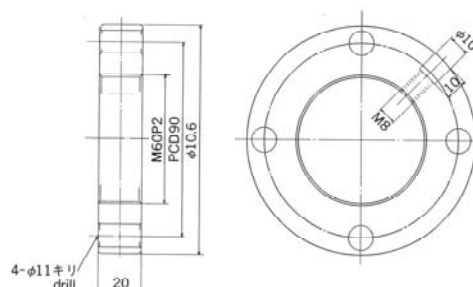
図-12
Fig-12

フランジA Frange A



スイングシリンダ用 Flange for swing cylinder

フランジB Frange B



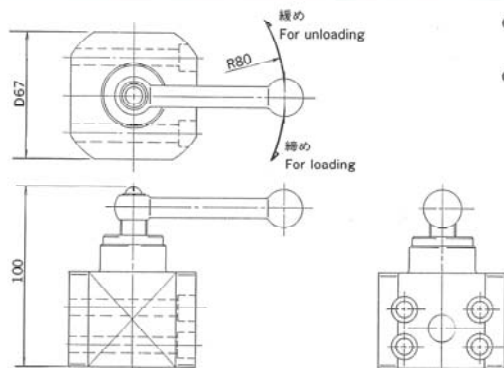
押し及び引きシリンダ用 Flange for push and pull cylinder

9.

図-13
Fig-13

ストップバルブ Stop Valve

FMS-V-13

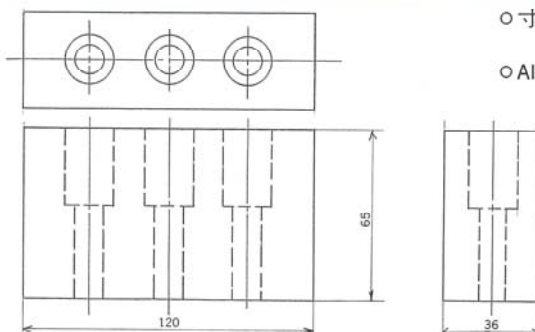


- 使用カップラ-SI-RL(リングロックカップラ)
- Coupler used-SI-RL(Ring Rock Coupler)

10.

図-14
Fig-14

受け金具 FMS-S Setting Block



- 寸法は何れも参考です
- All measures are only for reference.

※以上のほか、如何なる特注品も設計製作致します。

※Any parts beside the above can be designed and produced by special orders.

専用型 EXCLUSINE TYPE

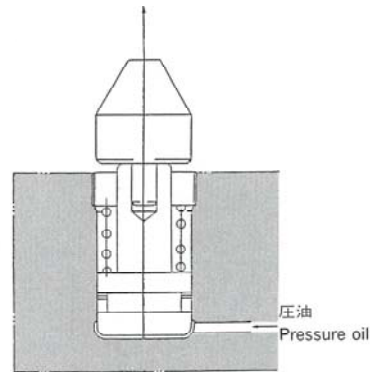
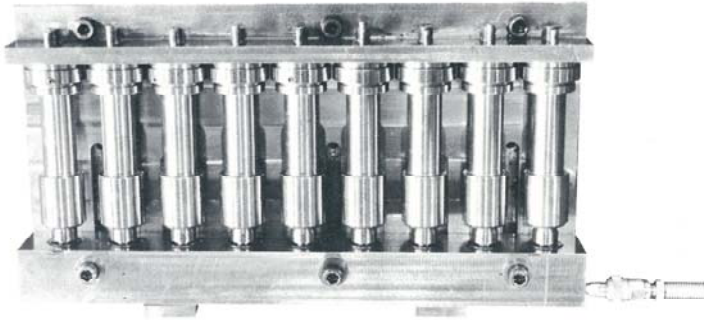
専用型とは、特定のワークを対象としたもの、及び類似形状のワーク（ブロック、丸物）のクランプが可能であることを示します。

Exclusive type enables clamping for particular or similar shapes of works (bloks,cubes.)

NCフライスによる摺割加工治具 Slitting jig with NC milling machine

図-15 Fig-15

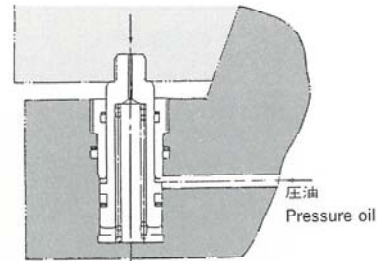
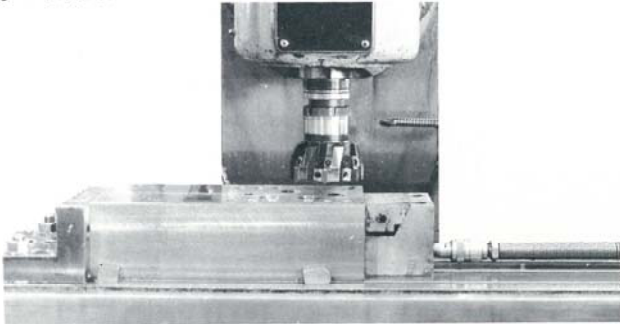
写-6 Pictures-6



NCフライスによる重切削加工治具 Heavy cutting jig with NC milling machine

図-16 Fig-16

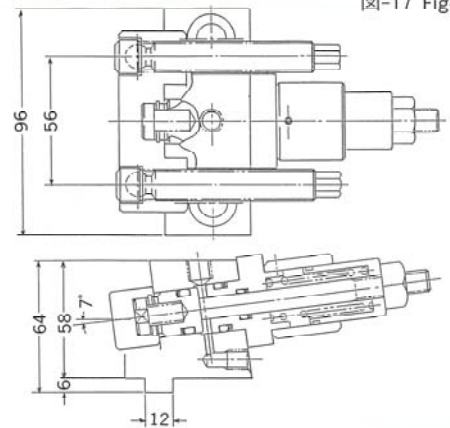
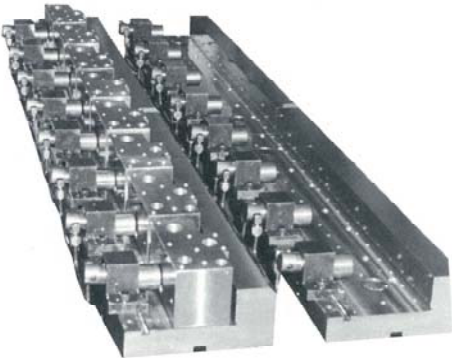
写-7 Pictures-7



マシニングセンターによるブロックの加工治具 Block work jig with machining center

図-17 Fig-17

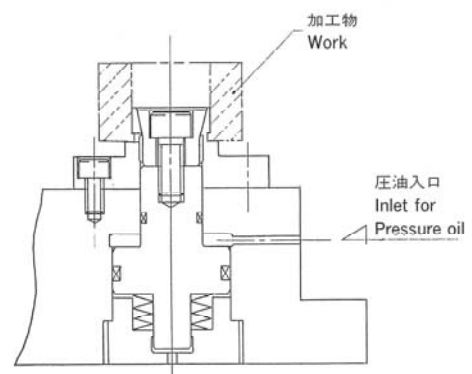
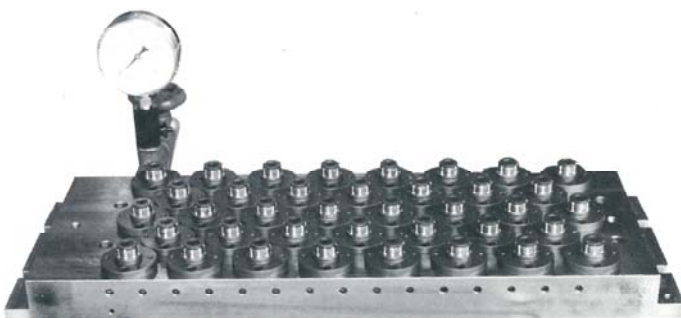
写-8
Pictures-8



コレット方式によるリングのクランプ治具 Ring clamping jig with colletting

図-18 Fig-18

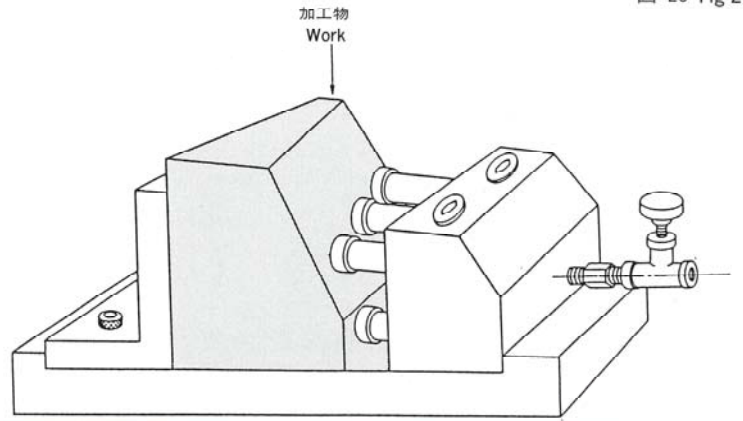
写-9 Pictures-9



①異形物の締付治具で、締付けシリンダーは、ワーク形状により任意の締付けを行います。

図-20 Fig-20

Clamping jig for different shape. Clamping cylinders are able to clamp any shape of works.



②異形物のワーク等、しかも大きさの違うワークも一つの治具で締付け可能です。

Multi-purpose clamping jig for different shape and size of works.

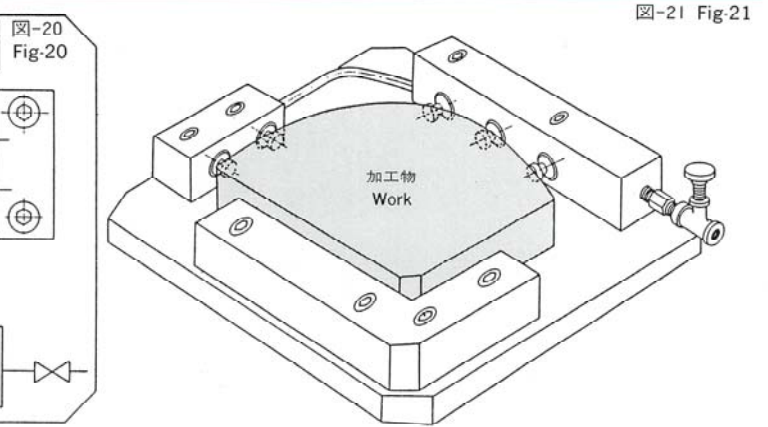
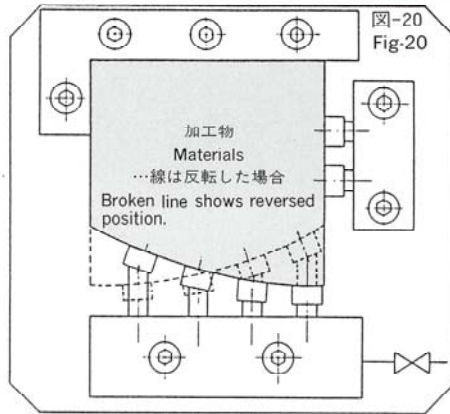


図-21 Fig-21

③①と同様に異形物の締付治具です。反転した場合でも、そのままのセットで締付け可能です。

Clamping jig for different shape. Clamping well with no need of resetting even in reversed position.

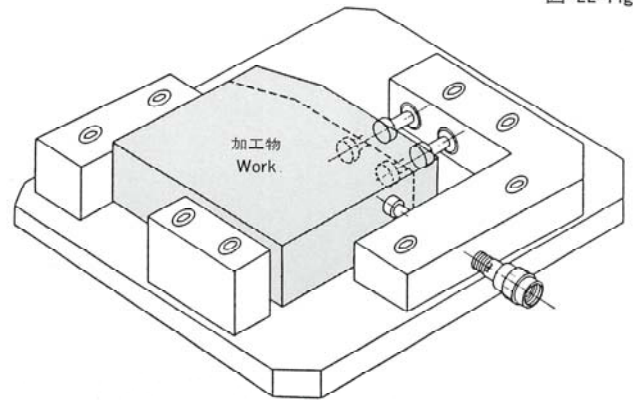


図-22 Fig-22

表-3 Table-3

油圧ユニット OIL HYDRAULIC UNIT

仕様

形式 Type	モーター Motor		ポンプ Pump				重量kgf Weight (kgf)
	電圧 V Voltage (V)	出力KW Power (KW)	高圧 High pressure		低圧 Low pressure		
			kgf/cm ²	吐出量l/min Pumping Volume	kgf/cm ²	吐出量l/min Pumping Volume	
MP-2B	100	0.18	700	0.11	20	1.1	13
MP-3B	100	0.3		0.2	15	2	19

上記ポンプユニットは、標準的な推奨型です。
尚、シリンダー、ポンプ、バルブ等は当社カタログ（理研油圧パワー）を御参照下さい。

The above standard hydraulic unit is recommended.
See our (RIKEN Hydraulic Power) catalog for cylinders, pumps, valves, etc.

理研 理研精機株式会社

〒947 新潟県小千谷市滝原町 TEL. (0258) 82-4121 (代表)
FAX 0258-83-3318
油圧総発売元 理研機器株式会社
〒108 東京都港区高輪4丁目24番50号 TEL.(03)447-1151(代表)

RIKEN SEIKI CO., LTD.

Takahara-cho, Ojiya, Niigata 947, Japan
TEL 0258-82-4121
FAX 0258-83-3318

Sole Agent for Hydraulic Equipments

RIKEN KIKI CO., LTD.

24-50, 4chome Takanawa Minato-ku, Tokyo 108, Japan
TEL 03-447-1151

特約店
Agent

※カタログ中の寸法・仕様は予告なく変更することがあります。

Riken reserves the right to change and improve product designs and specifications without prior notice.

営業品目 The line of business

● 超高压 700~15,000kgf/cm²油圧パワー

○ Ultra-high pressure 700~15,000kgf/cm²

● 標準型コレットチャック AD.VOC.HNC 各種精密コレットチャック

○ Standard collet chuck AD.VOC.HNC precision collet chuck of various type