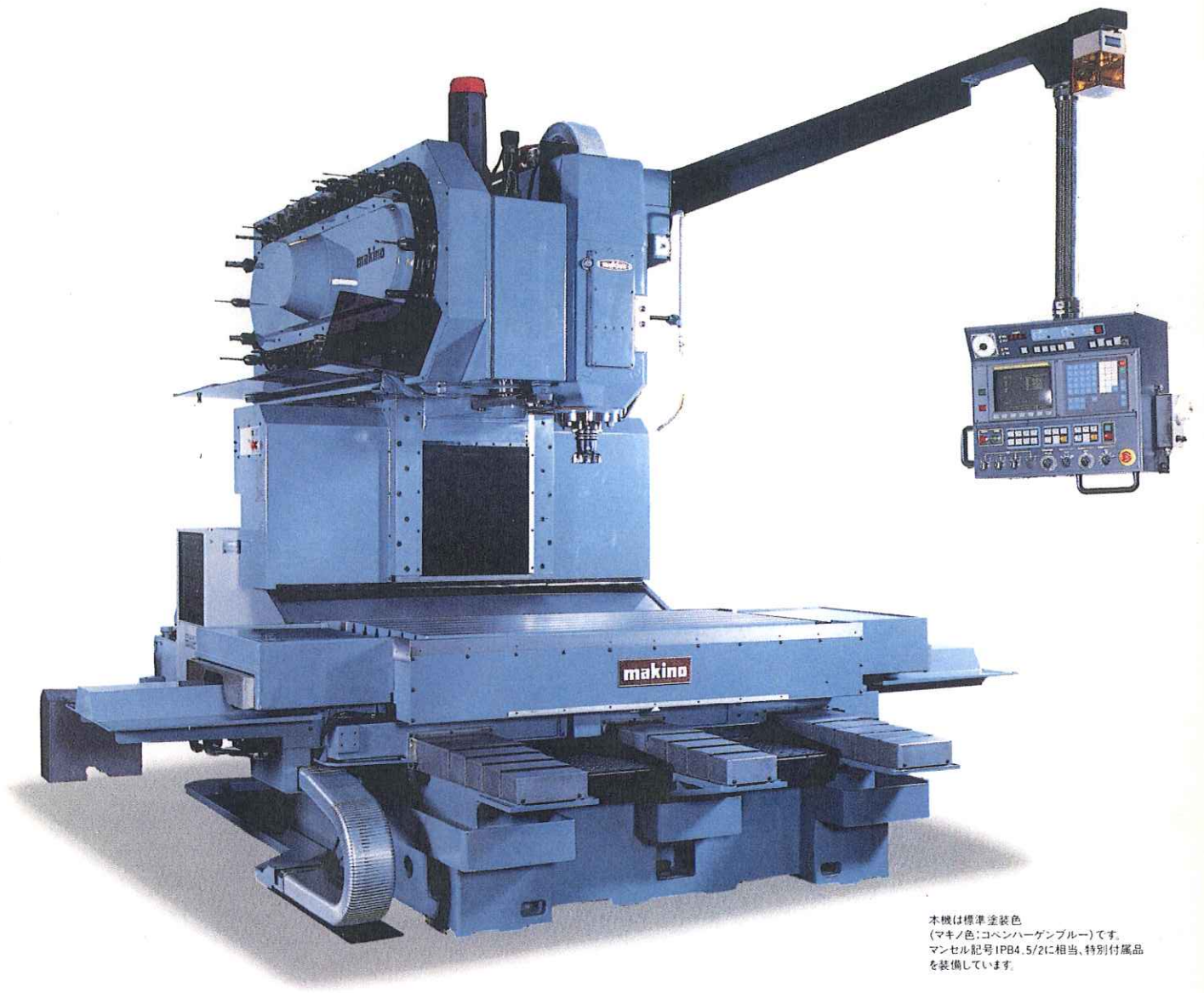


牧野 立マシニング FNC1710-A20 F-15M #A92-408 (1992年製)



本機は標準塗装色
(マキノ色:コペンハーゲンブルー)です。
マンセル記号1PB4.5/21に相当、特別付属品
を装備しています。

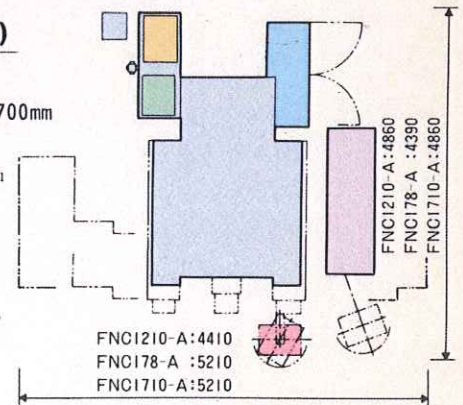
FNC1210・178・1710-A20

立形マシニングセンタ

主な仕様	FNC1210(-A)	FNC178(-A)	FNC1710(-A)
■テーブル寸法	1800×800mm	2150×800mm	2150×800mm
■運動範囲	1250×1000×700mm	1700×800×700mm	1700×1000×700mm
■主軸駆動モータ	18.5/15kW	18.5/15kW	18.5/15kW
■主軸速度	10~3500 min ⁻¹	10~3500、30~8000 min ⁻¹	10~3500 min ⁻¹
■ATC本数	20、30、40本	20、30、40本	20、30、40本

機械の高さ FNC1210-A:3495mm
FNC178-A :3495mm
FNC1710-A:3495mm

- 機械本体
- 強電制御装置
- オイルコントローラ
- 油圧装置
- 切削液供給装置
- 操作盤



項目		形式	FNC1210(-A)	FNC178(-A)	FNC1710(-A)	FNC208(-A)	FNC2010(-A)	
テーブル	長さ×幅 (mm)		1800×800	2150×800	2150×800	2500×800	2500×800	
	T溝の幅×本数 (mm)		22H8×6	22H8×6	22H8×6	22H8×6	22H8×6	
運動範囲	テーブル左右の動き(X軸) (mm)		1250	1700	1700	2030	2030	
	テーブル前後の動き(Y軸) (mm)		1000	800	1000	800	1000	
	主軸頭の上下動き(Z軸) (mm)		700	700	700	700	700	
	主軸頭からテーブル上面までの距離 (mm)		225~925	225~925	225~925	225~925	225~925	
	主軸中心からコラム前面までの距離 (mm)		1050	850	1050	850	1050	
主軸頭	FNC-A 主軸頭	主軸ターバ穴	7/24 No.50	7/24 No.50	7/24 No.50	7/24 No.50	7/24 No.50	
		主軸フロントベアリング径 (mm)	φ105	φ105	φ105	φ105	φ105	
		主軸速度(S4桁直接指令) (min ⁻¹)	10~3500	10~3500	10~3500	10~3500	10~3500	
		主軸駆動用モータ(30分/連続) (KW)	18.5/15	18.5/15	18.5/15	18.5/15	18.5/15	
	FNC 主軸頭	主軸ターバ穴	7/24 No.50	7/24 No.50	7/24 No.50	7/24 No.50	7/24 No.50	
		主軸フロントベアリング径 (mm)	φ105	φ105	φ105	φ105	φ105	
		主軸速度(S4桁直接指令) (min ⁻¹)	10~3150	10~3150	10~3150	10~3150	10~3150	
		クイル移動量 (mm)	150	150	150	150	150	
		クイル径 (mm)	φ200	φ200	φ200	φ200	φ200	
		主軸頭旋回角度 (度)	±30°	±30°	±30°	±30°	±30°	
		主軸駆動モータ(30分/連続) (KW)	18.5/15	18.5/15	18.5/15	18.5/15	18.5/15	
		ドローインボルト	I ⁻ -8UNC(M24-3)	I ⁻ -8UNC(M24-3)	I ⁻ -8UNC(M24-3)	I ⁻ -8ULC(M24-3)	I ⁻ -8UNC(M24-3)	
	送り速度	切削送り速度 (mm/min)		0.1~4000	0.1~4000	0.1~4000	0.1~4000	0.1~4000
		早送り速度(X・Y軸) (mm/min)		12000	12000	12000	12000	12000
早送り速度(Z軸) (mm/min)			12000	12000	12000	12000	12000	
潤滑方式			強制潤滑給油方式	強制潤滑給油方式	強制潤滑給油方式	強制潤滑給油方式	強制潤滑給油方式	
テーブル積載質量 (kg)			3000	5000	5000	5000	5000	
本体質量	FNC-A20 (kg)		17500	17500	18500	18500	19500	
	FNC (kg)		16500	16500	17500	17500	18500	
切削油タンク総容量/実効油量 (ℓ)			160/120(250/185)	160/120(250/185)	160/120(250/185)	160/120(250/185)	160/120(250/185)	

■所要電力

項目	形式	FNC1210(-A)	FNC178(-A)	FNC1710(-A)	FNC208(-A)	FNC2010(-A)
FNC-A	(KVA)	47	47	47	47	47
FNC	(KVA)	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5

■自動工具交換装置(ATC)仕様

項目	形式	FNC1210-A	FNC178-A	FNC1710-A	FNC208-A	FNC2010-A
工具収納本数 (本)		20, 30, 40	20, 30, 40	20, 30, 40	20, 30, 40	20, 30, 40
工具選択方式		ランダム	ランダム	ランダム	ランダム	ランダム
ツールシャンク形式 (JIS B6339)		50T	50T	50T	50T	50T
プルスタッド形式		P50T	P50T	P50T	P50T	P50T
工具最大寸法(径×長さ) (mm)		φ145(φ200)×400	φ145(φ200)×400	φ145(φ200)×400	φ145(φ200)×400	φ145(φ200)×400
工具最大質量(シャンク共) (kg)		18	18	18	18	18

仕様数値などは、製品の改良にともない予告なく変更させていただくこともありますので、ご了承ください。

3. 機械の仕様

3.1 機械本体仕様

3.1.1 標準仕様

(1) 移動量

テーブル左右方向 (X 軸)	FNC1210-A	1250 mm
	FNC1710-A	1700 mm
	FNC2010-A	2030 mm
テーブル前後方向 (Y 軸)		1000 mm
主軸頭上下方向 (Z 軸)		700 mm
主軸端面とテーブル上面の距離		225 ~ 925 mm
主軸中心とコラム前面の距離		850 mm

(2) テーブル

テーブル作業面の大きさ (長さ×幅)	FNC1210-A	1800 × 800 mm
	FNC1710-A	2150 × 800 mm
	FNC2010-A	2500 × 800 mm
テーブル上の最大積載質量 (等分布)	FNC1210-A	3000 kg
	FNC1710-A	5000 kg
	FNC2010-A	5000 kg
T 溝 (幅×数)		22H8 mm × 6 本
T 溝の間隔		125 ± 0.1 mm

(3) 主軸

主軸回転速度	10 ~ 3500 min ⁻¹
主軸回転速度変換段数	無段 (ギア 2 段変速)
主軸端形式	7/24 テーパー No. 50
主軸フロントベアリング内径	φ105 mm
主軸用電動機	AC18.5 kW(30 分)/15 kW(連続)
主軸オリエンテーション	電気式

(4) 送り

早送り速度 (X, Y, Z 軸)	12000 mm/min
切削送り速度	1 ~ 12000 mm/min
ジョグ送り速度	1 ~ 4000 mm/min
最小設定単位	0.001 mm

(5) 機械原点

原点位置 (X, Y, Z 軸)	各軸ストロークの“+”エンド
原点検出	グリッド検出方式
原点復帰	マニュアルにて可能

(6) A T C 装置

工具シャンク形式	MAS403 BT50
プルスタッド形式	MAS403 P50T
工具収納本数	20 本
工具最大径	φ 145 mm (φ 200 mm)
工具最大長	400 mm
工具最大質量	15 kg
工具選択方式	ランダム近回り
工具交換時間 (ツール・ツー・ツール)	5.5 s

(7) 電動機

主軸駆動用	AC 18.5 kW(30分)/15 kW(連続)
送り軸用 (X, Y, Z 軸用)	AC 3.3 kW × 3
油圧タンク用	1.5 kW
潤滑油ポンプ用	0.01 kW
切削液ポンプ用	0.2 kW
A T C マガジン用	1.5 kW
主軸潤滑油装置 (ファンクーラ) 用	0.4 kW

(8) 所要動力源

電源 AC200/220 ± 10 % 47 kVA 3φ (50/60 Hz)
ノーヒューズブレーカ 150 A

注1. 電源容量は各モータが最大負荷で駆動した場合を示します。

注2. 強電盤は上記のノーヒューズブレーカを使用しています。

空気圧源 圧力 0.5 MPa {5 kgf/cm²}

消費量 400 L/min(大気圧)

露点温度 - 20 °C以下

注. 清浄な空気をご用意ください。

(9) ファンクーラ

吐出量 18/21.6 L/min(50/60 Hz)

(10) 油圧装置

最高使用圧力 4 MPa {40 kgf/cm²}

吐出量 21 L/min(50 Hz, 3.3 MPa)

タンク容量 60 L

(11) エアードライヤ

処理流量 0.74 L/min (大気圧)

入気条件 0.7 MPa {7 kgf/cm²}, 35 °C

出口空気露点 - 17 °C以下

所要電力 0.22 kW, 0.28 kVA(50 Hz)
0.24 kW, 0.3 kVA(60 Hz)

(12) 切削液供給装置

ノズル数 4本

ポンプ吐出量 18/20 L/min (50/60 Hz)

ポンプ吐出圧 0.2 MPa {2 kgf/cm²}

タンク総容量 160 L

タンク実効容量 120 L

所要電力 0.2 kW, 0.25 kVA

(13) タンク容量

油圧装置タンク	60 L
摺動面潤滑油タンク	12 L
切削油タンク	160 L

(14) 機械の大きさ

機械の高さ	3485 mm
所要床面の大きさ	FNC1210-A 4400 × 3985 mm FNC1710-A 5200 × 3985 mm FNC2010-A 6120 × 3985 mm
機械質量	FNC1210-A 17500 kg FNC1710-A 18500 kg FNC2010-A 19500 kg

注．機械制御装置・油圧装置・主軸潤滑油温度コントローラを除いた質量です。

(15) 精度

位置決め精度	± 0.003 mm
繰返し位置決め精度	± 0.0015 mm

(16) 標準機能および付属品

主軸オリエンテーション

主軸速度オーバーライド

50 ~ 100% (回転域の上限および下限を越えることはできません)

主軸負荷表示計 (操作盤に組み込まれています)

工具番号表示付き ATC 操作盤 (ATC 作業ステップ付近にあります)

ポータブル手動パルス発生器 1個 (操作盤の右側面に掛けてあります)

自動電源遮断機能

自己診断機能

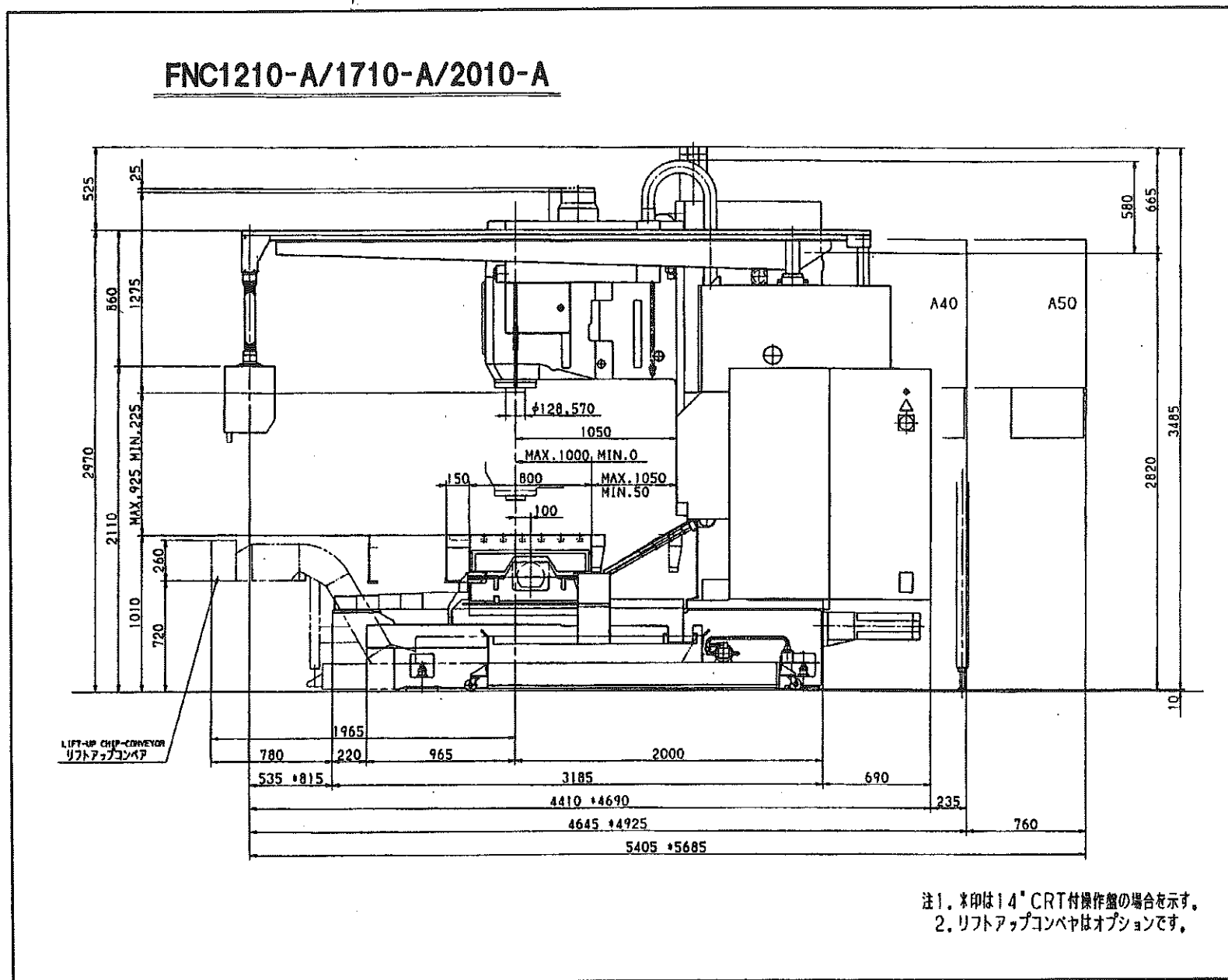
潤滑油自動供給装置

100V コンセント (単相, 300VA, 1個口)

標準工具一式

アンカーボルト

図 1.3-4 機械外形寸法図



注1. *印は14" CRT付操作盤の場合を示す。
 2. リフトアップコンベヤはオプションです。

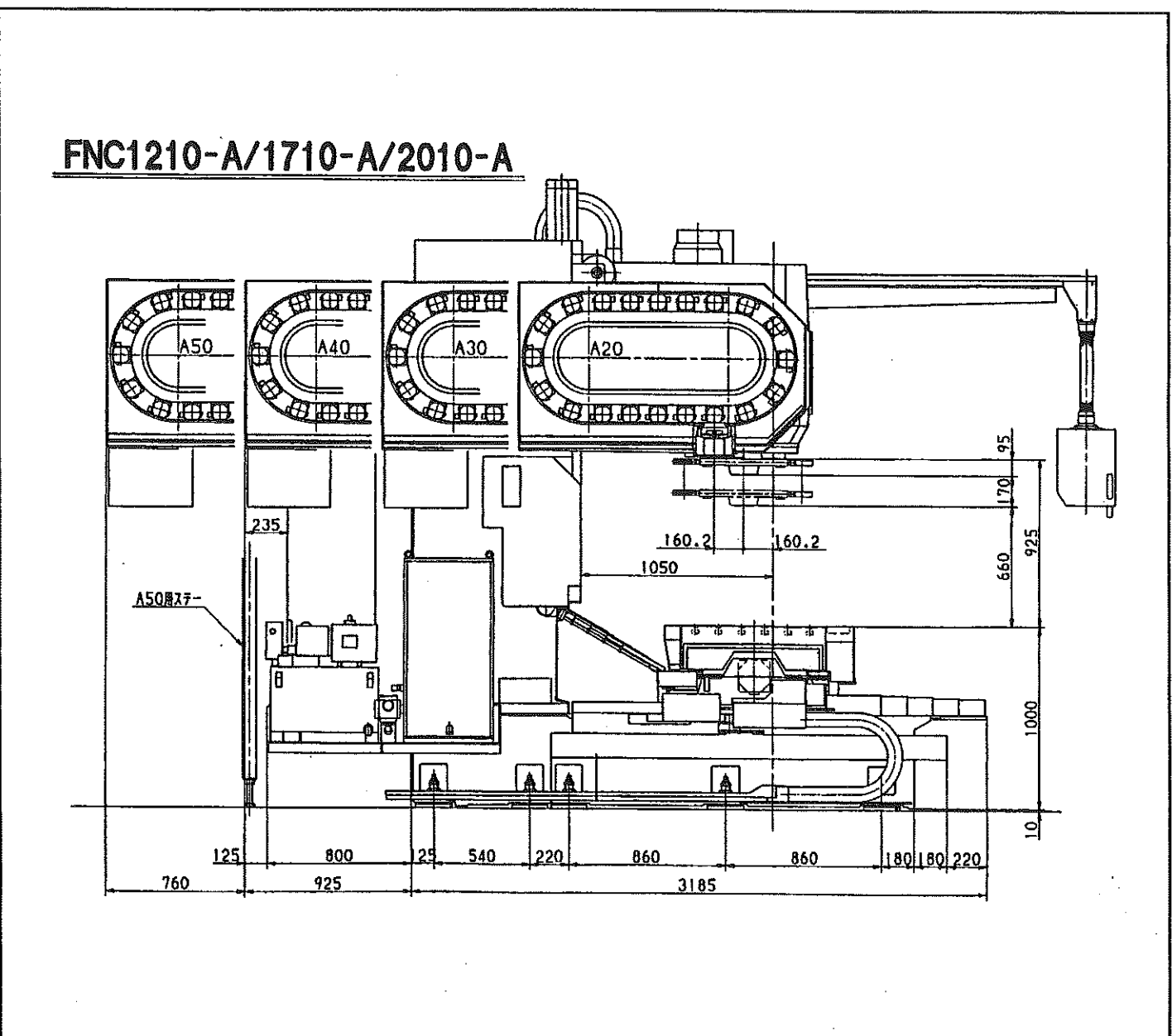


図 1.3-5 機械外形寸法図

号機	408	
機種名	FNC1710-A20	
制御装置	F-15M	
ユニット	仕様	数量
	主軸潤滑油温度コントローラ	1
	ツールスルークーラント及びエア	1
	主軸スライダ及び潤滑油クーラント	1
	スパイラルチップコンベア	1
	間欠式リフトアップチップコンベア	1
	エアブロー装置 自動	1
	パトライト (1ヶ)	1
	ハロゲンライト	1
	漏電保護	1
	14インチカラーCRT	1
	グラフィック表示(フォアグラウンド, 14" CRT)	1
	プログラム記憶容量 640m	1
	カスタムマクロ(コモン変数100個)	1
	高速RBU(RBU機能含む)	1
	ヘリカル補間(2+2軸)	1
	自動コーナー部オーバーライド	1
	F1桁指定	1
	プログラマブルミラーイメージ	1
	主軸テーパ #50	1
	主軸端形式 BT	1
	60Hz	1
	電圧 220	1
	コペンハーゲンブルー	1
	仕様書 無	1
	色見本 無	1
	仕様単位 ミリ	1
	ドローボルト インチ	1
	電装仕様 標準	1
	プルスタット MAS#1	1