

SANWA

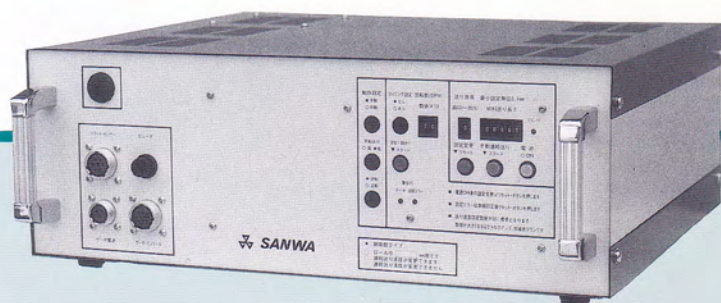
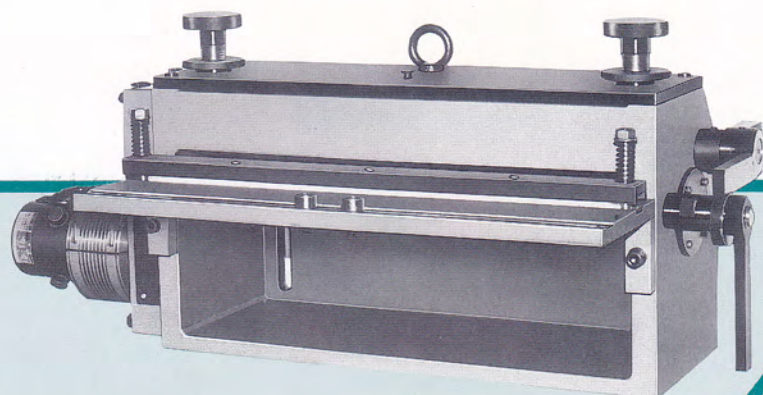
CNCロールフィーダー

コンピューター制御

システム セット

MODEL : ORBIT - Ex

オービット エクセレンス

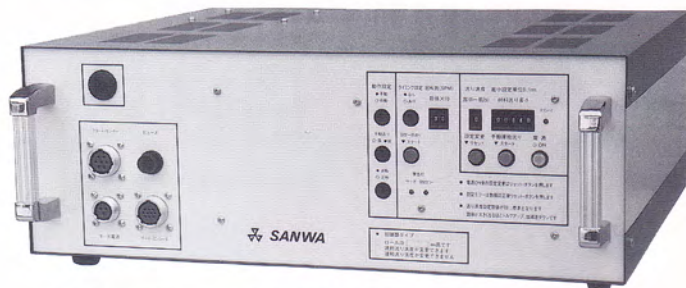


SANWA KIKAI SEISAKUSHO CO., LTD.

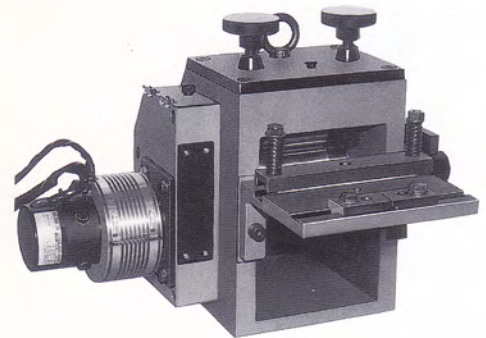
サンワのCNCロールフィーダー システムセットについて

サンワのCNCロールフィーダー・セットは当社独自のCNCデジタル制御技術と
 年にわたるダイニングマシン（高精度高速自動プレス）の専門メーカーとしての高度
 な製造ノウハウにより一貫生産された高性能CNC送り装置です。ORBIT-Ex
 (オービット エクセレンス)シリーズはむずかしいプログラム入力は全く必要ありま
 せん。現場に適した省人化システムが即時可能な高性能CNCロールフィーダーです。

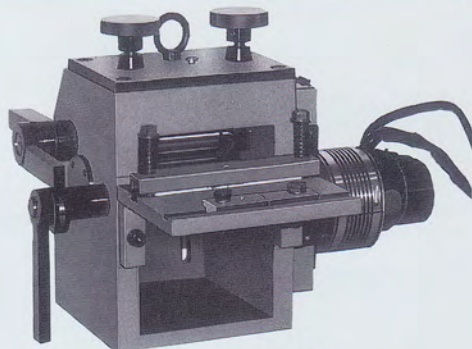
▼CNC制御盤とロールフィーダー本体のセットです。使用目的によりご選定ください。



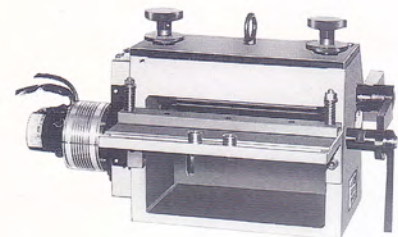
ORBIT-Ex CNC制御盤 (各フィーダー共通)



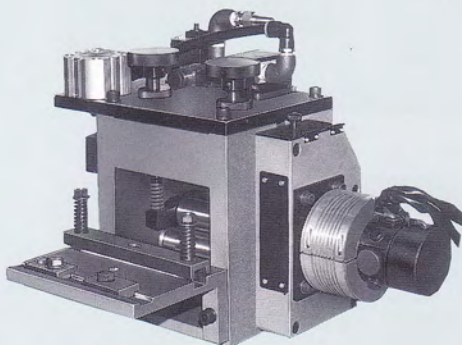
155 LM (標準品)



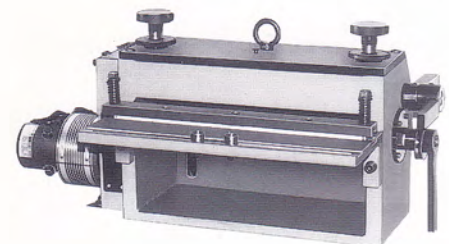
155 RM (特別仕様品)



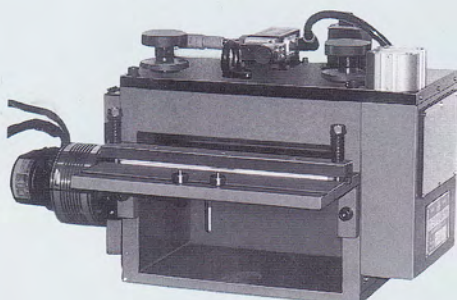
300 LM (標準品)



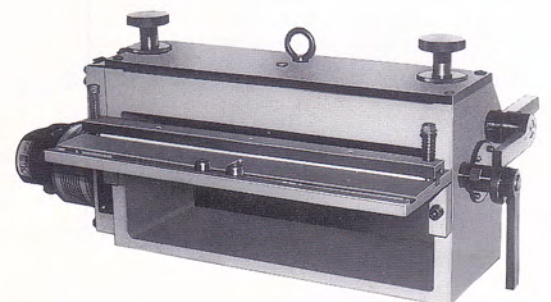
155 RA (特別仕様品)



400 LM (標準品)



300 LA (特別仕様品)

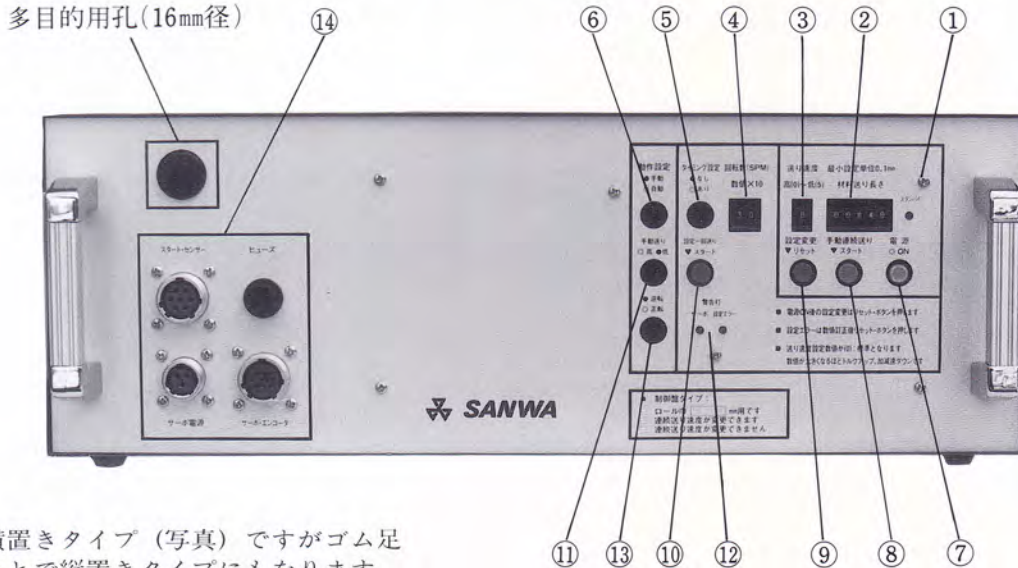


500 LM (標準品)

(注) 高性能ACサーボモーターの変更によりモーター部分の外観
 形状は写真と異なりますが、外形寸法図には変化ありません。

CNC制御盤の特長

ORBIT-Ex専用CNC制御盤は三和独自の最新デジタルコンピューター技術を駆使し製造されたもので、キ入力や面倒なプログラムの作成を全く必要としない新しいコンセプトを持った設計がなされています。人間工学的に配置されたレイアウト、各機能における操作性や操作判断の容易さ、耐久性、サービス性、余裕のあるパワー、連続送り時の瞬時応答性、耐ノイズ性など全てに完成されたCNC制御盤です。



*制御盤は通常、横置きタイプ（写真）ですがゴム足の位置を換えることで縦置きタイプにもなります。

〔主な機能〕

- ① スタンバイLEDランプ：送りローラが停止中はこのランプが点灯し、ローラが回転中は消灯しています。また内部リレーも作動しますから他の機械との取り合いが可能で運動自動化も出来ます。
- ② 材料送り長さデジタル・スイッチ：一回の希望送りピッチを設定します。設定範囲は 0.1～6553.5mmです。最大送り範囲以上を設定しますとエラーランプおよび内部リレーが出力されます。
- ③ 送り速度変更デジタル・スイッチ：連続送りの場合の送り速度を選択するデジタル・スイッチです。連続により4段階速度可変仕様と速度が変更できないタイプがあります。ご使用の用途によりご相談ください。
- ④ 回転数 (SPM) デジタル・スイッチ：送りスタートタイミングを設定するスイッチです。例えば250SPMでプレス加工する場合 (25) と設定しますと送りスタートタイミング適切値はコンピューターが自動演算します。
- ⑤ タイミング設定ボタン：連続送りのスタートタイミングを自動演算させる場合は、ボタンONです。このときボタン内LEDランプが点灯します。ボタンOFFでは信号入力後に即時スタートします。
- ⑥ 動作設定ボタン：連続自動プレス加工をする場合はボタンONです。このときボタン内LEDランプが点灯します。プレス機に設定した近接スイッチなどで送りがスタートします。ボタンOFF時は手動モードとなり制御パネル上の各操作モードが使用できます。
- ⑦ 電源ON設定ボタン：ボタンONで制御電源の全てが入ります。ボタンONでボタン全体が点灯します。
- ⑧ 手動連続送りスタートボタン：動作設定ボタンが手動側の時、このボタンを押している間、送りローラが回転します。回転方向は正転・逆転設定ボタンで設定します。
- ⑨ 設定変更リセットボタン：電源ON後において、材料送り長さデジタル・スイッチの設定変更や変更ミスまたは、送り速度変更デジタル・スイッチの設定ミスでエラーLEDランプが点滅した場合に設定値を正しくセットしてからこのリセットボタンを押します。
- ⑩ 設定一回送りスタートボタン：動作設定ボタンが手動側の時、このスタートボタンを押す毎に設定された材料送り長さだけ、材料が送られます。送り方向は正転・逆転設定ボタンで設定します。
- ⑪ 手動送り「高・低」設定ボタン：動作設定ボタンが手動側の時、手動連続送りスタートボタン操作時のローラ送り速度を決定します。この設定ボタンON時は高速となりボタン内LEDランプが点灯します。OFF時は低速となります。
- ⑫ LED警告灯：設定エラー警告灯は、送り長さ、送り速度、タイミング回転数などの設定値が正しく設定されていない場合に点滅します。サーボエラー警告灯は例えばオートリールや金型などの万一のトラブルなどでサーボに設定値以上の無理なトルクが生じた場合に点灯します。いずれの場合にも各内部リレーがONします。さらにサーボドライバーに大きな無理が生じれば送りが自動停止しますので安心です。
- ⑬ 正転・逆転設定ボタン：動作設定ボタンが手動側または自動側の何れの場合でもローラの回転方向が設定できます。正転のときはボタン内LEDランプが点灯します。
- ⑭ 各種コネクターとヒューズ：サーボ関係コネクター、近接スイッチコネクター、ヒューズなどはメンテナンスを考慮してパネル左側面に集中しました。

▼ 特 長

- 希望送りピッチはデジタル・スイッチを手で合せるだけで簡単に変更できます。難しいプログラムの設定は必要ありません。すぐに稼動できるコンピュータ設計思想です。各接続はコネクター方式のため簡単で確実です。さらにメカ式送り装置と同様な取り付け方法、リリーシング調整方法など初めてご使用になる場合にも充分な考慮がなされています。(全ての市販のプレス機に装置できます。)
- 送りピッチ長さは0.1mm~6553.5mmまでの範囲で自由に設定できます。長い材料のプレス加工やカットに用途が広範囲になっています。
- 三和独自の高度なデジタル制御技術によりプレス機最高SPMは、700SPMまで完全追従しますので常用SPMでは充分すぎるほど余裕のあるご使用をいただけます。
- トルクに余裕のあるサーボモータを使用していますから、強力な材料引張力を発生します。このため連続高速送りでもピッチ誤差が生じません。連続高負荷に対処する特別設計の冷却フィンも装備していますので常に安心です。
- 高精度・高速送りを可能にした完ぺきなメカ機構の採用で板厚の厚い、薄いに左右されず送りムラが生じません。(申請済)
- 制御系も自社生産ですから、長期間使用後のアフターサービスも万全です。しかも制御盤はプレスからの振動を考慮して小型軽量の据え置きタイプを採用していますから安心です。
- 機械式フィーダー並みの価格でCNCロールフィーダーの販売を実現しました。これはCNC制御までを一貫生産した結果として低価格での供給を可能にしました。

▼ 用 途

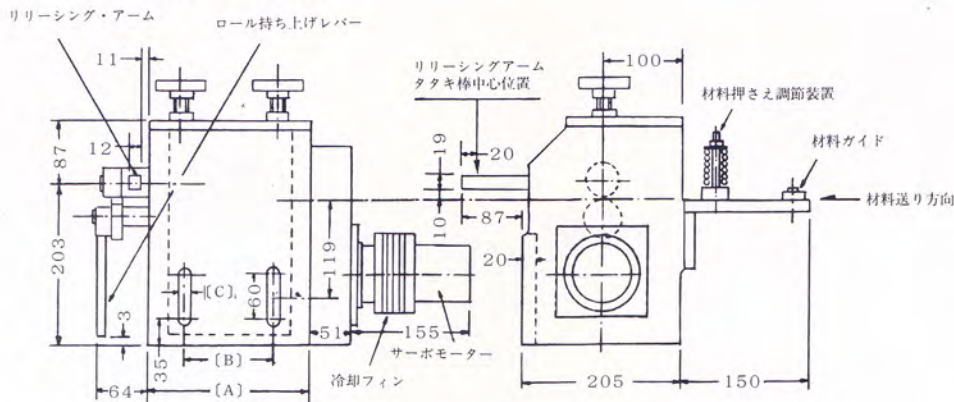
- *従来の送り装置では送り精度が出ないで困っている場合。
- *プレス機の回転を上昇すると送りが追従しないで困る場合。
- *ピッチ調整が手間取り、調整してもすぐ狂いが生じる時。
- *従来の送り装置では長い送りピッチが高回転で送れない。
- *薄物材を傷をつけずに、なめらかに送りたい時。
- *高性能で操作が簡単で低価格で全く故障知らずのCNC送り装置が欲しい場合。
- *プレス機械のシャーラインなどに利用したい場合。
- *プラスチック板やシート材、その他の材料を送りたい場合。

▼ 機種表示

オービット エクセレンス
ORBIT-Ex 155 L M 4

- ①: CNCフィーダー・システムセットをあらわします。
(システムセット=ロールフィーダーと制御盤の1セット)
- ②: 155はロール巾をあらわします。(単位: mm)
- ③: Lはモーターが材料挿入側よりみて左側に付いています。
Rはモーターが材料挿入側よりみて右側に付いています。
(L=標準タイプ R=特別注文製作機種)
- ④: Mはリリーシングがカム方式を示します。(標準タイプ)
Aはリリーシングが電磁弁方式を示します。(特別仕様)
- ⑤: 制御装置のプレス機連続送り時の速度変更を示します。
4=連続送りでの送り速度が4段階に可変できます。
1=連続送りでの送り速度は変更できません。
ロール巾155mmタイプのみ何れか選定できます。
ロール巾300~500mmタイプは4段階可変が標準装備となっています。

外形寸法図



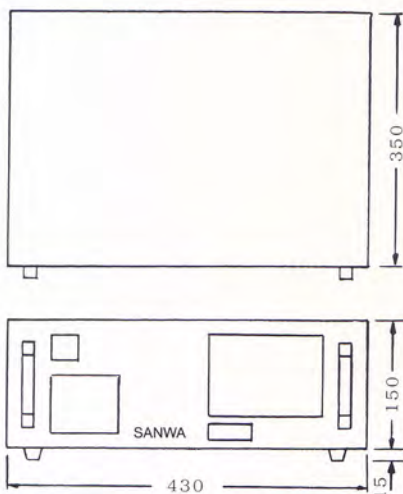
*この本体図は (ORBIT-Ex 155 LM) を基本にしています。

各 部 寸 法 表

形 式	[A]	[B]	[C]
155L (R)	205	110	13
300L (R)	350	250	13
400L (R)	450	350	17
500L (R)	550	450	17

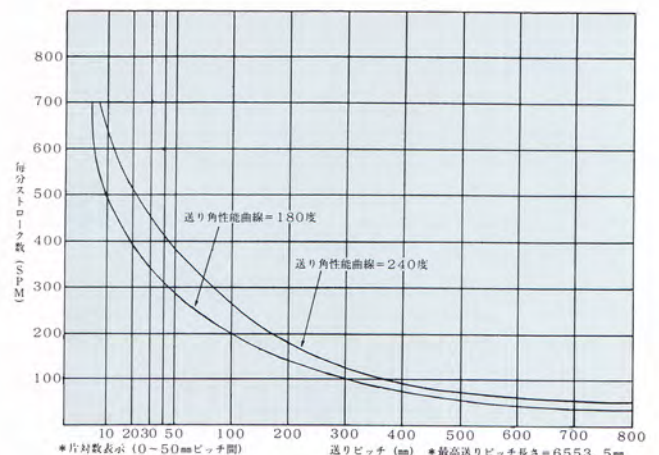
(単位: mm)

*図の表示寸法は各機種の共通寸法です。



*制御盤寸法は各ロール巾とも共通ですが、ロール巾により制御パワーは異なります。

性能曲線



*性能曲線の数値の詳細についてはお問い合わせください。

本体仕様		ORBIT-Ex シリーズ			
ロール巾 (mm)	155L (R)	300L (R)	400L (R)	500L (R)	
最大材料巾 (mm)	150	295	395	495	
適応材料厚み	0.05mm ~ 2.6mm (最大)				
最高追従回転数	700SPM				
リリーシング	カム方式 (標準)、電磁弁方式 (特別仕様)				
材料挿入方式	ロール持ち上げレバー方式 (標準)、スイッチ式 (特別仕様)				
ロール加圧調整	バネ圧力による無段階方式				
最大材料引張力	128Kg f		181Kg f		
本体重量	約47Kg	約55Kg	約67Kg	約80Kg	

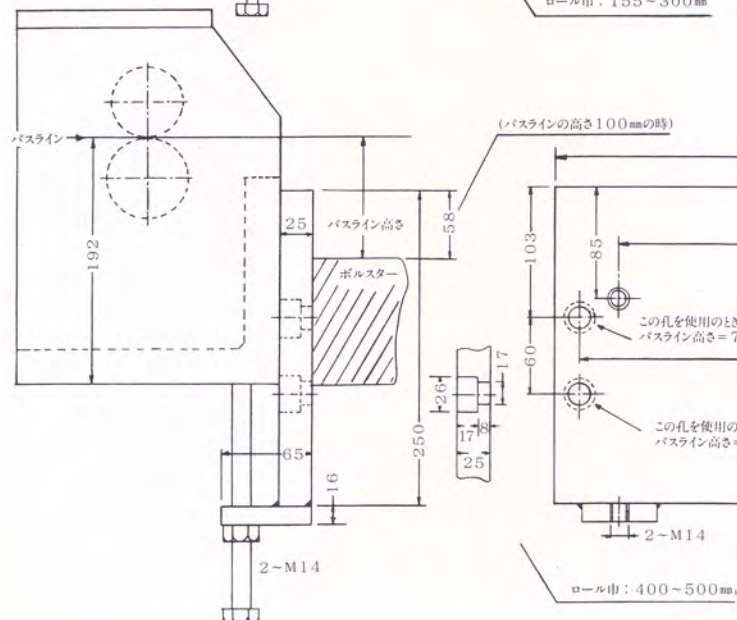
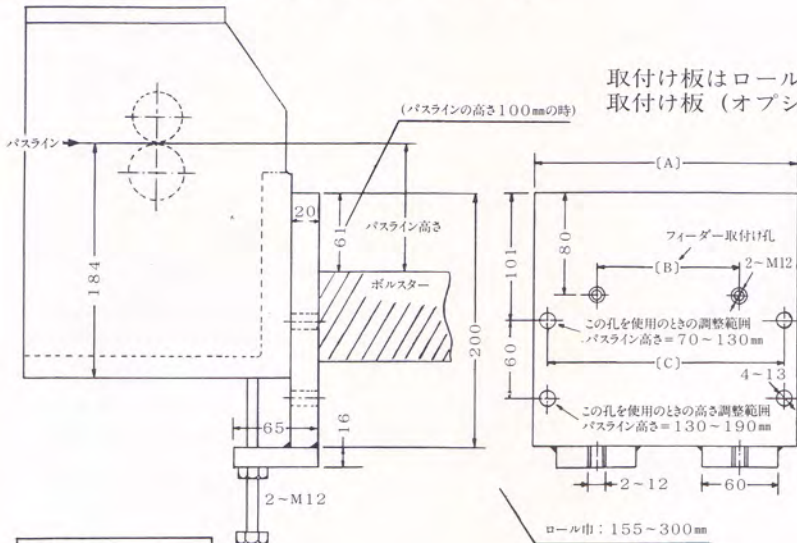
*特別仕様とは電磁弁によるリリーシング方式の場合をいいます。

制御仕様		ORBIT-Ex シリーズ (共通)	
送りピッチ範囲	0.1mm ~ 6553.5mm		
送り精度	±0.05mm (繰返し精度)		
最高制御能力	700SPM		
プレス機連動送り	4種類の連動送り速度選択可能 (1種類固定速度タイプ有り)		
送りモード	合計8モード: プレス連動送り、手動送り=指定ピッチ送り、連続低速、連続高速及びそれらの正転、逆転		
安全対策	サーボドライバー過負荷リレー出力及び表示灯出力ならびにオーバーヒート自動停止、データ誤りリレー出力及び表示灯		
他機連動対策	ロール停止中及び駆動中のリレー出力及び表示灯出力		
制御方式	自社製オービット・コンピューター&サーボシステム		
制御盤重量及び最大制御パワー	ロール巾=155~300mm: 約10Kg、128Kg f	ロール巾=400~500mm: 約12Kg、181Kg f	
供給電源	AC 100V, 200V		
制御盤サイズ	縦×横×奥行=15×43×35 (cm)		

*これら全体の仕様や外観は改良のため予告なく変更する場合があります。

▼取付け板 (オプション)

取付け板はロールフィーダー本体とプレス機のホルスター間に取り付けます。取付け板 (オプション) はユーザー様で製作が面倒な場合にご利用ください。



本体の種類

標準品: モーター取り付け位置が材料送り方向側からみて〔左〕でカム方式リリーシングの場合です。

- * ORBIT-Ex 155 LM
- * ORBIT-Ex 300 LM
- * ORBIT-Ex 400 LM
- * ORBIT-Ex 500 LM

〔ご注意〕

- * RMタイプは特別注文製作品です。
- * R: モーター取り付け位置が材料送り方向側からみて〔右〕の意味です。

特別仕様品: モーター取り付け位置の方向の左右にかかわらず電磁弁方式リリーシングの場合です。

- * ORBIT-Ex 155 LA
- * ORBIT-Ex 300 LA
- * ORBIT-Ex 400 LA
- * ORBIT-Ex 500 LA

〔ご注意〕

- * 特別仕様品: RAタイプも同様です。
- * A: 電磁弁方式リリーシングを意味します。
- 3 50SPM以上でご使用の場合は必ず〔M〕タイプをご選定ください。

商品構成 ORBIT-Ex シリーズ

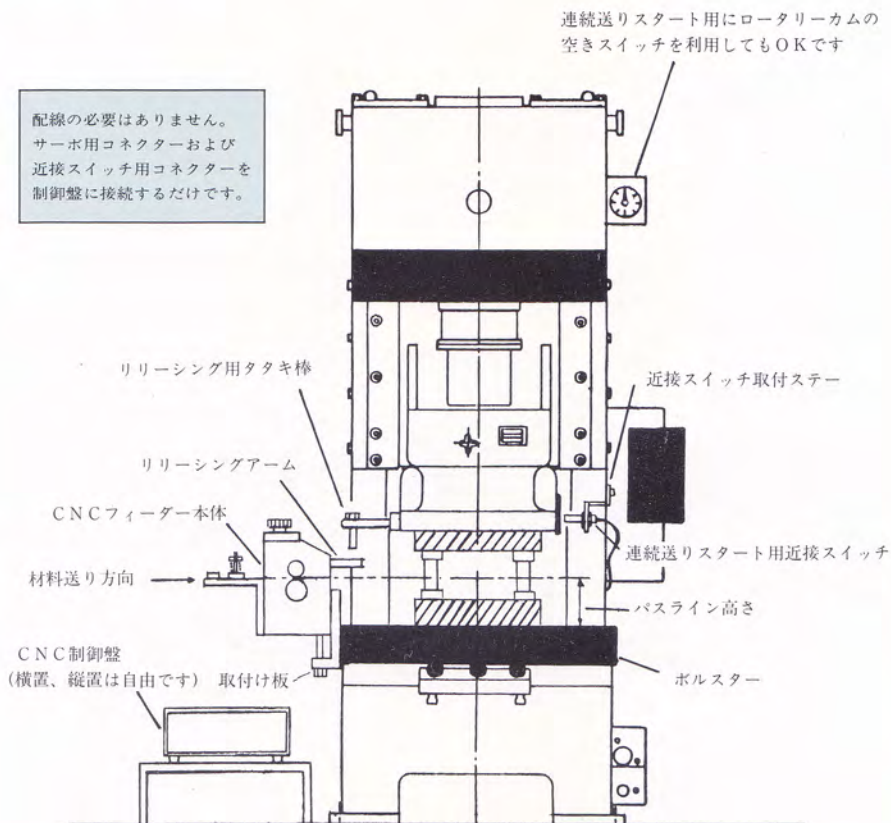
- ・ CNCフィーダー本体……………1台
- ・ CNC制御盤……………1台
- ・ 取扱説明書……………1冊
- ・ 取付け板……………オプション
- ・ 近接スイッチセット……………オプション

各部寸法表

形 式	用 途	[A]	[B]	[C]
155BR	155巾用	250	110	228
300BR	300巾用	400	250	375
400BR	400巾用	500	350	460
500BR	500巾用	600	450	560

(単位: mm)

- * パスライン高さ調整範囲は何れの形式も70~190mmです。
- * サイズは標準品、特別注文製作品、特別仕様品何れも共通です。



取り付け順序

1. 取付け板をプレス機のホルスターに取り付けます。このとき材料パスラインを決定してからホルスターに取り付け孔をあけます。

↓

2. 取付け板を介してCNCフィーダー本体を取り付けます。

↓

3. リリースが必要な場合はリリース用タタキ棒をリリースアームの位置に合わせて、ラム部に取り付けます。

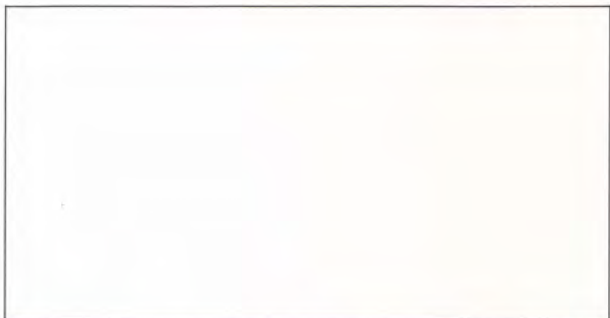
↓

4. 近接スイッチを図のような個所に設定しスタート位置のカム角度を設定します。最後に各コネクタを接続してからAC100V電源をつなげば完了します。

- * 近接スイッチ方式、リレー方式何れもOKですが、安定面から近接スイッチ方式をご採用願います。もしリレー方式を使用される場合は別コネクタが必要です。
- * 連続送りスタートは近接スイッチが金属部から遠ざかった瞬間にスタートしますから、近接スイッチの取付箇所は上図に限らず、何れの場所でも結構です。クランク軸が外部に出ているプレス機はその軸に半月カムを取り付けて近接スイッチをスタートさせても結構です。
- * 高速SPM (250SPM以上) で使用される場合、必ず近接スイッチを使用したスタート方法にしてください。

アフターサービス体制と基本理念

プレス加工は大量生産が目的ですから、機械の故障での機械停止期間は生産量におよぼす影響が大となります。当社のCNC送り装置は「長期間にわたる高精度維持」と「絶対に故障しないこと」これを最大課題として全ての部分品にわたり「安全率」を大きくとった設計がなされています。また、万一の場合でも「即座に修理」がなされ、スペアパーツも常時在庫の体制がとられています。この理念はCNC制御盤にも生かされています。軽量で超小型化、据え置きタイプとされています。このことは必要な場合には簡単にメーカーに送付することで迅速修理されてお届けできるということを意味します。そのためには機械本体は当然のことですが、CNC制御盤をも自社設計、生産をおこなうことがCNC送り装置メーカーの基本姿勢と考えます。



技術の三和は機械と共に40年

製造元 株式会社 **三和機械製作所**

本社・工場/大阪府東大阪市近江堂1丁目8番23号
 〒577 TEL.(06) 722-0482 (代表)
 FAX.(06) 725-2920
 源氏ヶ丘工場/大阪府東大阪市源氏ヶ丘16-22
 〒577 TEL.(06) 728-2719 (代表)

営業品目

- 高速自動プレス (ダイニングマシン)
- CNCオートカットプレス
- CNCロールフィーダー
- CNC搬送ロボット
- 精密プレス金型
- 高速自動切断プレス (3000SPM)
- サンドペーパープラント輸出