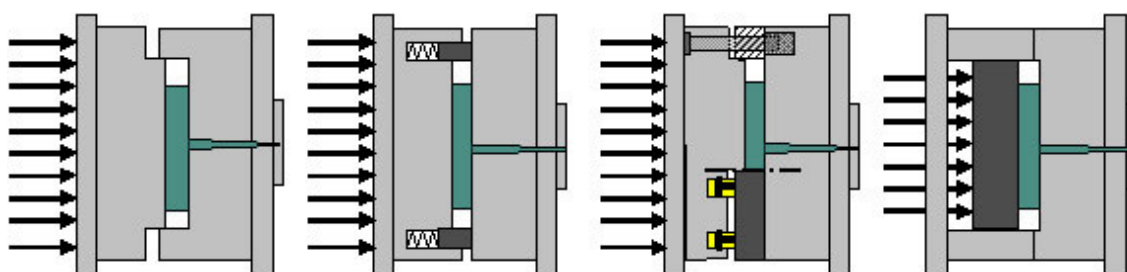




INYECTO COMPRESIÓN

INFORMACIÓN TÉCNICA



BRT Innovative Solutions SL

www.brt.es

Inyectora compresión – Aplicaciones

El número de aplicaciones del sistema de moldeo por inyectora compresión (ICM) está aumentando en piezas con decoración IMD, en piezas de carga del sector del automóvil, para artículos de packaging con paredes finas, para óptica, piezas espumosas, etc. Proporcionando grandes beneficios técnicos y económicos.

Piezas IMD: En el caso de piezas con decoración en molde (IMD), el sistema ICM reduce las tensiones de la pieza durante el llenado suavizando los puntos críticos y ayudando a mejorar la apariencia externa de la pieza.



Piezas de carga mecánica con LFT: El sistema ICM reduce la deformación de la pieza y la degradación de las fibras durante la inyección. Además, mejora las propiedades mecánicas, reduce el desgaste del molde y por lo general reduce el tiempo de ciclo.



Productos de packaging con paredes finas: Cuando se aplica el sistema ICM a productos de envases de pared delgada tiende a reducir la presión de inyección necesaria y espesores de pared mínimos. ICM mejora la ventilación del molde y, en el caso de etiquetado en molde (IML), reduce el estrés de las etiquetas e insertos. La posibilidad de movimientos simultáneos de cierre e inyección hace que se reduzca el tiempo de ciclo y conseguir ciclos aún más rápidos.

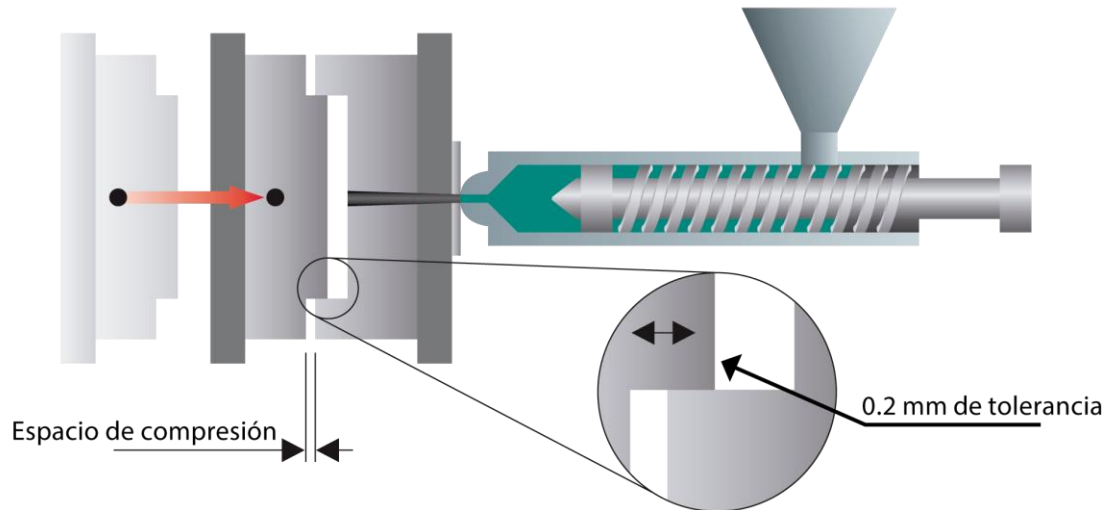
Piezas ópticas: Combinando la rápida inyección con el molde abierto y la presión uniforme, conseguimos con el sistema ICM una pieza sin tensiones internas mejorando sus propiedades ópticas y su difracción de luz.



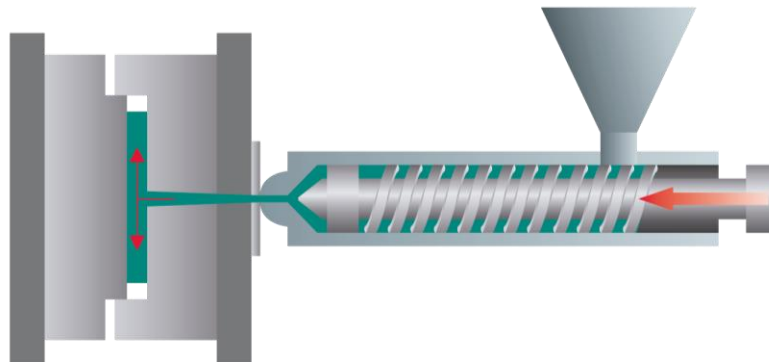
Piezas de espuma: La apertura intermedia impide la formación prematura de espuma de la masa fundida, donde se han añadido agentes de expansión químicos. Las condiciones de presión homogéneas en el molde y la presión de mantenimiento más uniforme tienen una influencia sobre la estructura de la célula y mejorar la ventilación, así como la calidad superficial.

Inyector compresión – Proceso

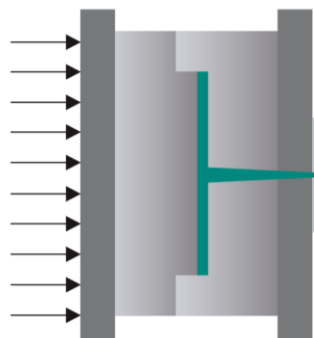
CIERRE DE MOLDE HASTA POSICIÓN DE AJUSTE POR COMPRESIÓN

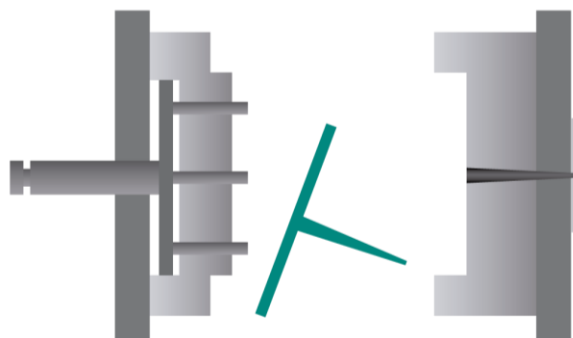


INYECCIÓN DEL MATERIAL FUNDIDO EN LA CAVIDAD



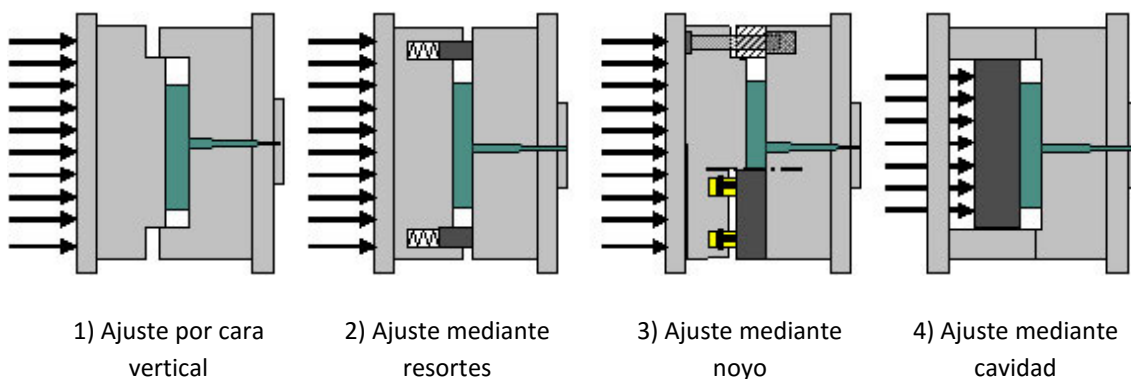
COMPRESIÓN DEL MATERIAL FUNDIDO





Molde – Técnicas

El diseño de los moldes de inyección compresión tiene que evitar la fuga del material fundido en la línea de partición del molde cuando la cavidad se está llenando.

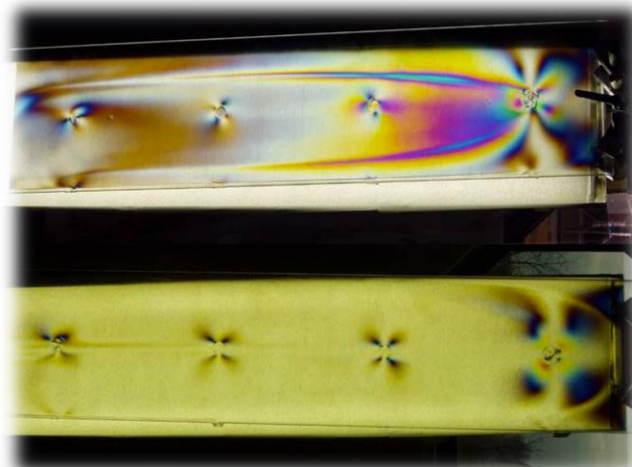
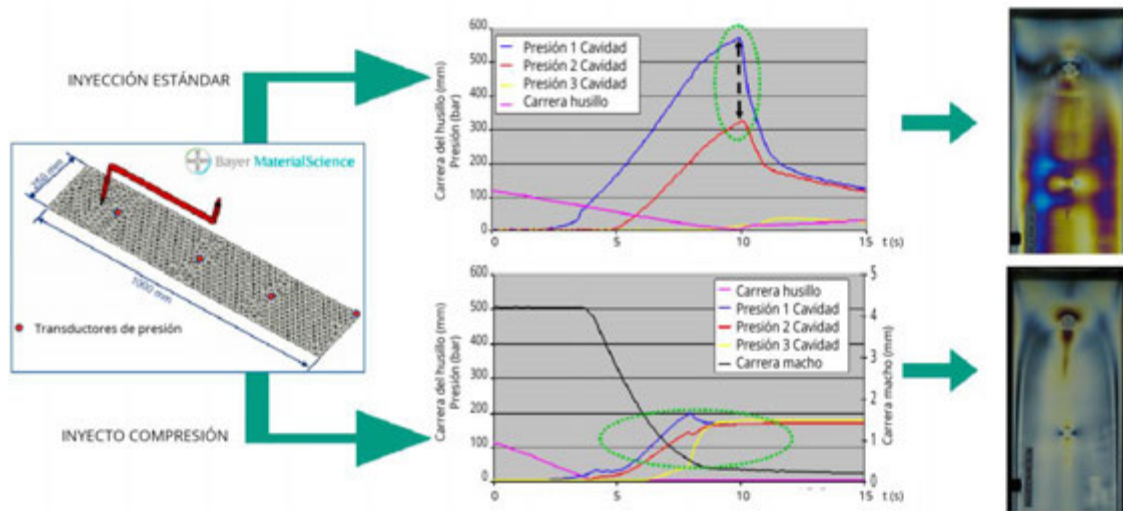


Es muy importante que tanto la inyectora como el molde estén comunicadas entre sí, para poder tener una producción óptima de la pieza. Existen varias tipologías a la hora de construir el molde: ajuste por cara vertical, ajuste mediante resortes, ajuste mediante noyos o ajuste mediante cavidad. Dependiendo de tipo de pieza se utilizará un tipo u otro de construcción de molde.

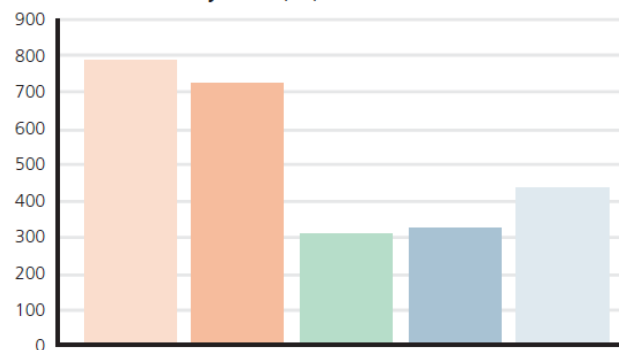
Los moldes vienen incorporados con unos sistemas de detección de presión interna, así como de posición para asegurar cada movimiento del proceso.

BRT se especializa en proyectos llave en mano para ofrecer las máximas garantías en la producción del producto.

Inyector compresión - Reducción de presión y estrés



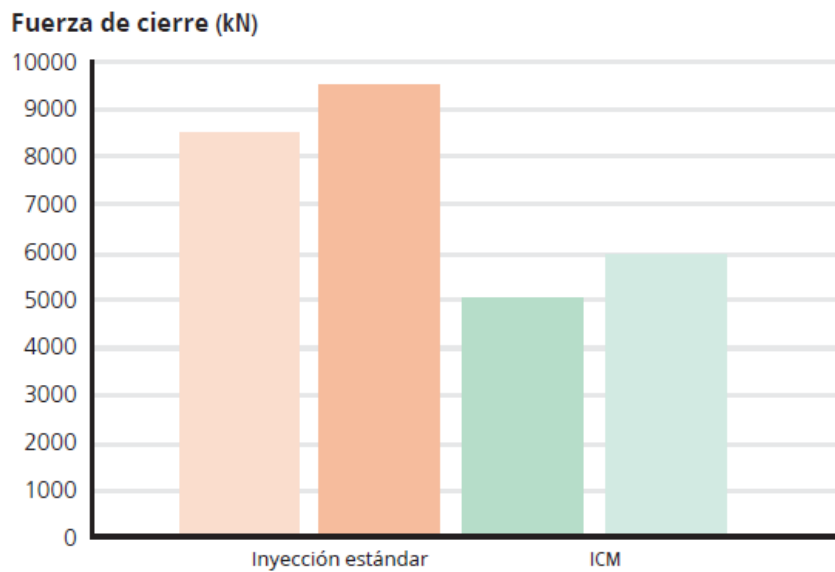
Presión máxima de inyección (bar)



- Moldeo por inyección estándar con presión de mantenimiento (2s/400 bar)
- Inicio de la inyección ICM
- Inicio de presión de mantenimiento ICM (V=1%)
- Inicio de presión de mantenimiento ICM (V=99%) con gran flujo
- Inicio de presión de mantenimiento ICM (V=99%) con poco flujo

Inyector de compresión – Fuerza de cierre

Reducción de la fuerza de cierre cuando se inyecta PP mediante inyector de compresión



Gracias al sistema de inyector de compresión podemos reducir la fuerza de cierre necesaria para inyectar la pieza pasando de 4000T a 1500T por ejemplo en la producción de un parabrisas como el de la foto.



Inyectora compresión – Ventajas

Tabla comparativa entre el sistema de inyección estándar y el sistema de inyectora compresión

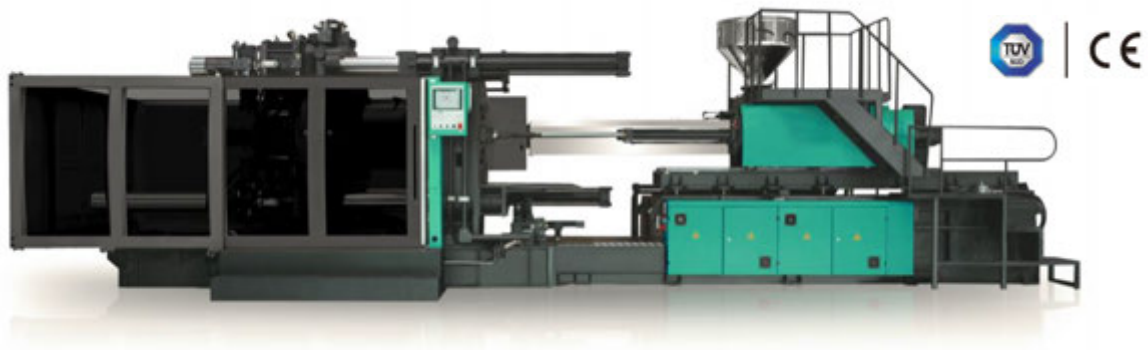
	INYECCION COMPRESION	INYECCION
PRESION DE INYECCION	200 bar	1.000 bar
PRESION EN EL INTERIOR DEL MOLDE	90 bar	250 bar
COMPRESION / FUERZA DE CIERRE	11.000 KN	30.000 KN
MOLDE	Desplazamiento para compresion	Tecnica de bloqueo
PUNTO DE INYECCION	Central y dimensionalmente grande	Múltiple, canal caliente, dimensionalmente pequeño
COMPORTAMIENTO DEL FLUJO	Simple	Complejo
FUERZA CORTANTE	Baja	Alta
DEGRADACION EN EL	Baja	Alta
ENFRIAMIENTO / CONTRACCION DEL PRODUCTO	Buen control por fuerza de compresion y contacto con el molde. (Reduccion de partes con alabeos)	Menor control debido a la presion interior del molde y el mal contacto con el molde (Riesgo de partes con alabeos)
AMBITO DE APLICACION	> 0.3 MFI (190°C/ 2.16kg)	> 5 MFI (190°C/ 2.16kg)

La tecnología de inyectora compresión ofrece muchas ventajas respecto a la inyección estándar. Por ejemplo, se consigue una disminución considerable de la fuerza de cierre necesaria para inyectar el producto, lo que reduce considerablemente la inversión destinada a la compra de la inyectora. Al igual que la fuerza de cierre, también se reduce la presión de inyección necesaria.

Con este sistema conseguimos que la presión interior del molde sea muy inferior a la presión que obtendríamos con un sistema de inyección estándar. Otro punto a tener en cuenta en el molde es que con el sistema ICM no necesitamos de múltiples puntos de inyección, que son muy costosos cuando trabajamos con canal caliente, sino que con un punto central dimensionalmente grande podemos producir la pieza sin problemas reduciendo el coste del canal caliente.

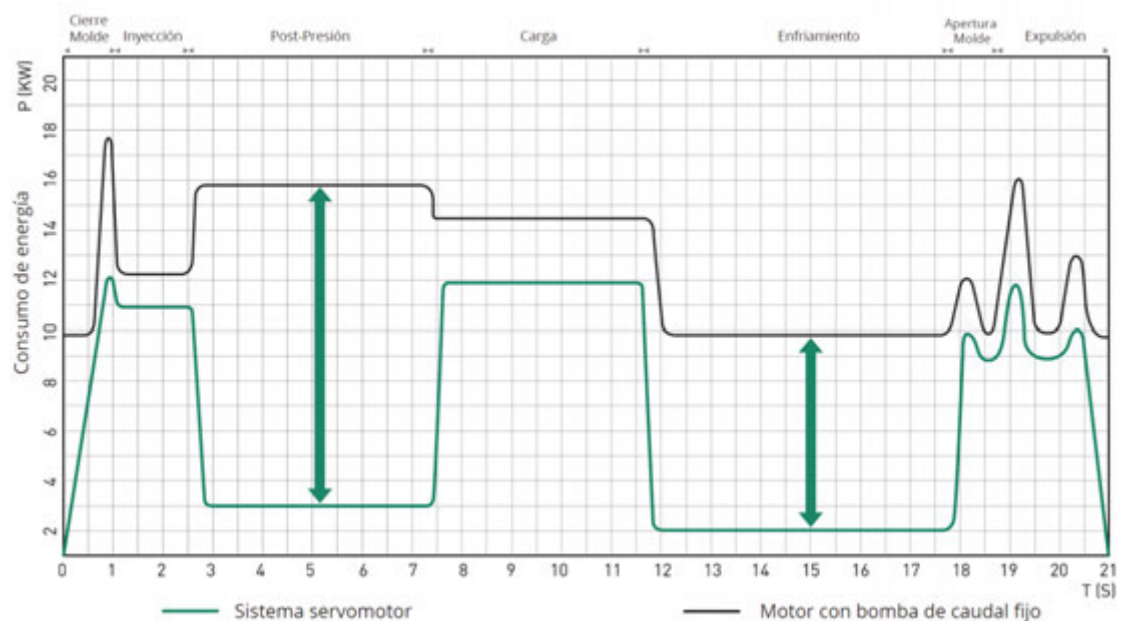
Otra ventaja de utilizar este sistema ICM es la posibilidad de reducir los alabeos en las piezas gracias a buen control en la presión del molde, así como en el enfriamiento.

Inyecto compresión – Inyectoras serie BU



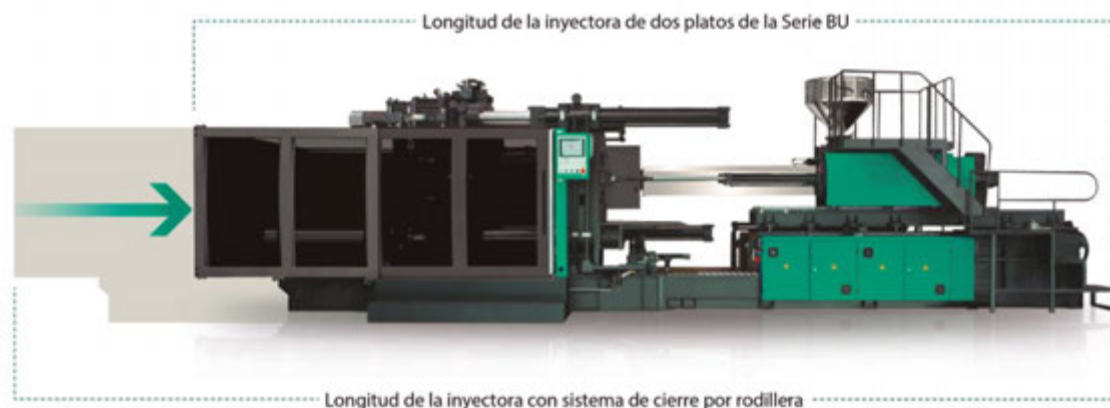
La serie BU está diseñada por el equipo tecnológico europeo de BRT, con más de 10 patentes en su diseño. Consta de inyectoras con sistema cierre de dos platos entre 600T a 6800T. Ofreciendo al cliente una amplia gama de modelos para adaptarse de la manera más óptima a sus necesidades.

Esta nueva generación de inyectoras ofrece una mayor eficiencia energética y precisión gracias a su tecnología servomotor.



La Serie BU viene equipada con servomotores de bajo consumo, llegando a ahorros del 80% comparada con inyectoras con motores tradicionales.

Inyectora compresión – Inyectoras serie BU



Ahorro Energético

Diseño estándar Euromap.

Mecanismo de sujeción directo garantiza un ajuste preciso y una alta repetibilidad de sujeción de bloqueo.

Unidad de Inyección

10 perfiles de etapas de inyección de velocidad, presión y posición.

5 perfiles de etapas de presión de mantenimiento.

Presión de mantenimiento controlada por tiempo o ajuste de la posición de presión.

Función de purga automática.

Unidad de cierre

Bloqueo de seguridad hidráulica y eléctrica.

Protección de la baja presión del molde.

Dos conjuntos de dispositivo de tracción central.

Sistema Hidráulico

Sistema de apertura del molde rápido.

Sistema multi-bomba en anillo cerrado para el ahorro de energía.

Componentes hidráulicos importados de alto rendimiento.

Alta fiabilidad y cilindro de sujeción de alta presión.

Inyectora compresión – Inyectoras serie BU

1. Sistema de cierre compacto con un movimiento optimizado del plato. Flexibilidad en la apertura máxima para la producción de productos con núcleos muy profundos.



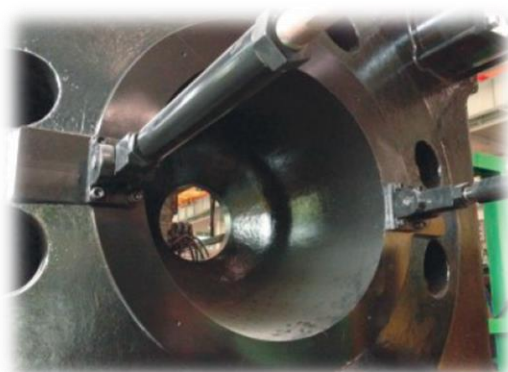
2. Sistema de soporte del plato de gran longitud para asegurar un movimiento preciso con moldes de alto tonelaje, alargando la vida del molde.



3. Cuatro cilindros de alta presión, fijos e independientes en el plato móvil proporcionan una fuerza equilibrada en el plato. Transductor lineal para mantener una alta repetibilidad en la fuerza de cierre. La corta carrera del cilindro puede llevar a cabo un cierre rápido y fiable.



4. Doble cilindro en la unidad de inyección para asegurar un movimiento estable y fiable.



Inyectoro compresión – Control KEBA



En inyectoro compresión es muy importante tener un control total tanto sobre la máquina como sobre el molde. Las inyectoras de la serie BU vienen incorporadas con el control austriaco KEBA de altas prestaciones equipado con sistema de inyectoro compresión para poder tener un control total del proceso de manera rápida e intuitiva.

KEBA - Comunicación CAN BUS

CAN BUS es un protocolo de comunicación popular en el campo de la industria. La mayoría de los sistemas de control de servomotor son controlados por comandos analógicos. Sin embargo, los sistemas de servomotor de las inyectoras BU se comunican con el potente control KEBA vía BUS CAN. El control KEBA supervisa todo el estado del sistema de servo y lo ajusta de acuerdo a los comandos y evaluaciones designados por el algoritmo PID, a fin de obtener una respuesta rápida y limitar el ruido.

KEBA - Comunicación Multi-bomba

Tanto la inyectora de tonelaje medio como de tonelaje grande requiere mover un enorme flujo, el cual puede variar extremadamente. El sistema multi-bomba que se aplica mediante la comunicación CAN BUS, es una solución competente y económica para controlar el sistema hidráulico de forma rápida y precisa, y ahorrar energía.

Inyecto compresión – Inyectora BU4000 CL

Instalación realizada en 2015 con sistema ICM: Inyectora de dos platos con sistema de inyecto compresión de 4000Tn de cierre para la producción de una placa de filtro para la protección del medio ambiente:

- ✓ peso de la pieza: **70KG**
- ✓ material del producto: **PP + GF (6%)**
- ✓ tamaño del producto: **1510mm x 1510mm x 55mm**
- ✓ el consumo de energía: **90 kWh / hora**
- ✓ tiempo de ciclo: **1500seg**



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SERIE BU

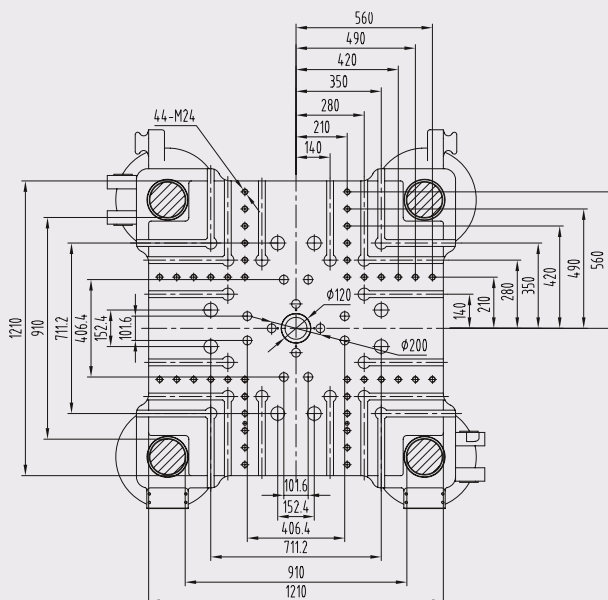
BU600

brtPLAS

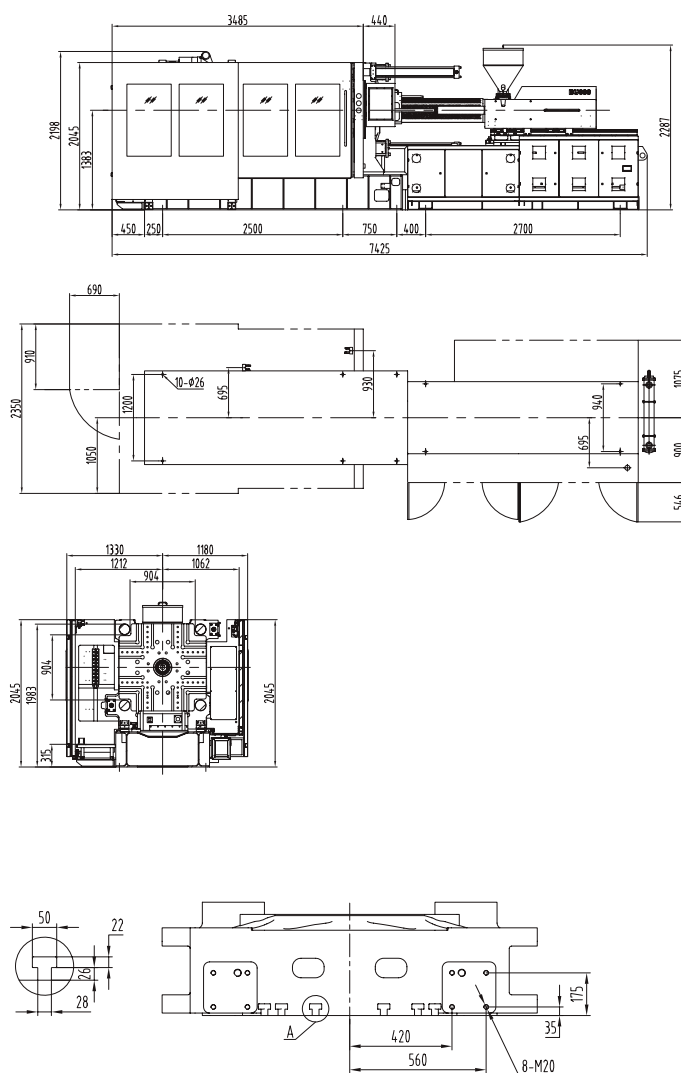
Especificaciones

Unidad de inyección		4156
Diámetro del husillo	mm	80 85 95
Volumen de inyección	cm ³	2262 2554 3190
Peso máximo (PS)	g	2058 2323 2902
Velocidad de inyección	g/s	364 411 513
Plastificación (PS)	g/s	57 65 81
Presión máxima de inyección	MPa	184 163 130
Relación L/D del husillo	L/D	22,3 21 19
Revoluciones del husillo	rpm	0-105
Fuerza boquilla	kN	80
Unidad de cierre		
Fuerza de cierre	kN	6000
Carrera de apertura	mm	1450
Dimensiones de los platos	mm x mm	1210x1210
Espacio entre columnas	mm x mm	910x910
Max. daylight	mm	1750
Grueso del molde (min - max)	mm	300-870
Carrera del expulsor	mm	280
Fuerza del expulsor	kN	135
Número de expulsores	szt.	8+8+4+1
Potencia / Calefacción		
Sistema de presión	MPa	17,5
Potencia del servomotor	kW	30+30
Potencia calefacción	kW	32
Zonas control temperatura	szt.	6
Otros		
Capacidad aceite	l	1000
Dimensiones máquina (LxWxH)	m x m x m	7,5x2,4x2,3
Peso neto máquina	kg	25000

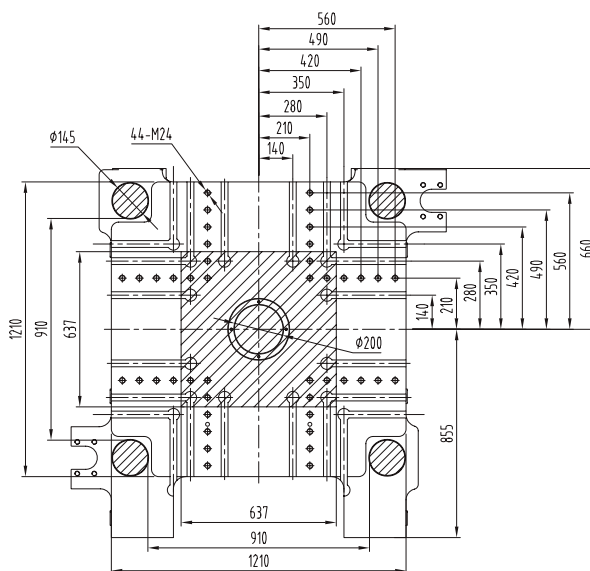
Plato móvil



Dimensiones de la máquina



Plato fijo



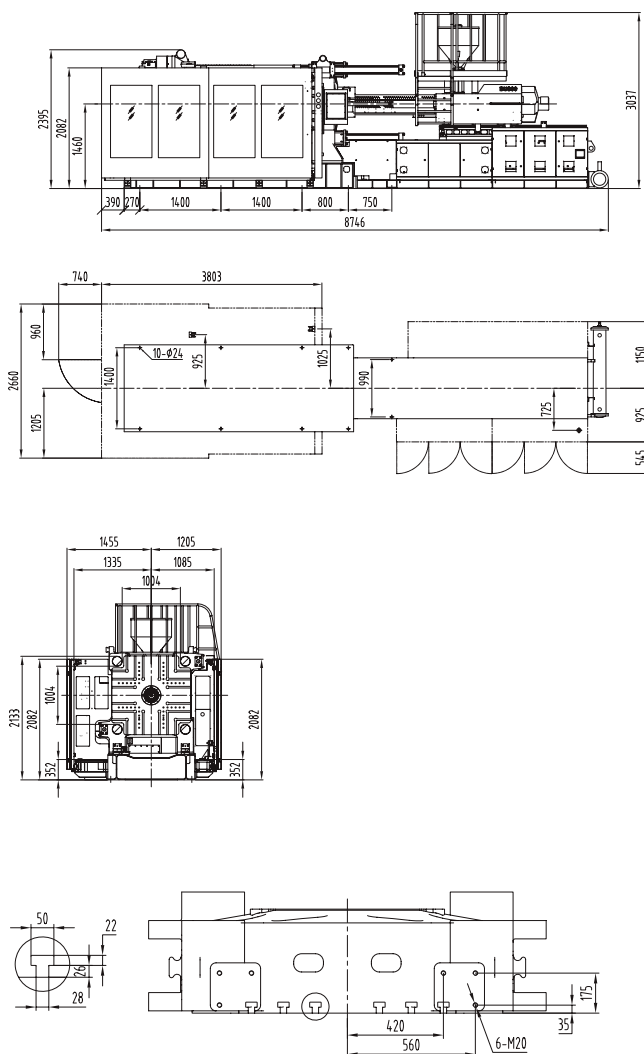
BU800

brtPLAS

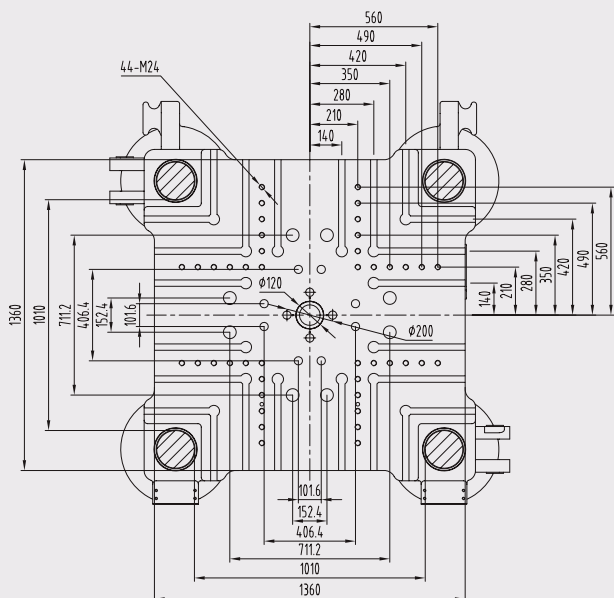
Especificaciones

Unidad de inyección		5700
Diámetro del husillo	mm	90 100 105
Volumen de inyección	cm ³	3181 3927 4329
Peso máximo (PS)	g	2987 3687 4065
Velocidad de inyección	g/s	421 520 573
Plastificación (PS)	g/s	60 90 91
Presión máxima de inyección	MPa	181 147 133
Relación L/D del husillo	L/D	24 22 20
Revoluciones del husillo	rpm	0-97
Fuerza boquilla	kN	200
Unidad de cierre		
Fuerza de cierre	kN	8000
Carrera de apertura	mm	1600
Dimensiones de los platos	mm x mm	1360x1360
Espacio entre columnas	mm x mm	1010x1010
Max. daylight	mm	2000
Grueso del molde (min - max)	mm	400-1000
Carrera del expulsor	mm	300
Fuerza del expulsor	kN	210
Número de expulsores	szt.	8+8+4+1
Potencia / Calefacción		
Sistema de presión	MPa	17,5
Potencia del servomotor	kW	37+30
Potencia calefacción	kW	41
Zonas control temperatura	szt.	7
Otros		
Capacidad aceite	l	1350
Dimensiones máquina (LxWxH)	m x m x m	8,8x2,7x3,1
Peso neto máquina	kg	35000

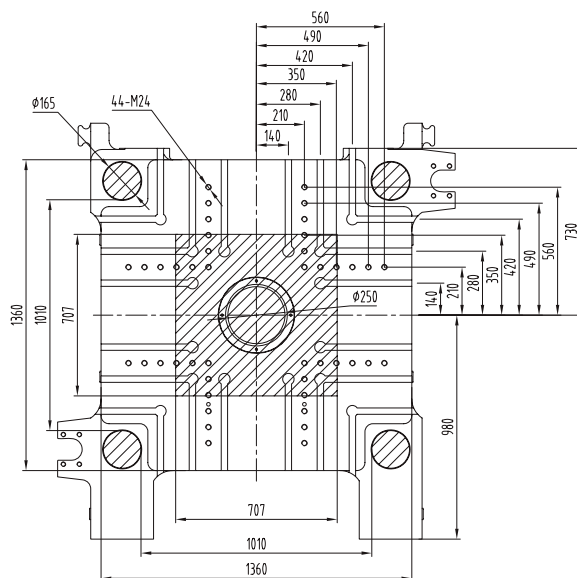
Dimensiones de la máquina



Plato móvil



Plato fijo



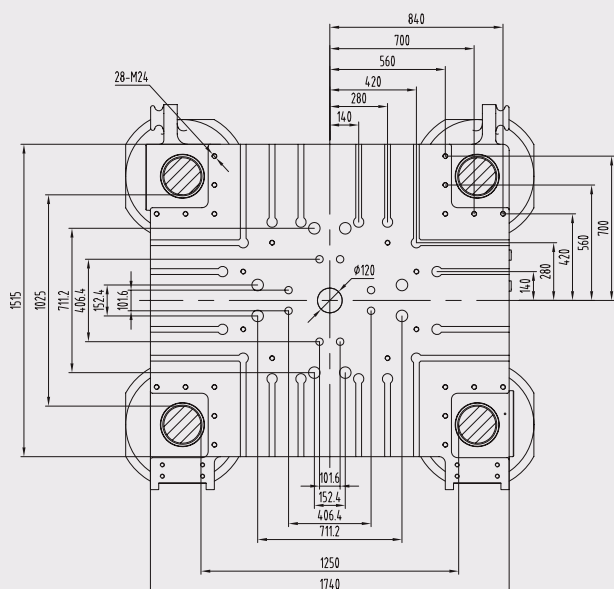
BU1000

brtPLAS

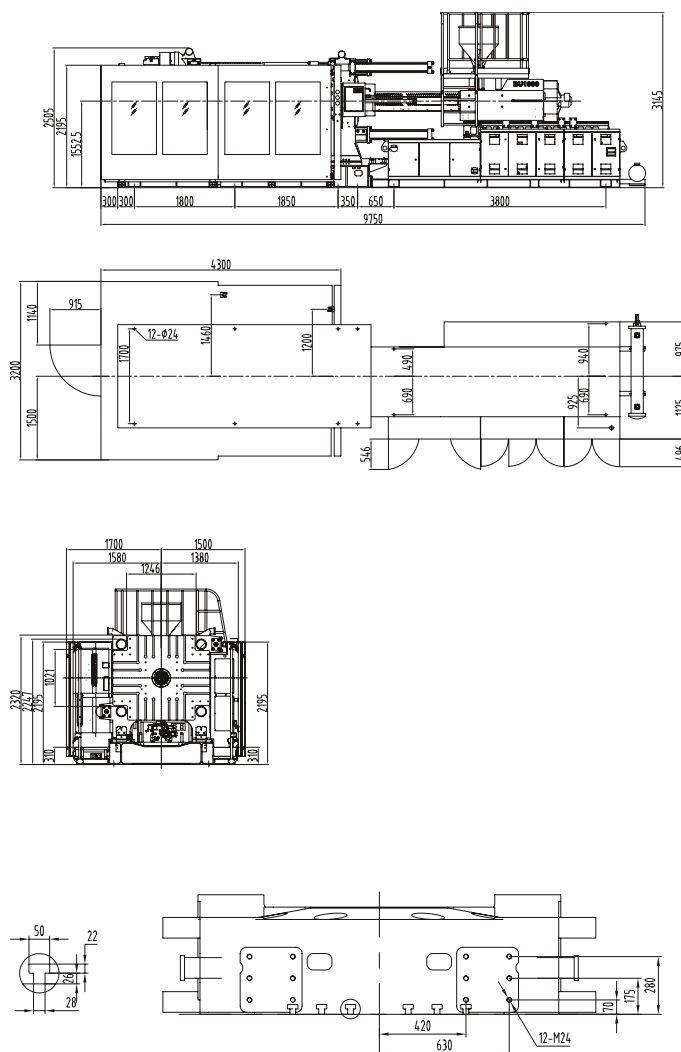
Especificaciones

Unidad de inyección		7400
Diámetro del husillo	mm	100 105 115
Volumen de inyección	cm ³	4123 4546 5453
Peso máximo (PS)	g	3871 4268 5120
Velocidad de inyección	g/s	515 568 681
Plastificación (PS)	g/s	86 87 136
Presión máxima de inyección	MPa	180 163 136
Relación L/D del husillo	L/D	23 22 20
Revoluciones del husillo	rpm	0-93
Fuerza boquilla	kN	200
Unidad de cierre		
Fuerza de cierre	kN	10000
Carrera de apertura	mm	1800
Dimensiones de los platos	mm x mm	1740x1515
Espacio entre columnas	mm x mm	1250x1025
Max. daylight	mm	2300
Grueso del molde (min - max)	mm	500-1100
Carrera del expulsor	mm	350
Fuerza del expulsor	kN	210
Número de expulsores	szt.	8+8+1
Potencia / Calefacción		
Sistema de presión	MPa	17,5
Potencia del servomotor	kW	45x2
Potencia calefacción	kW	49
Zonas control temperatura	szt.	7
Otros		
Capacidad aceite	l	1500
Dimensiones máquina (LxWxH)	m x m x m	9,8x3,2x3,2
Peso neto máquina	kg	45000

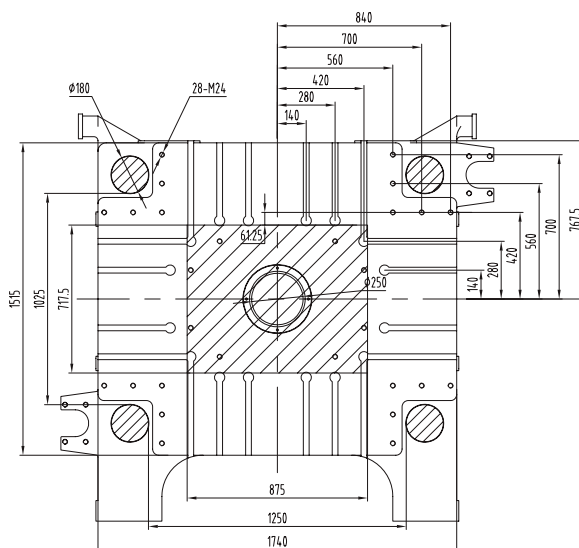
Plato móvil



Dimensiones de la máquina



Plato fijo



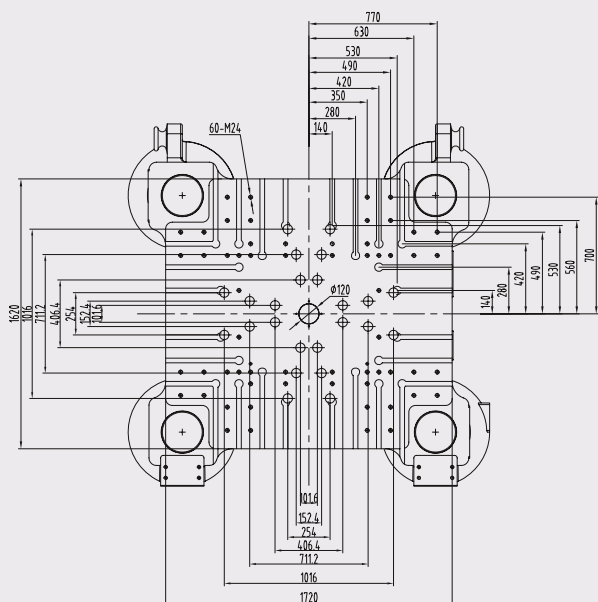
BU1200



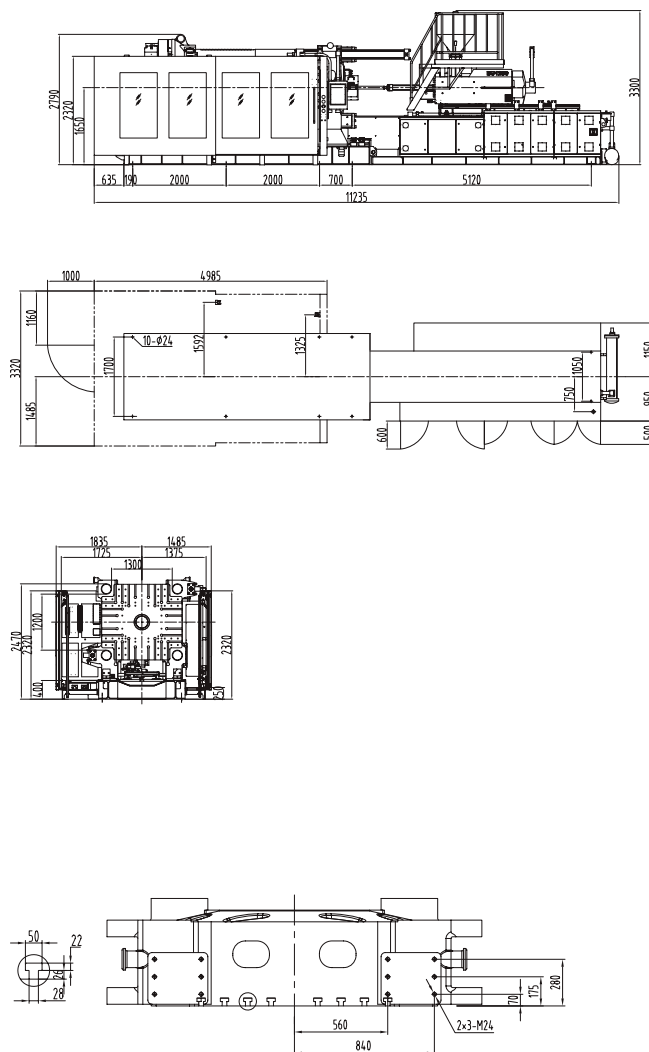
Especificaciones

Unidad de inyección		11500		
Diámetro del husillo	mm	105	115	130
Volumen de inyección	cm ³	5195	6232	7964
Peso máximo (PS)	g	4727	5671	7247
Velocidad de inyección	g/s	585	702	897
Plastificación (PS)	g/s	110	132	182
Presión máxima de inyección	MPa	222	185	145
Relación L/D del husillo	L/D	24	22	19,5
Revoluciones del husillo	rpm		0-90	
Fuerza boquilla	kN		200	
Unidad de cierre				
Fuerza de cierre	kN		12000	
Carrera de apertura	mm		2000	
Dimensiones de los platos	mm x mm		1720x1620	
Espacio entre columnas	mm x mm		1300x1200	
Max. daylight	mm		2600	
Grueso del molde (min - max)	mm		600-1200	
Carrera del expulsor	mm		380	
Fuerza del expulsor	kN		300	
Número de expulsores	szt.		8+8+8+1	
Potencia / Calefacción				
Sistema de presión	MPa		17,5	
Potencia del servomotor	kW		37x3	
Potencia calefacción	kW		59	
Zonas control temperatura	szt.		8	
Otros				
Capacidad aceite	l		2000	
Dimensiones máquina (LxWxH)	m x m x m		11,3x3,4x3,3	
Peso neto máquina	kg		54000	

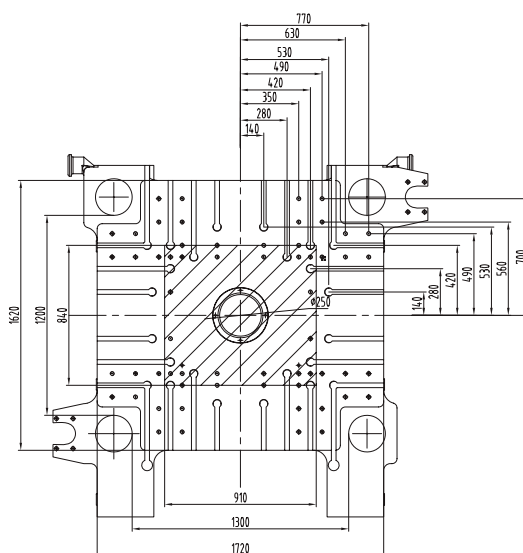
Plato móvil



Dimensiones de la máquina



Plato fijo



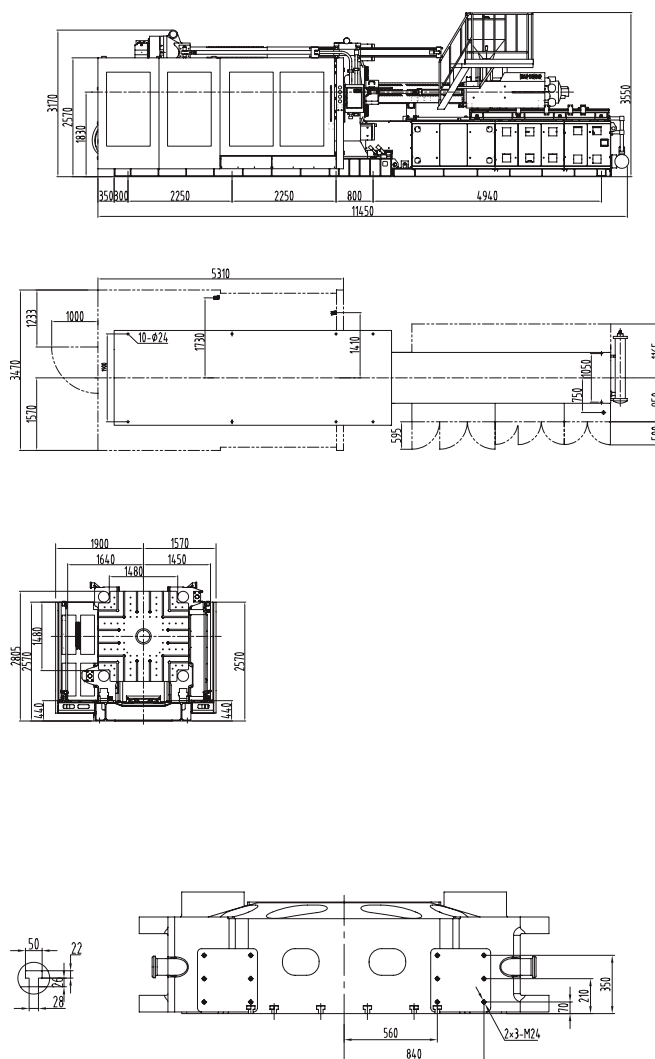
BU1500

brtPLAS

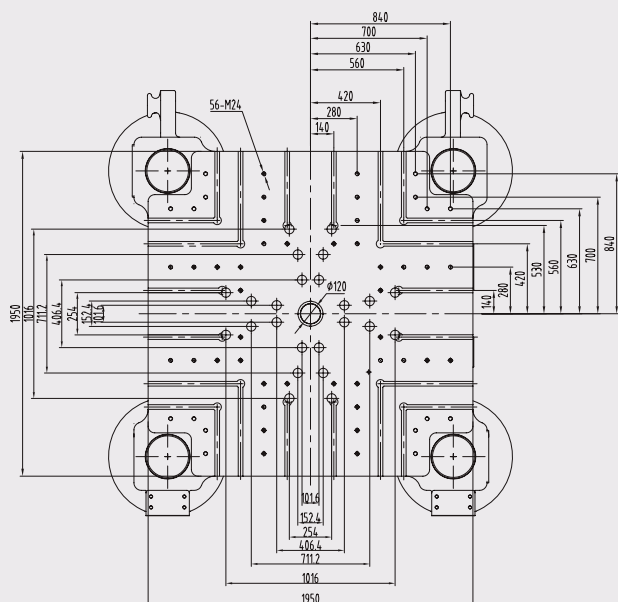
Especificaciones

Unidad de inyección		13500
Diámetro del husillo	mm	115 130 140
Volumen de inyección	cm ³	6751 8628 10006
Peso máximo (PS)	g	6144 7851 9105
Velocidad de inyección	g/s	752 961 1114
Plastificación (PS)	g/s	119 177 220
Presión máxima de inyección	MPa	200 156 135
Relación L/D del husillo	L/D	25 22 20,4
Revoluciones del husillo	rpm	0-88
Fuerza boquilla	kN	200
Unidad de cierre		
Fuerza de cierre	kN	15000
Carrera de apertura	mm	2400
Dimensiones de los platos	mm x mm	1950x1950
Espacio entre columnas	mm x mm	1480x1480
Max. daylight	mm	3100
Grueso del molde (min - max)	mm	700-1400
Carrera del expulsor	mm	380
Fuerza del expulsor	kN	300
Número de expulsores	szt.	8+8+8+1
Potencia / Calefacción		
Sistema de presión	MPa	17,5
Potencia del servomotor	kW	45+37x2
Potencia calefacción	kW	64
Zonas control temperatura	szt.	8
Otros		
Capacidad aceite	l	2000
Dimensiones máquina (LxWxH)	m x m x m	11,5x3,5x3,6
Peso neto máquina	kg	65000

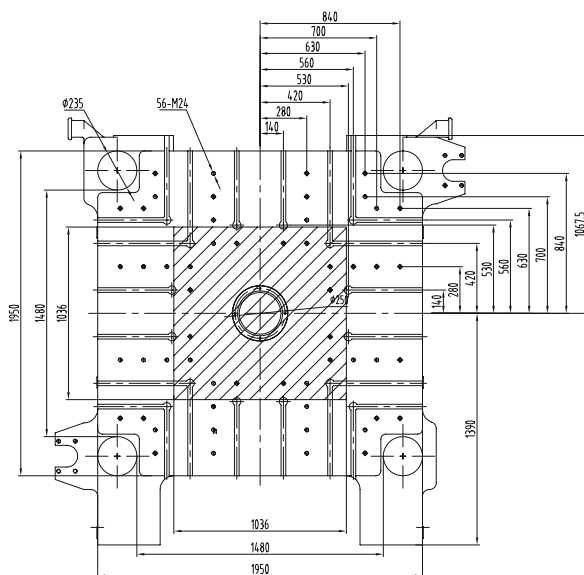
Dimensiones de la máquina



Plato móvil



Plato fijo



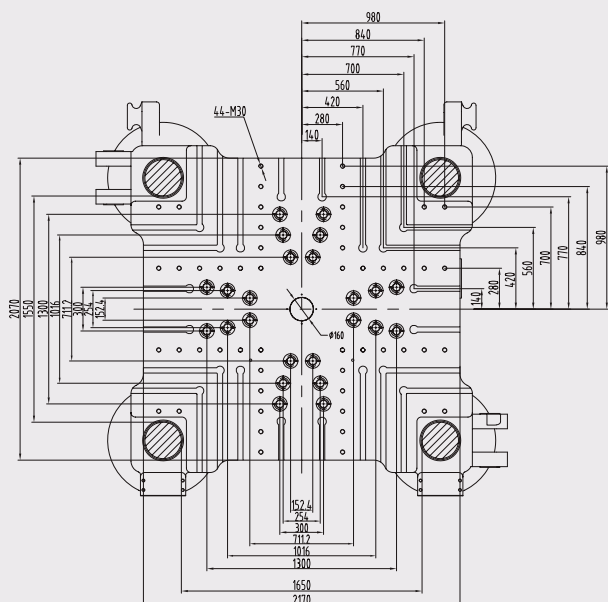
BU1800

brtPLAS

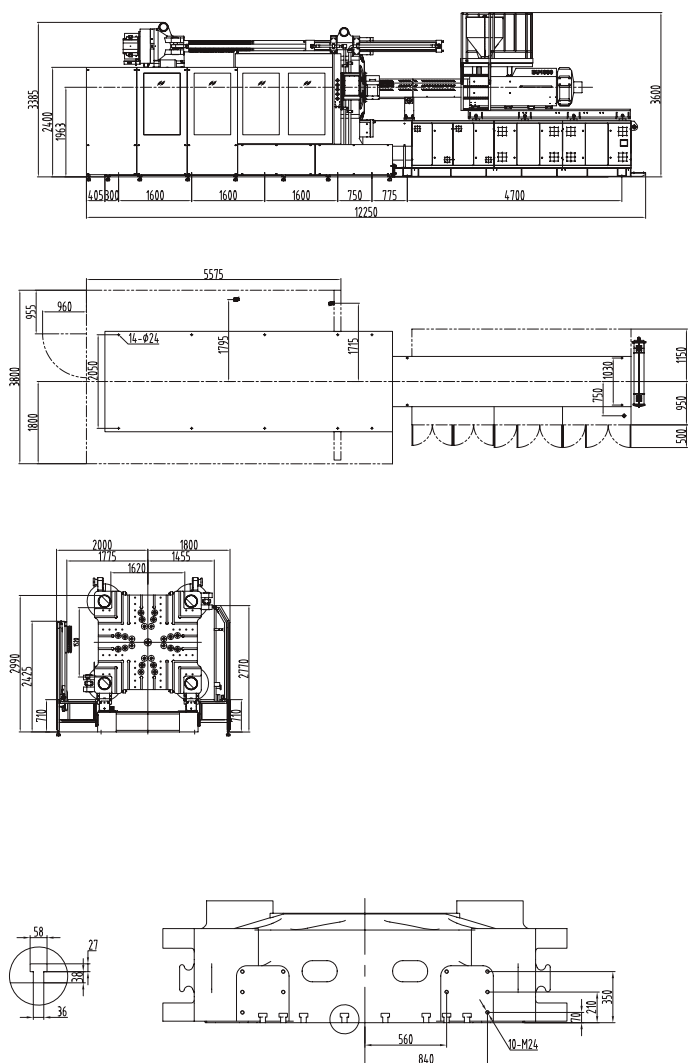
Especificaciones

Unidad de inyección		17650
Diámetro del husillo	mm	130 140 150
Volumen de inyección	cm ³	9291 10776 12370
Peso máximo (PS)	g	8455 9806 11257
Velocidad de inyección	g/s	853 989 1136
Plastificación (PS)	g/s	129 153 178
Presión máxima de inyección	MPa	191 164 143
Relación L/D del husillo	L/D	24 22 20
Revoluciones del husillo	rpm	0-80
Fuerza boquilla	kN	200
Unidad de cierre		
Fuerza de cierre	kN	18000
Carrera de apertura	mm	2500
Dimensiones de los platos	mm x mm	2170x2070
Espacio entre columnas	mm x mm	1650x1550
Max. daylight	mm	3200
Grueso del molde (min - max)	mm	700-1500
Carrera del expulsor	mm	380
Fuerza del expulsor	kN	300
Número de expulsores	szt.	8+8+8+1
Potencia / Calefacción		
Sistema de presión	MPa	17,5
Potencia del servomotor	kW	45x3
Potencia calefacción	kW	79
Zonas control temperatura	szt.	8
Otros		
Capacidad aceite	l	2500
Dimensiones máquina (LxWxH)	m x m x m	12,3x3,8x3,6
Peso neto máquina	kg	91000

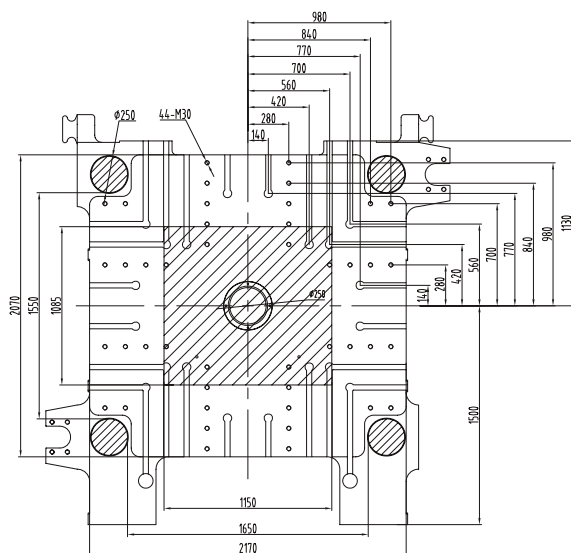
Plato móvil



Dimensiones de la máquina



Plato fijo



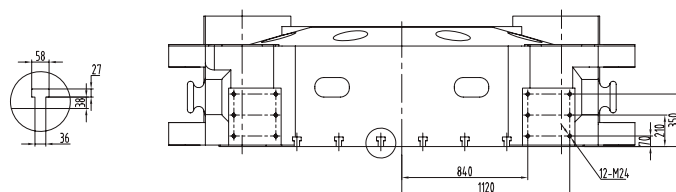
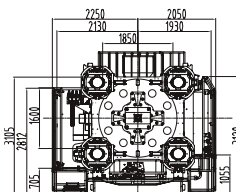
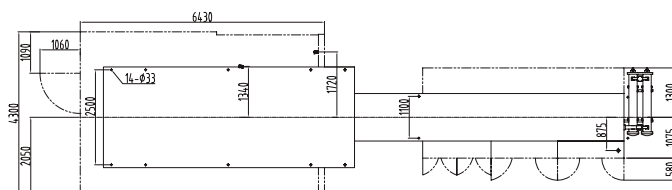
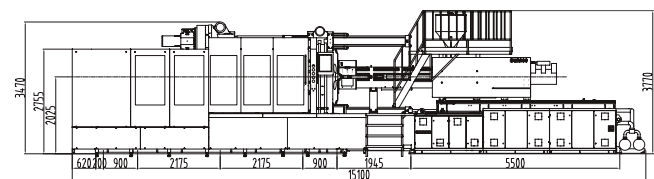
BU2200

brtPLAS

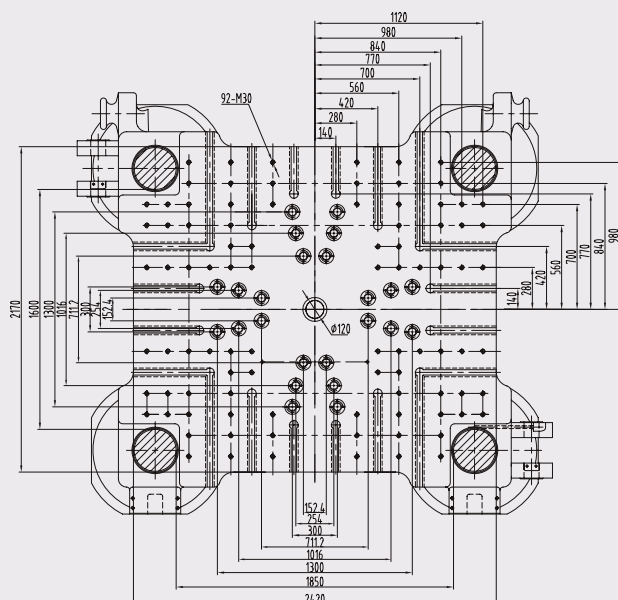
Especificaciones

Unidad de inyección		29500
Diámetro del husillo	mm	150 160 170
Volumen de inyección	cm ³	16611 18900 21336
Peso máximo (PS)	g	15116 17199 19416
Velocidad de inyección	g/s	1122 1276 1441
Plastificación (PS)	g/s	152 173 196
Presión máxima de inyección	MPa	178 156 139
Relación L/D del husillo	L/D	23 21,5 20
Revoluciones del husillo	rpm	0-68
Fuerza boquilla	kN	290
Unidad de cierre		
Fuerza de cierre	kN	22000
Carrera de apertura	mm	2800
Dimensiones de los platos	mm x mm	2420x2170
Espacio entre columnas	mm x mm	1850x1600
Max. daylight	mm	3600
Grueso del molde (min - max)	mm	800-1700
Carrera del expulsor	mm	450
Fuerza del expulsor	kN	390
Número de expulsores	szt.	8+8+8+1
Potencia / Calefacción		
Sistema de presión	MPa	17,5
Potencia del servomotor	kW	45x3+30
Potencia calefacción	kW	97
Zonas control temperatura	szt.	9
Otros		
Capacidad aceite	l	3000
Dimensiones máquina (LxWxH)	m x m x m	15,1x4,3x3,8
Peso neto máquina	kg	138000

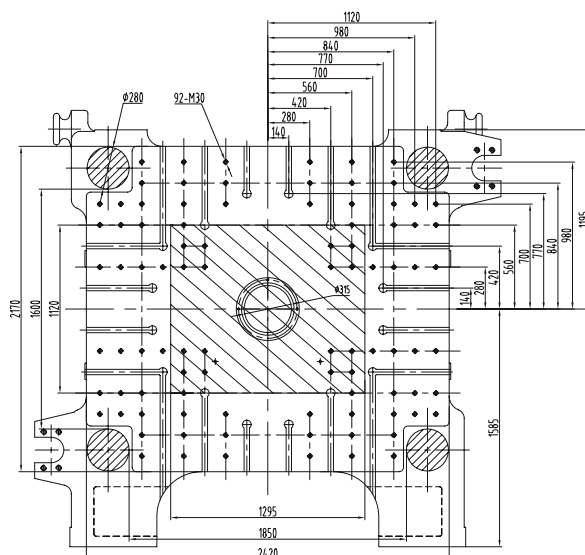
Dimensiones de la máquina



Plato móvil



Plato fijo



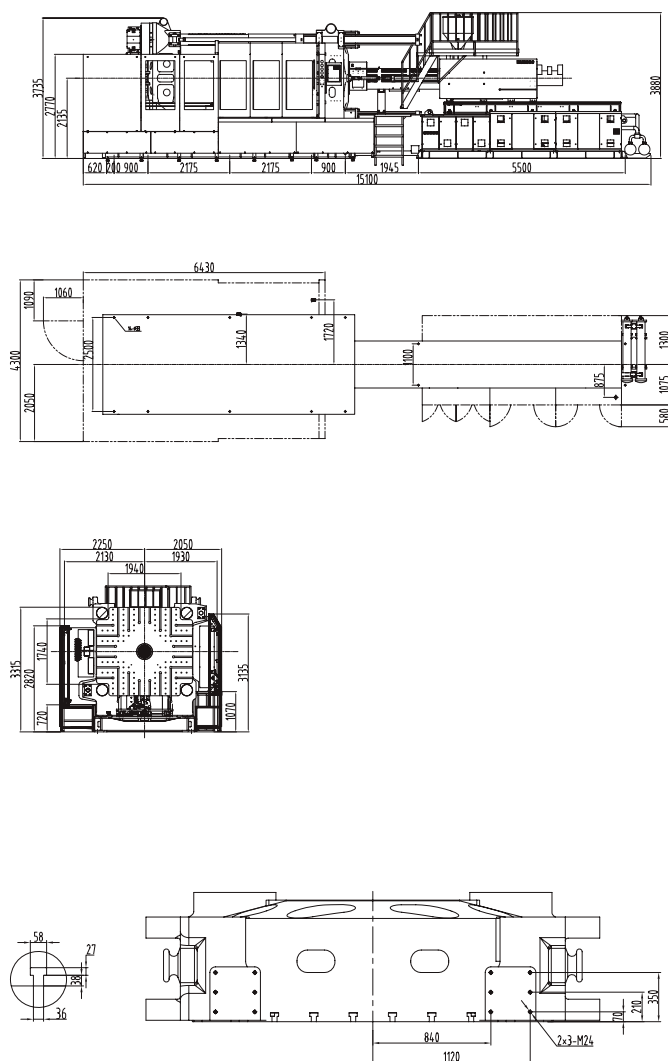
BU2500

brtPLAS

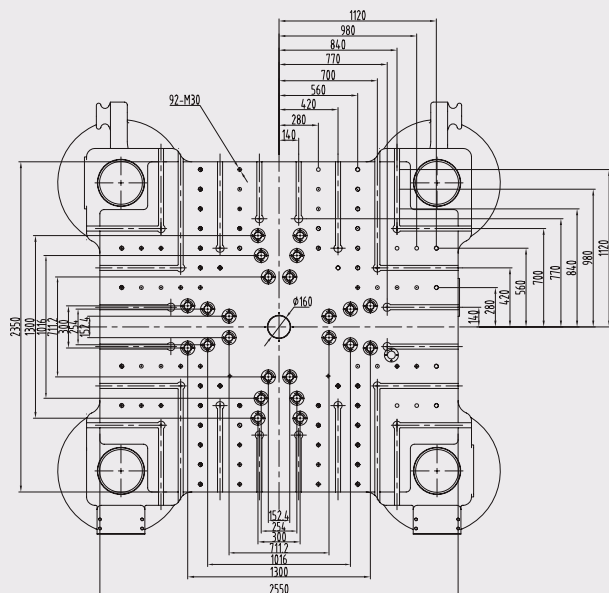
Especificaciones

Unidad de inyección		29500
Diámetro del husillo	mm	150 160 170
Volumen de inyección	cm ³	16611 18900 21336
Peso máximo (PS)	g	15116 17199 19416
Velocidad de inyección	g/s	1122 1276 1441
Plastificación (PS)	g/s	152 173 196
Presión máxima de inyección	MPa	178 156 139
Relación L/D del husillo	L/D	23 21,5 20
Revoluciones del husillo	rpm	0-68
Fuerza boquilla	kN	290
Unidad de cierre		
Fuerza de cierre	kN	25000
Carrera de apertura	mm	2800
Dimensiones de los platos	mm x mm	2550x2350
Espacio entre columnas	mm x mm	1950x1750
Max. daylight	mm	3600
Grueso del molde (min - max)	mm	800-1700
Carrera del expulsor	mm	450
Fuerza del expulsor	kN	390
Número de expulsores	szt.	8+8+8+1
Potencia / Calefacción		
Sistema de presión	MPa	17,5
Potencia del servomotor	kW	45x3+30
Potencia calefacción	kW	97
Zonas control temperatura	szt.	9
Otros		
Capacidad aceite	l	3000
Dimensiones máquina (LxWxH)	m x m x m	15,1x4,3x3,9
Peso neto máquina	kg	148000

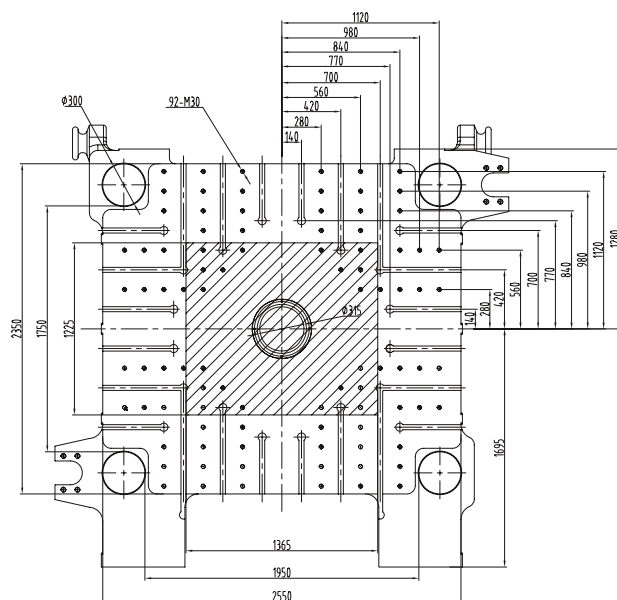
Dimensiones de la máquina



Plato móvil



Plato fijo



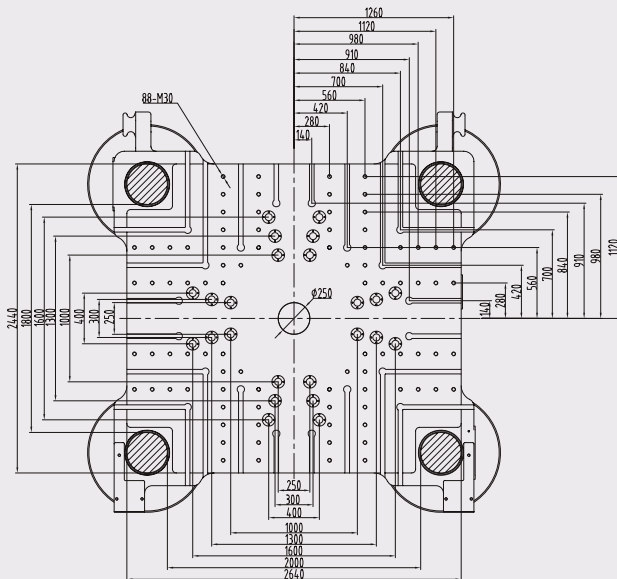
BU2800



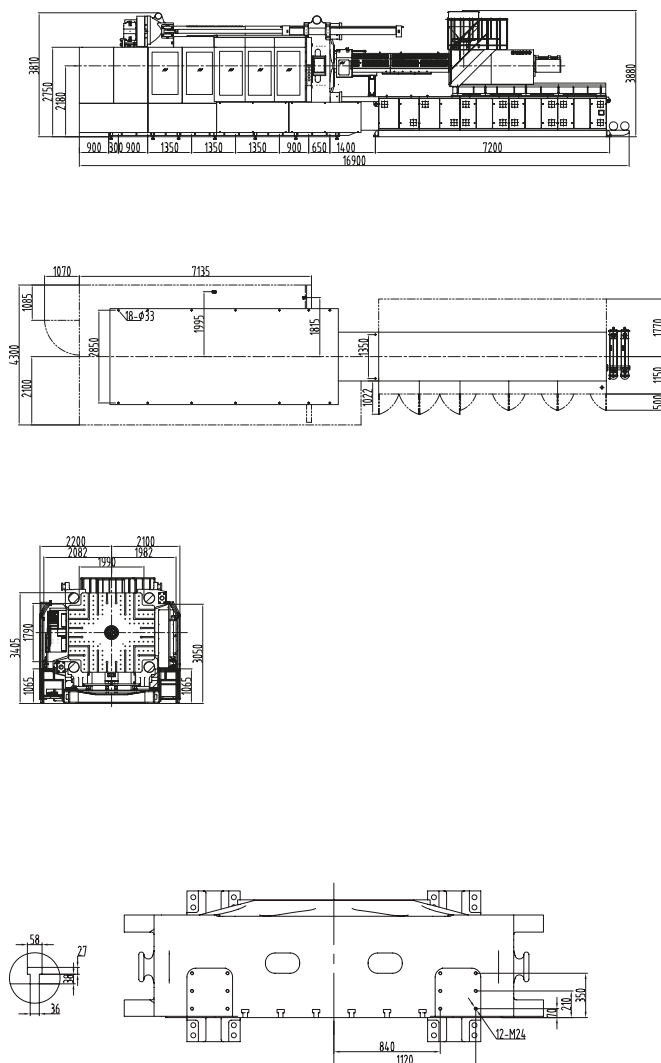
Especificaciones

Unidad de inyección		40700		
Diámetro del husillo	mm	165	185	205
Volumen de inyección	cm ³	19778	24864	30531
Peso máximo (PS)	g	17998	22626	27783
Velocidad de inyección	g/s	1298	1632	2003
Plastificación (PS)	g/s	169	212	260
Presión máxima de inyección	MPa	206	164	133
Relación L/D del husillo	L/D	26	23	21
Revoluciones del husillo	rpm	0-65		
Fuerza boquilla	kN	290		
Unidad de cierre				
Fuerza de cierre	kN	28000		
Carrera de apertura	mm	3100		
Dimensiones de los platos	mm x mm	2640x2440		
Espacio entre columnas	mm x mm	2000x1800		
Max. daylight	mm	4000		
Grueso del molde (min - max)	mm	900-1900		
Carrera del expulsor	mm	550		
Fuerza del expulsor	kN	550		
Número de expulsores	szt.	8+8+8+1		
Potencia / Calefacción				
Sistema de presión	MPa	17,5		
Potencia del servomotor	kW	45x4+37		
Potencia calefacción	kW	176		
Zonas control temperatura	szt.	15		
Otros				
Capacidad aceite	l	3700		
Dimensiones máquina (LxWxH)	m x m x m	16,9x4,3x3,9		
Peso neto máquina	kg	160000		

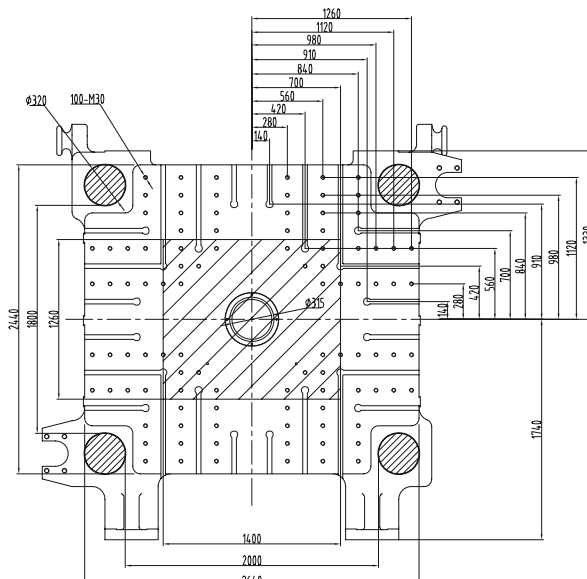
Plato móvil



Dimensiones de la máquina



Plato fijo



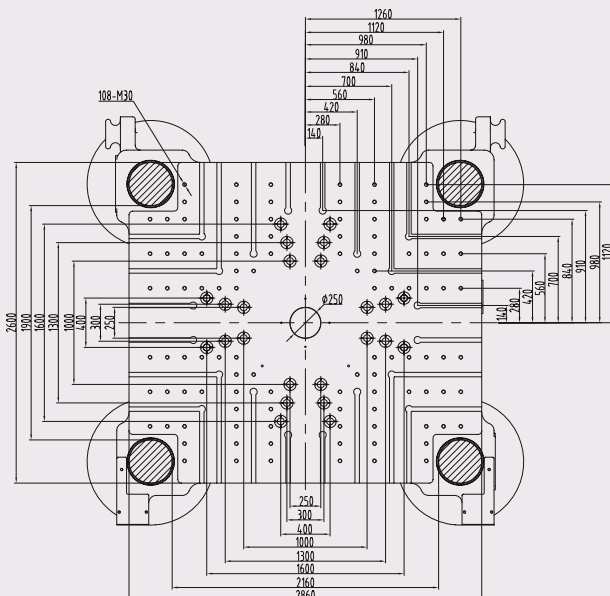
BU3300



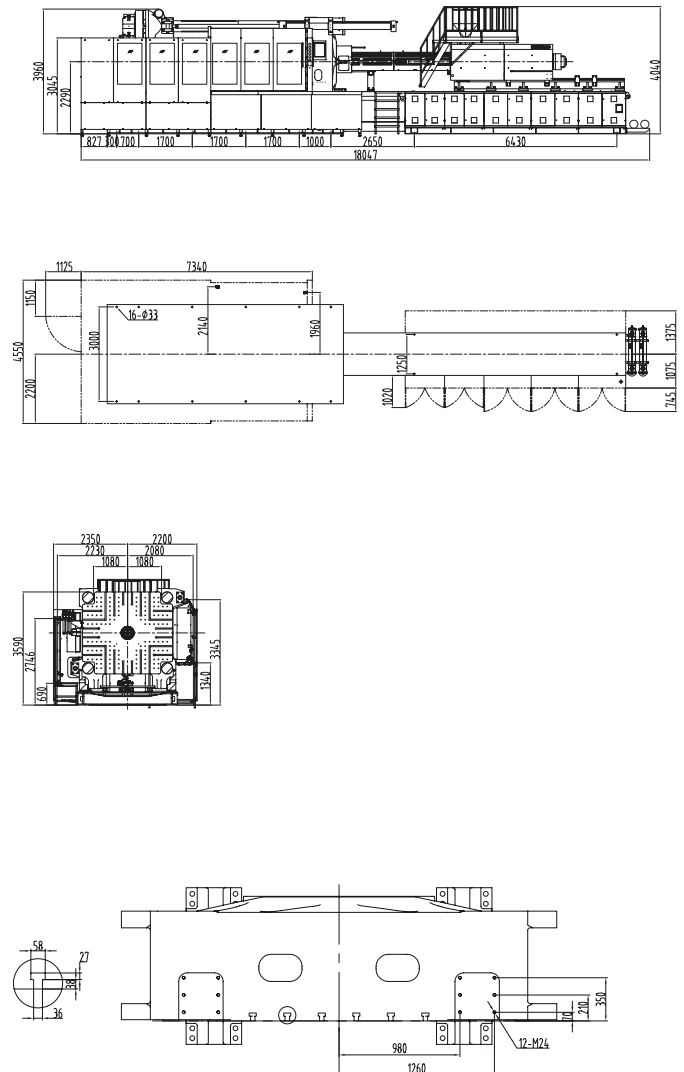
Especificaciones

Unidad de inyección		64000
Diámetro del husillo	mm	215
Volumen de inyección	cm ³	45744
Peso máximo (PS)	g	41627
Velocidad de inyección	g/s	1908
Plastificación (PS)	g/s	198
Presión máxima de inyección	MPa	140
Relación L/D del husillo	L/D	21
Revoluciones del husillo	rpm	0-45
Fuerza boquilla	kN	290
Unidad de cierre		
Fuerza de cierre	kN	33000
Carrera de apertura	mm	3160
Dimensiones de los platos	mm x mm	2860x2600
Espacio entre columnas	mm x mm	2160x1900
Max. daylight	mm	4160
Grueso del molde (min - max)	mm	1000-2000
Carrera del expulsor	mm	550
Fuerza del expulsor	kN	550
Número de expulsores	szt.	8+8+8+1
Potencia / Calefacción		
Sistema de presión	MPa	17,5
Potencia del servomotor	kW	45x4+37
Potencia calefacción	kW	186
Zonas control temperatura	szt.	15
Otros		
Capacidad aceite	l	3700
Dimensiones máquina (LxWxH)	m x m x m	18,1x4,6x4,1
Peso neto máquina	kg	180000

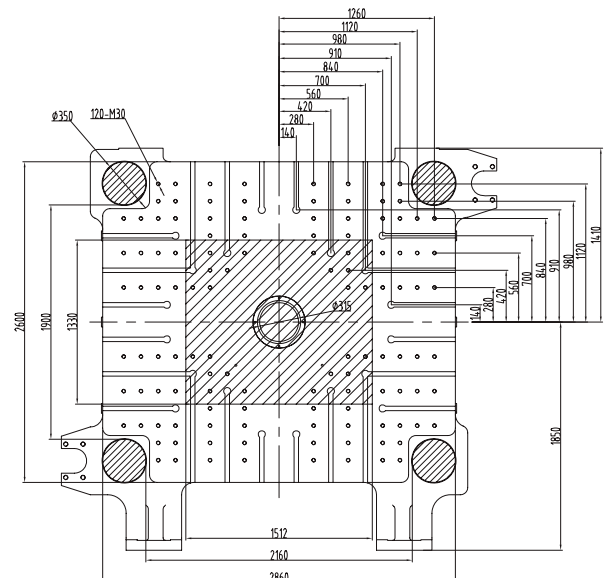
Plato móvil



Dimensiones de la máquina



Plato fijo



BU

4000

5000

6800

Especificaciones

Unidad de inyección		89700	120580	165400
Diámetro del husillo	mm	240	270	300
Volumen de inyección	cm ³	56773	77295	110270
Peso máximo (PS)	g	51663	70338	100346
Velocidad de inyección	g/s	2513	2910	3773
Plastificación (PS)	g/s	220	250	257
Presión máxima de inyección	MPa	158	156	150
Relación L/D del husillo	L/D	22	22	22
Revoluciones del husillo	rpm	0-40	0-36	0-30
Fuerza boquilla	kN	480	480	640
Unidad de cierre				
Fuerza de cierre	kN	40000	50000	68000
Carrera de apertura	mm	3370	3600	3800
Dimensiones de los platos	mm x mm	3090x2760	3380x3020	3800x3680
Espacio entre columnas	mm x mm	2330x2000	2520x2160	2600x2450
Max. daylight	mm	4370	4800	5000
Grueso del molde (min - max)	mm	1000-2110	1200-2300	1200-2300
Carrera del expulsor	mm	550	800	800
Fuerza del expulsor	kN	550	1200	1200
Número de expulsores	szl.	8+8+8+1	8+8+8+4+1	8+8+8+4+1
Potencia / Calefacción				
Sistema de presión	MPa	17,5	17,5	17,5
Potencia del servomotor	kW	45x7	45x8	45x10
Potencia calefacción	kW	269	288	328
Zonas control temperatura	szl.	15	15	15
Otros				
Capacidad aceite	l	5200	6300	8000
Dimensiones máquina (LxWxH)	m x m x m	20,1x5,1x4,5	23,5x5,5x5,1	25x6,1x5,8
Peso neto máquina	kg	240000	345000	500000