

CHAPTER 7

第7章

FA

型フェーシングスピンドル
series *FACING SPINDLES*



FA-2H-10 , FA-2E-30

82

FA-4D-10 , FA-4B-30

84

FA-5C-5

86

FA-6C-10 , FA-6A-50

88

FA-7A-70

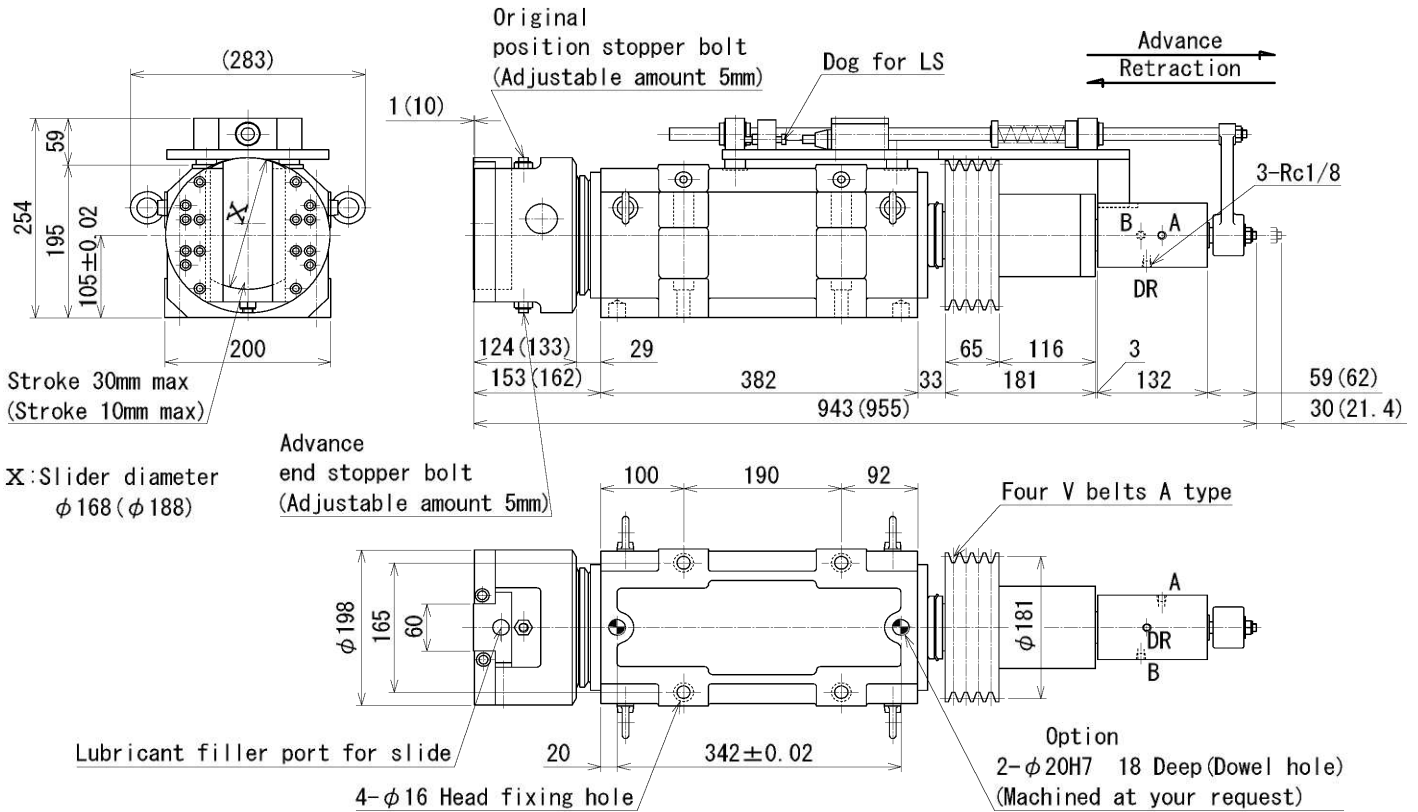
90

特殊フェーシングスピンドル
SPECIAL FACING SPINDLES

92



MODEL FA-2H-10, FA-2E-30



()内寸法はFA-2H-10

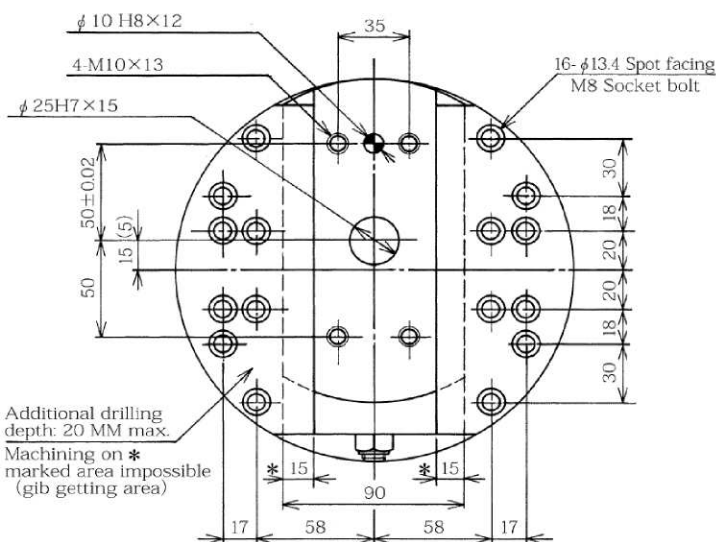
Dimensions in () are those of Model FA-2H-10.

FA-2型は3R-60ボーリングスピンドルをベースとし、スライド面は焼入研磨仕上げを行ない、十分な剛性をもたせてあります。油圧シリンダー、ラック、ピニオン方式及びクサビ方式のためフェーシングスピードは自由にコントロールできます。フェーシング前進端、後退端共にストッパーボルトで位置決め出来ます。

Model FA-2, developed on the basis of Model 3R-60 boring spindle, is highly rigid because of its hardened and ground slideways. Wedge or rack and pinion mechanism used together with a hydraulic cylinder allows facing speed to be controlled meeting the operation conditions. Advance and retract end positions in facing operation can be set using the stopper bolts.

- FA-2E-30 LSDグの移動量はスライド量と同じ。
- FA-2H-10 LSDグの移動量はスライド量の2.14倍。

- FA-2E-30 Moving amount of the LS dog is identical to that of slide.
- FA-2H-10 Moving amount of the LS dog is 2.14 times as much as that of slide.



標準ホルダー取付穴寸法

指定が無い限り左図の寸法で取付穴加工を行ないます。


- 本図はスライダー原位置の図。
- FA-2H-10, FA-2E-30は同一です。
- ()内寸法はFA-2H-10。

Standard holder fixing hole dimensions

As shown in Figure unless otherwise specified.

- This shows the status when the slider is at the origin.
- For Models FA-2H-10 and FA-2E-30 dimensions are identical.

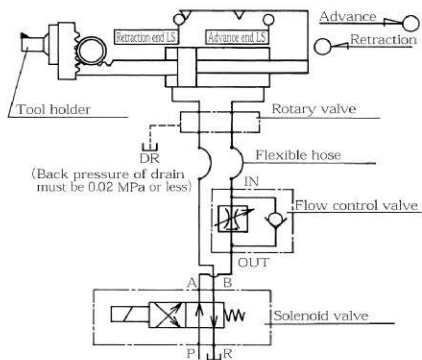
Dimensions in () are those of Model FA-2H-10.

設計・使用上の注意事項 

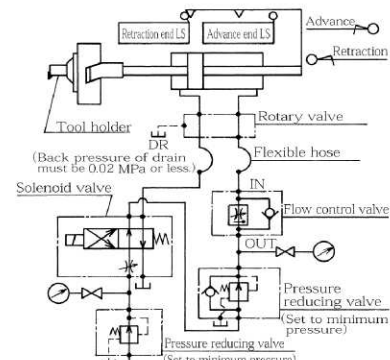
1. 右回転常用、13 ページ(使用上の注意)必読。
2. 許容最大モーター馬力 2.2 kW
3. 最大作動油圧力: FA-2H-10. . . . 1.5 MPa
FA-2E-30. . . . 2.0 MPa
これを超える圧力で使用した場合、ラック、ピニオン、クサビの破損を生じます。
4. ドレン背圧: 0.02 MPa以下。
これ以上でご使用の場合、バルブケースのオイルシールより油洩れがあります。
5. ストッパー精度: ±0.03 mm
調整代: 各 5 mm
6. フェーシング前進端、後進端のLS及びドグは標準付属。
7. ホルダー取付穴は極力標準でお願いします。特別指定の場合は追加加工費をいただきます。
また納期の都合上、早めにお知らせ下さい。
8. スライダー部、クサビへのグリース給油は1日1回3 ccを守って下さい。ピニオンは半年に1回2 cc。
種類: 住鋳MOLY HDグリースNo. 2または同等製品。
9. 常用最大回転数はホルダーの重量、取付位置により大きく変わります。極力低速で使用して下さい。
10. ソレノイドバルブ、フローコントロールバルブ、フレキシブルホースは付属していません。

NOTES ON DESIGN AND APPLICATION 

1. For CW rotation, refer to page 13 (Notices in operating).
2. Max. allowable motor output 2.2 kW
3. Max. working pressure: FA-2H-10. . . . 1.5 MPa
FA-2E-30. . . . 2.0 MPa
If operated at a pressure exceeding these limits, the rack, pinion or wedge will be damaged.
4. Back pressure of drain: 0.02 MPa or less.
Drain back pressure exceeding this limit will cause oil leak from the valve case oil seal.
5. Stopper accuracy: ±0.03 mm
Adjustable amount: 5 mm each
6. Limit switches and dogs setting the advance and retraction end of facing stroke are standard accessory.
7. Please specify the holder fixing holes of the standard specification whenever possible. Additional cost is necessary for machining specially specified fixing holes. If special fixing holes are required, please specify as early as possible to deliver the products at the required date.
8. Be sure to supply grease to the slider and the wedge 3 cc every day, and to the pinion 2 cc semiannually.
Type: Sumico MOLY HD grease No. 2 or equivalent
9. The normal maximum spindle speed varies according to the weight and the mounting position of the holder. Select a low speed whenever possible.
10. Solenoid valve, flow control valve, and flexible hose are not provided.



FA-2E-30



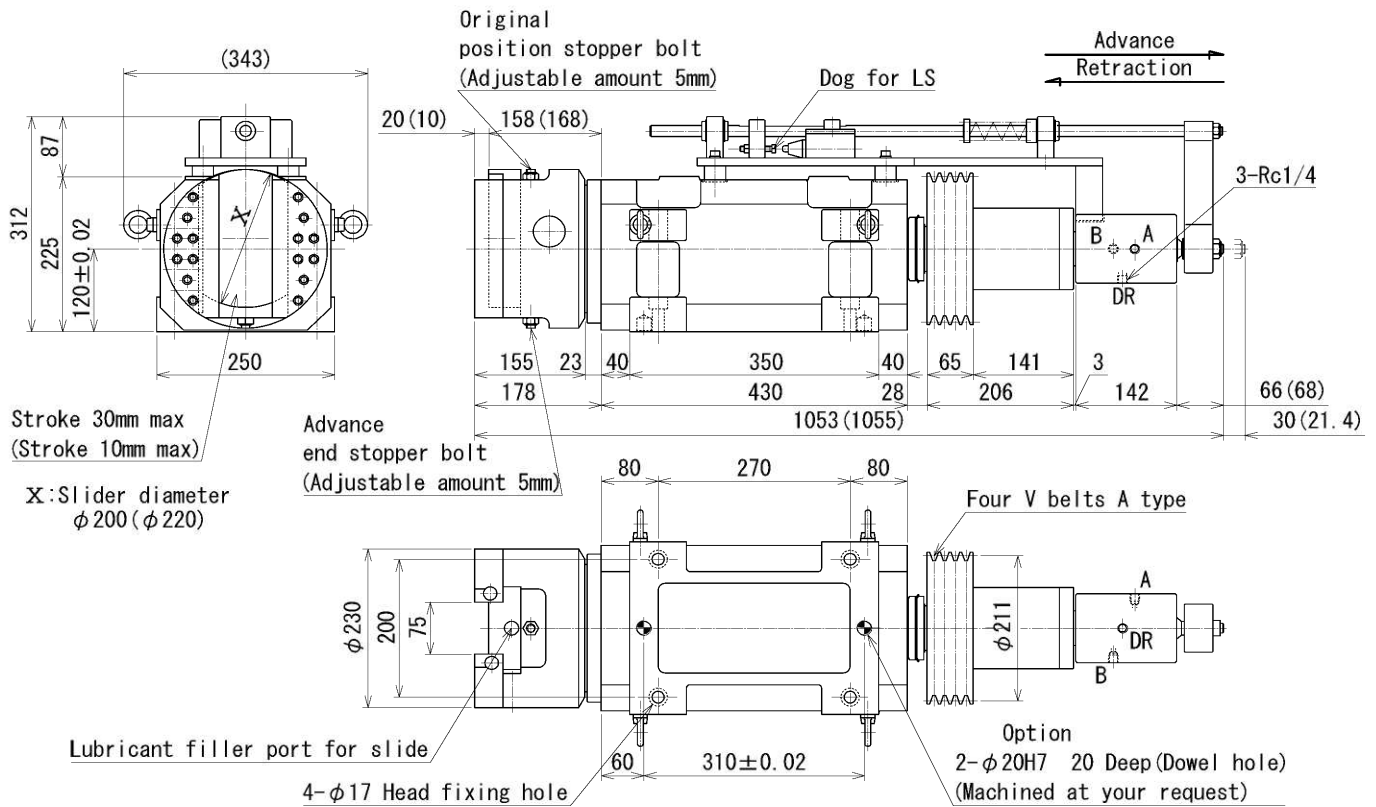
FA-2H-10

静的保証精度 Guaranteed Static Accuracy		グリース潤滑 Grease Lubrication
スピンドル前部振れ Run-out at spindle front section (hole, end face and outer diameter)	5 μm以内 Within 5 μm	ISOFLEX NBU-15
スライドの直角度 Squareness of the slide	5 μm以内/30 mm Within 5 μm/30 mm	



型式 Model	使用ベアリング Bearings	常用最大回転数 Max. Normal Spindle Speed	クイル外径 O.D. of Quill	シリンダー面積 Cylinder Area		重量 Net Weight	ヘッド取付ボルト Head Fixing Bolt
FA-2H-10	1-#32014P5 1-#32212P5 2-#7212CP5	600 min ⁻¹ (ホルダー重量、取付位置によっても変わる)	φ130h6	前進 Advance	後退 Retraction	137 kg	4-M14 × 60 (標準付属) (Standard accessory)
				13.5 cm ²	17.9 cm ²		
FA-2E-30	2-#32212P5 2-#7212CP5	(Varies according to the weight and the mounting position of the holder)	φ130h6	前進 Advance	後退 Retraction	137 kg	
				27 cm ²	31.4 cm ²		

MODEL FA-4D-10, FA-4B-30



()内寸法はFA-4D-10

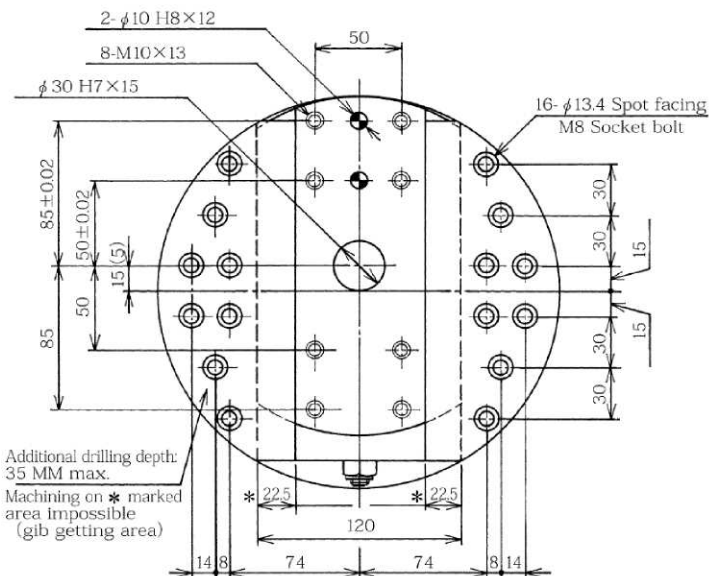
FA-4型は3R-85ボーリングスピンドルをベースとし、ラックピニオン方式とクサビ方式の2種類があります。

- FA-4B-30 LSDグの移動量はスライド量と同じ。
- FA-4D-10 LSDグの移動量はスライド量の2.14倍。

Dimensions in () are those of Model FA-4D-10.

Model FA-4, developed on the basis of Model 3R-85 boring spindle, has two types: rack and pinion type and wedge type.

- FA-4B-30 Moving amount of the LS dog is identical to that of slide.
- FA-4D-10 Moving amount of the LS dog is 2.14 times as much as that of slide.



標準ホルダー取付穴寸法


指定が無い限り左図の寸法でホルダー取付穴加工を行いません。

- 本図はスライダー原位置の図。
- FA-4D-10, FA-4B-30は同一です。
- ()内寸法はFA-4D-10。

Standard holder fixing hole dimensions

As shown in Figure unless otherwise specified.

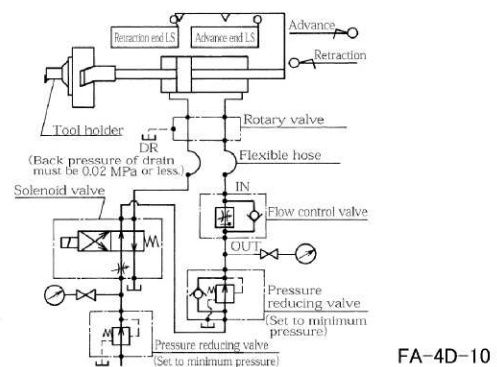
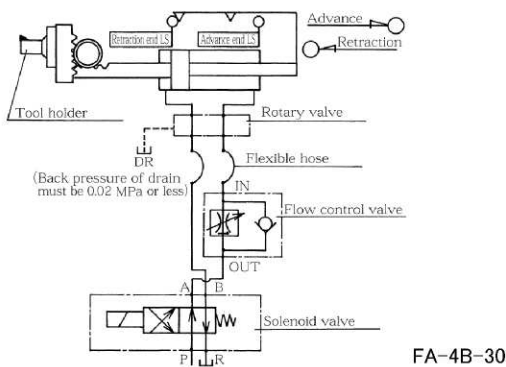
- This shows the status when the slider is at the origin.
- For Models FA-4D-10 and FA-4B-30 dimensions are identical.
- Dimensions in () are those of Model FA-4D-10.

設計・使用上の注意事項 

- 右回転常用、13 ページ(使用上の注意)必読。
- 許容最大モーター馬力 3.7 kW
- 最大作動油圧力: FA-4D-10. . . . 1.5 MPa
FA-4B-30. . . . 2.0 MPa
これを超える圧力で使用した場合、ラック、ピニオン、クサビの破損を生じます。
- ドレン背圧: 0.02 MPa以下。
これ以上でご使用の場合、バルブケースのオイルシールより油洩れがあります。
- ストッパー精度: ±0.03 mm
調整代: 各 5 mm
- フェーシング前進端、後進端のLS及びドグは標準付属。
- ホルダー取付穴は極力標準でお願いします。特別指定の場合は追加加工費をいただきます。
また納期の都合上、早めにお知らせ下さい。
- スライダ一部、クサビへのグリース給油は1日1回3 ccを守って下さい。ピニオンは半年に1回2 cc。
種類: 住鋳MOLY HDグリースNo. 2または同等製品。
- 常用最大回転数はホルダーの重量、取付位置により大きく変わります。極力低速で使用して下さい。
- ソレノイドバルブ、フローコントロールバルブ、フレキシブルホースは付属していません。

NOTES ON DESIGN AND APPLICATION 

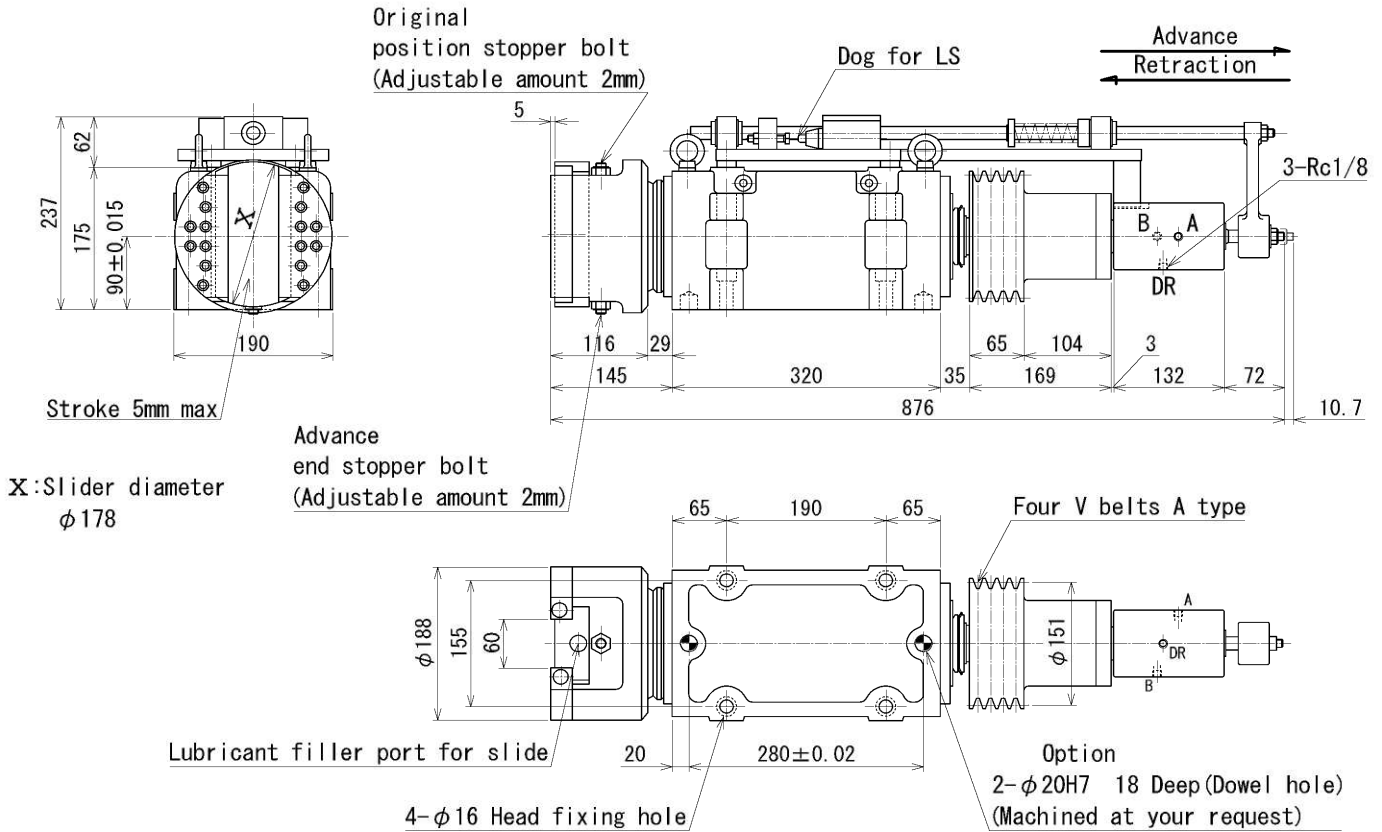
- For CW rotation, refer to page 13 (Notices in operating).
- Max. allowable motor output 3.7 kW
- Max. working pressure: FA-4D-10. . . . 1.5 MPa
FA-4B-30. . . . 2.0 MPa
If operated at a pressure exceeding these limits, the rack, pinion or wedge will be damaged.
- Back pressure of drain: 0.02 MPa or less.
Drain back pressure exceeding this limit will cause oil leak from the valve case oil seal.
- Stopper accuracy: ±0.03 mm
Adjustable amount: 5 mm each
- Limit switches and dogs setting the advance and retraction end of facing stroke are standard accessory.
- Please specify the holder fixing holes of the standard specification whenever possible. Additional cost is necessary for machining specially specified fixing holes. If special fixing holes are required, please specify as early as possible to deliver the products at the required date.
- Be sure to supply grease to the slider and the wedge 3 cc every day, and to the pinion 2 cc semiannually.
Type: Sumico MOLY HD grease No. 2 or equivalent
- The normal maximum spindle speed varies according to the weight and the mounting position of the holder. Select a low speed whenever possible.
- Solenoid valve, flow control valve, and flexible hose are not provided.



静的保証精度 Guaranteed Static Accuracy		グリース潤滑 Grease Lubrication
スピンドル前部振れ Run-out at spindle front section (hole, end face and outer diameter)	6 μm以内 Within 6 μm	ISOFLEX NBU-15
スライドの直角度度 Squareness of the slide	5 μm以内/30 mm Within 5 μm/30 mm	

型式 Model	使用ベアリング Bearings	常用最大回転数 Max. Normal Spindle Speed	シリンダー面積 Cylinder Area		重量 Net Weight	ヘッド取付ボルト Head Fixing Bolt
FA-4D-10	2-#32217P5	600 min ⁻¹ (ホルダー重量、取付位置 によっても変わる) (Varies according to the weight and the mounting position of the holder)	前進 Advance	後退 Retraction	215 kg	4-M16 × 60 (標準付属) (Standard accessory)
FA-4B-30			20.2 cm ²	25.1 cm ²		
			30.4 cm ²	35.3 cm ²		

MODEL FA-5C-5

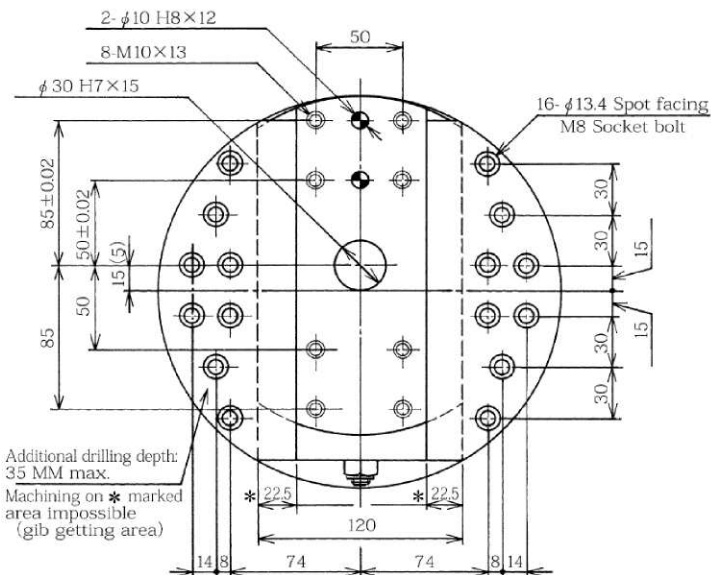


FA-5Cフェーシングスピンドルは3R-50ボーリングスピンドルをベースとし、クサビ方式でスライダを動かします。フェーシング前進端、後退端共にストッパーで位置決め出来ます。

Model FA-5C facing spindle, developed on the basis of Model 3R-50 boring spindle, is the wedge type that uses the wedge to move slider. Advance and retract end positions in facing operation can be set using the stopper bolts.

- LSDグの移動量はスライド量の2.14倍。

- Moving amount of the LS dog is 2.14 times as much as that of slide.



標準ホルダー取付穴寸法

指定が無い限り左図の寸法でホルダー取付穴加工を行ないます。


- 本図はスライダー原位置の図。

Standard holder fixing hole dimensions

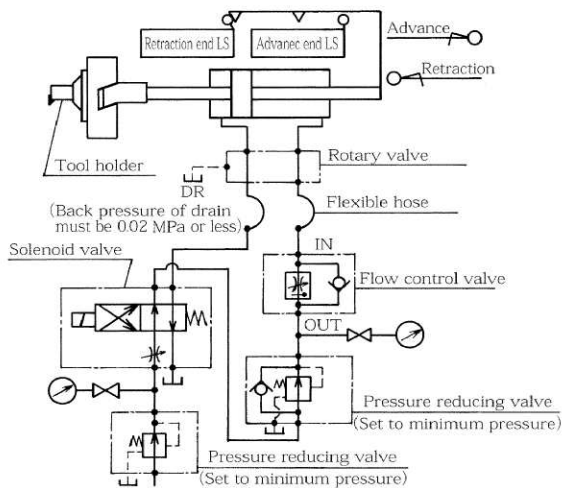
As shown in Figure unless otherwise specified.

- This shows the status when the slider is at the origin.



設計・使用上の注意事項 

- 右回転常用、13 ページ(使用上の注意)必読。
- 許容最大モーター馬力 1.5 kW
- 最大作動油圧力: 1.5 MPa
これを超える圧力で使用した場合、ラック、ピニオン、クサビの破損を生じます。
- ドレン背圧: 0.02 MPa以下。
これ以上でご使用の場合、バルブケースのオイルシールより油洩れがあります。
- ストッパー精度: ±0.03 mm
調整代: 各 2 mm
- フェーシング前進端、後進端のLS及びドグは標準付属。
- ホルダー取付穴は極力標準でお願いします。特別指定の場合は追加加工費をいただきます。
また納期の都合上、早めにお知らせ下さい。
- スライダ部、クサビへのグリース給油は1日1回3 ccを守って下さい。
種類: 住鋳MOLY HDグリースNo. 2または同等製品。
- 常用最大回転数はホルダーの重量、取付位置により大きく変わります。極力低速で使用して下さい。
- ソレノイドバルブ、フローコントロールバルブ、フレキシブルホースは付属していません。



NOTES ON DESIGN AND APPLICATION 

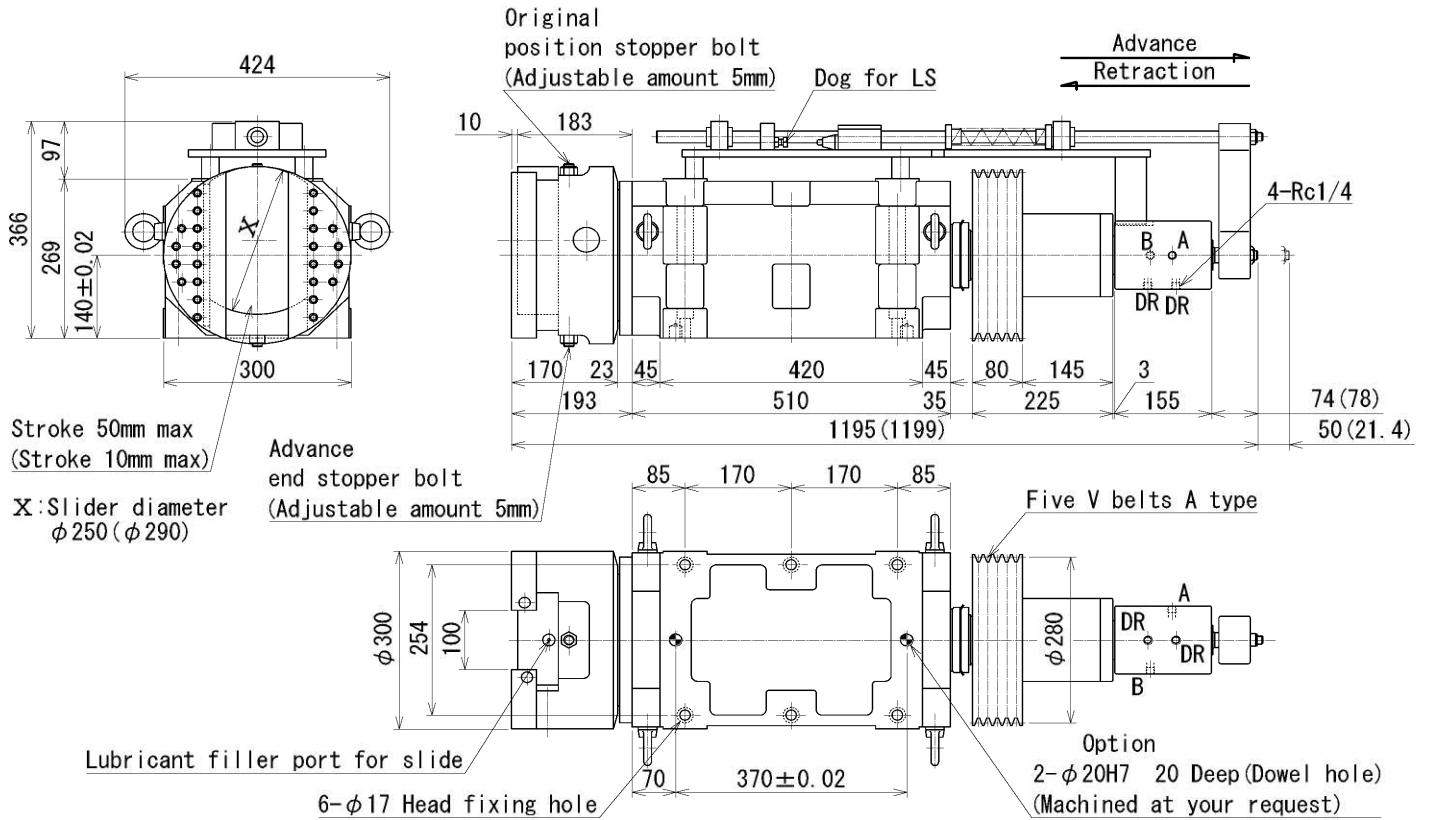
- For CW rotation, refer to page 13 (Notices in operating).
- Max. allowable motor output 1.5 kW
- Max. working pressure: 1.5 MPa
If operated at a pressure exceeding these limits, the rack, pinion or wedge will be damaged.
- Back pressure of drain: 0.02 MPa or less.
Drain back pressure exceeding this limit will cause oil leak from the valve case oil seal.
- Stopper accuracy: ±0.03 mm
Adjustable amount: 2 mm each
- Limit switches and dogs setting the advance and retraction end of facing stroke are standard accessory.
- Please specify the holder fixing holes of the standard specification whenever possible. Additional cost is necessary for machining specially specified fixing holes. If special fixing holes are required, please specify as early as possible to deliver the products at the required date.
- Be sure to supply grease to the slider and the wedge 3 cc every day.
Type: Sumico MOLY HD grease No. 2 or equivalent
- The normal maximum spindle speed varies according to the weight and the mounting position of the holder. Select a low speed whenever possible.
- Solenoid valve, flow control valve, and flexible hose are not provided.



静的保証精度 Guaranteed Static Accuracy		グリース潤滑 Grease Lubrication
スピンドル前部振れ Run-out at spindle front section (hole, end face and outer diameter)	5 μm以内 Within 5 μm	ISOFLEX NBU-15
スライドの直角度 Squareness of the slide	3 μm以内/10 mm Within 3 μm/10 mm	

使用ベアリング Bearings	常用最大回転数 Max. Normal Spindle Speed	クイル外径 O.D. of Quill	シリンダー面積 Cylinder Area		重量 Net Weight	ヘッド取付ボルト Head Fixing Bolt
			前進 Advance	後退 Retraction		
1-#32012P5 1-#32210P5 1-#7210CP5	800 min ⁻¹ (ホルダー重量、取付位置によっても変わる) (Varies according to the weight and the mounting position of the holder)	φ120h6	15.8 cm ²	17.9 cm ²	110 kg	4-M14 × 60 (標準付属) (Standard accessory)

MODEL FA-6C-10, FA-6A-50



両型式共受注生産

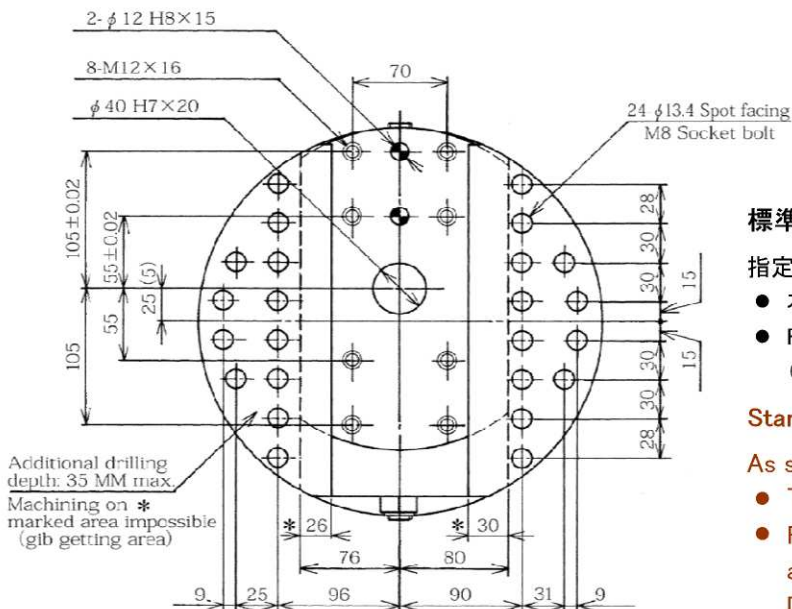
()内寸法はFA-6C-10。
スピンドルケースは3R-100使用。

- FA-6A-50 LSDグの移動量はスライド量と同じ。
- FA-6C-10 LSDグの移動量はスライド量の2.14倍。

Both models are produced by order.

Dimensions in () are those of Model FA-6C-10.
This model adopts the spindle case of Model 3R-100.

- FA-6A-50 Moving amount of the LS dog is identical to that of slide.
- FA-6C-10 Moving amount of the LS dog is 2.14 times as much as that of slide.



標準ホルダー取付穴寸法


指定が無い限り左図の寸法でホルダー取付穴加工を行ないます。

- 本図はスライダー原位置の図。
- FA-6C-10, FA-6A-50は同一です。
- ()内寸法はFA-6C-10。

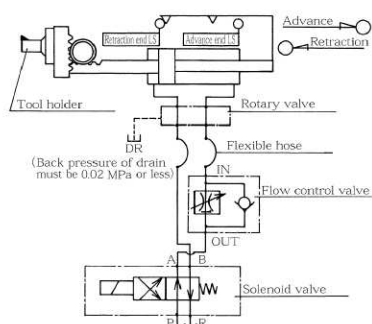
Standard holder fixing hole dimensions

As shown in Figure unless otherwise specified.

- This shows the status when the slider is at the
- For Models FA-6C-10 and FA-6A-50 dimensions are identical.
- Dimensions in () are those of Model FA-6C-10.

設計・使用上の注意事項 

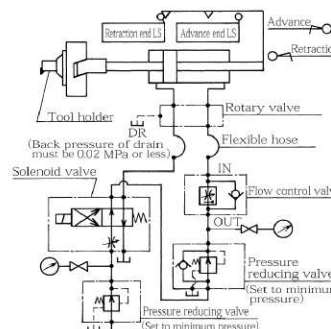
- 右回転常用、13 ページ(使用上の注意)必読。
- 許容最大モーター馬力 7.5 kW
- 最大作動油圧力: FA-6C-10. . . . 1.5 MPa
FA-6A-50. . . . 2.0 MPa
これを超える圧力で使用した場合、ラック、ピニオン、クサビの破損を生じます。
- ドレン背圧: 0.02 MPa以下。
これ以上でご使用の場合、バルブケースのオイルシールより油洩れがあります。
- ストッパー精度: ±0.03 mm
調整代: 各 5 mm
- フェーシング前進端、後進端のLS及びドグは標準付属。
- ホルダー取付穴は極力標準でお願いします。特別指定の場合は追加加工費をいただきます。
また納期の都合上、早めにお知らせ下さい。
- スライダ一部、クサビへのグリス給油は1日1回3 ccを守って下さい。ピニオンは半年に1回2 cc。
種類: 住鋳MOLY HDグリスNo. 2または同等製品。
- 常用最大回転数はホルダーの重量、取付位置により大きく変わります。極力低速で使用して下さい。
- ソレノイドバルブ、フローコントロールバルブ、フレキシブルホースは付属していません。



FA-6A-50

NOTES ON DESIGN AND APPLICATION 

- For CW rotation, refer to page 13 (Notices in operating).
- Max. allowable motor output 7.5 kW
- Max. working pressure: FA-6C-10. . . . 1.5 MPa
FA-6A-50. . . . 2.0 MPa
If operated at a pressure exceeding these limits, the rack, pinion or wedge will be damaged.
- Back pressure of drain: 0.02 MPa or less.
Drain back pressure exceeding this limit will cause oil leak from the valve case oil seal.
- Stopper accuracy: ±0.03 mm
Adjustable amount: 5 mm each
- Limit switches and dogs setting the advance and retraction end of facing stroke are standard accessory.
- Please specify the holder fixing holes of the standard specification whenever possible. Additional cost is necessary for machining specially specified fixing holes. If special fixing holes are required, please specify as early as possible to deliver the products at the required date.
- Be sure to supply grease to the slider and the wedge 3 cc every day, and to the pinion 2 cc semiannually.
Type: Sumico MOLY HD grease No. 2 or equivalent
- The normal maximum spindle speed varies according to the weight and the mounting position of the holder. Select a low speed whenever possible.
- Solenoid valve, flow control valve, and flexible hose are not provided.

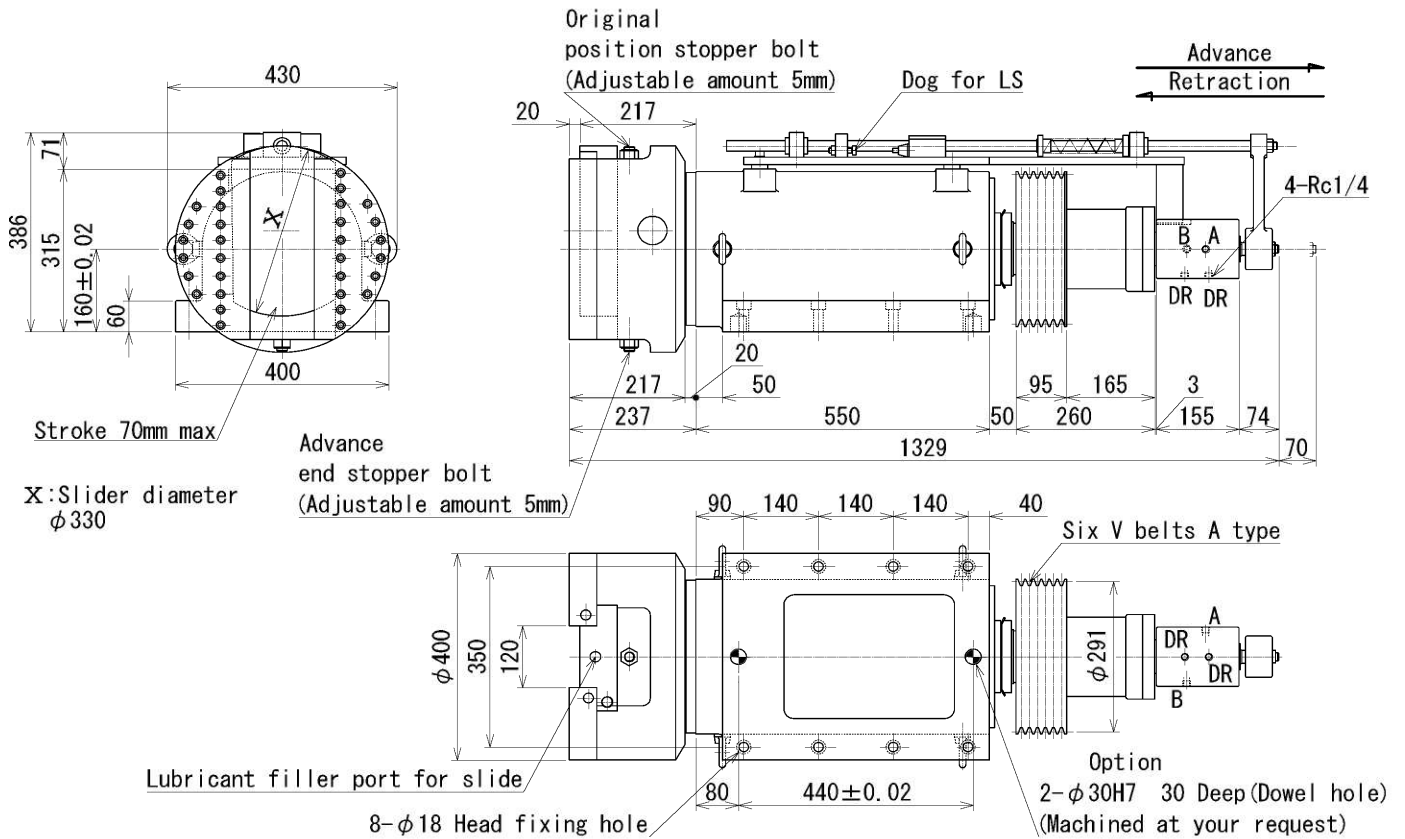


FA-6C-10

静的保証精度 Guaranteed Static Accuracy		グリス潤滑 Grease Lubrication
スピンドル前部振れ Run-out at spindle front section (hole, end face and outer diameter)	6 μm以内 Within 6 μm	ISOFLEX NBU-15
スライドの直角度 Squareness of the slide	6 μm以内/30 mm Within 6 μm/30 mm	

型式 Model	使用ベアリング Bearings	常用最大回転数 Max. Normal Spindle Speed	シリンダー面積 Cylinder Area		重量 Net Weight	ヘッド取付ボルト Head Fixing Bolt
FA-6C-10	2-#32220P5	600 min ⁻¹ (ホルダー重量、取付位置 によっても変わる)	前進 Advance	後退 Retraction	360 kg	6-M16 × 70 (標準付属) (Standard accessory)
FA-6A-50			前進 Advance	後退 Retraction		
			23.6 cm ²	28.3 cm ²		
			40.6 cm ²	45.4 cm ²		

MODEL FA-7A-70



受注生産

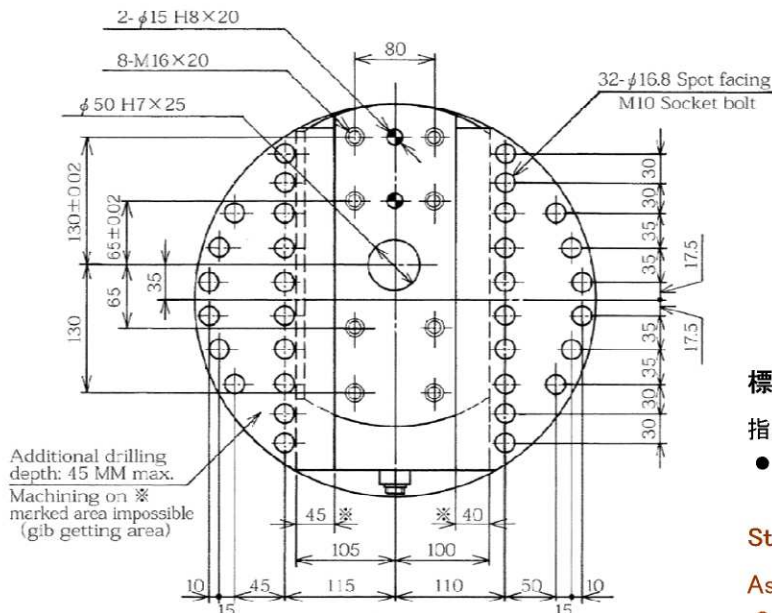
スピンドルケースは3R-120使用。ラックピニオン方式です。

- LSDグの移動量はスライド移動量と同じ。

Production by order

This model adopts the spindle case of Model 3R-120.
The model is the rack and pinion type.

- Moving amount of the LS dog is identical to that of slide.



標準ホルダー取付穴寸法

指定が無い限り左図の寸法で取付穴加工を行ないます。

- 本図はスライダー原位置の図。

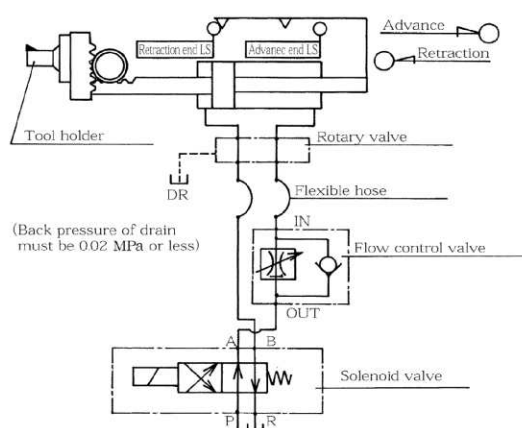
Standard holder fixing hole dimensions

As shown in Figure unless otherwise specified.

- This shows the status when the slider is at the origin.

設計・使用上の注意事項

- 右回転常用、13 ページ(使用上の注意)必読。
- 許容最大モーター馬力 7.5 kW
- 最大作動油圧力: 2.0 MPa
これを超える圧力で使用した場合、ラック、ピニオン、クサビの破損を生じます。
- ドレン背圧: 0.02 MPa以下。
これ以上でご使用の場合、バルブケースのオイルシールより油洩れがあります。
- ストッパー精度: ± 0.03 mm
調整代: 各 5 mm
- フェーシング前進端、後進端のLS及びドグは標準付属。
- ホルダー取付穴は極力標準でお願いします。特別指定の場合は追加加工費をいただきます。
また納期の都合上、早めにお知らせ下さい。
- スライダ一部、クサビへのグリス給油は1日1回3 ccを守って下さい。ピニオンは半年に1回2 cc。
種類: 住鋳MOLY HDグリスNo. 2または同等製品。
- 常用最大回転数はホルダーの重量、取付位置により大きく変わります。極力低速で使用して下さい。
- ソレノイドバルブ、フローコントロールバルブ、フレキシブルホースは付属していません。



NOTES ON DESIGN AND APPLICATION

- For CW rotation, refer to page 13 (Notices in operating).
- Max. allowable motor output 7.5 kW
- Max. working pressure: 2.0 MPa
If operated at a pressure exceeding these limits, the rack, pinion or wedge will be damaged.
- Back pressure of drain: 0.02 MPa or less.
Drain back pressure exceeding this limit will cause oil leak from the valve case oil seal.
- Stopper accuracy: ± 0.03 mm
Adjustable amount: 5 mm each
- Limit switches and dogs setting the advance and retraction end of facing stroke are standard accessory.
- Please specify the holder fixing holes of the standard specification whenever possible. Additional cost is necessary for machining specially specified fixing holes. If special fixing holes are required, please specify as early as possible to deliver the products at the required date.
- Be sure to supply grease to the slider and the wedge 3 cc every day, and to the pinion 2 cc semiannually.
Type: Sumico MOLY HD grease No. 2 or equivalent
- The normal maximum spindle speed varies according to the weight and the mounting position of the holder. Select a low speed whenever possible.
- Solenoid valve, flow control valve, and flexible hose are not provided.



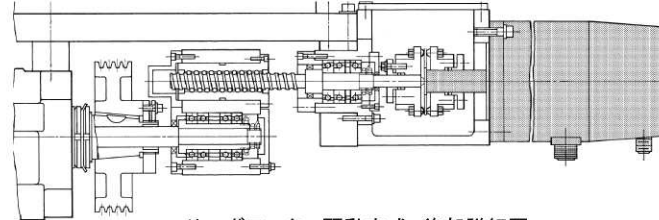
静的保証精度 Guaranteed Static Accuracy		グリス潤滑 Grease Lubrication
スピンドル前部振れ Run-out at spindle front section (hole, end face and outer diameter)	10 μ m以内 Within 10 μ m	ISOFLEX NBU-15
スライドの直角度 Squareness of the slide	10 μ m以内/70 mm Within 10 μ m/70 mm	

使用ベアリング Bearings	常用最大回転数 Max. Normal Spindle Speed	シリンダー面積 Cylinder Area		重量 Net Weight	ヘッド取付ボルト Head Fixing Bolt
		前進 Advance	後退 Retraction		
2-#32224P5	500 min^{-1} (ホルダー重量、取付位置によっても変わる) (Varies according to the weight and the mounting position of the holder)	65.9 cm^2	73.6 cm^2	560 kg	8-M16 \times 70 (標準付属) (Standard accessory)

特殊フェーシングスピンドル SPECIAL FACING SPINDLE

油圧シリンダーのかわりにボールスクリューとサーボモーターでフェーシングスピード、移動量をコントロールする方式です。送りユニットのボールスクリューと同時2軸制御をすることによりテーパ穴等を加工することも出来ます。

This special facing spindle uses the ball screw and the servomotor instead of the hydraulic cylinder to control the facing speed and feed distance. Simultaneous 2-axis control combined with the ball screw feed of feed unit enables machining of tapers or similar shape.



サーボモーター駆動方式、後部詳細図
Details of Rear Part of Servomotor Type Spindle

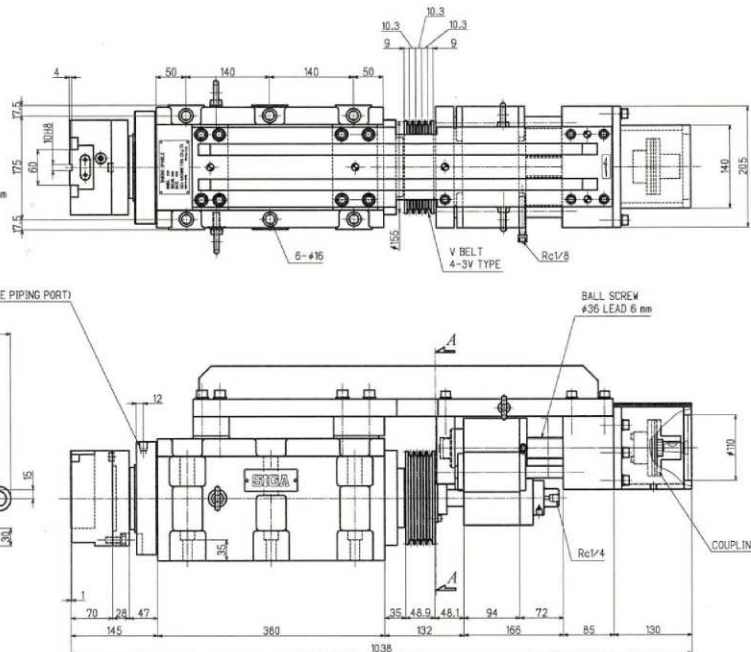
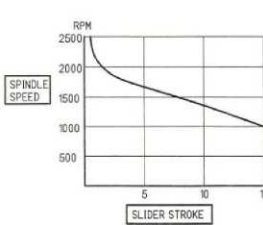
MODEL FAK-75L-30

受注生産

Production by order

SIGAのNC フェーシングスピンドルに高速回転、ノンバックラッシュタイプのKOMET製ヘッドを採用したモデルです。詳しくは当社技術部までお問い合わせください。

This is a high-speed, non-backlash type that uses a KOMET head on the SIGA NC facing spindle.



FACING HEAD
MODEL PKE160-30-101QA
MADE IN GERMANY
<http://www.kometgroup.com/>



Max : 2500min⁻¹