

高剛性高精度立形マシニングセンター  
HIGH PRECISION VERTICAL MACHINING CENTER

**SHIZUOKA**

FOCUSING THE IDEAL "NEXGEN"

**B-10VHS / B-10VG**



B-10VHS



株式  
會社

静岡鐵工所

SHIZUOKA MACHINE TOOL CO., LTD.

FOCUSING THE IDEAL "NEXGEN"

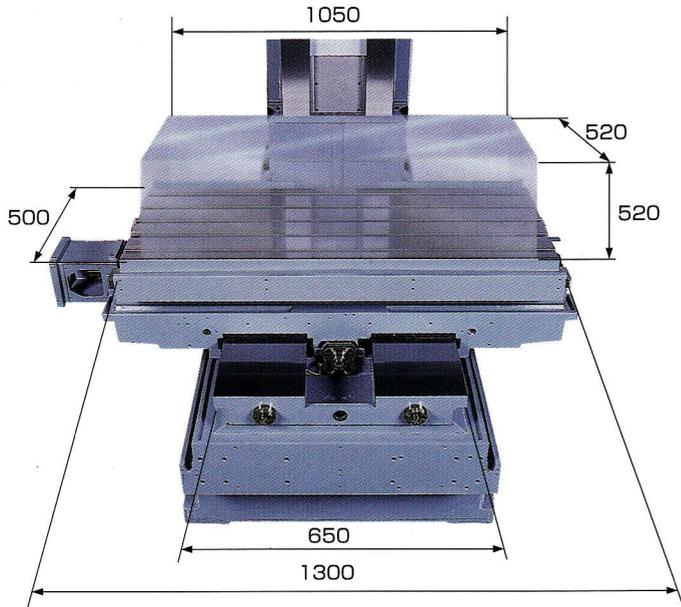
弊社の製品造りは、お客様のニーズにより多く答え、より新しい機械「理想的な次世代を目指して」をモットーに取り組んでおります。

Product creation by our company is performed under the motto of "Focusing the ideal next-generation machines" viz. Aiming at producing newer and better machines enable to cope with requirements and needs of much more customers.

## 強靱な同一本体 Heavy duty Body

### 安定切削を生む高剛性ボディとワイドな加工範を確保する幅広い摺動面

- B-10VHS・B-10VGは同一の高剛性ボディを使用しています。ベッド及びコラムは幅広く頑丈な高剛性箱型形状に設計されており、機械剛性は勿論のこと、安定性の高い構造となっています。
- 1050×520×520mmとクラス最大級の加工範囲を持っています。
- ワークやテーブルの荷重を支える摺動面は幅広構造で安定性が高く、重切削に充分耐えられます。
- 摺動面は焼入研削仕上げを施し、相手側には特殊樹脂を張付けています。各軸の高精度ボールネジは摺動面の中心に配置しており、追従性に優れた高精度の位置決めが可能です。



### Heavy Duty Body for Stability Cutting, Sturdy Slide Way and Bed Construction

- A rigid box shape body maintains high levels of accuracy on any long-run job from heavy duty to high Speed machining.  
Model B-10VHS and B-10VG using same constructed square slide guides.
- The slide ways are harden and precise ground and of sufficiently thick, extra wide square guide structure.
- The counter ways are plated with fluorine resin to permit smooth stick-slip free movement of the head, table and saddle.
- Such rigid sub-structure maintains remarkable increase of stability in heavy duty machining processing.

移動量 Travel	X軸	1,050mm (40.3 inch)
	Y軸	520mm (20.5 inch)
	Z軸	520mm (20.5 inch)

テーブル寸法 Table size	1,300×500 mm (51.2×19.7 inch)
----------------------	----------------------------------

早送り速度 Rapid feedrate	X軸	25 m/min (984 ipm)
	Y軸	25 m/min (984 ipm)
	Z軸	20 m/min (787 ipm)

切削送り速度 Cutting feedrate	全軸	1~20 m/min (787 ipm)
----------------------------	----	----------------------

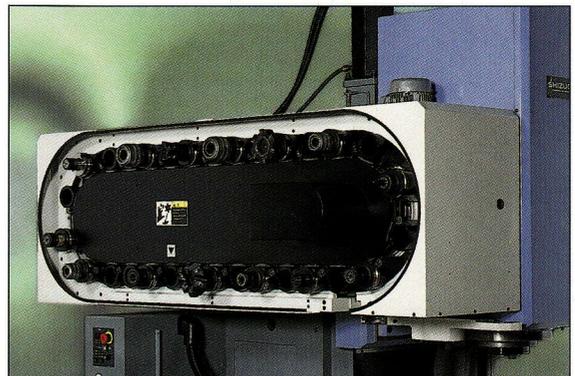
### 迅速なATCと30本収納マガジン

ATCはカム駆動のダブルアーム方式を採用し、迅速で確実な工具交換を可能にしています。30本収納可能なマガジンの割出しは、使い勝手を極めたソフトを搭載したメモリーランダム方式を採用しています。

工具収納本数 Tool storage capacity	30本 30 tools
工具選択方法 Method of tool selection	メモリーランダム Memory random
工具交換時間 Tool change time	2.0秒 (Tool to Tool) 2.0sec

### High Speed Cam Type ATC and Memory Random Type Magazine.

The simply designed double arm type ATC are driven by SHIZUOKA's unique Air and Electric-driven system can enable quick and reliable tool change.



# 標準機械仕様 Machine Specifications

			B-10VHS	B-10VG
移動量 Travel	X軸移動量 (テーブル左右) X axis	mm(inch)	1,050 (41.3)	
	Y軸移動量 (テーブル前後) Y axis	mm(inch)	520 (20.5)	
	Z軸移動量 (主軸頭上下) Z axis	mm(inch)	520 (20.5)	
	主軸端面からテーブル上面までの距離 Distance from table top to spindle end	mm(inch)	170~690 (6.7~27.2)	
テーブル Table	テーブル作業面の大きさ (長さ×幅) Size of table surface (Length × Width)	mm(inch)	1,300×500 (51.2×19.7)	
	最大積載質量 Max. load on table	kg(lbs)	1,000 (2,200)	
	T溝寸法 (幅×間隔×数) T-slots(Width × Pitch × Number)	mm(inch)	18×100×5 (0.7×3.9×5)	
主軸 Spindle	主軸回転速度 Speed		20~10,000 min <sup>-1</sup>	20~6,000 min <sup>-1</sup>
	主軸テーパ穴 Spindle taper		7/24 taper No.50	
	主軸軸受内径 Spindle bearing inner diameter	mm(inch)	100 (3.94)	90 (3.54)
送り速度 Feed	早送り速度 (X,Y) Rapid feedrate (X/Y-axis)	m/min(ipm)	25 (984)	
	(Z) (Z-axis)	m/min(ipm)	20 (787)	
	切削送り速度 Cutting feedrate	mm(ipm)	1~20,000 (0.039~787)	
ATC装置 ATC	ツールシャンク形式 Tool shank type		MAS BT50 / (OP) CT50	
	プルスタッド形式 Pull stud type		MAS P50T Special (90°)	
	工具収納本数 Tool storage capacity		30 tools	
	工具最大径 Max. tool diameter	mm(inch)	125 (4.9)	
	工具最大径 (隣接工具なしの時) Max. tool diameter(with no neighboring tools)	mm(inch)	200 (7.9)	
	工具最大長さ Max. tool length	mm(inch)	350 (13.8)	
	工具最大質量 Max. tool weight	kg(lbs)	20 (44)	
	工具選択方式 Method of tool selection		メモリーランダム Memory random	
	工具交換時間 (ツール to ツール) Tool change time(tool to tool)		2.0秒 (2.0sec)	
電動機 Motor Power	主軸用モータ (30分) (30min) (連続) (cont)	kW(Hp)	AC 22 (30)	AC 11 (15)
	主軸のトルク (40%/連続) (40% / cont)	N · m	239/124	412/281
	軸送り用モータ (X,Y) (X/Y-axis)	kW(Hp)	AC 2.8 (3.8)	
	(Z) (Z-axis)	kW(Hp)	AC 4.5 (6.0)	
	主軸冷却用モータ Spindle oil cooler	kW(Hp)	1.7 (2.28)	0.5 (0.67)
	クーラント用モータ Coolant	kW(Hp)	0.18 (0.24)	
	ATCマガジン用モータ ATC magazine	kW(Hp)	0.5 (0.67)	
	ATCアーム用モータ ATC arm	kW(Hp)	0.75 (1.0)	
タンク容量 Tank capacities	主軸潤滑油タンク容量 Lubrication[Spindle]	L(gal)	1.0 (0.26)	—
	摺動面潤滑油タンク容量 Lubrication[Slideway]	L(gal)	1.8 (0.48)	
	主軸冷却油タンク容量 Spindle oil cooler	L(gal)	40 (10)	10 (2.6)
	クーラントタンク容量 Coolant	L(gal)	340 (90)	
所要源動力 Required Power	電源 (AC200/220V) Electric		45 kVA	23 kVA
	空気圧源 Pneumatic		0.6 MPa, 300 L/min	
機械の大きさ Size of machine	機械高さ Height	mm(inch)	2,970 (116.9)	
	所要床面積 Required floor space	mm(inch)	2,890×2,750 (113.8×108.3)	
	機械質量 (数値制御装置を含む) Weight (include NC unit)	kg(lbs)	8,000 (17,650)	
精度 Accuracy	位置決め精度 (全ストローク) Positioning accuracy(full stroke)	mm(inch)	0.003 (0.0001)	
	繰り返し精度 Repeatability	mm(inch)	±0.001 (±0.00004)	

## 標準付属品

全閉式ブラッシュガード  
前面ドアインターロック  
切削油システム  
照明装置  
レベルングブロック  
主軸冷却装置  
自動電源遮断  
標準工具キット

## Standard Accessories

Full enclosure cover  
Front Door interlock system  
Coolant system  
Machine work light  
Leveling block  
Main spindle cooling system  
Automatic power shutdown  
Standard tool kit

## 特別仕様・特別付属品

- 付加軸(4軸) [円テーブル等は別途]
- スケールフィードバック
- チップコンベア
- オイルホールポンプ&駒
- スピンドルスルーインターフェース  
[高圧クーラントは別途]
- 高圧クーラント
- 3軸手パハンドル
- オイルミスト(2L,4L)
- 切粉エアブロー
- 自動工具長測定
- 自動芯出し機能
- 工具破損検出(LS対応)
- パトロールライト(1段,2段,3段)
- 指定色
- ミストコレクター
- 切削油リングノズル
- テーブルスブラッシュガード

## Optional Accessories

- 4th-axis interphase
- Scale feedback
- Chip conveyor outside machine
- Oil-hole coolant system interface
- Through-spindle coolant system interface
- High-pressure coolant system
- 3-axis manual pulse generator
- Oil mist system(5 gal, or 10 gal)
- Cutting air blow system
- Automatic tool length measurement system
- Automatic centering system
- Tool breakage detector system
- Signal light(Layer:1,2,3)
- Special color
- Mist collector
- Coolant of ring nozzle
- Table splash guard

FANUC 18iMB

制御軸 Controlled axis	制御軸数 Simultaneously controlled axes	同時3軸 (但し、直線位置決め時のみ。 円弧時は同時2軸) 3 axes: positioning & linear interpolation 2 axes: circular interpolation
	最小移動単位 Least input increment	0.001 mm / 0.0001 inch
主軸機能 Spindle functions	主軸回転速度指令 Spindle speed command	S5桁直接指令 S5 digit direct command
	主軸回転オーバーライド Spindle override	指令回転数に対し50~120% (10%毎) 50~120%(in 10% increments)
送り機能 Feed functions	送り速度指令 Feedrate	F4桁直接指令 F4 digit direct command
	送り速度オーバーライド Feedrate override	指令送り速度に対し0~200% (10%毎) 0~200%(in 10% increments)
	ドウェル Dwell	G04
	原点復帰 Zero return	手動/自動原点復帰 (G28) Return to machine reference point: G28 & manual operation
	手動パルスハンドル Manual pulse generator	0.001, 0.01, 0.1 mm/pulse 0.0001, 0.001, 0.01 inch/pulse
	ドライラン Dry run	送り速度を無視しジョグ送り速度にて移動 Moves at jog feedrate regardless of feed command
	早送りオーバーライド Rapid traverse override	5%(FO),25%,50%,100%
工具機能 Tool functions	工具番号指令 Tool No. command	T2桁 T2 digits
	工具長補正 Tool length compensation	G43,G44,G49
	工具径補正 Tool radius compensation	G40~G42
	工具位置オフセット Tool position offset	G45~G48
	工具補正組数 Number of tool offsets	64
プログラム機能 Programming functions	プログラム指令方式 Program command mode	G90 (アブソ) /G91 (インクリ) G90(Abs)/G91(Inc)
	固定サイクル Canned cycle	G73,G74,G80~G89,G98,G99
	インチ/メトリック切換 Inch/metric conversion	G20(inch)/G21(mm)
	ワーク座標系選択 Work coordinate system setting	G54~G59
	座標系設定 Local / machine coordinate system setting	G52/G53
	補助機能指令 M Function	M2桁 M2 digits
	サブプログラム Sub program	4重 4 folds nested
テープ機能 Tape function	入出カインターフェース I/O interface	RS-232C,メモリーカード RS-232C,Memory card
	テープ記憶長 Part program storage length	40m
その他 Other	ディスプレイ Display	10.4インチカラー液晶 10.4" color TFT LCD
	バックラッシュ補正 Backlash compensation	早送り・切削送り別 Compensates for mechanical lost motion
	ピッチエラー補正 Pitch error compensation	送りねじのピッチエラーを補正 Compensates for feed screw pitch error
	マシンロック Machine lock	全軸移動のロック Programming is performed without moving any machine axis
	プログラマブルミラーイメージ Programmable mirror image	M指令によるX/Y軸のミラーイメージ。 Z軸はセッティングメニューにて可能。 Reverse of X,Y axis (M function) during automatic operation / Z axis menu switch
	オプションブロックスキップ Optional block skip	"/" の付いたブロックを飛ばして実行 Neglected blocks headed by "/" code
	シングルブロック Single block	1ブロック毎の実行 Programming commands are executed in the block-by-block
	Z軸無視 Z axis neglect	Z軸移動のロック Program runs without moving Z axis
	バックグラウンド編集 Background editing	自動運転中にプログラム編集・記憶 Part program store & editing during auto- matic operation
	ヘルプ機能 Help function	アラーム履歴の表示 Alarm history display

特別仕様

- 登録プログラム個数追加 (125/200/400/1000)
- テープ記憶長拡張 (80/160/320/640/1280m)
- オフセットメモリー追加 (99/200/400組)
- 稼働時間、部品数表示
- 工具補正メモリー (B・C)
- 任意角度面取りコーナーR
- カスタムマクロ
- 一方向位置決め
- リジッドタップ機能
- ヘリカル切削
- プログラム再開
- 自動コーナーオーバーライド
- F1桁送り
- スケーリング
- 座標回転
- 工具寿命管理
- 3次元工具補正
- 極座標指令
- 極座標補間
- 円筒補間
- 指数関数補間
- インボリュート補間
- 先行制御
- 高精度輪郭制御
- ダイナミックグラフィック機能
- オフセット量のプログラム入力
- リモートバッファ
- 高速リモートバッファ
- データサーバ
- メモリーカード (16/32/64/128/256MB)
- メモリーカードアタッチメント

Optional Accessories

- Additional registered programs  
(125/200/400/1000)
- Additional part program storage length  
(80/160/320/640/1280m)
- Additional number of tool offsets (99/200/400)
- Run hour and parts count display
- Tool offset memory(B,C)
- Optional chamfering/ corner R
- Custom macro
- Single direction positioning
- Rigid tap (USA standard)
- Helical interpolation
- Program restart
- Automatic corner override
- One-dight F code feed
- Scalling system
- Coordinate system rotation
- Tool life management
- 3-dimensional cutter compensation
- Rotary axis designation
- Polar coordinate interpolation
- Cylindrical interpolation
- Exponential interpolation
- Involute interpolation
- Advanced preview control
- High-precision contour control
- Dynamic graphic display
- Programmable data input
- Remote buffer
- High-speed remote buffer
- Data server
- Memory card (16/32/64/128/256MB)
- Memory card bracket

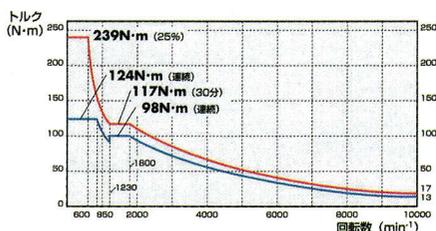
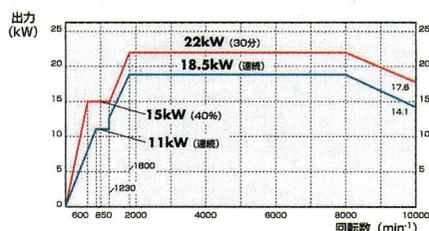
# 異なるヘッド Two Type of Performance Head

## 高速回転派のB-10VHS

B-10VHS for High Speed Cutting

主軸はビルトインモータタイプで、高速回転での振動が少なく高品位の加工が行えます。主軸構成はセラミックベアリングとオイルフォグ潤滑の組合わせ及び22kWと高出力の巻線切換型ビルトインモータの採用により、低速から高速まで多様な被削材に対し幅広く加工を行えます。

The main spindle consisting of the oil fog lubrication system combined with high rigidity & high precision ceramic bearings to allow high speed processing and the wound-rotor type built-in motor with power as high as 22kw have been employed, allowing wide range processing of various materials at high and low speed.



主軸モータ出力 Output 22kW (30分) / 18.5kW (連続)  
30 Hp (30min.) / 25 Hp (cont.)

主軸モータトルク Torque 239Nm (25%) / 124Nm (連続)  
239Nm (25%) / 124Nm (cont.)

主軸回転数 Spindle speed 20~10,000min<sup>-1</sup>

## 主軸特性に合わせた効果的な熱対策 (主軸冷却装置の標準装備)

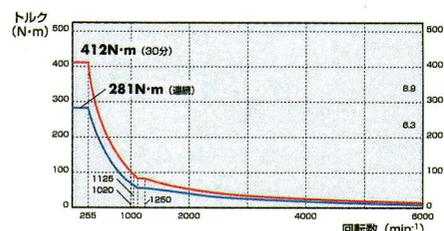
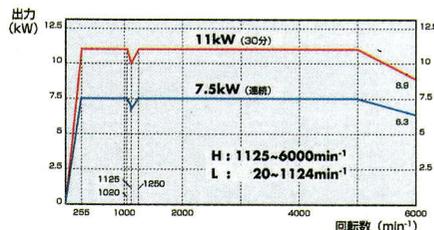
高速主軸のB-10VHSは、オイルフォグ潤滑のエアによる冷却効果と別置型の主軸冷却装置により、スピンドル自体を冷やしています。重切削タイプのB-10VGは、械後部に設けた冷却装置を通過した潤滑油をヘッド内各部に循環させてヘッド全体を冷却しています。これらにより、ヘッドの発熱が機械本体に伝わることを防ぎ、熱変位を極力抑え込んでいます。冷却装置は共に室温同調型を使用しています。

## 重切削派のB-10VG

B-10VG for Heavy Machining

主軸はギヤタイプで、特に低速回転で高トルクが得られるため安定した重切削が行えます。主軸は高精度・高剛性の組合わせアンギュラベアリングを使用し、強力ACインバータモータと2段変速ギヤで駆動されているため、低速重切削は勿論、高速切削にも対応できます。

High precision and high rigid combined angular bearings are employed in the gear type main spindle. Driven by the high power AC inverter motor and the two speed gear. B-10VG can be applied not only to low speed heavy machining but to high speed cutting.



主軸モータ出力 Output 11kW (30分) / 7.5kW (連続)  
15 Hp (30min.) / 10 Hp (cont.)

主軸のトルク Torque 412Nm (40%) / 281Nm (連続)  
412Nm (40%) / 281Nm (cont.)

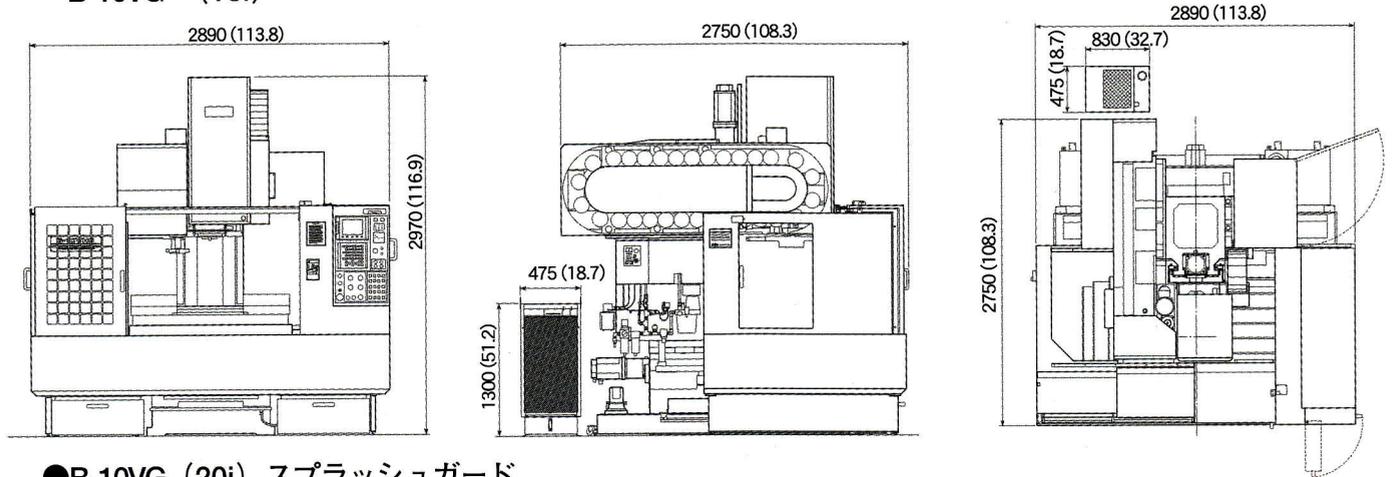
主軸回転数 Spindle speed 20~6,000min<sup>-1</sup>

## Cooling Units Suitable to Respective Main Spindle Equipped as Standard for Thermal Measure

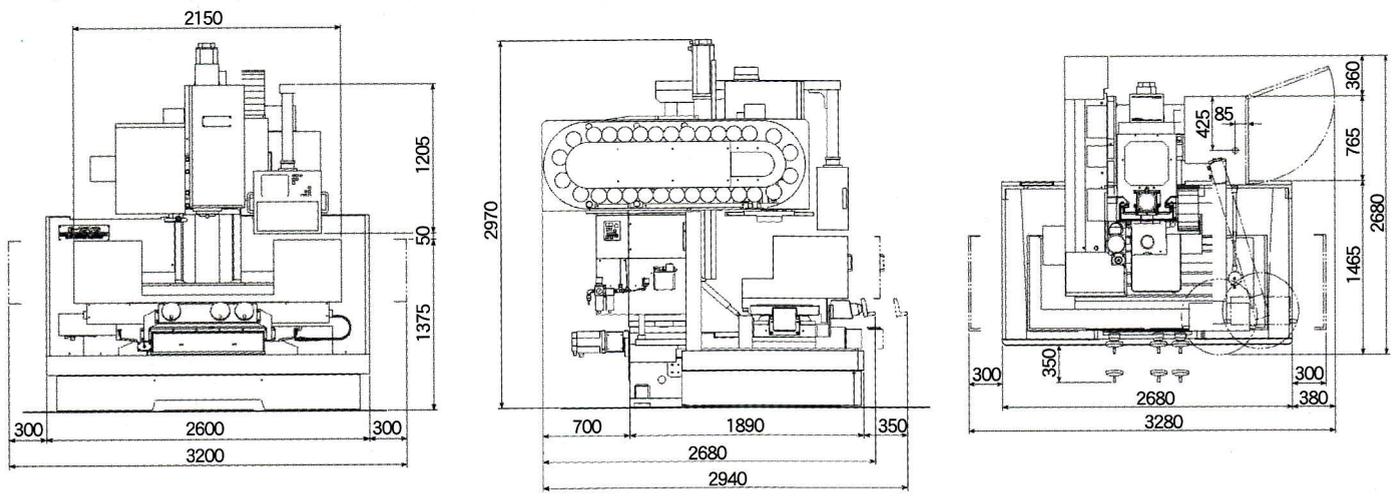
In B-10VHS, cooling effect of air provided through oil fog lubrication as well as the separate type main spindle cooling unit will cool down the high speed main spindles in themselves. B-10VG for heavy cutting, lubricant flowing through the cooling unit mounted on the rear part of machine is to circulate through respective parts of the head, Which cools the whole body of the head. These prevent machine body, minimizing the thermal displacement. For the cooling units for both models, a room temperature aligning type has been employed.

フロアプラン Dimensions

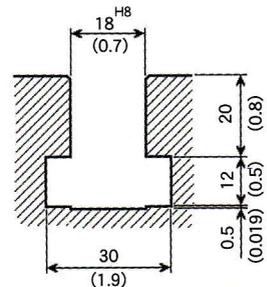
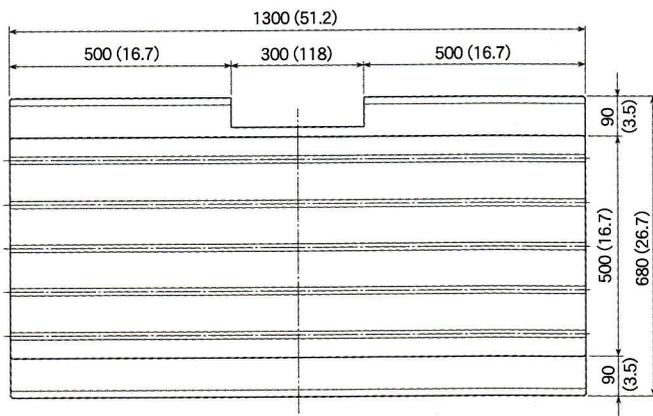
●B-10VHS (18i) 全体カバー  
B-10VG (18i)



●B-10VG (20i) スプラッシュガード



テーブル寸法 Table size



※ 本カタログ記載の仕様・外觀等は、製品改良のため予告なく変更する場合があります。  
※ All specifications are subject to change without notice.



株式会社 静岡鐵工所

SHIZUOKA MACHINE TOOL CO., LTD.

16-1 Muchiushi, Yaizu-shi, Shizuoka 425-0007 Japan  
Phone 054(621)6261 / Fax 054(621)6262

本社・工場 〒425-0007 静岡県焼津市兼牛16-1 ☎054(621)6261 FAX 054(621)6262  
 関東営業所 〒331-0802 埼玉県さいたま市北区本郷町947-2 ☎048(667)1221  
 名古屋営業所 〒456-0035 愛知県名古屋市中区白鳥2-2-27(愛聖ビル) ☎052(682)6601  
 長野営業所 〒399-0701 長野県塩尻市広丘吉田965-6 ☎0263(85)3291  
 大阪営業所 〒578-0965 大阪府東大阪市本庄西2-90-11 ☎06(6745)8601  
 福岡営業所 〒815-0033 福岡県福岡市南区大橋2-13-13 (Oビル) ☎092(553)1421  
 東北出張所 ☎022(307)4123  
 群馬出張所 ☎027(370)6181  
 広島出張所 ☎082(878)1149  
 SHIZUOKA U.S.A. INC.(シカゴ)

E-mail sales@shizuokatekko.co.jp http://www.shizuokatekko.co.jp