

Turbogel

Unidad de control de temperatura del agua, de doble y de una sola zona, con bombas de refuerzo.

Turbogel es una unidad de termorregulación de alta eficiencia, especialmente diseñada para altos caudales de agua y un control preciso de la temperatura.

Sincronizada digitalmente con la máquina de moldeo, permite investigar y registrar el mejor ajuste de caudal y temperatura para cada zona, optimizando la calidad del producto con el mínimo tiempo de enfriamiento del ciclo.

Gama disponible en 6 modelos para la versión de doble zona y 8 modelos para la versión de zona única, con capacidad de calentamiento de 6 a 48kW.

Disponible con dos versiones de bombas de proceso:

- SP = bombas de presión estándar, de gran caudal
- HP = bombas de alta presión y gran caudal

La elección de los componentes, los procedimientos de montaje y las rigurosas pruebas finales del 100% de la producción garantizan un funcionamiento continuo con la máxima fiabilidad, incluso en las condiciones más difíciles.



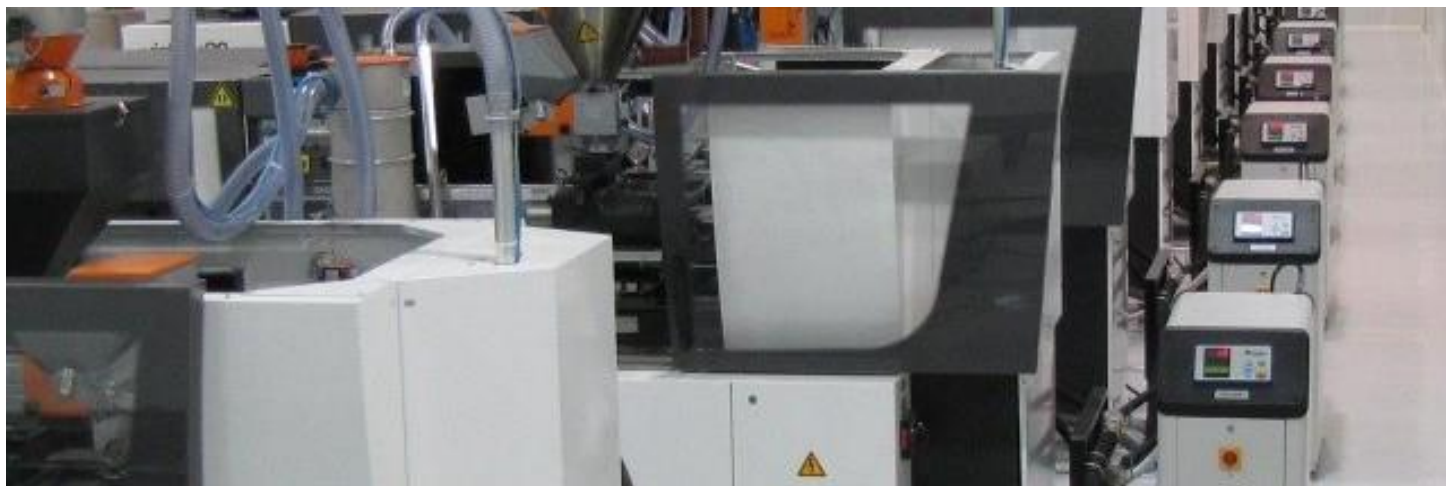
Turbogel

Principales ventajas

- Sincronización con el proceso
- Reducción del tiempo de ciclo hasta un 50%
- Alta capacidad de refrigeración
- Alta precisión
- Kits de drenaje de moldes disponibles
- Interfaz de supervisión web
- Lecturas digitales de temperatura, flujo y presión (IN / OUT)

Opciones y accesorios

- Kits de drenado de moldes: kit hidráulico para permitir el vaciado automático del molde / usuario
- Interfaz en serie: diferentes protocolos de interfaz en serie para la comunicación IMM
- Kit de colador en Y: estándar hasta RBM130 y RBD130 incluido
- Alarma visual: Además de la alarma acústica instalada de serie, también está disponible una alarma visual bajo petición
- Versiones especiales con inversor en la bomba (bajo petición).



Control de la temperatura del molde

- La temperatura del molde tiene una influencia considerable en la calidad de la pieza moldeada y en el ciclo de trabajo.

Optimización del proceso de producción

- Capacidad de producción (reducción del ciclo, de los residuos y de los tiempos muertos)
- Calidad del producto (mejor estética y estabilidad dimensional constante)
- Reducción de los costes de explotación (reducción de los deshechos/chatarra y ahorro de energía).

Beneficios para el proceso

- Perfecta repetibilidad y alta productividad
- Posibilidad de buscar y almacenar las mejores condiciones de refrigeración
- Total independencia en el ajuste de los parámetros de trabajo
- **Control de presión - flujo - control de temperatura de cada proceso individual**
- Precisión en el control de la temperatura del proceso
- **Alta eficiencia de enfriamiento y mínima diferencia de temperatura en el molde**
- Alta fiabilidad
- **Máxima integración entre Turbogel, máquina y operador**

Beneficios para el usuario

- **Bajo consumo de energía y rápida puesta en marcha**
- **Bajo consumo de energía de la bomba**
- Bajas pérdidas relacionadas con las pérdidas térmicas en el entorno
- **Reducción de los tiempos muertos para el cambio de moldes y el precalentamiento**
- Bajo coste de mantenimiento (sencillo y rápido)



Automoción



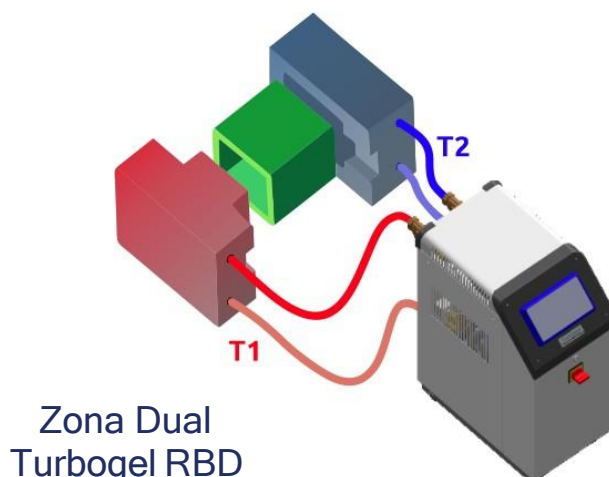
Embalaje



Médico, químico y pharma



Moldeo Técnico



Zona Dual
Turbogel RBD

Funciones estándar

- Pantalla de lectura de temperatura de grandes caracteres y una gran pantalla de gestión alfanumérica
- Interfaz multilingüe
- Lectura de la temperatura de impulsión
- Lectura de la presión de impulsión y retorno (para cada zona)
- Lectura del caudal del agua (para cada zona)
- Cálculo del diferencial de presión y caudal
- Sistema métrico / IP seleccionable desde el panel de usuario estándar
- Función de inicio / parada remota
- Protección del diferencial de alta / baja presión
- Protección de la sonda (interrumpida y/o cortocircuitada)
- Señalización prolongada de la desviación del punto de consigna
- Puesta en marcha automática de la secuencia de ventilación y llenado de arranque
- Control de refrigeración con válvula modulante motorizada (una para cada zona)
- Bomba de proceso de alta eficiencia para cada zona
- Filtro en la entrada de agua de refrigeración (hasta RB130 incluido)
- Filtro en el retorno del agua de proceso (hasta RB130 incluido)
- By-pass para la regulación de la presión estándar (hasta RB130 incluido)
- Alarma acústica
- Ruedas de alta resistencia para el manejo de pivotes.



Características principales

Equipo de distribución de agua

- Una o dos bombas de proceso con cierre mecánico especial de alto rendimiento en cuanto a caudal y durabilidad
- Amplia gama de caudales
- Elementos calefactores de Incoloy de baja carga superficial y termostato de seguridad para las resistencias
- Sistema de control de temperatura con válvula moduladora proporcional para cada zona, para un control preciso de la temperatura
- Puesta en marcha automática de la secuencia de ventilación y llenado de arranque

Equipo eléctrico y de control

- Cuadro eléctrico completo con interruptor de enclavamiento de la puerta
- Controlador por microprocesador desarrollado según las especificaciones de Frigel
- Posibilidad de instalar los sistemas de interfaz más conocidos para la comunicación con las máquinas de producción y la supervisión centralizada
- Monitorización completa del circuito hidráulico mediante sensores de presión y temperatura
- Visualización completa de los mensajes en la pantalla, en el idioma seleccionado
- Lógica de control proporcional-integral para el control de la temperatura con un error inferior a $\pm 1.8^{\circ}\text{F}$
- Procedimientos de carga y drenaje del circuito del molde
- Alarma acústica estándar
- Provisión de instalación de alarmas ópticas, también utilizables de forma remota

Marco

- Hecho de chapa metálica plegada y pintado con polvo epoxi
- Paneles extraíbles / desmontables
- Diseño compacto y equipado con ruedas

Datos técnicos y dimensionales

RBD - 50Hz

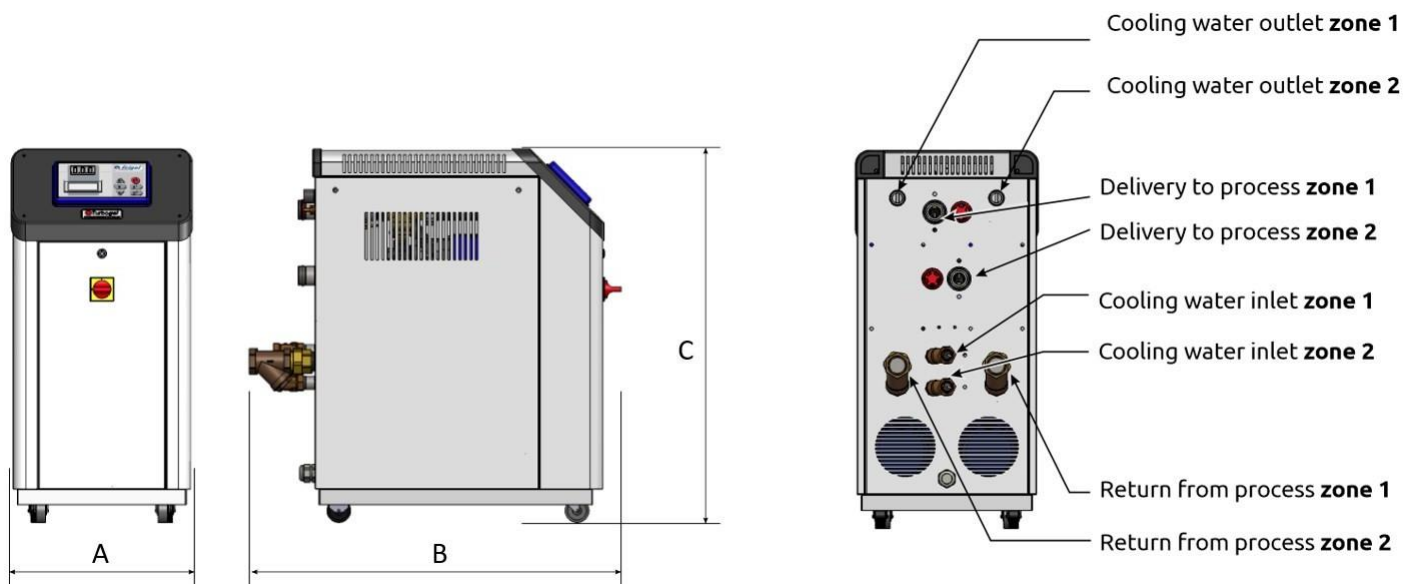
Turbogel - RBD								
Modelo			18/12	40/12	80/12	130/24	210/24	450/48
Voltaje y frecuencia de la fuente de alimentación			400V±10%/3/50 Hz					
Capacidad de calefacción	kW		6+6			12+12		24+24
Válvula motorizada	Kv		1,0	2,5	5,0	10,0	16,0	25,0
	ø		G ½"		G ¾"	G 1"	G 1 ¼"	G 1 ½"
Bomba de proceso estándar (*)	kW		0,45	0,75	1,5	1,8	3	5,5
Proceso de alta presión bomba (*)	kW		-	-	1,5	2,2	5,5	7,5
Carga eléctrica máxima total y FLA	Bomba Estándar	kW	13	14	16	28	31	60
		A	21	23	26	45	48	91
	Bomba de alta presión	kW	-	-	16	29	36	64
		A	-	-	26	47	57	99
Conexiones de proceso			G 1"	2 X G 1 ½"			2 X 3" Victaulic	
Conexiones de refrigeración			G ½"	2 X G 1"			2 X 2" Victaulic	
Peso neto con bomba SP	Kg		80	112	115	125	360	465
Peso neto con bomba HP	Kg		-	-	125	140	375	480
Nivel sonoro	dB(A) 10 m		< 42	< 42	< 42	< 42	< 42	45
Filtro en el retorno de enfriamiento			includo				opcional	

(*) Unidad con dos bombas de proceso - datos para cada bomba. Bombas clasificadas hasta 35% de Glycol

Voltaje de alimentación disponible: 400V±10%/3/50Hz; 460V±10%/3/60Hz; 380V±10%/3/60Hz;

Dimensiones de la máquina							
Modelo		18/12	40/12	80/12	130/24	210/24	450/48
A	mm	360		460		960	
B	mm	590		800		1.140	
C	mm	840		950		1.470	

* Los pesos y dimensiones se refieren a unidades en configuración básica, sin opciones añadidas.



Datos técnicos y dimensionales
RBM - 50Hz

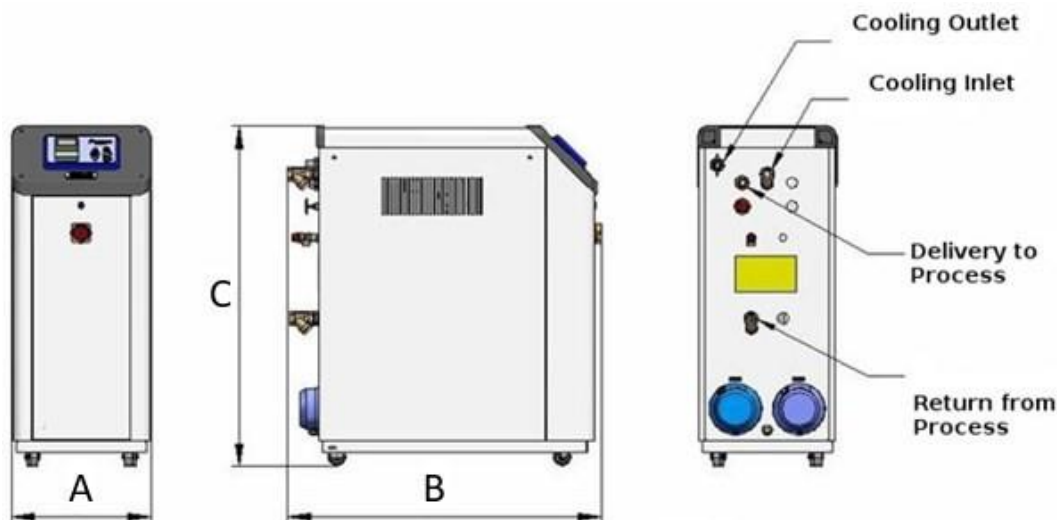
Turbogel - RBM										
Modelo			18/6	40/6	80/6	130/12	210/12	450/24	900	1800
Voltaje y frecuencia de la fuente de alimentación			400V±10%/3/50Hz							
Capacidad de calefacción	kW		6			12		24	-	
Válvula motorizada	Kv		1,0	2,5	5,0	10,0	16,0	25,0	38,0	63,0
	ø		G ½"		G ¾"	G 1"	G 1 ¼"	G 1 ½"	G 2"	DN65 (2 ½")
Bomba de proceso estándar (*)	kW		0,45	0,75	1,5	1,8	3	5,5	11	18,5
Proceso de alta presión bomba (*)	kW		-	-	1,5	2,2	5,5	7,5	11	37
Carga eléctrica máxima total y FLA	Bomba Estándar	kW	7	7	8	14	16	30	12	19
		A	11	12	13	23	24	46	21	37
	Bomba de alta presión	kW	-	-	8	15	18	32	23	38
		A	-	-	13	24	29	50	40	64
Conexiones de proceso			G 1"	G 1 ½"			3" Victaulic		4" Victaulic	6" Victaulic
Conexiones de refrigeración			G ½"	G 1"			2" Victaulic		3" Victaulic	4" Victaulic
Peso neto con bomba SP	Kg		50	55	70	70	220	240	360	450
Peso neto con bomba HP	Kg		-	-	75	78	235	255	390	480
Nivel sonoro	dB(A) 10 m		< 42	< 42	< 42	< 42	< 42	45	51	51
Filtro en el retorno de enfriamiento			included				optional			

(*) Unidad con dos bombas de proceso - datos para cada bomba. Bombas clasificadas hasta 35% de Glycol

Voltaje de alimentación disponible: 400V±10%/3/50Hz; 460V±10%/3/60Hz; 380V±10%/3/60

Dimensiones de la máquina									
Modelo		18/6	40/6	80/6	130/12	210/12	450/24	900	1800
A	mm	360		370		550		550	
B	mm	590		700		1.070		1.500	
C	mm	840		840		1.420		1.420	

* Los pesos y dimensiones se refieren a unidades en configuración básica, sin opciones añadidas.



Curvas de las bombas de proceso

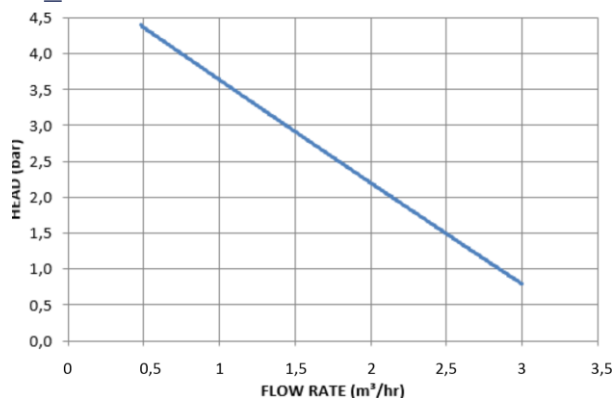
RBM zona única - una sola bomba

RBD zona dual - dos bombas

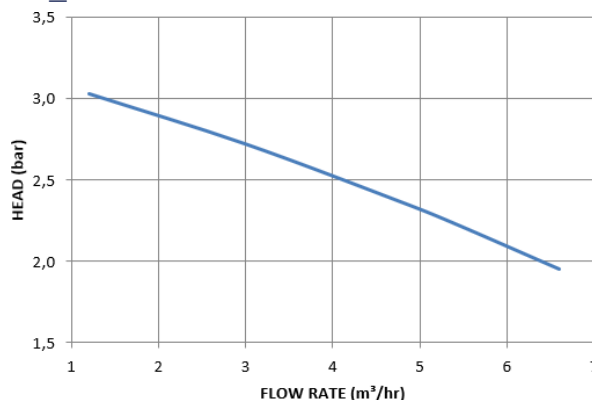
— HP - HIGH PRESS

— SP - STD PRESS

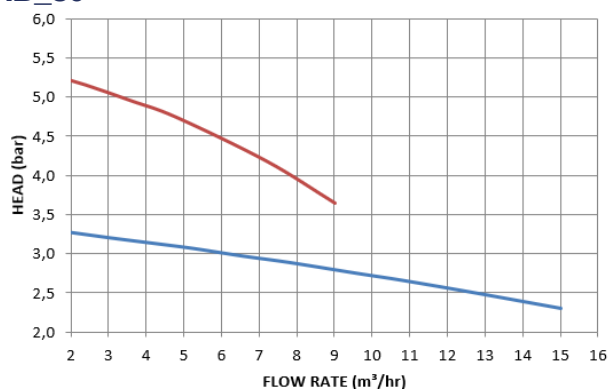
RB_18



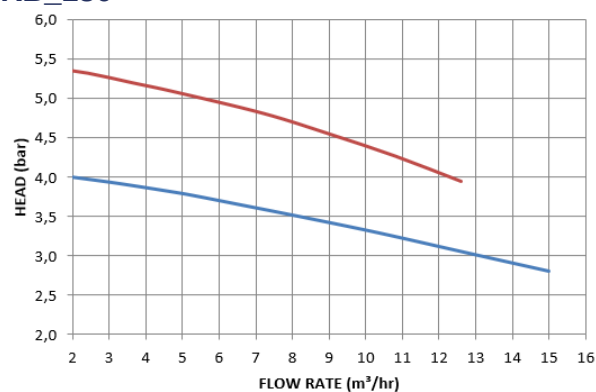
RB_40



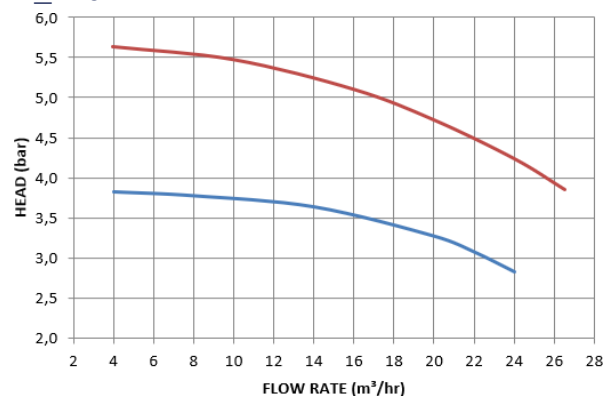
RB_80



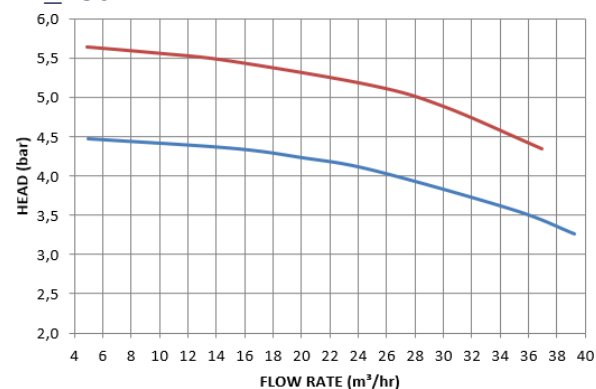
RB_130



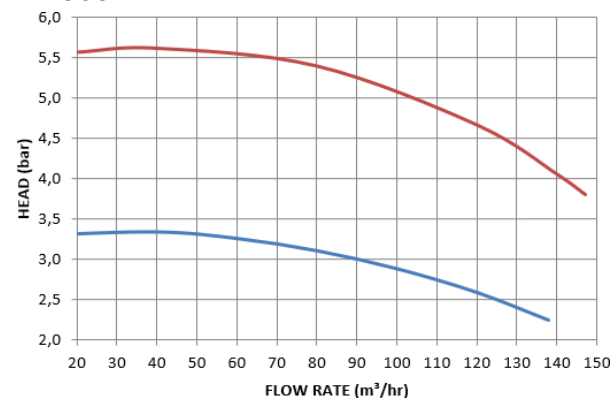
RB_210



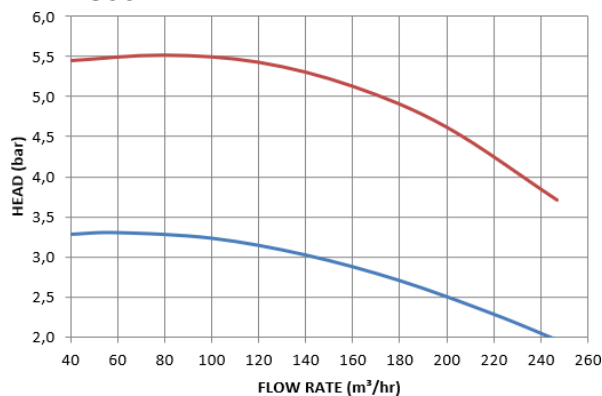
RB_450



RBM900



RBM1800



Datos técnicos y dimensionales

RBD - 60Hz

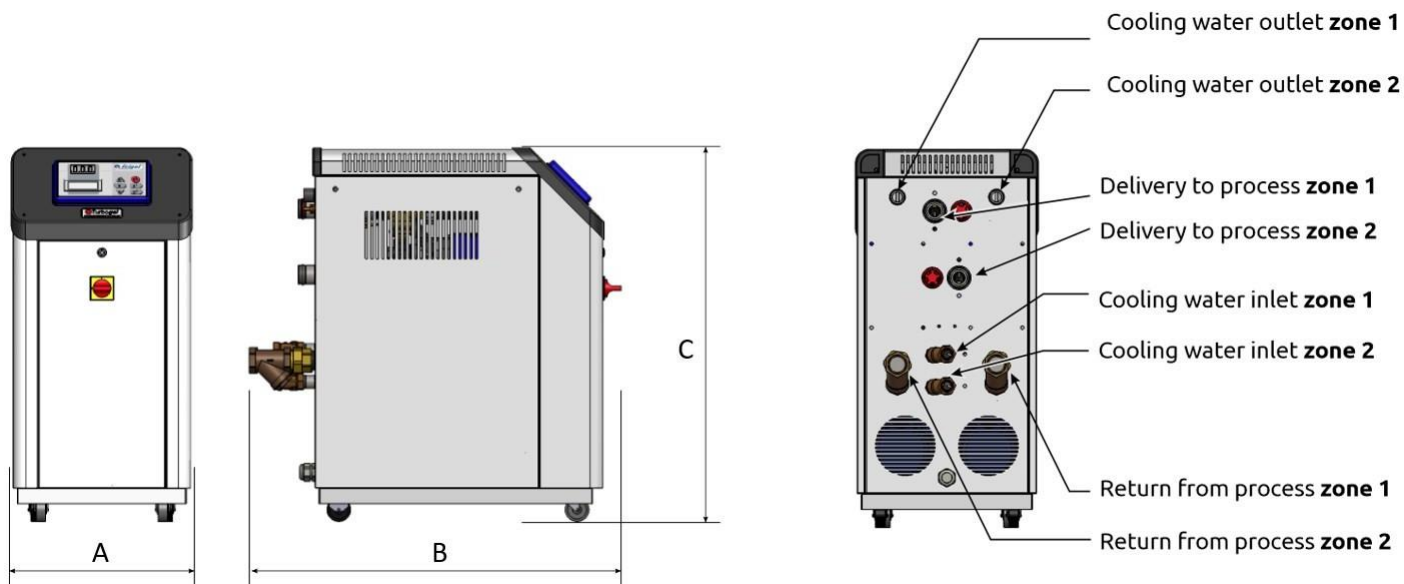
Turbogel - RBD								
Modelo			18/12	40/12	80/12	130/24	210/24	450/48
Voltaje y frecuencia de la fuente de alimentación			460V±10%/3/60Hz					
Capacidad de calefacción	kW		6+6			12+12		24+24
Válvula motorizada	Kv		1,0	2,5	5,0	10,0	16,0	25,0
	ø		G ½"			G 1"	G 1 ¼"	G 1 ½"
Bomba de proceso estándar (*)	kW		0,45	0,75	1,5	2,2	3	5,5
Proceso de alta presión bomba (*)	kW		-	-	1,5	2,2	5,5	7,5
Carga eléctrica máxima total y FLA	Bomba Estándar	kW	14	15	16	29	31	60
		A	23	20	25	39	42	80
	Bomba de alta presión	kW	-	-	16	29	36	64
		A	-	-	23	39	50	88
Conexiones de proceso			G 1"	2 X G 1 ½"			2 X 3" Victaulic	
Conexiones de refrigeración			G ½"	2 X G 1"			2 X 2" Victaulic	
Peso neto con bomba SP	Kg		80	112	115	125	360	465
Peso neto con bomba HP	Kg		-	-	125	140	375	480
Nivel sonoro	dB(A) 10 m		< 42	< 42	< 42	< 42	< 42	45
Filtro en el retorno de enfriamiento			included				optional	

(*) Unidad con dos bombas de proceso - datos para cada bomba. Bombas clasificadas hasta 35% de Glycol

Voltaje de alimentación disponible: 400V±10%/3/50Hz; 460V±10%/3/60Hz; 380V±10%/3/60

Dimensiones de la máquina							
Modelo		18/12	40/12	80/12	130/24	210/24	450/48
A	mm	360		460		960	
B	mm	590		800		1.140	
C	mm	840		950		1.470	

* Los pesos y dimensiones se refieren a unidades en configuración básica, sin opciones añadidas.



Datos técnicos y dimensionales
RBM - 60Hz

Turbogel - RBM									
Modelo		18/6	40/6	80/6	130/12	210/12	450/24	900	1800
Voltaje y frecuencia de la fuente de alimentación		460V±10%/3/60Hz							
Capacidad de calefacción	kW	6			12		24	-	
Válvula motorizada	Kv	1,0	2,5	5,0	10,0	16,0	25,0	38,0	63,0
	Ø	G ½"			G 1"	G 1 ¼"	G 1 ½"	G 2"	DN65 (2 ½")
Bomba de proceso estándar (*)	kW	0,45	0,75	1,5	2,2	3	5,5	11	18,5
Proceso de alta presión bomba (*)	kW	-	-	1,5	2,2	5,5	7,5	22	37
Carga eléctrica máxima total y FLA	Bomba Estándar	kW	7	7	8	15	16	30	23
		A	10	10	12	20	21	40	34
	Bomba de alta presión	kW	-	-	8	15	18	32	23
		A	-	-	13	20	28	44	34
Conexiones de proceso			G 1"	G 1 ½"		3" Victaulic		4" Victaulic	6" Victaulic
Conexiones de refrigeración			G ½"	G 1"		2" Victaulic		3" Victaulic	4" Victaulic
Peso neto con bomba SP	Kg		50	55	70	70	220	240	360
Peso neto con bomba HP	Kg		-	-	75	78	235	255	390
Nivel sonoro	dB(A) 10 m		< 42	< 42	< 42	< 42	< 42	45	51
Filtro en el retorno de enfriamiento			included				optional		

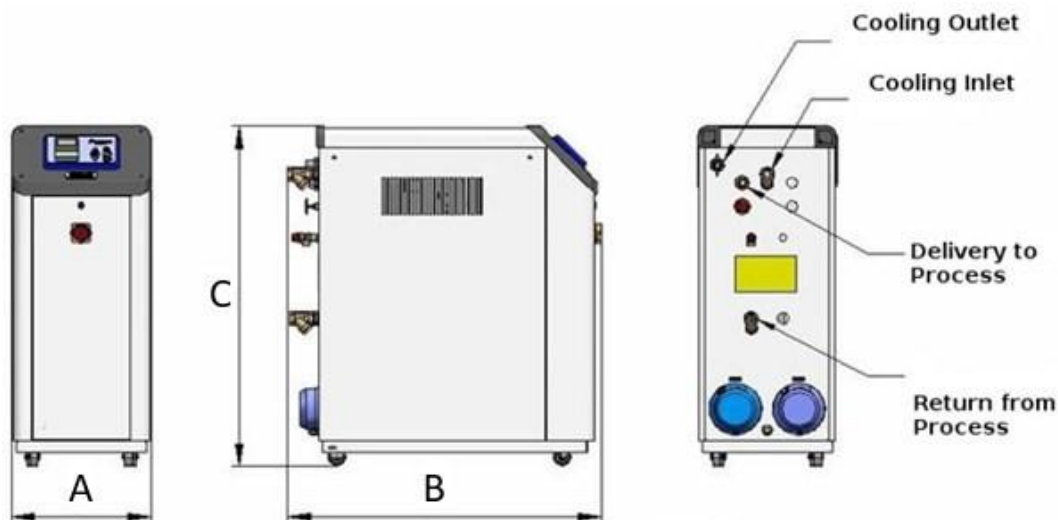
(*) Unidad con dos bombas de proceso - datos para cada bomba. Bombas clasificadas hasta 35% de Glycol

Voltaje de alimentación disponible: 400V±10%/3/50Hz; 460V±10%/3/60Hz; 380V±10%/3/60

Dimensiones de la máquina

Modelo		18/6	40/6	80/6	130/12	210/12	450/24	900	1800
A	mm	360		370		550		550	
B	mm	590		700		1.070		1.500	
C	mm	840		840		1.420		1.420	

* Los pesos y dimensiones se refieren a unidades en configuración básica, sin opciones añadidas.



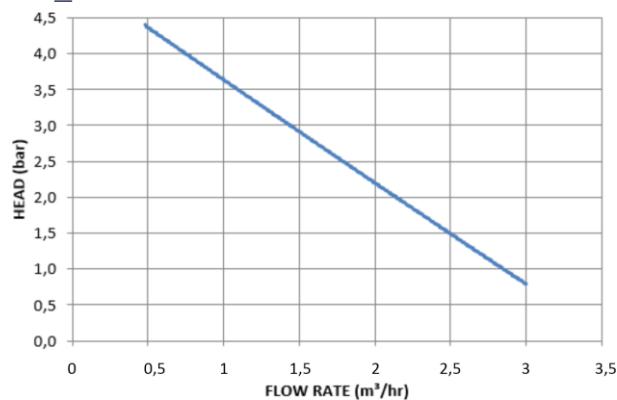
Curvas de las bombas de proceso

RBM zona única - una sola bomba

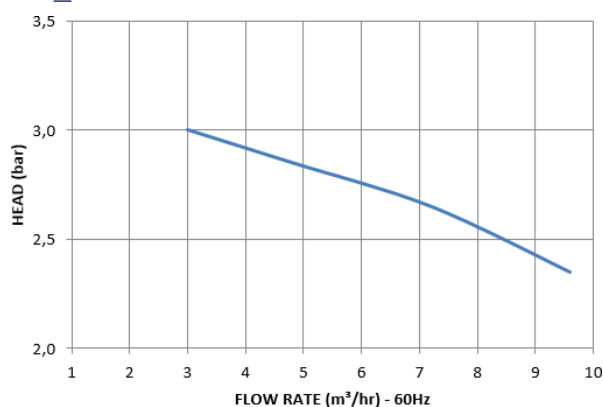
RBD zona dual - dos bombas

— HP - HIGH PRESS
 — SP - STD PRESS

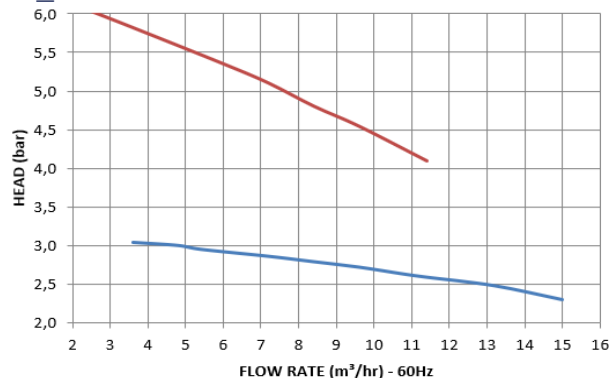
RB_18



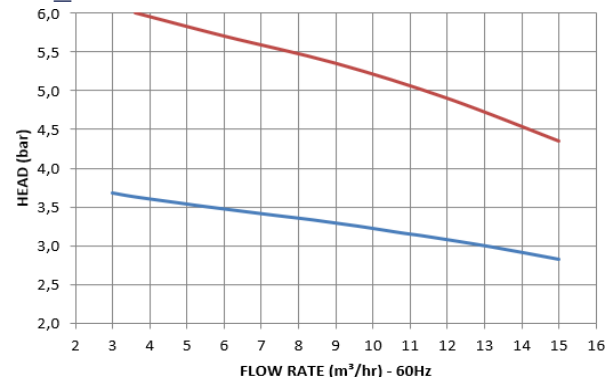
RB_40



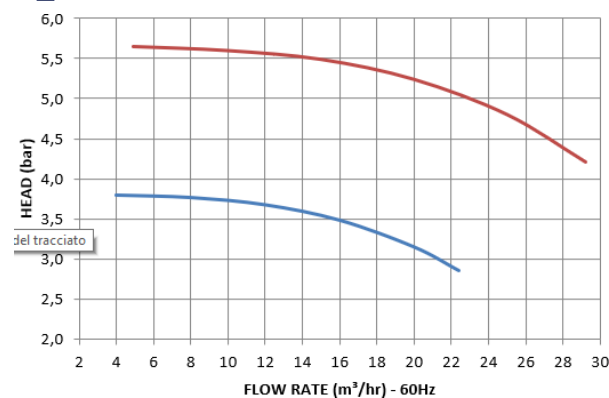
RB_80



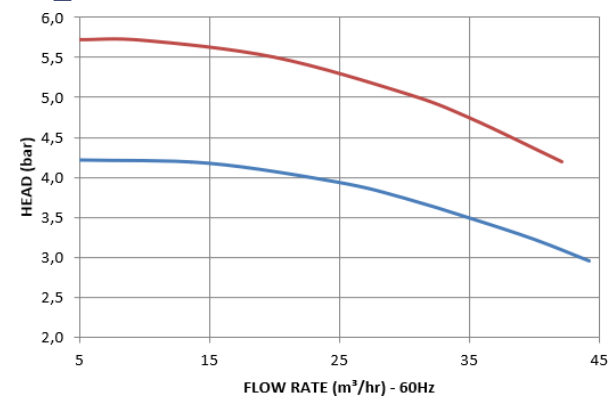
RB_130



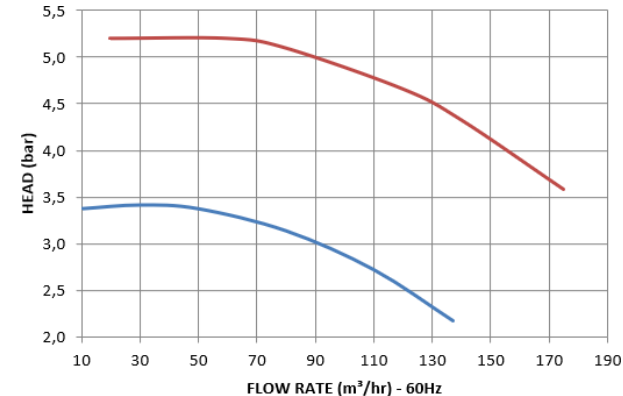
RB_210



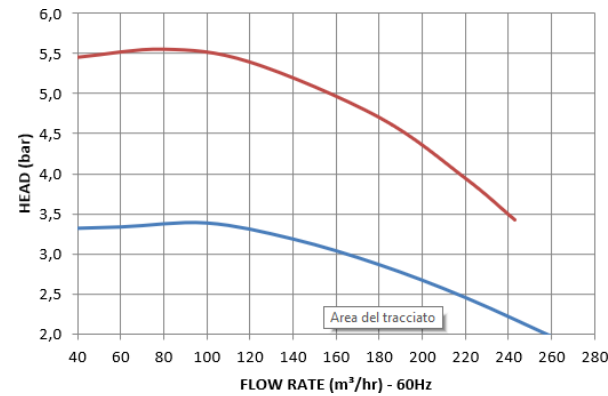
RB_450



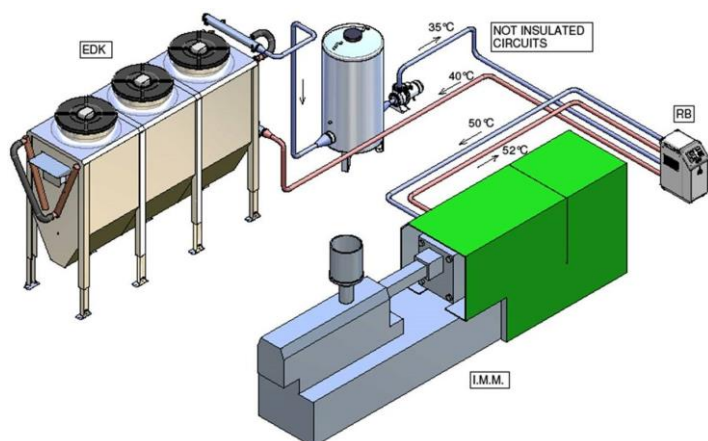
RBM900



RBM1800

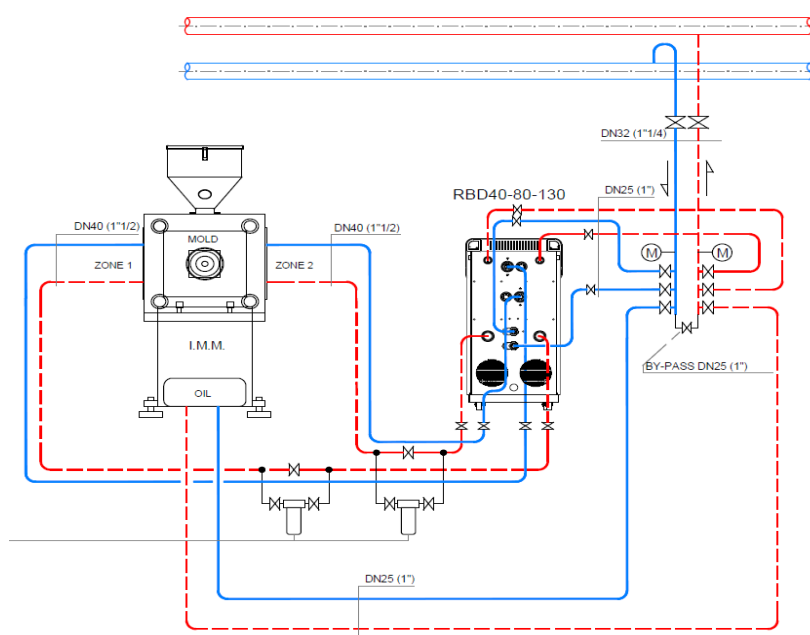


Ejemplo de conexión



Esquema típico de un sistema adiabático para refrigeración de máquina de moldeo por inyección con **Turbogel** dedicado al molde

Diagrama de conexión típico de un **Turbogel de la serie RBD** al moldeo por inyección y al circuito centralizado



Código de pedido

