



製品情報はこちら

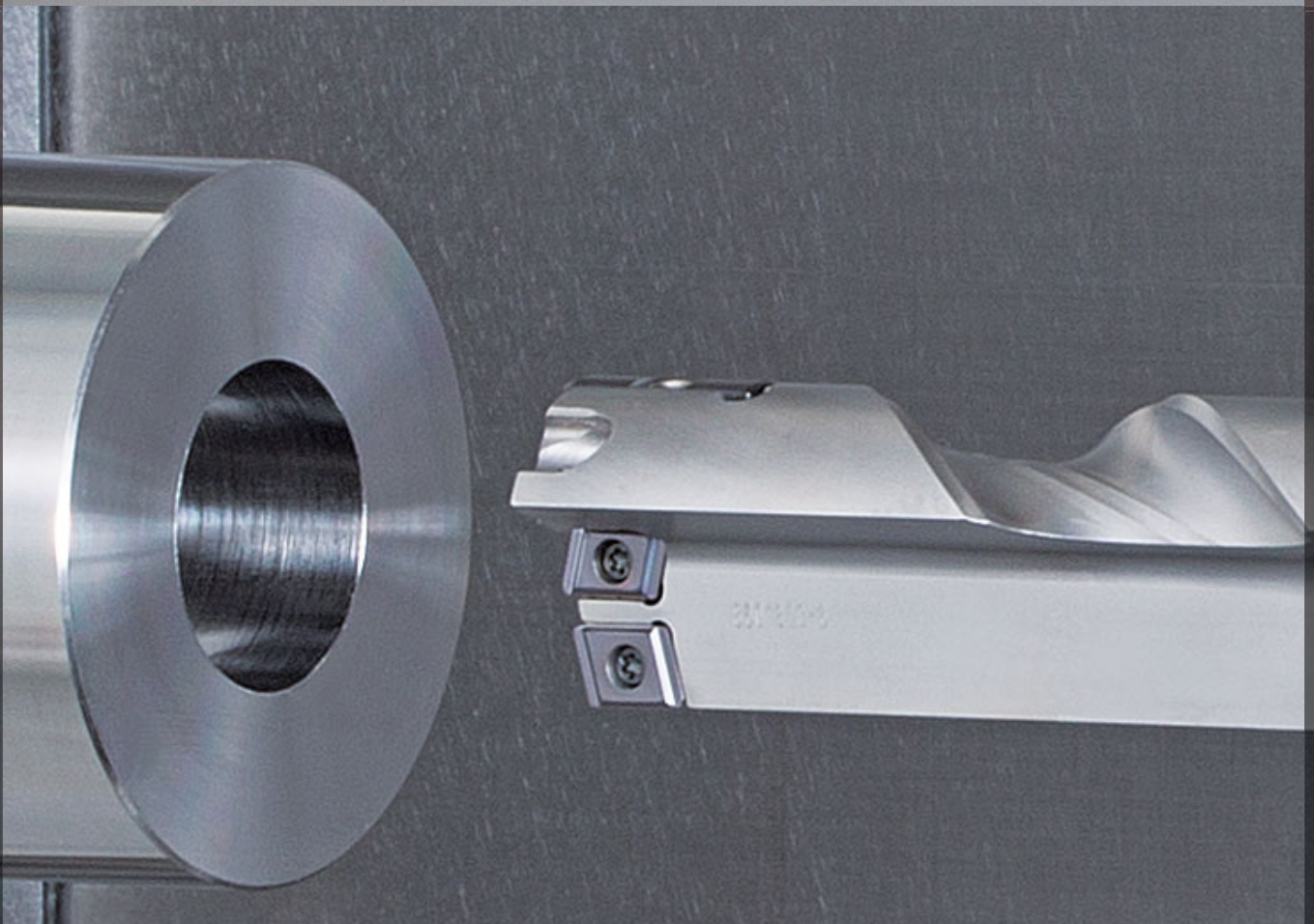
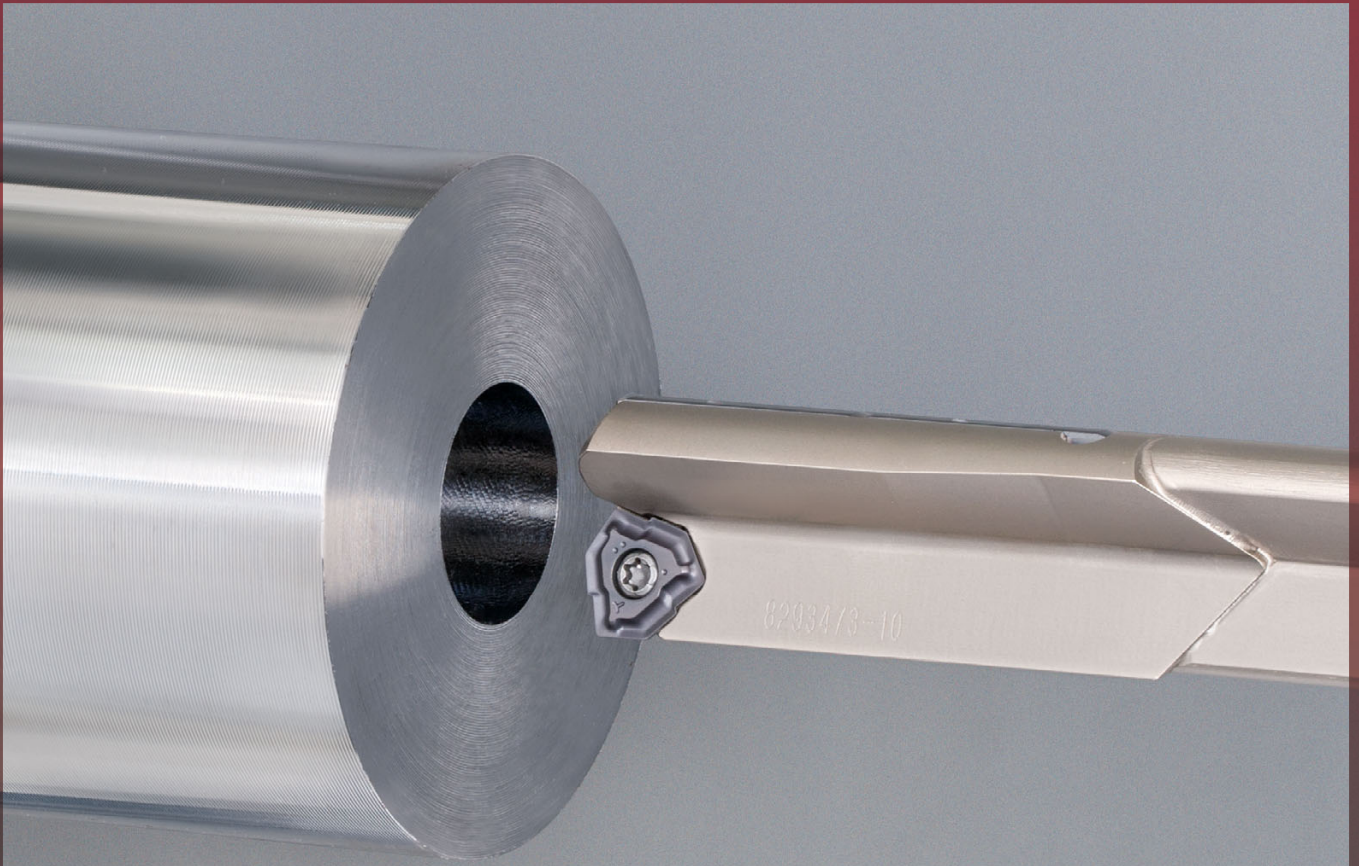
深穴加工用ドリル

DEEPT^{RI}DRILL ディープ・トライ・ドリル

Tungaloy Report No. 430-J

幅広い工具レンジで異次元の加工能率を実現！
深穴加工用ドリル





INDUSTRY 4.0
FEED the SPEED!



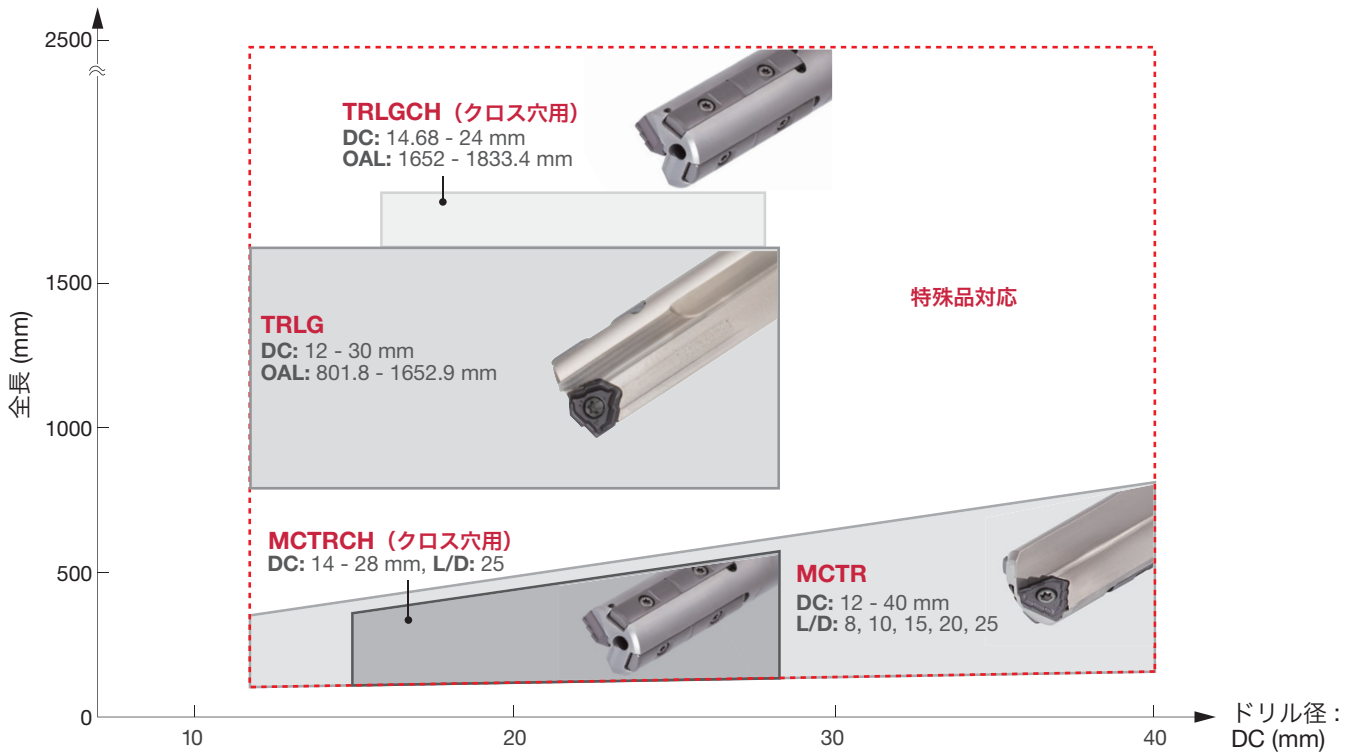
DEEPT^{RI}DRILL

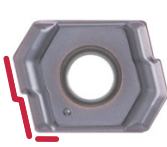




安定した高能率加工と刃先交換式による
管理の容易性を提供！

安定した高能率加工を実現する刃先交換式ガンドリルに**小径タイプ**を拡充

様々な深穴加工に対応する幅広いラインナップ



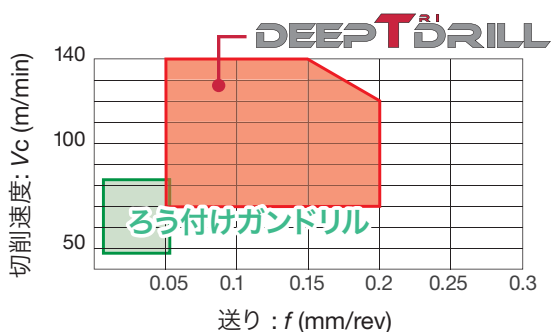
<p>New</p> <p>LOGT DC = 12 - 13.9 mm</p>  <p>2 コーナ仕様、チップ スプリッタとさらい刃付き</p>	<p>TOHT DC = 14 - 28 mm</p>  <p>3 コーナ仕様、チップ スプリッタとさらい刃付き</p>	<p>FBM..-I/C / FBH .. DC = 28.1 - 40 mm</p>  <p>2 コーナ仕様、チップ スプリッタとさらい刃付き</p>
--	--	---

究極の効率性

- 独自形状のチップブレーカとチップスプリッタがあらゆる送り量に対応。
特に高送り加工で優れた切りくず処理を実現。

■ ろう付けガンドリルと刃先交換式 ガンドリルの性能比較

P S55C



- スムーズな切りくず排出により、1-2 MPa (145-290 psi) の通常切削油圧でも深穴加工が可能

■ 切りくず形状

P S55C

ドリル径 : DC = 21 mm



切削速度 : $V_c = 100$ m/min
送り : $f = 0.15$ mm/rev



$V_c = 60$ m/min
 $f = 0.05$ mm/rev

優れた真円度、真直度および加工面粗さ

深穴用 BTA 工具のノウハウに基づく
切れ刃とガイドパッド配置を採用

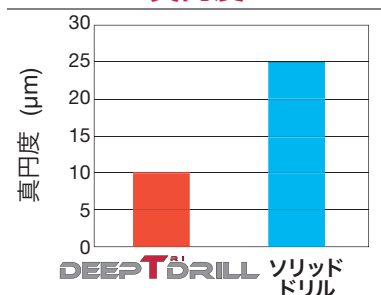


ガイドパッド



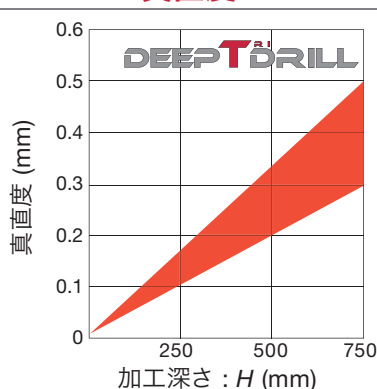
ガイドパッド

真円度

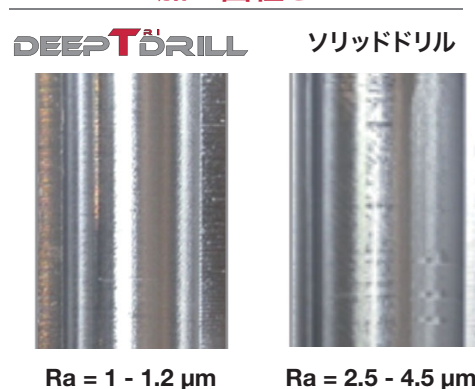


被削材 : SCM440
切削速度 : $V_c = 100$ m/min
送り : $f = 0.2$ mm/rev

真直度

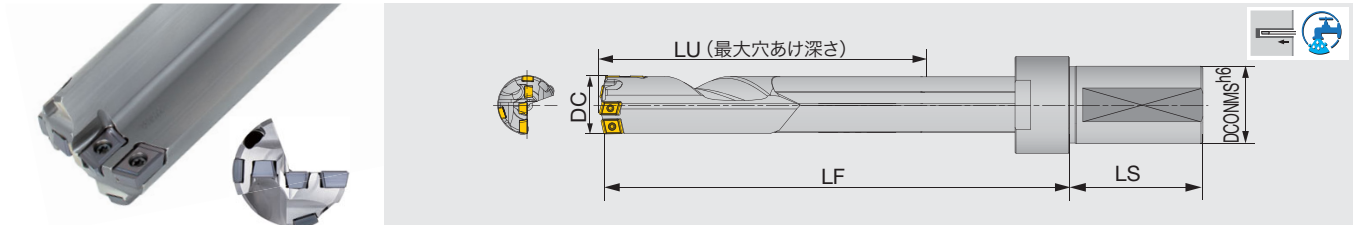


加工面粗さ



MCTR L/D=8

旋盤およびマシニングセンタ用ボディ、L/D = 8、工具径 $\phi 33.1$, $\phi 39.1$ mm



形番	DC	DCONMS	LU	LS	LF	インサート	ガイドパッド
MCTR33.10XFM40-8	33.1	40	275	69	350	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP07, GP07-20-120-DC
MCTR39.10XFM40-8	39.1	40	323	69	407	FBM08**-C, FBM07**-I, FBH09**-P	GP08, GP08-25-155-DC

DC	工具径公差	加工穴径公差の目安
33.1, 39.1	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

※DC = 40 mmまで特殊対応可能

部品	中心		インサート 中間		外周		ガイドパッド		
	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ	
形番	MCTR33.1..., MCTR39.1...	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-3S	T-9F

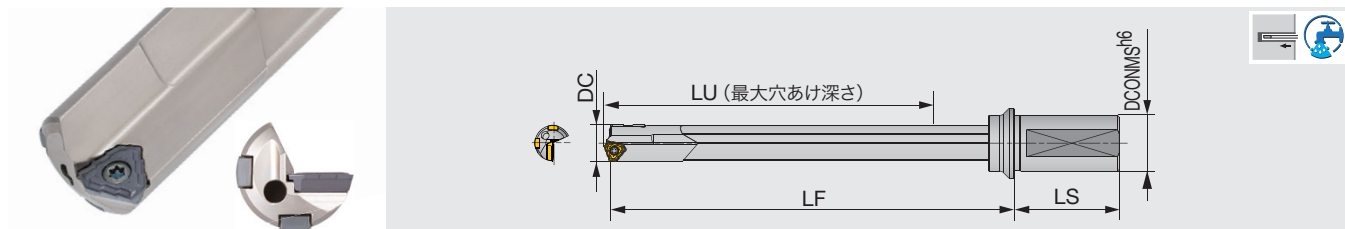
※推奨締付けトルク(N・m) : CSTB2.5=1.3, CSTB-3S=2.3

※注意

- パイプは黒染めされています
- 黒染めの外観は、製品により異なる場合がありますが、製品性能には影響を及ぼしません

MCTR L/D=10

旋盤およびマシニングセンタ用ボディ、L/D = 10、工具径 $\phi 16 - \phi 28$ mm



形番	DC	DCONMS	LU	LS	LF	インサート	ガイドパッド
MCTR16.00XM25A-10	16	25	172.2	56	209	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR16.50XM25A-10	16.5	25	172.2	56	209	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR17.00XM25A-10	17	25	182.2	56	220	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR17.45XU25.4A-10	17.45	25.4	182.2	56	220	TOHT08..	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR18.00XM25A-10	18	25	192.2	56	232	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR18.24XU25.4-10	18.24	25.4	193	56	232	TOHT09..	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR18.64XU25.4-10	18.64	25.4	193	56	232	TOHT09..	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR19.00XM25-10	19	25	203	56	243	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR19.05XU25.4-10	19.05	25.4	203	56	243	TOHT09..	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR19.94XU31.75-10	19.94	31.75	213	60	255	TOHT09..	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR20.00XM32-10	20	32	213	60	255	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR20.62XU31.75-10	20.62	31.75	213.2	60	255	TOHT10..	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR21.00XM32-10	21	32	223.2	60	266	TOHT10...	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR22.00XM32-10	22	32	233.4	60	278	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR22.23XU31.75-10	22.23	31.75	233.4	60	278	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR23.00XM32-10	23	32	243.4	60	289	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR23.80XU31.75-10	23.8	31.75	253.4	60	301	TOHT11..	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR24.00XM32-10	24	32	253.4	60	301	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR25.00XM32-10	25	32	263.4	60	312	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR25.40XU31.75-10	25.4	31.75	263.6	60	312	TOHT12..	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR26.00XM40-10	26	40	273.6	70	324	TOHT12...	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR26.97XU31.75X-10	26.97	31.75	283.6	60	335	TOHT12..	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR27.00XM40-10	27	40	283.6	70	335	TOHT12...	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR28.00XM40-10	28	40	283.6	70	337	TOHT12...	GP06, GP06-20-120-DC

DC	工具径公差	加工穴径公差の目安
16 - 28	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

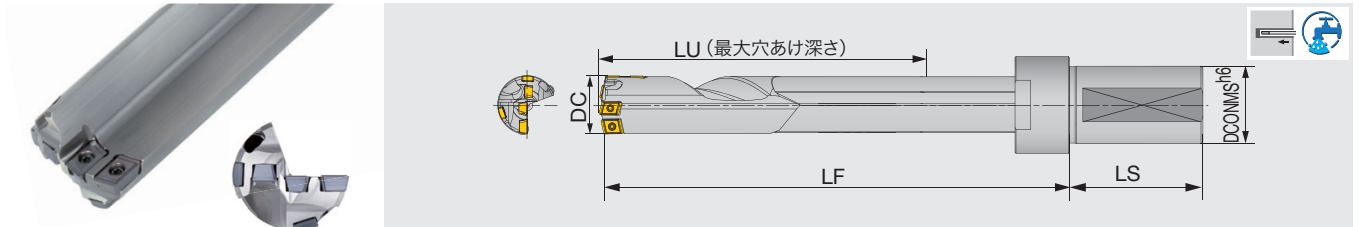
部品	インサート		ガイドパッド	
	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ
MCTR16... - MCTR20.00...	SR14-560/S	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR20.62... - MCTR21...	SR34-506	T-9F	SR34-508	T-7F
MCTR22... - MCTR25.00...	SR14-571/S	T-10/5	SR34-508	T-7F
MCTR25.4... - MCTR28...	SR14-506	T-15F	SR34-508	T-7F

※推奨締付けトルク(N・m) : SR34-506=0.9, SR34-508=0.9, SR14-560/S=1.2, SR14-571/S=3.2, SR14-506=4.8

参照ページ: インサート → [P.23](#), ガイドパッド → [P.25](#)

MCTR-F L/D=10

旋盤およびマシニングセンタ用ボディ、L/D = 10、工具径 $\phi 28.58 - \phi 40$ mm



形番	DC	DCONMS	LU	LS	LF	インサート	ガイドパッド
MCTR28.58XFU31.75-10	28.58	31.75	292.6	69	360	FBM07**-C, FBM06**-I, FBH06**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR29.00XFM40-10	29	40	292.6	69	360	FBM07**-C, FBM06**-I, FBH06**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR30.00XFM40-10	30	40	312.9	69	383	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR31.00XFM40-10	31	40	312.9	69	383	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR31.75XFU31.75-10	31.75	31.75	323	69	395	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR32.00XFM40-10	32	40	323	69	395	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR33.00XFM40-10	33	40	333.1	69	406	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR34.00XFM40-10	34	40	343	69	418	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP07, GP07-20-120-DC
MCTR34.93XFU31.75-10	34.93	31.75	353.1	69	428	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP07, GP07-20-120-DC
MCTR35.00XFM40-10	35	40	353.1	69	428	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP07, GP07-20-120-DC
MCTR36.00XFM40-10	36	40	363.1	69	441	FBM08**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP07, GP07-20-120-DC
New MCTR37.00XFM40-10	37	40	373	69	451	FBM08**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP07, GP07-20-120-DC
New MCTR38.00XFM40-10	38	40	383.1	69	464	FBM08**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP07, GP07-20-120-DC
MCTR38.10XFU31.75-10	38.1	31.75	393.4	69	474	FBM08**-C, FBM07**-I, FBH09**-P	GP08, GP08-25-155-DC
New MCTR39.00XFM40-10	39	40	393.4	69	474	FBM08**-C, FBM07**-I, FBH09**-P	GP08, GP08-25-155-DC
New MCTR40.00XFM40-10	40	40	403.3	69	487	FBM08**-C, FBM07**-I, FBH09**-P	GP08, GP08-25-155-DC

DC	工具径公差	加工穴径公差の目安
28.58 - 40	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

部品 形番	インサート						ガイドパッド	
	中心		中間		外周		ねじ	スパナ
	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ		
MCTR28.58... - MCTR29...	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.2	T-7F	CSTB-2.2	T-7F	SR34-508	T-7F
MCTR30... - MCTR33...	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.5	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR34... - MCTR40...	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-3S	T-9F

※推奨締付けトルク(N・m) : SR34-508=0.9, CSTB-2.2=1, CSTB-2.5=1.3, CSTB-3S=2.3,

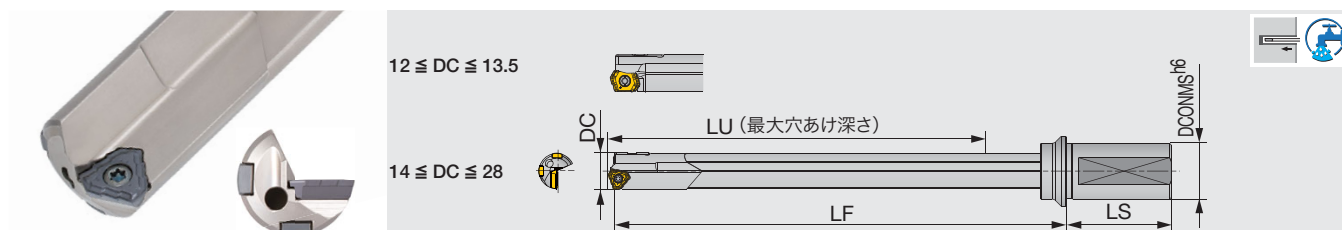
※注意

- パイプは黒染めされています
- 黒染めの外観は、製品により異なる場合がありますが、製品性能には影響を及ぼしません

参照ページ： インサート → [P.24](#), ガイドパッド → [P.25](#)

MCTR L/D=15

旋盤およびマシニングセンタ用ボディ、L/D = 15、工具径 $\phi 12 - \phi 28$ mm



形番	DC	DCONMS	LU	LS	LF	インサート	ガイドパッド
MCTR12.00XM20-15	12	20	196.8	50	225	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR12.50XM20-15	12.5	20	196.8	50	226	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR12.70XU25.4-15	12.7	25.4	196.8	56	229	LOGT06..	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR13.00XM25-15	13	25	211.8	56	245	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR13.49XU25.4-15	13.49	25.4	211.8	56	245	LOGT06..	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR13.50XM25-15	13.5	25	211.8	56	245	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR14.00XM25-15	14	25	227	56	245	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
MCTR14.27XU25.4-15	14.27	25.4	227	56	261	TOHT07..	GP05-060, GP05-18-060-DC
MCTR14.50XM25-15	14.5	25	227	56	262	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
MCTR15.00XM25-15	15	25	242	56	278	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
MCTR15.88XU25.4-15	15.88	25.4	242	56	279	TOHT07..	GP05-060, GP05-18-060-DC
MCTR16.00XM25A-15	16	25	257.2	56	294	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR16.50XM25A-15	16.5	25	257.2	56	294	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR17.00XM25A-15	17	25	272.2	56	310	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR17.45XU25.4A-15	17.45	25.4	272.2	56	310	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR17.50XM25A-15	17.5	25	272.2	56	310	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR18.00XM25A-15	18	25	287.2	56	327	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR18.24XU25.4-15	18.24	25.4	288	56	327	TOHT09..	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR18.50XM25-15	18.5	25	288	56	327	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR18.64XU25.4-15	18.64	25.4	288	56	327	TOHT09..	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR19.00XM25-15	19	25	303	56	343	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR19.05XU25.4-15	19.05	25.4	303	56	343	TOHT09..	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR19.50XM25-15	19.5	25	303	56	343	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR19.94XU31.75-15	19.94	31.75	318	60	360	TOHT09..	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR20.00XM32-15	20	32	318	60	360	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR20.62XU31.75-15	20.62	31.75	318.2	60	360	TOHT10..	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR21.00XM32-15	21	32	333.2	60	376	TOHT10...	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR22.00XM32-15	22	32	348.4	60	393	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR22.23XU31.75-15	22.23	31.75	348.4	60	393	TOHT11..	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR23.00XM32-15	23	32	363.4	60	409	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR23.80XU31.75-15	23.8	31.75	378.4	60	426	TOHT11..	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR24.00XM32-15	24	32	378.4	60	426	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR25.00XM32-15	25	32	393.4	60	442	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR25.40XU31.75-15	25.4	31.75	393.6	60	442	TOHT12..	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR26.00XM40-15	26	40	408.6	70	459	TOHT12...	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR26.97XU31.75X-15	26.97	31.75	423.6	60	475	TOHT12..	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR27.00XM40-15	27	40	423.6	70	475	TOHT12...	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR28.00XM40-15	28	40	423.6	70	477	TOHT12...	GP06, GP06-20-120-DC

DC	工具径公差	加工穴径公差の目安
12 - 28	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

DEEPT^{RI}DRILL

部品



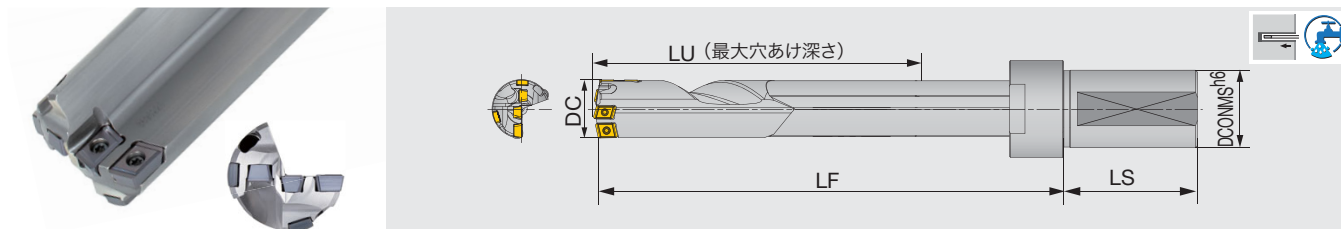
形番	インサート		ガイドパッド	
	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ
MCTR12... - MCTR13.5...	SR10503833L040	T-7F	CSPB-2L043	IP-6F
MCTR14... - MCTR20.00...	SR14-560/S	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR20.62... - MCTR21...	SR34-506	T-9F	SR34-508	T-7F
MCTR22... - MCTR25.00...	SR14-571/S	T-10/5	SR34-508	T-7F
MCTR25.4... - MCTR28...	SR14-506	T-15F	SR34-508	T-7F

※推奨締付けトルク(N・m) : CSPB-2L043=0.7, SR34-506=0.9, SR34-508=0.9, SR14-560/S=1.2, SR10503833L040=1.3, SR14-571/S=3.2, SR14-506=4.8

参照ページ：インサート → **P.23**, ガイドパッド → **P.25**

MCTR-F L/D=15

旋盤およびマシニングセンタ用ボディ、L/D = 15、工具径 $\phi 28.58 - \phi 40$ mm



形番	DC	DCONMS	LU	LS	LF	インサート	ガイドパッド
MCTR28.58XFU31.75-15	28.58	31.75	437.6	69	505	FBM07**-C, FBM06**-I, FBH06**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR29.00XFM40-15	29	40	437.6	69	505	FBM07**-C, FBM06**-I, FBH06**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR30.00XFM40-15	30	40	467.9	69	538	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR31.00XFM40-15	31	40	467.9	69	538	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR31.75XFU31.75-15	31.75	31.75	483	69	555	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR32.00XFM40-15	32	40	483	69	555	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR33.00XFM40-15	33	40	498.1	69	571	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR34.00XFM40-15	34	40	513	69	588	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP07, GP07-20-120-DC
MCTR34.93XFU31.75-15	34.93	31.75	528.1	69	603	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP07, GP07-20-120-DC
MCTR35.00XFM40-15	35	40	528.1	69	603	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP07, GP07-20-120-DC
MCTR36.00XFM40-15	36	40	543.1	69	621	FBM08**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP07, GP07-20-120-DC
New MCTR37.00XFM40-15	37	40	558	69	636	FBM08**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP07, GP07-20-120-DC
New MCTR38.00XFM40-15	38	40	573.1	69	654	FBM08**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP07, GP07-20-120-DC
MCTR38.10XFU31.75-15	38.1	31.75	588.4	69	669	FBM08**-C, FBM07**-I, FBH09**-P	GP08, GP08-25-155-DC
New MCTR39.00XFM40-15	39	40	588.4	69	669	FBM08**-C, FBM07**-I, FBH09**-P	GP08, GP08-25-155-DC
New MCTR40.00XFM40-15	40	40	603.3	69	687	FBM08**-C, FBM07**-I, FBH09**-P	GP08, GP08-25-155-DC

DC	工具径公差	加工穴径公差の目安
28.58 - 40	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

部品 形番	インサート						ガイドパッド	
	中心		中間		外周		ねじ	スパナ
	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ		
MCTR28.58... - MCTR29...	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.2	T-7F	CSTB-2.2	T-7F	SR34-508	T-7F
MCTR30... - MCTR33...	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.5	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR34... - MCTR40...	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-3S	T-9F

※推奨締付けトルク(N·m) : SR34-508=0.9, CSTB-2.2=1, CSTB-2.5=1.3, CSTB-3S=2.3

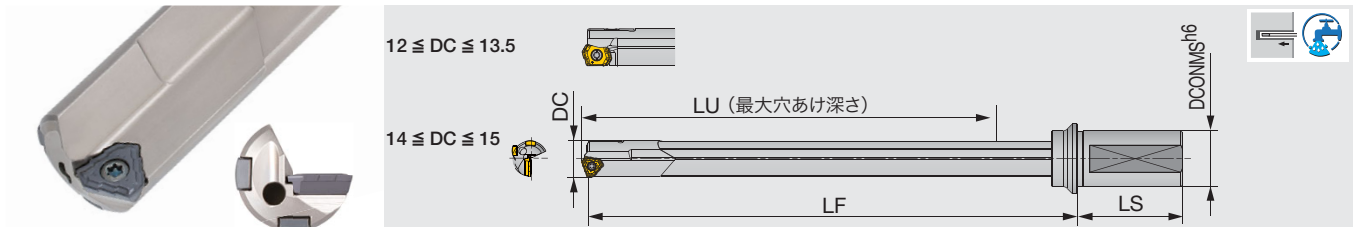
※注意

- パイプは黒染めされています
- 黒染めの外観は、製品により異なる場合がありますが、製品性能には影響を及ぼしません

参照ページ： インサート → [P.24](#), ガイドパッド → [P.25](#)

MCTR L/D=20

旋盤およびマシニングセンタ用ボディ、L/D = 20、工具径 $\phi 12 - \phi 15$ mm



形番	DC	DCONMS	LU	LS	LF	インサート	ガイドパッド
MCTR12.00XM20-20	12	20	261.8	50	290	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR12.50XM20-20	12.5	20	261.8	50	291	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR13.00XM25-20	13	25	281.8	56	315	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR13.50XM25-20	13.5	25	281.8	56	315	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR14.00XM25-20	14	25	302	56	336	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
MCTR14.50XM25-20	14.5	25	302	56	337	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
MCTR15.00XM25-20	15	25	322	56	358	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC

DC	工具径公差	加工穴径公差の目安
12 - 15	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

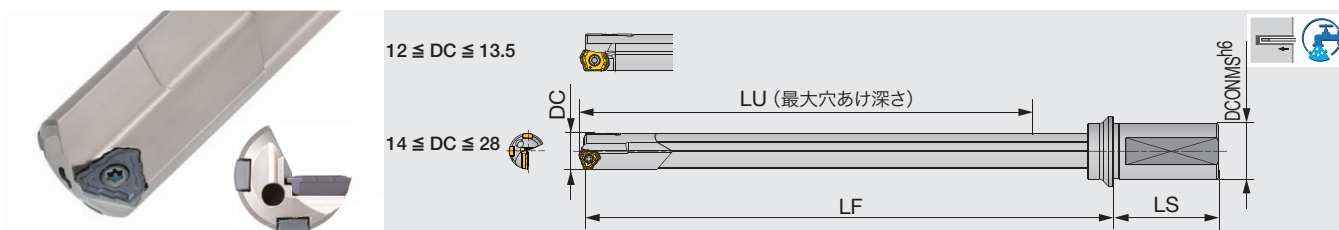
部品

形番	インサート		ガイドパッド	
	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ
MCTR12...-MCTR13.5...	SR10503833L040	T-7F	CSPB-2L043	IP-6F
MCTR14...-MCTR15...	SR14-560/S	T-8F	SR34-508	T-7F

※推奨締付けトルク(N・m) : CSPB-2L043=0.7, SR34-508=0.9, SR14-560/S=1.2, SR10503833L040=1.3

MCTR L/D=25

旋盤およびマシニングセンタ用ボディ、L/D = 25、工具径 $\phi 12 - \phi 28$ mm



形番	DC	DCONMS	LU	LS	LF	インサート	ガイドバッド
MCTR12.00XM20-25	12	20	326.8	50	355	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR12.50XM20-25	12.5	20	326.8	50	356	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR12.70XU25.4-25	12.7	25.4	326.8	56	359	LOGT06..	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR13.00XM25-25	13	25	351.8	56	385	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR13.49XU25.4-25	13.49	25.4	351.8	56	385	LOGT06..	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR13.50XM25-25	13.5	25	351.8	56	385	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR14.00XM25-25	14	25	377	56	411	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
MCTR14.27XU25.4-25	14.27	25.4	377	56	411	TOHT07..	GP05-060, GP05-18-060-DC
MCTR14.50XM25-25	14.5	25	377	56	412	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
MCTR15.00XM25-25	15	25	402	56	438	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
MCTR15.88XU25.4-25	15.88	25.4	402	56	439	TOHT07..	GP05-060, GP05-18-060-DC
MCTR16.00XM25A-25	16	25	427.2	56	464	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR16.50XM25A-25	16.5	25	427.2	56	464	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR17.00XM25A-25	17	25	452.2	56	490	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR17.45XU25.4A-25	17.45	25.4	452.2	56	490	TOHT08..	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR17.50XM25A-25	17.5	25	452.2	56	490	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR18.00XM25A-25	18	25	477.2	56	517	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
MCTR18.24XU25.4-25	18.24	25.4	478	56	517	TOHT09..	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR18.50XM25-25	18.5	25	478	56	517	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR18.64XU25.4-25	18.64	25.4	478	56	517	TOHT09..	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR19.00XM25-25	19	25	503	56	543	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR19.05XU25.4-25	19.05	25.4	503	56	543	TOHT09..	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR19.50XM25-25	19.5	25	503	56	543	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR19.94XU31.75-25	19.94	31.75	528	60	570	TOHT09..	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR20.00XM32-25	20	32	528	60	570	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR20.62XU31.75-25	20.62	31.75	528.2	60	570	TOHT10..	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR21.00XM32-25	21	32	553.2	60	596	TOHT10...	GP06-085, GP06-20-085-DC
MCTR22.00XM32-25	22	32	578.4	60	623	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR22.23XU31.75-25	22.23	31.75	578.4	60	623	TOHT11..	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR23.00XM32-25	23	32	603.4	60	649	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR23.80XU31.75-25	23.8	31.75	628.4	60	676	TOHT11..	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR24.00XM32-25	24	32	628.4	60	676	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR25.00XM32-25	25	32	653.4	60	702	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
MCTR25.40XU31.75-25	25.4	31.75	653.6	60	702	TOHT12..	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR26.00XM40-25	26	40	678.6	70	729	TOHT12...	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR26.97XU31.75X-25	26.97	31.75	703.6	60	755	TOHT12..	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR27.00XM40-25	27	40	703.6	70	755	TOHT12...	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR28.00XM40-25	28	40	703.6	70	757	TOHT12...	GP06, GP06-20-120-DC

DC	工具径公差	加工穴径公差の目安
12 - 28	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

DEEPT^{RI}DRILL

部品



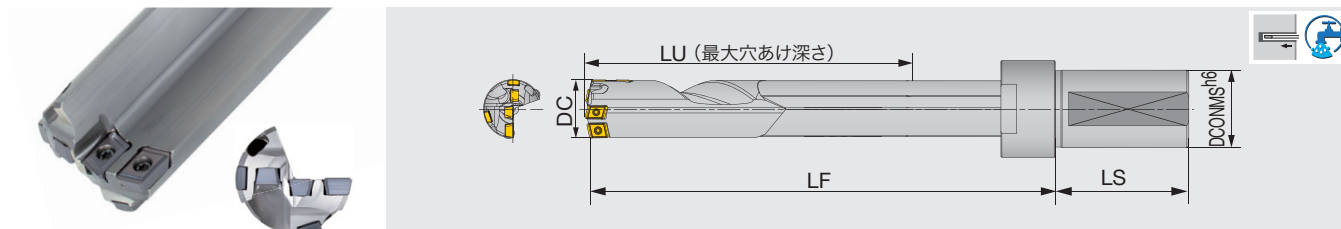
形番	インサート		ガイドパッド	
	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ
MCTR12... - MCTR13.5...	SR10503833L040	T-7F	CSPB-2L043	IP-6F
MCTR14... - MCTR20.00...	SR14-560/S	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR20.62... - ...MCTR21...	SR34-506	T-9F	SR34-508	T-7F
MCTR22... - MCTR25.00...	SR14-571/S	T-10/5	SR34-508	T-7F
MCTR25.4... - MCTR28...	SR14-506	T-15F	SR34-508	T-7F

※推奨締め付けトルク(N・m) :CSPB-2L043=0.7, SR34-506=0.9, SR34-508=0.9, SR14-560/S=1.2, SR10503833L040=1.3, SR14-571/S=3.2, SR14-506=4.8

参照ページ： インサート → **P.23**, ガイドパッド → **P.25**

MCTR-F L/D=25

旋盤およびマシニングセンタ用ボディ、L/D = 25、工具径 $\phi 28.58 - \phi 38.1$ mm



形番	DC	DCONMS	LU	LS	LF	インサート	ガイドパッド
MCTR28.58XFU31.75-25	28.58	31.75	727.6	69	795	FBM07**-C, FBM06**-I, FBH06**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR30.00XFM40-25	30	40	777.9	69	848	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR31.75XFU31.75-25	31.75	31.75	803	69	875	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP06, GP06-20-120-DC
MCTR34.93XFU31.75-25	34.93	31.75	878.1	69	953	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP07, GP07-20-120-DC
MCTR38.10XFU31.75-25	38.1	31.75	978.4	69	1059	FBM08**-C, FBM07**-I, FBH09**-P	GP08, GP08-25-155-DC

DC	工具径公差	加工穴径公差の目安
28.58 - 38.1	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

※DC = 40 mmまで特殊対応可能

部品 形番	インサート						ガイドパッド	
	中心		中間		外周		ねじ	スパナ
	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ		
MCTR28...	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.2	T-7F	CSTB-2.2	T-7F	SR34-508	T-7F
MCTR30... - MCTR31...	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.5	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR34... - MCTR38...	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-3S	T-9F

※推奨締付けトルク(N·m) : SR34-508=0.9, CSTB-2.2=1, CSTB-2.5=1.3, CSTB-3S=2.3

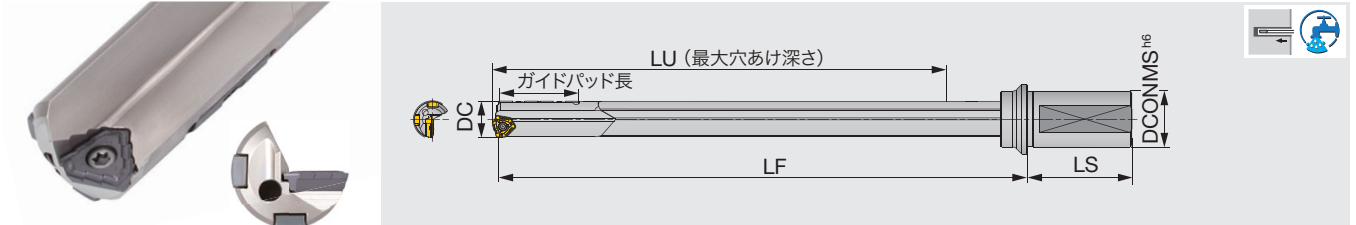
※注意

- パイプは黒染めされています
- 黒染めの外観は、製品により異なる場合がありますが、製品性能には影響を及ぼしません

参照ページ： インサート → [P.24](#), ガイドパッド → [P.25](#)

MCTRCH L/D=25

旋盤およびマシニングセンタ用ボディ、クロス穴仕様、L/D = 25、工具径 $\phi 14 - \phi 28$ mm



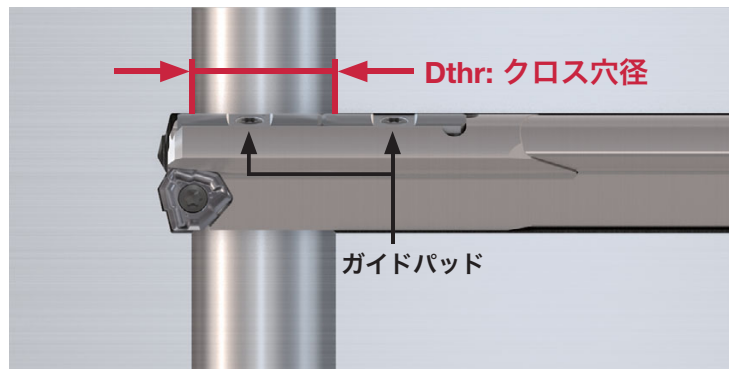
形番	DC	DCONMS	LU	LS	LF	インサート	ガイドパッド	ガイドパッド長
MCTRCH14.00XM25-25	14	25	377	56	411	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC	36
MCTRCH14.68XU25.4-25	14.68	25.4	377	56	412	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC	36
MCTRCH15.00XM25-25	15	25	402	56	438	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC	36
MCTRCH15.06XU25.4-25	15.06	25.4	402	56	438	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC	36
MCTRCH16.00XM25A-25	16	25	427.2	56	464	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC	36
MCTRCH18.00XM25A-25	18	25	477.2	56	517	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC	36
MCTRCH18.24XU25.4-25	18.24	25.4	478	56	517	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC	40
MCTRCH18.64XU25.4-25	18.64	25.4	478	56	517	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC	40
MCTRCH19.00XM25-25	19	25	503	56	543	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC	40
MCTRCH20.00XM32-25	20	32	528	60	570	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC	40
MCTRCH23.00XM32-25	23	32	603.4	60	649	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC	40
MCTRCH23.80XU31.75-25	23.8	31.75	628.4	60	676	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC	40
MCTRCH24.00XM32-25	24	32	628.4	60	676	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC	40
MCTRCH28.00XM40-25	28	40	703.6	70	757	TOHT12...	GP06, GP06-20-120-DC	40

DC	工具径公差	加工穴径公差の目安
14 - 28	0 / - 0.09	+ 0.05 / - 0.12

部品

形番	インサート		ガイドパッド	
	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ
MCTRCH14... - MCTRCH20...	SR14-560/S	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTRCH23... - MCTRCH24...	SR14-571/S	T-10/5	SR34-508	T-7F
MCTRCH28...	SR14-506	T-15F	SR34-508	T-7F

※推奨締付けトルク(N・m) : SR34-508=0.9, SR14-560/S=1.2, SR14-571/S=3.2, SR14-506=4.8



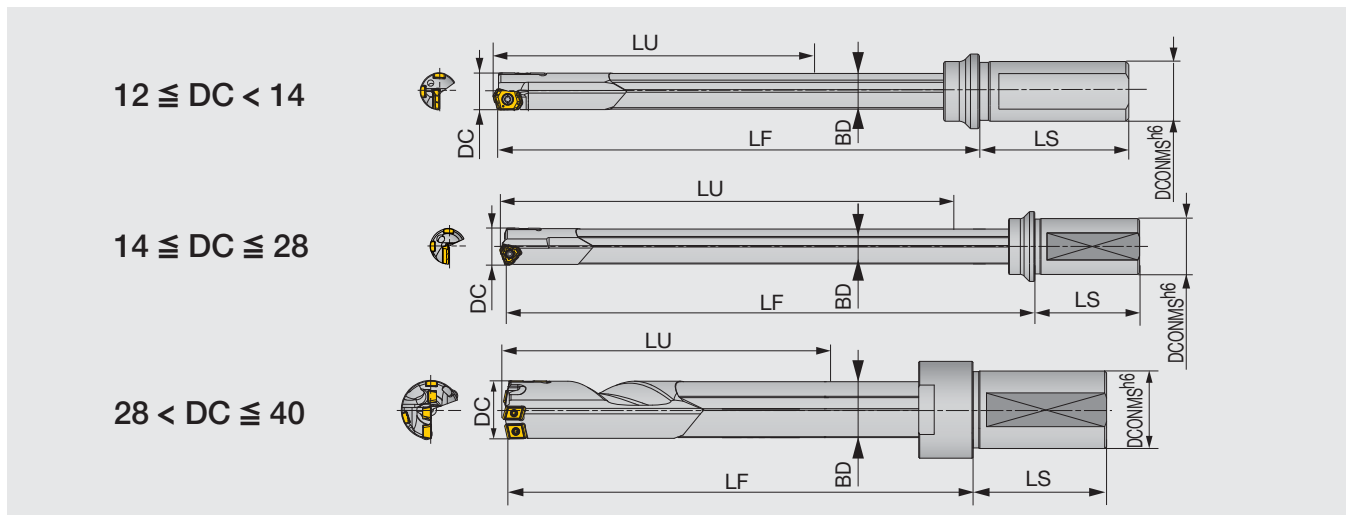
参照ページ： インサート → [P.23](#), ガイドパッド → [P.25](#)

特殊品形番表記

特殊品の形番については、下記を参考にして下さい。

1 MCTR **2** 18.50 XM **3** 25 - **4** 22

1 シリーズ		2 ドリル径 DC (mm)		3 ドライバ径 DCON (mm)		4 L/D 比	
MCTR	DeepTri-Drill (マシニングセンタ・旋盤用)	18.50	18.50	25	25		
MCTRCH	DeepTri-Drill (マシニングセンタ・旋盤用、 クロス穴仕様)						

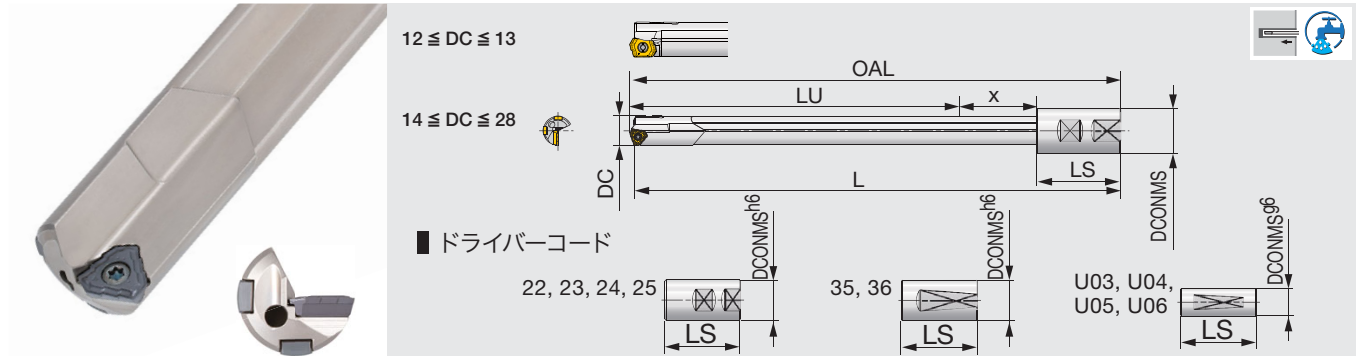


特殊品寸法表

DC	DCONMS	LU	LS	LF	BD	DC	DCONMS	LU	LS	LF	BD
12 - 12.49	20	124.8 - 326.8	50	153 - 225	11.5	24.7 - 25.69	32	211.4 - 653.6	60	260 - 702	24
12.5 - 12.99	20	123.8 - 326.8	50	153 - 226	12	25.7 - 26.69	40	219.6 - 678.6	70	270 - 719	25
13 - 13.49	25	122.8 - 351.8	56	156 - 245	12.5	26.7 - 27.69	40	227.6 - 703.6	70	279 - 745	26
13.5 - 13.99	25	122.8 - 351.8	56	156 - 245	13	27.7 - 28	40	227.6 - 703.6	70	281 - 747	27
14 - 14.49	25	122 - 377	56	156 - 411	13.5	28.01 - 29	40	148.7 - 728.7	69	215 - 795	27
14.5 - 14.99	25	122 - 377	56	157 - 412	14	29.01 - 29.99	40	153.7 - 753.7	69	222 - 822	28
15 - 15.99	25	130 - 402	56	166 - 438	14.5	30 - 31	40	158.7 - 778.7	69	228 - 848	29
16 - 16.79	25	138.2 - 427.2	56	175 - 464	15.5	31.01 - 32	40	163.7 - 803.7	69	235 - 875	30
16.8 - 17.69	25	146.2 - 452.2	56	184 - 490	16.2	32.01 - 33	40	168.7 - 828.7	69	241 - 901	31
17.7 - 18.69	25	154.2 - 478	56	194 - 517	17.2	33.01 - 34	40	173.7 - 853.7	69	248 - 928	32
18.7 - 19.69	25	163 - 503	56	203 - 543	18.2	34.01 - 35	40	178.7 - 878.7	69	253 - 953	32
19.7 - 20.69	32	171 - 528.2	60	213 - 570	19	35.01 - 36	40	183.7 - 903.7	69	261 - 981	34
20.7 - 21.69	32	179.2 - 553.2	60	222 - 596	20	36.01 - 37	40	188.7 - 928.7	69	266 - 1006	34
21.7 - 22.69	32	187.2 - 578.4	60	232 - 623	21	37.01 - 38	40	193.7 - 953.7	69	274 - 1034	36
22.7 - 23.69	32	195.4 - 603.4	60	241 - 649	22	38.01 - 39	40	198.7 - 978.7	69	279 - 1059	36
23.7 - 24.69	32	203.4 - 628.4	60	251 - 676	23	39.01 - 40	40	203.7 - 1003.7	69	287 - 1087	38

TRLG

ガンドリルマシン用ボディ、工具径 $\phi 12 - \phi 28$ mm



形番	DC	L	DCONMS	LU	OAL	LS	x	ドライバコード	インサート	ガイドパッド
TRLG12.00X800-U03	12	800	19.05	713.8	801.8	70	18	U03	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
TRLG12.00X800-22	12	800	20	733.8	801.8	50	18	22	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
TRLG12.00X1000-U03	12	1000	19.05	913.8	1001.8	70	18	U03	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
TRLG12.00X1000-22	12	1000	20	933.8	1001.8	50	18	22	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
TRLG12.00X1650-U03	12	1650	19.05	1563.8	1651.8	70	18	U03	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
TRLG12.00X1650-22	12	1650	20	1583.8	1651.8	50	18	22	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
TRLG12.70X1219-U04	12.7	1219	25.4	1131.8	1220.8	70	19	U04	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
TRLG12.70X1524-U04	12.7	1524	25.4	1436.8	1525.8	70	19	U04	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
TRLG13.00X800-U04	13	800	25.4	711.8	801.8	70	20	U04	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
TRLG13.00X800-23	13	800	25	725.8	801.8	56	20	23	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
TRLG13.00X1000-U04	13	1000	25.4	911.8	1001.8	70	20	U04	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
TRLG13.00X1000-23	13	1000	25	925.8	1001.8	56	20	23	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
TRLG13.00X1650-U04	13	1650	25.4	1561.8	1651.8	70	20	U04	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
TRLG13.00X1650-23	13	1650	25	1575.8	1651.8	56	20	23	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
TRLG13.49X1219-U04	13.49	1219	25.4	1130.8	1220.8	70	20	U04	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
TRLG13.49X1527-U04	13.49	1527	25.4	1438.8	1528.8	70	20	U04	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
TRLG14.00X800-23	14	800	25	725	802	56	21	23	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG14.00X800-U04	14	800	25.4	711	802	70	21	U04	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG14.00X1000-23	14	1000	25	925	1002	56	21	23	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG14.00X1000-U04	14	1000	25.4	911	1002	70	21	U04	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG14.00X1650-23	14	1650	25	1575	1652	56	21	23	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG14.00X1650-U04	14	1650	25.4	1561	1652	70	21	U04	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG14.50X800-23	14.5	800	25	724	802	56	22	23	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG14.50X800-U04	14.5	800	25.4	710	802	70	22	U04	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG14.50X1000-23	14.5	1000	25	924	1002	56	22	23	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG14.50X1000-U04	14.5	1000	25.4	910	1002	70	22	U04	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG14.50X1650-23	14.5	1650	25	1574	1652	56	22	23	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG14.50X1650-U04	14.5	1650	25.4	1560	1652	70	22	U04	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG15.00X800-23	15	800	25	723	802	56	23	23	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG15.00X800-U04	15	800	25.4	709	802	70	23	U04	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG15.00X1000-23	15	1000	25	923	1002	56	23	23	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG15.00X1000-U04	15	1000	25.4	909	1002	70	23	U04	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG15.00X1650-23	15	1650	25	1573	1652	56	23	23	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG15.00X1650-U04	15	1650	25.4	1559	1652	70	23	U04	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
TRLG16.00X800-23A	16	800	25	722.2	802.2	56	24	23	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
TRLG16.00X800-U04A	16	800	25.4	708.2	802.2	70	24	U04	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
TRLG16.00X1000-23A	16	1000	25	922.2	1002.2	56	24	23	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
TRLG16.00X1000-U04A	16	1000	25.4	908.2	1002.2	70	24	U04	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
TRLG16.00X1500-23A	16	1500	25	1422.2	1502.2	56	24	23	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
TRLG16.00X1500-U04A	16	1500	25.4	1408.2	1502.2	70	24	U04	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC

形番	DC	L	DCONMS	LU	OAL	LS	x	ドライバコード	インサート	ガイドパッド
TRLG17.00X800-23A	17	800	25	721.2	802.2	56	25	23	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
TRLG17.00X800-U04A	17	800	25.4	707.2	802.2	70	25	U04	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
TRLG17.00X1000-23A	17	1000	25	921.2	1002.2	56	25	23	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
TRLG17.00X1000-U04A	17	1000	25.4	907.2	1002.2	70	25	U04	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
TRLG18.00X800-23A	18	800	25	719.2	802.2	56	27	23	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
TRLG18.00X800-U04A	18	800	25.4	705.2	802.2	70	27	U04	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
TRLG18.00X1000-23A	18	1000	25	919.2	1002.2	56	27	23	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
TRLG18.00X1000-U04A	18	1000	25.4	905.2	1002.2	70	27	U04	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
TRLG18.00X1500-23A	18	1500	25	1419.2	1502.2	56	27	23	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
TRLG18.00X1500-U04A	18	1500	25.4	1405.2	1502.2	70	27	U04	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC
TRLG18.50X1500-23	18.5	1500	25	1420	1503	56	27	23	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
TRLG18.50X1500-U04	18.5	1500	25.4	1406	1503	70	27	U04	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
TRLG19.00X800-23	19	800	25	719	803	56	28	23	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
TRLG19.00X800-U04	19	800	25.4	705	803	70	28	U04	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
TRLG19.00X1000-23	19	1000	25	919	1003	56	28	23	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
TRLG19.00X1000-U04	19	1000	25.4	905	1003	70	28	U04	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
TRLG20.00X800-24	20	800	32	713	803	60	30	24	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
TRLG20.00X800-U05	20	800	31.75	703	803	70	30	U05	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
TRLG20.00X1000-24	20	1000	32	913	1003	60	30	24	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
TRLG20.00X1000-U05	20	1000	31.75	903	1003	70	30	U05	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC
TRLG21.00X1000-24	21	1000	32	912.2	1003.2	60	31	24	TOHT10...	GP06-085, GP06-20-085-DC
TRLG21.00X1000-U05	21	1000	31.75	902.2	1003.2	70	31	U05	TOHT10...	GP06-085, GP06-20-085-DC
TRLG22.00X1000-24	22	1000	32	910.4	1003.4	60	33	24	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
TRLG22.00X1000-U05	22	1000	31.75	900.4	1003.4	70	33	U05	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
TRLG22.00X1500-24	22	1500	32	1410.4	1503.4	60	33	24	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
TRLG22.00X1500-U05	22	1500	31.75	1400.4	1503.4	70	33	U05	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
TRLG23.00X1000-24	23	1000	32	909.4	1003.4	60	34	24	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
TRLG23.00X1000-U05	23	1000	31.75	899.4	1003.4	70	34	U05	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
TRLG23.00X1500-24	23	1500	32	1409.4	1503.4	60	34	24	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
TRLG23.00X1500-U05	23	1500	31.75	1399.4	1503.4	70	34	U05	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
TRLG24.00X1000-24	24	1000	32	907.4	1003.4	60	36	24	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
TRLG24.00X1000-U05	24	1000	31.75	897.4	1003.4	70	36	U05	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
TRLG24.00X1500-24	24	1500	32	1407.4	1503.4	60	36	24	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
TRLG24.00X1500-U05	24	1500	31.75	1397.4	1503.4	70	36	U05	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
TRLG25.00X1000-24	25	1000	32	906.4	1003.4	60	37	24	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
TRLG25.00X1000-U05	25	1000	31.75	896.4	1003.4	70	37	U05	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC
TRLG26.00X1000-25	26	1000	40	894.6	1003.6	70	39	25	TOHT12...	GP06, GP06-20-120-DC
TRLG26.00X1000-U06	26	1000	38.1	894.6	1003.6	70	39	U06	TOHT12...	GP06, GP06-20-120-DC
TRLG27.00X1000-25	27	1000	40	893.6	1003.6	70	40	25	TOHT12...	GP06, GP06-20-120-DC
TRLG27.00X1000-U06	27	1000	38.1	893.6	1003.6	70	40	U06	TOHT12...	GP06, GP06-20-120-DC
TRLG28.00X1000-25	28	1000	40	891.6	1003.6	70	42	25	TOHT12...	GP06, GP06-20-120-DC
TRLG28.00X1000-U06	28	1000	38.1	891.6	1003.6	70	42	U06	TOHT12...	GP06, GP06-20-120-DC

DC	工具径公差	加工穴径公差の目安
12 - 28	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

部品

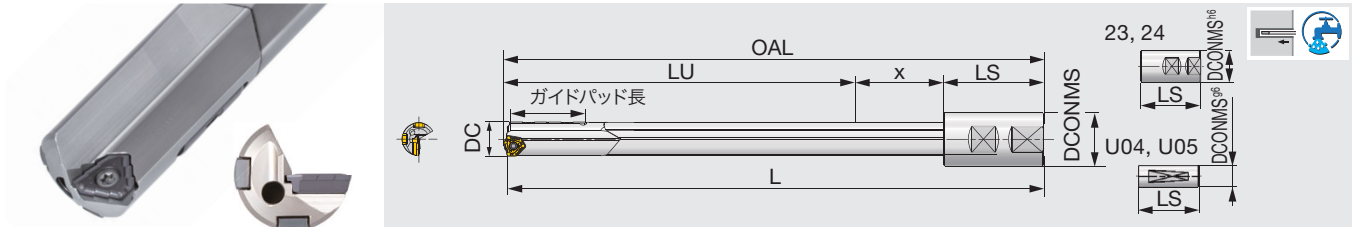
形番	インサート		ガイドパッド	
	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ
TRLG12... - TRLG13...	SR10503833L040	T-7F	CSPB-2L043	IP-6F
TRLG14... - TRLG20...	SR14-560/S	T-8F	SR34-508	T-7F
TRLG21...	SR34-506	T-9F	SR34-508	T-7F
TRLG22... - TRLG25...	SR14-571/S	T-10/5	SR34-508	T-7F
TRLG26... - TRLG28...	SR14-506	T-15F	SR34-508	T-7F

※推奨締付けトルク(N・m) : CSPB-2L043=0.7, SR34-508=0.9, SR34-506=0.9, SR14-560/S=1.2, SR10503833L040=1.3, SR14-571/S=3.2, SR14-506=4.8

参照ページ: インサート → [P.23](#), ガイドパッド → [P.25](#)

TRLGCH

ガンドリルマシン用ボディ、クロス穴仕様、工具径 $\phi 14.68 - \phi 24$ mm

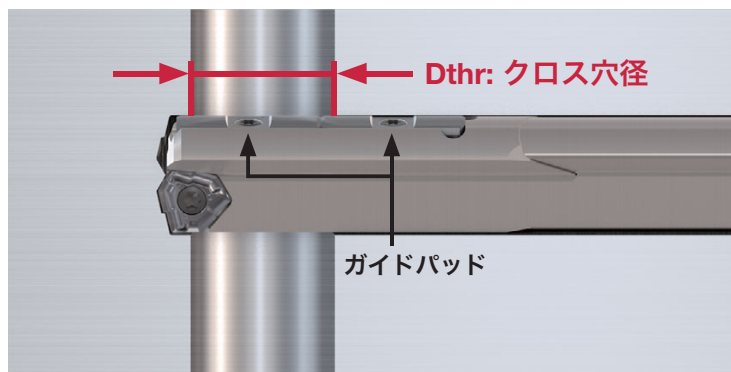


形番	DC	L	DCONMS	LU	OAL	LS	X	ドライバーコード	インサート	ガイドパッド	ガイドパッド長
TRLGCH14.68X1830-U05	14.68	1830	31.75	1740	1832	70	22	U05	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC	36
TRLGCH15.00X1650-U04	15	1650	25.4	1559	1652	70	23	U04	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC	36
TRLGCH15.00X1650-23	15	1650	25	1573	1652	56	23	23	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC	36
TRLGCH15.06X1830-U05	15.06	1830	31.75	1739	1832	70	23	U05	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC	36
TRLGCH18.00X1650-U04A	18	1650	25.4	1555.2	1652.2	70	27	U04	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC	36
TRLGCH18.00X1650-23A	18	1650	25	1569.2	1652.2	56	27	23	TOHT08...	GP05-075, GP05-18-075-DC	36
TRLGCH18.24X1830-U05	18.24	1830	31.75	1736	1833	70	27	U05	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC	40
TRLGCH18.64X1830-U05	18.64	1830	31.75	1736	1833	70	27	U05	TOHT09...	GP06-085, GP06-20-085-DC	40
TRLGCH23.00X1650-U05	23	1650	31.75	1549.4	1653.4	70	34	U05	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC	40
TRLGCH23.00X1650-24	23	1650	32	1559.4	1653.4	60	34	24	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC	40
TRLGCH23.42X1830-U05	23.42	1830	31.75	1729.4	1833.4	70	34	U05	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC	40
TRLGCH23.80X1830-U05	23.8	1830	31.75	1727.4	1833.4	70	36	U05	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC	40
TRLGCH24.00X1650-U05	24	1650	31.75	1547.4	1653.4	70	36	U05	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC	40
TRLGCH24.00X1650-24	24	1650	32	1557.4	1653.4	60	36	24	TOHT11...	GP06-100, GP06-20-100-DC	40

DC	工具径公差	加工穴径公差の目安
14.68 - 24	0 / - 0.09	+ 0.05 / - 0.12

部品	インサート		ガイドパッド	
	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ
形番				
TRLGCH14... - TRLGCH18...	SR14-560/S	T-8F	SR34-508	T-7F
TRLGCH23... - TRLGCH24...	SR14-571/S	T-10/5	SR34-508	T-7F

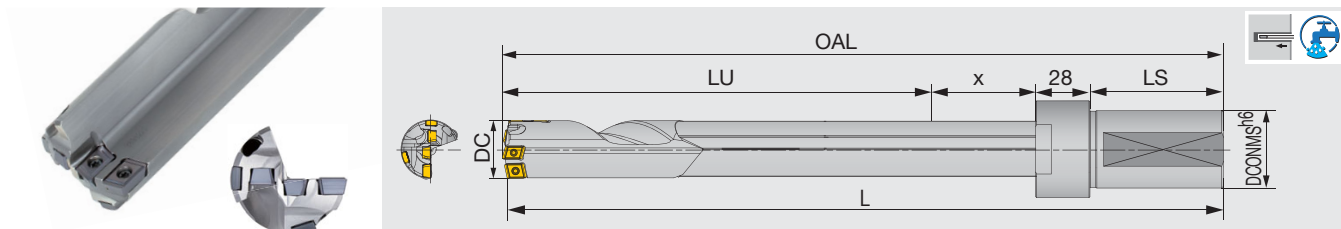
※推奨締付けトルク(N・m) : SR34-508=0.9, R14-560/S=1.2, SR14-571/S=3.2



参照ページ： インサート → [P.23](#), ガイドパッド → [P.25](#)

TRLG

ガンドリルマシン用ボディ、工具径 $\phi 29.36, \phi 30$ mm



形番	DC	L	DCONMS	LU	OAL	LS	x	ドライバコード	インサート	ガイドパッド
TRLG29.36X1828-FU31.75	29.36	1828	31.75	1689.6	1830.6	69	44	FU31.75	FBM07**-C, FBM06**-I, FBH06**-P	GP06, GP06-20-120-DC
TRLG30.00X1000-FM40	30	1000	40	860.9	1002.9	69	45	FM40	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP06, GP06-20-120-DC
TRLG30.00X1650-FM40	30	1650	40	1510.9	1652.9	69	45	FM40	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP06, GP06-20-120-DC
TRLG30.00X1650-FU38.1	30	1650	38.1	1510.9	1652.9	69	45	FU38.1	FBM07**-C, FBM07**-I, FBH08**-P	GP06, GP06-20-120-DC

DC	工具径公差	加工穴径公差の目安
29.36, 30	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

※DC = 40 mmまで特殊対応可能

部品	インサート				ガイドパッド			
	中心		中間		外周		ねじ	スパナ
	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ		
TRLG29.36...	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.2	T-7F	CSTB-2.2	T-7 F	SR34-508	T-7F
TRLG30...	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.5	T-8F	CSTB-2.5	T-8F	SR34-508	T-7F

※推奨締付けトルク(N・m) : SR34-508=0.9, CSTB-2.5=1.3

※注意

- パイプは黒染めされています
- 黒染めの外観は、製品により異なる場合がありますが、製品性能には影響を及ぼしません

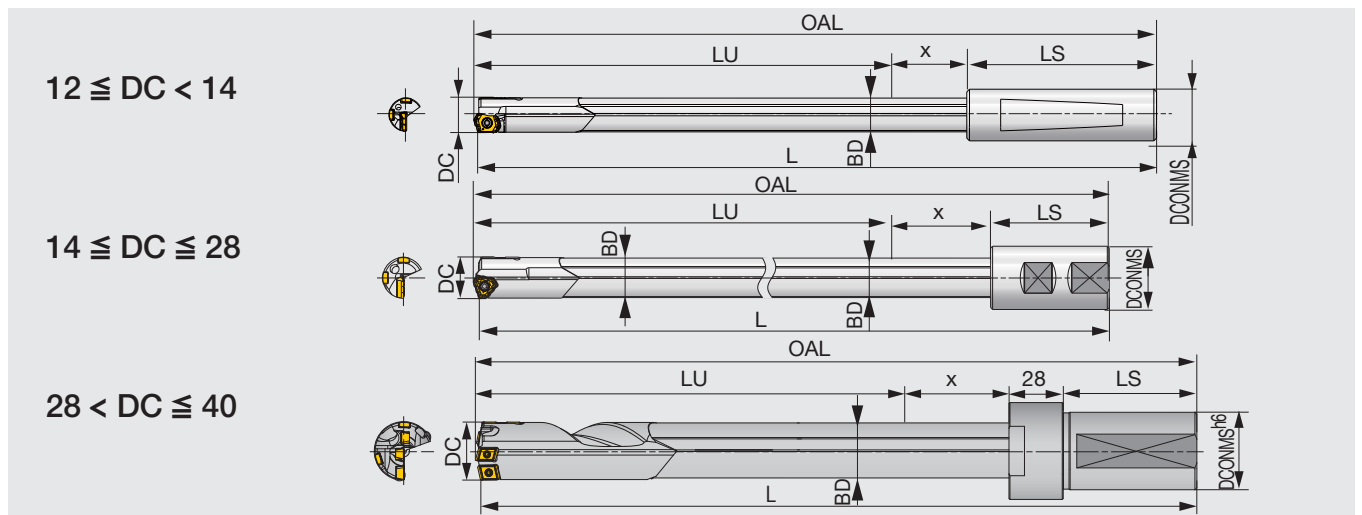
参照ページ: インサート → [P.24](#), ガイドパッド → [P.25](#)

特殊品形番表記

特殊品の形番については、下記を参考にしてください。

1 **TRLG** **2** **18.50** **X** **3** **900** **-** **4** **23**

1 シリーズ		2 ドリル径 DC (mm)		3 全長 : L (mm)		4 ドライバコード	
TRLG	DeepTri-Drill (ガンドリルマシン用)	18.50	18.50	900	900	23	23
TRLGCH	DeepTri-Drill (ガンドリルマシン用、 クロス穴仕様)						



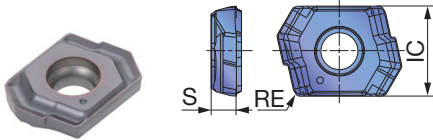
特殊品寸法表

DC	L	x	BD	DC	L	x	BD
12 - 12.49	400 - 2400	18	11.5	24.7 - 25.69	400 - 2400	37	24
12.5 - 12.99	400 - 2400	19	12	25.7 - 26.69	400 - 2400	39	25
13 - 13.49	400 - 2400	20	12.5	26.7 - 27.69	400 - 2400	40	26
13.5 - 13.99	400 - 2400	20	13	27.7 - 28	400 - 2400	42	27
14 - 14.49	400 - 2400	21	13.5	28.01 - 29	400 - 2400	42	27
14.5 - 14.99	400 - 2400	22	14	29.01 - 29.99	400 - 2400	44	28
15 - 15.99	400 - 2400	23	14.5	30 - 31	400 - 2400	45	29
16 - 16.79	400 - 2400	24	15.5	31.01 - 32	400 - 2400	47	30
16.8 - 17.69	400 - 2400	25	16.2	32.01 - 33	400 - 2400	48	31
17.7 - 18.69	400 - 2400	27	17.2	33.01 - 34	400 - 2400	50	32
18.7 - 19.69	400 - 2400	28	18.2	34.01 - 35	400 - 2400	50	32
19.7 - 20.69	400 - 2400	30	19	35.01 - 36	400 - 2400	53	34
20.7 - 21.69	400 - 2400	31	20	36.01 - 37	400 - 2400	53	34
21.7 - 22.69	400 - 2400	33	21	37.01 - 38	400 - 2400	56	36
22.7 - 23.69	400 - 2400	34	22	38.01 - 39	400 - 2400	56	36
23.7 - 24.69	400 - 2400	36	23	39.01 - 40	400 - 2400	59	38

ドライバ寸法はご注文時にご確認ください。

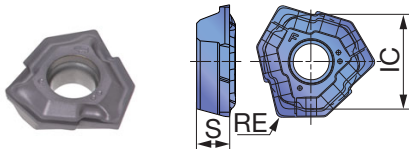
インサート

LOGT-NDJ



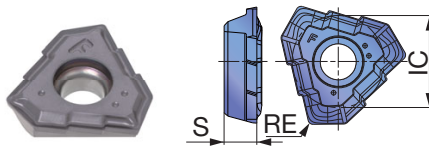
形番	DCN-DCX	AH725	IC	S	RE
LOGT060204R-NDJ	12 - 13.99	●	7.08	2	0.4

TOHT-NDL (07..., 08...)

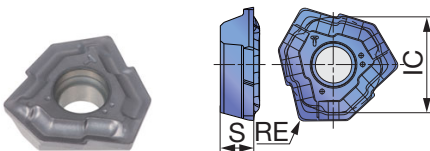


形番	DCN-DCX	AH725	IC	S	RE
TOHT070304R-NDL	14 - 15.99	●	7.69	2.3	0.4
TOHT080305R-NDL	16 - 18	●	8.55	2.8	0.5
TOHT090305R-NDL	18.01 - 20	●	8.32	3	0.5
TOHT100305R-NDL	20.01 - 21.99	●	9.23	3.3	0.5
TOHT110405R-NDL	22 - 25	●	10.4	3.8	0.5
TOHT120405R-NDL	25.01 - 28	●	11.59	4.3	0.5

TOHT-NDL (09... - 12...)

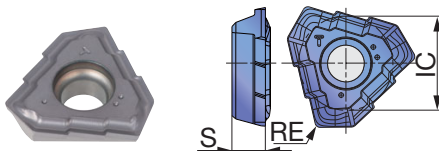


TOHT-NDJ (07..., 08...)



形番	DCN-DCX	AH725	IC	S	RE
TOHT070304R-NDJ	14 - 15.99	●	7.69	2.3	0.4
TOHT080305R-NDJ	16 - 18	●	8.55	2.8	0.5
TOHT090305R-NDJ	18.01 - 20	●	8.32	3	0.5
TOHT100305R-NDJ	20.01 - 21.99	●	9.23	3.3	0.5
TOHT110405R-NDJ	22 - 25	●	10.4	3.8	0.5
TOHT120405R-NDJ	25.01 - 28	●	11.59	4.3	0.5

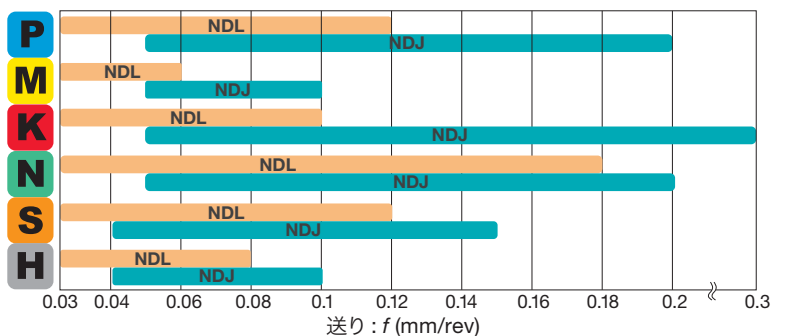
TOHT-NDJ (09... - 12...)



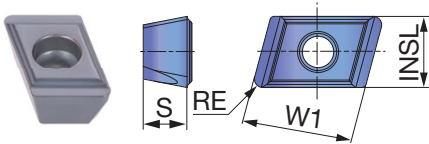
■新 NDL 形と NDJ 形の外観比較

チップレーカ	NDL	NDJ
刃先強度	○	◎
刻印		

■新 NDL 形と NDJ 形の推奨切削領域

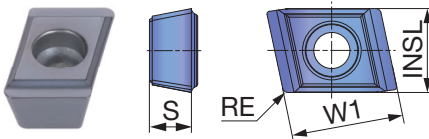


FBM-C (中心刃)



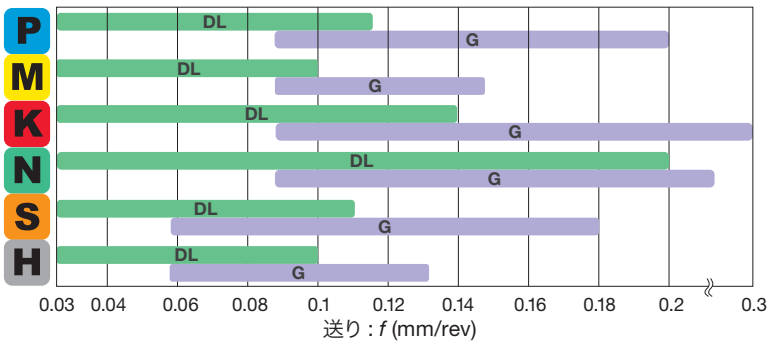
形番	DCN-DCX	AH725	AH8015	INSL	W1	S	RE
FBM070408L-G-C	28.01 - 35	●	●	6.5	10	4	0.8
FBM080408L-G-C	35.01 - 40	●	●	8	10	4	0.8

FBM-I (中間刃)

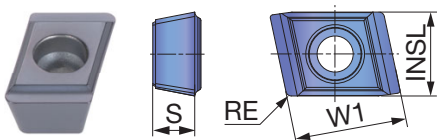


形番	DCN-DCX	AH725	AH8015	INSL	W1	S	RE
FBM060304R-G-I	28.01 - 29.99	●	●	5.5	8	3	0.4
New FBM060304R-DL-I	28.01 - 29.99	●		5.5	8	3	0.4
FBM070404R-G-I	30 - 40	●	●	6.5	10	4	0.4
New FBM070404R-DL-I	30 - 40	●		6.5	10	4	0.4

■新 DL 形と G 形の推奨切削領域



FBH-P (外周刃)

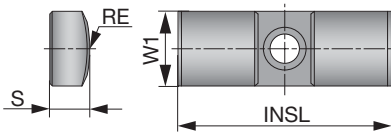


形番	DCN-DCX	AH725	UC3120	AH8015	INSL	W1	S	RE
FBH060304R-G-P	28.01 - 29.99	●	●		6	8	3	0.4
FBH060308R-G-P	28.01 - 29.99	●		●	6	8	3	0.8
FBH080404R-G-P	30 - 38	●	●		6	8	3	0.4
FBH080408R-G-P	30 - 38	●		●	7.5	10	4	0.8
FBH090404R-G-P	38.01 - 40	●	●		9	10	4	0.4
FBH090408R-G-P	38.01 - 40	●		●	9	10	4	0.8

●: 設定アイテム
1ケース10個入り

ガイドパッド

GP04,05, 06, 07, 08



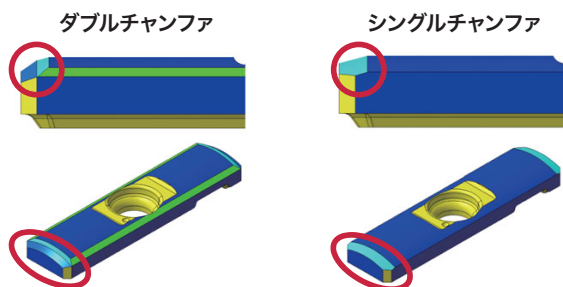
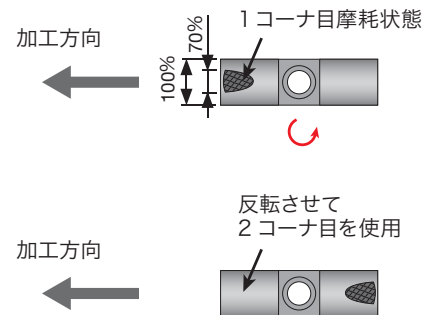
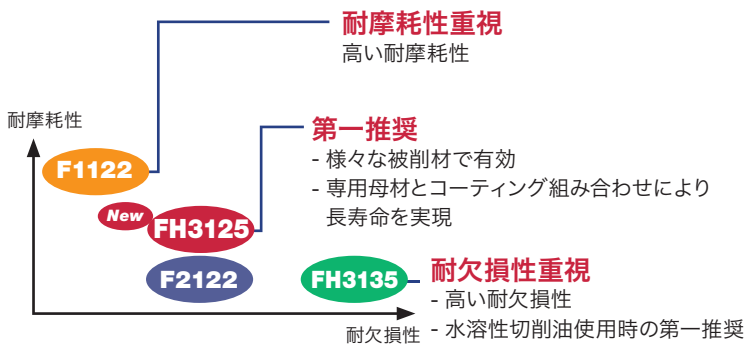
形番	DC	New			W1	INSL	S	RE	チャンファ
		F1122	FH3125	FH3135					
GP04-055	12 - 13.99	●			4	16	2	5.5	シングル
GP04-16-055-DC	12 - 13.99		●	●	4	16	2	5.5	ダブル
GP05-060	14 - 15.99	●			5	18	2.5	6	シングル
GP05-18-060-DC	14 - 15.99		●	●	5	18	2.5	6	ダブル
GP05-075	16 - 18	●			5	18	2.5	7.5	シングル
GP05-18-075-DC	16 - 18		●	●	5	18	2.5	7.5	ダブル
GP06-085	18.01 - 21	●			6	20	3	8.5	シングル
GP06-20-085-DC	18.01 - 21		●	●	6	20	3	8.5	ダブル
GP06-100	21.01 - 25	●			6	20	3	10	シングル
GP06-20-100-DC	21.01 - 25		●	●	6	20	3	10	ダブル
GP06	25.01 - 33	●			6	20	3	12	シングル
GP06-20-120-DC	25.01 - 33		●	●	6	20	3	12	ダブル
GP07	33.01 - 38	●			7	20	3.5	12	シングル
GP07-20-120-DC	33.01 - 38		●	●	7	20	3.5	12	ダブル
GP08	38.01 - 40	●			8	25	4.5	15.5	シングル
GP08-25-155-DC	38.01 - 40		●	●	8	25	4.5	15.5	ダブル

ガイドパッドの材種と寿命判定方法

ガイドパッドはインサート同様に消耗品です。

- ガイドパッドは2 コーナ仕様となっています。
- 摩耗がガイドパッド幅の70%程度まで進展したら、反転して2 コーナ目を使用してください。
- 2 コーナ目も摩耗したら新しい製品と交換してください。

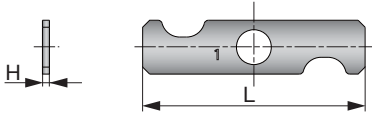
●: 設定アイテム
●: 新製品
1ケース5個入り



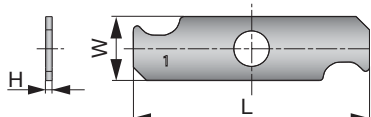
シム

穴径の微調整用

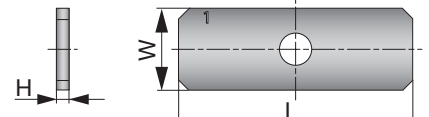
SHIMSET-GP04



SHIMSET-GP05



SHIMSET-GP06

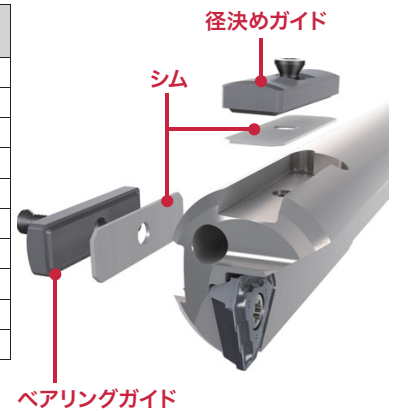


形番	DC	W	L	H
SHIMSET-GP04	12 - 13.99	4	16	0.01 - 0.05
SHIMSET-GP05	14 - 18	5	18	0.01 - 0.05
SHIMSET-GP06	18.01 - 33	5	18	0.01 - 0.05

※シム厚み 0.01 / 0.02 / 0.03 / 0.04 / 0.05 mm 各1枚 (計5枚) のセット販売
 ※各シム厚みの単品販売は実施しません

調整径別シム組合せ

調整径	径決めガイドの装着厚み	ベアリングガイドの装着厚み	必要なシムセット数
+0.01	0.01	-	1
+0.02	0.02	0.01	1
+0.03	0.03	0.01 + 0.02	1
+0.04	0.04	0.01 + 0.03	1
+0.05	0.05	0.02 + 0.03	1
+0.06	0.01 + 0.05	0.02 + 0.04	1
+0.07	0.02 + 0.05	0.03 + 0.04	1
+0.08	0.03 + 0.05	0.04 + 0.04	2
+0.09	0.04 + 0.05	0.04 + 0.05	2
+0.1	0.05 + 0.05	0.04 + 0.04 + 0.02	2



工具径微調整方法

1. 差し渡し径を測定する。



2. 拡大しろ*を考慮して、装着するシム厚みを決定する。

※拡大しろは、厳密には被削材により異なりますが 20 ~ 30 μm 程度が一般的です。

<https://www.tungaloy.com/jp/product/deeptri-drill/>



3. ガイドパッドを取り外す。



4. シムを径決めガイドおよびベアリングガイドの底面へ装着する。

5. 差し渡し径を測定する。



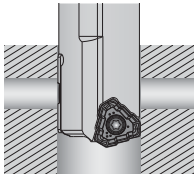
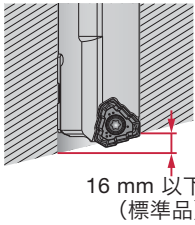
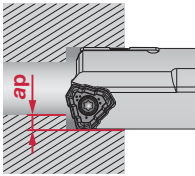
6. テスト穴加工を行い、目標の穴径となることを確認する。

備考：高精度な穴径が必要な場合は、手順1の後に試加工を行い、正確な拡大しろを基に、手順2のシム厚みを決定して下さい。

標準切削条件

ISO	被削材	選択基準	チップ プレーカ	切削速度 Vc (m/min)	送り f (mm/rev)			
					φ12 - φ13.99	φ14 - φ18	φ18.01 - φ28	φ28.01 - φ40
P	低炭素鋼 (C < 0.3) SS400, SM490, S25C, など	低送り	NDL	50 - 100	-	0.03 - 0.1	0.03 - 0.1	-
		第一選択	NDJ/G	80 - 140	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.1 - 0.2
	炭素鋼 (C > 0.3) S45C, S55C, など	低送り	NDL	50 - 100	-	0.03 - 0.1	0.03 - 0.12	-
		第一選択	NDJ/G	80 - 140	0.05 - 0.16	0.05 - 0.16	0.05 - 0.2	0.1 - 0.2
	低合金鋼 (C < 0.3) SCM415, など	低送り	NDL	50 - 100	-	0.03 - 0.1	0.03 - 0.1	-
		第一選択	NDJ/G	80 - 140	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.1 - 0.2
	合金鋼 (C > 0.3) SCM440, SCr420, など	低送り	NDL	50 - 100	-	0.03 - 0.1	0.03 - 0.12	-
		第一選択	NDJ/G	80 - 120	0.05 - 0.16	0.05 - 0.16	0.05 - 0.2	0.1 - 0.2
M	ステンレス鋼 (オーステナイト系) SUS304, SUS316, など	低送り	NDL	50 - 100	-	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	-
		第一選択	NDJ/G	60 - 100	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.1 - 0.15
	ステンレス鋼 (マルテンサイト系, フェライト系) SUS430, SUS416, など	低送り	NDL	50 - 100	-	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	-
		第一選択	NDJ/G	60 - 100	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.1 - 0.15
	ステンレス鋼 (析出硬化系) SUS630, など	低送り	NDL	50 - 100	-	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	-
		第一選択	NDJ/G	60 - 100	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.1 - 0.15
K	普通铸铁 FC250, など	低送り	NDL	50 - 100	-	0.03 - 0.15	0.05 - 0.18	-
		第一選択	NDJ/G	80 - 140	0.05 - 0.25	0.05 - 0.25	0.05 - 0.3	0.1 - 0.3
	ダクタイル铸铁 FCD700, など	低送り	NDL	50 - 100	-	0.03 - 0.15	0.05 - 0.18	-
		第一選択	NDJ/G	80 - 140	0.05 - 0.25	0.05 - 0.25	0.05 - 0.3	0.1 - 0.3
N	アルミニウム合金	低送り	NDL	80 - 160	-	0.03 - 0.15	0.03 - 0.15	-
		第一選択	NDJ/G	100 - 200	0.05 - 0.2	0.05 - 0.2	0.05 - 0.2	0.1 - 0.25
S	耐熱鋼 インコネル 718, など	低送り	NDL	20 - 50	-	0.03 - 0.06	0.03 - 0.08	-
		第一選択	NDJ/G	20 - 50	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.06 - 0.13
H	チタン合金 Ti-6Al-4V, など	低送り	NDL	30 - 60	-	0.03 - 0.1	0.03 - 0.12	-
		第一選択	NDJ/G	30 - 60	0.05 - 0.13	0.05 - 0.13	0.05 - 0.15	0.1 - 0.18
H	焼入れ鋼 ≧ 40HRC	低送り	NDL	40 - 100	-	0.03 - 0.08	0.03 - 0.08	-
		第一選択	NDJ/G	50 - 100	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.06 - 0.13

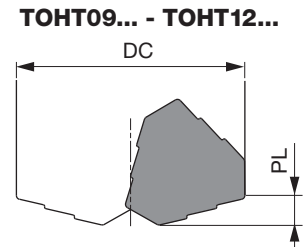
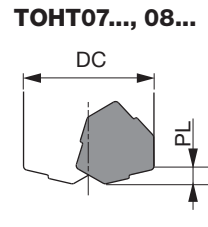
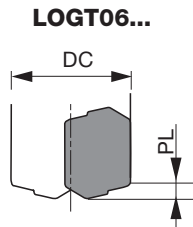
適応加工レンジ

送り f (mm/rev)	0.03 - 0.05	0.03 - 0.05	0.1 - 0.3
加工用途	<p>OK クロス穴</p> 	<p>OK 抜け際斜面</p>  <p>16 mm 以下 (標準品)</p>	<p>OK ボーリング</p> 

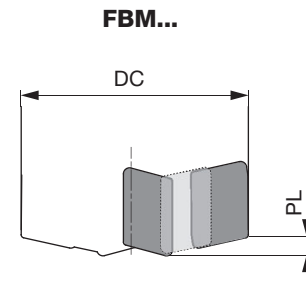
注 1) クロス穴加工や抜け際斜面加工時には、ガイドパッドの有効長を確認の上、加工実施をお願いします。
 注 2) ボーリング加工時にもガイド穴の加工が必要です。ボーリング加工時の a_p は 1 mm 以上を推奨します。

底穴形状

DC	インサート	最大段差 PL
12 - 13.99	LOGT06	1.8
14 - 15.99	TOHT07	2
16 - 18	TOHT08	2.2
18.01 - 20	TOHT09	3
20.01 - 21.99	TOHT10	3.2
22 - 25	TOHT11	3.4
25.01 - 28	TOHT12	3.6

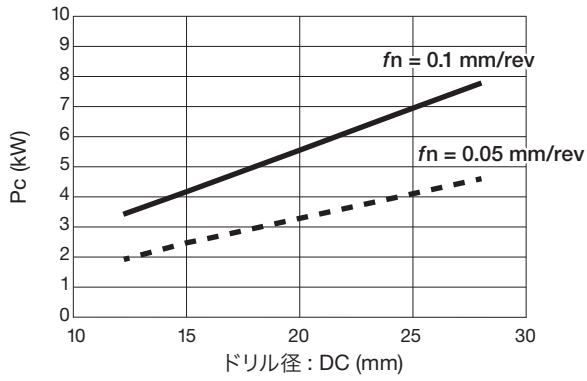


DC	中心刃	インサート 中間刃	外周刃	最大段差 PL
28.01 - 29	FBM07**-C	FBM06**-I	FBH06**-P	2.6
29.01 - 29.99	FBM07**-C	FBM06**-I	FBH06**-P	2.6
30 - 31	FBM07**-C	FBM07**-I	FBH08**-P	2.9
31.01 - 32	FBM07**-C	FBM07**-I	FBH08**-P	3
32.01 - 33	FBM07**-C	FBM07**-I	FBH08**-P	3.1
33.01 - 34	FBM07**-C	FBM07**-I	FBH08**-P	3
34.01 - 35	FBM07**-C	FBM07**-I	FBH08**-P	3.1
35.01 - 36	FBM08**-C	FBM07**-I	FBH08**-P	3.1
36.01 - 37	FBM08**-C	FBM07**-I	FBH08**-P	3
37.01 - 38	FBM08**-C	FBM07**-I	FBH08**-P	3.1
38.01 - 39	FBM08**-C	FBM07**-I	FBH09**-P	3.4
39.01 - 40	FBM08**-C	FBM07**-I	FBH09**-P	3.3

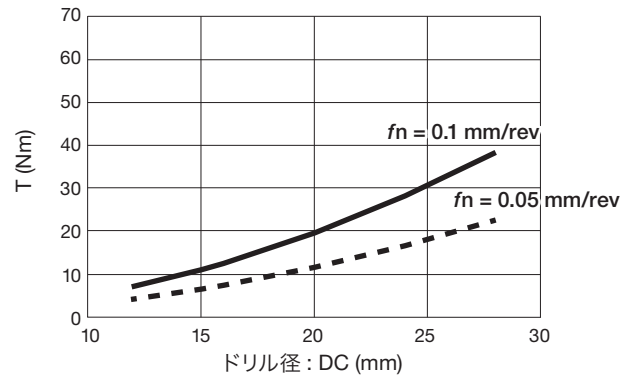


必要動力と油圧

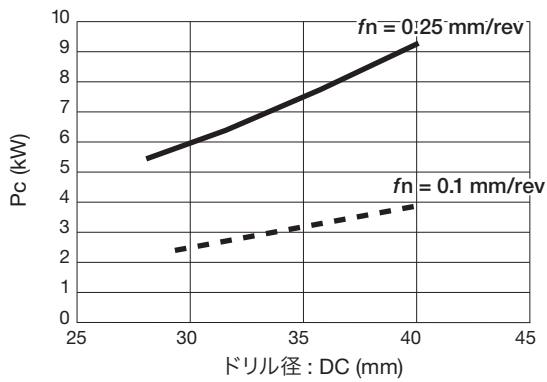
正味動力



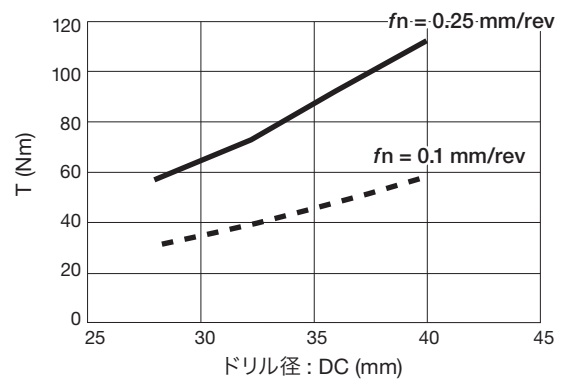
トルク



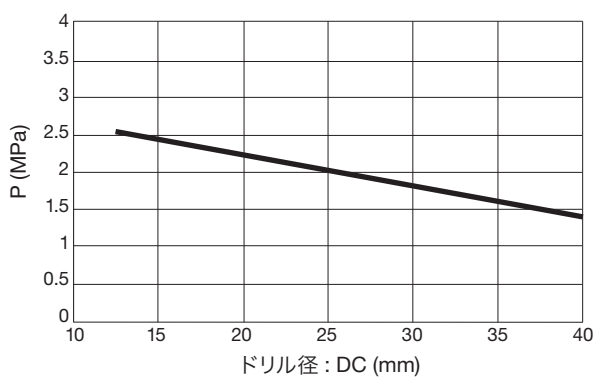
正味動力



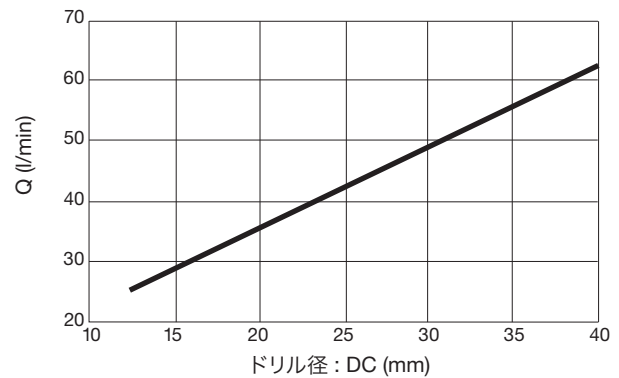
トルク



切削油圧力

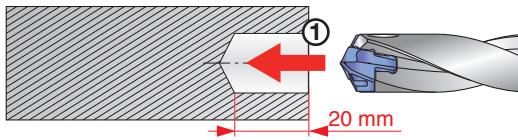


切削油流量



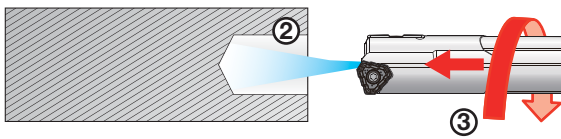
旋盤とマシニングセンタでの使用方法

工具の性能を最大限に引き出すため、下記の手順に沿って加工して下さい。



① ガイド穴をあける

加工公差の目安: $+0.01 - +0.05$ mm
加工深さ: $H = 20$ mm (ドリルの肩寸法で)
DrillMeister または DrillForce-Meister を使用
 $L/D = 3$ 以下の工具を推奨

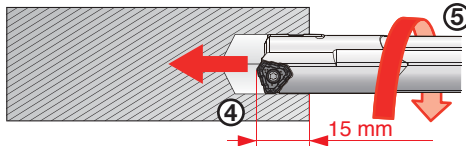


② クーラントを供給

③ ゆっくりと DeepTri-Drill を挿入

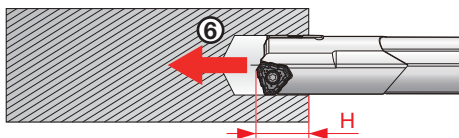
回転数: $n = 50 - 100$ min^{-1}
送り速度: $V_f = 100 - 300$ mm/min

注意: ガイド穴の外で工具を切削回転させることは、絶対しないで下さい。



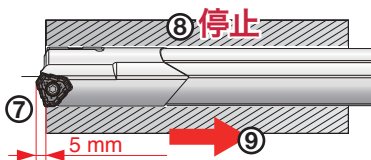
④ 15 mm 挿入したところで停止

⑤ 切削回転開始



⑥ 送り開始

加工深さ: $H = 15 - 25$ mm \rightarrow 送り: $f = 80\%$
加工深さ: $H \geq 25$ mm \rightarrow 送り: $f = 100\%$



⑦ 貫通代

5 mm の貫通代を確保

⑧ 回転とクーラントを止める

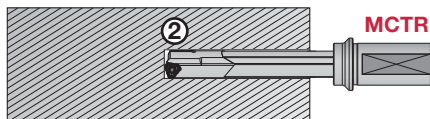
⑨ ドリルを戻す

TRLG や MCTR (L/D > 25) を M/C や横中ぐり盤で使用する場合の注意点

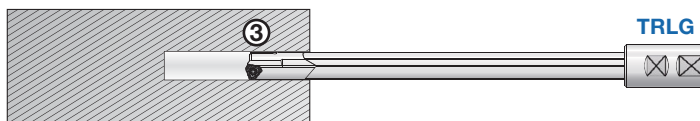
全長が長い TRLG や L/D = 25 を超える MCTR を、中間ブッシュの無い M/C や横中ぐり盤で使用する場合は、パイプの縄跳び現象が発生し、工具が破損する場合があります。長いガンドリルを使用する場合は、下記の方法の適用をお願いします。



① ガイド穴をあける

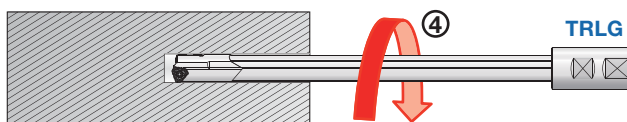


② MCTR (L/D ≤ 25) で中間穴を加工 (なるべく深く)



③ TRLG または MCTR(L/D > 25) を低回転・送りで穴に進入させる

回転数 : $n = 50 - 100 \text{ min}^{-1}$
送り速度 : $V_f = 100 - 300 \text{ mm/min}$



④ 穴底手前で切削回転スタート

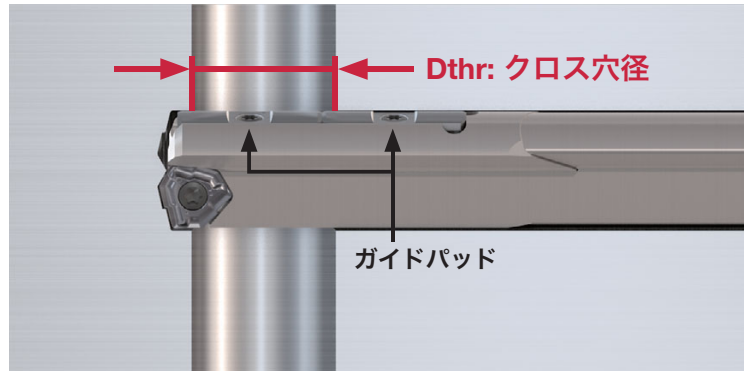
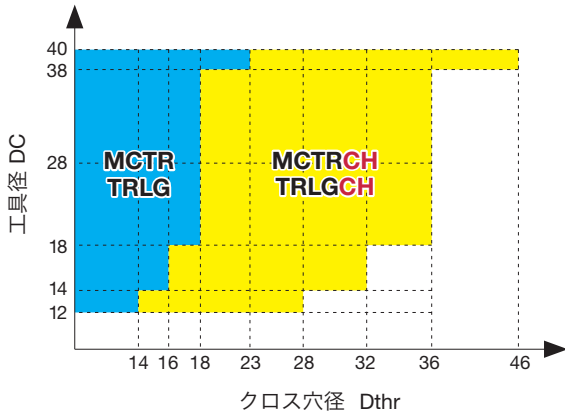


⑤ 加工送り開始

(注意)

② を経ずに TRLG や MCTR (L/D > 25) で加工すると縄跳び現象が発生し、工具が破損する恐れがあります。

クロス穴加工可否



クロス穴加工時の注意点

- クロス穴部を加工する際は送りを下げる
($f = 0.03 - 0.05 \text{ mm/rev}$)
- 加工終了後、ドリルを戻す際は早戻しで戻さず、ゆっくり回転しゆっくり工具を戻す
($n = 100 \text{ min}^{-1}$, $V_f = 300 \text{ mm/min}$)
- 回転せずに早戻しで工具を戻すとクロス穴部に発生するバリにインサートやガイドパッドが引っ掛かり、これらが破損する場合があります。



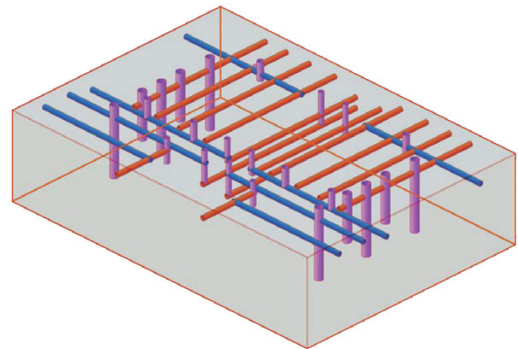
クロス穴仕様

MYPACK SUPER CAM システムの ガンドリル用深穴加工モジュール



複雑なクロス穴加工に対して最適な加工プログラムを簡易に作成。クロス穴加工の信頼性向上と加工時間を大幅に短縮。

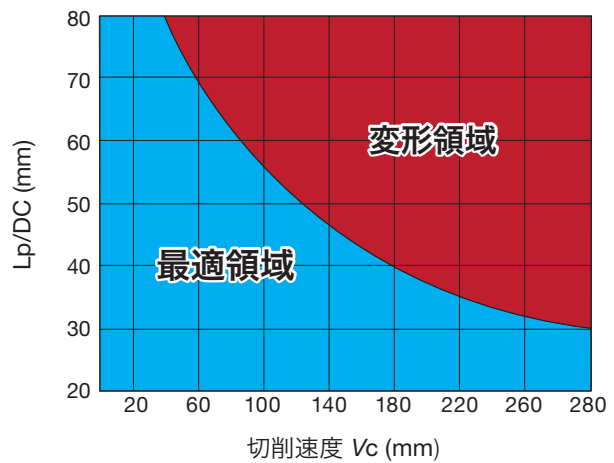
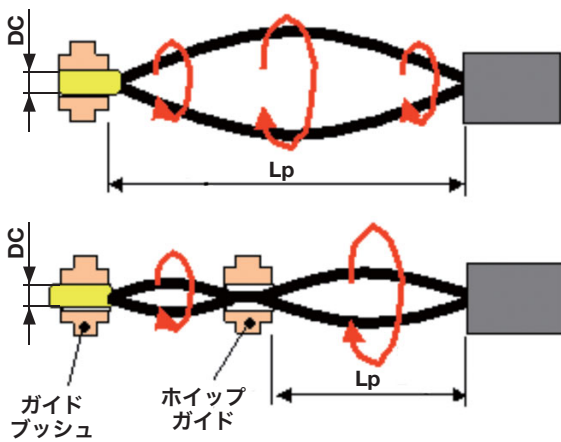
- CAD モデルからクロス穴範囲を自動認識。クロス穴前後で送り速度を調整。
- ドリルを引き抜く際の送りの加減速を自動調整。工具破損の防止と工具を引き抜く際の時間短縮を両立。
- DeepTri-Drill の有効パッド長データを登録済み。簡易な操作で NC プログラムの出力が可能。



<http://www.kuraki.co.jp/solution/mypac/cam/machining/index.html>
※詳細については、倉敷機械株式会社へお問い合わせください。

遠心力による変形

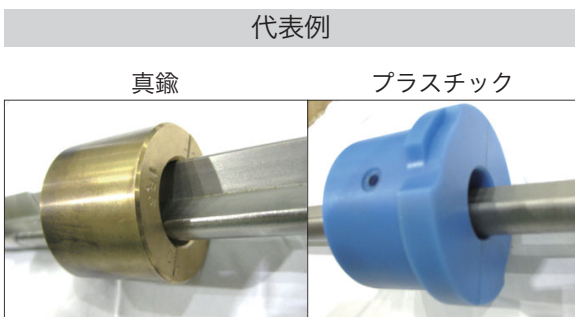
ガンドリルの鋼製パイプ部分は「縄跳び現象」と呼ばれる変形現象が発生する場合があります、これはパイプ長さで切削速度によって決まります。(下図参照)
工具が下図の変形領域にある場合は、切削速度を変更したり、ホイップガイドを取り付ける必要があります。



推奨されるホイップガイド (中間ブッシュ) 構造

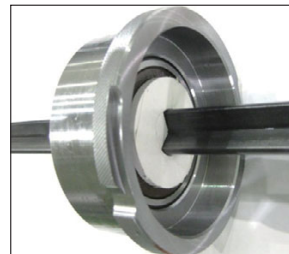
ホイップガイド (中間ブッシュ) の種類が縄跳び現象を抑制するのに重要な項目です。安定加工のためにベアリング+ Gizmo ブッシュ* の使用を推奨します。

* Gizmo ブッシュは Gizmo 社の製品です。

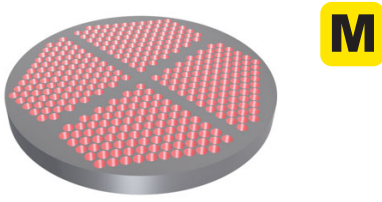
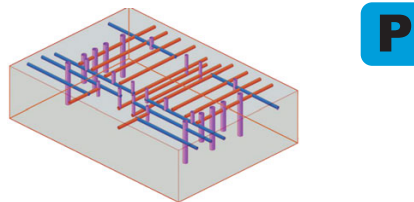
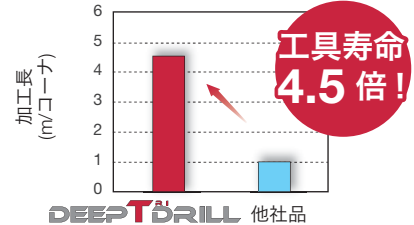
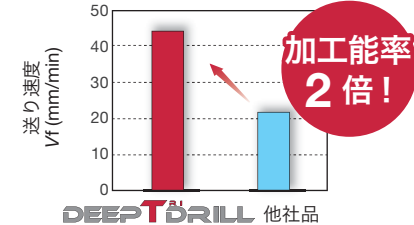




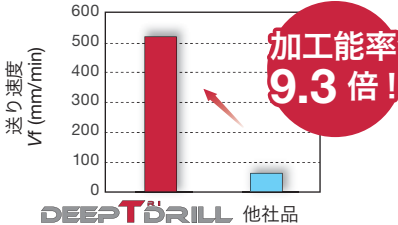
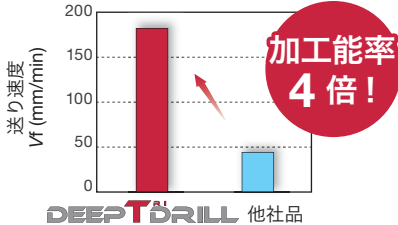
推奨ホイップガイド

ベアリング+ Gizmo ブッシュ*



加工事例

加工部品名	チューブシート	プラスチック金型	
ドリル	MCTR20.00XM32-10	TRLGCH18.00X1500-36A	
インサート	TOHT090305R-NDL	TOHT080305R-NDJ	
材種	AH725	AH725	
ガイドパッド	GP06-085 F2122	GP06-075 F2122	
被削材	SUS304	SKD61 (45 HRC)	
			
切削条件	切削速度: V_c (m/min)	80	62
	送り: f_z (mm/t)	0.04	0.04
	送り速度: V_f (m/min)	53	44
	加工深さ: H (mm)	200	700
	使用機械	横形M/C	横形M/C
	切削油	湿式	湿式
結果	 <p>加工長 (m/コーナ)</p> <p>DEEPT^{RI}DRILL 他社品</p> <p>工具寿命 4.5倍!</p> <p>NDL プレーカは、切りくず処理が改善され、安定加工を実現。加工が安定し、他社ろう付けガンドリルに対し 4.5 倍の寿命延長を達成。</p>	 <p>送り速度 V_f (mm/min)</p> <p>DEEPT^{RI}DRILL 他社品</p> <p>加工能率 2倍!</p> <p>DeepTri-Drill は現状のろう付けガンドリルに対し、2 倍の加工能率を達成。DeepTri-Drill は突発的な破損を抑制し安定加工を実現。再研削が不要になり、予備工具も削減可能。</p>	

加工部品名	シャフト	アクスルシャフト	
ドリル	MCTR12.00XM20-20	MCTR14.00XM25-15	
インサート	LOGT060204R-NDJ	TOHT070304R-NDJ	
材種	AH725	AH725	
ガイドパッド	GP04-055 F2122	GP05-060 F2122	
被削材	SCM420H	SCM435H	
	 P	 P	
切削条件	切削速度: V_c (m/min)	150	80
	送り: f_z (mm/t)	0.13	0.1
	送り速度: V_f (m/min)	517	182
	穴径 : ϕD_c (mm)	12	14
	加工深さ: H (mm)	233	200
	使用機械	立形M/C	NC旋盤
	切削油	湿式	湿式
結果	 <p>加工能率 9.3倍!</p>	 <p>加工能率 4倍!</p>	
	<p>DeepTri-Drill は現状ガンドリルに対し 9.3 倍の加工能率を達成。再研削が不要で工具管理が容易。</p>	<p>DeepTri-Drill は他社ハイスドリルに対し 4 倍の高能率加工を達成。 DeepTri-Drill では良好な切りくず処理が可能でハイスドリルでは必要であったステップ加工を廃止した。</p>	

■ 本社	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8501	FAX 0246(36)8542
● 営業本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8520	FAX 0246(36)8538
● 東部支店				
東京営業所	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9 (友泉新横浜一丁目ビル)	☎ 045(470)8195	FAX 045(470)8562
新潟営業所	〒950-0950	新潟県新潟市中央区鳥屋野南3-10-26 (ウェルズ21 とやのみなみB-3)	☎ 025(281)1121	FAX 025(281)1123
富士営業所	〒416-0952	静岡県富士市青葉町542 (瀬尾ビル2階)	☎ 0545(60)6311	FAX 0545(60)6313
高崎営業所	〒370-0849	群馬県高崎市八島町17 (イシビル6階)	☎ 027(327)5597	FAX 027(323)8719
東北営業所	〒983-0045	宮城県仙台市宮城野区宮城野1-12-15 (松栄宮城野ビル)	☎ 022(297)1911	FAX 022(293)0272
いわき営業所	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8155	FAX 0246(36)8156
長野営業所	〒386-0014	長野県上田市材木町2-9-4 (産業振興ビル3階A)	☎ 0268(26)3870	FAX 0268(26)3872
● 中部支店				
名古屋営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6012	FAX 052(805)6025
三河営業所	〒446-0056	愛知県安城市三河安城町1-9-2 (第2東祥ビル2階)	☎ 0566(73)9110	FAX 0566(73)9355
金沢営業所	〒920-0856	石川県金沢市昭和町16-1 (ヴィサージュ)	☎ 076(222)2727	FAX 076(222)2730
浜松営業所	〒435-0013	静岡県浜松市東区天竜川町1036 (グリーンビル)	☎ 053(422)6266	FAX 053(422)6264
トヨタ営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6011	FAX 052(805)6083
● 西部支店				
大阪営業所	〒559-0034	大阪市住之江区南港北2-1-10 ATCビルO's 棟北館6階	☎ 06(7668)4501	FAX 06(7668)4519
京都営業所	〒600-8357	京都府京都市下京区柿本町579 (五条堀川ビル)	☎ 075(371)6110	FAX 075(371)6777
神戸営業所	〒673-0892	兵庫県明石市本町2-1-26 (ニッセイ明石ビル)	☎ 078(911)9901	FAX 078(911)9898
岡山営業所	〒700-0971	岡山県岡山市北区野田3-13-39 (野田センタービル)	☎ 086(245)2915	FAX 086(245)2912
広島営業所	〒730-0051	広島県広島市中区大手町2-11-2 (グランドビル大手町)	☎ 082(541)0541	FAX 082(541)0540
福岡営業所	〒839-0801	福岡県久留米市宮ノ陣3-7-57	☎ 0942(37)1326	FAX 0942(37)1346

⚠️ 安全上の注意点

- ご使用の際には、安全カバーや保護メガネ等の保護具をご使用ください。
- 切れ刃が鋭利なため素手でさわらないでください。
- 切れ味を確認して早めに工具交換を行ってください。
- 切削中に発生する火花や破損による発熱、切りくずで引火する危険があります。引火の危険があるところでは使用しないでください。また、不水溶性切削油を使用する場合は防火対策が必要です。

■ TAC フリーコール 切削技術相談  **0120-401-509** ヨイコーグ 受付時間は平日の9:00～17:00です



tungaloy.com/jp

タンガロイ公式アカウント

facebook.com/tungaloyjapan

twitter.com/tungaloyjapan

製品動画はこちら



www.youtube.com/tungaloycorporation

製品のお問い合わせは



友だち追加は
こちらから。

または @tungaloy_official で ID 検索をしてください。

FIND US ON THE CLOUD!
machingcloud.com



AS9100 認証取得
登録番号 78006
登録日 2015.11.04
ISO 14001 認証取得
登録番号 EC97J1123
登録日 1997.11.26

DrillLine



DEEPT^{RI}DRILL ディープ・トライ・ドリル

www.tungaloy.co.jp

Tungaloy Report No. 430S1-J

深穴加工で**抜群の高能率化**を実現！

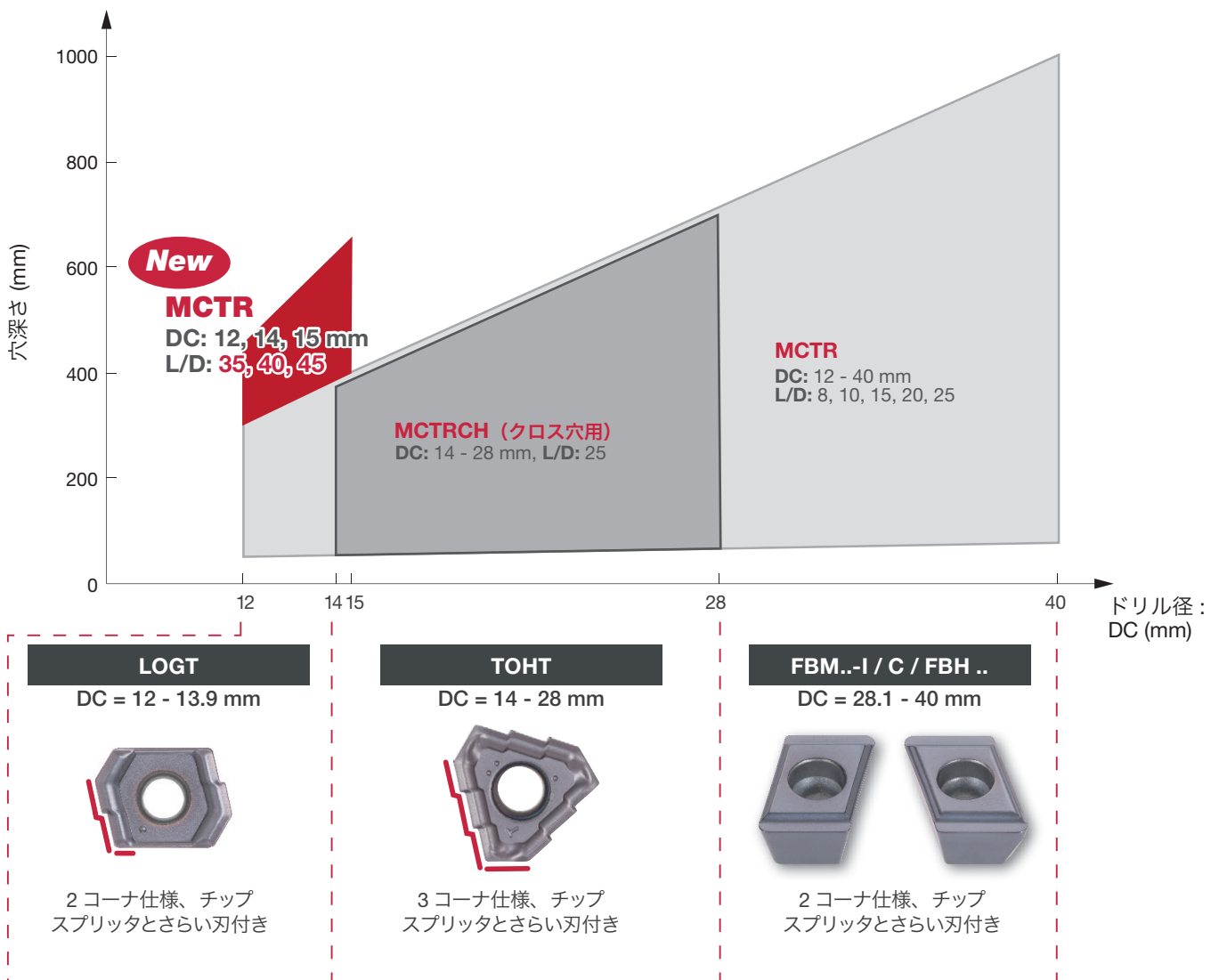


INDUSTRY 4.0
FEED the SPEED!



マシニングでの深穴加工用刃先交換式 ガンドリルに、**小径ロングタイプを拡充**

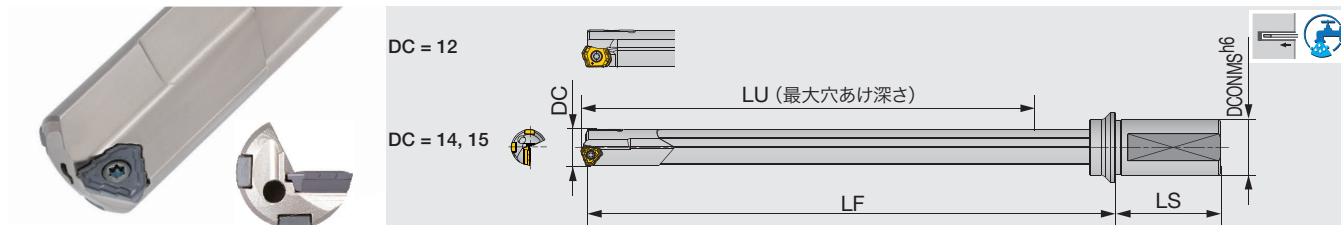
MCTR タイプ $\phi 12 - \phi 15$ (L/D = 35, 40, 45) を拡充



New

MCTR L/D=35, 40, 45

マシニングセンタ用ボディ、L/D = 25、工具径 $\phi 12 - \phi 28$ mm



形番	DC	L/D	DCONMS	LU	LS	LF	インサート	ガイドパッド
MCTR12.00XM20-35	12	35	20	456.8	50	485	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR12.00XM20-40	12	40	20	521.8	50	550	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR12.00XM20-45	12	45	20	586.8	50	615	LOGT06...	GP04-055, GP04-16-055-DC
MCTR14.00XM25-35	14	35	25	527	56	561	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
MCTR14.00XM25-40	14	40	25	602	56	636	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
MCTR15.00XM25-35	15	35	25	562	56	598	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC
MCTR15.00XM25-40	15	40	25	642	56	678	TOHT07...	GP05-060, GP05-18-060-DC

DC	工具径公差	加工穴径公差の目安
12, 14, 15	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

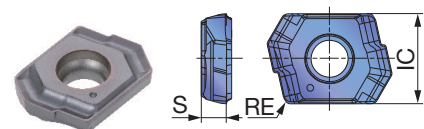
部品

形番	インサート		ガイドパッド	
	ねじ	スパナ	ねじ	スパナ
MCTR12...	SR10503833L040	T-7F	CSPB-2L043	IP-6F
MCTR14...-MCTR15...	SR14-560/S	T-8F	SR34-508	T-7F

※推奨締付けトルク(N·m) : CSPB-2L043=0.7, SR34-508=0.9, SR14-560/S=1.2, SR10503833L040=1.3

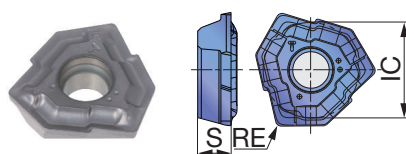
インサート

LOGT-NDJ



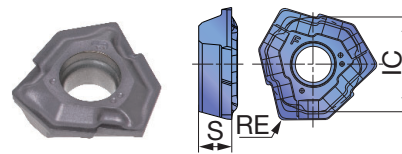
形番	DCN-DCX	AH725	IC	S	RE
LOGT060204R-NDJ	12	●	7.08	2	0.4

TOHT-NDJ



形番	DCN-DCX	AH725	IC	S	RE
TOHT070304R-NDJ	14, 15	●	7.69	2.3	0.4

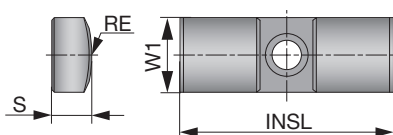
TOHT-NDL



形番	DCN-DCX	AH725	IC	S	RE
TOHT070304R-NDL	14, 15	●	7.69	2.3	0.4

ガイドパッド

GP04, 05



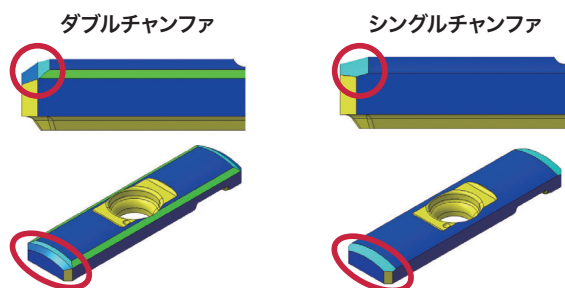
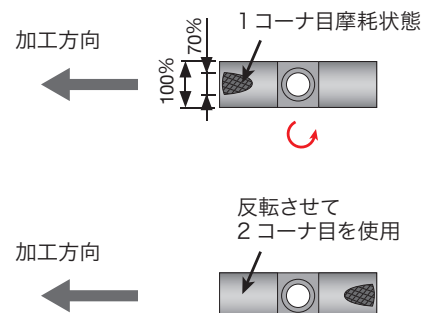
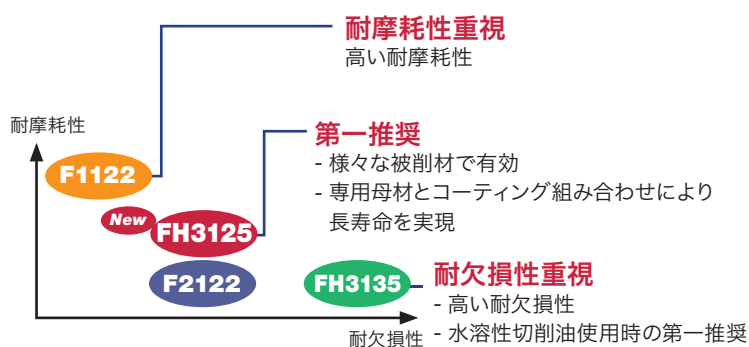
形番	DC	F1122	F2122	FH3125	FH3135	W1	INSL	S	RE	チャンファ
GP04-055	12	●	▲			4	16	2	5.5	シングル
GP04-16-055-DC	12			●	●	4	16	2	5.5	ダブル
GP05-060	14, 15	●	▲			5	18	2.5	6	シングル
GP05-18-060-DC	14, 15			●	●	5	18	2.5	6	ダブル

●: 設定アイテム
▲: 将来廃止予定アイテム
1ケース5個入り

ガイドパッドの材種と寿命判定方法

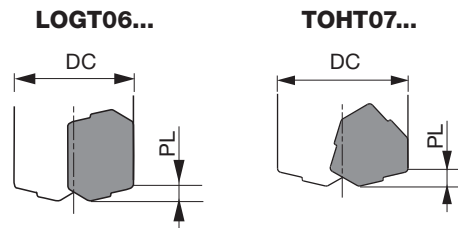
ガイドパッドはインサート同様に消耗品です。

- ガイドパッドは2 コーナ仕様となっています。
- 摩耗がガイドパッド幅の70%程度まで進展したら、反転して2 コーナ目を使用してください。
- 2 コーナ目も摩耗したら新しい製品と交換してください。



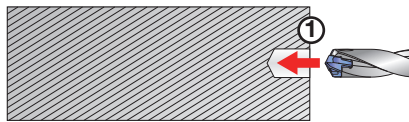
底穴形状

DC	インサート	最大段差 PL
12 - 13.99	LOGT06	1.8
14 - 15.99	TOHT07	2

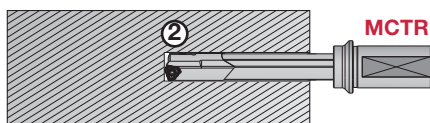


MCTR (L/D > 25) を M/C や横中ぐり盤で使用する場合の注意点

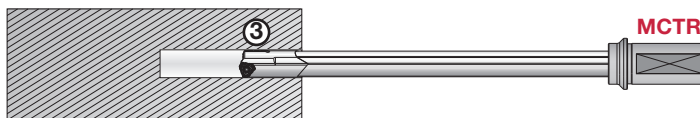
L/D = 25 を超える MCTR を、中間ブッシュの無い M/C や横中ぐり盤で使用する場合は、パイプの縄跳び現象が発生し、工具が破損する場合があります。長いガンドリルを使用する場合は、下記の方法の適用をお願いします。



① ガイド穴をあける

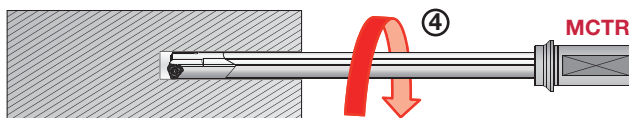


② MCTR (L/D ≤ 25) で中間穴を加工 (なるべく深く)

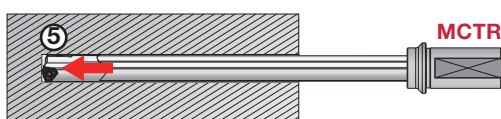


③ MCTR(L/D > 25) を低回転・送りで穴に進入させる

回転数 : $n = 50 - 100 \text{ min}^{-1}$
送り速度 : $V_f = 100 - 300 \text{ mm/min}$



④ 穴底手前で切削回転スタート



⑤ 加工送り開始

(注意)

② を経ずに MCTR (L/D > 25) で加工すると縄跳び現象が発生し、工具が破損する恐れがあります。

■ 本社	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8501	FAX 0246(36)8542
● 営業本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8520	FAX 0246(36)8538
● 東部支店				
東京営業所	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9(友泉新横浜一丁目ビル)	☎ 045(470)8195	FAX 045(470)8562
新潟営業所	〒950-0950	新潟県新潟市中央区鳥屋野南3-10-26(ウェルズ21とやのみなみB-3)	☎ 025(281)1121	FAX 025(281)1123
富士営業所	〒416-0952	静岡県富士市青葉町542(瀬尾ビル2階)	☎ 0545(60)6311	FAX 0545(60)6313
高崎営業所	〒370-0849	群馬県高崎市八島町17(イシビル6階)	☎ 027(327)5597	FAX 027(323)8719
東北営業所	〒983-0045	宮城県仙台市宮城野区宮城野1-12-15(松栄宮城野ビル)	☎ 022(297)1911	FAX 022(293)0272
いわき営業所	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8155	FAX 0246(36)8156
長野営業所	〒386-0014	長野県上田市材木町2-9-4(産業振興ビル3階A)	☎ 0268(26)3870	FAX 0268(26)3872
● 中部支店				
名古屋営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6012	FAX 052(805)6025
三河営業所	〒446-0056	愛知県安城市三河安城町1-9-2(第2東祥ビル2階)	☎ 0566(73)9110	FAX 0566(73)9355
金沢営業所	〒920-0856	石川県金沢市昭和町16-1(ヴィサージュ)	☎ 076(222)2727	FAX 076(222)2730
浜松営業所	〒435-0013	静岡県浜松市東区天竜川町1036(グリーンビル)	☎ 053(422)6266	FAX 053(422)6264
トヨタ営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6011	FAX 052(805)6083
● 西部支店				
大阪営業所	〒559-0034	大阪市住之江区南港北2-1-10 ATCビルO's棟北館6階	☎ 06(7668)4501	FAX 06(7668)4519
京都営業所	〒600-8357	京都府京都市下京区柿本町579(五条堀川ビル)	☎ 075(371)6110	FAX 075(371)6777
神戸営業所	〒673-0892	兵庫県明石市本町2-1-26(ニッセイ明石ビル)	☎ 078(911)9901	FAX 078(911)9898
岡山営業所	〒700-0971	岡山県岡山市北区野田3-13-39(野田センタービル)	☎ 086(245)2915	FAX 086(245)2912
広島営業所	〒730-0051	広島県広島市中区大手町2-11-2(グランドビル大手町)	☎ 082(541)0541	FAX 082(541)0540
福岡営業所	〒839-0801	福岡県久留米市宮ノ陣3-7-57	☎ 0942(37)1326	FAX 0942(37)1346

⚠ 安全上の注意点

- ご使用の際には、安全カバーや保護メガネ等の保護具をご使用ください。
- 切れ刃が鋭利なため素手でさわらないでください。
- 切れ味を確認して早めに工具交換を行ってください。
- 切削中に発生する火花や破損による発熱、切りくずで引火する危険があります。引火の危険があるところでは使用しないでください。また、不水溶性切削油を使用する場合は防火対策が必要です。

■ TAC フリーコール 切削技術相談

ヨーイ コーグ
 **0120-401-509** 受付時間は平日の9:00～17:00です



www.tungaloy.co.jp

タンガロイ公式アカウント

facebook.com/tungaloyjapan

twitter.com/tungaloyjapan

製品動画はこちら

Tung-TV

www.youtube.com/tungaloycorporation

製品のお問い合わせは



ダウンロード
Dr.Carbide App



Available on the
App Store



GET IT ON
Google play



友だち追加は
こちらから。

または @tungaloy_official で ID 検索をしてください。

FIND US ON THE CLOUD!
machiningcloud.com



AS9100 認証取得
登録番号 78006
登録日 2015.11.04
ISO14001 認証取得
登録番号 EC97J1123
登録日 1997.11.26

資源保護のため再生紙を使用しています。