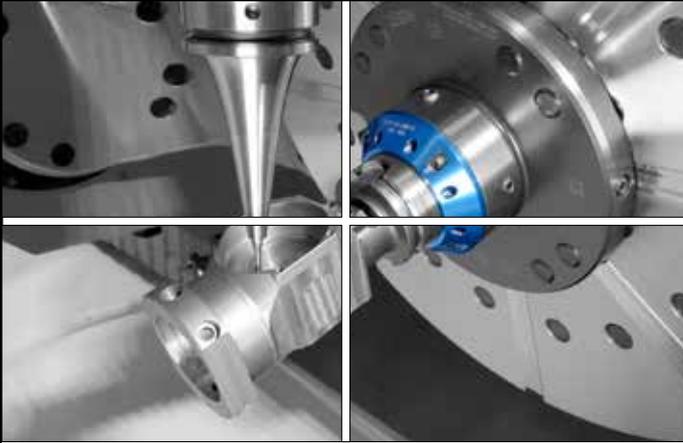


MST

ワークホルダシステム スマートグリップ

株式会社 **MST** コーポレーション

5軸加工機に最適なワーククランプ治具



自動化



HSK



5-AXIS



MST corporation

JPN
1611

スマートグリップ

ワークホルダシステム

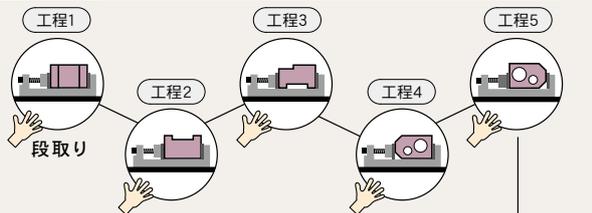
PAT.

5軸加工に最適

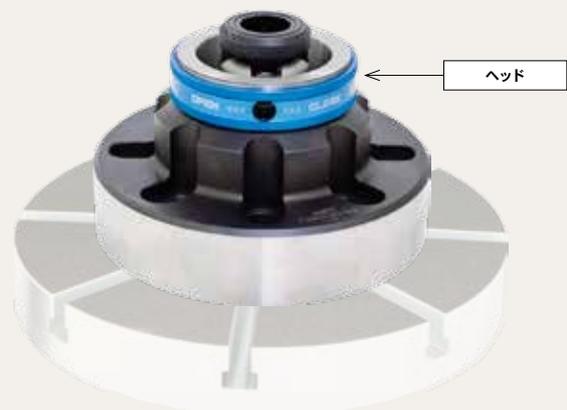
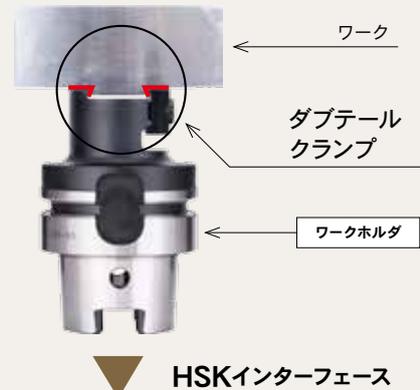
- ▷ コンパクトで干渉がなく高いホルダ接近性を実現
- ▷ HSKインターフェースで強力なクランプ力と高い剛性



3軸加工



5軸加工



HSKインターフェース

ワークホルダとヘッドをつなぐインターフェースは、ツールシャンクとして実績のあるHSK-Aタイプを採用。自動化にも対応するシンプルな交換方式でありながら、高い曲げ剛性と位置決め精度を実現。

ワーク交換が簡単

ワークホルダの交換は、レンチ1つで簡単にできます。あらかじめ外段りしたワークホルダを素早く交換することができます。

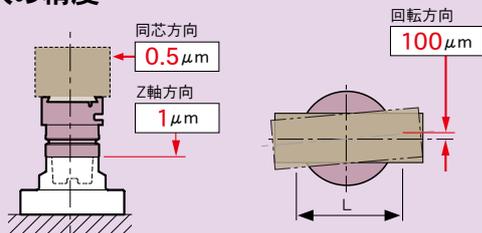


クランプ力

形式	クランプ力 (KN)
HSK-A40	10
HSK-A63	20
HSK-A100	30



位置決め精度



	L
A40	40
A63	63
A100	100

回転方向の位置決め

タッチプローブで素早く簡単に補正が行えます。



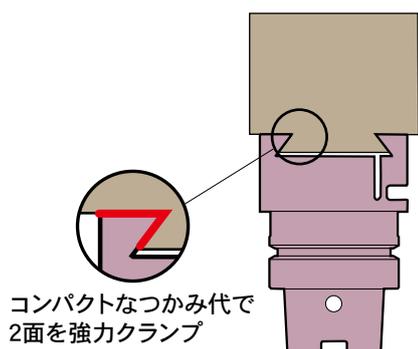
BLUM製
高精度タッチプローブ
TC50 / TC52

様々なワークに対応するシステム

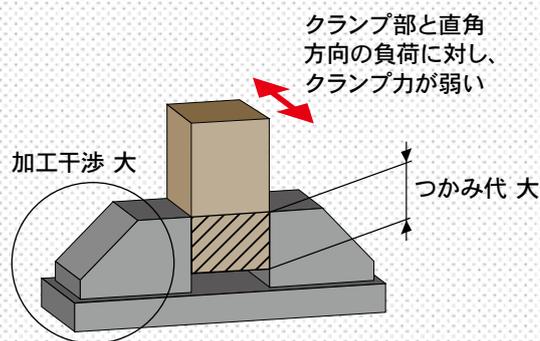


ダブテールクランプ方式

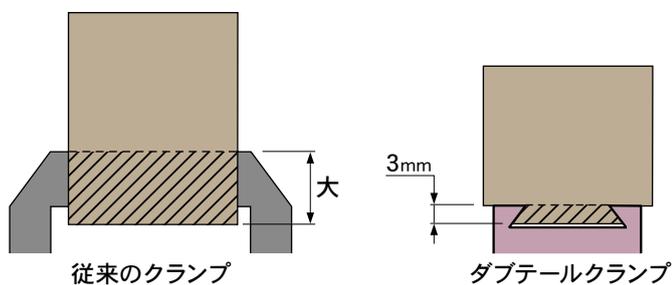
コンパクトなつかみ代で2面を強力にクランプ



バイスでのワーククランプの比較

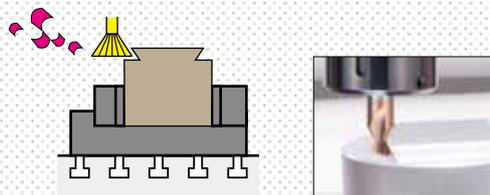


高価なワーク素材をコストダウン

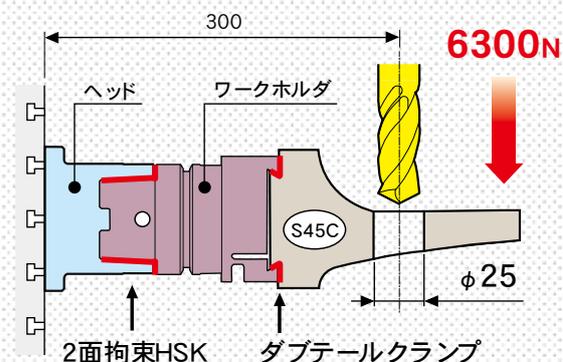


ダブテール加工

ダブテールカッターによる簡単な追加工で前段取りがでできます。



加工事例



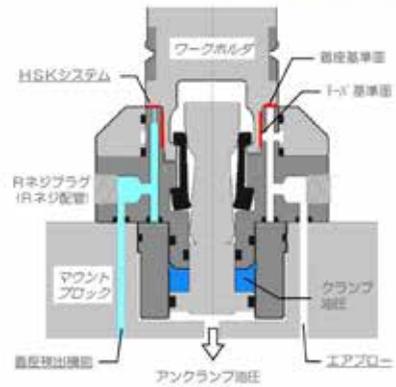
切削テスト(穴あけ加工)

工具 : φ25超硬ドリル
N : 1273min-1
F : 190mm/min



自動化対応

ワークホルダの自動交換に対応した油圧クランプ式オートヘッド。5軸加工機とロボットを組合せた自動化システムが構築できます。



- 5軸加工機の稼働率UP
- ワークの混載に対応
- 安定した連続自動運転を実現

3.5MPa

- クランプ/アンクランプとも低圧3.5MPaで作動 (エアブスターによる空圧制御可能)

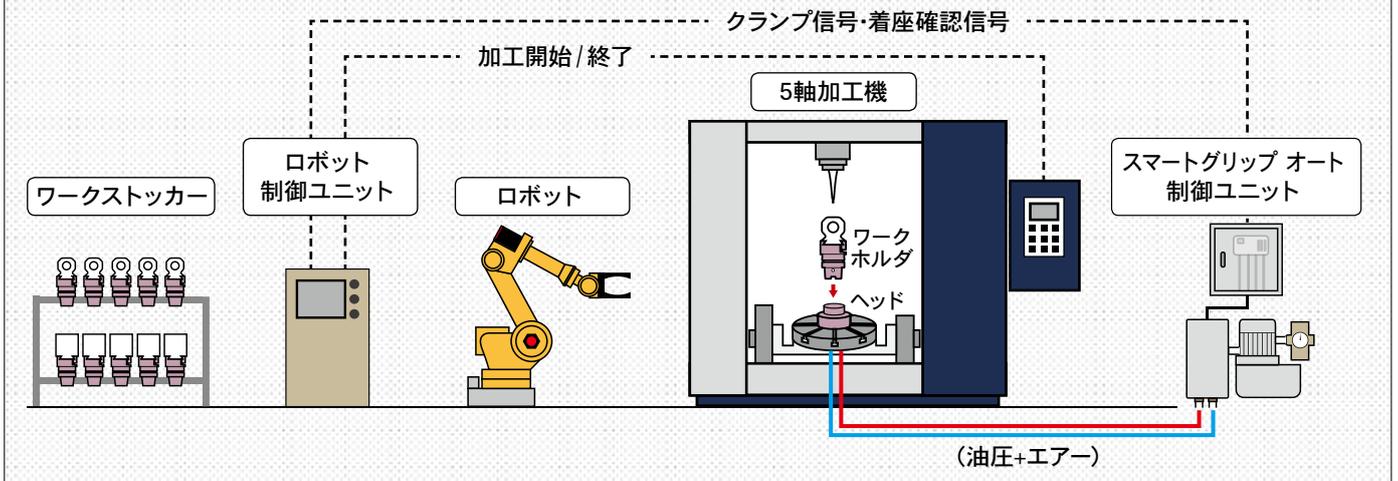
着座検出
エア

- 2面拘束 着座面の不良検出

エアブロー

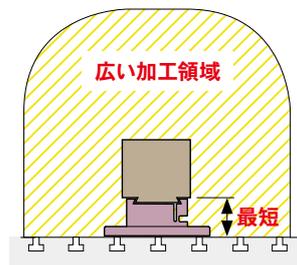
- ヘッド本体への切くず侵入防止

スマートグリップ オート 概略構成図



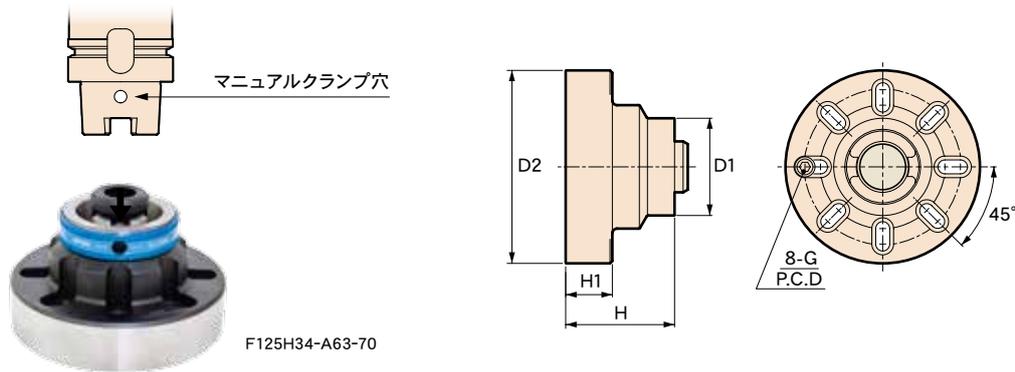
ダイレクトマウント型

少ないつかみ代のダブルテールクランプ方式のワークホルダを直接テーブルに取り付けることでワークを最短寸法でチャッキングできます。マシニングセンタの加工領域をより広く確保できます。



ヘッド

クイックチェンジ型ヘッド



コード	対応シャック	H	φD1	φD2	H1	G	P.C.D	クランプ力 (kN)	kg
F100H21-A40 - 50	HSK-A40	50	50	100	25	M 6×30	55~ 85	10	1.7
F125H34-A63 - 70	-A63	70	80	125	30	M 8×35	80~100	20	3.8
F200H53-A100-110	-A100	110	125	200	50	M12×50	125~160	30	13.9

■オプション

- マウンティングプレート

■標準付属品

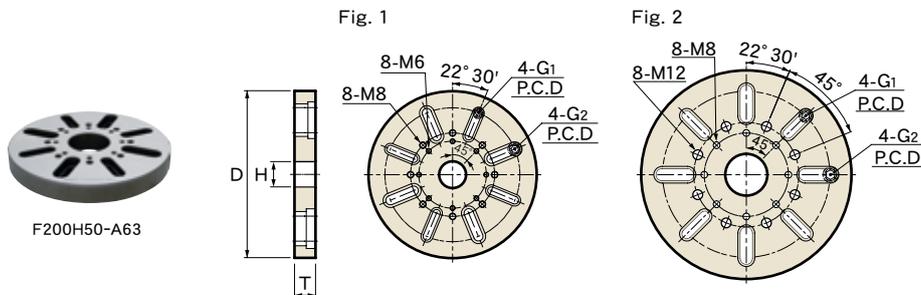
- Tハンドルレンチ ● 取付けボルト×4ヶ

■備考

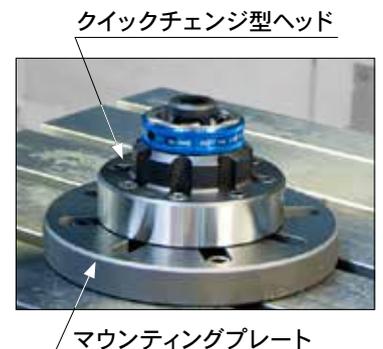
- ワークホルダにはマニュアルクランプ穴が必要です。
- 機械に直接取付けができない場合はマウンティングプレートをご使用ください。
- 取付け穴を機械テーブルに合わせた製品の製作も承りますのでお問い合わせください。

マウンティングプレート

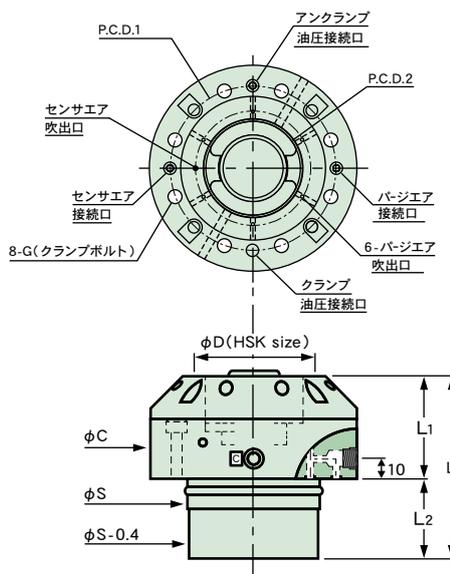
ヘッドを機械テーブルに直接取付できない場合にご使用ください。お客様の機械テーブルに合わせて、追加加工可能なブランク材もご用意しております。専用アダプタも製作しますのでお問い合わせください。



コード	適用ヘッドサイズ	Fig.	T	φD	φH	G1	G2	P.C.D	kg
F160H32-A40	A40	1	20	160	32	M 5×20	M 6×20	80~125	2.6
F200H32-A40			25	200		M 8×25	M10×25	100~160	5
F160H50-A63	A63	1	20	160	50	M 5×20	M 6×20	80~125	2.4
F200H50-A63			25	200		M 8×25	M10×25	100~160	4.7
F250H50-A63	A63	2	30	250	50	M10×30	M12×30	140~200	9.4
F250H80-A100	A100	2	30	250	80	M10×30	M12×30	140~200	8.7



油圧クランプ式オートヘッド



コード	対応シャンク	φD	φC _(g6)	φS	L	L ₁	L ₂	G	P.C.D ₁	P.C.D ₂
F70 S45 -A40 -64	HSK-A40	40	70	45	64	35	29	M 5×20	55	35
F100S45 -A63 -89	-A63	63	100	65	89	50	39	M 6×30	80	55
F140S100-A100-139	-A100	100	140	100	139	80	59	M 8×45	120	88

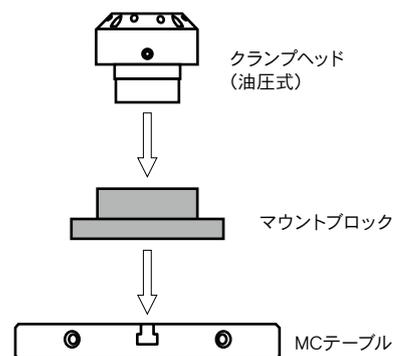
仕様

コード	F70S45-A40-64	F100S65-A63-89	F140S100-A100-139
対応シャンク	HSK-A40	HSK-A63	HSK-A100
クランプ力 (3.5MPa/油圧) kN	6	24	55
アンクランプ力 (3.5MPa/油圧) kN	2	5	15
全ストローク mm	13	14	18
ストローク (クランプ) mm	7	8	12
ストローク (エジェクト) mm	0.5	0.5	0.8
Kg	1.1	3.1	9.7
シリンダ容量 (クランプ) cm ³	3.8	14.3	55.8
シリンダ容量 (アンクランプ) cm ³	6.6	20.3	78.8

作動油:ISO-VG32相当 推奨エアロー圧:0.4Mpa以上

マウントブロック

- ・オートヘッドをMCテーブルに取付けるための中継プレート
- ・油圧,空圧を中継するためのマニホール



■備考

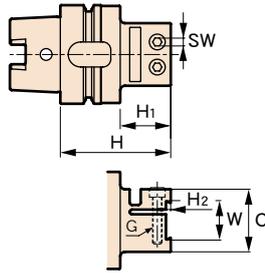
- お客様の機械のテーブルや油空圧の配管等の情報に合わせてご検討ください。専用のマウントブロックも設計、製作いたしますのでお問い合わせください。

ワークホルダ

ダブテール



A63-DOC25-65

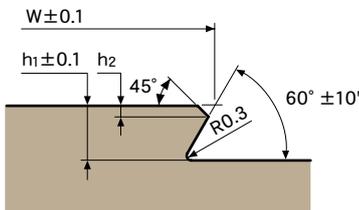


コード	H	H ₁	φC	W	H ₂	G	SW	KE
A40 -DOC 17.5-55	55	25	30	17.5	2	M 5	4	0.4
-DOC 25 -55		28	40	25	3	M 6	5	0.6
-DOC 35 -55		25	50	35				0.7
-DOC 50 -60		60	30	70	50	5	M 8	6
A63 -DOC 25 -65	65	27	40	25	3	M 6	5	1.2
-DOC 35 -65			50	35				1.3
-DOC 50 -70	70	30	70	50	5	M 8	6	1.8
-DOC 70 -75	75	35	100	70		M10	8	3
A100-DOC 35 -70	70	27	50	35	3	M 6	5	3.3
-DOC 50 -75	75	32	70	50	5	M 8	6	3.8
-DOC 70 -75		35	100	70				M10
-DOC100 -85	85	40	140	100	10			7.7

■備考

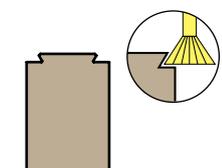
- あらかじめダブテール加工されたワーク用ホルダです。

ダブテールワーク詳細図

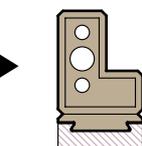


ホルダタイプ	h ₁	h ₂
DOC 17.5	2.5	0.5
DOC 25	3.5	0.7
DOC 35		
DOC 50	5.5	
DOC 70		
DOC100	10.5	

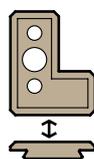
ワーク加工手順



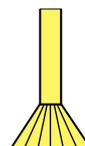
①あらかじめワークにダブテール凸を成形しておきます。



②ダブテールの凹凸を合わせて締付け、加工します。



③不要なダブテール凸を削り落とします。



ダブテールカッター

ダブテールカッターについての詳細は弊社までお問い合わせください。

フランジマウント



A63-FP85-50

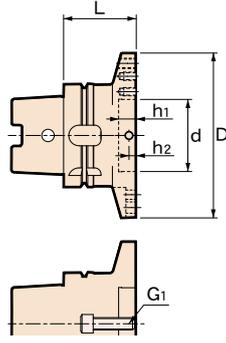


Fig. 1

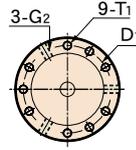


Fig. 2

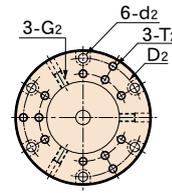
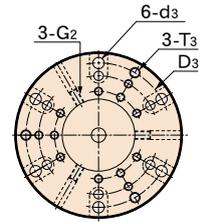


Fig. 3



コード	Fig.	L	φD	φD1	φD2	φD3	φd	h1	h2	T1	T2	T3	φd2	φd3	G1	G2	kg
A40 -FP40 -35	1	35	40	32	—	—	25	12	4	M4×6	—	—	—	—	M 6×15	M4×8	0.3
-FP63 -40	2	40	63	—	50	—	$\begin{matrix} +0.053 \\ +0.020 \end{matrix}$	—	—	—	M5	—	5.5	—	M 6×20	—	0.5
A63 -FP63 -45	1	45	63	50	—	—	40	13	5	M5×8	—	—	—	—	M10×20	M6×10	0.9
-FP85 -50	2	50	85	—	73	—	$\begin{matrix} +0.064 \\ +0.025 \end{matrix}$	—	—	—	M6	—	6.6	—	M10×25	—	1.2
-FP110-55	3	55	110	—	—	95	—	—	—	—	M6×9	M 8	—	9	M10×30	—	1.7
A100-FP100-55	1	55	100	85	—	—	70	17	7	M8×12	—	—	—	—	M12×25	M8×16	3.0
-FP130-65	2	65	130	—	115	—	$\begin{matrix} +0.076 \\ +0.030 \end{matrix}$	—	—	—	M8	—	9	—	M12×35	—	4.2
-FP160-70	3	70	160	—	—	140	—	—	—	—	M8×12	M10	—	11	M12×40	—	5.3

■オプション

- アダプタ
- 位置決めボス

■標準付属品

- センターボルト (G1) ×1ヶ
- セットスクリュー (G2) ×3ヶ
- M6特殊小径頭ボルト (頭部の径がM5) ×3ヶ (A63-FP85-50 / A63-FP110-55)
- ※通常のM6キャップスクリューはご使用いただけません。

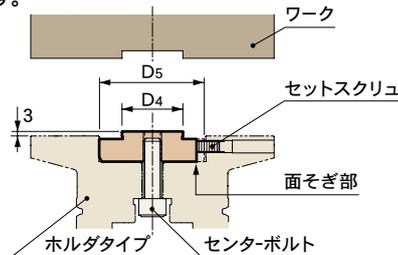
■備考

- センターボルトでワークをクランプ時、セットスクリューG2をご使用ください。

位置決めボス

中心位置決めが必要な場合に使用します。

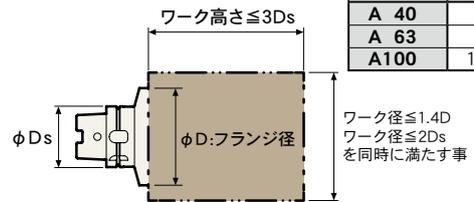
コード	ホルダタイプ	φD4	φD5	kg
IR15-A40 FP	A40	$\begin{matrix} 15 \\ 0 \\ -0.027 \end{matrix}$	25	0.05
IR25-A63 FP	A63	$\begin{matrix} 25 \\ 0 \\ -0.033 \end{matrix}$	40	0.1
IR40-A100FP	A100	$\begin{matrix} 40 \\ 0 \\ -0.039 \end{matrix}$	70	0.5



■備考

- センターボルトで締付けて固定してください。
- 回り止めが必要な場合は、面そぎ部をセットスクリューで固定してください。

ワーク寸法の目安

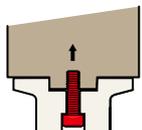


例: A63-FP85-50

- ワーク高さ : $3 \times Ds (63) \leq 189$
- ワーク径 : $1.4 \times D (85) \leq 119$
- : $2 \times Ds (63) \leq 126$
- ワーク形状 : $\phi 119 \times 189L$ 以内
- 体積 : 2100cm³ 以内

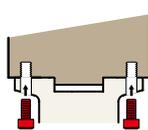
ワーク取付け方法

①センターボルト式



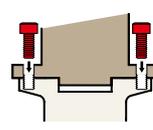
センターボルトでワークホルダのシャंक側より締付けます。

②フランジボルト式



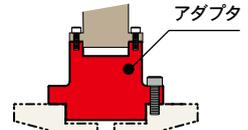
ワークにタップ加工を行い、ワークホルダのボルト穴にボルトを通して締付けます。

③フランジタップ式



ワークにボルト穴加工を行い、ワークホルダのタップ穴を利用して締付けます。

④アダプタを使用



大径ホルダにアダプタを使用することで、小径ワークを取付けることができます。

アダプタ



RS-A63-A40

Fig. 1

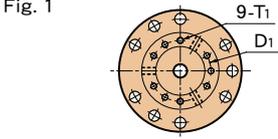
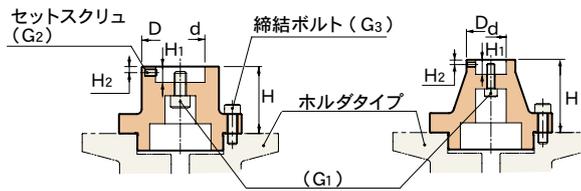
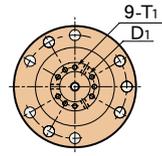


Fig. 2



コード	ホルダタイプ	Fig.	ϕD	ϕD_1	ϕd	H ₁	H ₂	H	T ₁	G ₁	G ₂	G ₃	kg
RS-A63 -A40	A63 -FP 63-45	1	40	32	25	12	4	50	M4×6	M 6×20	M4× 8	M5×16	0.5
	-FP 85-50												
	-FP110-55												
RS-A100-A40	A100-FP100-55	2	40	32	25	12	4	60	M4×6	M 6×20	M4× 8	M8×25	1.5
	-FP130-65												
	-FP160-70												
RS-A100-A63	A100-FP100-55	1	63	50	40	13	5	55	M5×8	M10×20	M6×10	M8×25	1.7
	-FP130-65												
	-FP160-70												

■標準付属品

- センターボルト(G₁)×1ヶ
- セットスクリュ(G₂)×3ヶ
- 固定用ボルト(G₃)×3ヶ

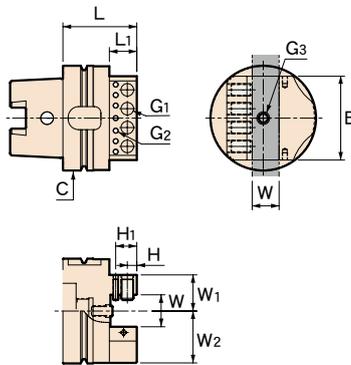
■備考

- センターボルトでワークをクランプ時、セットスクリュG₂をご使用ください。

サイドスクリュ A



A63-SCS10-55



コード	W	W ₁	W ₂	B	L	L ₁	ϕC	H	H ₁	G ₁ (ボルト添付)	G ₂	G ₃	kg
A40 -SCS10-40	5 ~ 10	13	18.6	30	40	11	39	4.5	—	M 6 × L10	—	M 6	0.5
A63 -SCS10-55	5 ~ 10	20	23.5	50	55	21	62	7.5	17	M10 × L15	M5	M10	1.1
-SCS20-55	15 ~ 20	25	28.5										
A100-SCS20-70	12 ~ 20	29.5	34	80	70	26	99	9	20	M12 × L20	M5	M12	3.6
-SCS30-70	22 ~ 30	34.5	39										

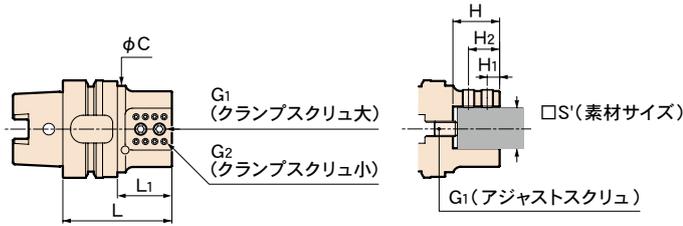
■標準付属品

- クランプスクリュ大(G₁)×2ヶ

サイドスクリュ B



A63-SCD30-70



コード	□S'	L	L1	φC	H	H1	H2	G1	G2	G3	
A40 -SCD20-55	15~20	55	30	49	25	11	—	M 8×16	M4×12	M10	0.5
A63 -SCD20-65	15~20	65	30	49	25	11	—	M 8×16	M4×12	M10	1.2
-SCD25-70	20~25	70	35	56	30	8	20	M10×20	M5×12	M10	1.3
-SCD30-70	25~30		44	62	35	9	24				1.4
-SCD40-85	35~40		85	52	76	45	12				30
A100 -SCD20-70	15~20	70	30	49	25	11	—	M 8×16	M4×12	M10	3
-SCD25-75	20~25	75	35	56	30	8	20	M10×20	M5×12	M10	3.4
-SCD30-80	25~30	80		62	35	9	24				3.5
-SCD40-90	35~40	90	45	76	45	12	30				M12×20

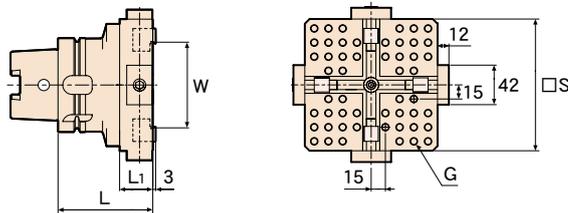
■標準付属品

- クランプスクリュ大(G1)×4ヶ

バイスA



A63-DOV110I



コード	□S	W	G	L	L1	
A63 -DOV110I	110	36~ 80	24—M8深さ10	90	35	5.7
A100 -DOV140I	140	36~110	52—M8深さ10	100	35	9.9

■標準付属品

- 8mm六角レンチ

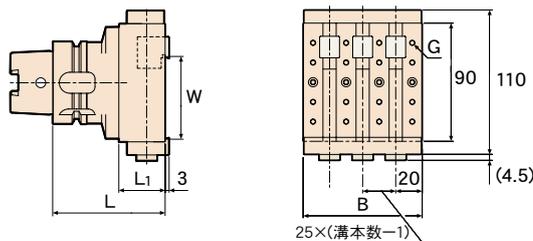
■備考

- あらかじめダブル加工されたワーク用ホルダです。
- 必要に応じ、バイス上面のタップをご使用ください。

バイスB



A63-DOV90



コード	溝本数	B	W	G	L	L1	
A63 -DOV 90	3	90	15~70	20—M4深さ6	85	35	3.8
A100 -DOV140	5	140	15~70	30—M4深さ6	100	35	7.7

■標準付属品

- 8mm六角レンチ

■備考

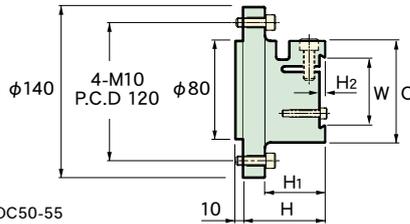
- あらかじめダブル加工されたワーク用ホルダです。
- 必要に応じ、バイス上面のタップをご使用ください。

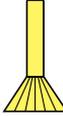
ダイレクトマウント型

ダブテール



F140S80-DOC50-55





ダブテールカッター
詳細は、弊社までお問い合わせください。

コード	H	H ₁	H ₂	φC	W	Kg
F140S80-DOC 17.5-60	60	45	2	30	17.5	2.5
-DOC 25 -60			3	40	25	2.6
-DOC 35 -55	55	40	5	50	35	2.8
-DOC 50 -55			5	70	50	3.4
-DOC 70 -55			5	100	70	4.7
-DOC100 -55			10	140	100	5.5

- オプション
 - マウンティングプレート
- 標準付属品
 - 取付けボルト×4ヶ
- 備考
 - あらかじめダブテール加工されたワーク用ホルダです。詳細はP.107をご確認ください。
 - 機械に直接取付けができない場合はマウンティングプレートをご使用ください。
 - 取付け穴を機械テーブルに合わせた製品の製作も承りますのでお問い合わせください。
- 注意事項
 - 使用上の注意・保守についてはP.170をご参照ください。

フランジマウント



F140S80-FP85-50

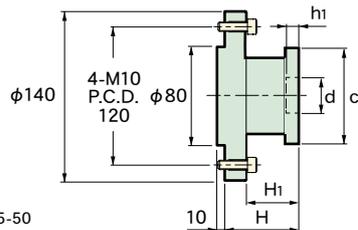


Fig. 1

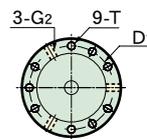


Fig. 2

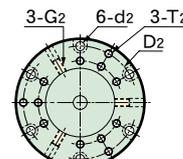
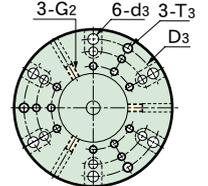


Fig. 3



コード	Fig.	H	H ₁	φC	φD ₁	φD ₂	φD ₃	φd	h ₁	T ₁	T ₂	T ₃	d ₂	d ₃	G ₂	Kg
F140S80-FP 63-50	1	50	25	63	50	—	—	40	13	M5×8	—	—	—	—	M6×10	2.6
-FP 85-50	2			85		73					M6		6.6			3.1
-FP110-70	3	70	45	110			95				M6×9	M8		9		3.7
-FP130-75	2	75		130	85	115	—	70	17	M8×12	M8	—	9	—	M8×16	5.5

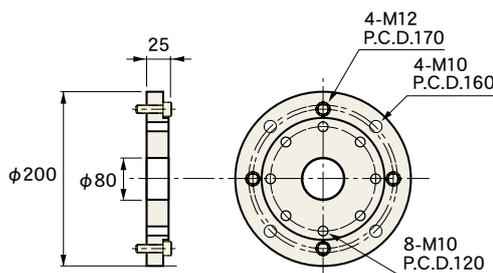
- オプション
 - マウンティングプレート
 - 位置決めボス (→P.111)
 - アダプタ (→P.112)
- 標準付属品
 - 取付けボルト×4ヶ
- 備考
 - 機械に直接取付けができない場合はマウンティングプレートをご使用ください。
 - 取付け穴を機械テーブルに合わせた製品の製作も承りますのでお問い合わせください。

マウンティングプレート

ダイレクトマウント型スマートグリップを機械テーブルに直接取付できない場合にご使用ください。お客様の機械テーブルに合わせて追加加工可能なブランク材もご用意しております。専用アダプタも製作いたしますのでお問い合わせください。



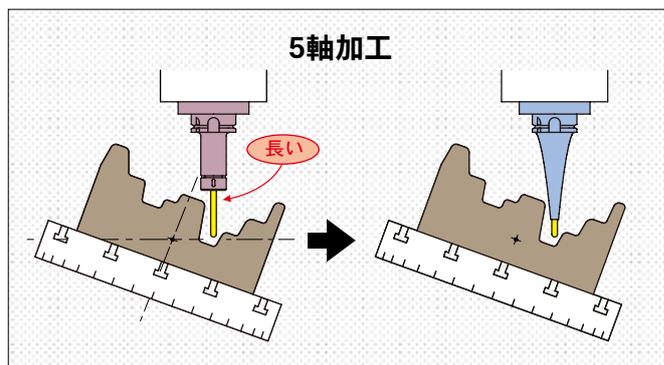
コード	Kg
F200H80-MP140-25	4.3



焼ばめホルダ
スリムライン **モノカーブ**

5軸加工に最適なホルダ
スマートグリップと組合せてより高能率な加工が実現!

あらゆるツールホルダの中で
先端の肉厚が最も薄く
且つスリムな形状



詳細は専用カタログを用意しています。
弊社までお問い合わせください。

株式会社 **MST** コーポレーション

本社・工場 〒630-0142奈良県生駒市北田原町1738
TEL:0743-78-1184 e-mail:info@mst-corp.co.jp
<http://www.mst-corp.co.jp>

MST corporation

1738 Kitatahara Ikoma Nara 630-0142 Japan
TEL:81-743-78-1931 e-mail:info@mst-corp.co.jp
<http://www.mst-corp.co.jp>