

取扱説明書

2500kN粉末成形機

製造番号 : Z19-008

機械番号 : 1596

作成日 2019年12月

株式会社 幸伸技研

ご注文先:		〒411 - 0822 静岡県三島市松本108-1	
納入先:		株式会社幸伸技研	
2500kN粉末成形機 製作仕様書		TEL:055-977-3211 FAX:055-977-7065	
製作仕様書番号:SP100-000R		作成:2019年12月16日	
添付資料:SP100-001, 002, 003, 004, 005, 051-1, 051-3		工番:Z19-008	担当 土屋
		機番:1596	
1:概要			
本機は、粉末成形を目的に製作される油圧成形機です。 ホッパー、フィーダ装置を備えており、粉末の金型内供給から成形品の抜出までが自動で できます。 金型から抜き出された成形品の取出は、人手で行います。 本体構造：一体フレーム式 シリンダ構造：ラム形シリンダ、JIS形シリンダ 油圧ユニット：弊社設計製作 操作方法：制御操作盤に設置の押しボタン式 使用条件：室内大気温			
2:仕様			
2-1:粉末成形機			
総高さ	約4240mm		
床上高さ	約4240mm		
横幅(油圧ユニット及び梯子含む)	約2350mm (梯子から制御盤まで2880mm)		
奥行(油圧ユニット含む)	約2750mm (両手押しボタンから油圧ユニットまで3060mm)		
スライドテーブル下面-外型上面間	800mm		
FLより外型上面まで	1343mm		
総重量(本体及び油圧ユニット)	約12t		
2-2:成形シリンダ			
加圧力	250～2500kN (可変)		
上昇力	100kN (14.8MPa時)		
シリンダサイズ	φ80 Bロッド JIS形 2本 φ380 ラム形 1本		
最高使用圧力	21MPa		
ストローク	660mm		
速度			
高速下降	最大110mm/s		
中速下降	約70mm/s		
加圧下降	最大5mm/s		
高速上昇	最大120mm/s		
ガス抜き上昇速度	最小5mm/s		

2-3: ダイシリンダ

エジェクト能力	500kN (20.8MPa時)
フローティング能力	20~100kN (1~6MPa時)
シリンダサイズ	φ125 Bロッド JIS形 2本
最高使用圧力	21MPa
最大充填深さ	300mm
ストローク	355mm (型替時最大)
速度	
上昇	最大50mm/s
下降 (エジェクト)	最大25mm/s

2-4: 金型

成形品1

寸法	92×55×高さ45
成形面圧	392.3N/mm ²
成形力	1985kN
圧縮比	1/6
充填深さ	270mm

成形品2

寸法	68×70×高さ45
成形面圧	392.3N/mm ²
成形力	1868kN
圧縮比	1/6
充填深さ	270mm

2-5: ホッパー

容量	40L
ホッパー-フィーダボックス間口径	56mm
仕切板ストローク	85mm

エアバイブレーターを取り付け、振動により粉末をフィーダ装置へ落とします。

2-6: フィーダ装置

フィーダボックス容量	6L
フィーダストローク	440mm

フィーダボックスに設けられた光電センサで、粉面レベルを検知します。

2-7: エアブロー機構

成形完了後の残粉体除去のために、エアブロー機構を設けます。
 アッパーフレーム下面から金型に向けて、エアパージします。

2-8: 油圧ユニット

油圧ポンプ	PZ-3A-70E3A-10 (不二越製)
圧力	20.8MPa
吐出量	最大70L/min
電動機	15kW, 6P, 200V, 50Hz, 全閉外扇
オイルクーラー	FCX-108-0 水冷式
タンク容量	200L (下部) 180L (上部)

2-9: 制御操作盤

総高さ	1000mm
床上高さ	2100mm
横幅	300mm
奥行	800mm

2-9-1: プログラマブルコントローラ

三菱電機製Qシリーズを使用します。

CPUユニット
入力ユニット
出力ユニット

2-9-2: 盤面表示灯

電源(白)	電源ON
操作電源(白)	操作電源キースイッチON
原位置(緑)	原位置条件が揃った時
自動中(緑)	一行程自動運転中
非常停止(赤)	非常停止ボタンを押した時
異常(赤)	各異常が発生した時

2-9-3: タッチパネル

三菱電機製GOTシリーズ GT2104-RTBD 4.3インチTFT液晶

タッチパネルでは、生産モニタ、成形条件設定、異常表示、入出力表示などの画面を表示します。

2-10: 安全

光線式安全装置を粉末成形機の前面に設けます。

粉末成形機の動作中に遮光すると、その場で停止しポンプも止まります。

非常停止ボタンを制御操作盤の前面に1個、制御操作盤と反対側の

両手押しボタンボックスに1個設けます。

粉末成形機の上昇中にボタンを押すと、その場で停止しポンプも止まります。

3: 操作

3-1: モード

モードは、手動と一行程自動と段取の3種類です。
セレクトスイッチで選択します。

3-2: 手動

手動は、各アクチュエータの押しボタンを押している間のみ動作します。

3-3: 一行程自動

一行程自動は、ホッパーからフィーダボックスへの粉末供給、
金型への粉末充填、成形、成形品の拔出までの一行程を自動で行います。
原位置にて、両手押しボタンを押すと、一行程自動がスタートします。
成形品を人手にて取り出した後、両手押しボタンを押して、原位置に戻します。

3-4: 段取

段取は、金型交換やメンテナンスの時に使用します。
成形シリンダの動作を微速で行います。
加圧はできないように、プログラムされています。

3-5: 条件設定

タッチパネルで設定する項目
成形シリンダ加圧力、速度及び各位置
成形時間
ガス抜き回数
金型及び熱板温度

絞り弁で設定する項目
フィーダ速度

スピコンで設定する項目
ホッパー仕切板速度

3-6: その他

全てのモードにおいて、安全あるいは機器の破損防止のために、
必要なインターロックを設けます。