



Quantum

**Hot Chamber
Die Casting Machine**



Four Corner
Lock-up System

友勝熱室壓鑄機

友勝機械以生產快速、精密鑄件之目標為設計方針，此創新的設計所能提供的一些優勢的成本效益遠超過一般傳統的熱室壓鑄機。

特點：

- ◆ 更穩定的鑄件質量
- ◆ 較低的模具成本
- ◆ 較快的換模速度
- ◆ 減少鑄件回爐的比例
- ◆ 更多的安全保護
- ◆ 更佳的能源效益
- ◆ 較低的資本投資

強而有力的射出系統

友勝機械 FTCL 系列的精密射出系統，由一立式射出油壓缸、柱塞桿、射料鵝頸和噴嘴料管，架構在一個結實且具水冷卻的射出鞍座上，結合一座獨立的高效能熔解爐所組成。鵝頸管內鑄嵌不鏽鋼管，其內徑行狀及表面光滑劃一且彎角受控制，因此熔料流動效率極佳。熔解爐之爐膛內採用雙層的陶瓷纖維耐火板和隔熱毯，耐火和隔熱的效率極佳，能源效率高。另備有不鏽鋼合金材質的抗腐蝕熔鍋供客戶選購，其優點為鑄件材料不變質和使用壽命更長久。

本射出系統乃針對全天候自動操作而設計。因此，射出控制系統設計提供最快的柱塞速度以滿足高速的射料，並具備可精細調整的二段射速控制，的以適應各種複雜的鑄件之連續性的壓鑄生產過程和生產效率。

在射出系統所具備的這些優點的把關下，FTCL 系列機種得以針對廣泛的鑄件，生產複雜的產品並提高鑄件質量。

特點：

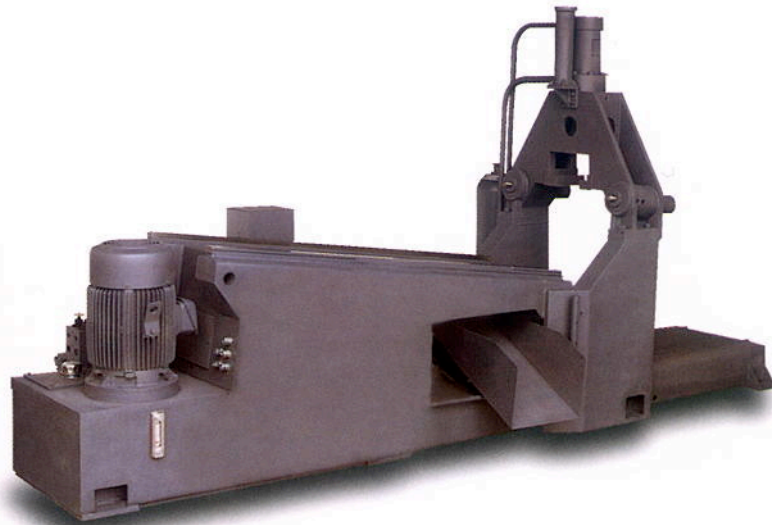
- ◆ 射出油壓缸和脫座油壓缸均採用金屬活塞環，摩擦係數低且耐高溫
- ◆ 百分之一秒為單位之精密調整的二段射出控制
- ◆ 與噴嘴中心平行的雙脫座油壓缸，利於噴嘴的密合效果，可確保高壓高速射出時不噴料
- ◆ 較高的射出金屬壓之設計，適合壓鑄薄壁鑄件且能提高鑄件的合金組織密度

堅固剛性結構的精密車台

鑄模安裝的快速、準確，有賴於前車壁之模具定位孔與噴嘴的同心精度。為了達到這個需求，必須依靠一座構造堅固、剛性及精密的車台來支持車壁和射出鞍座。友勝機械 FTCL 系列的車台設計，以鋼板一體成形焊接且整部車台在 CNC 加工中心機上一次切削加工完成，尺寸精度高，無一般多件式組裝車台的推疊尺寸誤差，因此模具可裝置標準化的定位環。

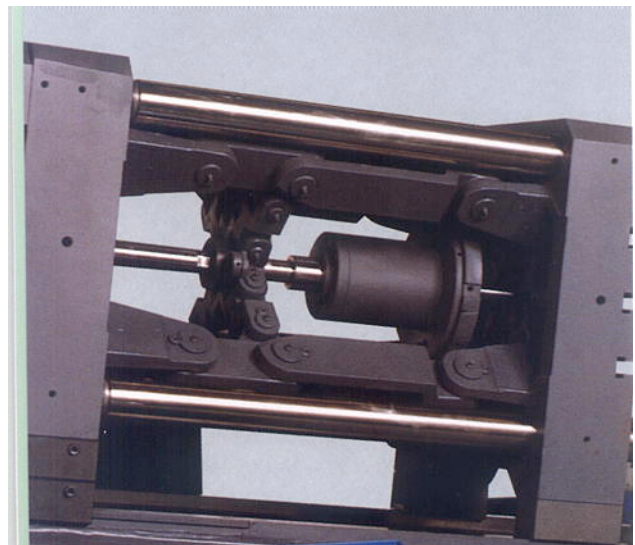
採用定位環可使模具安裝的工作更容易、快速且不需專門的技術，又由於模鑄口與噴嘴中心準確，壓鑄作業時無噴料和損壞模具、噴嘴之虞。此外可調水平的機械防震腳亦為標準配備之一，可調整機械水平使機器安裝容易，能吸收機器的衝擊和震動，不需支出設置基礎

台的工程費用。



精密的四曲肘鎖模系統

友勝機械獨特的四隅角載壓曲肘系統 (Four Toggle Corner Loaded), 提供了多個非凡的特點;除了有助於壓鑄操作的順暢和鑄件品質的要求之外,還能保護機器本身由於不當的磨損所造成的損壞,並兼顧維修的容易性。四曲肘設計裝置在車柱內部的車壁鎖模之區域,這樣的設計比其他的曲肘系統,較能使裝置模具的車壁四周之彎曲變形量,減到最低的限度。所有曲肘連桿均在特殊的冶具上加工製造,具可互換性和無選擇性,且各曲肘組的推疊長度一致不需以填隙片來調整公差。短且外徑粗大的曲肘銷,有著預防斷裂及降低曲肘襯套面壓的好處。曲肘襯套採用以耐磨銅合金



嵌入石墨潤滑棒鎖製成的自潤軸承,具有不污染、低摩擦的優點,保養容易只要定期施打黃油即可。曲肘十字架的軸承面積大,能確保行進的直線度和絕對的閉鎖動作。大而方正的車壁非常厚實、堅固,寬大的柱內尺寸足以容納巨型或構造複雜的模具。

整座鎖模系統安裝在一座整體一次加工完成的高剛性、高精度的車台滑軌上,各車壁與硬化處理的滑軌間套以自潤滑塊,因此車壁行進動作穩健、靈活,只需及小的始動力即可動作,所以能達成較低壓的關模保護。

全系列機中均配備油壓馬達驅動的模後調整裝置,可自動調整鎖模力且操作簡單。油壓押出系統提供最大的頂出面積,可適應各種不同尺寸的模具。

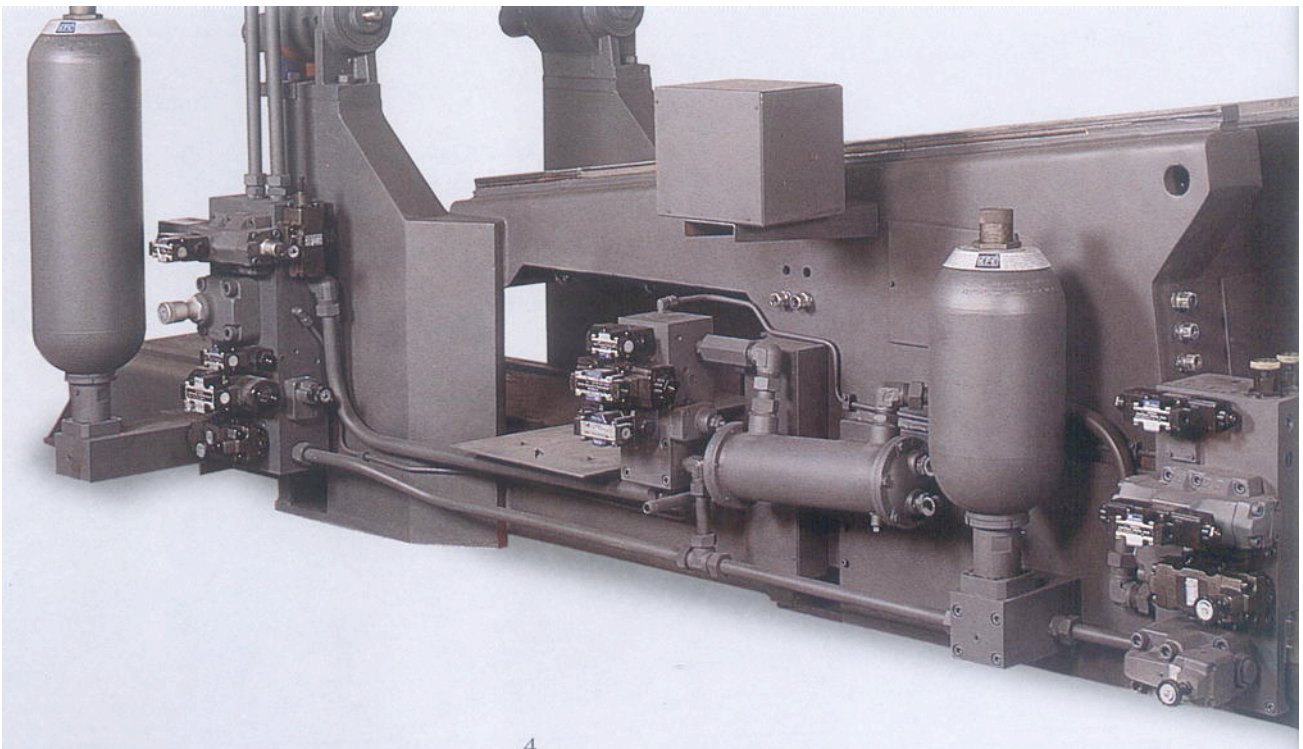
特點：

- ◆ 五點式四曲肘連桿機構，活動軸節採用日本製自潤襯套。
- ◆ 車柱採用高抗拉強度合金鋼，表面硬化處理後磨光和具有應力消除設計，不易斷裂。
- ◆ 押出行程長且具備多次頂出和拉回之功能。
- ◆ 活動車壁之滑動面採用自潤滑塊，摩擦力小始動時無衝擊震動。
- ◆ 模厚調整裝置為油壓馬達驅動並具備鎖模力自動微調之功能。
- ◆ 低壓關模保護功能。
- ◆ 前車壁之車柱螺母可微調設計。
- ◆ 合模面的鎖模壓力分佈平均，鑄件不起毛邊。
- ◆ 關模動作具有油壓和電氣多重互鎖之安全裝置。

簡潔而穩定的油壓系統

友勝機械系列機種的每一部機器，其動力的泉源均來自於一套精心設計、低噪音和省能源的油壓系統。這套油壓系統以針對快速操作和維修方便作為設計基礎，其油壓迴路設計為分開的三塊油路板，縮短配管長度和減少配管數量，油路板內的油路孔徑都經精準的計算，因此造就了極佳的動作穩定性和高速的應答性，提昇機械的生產效率。各油壓閥整齊的排列在分開的三塊油路板上，維修保養容易。

特點：



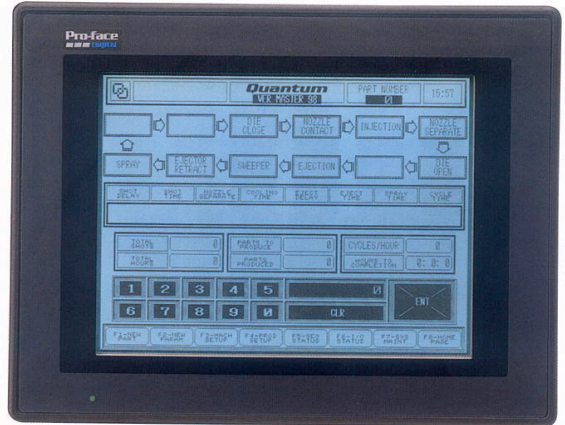
- ◆ 採用高壓定容葉片油泵，運轉安靜無噪音。
- ◆ 高速省能源的蓄壓器和無載壓之液壓迴路設計。
- ◆ 各自獨立的射出、鎖模及押出與中子系統迴路板。
- ◆ 配管採用內孔光滑之無縫鋼管，摩擦損耗低、節省能源並提高反應速率。
- ◆ 各油壓缸均採用日製油封，確保穩定的動力輸出。

- ◆ 各油壓閥排列整齊，維修保養容易。

先進而操作簡單、實用的控制系統

熱室壓鑄機的控制系統應該是操作簡單和實用的設計，而不該是一套複雜的操作程序！有感於此，友勝機械率先採用日本製 DIGITAL Pro-Face GP 人機介面，結合日本三菱可程式控制器，設計出一套功能實用化、操作簡單化、設定數據化的人性化控制系統。

透過 GP 液晶觸控螢幕所提供的各種控制畫面中，操作者可設定壓鑄條件及輸入各製程階段的操數資料。自動偵錯功能可協助操作者經由各監控畫面，迅速的定位任何的異常狀況，在極短的時間內排除故障。



特點：

- ◆ 直接進入管理程式的控制。
- ◆ 以圖形配合文字數據來顯示訊息。
- ◆ 採用大畫面的觸控螢幕操作面板。
- ◆ 時間和計次的設定、機器動作的選擇、狀況的監控和管理等畫面各自獨立。
- ◆ 機器動態監視畫面，包括每個動作中所設定的數據顯示。
- ◆ 自動偵錯畫面可協助機器之調整及故障的排除。
- ◆ 即時顯示循環時間和生產次數，方便管理。
- ◆ 一星期自動熔料加熱設定。
- ◆ 內部記憶可儲存 24 組壓鑄條件參數。
- ◆ RS 232 介面卡，可與個人電腦連線。

自動化選購設備

鋅錠自動給送機

友勝機械獨特的鋅錠自動給送裝置，乃針對提供用戶節省能源和人工，並使壓鑄操作更順暢和鑄件品質更穩定而設計。操作者只需要將鋅錠掛上吊鉤，即可自動的維持熔湯料位和溫度不變，操作簡單，效果顯著，尤其是對於小容積的鑄件。

特點：

- ◆ 操作簡單、故障低。



- ◆ 維持熔料液位、溫度穩定，減少製程變數使鑄件品質穩定。
- ◆ 鋅錠自動預熱，節省能源。
- ◆ 熔鍋內湯料純淨，延長各射出組件的使用壽命。
- ◆ 減少人工開支及降低廢料損失。

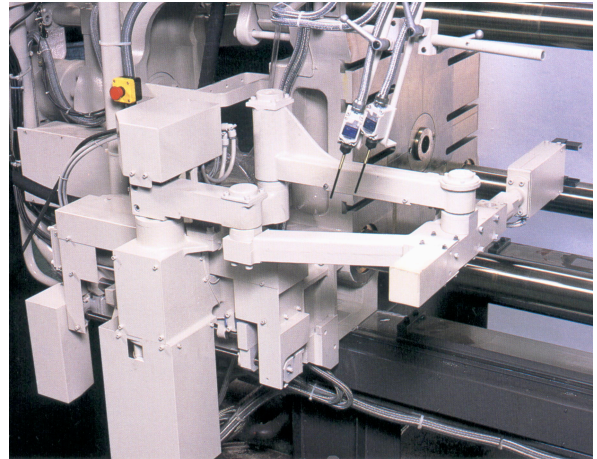
鑄件自動取出機

高速！

鑄件取出時間 3.5 秒！

特點：

- ◆ 採用新開發的連桿機構和變頻控制，在高速操作下手臂進出動作平順無衝擊且不佔空間。
- ◆ 整套裝置固定在非操作側的前車壁之側面，不必設置基礎台。
- ◆ 直線的抽出動作對於深凹鑄件的取出容易。
- ◆ 具有引導式的多重連鎖保護和鑄件取出確認開關等安全設計。



鑄件冷卻輸送機

特點：

- ◆ 採用金屬履帶堅固耐用。
- ◆ 可自由調整高低和坡度。
- ◆ 間歇式輸送，距離可無段調整。
- ◆ 附設強制冷卻風扇。
- ◆ 鑄件取出機之最佳拍檔。



機械規格

鎖模系統		YS-25H	YS-50H	YS-80H	YS-100H	YS-125H	YS-150H	YS-200H	YS-250H
鎖模能力	tons	30	60	85	100	130	165	200	250
開模行程	mm	165	220	235	250	265	300	310	330
車壁尺寸	mm	410x410	500x500	550x550	616x616	640x640	700x700	750x750	820x820
柱內間隔	mm	270x270	335x335	406x406	425x425	470x470	490x490	520x520	560x560
車柱直徑	mm	45	55	65	70	75	80	90	100
容模厚度	mm	125~330	150~360	150~430	200~500	200~500	200~500	200~550	250~600
脫座行程	mm	150	150	165	180	200	200	200	230
押出能力	tons	3.5	3.5	4.5	7.0	7.0	7.5	8.5	10
押出行程	mm	50	60	70	70	90	90	90	100
射出系統									
射出能力	tons	3.8	4.8	6.0	7.5	9.0	10.4	10.8	11.6
射出行程	mm	100	110	125	150	165	180	190	200
柱塞直徑	mm	45	50	55	60	65	70	70	75

壓鑄面積	cm ²	128	246	337	377	481	611	701	954
金屬壓力	kgf/cm ²	239	244	252	265	271	270	278	262
射嘴位置	mm	0; -40	0; -60	0; -60	0; -80	0; -80	0; -100	0; -100	0; -125
射出重量	kgs (Zn)	0.76	1.0	1.4	2.0	2.63	2.87	3.5	4.2
空車速度	N/1'	20	17	15	15	13	12	12	10
熔鍋容量	kgs (Zn)	200	250	350	350	500	500	500	800
一般數據									
工作壓力	kgf/cm ²	105	105	120	110	120	110	120	110
油箱容量	ltr.	250	300	350	350	450	450	450	500
油泵輸出	ltr./min	37	62	72	78	90	98	113	130
驅動馬達	kw	5.6	7.5	11	11	15	15	18.5	22
機器重量	kgs	3500	4500	5000	5500	6000	6500	7000	8500

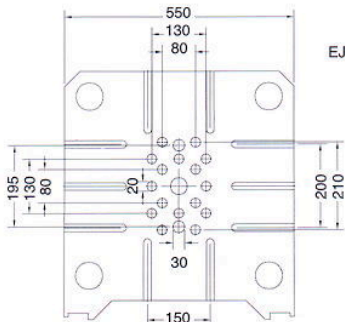
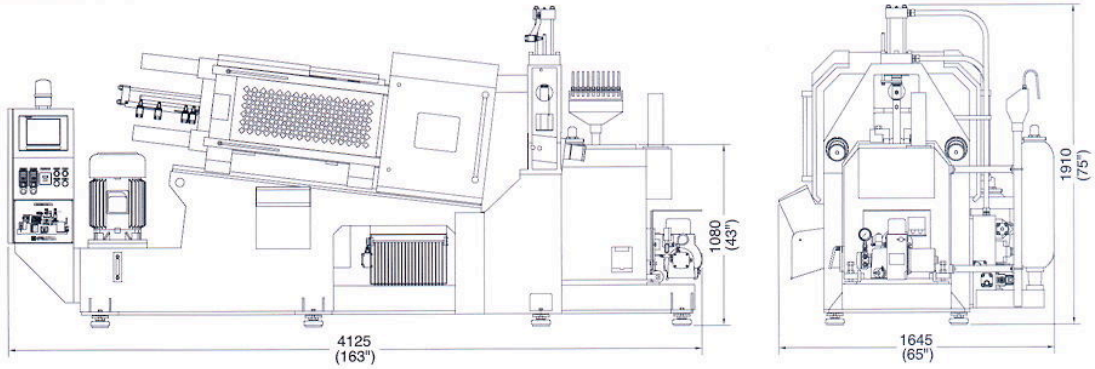
註：以上為標準規格客戶如有特殊需求時可在選購時商討變更。

標準配備及功能

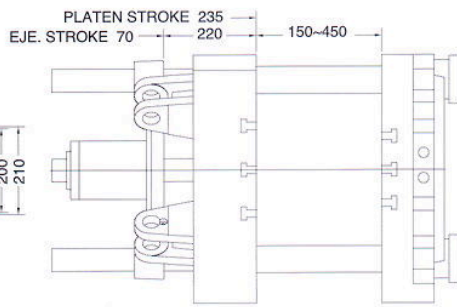
- ◆ GP570 電腦觸控螢幕
- ◆ 三菱 FX2n 可程式控制器
- ◆ 低壓關模保護
- ◆ 多段油壓頂出
- ◆ 4 組離型劑自動噴頭
- ◆ 2 段式射出控制
- ◆ 鎖模力微自動調
- ◆ 四曲肘隅角鎖模
- ◆ 鑄件掃落汽缸
- ◆ 油壓抽芯裝置
- ◆ 自動溫控電熱射嘴
- ◆ 一星期可程式自動定時啟動熔解
- ◆ 全閉式安全防護門罩
- ◆ 抗銹腐蝕合金熔鍋
- ◆ 煤油燃燒機
- ◆ R46 油壓作動油
- ◆ EPE 氣囊式蓄壓器
- ◆ 不銹鋼排水集水箱
- ◆ 手提離型劑噴槍
- ◆ 常用工具箱組
- ◆ 備用鵝頸 1 組
- ◆ 備用噴頭 2 個
- ◆ 機械防震腳 8 個
- ◆ 使用說明書及壓鑄技術資料

QDC-80/14Z

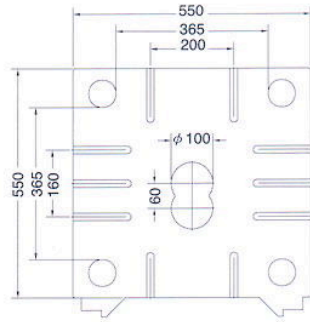
MACHINE EXTERNAL DIMENSIONS



MOVING PLATEN



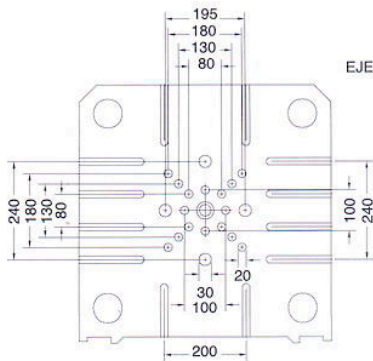
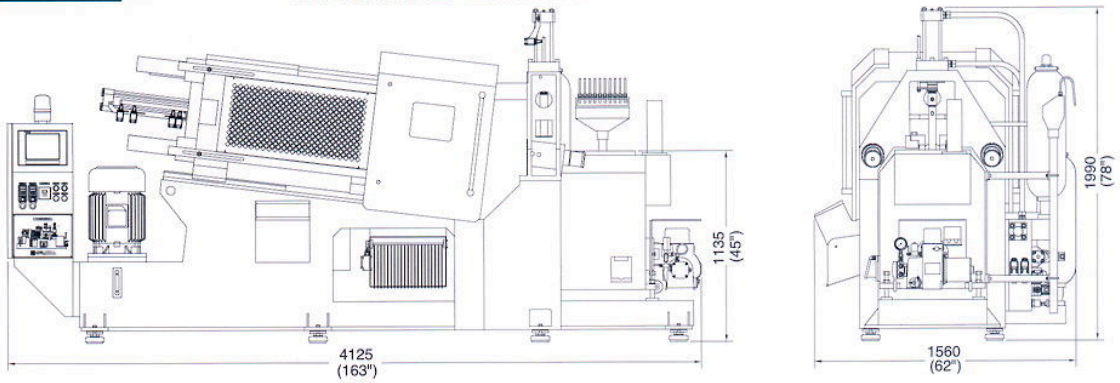
DIE MOUNTING PLATEN



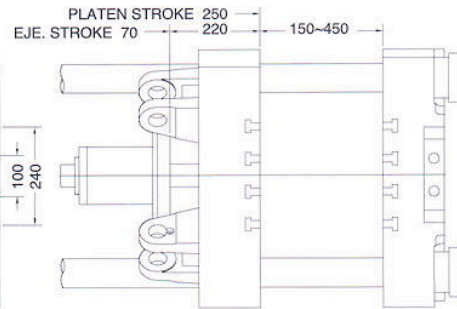
FRONT PLATEN

QDC-100/16Z

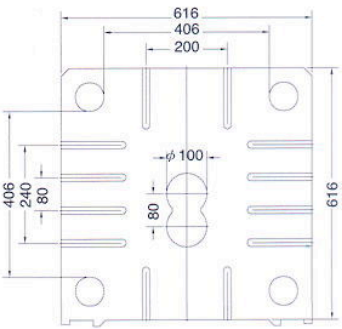
MACHINE EXTERNAL DIMENSIONS



MOVING PLATEN



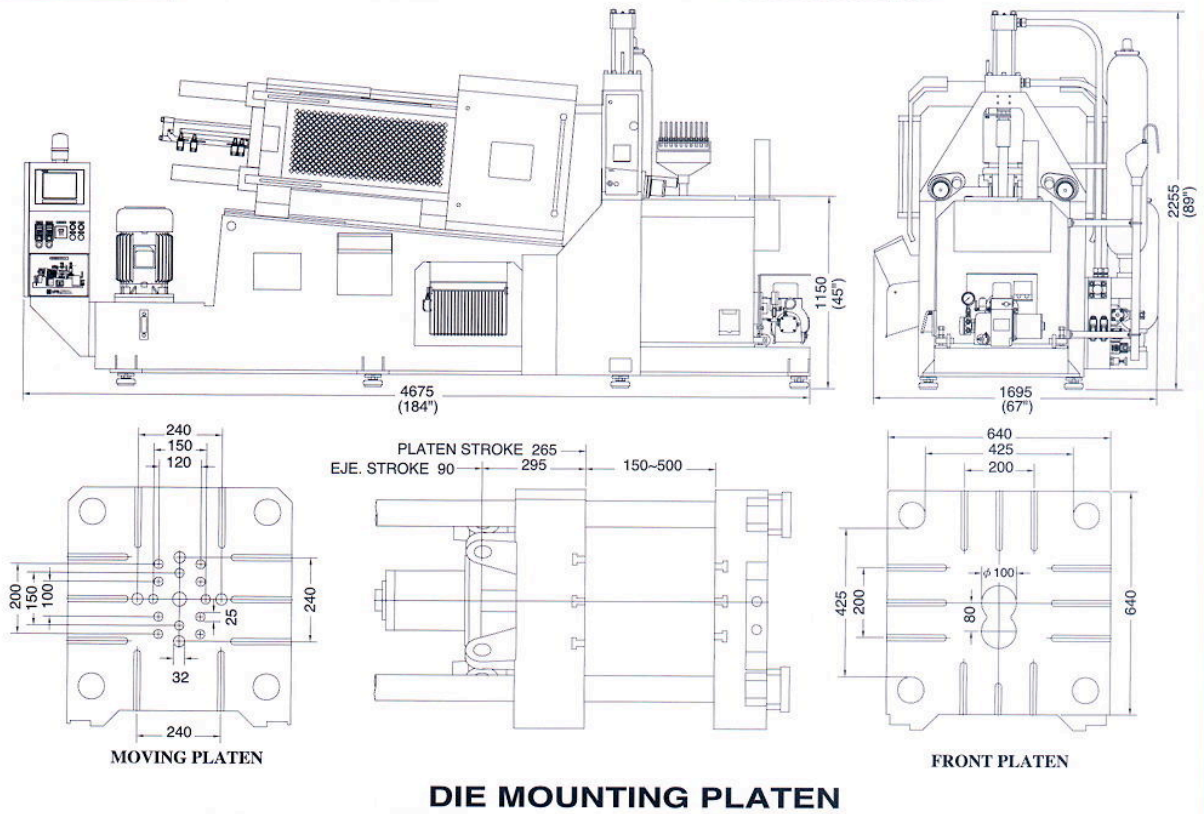
DIE MOUNTING PLATEN



FRONT PLATEN

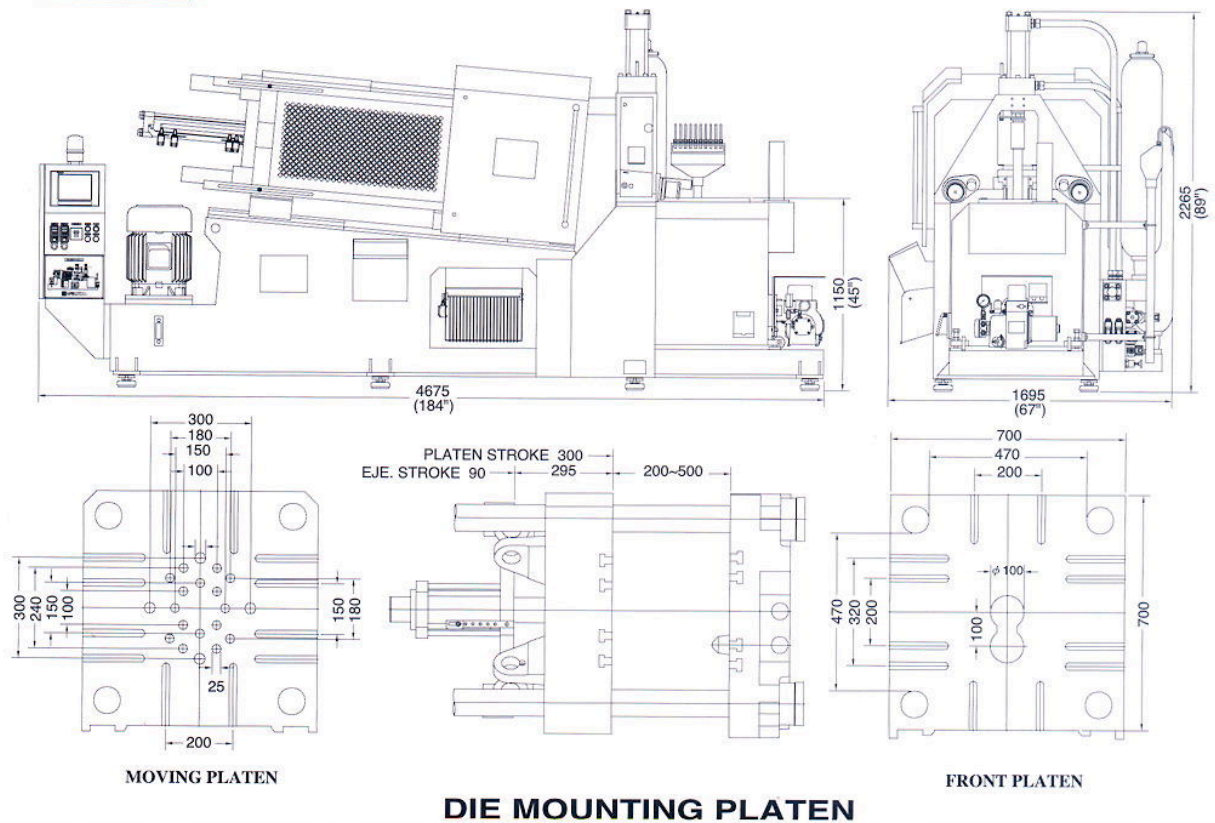
QDC-125/17Z

MACHINE EXTERNAL DIMENSIONS



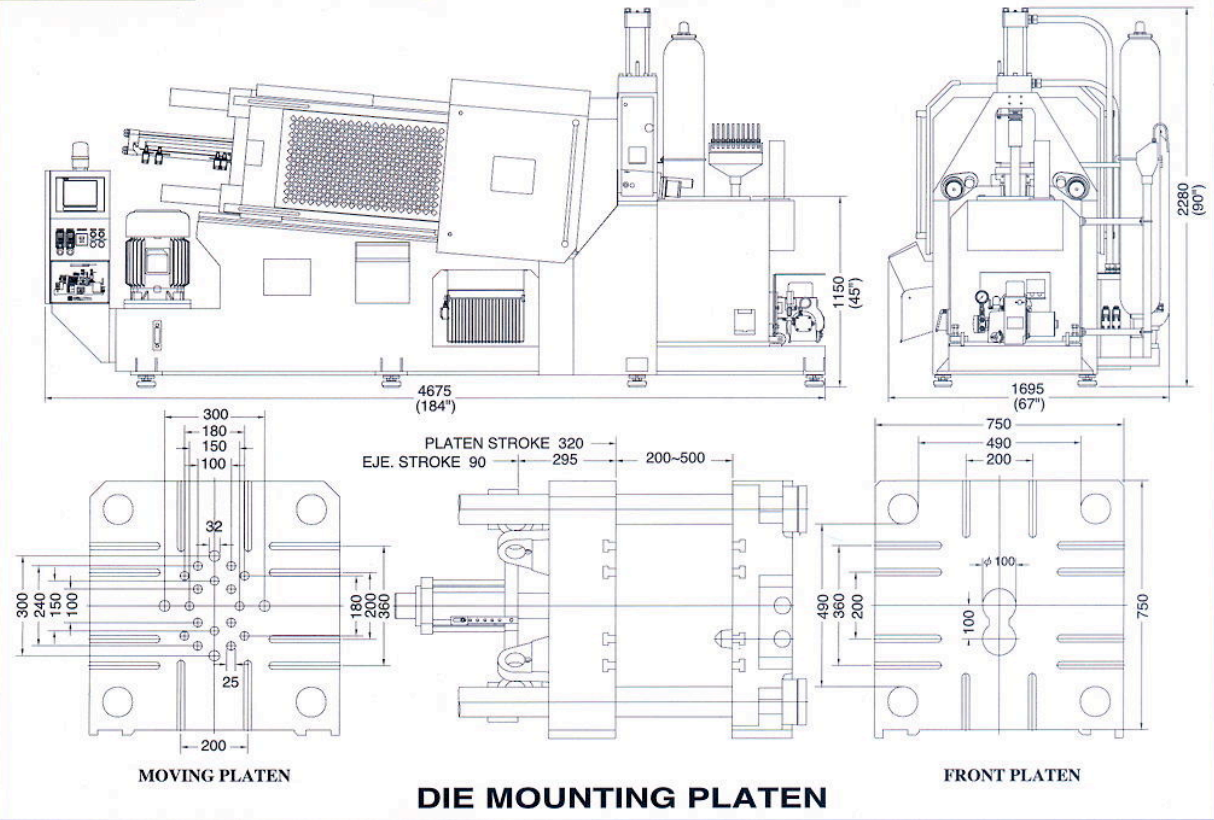
QDC-150/18Z

MACHINE EXTERNAL DIMENSIONS



QDC-200/19Z

MACHINE EXTERNAL DIMENSIONS



QDC-250/20Z

MACHINE EXTERNAL DIMENSIONS

