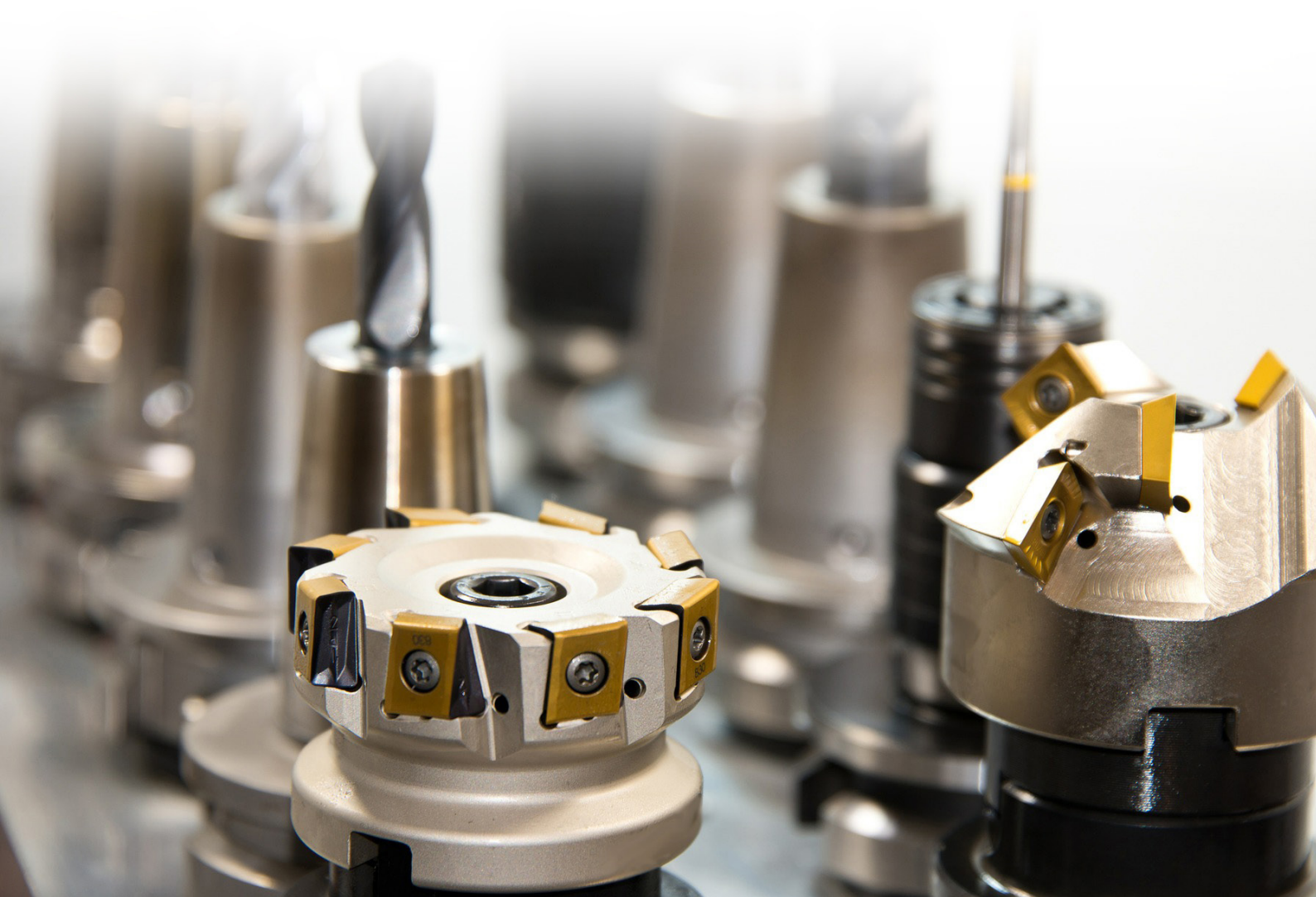


NORMATIVA

LABORATORIO DE ENSAYO DE MOLDES Y PROCESOS

v.22 – Mayo de 2017



ÍNDICE

1. DATOS NECESARIOS PARA REALIZAR UN ENSAYO DE MOLDE	5
1.1 CONFIRMACIÓN DE SERVICIO	6
2. NORMAS PARA CLIENTES	8
2.1. NORMAS DE SEGURIDAD	9
2.2. NORMAS DE CONFIDENCIALIDAD	10
2.3. HORARIOS	11
3. INYECCIÓN DE TERMOPLÁSTICOS	12
3.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS MÁQUINAS DE INYECCIÓN	13
3.1.1. Engel 1500 TM	14
3.1.2. Husky 1.000 TM	19
3.1.3. Krauss Maffei 650 TM	21
3.1.4. Husky 300 TM	23
3.1.5. Engel 160 TM	25
3.1.6. Billion 140 TM	29
3.1.7. JSW 110 TM	31
3.1.8. Engel 55 TM	33
3.1.9. Arburg 15 TM	35
3.1.10 Babyplast 6/10	38
3.2. INYECCIÓN DE SILICONA LIQUIDA	39
3.2.1. Arburg ALLROUND 370 S	40
3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA TERMOCONFORMADORA ILLIG	42
3.4. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE MOLDEO POR EXTRUSIÓN SOPLADO MATEU & SOLÉ	44
3.5. EQUIPOS PERIFÉRICOS	50
3.5.1. Equipos reguladores de temperatura de cámara caliente	51
3.5.2. Centralita de inyección secuencial hidráulica	51
3.5.3. Centralita de inyección secuencial neumática	51
3.5.4. Estufas y deshumidificadores	52

3.5.5. Termoreguladores (agua y aceite)	52
3.5.6. Balanzas	53
3.5.7. Robot manipulador	53
3.5.8. Cámara termográfica FLIR PM595	54
3.5.9. Gancho pesador electrónico	54
3.5.11. Máquina WINDSOR WKT1, inyección bimaterial en la máquina HUSKY 300 TM	55
3.6. CONEXIONADO ELÉCTRICO	57
3.6.1. Conexionado de cámara caliente	58
3.6.2. Conexionado eléctrico para la inyección secuencial	59
3.6.3. Conexionado de finales de carrera	60
3.7. CONEXIONADO CIRCUITOS DE ATEMPERACIÓN (AGUA FRÍA O CALIENTE)	61
3.7.1. Enchufes rápidos STÄUBLI RPL de paso libre	62
3.7.2. Enchufes rápidos STÄUBLI RMI con obturador	63
3.7.3. Tomas de agua HASCO	64
3.7.4. Boquillas de agua DME	65
3.8. CONEXIONADO DE LOS CIRCUITOS HIDRAULICOS (SECUENCIAL Y NOYOS)	66
3.8.1. Enchufes rápidos STÄUBLI MPX para la inyección secuencial	67
3.8.2. Enchufes rápidos STÄUBLI SPC multiconector para inyección secuencial	68
3.8.3. Enchufes rápidos STÄUBLI MPX para noyos	69
3.8.4. Enchufes rápidos STÄUBLI RMP multiconector para movimiento de noyos	70
3.9. BOQUILLAS DE MÁQUINA	71
3.9.1. Esquema general de una boquilla de máquina estándar	72
3.9.2. Relación de boquillas disponibles.	72
4. INYECCIÓN DE ALEACIONES NO FÉRREAS	73
4.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA DE INYECCIÓN	74
4.1.1. Bühler 53D Evolution 530 TM	74
* Diagrama p/q2	76
* Platos	76
- Plato fijo	77
- Plato MÓVIL	78
*Alturas de inyección	78
* Barras expulsoras con retroceso	80
* Refrigeración	80
* Noyos	80

* Squeeze pin	80
* Contenedores	81
* Pistones de inyección y alargos:	81
4.1.1.1. Atemperador	80
4.1.1.2. Lubricador	80
4.1.1.3. Horno	80
4.1.1.4. Fungibles	81
* Aluminio	81
* Desmoldeante	81
* Grasas y aceites	81
4.1.2.1. Inyección asistida por vacío	82
4.1.2.2. Atemperador	82
* Conexión del atemperador (EURECAT)	82
* Conexión en el molde (cliente)	82
* Otras conexiones disponibles	82
4.1.2.3. LUBRIFICADOR	84
4.1.2.4. HORNO	84
4.1.2.5. FUNGIBLES	84
* Aluminio	77
* Desmoldeante	77
* Grasas y aceites	77

1

DATOS NECESARIOS PARA REALIZAR UN ENSAYO DE MOLDE

1.1 CONFIRMACIÓN DE SERVICIO

CONFIRMACIÓN DE SERVICIO

Fecha:	Nº Servicio: E-0
A:	Fax:
Empresa:	Tel:
De: Cristina Carrasquilla	Departamento: Laboratorio de Moldes
TIPO DE SERVICIO:	
<input checked="" type="checkbox"/> Servicio Básico	<input type="checkbox"/> S.A.T (Servicio de Asistencia Técnica)
<input type="checkbox"/> Servicio Optimum	<input type="checkbox"/> Pre-serie

Fecha Servicio:

SERVICIO BÁSICO / PRE-SERIE

Dimensiones molde:	Plástico entregado por:
Máquina asignada:	Tipo y ref. del plástico:
Referencia molde:	Inyectadas solicitadas:
Denominación de la pieza:	

SERVICIO OPTIMUM

Servicio realizado bajo presupuesto
Persona de contacto: Sr. Luis Martínez

S.A.T. (Servicio de Asistencia Técnica)

- Ensayo de molde
- Optimización de Proceso
- Supervisión de Producción
- Asesoramiento Técnico en Inyección
- Ensayo Termográfico

Observaciones:

Condiciones de pago:

Sugerimos que nos faciliten, antes de cada Servicio Básico, la documentación técnica y cinemática del molde

Firma y sello empresa

Fecha.....

En caso de conformidad devolver a EURECAT (mail: cris.carrasquilla@eurecat.org)

Les informamos que aunque todos los riesgos existentes en nuestras instalaciones han sido evaluados y se encuentran totalmente controlados desde la perspectiva de la Protección de Riesgos Laborales (PRL), dada nuestra actividad propia de Laboratorio de Ensayos y para evitar riesgos residuales, es imprescindible que cumpla con las condiciones de PRL establecidas por EURECAT.

Así pues, en su caso, antes de acceder a nuestro Laboratorio de Ensayos es imprescindible que se registre en la recepción donde, además del documento de confidencialidad, se le facilitarán las correspondientes consignas en caso de emergencia de esta entidad y se le acreditará como visitante, por lo que deberá, en todo momento, atender las indicaciones del personal de Fundació EURECAT.

Dada su condición de visitante le recordamos que no tiene permitido traspasar las vías de señalización amarillas que indican que se está entrando en una zona de trabajo o de riesgo.

En caso de hacerlo, entendemos que es bajo su responsabilidad, aun así le comunicamos que tenga en cuenta que las situaciones de riesgo evaluadas y controladas en esta zona de trabajo, en términos generales, son las descritas a continuación:

- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Atropellos o golpes por vehículos
- Atrapamientos por o entre objetos
- Caída de objetos en manipulación
- Golpes o cortes con objetos o herramientas
- Caída de objetos desprendidos
- Atrapamiento y golpe con la carga por acompañarla con las manos
- Golpes y atrapamientos con piezas metálicas
- Caída de objetos por desprendimiento o hundimiento (cargas)
- Choque contra objetos móviles
- Caídas a distinto nivel
- Contactos con sustancias agresivas
- Contactos con productos químicos (aceites, grasas, etc.)
- Contactos térmicos
- Manipulación manual de cargas
- Posturas forzadas
- Exposición a ruido

Enfatizamos especialmente el peligro que comporta el momento en que se abandonan estas zonas de trabajo -habitualmente delimitadas por una cortina opaca- para regresar al área de visitantes, dado que por los pasillos de este Laboratorio de Ensayos, circulan de forma habitual carretillas elevadoras y se manobra con el puente-grúa. Le rogamos máxima atención.

Al efecto le sugerimos que cualquier persona vinculada a su empresa (operarios, clientes, seguidores de moldes, etc.), que entre en nuestras instalaciones como visitante y transgreda esta normativa -traspasando las líneas amarillas que protegen el acceso a las máquinas o zonas de riesgo identificado- esté equipada con:

- Guantes de protección contra riesgos químicos
- Guantes de protección contra quemaduras
- Guantes de protección contra cortes
- Calzado de seguridad con puntera de hierro
- Protección auditiva
- Gafas de seguridad

Y en el caso de acceder, siempre bajo su responsabilidad, a la zona concreta de aleaciones no férricas, le invitamos a ampliar el equipo de protección individual con:

- Guantes ignífugos
- Pantalla Facial
- Ropa ignífuga

Dado que en esta zona, además de los riesgos descritos, también existe riesgo de incendio y explosiones y/o proyección de fragmentos o partículas de metal fundido.

Al firmar la aceptación de este servicio, la empresa admite haber leído y estar conforme con esta información al tiempo que se compromete a traspasarla debidamente a los operarios, clientes, subcontratistas y demás personas vinculadas a su organización, que puedan acceder a las instalaciones de EURECAT en algún momento.

2

NORMAS PARA CLIENTES

2.1 NORMAS DE SEGURIDAD

NORMAS DE SEGURIDAD

BIENVENIDO AL LABORATORIO DE MOLDES Y PROCESOS

LE INFORMAMOS QUE EN EL **LABORATORIO DE MOLDES Y PROCESOS** HAY UN TRÁNSITO CONSIDERABLE DE MOLDES, EQUIPOS, MATERIALES Y LA CIRCULACIÓN DE LA CARRETILLA ELÉCTRICA POR LOS PASILLOS.

TODO ELLO PUEDE CREAR SITUACIONES POTENCIALMENTE PELIGROSAS.

POR FAVOR, TENGA EN CUENTA LAS SIGUIENTES INDICACIONES PARA GARANTIZAR SU PROPIA SEGURIDAD:

- **CAMIONES:** DEBE PERMANECER ALEJADO DE CUALQUIER VEHÍCULO, ESPECIALMENTE CUANDO ESTÉ REALIZANDO OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA O MANIOBRANDO EN LA ZONA DESTINADA A ELLO.
- **PUNTES GRÚA:** EN NINGÚN CASO DEBE PASARSE POR DEBAJO DE LA CARGA, TAMPOCO SE DEBE PERMANECER CERCA DE LAS CARGAS CUANDO ÉSTAS ESTÉN EN MOVIMIENTO.
- **CARRETILLA ELÉCTRICA:** NUNCA DEBE SITUARSE JUNTO A LA CARRETILLA MIENTRAS ESTÁ MANIOBRANDO NI COLOCARSE BAJO LAS PALAS CUANDO ÉSTAS ESTÁN ALZADAS.
- **MÁQUINAS:** BAJO NINGÚN CONCEPTO DEBE ENTRAR EN LA ZONA DE ACTUACIÓN DE LOS PLATOS NI MANIPULAR EL MOLDE CON LA BOMBA DE LA MÁQUINA ENCENDIDA.
- **SUELO:** SE RECOMIENDA LA MÁXIMA PRUDENCIA EN SUS DESPLAZAMIENTOS POR LA NAVE, ESPECIALMENTE SI LLEVA ZAPATOS DE SUELA DURA YA QUE EL SUELO PUEDE ESTAR RESBALADIZO.



2.2 NORMAS DE CONFIDENCIALIDAD

NORMAS DE CONFIDENCIALIDAD

BIENVENIDO AL LABORATORIO DE MOLDES Y PROCESOS

LAS CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO QUE AQUÍ REALIZAMOS Y EL BUEN SERVICIO QUE DESEAMOS PRESTAR A NUESTROS CLIENTES REQUIEREN SU COLABORACIÓN PARA GARANTIZAR UNA ABSOLUTA **CONFIDENCIALIDAD**.

EN CONSECUENCIA, LE AGRADECEREMOS QUE TENGA EN CUENTA, POR FAVOR, LAS SIGUIENTES INDICACIONES:

- DIRÍJASE A LA ZONA DE ENSAYO O LA MÁQUINA DE INYECCIÓN QUE LE CORRESPONDA POR LAS ZONAS DE TRÁNSITO SEÑALIZADAS.



Here



- PERMANEZCA SIEMPRE EN LA ZONA DE ENSAYO QUE LE CORRESPONDA O EN LAS ÁREAS DE DESCANSO HABILITADO PARA ELLO (SALAS DE CLIENTES).

- QUEDA PROHIBIDO REALIZAR FOTOGRAFÍAS O FILMACIONES EN TODO EL LABORATORIO DE MOLDES, SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LA DIRECCIÓN.



- PARA MANTENER LA CONFIDENCIALIDAD DEL LABORATORIO, NO INVADA NUNCA OTRAS ZONAS DE ENSAYO O MÁQUINAS DE INYECCIÓN, NI PERMANEZCA EN LAS ZONAS DE TRÁNSITO.



- ATIENDA LAS OBSERVACIONES DE NUESTRO PERSONAL.



2.3 HORARIOS

	HORARIOS
ENSAYO DE MOLDES	16 HORAS
SOLICITUD DE ENSAYO	9:00–13:30 h. a 15:00–18:30 h. DE LUNES A VIERNES
CARGA Y DESCARGA DE MOLDES, MATERIAL Y EQUIPOS	8:00 h. - 13:30 h. y de 15:00 h. - 17:30 h. DE LUNES A VIERNES

3

INYECCIÓN DE TERMOPLÁSTICOS

3.1 CARACTERÍSTICAS DE LAS MÁQUINAS DE INYECCIÓN

- 3.1.1. Engel 1500 TM
- 3.1.2. Husky 1.000 TM
- 3.1.3. Krauss Maffei 650 TM
- 3.1.4. Husky 300 TM
- 3.1.5. Engel 160 TM
- 3.1.6. Billion 140 TM
- 3.1.7. JSW 110 TM
- 3.1.8. Engel 55 TM
- 3.1.9. Arburg 15 TM
- 3.1.10 Babyplast 6/10

CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA ENGEL 1500 TM

CHARACTERISTICS ENGEL 1500 TM

Marca: Trade name:	ENGEL
Modelo: Model:	ENGEL DUO 1500
Fuerza de cierre máximo [kN] Maximum clamping force [kN]	15.000



1- UNIDAD DE INYECCIÓN 1

1- INJECTION UNIT 1

Presión de inyección máxima [bar] Maximum injection pressure [bar]	2.300	Relación L/D del husillo Relation L/D of screw	22
Volumen de inyección máxima [cm ³] Calculated injection volume [cm ³]	4.940	Velocidad de inyección máxima [cm ³ /s] Maximum injection speed [cm ³ /s]	575
Diámetro de husillo [mm] Screw diameter [mm]	105	Peso de inyección PS [gr] Weight of PS injection [gr]	7
Dosificación máxima [mm] Maximum metering stroke [mm]	570,0	Peso de inyección PP [gr] Weight of PP injection [gr]	5

2- UNIDAD DE CIERRE

2- CLAMPING FORCE UNIT

Recorrido del extractor [mm] Puller distance [mm]	250	Distancia luz entre barras [mm] Distance from bar to bar [mm]	1530 X 1275
Rosca central del extractor Puller(stripper) center thread	-	Carrera de apertura [mm] Opening stroke [mm]	2.350
Dimensiones del plato [mm x mm] Plate dimensions [mm x mm]	2200 X 1990	Distancia máxima entre platos [mm] Maximun opening [mm]	3.050
Diámetro de barras [mm] Bar diameter [mm]	250	Altura montaje molde (min/max) [mm] Tool assembly height (min/max) [mm]	700-1400
Diámetro del centrador iny. [mm] Injection centering device diameter [mm]	250	Diámetro del centrador exp. [mm] Eject. centering device diameter [mm]	200

CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA ENGEL 1500 TM

CHARACTERISTICS ENGEL 1500 TM

Marca:	ENGEL
Trade name:	
Modelo:	ENGEL DUO 1500
Model:	
Fuerza de cierre máximo [kN]	15.000
Maximum clamping force [kN]	



1- UNIDAD DE INYECCIÓN 2

1- INJECTION UNIT 2

Presión de inyección máxima [bar]	1440-1700	Relación L/D del husillo	20
Maximum injection pressure [bar]		Relation L/D of screw	
Volumen de inyección máxima [cm ³]	1.150	Velocidad de inyección máxima [cm ³ /s]	324
Calculated injection volume [cm ³]		Maximum injection speed [cm ³ /s]	
Diámetro de husillo [mm]	70	Peso de inyección PS [gr]	1207
Screw diameter [mm]		Weight of PS injection [gr]	
Dosificación máxima [mm]	300,0	Peso de inyección PP [gr]	-
Maximum metering stroke [mm]		Weight of PP injection [gr]	

2- UNIDAD DE CIERRE

2- CLAMPING FORCE UNIT

Recorrido del extractor [mm]	250	Distancia luz entre barras [mm]	1530 X 1275
Puller distance [mm]		Distance from bar to bar [mm]	
Rosca central del extractor	-	Carrera de apertura [mm]	2.350
Puller(stripper) center thread		Opening stroke [mm]	
Dimensiones del plato [mm x mm]	2200 X 1990	Distancia máxima entre platos [mm]	3.050
Plate dimensions [mm x mm]		Maximun opening [mm]	
Diámetro de barras [mm]	250	Altura montaje molde (min/max) [mm]	700-1400
Bar diameter [mm]		Tool assembly height (min/max) [mm]	
Diámetro del centrador iny. [mm]	250	Diámetro del centrador exp. [mm]	200
Injection centering device diameter [mm]		Eject. centering device diameter [mm]	

CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA ENGEL 1500 TM

CHARACTERISTICS ENGEL 1500 TM

Marca: Trade name:	ENGEL
Modelo: Model:	ENGEL DUO 1500
Fuerza de cierre máximo [kN] Maximum clamping force [kN]	15.000



1- UNIDAD DE INYECCIÓN 3

1- INJECTION UNIT 3

Presión de inyección máxima [bar] Maximum injection pressure [bar]	1430-1910	Relación L/D del husillo Relation L/D of screw	20
Volumen de inyección máxima [cm ³] Calculated injection volume [cm ³]	350	Velocidad de inyección máxima [cm ³ /s] Maximum injection speed [cm ³ /s]	181
Diámetro de husillo [mm] Screw diameter [mm]	50	Peso de inyección PS [gr] Weight of PS injection [gr]	367
Dosificación máxima [mm] Maximum metering stroke [mm]	180,0	Peso de inyección PP [gr] Weight of PP injection [gr]	318.5

2- UNIDAD DE CIERRE

2- CLAMPING FORCE UNIT

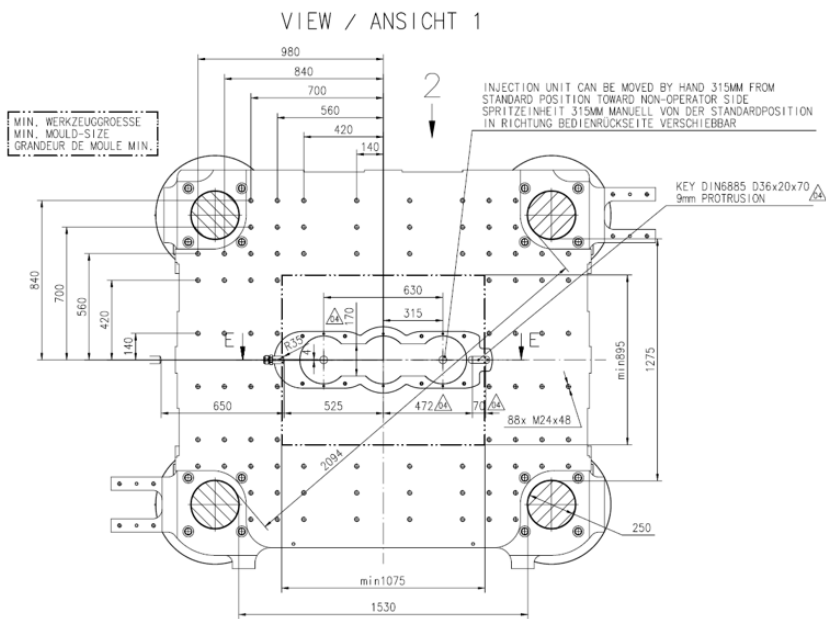
Recorrido del extractor [mm] Puller distance [mm]	250	Distancia luz entre barras [mm] Distance from bar to bar [mm]	1530 X 1275
Rosca central del extractor Puller(stripper) center thread	-	Carrera de apertura [mm] Opening stroke [mm]	2.350
Dimensiones del plato [mm x mm] Plate dimensions [mm x mm]	2200 X 1990	Distancia máxima entre platos [mm] Maximun opening [mm]	3.050
Diámetro de barras [mm] Bar diameter [mm]	250	Altura montaje molde (min/max) [mm] Tool assembly height (min/max) [mm]	700-1400
Diámetro del centrador iny. [mm] Injection centering device diameter [mm]	250	Diámetro del centrador exp. [mm] Eject. centering device diameter [mm]	200

PLATOS DE MÁQUINA ENGEL 1500 TM (NORMA EUROMAP)

ENGEL 1500 TM MACHINE PLATES (NORMA EUROMAP)

PLATO FIJO DE MÁQUINA

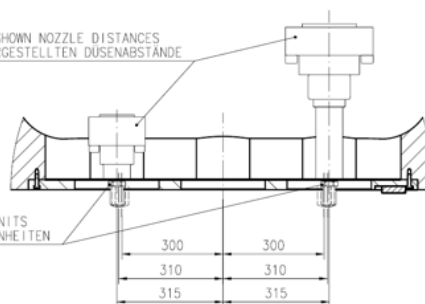
STATIONARY CLAMP PLATEN



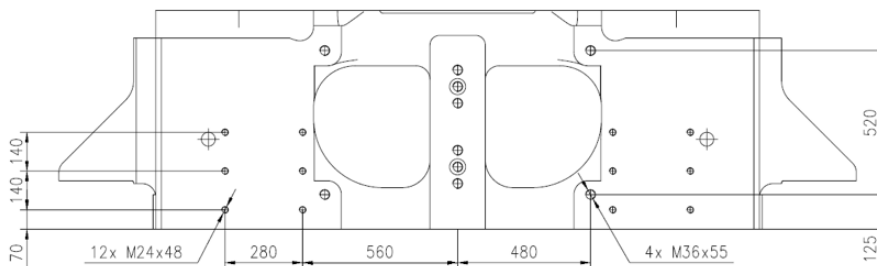
E-E (1:8)

THREE BARREL-HEAD TYPES (PER INJECTION UNIT) ENABLE SHOWN NOZZLE DISTANCES
DREI FLANSCH (PRO SPRITZEINHEIT) ERMÖGLICHEN DIE DARGESTELLTEN DUSENABSTÄNDE

IDENTICAL NOZZLE (R35B6 M45X3 108L) ON BOTH INJECTION UNITS
IDENTISCHE DUESE (R35B6 M45X3 108L) AUF BEIDEN SPRITZEINHEITEN



VIEW / ANSICHT 2

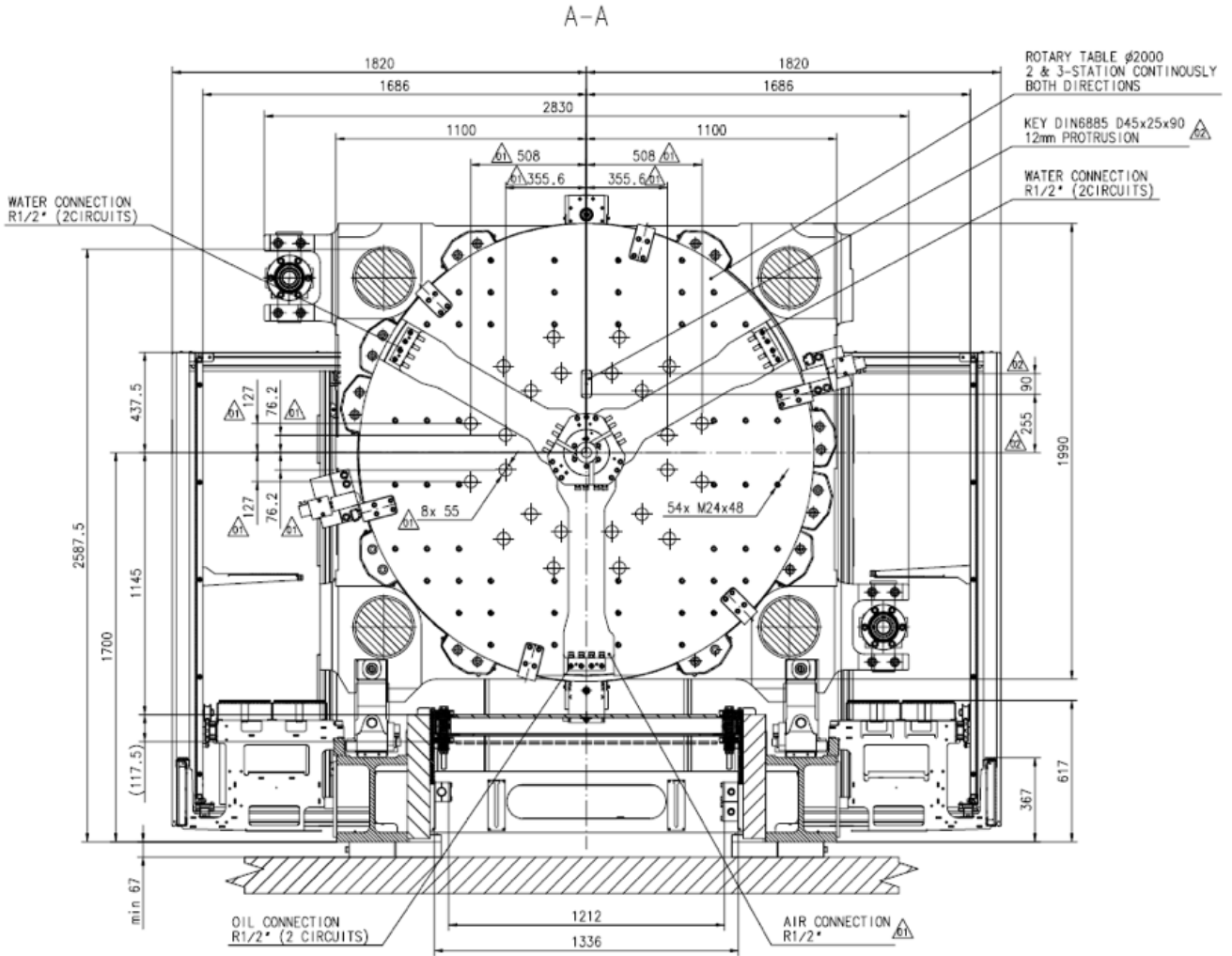


PLATOS DE MÁQUINA ENGEL 1500 TM (NORMA EUROMAP)

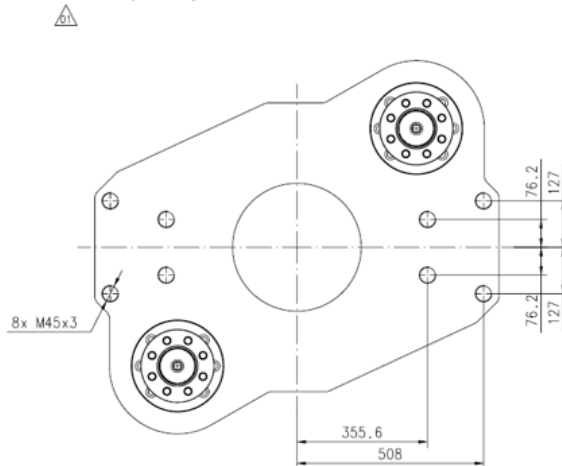
ENGEL 1500 TM MACHINE PLATES (NORMA EUROMAP)

PLATO MÓVIL DE MÁQUINA

MOVING CLAMP PLATEN



C-C (1:8)



CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA HUSKY 1000 TM

CHARACTERISTICS HUSKY 1000 TM

Marca: Trade name:	<i>HUSKY</i>
Modelo: Model:	<i>HUSKY H1000</i>
Fuerza de cierre máximo [kN] Maximum clamping force [kN]	<i>10.000</i>



1- UNIDAD DE INYECCIÓN

1- INJECTION UNIT

Presión de inyección máxima [bar] Maximum injection pressure [bar]	2.210	Relación L/D del husillo Relation L/D of screw	25
Volumen de inyección máxima [cm ³] Calculated injection volume [cm ³]	6.232	Velocidad de inyección máxima [cm ³ /s] Maximum injection speed [cm ³ /s]	825
Diámetro de husillo [mm] Screw diameter [mm]	115	Peso de inyección PS [gr] Weight of PS injection [gr]	5.858
Dosificación máxima [mm] Maximum metering stroke [mm]	593,0	Peso de inyección PP [gr] Weight of PP injection [gr]	4.549

2- UNIDAD DE CIERRE

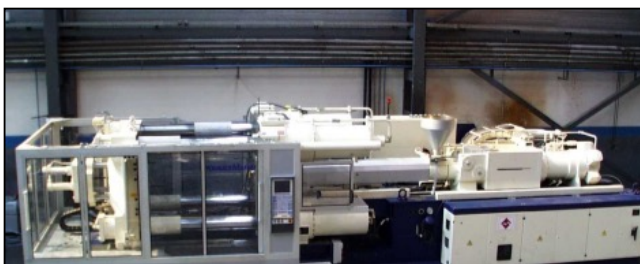
2- CLAMPING FORCE UNIT

Recorrido del extractor [mm] Puller distance [mm]	250	Distancia luz entre barras [mm] Distance from bar to bar [mm]	1550 X 1320
Rosca central del extractor Puller(stripper) center thread	M - 30	Carrera de apertura [mm] Opening stroke [mm]	1300 - 2000
Dimensiones del plato [mm x mm] Plate dimensions [mm x mm]	2200 X 1860	Distancia máxima entre platos [mm] Maximun opening [mm]	2.600
Diámetro de barras [mm] Bar diameter [mm]	240	Altura montaje molde (min/max) [mm] Tool assembly height (min/max) [mm]	400 - 1.100
		Plato suplemento / additional plate [mm]	100 (x2)
Diámetro del centrador iny. [mm] Injection centering device diameter [mm]	250	Diámetro del centrador exp. [mm] Eject. centering device diameter [mm]	250

CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA KRAUSS 650 TM

CHARACTERISTICS KRAUS 650 TM

Marca:	<i>KRAUSS MAFEI</i>
Trade name:	
Modelo:	<i>KRAUSS MAFEI KM</i>
Model:	<i>650/5700/CM</i>
Fuerza de cierre máximo [kN]	<i>6.500</i>
Maximum clamping force [kN]	



1- UNIDAD DE INYECCIÓN

1- INJECTION UNIT

Presión de inyección máxima [bar]	1.931	Relación L/D del husillo	22
Maximum injection pressure [bar]		Relation L/D of screw	
Volumen de inyección máxima [cm ³]	2.956	Velocidad de inyección máxima [cm ³ /s]	790
Calculated injection volume [cm ³]		Maximum injection speed [cm ³ /s]	
Diámetro de husillo [mm]	95	Peso de inyección PS [gr]	2.690
Screw diameter [mm]		Weight of PS injection [gr]	
Dosificación máxima [mm]	418,0	Peso de inyección PP [gr]	2.158
Maximum metering stroke [mm]		Weight of PP injection [gr]	

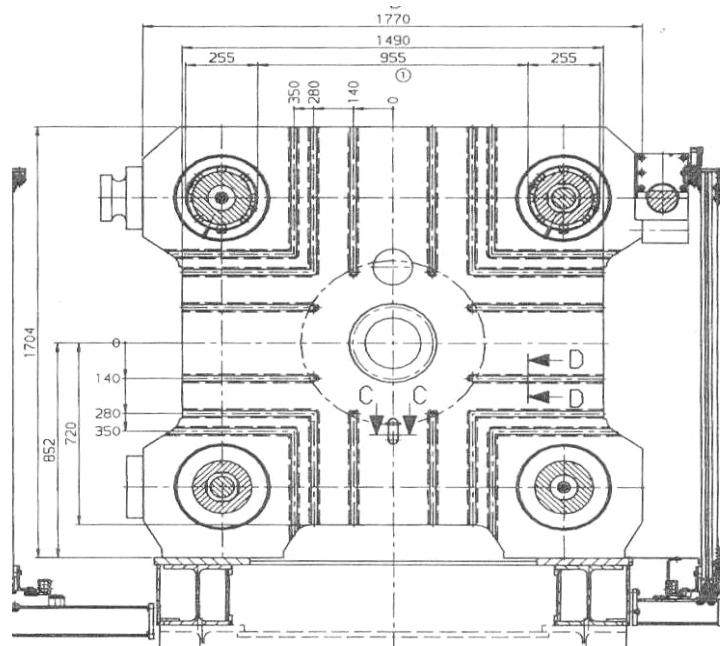
2- UNIDAD DE CIERRE

2- CLAMPING FORCE UNIT

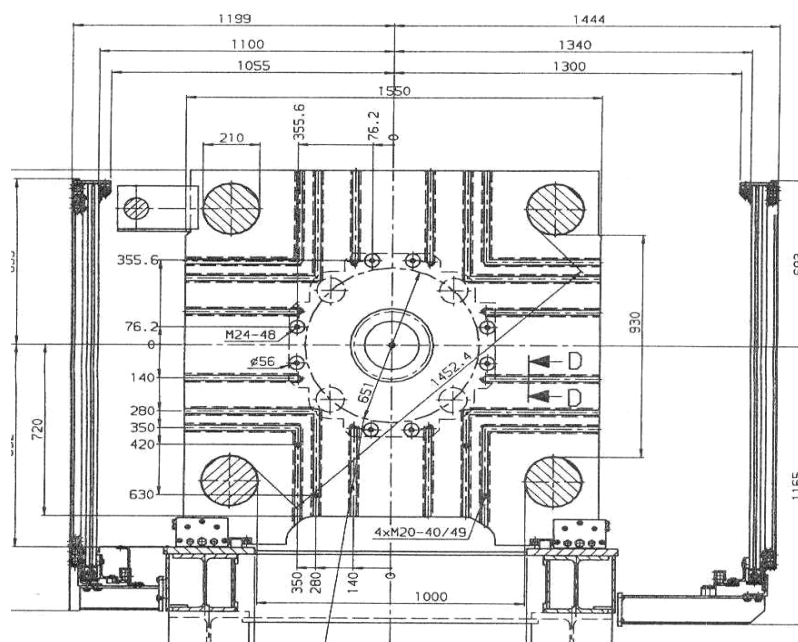
Recorrido del extractor [mm]	250	Distancia luz entre barras [mm]	1000 X 930
Puller distance [mm]		Distance from bar to bar [mm]	
Rosca central del extractor	M-24	Carrera de apertura [mm]	1.150
Puller (stripper) center thread		Opening stroke [mm]	
Dimensiones del plato [mm x mm]	1530 X 1450	Distancia máxima entre platos [mm]	1.750
Plate dimensions [mm x mm]		Maximun opening [mm]	
Diámetro de barras [mm]	210	Altura montaje molde (min/max) [mm]	600/...
Bar diameter [mm]		Tool assembly height (min/max) [mm]	
Diámetro del centrador iny. [mm]	310/200	Altura max. Corresponde a 1750 menos carrera necesaria apertura	
Injection centering device diameter [mm]		Plato suplemento / additional plate [mm]	300 (x1)
		Diámetro del centrador exp. [mm]	310/200
		Eject. centering device diameter [mm]	

PLATOS DE MÁQUINA KRAUSS 650 TM (NORMA EUROMAP) KRAUSS 650 TM MACHINE PLATES (NORMA EUROMAP)

PLATO FIJO DE MÁQUINA STATIONARY CLAMP PLATEN



PLATO MÓVIL DE MÁQUINA MOVING CLAMP PLATEN



CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA HUSKY 300 TM

CHARACTERISTICS HUSKY 300 TM

Marca:	<i>HUSKY</i>
Trade name:	
Modelo:	<i>HUSKY - HL300</i>
Model:	
Fuerza de cierre máximo [kN]	<i>3.000</i>
Maximum clamping force [kN]	



1- UNIDAD DE INYECCIÓN

1- INJECTION UNIT

Presión de inyección máxima [bar]	<i>2.030</i>	Relación L/D del husillo	<i>25</i>
Maximum injection pressure [bar]		Relation L/D of screw	
Volumen de inyección máxima [cm ³]	<i>1.347</i>	Velocidad de inyección máxima [mm/s]	<i>1.195</i>
Calculated injection volume [cm ³]		Maximum injection speed [mm/s]	
Diámetro de husillo [mm]	<i>70</i>	Peso de inyección PS [gr]	<i>1.293</i>
Screw diameter [mm]		Weight of PS injection [gr]	
Dosificación máxima [mm]	<i>350,0</i>	Peso de inyección PP [gr]	<i>983</i>
Maximum metering stroke [mm]		Weight of PP injection [gr]	

2- UNIDAD DE CIERRE

2- CLAMPING FORCE UNIT

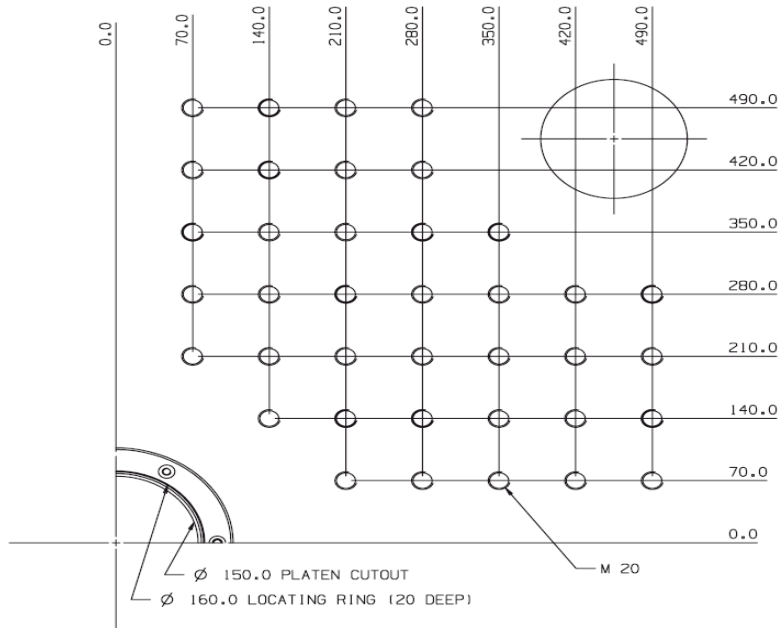
Recorrido del extractor [mm]	<i>150</i>	Distancia luz entre barras [mm]	<i>780 X 780</i>
Puller distance [mm]		Distance from bar to bar [mm]	
Rosca central del extractor	<i>M -16</i>	Carrera de apertura [mm]	<i>880 / 1420</i>
Puller(stripper) center thread		Opening stroke [mm]	
Dimensiones del plato [mm x mm]	<i>1100 X 1130</i>	Distancia máxima entre platos [mm]	<i>1.900</i>
Plate dimensions [mm x mm]		Maximun opening [mm]	
Diámetro de barras [mm]	<i>130</i>	Altura montaje molde (min/max) [mm]	<i>479/1023</i>
Bar diameter [mm]		Tool assembly height (min/max) [mm]	
Diámetro del centrador iny. [mm]	<i>160</i>	Plato suplemento / additional plate [mm]	<i>180 (x1)</i>
Injection centering device diameter [mm]		Diámetro del centrador exp. [mm]	<i>88</i>
		Eject. centering device diameter [mm]	

PLATOS DE MÁQUINA HUSKY 300 TM (NORMA EUROMAP)

HUSKY 300 TM MACHINE PLATES (NORMA EUROMAP)

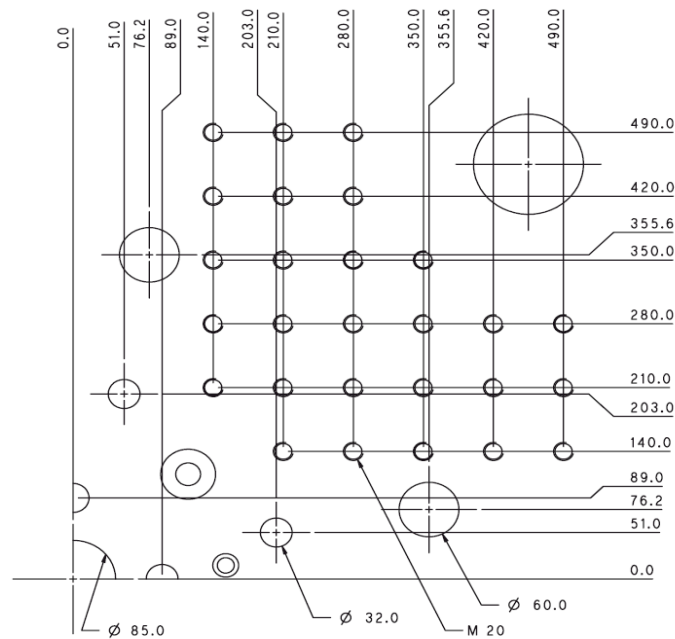
PLATO FIJO DE MÁQUINA

STATIONARY CLAMP PLATEN



PLATO MÓVIL DE MÁQUINA

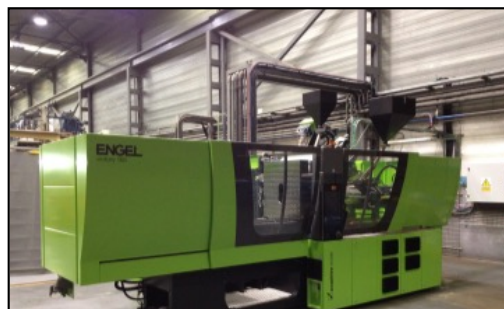
MOVING CLAMP PLATEN



CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA ENGEL 160 TM

CHARACTERISTICS ENGEL 160TM

Marca:	ENGEL
Trade name:	
Modelo:	ENGEL COMBI VC
Model:	1050H/200W/200L - 160TN
Fuerza de cierre máximo [kN]	1.600
Maximum clamping force [kN]	



1- UNIDAD DE INYECCIÓN N°1 - 1050H

1- INJECTION UNIT N°1 - 1050H

Presión de inyección máxima [bar]	2.330	Relación L/D del husillo	20
Maximum injection pressure [bar]		Relation L/D of screw	
Volumen de inyección máxima [cm ³]	422	Velocidad de inyección máxima [cm ³ /s]	265
Calculated injection volume [cm ³]		Maximum injection speed [cm ³ /s]	
Diámetro de husillo [mm]	50	Peso de inyección PS [gr]	443,1
Screw diameter [mm]		Weight of PS injection [gr]	
Dosificación máxima [mm]	215	Peso de inyección PP [gr]	379,8
Maximum metering stroke [mm]		Weight of PP injection [gr]	

2- UNIDAD DE CIERRE

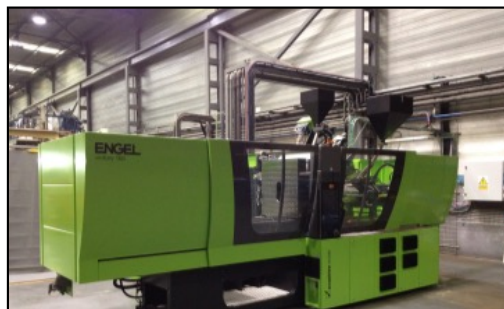
2- CLAMPING FORCE UNIT

Recorrido del extractor [mm]	150	Distancia luz entre barras [mm]	(Sin columnas)
Puller distance [mm]		Distance from bar to bar [mm]	
Rosca central del extractor	M -16	Carrera de apertura [mm]	605
Puller (stripper) center thread		Opening stroke [mm]	
Dimensiones del plato [mm x mm]	750 x 750	Distancia máxima entre platos [mm]	850
Plate dimensions [mm x mm]		Maximun opening [mm]	
Diámetro de barras [mm]	(Sin columnas)	Altura montaje molde (min/max) [mm]	250/850-carrera apertura
Bar diameter [mm]		Tool assembly height (min/max) [mm]	
Diámetro del centrador iny. [mm]	125	Diámetro del centrador exp. [mm]	125
Injection centering device diameter [mm]		Eject. centering device diameter [mm]	

CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA ENGEL 160 TM

CHARACTERISTICS ENGEL 160TM

Marca:	ENGEL
Trade name:	
Modelo:	ENGEL COMBI VC
Model:	1050H/200W/200L -160TN
Fuerza de cierre máximo [kN]	1.600
Maximum clamping force [kN]	



1- UNIDAD DE INYECCIÓN N°2 - 200W

1- INJECTION UNIT N°2 - 200W

Presión de inyección máxima [bar]	2.400	Relación L/D del husillo	24
Maximum injection pressure [bar]		Relation L/D of screw	
Volumen de inyección máxima [cm ³]	53	Velocidad de inyección máxima [cm ³ /s]	265
Calculated injection volume [cm ³]		Maximum injection speed [cm ³ /s]	
Diámetro de husillo [mm]	22	Peso de inyección PS [gr]	49,3
Screw diameter [mm]		Weight of PS injection [gr]	
Dosificación máxima [mm]	140	Peso de inyección PP [gr]	47,7
Maximum metering stroke [mm]		Weight of PP injection [gr]	

2- UNIDAD DE CIERRE

2- CLAMPING FORCE UNIT

Recorrido del extractor [mm]	150	Distancia luz entre barras [mm]	(Sin columnas)
Puller distance [mm]		Distance from bar to bar [mm]	
Rosca central del extractor	M -16	Carrera de apertura [mm]	605
Puller(stripper) center thread		Opening stroke [mm]	
Dimensiones del plato [mm x mm]	750 x 750	Distancia máxima entre platos [mm]	850
Plate dimensions [mm x mm]		Maximun opening [mm]	
Diámetro de barras [mm]	(Sin columnas)	Altura montaje molde (min/max) [mm]	250/850-carrera
Bar diameter [mm]		Tool assembly height (min/max) [mm]	apertura
Diámetro del centrador iny. [mm]	125	Diámetro del centrador exp. [mm]	125
Injection centering device diameter [mm]		Eject. centering device diameter [mm]	

CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA ENGEL 160 TM

CHARACTERISTICS ENGEL 160TM

Marca:	ENGEL
Trade name:	
Modelo:	ENGEL COMBI VC
Model:	1050H/200W/200L -160TN
Fuerza de cierre máximo [kN]	1.600
Maximum clamping force [kN]	



1- UNIDAD DE INYECCIÓN N°3 - 200L

1- INJECTION UNIT N°3 . 200L

Presión de inyección máxima [bar]	2.400	Relación L/D del husillo	24,8
Maximum injection pressure [bar]		Relation L/D of screw	
Volumen de inyección máxima [cm ³]	62	Velocidad de inyección máxima [cm ³ /s]	2.265
Calculated injection volume [cm ³]		Maximum injection speed [cm ³ /s]	
Diámetro de husillo [mm]	25	Peso de inyección PS [gr]	57,66
Screw diameter [mm]		Weight of PS injection [gr]	
Dosificación máxima [mm]	126	Peso de inyección PP [gr]	55,8
Maximum metering stroke [mm]		Weight of PP injection [gr]	

2- UNIDAD DE CIERRE

2- CLAMPING FORCE UNIT

Recorrido del extractor [mm]	150	Distancia luz entre barras [mm]	(Sin columnas)
Puller distance [mm]		Distance from bar to bar [mm]	
Rosca central del extractor	M -16	Carrera de apertura [mm]	605
Puller(stripper) center thread		Opening stroke [mm]	
Dimensiones del plato [mm x mm]	750 x 750	Distancia máxima entre platos [mm]	850
Plate dimensions [mm x mm]		Maximun opening [mm]	
Diámetro de barras [mm]	(Sin columnas)	Altura montaje molde (min/max) [mm]	250/850-carrera
Bar diameter [mm]		Tool assembly height (min/max) [mm]	apertura
Diámetro del centrador iny. [mm]	125	Diámetro del centrador exp. [mm]	125
Injection centering device diameter [mm]		Eject. centering device diameter [mm]	

CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA BILLION 140 TM

CHARACTERISTICS BILLION 140 TM

Marca:	BILLION
Trade name:	
Modelo:	BILLION 1400H-780
Model:	
Fuerza de cierre máximo [kN]	1.400
Maximum clamping force [kN]	



1- UNIDAD DE INYECCIÓN

1- INJECTION UNIT

Presión de inyección máxima [bar]	1.843	Relación L/D del husillo	22
Maximum injection pressure [bar]		Relation L/D of screw	
Volumen de inyección máxima [cm ³]	422	Velocidad de inyección máxima [cm ³ /s]	700
Calculated injection volume [cm ³]		Maximum injection speed [cm ³ /s]	
Diámetro de husillo [mm]	50	Peso de inyección PS [gr]	384
Screw diameter [mm]		Weight of PS injection [gr]	
Dosificación máxima [mm]	209,0	Peso de inyección PP [gr]	308
Maximum metering stroke [mm]		Weight of PP injection [gr]	

2- UNIDAD DE CIERRE

2- CLAMPING FORCE UNIT

Recorrido del extractor [mm]	150	Distancia luz entre barras [mm]	515 X 515
Puller distance [mm]		Distance from bar to bar [mm]	
Rosca central del extractor	M-16 + M-24	Carrera de apertura [mm]	500
Puller(stripper) center thread		Opening stroke [mm]	
Dimensiones del plato [mm x mm]	735 X 735	Distancia máxima entre platos [mm]	980
Plate dimensions [mm x mm]		Maximun opening [mm]	
Diámetro de barras [mm]	85	Altura montaje molde (min/max)[mm]	240 - 480
Bar diameter [mm]		Tool assembly height (min/max)[mm]	
Diámetro del centrador iny. [mm]	160	Diámetro del centrador exp. [mm]	100
Injection centering device diameter [mm]		Eject. centering device diameter [mm]	

CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA JSW 110 TM

CHARACTERISTICS JSW 110 TM

Marca:	JSW
Trade name:	
Modelo:	JSW MARGARIT 110 TM
Model:	
Fuerza de cierre máximo [kN]	1.100
Maximum clamping force [kN]	



1- UNIDAD DE INYECCIÓN

1- INJECTION UNIT

Presión de inyección máxima [bar]	1.600	Relación L/D del husillo	2.035
Maximum injection pressure [bar]		Relation L/D of screw	
Volumen de inyección máxima [cm ³]	176	Velocidad de inyección máxima [cm ³ /s]	160
Calculated injection volume [cm ³]		Maximum injection speed [cm ³ /s]	
Diámetro de husillo [mm]	40	Peso de inyección PS [gr]	160
Screw diameter [mm]		Weight of PS injection [gr]	
Dosificación máxima [mm]	143,0	Peso de inyección PP [gr]	128
Maximum metering stroke [mm]		Weight of PP injection [gr]	

2- UNIDAD DE CIERRE

2- CLAMPING FORCE UNIT

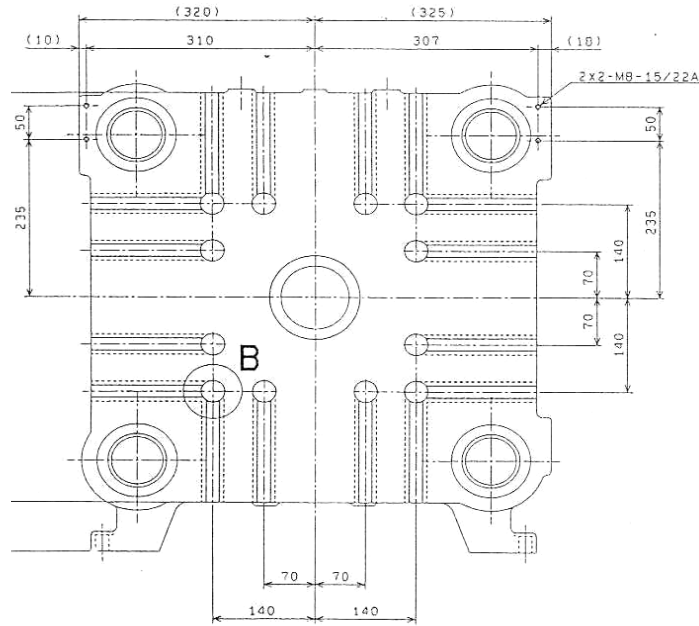
Recorrido del extractor [mm]	80	Distancia luz entre barras [mm]	410 X 410
Puller distance [mm]		Distance from bar to bar [mm]	
Rosca central del extractor	M-16	Carrera de apertura [mm]	350
Puller(stripper) center thread		Opening stroke [mm]	
Dimensiones del plato [mm x mm]	610 X 610	Distancia máxima entre platos [mm]	750
Plate dimensions [mm x mm]		Maximun opening [mm]	
Diámetro de barras [mm]	75	Altura montaje molde (min/max) [mm]	200-400
Bar diameter [mm]		Tool assembly height (min/max) [mm]	
Diámetro del centrador iny. [mm]	125	Diámetro del centrador exp. [mm]	70
Injection centering device diameter [mm]		Eject. centering device diameter [mm]	

PLATOS DE MÁQUINA JSW 110 TM (NORMA EUROMAP)

JSW 110 TM MACHINE PLATES (NORMA EUROMAP)

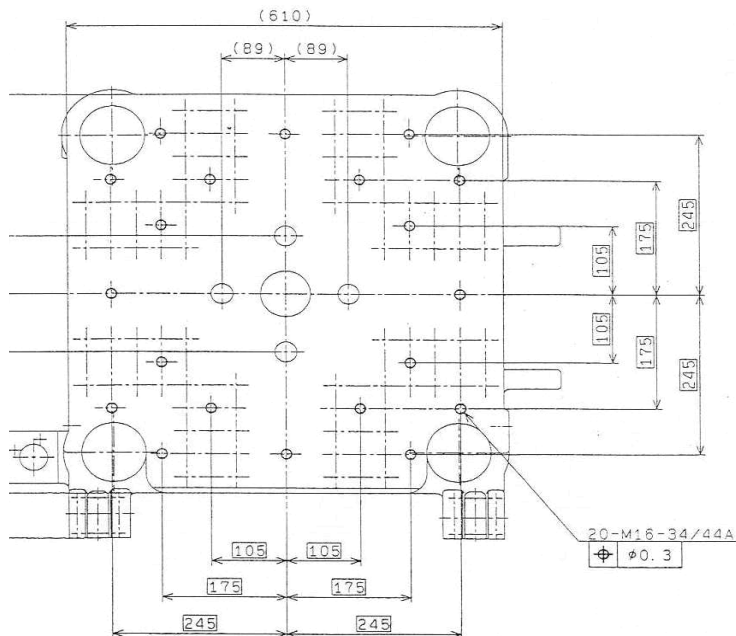
PLATO FIJO DE MÁQUINA

STATIONARY CLAMP PLATEN



PLATO MÓVIL DE MÁQUINA

MOVING CLAMP PLATEN



CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA ENGEL 55 TM

CHARACTERISTICS ENGEL 55 TM

Marca:	<i>ENGEL</i>
Trade name:	
Modelo:	<i>E-MOTION 55</i>
Model:	
Fuerza de cierre máximo [kN]	<i>550</i>
Maximum clamping force [kN]	



1- UNIDAD DE INYECCIÓN

1- INJECTION UNIT

Presión de inyección máxima [kg/cm ²] <i>Maximum injection pressure [kg/cm²]</i>	<i>2.400</i>	Relación L/D del husillo <i>Relation L/D of screw</i>	<i>24.8</i>
Volumen de inyección máxima [cm ³] <i>Calculated injection volume [cm³]</i>	<i>59</i>	Velocidad de inyección máxima [cm ³ /s] <i>Maximum injection speed [cm³/s]</i>	<i>109</i>
Diámetro de husillo [mm] <i>Screw diameter [mm]</i>	<i>25</i>	Peso de inyección PS [gr] <i>Weight of PS injection [gr]</i>	<i>70</i>
Dosificación máxima [mm] <i>Maximum metering stroke [mm]</i>	<i>120</i>	Peso de inyección PP [gr] <i>Weight of PP injection [gr]</i>	<i>58</i>

2- UNIDAD DE CIERRE

2- CLAMPING FORCE UNIT

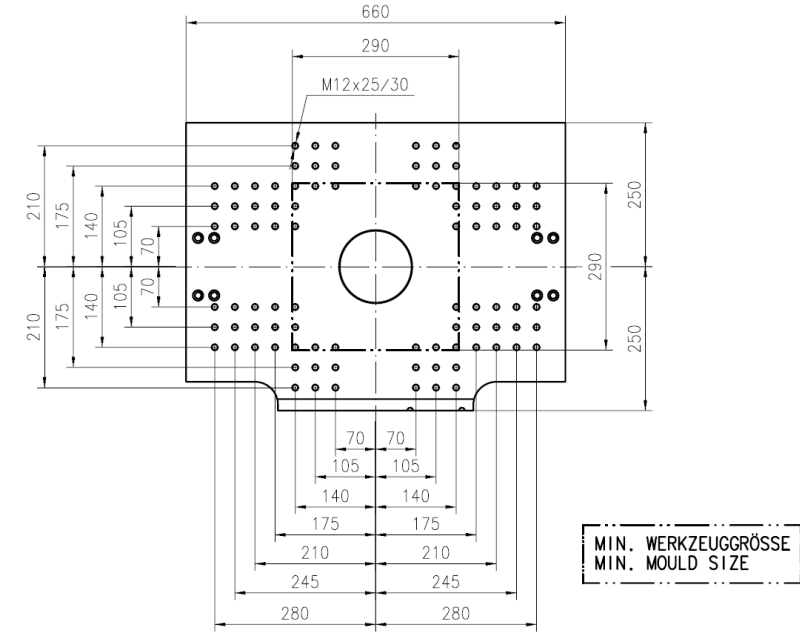
Recorrido del extractor [mm] <i>Puller distance [mm]</i>	<i>100</i>	Distancia luz entre barras [mm] <i>Distance from bar to bar [mm]</i>	<i>(Sin columnas)</i>
Rosca central del extractor <i>Puller(stripper) center thread</i>	<i>M-16</i>	Carrera de apertura [mm] <i>Opening stroke [mm]</i>	<i>270</i>
Dimensiones del plato [mm x mm] <i>Plate dimensions [mm x mm]</i>	<i>660 x 500</i>	Distancia máxima entre platos [mm] <i>Maximun opening [mm]</i>	<i>620</i>
Diámetro de barras [mm] <i>Bar diameter [mm]</i>	<i>(Sin columnas)</i>	Altura montaje molde (min/max)[mm] <i>Tool assembly height (min/max)[mm]</i>	<i>150 - 350</i>
Diámetro del centrador iny. [mm] <i>Injection centering device diameter [mm]</i>	<i>125</i>	Diámetro del centrador exp. [mm] <i>Eject. centering device diameter [mm]</i>	<i>125</i>

PLATOS DE MÁQUINA ENGEL 55 TM (NORMA EUROMAP)

ENGEL 55 TM MACHINE PLATES (NORMA EUROMAP)

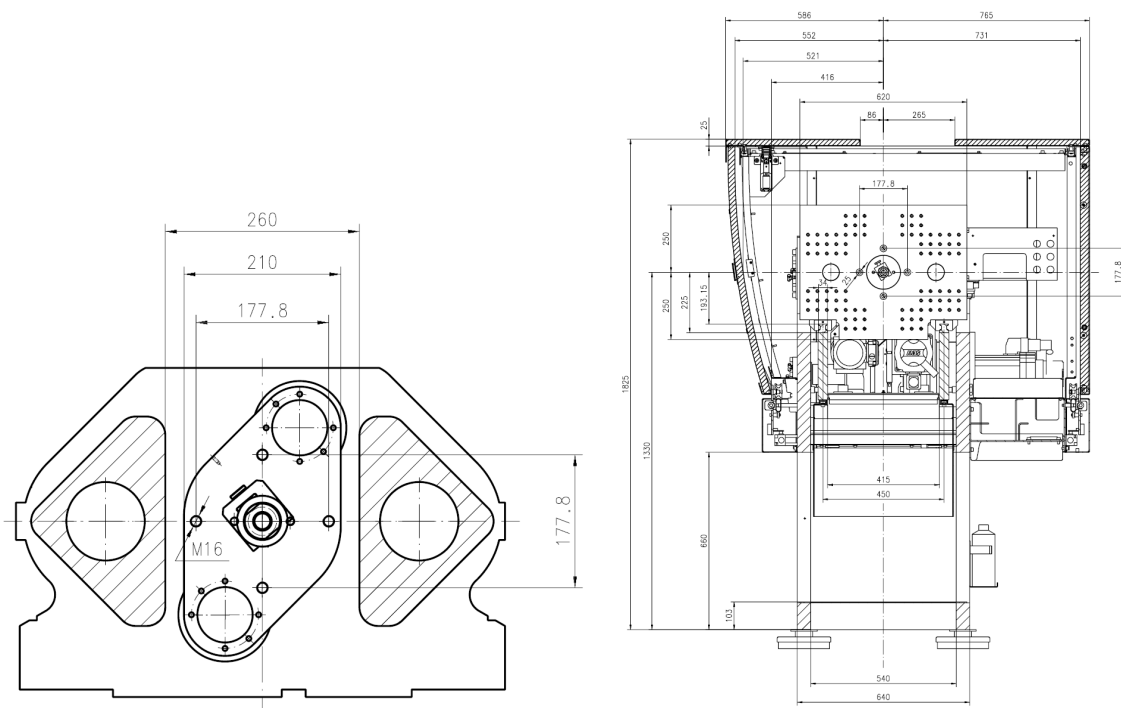
PLATO FIJO DE MÁQUINA

STATIONARY CLAMP PLATEN



PLATO MÓVIL DE MÁQUINA

MOVING CLAMP PLATEN



CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA ARBURG 15 TM

CHARACTERISTICS ARBURG 15 TM

Marca:	ARBURG
Trade name:	ARBURG
Modelo:	ARBURG
Model:	ALLROUNDER 170U
	150-30
Fuerza de cierre máximo [kN]	150
Maximum clamping force [kN]	150



1- UNIDAD DE INYECCIÓN

1- INJECTION UNIT

Presión de inyección máxima [kg/cm ²] <i>Maximum injection pressure [kg/cm²]</i>	2000	Relación L/D del husillo <i>Relation L/D of screw</i>	14.5
Volumen de inyección máxima [cm ³] <i>Calculated injection volume [cm³]</i>	15.3	Velocidad de inyección máxima [cm ³ /s] <i>Maximum injection speed [cm³/s]</i>	20.3
Diámetro de husillo [mm] <i>Screw diameter [mm]</i>	18	Peso de inyección PS [gr] <i>Weight of PS injection [gr]</i>	16
Dosificación máxima [mm] <i>Maximum metering stroke [mm]</i>	60	Peso de inyección PP [gr] <i>Weight of PP injection [gr]</i>	14

2- UNIDAD DE CIERRE

2- CLAMPING FORCE UNIT

Recorrido del extractor [mm] <i>Puller distance [mm]</i>	75	Distancia luz entre barras [mm] <i>Distance from bar to bar [mm]</i>	170 x 170
Rosca central del extractor <i>Puller(stripper) center thread</i>	-	Carrera de apertura [mm] <i>Opening stroke [mm]</i>	200
Dimensiones del plato [mm x mm] <i>Plate dimensions [mm x mm]</i>	275 x 275	Distancia máxima entre platos [mm] <i>Maximun opening [mm]</i>	350
Diámetro de barras [mm] <i>Bar diameter [mm]</i>	40	Altura montaje molde (min/max)[mm] <i>Tool assembly height (min/max)[mm]</i>	Min.150 Max. 350-Carrera molde / Mould stroke
Diámetro del centrador iny. [mm] <i>Injection centering device diameter [mm]</i>	60	Diámetro del centrador exp. [mm] <i>Eject. centering device diameter [mm]</i>	60

CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA ARBURG 15 TM

CHARACTERISTICS ARBURG 15 TM

Marca:	<i>ARBURG</i>
Trade name:	<i>ARBURG</i>
Modelo:	<i>ARBURG</i>
Model:	<i>ALLROUNDER 170U</i>
	<i>150-30</i>
Fuerza de cierre máximo [kN]	<i>150</i>
Maximum clamping force [kN]	<i>150</i>



1. HUSILLO Ø12

1. SCREW Ø12

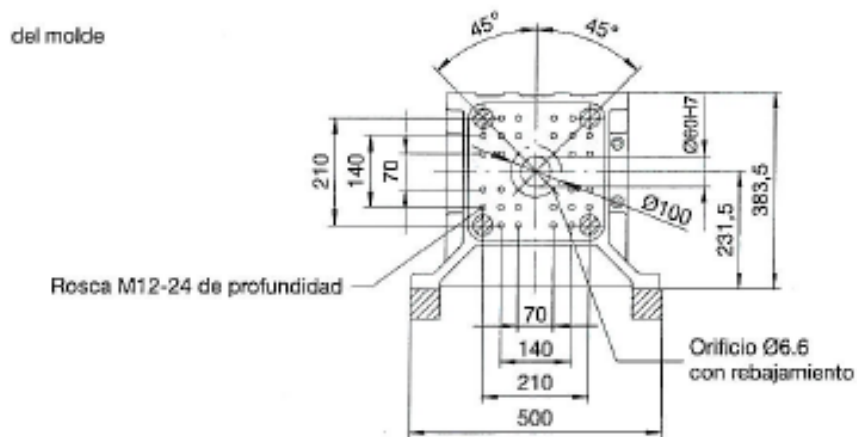
Presión de inyección máxima [kg/cm ²] <i>Maximum injection pressure [kg/cm²]</i>	2300	Relación L/D del husillo <i>Relation L/D of screw</i>	22
Volumen de inyección máxima [cm ³] <i>Calculated injection volume [cm³]</i>	6.7	Velocidad de inyección máxima [cm ³ /s] <i>Maximum injection speed [cm³/s]</i>	-
Diámetro de husillo [mm] <i>Screw diameter [mm]</i>	12	Peso de inyección PS [gr] <i>Weight of PS injection [gr]</i>	6.1
Dosificación máxima [mm] <i>Maximum metering stroke [mm]</i>	60	Peso de inyección PP [gr] <i>Weight of PP injection [gr]</i>	7

PLATOS DE MÁQUINA ARBURG 15 TM

ARBURG 15 TM MACHINE PLATES

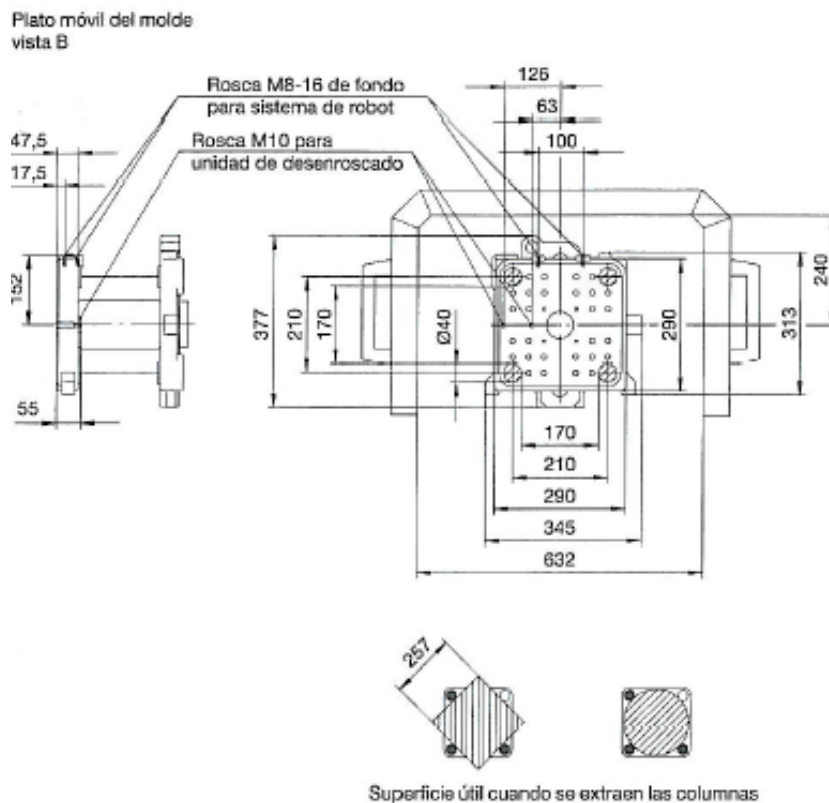
PLATO FIJO DE MÁQUINA

STATIONARY CLAMP PLATEN



PLATO MÓVIL DE MÁQUINA

MOVING CLAMP PLATEN



CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA BABYPLAST 6/ 10

CHARACTERISTICS BABYPLAST 6/ 10

Marca:	<i>BABYPLAST</i>
Trade name:	
Modelo:	<i>BABYPLAST 6/10</i>
Model:	
Fuerza de cierre máximo [kN]	<i>62,5</i>
Maximum clamping force [kN]	



1- UNIDAD DE INYECCIÓN N°2 - 200W

1- INJECTION UNIT N°2 - 200W

Presión de inyección máxima [kg/cm ²] <i>Maximum injection pressure [kg/cm²]</i>	130	Relación L/D del husillo <i>Relation L/D of screw</i>	n/a
Volumen de inyección máxima [cm ³] <i>Calculated injection volume [cm³]</i>	4	Velocidad de inyección máxima [cm ³ /s] <i>Maximum injection speed [cm³/s]</i>	-
Diámetro de husillo [mm] <i>Screw diameter [mm]</i>	Pistón 10	Peso de inyección PS [gr] <i>Weight of PS injection [gr]</i>	4,2
Dosificación máxima [mm] <i>Maximum metering stroke [mm]</i>	60	Peso de inyección PP [gr] <i>Weight of PP injection [gr]</i>	3,6

2- UNIDAD DE CIERRE

2- CLAMPING FORCE UNIT

Recorrido del extractor [mm] <i>Puller distance [mm]</i>	45	Distancia luz entre barras [mm] <i>Distance from bar to bar [mm]</i>	-
Rosca central del extractor <i>Puller(stripper) center thread</i>	-	Carrera de apertura [mm] <i>Opening stroke [mm]</i>	-
Dimensiones del plato [mm x mm] <i>Plate dimensions [mm x mm]</i>	-	Distancia máxima entre platos [mm] <i>Maximun opening [mm]</i>	-
Diámetro de barras [mm] <i>Bar diameter [mm]</i>	-	Altura montaje molde (min/max)[mm] <i>Tool assembly height (min/max)[mm]</i>	Min.30
Diámetro del centrador iny. [mm] <i>Injection centering device diameter [mm]</i>	-	Diámetro del centrador exp. [mm] <i>Eject. centering device diameter [mm]</i>	-

3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA ARBURG ALLROUND 370 S INYECCIÓN DE SILICONA

CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA ARBURG 370 S

CHARACTERISTICS ARBURG 370 S

Marca:	ARBURG
Trade name:	
Modelo:	ARBURG ALLROUND
Model:	370 S 500 170 U
Fuerza de cierre máximo [kN]	500
Maximum clamping force [kN]	



1- UNIDAD DE INYECCIÓN N°2 - 200W

1- INJECTION UNIT N°2 - 200W

Presión de inyección máxima [kg/cm ²] Maximum injection pressure [kg/cm ²]	2000	Relación L/D del husillo Relation L/D of screw	-
Volumen de inyección máxima [cm ³] Calculated injection volume [cm ³]	85	Velocidad de inyección máxima [cm ³ /s] Maximum injection speed [cm ³ /s]	-
Diámetro de husillo [mm] Screw diameter [mm]	30	Peso de inyección PS [gr] Weight of PS injection [gr]	77
Dosificación máxima [mm] Maximum metering stroke [mm]	120	Peso de inyección PP [gr] Weight of PP injection [gr]	62

2- UNIDAD DE CIERRE

2- CLAMPING FORCE UNIT

Recorrido del extractor [mm] Puller distance [mm]	125	Distancia luz entre barras [mm] Distance from bar to bar [mm]	370 x 370
Rosca central del extractor Puller(stripper) center thread	Ejector bolt	Carrera de apertura [mm] Opening stroke [mm]	Max. 400
Dimensiones del plato [mm x mm] Plate dimensions [mm x mm]	534x534	Distancia máxima entre platos [mm] Maximun opening [mm]	600
Diámetro de barras [mm] Bar diameter [mm]	50	Altura montaje molde (min/max)[mm] Tool assembly height (min/max)[mm]	200/600 - Carrera
Diámetro del centrador iny. [mm] Injection centering device diameter [mm]	125	Diámetro del centrador exp. [mm] Eject. centering device diameter [mm]	125

3.3 CARACTERÍSTICAS DE LA TERMO-CONFORMADORA ILLIG

ILLIG UA 100g

DATOS TÉCNICOS			
Dimensión de la plancha(longitud x ancho)	máximo	mm	1000X700
Dimensión de la plancha	mínimo	mm	310X210
Área de formado	máximo	mm	960X860
Área de formado	mínimo	mm	270x170
Borde para fijación de la plancha	máximo	mm	20
Espesor de plancha con carga manual	máximo	mm	12
Espesor de plancha con unidad de alimentación	BE máximo	mm	10
Altura de formado positivo	máximo	mm	300
Altura de formado negativo	máximo	mm	300
Altura del paquete de herramientas	máximo	mm	490
Peso de la herramienta	máximo	N	3.500
Fuerza de desplazamiento de la mesa	portamolde	N	10.316
Fuerza de presión de la mesa superior		N	8.412
Carrera de la mesa superior		mm	600
Nivel de fijación de la plancha		mm	1.383
Bomba de vacío		m ³ /h	1x100
CALENTAMIENTO EN LA ESTACION DE MOLDEO			
Resistencias cerámicas ELSTEIN tipo HTS 123X123 mm			
Calefacción superior 500 W/ Max 700°C, 32 kW/m ²			
Calefacción inferior 300 W/ Max 500°C, 19,2 kW/m ²			
UNIDAD DE CONTROL			
Manejo de la máquina mediante panel de control Siemens con pantalla tipo TFT a colores de 12"(Siemens Panel PC/WIN 2000)			
CONSUMO DE ENERGIA CONECTADOS 3/PEN(N/PE) 50 HZ 400 Red IT			
Calefacción superior		kW	20
Calefacción inferior		kW	12
Consumo por enchufe CEKON		kW	13
Potencia total instalada	máxima	kW	89
CONSUMO DE AIRE A UNA PRESION OPERACIONAL DE 6 Bar			
Toberas pulverizadas con marco de sujeción	máximo	NL/s	22
Consumo de aire por cada tobera		NL/s	5,4
Estación de moldeo	máximo	NL/ciclo	362
CONEXIONES PARA EL AIRE Y EL AGUA			
Conexión principal para aire a presión			G 3/4"
Conexión para agua -toberas			SV 8L
Conexión atemperación por molde en mesa inferior		(95°)	GE 12L
MEDIDAS EXTERIORES Y PESOS DE LA ESTACION DE MOLDEO			
Longitud		mm	4740
Ancho		mm	3988
Altura		mm	3355
Peso total moldeadora		kg	2000
Peso de 1 armario de mandos		kg	400
Color de la máquina : Blanco RAL 9002			

3.3 CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE EXTRUSIÓN SOPLADO MATEU & SOLÉ Y GRUPO INYECTOR SATÉLITE

CARACTERÍSTICAS DE LA SOPLADORA MATEU & SOLÉ

CHARACTERISTICS OF BLOWING MACHINE MATEU & SOLÉ

Marca: *MATEU & SOLÉ*
 Trade name: *MATEU & SOLÉ*

Modelo: *MATEU & SOLÉ*
 Model: SAB-120 70/25-CA A-10
 CM30



1- UNIDAD DE INYECCIÓN

1- INJECTION UNIT

Relación L/D del husillo <i>Relation L/D of screw</i>	25	Zonas de refrigeración [Nº] <i>Cooling zones [Nº]</i>	4
Potencia del motor [kW] <i>Engine power [kW]</i>	56	Cambiador de filtros <i>Filter changer</i>	Hidraulic
Velocidad máxima husillo [min ⁻¹] <i>Maximun speed of the screw [min⁻¹]</i>	90	Zonas calefacción cambiador [Nº] <i>Heating zones of the changer [Nº]</i>	2
Par máximo del husillo [Nm] <i>Par máximo del husillo [Nm]</i>	5800	Potencia calefacción cambiador [kW] <i>Power heating of changer [kW]</i>	5
Zonas de calefacción [Nº] <i>Heating zones [Nº]</i>	4	Plastificación PEHD [kg/h] <i>Plastification [kg/h]</i>	125
Potencia de calefacción [kW] <i>Power of heating [kW]</i>	16		

2- UNIDAD DE CIERRE

2- CLAMPING FORCE UNIT

Fuerza de cierre [kN] <i>Clamping force [kN]</i>	1250	Distancia luz entre barras [mm] <i>Distance from bar to bar [mm]</i>	170 x 170
Carrera de apertura [mm] <i>Opening stroke [mm]</i>	2x525	Distancia máxima entre platos [mm] <i>Maximun opening [mm]</i>	1400
Dimensiones del plato [mm x mm] <i>Plate dimensions [mm x mm]</i>	900 x 1300	Altura montaje molde (min)[mm] <i>Tool assembly height (min)[mm]</i>	350
Diámetro de barras [mm] <i>Bar diameter [mm]</i>	ø125	Potencia del motor [kW] <i>Power engine [kW]</i>	30
Distancia luz entre barras [mm x mm] <i>Distance between bars [mm x mm]</i>	800 x 1300	Capacidad deposito aceite [dm ³] <i>Oil tank capacity [dm³]</i>	500

CARACTERÍSTICAS DE LA SOPLADORA MATEU & SOLÉ

CHARACTERISTICS OF BLOWING MACHINE MATEU & SOLÉ

Marca:

Trade name:

MATEU & SOLÉ

Modelo:

Model:

MATEU & SOLÉ
SAB-120 70/25-CA A-10
CM30



3- CABEZAL ACUMULADOR A10

3- ACCUMULATOR HEAT A 10

<p>Volumen acumulable [dm³] <i>Accumulated volume [dm³]</i></p>	<p>10</p>	<p>Diámetro máximo de la boquilla [mm] <i>Maximun nozzle diameter [mm]</i></p>	<p>300</p>
<p>Potencia de calefacción [kW] <i>Heating power [kW]</i></p>	<p>22</p>	<p>Diámetro mínimo de la boquilla [mm] <i>Minimun nozzle diameter [mm]</i></p>	<p>100</p>
<p>Zonas de calefacción [Nº] <i>Heating zones [Nº]</i></p>	<p>4</p>		

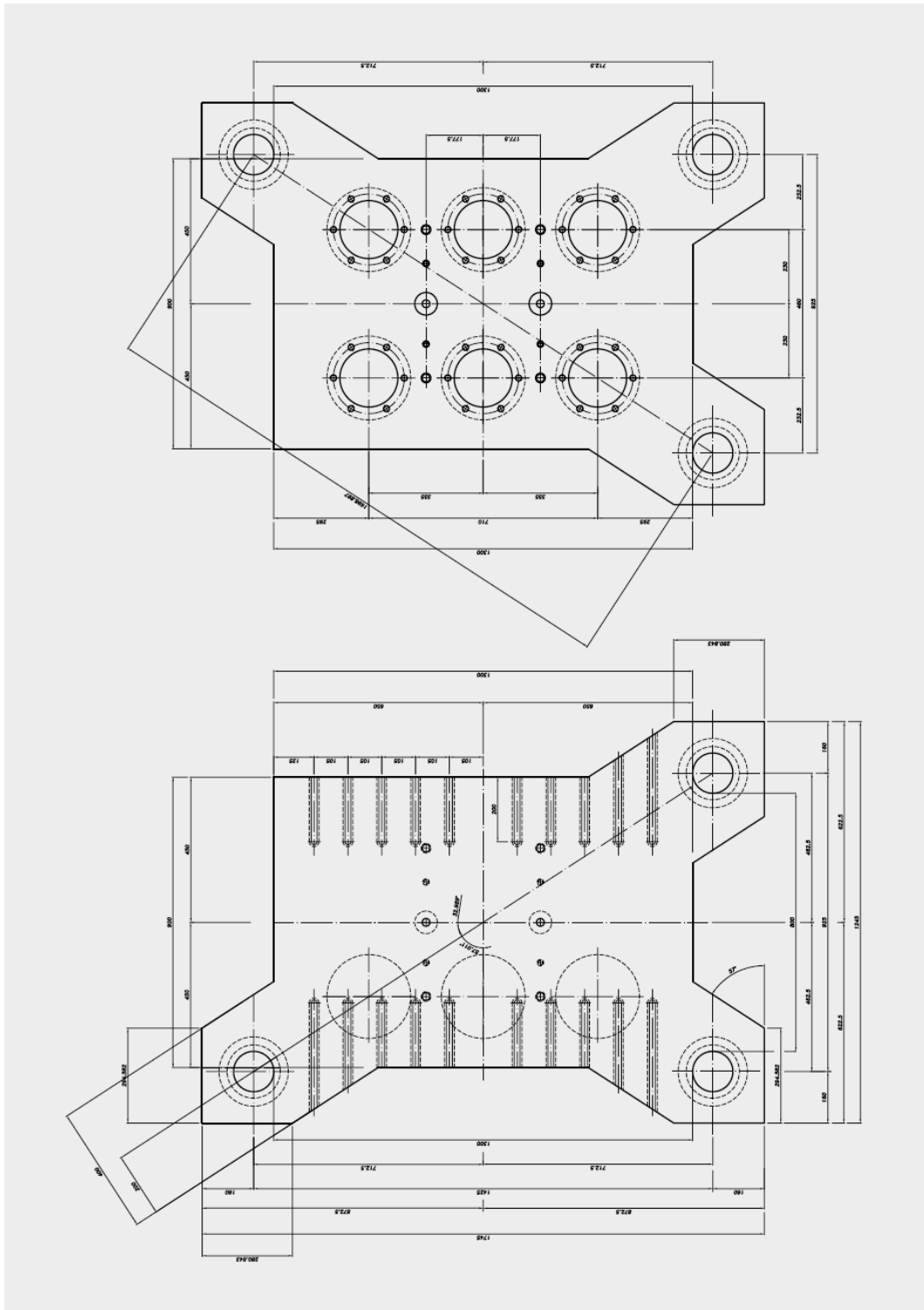
4- CABEZAL ACUMULADOR A3

4- ACCUMULATOR HEAT A3

<p>Volumen acumulable [dm³] <i>Accumulated volume [dm³]</i></p>	<p>3,5</p>	<p>Diámetro máximo de la boquilla [mm] <i>Maximun nozzle diameter [mm]</i></p>	<p>200</p>
<p>Potencia de calefacción [kW] <i>Heating power [kW]</i></p>	<p>9</p>	<p>Diámetro min-max de la boquilla <i>Min-max nozzle diameter [mm]</i></p>	<p>16-32</p>
<p>Zonas de calefacción [Nº] <i>Heating zones [Nº]</i></p>	<p>5</p>		

PLATOS DE MÁQUINA MATEU & SOLÉ SAB-120 70/25-CA

MACHINE PLATES MATEU & SOLÉ SAB-120 70/25-CA



CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA MATEU & SOLÉ 100

MACHINE CHARACTERISTICS MATEU & SOLÉ 100

Marca: *MATEU & SOLÉ*
 Trade name:
 Modelo: *100*
 Model:
 Máquina de inyección: *EXTRUSION SOPLADO*
 Injection machine: *MODELO SAB-120*
70/25-CA



1- UNIDAD DE INYECCIÓN

1- INJECTION UNIT

Presión de inyección máxima [bar] <i>Maximum injection pressure [bar]</i>	1500	Relación L/D del husillo <i>Relation L/D of screw</i>	20
Volumen de inyección máxima [cm ³] <i>Calculated injection volume [cm³]</i>	81	Dosificación máxima [mm] <i>Maximum metering stroke [mm]</i>	200
Peso aprox. de inyección PS [g] <i>Weight of PS injection [g]</i>	75	Diámetro de husillo [mm] <i>Screw diameter [mm]</i>	30
Peso aprox. de inyección PP [g] <i>Weight of PP injection [g]</i>	-	Par de giro del husillo [Nm] <i>Screw torque [Nm]</i>	334
Nº zonas de calefacción del plastificador <i>Number of heating zones</i>	3+1	Capacidad de inyección [cm ³ /s] <i>Injection rate [cm³/s]</i>	63
Capacidad de plastificación [g/s] <i>Plasticising rate [g/s]</i>	30	Dosificación máxima [mm] <i>Maximum metering stroke [mm]</i>	115

3.3 EQUIPOS PERIFÉRICOS

3.3.1 EQUIPOS REGULADORES DE TEMPERATURA DE CÁMARA CALIENTE

Nº DE EQUIPOS	MARCA	TIPO	Nº DE ZONAS
2	SALVIO BUSQUETS	ULTRA THERM	8+8
2	BIELCO	BTC - 9090	8+8+8+8
1	HUSKY	DELTA	48
2	HUSKY	DELTA	24
1	ENGEL	INTERNO ENGEL 1500 TN	24

3.3.1 CENTRALITA DE INYECCIÓN SECUENCIAL HIDRÁULICA

Nº DE EQUIPOS	MARCA	TIPO	POTENCIA (KW)	Nº BOQUILLAS CONTROLABLES
1	AUXIFLUID	Boquilla con pilotaje interno y externo	5,5	6
1	SISE	Boquilla con pilotaje interno	2,2	8
1	HIDROSTOCK	Boquilla con pilotaje interno y externo	4,2 + 2,3	12

3.3.1 CENTRALITA DE INYECCIÓN SECUENCIAL NEUMÁTICA

Nº DE EQUIPOS	MARCA	TIPO	POTENCIA (KW)	Nº BOQUILLAS CONTROLABLES
1	-	Boquilla con pilotaje externo	-	6

3.3.1 ESTUFAS Y DESHUMIDIFICADORES

Nº DE EQUIPOS	MARCA	TIPO	OBSERVACIONES
6	PIOVAN	DS 406	100kg
2	PIOVAN	TS 515 ME (Doble)	200 + 200 kg
1	PIOVAN	TDM 503	-
2	PIOVAN	DP 615 (Doble)	200 + 200 kg
1	CAUFAR	-	ENGEL 55TN

3.3.1 TERMO-REGULADORES (AGUA Y ACEITE)

Nº DE EQUIPOS	MARCA	TIPO
1	WITTMANN (Agua)	TEMPRO2 90 PLUS (Agua)
3	PIOVAN (Agua)	TW 12 (Agua)
1	PIOVAN (Agua)	TW 13 (Agua)
2	PIOVAN (Agua)	THW9 (Agua)
1	DIAPAN	DOBLE CIRCUITO (Agua)
1	TERMOTECH PLUS	TERMOTECH PLUS (Agua)
1	HB-TERM	1872 (Agua presurizada)
1	SELLA	BS-200 (Agua)
1	WITTMANN	TP-PLUS (Agua)
1	ROBAMAT	TERMOCAST 4212 (Aceite)

3.3.1 BALANZAS

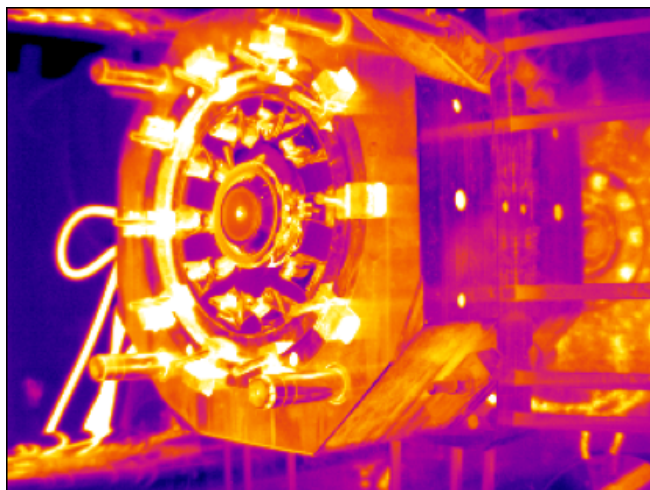
Nº DE EQUIPOS	MARCA	TIPO	RANGO	PRECISIÓN
1	SARTORIUS	QS 16000 B	0 - 16 kg	0,5 gr
1	SARTORIUS	BP 2100 S	0 - 2100 gr	0,01 gr
1	SARTORIUS	EA150FEG-I	0 - 150 kg	5 gr
1	SARTORIUS	QC35EDE-S	0 - 35 kg	0,5 gr
1	COBOS	D-4200 CBS	0 - 4200 gr	0,1 gr
2	COBOS	C-620 CBS	0 - 620 gr	0,01 gr

3.3.1 ROBOT MANIPULADOR

MARCA	CONTROL	MÁQUINA
HUSKY TE 7	POLARIS	1000 TM
ERC 64/ 1-E	ENGEL	1500 TM

3.3.1 CÁMARA TERMOGRÁFICA FLIR PM595

RANGO DE MEDICIÓN	(-40 a 120) °C / (80 a 500) °C / (300 a 1500) °C
SENSIBILIDAD	0,1 °C
TIPO DE DETECTOR	Focal Plane (FPA), uncooled microbolometer
RANGO ESPECTRAL	7,5 – 13µm



3.3.1 GANCHO PESADOR ELECTRÓNICO

Gancho pesador electrónico modelo KK con capacidad hasta 32 Tn, con divisiones de 10 kg y tara por botón pulsante NRO serie 60824. (MOTORMAN, S.A.)

3.3.11 Máquina WINDSOR WKT1, inyección bimaterial en la máquina HUSKY 300 TM

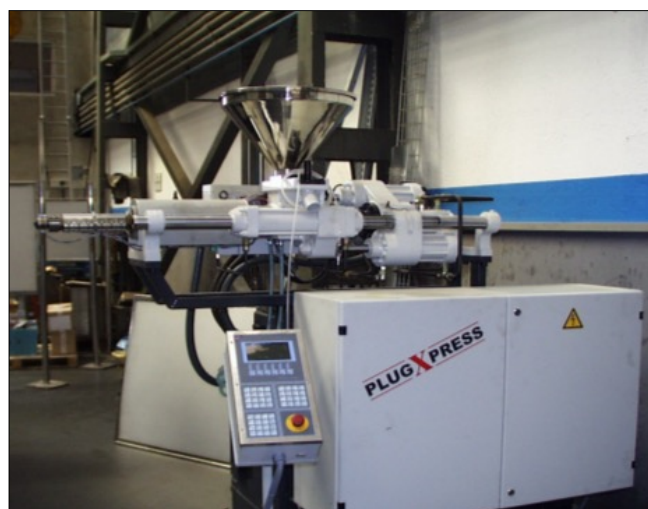
CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA WINDSOR WKT1

CHARACTERISTICS WINDSOR WKT1

Marca: *WINDSOR*
 Trade name: *WINDSOR*

Modelo: *WKT1*
 Model: *WKT1*

Máquina de inyección: *HUSKY 300 TM*
 Injection machine: *HUSKY 300 TM*



1- UNIDAD DE INYECCIÓN N°2 - 200W

1- INJECTION UNIT N°2 - 200W

Presión de inyección máxima [bar] <i>Maximum injection pressure [bar]</i>	1.980	Relación L/D del husillo <i>Relation L/D of screw</i>	20
Volumen de inyección máxima [cm ³] <i>Calculated injection volume [cm³]</i>	54	Dosificación máxima [mm] <i>Maximum metering stroke [mm]</i>	120,0
Peso aprox. de inyección PS [g] <i>Weight of PS injection [g]</i>	49	Diámetro de husillo [mm] <i>Screw diameter [mm]</i>	24
Peso aprox. de inyección PP [g] <i>Weight of PP injection [g]</i>	39	Rotación máxima del husillo <i>Screw revolution max</i>	385
Nº zonas de calefacción del plastificador <i>Number of heating zones</i>	3+1	Capacidad de inyección [g/s] <i>Injection rate [g/s]</i>	45
Capacidad de plastificación [g/s] <i>Plasticising rate [g/s]</i>	7	Dosificación máxima [mm] <i>Maximum metering stroke [mm]</i>	200

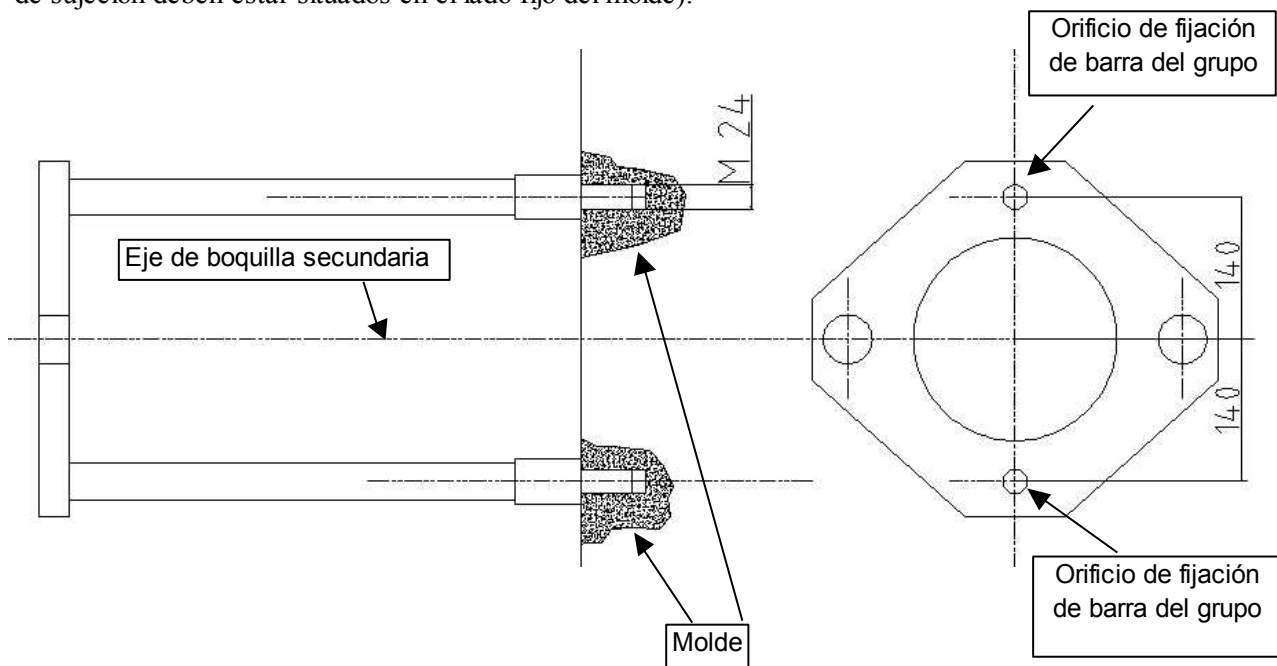
ADAPTACIÓN MECÁNICA (2º PLASTIFICADOR)

Descripción del equipo: Grupo plastificador de última generación (WINDSOR) en disposición horizontal a 90º respecto al grupo principal de la máquina (lado contrario del operario)

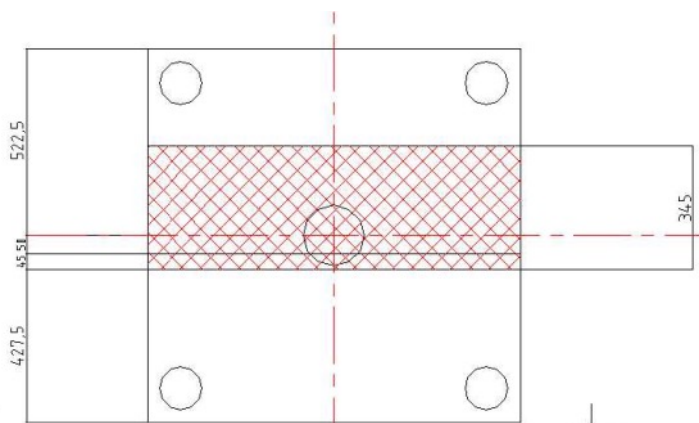
SUJECCIÓN DEL SEGUNDO GRUPO DE INYECCIÓN AL MOLDE

Para poder utilizar el segundo grupo de inyección es necesario fijar dos barras de métrica 24 (ver figura inferior) del grupo secundario al molde. Por ello el molde debe disponer de dos orificios simétricos situados a 140 mm respecto al eje de la boquilla secundaria (ver figura).

Nota: en el caso de coincidir el eje por donde deberían estar los orificios de fijación con la línea de partición, el cliente deberá aportar los elementos necesarios de adaptación al segundo grupo de inyección (los orificios de sujeción deben estar situados en el lado fijo del molde).



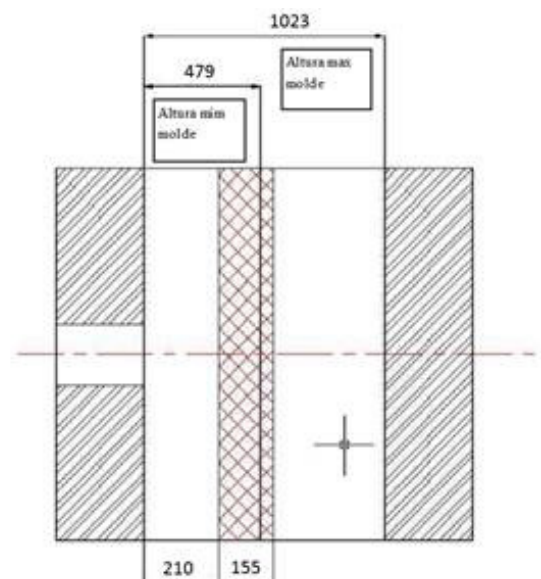
POSICIÓN DE LA BOQUILLA SECUNDARIA EN EL MOLDE



Vista del plato fijo de máquina



Zona donde es posible situar la boquilla secundaria



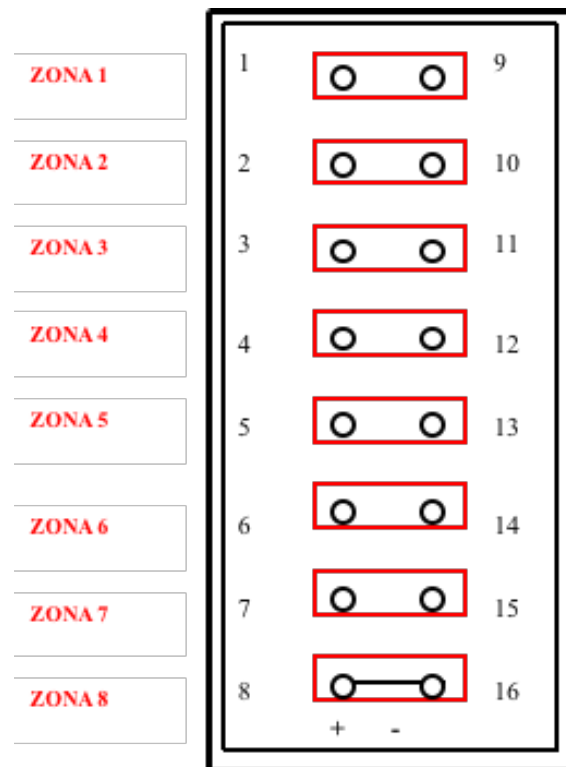
3.6 CONEXIONADO ELÉCTRICO

3.6.1 CONEXIONADO DE LA CÁMARA CALIENTE

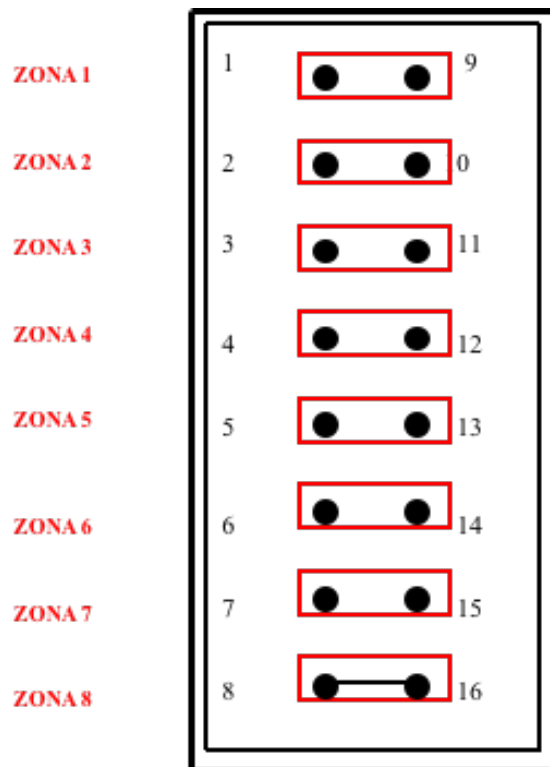
CONEXIONADO DE MOLDE (CLIENTE)

Conectores estándar de 16 pins y 16 Amperios.

CONEXIONADO TERMOPARES PINS HEMBRAS



CONEXIONADO RESISTENCIAS PINS MACHO



CONECTOR HEMBRA
(TERMOPARES)



CONECTOR MACHO
(RESISTENCIAS)

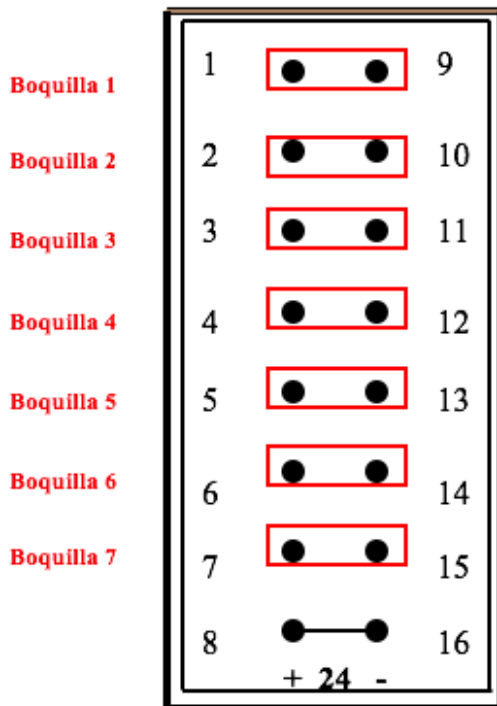
Nota: Es necesario que el cliente envíe el esquema de la cámara caliente y de los conectores de resistencias y termopares.

3.6.1 CONEXIONADO ELÉCTRICO EN LA INYECCIÓN SECUENCIAL

CONEXIONADO DE MOLDE (CLIENTE)

Conectores estándar de 16 pins y 10 Amperios.

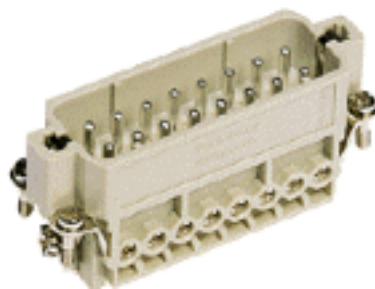
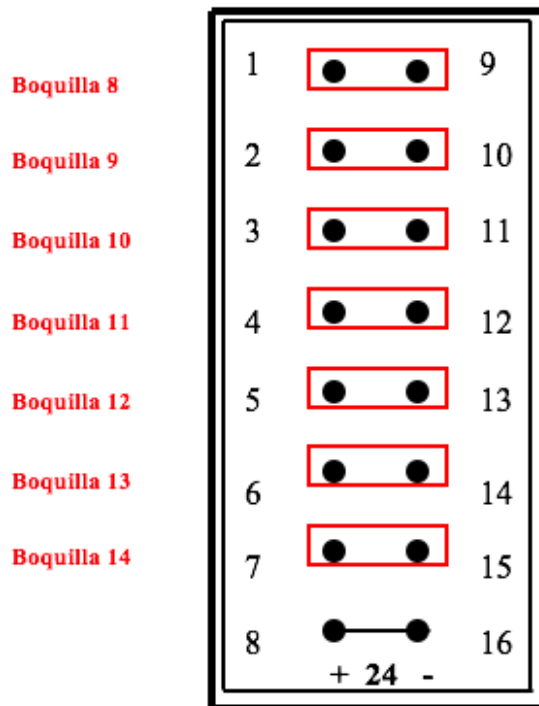
Boquilla 1-7



Boquilla 8-14

Abertura

Cierre



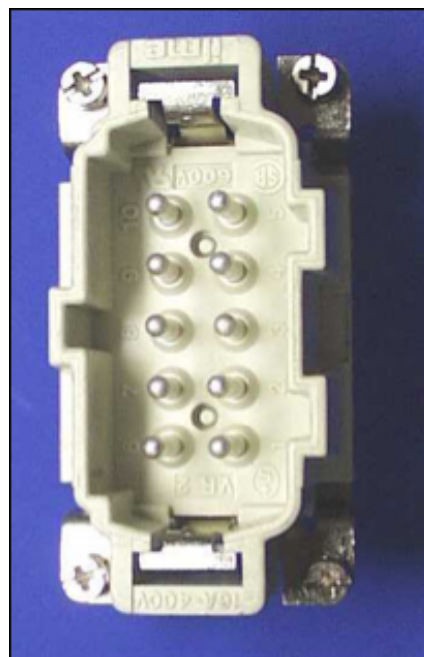
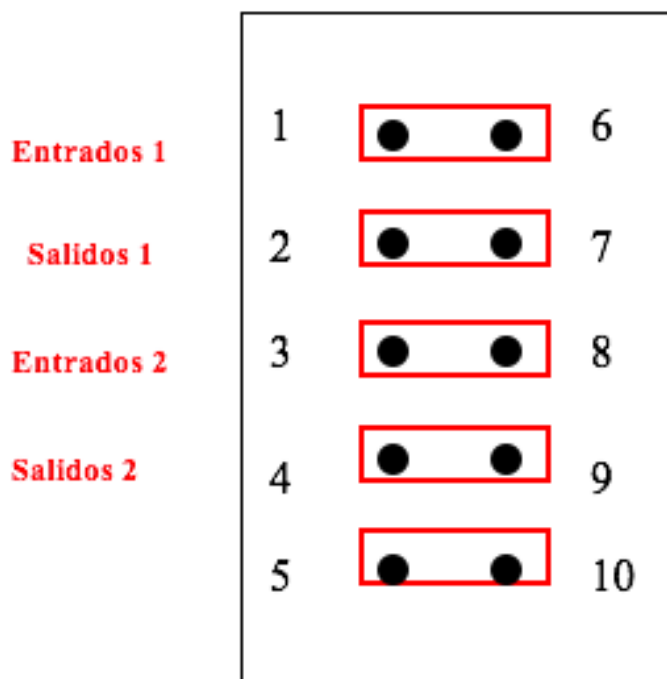
Nota: Es necesario que el cliente envíe información sobre la inyección secuencial:

- 1.- Indicar el número de boquillas obturables
- 2.- Indicar el tipo de pilotaje de las boquillas: interno o externo

3.6.1 CONEXIONADO DE FINALES DE CARRERA

CONEXIONADO DE MOLDE (CLIENTE)

Conectores estándar de 16 pins (16 Amperios)



*Señal de máquina: 24 voltios

Nota: Es necesario que el cliente envíe la siguiente información:

- 1.- Cinemática de molde
- 2.- Conectores de finales de carrera.

3.7 CONEXIONANDO CIRCUITOS DE ATEMPERACIÓN (AGUA FRÍA O CALIENTE)

3.7.1 ENCHUFES RÁPIDOS STÄUBLI RPL DE PASO LIBRE

CONEXIONADO DE MOLDE (CLIENTE)

Enchufes rápidos STÄUBLI RPL (HEMBRA, TOMA)



REFERENCIA	ROSCA MOLDE	Ø PASO (mm)	Presión max. (bar)	TEMP. DE USO (°C)
RPL 08	Según cliente *	7.5	10	-15 a 90
RPL 12	Según cliente *	12	10	-15 a 90

* En el caso de no disponer de conexiones en el molde, es necesario acabar los circuitos del molde con una rosca G 1/4" para poder conectar los enchufes rápidos de EURECAT.

CONEXIONADO DE EURECAT

Enchufes rápidos STÄUBLI RPL (MACHO, CLAVIJA)



REFERENCIA	Ø PASO (mm)	Presión max. (bar)	TEMP. DE USO (°C)
RPL 08	7.5	10	-15 a 90
RPL 12	12	10	-15 a 90

Las mangueras para atemperación de molde utilizadas en las instalaciones de EURECAT tienen un diámetro interior de 12 mm y un diámetro exterior de 19 mm.

3.7.2 ENCHUFES RÁPIDOS STÄUBLI RMI CON OBTURADOR

CONEXIONADO DE MOLDE (CLIENTE)

Enchufes rápidos Stäubli RMI (MACHO, CLAVIJA)



REFERENCIA	ROSCA MOLDE	Ø PASO (mm)	Presión de servicio max. (bar)	TEMP. DE USO (°C)
RMI 09	Según cliente *	9	16	-15 a 180
RMI 12	Según cliente *	12	16	-15 a 180

* En el caso de no disponer de conexiones en el molde, es necesario acabar los circuitos del molde con una rosca G 1/4" para poder conectar los enchufes rápidos de EURECAT.

CONEXIONADO DE EURECAT

Enchufes rápidos Stäubli RMI (HEMBRA, TOMA)



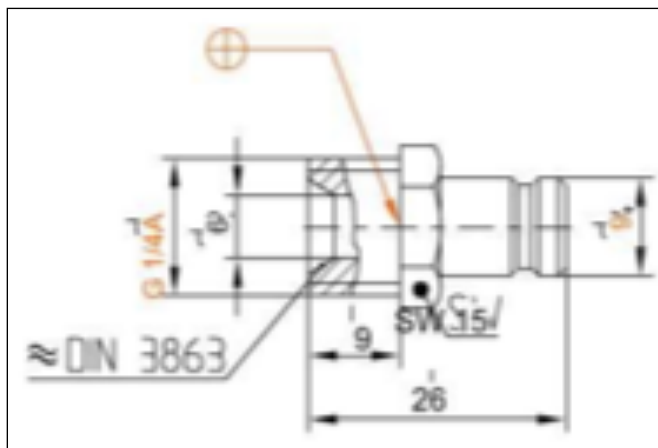
REFERENCIA	Ø PASO (mm)	Presión de servicio max. (bar)	TEMP. DE USO (°C)
RMI 09	9	16	-15 a 180
RMI 12	12	16	-15 a 180

Las mangueras para atemperación de molde utilizadas en las instalaciones de EURECAT tienen un diámetro interior de 12 mm y un diámetro exterior de 19 mm.

3.7.3 TOMAS DE AGUA HASCO

CONEXIONADO DE MOLDE (CLIENTE)

Enchufes rápidos HASCO Z81/9 (MACHO, CLAVIJA)

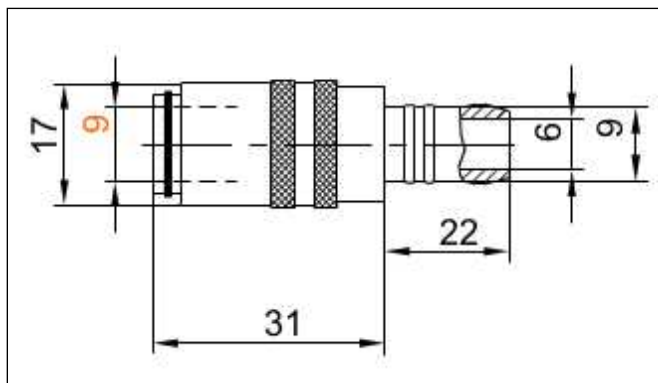


REFERENCIA	ROSCA MOLDE	Ø PASO (mm)	Presión de servicio max. (bar)
Z81/9	Según cliente *	6	10

* En el caso de no disponer de conexiones en el molde, es necesario acabar los circuitos del molde con una rosca G 1/4" para poder conectar los enchufes rápidos de EURECAT.

CONEXIONADO DE EURECAT

Enchufes rápidos HASCO Z80/9 (HEMBRA, TOMA)



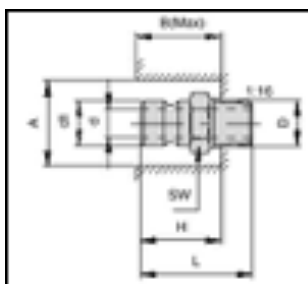
REFERENCIA	Ø PASO (mm)	Presión de servicio max. (bar)
Z80/9	6	10

* Las mangueras para atemperación de molde utilizadas en las instalaciones de EURECAT tienen un diámetro interior de 12 mm y un diámetro exterior de 19 mm.

3.7.4 BOQUILLAS DE AGUA DME

CONEXIONADO DE MOLDE (CLIENTE)

Enchufes rápidos DME (MACHO, CLAVIJA)

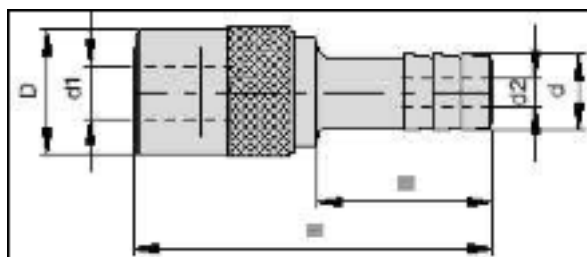


REFERENCIA	ROSCA MOLDE	Ø PASO (mm)
N 6	Según cliente *	6
N 9	Según cliente *	9

* En el caso de no disponer de conexiones en el molde, es necesario acabar los circuitos del molde con una rosca G 1/4" para poder conectar los enchufes rápidos de EURECAT.

CONEXIONADO DE EURECAT

Enchufes rápidos DME (HEMBRA, TOMA)



REFERENCIA	Ø PASO (mm)
SK 109	6
SK 111	9
SK 300	6
SK 300	6
FSVK-106 V **	6

* Las mangueras para atemperación de molde utilizadas en las instalaciones de EURECAT tienen un diámetro interior de 12 mm y un diámetro exterior de 19 mm.

3.8 CONEXIONADO DE LOS CIRCUITOS HIDRÁULICOS (SECUENCIAL Y NOYOS)

3.8.1. ENCHUFES RÁPIDOS STÄUBLI MPX PARA LA INYECCIÓN SECUENCIAL

CONEXIONADO DE MOLDE (CLIENTE)

Enchufes rápidos STÄUBLI MPX 06 (MACHO,CLAVIJA)



REFERENCIA	ROSCA MOLDE	Ø PASO (mm)	Presión media (bar)	TEMP. DE USO (°C)
MPX 06	Según cliente *	6	315	-10 a 180

* En el caso de no disponer de conexiones en el molde, es necesario acabar los circuitos del molde con una rosca G 1/4" para poder conectar los enchufes rápidos de EURECAT.

CONEXIONADO DE EURECAT

Enchufes rápidos STÄUBLI MPX 06 (HEMBRA,TOMA)



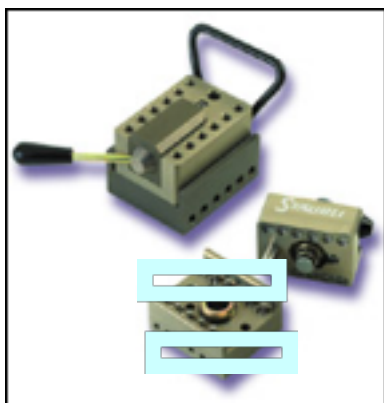
REFERENCIA	Ø PASO (mm)	Presión de servicio max. (bar)	TEMP. DE USO (°C)
MPX 06	6	315	-10 a 180

* Las mangueras de aceite utilizadas en las instalaciones de EURECAT son de 6 mm.

3.8.2 ENCHUFES RÁPIDOS STÄUBLI SPC MULTICONECTOR PARA INYECCIÓN SECUENCIAL

CONEXIONADO DE MOLDE (CLIENTE)

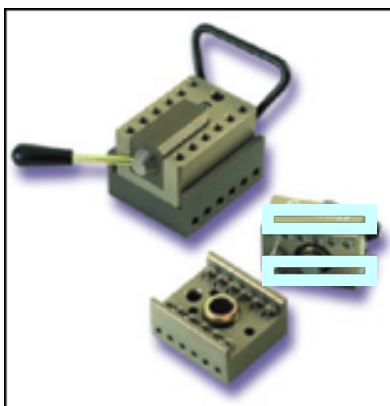
Enchufes rápidos Stäubli SPC (HEMBRA, TOMA)



REFERENCIA	ROSCA MOLDE	Caudal máximo (l/mm)	Tiempo de abertura de cada boquilla(s)	Presión de servicio max. (bar)	TEMP. DE USO (°C)
SPC 203	Según cliente *	2,85	0,4	100	100

CONEXIONADO DE EURECAT

Enchufes rápidos Stäubli SPC (MACHO, CLAVIJA)



REFERENCIA	Caudal máximo (l/mm)	Tiempo de abertura de cada boquilla(s)	Presión de servicio max. (bar)	TEMP. DE USO (°C)
SPC 203	2,85	0,4	100	100

3.8.3. ENCHUFES RÁPIDOS STÄUBLI MPX PARA NOYOS

CONEXIONADO DE MOLDE (CLIENTE)

Enchufes rápidos STÄUBLI MPX 10 (MACHO,CLAVIJA)



REFERENCIA	Ø Conexión molde (mm)	Ø PASO (mm)	Presión media (bar)	TEMP. DE USO (°C)
MPX 10	Según cliente *	10	250	-10 a 180

* En el caso de no disponer de conexiones en el molde, es necesario acabar los circuitos del molde con una rosca G1/2" para poder conectar los enchufes rápidos de EURECAT.

CONEXIONADO DE EURECAT

Enchufes rápidos STÄUBLI MPX 10 (HEMBRA,TOMA)



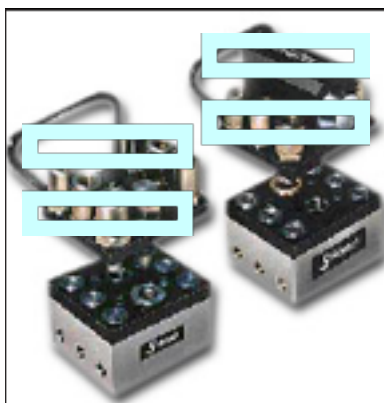
REFERENCIA	Ø PASO (mm)	Presión de servicio max. (bar)	TEMP. DE USO (°C)
MPX 10	10	315	-10 a 180

Las mangueras de aceite utilizadas en las instalaciones de EURECAT son de 10 mm.

3.8.4 ENCHUFES RAPIDOS STÄUBLI RMP MULTICONECTOR PARA MOVIMIENTO DE NOYOS

CONEXIONADO DE MOLDE (CLIENTE)

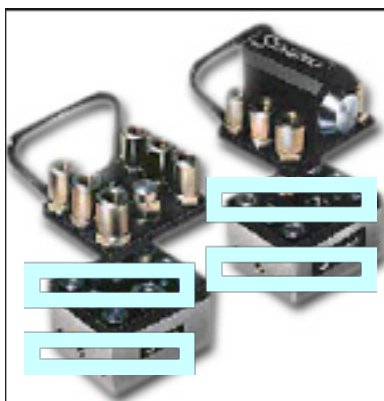
Enchufes rápidos Stäubli RMP (HEMBRA, TOMA)



REFERENCIA	ROSCA MOLDE	Ø PASO (mm)	Presión max. de utilización (bar)
RMP 40	Según cliente *	8	160

CONEXIONADO DE EURECAT

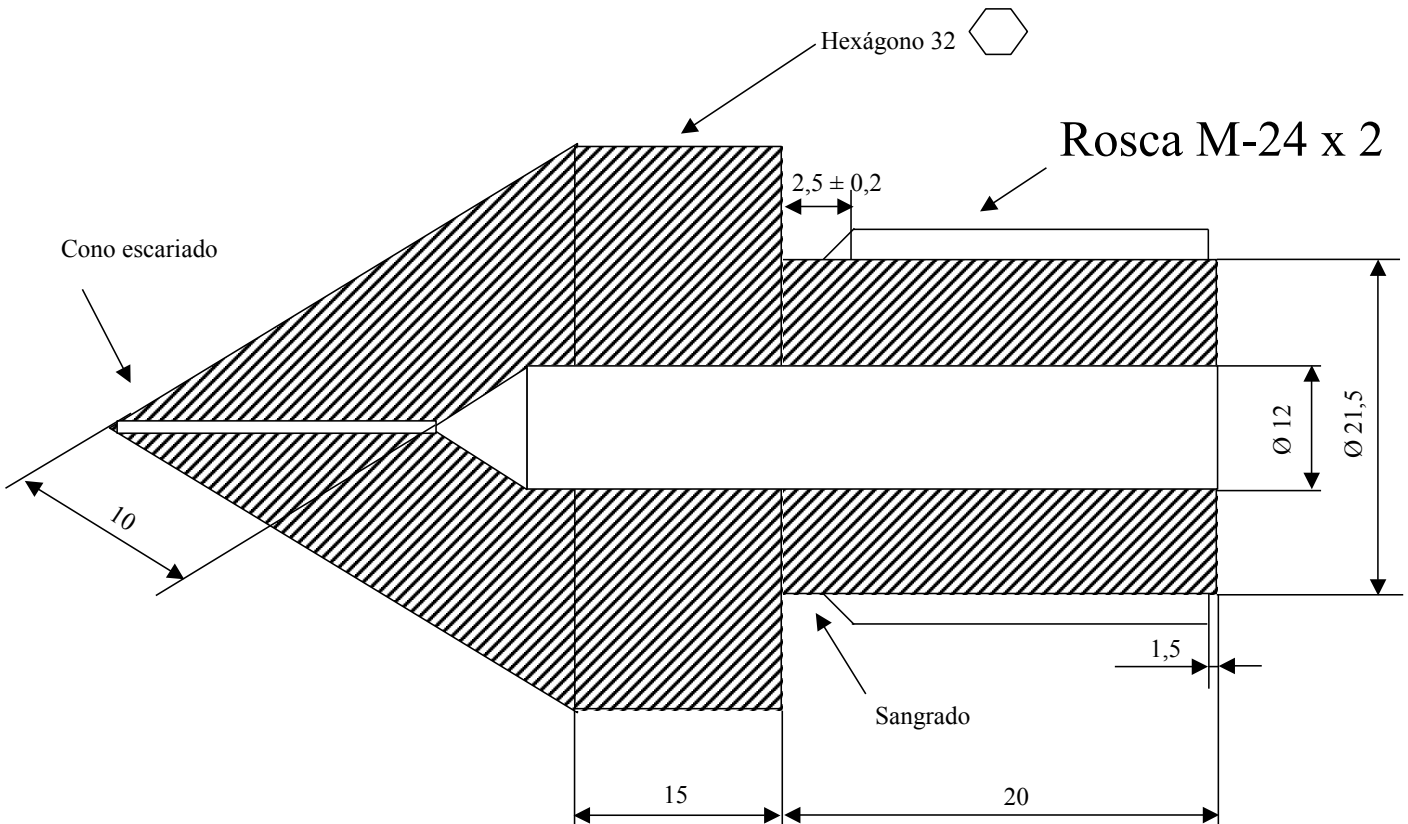
Enchufes rápidos Stäubli RMP (MACHO, CLAVIJA)



REFERENCIA	Ø PASO (mm)	Presión max. de utilización (bar)
RMP 40	8	160

3.9 BOQUILLAS DE MÁQUINA

3.9.1 ESQUEMA GENERAL DE UNA BOQUILLA DE MÁQUINA ESTÁNDAR



3.9.2 RELACIÓN DE BOQUILLAS DISPONIBLES.

BOQUILLAS DE RADIO

Las boquillas de radio disponibles en EURECAT son:

- Radio 12,5 mm
- Radio 15,5 mm
- Radio 42 mm

BOQUILLAS DE ÁNGULO

Las boquillas de ángulo disponibles en EURECAT son:

- Ángulo 60°
- Ángulo 70°
- Ángulo 90°
- Ángulo 120°
- Ángulo 180° (plana)

4

INYECCIÓN DE ALEACIONES NO FÉRREAS

4.1 CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA DE INYECCIÓN

4.1.1 BÜHLER 53D EVOLUTION 530 TM

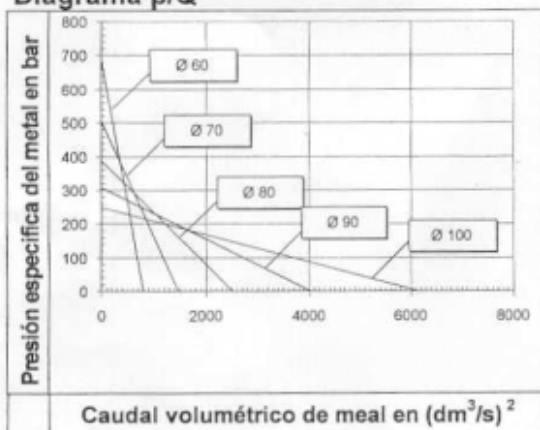
Unidad de inyección

Fuerza dinámica de inyección	195 kN
Presión final	490 kN
Carrera del pistón de inyección	500 mm
Velocidad max. del pistón de inyección	10 m/s
Posiciones de inyección	0/-250 mm

Unidad de cierre

Fuerza máxima de cierre	5250 kN
Fuerza de expulsión	150 kN
Carrera de expulsión	145 mm
Altura de molde	330 - 810 mm
Carrera de apertura del molde	640 mm
Superficie mínima admisible	560 x 560 mm
Presión máxima superficial admisible	100 N/mm ³

Diagrama p/Q²



Sistema hidraulico

Potencia de propulsión	30 kW
Presión máxima	210 bar
Capacidad de llenado	850 dm ³
Refrigeración por agua	1.5 m ³ /h

Lubrificación central

Potencia de propulsión	0.1 kW
Capacidad de llenado	2.7 dm ³

Nitrogeno acumulador

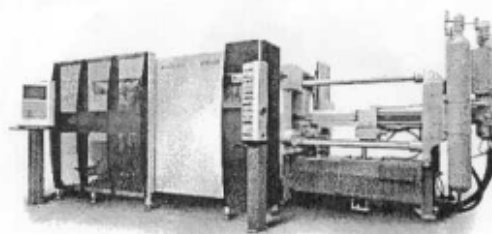
Presión máxima de llenado	155 bar
Capacidad de llenado	60 l

Nitrogeno multiplicador

Presión máxima de llenado	180 bar
Capacidad de llenado	38 l

Lubrificación pistón inyección

Capacidad de llenado	10 dm ³
----------------------	--------------------



Datos de producción

Diámetro del pistón	mm	60	70	80	90	100
Volumen max. de inyección	cm ³	942.5	1283	1676	2121	2618
Peso max. de inyección	kg	2.36	3.21	4.19	5.30	6.54
Presión max. de inyección Al	bar	1730	1271	973	769	623
Superficie max. proyectada	cm ²	303	413	539	683	843

Cálculo de la masa máxima de inyección DIN 24480:

$$\frac{2}{3} \times \text{carrera del pistón de inyección} \times \text{área} \times \text{densidad (Al: 2,5 kg/dm}^3\text{)}$$

Figura 1. Características BÜHLER EVO53D

* Diagrama p/q²

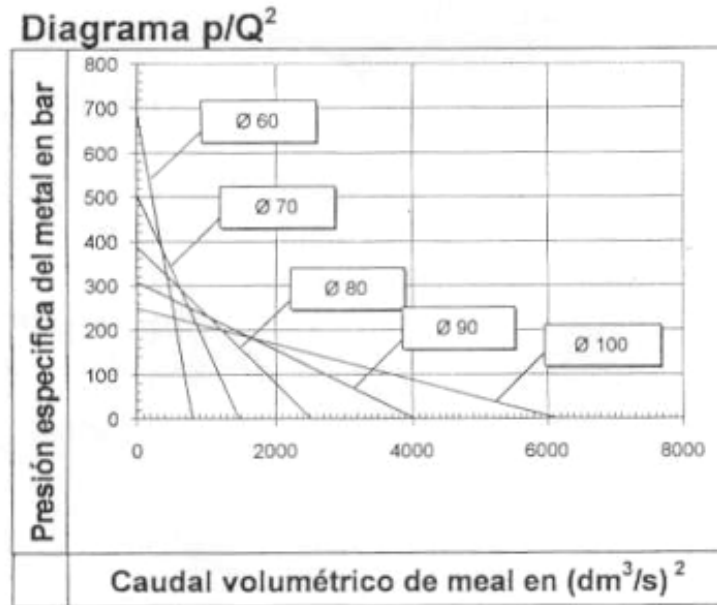


Figura 2. Diagrama P/Q

* Platos

Las dimensiones principales de los platos son las siguientes:

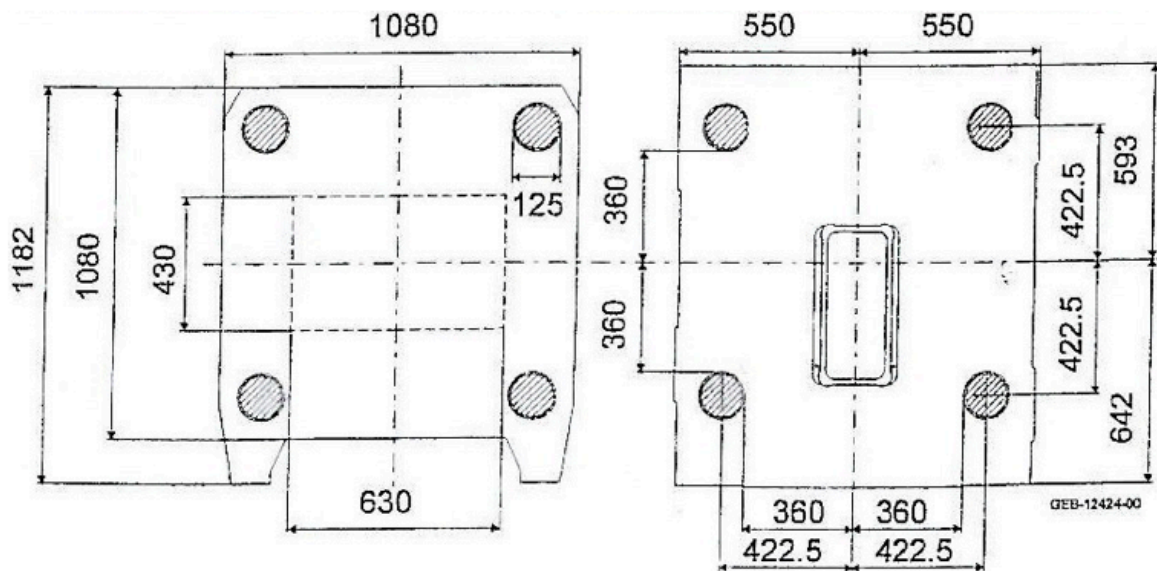


Figura 3. Dimensiones Plato Fijo (dcha.) y Móvil (izda)

- PLATO FIJO

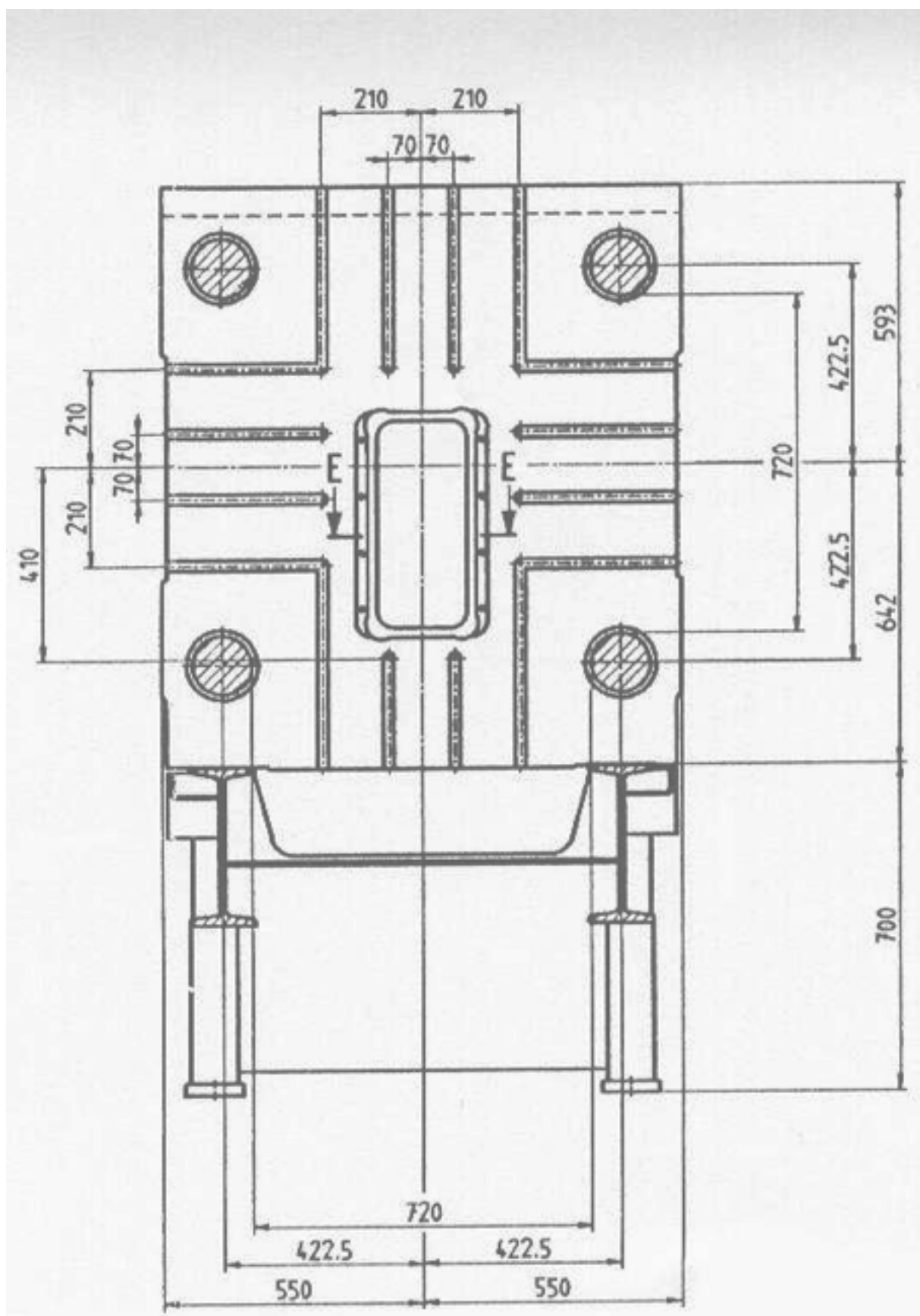


Figura 4. Plato Fijo

* Barras expulsoras con retroceso

Las barras expulsoras se consideran parte del molde, y por lo tanto la responsabilidad de aportar las barras a la prueba corre a cargo del cliente. Sin embargo, en el laboratorio se dispone de 8 barras expulsoras pero es recomendable que el propio cliente aporte las suyas.

A continuación se presentan las dimensiones generales de las barras que EURECAT tiene en su laboratorio para que se tomen como orientación:



Figura 6. Barra Expulsora con retroceso

La cota crítica es la zona central (449 mm)

La métrica de la parte derecha de la barra (la que va roscada en el molde) se puede variar en función de las preferencias del cliente (Ídem con la mecha)

La métrica de la parte izquierda de la barra (la que va roscada en el plato de expulsores) debe ser M16 con una mecha mínima de 42 mm.

Si el cliente aporta las barras expulsoras debe incluir también las tuercas, contratuercas y arandelas correspondientes.

* Refrigeración

La inyectora posee:

- 6 circuitos de refrigeración con agua para la parte móvil.
- 4 circuitos para la parte fija.

Si el molde tiene conectores especiales o de cualquier tipo le rogamos que lo comunique con suficiente antelación.

* Noyos

La inyectora posee 3 noyos para la parte móvil y 1 para la fija.

IMPORTANTE: Se recomienda **NO** utilizar distribuidores de aceite hidráulico para los noyos. **Cada noyo debe tener su propio circuito** porque la inyectora controla los finales de carrera de cada circuito, y no de una conexión en paralelo de noyos.

* Squeeze pin

La inyectora está equipada con un Squeeze Pin para compactación local.

* Contenedores

El laboratorio dispone de varios contenedores con sus tacos centradores correspondientes. Si quiere información sobre las dimensiones de los contenedores y los tacos disponibles no dude en ponerse en contacto con la Unidad de Aleaciones Ligeras.

En el caso de que no se disponga del contenedor o taco centrador adecuado para el molde, el cliente puede traer uno propio. Es aconsejable que se ponga en contacto con EURECAT y consulte las dimensiones de los tacos centradores.

* Pistones de inyección y alargos:

Se disponen de los siguientes pistones:

Ø Pistón (mm)
50
60
75
80

4.1.1.1 ATEMPERADOR

El atemperador disponible es de ACEITE térmico con capacidad de 31 litros.

Los latiguillos que van conectados al molde son HEMBRA de 1/2". Los conectores del molde son parte del molde y por tanto responsabilidad del cliente.

4.1.1.2 LUBRIFICADOR

La lubricación del molde se hace manualmente con aerosoles.

4.1.1.2 HORNO

Horno de fusión tipo TP-350 con una capacidad del crisol de 350 kg.

4.1.1.4 FUNGIBLES

* Aluminio

En el laboratorio se dispone de las aleaciones más habituales en la fundición a presión:

- L-2630 (EN AC-46500)
- L-2521 (EN AC-47100)

Si el cliente lo desea puede traer su propia aleación.

De la misma manera si desea otro tipo de aleación o alguna especial, comuníquelo cuanto antes puesto que el plazo de entrega depende del proveedor.

* Desmoldeante

El laboratorio tiene un desmoldeante convencional. Si el cliente necesita alguno especial o el que habitualmente usa puede aportarlo.

* Grasas y aceites

Todos los productos para el mantenimiento del molde están disponibles en el Laboratorio de EURECAT.

4.1.2.1 INYECCIÓN ASISTIDA POR VACÍO

El laboratorio está equipado con un sistema de vacío capaz de extraer el aire del interior del molde mientras se inyecta.

Las características del equipo son las siguientes:

1.1 Technical data			
The MULTI-VAC [®] controller is mounted on a mobile carriage made of one vacuum pump, one control panel and one 250l vacuum tank.			
Control panel only:			
Dimensions:	L= 420mm	H= 600mm	W= 380mm
Pneumatic supply:	5,5 to 6 bar minimum		
Electrical supply:	input 3x220-600VAC/ 50Hz or 60Hz		
Power:	1,5kW		
Mobile carriage:			
Dimensions:	L=1000mm	H=1870mm	W= 550mm
Tank volume:	250l		
Aspiration capacity:	40m ³ /h to 0,5mbar		
Weight:	approx. 280kg (without valve)		

Válvulas disponibles: **PENDIENTE**

4.1.2.2 ATEMPERADOR

El atemperador disponible es de ACEITE térmico con capacidad de 31 litros, con 2 circuitos independientes: uno para la parte fija y otra para la móvil.

La máxima temperatura de trabajo del aceite es de 250°C.

* Conexión del atemperador (EURECAT)


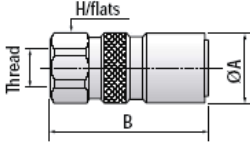

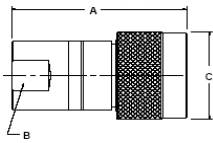
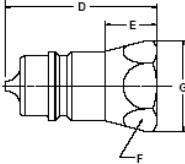
Los latiguillos que van conectados al molde son HEMBRA de 1/2".

* Conexión en el molde (cliente)

Los conectores del molde deben ser MACHO de 1/2".

Estos conectores se consideran parte del molde y por tanto responsabilidad del cliente.

* Otras conexiones disponibles

Prov.	Conexión	Referencia	Dimensiones (mm)		Pareja acoplamiento
STAUBLI		RMI 12.1103/JV (hembra con antirretorno)		ΦA: 31 B: 67 Rosca: Hembra G 1/2"	RMI 12.7152/JV
		RMI 09.1102/JV (hembra con antirretorno)		ΦA: 25 B: 53 Rosca: Hembra G 3/8"	RMI 09.7152/JV
PARKER ó FRECH		Pioneer 4050-29BSPP- 1/2 14BSPP 22 VJ		A: 2.81 B: 1.06 C: 1.52 Rosca: Hembra 1/2 "G	4010-29BSPP
		Pioneer 4010-29BSPP- 1/2 14BSPP 22 VJ			D: 2.14 E: 1.28 F: 1.25 G: 1.44 Rosca: Hembra 1/2 "G

4.1.2.3 LUBRIFICADOR

La lubricación del molde se hace manualmente con aerosoles.

4.1.2.4 HORNO

Horno de fusión tipo ALUDOSO 1500 con una capacidad del crisol de 500 kg.

4.1.2.5 FUNGIBLES

* Aluminio

En el laboratorio se dispone de las aleaciones más habituales en la fundición a presión:

- L-2630 (EN AC-46500)
- L-2521 (EN AC-47100)

Normalmente se dispone de unos 600 Kg aproximadamente por cada aleación. Si necesita más cantidad de material le rogamos que lo comunique lo antes posible.

Si el cliente lo desea puede traer su propia aleación.

De la misma manera si desea otro tipo de aleación o alguna especial, comuníquelo cuanto antes puesto que el plazo de entrega depende del proveedor.

* Desmoldeante

El laboratorio tiene un desmoldeante convencional. Si el cliente considera oportuno usar alguno especial o el que habitualmente utiliza, puede aportarlo.

* Grasas y Aceites

Todos los productos para el mantenimiento del molde están disponibles en el Laboratorio de EURECAT.

Miembro de:



FUNDACIÓN EURECAT
Parc Tecnològic del Vallès
Av. Universitat Autònoma, 23
E-08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona)

www.eurecat.org

Teléfono Directo del Laboratorio: 93 594 47 40
Laboratorio Inyección Termoplásticos: luis.martinez@eurecat.org
Laboratorio Inyección Aleaciones no Férreas: agusti.chico@eurecat.org