

CHAPTER 6

第6章

4F

型ガンドリルスピンドル
series GUNDRILLING SPINDLES



4F-30G-AP

70

4F-40G-AP

72

4F-45G-AP

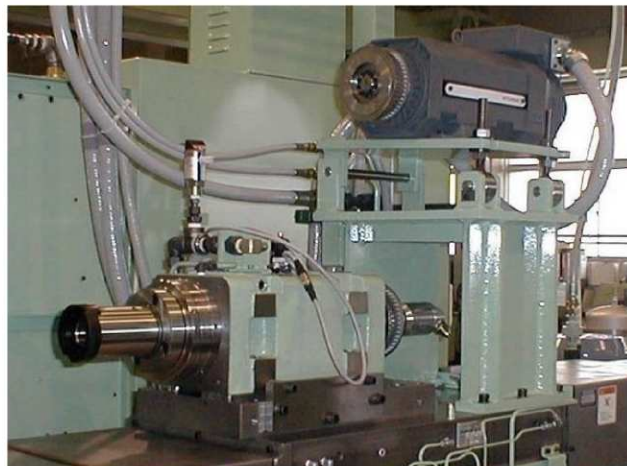
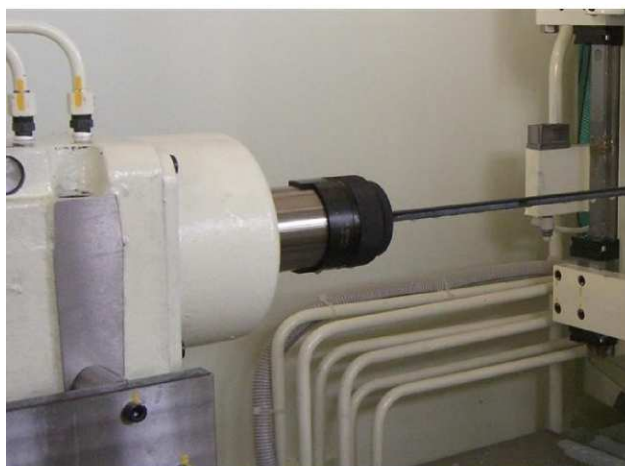
74

4F-50G-AP

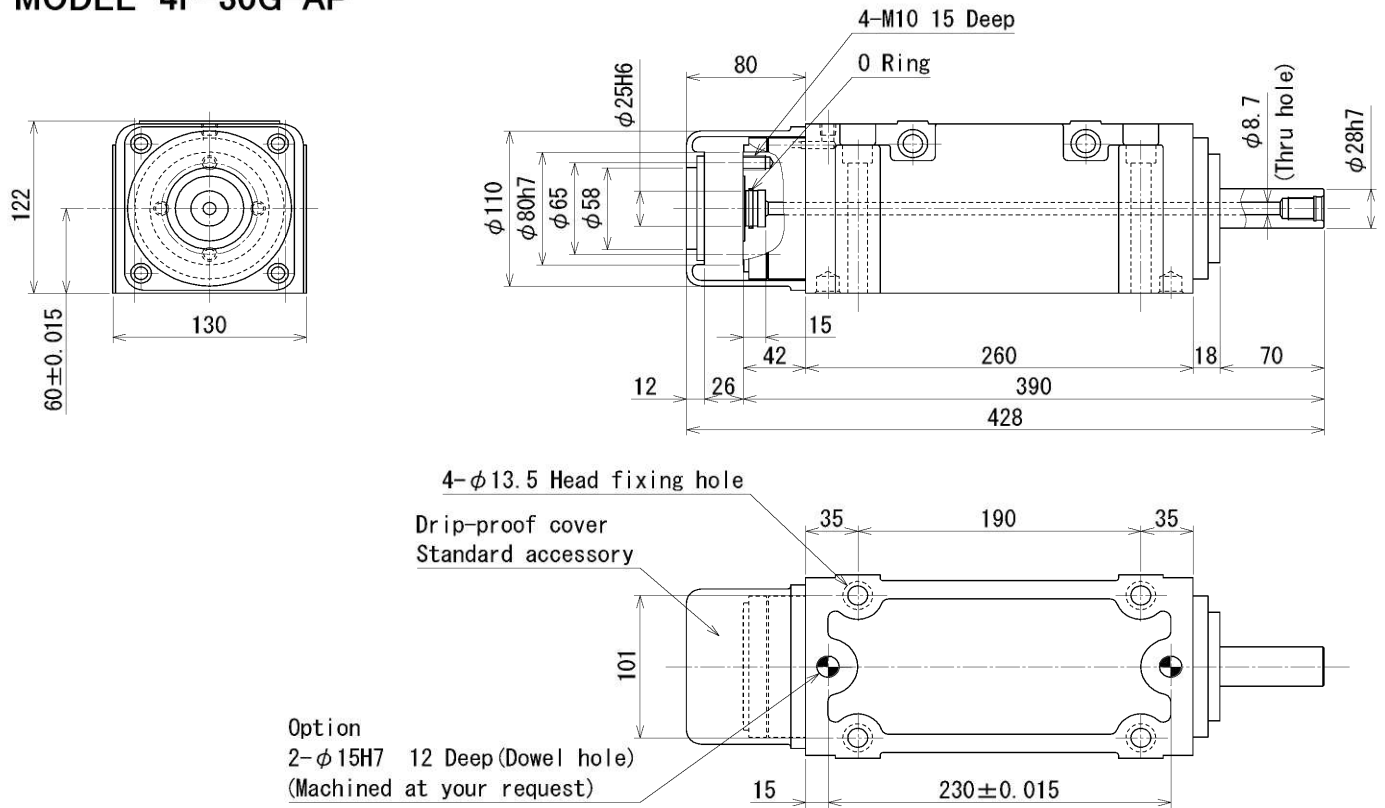
76

4F-60G-AP

78



MODEL 4F-30G-AP



- 発注時使用回転数をお知らせ下さい。
- 許容最大モーター馬力 2.2 kW
- 標準塗装色 マンセル値 7.5B7/2
- * 右回転常用、13 ページ(使用上の注意)必読。

- Please specify the operating speed when placing an order.
- Max. allowable motor output 2.2 kW
- Standard paint color Munsell code 7.5B7/2
- * For CW rotation, refer to page 13 (Notices in operating).

ガンドリル最大加工径 Max. Gundrilling Diameter		ガンリーマ最大加工径 Max. Gunreaming Diameter	
FC	AL	FC	AL
φ6	φ10	φ8	φ12



注意: 上記最大加工径は一つの目安です。回転数、送り量によっても変わりますので、上記値いっぱいには4F-40G-APを使用するか、一度弊社技術部までご相談下さい。

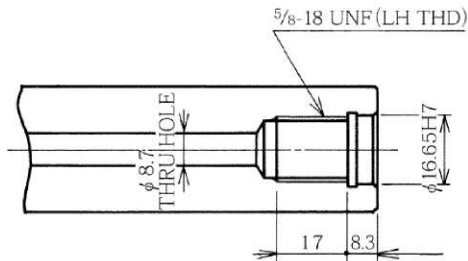
Note: The above maximum machining diameters are reference values and they vary depending on the spindle speed and feedrate. To conduct machining of the specified maximum diameters, use Model 4F-40G-AP or contact SIGA Engineering section.

静的保証精度 Guaranteed Static Accuracy	グリース潤滑 Grease Lubrication	マイクロフォグ潤滑 Microfog Lubrication	マイクロフォグユニット滴下数 Microfog Unit (Number of Drops)	
スピンドル前部振れ(穴、端面共に) 3 μm以内 Run-out at spindle front section (hole and end face) Within 3 μm	ISOFLEX NBU-15	ISO VG32	4F-30GMF 4F-30GMF-SKF	3 drops/min

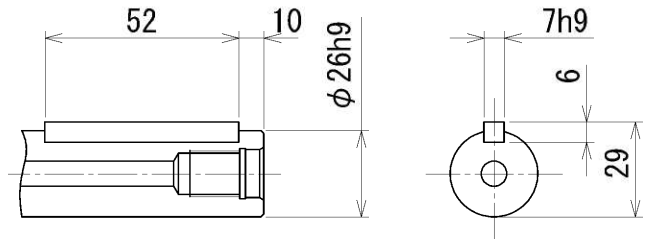
型式 Model	使用ベアリング (SKF) Bearings(SKf)	常用最大回転数(温度上昇) Max. Normal Spindle Speed (Temperature Rise)	クイル外径 O.D. of Quill	重量 Net Weight	ヘッド取付ボルト Head Fixing Bolt
4F-30G-AP	3-#7206CP4	グリース Grease 5000 min ⁻¹ (15°C)	φ80h6	総重量 : 26 kg Total net weight :	4-M12 × 120 (標準付属) (Standard accessory)
4F-30GMF	2-#7206CP5	マイクロフォグ Microfog 7000 min ⁻¹ (20°C)			
4F-30G-SKF-AP	3-#7206CD/P4	グリース Grease 6000 min ⁻¹ (15°C)		クイル重量 : 11.5 kg Quill net weight :	
4F-30GMF-SKF	2-#7206CD/P4	マイクロフォグ Microfog 8500 min ⁻¹ (20°C)			

注意: マイクロフォグ潤滑タイプ、液冷タイプの外觀寸法図は左図と同じですが、配管口が追加されます。詳しくは19ページをご参照下さい。

Note: External dimensions of Micro Fog lubrication and liquid cooled spindles are identical to those indicated left-hand figure, except that these spindles are provided with additional piping ports. Please refer to page 19 for details.



インジューサーIV-2B取付寸法図
Installing Dimensions of Inducer Model IV-2B

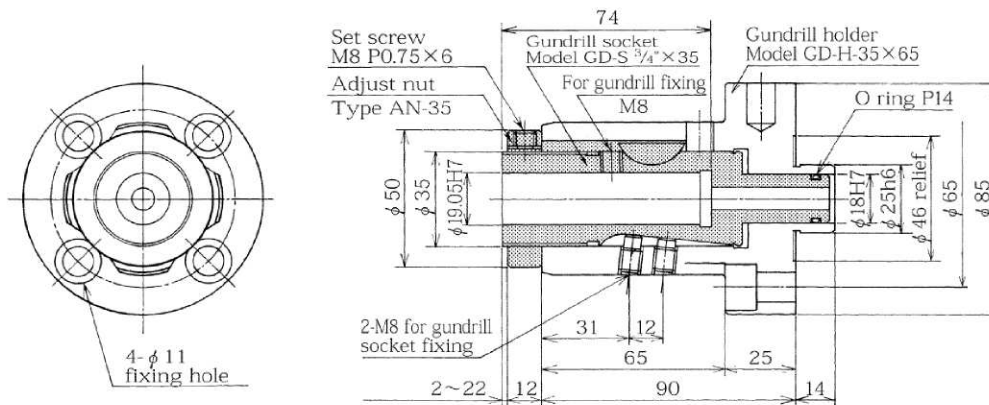


プーリー軸キー付も製作可能です。発注時ご指示下さい。
Pulley shaft with key is available at your request.
Please specify when placing an order.

ガンドリルホルダー、ソケット / Gundrill holders , sockets

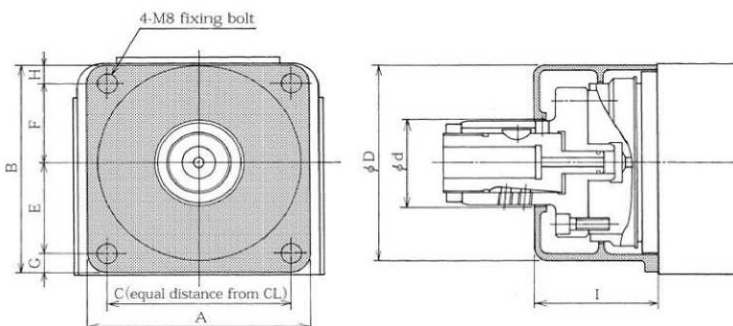
標準タイプ NORMAL TYPE	ガンドリルホルダー/Gundrill holder	GD-H-35 × 65
	ガンドリルソケット/Gundrill socket	GD-S-3/4" × 35 (Gundrill diameter: φ3 - φ12.7)

材質: SCM415、浸炭焼入HRC60 以上 / Material: SCM415, Hardened by carburizing to HRC60 or higher



ガンドリル防滴カバー / Drip-proof cover for gundrilling

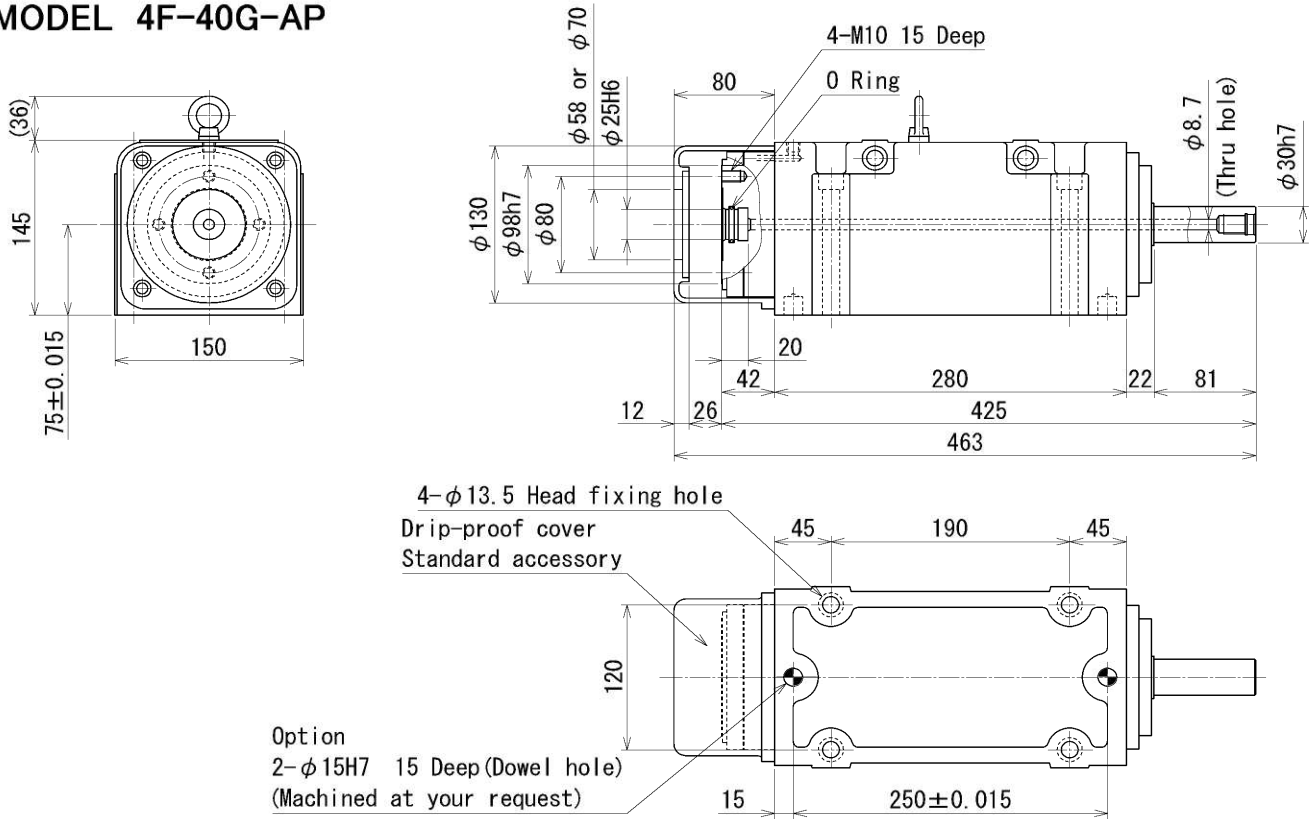
型式 Model	Dimensions 寸法									
	A	B	C	φD	φd	E	F	G	H	I
GC-30G-35	116	116	92	φ110	φ58	46	46	12	12	80



弊社ガンドリルホルダーと併せてご使用下さい。
スピンドルケースはKタイプ使用の場合には取付きません。

Use the cover together with our gundrill holder.
The spindle case cannot be installed in the case of the K type.

MODEL 4F-40G-AP



- 発注時使用回転数をお知らせ下さい。
- 許容最大モーター馬力 2.2 kW
- 標準塗装色 マンセル値 7.5B7/2
- ヘッド取付ボルト締め付力 5390 N·cm
- * 右回転常用、13 ページ(使用上の注意)必読。

$$\text{kgf} = \text{N} \times 0.101972$$

- Please specify the operating speed when placing an order.
- Max. allowable motor output 2.2 kW
- Standard paint color Munsell code 7.5B7/2
- Head fixing bolt tightening torque 5390 N·cm
- * For CW rotation, refer to page 13 (Notices in operating).

ガンドリル最大加工径 Max. Gundrilling Diameter		ガンリーマ最大加工径 Max. Gunreaming Diameter	
FC	AL	FC	AL
φ8	φ12	φ10	φ15



注意: 上記最大加工径は一つの目安です。回転数、送り量によっても変わりますので、上記値いっぱいの中には4F-45G-APを使用するか、一度弊社技術部までご相談下さい。

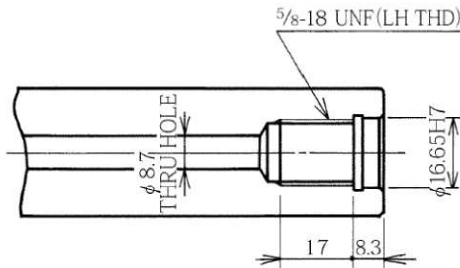
Note: The above maximum machining diameters are reference values and they vary depending on the spindle speed and feedrate. To conduct machining of the specified maximum diameters, use Model 4F-45G-AP or contact SIGA Engineering section.

静的保証精度 Guaranteed Static Accuracy	グリース潤滑 Grease Lubrication	マイクロフォグ潤滑 Microfog Lubrication	マイクロフォグユニット滴下数 Microfog Unit (Number of Drops)	
スピンドル前部振れ(穴、端面共に) 3 μm以内 Run-out at spindle front section (hole and end face) Within 3 μm	ISOFLEX NBU-15	ISO VG32	4F-40GMF 4F-40GMF-SKF	3 drops/min

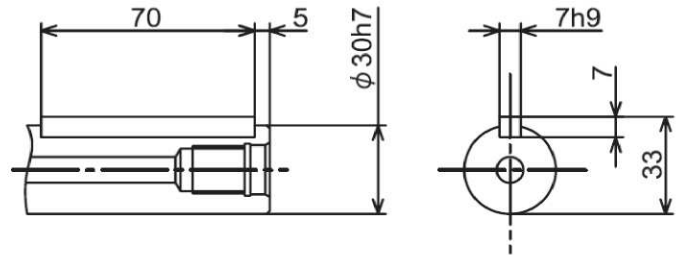
型式 Model	使用ベアリング (SKF) Bearings(SKF)	常用最大回転数(温度上昇) Max. Normal Spindle Speed (Temperature Rise)	クイル外径 O.D. of Quill	重量 Net Weight	ヘッド取付ボルト Head Fixing Bolt
4F-40G-AP	3-#7208CP4	グリース Grease 4000 min ⁻¹ (15°C)	φ100h6	総重量 : 36 kg Total net weight :	4-M12 × 130 (標準付属) (Standard accessory)
4F-40GMF	2-#7208CP5	マイクロフォグ Microfog 6500 min ⁻¹ (20°C)			
4F-40G-SKF-AP	3-#7208CD/P4	グリース Grease 5000 min ⁻¹ (15°C)		クイル重量 : 16 kg Quill net weight :	
4F-40GMF-SKF	2-#7208CD/P4	マイクロフォグ Microfog 7500 min ⁻¹ (20°C)			

注意: マイクロフォグ潤滑タイプ、液冷タイプの外観寸法図は左図と同じですが、配管口が追加されます。詳しくは23 ページをご参照下さい。

Note: External dimensions of Micro Fog lubrication and liquid cooled spindles are identical to those indicated left-hand figure, except that these spindles are provided with additional piping ports. Please refer to page 23 for details.



インジューサーIV-2B取付寸法図
Installing Dimensions of Inducer
Model IV-2B

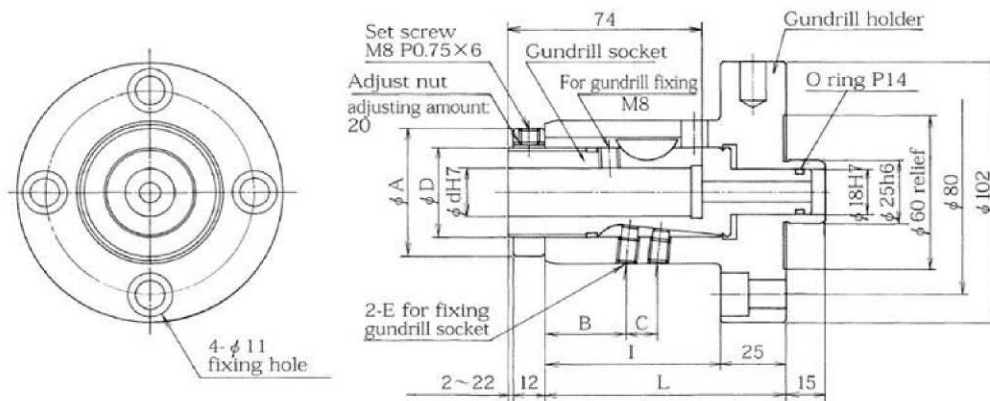


プーリー軸キー付も製作可能です。発注時ご指示下さい。
Pulley shaft with key is available at your request.
Please specify when placing an order.

ガンドリルホルダー、ソケット / Gundrill holders, sockets

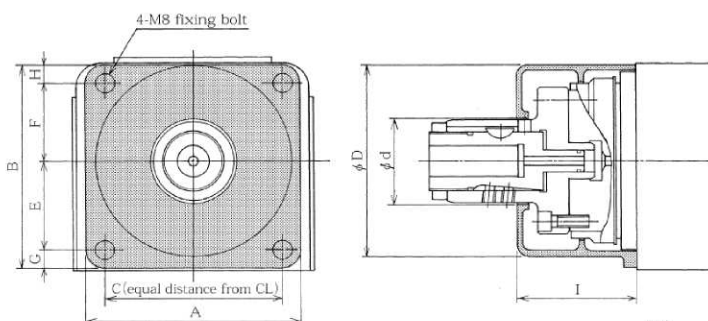
標準タイプ NORMAL TYPE	ガンドリルホルダー Gundrill holder	Model	L	I	φD	φA	B	C	E	Adjust Nut
		GD-H-35 × 80	92	67	35	50	31	12	M8	AN-35
	GD-H-48 × 80	96	71	48	63	32	15	M10	AN-48	
	ガンドリルソケット Gundrill socket	Model	φd	φD			Gundrill diameter			
	GD-S-3/4" × 35	19.05	φ 35 P2.0 30° 台形ネジ/Trapezoidal thread				φ 3-φ 12.7			
	GD-S-3/4" × 48	19.05	φ 48 P2.0 30° 台形ネジ/Trapezoidal thread							
	GD-S-1" × 48	25.4					φ 12.7-φ 19.1			

材質: SCM415、浸炭焼入HRC60 以上 / Material: SCM415, Hardened by carburizing to HRC60 or higher



ガンドリル防滴カバー / Drip-proof cover for gundrilling

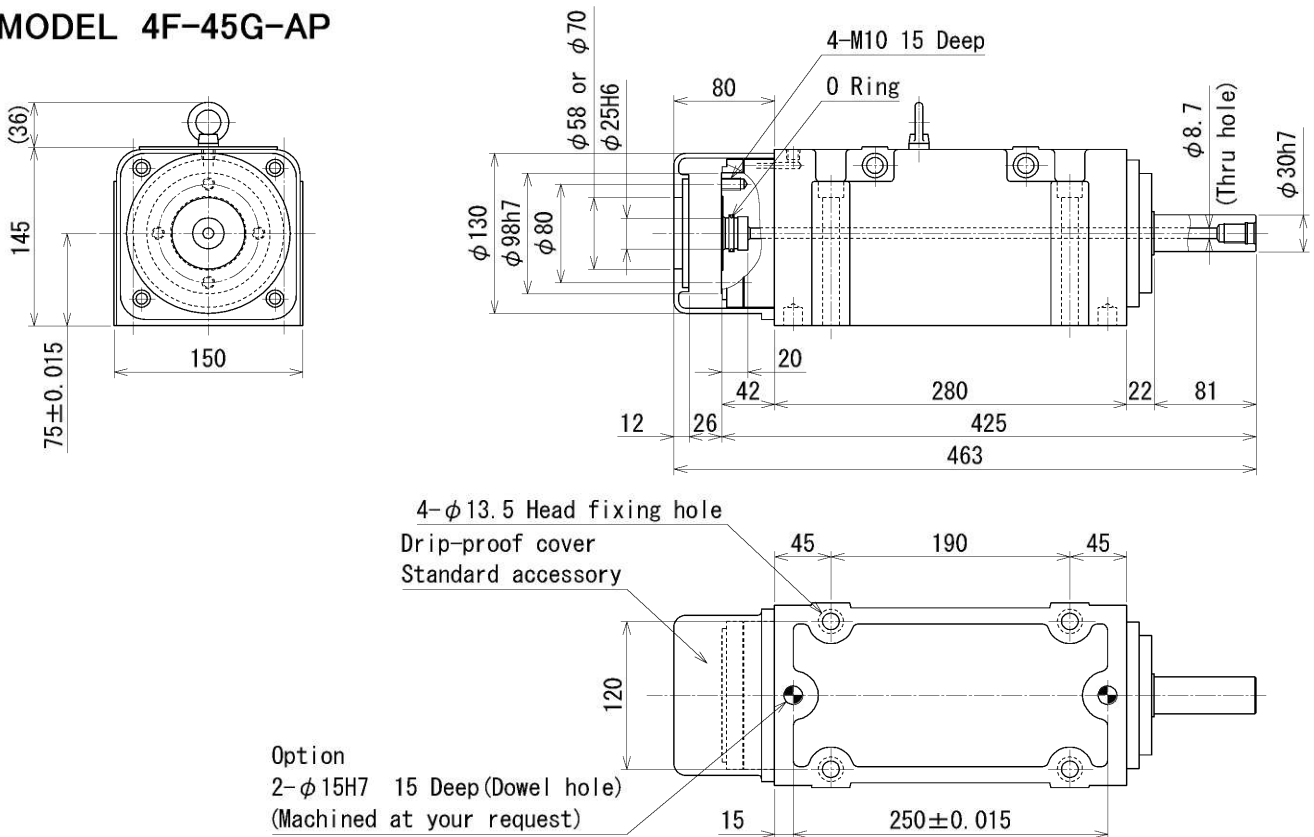
型式 Model	Dimensions 寸法	A	B	C	φD	φd	E	F	G	H	I
		GC-40G-35	140	135	106	φ 130	φ 58	53	53	17	12
GC-40G-48	140	135	106	φ 130	φ 70	53	53	17	12	80	



弊社ガンドリルホルダーと併せてご使用下さい。
スピンドルケースはKタイプ使用の場合には取付きません。

Use the cover together with our gundrill holder.
The spindle case cannot be installed in the case of the K type.

MODEL 4F-45G-AP



- 発注時使用回転数をお知らせ下さい。
 - 許容最大モーター馬力 2.2 kW
 - 標準塗装色 マンセル値 7.5B7/2
 - ヘッド取付ボルト締め付力 5390 N·cm
 - * 右回転常用、13 ページ(使用上の注意)必読。
- Please specify the operating speed when placing an order.
 - Max. allowable motor output 2.2 kW
 - Standard paint color Munsell code 7.5B7/2
 - Head fixing bolt tightening torque 5390 N·cm
 - * For CW rotation, refer to page 13 (Notices in operating).

$$\text{kgf} = \text{N} \times 0.101972$$

ガンドリル最大加工径 Max. Gundrilling Diameter		ガンリーマ最大加工径 Max. Gunreaming Diameter	
FC	AL	FC	AL
φ 10	φ 12.7	φ 12.7	φ 19.1



注意: 上記最大加工径は一つの目安です。回転数、送り量によっても変わりますので、上記値いっぱいには4F-50G-APを使用するか、一度弊社技術部までご相談下さい。

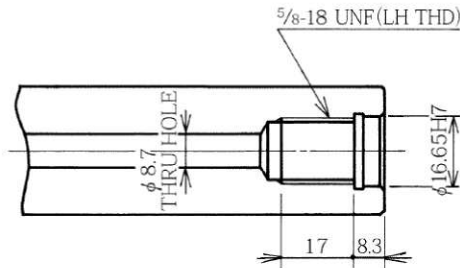
Note: The above maximum machining diameters are reference values and they vary depending on the spindle speed and feedrate. To conduct machining of the specified maximum diameters, use Model 4F-50G-AP or contact SIGA Engineering section.

静的保証精度 Guaranteed Static Accuracy	グリース潤滑 Grease Lubrication	マイクロフォグ潤滑 Microfog Lubrication	マイクロフォグユニット滴下数 Microfog Unit (Number of Drops)	
スピンドル前部振れ(穴、端面共に) 3 μm以内 Run-out at spindle front section (hole and end face) Within 3 μm	ISOFLEX NBU-15	ISO VG32	4F-45GMF 4F-45GMF-SKF	3 drops/min

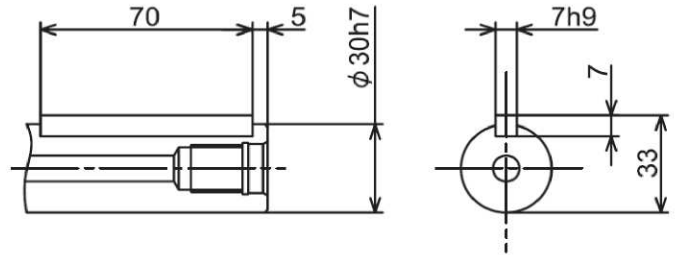
型式 Model	使用ベアリング (SKF) Bearings(SKF)	常用最大回転数(温度上昇) Max. Normal Spindle Speed (Temperature Rise)	クイル外径 O.D. of Quill	重量 Net Weight	ヘッド取付ボルト Head Fixing Bolt
4F-45G-AP	3-#7209CP4	グリース Grease 3500 min ⁻¹ (15°C)	φ 100h6	総重量 : 37.5 kg Total net weight :	4-M12 × 130 (標準付属) (Standard accessory)
4F-45GMF	2-#7209CP5	マイクロフォグ Microfog 6000 min ⁻¹ (20°C)			
4F-45G-SKF-AP	3-#7209CD/P4	グリース Grease 4500 min ⁻¹ (15°C)		クイル重量 : 17.5 kg Quill net weight :	
4F-45GMF-SKF	2-#7209CD/P4	マイクロフォグ Microfog 7500 min ⁻¹ (20°C)			

注意: マイクロフォグ潤滑タイプ、液冷タイプの外観寸法図は左図と同じですが、配管口が追加されます。詳しくは27 ページをご参照下さい。

Note: External dimensions of Micro Fog lubrication and liquid cooled spindles are identical to those indicated left-hand figure, except that these spindles are provided with additional piping ports. Please refer to page 27 for details.



インジューサーIV-2B取付寸法図
Installing Dimensions of Inducer Model IV-2B

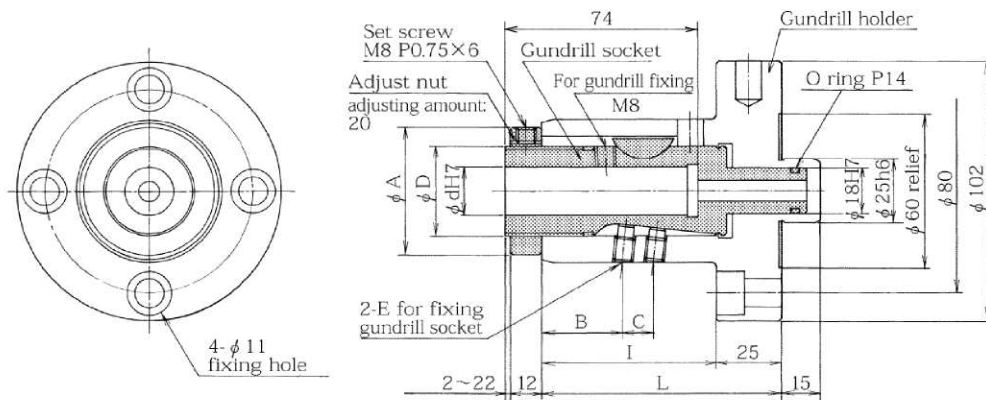


プーリー軸キー付も製作可能です。発注時ご指示下さい。
Pulley shaft with key is available at your request.
Please specify when placing an order.

ガンドリルホルダー、ソケット / Gundrill holders, sockets

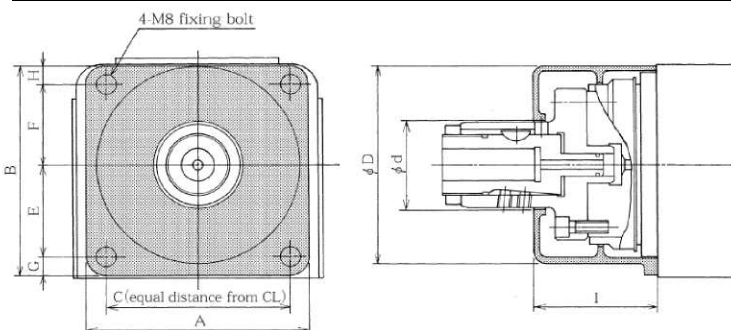
標準タイプ NORMAL TYPE	ガンドリルホルダー Gundrill holder	Model	L	I	φD	φA	B	C	E	Adjust Nut
		GD-H-35 × 80	92	67	35	50	31	12	M8	AN-35
	GD-H-48 × 80	96	71	48	63	32	15	M10	AN-48	
	ガンドリルソケット Gundrill socket	Model	φd	φD			Gundrill diameter			
	GD-S-3/4" × 35	19.05	φ35 P2.0 30° 台形ネジ/Trapezoidal thread			φ3-φ12.7				
	GD-S-3/4" × 48	19.05	φ48 P2.0 30° 台形ネジ/Trapezoidal thread			φ12.7-φ19.1				
	GD-S-1" × 48	25.4								

材質: SCM415、浸炭焼入HRC60 以上 / Material: SCM415, Hardened by carburizing to HRC60 or higher



ガンドリル防滴カバー / Drip-proof cover for gundrilling

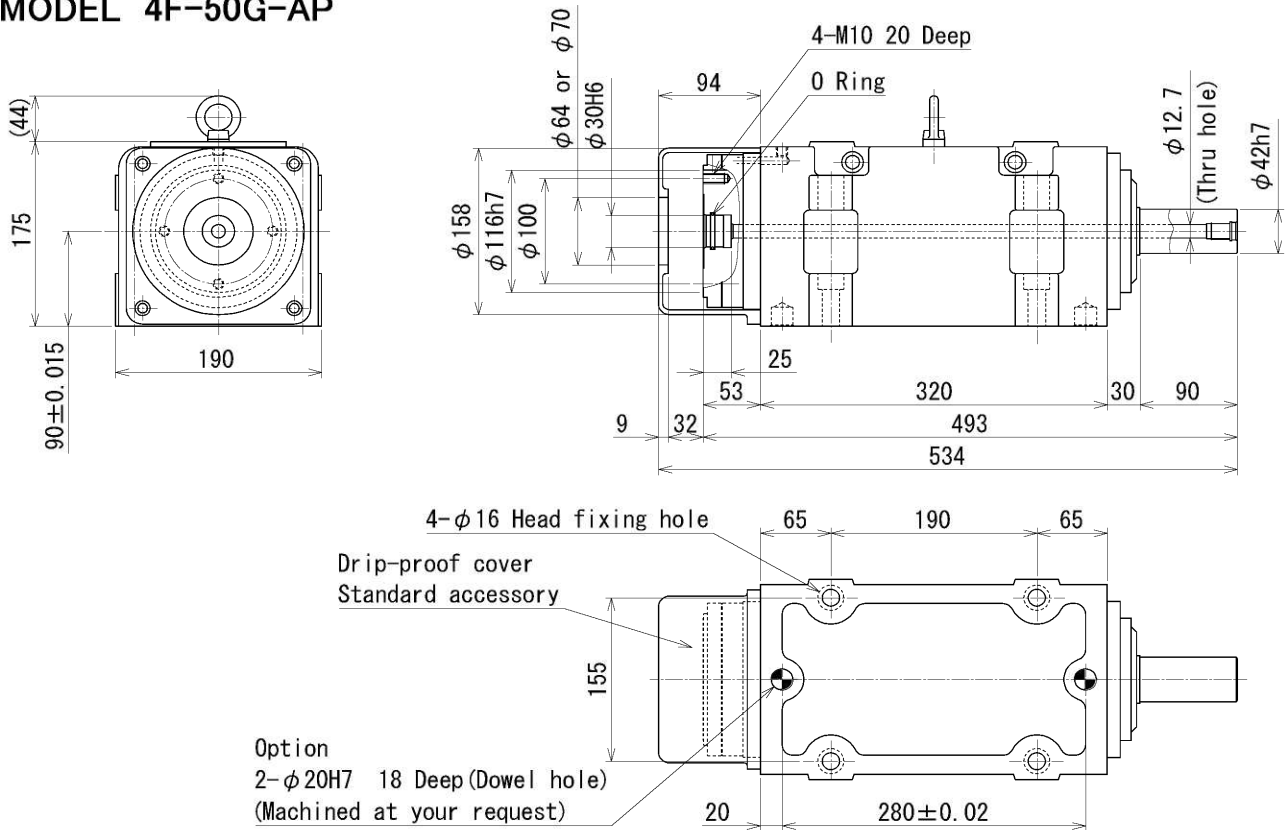
型式 Model	Dimensions 寸法	A	B	C	φD	φd	E	F	G	H	I
GC-45G-35		140	135	106	φ130	φ58	53	53	17	12	80
GC-45G-48		140	135	106	φ130	φ70	53	53	17	12	80



弊社ガンドリルホルダーと併せてご使用下さい。
スピンドルケースはK タイプ使用の場合には取付きません。

Use the cover together with our gundrill holder.
The spindle case cannot be installed in the case of the K type.

MODEL 4F-50G-AP



- 発注時使用回転数をお知らせ下さい。
- 許容最大モーター馬力 3.7 kW
- 標準塗装色 マンセル値 7.5B7/2
- * 右回転常用、13 ページ(使用上の注意)必読。

- Please specify the operating speed when placing an order.
- Max. allowable motor output 3.7 kW
- Standard paint color Munsell code 7.5B7/2
- * For CW rotation, refer to page 13 (Notices in operating).

ガンドリル最大加工径 Max. Gundrilling Diameter		ガンリーマ最大加工径 Max. Gunreaming Diameter	
FC	AL	FC	AL
φ 15	φ 19.1	φ 19.1	φ 25.4



注意: 上記最大加工径は一つの目安です。回転数、送り量によっても変わりますので、上記値いっぱいには4F-60G-APを使用するか、一度弊社技術部までご相談下さい。

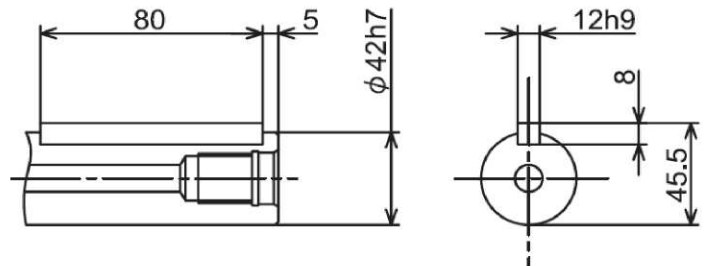
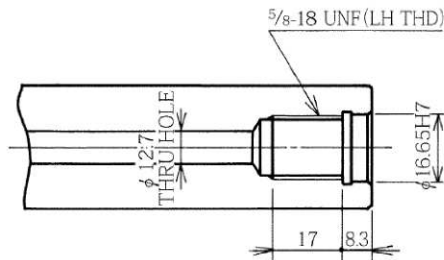
Note: The above maximum machining diameters are reference values and they vary depending on the spindle speed and feedrate. To conduct machining of the specified maximum diameters, use Model 4F-60G-AP or contact SIGA Engineering section.

静的保証精度 Guaranteed Static Accuracy	グリース潤滑 Grease Lubrication	マイクロフォグ潤滑 Microfog Lubrication	マイクロフォグユニット滴下数 Microfog Unit (Number of Drops)	
スピンドル前部振れ(穴、端面共に) 3 μm以内 Run-out at spindle front section (hole and end face) Within 3 μm	ISOFLEX NBU-15	ISO VG32	4F-50GMF 4F-50GMF-SKF	4 drops/min

型式 Model	使用ベアリング (SKF) Bearings(SKF)	常用最大回転数(温度上昇) Max. Normal Spindle Speed (Temperature Rise)	クイル外径 O.D. of Quill	重量 Net Weight	ヘッド取付ボルト Head Fixing Bolt
4F-50G-AP	3-#7210CP4	グリース Grease 3000 min ⁻¹ (15°C)	φ 120h6	総重量 : 63 kg Total net weight :	4-M14 × 60 (標準付属) (Standard accessory)
4F-50GMF	2-#7210CP5	マイクロフォグ Microfog 5000 min ⁻¹ (20°C)			
4F-50G-SKF-AP	3-#7210CD/P4	グリース Grease 3900 min ⁻¹ (15°C)			
4F-50GMF-SKF	2-#7210CD/P4	マイクロフォグ Microfog 6500 min ⁻¹ (20°C)			

注意: マイクロフォグ潤滑タイプ、液冷タイプの外観寸法図は左図と同じですが、配管口が追加されます。詳しくは31 ページをご参照下さい。

Note: External dimensions of Micro Fog lubrication and liquid cooled spindles are identical to those indicated left-hand figure, except that these spindles are provided with additional piping ports. Please refer to page 31 for details.



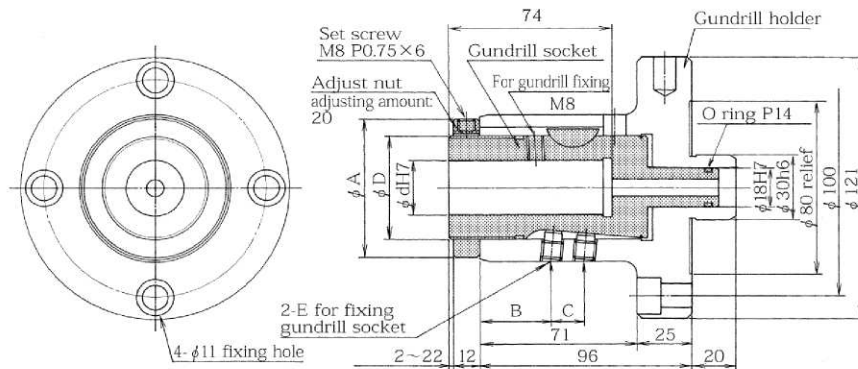
インジューサーIV-2B取付寸法図
Installing Dimensions of Inducer Model IV-2B

プーリー軸キー付も製作可能です。発注時ご指示下さい。
Pulley shaft with key is available at your request.
Please specify when placing an order.

ガン드릴ホルダー、ソケット / Gundrill holders, sockets

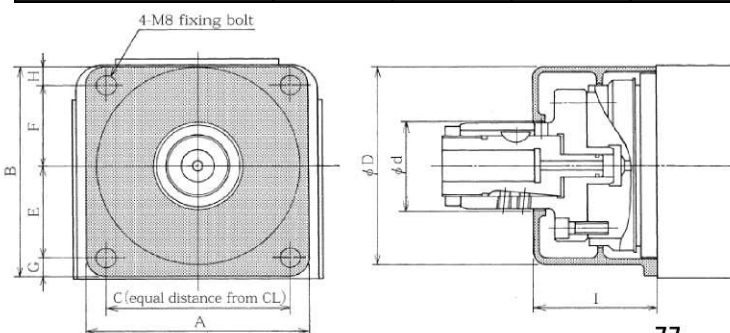
標準タイプ NORMAL TYPE	ガン드릴ホルダー Gundrill holder	Model	φ A	B	C	φ D	E	Adjust Nut
		GD-H-35 × 100	50	31	12	35	M8	AN-35
	GD-H-48 × 100	63	32	15	48	M10	AN-48	
標準タイプ NORMAL TYPE	ガン드릴ソケット Gundrill socket	Model	φ d	φ D		Gundrill diameter		
		GD-S-3/4" × 35	19.05	φ 35 P2.0 30° 台形ネジ/Trapezoidal thread		φ 3-φ 12.7		
		GD-S-3/4" × 48		φ 48 P2.0 30° 台形ネジ/Trapezoidal thread		φ 12.7-φ 19.1		
		GD-S-1" × 48	25.4	φ 48 P2.0 30° 台形ネジ/Trapezoidal thread		φ 12.7-φ 19.1		
GD-S-1 1/4" × 48	31.75	φ 48 P2.0 30° 台形ネジ/Trapezoidal thread		φ 19.1-φ 25.4				

材質: SCM415、浸炭焼入HRC60 以上 / Material: SCM415, Hardened by carburizing to HRC60 or higher



ガン드릴防滴カバー / Drip-proof cover for gundrilling

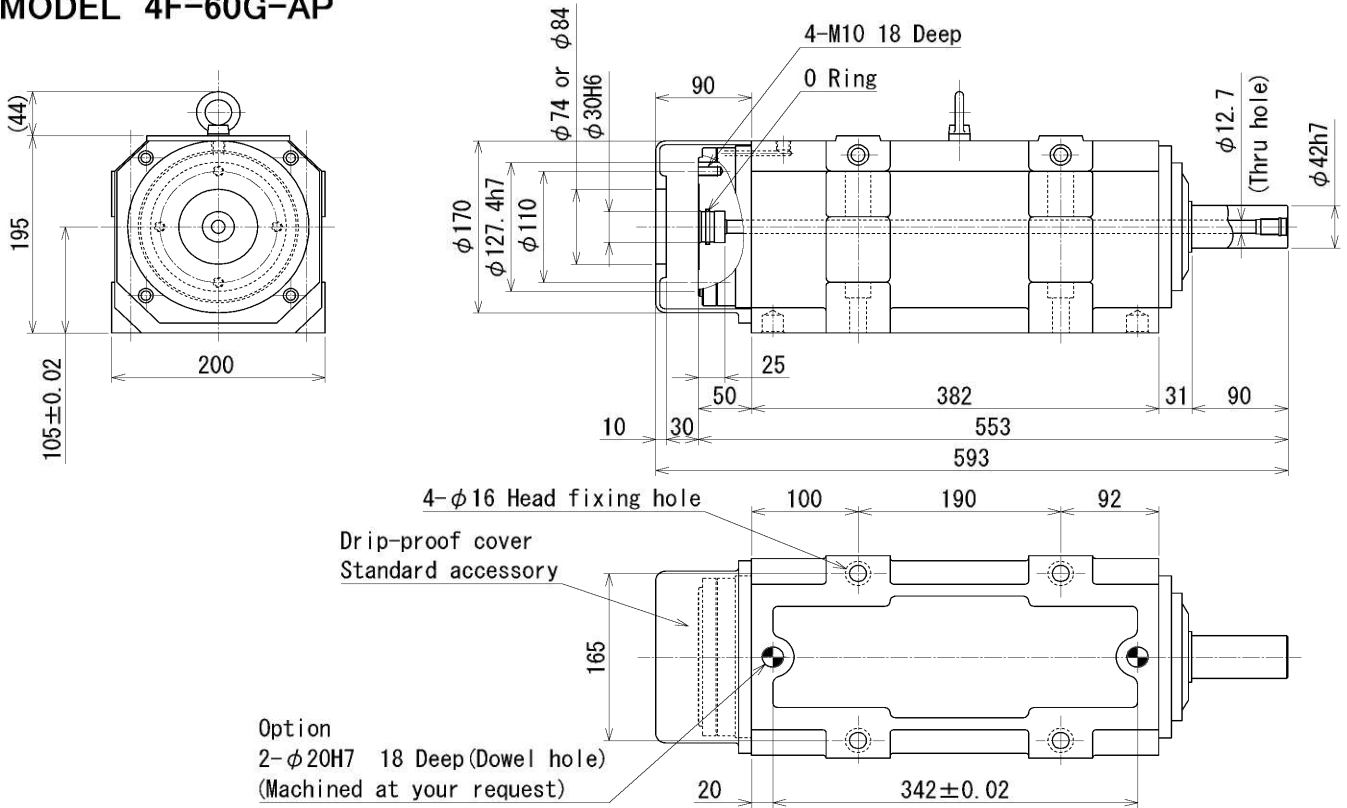
型式 Model	Dimensions 寸法	A	B	C	φ D	φ d	E	F	G	H	I
		GC-50G-35	170	167	140	φ 158	φ 64	73	64	15	15
GC-50G-48	170	167	140	φ 158	φ 70	73	64	15	15	94	



弊社ガン드릴ホルダーと併せてご使用下さい。
スピンドルケースはKタイプ使用の場合には取付きません。

Use the cover together with our gundrill holder.
The spindle case cannot be installed in the case of the K type.

MODEL 4F-60G-AP



- 発注時使用回転数をお知らせ下さい。
- 許容最大モーター馬力 3.7 kW
- 標準塗装色 マンセル値 7.5B7/2
- * 右回転常用、13 ページ(使用上の注意)必読。

- Please specify the operating speed when placing an order.
- Max. allowable motor output 3.7 kW
- Standard paint color Munsell code 7.5B7/2
- * For CW rotation, refer to page 13 (Notices in operating).

ガンドリル最大加工径 Max. Gundrilling Diameter		ガンリーマ最大加工径 Max. Gunreaming Diameter	
FC	AL	FC	AL
φ 25.4	φ 30	φ 30	φ 44.5



注意: 上記最大加工径は一つの目安です。回転数、送り量によっても変わりますので、上記値いっぱいの際には一度弊社技術部までご相談下さい。

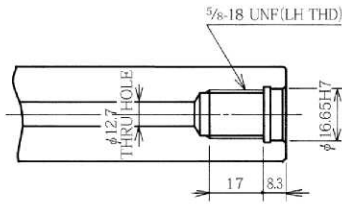
Note: The above maximum machining diameters are reference values and they vary depending on the spindle speed and feedrate. To conduct machining of the specified maximum diameters, contact SIGA Engineering section.

静的保証精度 Guaranteed Static Accuracy	グリース潤滑 Grease Lubrication	マイクロフォグ潤滑 Microfog Lubrication	マイクロフォグユニット滴下数 Microfog Unit (Number of Drops)	
スピンドル前部振れ(穴、端面共に) 3 μm以内 Run-out at spindle front section (hole and end face) Within 3 μm	ISOFLEX NBU-15	ISO VG32	4F-60GMF 4F-60GMF-SKF	4 drops/min

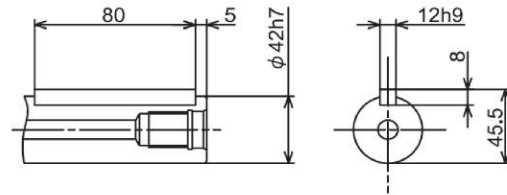
型式 Model	使用ベアリング (SKF) Bearings(SKF)	常用最大回転数(温度上昇) Max. Normal Spindle Speed (Temperature Rise)	クイル外径 O.D. of Quill	重量 Net Weight	ヘッド取付ボルト Head Fixing Bolt
4F-60G-AP	3-#7212CP4	グリース Grease 2500 min ⁻¹ (15°C)	φ 130h6	総重量 : 83 kg Total net weight :	4-M14 × 60 (標準付属) (Standard accessory)
4F-60GMF	2-#7212CP5	マイクロフォグ Microfog 4000 min ⁻¹ (20°C)			
4F-60G-SKF-AP	3-#7212CD/P4	グリース Grease 3200 min ⁻¹ (15°C)		クイル重量 : 36 kg Quill net weight :	
4F-60GMF-SKF	2-#7212CD/P4	マイクロフォグ Microfog 5200 min ⁻¹ (20°C)			

注意: マイクロフォグ潤滑タイプ、液冷タイプの外觀寸法図は左図と同じですが、配管口が追加されます。詳しくは35 ページをご参照下さい。

Note: External dimensions of Micro Fog lubrication and liquid cooled spindles are identical to those indicated left-hand figure, except that these spindles are provided with additional piping ports. Please refer to page 35 for details.



インジューサーIV-2B取付寸法図
Installing Dimensions of Inducer Model IV-2B

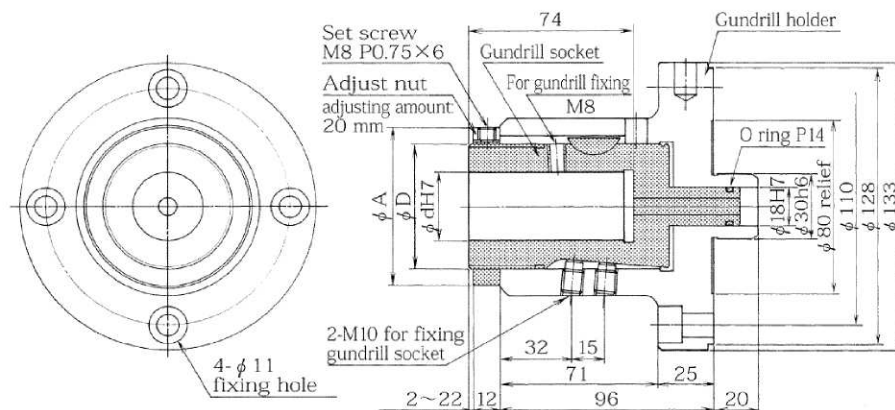


プーリー軸キー付も製作可能です。発注時ご指示下さい。
Pulley shaft with key is available at your request.
Please specify when placing an order.

ガン드릴ホルダー、ソケット / Gundrill holders, sockets

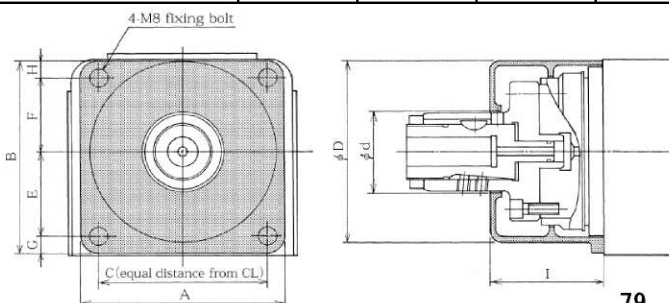
ガン드릴ホルダー Gundrill holder	Model	φ A	φ D	Adjust Nut
	GD-H-48 × 110	50	48	AN-48
	GD-H-58 × 110 ※	63	58	AN-58
ガン드릴ソケット Gundrill socket	Model	φ d	φ D	Gundrill diameter
	GD-S-1" × 48	25.4	φ 48 P.2.0 30° 台形ネジ/Trapezoidal thread	φ 12.7-φ 19.1
	GD-S-1 1/4" × 48	31.75		φ 19.1-φ 25.4
	GD-S-1 1/4" × 58 ※		38.1	φ 58 P.2.0 30° 台形ネジ/Trapezoidal thread
GD-S-1 1/2" × 58 ※				

※ 受注生産 / Production by order 材質: SCM415、浸炭焼入HRC60 以上 / Material: SCM415, Hardened by carburizing to HRC60 or higher



ガン드릴防滴カバー / Drip-proof cover for gundrilling

型式 Model	Dimensions 寸法	Dimensions									
		A	B	C	φ D	φ d	E	F	G	H	I
GC-60G-48		190	180	136	φ 170	φ 74	68	68	27	17	90
GC-60G-58		190	180	136	φ 170	φ 84	68	68	27	17	90



弊社ガン드릴ホルダーと併せてご使用下さい。
スピンドルケースはK タイプ使用の場合には取付きません。

Use the cover together with our gundrill holder.
The spindle case cannot be installed in the case of the K type.



4F-45G



クイル
(Quill)



ガンドリルホルダー&ソケット
Gundrill holders & sockets

