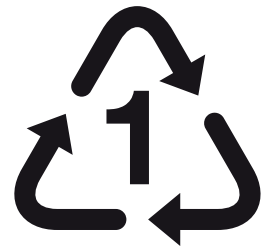


**MANUAL DE
USO
ROTOMOLDEADORA
Y SELECCIÓN
DE MATERIALES
PARA RECICLAR**

cátedra balcaza

BUSQUEDA DE MATERIALES



PET/PETG
POLIETILENTEREFTALATO

BOTELLAS, ENVASADO
DE PRODUCTOS
ALIMENTICIOS,
DETERGENTES,
COSMETICA.



PEBD
POLIETILENO BAJA

FILM ADHESIVO,
BOLSAS,
EMBALAJES,
FILM, LAMINAS.



PEAD
POLIETILENO DE ALTA

BOTELLAS PARA
PRODUCTOS
ALIMENTICIOS,
DETERGENTES,
JUGUETES, BOLSAS,
EMBALAJES, FILM,
LAMINAS, TUBERIAS.



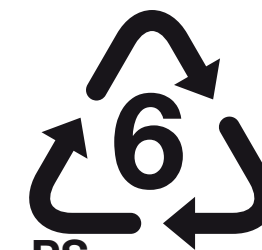
PP
POLIPROPILENO

CARCASAS DE
PRODUCTOS,
MOBILIARIO, TAPAS
DE BOTELLAS.



PVC
POLIVINIL CLORURO

BOTELLAS, ENVASADO
DE PRODUCTOS,
DETERGENTES,
COSMETICA, JUGUETES.



PS
POLIESTIRENO

ENVASES
ALIMENTICIOS,
ENVASES,
ESTUCHES, CAJAS.



FAMILIAS DE MATERIALES		
POLIESTER	#1	PET/tereftalato de polietileno
ESTIRENO		ABS SAN
	#6	PS/Poliestireno///1.05kg/dm3
OLEFINAS	#4	PEBD/Polietileno baja densidad///0.91kg/dm3
	#2	PEAD/Polietileno alta densidad///0.95kg/dm3
	#5	PP/Polipropileno///0.902kg/dm3
OTROS CRISTALINOS		Nylon 6///1.14kg/dm3 6/61.14kg/dm3 6/10
ARAMIDAS		Modificado PPO Policarbonato Polisulfato Polietersulfato
RESINAS ALTAS TEMPETURA		PPS Poliamida-imida
FLUOROPOLÍMEROS		FEP ETFE
	#3	PVC/Policloruro de vinilo///1.35kg/dm3

CARACTERISTICAS DE MATERIALES

	TEMP. DE FUSIÓN	TEMP. DE DEFLECCIÓN AL CALOR			TEMP. DE TERMOFORMADO			TEMP. DE ROTO-MOLDEO
		A 264 PSI (°C)	A 66 PSI (°C)	SIN CARGA (°C)	TEMP. DE LA HOJA (°C)	TEMP DEL MOLDE (°C)	TEMP DE AYUDA (°C)	
PMMA	193/254	94	98		135-175	65-75		
PMMA	193/254	96	110		160-180	65-75		
AC			75-80	120-150	140-160			
HDPE	165/316	65-75	60-80	100	145-190	95	170	
PP	199/288	55-65	110-115	140	145-200			215
PS	160/320	70-95	70-100	100	140-170	45-65	90	
PAI/HIPS	190/320	85-95	90-95	120	170-180	45-65	90	
SAN	190/320	100	105		220-230			
ABS	180/320	75-115	80-120	95	120-180	70-85	90	240
PVC	160/205	70	75	110	135-175	45	80	
PC	275/300	130	140	160	180-230	95- 120	140	
LDPE	149/260							
PET	245/ 265							
PA	243/282							
PA	200/225							
PPO	288/338							
PUR	177/190							
PPSU	343/399							

EL PROCESO DE ROTOMOLDEADO

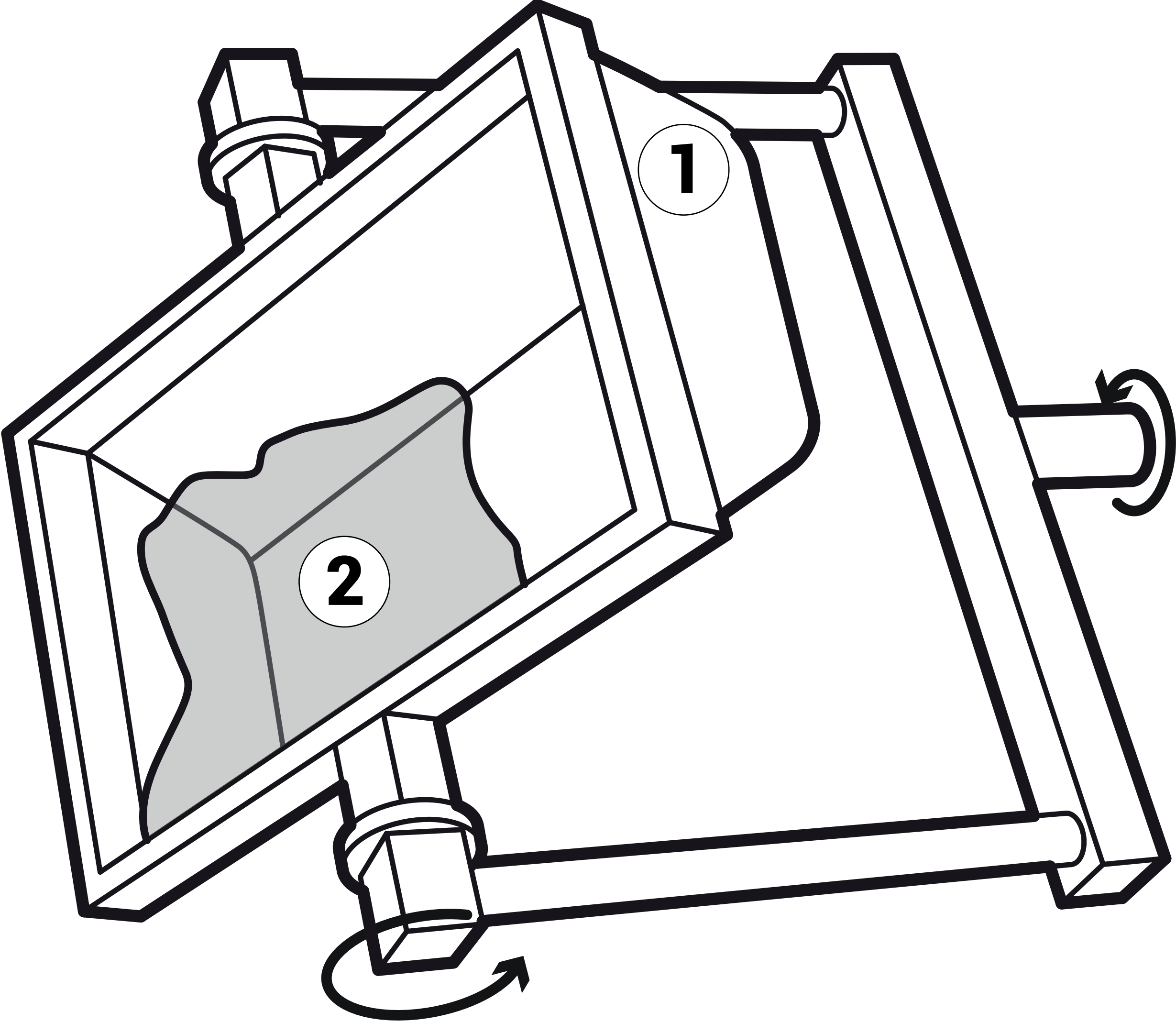
La materia prima [①], generalmente partículas de polímero termoplástico recuperado, se vierte en el molde [②].

Una vez cerrado el mismo se calienta en el horno para fundir (sinterizar) el material, mientras gira alrededor de dos ejes a baja velocidad.

En el caso de que el molde posea una complejidad alta, conviene disminuir la velocidad de rotación para que el material se escurra mejor por las paredes del molde.

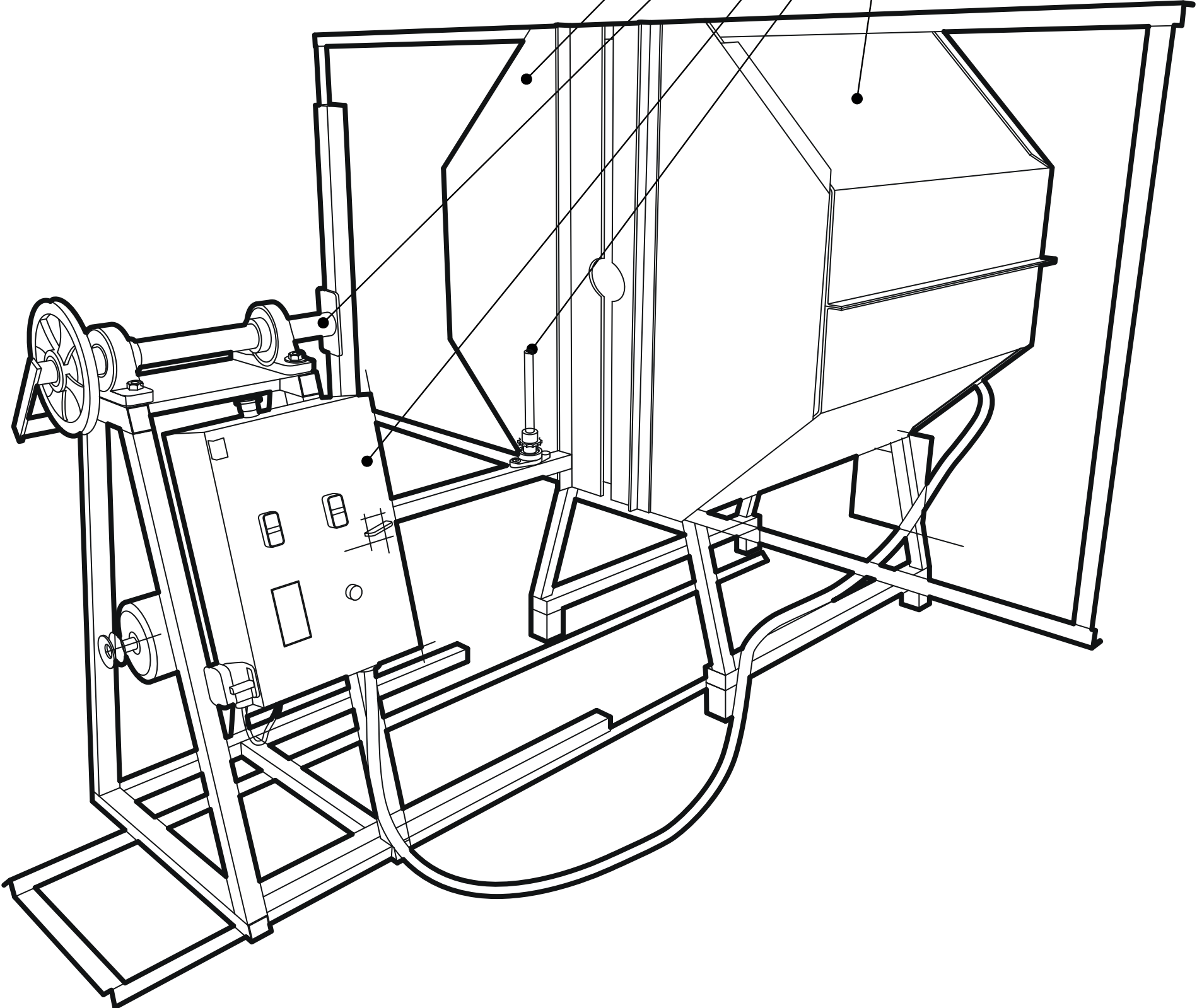
Pasado el tiempo necesario para que se produzca la película uniforme se retira el molde del horno - para una pieza de 4 kilos aproximadamente 30-35min -, y se deja enfriar. La solidificación se produce mientras gira.

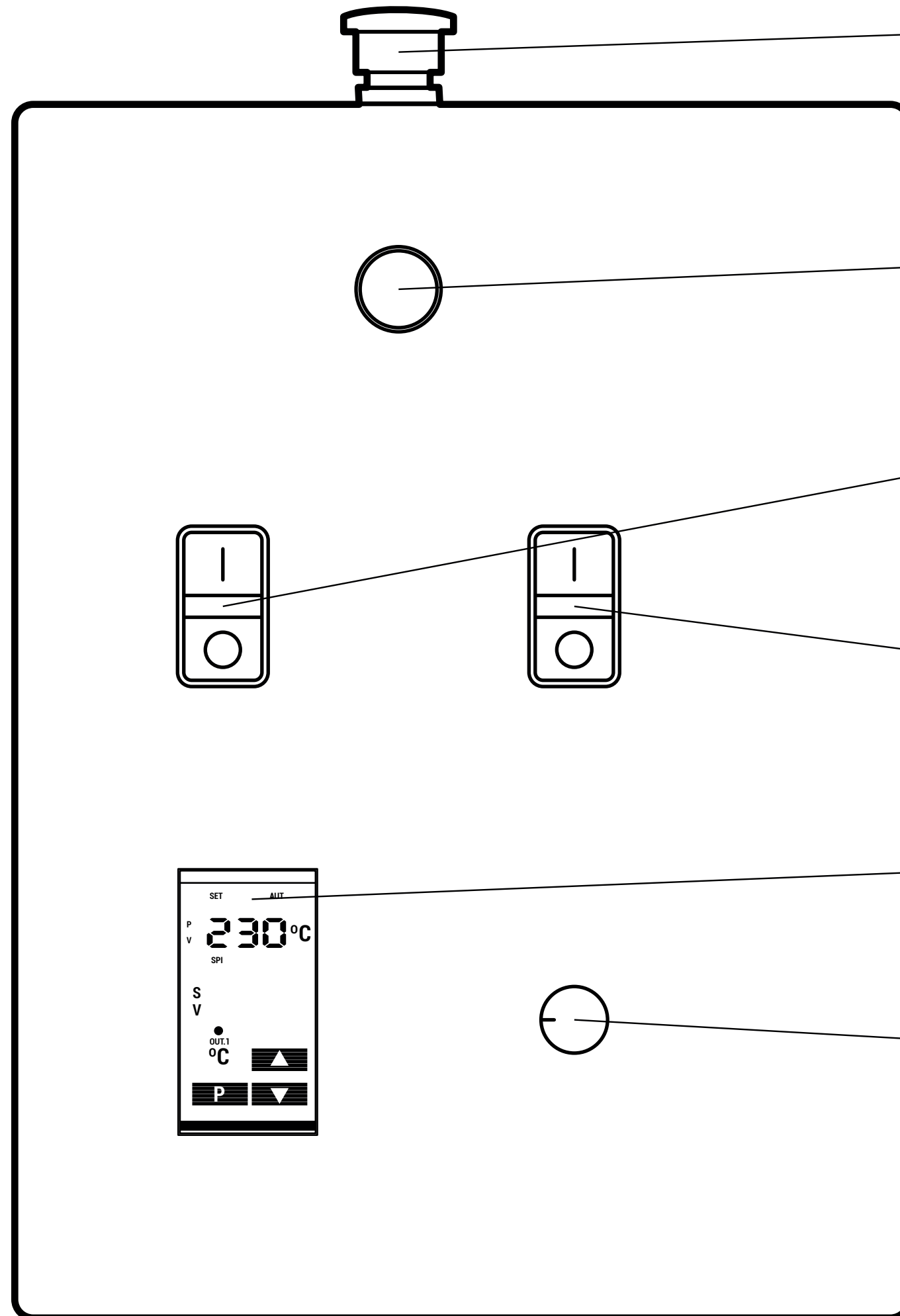
Terminado este proceso se abre el molde para retirar la pieza terminada.



EQUIPAMIENTO: ROTOMOLDEADORA

- ACCESO HORNO**
- SISTEMA ROTOTRASLACIÓN**
- TABLERO DE MANDO**
- PORTA MATRIZ**
- HORNO, 12KW**





● **Parada de emergencia**
accionar en caso de
accidentes o mal funcionamiento

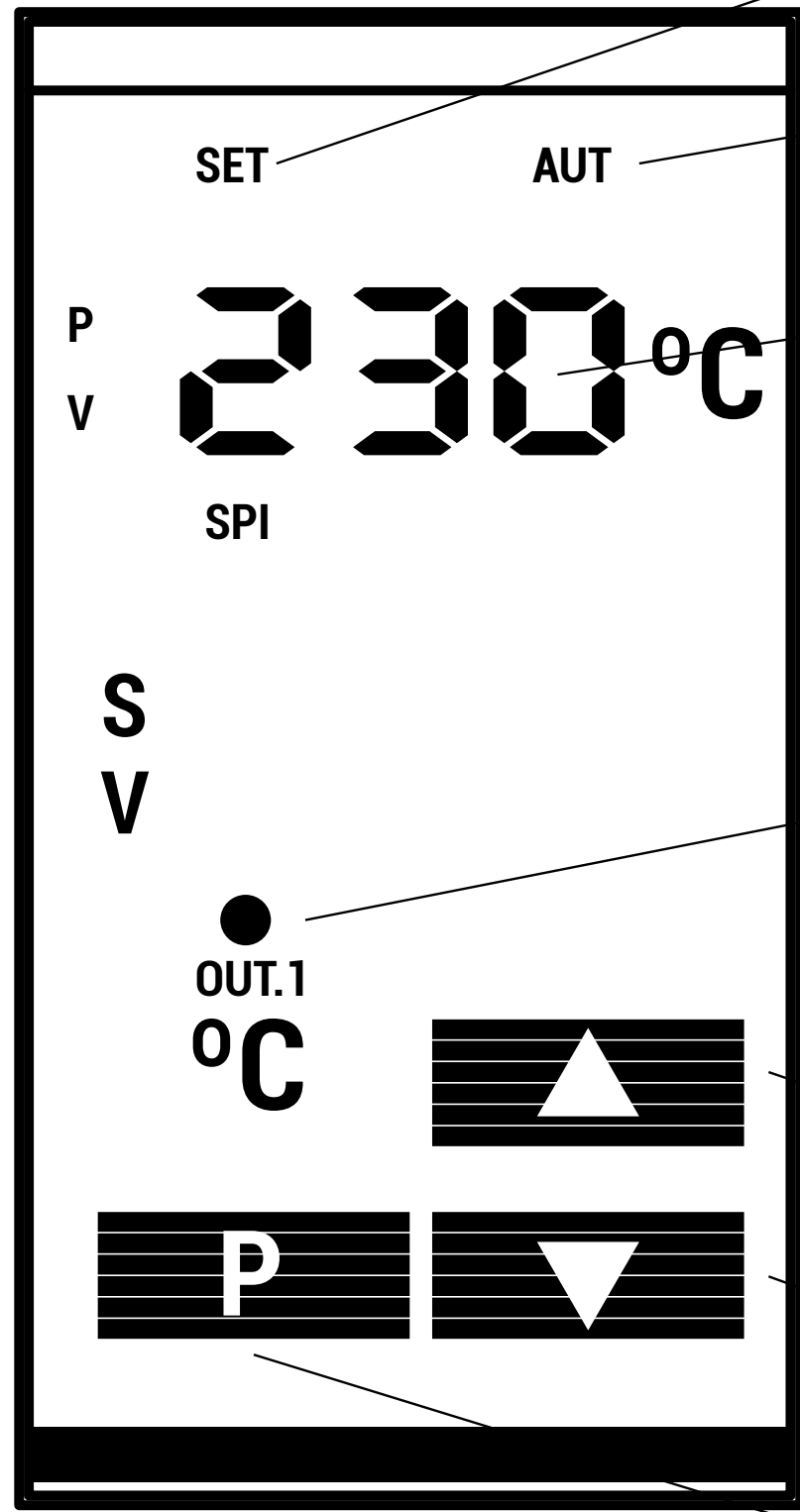
● **Luz testigo de
equipo encendido**

● **Marcha/parada de control
de temperatura**

● **Marcha/parada de
rotación de matriceria**

● **Control de temperatura**

● **Regulador de velocidad
de rotación**
verificar que la velocidad se
encuentre en minimo



● **Menu de programación**

● **Indicador automático**

● **Indicador de temperatura**

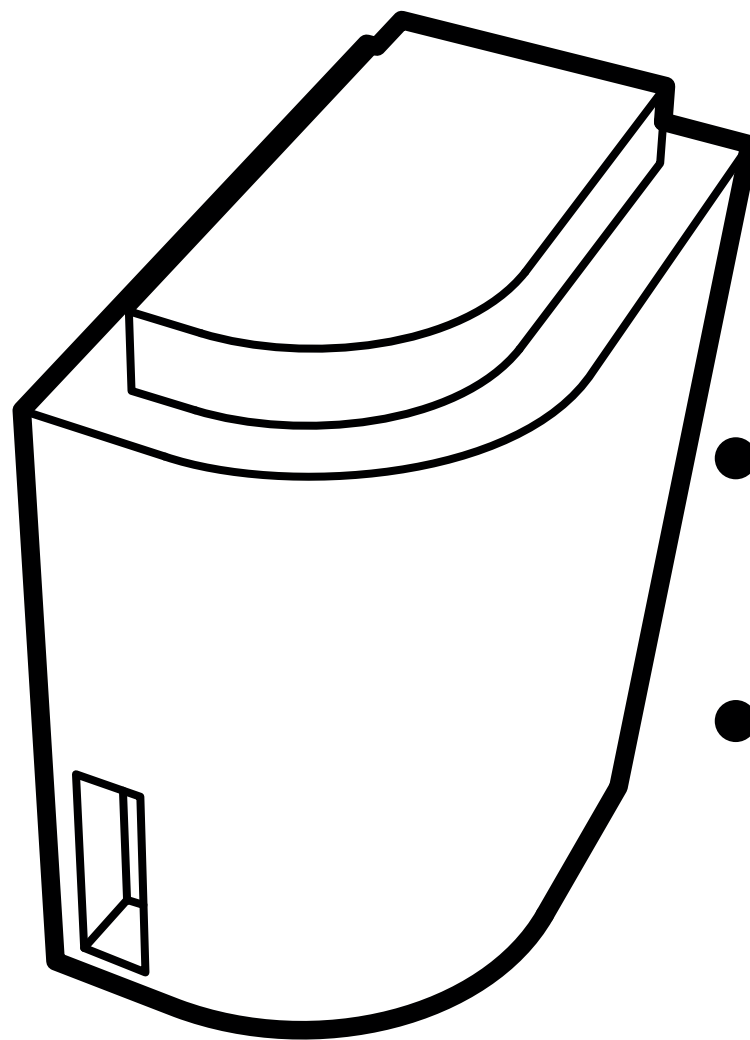
● **Salida de control #1 o alarma**

● **Subir**

● **bajar**

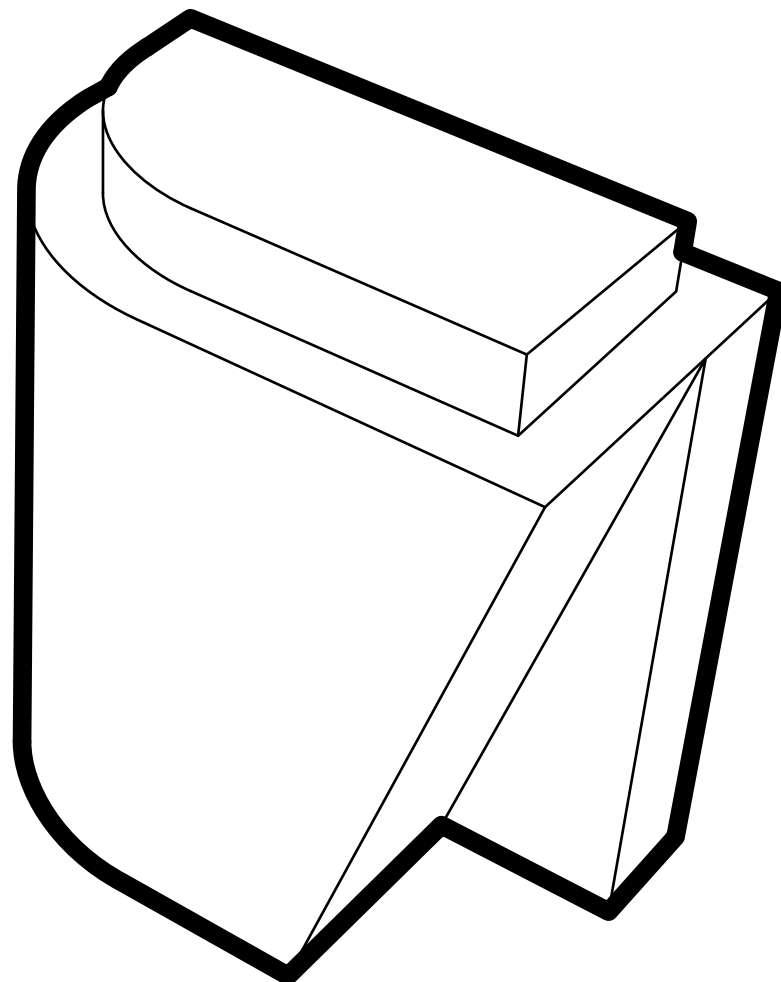
● **Programación**

REQUERIMIENTOS FORMALES

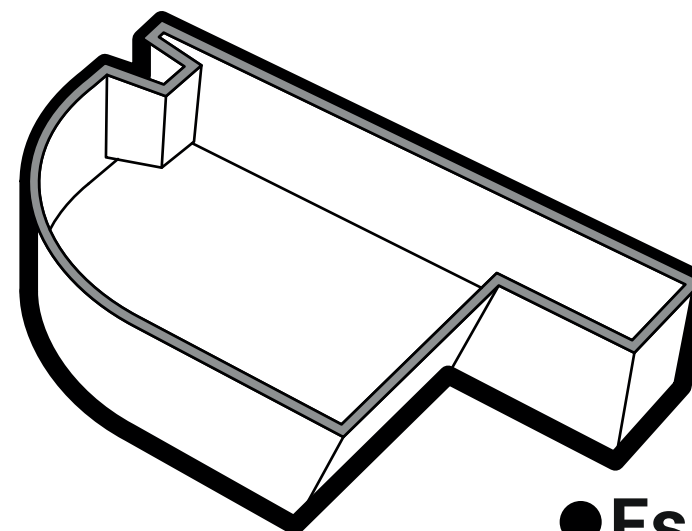


En caso que de una cara abierta conviene elevar un marco para realizar el corte prolijo.

- **Acepta simple curvatura,** a partir de un cilindrado de chapa lisa.
- **Rebajes o bajo relieves,** a partir de la incorporación de un noyo.

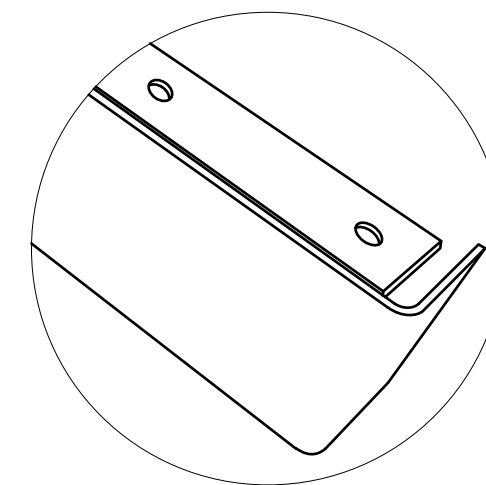


- **Construcción simple** a partir de composición de planos, vinculados por bridas.



- **Espesor constante,** la lógica es de una burbuja.

Formas simples, con ángulo de salida.



Puede contener más de una línea de partición.

PREPARAR EL MATERIAL, MOLER.

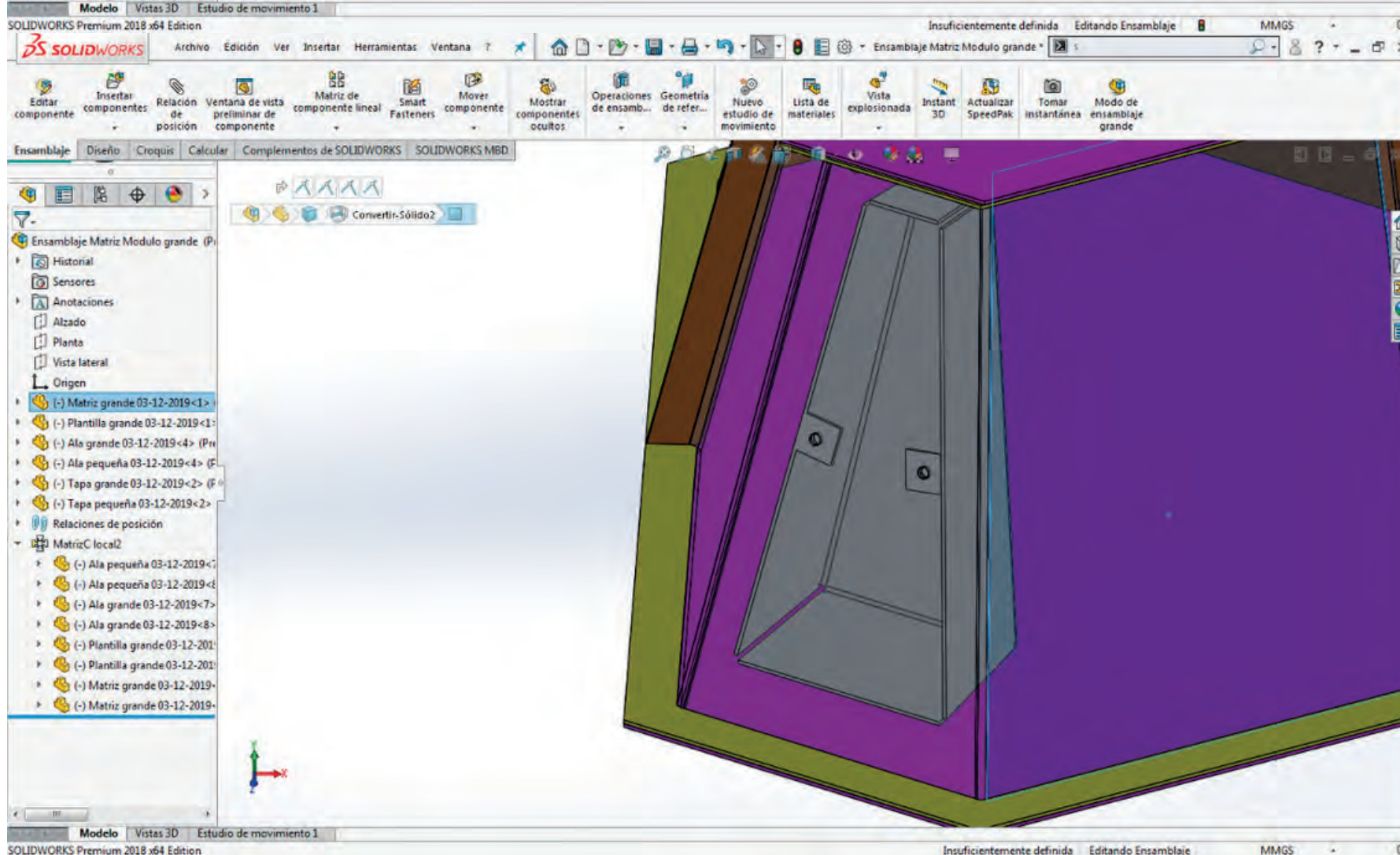
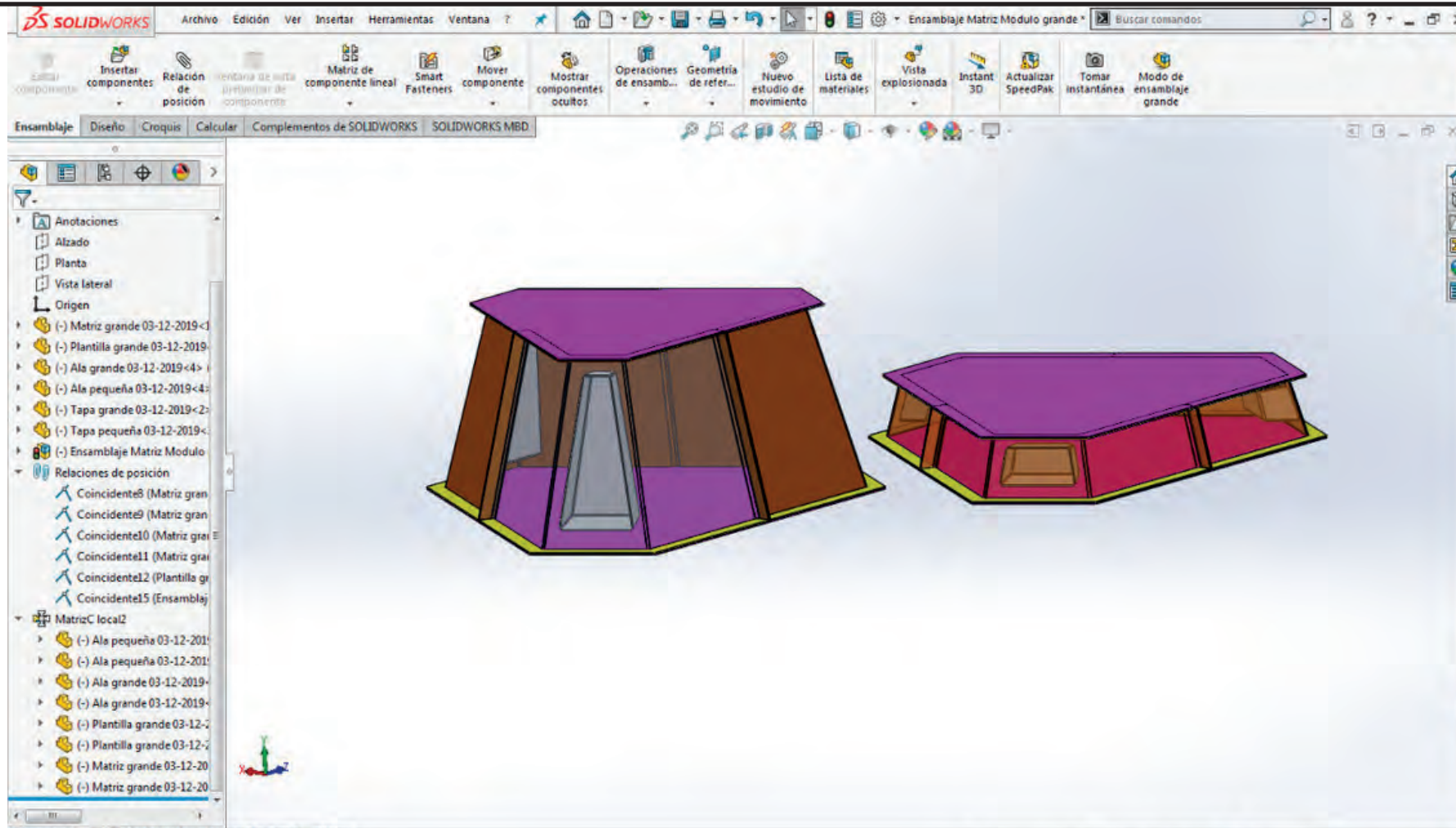


MOLINO/TRITURADORA

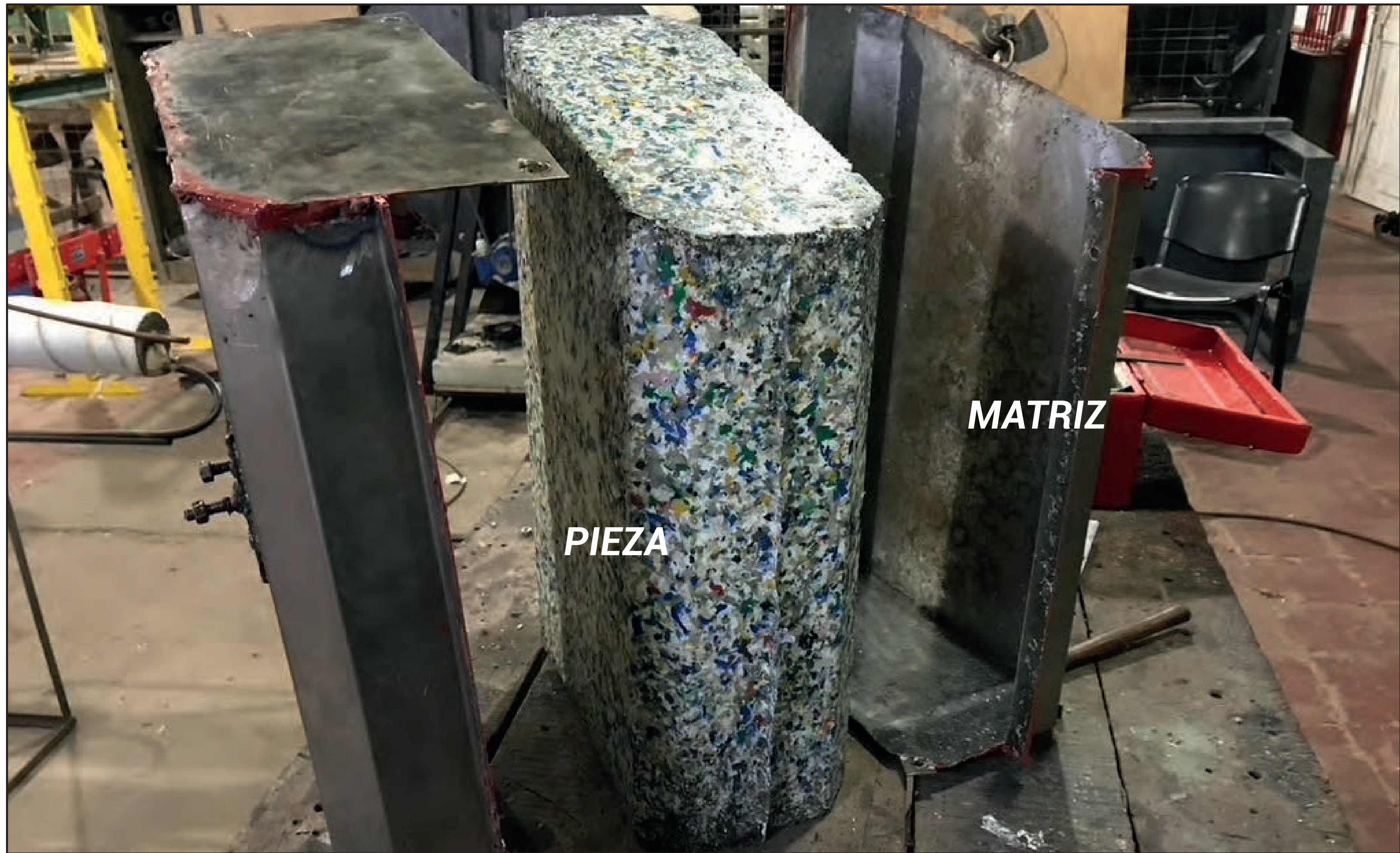


PARTICULAS; TAMAÑO MÍNIMO 5MM

MATRICERIA







PIEZA

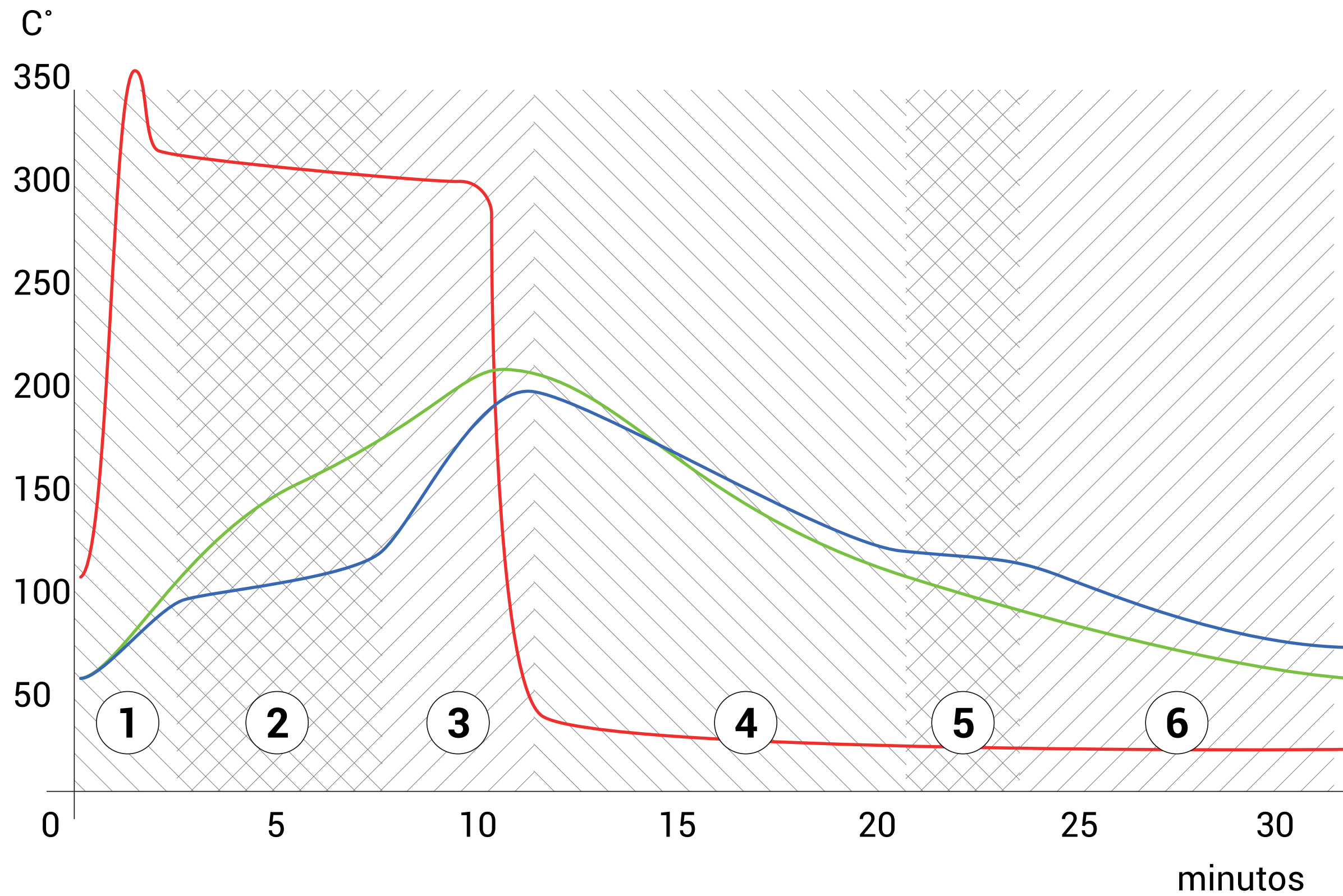
MATRIZ



PUESTA EN MÁQUINA



PROCESO DE ROTOMOLDEADO -ETAPAS Y TEMPERATURA-



- 1.-Inducción
- 2.-Sinterización
- 3.-Densificación
- 4.-Enfriamiento
- 5.-Cristalización
- 6.-Enfriamiento

CURVA TEMP. MOLDE
CURVA TEMP. INTERIOR
MOLDE
CURVA TEMP. AIRE HORNO

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
tiempo	prueba1	prueba2	prueba3	prueba4	prueba5	prueba6	prueba7	prueba8	prueba9	prueba10
5	25,0	85,0	111,0	80,0	93,0	98,0				
10	55,0	127,0	145,0	119,0	139,0	143,0				
15	85,0	148,0	160,0	137,0	167,0	168,0				
20	110,0	160,0	170,0	148,0	184,0	186,0				
25	130,0	170,0	178,0	157,0	197,0	200,0				
30	0,0	177,0	184,0	170,0	201,0	207,0				
35		190,0	190,0	178,0	201,0	214,0				
40		190,0	195,0	183,0	201,0	218,0				
45		0,0	197,0	186,0	201,0					
	9-mar	11-mar	11-mar	12-mar	12-mar					
		aislado			c/tapa					
	triangulo	estrella								
	serie	paralelo								
	9amp	12amp								

