

## Bombas de circulación de agua caliente

Timbrado-TÜV



### Aplicaciones

Impulsión de agua caliente en instalaciones de producción de agua caliente de alta presión.

Como bomba de alimentación o circulación.

**Es posible la prueba del modelo HPH, según TRD y a través del TÜV, previa consulta y conforme a la correspondiente oferta.**

### Construcción

Bomba horizontal de carcasa espiral dividida transversalmente, en ejecución de proceso, con rodete radial, de flujo simple, monoetapa, con patas a la altura del eje.

### Certificación

Certificado de Calidad ISO 9001.

### Denominación

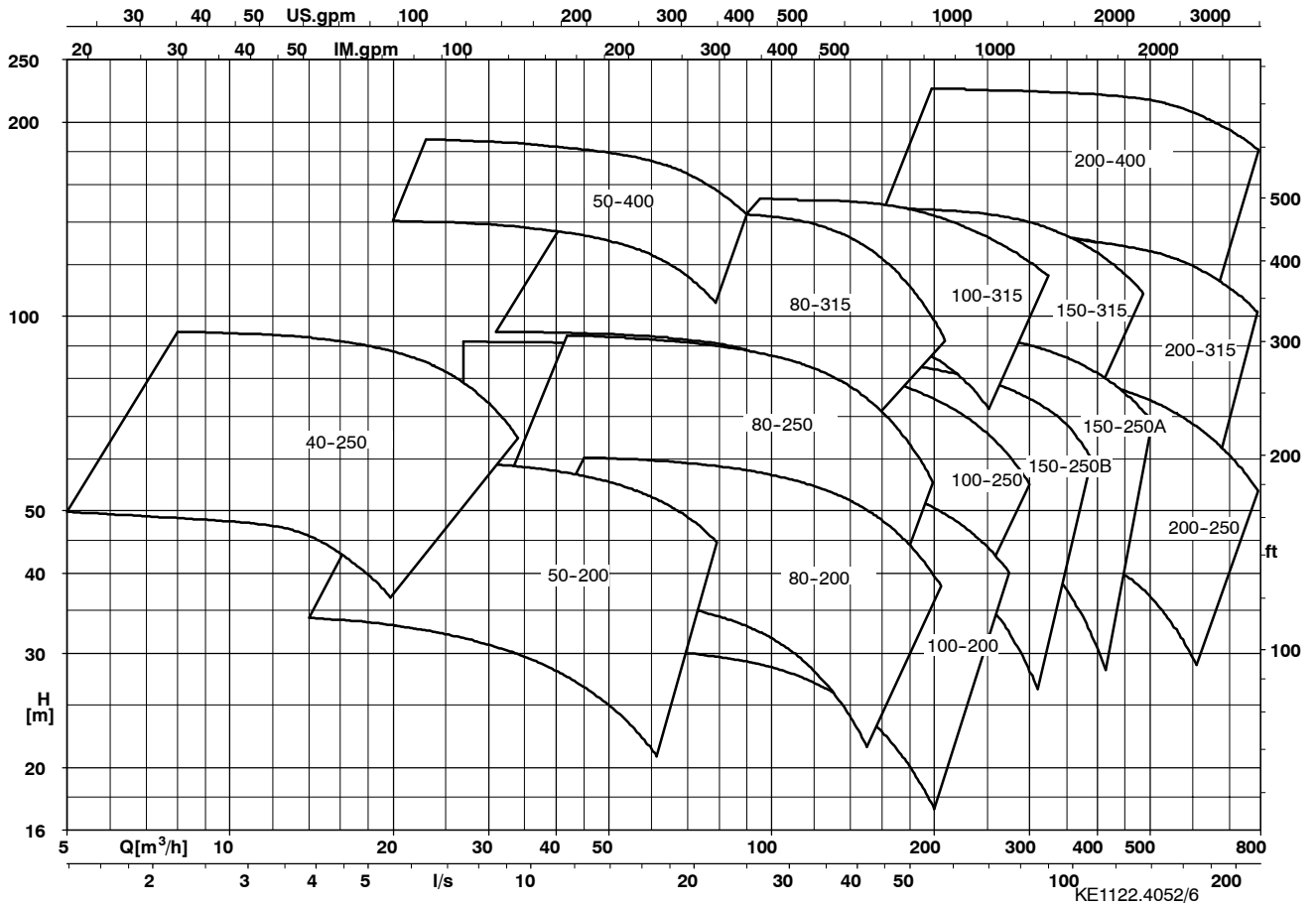
Modelo \_\_\_\_\_ HPH 80 - 200  
DN de la impulsión \_\_\_\_\_  
Ø nominal del rodete en mm \_\_\_\_\_

### Datos de servicio

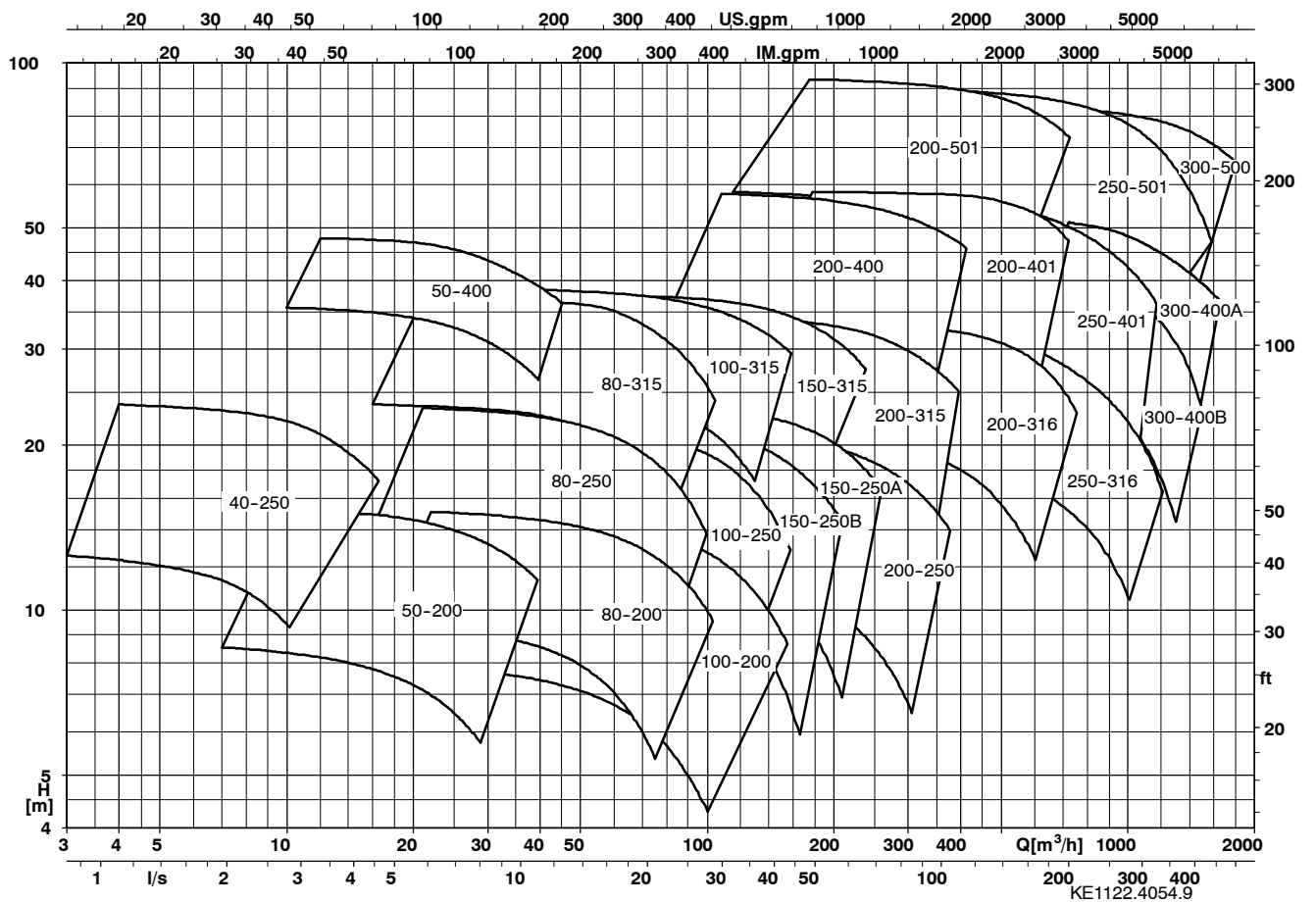
Tamaños	DN	40 hasta 300
Caudales	Q	hasta 1.800 m <sup>3</sup> /h
Altura de impulsión	H	hasta 225 m
Presión de trabajo	p	hasta 110 bar
Temperatura de trabajo	t	hasta + 320 °C

### Diagrama conjunto

v = 2900 r.p.m.

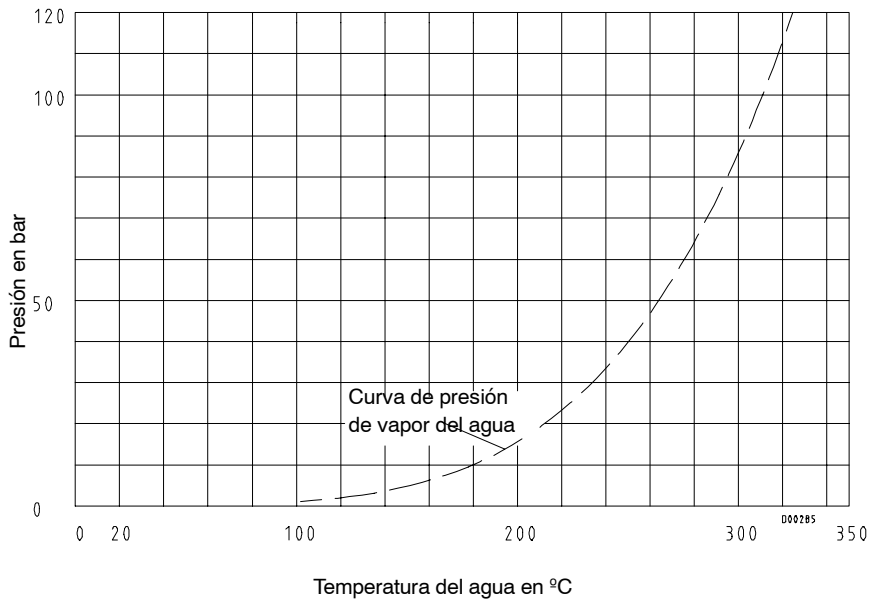


v = 1450 r.p.m.



## Límites de presión y temperatura

### Curva de presión de vapor del agua



### Presión de servicio máxima permisible, max. 110 bar (véase curva de presión de vapor del agua)

Tamaño HPH	con Recepción según TRD												sin Recepción según TRD											
	GP240GH+N			1.7706			1.4931			GP240GH+N			1.7706			1.4931								
	20°C	200°C	300°C	20°C	200°C	350°C	20°C	200°C	300°C	350°C	20°C	200°C	300°C	20°C	200°C	300°C	350°C	20°C	200°C	300°C	350°C			
40-250	59,2	51,8	42,9	108,5	102,6	97,2	93,2	110,0	110,0	110,0	109,2	72,6	51,9	43,0	110,0	110,0	108,1	103,6	110,0	110,0	110,0	110,0		
50-200	70,2	61,4	50,9	97,7	97,7	97,7	97,7	110,0	110,0	110,0	110,0	86,1	61,5	51,0	108,6	108,6	108,6	108,6	110,0	110,0	110,0	110,0		
50-400	53,9	47,2	39,1	98,9	93,5	88,6	85,0	110,0	109,3	104,4	99,6	66,1	47,2	39,1	110,0	104,0	98,6	94,5	110,0	110,0	110,0	110,0		
80-200	48,9	42,7	35,4	89,6	84,6	80,2	76,9	110,0	98,9	95,5	90,1	59,9	42,8	35,5	107,6	94,2	89,3	85,6	110,0	110,0	105,1	100,2		
80-250	47,8	39,8	33,0	87,6	78,9	74,8	71,7	107,5	92,2	88,1	84,0	55,8	39,9	33,0	100,2	87,7	83,1	79,7	110,0	102,5	97,9	93,4		
80-315	45,2	32,9	27,3	74,6	65,3	61,9	59,3	91,5	76,3	72,9	69,5	46,2	33,0	27,3	82,9	72,5	68,8	65,9	101,8	84,8	81,1	77,3		
100-200	46,9	41,0	34,0	86,0	81,2	77,0	73,8	105,5	94,9	90,7	86,5	57,5	41,1	34,0	103,2	90,3	85,6	82,1	110,0	105,6	100,9	96,2		
100-250	69,0	50,3	41,7	110,0	99,7	94,5	90,6	110,0	110,0	110,0	106,1	70,5	50,4	41,7	110,0	110,0	105,0	100,7	110,0	110,0	110,0	110,0		
100-315	45,2	33,0	27,3	74,7	65,3	61,9	59,4	91,7	76,4	73,0	69,6	46,2	33,0	27,3	83,0	72,6	68,9	66,0	101,9	84,9	81,1	77,4		
150-250	59,6	52,1	43,2	109,3	103,2	97,3	93,9	110,0	110,0	110,0	110,0	73,0	52,1	43,2	110,0	110,0	108,8	104,4	110,0	110,0	110,0	110,0		
150-315	54,4	40,1	33,2	90,7	79,4	75,3	72,2	110,0	92,8	88,7	84,6	56,2	40,1	33,3	100,9	88,3	83,7	80,3	110,0	103,2	98,6	94,0		
200-250	61,5	52,5	43,5	110,0	104,0	98,6	94,6	110,0	110,0	110,0	110,0	73,6	52,6	43,6	110,0	110,0	109,7	105,2	110,0	110,0	110,0	110,0		
200-315	58,4	51,1	42,3	107,1	101,2	96,0	92,0	110,0	110,0	110,0	107,8	71,6	51,1	42,4	110,0	110,0	106,7	102,3	110,0	110,0	110,0	110,0		
200-316	68,1	49,7	41,2	110,0	98,4	93,3	89,5	110,0	110,0	109,9	104,8	69,6	49,7	41,2	110,0	109,4	103,7	99,4	110,0	110,0	110,0	110,0		
200-400	45,5	39,8	33,0	83,5	78,9	74,8	71,8	102,5	92,3	88,2	84,1	55,8	39,9	33,0	100,3	87,8	83,2	79,8	110,0	102,6	98,0	93,5		
200-401	47,0	34,2	28,4	77,5	67,8	64,3	61,7	95,1	79,3	75,8	72,2	48,0	34,3	28,4	86,2	75,4	71,5	68,6	105,8	88,2	84,2	80,3		
200-501	62,3	45,9	38,0	103,8	90,9	86,1	82,6	110,0	106,2	101,5	96,8	64,3	45,9	38,1	110,0	101,0	95,7	91,8	110,0	110,0	110,0	107,5		
250-316	79,9	61,5	51,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	86,2	61,6	51,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0		
250-401	64,0	46,7	38,7	105,7	92,5	87,7	84,1	110,0	108,1	103,8	98,5	65,4	46,7	38,7	110,0	102,8	97,5	93,5	110,0	110,0	110,0	109,5		
250-501	47,0	41,1	34,1	86,2	81,5	77,2	74,0	105,8	95,2	91,0	86,7	57,6	41,1	34,1	103,5	90,6	85,9	82,3	110,0	105,8	101,1	96,4		
300-400	62,4	54,6	45,2	110,0	108,1	102,5	98,3	110,0	110,0	110,0	110,0	76,5	54,6	45,3	110,0	110,0	110,0	109,3	110,0	110,0	110,0	110,0		
300-500												46,8	33,5	27,7	84,1	73,6	69,8	66,9	103,2	86,0	82,2	78,4		

## Combinaciones de materiales

Denominación de la pieza	Material		
Carcasa espiral	GP240GH+N	1.7706	1.4931
Pie de apoyo	JS1025 <sup>6)</sup>	JS1025 <sup>6)</sup>	JS1025 <sup>6)</sup>
Eje	1.7709+QT+SR	1.7709+QT+SR	1.7709+QT+SR
Rodete o impulsor	JL1040 <sup>1) 5)</sup> / 1.4408	JL1040 <sup>1) 5)</sup> / 1.4408	JL1040 <sup>1) 5)</sup> / 1.4408
Soporte de cojinetes	JL1040 <sup>5)</sup>	JL1040 <sup>5)</sup>	JL1040 <sup>5)</sup>
Linterna del soporte	1.7706	1.7706	1.7706 <sup>2)</sup>
Tornillos de la carcasa <sup>3)</sup>	1.6772	1.6772	1.6772
Aro rozante carcasa	JL1040 <sup>4) 5)</sup>	JL1040 <sup>4) 5)</sup>	JL1040 <sup>4) 5)</sup>
Aro rozante rodete	1.4027	1.4027	1.4027
Casquillo protector del eje	1.4122	1.4122	1.4122
Tuerca del rodete	1.4571	1.4571	1.4571

1) JS1025 desde rodete Ø 315, v > 40 m/s ó t > 250 °C  
 2) en el tamaño 50-400 es necesario 1.4931  
 3) > 80 bar, tornillo de dilatación s/DIN 2510  
 4) bajo demanda, VG 434

5) según EN 1561 = GJL-250  
 6) según EN 1563 = GJS-400-18-LT

## Aspectos constructivos

**Bridas**  
s/DIN hasta PN 160.  
Son posibles bridas de otras ejecuciones

**Cierre del eje**  
Cierre mecánico simple, equilibrado, con dispositivo de bombeo

**Tornillos de desmontaje**  
para facilitar dicho desmontaje

**Rotor y cojinetes**  
Dimensionados para situar la flecha del eje por debajo de 0,05 mm en la zona del cierre mecánico y una vida de los cojinetes superior a 17.500 horas de servicio.

**Cojinete fijo**  
Rodamiento de bolas de contacto angular, dispuesto en O, sobredimensionado, permite movimiento axial mínimo del rotor. Para presiones muy elevadas en aspiración, se puede suministrar con soporte reforzado.

**Hidráulica**  
Datos nominales y dimensiones según ISO 2858/DIN 24 256

**Partes contenedoras de la presión**  
de seguro diseño. Resistencia verificada por cálculo analítico y fundición de calidad

**Rodete**  
radial, cerrado, con álabes curvados en el espacio, equilibrado hidráulicamente

**Aros de roce de carcasa y rodete**  
renovables

**Eje**  
sin contacto con el líquido bombeado (eje seco, no requiere material especial)

**Principio de construcción modular**  
que permite una pequeña reserva de repuestos y asegura un suministro rápido

**Construcción de proceso**  
al desmontar la bomba, la carcasa puede quedar embreada a las tuberías

**Cuerpo espiral**  
leves fuerzas radiales (espiral doble en función del tamaño)

**Cámara de refrigeración**

**Cojinete libre**  
facilita el montaje y asume la dilatación térmica del eje

**Regulador del nivel de aceite**  
proporciona lubricación estable y el control del nivel de aceite

**Pie de apoyo**  
rígido y estable incluso ante elevadas fuerzas externas, mínima asimetría del eje en la zona del acoplamiento

Ejecución con soporte refrigerado

000287