

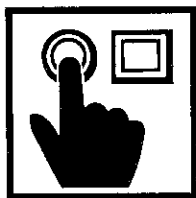
Mazak

取扱説明書

VERTICAL CENTER NEXUS
410A II/410B II/510C II
410A II-HS/410B II-HS/510C II-HS

マニュアル番号: H562SG0020JP

OPERATING MANUAL



1 機械本体の標準データ

1-1 本機的主要仕様

1. VCN-410A II/410B II/510C II

項目			単位	VCN-410A II	VCN-410B II	VCN-510C II	
能力・容量	作業テーブルの寸法	左右	mm	900	1100	1300	
		奥行	mm	410		550	
	テーブル: 左右移動量	X 軸	mm	560	762	1050	
	サドル: 前後移動量	Y 軸	mm	410		510	
	主軸頭: 上下移動量	Z 軸	mm	510			
	主軸端面からテーブル上面まで	最小	mm	150			
		最大	mm	660			
	主軸中心からコラム前面まで			mm	504		576
	テーブル最大積載質量 (等分布)			kg	500	700	1200
主軸	主軸テーパ穴		-	7/24 テーパ No. 40			
	標準	主軸速度	min ⁻¹ (rpm)	40~12000 (電気式 2 段)			
		主電動機 (AC インバータモータ)	5 分定格	kW (HP)	18.5 (24.6)		
			10 分定格	kW (HP)	15 (20)		
			30 分定格	kW (HP)	11 (15)		
連続定格	kW (HP)		7.5 (10)				
送り速度	早送り速度		mm/min	36000			
	切削送り速度		mm/min	1~8000			
テーブル	作業テーブルの寸法	左右	mm	900	1100	1300	
		奥行	mm	410		550	
	T 溝	呼び寸法 (ISO R299)		mm	18		
		本数		本	3		5
		間隔		mm	125		100
	テーブル最大積載質量			kg	500	700	1200
機械底面よりテーブル上面まで			mm	780		850	
ATC ツール マガジン	工具収納本数	標準	本	30			
	工具選択方式		-	マガジンポケットナンバのランダム選択、自動近回り方式			
	ツールシャンク		-	MAS BT-40			
	工具最大径	隣接工具有	mm	φ80			
		隣接工具無	mm	φ125			
	最大工具質量 (ツールシャンク・プルスタッドを含む)			kg	8		
	マガジン全体の最大収納質量	標準	kg	120			
	最大工具長さ(ゲージラインより)			mm	350		
	工具交換時間 (チップ・ツー・チップ)			sec	2.9 (1000 min ⁻¹ (rpm))		
sec				5.8 (12000 min ⁻¹ (rpm))			
タンク容量	主軸潤滑油タンク容量		L	1.8			
	送り系潤滑グリースタンク容量		cm ³	260			
	主軸冷却油タンク容量		L	16			
	油圧ユニットタンク容量		cm ³	460			
	クーラントタンク容量 (標準仕様)			L	200	250	

項目		単位	VCN-410A II	VCN-410B II	VCN-510C II	
機械の 大きさ	機械寸法 (標準仕様)	高さ (フロアより)	mm		2773	2843
		幅	mm	2000	2480	2880
		奥行	mm	2600		2835
	機械質量 (標準仕様)		kg	4920	5310	6900
電源	電圧 (3相)	仕向地別	V			AC 200/220/230/240 ± 10% AC 380/400/415/440/460/480 ± 10%
	周波数		Hz	50/60 ± 1		
	電源容量 (標準仕様)	10分定格	kVA	33.1	35.1	36.6
		連続定格	kVA	22.4	24.4	25.9
エア源	圧力	MPa (kgf/cm ²)	0.5 (5) 以上 0.9 (9) 以下			
	容量 (標準仕様)	L/min (ANR)	200			
運転時の騒音レベル (オペレータ位置にて) 76 dB(A) 運転条件 (加工条件) 工具 : フライスカッタ (φ80) 主軸回転速度 : 1193 min ⁻¹ (rpm) 被削材 : S45C 送り速度 : 2792 mm/min 切削水 : なし 切削幅 : 60 mm 主軸負荷 : 50% 切削深さ : 1.0 mm						

露点温度: -17°C 以下 (大気圧)

注意 1: 本説明書で示されている数値と機械に取り付けてある銘板の数値が異なるときは、銘板の数値を使用してください。

注意 2: エア源は、水分、オイルミストの少ない清潔なものを使用してください。

また、コンプレッサから直接、短い配管で本機にエアを取り入れることは避けてください。

高温なエアが本機内で冷却されることにより、水分やオイル分が凝結し、バルブや配管を詰まらせたり、錆の発生原因となるばかりか、主軸ベアリングの焼付きの原因にもつながります。多量の水分を含むエアや高温のエアの場合には、エアドライヤなどの補助機器を使用してください。



警告

- 仕様を超える工具やインサートを絶対に使用してはいけません。さもないと重大事故につながる恐れがあります。

オペレータドアの窓は、主軸が最高速度で回転中に最大径の工具の外周に取り付けられたインサートが遠心力または何らかの外力により外れて放出されたときのエネルギーに対して安全が確保できる強度になっています。

2. VCN-410A II-HS/410B II-HS/510C II-HS

項目			単位	VCN-410A II-HS	VCN-410B II-HS	VCN-510C II-HS	
能力・容量	作業テーブルの寸法	左右	mm	900	1100	1300	
		奥行	mm	410		550	
	テーブル: 左右移動量	X 軸	mm	560	762	1050	
	サドル: 前後移動量	Y 軸	mm	410		510	
	主軸頭: 上下移動量	Z 軸	mm	510			
	主軸端面からテーブル上面まで	最小	mm	150			
		最大	mm	660			
	主軸中心からコラム前面まで		mm	504		576	
	テーブル最大積載質量 (等分布)		kg	500	700	1200	
主軸	主軸テーパ穴		—	7/24 テーパ No. 40			
	標準	主軸速度	min ⁻¹ (rpm)	35~15000 (電気式 2 段)			
		主電動機 (AC インバータモータ)	15 分定格	kW (HP)	30 (40)		
			連続定格	kW (HP)	22 (30)		
送り速度	早送り速度		mm/min	50000			
	切削送り速度		mm/min	1~50000			
テーブル	作業テーブルの寸法	左右	mm	900	1100	1300	
		奥行	mm	410		550	
	T 溝	呼び寸法 (ISO R299)		mm	18		
		本数	本	3		5	
		間隔	mm	125		100	
	テーブル最大積載質量		kg	500	700	1200	
	機械底面よりテーブル上面まで		mm	780		850	
ATC ツール マガジン	工具収納本数	標準	本	30			
	工具選択方式		—	マガジンポケットナンバのランダム選択、自動近回り方式			
	ツールシャンク		—	MAS BT-40			
	工具最大径	隣接工具有	mm	φ80			
		隣接工具無	mm	φ125			
	最大工具質量 (ツールシャンク・プルスタッドを含む)		kg	8			
	マガジン全体の最大収納質量	標準	kg	120			
	最大工具長さ (ゲージラインより)		mm	350			
	工具交換時間 (チップ・ツー・チップ)		sec	4.7 (12000 min ⁻¹ (rpm))			
		sec	5.2 (15000 min ⁻¹ (rpm))				
精度	両方向位置決め正確さ	X, Y, Z 軸	mm	0.012			
	両方向位置決め繰返し性	X, Y, Z 軸	mm	0.008			
タンク容量	主軸潤滑油タンク容量		L	1.8			
	送り系潤滑グリースタンク容量		cm ³	260			
	主軸冷却油タンク容量		L	72			
	油圧ユニットタンク容量		cm ³	460			
	クーラントタンク容量 (標準仕様)		L	200	250		

項目		単位	VCN-410A II- HS	VCN-410B II- HS	VCN-510C II- HS
機械の 大きさ	機械寸法 (標準仕様)	高さ (フロアより)	2676		2801
		幅	2026	2480	2880
		奥行	2808		3043
	機械質量 (標準仕様)	kg	5370	5610	7450
電源	電圧 (3 相)	仕向地別	AC 200/220/230/240 ± 10%		
			AC 380/400/415/440/460/480 ± 10%		
	周波数	Hz	50/60 ± 1		
	電源容量 (標準仕様)	15 分定格	kVA	61.2	63.9
連続定格		kVA	49.5	52.1	52.1
エア源	圧力	MPa (kgf/cm ²)	0.5 (5) 以上 0.9 (9) 以下		
	容量 (標準仕様)	L/min (ANR)	300		
運転時の騒音レベル(オペレータ位置にて)		79.4 dB(A)			
運転条件(加工条件)					
工具		フライスカッタ (φ80)		主軸回転速度 : 1500 min ⁻¹ (rpm)	
被削材		S45C		送り速度 : 2510 mm/min	
切削水		なし		切削幅 : 60 mm	
主軸負荷		50%		切削深さ : 1.0 mm	

露点温度: -17°C 以下(大気圧)

注意 1: 本説明書で示されている数値と機械に取り付けてある銘板の数値が異なるときは、銘板の数値を使用してください。

注意 2: エア源は、水分、オイルミストの少ない清潔なものを使用してください。

また、コンプレッサから直接、短い配管で本機にエアを取り入れることは避けてください。高温なエアが本機内で冷却されることにより、水分やオイル分が凝結し、バルブや配管を詰まらせたり、錆の発生原因となるばかりか、主軸ベアリングの焼付きの原因にもつながります。多量の水分を含むエアや高温のエアの場合には、エアドライヤなどの補助機器を使用してください。



警告

- 仕様を超える工具やインサートを絶対に使用してはいけません。さもないと重大事故につながる恐れがあります。オペレータドアの窓は、主軸が最高速度で回転中に最大径の工具の外周に取り付けられたインサートが遠心力または何らかの外力により外れて放出されたときのエネルギーに対して安全が確保できる強度になっています。

1-2 ストローク線図

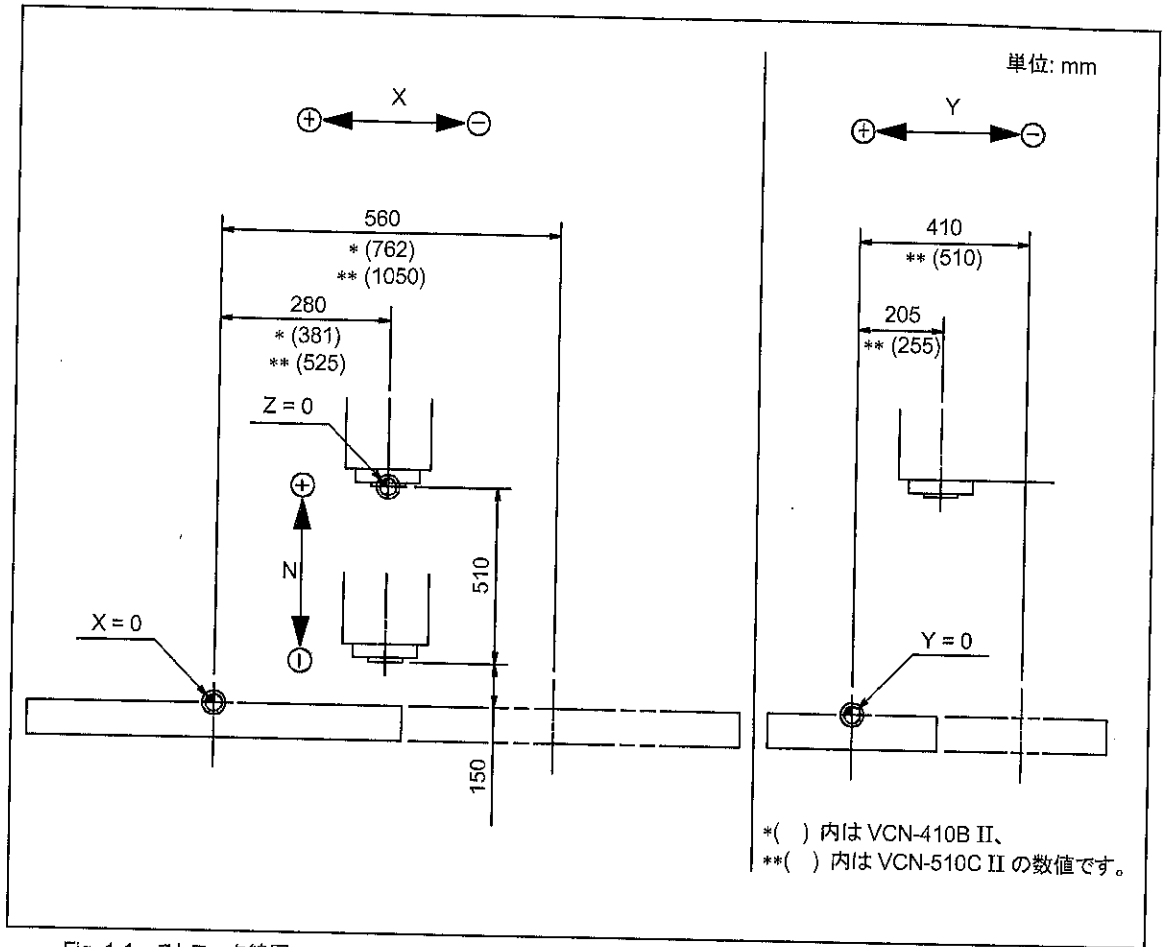
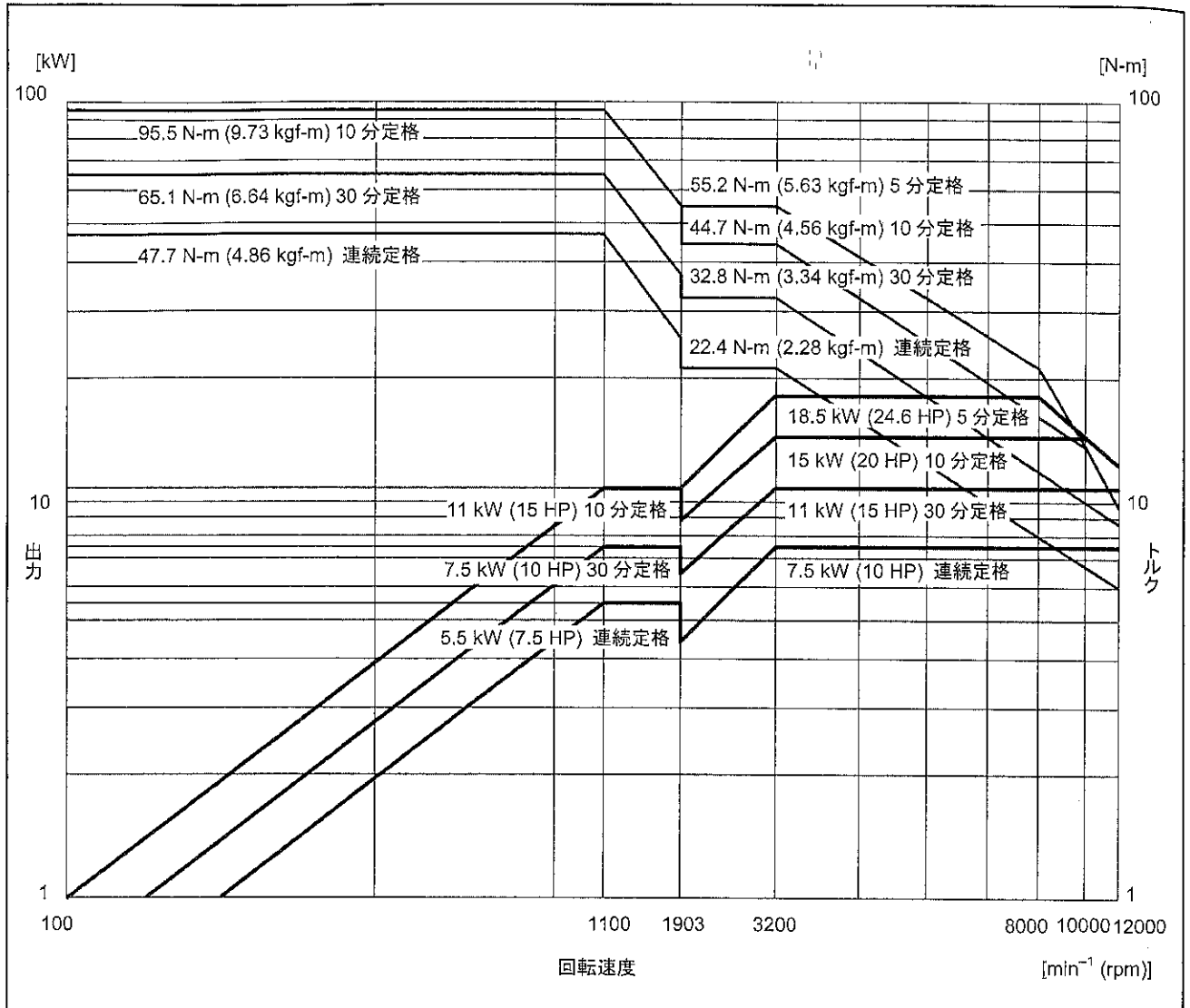


Fig. 1-1 ストローク線図

510C II-
4S
301
380
43
50
9
1
名板の
を詰
りま
り用し
がる
イン
全が

1-3 主軸出力線図・トルク線図

1. VCN-410A II/410B II/510C II 標準 12000 min⁻¹ (rpm)Fig. 1-2 主軸出力線図・トルク線図 (12000 min⁻¹ (rpm) 仕様)

2. VCN-410A II-HS/410B II-HS/510C II-HS 標準 15000 min⁻¹ (rpm)

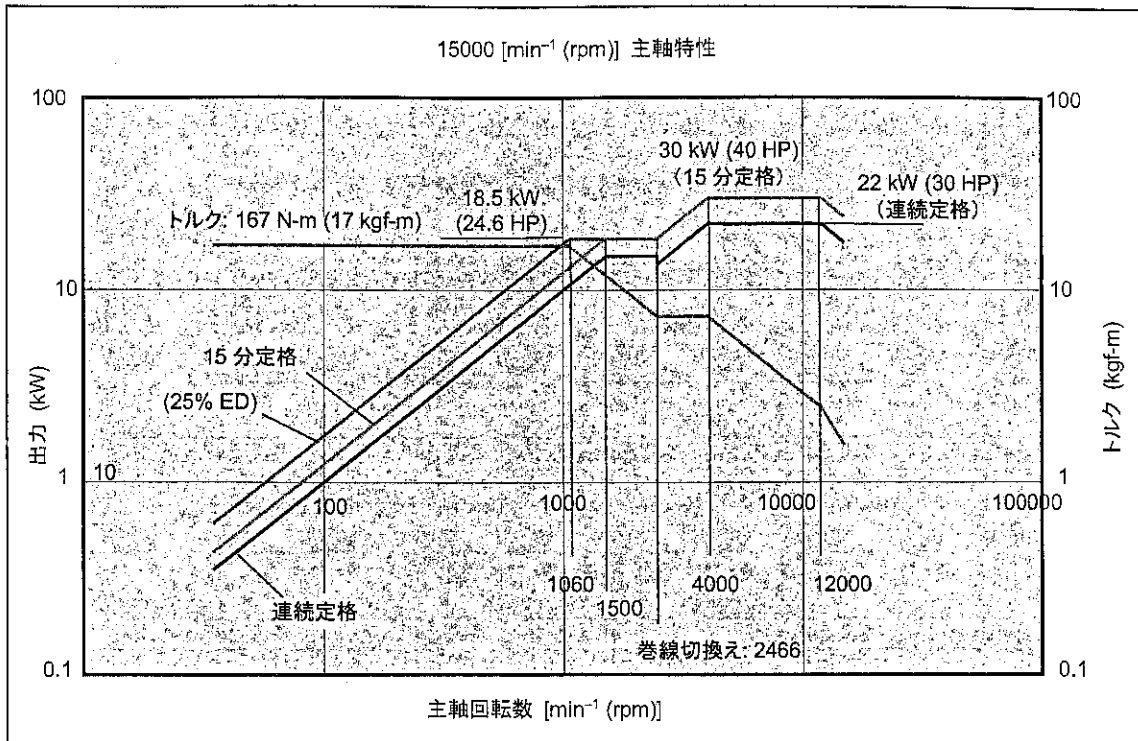


Fig. 1-3 主軸出力線図・トルク線図 (15000 min⁻¹ (rpm) 仕様)

1-4 テーブル寸法図

1. VCN-410A II/410B II

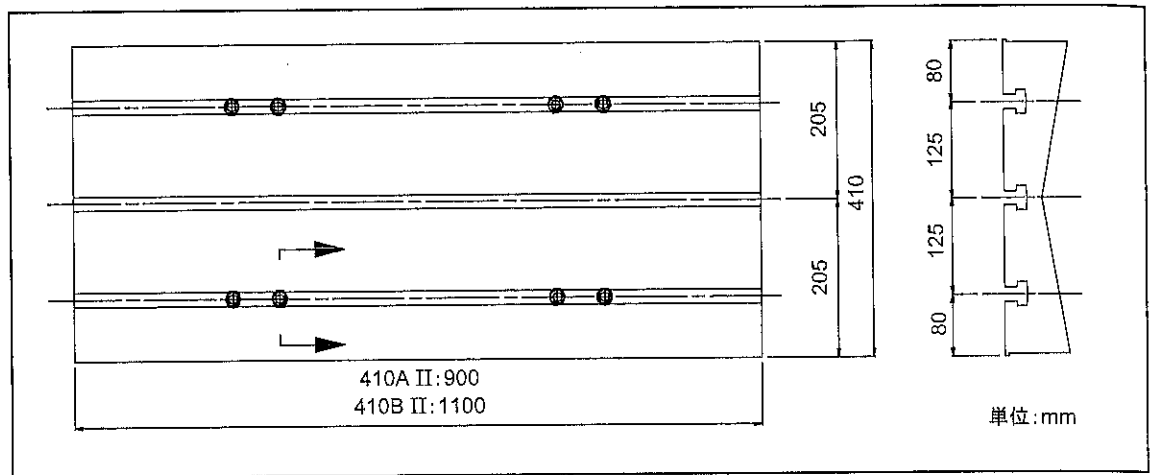


Fig. 1-4 テーブル寸法図 (VCN-410A II/410B II)

2. VCN-510C II

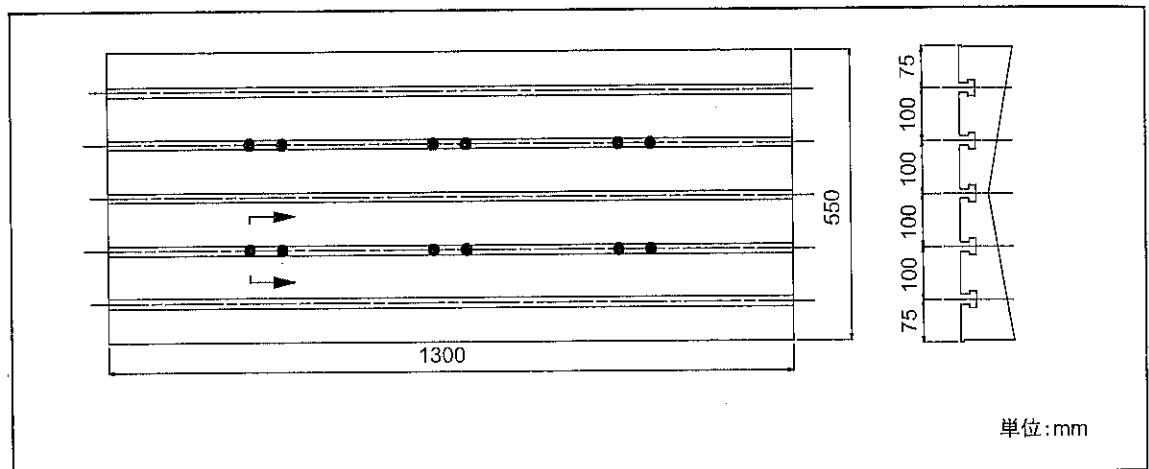


Fig. 1-5 テーブル寸法図 (VCN-510C II)

3. T溝形状

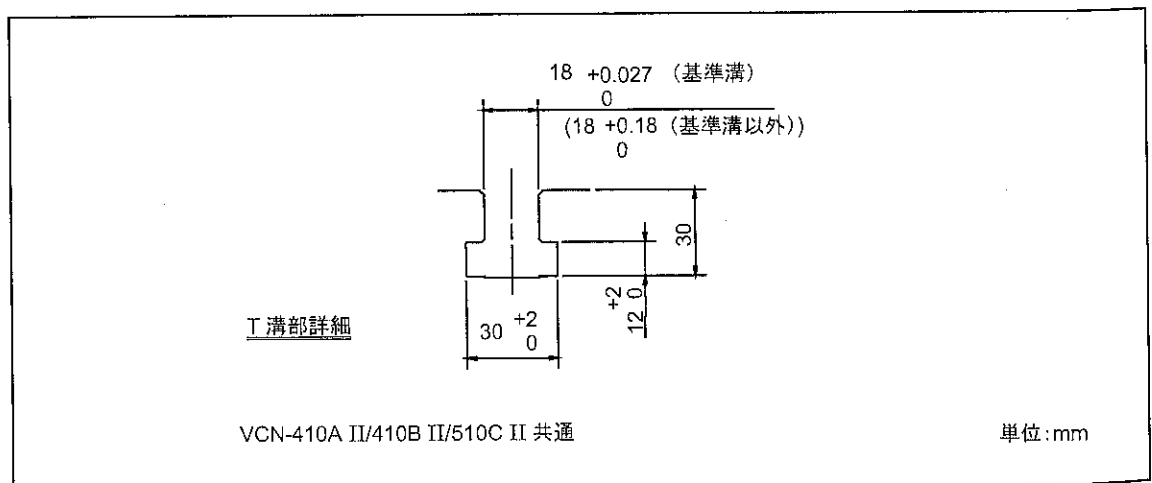


Fig. 1-6 T溝形状

1-5 サブテーブル寸法図

1. VCN-410A II/410B II

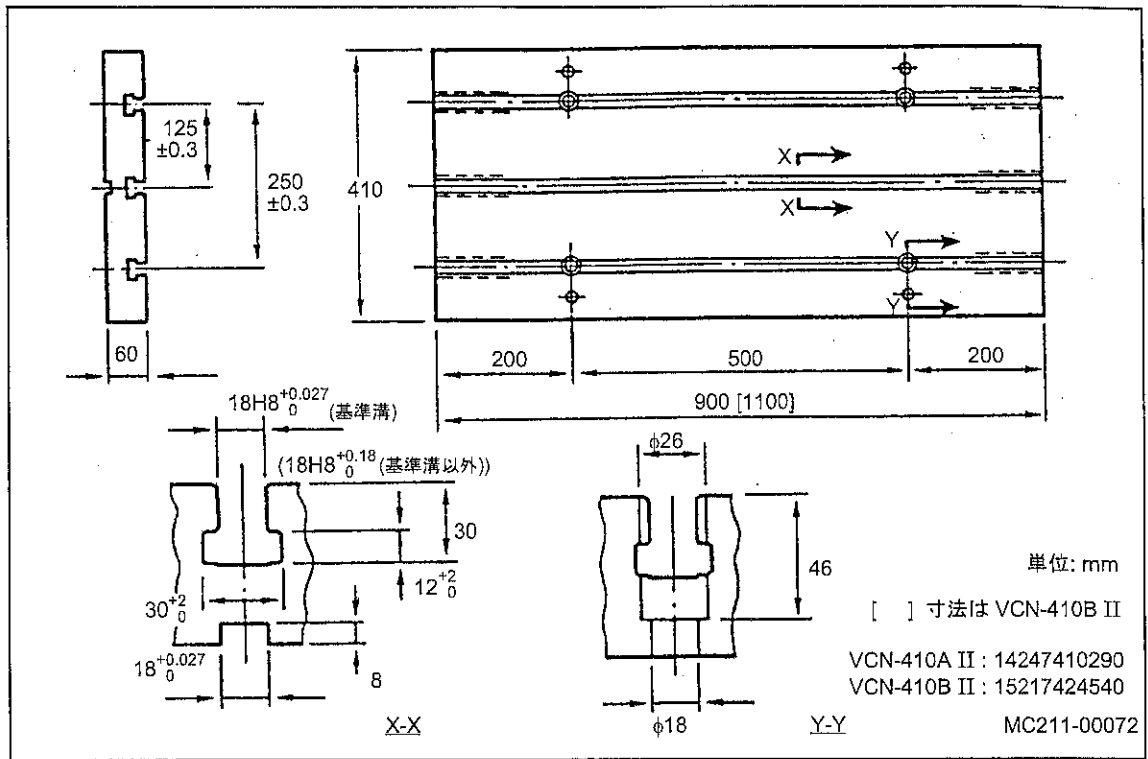


Fig. 1-7 サブテーブル寸法図 (VCN-410A II/410B II)

2. VCN-510C II

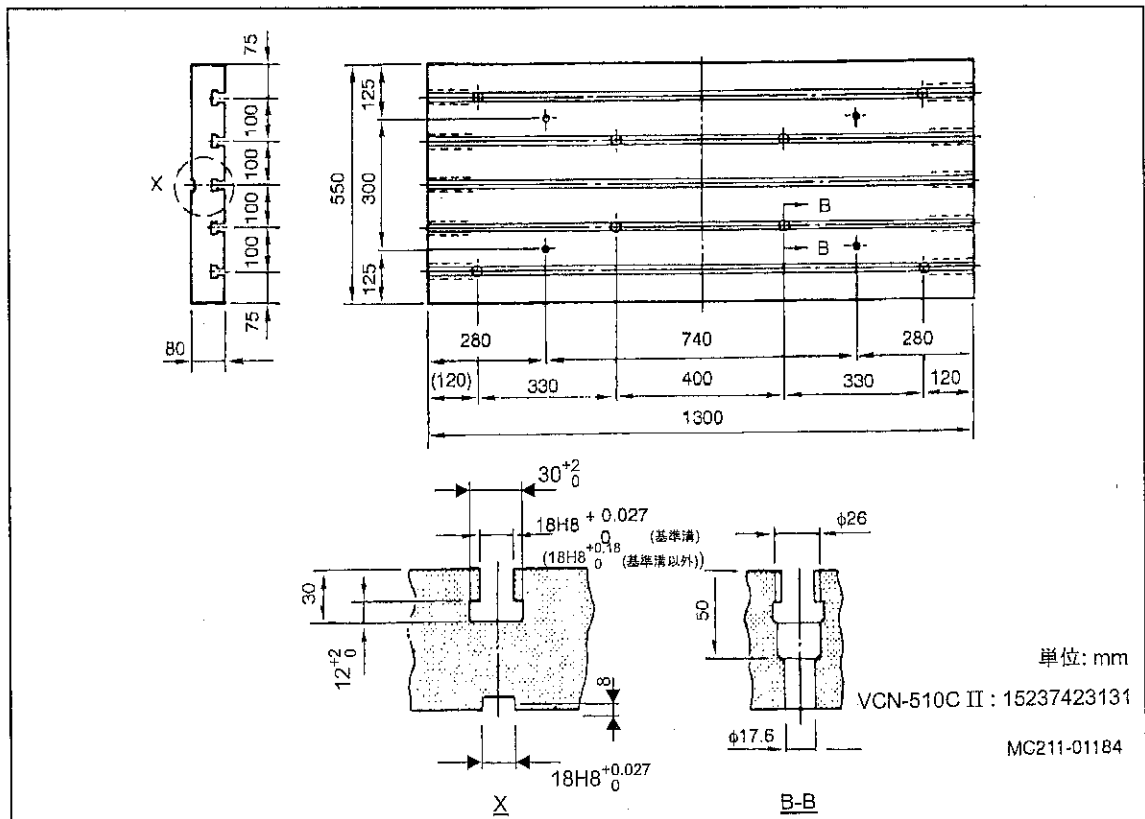


Fig. 1-8 サブテーブル寸法図 (VCN-510C II)

1-6 干渉図

1-6-1 ATC 時のツールとワークの干渉図

下図を参照の上、ATC 時のツールとテーブル上のワークとの干渉に注意してください。

1. VCN-410A II/410A II-HS

ATC アーム回転時、テーブルをストロークいっぱいまで逃がした(X:-560, Y:0)場合

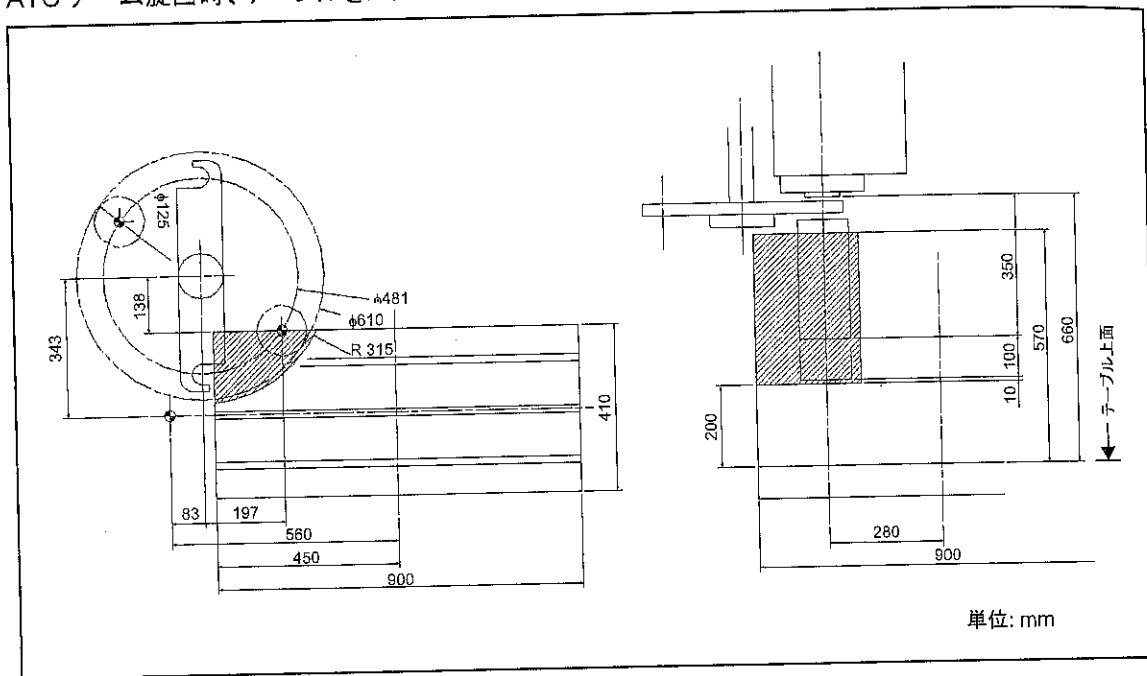


Fig. 1-9 ワーク干渉図 (VCN-410A II/410A II-HS)

2. VCN-410B II/410B II-HS

ATC アーム回転時、テーブルをストロークいっぱいまで逃がした(X:-762, Y:0)場合

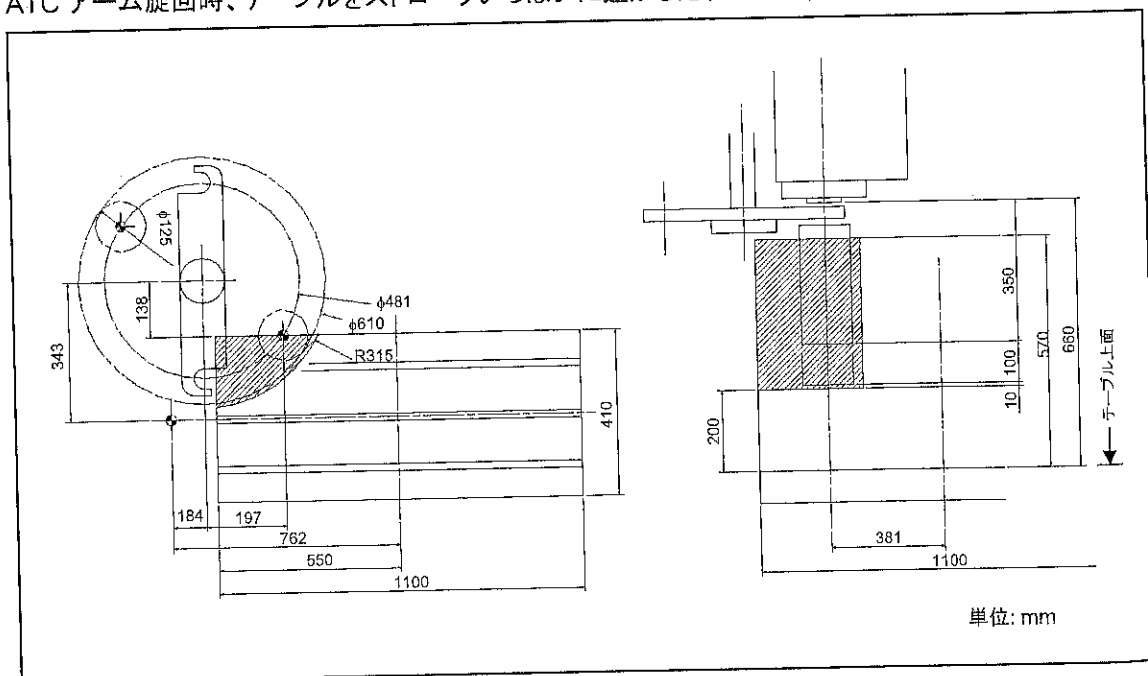


Fig. 1-10 ワーク干渉図 (VCN-410B II/410B II-HS)

3. VCN-510C II/510C II-HS

ATC アーム回転時、テーブルをストロークいっぱいまで逃がした(X:-1050, Y:0)場合

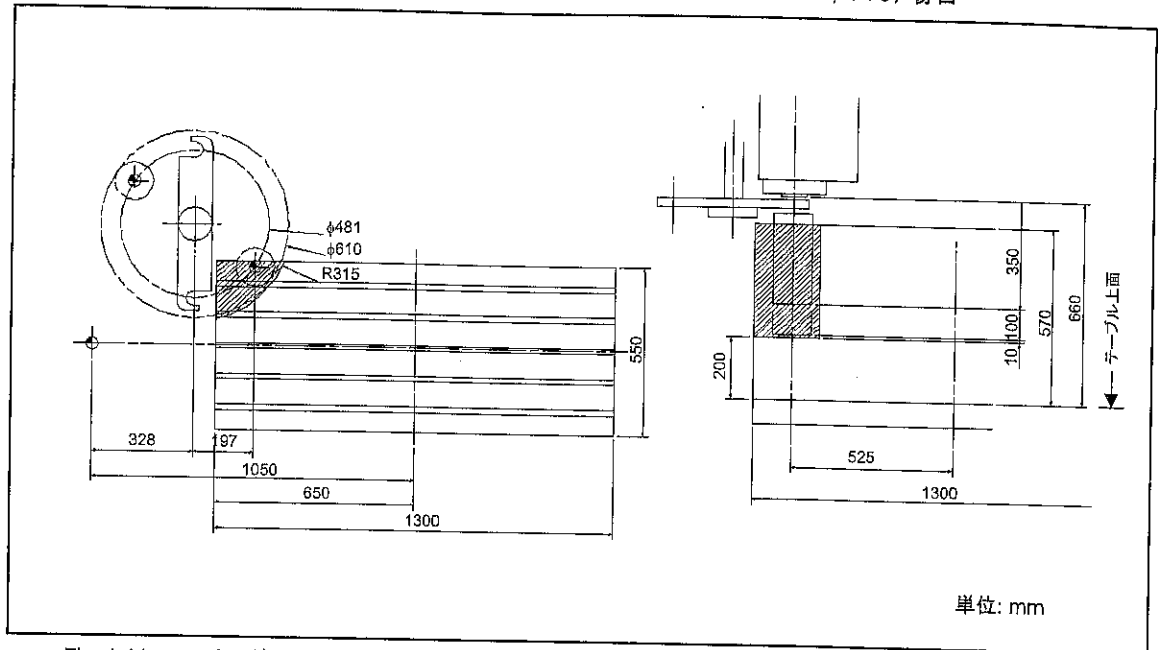


Fig. 1-11 ワーク干渉図 (VCN-510C II/510C II-HS)

出荷状態では、ATC 時に Y, Z 軸が同時に原点に戻るよう設定されています。

ATC 時、常に Fig. 1-9, 1-10, 1-11 の状態まで X 軸 (テーブル) を逃がすには、以下のパラメータ変更を行ないます。

4. 軸退避パラメータ表

PLC パラメータ

	R2109 bit 1	R2109 bit 2	R2109 bit 3	ATC 時の軸移動パターン
設定値	0	0	0	常に Y, Z 軸同時動作 (干渉工具の判別を行なわない)
	1	0	0	出荷時の設定 (Y, Z 軸同時動作、干渉工具の判別を行なう) (注意)
	0	1	0	Z 軸のみ動作します。
	0	0	1	Z→Y→X の順に動作します。
	1	0	1	Z→X→Y の順に動作します。
	0	1	1	Z→X, Y 同時の順に動作します。
	1	1	1	X, Y, Z 同時に動作します。

注意： R2109 bit 1 「1」、R2109 bit 2 「0」、R2109 bit 3 「0」の場合のみ以下のパラメータにより工具干渉を判別して、干渉工具の場合には Z 軸を先に退避させます。

R2101 bit E MAZATROL プログラムの ATC 1: 常に干渉ありの動作をする
0: 干渉を判別し動作する (出荷時の設定)

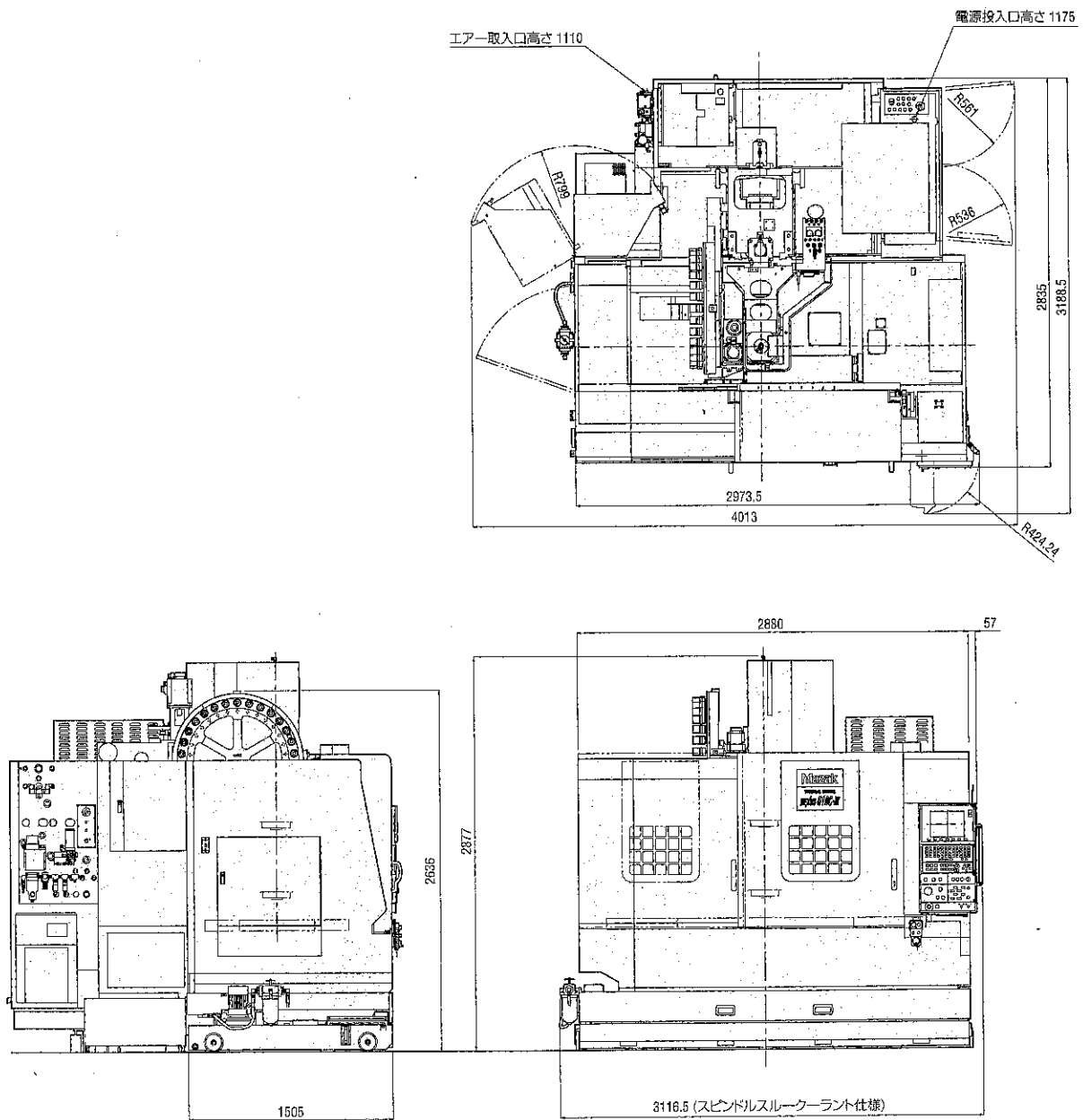


注意

- これらのパラメータの設定値を変更した後は、必ずワークが無い状態で正常に動作することを確認すること。これを無視すると機械に大きなダメージを与えます。

VERTICAL CENTER NEXUS 510C-II

主要機械寸法図



mm