

NICCO

ニッコー株式会社

<http://www.sg-nicco.co.jp/>

nicco

検索

- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 本社・工場 | 〒954-0123
新潟県長岡市猫興野162-1 | TEL.0258-66-1099代
FAX.0258-66-1128 |
| <input type="checkbox"/> 西日本営業所 | 〒567-0887
大阪府茨木市西中条町9-41 | TEL.0726-31-6766
FAX.0726-31-6780 |
| <input type="checkbox"/> 北陸営業所 | 〒939-8071
富山県富山市上袋667 | TEL.076-420-2184
FAX.076-420-2187 |
| <input type="checkbox"/> 名古屋営業所 | 〒491-0913
愛知県一宮市中町2-7-1 407 | TEL.0586-64-9974
FAX.0586-64-9984 |
| <input type="checkbox"/> 首都圏営業所 | 〒144-0051
東京都大田区西蒲田8-11-10 | TEL.03-5480-8566
FAX.03-5480-8577 |
| <input type="checkbox"/> 仙台営業所 | 〒983-0006
宮城県仙台市宮城野区白鳥2-22-7 | TEL.022-388-9777
FAX.022-388-6444 |
| <input type="checkbox"/> タイ営業所 | | |

NICCO Co., Ltd.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Headquarter & Plant: | 162-1 Nekogouya, Nagaoka City, Niigata
Prefecture 954-0123 |
| <input type="checkbox"/> Western Japan office: | 9-41 Nishi-tyujyo-tyo, Ibaraki City, Osaka
567-0887 |
| <input type="checkbox"/> Hokuriku office: | 667 Kamibukuro, Toyama City, Toyama 939-8071 |
| <input type="checkbox"/> Nagoya office: | 2-7-1 Nakamachi, Ichinomiya City, Aichi
491-0913 |
| <input type="checkbox"/> Metropolitan office: | 8-11-10 Nishi-kamata, Ohta-ward, Tokyo
144-0051 |
| <input type="checkbox"/> Sendai office: | 2-22-7 Shiratori, Miyagino-ward, Sendai City, Miyagi
983-0006 |
| <input type="checkbox"/> Thailand office | |

PRODUCT CATALOGUE

SURFACE GRINDING MACHINE

NICCO

ニッコー株式会社

※カタログの内容は改良等のため予告なく変更することがあります。
※The contents of this catalogue may be changed due to improvement
without prior notice.

誠実をモットーに「地下の星となれ」

当社は創業以来、平面研削盤の専門メーカーとして、成長してまいりました。産業界が多様化する中、ユーザーニーズに的確に対応すべく、常に先を見据えた体制づくり、新製品の開発に傾注しております。

研削盤の多様化に取り組み、当社の独自性を高めると同時に、生産の合理化を図りながら、全社員一丸となって日々努力しております。誠実をモットーとする当社の今後、ご注目いただきたく願うものです。



人間工学に基づき設計・製作された、ベストセラー機のF-515Ⅱをベースに、従来の手作業の機構と、優れた操作性はそのまま残し、更に高い加工精度を得る、をコンセプトに、改良を加え、同時2軸制御、上下・前後にリニアスケール補正ドレッサー、対話方式表示画面などを標準装備しています。

その他オプションなどはユーザー様の多種多様な要望に答えられる様心がけております。



F-515DREAM



F-515HDⅡ

機能別機種名 Functional Model Name

515Ⅱシリーズ	515Ⅱ Series
F-515Ⅱ	全手動 All manual feed
F-515HⅡ	左右自動 Automatic longitudinal (right/left)-feed
F-515HDⅡ	左右自動 Automatic longitudinal (right/left)-feed 自動切込み Automatic cutting down-feed
F-515ADⅡ	左右・前後自動 Automatic longitudinal (right/left)- / cross-feed 自動切込み Automatic cutting down-feed
F-515HDⅡP (パルサー仕様) (w/ Pulsar function)	左右自動 Automatic longitudinal (right/left)-feed 自動切込み Automatic cutting down-feed
F-515ADⅡP (パルサー仕様) (w/ Pulsar function)	左右・前後自動 Automatic longitudinal (right/left)- / cross-feed 自動切込み Automatic cutting down-feed

515シリーズ	515 Series
F-515	全手動 All manual feed
F-515H	左右自動 Automatic longitudinal (right/left)-feed
F-515HD	左右自動 Automatic longitudinal (right/left)-feed 自動切込み Automatic cutting down-feed
F-515AD	左右・前後自動 Automatic longitudinal (right/left)- / cross-feed 自動切込み Automatic cutting down-feed

524シリーズ	524 Series
F-524	全手動 All manual feed
F-524H	左右自動 Automatic longitudinal (right/left)-feed
F-524HD	左右自動 Automatic longitudinal (right/left)-feed 自動切込み Automatic cutting down-feed
F-524AD	左右・前後自動 Automatic longitudinal (right/left)- / cross-feed 自動切込み Automatic cutting down-feed
F-524HDP (パルサー仕様) (w/ Pulsar function)	左右自動 Automatic longitudinal (right/left)-feed 自動切込み Automatic cutting down-feed
F-524ADP (パルサー仕様) (w/ Pulsar function)	左右・前後自動 Automatic longitudinal (right/left)- / cross-feed 自動切込み Automatic cutting down-feed

平面研削盤 Surface grinding machine

F-64J

NC研削盤 NC Grinding Machine

F-515-CNC DREAM	4軸CNC 4-axes CNC
F-524-CNC DREAM	4軸CNC 4-axes CNC
F-63A-CNC	2軸CNC 2-axes CNC 左右油圧送り Hydraulic longitudinal (right/left)-feed
F-63C-CNC	3軸CNC 3-axes CNC 左右ボールネジ送り Ball-screw longitudinal (right/left)-feed
F-63AC-CNC	3軸CNC 3-axes CNC 左右油圧&ウォームラック送り Hydraulic & worm-rack longitudinal (right/left)-feed



F-515DREAMによる段差加工例



F-515DREAMによる鏡面加工例

TOPO SEMI 150	Ver. 4.03
Surfcom 480A	
日付	10/01/18
時間	14:52:44
測定標準	(JIS B2)
測定長さ	4.000mm
測定速度	0.64m/s
カットオフ波長	0.08μm
フィルタ選別	ゼロシフト
測定レンジ	240.0um
測定補正	演算
カットオフ波長	300
Ra	0.085μm
Rz	0.326μm

上記ワークの表面粗さ測定結果

F-515II / F-524 SERIES

高精度を長期維持するキサゲ仕上げ

前後・上下・左右の全て摺動面はニッコー伝統のキサゲ仕上げとし、一台一台丹精を込めより良い製品を仕上げています。又、テーブル左右・サドル前後・主軸上下・上下送りネジ・前後送りネジを強制潤滑にする事で、最適な潤滑を行います。(全グレード装備)

Hand Scraper surface finish, maintains high accuracy for years

All the sliding faces of cross-feed, up-down and longitudinal (right/left) surfaces are finished with NIPCO's traditional Hand Scraper finish in order to create best possible machine applying our best effort and skill. Optimum lubricating condition is realized by applying enforced lubrication system for every sections of longitudinal motion of table, cross-feed motion of saddle, as well as up down and longitudinal feeding screws. (The system is equipped with our machines of all grades)



左右摺動面
Right/left sliding face



前後摺動面
Cross-feed sliding face



潤滑タンク
Lubrication oil tank



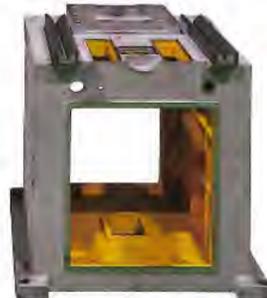
キサゲ作業風景
Hand Scraper work

F-515の後継機、F-515IIシリーズ

F-515IIシリーズは、ベストセラー機のF-515の後継機として、ベッド・コラムの剛性を(約40%)アップとし、主軸頭を専用設計しバックプレートクサビ入れ、主軸モーター1.5KW、主軸コロガリ軸径40mmを標準仕様としました。F-524シリーズは、F-515IIシリーズの使い勝手をそのままに前後200mmストロークを可能とし、主軸モーターを2.2KWに馬力アップしております。



F-515ベット
F-515 bed



F-515IIベット
F-515II bed



F-515とF-515IIのコラム比較
Comparison of F-515 column with that of F-515II

F-515と基本操作が同じため、F-515のユーザー様がF-515IIに移行しても、従来通りの操作で作業できます。

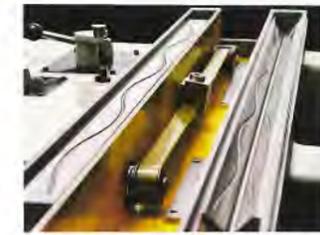
Operator will not be embarrassed with the operation of this brand new F-515II series, as the basic operation method of the machine is quite same as that of F-515 series.

F-515II / F-515HII / F-515HDII / F-515ADII / F-515HDIP / F-515ADIP / F-524 / F-524H / F-524HD / F-524AD / F-524HDP / F-524ADP

テーブル送りは基本を手動とし、前後・左右の摺動は、軽快に作業でき、長時間の連続作業も疲労をきたしません。(全グレード共通)

左右自動送り(Hグレード以上)はF-515IIをベースに油圧式左右自動送り機構を搭載しています。手動送り機構を残しているため、手元の手動・自動切換えレバーで選択可能です。

Table feeding of the machine is basically made to manual operation in which cross-feed sliding and longitudinal (right/left) sliding motions can be made lightly and quickly so that operator may not have weariness even for long hour continuous operation (Common for our machines of all grades). With regard to the auto right/left feeding system (H grade and higher), it adopts hydraulic auto right/left feeding mechanism based on the system of F-515II. However, you can select Manual/Auto operation of the same with Manual/Auto selection lever at your hand.



タイミングベルト方式左右送り
Timing belt type longitudinal (right/left) feeding



左右ハンドルと切換レバー
Right/left handle and switching lever

(全グレードに標準装備)
(Standard equipment for all grades)

前後送りは全機種手動送りを基本とし、微細送りハンドル(一目盛0.005)を標準装備しております。又前後モーター送り(ADグレード)を装備しておりますので、トラバース・フランジ研削も可能となります。

Cross-feed system of the machine is basically made to manual operation for all our machines, and fine feeding handle (0.005mm per scale) ensures very accurate adjustment. Traverse operation and flange grinding motions are also possible as the machine has cross-feed motion mechanism (AD grade).



左右油圧シリンダー
Right/left hydraulic cylinder



速度調節レバー
Feeding speed adjustment lever

(Hグレード以上に標準装備)
(Standard equipment for H grade and higher)

作業習慣に応じ、各種機種選定や各仕様でユーザー様だけの、オンリーワンで機械作りが可能です。

Depends on your original method of working, you can create unique machines based on your originality full utilizing the potentialities of the machine such as various condition settings and selection of various specifications.



前後送りハンドル・微細送りハンドル(全機種装備)
Cross-feed handle, Fine feeding handle
(Equipment for all grades)



前後送り手動・自動切換レバー(A/Dグレード)
Auto/Manual switching lever for cross-feed (AD grade)

機種名と機能一覧表	F515II	F515HII	F515HDII	F515ADII	F515ADIP	F515HDIP	F524	F524H	F524HD	F524AD	F524ADP
上下微細送り量 Up/down fine adjustment travel	0.001~0.01mm		○		○			○		○	
上下ハンドル目盛 Up/down handle adjustment scale	0.002mm	○	○		○		○	○		○	
フランジカット切込量 Flange cutting down-feed travel	0.001~0.01mm			○						○	
自動切込量 Automatic cutting down-feed travel	0.001~0.039mm			○						○	
自動深切込量 Automatic deep cutting down-feed travel	カウンター制御 Counter control			○						○	
	デジタル制御 Digital control			○						○	
フランジカット両端一片側切込 Flange cutting down, One end-Both ends cutting down			○	○	○			○	○	○	
スパークアウト後左端(逆勝手は右端)停止 Left end point stop (Right end for reversal setting model) after spark out			○	○	○			○	○	○	
前後クランプ手動式 Manual cross-feed clamp	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
チャック、モーター作動油冷却及び研削液給水装置(セパレーター付き) Chucking motor hydraulic oil cooling system and grinding liquid feeder (with separator)			△	△	△	△		△	△	△	△

(○印:標準装備) (○ marked: Standard equipment)
(△印:オプション) (△ marked: Optional equipment)

F-515II / F-524 SERIES

515IIシリーズは、機械全体の剛性をアップし、特に主軸部はバックプレートクサビ入れ、主軸モーター1.5KW、主軸コリガリ径40mmを標準とし、高効率・高精度の研削を可能にしました。

524シリーズは、515IIシリーズと同じ使い勝手で、前後200mmストロークを可能とし、主軸モーターを2.2KWに馬力アップしております。

その他、機種、装備もユーザーの作業習慣に応じ、パルサー仕様も含め豊富に取り揃えております。

The 515 II series are forming surface grinding machines which are enabled to perform grinding works with high efficiency and precision by upgrading rigidity of entire machine, in particular adding a wedge onto Grinding spindle back-plate with its motor of 1.5 kW and its ball bearing size of 40 mm as standards. The 524 series are models which cross-feed stroke is extended to 200 mm and which main spindle motor is powered up to 2.2 kW from the 515 II series with convenience retained. Furthermore, extensive ranges of models and accessories are available including pulsar function to comply with user's known practices.



F-515II

- ▶ 全手動
All manual feed



F-515HII

- ▶ 左右自動
Automatic longitudinal (right/left)-feed



F-515ADIII

- ▶ 左右・前後自動
Automatic longitudinal (right/left)- / cross-feed
- ▶ 自動切込み
Automatic cutting down-feed



F-515HDIII

- ▶ 左右自動
Automatic longitudinal (right/left)-feed
- ▶ 自動切込み
Automatic cutting down-feed

F-515II / F-515HII / F-515HDIII / F-515ADIII / F-515HDIIP / F-515ADIIP F-524 / F-524H / F-524HD / F-524AD / F-524HDP / F-524ADP

パルサー仕様の場合、手動ワンタッチで0.5μm切込みができます。(オプション)

Pulsar function; permits an automatic cutting down-feed of 0.5 μm upon touching manually.



ニッコーデジタル制御装置 NICCO digital control box

自動切込みはワーク仕上がり手前から自動的に1μmの精研に移行、研削代が0になると切込みは停止し、スパークアウト後テーブルは端で停止する。

The cutting down-feed automatically shifts to an increment of 1 μm for precision grinding before finish and stops when the grinding allowance reaches to zero, then the table sparks-out and stops at its longitudinal (right/left) end.



微細切込み及び上下パルスハンドル
(HDIIP・ADIIPに標準装備)
Fine cutting down and Up/Down pulse handle
(Standard equipment for HDIIP and ADIIP)



微細切込み及び上下切込みハンドル
(HDII・ADIに標準装備)
Fine cutting down and Up/Down cutting down handle
(Standard equipment for HDII and ADI)

F-515ADIIP

(パルサー仕様)
(w/ Pulsar function)

- ▶ 左右・前後自動
Automatic longitudinal (right/left)- / cross-feed
- ▶ 自動切込み
Automatic cutting down-feed



F-515HDIIP

(パルサー仕様)
(w/ Pulsar function)

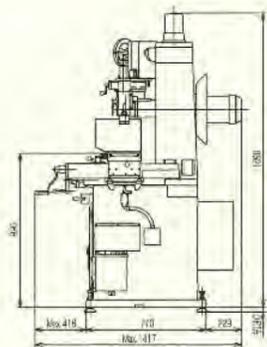
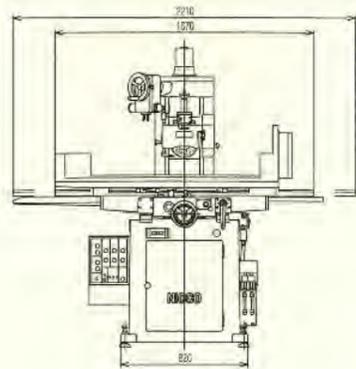
- ▶ 左右自動
Automatic longitudinal (right/left)- feed
- ▶ 自動切込み
Automatic cutting down-feed



*写真はオプションを含んでいます
* Options are included in this picture.

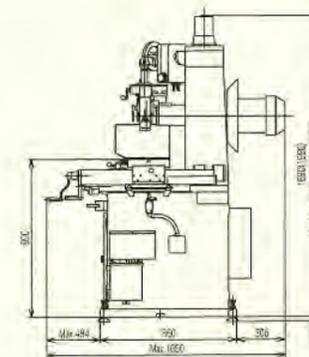
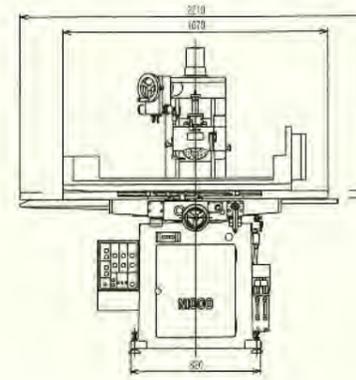
		単位 Unit	515II	515HII	515HDII	515ADII	515HDII P	515ADII P
能力範囲 Capacity	テーブル作業面の大きさ Table working area	mm	520×170	450×170	450×170	450×170	450×170	450×170
	テーブル移動量(左右) Max. Table longitudinal movement (Right / Left)	mm	540	520	520	520	520	520
	テーブル移動量(前後) Max. Table crosswise movement (Back / Forward)	mm	180	180	180	180	180	180
	テーブル上面より砥石軸中心までの距離 Spindle-center height from tabletop	mm	400	400	400	400	400	400
	加工物最大重量 Max. Work weight	kg	80	80	80	80	80	80
テーブル Table	テーブルの大きさ Tabletop dimension	mm	600×140	600×140	600×140	600×140	600×140	600×140
	T溝(呼び寸法×列数) T-slot (Nominal width × Number of row)	mm×N	12×1	12×1	12×1	12×1	12×1	12×1
	左右送り速度変換数 Number of longitudinal (right/left)-feed speed	-	-	無段 Infinitely variable	無段 Infinitely variable	無段 Infinitely variable	無段 Infinitely variable	無段 Infinitely variable
	左右送り速度 Longitudinal (right/left)-feed speed	m/min	-	0.1~18	0.1~18	0.1~18	0.1~18	0.1~18
	前後ハンドル1回転送り量 Cross-feed travel per revolution of handle	mm	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	前後ハンドル1目盛送り量 Cross-feed travel per scale of handle	mm	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	前後微細送り(1目盛) Cross-feed travel per fine-scale of handle	mm	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	前後間欠送り量 Intermittent cross-feed travel	mm	-	-	-	0.5~4	-	0.5~4
	砥石の大きさ(外径×幅×内径) Wheel size (Outer dia. × Width × Inner dia.)	mm	205×6~ 32×31.75	205×6~ 32×31.75	205×6~ 32×31.75	205×6~ 32×31.75	205×6~ 32×31.75	205×6~ 32×31.75
	砥石軸回転数(無負荷) Spindle revolution per min. (No-load operation)	50Hz 60Hz	min-1	3000 3600	3000 3600	3000 3600	3000 3600	3000 3600
砥石軸 Grinding spindle	上下移動量 Max. Vertical movement	mm	260	260	260	260	260	
	上下ハンドル1回転送り量 Vertical-feed travel per revolution of handle	mm	1.0	1.0	1.0	0.1又は1.0	0.1又は1.0	
	上下ハンドル1目盛送り量 Vertical-feed travel per scale of handle	mm	0.002	0.002	0.002(*1)	0.002(*1)	0.001	
	自動切込み量 Automatic cutting down-feed	mm	-	-	0.001~0.01	0.001~0.01	0.001~0.039	
	上下早送り速度 Fast vertical-feed speed	50Hz	mm/min	300	300	300	300	360
		60Hz	mm/min	360	360	360	360	360
モータ Motor	砥石軸 Grinding spindle	KW-P	1.5~2	1.5~2	1.5~2	1.5~2	1.5~2	
	上下早送り Grinding spindle vertical-feed	KW-P	0.1~4	0.1~4	0.1~4	0.1~4	0.2(ACサーボ) 0.2(AC servomotor)	
	油圧ポンプ駆動 Hydraulic pump for table longitudinal (right/left)-feed	KW-P	-	0.75~4	0.75~4	0.75~4	0.75~4	
	前後送り Table cross-feed	KW	-	-	-	0.12	-	
機械の大きさ Overall dimension of the machine	機械の高さ Height	mm	1890	1890	1890	1890	1890	
	正味重量 Net weight	kg	約1450 Approx. 1450	約1600 Approx. 1600	約1600 Approx. 1600	約1600 Approx. 1600	約1600 Approx. 1600	
	所要床面積 Floorspace requirements	mm	2210×1417	2210×1417	2210×1417	2210×1417	2210×1417	

(※1) 切込み量が0.001の場合は目盛カラーが半目盛回転する (*1) If the vertical-feed is 0.001, the scale collar turns by a half of scale.



		単位 Unit	524	524H	524HD	524AD	524HDP	524ADP
能力範囲 Capacity	テーブル作業面の大きさ Table working area	mm	520×200	450×200	450×200	450×200	450×200	450×200
	テーブル移動量(左右) Max. Table longitudinal movement (Right / Left)	mm	540	520	520	520	520	520
	テーブル移動量(前後) Max. Table crosswise movement (Back / Forward)	mm	240	240	240	240	240	240
	テーブル上面より砥石軸中心までの距離 Spindle-center height from tabletop	mm	370(470)	370(470)	370(470)	370(470)	370(470)	370(470)
	加工物最大重量 Max. Work weight	kg	80	80	80	80	80	80
テーブル Table	テーブルの大きさ Tabletop dimension	mm	600×200	600×200	600×200	600×200	600×200	600×200
	T溝(呼び寸法×列数) T-slot (Nominal width × Number of row)	mm×N	12×1	12×1	12×1	12×1	12×1	12×1
	左右送り速度変換数 Number of longitudinal (right/left)-feed speed	-	-	無段 Infinitely variable	無段 Infinitely variable	無段 Infinitely variable	無段 Infinitely variable	無段 Infinitely variable
	左右送り速度 Longitudinal (right/left)-feed speed	m/min	-	0.1~18	0.1~18	0.1~18	0.1~18	0.1~18
	前後ハンドル1回転送り量 Cross-feed travel per revolution of handle	mm	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	前後ハンドル1目盛送り量 Cross-feed travel per scale of handle	mm	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	前後微細送り(1目盛) Cross-feed travel per fine-scale of handle	mm	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	前後間欠送り量 Intermittent cross-feed travel	mm	-	-	-	0.5~4	-	0.5~4
	砥石の大きさ(外径×幅×内径) Wheel size (Outer dia. × Width × Inner dia.)	mm	205×6~ 32×31.75	205×6~ 32×31.75	205×6~ 32×31.75	205×6~ 32×31.75	205×6~ 32×31.75	205×6~ 32×31.75
	砥石軸回転数(無負荷) Spindle revolution per min. (No-load operation)	50Hz 60Hz	min-1	3000 3600	3000 3600	3000 3600	3000 3600	3000 3600
砥石軸 Grinding spindle	上下移動量 Max. Vertical movement	mm	230(260)	230(260)	230(260)	230(260)	230(260)	230(260)
	上下ハンドル1回転送り量 Vertical-feed travel per revolution of handle	mm	1.0	1.0	1.0	1.0	0.1又は1.0	0.1又は1.0
	上下ハンドル1目盛送り量 Vertical-feed travel per scale of handle	mm	0.002	0.002	0.002(*1)	0.002(*1)	0.001	0.001
	上下自動切込み量 Automatic cutting down-feed	mm	-	-	0.001~0.01	0.001~0.01	0.001~0.039	0.001~0.039
	上下早送り速度 Fast vertical-feed speed	50Hz	mm/min	300	300	300	300	360
		60Hz	mm/min	360	360	360	360	360
モータ Motor	砥石軸 Grinding spindle	KW-P	2.2~2	2.2~2	2.2~2	2.2~2	2.2~2	
	上下早送り Grinding spindle vertical-feed	KW-P	0.1~4	0.1~4	0.1~4	0.1~4	0.2(ACサーボ) 0.2(AC servomotor)	
	油圧ポンプ駆動 Hydraulic pump for table longitudinal (right/left)-feed	KW-P	-	0.75~4	0.75~4	0.75~4	0.75~4	
	前後送り Table cross-feed	KW	-	-	-	0.12	-	
機械の大きさ Overall dimension of the machine	機械の高さ Height	mm	1890(1990)*2	1890(1990)*2	1890(1990)*2	1890(1990)*2	1820(1920)*2	1820(1920)*2
	正味重量 Net weight	kg	1600	1800	1800	1800	1800	
	所要床面積 Floorspace requirements	mm	2210×1650	2210×1650	2210×1650	2210×1650	2210×1650	

(※1) 切込み量が0.001の場合は目盛カラーが半目盛回転する (*1) If the vertical-feed is 0.001, the scale collar turns by a half of scale.
(※2) () 内寸法はハイコラムの場合 (*2) The dimensions in parenthesis are for high-column models.



() 内寸法はハイコラム仕様です。
The dimensions in parenthesis are for high-column models.

F-515 SERIES

F-515 / F-515H / F-515HD / F-515AD

安定した高精度と抜群の使い易さ、多種多様な加工目的に合わせたベストセラー、515シリーズ。永年の実績と経験でユーザーニーズにお応えします。

The 515 series are our best selling models that meet to a variety of processing purposes with reliable precision and excellent operability. We will serve to user's needs with our proven performance and accumulated experiences.

F-515AD

- ▶ 左右・前後自動
Automatic longitudinal (right/left)- / cross-feed
- ▶ 自動切込み
Automatic cutting down-feed



F-515HD

- ▶ 左右自動
Automatic longitudinal (right/left)-feed
- ▶ 自動切込み
Automatic cutting down-feed



F-515H

- ▶ 左右自動
Automatic longitudinal (right/left)-feed



F-515

- ▶ 全手動
All manual feed

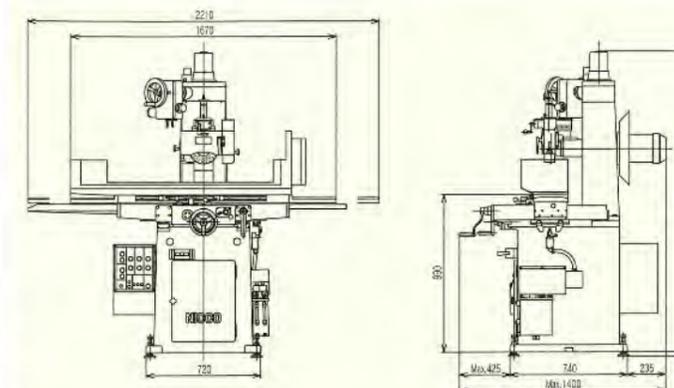


※写真はオプションを含んでいます
* Options are included in this picture.

	単位 Unit	515	515H	515HD	515AD		
能力容量 Capacity	テーブル作業面の大きさ Table working area	mm	520×170	450×170	450×170	450×170	
	テーブル移動量(左右) Max. Table longitudinal movement (Right / Left)	mm	540	520	520	520	
	テーブル移動量(前後) Max. Table crosswise movement (Back / Forward)	mm	180	180	180	180	
	テーブル上面より砥石軸中心までの距離 Spindle-center height from tabletop	mm	400	400	400	400	
テーブル Table	加工物最大重量 Max. Work weight	kg	80	80	80	80	
	テーブルの大きさ Tabletop dimension	mm	600×140	600×140	600×140	600×140	
	T溝(呼び寸法×列数) T-slot (Nominal width × Number of row)	mm×N	12×1	12×1	12×1	12×1	
	左右送り速度変換数 Number of longitudinal (right/left)-feed speed	-	-	無段 Infinitely variable	無段 Infinitely variable	無段 Infinitely variable	
	左右送り速度 Longitudinal (right/left)-feed speed	m/min	-	0.5~18	0.5~18	0.5~18	
	前後ハンドル1回転送り量 Cross-feed travel per revolution of handle	mm	5.0	5.0	5.0	5.0	
	前後ハンドル1目盛り送り量 Cross-feed travel per scale of handle	mm	0.02	0.02	0.02	0.02	
	前後微細送り(1目盛) Cross-feed travel per fine-scale of handle	mm	0.005	0.005	0.005	0.005	
	前後間欠送り量 Intermittent cross-feed travel	mm	-	-	-	0.5~4	
	砥石砥石軸 Grinding wheel, Grinding spindle	砥石の大きさ(外径×幅×内径) Wheel size (Outer dia. × Width × Inner dia.)	mm	205×6~32×31.75	205×6~32×31.75	205×6~32×31.75	205×6~32×31.75
砥石軸回転数 (無負荷) Spindle revolution per min. (No-load operation)		50Hz	min-1	3000	3000	3000	3000
		60Hz	min-1	3600	3600	3600	3600
上下移動量 Max. Vertical movement		mm	270	270	270	270	
上下ハンドル1回転送り量 Vertical-feed travel per revolution of handle		mm	1.0	1.0	1.0	1.0	
上下ハンドル1目盛り送り量 Vertical-feed travel per scale of handle		mm	0.002	0.002	0.002	0.002	
自動切込み量 Automatic cutting down-feed		mm	-	-	0.002~0.02	0.002~0.02	
上下早送り速度 Fast vertical-feed speed		50Hz	mm/min	300	300	300	300
		60Hz	mm/min	360	360	360	360
モーター Motor		砥石軸 Grinding spindle	KW-P	1.0~2	1.0~2	1.0~2	1.0~2
	上下早送り Grinding spindle vertical-feed	KW-P	0.1~4	0.1~4	0.1~4	0.1~4	
	油圧ポンプ駆動 Hydraulic pump for table longitudinal (right/left)-feed	KW-P	-	0.75~4	0.75~4	0.75~4	
	前後送り Table cross-feed	KW	-	-	-	0.12	
機械の大きさ Overall dimension of machine	機械の高さ Height	mm	1890	1890	1890	1890	
	正味重量 Net weight	kg	850	1000	1000	1000	
	所要床面積 Floorspace requirements	mm	2210×1400	2210×1400	2210×1400	2210×1400	

(※1) 切込み量が0.001の場合は目盛カラーが半目盛回転する
(*1) If the vertical-feed is 0.001, the scale collar turns by a half of scale.

機能一覧 Function list	515	515H	515HD	515AD
全手動 All manual feed	○			
左右自動送り Automatic longitudinal (right/left)-feed		○	○	○
前後自動送り Automatic cross-feed				○
上下早送り Fast vertical-feed	○	○	○	○
前後微細送り(1目盛0.005mm) Fine cross-feed (0.005 mm per scale)	○	○	○	○
砥石軸ボールベアリングクィールφ30 Grinding spindle ball bearing wheel: φ30	○	○	○	○
プランジカット自動切込み(微細切込み付) Automatic plunge cut-depth (w/ fine increment)			○	○
トラバースカット自動切込み(微細切込み付) Automatic traverse cut-depth (w/ fine increment)				○
手動式上部ドレッサー Manual upper dresser	○	○	○	○
電磁チャック手動切替スイッチ Magnetic chuck manual selection switch	○	○	○	○



F-515-CNC DREAM / F-524-CNC DREAM



※写真はオプションを含んでいます
* Options are included in this picture.

F-515-CNC DREAM

- ▶ 同時2軸制御
Simultaneous 2-axes control
- ▶ 上下・前後リニアスケール標準装備
Linear-scale for vertical- / cross-feed as standard equipment
- ▶ テーブル左右スケールフィードバック
Table longitudinal (right/left) scale for feedback
- ▶ ハイスピード研削可能
High-speed grinding
- ▶ 対話方式のカラー表示画面装備
Interactive color monitor

従来の手動操作の機構と、優れた操作性はそのまま残し、更に高い加工精度を得るため、種々の改良が加えられ、平面研削、スリット研削、同時2軸制御による形状加工などに最大の効果を発揮します。

This model is added various improvements to a conventional mechanism for easy manual operation and its excellent operability to assure higher precision in machining, and is ready to perform maximum capacity in processing such as surface grinding, slit grinding and profile grinding through simultaneous 2-axes control.

レーザー測長器でNC装置を補正

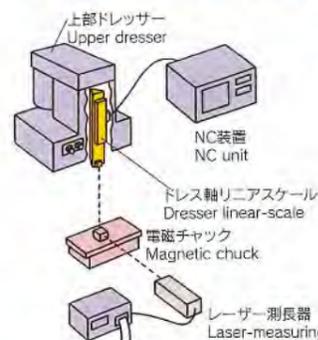
各駆動軸(前後、上下、ドレス)の制御方法はクローズドループ方式とし、厳選された高精度リニアスケール(最小検出単位0.1 μm)を採用しております。更にスケール取付後、研削位置を基準にレーザー測長器で測定し、誤差をNC装置に入力、補正しておりますので極めて正確な位置決めができます。

NC unit correction using laser-measuring instrument

A closed-loop type control method with strictly selected precision linear-scales (a minimum unit of 0.1 μm) is adopted for each drive axis (cross- / vertical- and dresser-feed). Furthermore, since errors are taken measurement using laser-measuring instrument by reference to the grinding position after installation of linear-scales, and are input to the NC unit for correction, it is assured to provide an extremely accurate positioning.

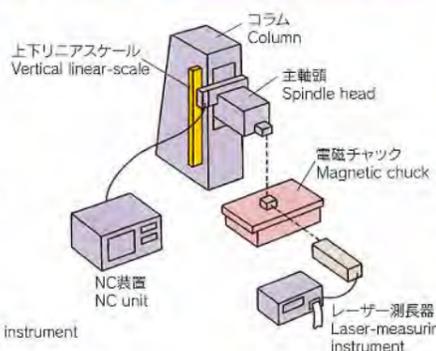
■ ドレス軸レーザー測長

Laser measurement for dresser-axis



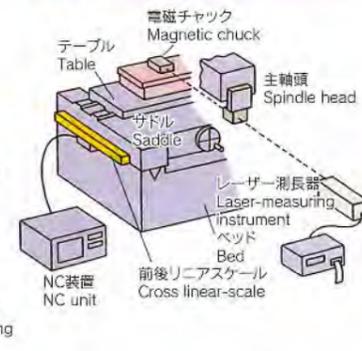
■ 上下軸レーザー測長

Laser measurement for vertical-axis



■ 前後軸レーザー測長

Laser measurement for cross-axis



	単位 Unit	F-515-CNC DREAM	F-524-CNC DREAM	
能力範囲 Capacity	テーブル作業面の大きさ Table working area	mm	450×170	450×200
	テーブル移動量(左右) Max. Table longitudinal movement (Right / Left)	mm	520	
	テーブル移動量(前後) Max. Table crosswise movement (Back / Forward)	mm	180	220
	テーブル上面より砥石軸中心までの距離 Spindle-center height from tabletop	mm	400	370
テーブル Table	加工物最大重量(チャック含む) Max. Work weight	kg	80	
	テーブルの大きさ Tabletop dimension	mm	600×140	600×200
	T溝(呼び寸法×列数) T-slot (Nominal width × Number of row)	mm×N	12×1	
	左右送り速度(油圧) Longitudinal (right / left)-feed speed (Hydraulic)	m/min	0.1~30	
	左右反転速度(15mmストローク) Longitudinal (right / left) turn back speed (15 mm stroke)	min ⁻¹	250	
	左右ハンドル1回転送り量 Longitudinal (right / left)-feed travel per revolution of handle	mm	95	
	前後送り速度 Cross-feed speed	mm/min	1~2000	
	前後ハンドル1回転送り量 Cross-feed travel per revolution of handle	mm	0.01/0.1/1.0/5.0	
	前後ハンドル1目盛り送り量 Cross-feed travel per scale of handle	mm	0.0001/0.001/0.01/0.05	
	前後自動最小設定単位 Min. Automatic cross-feed travel	mm	0.0001	
上下送り Up/Down motion	前後位置検出方式 Cross-feed position tracking system	-	フルクローズドループ(スケール) Full closed-loop (Scale)	
	上下送り速度 Fast vertical-feed speed	mm/min	1~2000	
	上下ハンドル1回転送り量 Vertical-feed travel per revolution of handle	mm	0.01/0.1/1.0	
	上下ハンドル1目盛り送り量 Vertical-feed travel per scale of handle	mm	0.0001/0.001/0.01	
砥石 Grinding	上下自動最小設定単位 Min. Automatic cutting up down-feed setting unit	mm	0.0001	
	上下位置検出方式 Vertical-feed position tracking system	-	フルクローズドループ(スケール) Full closed-loop (Scale)	
モーター Motor	砥石の大きさ(外径×幅×内径) Wheel size (Outer dia. × Width × Inner dia.)	mm	205×6~32×31.75	
	回転数 Spindle revolution per min.	min ⁻¹	500~4200	
機械の大きさ Overall dimension of machine	砥石軸 Grinding spindle	KW-P	1.5-2	2.2-2
	油圧ポンプ Hydraulic pump	KW-P	1.5-4	
	前後送り Table cross-feed	KW	0.75	
NC	上下送り Grinding spindle vertical-feed	KW	0.75	
	機械の高さ Height	mm	2200	
NC装置 NC unit	正味重量 Net weight	kg	1600	1800
	所要床面積 Floorspace requirements	mm	2620×1600	2620×1655
制御軸(同時制御軸) Control axis (Simultaneous control axis)	NC装置 NC unit	-	FANUC Oi-MD	
	制御軸(同時制御軸) Control axis (Simultaneous control axis)	-	Y軸(上下) Z軸(前後) Y-axis (Vertical) Z-axis (Cross-wise)	

標準付属品 Standard accessories

- NC装置FANUC Oi-MD (カラー画面付)
NC unit FANUC Oi-MD (with color display) 1式
1 set
- リニアスケール2軸(上下・前後)
Linear scale 2 axes (Vertical, Crosswise) 1式
1 set
- 左右スケール
Right / left scale 1式
1 set
- 電磁チャック電圧調整器および自動コントレータ
Magnetic chuck auto regulator and automatic contourator 1式
1 set
- 主軸インバータ
Main axis inverter 1式
1 set
- 独立式上下・前後手ハンドル
Independent type vertical, cross-feed manual handle 1式
1 set
- 夜間作業終了電源遮断装置
Machine power shut off device for night work completion 1式
1 set

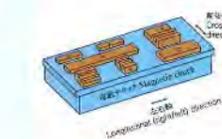
特別付属品 Optional accessories

- 電磁チャック
Magnetic chuck 1式
1 set
- 真空吸塵装置
Vacuum absorption device 1式
1 set
- 注水装置セパレーター付
Water pouring device with separator 1式
1 set
- 砥石バランス装置およびマンドレル
Wheel balancing stand and mandrel 1式
1 set
- 砥石・加工物近接停止装置
Machine operation stopper against wheel, work adjacence 1式
1 set
- 脱磁器
Demagnetizer 1式
1 set
- ウィークリータイマー
Weekly timer 1式
1 set
- 砥石自動上部ドレッサー
Wheel automatic upper dresser 1組
1 set
- テーブル上3本ドレッサー
Table top 3 piece upper dresser 1式
1 set
- 前後送りメカ風ハンドル
Crosswise manual handle 1組
1 set
- 機械本体化粧板
Decoration panel for machine main unit 1式
1 set

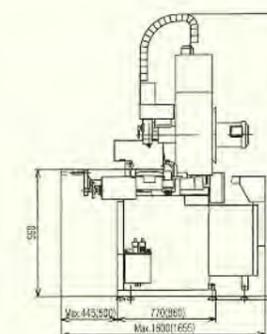
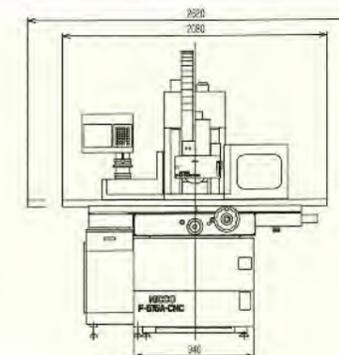
主な標準付属品 Major standard accessories



収納式操作盤
Pull-out control panel



異形状ワーク連続研削
Magnetic chuck for irregular work



()内寸法はF-524-CNC-DREAMです。
The dimensions in parenthesis are F-524-CNC-DREAM.

F-63-CNC SERIES

F-63A-CNC (2軸CNC [左右油圧送り])
2-axes CNC [Hydraulic longitudinal (right/left)-feed]
F-63AC-CNC (3軸CNC [左右油圧&ウォームラック送り])
3-axes CNC [Hydraulic & worm-rack longitudinal (right/left)-feed]
F-63C-CNC (3軸CNC [左右ボールネジ送り])
3-axes CNC [Ball-screw longitudinal (right/left)-feed]



※写真はオプションを含んでいます
* Options are included in this picture.

F-63C-CNC

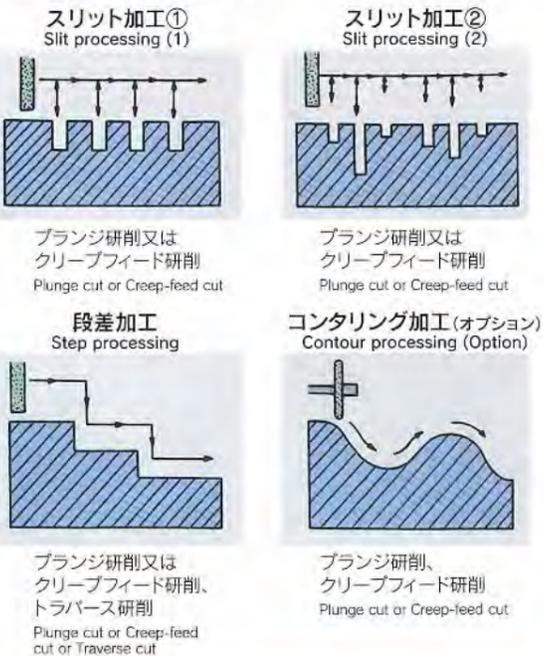
▶ **3軸CNC**
[左右ボールネジ送り]
3-axes CNC
[Ball-screw longitudinal (right/left)-feed]

F-63-CNCシリーズは、高精度、高剛性を追求し開発されたCNC成形平面研削盤です。砥石軸受は熱変位の少ないコロガリ軸受とし、回転数制御にはインバーターを使用しております。Y、Z軸は高精度ボールネジをACサーボモーターによりNC制御し、高精度位置決めを行います。又、コラムは高減衰材を封入し固有振動をおさえてあります。

The F-63-CNC series are CNC forming surface grinding machines that are developed to pursue high precision and rigidity. Ball bearings of less thermal displacement are used for the wheel spindle and an inverter is adopted for its speed control. In both Y- and Z-axes, the respective precision ball-screw is numerically controlled by AC servomotor to provide highly accurate positioning. In the column, furthermore, high attenuation material is encapsulated to prevent its natural resonance.

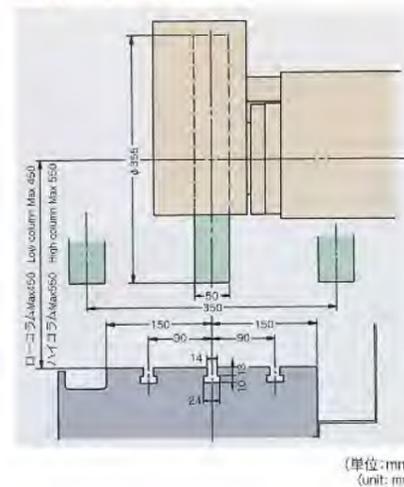
研削加工例 (形状)

Grinding examples (Shape)



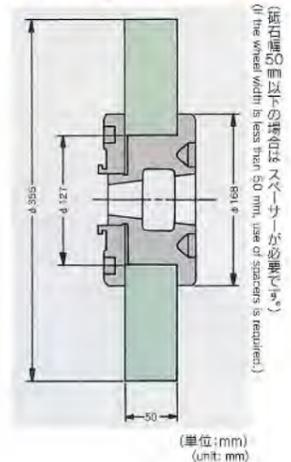
加工範囲図

Working zone view



砥石断面図

Grinding wheel section-view



機能一覧 Function list	F-63A-CNC	F-63AC-CNC	F-63C-CNC
NC2軸制御(前後・上下) NC 2-axes control unit (Cross- / Vertical-feed)	○		
NC3軸制御(左右・前後・上下) NC 3-axes control unit (Longitudinal (right/left)- / Cross- / Vertical-feed)		○	○
左右油圧送り Hydraulic longitudinal (right/left)-feed	○	○	
左右ウォームラック送り Worm & rack longitudinal (right/left)-feed		○	
左右ボールネジ送り Ball-screw longitudinal (right/left)-feed			○
密閉式防水カバー Waterproof cover		○	○

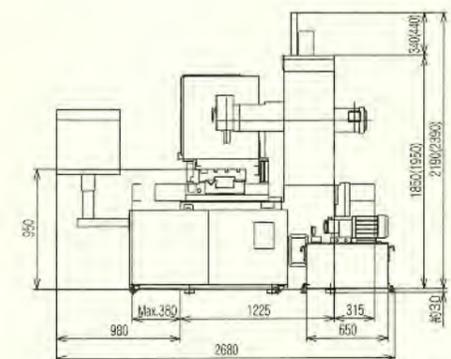
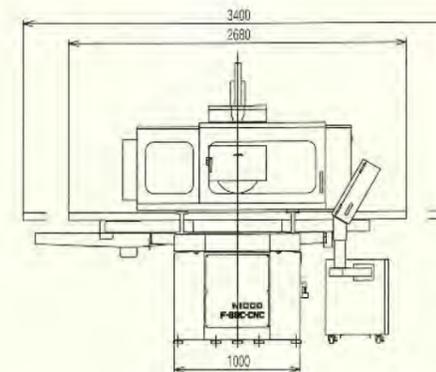
	単位 Unit	F-63A-CNC	F-63AC-CNC	F-63C-CNC
能力・稼働 Capacity	テーブル作業面の大きさ Table working area	mm	600×300	600×300
	テーブル移動量(左右) Max. Table longitudinal movement (Right / Left)	mm	680	680
	テーブル移動量(前後) Max. Table crosswise movement (Back / Forward)	mm	350	350
	テーブル上面より砥石軸中心までの距離 Spindle-center height from tabletop	mm	430	430
テーブル Table	加工物最大重量(チャック含む) Max. Work weight (including chuck)	kg	450	450
	テーブルの大きさ Tabletop dimension	mm	600×300	600×300
	T溝(呼び寸法×列数) T-slot (Nominal width × Number of row)	mm×N	14×3	14×3
	左右送り速度(油圧) Longitudinal (right / left)-feed speed (Hydraulic)	m/min	1~20	1~20
	左右送り速度(クリープフィード) Longitudinal (right/left)-feed speed (Creep-feed)	mm/min	-	1~400
	左右ハンドル1回転送り量 Longitudinal (right / left)-feed travel per revolution of handle	mm	-	0.1/1.0
	左右ハンドル1目盛り送り量 Longitudinal (right/left)-feed travel per scale of handle	mm	-	0.001/0.01
	左右自動最小設定単位 Min. Automatic longitudinal (right/left)-feed travel	mm	-	0.001
	前後送り速度 Cross-feed speed	mm/min	1~2000	1~2000
	前後ハンドル1回転送り量 Cross-feed travel per revolution of handle	mm	0.1/1.0	0.1/1.0
Up/Down motion	前後ハンドル1目盛り送り量 Cross-feed travel per scale of handle	mm	0.001/0.01	0.001/0.01
	前後自動最小設定単位 Min. Automatic cross-feed travel	mm	0.001	0.001
	上下送り速度 Fast vertical-feed speed	mm/min	1~2000	1~2000
	上下ハンドル1回転送り量 Vertical-feed travel per revolution of handle	mm	0.1/1.0	0.1/1.0
砥石 Grinding wheel	上下ハンドル1目盛り送り量 Vertical-feed travel per scale of handle	mm	0.001/0.01	0.001/0.01
	上下自動最小設定単位 Min. Automatic cutting up-down-feed setting unit	mm	0.001	0.001
	砥石の大きさ(外径×幅×内径) Wheel size (Outer dia. × Width × Inner dia.)	mm	355×50×127	355×50×127
	回転数 Spindle revolution per min.	min ⁻¹	500~1800	500~1800
モーター Motor	砥石軸 Grinding spindle	KW-P	3.7~4	3.7~4
	油圧ポンプ Hydraulic pump	KW-P	1.5~4	-
	左右送り Longitudinal (right/left)-feed	KW	-	0.9
	前後送り Table cross-feed	KW	0.9	0.9
機械の大きさ Overall dimension of	上下送り Grinding spindle vertical-feed	KW	0.9	0.9
	潤滑ポンプ Lubricating pump	KW	0.1	0.1
	機械の高さ Height	mm	2190	2190
	正味重量 Net weight	kg	2450	2550
所要床面積 Floorspace requirements	mm	3400×2680	3400×2680	

標準付属品 Standard accessories

- 砥石φ355×50×φ127 (mm)
Grinding wheel: φ355×50×φ127 (mm) 1組
1 set
- 砥石フランジ
Wheel flange 1組
1 set
- 砥石フランジ抜取具
Wheel flange remover 1式
1 set
- 主軸インバータ (3.7KW)
Spindle inverter: 3.7 kW 1式
1 set
- 自動コントレーター
Automatic contourator 1式
1 set
- 自動電源遮断
Automatic power-off 1式
1 set
- レベリングボルト及びベース
Leveling bolt & base 1組
1 set
- 作業工具
Hand tool 1式
1 set

特別付属品 Optional accessories

- 電磁チャック 平型600×300×85 (mm)
Magnetic chuck: Flat 600×300×85 (mm) 1式
1 set
- 電圧調整付自動コントレーター
Automatic contourator w/ voltage regulator 1式
1 set
- 吸塵・冷却装置
Dust collective cooling system 1式
1 set
- 砥石バランシング装置
Wheel balancing stand 1式
1 set
- 脱磁器
Demagnetizer 1組
1 set
- 砥石上部ドレッサー装置
Grinding wheel upper dresser device 1式
1 set
- フルクローズドループ1軸
Full closed loop: 1-axis 1式
1 set
- ウィークリータイマー
Weekly timer 1式
1 set



()内寸法はハイコラム仕様です。
The dimensions in parenthesis are for high-column models.

F-64J



※写真はオプションを含んでいます
* Options are included in this picture.

F-64J

- ▶ **高能率**
High efficiency
- ▶ **高精度**
High precision
- ▶ **高剛性**
High rigidity

機械の重要部分は、十分な剛性を与えており、それにより、加工精度は常に安定しています。また操作性が良いことも、加味されて、作業能率を一段と向上することが可能です。

Sufficient rigidity is maintained at every major sections of the machine and this enables very stable processing accuracy at anytime. Higher work efficiency can be obtained thanks to its superior workability of this machine.

■操作パネル

Operation panel



タッチパネルによる
簡単自動運転設定

Easy setting of auto-operation realized by touch panel system

上下切込みはパルス仕様、
1ミクロン切込みによる精研も可能

Vertical cutting down-feed is operated by pulsar function, which enables precision grinding by 1 μm cutting down-feed.

■油圧タンク・オイルクーラー

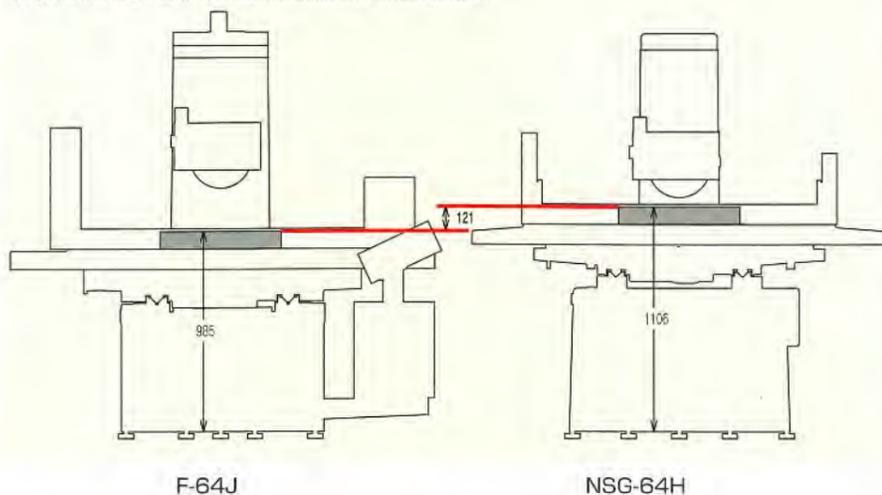
Hydraulic oil tank



油圧ユニットとオイルクーラーを一体化することにより省スペース化を実現

Space saving efficiency is realized by unification of hydraulic unit and oil cooler

チャック上面までの高さ比較
Comparison of height up to chuck top face between F-64J and NSG-64H.



操作性を追求し、チャック上面までを約120mm低く設計

In order to obtain higher operability, low profile operation is offered by designing approximately 120mm lower height up to chuck top face.



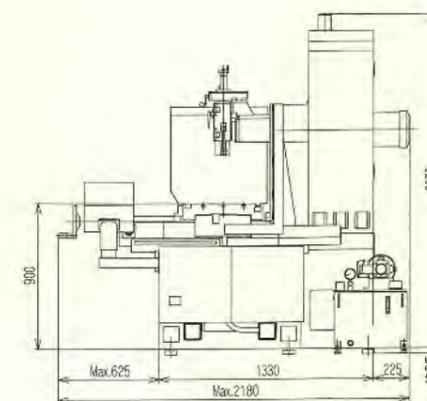
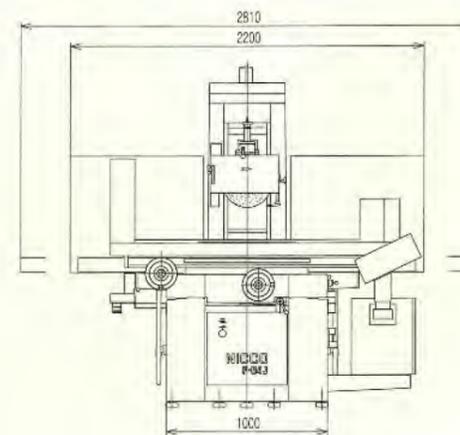
	単位 Unit	F-64J	
能力・容量 Capacity	テーブル作業面の大きさ Table working area	600×400	
	テーブル移動量(左右) Max. Table longitudinal movement (Right / Left)	660	
	テーブル移動量(前後) Max. Table crosswise movement (Back / Forward)	440	
	テーブル上面より砥石軸中心までの距離 Spindle-center height from tabletop	600	
	加工物最大重量(電磁チャック含む) Max. Work weight (including electromagnetic chuck)	550	
テーブル Table	テーブルの大きさ Tabletop dimension	650×400	
	T溝(呼び寸法×列数) T-slot (Nominal width × Number of row)	14×3	
	左右送り速度変換数 Number of longitudinal (right/left)-feed speed	無段 Infinitely variable	
	左右送り速度 Longitudinal (right/left)-feed speed	1~20	
	前後ハンドル1回転送り量 Cross-feed travel per revolution of handle	3	
	前後ハンドル1目盛送り量 Cross-feed travel per scale of handle	0.01	
	前後送り速度変換数 Cross-feed speed variation	無段 Infinitely variable	
	前後間欠送り量 Intermittent cross-feed travel	3~20	
	前後送り速度 Cross-feed speed	2~5	
	砥石の大きさ(外径×幅×内径) Wheel size (Outer dia. × Width × Inner dia.)	mm	305×19~32×76.2
砥石軸 Grinding spindle	砥石軸回転数(無負荷) Spindle revolution per min. (No-load operation)	50Hz 60Hz	min-1 1800 min-1 1800
	上下移動量 Max. Vertical movement	mm	330
	上下ハンドル1回転送り量 Vertical-feed travel per revolution of handle	mm	0.1又は1.0
	上下ハンドル1目盛送り量 Vertical-feed travel per scale of handle	mm	0.001
	自動切込み量 Automatic cutting down-feed	mm	0.001~0.039
	上下早送り速度 Fast vertical-feed speed	50Hz 60Hz	mm/ min 360 mm/ min 360
	砥石軸 Grinding spindle	KW-P	2.2-4
	上下送り Grinding spindle vertical-feed	KW	0.4
	油圧ポンプ駆動 Hydraulic pump for table longitudinal (right/left)-feed	KW-P	2.2-4
	モーター Motor	砥石軸 Grinding spindle	KW-P
上下送り Grinding spindle vertical-feed		KW	0.4
油圧ポンプ駆動 Hydraulic pump for table longitudinal (right/left)-feed		KW-P	2.2-4
機械の大きさ Overall dimension of the machine	機械の高さ Height	mm	2070
	正味重量 Net weight	kg	2800
	所要床面積 Floorspace requirements	mm	2810×2180

標準付属品 Standard accessories

- 砥石フランジ
Grinding wheel flange 1組
1 set
- 砥石フランジ抜取具
Grinding wheel flange remover 1式
1 set
- 主軸インバーター
Main shaft inverter 1式
1 set
- オイルクーラー
Oil cooler 1式
1 set
- 電圧調整付自動コントローラー
Automatic contourator with voltage regulator 1式
1 set
- レベリングボルト及びベース
Leveling bolt & base 1組
1 set
- 作業工具
Hand tool 1式
1 set

特別付属品 Optional accessories

- 電磁チャック 平型600×400×85 (mm)
Magnetic chuck: Flat 600×400×85 (mm) 1式
1 set
- 吸塵・注水装置
Dust collective cooling system 1式
1 set
- 砥石バランシング装置
Wheel balancing stand 1式
1 set
- 脱磁器
Demagnetizer 1式
1 set
- 砥石上部ドレッサー装置
Grinding wheel upper dresser device 1式
1 set



F-515シリーズ 特別付属品 (単独でのご注文も承ります) F-515 series optional accessories (also available for separate sale)



クランプ (大小各1個)
Clamp (Each one piece for Large/Small)



直角ブロック (大小各1個)
Right angle block (Each one piece for Large/Small)
大(L): 80×60×35mm
小(S): 55×55×35mm



隙見台 (立型)
Thickness gauge table (Vertical type)



防塵板 (照明付き)
Dust control panel (With lighting)



平行ブロック (大小各2個)
Rectangular block
(Each 2 pieces for Large/Small)
大(L): 150×30×15mm
小(S): 80×15×10mm



平行定規 (大中小各1個)
Parallel square (Each one piece for Large/Medium/Small)
大(L): 220×35×8mm
中(M): 220×30×8mm
小(S): 220×25×8mm



ストレートエッジ (大中小各1個)
Straight edge (Each one piece for Large/Medium/Small)
大(L): 305×37×8mm
中(M): 165×35×5mm
小(S): 80×23×6mm



精密スクエア (大小各1個)
Precision square
(Each one piece for Large/Small)
大(L): 87×72×20mm
小(S): 50×40×15mm



サインバー
Sign bar
140×36×20mm



薬研台
V Block



バイス
Vise
180×60×60mm



冷却用定盤
Cooling surface plate
300×230×100mm



鋼製ラップ盤
Steel lapping surface plate
φ255×55mm



脱磁器
Demagnetizer
220×170×120mm

機械付属 タンク 一覧 List of the tanks attached to the machine



乾式冷却装置
Dry type cooling device



吸塵注水装置
(セパレーター付)
Dust pickup water injection device
(with separator)



バケット式循環冷却注水装置
(セパレーターなし)
Bucket type circulation water cooling
injection device
(without separator)



バケット式循環冷却注水装置
(セパレーター付)
Bucket type circulation water cooling
injection device
(with separator)



ロール式注水装置
(セパレーター付)
Roll type circulation water cooling
injection device
(with separator)



小径Rドレッサー (0~20mm)
Small diameter rounding dresser (0 to 20mm)



平行ドレッサー (ストローク30mm)
Parallel dresser (30mm stroke)



サイドドレッサー
Side dresser



砥石回転数無段変速装置
Grinding wheel rotation step
less speed changer



前後・上下デジタル表示装置
Vertical/Horizontal digital
indicator



可傾式電磁チャック
Inclination electromagnetic chuck
380×110mm



サインバー式可傾式電磁チャック
Inclination electromagnetic chuck with sign bar
315×100mm



砥石バランシング装置
※マンドレル、砥石フランジ、
砥石は別売りになります。
Grinding wheel balancing
device
※Mandrel and grinding
wheel are offered
separately



マンドレル
Mandrel
大(L): 全長180mm
小(S): 全長120mm



砥石フランジ
Grinding wheel flange
外形: φ80mm
砥石内径: φ31.75mm
External diameter: 80mm
Grinding wheel inner diameter:
31.75mm



自動コントレーター
(電圧調整付)
Automatic contourator
(with voltage regulator)