

KITAGAWA

VQA-N_{type}

MCエアバイス
MC AIR VISE

INSTRUCTION MANUAL
取扱説明書

重要
Important

- ◇この取扱説明書は製品の操作を担当する生産技術者および保守担当者を対象にして記載しています。初心者がご使用される場合は経験者、お買い上げ販売店、あるいは(株)北川鉄工所の指導を受けて下さい。
- ◇取扱説明書本文にでてくる警告事項の部分は、製品を使用する前に注意深く読み、内容を充分ご理解下さい。
この取扱説明書の警告事項に従わなかった場合に生ずる不具合、事故についての責任は負いかねます。
- ◇This manual is prepared for production engineers and maintenance service men to operates the products. If a beginner operates the products, he should be trained by either a skilled man, the agent you purchased the products from or Kitagawa Technical Department prior to the operation.
- ◇Carefully read the warning items in this manual and understand them thoroughly prior to the operation. Warranty does not cover any damage or accident caused without following the warning items.

将来いつでも使用できるように大切に保管すること。
Please Read and Keep This Manual in a Safe Place.

「KITAGAWA」のMCエアバイスをご愛用いただき厚くお礼申し上げます。

この取扱説明書によってエアバイスの使用方法を正しくご理解いただき、貴社の生産に寄与できますようご活用いただければ幸いに存じます。

Keep this manual handy for easy reference as it will help you use many controls to their full advantage.



安全アラート・シンボル

これは業界の「安全アラート・シンボル」です。このシンボルは、この装置の使用に伴い、あなたや他の人々に危険をおよぼすおそれのある事項や操作について、あなたの注意を喚起しています。これらのメッセージを読み、これらの指示に注意深く従ってください。この装置の組立または使用前に、あなたが指示事項や安全基準を読むことは大切なことです。



SAFETY ALERT SYMBOL

This is the industry " Safety Alert Symbol." This symbol is used to call your attention to items or operations that could be dangerous to you or other persons using this equipment. Please read these messages and follow these instructions carefully.

It is essential that you read the instructions and safety regulations before you attempt to assemble or use this unit.

警告事項



もし回避されなければ、死亡または重大な傷害を生じるであろう差し迫った危険状況を示す。

Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.



もし回避されなければ、死亡または重大な傷害を生じることがあり得る潜在的な危険状態を示す。

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



もし回避されなければ、軽傷または中程度の傷害が発生するかもしれない潜在的な危険状態を示す。

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

留意事項



知っておくと得な製品の性能、誤りやすいミスに関する事項

Instructions for vise performance and avoiding errors or mistakes.

目 次

1.	ご愛用にあたって、安全のために	3
2.	仕様	10
2-1	仕様表	10
2-2	エア圧力と締付け力との関係	10
3.	使用方法	11
3-1	工作機械への取付け	11
3-2	装置概要	12
3-3	配管	12
3-4	試運転	13
3-5	締付け力の設定	13
3-6	工作物の締付け操作	13
3-7	口金	15
3-8	スライドカバー	16
3-9	Cキャップ、トメネジ	17
4.	保守点検	18
4-1	エアバイスへの給油	18
4-2	エアコントロールユニット	18
4-3	ロックバルブ	18
4-4	部品表	19

Table of Contents

1.	For safe operation	3
2.	Specifications	10
2-1	Specifications	10
2-2	Relationship between air pressure and clamping force	10
3.	Operations	11
3-1	Installation to machine tool	11
3-2	Application	12
3-3	Piping	12
3-4	Trial run	13
3-5	Clamping force setting	13
3-6	Clamping operation of work	13
3-7	Jaw	15
3-8	Slide cover	16
3-9	C cap, Set screw	17
4.	Maintenance and inspection	18
4-1	Lubrication to air vise	18
4-2	Air control unit	18
4-3	Lock valve	18
4-4	Parts list	19

1. ご愛用にあたって、 安全のために

1. FOR SAFE OPERATION

ご使用の前に特に知っておいていただきたいこと、守って
いただきたいことをまとめてあります。必ずお読み下さい。
尚、この取扱説明書の警告事項に従われなかった場合に
生ずる不具合、事故についての責任は負いかねます。

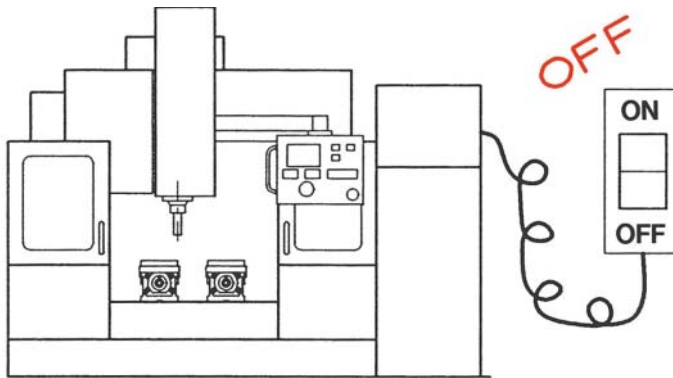
Please read this manual and follow instructions care-
fully.
We cannot assume responsibility for damage or acci-
dents caused by misuse of the vise, through non-
compliance with the safety instructions.

 **DANGER 危険**



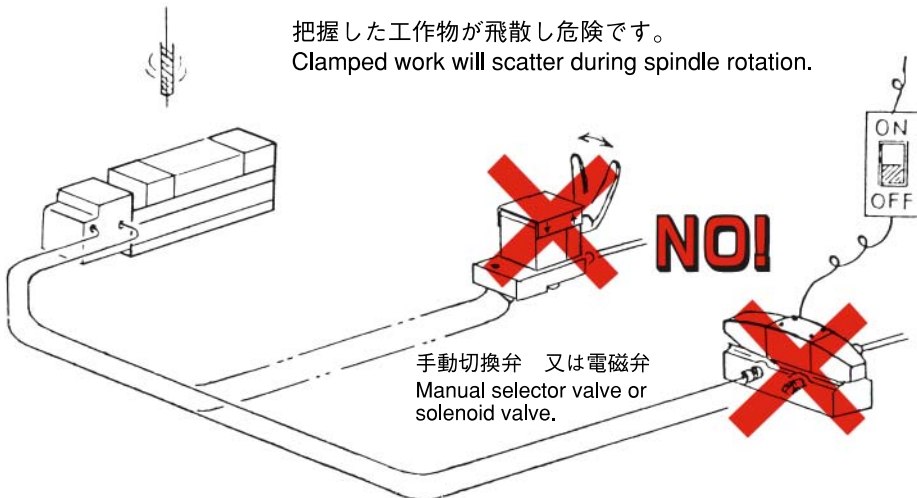
バイスの取付、保守点検時には必ず取付機械の電源を切ること。
SWITCH OFF power before setting, inspecting or repairing vise.

体の一部や衣服が巻き込まれる危険がある。
Danger by catching of operator in a machine.



主軸回転中は切換弁を操作しないこと。
Do not operate selector valve and solenoid valve during spindle
rotation.

把握した工作物が飛散し危険です。
Clamped work will scatter during spindle rotation.





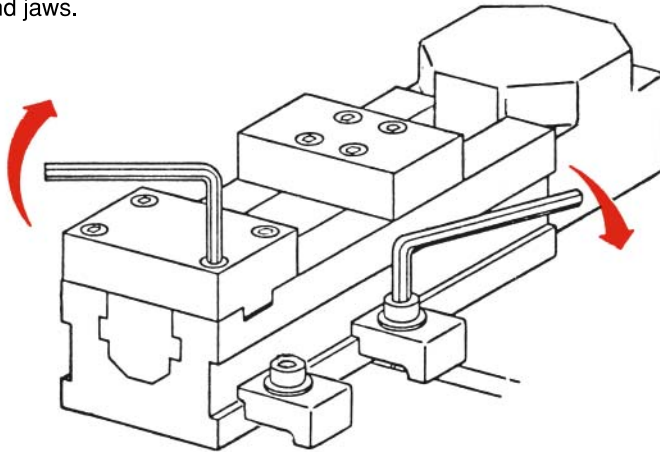
WARNING 警告



ボルトは規定トルクで締付けること。(P12,16参照)

Secure clamp bolts with specified torque. (See page 12, 16)

口金、工作物が飛散して危険
Danger by discharge of workpiece
and jaws.



規定トルクで締付けること
Tighten recommended torque

ボルトサイズ Bolt size	締付トルク Tightening torque (N·m)
M10	72.6
M12	106.8
M14	170.6
M16	250.0

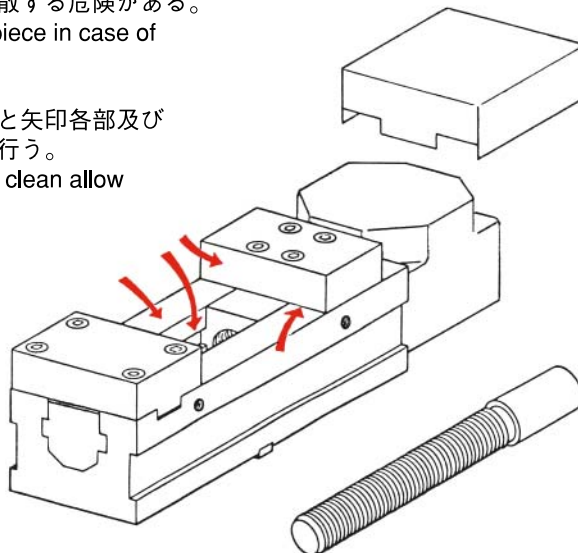


各部の清掃は確実に行うこと。(P19参照)

Thoroughly clean each portion. (See page 19)

締付力が低下して工作物が飛散する危険がある。
Danger by discharge of workpiece in case of
reducing clamping force.

スライドカバーの確実な使用と矢印各部及び
クランプスクリューの清掃を行う。
Correctly set slide covers and clean allow
portions and clamp screws.



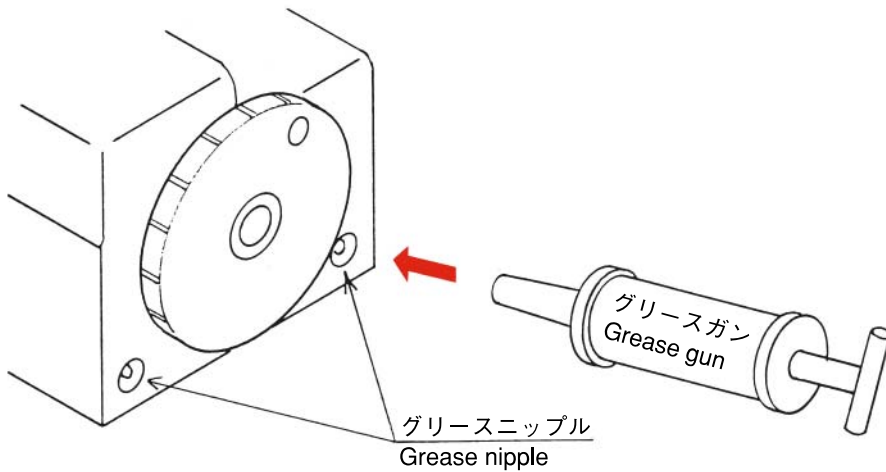


WARNING 警告

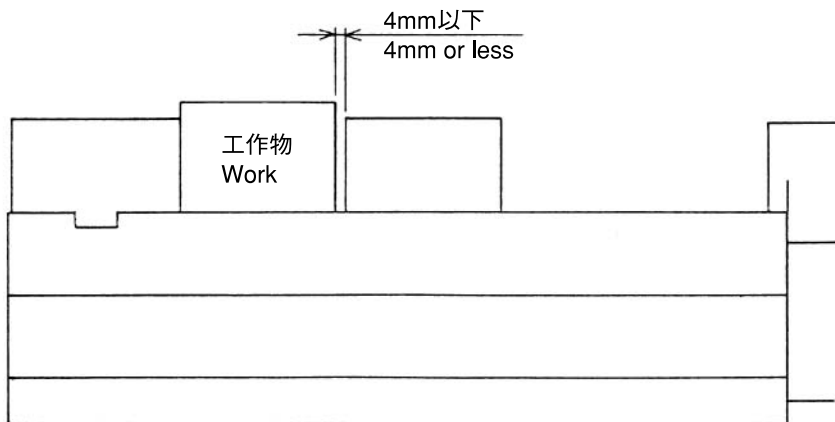


給油は確実にすること。
Do not neglect lubrication !

給油が不十分な場合、締付け力が低下します。
Clamping force will decline if lubrication is neglected.



切換弁の操作は工作物へ可動口金を接近させた後に行うこと。
Move movable jaw close to work before operating valve.



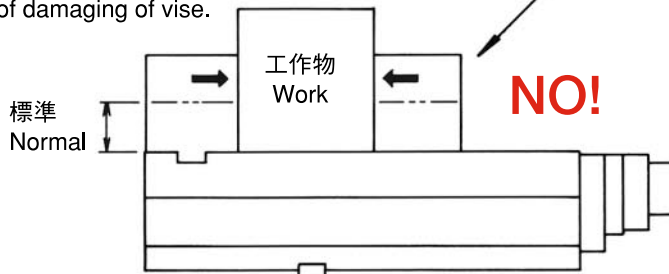


WARNING 警告



高い口金は、締付け力を落として使用すること。（P16参照）
Reduce clamping force with work clamped by tall jaws. (See page 16)

バイスが破損し、工作物が飛散して危険
Danger by discharge of workpiece in case of damaging of vise.



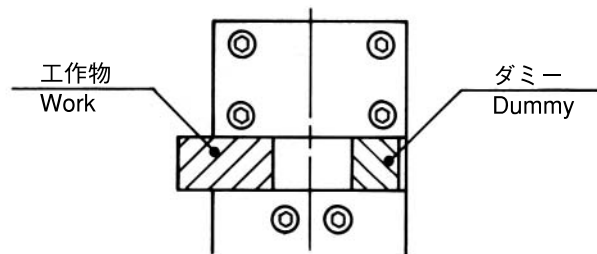
高い口金は最大締付け力で
使用しないこと。
Never use maximum force
with tall jaws!



口金の中央で把握すること。（P15参照）
Clamp work at jaw center. (See page 15)

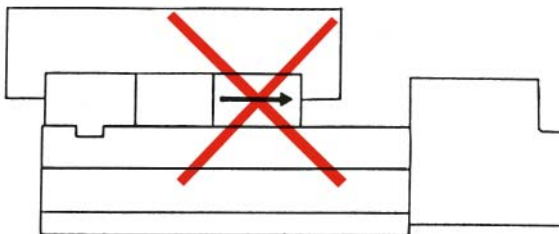
片寄った位置で把握する場合は、
ダミーをいれる。
Insert dummy when clamping work
in side position.

ダミーを入れないと精度不良、バイス
破損につながる。
Clamping work in side position it
would be cause of poor accuracy
and damages.



内張りはしないこと。
Never clamp work externally.

エアユニットが破損し工作物の飛散につながる。
Air unit may be damaged and clamped work may scatter.



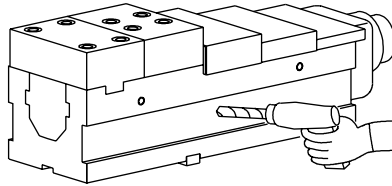


WARNING 警告



安易な改造はしないこと。
Do not attempt to modify vise.

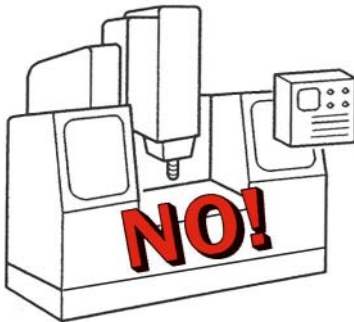
バイスが破損して、工作物が飛散して危険
Danger by discharge of workpiece in case of damaging of vise.



NO!



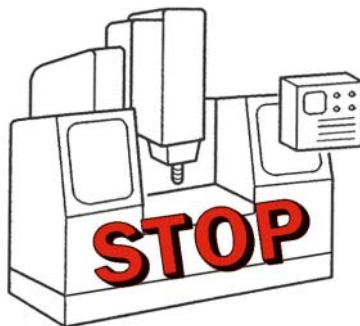
アルコール又は薬物を飲んで操作してはならない。
Never attempt to operate a machine while under the influence
of alcohol or drugs.



アルコール Alcohol
薬物 Drugs



手袋、ネクタイ等を着用して操作してはならない。
Gloves and ties should not be worn when operating a machine.





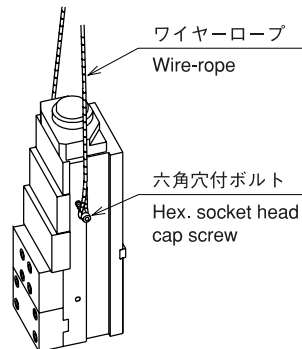
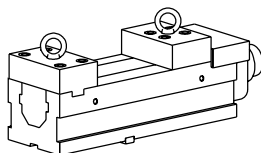
CAUTION 注意



バイスを機械に取付・取外する時は、ワイヤーロープ及びアイボルトを使用すること。(P12参照)

When lifting vise, use wire-rope and eyebolt. (See page 12)

落下あるいは腰を痛める危険。
Danger by dropping and getting
a crick in the back.
磁石付吊り具は使用しないこと。
Do not use lifting magnets.



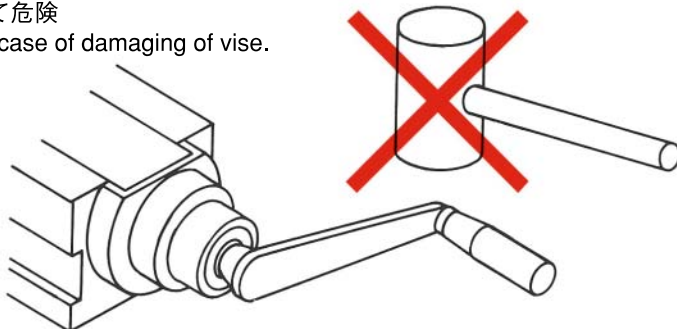
ハンドルに無理な力や衝撃を与えないこと。

Never attempt to apply unreasonable force and shock to handle.

バイスが破損して、工作物が飛散して危険
Danger by discharge of workpiece in case of damaging of vise.

ハンマで叩かないこと。
Never hammer handle.

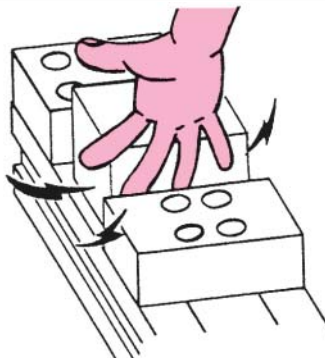
インパクトレンチを使用しないこと。
Do not use a impact wrench.



工作物を締付ける時、手指をはさまないようにすること。

When clamping workpiece, make sure your hand is
out of clamping area.

手指の挫滅や切断の危険。
Danger by finger broken or cut.





CAUTION 注意



過大なエア圧を加えると寿命が短くなる。

Do not increase recommended max. air pressure (0.7MPa)
Vise may be damaged.

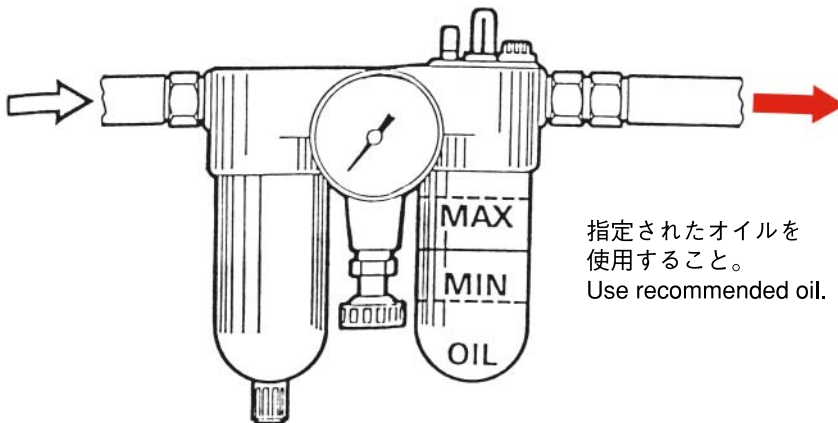


最大エア圧力
max. air pressure
0.7MPa



ルブリケーター内の油量を保つこと。

Keep the oil level in lubricator.



オイルが無くなると締付け力低下、
錆の発生原因になる。
Clamping force will decline and rust
will occur due to the lack of oil.

指定されたオイルを
使用すること。
Use recommended oil.

2. 仕様

2. Specifications

2-1 仕様表

2-1 Specifications

形 式 Model		VQA125N
口金最大開き Max.clamping range	mm	195
口金自動締付最大ストローク Max.jaw stroke tightening automatically	mm	4
締付け力 (エア圧力0.6MPa) Clamping force (Air pressure 0.6MPa)	kN	max.40
空気消費量 (最大ストローク時) Air consumption (Max.stroke)	ℓ	0.45
重量 Weight	kg	45

注) 1. 締付け力は給油の状態、使用グリス、可動口金のストローク量等により若干異なります。

2. 常用使用圧力は0.6MPa以下、最高使用圧力は0.7MPa、最低作動圧力は0.15MPaです。

Note 1) The clamping force will vary depending on the condition of lubrication, the brand of grease, the stroke of movable jaw and other factors.

Note 2) Normal pressure is 0.6MPa or less and maximum pressure is 0.7MPa, Min. Operating Pressure is 0.15MPa.

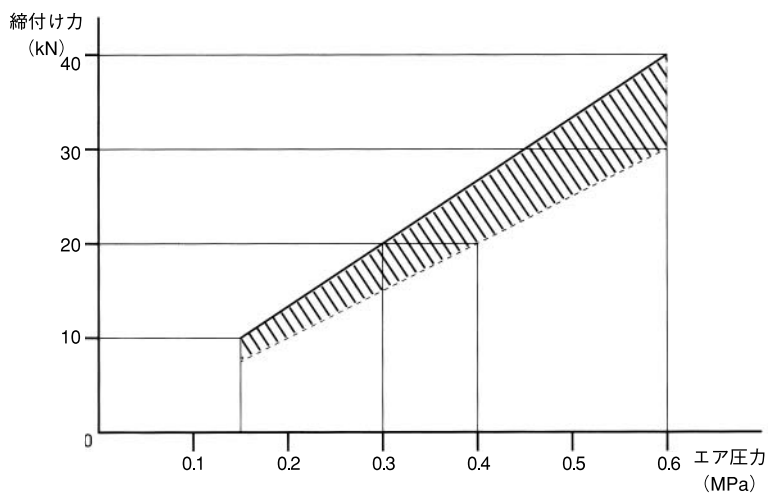
2-2 エア圧力と締付け力との関係

2-2 Relationship between air pressure and clamping force

締付け力の調節はエア圧力の調整により行います。エア圧力と締付け力との関係は、使用状態により下図の斜線の範囲内で変化します。より高い締付け力を維持するには、バイス各部の清掃、推奨グリスの定期的な給油、加工物に対して可動口金を出来るだけ接近させた後に自動締付に切換えることなどを心掛けてください。

The Clamping force is adjusted by air pressure. The relationship between air pressure and Clamping force will vary within the range of the following shaded area. To maintain the higher clamping force, the following is recommended.

- Clean each component of vise.
- Periodically lubricate with recommended grease.
- Move movable jaw to work as close as possible before changing the clamp to auto.



3. 使用方法

3-1 工作機械への取付け

- (1) バイスを工作機械に取付ける時は、アイボルト及びワイヤーロープを使用し、衝撃を与えない様慎重に行ってください。
- (2) 工作機械のテーブル面及びバイス底面の清掃を行ないカエリやキズがないことを確認して下さい。
万一有害なカエリやキズがある場合には油砥石等で修正して取付けて下さい。
- (3) T溝を利用した位置決めは、注意深く行って下さい。

3. Operations

3-1 Installation to machine tool

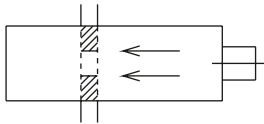
- (1) When mounting the vise onto machine tool, be careful not to shock the vise using eyebolt and wire rope.
- (2) Ensure mounting surface of machine tool and the bottom face of the vise are clean and free of flaw and sharp edge. If the flaw or sharp edge are found, repair them with oil stone, etc, before mounting.
- (3) Carefully position When using T-groove.

IMPORTANT 留意事項

○T溝の片側が基準となるよう、ガイドブロックの側面を下図矢印方向へ押し付けて下さい。

○Push the guide block side face in the following arrow direction so that one side of T-groove is to be basis.

締付け方向と基準溝が直角の場合
Relation between clamping direction and basis groove is right angle.



締付け方向と基準溝が平行の場合
Relation between clamping direction and basis groove is parallel.



(4) 付属のクランプ器具を使用してバイスを工作機械にしっかりと固定して下さい。付属のクランプ器具が取付条件に合わない場合には、条件に合ったものを手配下さるか弊社へその旨ご連絡願います。

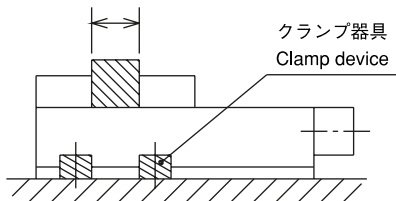
(4) Securely fix the vise onto the machine tool with attached clamp device. Clamp devices are attached. If they are not dealer suitable, arrange proper or contact dealer.

IMPORTANT 留意事項

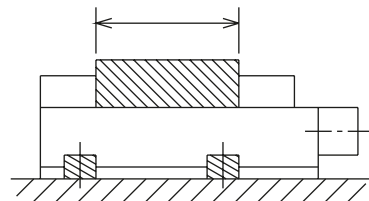
○クランプ器具はワークの浮き上がりを最小に抑える為、ワークの大きさに応じて最適位置にセットして下さい。

○Set the clamp devices to optimum positions according to work size so as to minimize lifting of work piece.

小さい工作物の場合
Small Work piece



大きい工作物の場合
Large Work piece



WARNING 警告

クランプ器具の取付けボルトは規定トルクで確実に締付けて下さい。(下表参照)

Securely tighten the mounting bolts of clamp device with correct torque. (See following table)

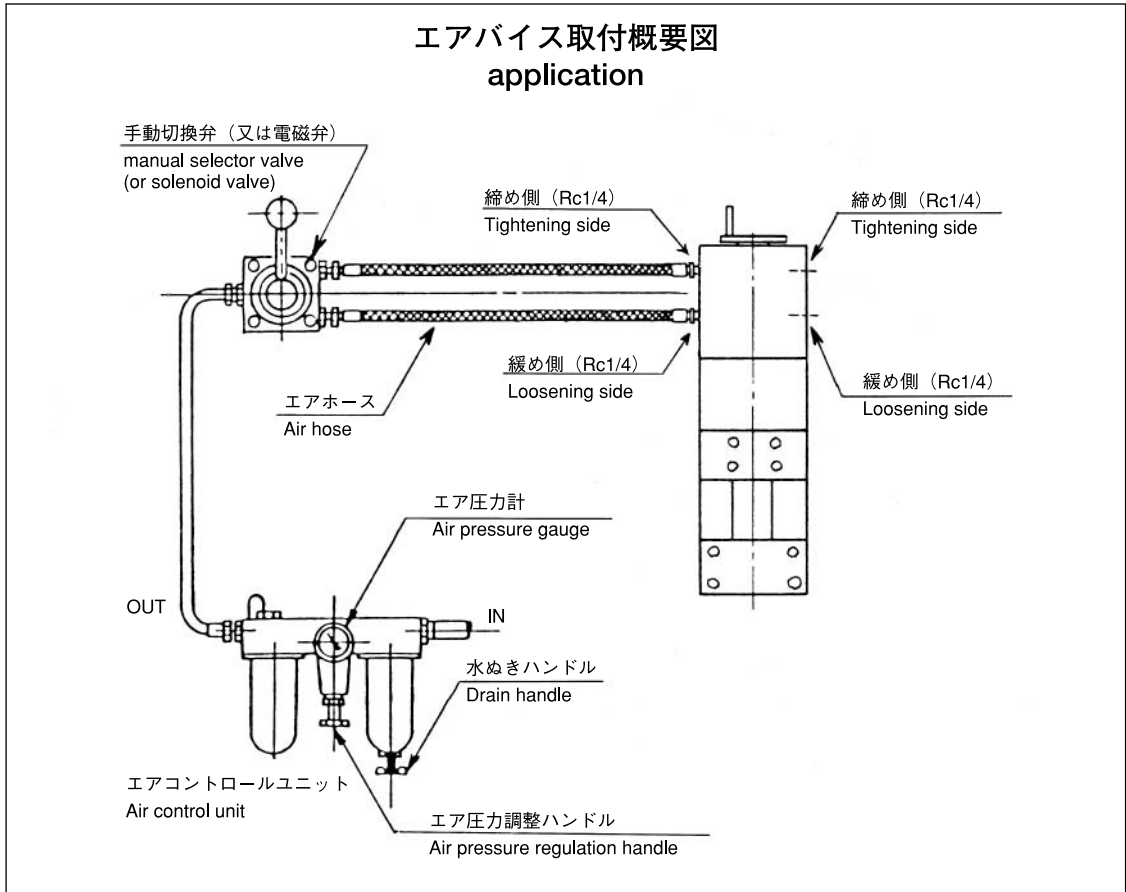
ボルトサイズ Bolt size	締付トルク Tightening Torque	ボルトサイズ Bolt size	締付トルク Tightening Torque
M10	72.6 N・m	M16	250.0 N・m
M12	106.8 N・m	M20	402.1 N・m
M14	170.6 N・m	M22	539.4 N・m

3-2 装置概要

エアバイス装置は、エア源側からエアコントロールユニット、切換弁、エアバイスにより構成されます。

3-2 Application

The air vise system consists of the air control unit, valve and air vise in order from the air supply side.

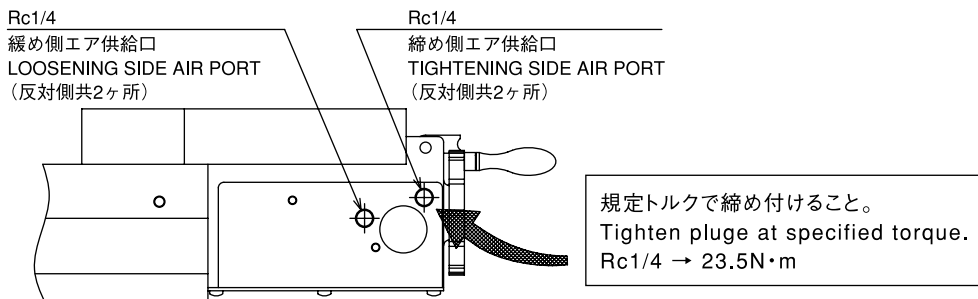


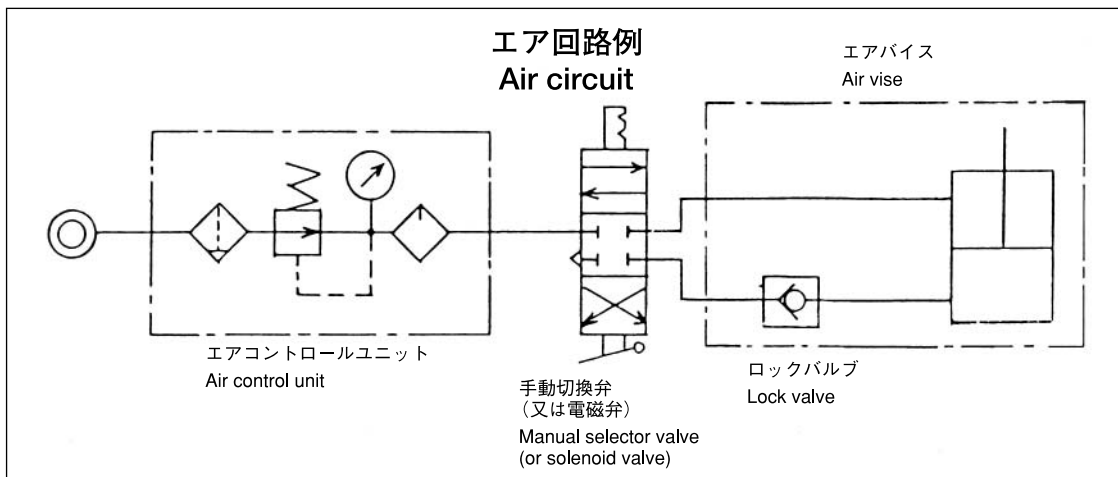
3-3 配管

- (1) エア源からの配管は、エアバイスの直前まで出来る限り太い管径とし、圧力降下と流量低下を防いでください。
- (2) エアコントロールユニットは、出来るだけエアバイス近くに取り付けてください。
- (3) 切換弁とエアバイスとの間には、ブレード付きのエアホースを使用してください。
- (4) エアバイス本体のホース接続口は、締め側と緩め側(共にRc1/4)の一对が左右2箇所に設けられていますので選択して配管ください。エア供給口へプラグを締め込む場合は、規定トルクにて締め付け下さい。
- (5) エア回路の一例を次頁に示します。

3-3 Piping

- (1) Lay the thick pipe from air source to the air vise to prevent the decline of pressure and flow.
- (2) Ensure set the air control unit to air vise as close as possible.
- (3) Blade hose must be used to connect the air vise with valve.
- (4) A pair of hose connection ports for clamp and un-clamp (both Rc 1/4) are provided on both sides of vise body respectively. Selecting and piping. Tighten plugs in air port at specified torque.
- (5) An example of an air circuit is shown on the next page.





3-4 試運転

- (1) エアコントロールユニットのルブリケータにタービン油（粘度ISOVG32相当）を指示線の上限まで入れて下さい。
- (2) エア圧力調整ハンドルを回して圧力を低圧（0.2～0.25MPa）に設定し、切換弁を操作して確実に作動するか確認して下さい。
- (3) ルブリケータ上部のニードルを回して、サイドドームの滴下調整を行います。滴下量は1回の把握で2～3滴が適当です。
- (4) エア圧力を0.5MPaまで上昇させ、各部のエア漏れや異常をチェックして下さい。

3-4 Trial run

- (1) Fill turbine oil (equivalent to viscosity ISO VG32) into the lubricator or the air control unit up to the upper limit of the level line.
- (2) Set the pressure to low pressure (0.2-0.25MPa), turning the air pressure adjusting handle and check the valve to be operated securely.
- (3) Turn the needle of the upper lubricator to regulate the drop of the side dome. Two or three drops are optimum at one grip.
- (4) Check air leakage and each parts after increasing the air pressure to 0.5MPa.

3-5 締付け力の設定

- (1) 締付け力の調整はエア圧を調節することによって行います。エアコントロールユニットの圧力調整ハンドルを所定の圧力に設定後、ハンドルが回転しないよう必ず止めナット（ロックナット）を締めて下さい。エア圧と締付け力との関係は10頁を参照してください。

3-5 Clamping force setting

- (1) The clamping force is regulated by the air pressure. Set the pressure adjusting handle of the air control unit to the recommended pressure and be sure to tighten the set nut (lock nut) so that the handle will not turn. Refer to page 10 for the relationship between the air pressure and the gripping force.



最高使用エア圧力は0.7MPaです。これ以上の圧力は加えないでください。

Never apply the maximum air pressure of 0.7MPa or more.

- (2) 工作物の形状、切削条件に合わせて締付け力を設定して下さい。中空形状の工作物や精度を要する工作物は締付け力を落として使用して下さい。

- (2) Set the clamping force according to the work from and cutting conditions. Reduce the clamping force when machining hollowed out work and work required accuracy.

3-6 工作物の締付け操作

- (1) 可動口金早送り用ハンドルを回して、可動口金と工作物とのスキマを4mm以下にした後、切換弁を操作し把握します。

3-6 Clamping operation of work

- (1) Set the clearance to 4mm or less between the movable jaw and the work, turning the handle for the rapid feed of the movable jaw before clamping with the valve.



工作機械のスピンドル回転中に切換弁を絶対に操作しないでください。加工中はもちろんのこと、加工が終了した後もスピンドルが止まらないうちに工作物を取外すことは危険ですから、切換弁の操作はスピンドルの回転が停止した後に行ってください。

Never operate the valve during spindle rotation of the machine tool.

WARNING
警告

切換弁の操作は工作物に可動口金を出来るだけ接近させて行ってください。可動口金ストロークが小さい程安定した締付け力を得ることが出来ます。スキマ4mm以上の場合には締付け力が極端に小さくなったり、あるいは全く締付け力がなくなります。

Operate the valve with movable jaw to the work as close as possible, thus obtaining the stable clamping force. If there is the clearance of 4mm or more, the clamping force is extremely reduced or eliminated.

CAUTION
注意

可動口金が工作物に当たるまでハンドルを回した後に、ハンマを使用したりして無理な力を加えることは、バイスの損傷の原因となるので絶対しないで下さい。

Never hammer or add unreasonable force after turning the handle until the movable jaw touches the work because it will cause vise damage.

CAUTION
注意

加工物を把握する時、加工物と口金との間に指をはさまないように注意して下さい。

Never put your fingers in between work and jaw when clamping work.

(2) 種々の大きさ、形状を持つ加工物に対して的確な把握方法をとって下さい。

(2) Accurately clamp various size works.

WARNING
警告

工作物の把握は出来るだけ口金中央部で行なって下さい。極端に片寄った位置で掴むと把握の不安定、精度不良、等の問題が発生し、最悪の場合にはバイスが破損します。止むを得ず片側で把握する時には反対側位置にダミーを入れる等の方法を取って下さい。片寄った位置で掴み、口金の平行度に狂いを生じた場合には、口金を交換する時と同様の手順で取り付け直してください。(7頁参照)

Clamp the work at center position between jaws when possible. If the work has to be clamped at side position, insert a dummy on opposing side to prevent precision failure and vise trouble. If the parallelism of the jaw is wrong, change the jaw according to the jaw mounting procedures. (See page 7.)

WARNING
警告

可動口金の戻り工程で中空形状の加工物を内張把握することは、エアバイスの破損につながりますので絶対しないでください。

Never attempt to clamp hollowed out work by the return stroke of the movable jaw because it may damage the air vise.

IMPORTANT
留意事項

工作物は、本体上面の研磨面(口金上面ではない)に接するように取付けてください。形状的に直接本体上面に当てる事が出来ない時には、敷金等を置き、本体上面が基準となるような方法を取ってください。

Set the work so that it comes in contact with the grinding face on the upper face of vise. (without upper jaw). If impossible by its shape, insert the support metal as show in the following figure.



- (3) エアバイス本体内にロックバルブを内蔵しています。エアバイス内のシリンダに圧縮エアが密封されますので、工作物を把握した状態で配管を切り離しても締付け力が維持されます。
- (4) 同一寸法の加工物を多数個繰り返して把握する場合には、ハンドル外周の溝にストッパーを挿入することをお勧めします。可動口金位置が変化しないので、安定した把握が可能となります。
- (5) 機械を長時間止める時は、工作物を離し、エア源を止めてください。

- (3) The lock valve is incorporated into the air vise body. The compressed air is being kept into the cylinder of the vise due to the lock valve, accordingly the clamping force will be maintained even if the piping is separated with the work clamped.
- (4) When works of the same size are repeatedly clamped, it is recommended to insert the stopper in the peripheral groove of the handle. The stable clamp is possible since the movable jaw is fixed at the same position.
- (5) When stopping the machine for a long period of time, remove the work and discontinue the air supply.

3-7 口金

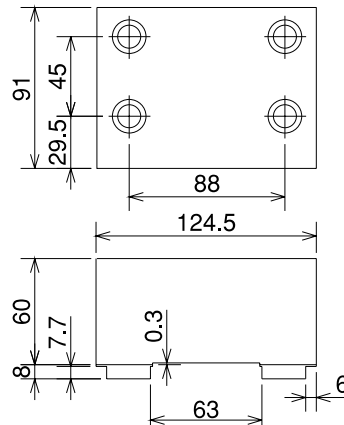
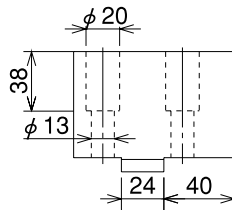
- (1) 口金交換の際、口金取付けは次の要領をお願いします。固定口金を本体の溝に挿入し仮締めします。次に、可動口金をスピンドルナットに同様に仮締めします。約0.5MPaのエア圧にて両口金を押合わせた状態で、全ての取付けボルトを最終締め付けします。
- (2) 当社にて次頁に示す寸法の成形用生口金を準備しております。材質はS45Cです。成形後必要であれば部分焼入れが可能です。

3-7 Jaw

- (1) To change the jaw, the following procedures must be observed.
- Insert the fixed jaw into the body's groove and tighten the jaw temporarily with 1/3 of final tighten torque.
 - At the same time tighten the movable jaw temporarily to the spindle nut.
 - Push both jaws with about 0.5MPa before final tightening of mounting bolts.
- (2) Forming soft jaws are stocked at our company as shown in the soft jaw Dimension Table. The material is S45C. It is possible to partially harden these soft jaws.

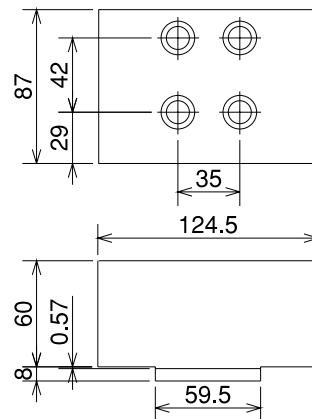
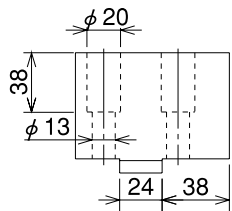
固定側生口金
(ソフトジョーF)

Soft jaw on fixed side
(Soft jaw F)



可動側生口金
(ソフトジョーM)

Soft jaw on movable side
(Soft jaw M)

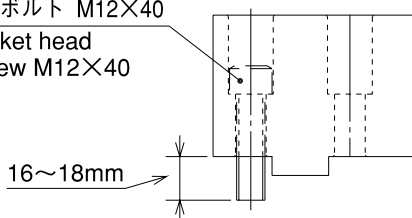


CAUTION 注意

貴社にて特殊口金を製作される場合には、口金取付面からのボルトの飛び出しが16~18mmとなるよう、座グリ深さの調整を行って下さい。

In case the special jaw is made in your company, adjust the depth of the spot facing so that the protrude of the screw bolt from the jaw-fitting face should be 16-18mm.

六角穴付ボルト M12×40
Hex.socket head
Cap screw M12×40



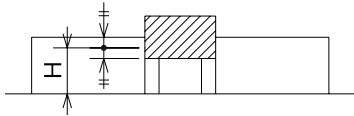


WARNING

警告

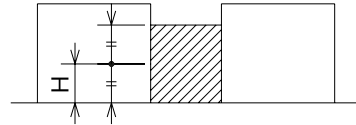
貴社にて特殊口金を製作し、使用される場合、あるいは口金の先端でワークの締付けを行う場合は、締付け中心高さに反比例してエア圧力を下げて使用して下さい。エア圧力を下げないで使用した場合、エアバイスの破損につながります。

In case the special jaw is made and is used in your company, or in case of clamping the work-piece with the tip part of jaw, reduce the air pressure in inverse proportion to the gripping center height. If in case of using without reduction of the air, this may cause damages of the air-vice.



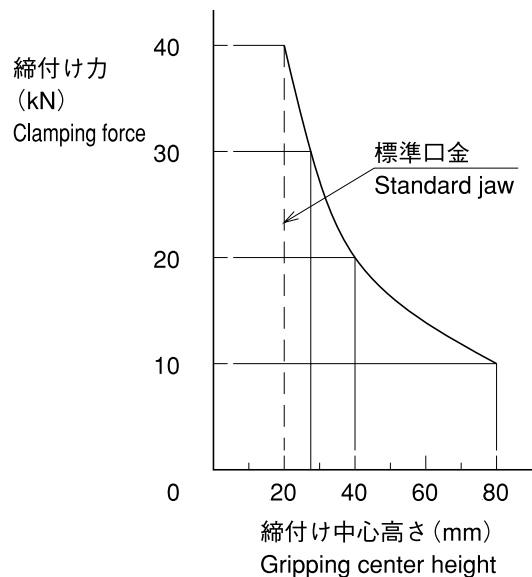
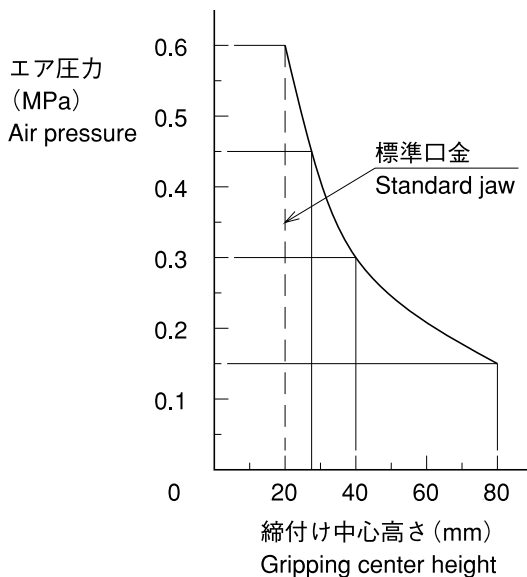
締付け中心高さ(H)とエア圧力の関係

Relationship between gripping center height (H) and air pressure



締付け中心高さ(H)と締付け力の関係

Relationship between gripping center height (H) and clamping force



3-8 スライドカバー

クランプスクリュー部に切粉が入らないよう保護する為、スライドカバーが付いています。切粉等によって動きが悪くならないよう清掃に心がけて下さい。

(1) クランプスクリュー部に切粉が入らないよう保護する為、スライドカバーが、工作物受け基準面の内側の溝に取付けてありますので、切粉等によって動きが悪くならないよう清掃に心掛けて下さい。

可動口金の位置によって内部を保護できない切れ目(スキマ)が生じた時は、固定口金側からスライドカバーを継ぎ足してご使用下さい。

(2) 可動口金と増力ユニットの間には、増力ユニットを覆う形のカバーが付いています。可動口金の位置に応じて2枚のカバーを取り替えて使用ください。

3-8 Slide cover

The slide cover is provided to protect the clamp screw portion from swarf. Please keep the vise clean.

(1) The slide cover is provided at the inside groove of work seating surface to protect the clamp screw portion from swarf incursion.

Please keep clean for smooth movement.

If unprotectable clearance by the position of movable jaw appear, please put additional slide cover from opposite end.

(2) The cover for the step-up system is provided between the movable jaw and step-up system.

Use the cover, changing two covers according to the movable jaw position.

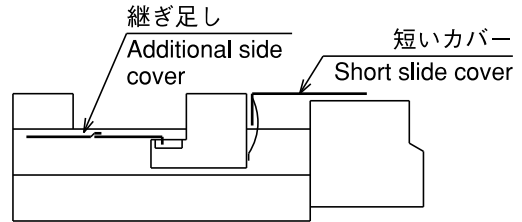
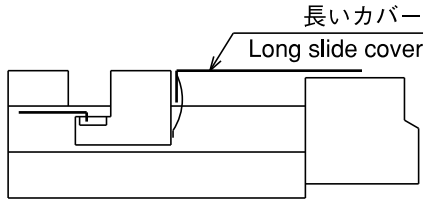


WARNING

警告

各部の清掃は確実にすること。スライドカバーを使用して、バイス本体内への切粉侵入を防ぐと共に、定期的な清掃を心掛けてください。

Thoroughly clean each portion. Prevent swarf or dust inside the vise with the slide cover and periodically clean the vise. Correctly set slide cover to protect the vise from swarf.

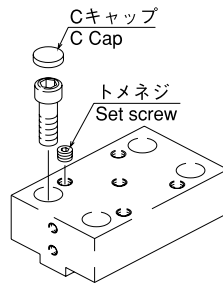


3-9 Cキャップ, トメネジ

- 口金取付ボルト上面のCキャップは、ボルト頭部に切粉が入らないようにする為に付属しています。取付けたものを、一度取外すと再使用はできません。
- 口金表面のネジ穴は、治具などの取付に使用して下さい。ネジ部を保護する為にトメネジを取付けておきますので、使用時は取外して下さい。
又、吊りボルト(アイボルト)取付位置のネジ穴には、トメネジを取付けておりませんので、ネジ穴を利用しない場合は付属のトメネジを取付けて下さい。

3-9 C cap, Set screw

- Each C Cap on the jaw mounting bolt is attached for preventing a bolt head from chip entering. If the C CAP is removed once, it cannot be used again.
- Use screw holes located on the jaw surface for mounting a JIG, etc.
Since Set screws are mounted for protecting screw portions, remove them when the jaws are used. Moreover, since the Set screw is not mounted to screw hole for an eye bolt mounting portion, screw attached Set screw if the screw hole is not used.



4. 保守点検

4-1 エアバイスへの給油

- (1) 本体底面の平面性を点検し、傷や汚れが無いようにして下さい。本体底面及び本体上面には、必要に応じてマシン油を塗布して下さい。
- (2) T型スライドウェイ及びクランプスクリュの清掃を行い、極圧グリスを塗布してください。当社出荷時にはオプティモールロングタイムPDI (カストロール社) を塗布しています。
- (3) エアバイス後端面のハンドル両脇に、増力ユニット内部潤滑のためのグリスニップルがついています。グリスガンで二硫化モリブデン系グリス (モリコートEPグリスを推奨します) を1か月に1回程度注入して下さい。



WARNING

警告

給油を確実に実施して、締付け力低下、焼付きを防ぐこと。

4. Maintenance and inspection

4-1 Lubrication to air vise

- (1) Check the flatness of the bottom face of vise so as to be free from damage and dirt. Coat this face and upper face with machine oil as often regularly.
- (2) Clean T-shape slide way and clamp screw, and coat them with high pressure grease. Optimollongtime PDI (Castrol, Inc.) is coated before shipping.
- (3) Apply moly bdenum dioxide grease from the grease nipple at the both side of handle with a grease gun every months. Molicoat EP grease (DOW CORNING CO,LTD.) is recommended.

Securely lubricate the air vise to prevent reduction of clamping force and seizure.

4-2 エアコントロールユニット

- (1) フィルター内の水を定期的に排出して下さい。水の排出を実施しないとシリンダ内部に錆が発生し、不具合が生じます。
- (2) ルブリケーター内のタービン油 (粘度 ISO VG32相当品) が無くならないよう注意して下さい。



CAUTION

注意

シリンダ内の円滑な作動の為に、ルブリケーター内の油量を保つこと。

4-2 Air control unit

- (1) Periodically drain water in the filter to prevent rust inside the cylinder.
- (2) Turbine oil (equivalent to viscosity ISO VG32) in the lubricator must be filled.

Keep the oil level in the lubricator to maintain cylinder operation.

4-3 ロックバルブ

- (1) ロックバルブ内にゴミが入るとロック機能が損なわれます。ホースを切り離して使用する場合には、ロックバルブが正常に作動しているかどうか圧力測定を行ってください。下図に示すようにキャップスクリュを取り外して圧力計を取り付け (PF 1/8)、エア圧力を約0.5MPaにセットし、1時間後に圧力が0.05MPa以上低下した場合には修理が必要です。(圧力計は特別付属品として当社にて準備しています。)



CAUTION

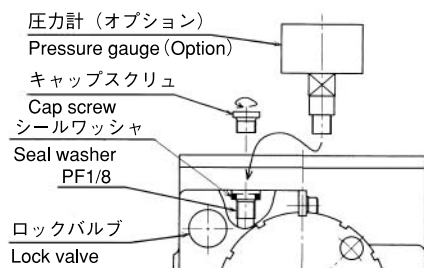
注意

圧力計はロックバルブ検査用です。工作物を把握し作業をする時は、圧力計を使用しないで下さい。

4-3 Lock valve

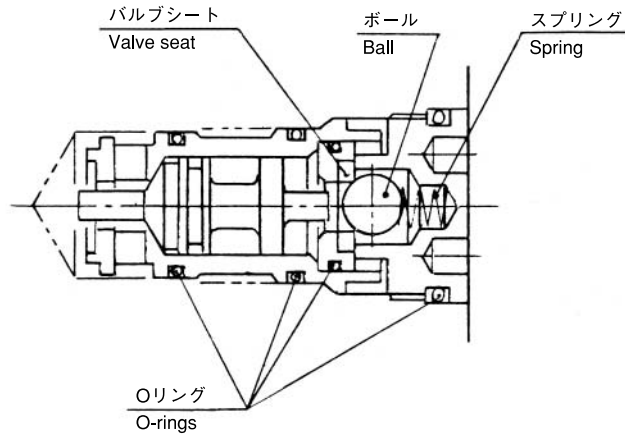
- (1) The lock function is lost if dust is in lock valve. When separating the hose from body connecting port, inner air pressure must be checked to ensure the operation properly of lock valve. Detach cap screw and fit a pressure gauge (PF1/8) as the following diagram. Set the air pressure to about 0.5MPa or more after one hour, the lock valve must be repaired. (The pressure gauge is prepared as a special attachment.)

The pressure gauge is used for checking the lock valve only. When clamping the work, do not use the pressure gauge.



(2) ロックバルブの分解清掃時には、ボール、バルブシート、Oリングに傷を付けないよう注意し、またスプリングを見失わないようにして下さい。組込む時は、Oリングにマシン油を塗布して装着願います。

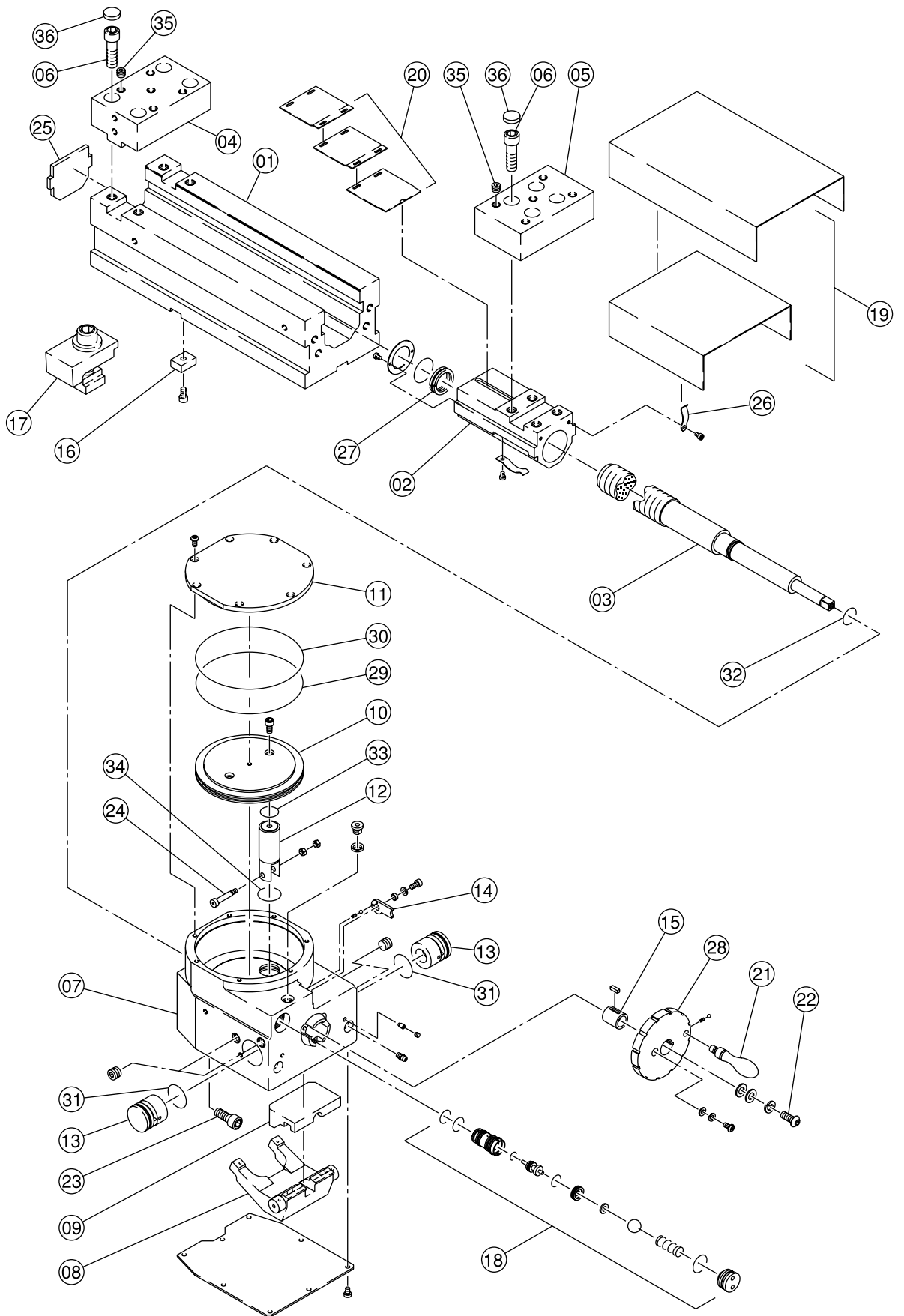
(2) When cleaning the lock valve after disassembling, do not damage ball, valve seat and O-rings, and save spring. When assembling, coat O-rings with machine oil.



ロックバルブ
Lock valve

4-4 部品表 Parts list

No	品名	Parts name	No	品名	Parts name
01	本体	Body	20	スライドカバー (付属品)	Slide cover (Accessory)
02	スピンドルナット	Spindle	21	ハンドルニギリ (付属品)	Grip (Accessory)
03	クランプスクリュー	Clamp screw	22	六角穴付ボタンネジ M8×20	Hex. socket buttonhead cap screw
04	固定口金	Fixed jaw	23	六角穴付ボルト M10×30	Hex. socket head cap screw
05	可動口金	Movable jaw	24	六角穴付ショルダーボルト SH6×25	Hex. socket head shoulder screw
06	六角穴付ボルト M12×40	Hex. socket head cap screw	25	エンドカバー	End cover
07	ハウジング	Housing	26	リーフスプリング	Leafspring
08	アーム	Arm	27	スクレーパ	Scraper
09	ブロック	Block	28	ハンドルプーリ	Handle pulley
10	ピストン	Piston	29	Oリング G125	O Ring G125
11	シリンダカバー	Cylinder cover	30	Oリング S125	O Ring S125
12	ロッド	Rod	31	Oリング S30	O Ring S30
13	サポータ	Supporter	32	Oリング P21	O Ring P21
14	ストッパ	Stopper	33	Oリング S20	O Ring S20
15	ストッパリング	Stopper ring	34	ペンタシール PS25	Pentaseal PS25
16	ガイドブロック	Guide block	35	トメネジ (付属品)	Set screw (Accessory)
17	クランプ器具 (付属品)	Clamp device (Accessory)	36	Cキャップ	C Cap
18	ロックバルブ PAD	Lock valve		アイボルト M10 (付属品)	Eye bolt M10 (Accessory)
19	カバー	Cover			



MEMO

MEMO

■国内

仙台営業所	〒984-0042 宮城県仙台市若林区大和町4-15-13	TEL(022)232-6732(代) FAX(022)232-6739
東京支店	〒331-9634 埼玉県さいたま市北区吉野町1-405-1	TEL(048)667-3469 FAX(048)663-4678
横浜支店	〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-19-11 新横浜タウンビル9階	TEL(045)476-5666(代) FAX(045)476-5667
名古屋支店	〒454-0911 愛知県名古屋市中川区高畑1-238 ESPACE・UNビル4階	TEL(052)363-0371(代) FAX(052)362-0690
大阪支店	〒559-0011 大阪府大阪市住之江区北加賀屋3-2-9	TEL(06)6685-9065(代) FAX(06)6684-2025
中四国営業課	〒726-8610 広島県府中市元町77-1	TEL(0847)40-0541 FAX(0847)46-1721
九州支店	〒812-0888 福岡県福岡市博多区板付7-6-39	TEL(092)501-2102(代) FAX(092)501-2103
海外営業室	〒111-0041 東京都台東区元浅草2-6-6 東京日産台東ビル8階	TEL(03)3844-7109 FAX(03)3844-7134

■海外

America Contact	KITAGAWA - NORTHTECH INC. http://www.kitagawa.com/ 301 E. Commerce Dr, Schaumburg, IL, 60173 USA TEL +1 847-310-8787 FAX +1 847-310-9484
	KITAGAWA EUROPE LTD. http://www.kitagawaeurope.com/ Unit 1 The Headlands, Downton, Salisbury, Wiltshire SP5 3JJ, United Kingdom TEL +44 1725-514000 FAX +44 1725-514001
Europe Contact	KITAGAWA EUROPE GmbH http://www.kitagawaeurope.de/ Reeserstrasse 13, 40474, Dusseldorf Germany TEL +49 211-550294-0 FAX +49 211-55029479
	KITAGAWA EUROPE GmbH Poland Office TEL +48 607-39-8855 FAX +48 32-749-5918
	KITAGAWA INDIA PVT LTD. Lotus House East, Lane 'E' North Main Road, Koregaon Park, Pune 411 001, Maharashtra, India TEL +91 20-6500-5981 FAX +91 20-2615-0588
Asia Contact	KITAGAWA (THAILAND) CO.,LTD. Bangkok Office 9th FL, Home Place Office Building, 283/43 Sukhumvit 55Rd, (Thonglor 13),Klongton-Nua, Wattana, Bangkok 10110, Thailand TEL +66 2-712-7479 FAX +66 2-712-7481
	KITAGAWA IRON WORKS CO.,LTD. Singapore Branch #02-01 One Fullerton, 1 Fullerton Road, Singapore 049213 TEL +65 6838-4318 FAX +65 6408-3935
	KITAGAWA IRON WORKS (SHANGHAI) CO.,LTD. Room1314 13F Building B, Far East International Plaza, No.317 Xian Xia Road, Chang Ning, Shanghai, 200051 China TEL +86 21-6295-5772 FAX +86 21-6295-5792
	DEAMARK LIMITED http://www.deamark.com.tw/ No. 6, Lane 5, Lin Sen North Road, Taipei, Taiwan TEL +886 2-2393-1221 FAX +886 2-2395-1231
	KITAGAWA KOREA AGENT CO.,LTD. http://www.kitagawa.co.kr/ 803 Ho, B-Dong, Woolim Lion's Valley, 371-28 Gasan-Dong, Gumcheon-Cu, Seoul, Korea TEL +82 2-2026-2222 FAX +82 2-2026-2113
Oceania Contact	DIMAC TOOLING PTY,LTD. http://www.dimac.com.au/ 61-65 Geddes Street, Mulgrave, Victoria, 3170 Australia TEL +61 3-9561-6155 FAX +61 3-9561-6705

本取扱説明書記載の商品は「外国為替及び外国貿易法」の「輸出貿易管理令」及び「外国為替令」の規制対象貨物です。同法に基づき、経済産業省大臣による輸出許可が必要となる場合がございます。日本国外へ持ち出される場合は、あらかじめ株式会社北川鉄工所にご相談ください。
The products herein are controlled under Japanese Foreign Exchange and Foreign Trade Control Act. In the event of importing and/or exporting the products, you are obliged to consult KITAGAWA as well as your government for the related regulation prior to any transaction.