

取扱説明書  
ハンディR面取り機  
型式：FBM-2-1

Instruction Manual  
for  
Portable Chamfering Machine  
Model : FBM-2-1

**Fuji** 不二空機 株式会社

Fuji Industrial Technique Co., Ltd

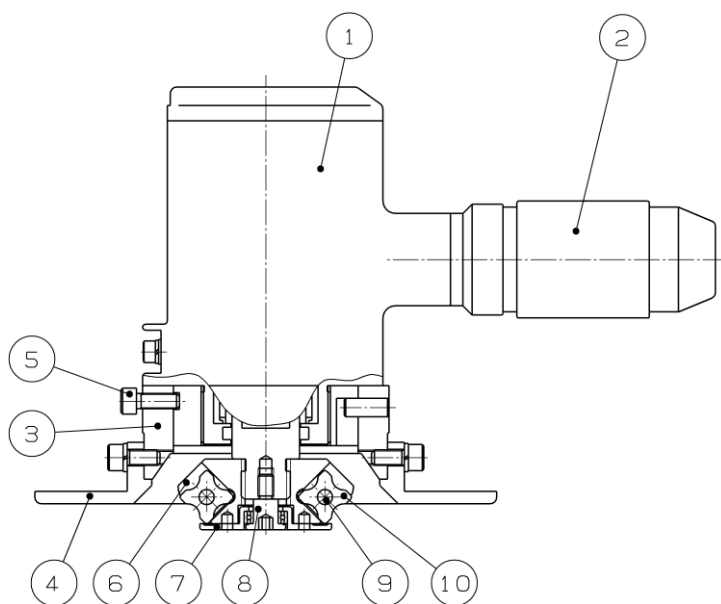
## 目次

1. 各部の名称 .....	- 2 -
2. 使用前の点検確認事項 .....	- 2 -
3. R加工サイズ変更方法 .....	- 2 -
4. ワーク加工について .....	- 5 -
5. 機械寸法 .....	- 7 -

## Contents

1. PART NAMES .....	- 8 -
2. POINT TO BE CHECKED BEFORE USE .....	- 8 -
3. HOW TO ADJUST "R" CHAMFERING SIZE .....	- 8 -
4. HOW TO CHAMFER THE WORK PIECE .....	- 11 -
5. DIMENSION OF TOOL .....	- 14 -

## 1. 各部の名称



番号	名称
1	本体
2	給気ハンドル
3	ガイド高さ調整リング
4	ガイド
5	ガイド高さ調整リング固定ボルト
6	カッターホルダ
7	側面ローラ
8	側面ローラ軸
9	ロックピン
10	チップ(別売り)

## 2. 使用前の点検確認事項

本機へ給気ホースを接続する前に以下の確認を行ってください。

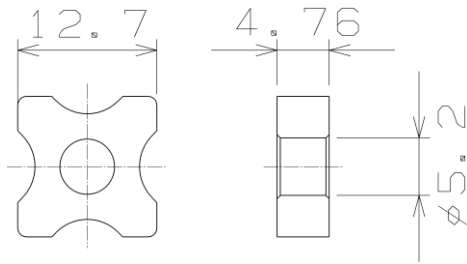
- ・加工目的の R サイズに対し、チップ、側面ローラおよびガイド高さが適切か確認してください。
- ・R 加工用チップが正しく、また、しっかりと固定されているか確認してください。
- ・側面ローラ軸に緩みがないか確認して下さい。
- ・ガイド高さ調整リング固定ボルトやその他ボルトに緩みがないか確認して下さい。
- ・給気ハンドルが OFF になっているか確認してください。
- ・必ず、保護メガネ・ヘルメット・耳栓などの安全保護具を着用してください。
- ・付属の「エアツールを安全に使用するための警告・注意」をよく読んでください。

## 3. R加工サイズ変更方法

R 加工は次表の通り、加工する面取り R サイズに適切な R 面取りチップと側面ローラの使用およびガイド高さにて作業を行ってください。なお、本製品は推奨チップを取付けた際に適切な面取り R が加工できるよう設計されています。推奨チップと異なる形状のチップでは、正しい R 加工ができないばかりか、チップが外れたり等、大変危険ですので、不適切なチップは絶対に使用しないで下さい。また、R 加工サイズ調整時には必ずツールから給気ホースを外して下さい。

面取り R サイズ	推奨チップ	ガイド高さ調整リングのピン位置	側面ローラ
R4	富士元工業製 N43GXR-4R NK2020	本体の“R4”刻印部の溝	R4用
R3	富士元工業製 N43GXR-3R NK2020	本体の“R3”刻印部の溝	R3用
R2	富士元工業製 N43GXR-2R NK2020	本体の“R2”刻印部の溝	R2用

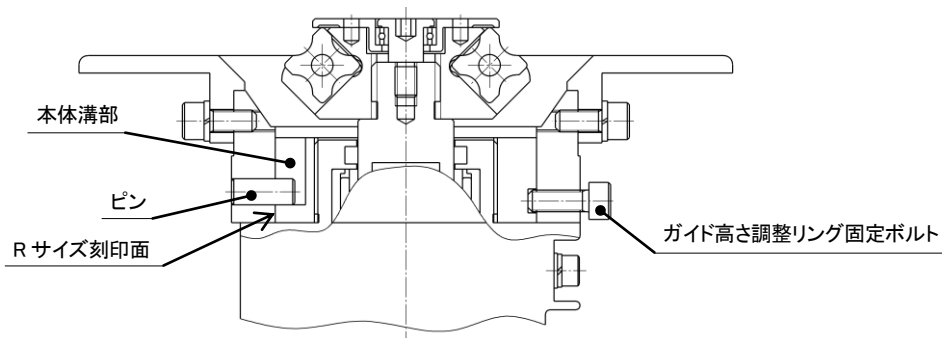
(参考) 推奨チップ寸法



## (1) ガイド高さ変更方法 (出荷時は R4 に調整されています。)

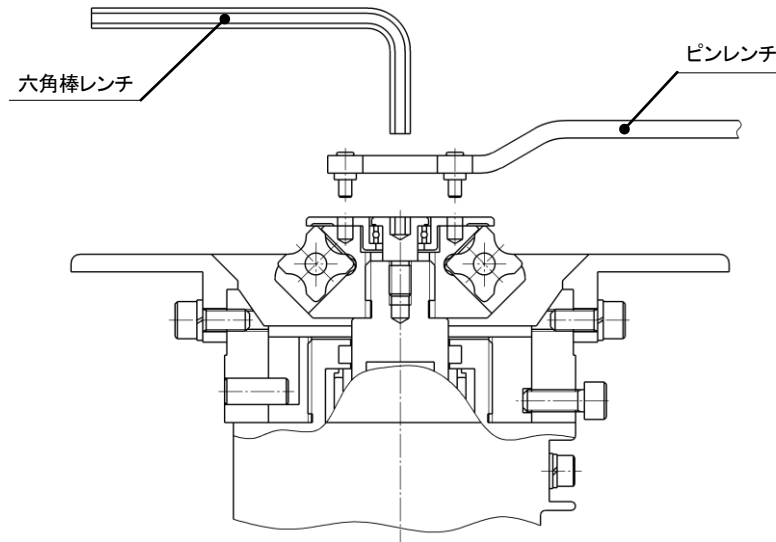
- ① 本機をカッターホルダー側を上にし、安定した場所に置く。
- ② ガイド高さ調整リング固定ボルトを緩める。
- ③ リングに圧入されているピンが本体溝部から抜けるまでガイドを引き上げる。
- ④ 加工したい R サイズが刻印された溝部にピンを移動させ、ピンが溝の底に当たるまでガイドを押し下げる。
- ⑤ ガイド高さ調整リング固定ボルトを六角棒レンチにて 9N・m で締め付ける。

ガイド高さ調整リング固定ボルトの締め付けが不十分ですと、ガイドが落下し、重大事故の原因となりますのでご注意ください。



## (2) 側面ローラ取り替え方法 (出荷時は R4 用が取り付けられています。)

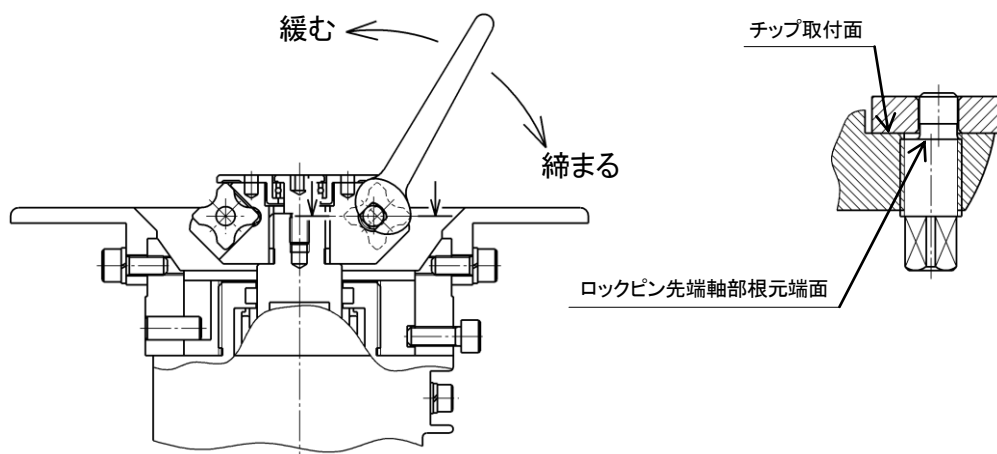
- ① 本機をカッターホルダー側を上にし、安定した場所に置く。
- ② カッターホルダーと側面ローラの穴位置(2カ所)を合わせて、ピンレンチを差し込む。
- ③ 六角棒レンチで側面ローラ軸を緩め、側面ローラを取り外す。
- ④ 加工したい R サイズの側面ローラを、ピンレンチでカッターホルダーに固定し、側面ローラ軸を六角棒レンチにて  $5\text{N}\cdot\text{m}$  で締め付ける。



## (3) チップ取り付け方法 (チップは別売りのため出荷時は取付けられていません。)

- ① 本機をカッターホルダー側を上にし、安定した場所に置く。
- ② 下図の通りロックピンのチップ取付軸部を外側にし、なおかつ軸部根元の端面がカッターホルダーのチップ取付面より若干沈んだ位置にセットする。
- ③ チップをロックピンに差込み、付属のスパナにて  $12\text{N}\cdot\text{m}$  で締め付側にロックピンを回し、チップの側面がカッターホルダーのチップ取付部側面に当り添うように締め付ける。

チップがカッターホルダーのチップ取付面から浮いた状態で取付けられたり、締め付けが不十分ですと、チップが飛散し、重大事故の原因となりますのでご注意ください。



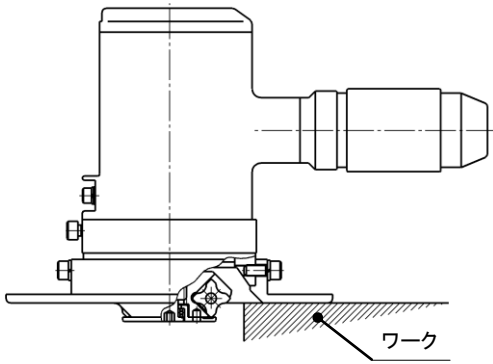
## 4. ワーク加工について

ワーク加工前に以下の確認等を行って下さい。

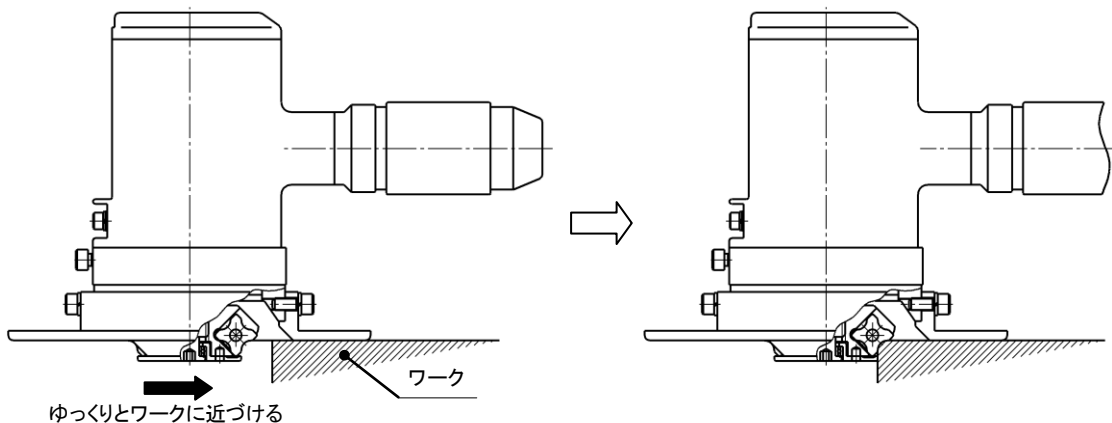
- ・ツールに適切な注油をして下さい。
- ・ワークのガイドが当る面に反りやかえり、障害物がないことを確認して下さい。
- ・給気ホース接続後は、カッターホルダやチップ等の回転部分を絶対に触らないでください。
- ・作動空気圧が 0.63MPa 以下であることを確認して下さい。
- ・不必要な無負荷回転(空回し)での作動をさせないで下さい。
- ・加工中は切粉の飛散が激しいため、作業場所周辺に人がいないことを確認して下さい。

### (1) ワーク加工手順

- ① ワーク上面にガイドを乗せる。その際、チップがワークの面取りしようとするエッジ部に接触しないようにする。



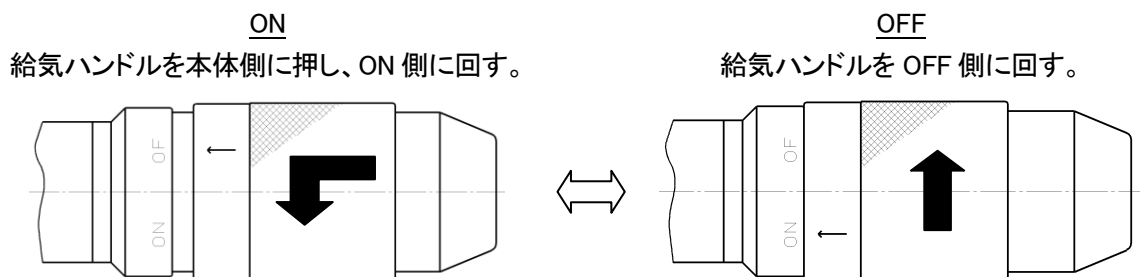
- ② 給気ハンドルを次ページ[給気ハンドル ON・OFF 方法]に示した方法でONにしてカッターホルダを回転させる。
- ③ ガイドをワーク上面に当てながらゆっくりと滑らせるように本体を動かし、回転しているチップをワークのエッジ部に近づけ切削する。



- ④ 本体を次ページ[ワーク切削方向]に示した方向に動かしながら切り進める。
- ⑤ 切削作業を終了させる場合は、ガイドをワーク上面に当てたまま給気ハンドルをOFFにした後、カッターホルダの回転停止後にガイドをワーク上面から離す。

チップをいきなりワークに当てますと、チップが欠ける原因となり、また急激な反力が発生し非常に危険です。加工中は、ハンドルをしっかりと支えて下さい。

## 〔給気ハンドル ON・OFF 方法〕

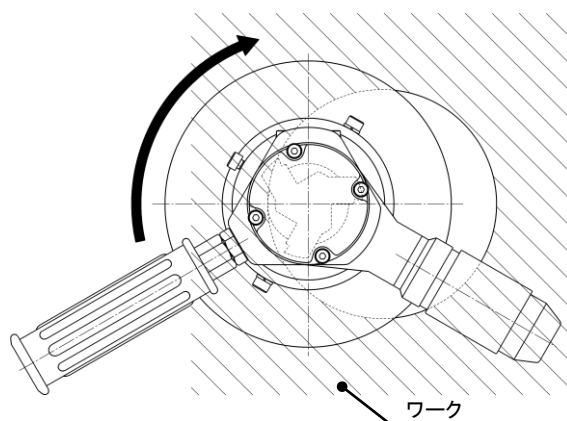
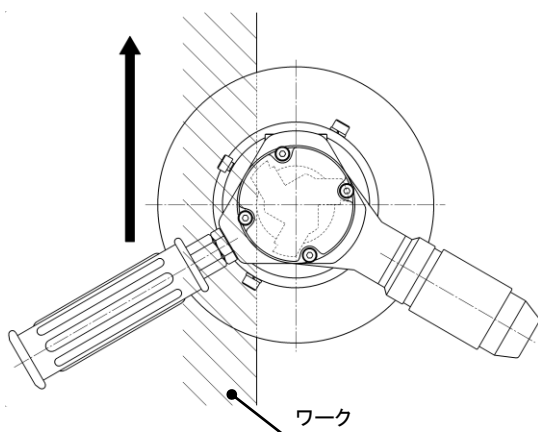


## 〔ワーク切削方向〕

本機とワークの切削方向の関係は下図の通りです。刃先があるチップ表面にワークが当るよう切進めて下さい。反対方向に動かしても刃先がワークに食い込まず切削できません。

・加工部が直線の場合

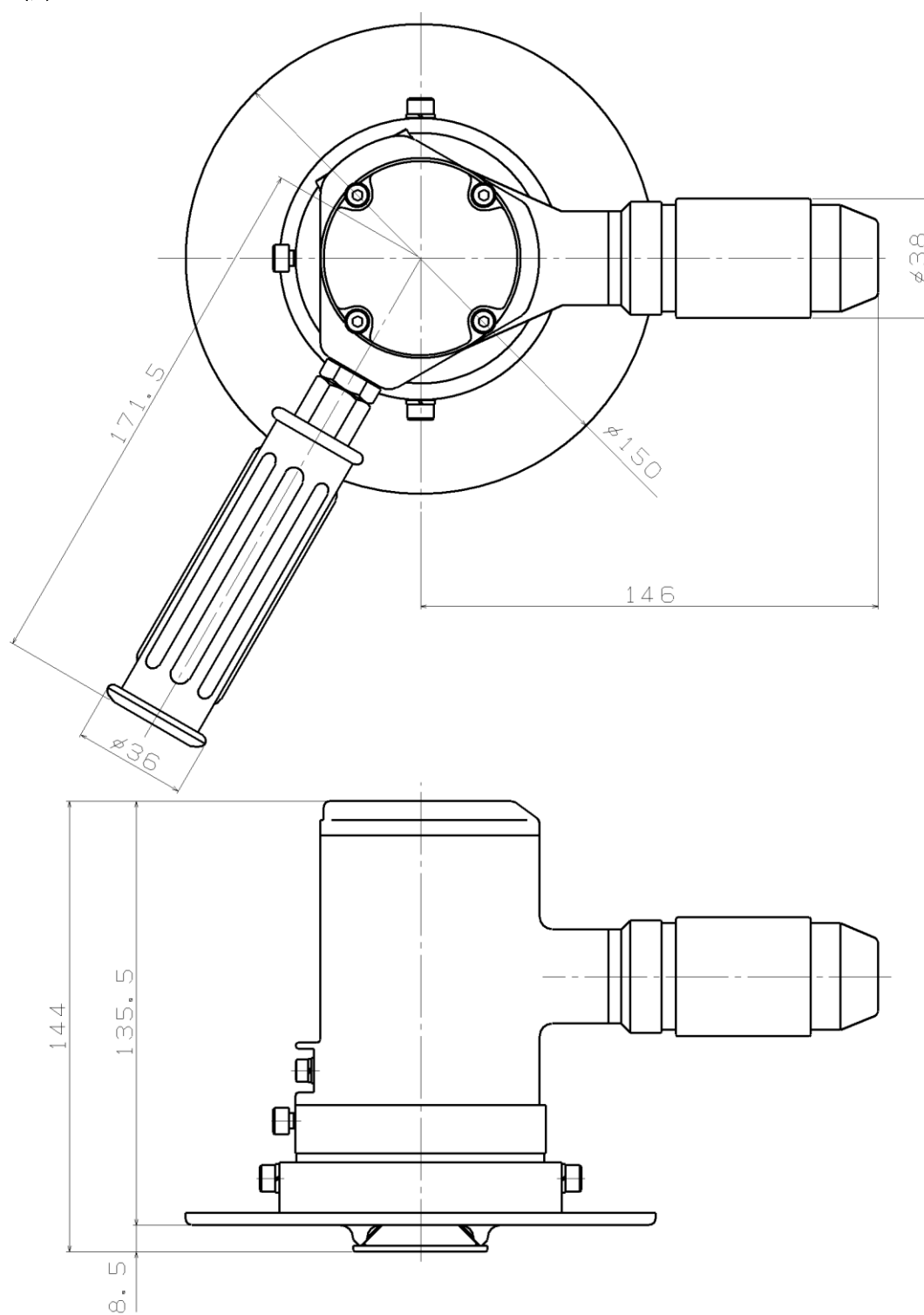
・加工部が内円の場合



## (2) ワーク加工終了後の注意点

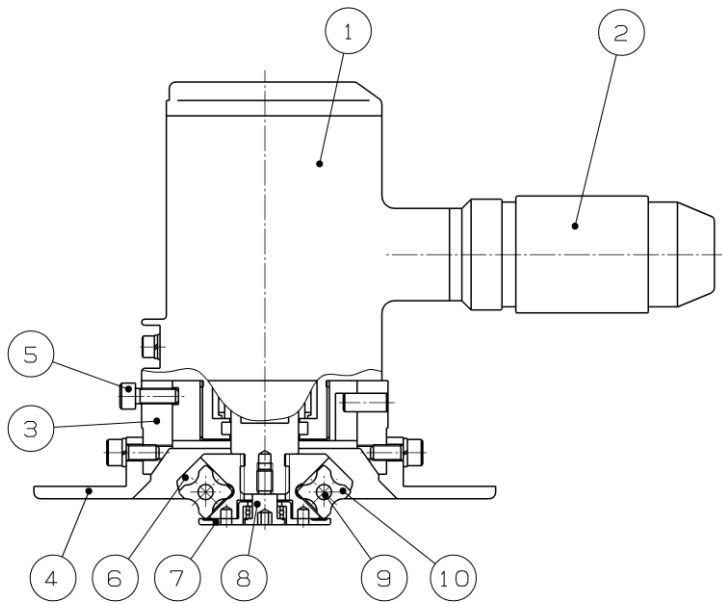
- ① 給気ホースを外す。
- ② 加工時の振動や締め付け不足による各ネジ部の緩みが無いか確認し、緩みがある場合は増し締めのこと。
- ③ ツールに付着した切粉を十分に取り除く。

## 5. 機械寸法





## 1. Part names



No.	Name
1	Housing(Motor part)
2	Throttle Handle
3	Guide Height Adjusting Ring
4	Guide
5	Bolt (A) (for fixing ③ part)
6	Cutter Holder
7	Guide Roller
8	Guide Roller Spindle
9	Lock Pin
10	Carbide Tip(Optional part)

## 2. Point to be checked before use

Check followings before connecting throttle hose to tool.

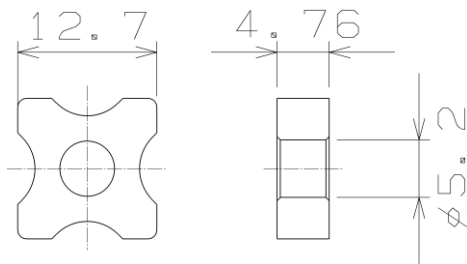
- Make sure the Carbide Tip, Guide Roller, and guide height are appropriate to R size.
- Make sure the Carbide Tips are correctly and firmly fastened.
- Make sure the Bolt (A) and Bolt (B) are properly tightened.
- Make sure Throttle Handle is in OFF-status.
- Must wear protective equipment such as safety goggles, helmet and ear protection.
- Read attached INSTRUCTIONS AND WARNING FOR SAFETY USE OF AIR TOOLS.

## 3. How to adjust “R” chamfering size

Use proper Carbide Tip and the Guide Roller as shown by the following table at proper guide height. This tool is designed to chamfer proper R when using recommended Tip. Do not use inappropriate Tip. If different Tip from recommended is used, proper R chamfering will not be able to be expected and the Tip can be removed. Must remove throttle hose from tool when adjusting R size.

R size	Recommended Carbide Tip	Pin position of Guide Height Adjusting Ring	Guide roller
R4	N43GXR-4R NK2020 made by FUJIGEN KOGYO., LTD	Groove with "R4" mark engraved in Housing	for R4
R3	N43GXR-3R NK2020 made by FUJIGEN KOGYO., LTD	Groove with "R3" mark engraved in Housing	for R3
R2	N43GXR-2R NK2020 made by FUJIGEN KOGYO., LTD	Groove with "R2" mark engraved in Housing	for R2

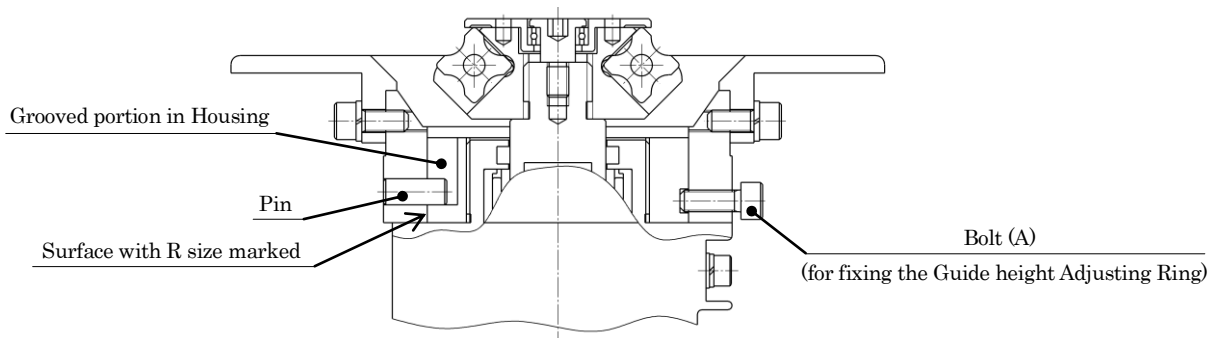
(Ref.) Recommended Tip size



### (1) How to adjust guide height (Adjusted to R4 when shipping)

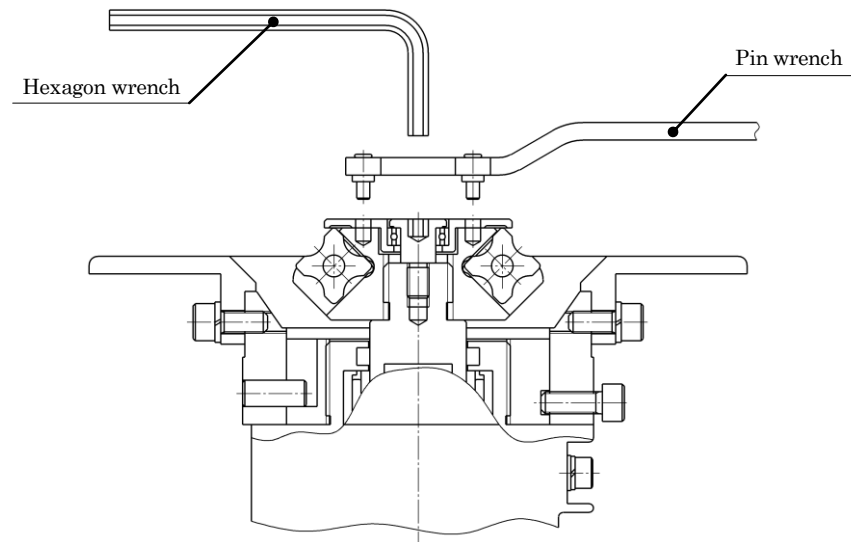
- ① Make the Bolt (A) face up and lay the tool on the flat place.
- ② Loosen Bolt (A).
- ③ Pull up the Guide until the pin pressed into ring is out from grooved portion in Housing.
- ④ Move the pin to the groove with intended R mark engraved and push down the Guide until the pin contacts the bottom.
- ⑤ Tighten Bolt (A) with hexagon wrench at 9N·m.

If Bolt (A) is insufficiently tightened, the Guide can fall and result in serious accident.



## (2) How to replace Guide Roller (Guide Roller for R4 is assembled when shipping)

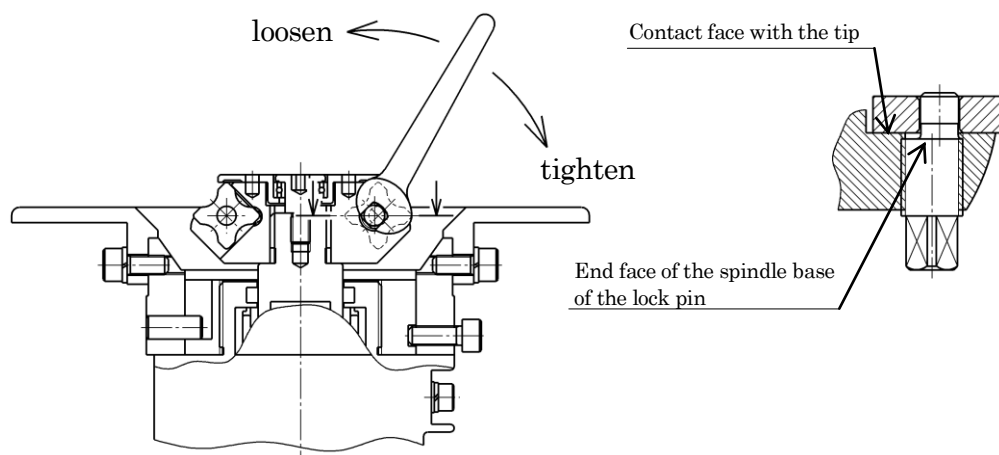
- ① Make the Cutter Holder face up and lay the tool on the flat place.
- ② Align 2 holes of Cutter Holder with 2 holes of the Guide Roller and insert pin wrench into the holes of them.
- ③ Loosen the Guide Roller Spindle with hexagon wrench and remove the Guide Roller.
- ④ Fix the Guide Roller and the Cutter Holder with pin wrench, and tighten the Guide Roller Spindle with hexagon wrench at  $5\text{N}\cdot\text{m}$ .



## (3) How to assemble Carbide Tip (Tip is not assembled when shipping since it is option part)

- ① Make the Cutter Holder face up and lay the tool on the flat place.
- ② Set the front edge of the Lock Pin outward and the end face of the spindle base slightly under the contact face with the Tip as shown in the following figure.
- ③ Set the Tip into the Lock Pin, and strongly tighten the Lock Pin with the provided spanner at  $12\text{N}\cdot\text{m}$  so that the side surface of the Tip is in contact with the counterpart of the Cutter Holder.

Serious injury can result from projectiles of the Tip, if it is insufficiently tightened.



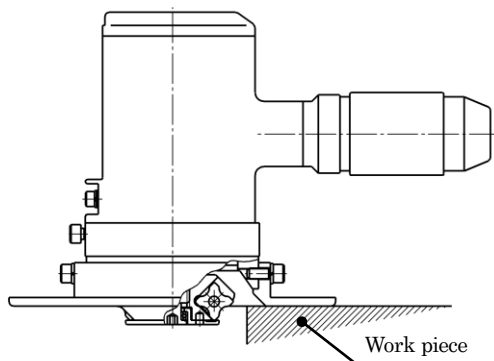
## 4. How to chamfer the work piece

Check followings before operating the tool.

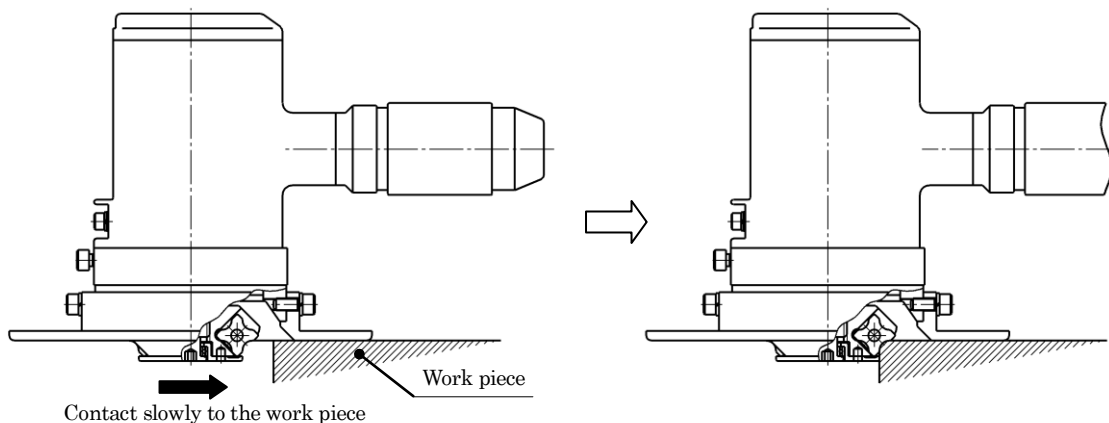
- Supply proper oil to the tool.
- Make sure that there is no burr at the surface of the work piece.
- Do not touch the rotary part of the Cutter Holder and the Tip after connecting throttle hose.
- Make sure that the air pressure during the operation is 0.63MPa or less.
- Do not operate at no load condition unnecessarily.
- Make sure that someone is absence in work place during operation because of projectile hazards.

### (1) Operation Procedure

- ① Place the Guide on the work piece not to have the Tips contacted to the work piece.



- ② Run the cutter holder with the handle ON as shown in “How to turn on and off the throttle handle” on the next page.
- ③ Operator is required to have the Tip contacted to the work piece slowly.



- ④ Operate the tool in a direction described in “Cutting direction” on the next page.
- ⑤ When finishing operation, set the throttle handle OFF with the Guide contacting the work piece, and pull up the tool from the work piece after the Cutter Holder stopped rotating.

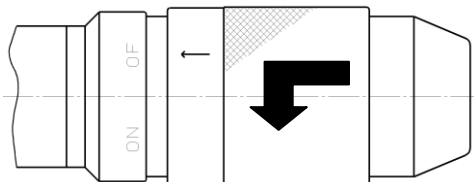
If tip is strongly contacted to work piece, Tips can chip off, or the strong operation rebound may occur. Firmly support the handle during operation.

[How to turn on and off the throttle handle]

- Roll handle type

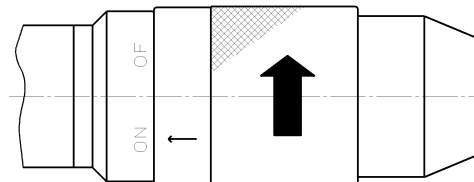
ON

Push the throttle handle toward the housing and then turn it to the ON position.



OFF

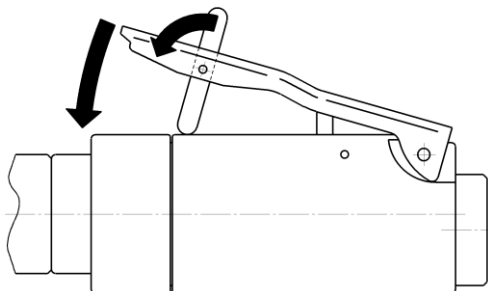
Turn the throttle handle to the OFF position.



- Locking lever handle type

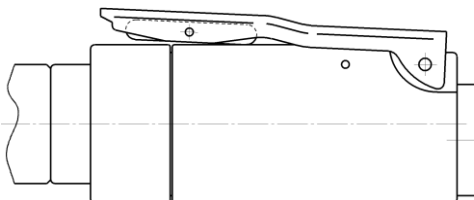
ON

Turn the lock key and then push the throttle lever



OFF

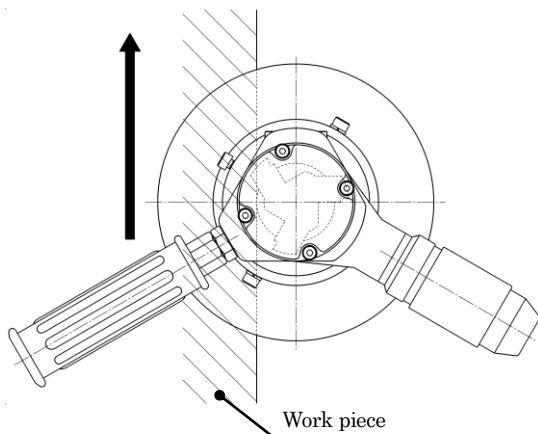
Release the effort holding the lever in ON position. Then it returns automatically to OFF position.



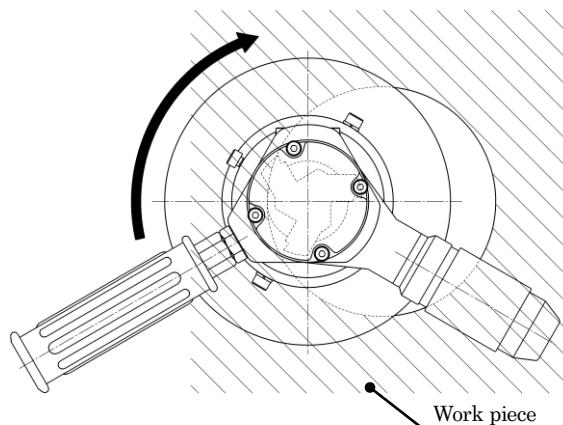
[Cutting direction]

Following figure shows the tool and cutting direction. Operate the tool to have the surface of the Tip contacted to the work piece. Cutting edge does not cut into work if operating the tool in opposite direction.

- When chamfering straight line part



- When chamfering inside of circle



## (2) Cautions after finishing chamfering

- ① Remove throttle hose.
- ② Check that no screws have come loose due to vibration created during operation or insufficient tightening. Fasten screws if they are loose.
- ③ Get rid of any chips/burrs that may have collected on to tool.

## 5. Dimension of tool

