



GF/FNC/GN CONTROLLER Pro.3

MAINTENANCE DRAWINGS

RECORD OF MAINTENANCE DRAWING
保守図面 変更履歴表

EDITION NO. 版数	SEQUENCE 変更 シーケンス	DATE 日付	DRAWING INFORMATION NO. 図面通知番号	CONTENT 内容	CHANGE DRAWING NO. 変更図面番号	RELATED INFORMATION NO. 関連図面通知番号	PREPARED BY 担当
16	⑩	95. 06. 23	図面通知 1MTC-0130	ADD. TM/HIGH SPEED ADAPTER SELECT UNIT TM/高速NCアダプタ切換ユニット追加 CHG. CONDITION OF THROUGH SPINDLE AIR スピンドルスルーエアに関する注記変更 ADD. BROKEN TOOL SENSOR CLEANING AIR. 工具破損検出センサクリーニングエア追加	1MTC20BE120 (2) 1MTC20BE200 (31. 38. 46-1) 1MTC20BE300 (1)		赤池
17	⑪	95. 06. 30	図面通知 1MTC-0132	ADD. USER DO. DI (No. 1, 2, 3) ユーザDO, DI (No. 1, 2, 3)追加 REPLACE SIGNAL (FXLB1, FXLB2) 信号入替 (FXLB1, FXLB2)	1MTC20BE110 (3) 1MTC20BE120 (3) 1MTC20BE200 (87) 1MTC20BE300 (1-1) 1MTC20BE400 (2. 5. 8)		赤池
18	⑫	95. 07. 20	図面通知 1MTC-0140	ADD. DI (LS184, LS190) Di信号 (LS184, LS190)追加 CHG. CIRCUIT OF SWITCH 1000 スイッチ1000 (RS422切り換えスイッチ)回路変更 CHG. CIRCUIT OF PALLET CHANGER OF GF6 GF6パレットチェンジト中間LS接点変更 ADD. CIRCUIT OF PALLET CHANGER OF GF6 IN CONNECTION CHG. 接続図にGF6パレットチェンジト回路追加	1MTC20BE110 (2) 1MTC20BE200 (31. 76-4) 1MTC20BE350 (4. 6) 1MTC20BE400 (2. 3)		河添

				APPROVED BY K. YAMAYA		TITLE	DRAWING NO.
				CHECKED BY K. OHNO		RECORD OF MAINTENANCE DRAWING 保守図面 変更履歴表	1MTC20BE006
⑩	ADD. EDITION No. 18	95. 07. 20	1MTC-0140	KAWAZOE	1995. 06. 23 R. AKAIKE	MAKINO MILLING MACHINE CO., LTD.	
⑪	ADD. EDITION No. 17	95. 06. 30	1MTC-0132	AKAIKE			
SUFFIX	DESCRIPTION OF CHANGE	DATE	DWG INF NO.	CHGD BY	PREPARED BY		

CONTENTS
目次

CONTENT 内 容		DRAWING NO. 図面番号	PAGE ページ
OPTION TABLE オプション一覧表		1MTC20BE120	1, 2, 3
① CONNECTION 接続図		1MTC20BE130	1, 2, 3, 3-1, 4, 4-1, 4-2, 5
① CIRCUIT 回路図	INPUT POWER SOURCE 入力電源 ①	MAIN POWER, EARTH LEAKAGE PROTECT, INNER LIGHT&100V CONCEN 主電源, 漏電保護機能, 制御室内照明&100Vコンセント	1MTC20BE200
		EXT. TRANSFORMER, WEEKLY TIMER 外部トランス, ウィークリタイマ	1, 1-1
		BREAKER CIRCUIT・NC POWER SOURCE ブレーカ回路・NC電源	2
			3
	MOTOR DYNAMIC FORCE モータ動力 ②	R2, S2, T2 LINE R2, S2, T2 相	4, 4-1, 5~8
		R3, S3, T3 LINE R3, S3, T3 相	9~11
		R4, S4, T4 LINE R4, S4, T4 相	12, 13
		R5, S5, T5 LINE R5, S5, T5 相	14
		THERMAL RELAY SETTING TABLE サーマルリレー設定表	15, 15-1, 16
	α SERIES SERVO αシリーズサーボ	POWER SUPPLY MODULE-1 パワーサプライモジュール-1	17
		CB16A RATED CURRENT CB16A定格電流	18
		SPINDLE AMP MODULE (STANDARD) スピンドルアンプモジュール(標準)	19
		SPINDLE AMP MODULE (BUILT-IN HALE) スピンドルアンプモジュール(ビルトインハール仕様)	20
		SPINDLE AMP MODULE (RIGID TAP) スピンドルアンプモジュール(リジッドタップ仕様)	21
		SERVO AMP MODULE(X, Y-AXIS) サーボアンプモジュール(X, Y軸)	22
		POWER SUPPLY MODULE-2 パワーサプライモジュール-2	23
		SERVO AMP MODULE(Z-AXIS) サーボアンプモジュール(Z軸)	24
		SERVO AMP MODULE(Z+4-AXIS) サーボアンプモジュール(Z+4軸)	24-1
		SERVO AMP MODULE(Z-AXIS+TILTING TABLE) サーボアンプモジュール(Z軸+傾斜テーブル)	24-2
	CONTROL POWER SOURCE 制御電源	CONTROL TRANSFORMER・COOLING FAN 制御トランス・冷却用ファン	25
		HIGH SPINDLE POWER SOURCE (AC100V) ハイスピンドル用電源(AC100V)	26

⑫ ADD. PAGE 4-1		95.04.03	1MTC-0106	KAWAZOE	APPROVED BY K. YAMAYA	TITLE CONTENTS 目次	DRAWING NO. 1MTC20BE110
⑪ ADD. PAGE 1-1		95.03.22	1MTC-0102	AKAIKE			
⑩ ADD. PAGE 24-1		95.02.28	1MTC-0092	KAWAZOE	CHECKED BY K. OHNO	1994.09.12 K. KAWAZOE	MAKINO MILLING MACHINE CO., LTD.
⑧ ADD. PAGE 24-1		95.02.13	1MTC-0085	AKAIKE			
② ADD. PAGE 15-1		94.10.25	1MTC-0040	KAWAZOE	PREPARED BY	1994.09.12 K. KAWAZOE	MAKINO MILLING MACHINE CO., LTD.
SUFFIX	DESCRIPTION OF CHANGE	DATE	DWG INF NO.	CHGD BY			

CONTENTS
目次

CIRCUIT 回路図	CONTENT 内 容	DRAWING No. 図面番号	PAGE ページ
	I/O UNIT I/O ユニット	I/O UNIT POWER SOURCE-I/O LINK I/Oユニット入力電源・I/Oリンク	1MTC208E200 27
		I/O UNIT-1 COMMON I/Oユニット-1 コモン	28
		I/O UNIT-2 COMMON I/Oユニット-2 コモン	29
	CONTROL CIRCUIT 制御回路	EMERGENCY STOP 非常停止	30
		POWER OFF-HYD. PUMP ON 電源断・油圧ポンプ起動	31
		AIR-OIL MATIC-LUBRICANT エア・オイルマチック・潤滑油	32
		THERMAL RELAY CHECK サーマルチェック	33. 34
	⑬	VARIOUS COOLANT MOTOR CONTROL 各種クーラントモータ制御	35. 35-1
		SPINDLE OIL MATIC CONTROL 主軸オイルマチック制御	36
		HYD. TANK. CONTROLLER READY. TOOL UNCLAMP 油圧タンク・機械準備信号・工具アンクランプ	37
		SOLENOID CONTROL 主軸頭付近ソレノイド関係	38
		SOLENOID CONTROL コラム付近ソレノイド関係	39
		SOLENOID ADDRESS ソレノイド取付け場所一覧表	40
		MACHINE LIGHT 機械照明	41
		SPINDLE HEAD LS AND SWITCH 主軸頭付近LS・スイッチ	42
		REFERENCE RETURN LS.OVER TRAVEL 原点復帰LS・オーバトラベル	43
		R. T. H-AXIS SERVO MOTOR CONTROL R. T. H軸 サーボモータ制御	44. 45
	⑭	BTS-SKIP BTS・スキップ	46. 46-1
		SIGNAL LIGHT バトライト・シグナルライト	47
		S/G DOOR INTERLOCK (IN CASE OF GF SERIES) S/Gドアインタロック(GFシリーズ用)	48
	⑮	FULL COVER S/G WITH THE CEILING(IN CASE OF GF6) 天井付全周スフ・ラッスカー・ート(GF6用)	48-1
		S/G DOOR INTERLOCK.LIGHT IN S/G (IN CASE OF GN107) S/Gドアインタロック, S/G内照明 (GN107用)	49

PAGE 2

					APPROVED	K. YAMAYA	TITLE	DRAWING NO.
⑮	ADD. PAGE 48-1	95. 05. 31	1MTC-0125	KAWAZOE	CHECKED	K. OHNO	CONTENTS 目次	1MTC208E110
⑭	ADD. PAGE 46-1	95. 04. 25	1MTC-0112	AKAIKE				
⑬	ADD. PAGE 35-1	95. 04. 17	1MTC-0108	KAWAZOE	PREPARED	1994. 09. 12 K. KAWAZOE	MAKINO MILLING MACHINE CO., LTD.	
SUFFIX	DESCRIPTION OF CHANGE	DATE	DWG INF NO.	CHGD BY				

CONTENTS
目次

CONTENT 内 容		DRAWING No. 図面番号	PAGE ページ	
CIRCUIT 回路図	MAIN OPERATION UNIT 主操作盤	NC~CRT	50	
		OPE. PANEL CONNECTION UNIT~MAIN OPE. PANEL 操作盤コネクションユニット~操作パネル	51. 52. 53. 54. 55	
		RAKU RAKU CHECKER OPE. UNIT らくらくチェッカ操作盤	56	
		S/G DOOR INTERLOCK RELEASE S/G トアインターロック	57	
	PORTABLE PG OPE. UNIT ポータブルPG操作盤	PGX1	58	
		PGX2	59	
		PG X 2 (IN CASE OF GN107) PGX2(GN107用)	60	
		PGX3	61	
		WHIT JOG FUNCTION ジョグ機能付き操作盤 (PGX2, PGX3)	62	
		WHIT LIQUID CRYSTAL DISPLAY 液晶表示付き操作盤 (PGX2)	63. 64	
	ATC MAGAZINE ATCマガジン	LS リミットスイッチ	65	
		SOL ソレノイド	66	
		ATC OPERATION UNIT ATC操作盤	67. 68. 69	
		MAGAZINE DRIVE UNIT MDU	70. 71	
		TAPE READER-PUNCH PANEL テープリーダ・パンチパネル	72	
	⑫	PALLET CHANGER IN CASE OF FNC SERISE FNCシリーズ用パレットチェンジャ	73. 74. 75. 76	
	⑫	PALLET CHANGER IN CASE OF GF6 GF6用パレットチェンジャ	76-1. 76-2. 76-3. 76-4. 76-5	
		MEASURING SYSTEM 測定システム	STANDARD RAKU RAKU CHECKER 標準・らくらくチェッカ	77
			SIMPLE TYPE RAKU RAKU CHECKER 簡易型らくらくチェッカ	78
		WEEKLY TIMER ウィークリタイマ		79. 80
		LIFT UP CHIP CONV. OPE. UNIT リフトアップチップコンバ操作盤		81
		HIGH SPINDLE ハイスピンドル		82
		HOVR METER 積算時間計		83
①	SDUSA NYUURYOKU OPE. UNIT 操作入力		84. 85	
⑦	MST CODE LINK MSTコード連動		86	
⑪	USER DO, DI (No. 1, 2, 3) ユーザDO, DI (No. 1, 2, 3)		87	

PAGE 3

						TITLE	DRAWING NO.
⑪	ADD. PAGE	95.06.30	1MTC-0132	AKAIKE	APPROVED BY	K. YAMAYA	
⑫	ADD. PAGE	95.04.03	1MTC-0106	KAWAZOE	CHECKED BY	K. OHNO	
⑦	ADD. PAGE	95.02.07	1MTC-0080	AKAIKE			
①	ADD. PAGE	94.10.20	1MTC-0039	KAWAZOE	PREPARED BY	1994.09.12 T. KAWAZOE	1MTC20BE110
SUFFIX	DESCRIPTION OF CHANGE	DATE	DWG INF NO.	CHGD BY		MAKINO MILLING MACHINE CO., LTD.	

CONTENTS
目次

CONTENT 内容		DRAWING NO. 図面番号	PAGE ページ
⑫	TERMINAL TABLE 端子台一覧表	1MTC20BE300	1. 1-1. 2. 3
⑫①	CONNECTOR TABLE コネクター一覧表	1MTC20BE350	1. 2. 3. 3-1. 4. 5. 5-1. 6. 7. 8. 9
⑫	DI/DO ADDRESS TABLE Di/Do アドレス表	1MTC20BE400	1. 2. 3
	DI ADDRESS TABLE Di アドレス表		4. 5. 5-1. 5-2. 5-3
	DO ADDRESS TABLE Do アドレス表		6. 7. 8
OPERATOR'S PANEL CONNECTION UNIT DI/DO ADDRESS TABLE 操作盤コネクションユニット Di/Do アドレス表			
DIMENSION OF CABINET 盤外形図		GF/GN/FNC MACHINE TOOL CONTROLLER GF/GN/FNC 制御盤	1MTC01B001A
INSTALLATION DRAWING OF CABINET 盤内配置図	GF/GN/FNC MACHINE TOOL CONTROLLER GF/GN/FNC 制御盤		1MTC01B002A
	GF/GN/FNC MACHINE TOOL CONTROLLER GF/GN/FNC 制御盤		1MTC01B003A
	GF/GN/FNC MACHINE TOOL CONTROLLER GF/GN/FNC 制御盤		1MTC01B004A
	GF/GN/FNC MACHINE TOOL CONTROLLER GF/GN/FNC 制御盤		1MTC01B005A
	GF/GN/FNC MACHINE TOOL CONTROLLER GF/GN/FNC 制御盤		1MTC01B006A
⑦ α SERVO α シリーズサーボ	GF6 STANDARD, FNC86/106/156 STANDARD, QUITL TYPE, SPINDLE 7000min-1 GF6 主軸標準仕様, FNC86/106/156 主軸標準仕様, ツール主軸頭, 主軸7000min-1		1MTC40B001A
	GF6 SPINDLE 8000min-1, SPINDLE HIGH POWER, GN106, GN107 GF6 主軸8000min-1仕様, 主軸高力仕様, GN106, GN107		1MTC41B001A
	GN1712 SPINDLE 8000min-1 GN1712 主軸8000min-1仕様		1MTC42B001A
	GF4 SPINDLE 8000min-1 AND SPINDLE HIGH POWER, CRT12 SPINDLE HIGH POWER, FNC128/178/208/1210/1710/2010 SPINDLE 8000min-1 AND SPINDLE HIGH POWER GF6 主軸8000min-1仕様高力仕様, GN1712 主軸高力仕様, FNC128/178/208/1210/1710/2010 主軸8000min-1仕様高力仕様		1MTC43B001A
	FNC86/106/156 SPINDLE HIGH POWER, FNC128/178/208/1210/1710/2010 FNC86/106/156 主軸高力仕様, FNC128/178/208/1210/1710/2010		1MTC44B001A
	FNC74 FNC74		1MTC45B001A
	FNC74		1MTC45B001A
OPERATION PANEL 操作パネル	PENDANT OPERATION UNIT(9" CRT) ペンダント操作盤(9" CRT)	OUTLINE DRAWING OF PENDANT OPERATION UNIT(9" CRT) ペンダント操作盤外形図(9" CRT)	1MTC70A001A
		INSTALLATION DRAWING OF PENDANT OPERATION UNIT(9" CRT) ペンダント操作盤配置図(9" CRT)	1MTC70A002A
		OPERATION PANEL(JAPANESE TYPE) 操作パネル(和文仕様)	1MTC70A003A
		OPERATION PANEL(ENGLISH TYPE) 操作パネル(英文仕様)	1MTC70A004A
	PENDANT OPERATION UNIT(14" CRT) ペンダント操作盤(14" CRT)	OUTLINE DRAWING OF PENDANT OPERATION UNIT(14" CRT) ペンダント操作盤外形図(14" CRT)	1MTC71A001A
		INSTALLATION DRAWING OF PENDANT OPERATION UNIT(14" CRT) ペンダント操作盤配置図(14" CRT)	1MTC71A002A
		OPERATION PANEL(JAPANESE TYPE) 操作パネル(和文仕様)	1MTC70A003A
		OPERATION PANEL(ENGLISH TYPE) 操作パネル(英文仕様)	1MTC70A004A
	PENDANT OPERATION UNIT(9.5" LCD WITH S/G) ペンダント操作盤 (GF6全用S/G付用9.5" LCD)	OUTLINE DRAWING OF PENDANT OPERATION UNIT(9.5" LCD) ペンダント操作盤外形図(GF6用9.5" LCD)	1MTC72A001A
		INSTALLATION DRAWING OF PENDANT OPERATION UNIT(9.5" LCD) ペンダント操作盤配置図(GF6用9.5" LCD)	1MTC72A002A
		OPERATION PANEL(JAPANESE TYPE) 操作パネル(和文仕様)	1MTC70A003A
		OPERATION PANEL(ENGLISH TYPE) 操作パネル(英文仕様)	1MTC70A004A

PAGE 4

APPROVED		TITLE		DRAWING NO.	
⑤	ADD PAGE 1MTC20BE400-5-3	95.05.31	1MTC-0125 KAWAZOE	1MTC20BE110	H
⑥	ADD PAGE	95.04.03	1MTC-0106 KAWAZOE		
⑦	ADD PAGE	95.02.07	1MTC-0080 AKAIKE		
⑧	ADD PAGE	94.10.20	1MTC-0039 KAWAZOE		
SUFFIX	DESCRIPTION OF CHANGE	DATE	DWG INF NO.	CHGD BY	

APPROVED K. YAMAYA

CHECKED K. OHNO

PREPARED 1994.09.12
P. KAWAZOE

MAKINO MILLING MACHINE CO., LTD.

CONTENTS
目次

CONTENT 内 容			DRAWING NO. 図面番号	PAGE ページ
OPERATION PANEL 操作パネル	PENDANT OPERATION UNIT(9" CRT WITH S/G) ペンダント操作盤 (GF6全周S/G付用9" CRT)	OUTLINE DRAWING OF PENDANT OPERATION UNIT(9" CRT) ペンダント操作盤外形図(9" CRT)	1MTC73A001A	
		INSTALLATION DRAWING OF PENDANT OPERATION UNIT(9" CRT) ペンダント操作盤設置図(9" CRT)	1MTC73A002A	
		OPERATION PANEL(JAPANESE TYPE) 操作パネル(和文仕様)	1MTC70A003A	
		OPERATION PANEL(ENGLISH TYPE) 操作パネル(英文仕様)	1MTC70A004A	
	⑦ CONSOLE OPERATION UNIT(14" CRT) コンソール操作盤(14" CRT)	INSTALLATION DRAWING OF CONSOLE OPERATION UNIT(14" CRT) コンソール操作盤設置図(14" CRT)	1MTC74A001A	
		OPERATION PANEL(JAPANESE TYPE) 操作パネル(和文仕様)	1MTC70A003A	
		OPERATION PANEL(ENGLISH TYPE) 操作パネル(英文仕様)	1MTC70A004A	
	LIFT UP CHIP CONVEYOR OPE. UNIT リフトアップチップコンベア操作盤	OUTLINE DRAWING OF LIFT UP CHIP CONVEYOR OPE. BOX リフトアップチップコンベア操作盤外形図	1MTC355A001A	
		OUTLINE DRAWING OF LIFT UP CHIP CONVEYOR OPE. PANEL(JAPANESE TYPE) リフトアップチップコンベア操作盤外形図(和文仕様)	1MTC355A002A	
		OUTLINE DRAWING OF LIFT UP CHIP CONVEYOR OPE. PANEL(ENGLISH TYPE) リフトアップチップコンベア操作盤外形図(英文仕様)	1MTC355A003A	
	⑫ PALLET CHANGER OPE. UNIT パレットチェンジャー操作盤	IN CASE OF FNC SERVICE FNC シリーズ用	1MTC440A001A	
			1MTC440A002A	
		IN CASE OF GF6 GF6用	1MTC440B001A	

PAGE 5

					APPROVED BY	K. YAMAYA	TITLE	DRAWING NO.
					CHECKED BY	K. OHNO	CONTENTS 目次	1MTC20BE110
⑫	ADD. PAGE	95.04.03	1MTC-0106	KAWAZOE				
⑦	ADD. PAGE	95.02.07	1MTC-0080	AKAIKE				
SUFFIX	DESCRIPTION OF CHANGE	DATE	ENG INF NO.	CHGD BY	PREPARED BY	1994.09.12 KAWAZOE	MAKINO MILLING MACHINE CO., LTD.	

OPTION TABLE
オプション一覧表

OPTION NAME オプション 名称			RELATED PAGE 関連ページ 1MTC20BE200	NOTE 備考
電源 POWER SOURCE	EXT. TRANSFORMER 外部トランス		2	
持ち PORTABLE P.G.	PORTABLE PG OPE. UNIT PG X 2 ポータブルPG操作盤 PG X 2	WITHOUT JOG FUNCTION JOG機能無	59	IN CASE EXCEPT GN107 GN107以外
		WITHOUT JOG FUNCTION JOG機能無	60	IN CASE OF GN107 GN107用
		WITH JOG FUNCTION JOG機能付	59, 62	IN CASE EXCEPT GN107 GN107以外
	PORTABLE PG OPE. UNIT PG X 3 ポータブルPG操作盤 PG X 3	WITHOUT JOG FUNCTION JOG機能無	61	IN CASE EXCEPT GN107 GN107以外
		WITH JOG FUNCTION JOG機能付	61, 62	IN CASE EXCEPT GN107 GN107以外
	PORTABLE PG OPE. UNIT PG X 2 ポータブルPG操作盤 PG X 2 (液晶表示付)		63, 64	
操作 OPERATION	SOUSA NYURYOKU FUNCTION 操作入力機能		19, 20, 21, 84, 85	
付加軸 ADD AXIS	MAKINO'S R.W.H 牧野製ロータリワークヘッド		24-1, 44	
	R.W.H WITH OIL/AIR PRESSURE CLAMP FUNCTION 油圧又は空圧クランプ機構付きロータリワークヘッド		24-1, 44, 45	
	TILTING TABLE 傾斜テーブル		24-2, 43, 44, 45	
チップコンベア CHIP CONVEYOR	SPIRAL CHIP CONV. (IN CASE EXCEPT GN107) スパイラルチップコンベア (GN107を除く)		10, 33, 35	
	SPIRAL CHIP CONV. No. 2 スパイラルチップコンベア No. 2		10, 34, 35	
	SPIRAL CHIP CONV. (IN CASE OF GN107) スパイラルチップコンベア (GN107用)		7, 33, 35	
	LIFT UP CHIP CONV. (IN CASE EXCEPT GN107) リフトアップチップコンベア (GN107を除く)		9, 34, 35, 81	
クーラント COOLANT	ADD COOLANT PUMP 追加切削油ポンプ		4, 33, 35	
	THROUGH SPINDLE COOLANT スピンドルスルークーラント	IN CASE OF PRESSURE 15kgf/cm ² 吐出圧15kgf/cm ² の場合	4-1, 32, 34, 35, 35-1, 38	
		WITH THE MECHANISM ON STAND-BY スタンバイ機構付き	4, 34, 35, 35-1, 38	
		WITHOUT THE MECHANISM ON STAND-BY スタンバイ機構無し	4, 34, 35, 35-1	
	HIGH PRESSURE THROUGH SPINDLE COOLANT 高圧スピンドルスルークーラント			
	THROUGH TOOL COOLANT ツールスルークーラント		4, 33, 35	
	BASE COOLANT ベースクーラント		6, 33, 35	
	WORKPIECE WASHING GUN ワーク洗浄ガン	IN CASE OF GN SERIES) GN シリーズの場合	6, 32, 33, 35	
		IN CASE OF FNC SERIES, GF6) FNC シリーズ, GF6の場合	6, 33, 35	
	TELESCO COVER CLEAN NOZZLE テレスコカバー洗浄ノズル		7, 33, 35	
	PAPER FILTER SUCTION PUMP ペーパーフィルタ吸引ポンプ		7, 34, 35	

					PAGE 1	
⑬	CHG. PAGE	95.04.17	1MTC-0108	KAWAZOE	APPROVED BY	K. YAMAYA
⑩	ADD. TILTING TABLE	95.02.28	1MTC-0092	KAWAZOE	CHECKED	K. OHNO
②	ADD. THROUGH SPINDLE COOLANT OF GF6	94.10.25	1MTC-0040	KAWAZOE		
①	ADD. SDUSA NYURYOKU OPE. UNIT	94.10.20	1MTC-0039	KAWAZOE	PREPARED BY	1994.09.12 T. KAWAZOE
SUFFIX	DESCRIPTION OF CHANGE	DATE	DWG. INF. NO.	CHGD. BY	MAKINO MILLING MACHINE CO., LTD.	
					TITLE オプション一覧表 OPTION TABLE	
					DRAWING NO. 1MTC20BE120	

OPTION TABLE
オプション一覧表

OPTION NAME オプション 名称		RELATED PAGE. 関連ページ 1MTC20BE200	NOTE 備考
クー ラ ン ト	DIRTY TANK DRAW UP PUMP ターティタンクくみ上げポンプ	7. 34. 35	
	OIL SKIMMER オイルスキマ	10. 33. 35	
	CHIP SWEEPER チップスイーパー装置	11. 34. 35	
	HIGH CAPACITY COOLANT 大容量クーラント	14. 33. 35	
	COOLANT OIL MATIC クーラントオイルマチック	5. 32	
	TAP OIL JET タップ オイル ジェット	38	
	THROUGH SPINDLE AIR スピンドルスルーエア	38	SELECT IN CASE OF GF SERIES. GFシリーズの場合選択 ⑬
	THROUGH SPINDLE COOLANT & AIR (COOLANT PRESSURE 15kgf/cm ²) スピンドルスルークーラント & エア (クーラント吐出圧15kgf/cm ²)	3. 4-1. 32. 34. 35. 35-1. 38. 39	⑬
測 量 系 統	TOOL LENGTH MEASURING SYSTEM 工具長自動測定	BIG 大昭和精器製ヘッド	43. 46. 77 SELECT IN CASE OF GF SERIES. GFシリーズの場合選択 ①
		MARPOSS マーボス製ヘッド	
		RENISHAW レニショウ製ヘッド	43. 46. 77 SELECT IN CASE EXCEPT GF SERIES GFシリーズ以外の場合選択
	WORK MEASURING SYSTEM ワーク自動測定	MARPOSS マーボス製ヘッド	43. 46. 77. 77-1. 77-2 ③
		RENISHAW レニショウ製ヘッド	③
		RENISHAW (OPTICAL) レニショウ製ヘッド (光学式)	43. 46. 77. 77-3. 77-4 ⑤
	SIMPLE TYPE RAKURAKU CHECKER 簡易形らくらくチェッカー	56. 78	
	RAKURAKU CHECKER らくらくチェッカー	43. 46. 56. 77	
	BROKEN TOOL SENSOR 工具破損検出装置	43. 46	
	BROKEN TOOL SENSOR 工具破損検出装置	43. 46-1	SELECT IN CASE OF GF SERIES GFシリーズの場合選択 ⑭
照 明	MACHINE LIGHT NO. 1. NO. 2 機械照明 No. 1. No. 2	41	
	FULL COVER S/G WITH THE CEILING 天井付全周スプラッシュカート	48-1	SELECT IN CASE OF GF SERIES GFシリーズの場合選択 ⑮
通 信 機	HIGH SPEED NC ADAPTER 高速NCアダプタ	31	
	TM/HIGH SPEED NC ADAPTER SEL UNIT TM/高速NCアダプタ 切り換えユニット	31	⑯
	MST COOD LINK MSTコート連動	86	⑰

⑬	ADD FUNCTION	95. 05. 23	1MTC-0130	AKAIKE
⑭	ADD FUNCTION	95. 05. 31	1MTC-0125	KAWAZOE
⑮	ADD FUNCTION	95. 04. 25	1MTC-0112	AKAIKE
⑦	ADD FUNCTION	95. 02. 07	1MTC-0080	AKAIKE
⑤	ADD FUNCTION	94. 12. 08	1MTC-0062	AKAIKE
③	ADD FUNCTION	94. 11. 04	1MTC-0044	AKAIKE
①	ADD FUNCTION	94. 10. 20	1MTC-0039	KAWAZOE
SUFFIX	DESCRIPTION OF CHANGE	DATE	DWG INF NO.	CHGO BY

APPROVED BY	K. YAMAYA
CHECKED BY	K. OHNO
PREPARED BY	1984. 09. 12 I. KAWAZOE

PAGE 2	
TITLE	DRAWING NO.
オプション一覧表 OPTION TABLE	1MTC20BE120
MAKINO MILLING MACHINE CO., LTD.	

OPTION TABLE
オプション一覧表

[illegible]

17	ADD. USER DO. DI.	95.06.30	1MTC-0132	AKAIKE				PAGE	3
14	ADD. 100V CONCENT.	95.04.25	1MTC-0112	AKAIKE	APPROVED BY	K. YAMAYA	TITLE	DRAWING NO.	
13	ADD. PAGE OF PALLET CHANGER	95.04.17	1MTC-0108	KAWAZOE			オプション一覧表 OPTION TABLE	1MTC20BE120	
12	ADD. PALLET CHANGER IN CASE OF G66	95.04.03	1MTC-0105	KAWAZOE	CHECKED BY	K. OHNO			
11	ADD. INNER LIGHT & 100V CONCENT.	95.03.22	1MTC-0102	AKAIKE					
10	ADD. REUTOR HIGH SPEED SPINDLE	95.02.28	1MTC-0092	KAWAZOE	PREPARED BY	1994.09.12 P. KAWAZOE			
SUFFIX	DESCRIPTION OF CHANGE	DATE	DWG. INH. NO.	CHG. BY	MAKINO MILLING MACHINE CO., LTD.				