

Motobomba sumergible

UPA S

Tamaño: UPA S 250

Diámetro nominal de la bomba: 10 pulgadas

Folleto serie tipo



Aviso legal

Folleto serie tipo UPA S

Reservados todos los derechos. El contenido no se puede difundir, reproducir, modificar ni entregar a terceros sin autorización escrita del fabricante.

Norma general: nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.

Índice

Abastecimiento de agua.....	4
Electrobombas sumergibles.....	4
UPA S 250.....	4
Aplicaciones principales.....	4
Líquidos de bombeo	4
Datos de funcionamiento	4
Detalles de diseño	4
Denominación	5
Materiales	6
Ventajas del producto.....	6
Certificaciones	6
Información del producto según el número de reglamento 1907/2006 (REACH).....	6
Resumen de los motores sumergibles.....	7
Datos técnicos, 50 Hz	7
Información sobre las curvas características	7
Campo característico de UPA S 250, 50 Hz, n = 2900 rpm	7
UPA S 250 - 140 / ..., número de etapas 1-9, 50 Hz, n = 2900 rpm	8
UPA S 250 - 190 / ..., número de etapas 1-9, 50 Hz, n = 2900 rpm	10
UPA S 250 - 240 / ..., número de etapas 1-9, 50 Hz, n = 2900 rpm	12
Datos técnicos, 60 Hz	15
Información sobre las curvas características	15
Campo característico de UPA S 250, 60 Hz, n = 3500 rpm	15
UPA S 250 - 140 / ..., número de etapas 1 - 6, 60 Hz, n = 3500 rpm	16
UPA S 250 - 190 / ..., número de etapas 1 - 6, 60 Hz, n = 3500 rpm	18
UPA S 250 - 240 / ..., número de etapas 1 - 6, 60 Hz, n = 3500 rpm	20
Datos técnicos, 100 Hz	23
Información sobre las curvas características	23
Campo característico de UPA S 250, 100 Hz, n = 3000 rpm	23
UPA S 250 - 140 / ..., número de etapas 1 - 9, 100 Hz, n = 3000 rpm	24
UPA S 250 - 190 / ..., número de etapas 1 - 9, 100 Hz, n = 3000 rpm	26
UPA S 250 - 240 / ..., número de etapas 1 - 9, 100 Hz, n = 3000 rpm	28
Curvas características de pérdida de las válvulas de retención	30
Dimensiones de salida de bomba alternativa	31
Volumen de suministro.....	32
Accesorios	33
Componentes	33
Motores.....	33
Accesorios eléctricos.....	34
Documentos pertinentes	36
Índice de piezas	36
UPA S 250, modelo normal.....	36
UPA S 250, modelo resistente al desgaste	41
Cables de conexión	46
Aplicaciones principales.....	46
Datos de servicio	46
Denominación	46
Detalles de diseño	46
Indicaciones sobre el diseño	47
Dimensiones y pesos	49
Conector de cable	50
Abrazaderas de cable.....	52
Velocidad de caudal en el motor	53

Abastecimiento de agua

Electrobombas sumergibles

UPA S 250



Aplicaciones principales

- Riego por aspersión
- Sistemas de irrigación
- Aumento de presión
- Gestión de aguas subterráneas
- Instalaciones de abastecimiento de agua
- Procesos offshore

Líquidos de bombeo

- Agua potable
- Agua de río, agua de mar y aguas subterráneas
- El contenido de arena máximo en el líquido de bombeo depende del tamaño de partícula y la duración; contenido de arena hasta 250 g/m³¹⁾

Datos de funcionamiento

Tabla 1: Características de servicio

Característica		Valor		
		50 Hz	60 Hz	100 Hz
Caudal de bombeo	Q [m ³ /h]	≤330	≤400	≤340
	Q [l/s]	≤90	≤110	≤95
Altura de elevación	H [m]	≤365	≤350	≤390
Temperatura del líquido de bombeo	T [°C]	≤50	≤50	≤50
Velocidad	n [rpm]	≤2900	≤3500	=3000
Diámetro del pozo	D [mm]	≥250	≥250	≥250
	D ["]	≥10	≥10	≥10

Detalles de diseño

Tipo

- Bomba centrífuga
- Monoetapa o multicelular
- Corriente única
- Diseño seccional
- Conexión fija entre bomba y motor

Tipo de montaje

- Montaje vertical
- Montaje horizontal
- Montaje inclinado

Accionamiento

Motor asíncrono:

- Con rotor en cortocircuito para el uso debajo del agua
- Conexión estándar NEMA
- Frecuencia de 50 Hz/60 Hz
- Tipo de protección IP68
- Arranque directo o estrella-triángulo
- Frecuencia de arranque ≤ 15 arranques por hora
- Bobinado J1 (PVC) o, para temperaturas más altas, J2 (VPE / XLPE)

Motor síncrono:

- Motor síncrono con imanes permanentes e imanes ocultos (IPMSM)
- Tipo de protección IP68
- Conexión estándar NEMA
- Frecuencia 100 Hz
- Bobinado J2 (VPE / XLPE)
- Frecuencia de arranque ≤ 15 arranques por hora

Conexión eléctrica

- Con 1 o 2 cables de conexión cortos del motor de fábrica (con conductor de protección y puesta a tierra interior)
- Conexión del cable alargador con un empalmador de cable estanco al agua
- Cable de conexión corto del motor y cable alargador adecuados para el uso de agua potable

Tipo de rodete

- Modelo mixto

Cojinete

- Cojinete liso radial
- Lubricación en la bomba mediante el líquido de bombeo y en el motor mediante agua de llenado
- Absorción de la fuerza axial por el cojinete axial con segmentos basculantes autoajustables en la parte inferior del motor
- Cojinete intermedio en cada etapa

¹ A partir de 50 g/m³, se recomienda el modelo más resistente con cojinete de carburo de silicio y anillos de desgaste metálicos.

Conexiones

- Salida de bomba con rosca o brida

- Con válvula de retención o boca de empalme

Denominación
Tabla 2: Ejemplo de denominación

Posición																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
U	P	A	S	2	5	0	-	2	4	0	/	0	3	C	C	+	U	M	A	S	2	0	0	-	7	5	/	4	2	C	
Bomba																	+	Motor													
Grupo motobomba																															

Tabla 3: Significado de la denominación

Posición	Especificación	Significado
1-5	Serie	
	UPA S	Modelo de fundición fina
6-8	Diámetro nominal de la bomba [mm]	
	250	
9-12	Caudal óptimo [m ³ /h]	
	-140	140
	-190	190
	-240	240
13	/	
14-15	Número de etapas	
	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09	
16	Material de la bomba	
	D	Dúplex
	C	Acero inoxidable AISI 316 SS
17	Material del rodete	
	D	Dúplex
	C	Acero inoxidable AISI 316 SS
18	+	Con motor
	-	Sin motor
19-22	Modelo del motor	
	UMA	Motor asíncrono
	UMA S	Motor síncrono de imán permanente
23-25	Diámetro mínimo del motor [mm]	
	150, 200, 250, 300	
26	-	
27-28	Potencia del motor PN [kW]	
	0.3	0.37

	400	400
29	/	
30	Número de polos del motor	
	2	2 polos
	4	4 polos
31	Aislamiento del bobinado	
	1	J1 (UWM PPC)
	2	J2 (VPE/XLPE), para temperaturas más altas
32	Material del motor	
	E	Acero inoxidable AISI 304 SS
	D	Dúplex
	C	Acero inoxidable AISI 316 SS
	G	Hierro fundido

Materiales
Tabla 4: Selección del material de la bomba, UPA S 250

Componente	Combinación de materiales	
	C	D
Rodete	Acero al CrNiMo (1.4408)	Acero al CrNiMo (1.4517)
Carcasa de aspiración	Acero al CrNiMo (1.4408)	Acero al CrNiMo (1.4517)
Tornillos/tuercas	Acero al CrNiMo (A4)	Acero al CrNiMo (1.4462)
Carcasa de etapa	Acero al CrNiMo (1.4408)	Acero al CrNiMo (1.4517)
Eje	Acero al CrNiMo (1.4462)	Acero al CrNiMo (1.4462)

Tabla 5: Llenado del motor, UMA 150, UMA-S 150, UMA 200, UMA-S 200, UMA 250, UMA-S 250, UMA 300

Componente	Tamaño	Combinación de materiales			
		G	E	C	D
Carcasa	UMA 150, UMA-S 150	-	Acero al CrNi (1.4301)	Acero al CrNiMo (1.4571)	Acero al CrNiMo (1.4539)
	UMA 200, UMA-S 200	Fundición gris (EN-GJL-200)	-	Acero al CrNiMo (1.4408)	Acero al CrNiMo (1.4539)
	UMA 250, UMA-S 250	Fundición gris (EN-GJL-200)	-	Acero al CrNiMo (1.4408)	Acero al CrNiMo (1.4539)
	UMA 300	Fundición gris (EN-GJL-250)	-	-	Acero al CrNiMo (1.4517)
Tornillos/tuercas	UMA 150, UMA-S 150	-	Acero al CrNiMo (A4-70)	Acero al CrNiMo (A4-70)	Acero al CrNiMo (1.4539)
	UMA 200, UMA-S 200	Acero al CrNiMo (A4-70)	-	Acero al CrNiMo (A4-70)	Acero al CrNiMo (1.4539)
	UMA 250, UMA-S 250	Acero al CrNiMo (A4-70)	-	Acero al CrNiMo (A4-70)	Acero al CrNiMo (1.4539)
	UMA 300	Acero al CrNiMo (1.4571)	-	-	Acero al CrNiMo (1.4462)
Eje	UMA 150	-	Acero al CrNi (1.4021)	Acero al CrNiMo (1.4462)	Acero al CrNiMo (1.4462)
	UMA-S 150	-	Acero al CrNiMo (1.4462)	Acero al CrNiMo (1.4462)	Acero al CrNiMo (1.4462)
	UMA 200, UMA-S 200	Acero al CrNiMo (1.4460)	-	Acero al CrNiMo (1.4460)	Acero al CrNiMo (1.4462)
	UMA 250, UMA-S 250	Acero al CrNiMo (1.4460)	-	Acero al CrNiMo (1.4460)	Acero al CrNiMo (1.4462)
	UMA 300	Acero al CrNiMo (1.4462-C45+N)	-	-	Acero al CrNiMo (1.4462-C45+N)

Ventajas del producto

- Alto rendimiento gracias a la geometría hidráulica optimizada
- Alta seguridad de funcionamiento gracias al uso de acero inoxidable de alta calidad en todos los componentes
- Aumento adicional del rendimiento total gracias a la combinación con el motor síncrono UMA-S con potencias de hasta 250 kW
- Funcionamiento seguro gracias a una válvula de retención antibloqueo
- Montaje sencillo gracias al diseño intuitivo del sistema hidráulico
- Desgaste por sólidos minimizado gracias a los anillos de desgaste metálicos y los cojinetes resistentes (opcional)
- Conducción del fluido optimizada con alturas de elevación más bajas debido a la cámara de entrada patentada

Certificaciones
Tabla 6: Resumen

Sello	Válido para:	Comentarios
	Todos los países	Gestión de la calidad certificada ISO 9001
	Francia	Homologación francesa relativa al agua potable

Información del producto según el número de reglamento 1907/2006 (REACH)

Información según el Reglamento de Sustancias y Mezclas Químicas (UE) n.º 1907/2006 (REACH); véase <https://www.ksb.com/en-global/company/corporate-responsibility/reach>.

Resumen de los motores sumergibles

Están disponibles los siguientes motores sumergibles:

Tabla 7: Tabla de selección

Diámetro del pozo	Tamaño del motor	Intervalo de tensión	Potencia asignada
6 pulgadas	UMA 150	Hasta 1 kV	De 5,5 a 37 kW
6 pulgadas	UMA-S 150	Hasta 1 kV	De 5,5 a 37 kW
8 pulgadas	UMA 200	Hasta 1 kV	De 37 a 90 kW
8 pulgadas	UMA-S 200	Hasta 1 kV	De 45 a 130 kW
10 pulgadas	UMA 250	Hasta 1 kV	De 85 a 190 kW
10 pulgadas	UMA-S 250	Hasta 1 kV	De 185 a 250 kW
12 pulgadas	UMA 300	Hasta 1 kV	De 250 a 400 kW

- Para obtener más información sobre el motor asíncrono UMA, véase el folleto de productos n.º 3455.51
- Para obtener más información sobre el motor síncrono UMA-S, véase el folleto de productos n.º 3455.52

Datos técnicos, 50 Hz

Información sobre las curvas características

Las curvas características representadas corresponden a la preselección. Se deben consultar los datos de diseño exactos en la oferta.

- Tolerancia según ISO 9906 Cl. 2B
- Salida con rosca según DIN ISO 228, parte 1
- Salida con brida según DIN EN 1092

Campo característico de UPA S 250, 50 Hz, n = 2900 rpm

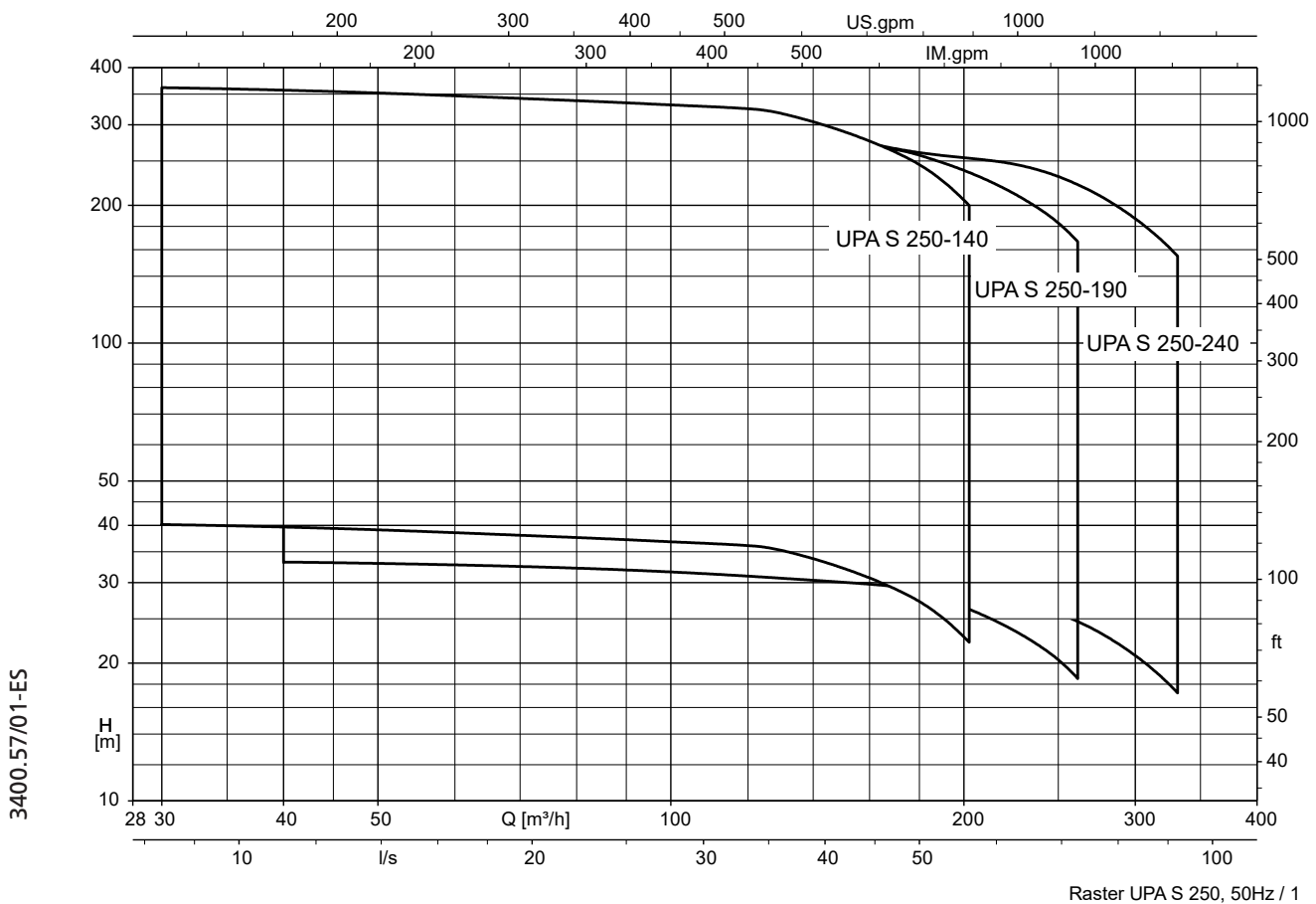
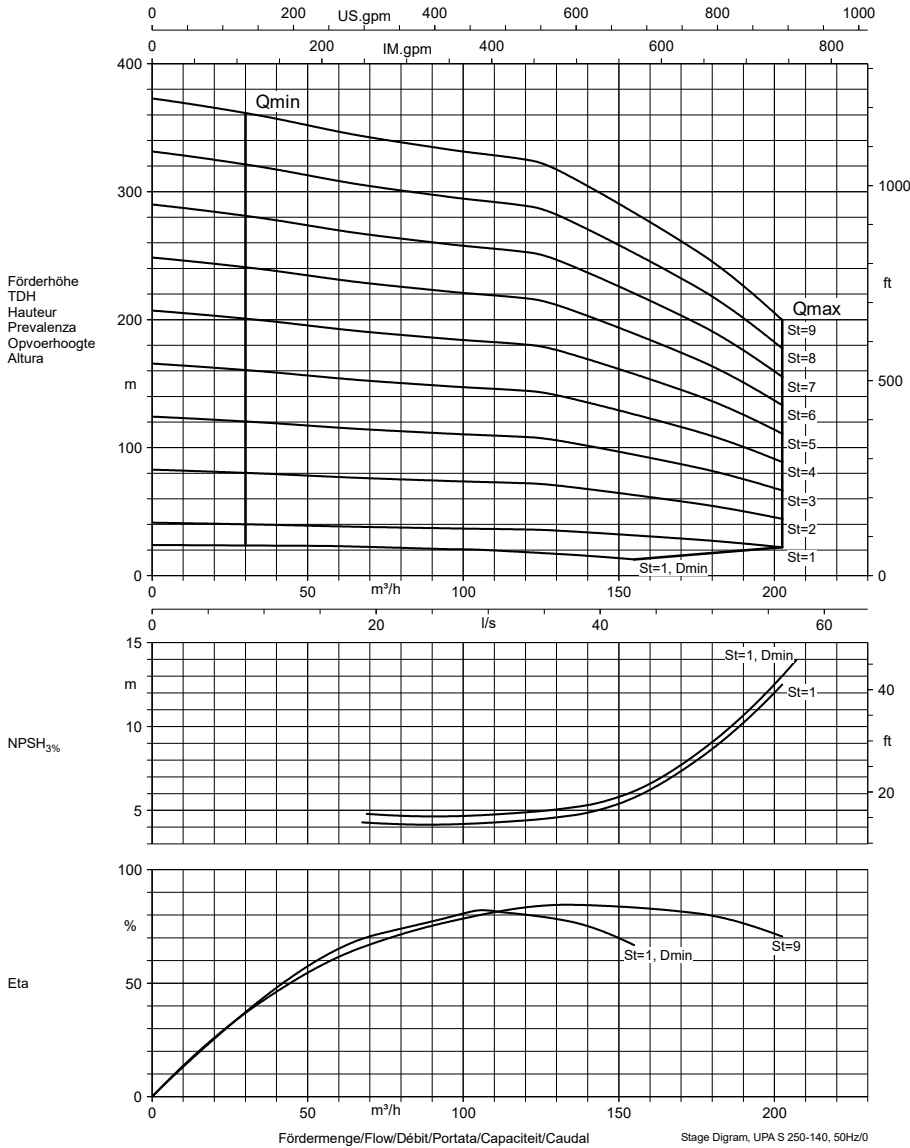


Fig. 1: Campo característico de UPA S 250, 50 Hz

UPA S 250 - 140 / ..., número de etapas 1-9, 50 Hz, n = 2900 rpm



Tipos de conexión

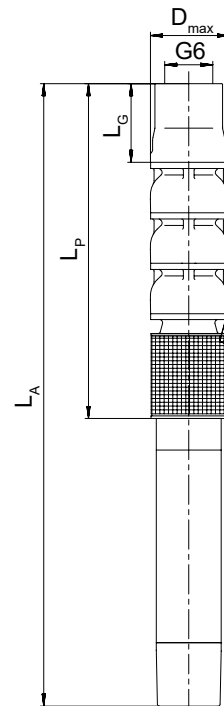
Salida de bomba estándar = G6

Salidas de bomba alternativas:

- G8
- DN 150, DN 200
- NPT6-8, NPT8-8

i En caso de una salida de bomba alternativa, las medidas $D_{m\acute{a}x}^*$ y L_A^* cambian en comparación con la salida de bomba estándar.

Las dimensiones en caso de una salida de bomba alternativa se indican en: (⇒ Tabla 26)



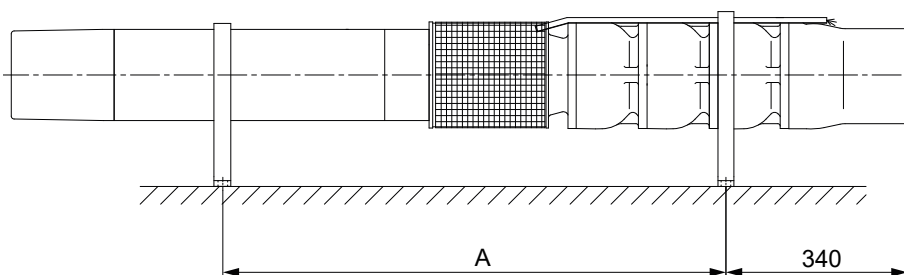
Ámbito de servicio

$Q_{min} = 30 \text{ m}^3/\text{h}$

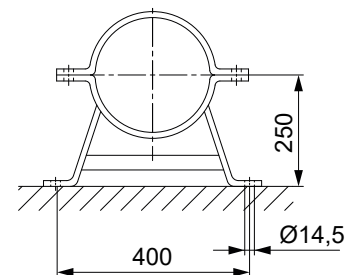
$Q_{m\acute{a}x}$ = fin de la curva característica gradual

Las curvas características no tienen en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención.

1. Calcular y tener en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención de la curva característica de pérdida correspondiente. (⇒ Fig. 4)



Medidas de UPA S 250 - 140 / ... [mm]



3400.57/01-ES

Tabla 8: Dimensiones, peso y tipo de instalación en función del motor, 50 Hz

UPA S 250 - 140 / ...	A	L _p ²⁾	L _A ²⁾	L _G ²⁾	D _{máx.} ²⁾		Peso máximo	Tipo de instalación		
					Directa	Y - Δ		Combinación de materiales 1.4408 / 1.4517	Vertical	Horizontal
					[mm]	[mm]				
1 + UMA 150 18/21	741	631	1530	210	243	247	125	X	X	
2 + UMA 150 37/22	-	787	2061	210	247	247	181	X	-	
2 + UMA 200 37/21	1017	787	1927	210	247	247	221	X	X	
3 + UMA 200 55/21	1273	943	2283	210	247	247	276	X	X	
4 + UMA 200 75/21	1539	1099	2659	210	246	246	334	X	X	
5 + UMA 200 90/21	-	1255	2995	210	246	246	385	X	-	
4 + UMA 250 85/21	1509	1139	2558	210	249	249	405	X	X	
5 + UMA 250 110/21	-	1295	2824	210	249	253	461	X	-	
6 + UMA 250 110/21	-	1451	2980	210	249	253	480	X	-	
7 + UMA 250 132/21	-	1607	3266	210	253	253	543	X	-	
8 + UMA 250 160/21	-	1763	3532	210	253	270	599	X	-	
9 + UMA 250 190/21	-	1919	3838	210	270	270	669	X	-	

Tabla 9: Datos técnicos, 50 Hz

UPA S 250 - 140 / ...	Bomba	Motor					Cableado corto del motor ³⁾ , plano							
	Altura de elevación Q = 0 m ³ /h	Potencia asignada	Temperatura máxima del líquido de bombeo v ≥ 0,5 m/s (0,2 m/s)	Corriente asignada	Rendimiento	Factor de potencia	Número x sección de los hilos conductores ⁴⁾							
							H ₀	P _N	T _{máx}	I _N	η _M	cos φ	Directa	Y - Δ
							[m]	[kW]	[°C]	[A]	[%]		[mm ²]	[mm ²]
1 + UMA 150 18/21	41.4	14.8	39 (33)	34.9	82.5	0.74	4 x 4	3/4 x 2,5						
2 + UMA 150 37/22	82.9	29.6	51 (46)	70.6	83.9	0.72	3/4 x 4 ⁵⁾	3/4 x 4						
2 + UMA 200 37/21	82.9	29.6	39 (34)	62.4	85.4	0.80	3/4 x 6 ⁶⁾	3/4 x 6						
3 + UMA 200 55/21	124.3	44.3	39 (34)	93.2	86.9	0.79	3/4 x 6 ⁶⁾	3/4 x 6						
4 + UMA 200 75/21	165.7	59.1	37 (31)	126.6	87.5	0.77	3/4 x 10 ⁶⁾	3/4 x 10						
5 + UMA 200 90/21	207.1	73.9	36 (30)	157.4	88.0	0.77	3/4 x 16 ⁶⁾	3/4 x 16						
4 + UMA 250 85/21	165.7	59.1	39 (34)	116.8	90.3	0.81	3/4 x 10 ⁶⁾	3/4 x 16						
5 + UMA 250 110/21	207.1	73.9	39 (33)	158.4	88.6	0.76	3/4 x 16 ⁶⁾	3/4 x 25						
6 + UMA 250 110/21	248.6	88.7	34 (27)	183.3	88.4	0.79	3/4 x 16 ⁶⁾	3/4 x 25						
7 + UMA 250 132/21	290.0	103.4	35 (28)	202.3	89.4	0.83	3/4 x 25 ⁶⁾	3/4 x 25						
8 + UMA 250 160/21	331.4	118.2	35 (28)	232.9	89.5	0.82	3/4 x 25 ⁵⁾	3/4 x 35 ⁷⁾						
9 + UMA 250 190/21	372.9	133.0	36 (29)	264.5	89.6	0.81	3/4 x 35 ⁵⁾⁷⁾	3/4 x 35 ⁷⁾						

²⁾ Las dimensiones indicadas hacen referencia al modelo con salida de bomba estándar G6.

³⁾ 3/4 = 1 de 3 hilos conductores + 1 de 4 hilos conductores, con un desplazamiento de 90°

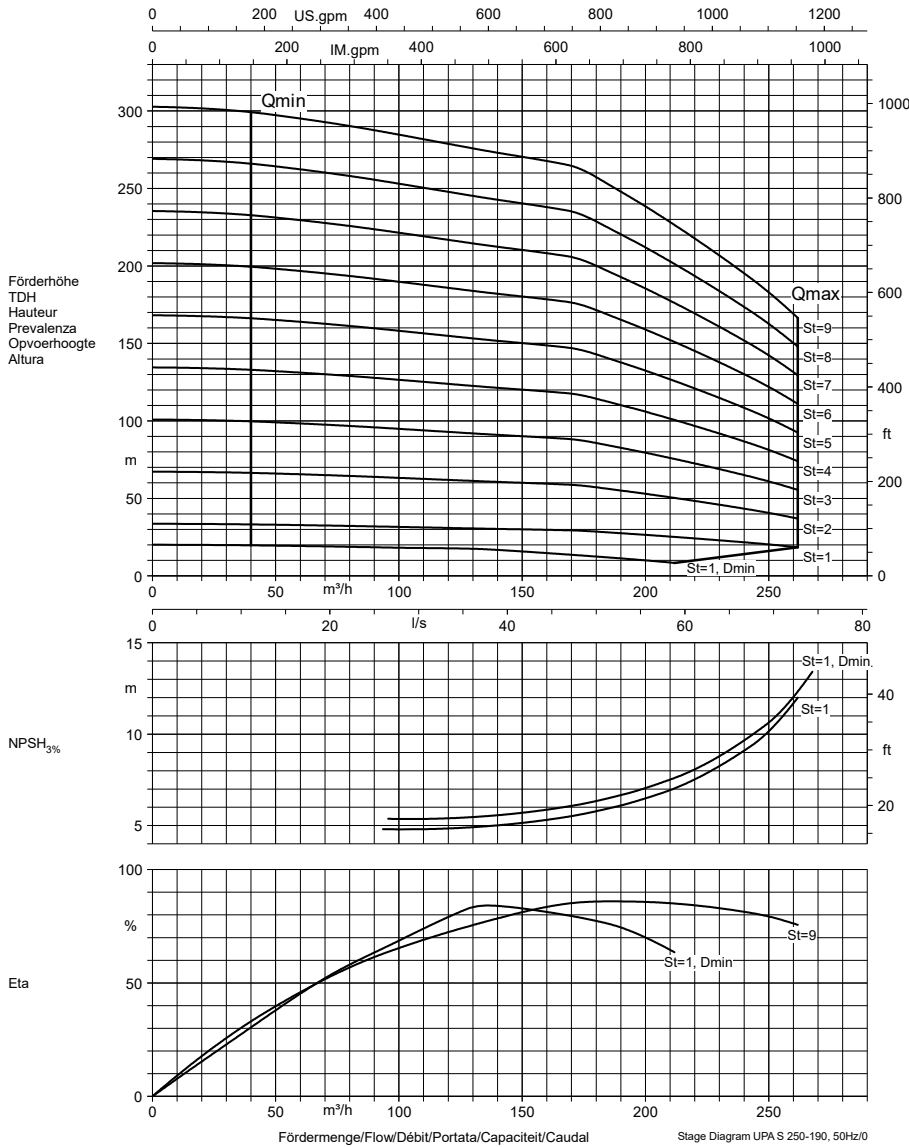
⁴⁾ Diseñado para uso debajo del agua, 400 V, ≤ +30 °C

⁵⁾ Cables paralelos

⁶⁾ Conexión en triángulo en el conector de cable o el armario de distribución

⁷⁾ De 3 hilos conductores, plano y 1 de 4 hilos conductores, redondo, con un desplazamiento de 90°

UPA S 250 - 190 / ..., número de etapas 1-9, 50 Hz, n = 2900 rpm



Tipos de conexión

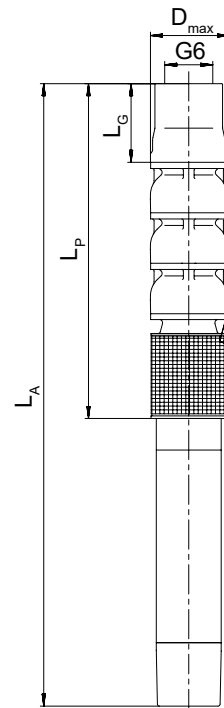
Salida de bomba estándar = G6

Salidas de bomba alternativas:

- G8
- DN 150, DN 200
- NPT6-8, NPT8-8

i En caso de una salida de bomba alternativa, las medidas $D_{m\acute{a}x}^*$ y L_A^* cambian en comparación con la salida de bomba estándar.

Las dimensiones en caso de una salida de bomba alternativa se indican en: (⇒ Tabla 27)



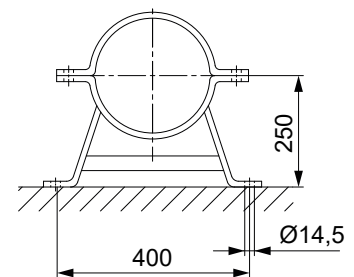
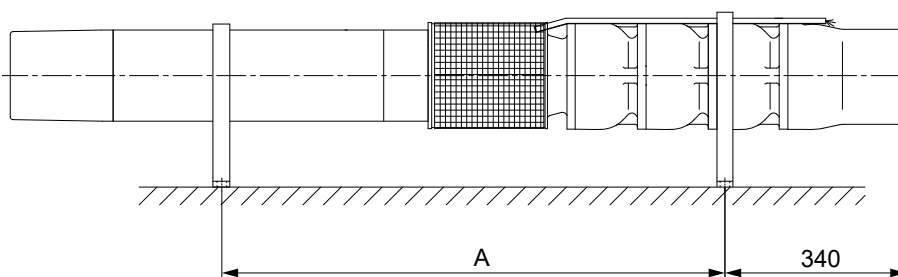
Ámbito de servicio

$Q_{min} = 40 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{m\acute{a}x}$ = fin de la curva característica gradual

Las curvas características no tienen en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención.

1. Calcular y tener en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención de la curva característica de pérdida correspondiente. (⇒ Fig. 5)



Medidas de UPA S 250 - 190 / ... [mm]

3400.57/01-ES

Tabla 10: Dimensiones, peso y tipo de instalación en función del motor, 50 Hz

UPA S 250 - 190 / ...	A	L _P ⁸⁾	L _A ⁸⁾	L _G ⁸⁾	D _{máx.} ⁸⁾		Peso máximo	Tipo de instalación	
					Directa	Y - Δ		Combinación de materiales 1.4408 / 1.4517	Vertical
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]		
1 + UMA 150 18/21	753	643	1542	210	243	247	125	X	X
2 + UMA 150 37/22	-	811	2085	210	247	247	182	X	-
2 + UMA 200 37/21	1041	811	1951	210	247	247	222	X	X
3 + UMA 200 55/21	1309	979	2319	210	247	247	278	X	X
4 + UMA 200 75/21	1587	1147	2707	210	246	246	337	X	X
5 + UMA 200 90/21	-	1315	3055	210	246	246	388	X	-
4 + UMA 250 85/21	1557	1187	2606	210	249	249	407	X	X
5 + UMA 250 110/21	-	1355	2884	210	249	253	464	X	-
6 + UMA 250 110/21	-	1523	3052	210	249	253	484	X	-
7 + UMA 250 132/21	-	1691	3350	210	253	253	547	X	-
8 + UMA 250 160/21	-	1859	3628	210	253	270	605	X	-
9 + UMA 250 190/21	-	2027	3946	210	270	270	675	X	-

Tabla 11: Datos técnicos, 50 Hz

UPA S 250 - 190 / ...	Bomba	Motor					Cableado corto del motor ⁹⁾ , plano							
	Altura de elevación Q = 0 m ³ /h	Potencia asignada	Temperatura máxima del líquido de bombeo v ≥ 0,5 m/s (0,2 m/s)	Corriente asignada	Rendimiento	Factor de potencia	Número × sección de los hilos conductores ¹⁰⁾							
							H ₀	P _N	T _{máx}	I _N	η _M	cos φ	Directa	Y - Δ
							[m]	[kW]	[°C]	[A]	[%]		[mm ²]	[mm ²]
1 + UMA 150 18/21	33.6	16.3	37 (31)	39.7	82.3	0.72	4 × 4	3/4 × 2,5						
2 + UMA 150 37/22	67.3	32.6	48 (43)	74.9	83.8	0.75	3/4 × 4 ¹¹⁾	3/4 × 4						
2 + UMA 200 37/21	67.3	32.6	37 (31)	68.2	85.2	0.81	3/4 × 6 ¹²⁾	3/4 × 6						
3 + UMA 200 55/21	100.9	48.9	36 (30)	99.1	86.9	0.82	3/4 × 6 ¹²⁾	3/4 × 6						
4 + UMA 200 75/21	134.6	65.2	34 (28)	141.6	87.5	0.76	3/4 × 10 ¹²⁾	3/4 × 10						
5 + UMA 200 90/21	168.2	81.5	33 (26)	169.6	88.0	0.79	3/4 × 16 ¹²⁾	3/4 × 16						
4 + UMA 250 85/21	134.6	65.2	37 (31)	132.1	86.6	0.82	3/4 × 10 ¹²⁾	3/4 × 16						
5 + UMA 250 110/21	168.2	81.5	36 (30)	170.8	88.5	0.78	3/4 × 16 ¹²⁾	3/4 × 25						
6 + UMA 250 110/21	201.8	97.8	31 (23)	199.0	88.3	0.80	3/4 × 16 ¹²⁾	3/4 × 25						
7 + UMA 250 132/21	235.5	114.1	32 (24)	220.8	89.2	0.84	3/4 × 25 ¹²⁾	3/4 × 25						
8 + UMA 250 160/21	269.1	130.4	32 (24)	254.6	89.2	0.83	3/4 × 25 ¹¹⁾	3/4 × 35 ¹³⁾						
9 + UMA 250 190/21	302.8	146.7	33 (26)	289.2	89.3	0.82	3/4 × 35 ¹¹⁾¹³⁾	3/4 × 35 ¹³⁾						

⁸⁾ Las dimensiones indicadas hacen referencia al modelo con salida de bomba estándar G6.

⁹⁾ 3/4 = 1 de 3 hilos conductores + 1 de 4 hilos conductores, con un desplazamiento de 90°

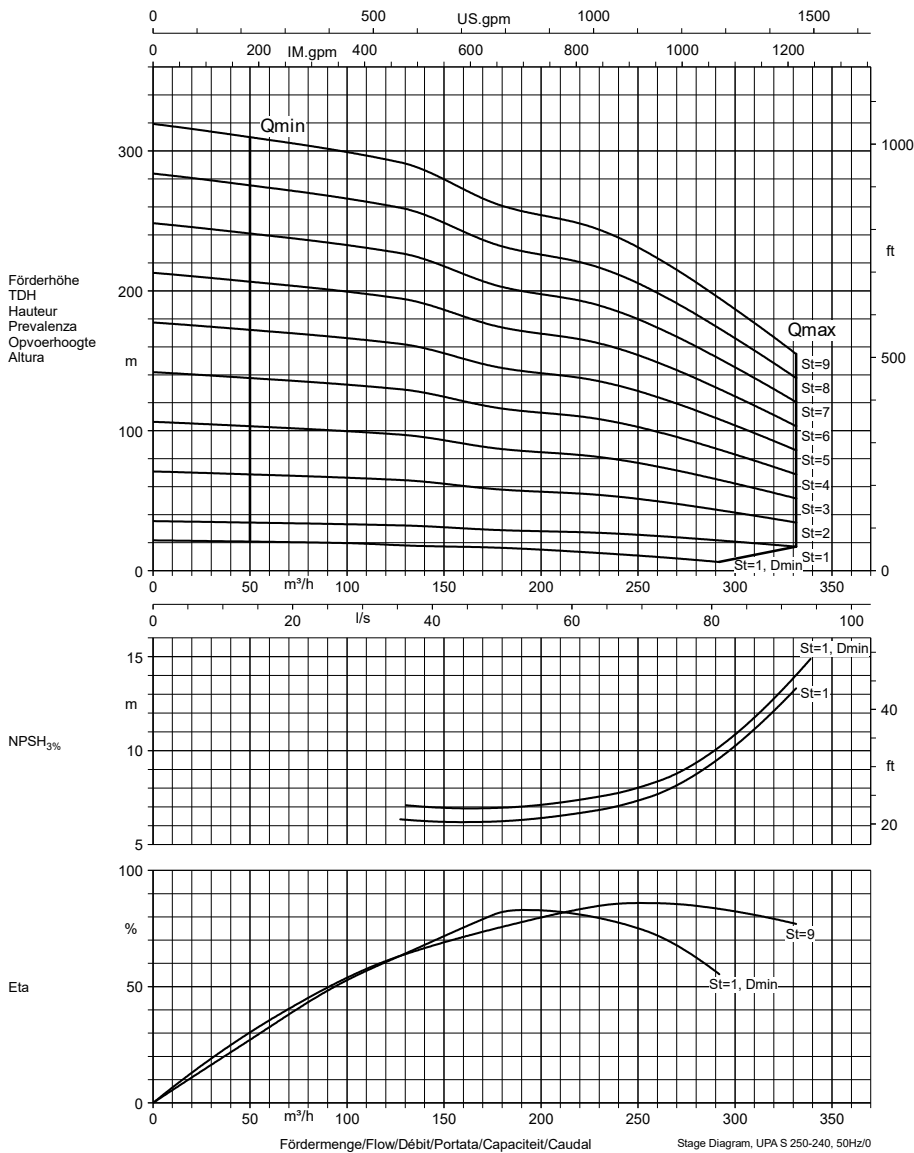
¹⁰⁾ Diseñado para uso debajo del agua, 400 V, ≤ +30 °C

¹¹⁾ Cables paralelos

¹²⁾ Conexión en triángulo en el conector de cable o el armario de distribución

¹³⁾ De 3 hilos conductores, plano y 1 de 4 hilos conductores, redondo, con un desplazamiento de 90°

UPA S 250 - 240 / ..., número de etapas 1-9, 50 Hz, n = 2900 rpm



Tipos de conexión

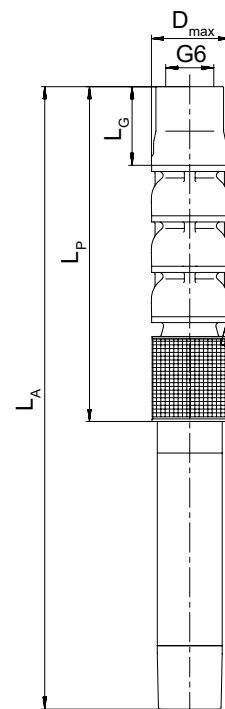
Salida de bomba estándar = G6

Salidas de bomba alternativas:

- G8
- DN 150, DN 200
- NPT6-8, NPT8-8

i En caso de una salida de bomba alternativa, las medidas $D_{m\acute{a}x}^*$ y L_A^* cambian en comparación con la salida de bomba estándar.

Las dimensiones en caso de una salida de bomba alternativa se indican en: (⇒ Tabla 28)



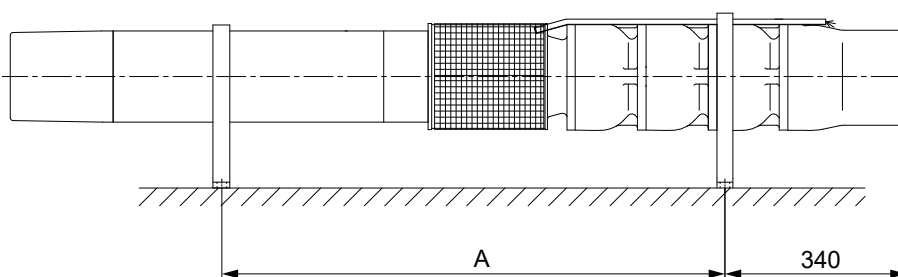
Ámbito de servicio

$Q_{min} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

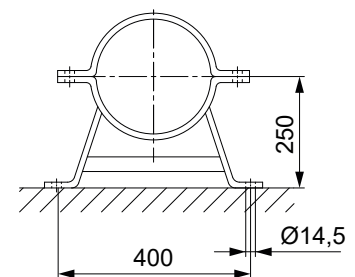
$Q_{m\acute{a}x}$ = fin de la curva característica gradual

Las curvas características no tienen en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención.

1. Calcular y tener en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención de la curva característica de pérdida correspondiente. (⇒ Fig. 6)



Medidas de UPA S 250 - 240 / ... [mm]



3400.57/01-ES

Tabla 12: Dimensiones, peso y tipo de instalación en función del motor, 50 Hz

UPA S 250 - 240 / ...	A	L _P ¹⁴⁾	L _A ¹⁴⁾	L _G ¹⁴⁾	D _{máx.} ¹⁴⁾		Peso máximo	Tipo de instalación		
					Directa	Y - Δ		Combinación de materiales 1.4408 / 1.4517	Vertical	Horizontal
					[mm]	[mm]				
1 + UMA 150 22/21	803	648	1637	210	242	246	133	X	X	
2 + UMA 200 45/21	1096	821	2051	210	246	246	236	X	X	
3 + UMA 200 65/21	1389	994	2464	210	246	246	298	X	X	
4 + UMA 200 90/21	-	1167	2907	210	245	245	365	X	-	
4 + UMA 250 110/21	1632	1207	2736	210	248	253	440	X	X	
5 + UMA 250 110/21	-	1380	2909	210	248	253	459	X	-	
6 + UMA 250 132/21	-	1553	3212	210	253	253	522	X	-	
7 + UMA 250 160/21	-	1726	3495	210	253	270	578	X	-	
8 + UMA 250 190/21	-	1899	3818	210	270	270	648	X	-	
9 + UMA 300 250/22	-	2072	4145	210	283	283	794	X	-	

Tabla 13: Datos técnicos, 50 Hz

UPA S 250 - 240 / ...	Bomba		Motor				Cableado corto del motor ¹⁵⁾ , plano							
	Altura de elevación Q = 0 m ³ /h	Potencia asignada	Temperatura máxima del líquido de bombeo v ≥ 0,5 m/s (0,2 m/s)	Corriente asignada	Rendimiento	Factor de potencia	Número × sección de los hilos conductores ¹⁶⁾							
							H ₀	P _N	T _{máx.}	I _N	η _M	cos φ	Directa	Y - Δ
							[m]	[kW]	[°C]	[A]	[%]		[mm ²]	[mm ²]
1 + UMA 150 22/21	35.5	20.4	38 (32)	47.2	83.1	0.75	4 × 4	3/4 × 2,5						
2 + UMA 200 45/21	71.0	40.9	36 (30)	84.9	85.8	0.81	3/4 × 6 ¹⁷⁾	3/4 × 6						
3 + UMA 200 65/21	106.4	61.3	35 (28)	124.1	87.4	0.82	3/4 × 10 ¹⁷⁾	3/4 × 10						
4 + UMA 200 90/21	141.9	81.7	33 (26)	169.6	88.0	0.79	3/4 × 16 ¹⁷⁾	3/4 × 16						
4 + UMA 250 110/21	141.9	81.7	36 (30)	170.8	88.5	0.78	3/4 × 16 ¹⁷⁾	3/4 × 25						
5 + UMA 250 110/21	177.4	102.1	30 (21)	205.8	88.3	0.81	3/4 × 16 ¹⁷⁾	3/4 × 25						
6 + UMA 250 132/21	212.9	122.6	30 (21)	235.0	89.1	0.85	3/4 × 25 ¹⁷⁾	3/4 × 25						
7 + UMA 250 160/21	248.3	143.0	28 (19)	276.7	89.0	0.84	3/4 × 25 ¹⁸⁾	3/4 × 35 ¹⁹⁾						
8 + UMA 250 190/21	283.8	163.4	30 (20)	324.4	89.3	0.81	3/4 × 35 ¹⁸⁾¹⁹⁾	3/4 × 35 ¹⁹⁾						
9 + UMA 300 250/22	319.3	183.8	52 (44)	361.3	87.4	0.84	3/3 × 70 II + 1 × 95 ²⁰⁾²¹⁾	6 × 95 + 1 × 95 ²¹⁾						

14 Las dimensiones indicadas hacen referencia al modelo con salida de bomba estándar G6.

15 3/4 = 1 de 3 hilos conductores + 1 de 4 hilos conductores, con un desplazamiento de 90°

16 Diseñado para uso debajo del agua, 400 V, ≤ +30 °C

17 Conexión en triángulo en el conector de cable o el armario de distribución

18 Cables paralelos

19 De 3 hilos conductores, plano y 1 de 4 hilos conductores, redondo, con un desplazamiento de 90°

20 3/3 × 70 II = 2 de 3 hilos conductores, plano, cable paralelo, con un desplazamiento de 90°

21 De 1 hilo conductor, redondo

Datos técnicos, 60 Hz

- Tolerancia según ISO 9906 Cl. 2B
- Salida con rosca según DIN ISO 228, parte 1
- Salida con brida según DIN EN 1092

Información sobre las curvas características

Las curvas características representadas corresponden a la preselección. Se deben consultar los datos de diseño exactos en la oferta.

Campo característico de UPA S 250, 60 Hz, n = 3500 rpm

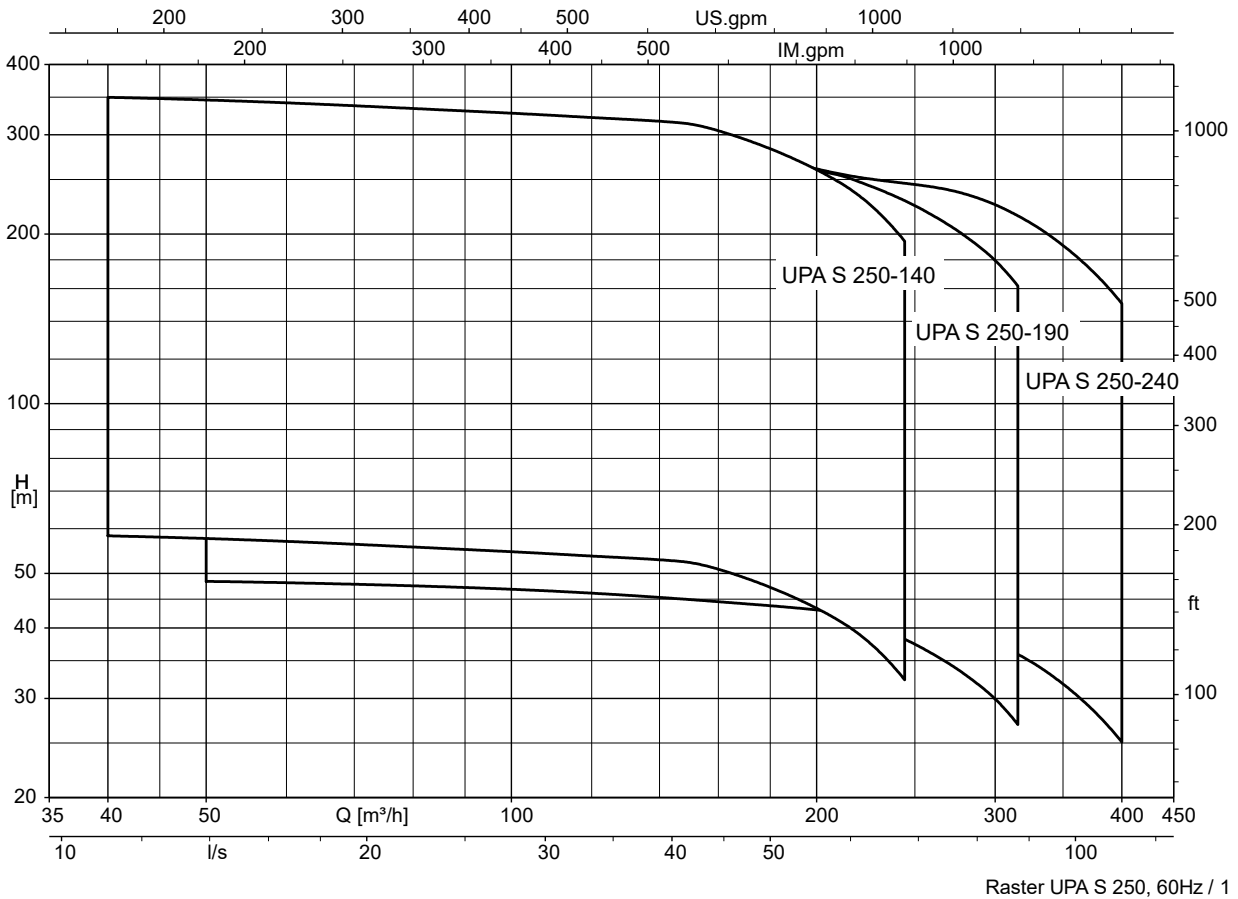
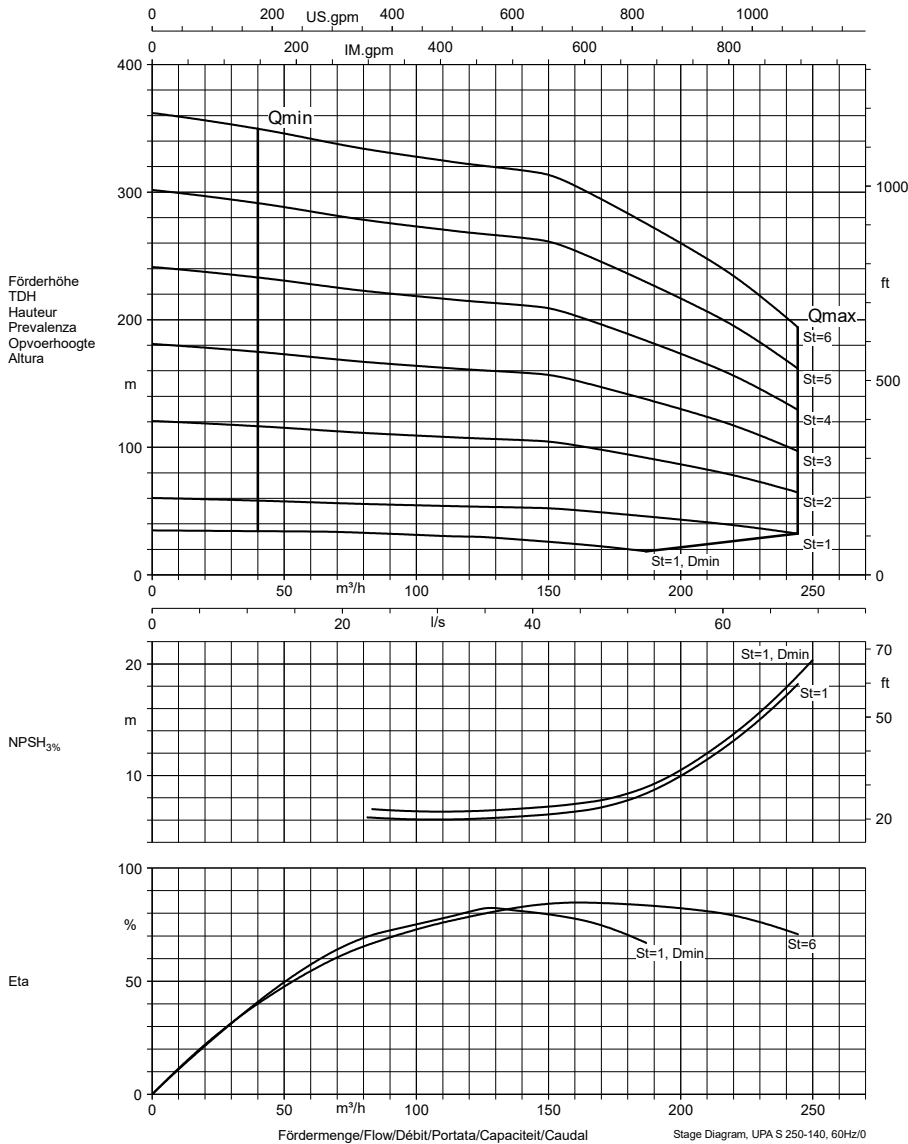


Fig. 2: Campo característico de UPA S 250, 60 Hz

UPA S 250 - 140 / ..., número de etapas 1 - 6, 60 Hz, n = 3500 rpm



Tipos de conexión

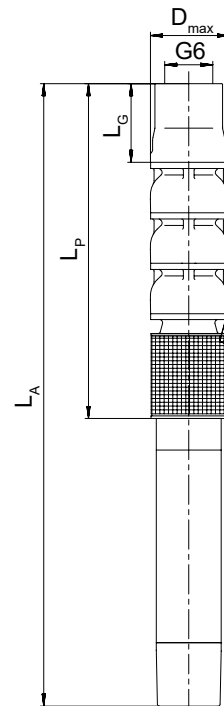
Salida de bomba estándar = G6

Salidas de bomba alternativas:

- G8
- DN 150, DN 200
- NPT6-8, NPT8-8

i En caso de una salida de bomba alternativa, las medidas $D_{m\acute{a}x}^*$ y L_A^* cambian en comparación con la salida de bomba estándar.

Las dimensiones en caso de una salida de bomba alternativa se indican en: (⇒ Tabla 26)



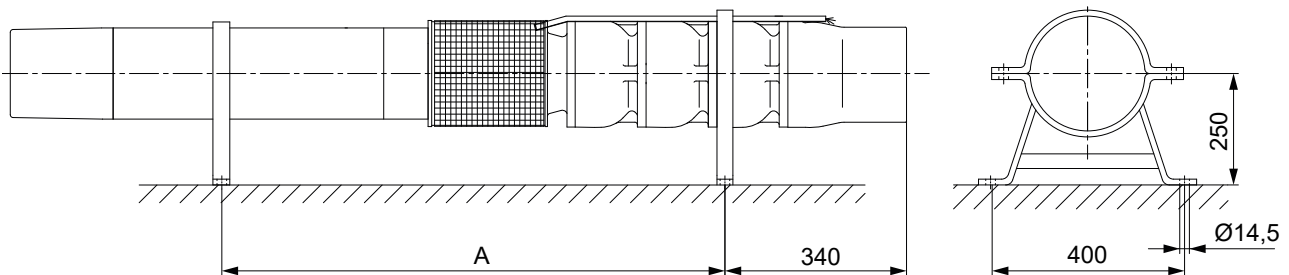
Ámbito de servicio

$Q_{min} = 40 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{m\acute{a}x}$ = fin de la curva característica gradual

Las curvas características no tienen en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención.

1. Calcular y tener en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención de la curva característica de pérdida correspondiente. (⇒ Fig. 4)



Medidas de UPA S 250 - 140 / ... [mm]

3400.57/01-ES

Tabla 14: Dimensiones, peso y tipo de instalación en función del motor, 60 Hz

UPA S 250 - 140 / ...	A	L _P ²²⁾	L _A ²²⁾	L _G ²²⁾	D _{máx.} ²²⁾		Peso máximo	Tipo de instalación	
					Directa	Y - Δ		Combinación de materiales 1.4408 / 1.4517	Vertical
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]		
1 + UMA 150 30/21	888	631	1825	210	243	247	155	X	X
2 + UMA 200 55/21	1117	787	2127	210	247	247	257	X	X
3 + UMA 200 90/21	-	943	2683	210	246	246	347	X	-
4 + UMA 250 110/21	-	1139	2668	210	249	253	442	X	-
5 + UMA 250 132/21	-	1295	2954	210	253	253	505	X	-
6 + UMA 250 160/21	-	1451	3220	210	253	270	561	X	-

Tabla 15: Datos técnicos, 60 Hz

UPA S 250 - 140 / ...	Bomba	Motor					Cableado corto del motor ²³⁾ , plano	
	Altura de elevación Q = 0 m ³ /h	Potencia asignada	Temperatura máxima del líquido de bombeo v ≥ 0,5 m/s (0,2 m/s)	Corriente asignada	Rendimiento	Factor de potencia	Número x sección de los hilos conductores ²⁴⁾	
							Directa	Y - Δ
H ₀	P _N	T _{máx}	I _N	η _M	cos φ	Directa	Y - Δ	
[m]	[kW]	[°C]	[A]	[%]		[mm ²]	[mm ²]	
1 + UMA 150 30/21	60.3	25.9	42 (37)	52.9	85.4	0.72	4 × 6	3/4 × 4
2 + UMA 200 55/21	120.7	51.8	34 (28)	89.5	86.5	0.84	3/4 × 6 ²⁵⁾	3/4 × 6
3 + UMA 200 90/21	181.0	77.7	35 (28)	133.0	88.1	0.83	3/4 × 16 ²⁵⁾	3/4 × 16
4 + UMA 250 110/21	241.4	103.7	33 (24)	180.7	88.1	0.82	3/4 × 16 ²⁵⁾	3/4 × 25
5 + UMA 250 132/21	301.7	129.6	31 (22)	220.4	89.4	0.83	3/4 × 25 ²⁵⁾	3/4 × 25
6 + UMA 250 160/21	362.1	155.5	30 (20)	257.6	89.1	0.85	3/4 × 25 ²⁶⁾	3/4 × 35 ²⁷⁾

²²⁾ Las dimensiones indicadas hacen referencia al modelo con salida de bomba estándar G6.

²³⁾ 3/4 = 1 de 3 hilos conductores + 1 de 4 hilos conductores, con un desplazamiento de 90°

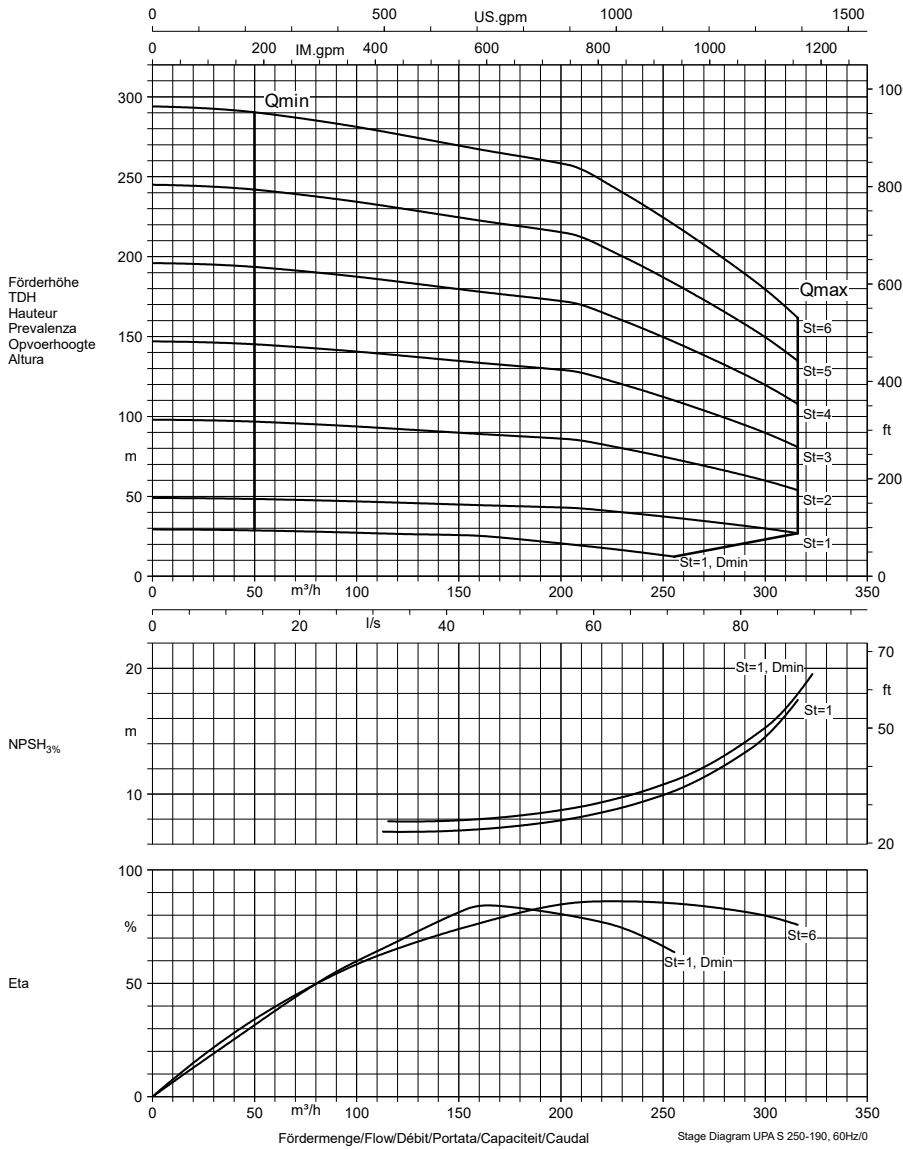
²⁴⁾ Diseñado para uso debajo del agua, 400 V, ≤ +30 °C

²⁵⁾ Conexión en triángulo en el conector de cable o el armario de distribución

²⁶⁾ Cables paralelos

²⁷⁾ De 3 hilos conductores, plano y 1 de 4 hilos conductores, redondo, con un desplazamiento de 90°

UPA S 250 - 190 / ..., número de etapas 1 - 6, 60 Hz, n = 3500 rpm



Tipos de conexión

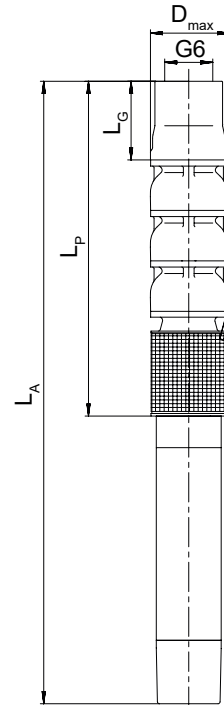
Salida de bomba estándar = G6

Salidas de bomba alternativas:

- G8
- DN 150, DN 200
- NPT6-8, NPT8-8

i En caso de una salida de bomba alternativa, las medidas $D_{m\acute{a}x}^*$ y L_A^* cambian en comparación con la salida de bomba estándar.

Las dimensiones en caso de una salida de bomba alternativa se indican en: (⇒ Tabla 27)



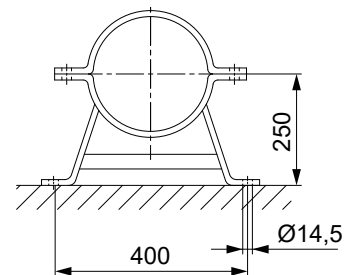
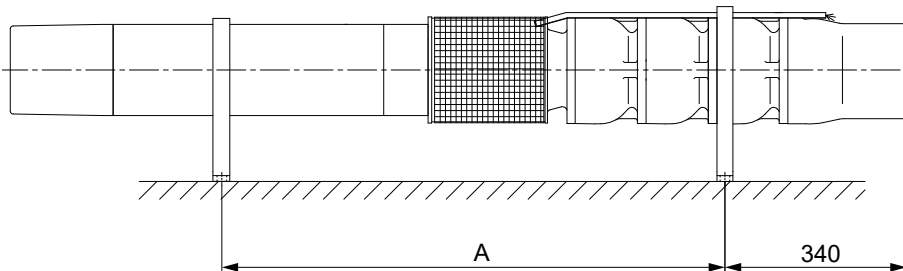
Ámbito de servicio

$Q_{min} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{m\acute{a}x}$ = fin de la curva característica gradual

Las curvas características no tienen en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención.

1. Calcular y tener en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención de la curva característica de pérdida correspondiente. (⇒ Fig. 5)



Medidas de UPA S 250 - 190 / ... [mm]

3400.57/01-ES

Tabla 16: Dimensiones, peso y tipo de instalación en función del motor, 60 Hz

UPA S 250 - 190 / ...	A	L _P ²⁸⁾	L _A ²⁸⁾	L _G ²⁸⁾	D _{máx.} ²⁸⁾		Peso máximo	Tipo de instalación	
					Directa	Y - Δ		Combinación de materiales 1.4408 / 1.4517	Vertical
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]		
1 + UMA 150 30/21	900	643	1837	210	243	247	155	X	X
2 + UMA 200 55/21	1141	811	2151	210	247	247	258	X	X
3 + UMA 200 90/21	-	979	2719	210	246	246	349	X	-
4 + UMA 250 110/21	-	1187	2716	210	249	253	444	X	-
5 + UMA 250 132/21	-	1355	3014	210	253	253	508	X	-
6 + UMA 250 160/21	-	1523	3292	210	253	270	565	X	-

Tabla 17: Datos técnicos, 60 Hz

UPA S 250 - 190 / ...	Bomba	Motor					Cableado corto del motor ²⁹⁾ , plano	
	Altura de elevación Q = 0 m ³ /h	Potencia asignada	Temperatura máxima del líquido de bombeo v ≥ 0,5 m/s (0,2 m/s)	Corriente asignada	Rendimiento	Factor de potencia	Número x sección de los hilos conductores ³⁰⁾	
							Directa	Y - Δ
H ₀	P _N	T _{máx}	I _N	η _M	cos φ	Directa	Y - Δ	
[m]	[kW]	[°C]	[A]	[%]		[mm ²]	[mm ²]	
1 + UMA 150 30/21	49	28.6	40 (34)	55.9	85.5	0.75	4 × 6	3/4 × 4
2 + UMA 200 55/21	98	57.2	32 (24)	99.0	87.4	0.83	3/4 × 6 ³¹⁾	3/4 × 6
3 + UMA 200 90/21	147	85.7	33 (25)	143.9	88.1	0.85	3/4 × 16 ³¹⁾	3/4 × 16
4 + UMA 250 110/21	196	114.3	30 (20)	195.5	88.4	0.83	3/4 × 16 ³¹⁾	3/4 × 25
5 + UMA 250 132/21	245	142.9	28 (18)	238.7	89.1	0.84	3/4 × 25 ³¹⁾	3/4 × 25
6 + UMA 250 160/21	294	171.5	26 (15)	280.1	89.2	0.86	3/4 × 25 ³²⁾	3/4 × 35 ³³⁾

²⁸⁾ Las dimensiones indicadas hacen referencia al modelo con salida de bomba estándar G6.

²⁹⁾ 3/4 = 1 de 3 hilos conductores + 1 de 4 hilos conductores, con un desplazamiento de 90°

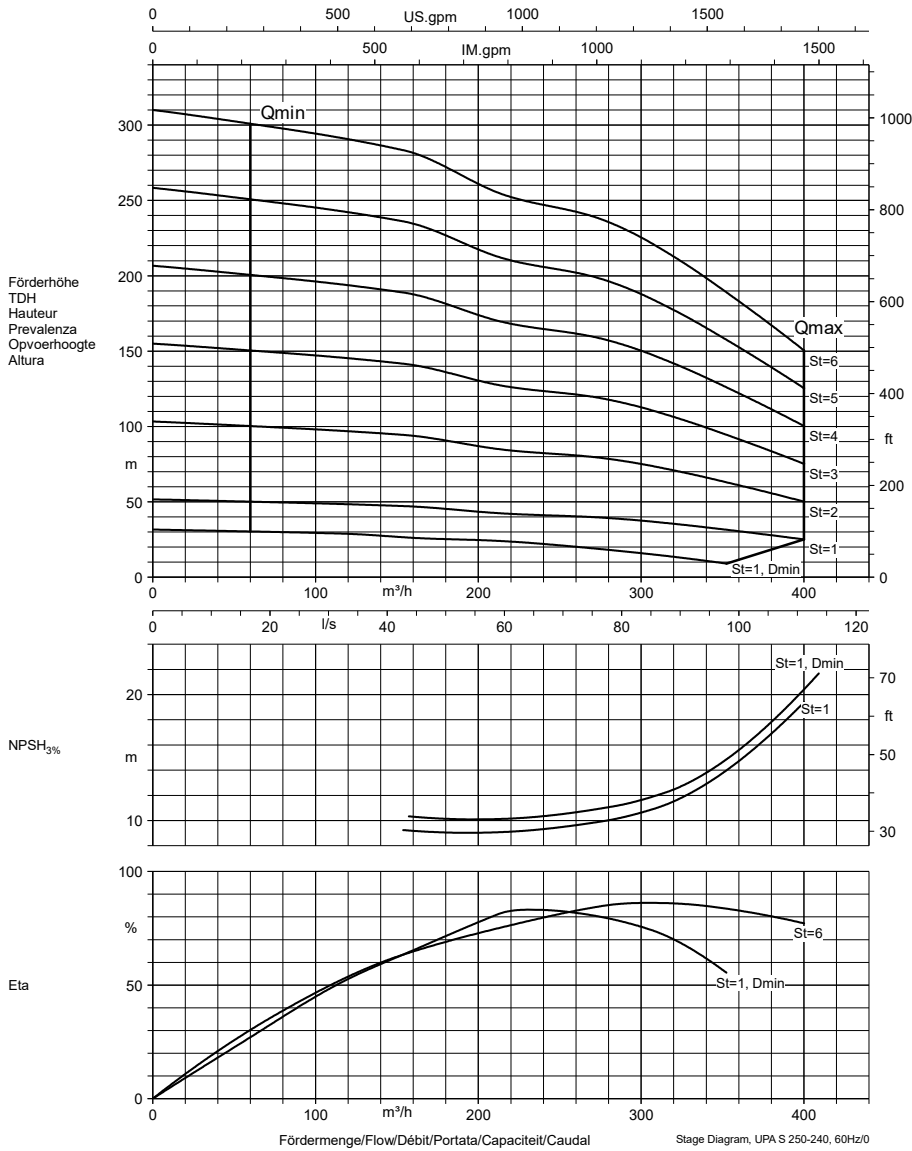
³⁰⁾ Diseñado para uso debajo del agua, 400 V, ≤ +30 °C

³¹⁾ Conexión en triángulo en el conector de cable o el armario de distribución

³²⁾ Cables paralelos

³³⁾ De 3 hilos conductores, plano y 1 de 4 hilos conductores, redondo, con un desplazamiento de 90°

UPA S 250 - 240 / ..., número de etapas 1 - 6, 60 Hz, n = 3500 rpm



Tipos de conexión

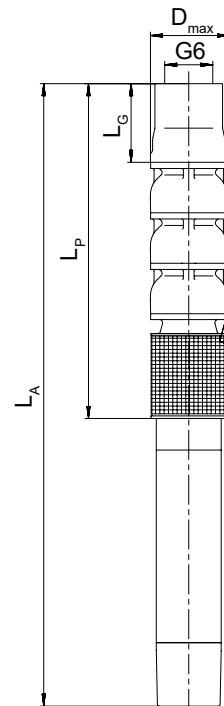
Salida de bomba estándar = G6

Salidas de bomba alternativas:

- G8
- DN 150, DN 200
- NPT6-8, NPT8-8

i En caso de una salida de bomba alternativa, las medidas $D_{m\acute{a}x}^*$ y L_A^* cambian en comparación con la salida de bomba estándar.

Las dimensiones en caso de una salida de bomba alternativa se indican en: (⇒ Tabla 28)



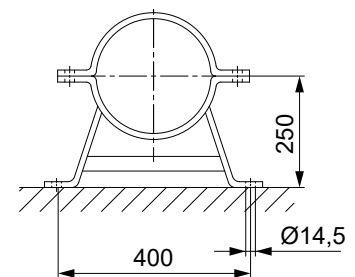
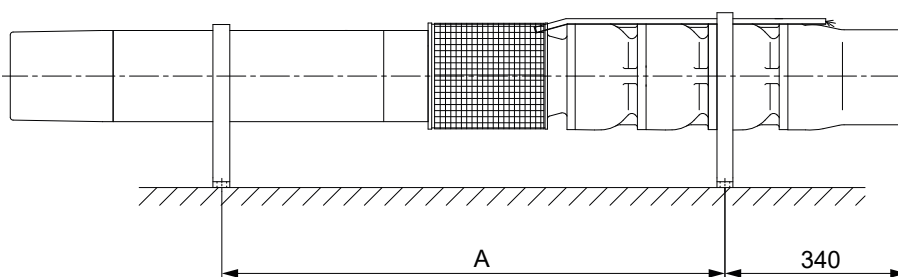
Ámbito de servicio

$Q_{min} = 60 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{m\acute{a}x}$ = fin de la curva característica gradual

Las curvas características no tienen en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención.

1. Calcular y tener en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención de la curva característica de pérdida correspondiente. (⇒ Fig. 6)



Medidas de UPA S 250 - 240 / ... [mm]

3400.57/01-ES

Tabla 18: Dimensiones, peso y tipo de instalación en función del motor, 60 Hz

UPA S 250 - 240 / ...	A	L _P ³⁴⁾	L _A ³⁴⁾	L _G ³⁴⁾	D _{máx.} ³⁴⁾		Peso máximo	Tipo de instalación	
					Directa	Y - Δ		Combinación de materiales 1.4408 / 1.4517	Vertical
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]		
1 + UMA 150 37/22	-	648	1922	210	246	246	161	X	-
2 + UMA 200 65/21	1216	821	2291	210	246	246	279	X	X
3 + UMA 200 90/21	-	994	2734	210	245	245	346	X	-
3 + UMA 250 110/21	1459	1034	2563	210	248	253	421	X	X
4 + UMA 250 132/21	-	1207	2866	210	253	253	484	X	-
5 + UMA 250 160/21	-	1380	3149	210	253	270	540	X	-
6 + UMA 250 190/21	-	1553	3472	210	270	270	610	X	-

Tabla 19: Datos técnicos, 60 Hz

UPA S 250 - 240 / ...	Bomba	Motor					Cableado corto del motor ³⁵⁾ , plano	
	Altura de elevación Q = 0 m ³ /h	Potencia asignada	Temperatura máxima del líquido de bombeo v ≥ 0,5 m/s (0,2 m/s)	Corriente asignada	Rendimiento	Factor de potencia	Número x sección de los hilos conductores ³⁶⁾	
							Directa	Y - Δ
H ₀	P _N	T _{máx}	I _N	η _M	cos φ	Directa	Y - Δ	
[m]	[kW]	[°C]	[A]	[%]		[mm ²]	[mm ²]	
1 + UMA 150 37/22	51.7	35.8	49 (43)	69.8	84.8	0.76	3/4 × 4 ³⁷⁾	3/4 × 4
2 + UMA 200 65/21	103.4	71.6	31 (22)	120.6	87.7	0.85	3/4 × 10 ³⁸⁾	3/4 × 10
3 + UMA 200 90/21	155.0	107.5	25 (16)	178.4	87.9	0.86	3/4 × 16 ³⁸⁾	3/4 × 16
3 + UMA 250 110/21	155.0	107.5	31 (23)	185.5	88.5	0.82	3/4 × 16 ³⁸⁾	3/4 × 25
4 + UMA 250 132/21	206.7	143.3	28 (18)	236.5	89.1	0.85	3/4 × 25 ³⁸⁾	3/4 × 25
5 + UMA 250 160/21	258.4	179.1	24 (14)	291.1	89.2	0.87	3/4 × 25 ³⁷⁾	3/4 × 35 ³⁹⁾
6 + UMA 250 190/21	310.1	214.9	23 (13)	352.2	89.8	0.85	3/4 × 35 ³⁷⁾ 39)	3/4 × 35 ³⁹⁾

³⁴⁾ Las dimensiones indicadas hacen referencia al modelo con salida de bomba estándar G6.

³⁵⁾ 3/4 = 1 de 3 hilos conductores + 1 de 4 hilos conductores, con un desplazamiento de 90°

³⁶⁾ Diseñado para uso debajo del agua, 400 V, ≤ +30 °C

³⁷⁾ Cables paralelos

³⁸⁾ Conexión en triángulo en el conector de cable o el armario de distribución

³⁹⁾ De 3 hilos conductores, plano y 1 de 4 hilos conductores, redondo, con un desplazamiento de 90°

Datos técnicos, 100 Hz

Las curvas características representadas corresponden a la preselección. Se deben consultar los datos de diseño exactos en la oferta.

Información sobre las curvas características

Las curvas características representadas hacen referencia al funcionamiento de la bomba con motor síncrono UMA-S, n = 3000 rpm.

- Tolerancia según ISO 9906 Cl. 2B
- Salida de rosca según DIN ISO 228, parte 1
- Salida de brida según DIN EN 1092

Campo característico de UPA S 250, 100 Hz, n = 3000 rpm

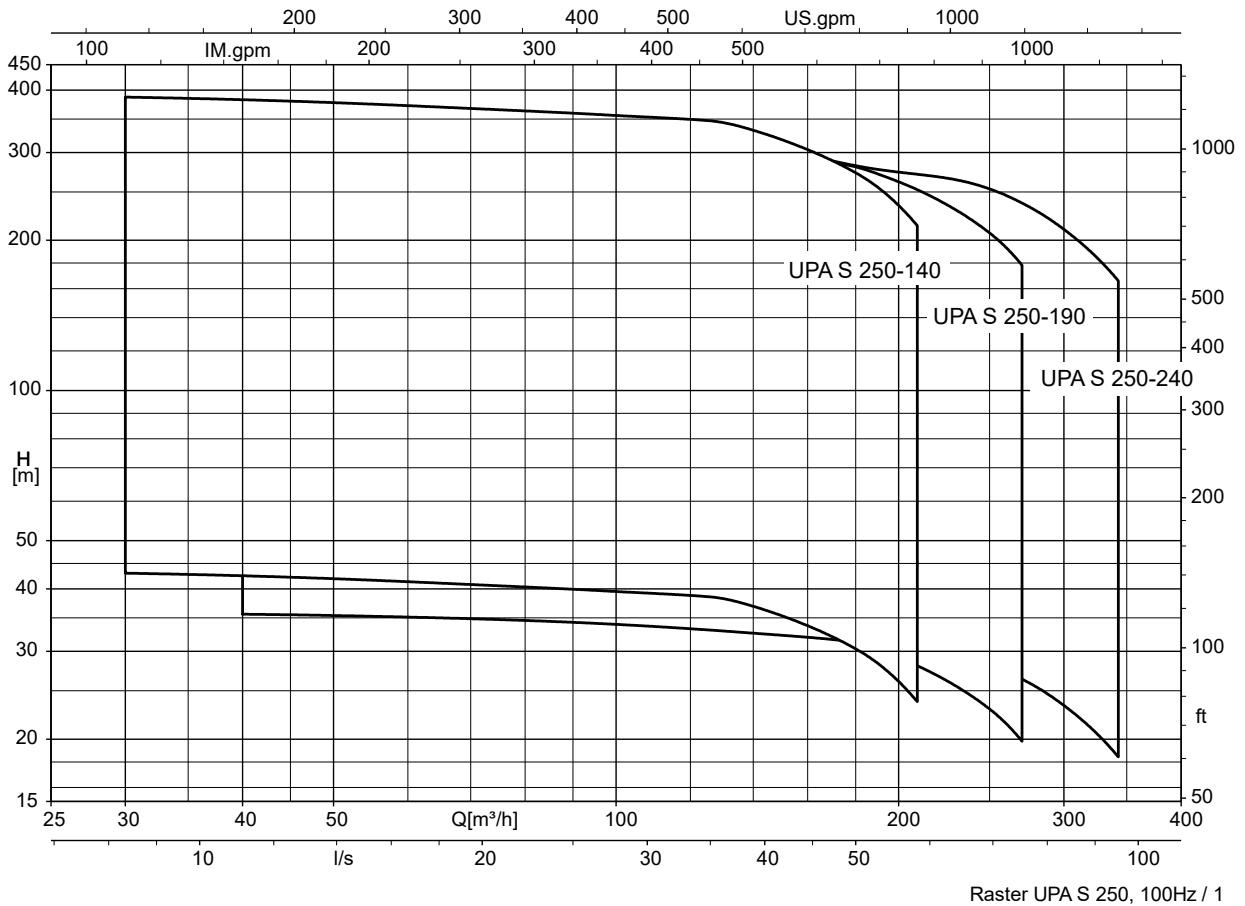
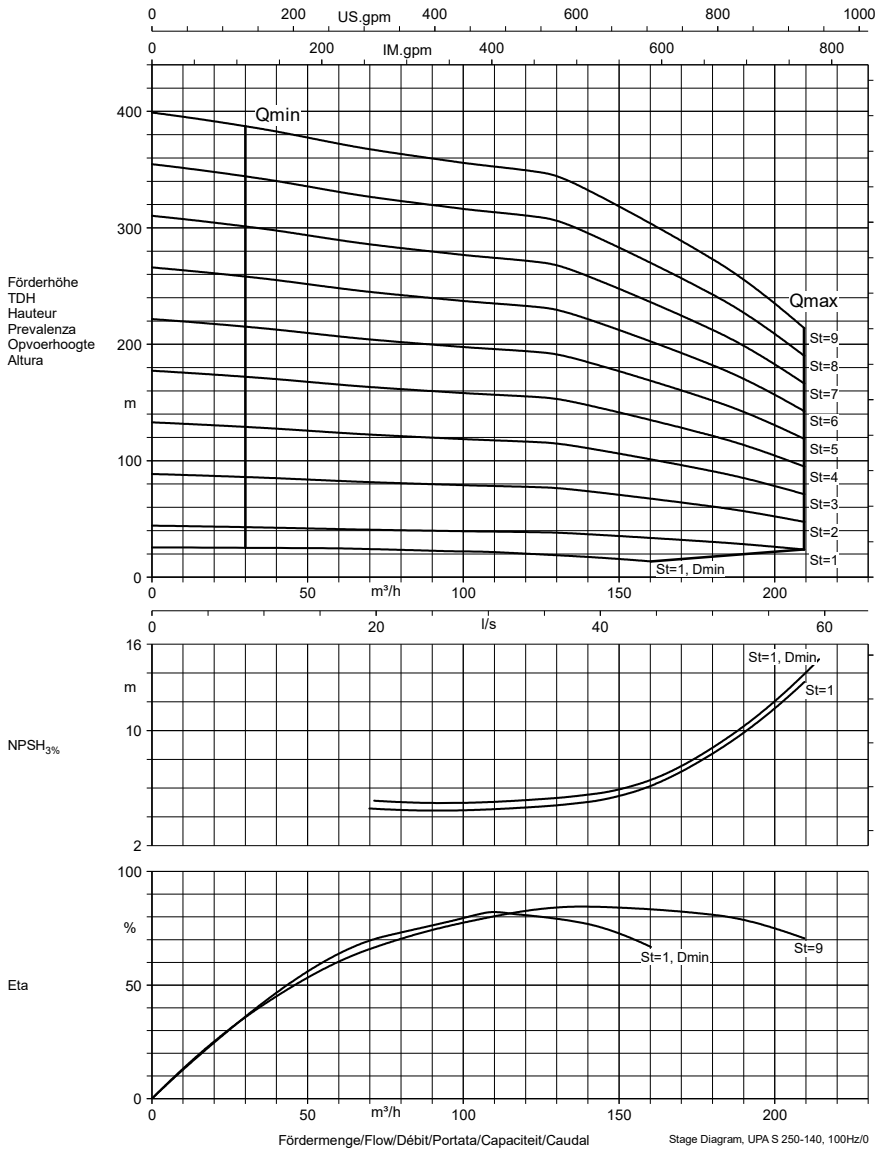


Fig. 3: Campo característico de UPA S 250, 100 Hz

UPA S 250 - 140 / ..., número de etapas 1 - 9, 100 Hz, n = 3000 rpm



Tipos de conexión

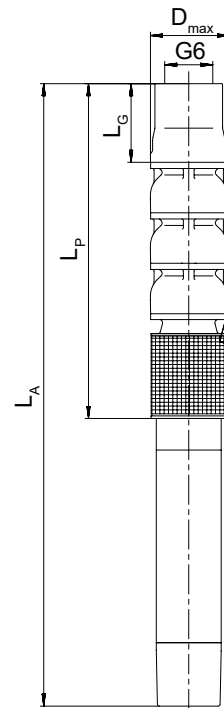
Salida de bomba estándar = G6

Salidas de bomba alternativas:

- G8
- DN 150, DN 200
- NPT6-8, NPT8-8

i En caso de una salida de bomba alternativa, las medidas $D_{m\acute{a}x}^*$ y L_A^* cambian en comparación con la salida de bomba estándar.

Las dimensiones en caso de una salida de bomba alternativa se indican en: (⇒ Tabla 26)



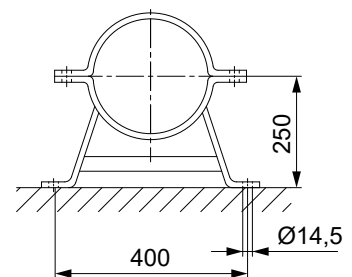
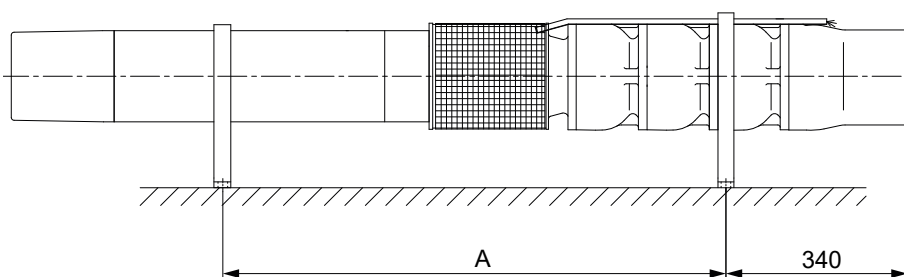
Ámbito de servicio

$Q_{min} = 30 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{m\acute{a}x}$ = fin de la curva característica gradual

Las curvas características no tienen en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención.

1. Calcular y tener en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención de la curva característica de pérdida correspondiente. (⇒ Fig. 4)



Medidas de UPA S 250 - 140 / ... [mm]

3400.57/01-ES

Tabla 20: Dimensiones, peso y tipo de instalación en función del motor, 100 Hz

UPA S 250 - 140 / ...	A	L _P ⁴⁰⁾	L _A ⁴⁰⁾	L _G ⁴⁰⁾	D _{máx.} ⁴⁰⁾		Peso máximo	Tipo de instalación	
					VFD	VFD paralelo		Combinación de materiales 1.4408 / 1.4517	Vertical
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]		
1 + UMA-S 150 37/42	777	631	1602	210	243	247	132	X	X
2 + UMA-S 200 75/42	1050	787	1992	210	242	246	231	X	X
3 + UMA-S 200 75/42	1206	943	2148	210	242	246	250	X	X
4 + UMA-S 200 100/42	1417	1099	2415	210	262	246	288	X	X
5 + UMA-S 200 130/42	-	1255	2739	210	-	246	335	X	-
6 + UMA-S 200 130/42	-	1411	2895	210	-	246	354	X	-
7 + UMA-S 250 200/42	-	1607	3266	210	-	270	481	X	-
8 + UMA-S 250 200/42	-	1763	3422	210	-	270	500	X	-
9 + UMA-S 250 200/42	-	1919	3578	210	-	270	519	X	-

Tabla 21: Datos técnicos, 100 Hz

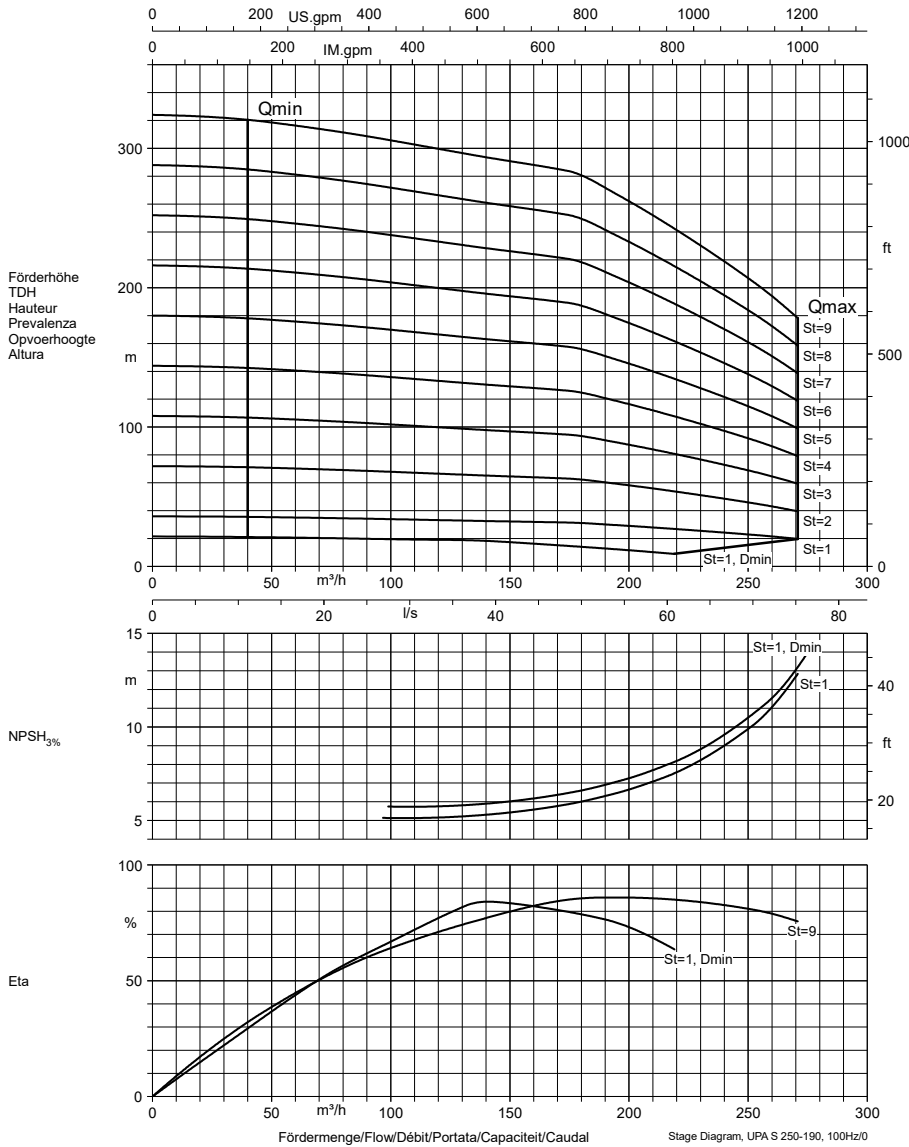
UPA S 250 - 140 / ...	Bomba		Motor				Cableado corto del motor	
	Altura de elevación Q = 0 m ³ /h	Potencia asignada	Temperatura máxima del líquido de bombeo v ≥ 0,5 m/s (0,2 m/s)	Corriente asignada	Rendimiento	Factor de potencia	Número × sección de los hilos conductores ⁴¹⁾	
							VFD	VFD paralelo
H ₀	P _N	T _{máx}	I _N	η _M	cos φ	[mm ²]	[mm ²]	
[m]	[kW]	[°C]	[A]	[%]				
1 + UMA-S 150 37/42	44.3	16.4	47 (42)	29.8	92.5	0.99	4 × 6	3/4 × 4
2 + UMA-S 200 75/42	88.7	32.7	42 (37)	57.1	92.6	0.96	4 × 16	3/4 × 16
3 + UMA-S 200 75/42	133.0	49.1	41 (36)	82.8	93.6	0.96	4 × 16	3/4 × 16
4 + UMA-S 200 100/42	177.3	65.4	38 (32)	109.0	94.7	0.95	R4 × 25	3/4 × 16
5 + UMA-S 200 130/42	221.7	81.8	38 (32)	138.8	93.2	0.94	-	3/4 × 16
6 + UMA-S 200 130/42	266.0	98.2	36 (30)	164.7	93.8	0.94	-	3/4 × 16
7 + UMA-S 250 200/42	310.4	114.5	38 (33)	188.5	93.7	0.94	-	3/4 × 35 ⁴²⁾
8 + UMA-S 250 200/42	354.7	130.9	37 (32)	211.7	94.7	0.96	-	3/4 × 35 ⁴²⁾
9 + UMA-S 250 200/42	399.0	147.2	36 (31)	239.6	94.0	0.96	-	3/4 × 35 ⁴²⁾

⁴⁰⁾ Las dimensiones indicadas hacen referencia al modelo con salida de bomba estándar G6.

⁴¹⁾ Diseñado para uso debajo del agua, 400 V, ≤ +30 °C

⁴²⁾ De 3 hilos conductores, plano y 1 de 4 hilos conductores, redondo, con un desplazamiento de 90°

UPA S 250 - 190 / ..., número de etapas 1 - 9, 100 Hz, n = 3000 rpm



Tipos de conexión

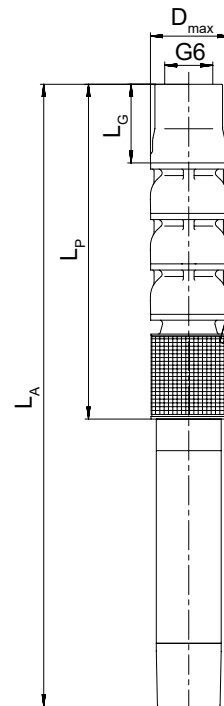
Salida de bomba estándar = G6

Salidas de bomba alternativas:

- G8
- DN 150, DN 200
- NPT6-8, NPT8-8

i En caso de una salida de bomba alternativa, las medidas $D_{m\acute{a}x}^*$ y L_A^* cambian en comparación con la salida de bomba estándar.

Las dimensiones en caso de una salida de bomba alternativa se indican en: (⇒ Tabla 27)



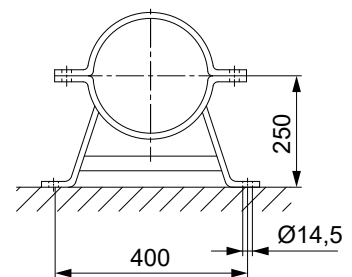
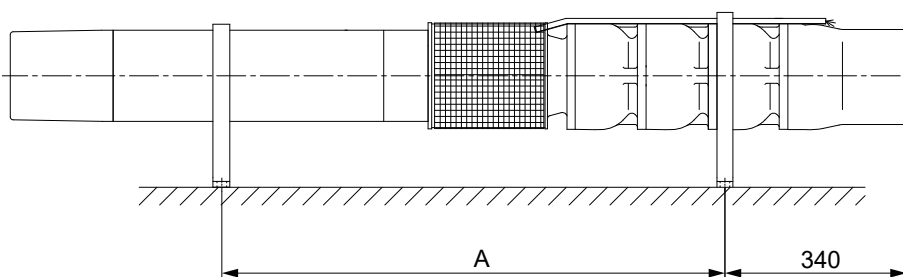
Ámbito de servicio

$Q_{min} = 40 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{m\acute{a}x}$ = fin de la curva característica gradual

Las curvas características no tienen en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención.

1. Calcular y tener en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención de la curva característica de pérdida correspondiente. (⇒ Fig. 5)



Medidas de UPA S 250 - 190 / ... [mm]

Tabla 22: Dimensiones, peso y tipo de instalación en función del motor, 100 Hz

UPA S 250 - 190 / ...	A	L _P ⁴³⁾	L _A ⁴³⁾	L _G ⁴³⁾	D _{máx.} ⁴³⁾		Peso máximo	Tipo de instalación	
					VFD	VFD paralelo		Combinación de materiales 1.4408 / 1.4517	Vertical
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]		
1 + UMA-S 150 37/42	789	643	1614	210	243	247	132	X	X
2 + UMA-S 200 75/42	1074	811	2016	210	242	246	232	X	X
3 + UMA-S 200 75/42	1242	979	2184	210	242	246	252	X	X
4 + UMA-S 200 100/42	1465	1147	2463	210	262	246	291	X	X
5 + UMA-S 200 100/42	-	1315	2631	210	-	246	310	X	-
6 + UMA-S 200 130/42	-	1483	2967	210	-	246	358	X	-
7 + UMA-S 250 200/42	-	1691	3350	210	-	270	485	X	-
8 + UMA-S 250 200/42	-	1859	3518	210	-	270	506	X	-
9 + UMA-S 250 200/42	-	2027	3686	210	-	270	525	X	-

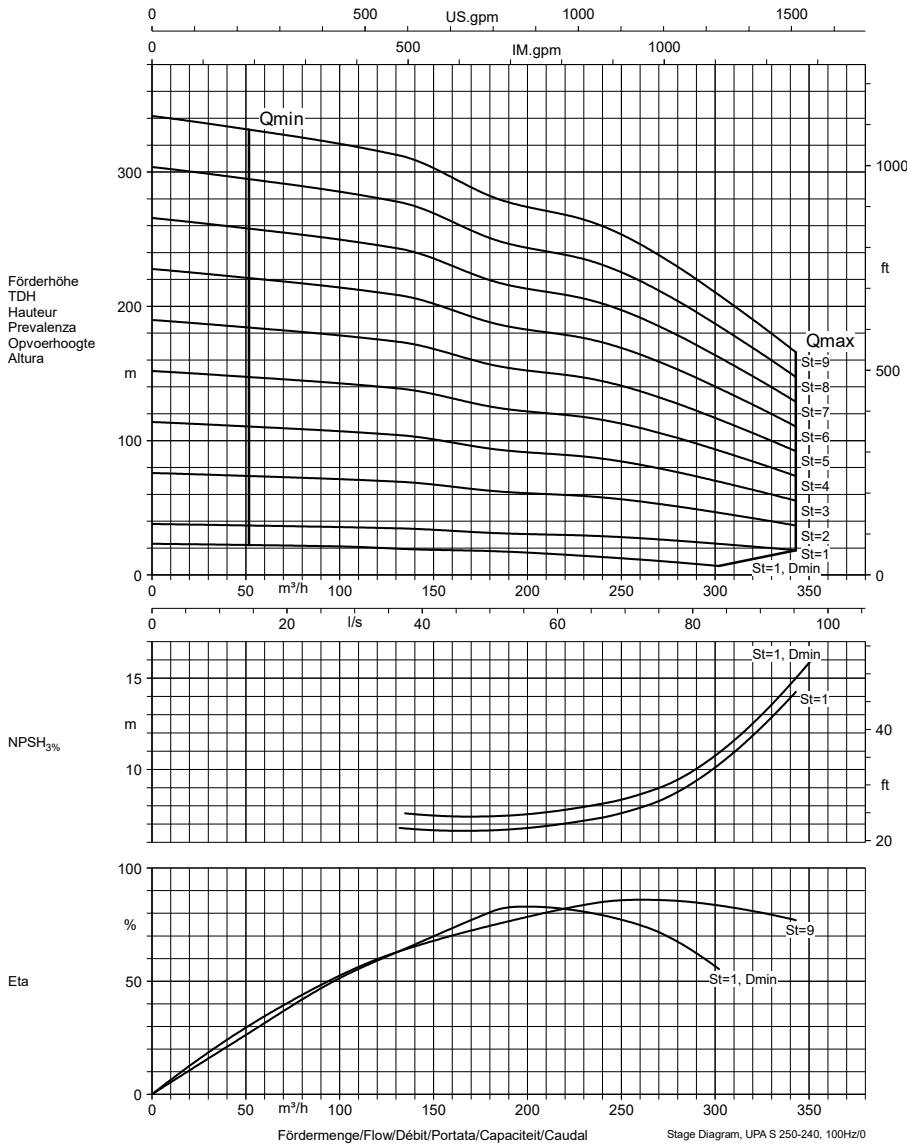
Tabla 23: Datos técnicos, 100 Hz

UPA S 250 - 190 / ...	Bomba		Motor				Cableado corto del motor	
	Altura de elevación Q = 0 m ³ /h	Potencia asignada	Temperatura máxima del líquido de bombeo v ≥ 0,5 m/s (0,2 m/s)	Corriente asignada	Rendimiento	Factor de potencia	Número × sección de los hilos conductores ⁴⁴⁾	
							VFD	VFD paralelo
H ₀ [m]	P _N [kW]	T _{máx} [°C]	I _N [A]	η _M [%]	cos φ	[mm ²]	[mm ²]	
1 + UMA-S 150 37/42	36	18.0	47 (42)	32.6	92.0	0.99	4 × 6	3/4 × 4
2 + UMA-S 200 75/42	72	36.1	41 (36)	63.0	92.0	0.96	4 × 16	3/4 × 16
3 + UMA-S 200 75/42	108	54.1	40 (35)	91.8	92.7	0.96	4 × 16	3/4 × 16
4 + UMA-S 200 100/42	144	72.2	37 (33)	120.8	93.9	0.95	R4 × 25	3/4 × 16
5 + UMA-S 200 100/42	180	90.2	36 (32)	151.2	93.1	0.95	-	3/4 × 16
6 + UMA-S 200 130/42	216	108.2	35 (30)	181.4	93.7	0.94	-	3/4 × 16
7 + UMA-S 250 200/42	252	126.3	37 (32)	206.5	93.9	0.94	-	3/4 × 35 ⁴⁴⁾
8 + UMA-S 250 200/42	288	144.3	36 (31)	234.5	94.1	0.96	-	3/4 × 35 ⁴⁴⁾
9 + UMA-S 250 200/42	324	162.4	35 (30)	266.4	93.1	0.96	-	3/4 × 35 ⁴⁴⁾

⁴³ Las dimensiones indicadas hacen referencia al modelo con salida de bomba estándar G6.

⁴⁴ Diseñado para uso debajo del agua, 400 V, ≤ +30 °C

UPA S 250 - 240 / ..., número de etapas 1 - 9, 100 Hz, n = 3000 rpm



Tipos de conexión

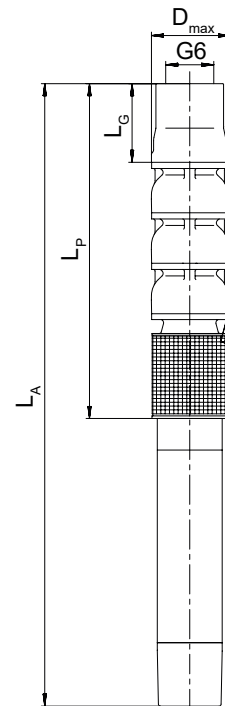
Salida de bomba estándar = G6

Salidas de bomba alternativas:

- G8
- DN 150, DN 200
- NPT6-8, NPT8-8

i En caso de una salida de bomba alternativa, las medidas $D_{m\acute{a}x}^*$ y L_A^* cambian en comparación con la salida de bomba estándar.

Las dimensiones en caso de una salida de bomba alternativa se indican en: (⇒ Tabla 28)



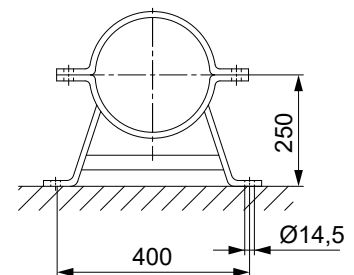
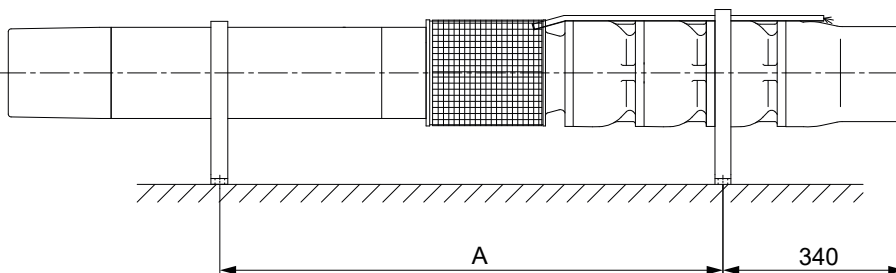
Ámbito de servicio

$Q_{min} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{m\acute{a}x} = \text{fin de la curva característica gradual}$

Las curvas características no tienen en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención.

1. Calcular y tener en cuenta la pérdida de altura de elevación a través de la válvula de retención de la curva característica de pérdida correspondiente. (⇒ Fig. 6)



Medidas de UPA S 250 - 240 / ... [mm]

3400.57/01-ES

Tabla 24: Dimensiones, peso y tipo de instalación en función del motor, 100 Hz

UPA S 250 - 240 / ...	A	L _P ⁴⁵⁾	L _A ⁴⁵⁾	L _G ⁴⁵⁾	D _{máx.} ⁴⁵⁾		Peso máximo	Tipo de instalación	
					VFD	VFD paralelo		Combinación de materiales 1.4408 / 1.4517	Vertical
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]		
1 + UMA-S 150 37/42	794	648	1619	210	242	246	131	X	X
2 + UMA-S 200 75/42	1084	821	2026	210	241	245	230	X	X
3 + UMA-S 200 75/42	1257	994	2199	210	-	245	249	X	X
4 + UMA-S 200 100/42	1485	1167	2483	210	-	245	287	X	X
5 + UMA-S 200 130/42	-	1340	2824	210	-	245	334	X	-
6 + UMA-S 250 200/42	-	1553	3212	210	-	270	460	X	-
7 + UMA-S 250 200/42	-	1726	3385	210	-	270	479	X	-
8 + UMA-S 250 200/42	-	1899	3558	210	-	270	498	X	-
9 + UMA-S 250 250/42	-	2072	3841	210	-	266	568	X	-

Tabla 25: Datos técnicos, 100 Hz

UPA S 250 - 240 / ...	Bomba		Motor				Cableado corto del motor							
	Altura de elevación Q = 0 m ³ /h	Potencia asignada	Temperatura máxima del líquido de bombeo v ≥ 0,5 m/s (0,2 m/s)	Corriente asignada	Rendimiento	Factor de potencia	Número x sección de los hilos conductores ⁴⁶⁾							
							H ₀	P _N	T _{máx}	I _N	η _M	cos φ	VFD	VFD paralelo
													[m]	[kW]
1 + UMA-S 150 37/42	38.0	22.6	45 (40)	39.5	93.0	0.99	4 × 6	3/4 × 4						
2 + UMA-S 200 75/42	75.9	45.2	40 (35)	76.9	93.3	0.96	4 × 16	3/4 × 16						
3 + UMA-S 200 75/42	113.9	67.8	35 (30)	113.2	93.4	0.96	-	3/4 × 16						
4 + UMA-S 200 100/42	151.9	90.5	35 (30)	151.6	93.1	0.95	-	3/4 × 16						
5 + UMA-S 200 130/42	189.9	113.1	35 (30)	190.1	93.3	0.94	-	3/4 × 16						
6 + UMA-S 250 200/42	227.8	135.7	36 (31)	226.1	93.4	0.94	-	3/4 × 35 ⁴⁷⁾						
7 + UMA-S 250 200/42	265.8	158.3	36 (31)	259.1	93.3	0.96	-	3/4 × 35 ⁴⁷⁾						
8 + UMA-S 250 200/42	303.7	180.9	35 (30)	297.9	92.6	0.96	-	3/4 × 35 ⁴⁷⁾						
9 + UMA-S 250 250/42	341.7	203.5	35 (30)	332.2	93.2	0.96	-	6 × R1 × 35II + E ⁴⁸⁾						

⁴⁵⁾ Las dimensiones indicadas hacen referencia al modelo con salida de bomba estándar G6.

⁴⁶⁾ Diseñado para uso debajo del agua, 400 V, ≤ +30 °C

⁴⁷⁾ De 3 hilos conductores, plano y 1 de 4 hilos conductores, redondo, con un desplazamiento de 90°

⁴⁸⁾ De 1 hilo conductor, redondo

Curvas características de pérdida de las válvulas de retención

Pérdidas de altura de elevación a través de la válvula de retención en UPA S 250-140, salida de bomba G6, DN150

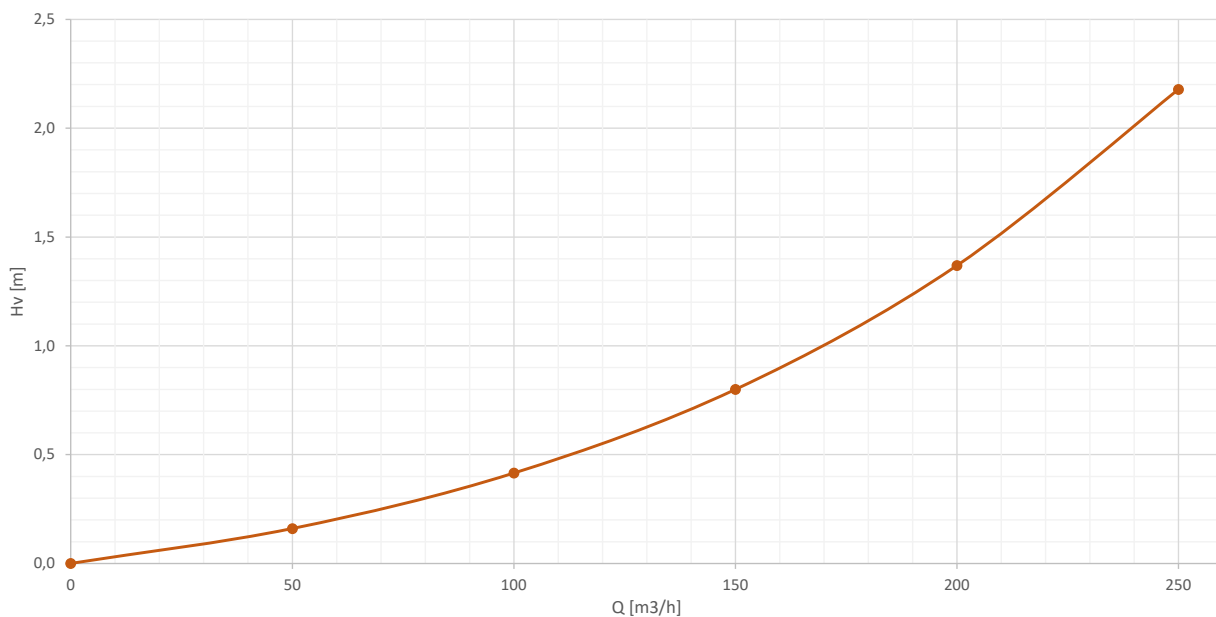


Fig. 4: Curva característica de pérdida de UPA S 250-140

Pérdidas de altura de elevación a través de la válvula de retención en UPA S 250-190, salida de bomba G6, DN150

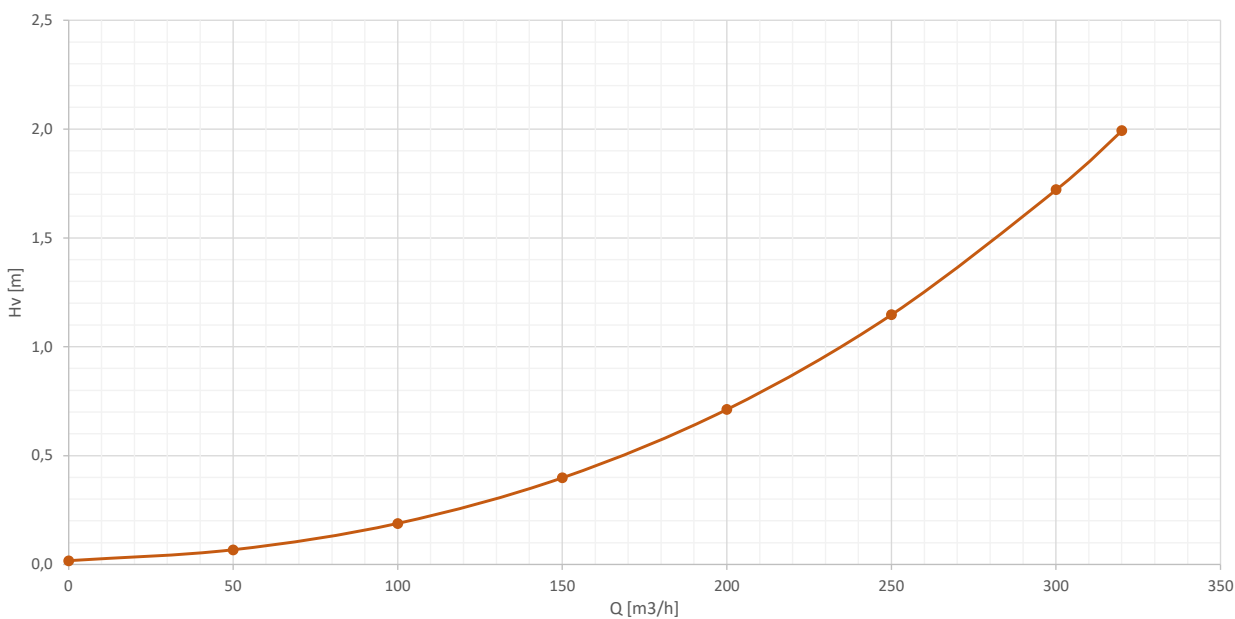
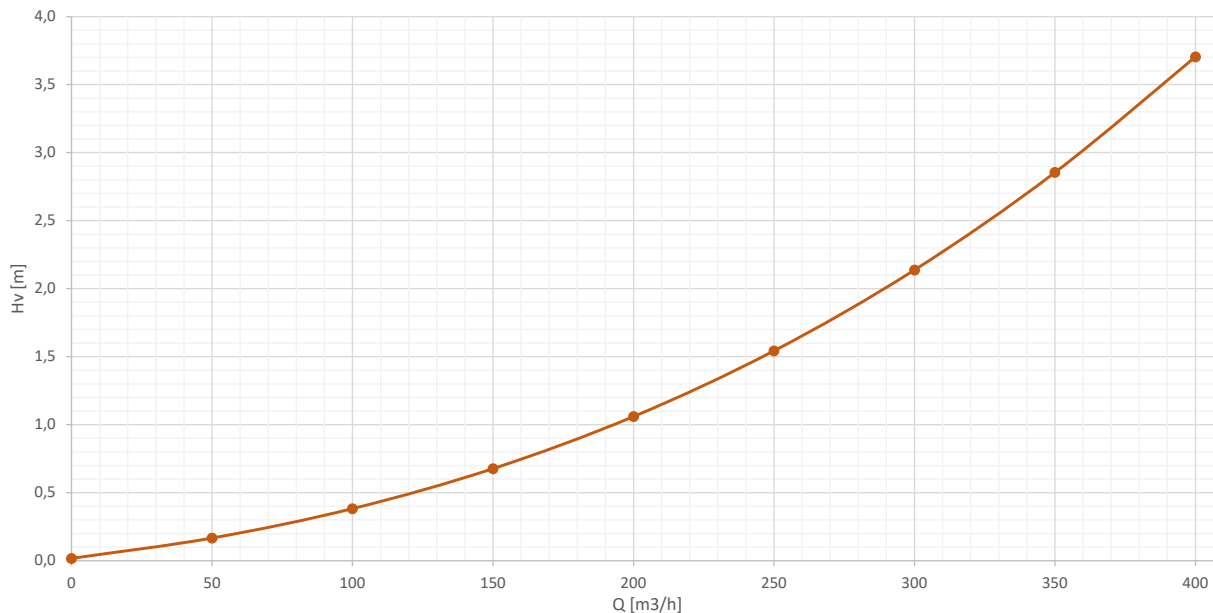


Fig. 5: Curva característica de pérdida, UPA S 250-190

Pérdidas de altura de elevación a través de la válvula de retención en UPA S 250-240, salida de bomba G6, DN150

Fig. 6: Curva característica de pérdida, UPA S 250-240

Dimensiones de salida de bomba alternativa

- i** En caso de una salida de bomba alternativa, las medidas $D_{m\acute{a}x}^*$ y L^* cambian en comparación con la salida de bomba estándar.
- La nueva medida $D_{m\acute{a}x}^*$ según el tamaño seleccionado se encuentra en las tablas siguientes.
 - Se debe calcular la nueva medida L^* . $L^* = L - L + L^*$
 - Consultar las medidas L y L según el tamaño seleccionado en la tabla estándar "Dimensiones".
 - Consultar la medida L^* según el tamaño seleccionado en las tablas siguientes.

Tabla 26: Dimensiones, salidas de bomba alternativas, UPA S 250 - 140

Salida de bomba		$D_{m\acute{a}x}^*$	L_G^*
		[mm]	[mm]
Válvula de retención / Boca de empalme	DN 150 / PN10, PN16	295	179
	DN 150 / PN25, PN40	303	179
	DN 150 / PN63	345	179
Válvula de retención	G8 / NPT8-8	297	570
	DN 200 / PN10, PN16	352	520
	DN 200 / PN25	362	524
	DN 200 / PN40	375	530
	DN 200 / PN63	421	532
Boca de empalme	G8 / NPT8-8	297	525
	DN 200 / PN10, PN16	352	459
	DN 200 / PN25	362	463
	DN 200 / PN40	375	469
	DN 200 / PN63	421	471

Tabla 27: Dimensiones, salidas de bomba alternativas, UPA S 250 - 190

Salida de bomba		$D_{m\acute{a}x}^*$	L_G^*
		[mm]	[mm]
Válvula de retención / Boca de empalme	DN 150 / PN10, PN16	295	179
	DN 150 / PN25, PN40	303	179
	DN 150 / PN63	345	179
Válvula de retención	G8 / NPT8-8	297	505
	DN 200 / PN10, PN16	352	455
	DN 200 / PN25	362	459
	DN 200 / PN40	375	465
	DN 200 / PN63	421	467
Boca de empalme	G8 / NPT8-8	297	460

Salida de bomba		máx *	L _G *
		[mm]	[mm]
Boca de empalme	DN 200 / PN10, PN16	352	394
	DN 200 / PN25	362	398
	DN 200 / PN40	375	404
	DN 200 / PN63	421	406

Tabla 28: Dimensiones, salidas de bomba alternativas, UPA S 250 - 240

Salida de bomba		máx *	L _G *
		[mm]	[mm]
Válvula de retención / Boca de empalme	DN 150 / PN10, PN16	295	179
	DN 150 / PN25, PN40	303	179
	DN 150 / PN63	345	179
Válvula de retención	G8 / NPT8-8	306	505
	DN 200 / PN10, PN16	352	455
	DN 200 / PN25	362	459
	DN 200 / PN40	375	465
	DN 200 / PN63	430	467
Boca de empalme	G8 / NPT8-8	306	460
	DN 200 / PN10, PN16	352	394
	DN 200 / PN25	362	398
	DN 200 / PN40	375	404
	DN 200 / PN63	430	406

Volumen de suministro



En función de la versión, se incluyen los siguientes elementos en el alcance de suministro:

- Grupo electrobomba con cable corto del motor
- Placa de características de reserva


Opcional:

- Filtro de salida
- Cable eléctrico alargador opcional: alargado o adicional
- Dispositivos de protección eléctricos
- Convertidor de frecuencia para ajuste del régimen de revoluciones de una bomba
- Soportes de cojinetes
- Abrazaderas
- Conector de cable
- Camisa de refrigeración, camisa de aspiración o camisa de impulsión
- Dispositivos de conexión automática
- Supervisión de la temperatura
- Abrazaderas de transporte y de montaje

Accesorios
Componentes
Tabla 29: Tabla de selección

Descripción		N.º mat.	Peso [kg]
Juego de soportes de cojinetes für horizontalen Einbau; bestehend aus: 2 Lagerböcken und Befestigungsmaterial			
1.4301	UPA S 250 con motor UMA 150, UMA-S 150	01061868	10
	UPA S 250 con motor UMA 200, UMA-S 200	01061869	12
	UPA S 250 con motor UMA 250, UMA-S 250	01061870	14
	UPA S 250 con motor UMA 300-250/2 con bastidor portante	90068557	80
1.4401	UPA S 250 con motor UMA 150, UMA-S 150	05100037	10
	UPA S 250 con motor UMA 200, UMA-S 200	05100038	12
	UPA S 250 con motor UMA 250, UMA-S 250	05100039	14
	UPA S 250 con motor UMA 300-250/2 con bastidor portante	05100040	80
1.4539	UPA S 250 con motor UMA 150, UMA-S 150	05073108	10
	UPA S 250 con motor UMA 200, UMA-S 200	05073109	12
	UPA S 250 con motor UMA 250, UMA-S 250	05073110	14
	UPA S 250 con motor UMA 300-250/2 con bastidor portante	05073129	80
 Los tornillos para fijar los soportes de cojinetes a la base no están incluidos en el volumen de suministro, los debe proporcionar el cliente.			
Camisa de refrigeración, camisa de aspiración y camisa de presión		Previa solicitud	-
Pieza de acoplamiento		Previa solicitud	-
Par de abrazaderas de soporte y montaje para los siguientes tamaños de conducto de ascensión con material de fijación incluido; material: acero pintado Stahl lackiert			
R 6 / DN 150	L = 800 mm, F = 31,0 kN	95000304	29
R 8 / DN 200	L = 900 mm, F = 108 kN	95000307	70
 Se necesitan 2 pares para el montaje y el desmontaje.			

Motores
Tabla 30: Vista general de los accesorios del motor

	Denominación	N.º mat.	[kg]
	Juego de control de llenado, para comprobar y rellenar el líquido de motor después de un almacenamiento prolongado para UMA 150, UMA-S 150, UMA 200, UMA-S 200, UMA 250, UMA-S 250	90066762	0,25
	Dispositivo de centrado para UMA 150, UMA-S 150, UMA 200 y UMA-S 200 Material: Plástico (PE)		
	Hasta DN 250	90047662	-
	Hasta DN 300	90047663	-
	Hasta DN 350	90047664	-

Accesorios eléctricos
Tabla 31: Tabla de selección

Descripción		N.º mat.	Peso [kg]	
Cable alargador eléctrico, azul, cable protegido por goma para uso con agua potable, temperatura ambiente máxima +50 °C				
G RD GWT - J, de 4 hilos conductores, redondo, con conductor de protección Datos por metro	4 x 1,5 mm ²	90068174	0,18	
	4 x 2,5 mm ²	90068175	0,259	
	4 x 4 mm ²	90068176	0,356	
	4 x 6 mm ²	90068177	0,475	
	4 x 10 mm ²	90068178	0,837	
	4 x 16 mm ²	90068179	1,22	
	4 x 25 mm ²	90068180	1,77	
	4 x 35 mm ²	90068181	2,304	
	4 x 50 mm ²	90068182	3,185	
	4 x 70 mm ²	90068183	4,364	
	G FL GWT - O, de 3 hilos conductores, plano, sin conductor de protección Datos por metro	3 x 1,5 mm ²	90068148	0,11
		3 x 2,5 mm ²	90068149	0,171
		3 x 4 mm ²	90068150	0,252
		3 x 6 mm ²	90068151	0,319
		3 x 10 mm ²	90068152	0,486
		3 x 16 mm ²	90068153	0,75
		3 x 25 mm ²	90068154	1,107
3 x 35 mm ²		90068155	1,438	
3 x 50 mm ²		90068156	2,054	
3 x 70 mm ²	90068157	2,76		
Cable eléctrico apantallado Hydrofirm (T)		1 x 35 mm ²	90068184	0.499
	S07BC4B - F	3 x 6 / 6 KON	01083423	-
	S07BC4B - F	3 x 16 / 16 KON	01083424	-
	S07BC4B - F	3 x 35 + 3G16 / 3	01083425	-
Conector de cable, no desconectable, masa de relleno incluida, para alargar 1 o 2 cables de conexión cortos del motor con 1 cable alargador				
Tamaño 28 Para el alargamiento a:				
1 cable de conexión del motor	Producto suministrado suelto	95005106	0,5	
	con conexión y relleno de fábrica	90049385	0,5	
Tamaño 35 Para el alargamiento a:				
1 cable de conexión del motor	Producto suministrado suelto	90049397	0,6	
	con conexión y relleno de fábrica	90049387	0,6	
Tamaño 43 Para el alargamiento a:				
1 cable de conexión del motor	Producto suministrado suelto	90049399	0,8	
	con conexión y relleno de fábrica	90049389	0,8	
2 cables de conexión del motor	Producto suministrado suelto	90049400	0,8	
	con conexión y relleno de fábrica	90049390	0,8	
Tamaño 53 y 78 Para el alargamiento		Previa solicitud		
Abrazadera para cables para fijar el cable eléctrico al conducto de ascensión				
Tamaño 1 (Cinta de goma / botones de plástico), para cables eléctricos: 1 cable eléctrico, plano, 3 x 6 mm ² o 4 x 6 mm ² y 1 cable eléctrico, redondo, 4 x 6 mm ²		01088095	0,04	
Tamaño 2 - 11 (Cinta metálica / tensor / funda protectora de cables de goma), para secciones más grandes de hasta 70 mm ²		Previa solicitud	-	
Abrazaderas para grupos motobomba en combinación de materiales B, D bajo demanda. 1 abrazadera por cable eléctrico y por cada 3 m de conducto de ascensión.				
Dispositivo de protección ante funcionamiento en seco Tensión de servicio : 220 - 240 V				
Servicio semiautomático (1 relé, 1 botón y 2 electrodos)		90009553	2	
Servicio automático (1 relé y 3 electrodos)		90009554	2	
Adicional por electrodo, 1 cableado de control de corriente, ACS, 1 x 1,5 mm ² , datos por metro		01096713	0,1	
Controlador de presión , encapsulado en aislante térmico (regulador de presión de membrana) de 1 a 8 bar, con conexión a presión G 3/8		01151586	1	
Dispositivo de supervisión de temperatura con Pt100 para montaje en motores sumergibles que protege el bobinado contra el sobrecalentamiento. Incluye:				

Descripción		N.º mat.	Peso [kg]
Sensor de temperatura Pt1000 con 10 m de cable 4 x 0,5 mm ² para el motor:	UMA 150 con combinación de materiales E, C	01532593	1.1
	UMA 150 combinación de materiales D	01532594	1.1
	UMA 200, UMA 250, combinación de materiales G, C	90063006	1.1
	UMA 200, UMA 250, combinación de materiales D	Previa solicitud	-
Dispositivo de indicación/conmutador (tensión de servicio U = 110/220 V)		90064446	0.32
Cable de control, azul, redondo de 4 x 0,5 mm ²	Por metros	01049403	0.08
Electrodos de inmersión			
	Set de electrodos: 3 electrodos de acero inoxidable	40980055	0,3
	Set de electrodos: 1 electrodo de acero inoxidable	40980056	0,1

Documentos pertinentes

Índice de piezas

UPA S 250, modelo normal

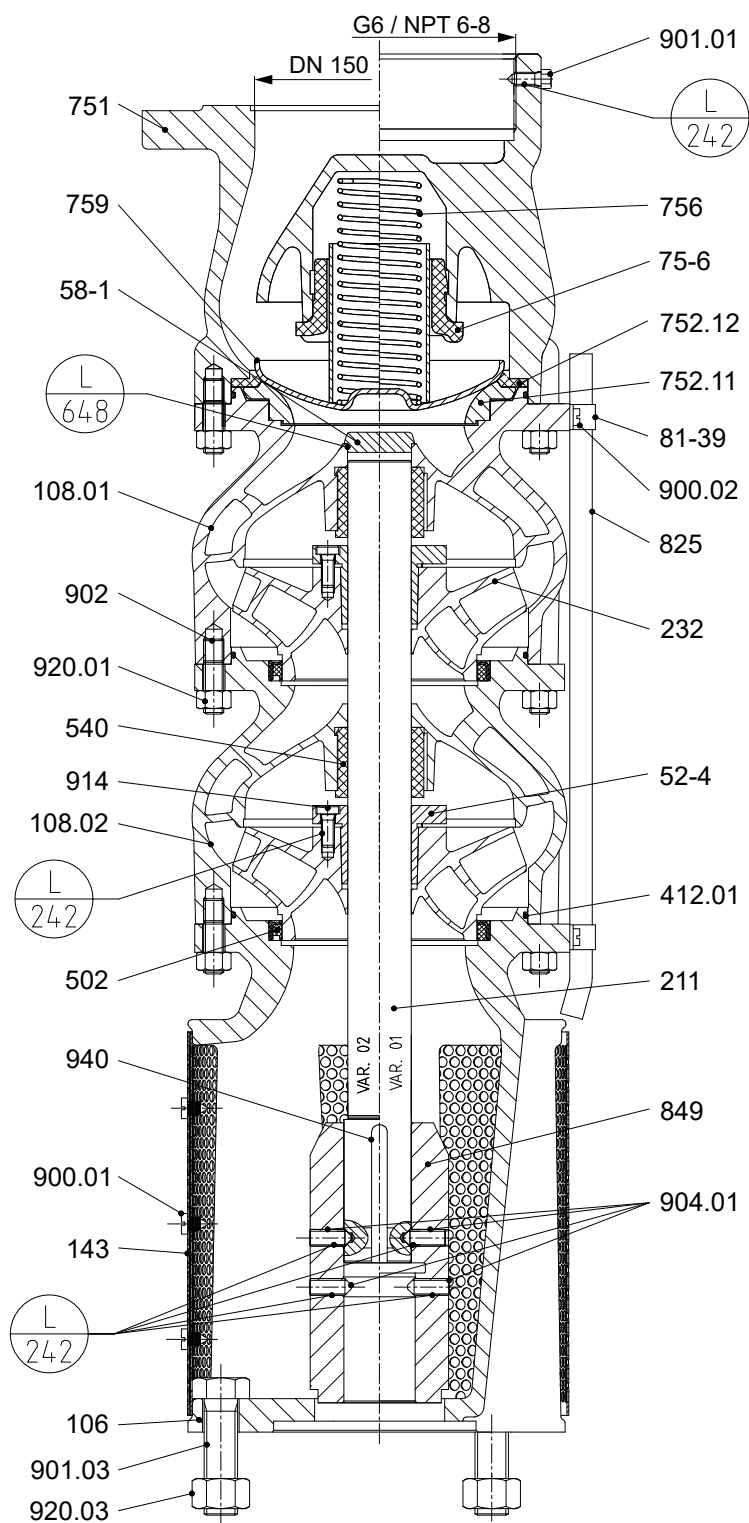


Fig. 7: UPA S 250 con válvula de retención, para conexión al motor UMA 250 o UMA-S 250, modelo normal

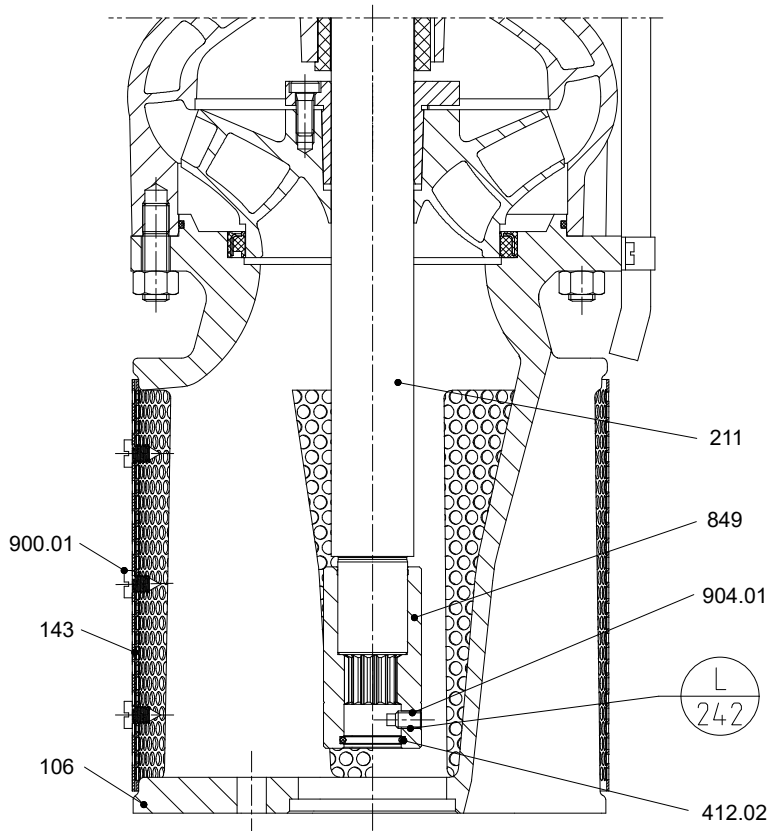


Fig. 8: UPA S 250 con conexión para motor UMA 150 o UMA-S 150, modelo normal

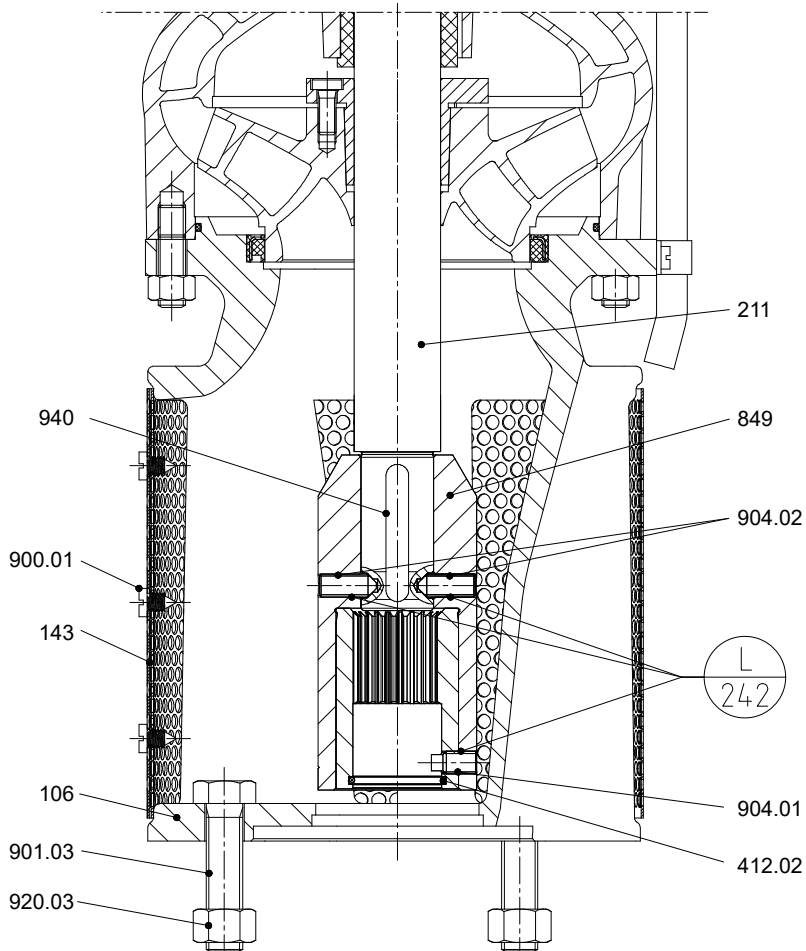


Fig. 9: UPA S 250 con conexión para motor UMA 200 o UMA-S 200, modelo normal

3400.57/01-ES

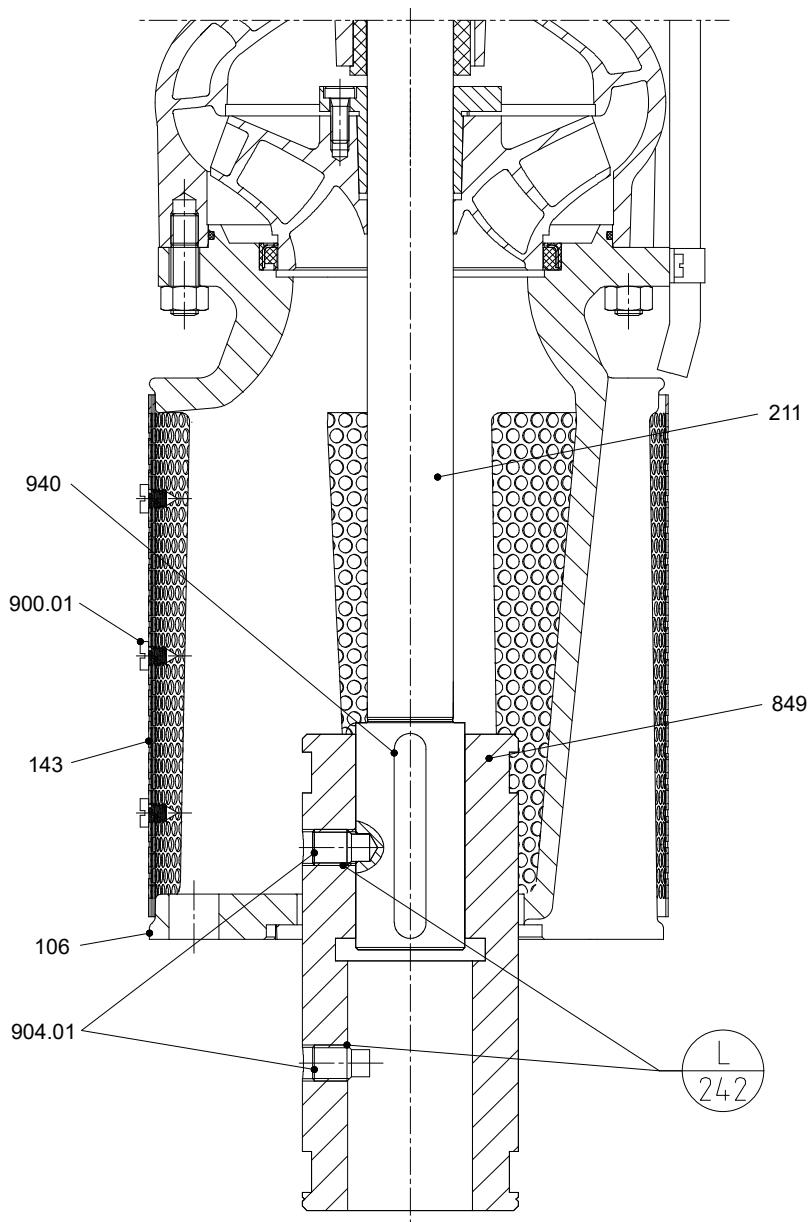


Fig. 10: UPA S 250 con conexión para motor UMA 300, modelo normal

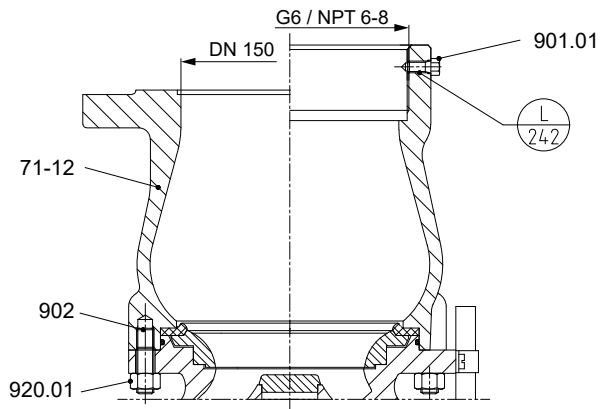


Fig. 11: UPA S 250, boca de empalme, modelo normal

Tabla 32: Explicaciones sobre símbolos

Símbolo	Explicación
$\frac{L}{242}$	Para evitar que se suelten, fijar siempre con Loctite 242 las uniones atornilladas identificadas.
$\frac{L}{648}$	Para evitar que se suelten, fijar siempre con Loctite 648 las uniones atornilladas identificadas.

Tabla 33: Índice de piezas de UPA S 250, modelo normal

Cantidad	N.º de pieza	Denominación	Tamaño del motor				Volumen de suministro del kit de piezas de repuesto
			6 pulgadas UMA 150, UMA-S 150	8 pulgadas UMA 200, UMA-S 200	10 pulgadas UMA 250, UMA-S 250	12 pulgadas UMA 300	
1	106	Carcasa de aspiración	✓	-	-	✓	106 + 143, 412.01, 502, 900.01
			-	✓	✓	-	106 + 143, 412,01, 502, 900.01, 901.03, 920,03
1	108.01	Stufengehäuse (letzte Stufe)	✓	✓	✓	✓	108.01 + 58-1, 412.01, 540, 902, 920.01
1 por etapa -1	108.02	Carcasa de etapa	✓	✓	✓	✓	108.02 + 412.01, 502, 540, 902, 920.01
1	143 ⁴⁹⁾	Filtro de aspiración	✓	✓	✓	✓	143 + 900.01
1	211	Eje de la bomba	✓	-	-	-	211 + 412.02, 540, 849, 904.01
			-	✓	-	-	211 + 412,02, 540, 849, 904.01, 904.02, 940
			-	-	✓	✓	211 + 540, 849, 904.01, 940
1 por etapa	232	Rodete derecho	✓	✓	✓	✓	232 + 52-4, 914
1 por etapa +1	412.01 ⁴⁹⁾	Junta tórica	✓	✓	✓	✓	-
1	412.02 ⁴⁹⁾	Junta tórica	✓	✓	-	-	-
1 por etapa	52-4 ⁴⁹⁾	Casquillo de bloqueo	✓	✓	✓	✓	52-4 + 914
1	58-1	Tapón de protección	✓	✓	✓	✓	-
1 por etapa	502 ⁴⁹⁾	Anillo de desgaste	✓	✓	✓	✓	-
1 por etapa	540 ⁴⁹⁾	Buje	✓	✓	✓	✓	-
1	71-12	Boca de empalme, brida	✓	✓	✓	✓	71-12 + 902, 920.01
		Boca de empalme, rosca	✓	✓	✓	✓	71-12 + 901.01, 902, 920.01
1	75-6 ⁴⁹⁾	Guía de disco	✓	✓	✓	✓	-
1	751	Cuerpo de válvula, brida	✓	✓	✓	✓	751 + 75-6, 752.11, 752.12, 756, 759, 902, 920.01
		Cuerpo de válvula, rosca	✓	✓	✓	✓	751 + 75-6, 752.11, 752.12, 756, 759, 901.01, 902, 920.01
1	752.11	Asiento de válvula	✓	✓	✓	✓	752.11 + 752.12
1	752.12 ⁴⁹⁾	Asiento de válvula	✓	✓	✓	✓	-
1	756 ⁴⁹⁾	Resorte de válvula	✓	✓	✓	✓	-
1	759	Disco de válvula	✓	✓	✓	✓	759 + 752.12, 756
2 por cableado eléctrico	81-39	Abrazadera	✓	✓	✓	✓	-
1 por cableado eléctrico	825	Regleta de protección del cable	✓	✓	✓	✓	-
1	849	Acoplamiento de casquillos	✓	-	-	-	849 + 412.02, 904.01
			-	✓	-	-	849 + 412.02, 904.01, 904.02, 940
			-	-	✓	✓	849 + 904.01, 940
3	900.01	Tornillo	✓	✓	✓	✓	-
4 por cableado eléctrico	900.02	Tornillo	✓	✓	✓	✓	-
2	901.01	Tornillo hexagonal	✓	✓	✓	✓	-
4	901.03	Tornillo hexagonal	-	✓	✓	-	-
(1 por etapa +1) × 12	902	Perno roscado	✓	✓	✓	✓	-
1	904.01	Varilla roscada	✓	✓	-	-	-
4		Varilla roscada	-	-	✓	-	-
2		Varilla roscada	-	-	-	✓	-
2	904.02	Varilla roscada	-	✓	-	-	-
1 por etapa × 4	914	Tornillo hexagonal interior	✓	✓	✓	✓	-
(1 por etapa +1) × 12	920.01	Tuerca	✓	✓	✓	✓	-
4	920.03	Tuerca	-	✓	✓	-	-
1	940 ⁴⁹⁾	Chaveta	-	✓	✓	✓	-

⁴⁹⁾ Repuestos recomendados

UPA S 250, modelo resistente al desgaste

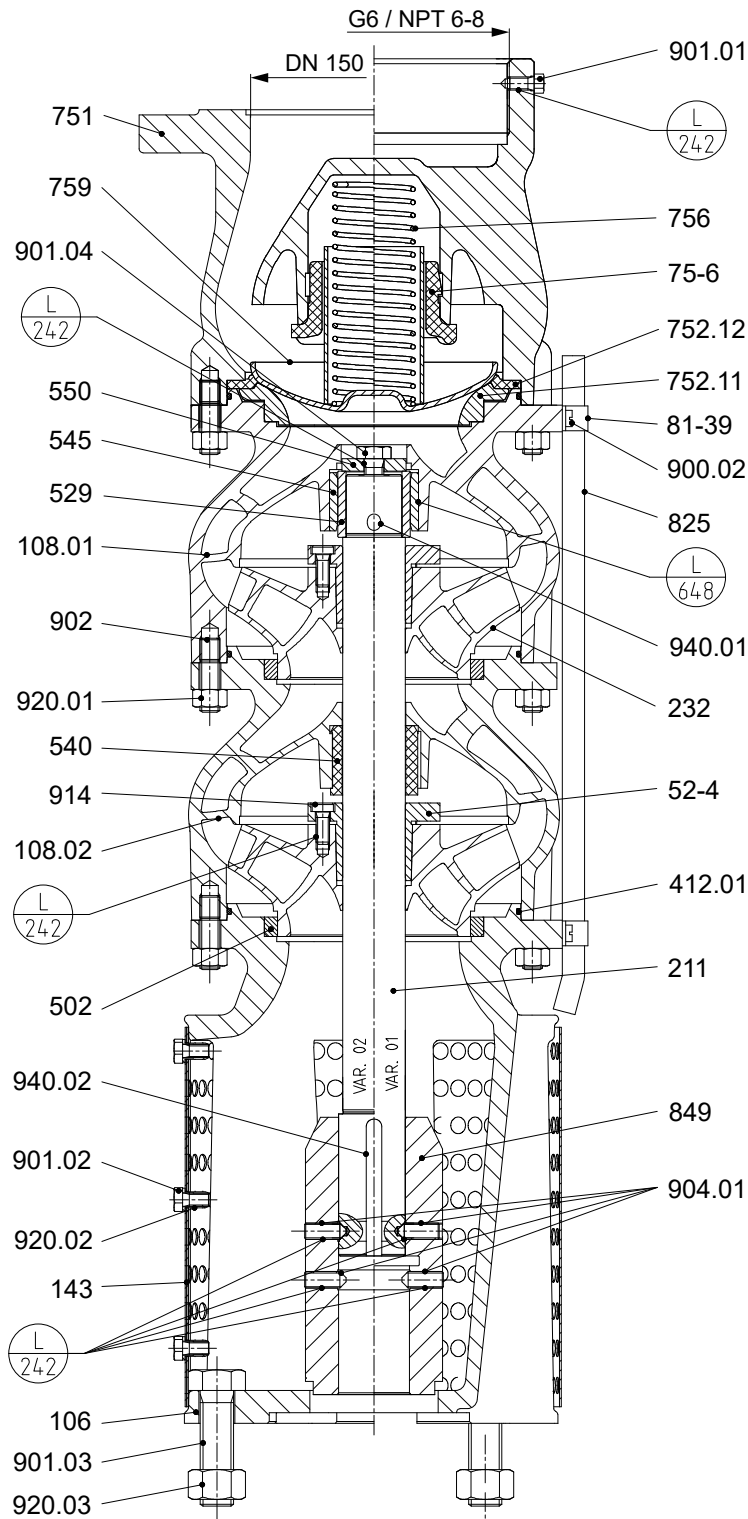


Fig. 12: UPA S 250 con válvula de retención, para conexión a UMA 250 o UMA-S 250, modelo resistente al desgaste

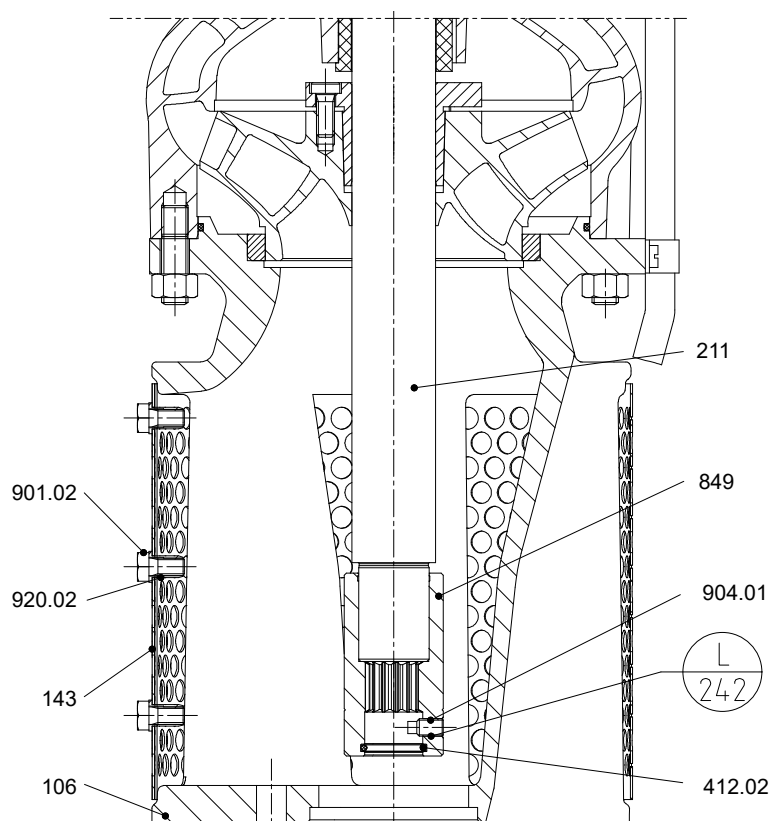


Fig. 13: UPA S 250 con conexión para modelo UMA 150 o UMA-S 150, modelo resistente al desgaste

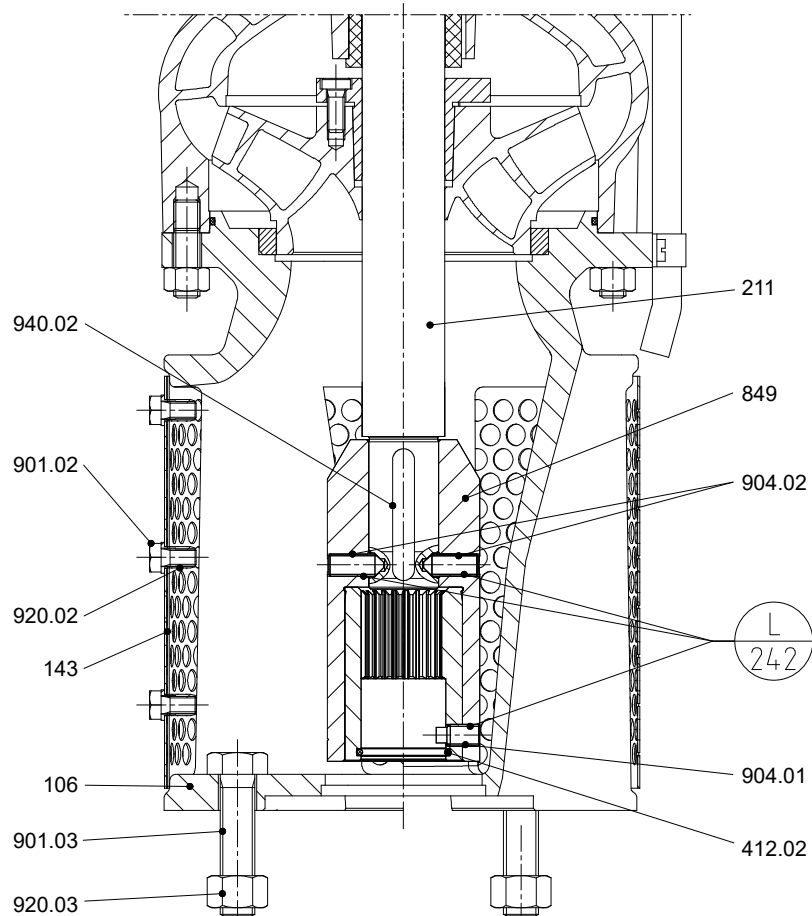


Fig. 14: UPA S 250 con conexión para modelo UMA 200 o UMA-S 200, modelo resistente al desgaste

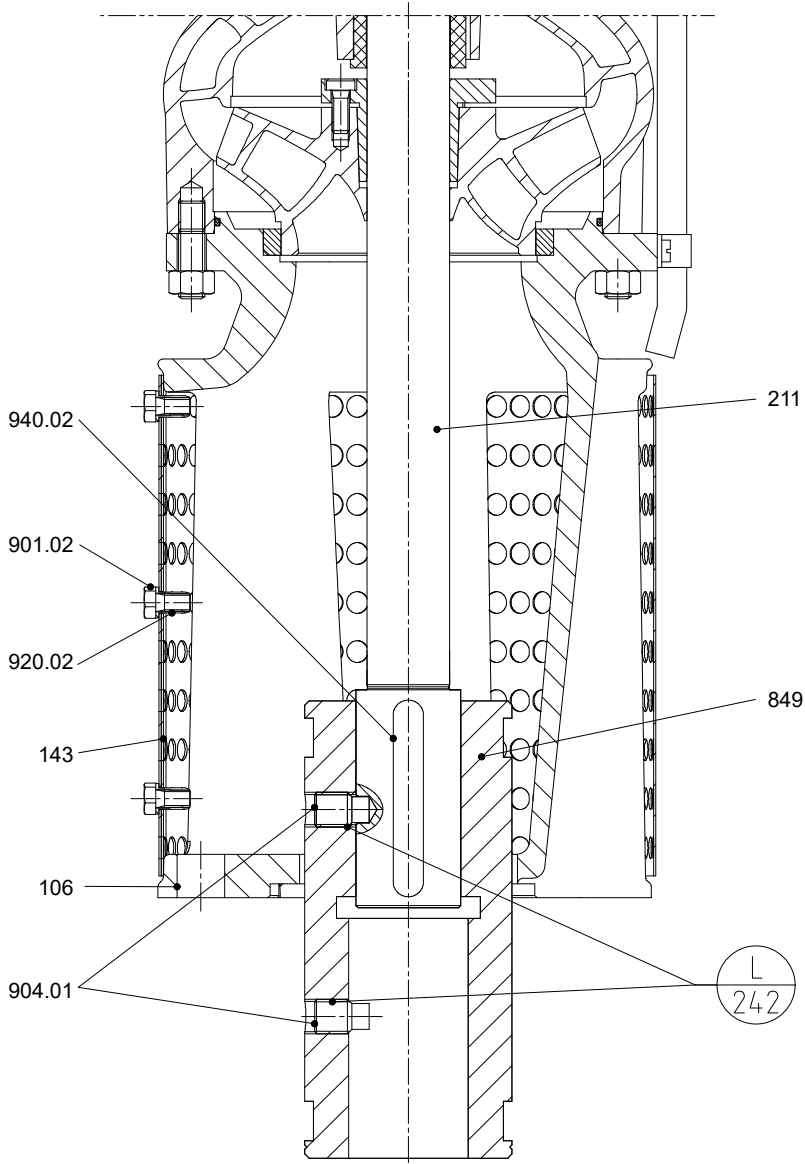


Fig. 15: UPA S 250 con conexión para motor UMA 300, modelo resistente al desgaste

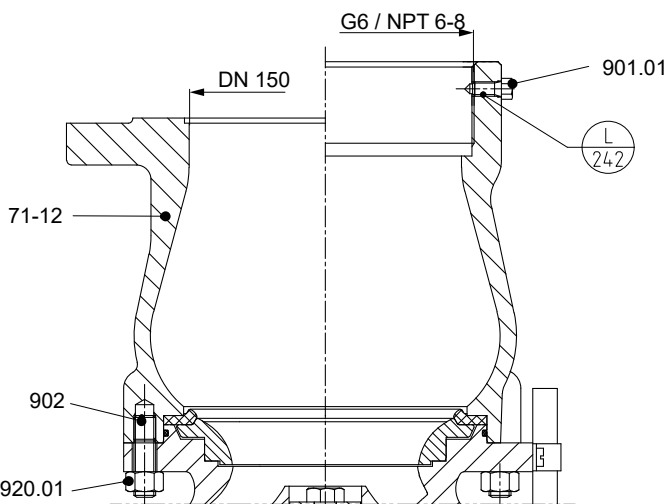


Fig. 16: UPA S 250, boca de empalme, modelo resistente al desgaste

3400.57/01-ES

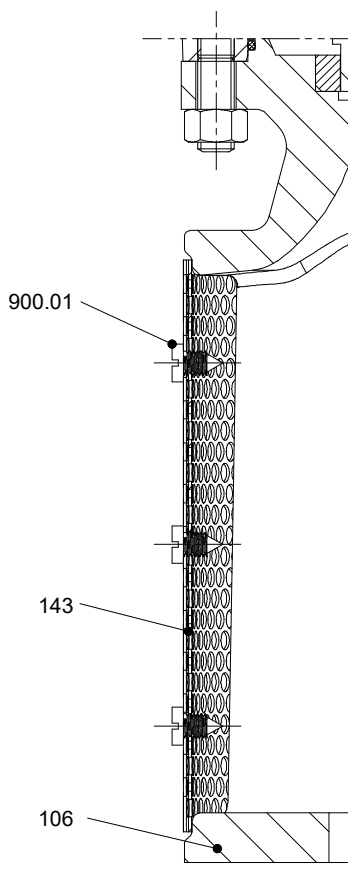


Fig. 17: UPA S 250, filtro de aspiración, modelo resistente al desgaste

Tabla 34: Explicaciones sobre símbolos

Símbolo	Explicación
	Para evitar que se suelten, fijar siempre con Loctite 242 las uniones atornilladas identificadas.
	Para evitar que se suelten, fijar siempre con Loctite 648 las uniones atornilladas identificadas.

Tabla 35: Índice de piezas de UPA S 250, modelo resistente al desgaste

Cantidad	N.º de pieza	Denominación	Tamaño del motor				Volumen de suministro del kit de piezas de repuesto
			6 pulgadas UMA 150, UMA-S 150	8 pulgadas UMA 200, UMA-S 200	10 pulgadas UMA 250, UMA-S 250	12 pulgadas UMA 300	
1	106	Carcasa de aspiración	✓	-	-	✓	106 + 143, 412,01, 502, 900.01, 901.02, 920,02
			-	✓	✓	-	106 + 143, 412.01, 502, 900.01, 901.02, 901.03, 920.02, 920.03
1	108.01	Stufengehäuse (letzte Stufe)	✓	✓	✓	✓	108.01 + 412.01, 529, 545, 902, 920.01
1 por etapa -1	108.02	Carcasa de etapa	✓	✓	✓	✓	108.02 + 412.01, 502, 540, 902, 920.01
1	143 ⁵⁰⁾	Filtro de aspiración	✓	✓	✓	✓	143 + 900.01, 901.02, 920.02
1	211	Eje de la bomba	✓	-	-	-	211 + 412,02, 529, 540, 545, 550, 849, 901.04, 904.01, 940.01
			-	✓	-	-	211 + 412.02, 529, 540, 545, 550, 849, 901.04, 904.01, 904.02, 940.01, 940.02

⁵⁰ Repuestos recomendados

Cantidad	N.º de pieza	Denominación	Tamaño del motor				Volumen de suministro del kit de piezas de repuesto
			6 pulgadas UMA 150, UMA-S 150	8 pulgadas UMA 200, UMA-S 200	10 pulgadas UMA 250, UMA-S 250	12 pulgadas UMA 300	
1	211	Eje de la bomba	-	-	✓	✓	211 + 529, 540, 545, 550, 849, 901.04, 904.01, 940.01, 940.02
1 por etapa	232	Rodete derecho	✓	✓	✓	✓	232 + 52-4, 914
1 por etapa +1	412.01 ⁵⁰⁾	Junta tórica	✓	✓	✓	✓	-
1	412.02 ⁵⁰⁾	Junta tórica	✓	✓	-	-	-
1 por etapa	52-4 ⁵⁰⁾	Casquillo de bloqueo	✓	✓	✓	✓	52-4 + 914
1 por etapa	502 ⁵⁰⁾	Anillo de desgaste	✓	✓	✓	✓	-
1	529	Casquillo del cojinete	✓	✓	✓	✓	529 + 545
1 por etapa -1	540 ⁵⁰⁾	Buje	✓	✓	✓	✓	-
1	545 ⁵⁰⁾	Buje del cojinete	✓	✓	✓	✓	545 + 529
1	550	Arandela	✓	✓	✓	✓	-
1	71-12	Boca de empalme, brida	✓	✓	✓	✓	71-12 + 902, 920.01
		Boca de empalme, rosca	✓	✓	✓	✓	71-12 + 901.01, 902, 920.01
1	75-6 ⁵⁰⁾	Guía de disco	✓	✓	✓	✓	-
1	751	Cuerpo de válvula, brida	✓	✓	✓	✓	751 + 75-6, 752.11, 752.12, 756, 759, 902, 920.01
		Cuerpo de válvula, rosca	✓	✓	✓	✓	751 + 75-6, 752.11, 752.12, 756, 759, 901.01, 902, 920.01
1	752.11	Asiento de válvula	✓	✓	✓	✓	752.11 + 752.12
1	752.12 ⁵⁰⁾	Asiento de válvula	✓	✓	✓	✓	-
1	756 ⁵⁰⁾	Resorte de válvula	✓	✓	✓	✓	-
1	759	Disco de válvula	✓	✓	✓	✓	759 + 752.12, 756
2 por cableado eléctrico	81-39	Abrazadera	✓	✓	✓	✓	-
1 por cableado eléctrico	825	Regleta de protección del cable	✓	✓	✓	✓	-
1	849	Acoplamiento de casquillos	✓	-	-	-	849 + 412.02, 904.01
			-	✓	-	-	849 + 412.02, 904.01, 904.02, 940.02
			-	-	✓	✓	849 + 904.01, 940.02
3	900.01 ⁵¹⁾	Tornillo	✓	✓	✓	✓	-
4 por cableado eléctrico	900.02	Tornillo	✓	✓	✓	✓	-
2	901.01	Tornillo hexagonal	✓	✓	✓	✓	-
3	901.02 ⁵²⁾	Tornillo hexagonal	✓	✓	✓	✓	-
4	901.03	Tornillo hexagonal	-	✓	✓	-	-
1	901.04	Tornillo hexagonal	✓	✓	✓	✓	-
(1 por etapa +1) × 12	902	Perno roscado	✓	✓	✓	✓	-
1	904.01	Varilla roscada	✓	✓	-	-	-
4		Varilla roscada	-	-	✓	-	-
2		Varilla roscada	-	-	-	✓	-
2	904.02	Varilla roscada	-	✓	-	-	-
1 por etapa × 4	914	Tornillo hexagonal interior	✓	✓	✓	✓	-
(1 por etapa +1) × 12	920.01	Tuerca	✓	✓	✓	✓	-
3	920.02 ⁵²⁾	Tuerca	✓	✓	✓	✓	-
4	920.03	Tuerca	-	✓	✓	-	-
1	940.01 ⁵⁰⁾	Chaveta	✓	✓	✓	✓	-
1	940.02 ⁵⁰⁾	Chaveta	-	✓	✓	✓	-

3400.57/01-ES

⁵¹ Solo con la combinación de materiales C

⁵² Solo con la combinación de materiales D

Cables de conexión

Aplicaciones principales

- Para uso con agua potable
- Como cable de conexión corto en motores sumergibles, tendido en el agua
- Como cable alargador para alargar el cable de conexión corto, tendido al aire

Datos de servicio

Tabla 36: Características de servicio

Parámetro		Valor
Tensión asignada	U_N [V]	≤ 1000
Temperatura ambiente	T [°C]	≤ 50
Profundidad de inmersión	ET [m]	≤ 500

Denominación

Ejemplo:

ZN 1391 - G FL GWT -J 4G25 - Cobre y goma





Tabla 37: Explicación de la denominación

Abreviatura	Significado
ZN	Norma de fábrica
G	Aislamiento; goma
FL	Forma del cable de conexión
	FL Plano RD Redondo
GWT	Adecuado para agua potable
J	Datos del conductor de protección
	J Con conductor de protección O Sin conductor de protección
4G25	Número de hilos conductores
	4G25 Con conductor de protección, 4 hilos conductores, tamaño de sección 25 mm ² 3x25 Sin conductor de protección, 3 hilos conductores, tamaño de sección 25 mm ²
Cobre y goma	Material

Detalles de diseño

- Cable protegido por goma con 3 o 4 hilos conductores
Consta de:
 - Conductor de cobre de hilo fino
 - Blanco
 - Aislamiento los hilos conductores y del revestimiento exterior con una mezcla especial de goma con base EPR (etileno-propileno-goma)
 - azul

Tabla 38: Modelos de cables

Tipo de cable	Propiedad
Cable plano	
	3 hilos conductores, plano
	4 hilos conductores, plano
Cable redondo	
	1 hilo conductor, redondo
	4 hilos conductores, redondo

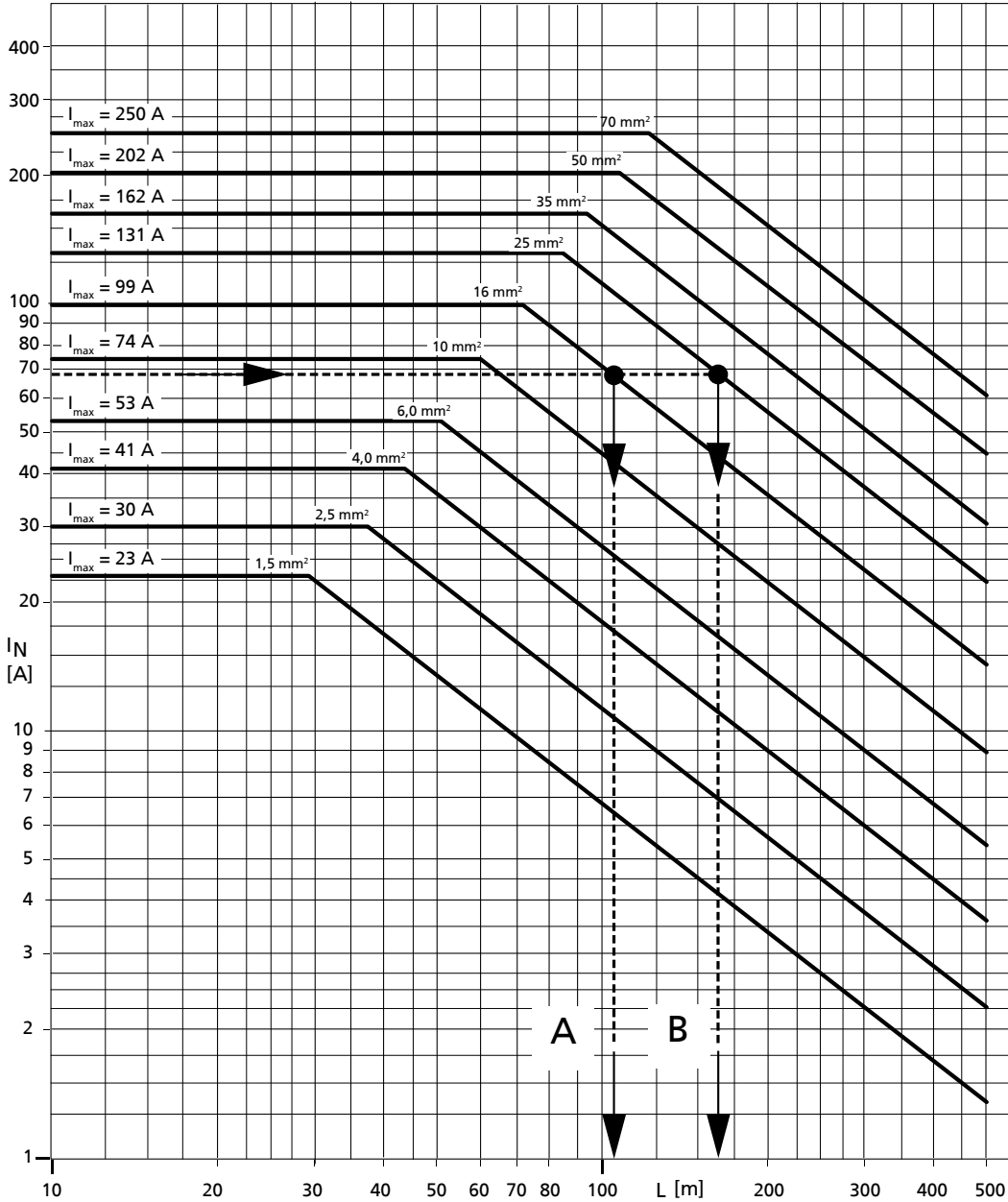
Indicaciones sobre el diseño

Longitud del cable permitida en el tipo de conexión directa

Válido para 1 cable o 2 cables paralelos ⁵³⁾

Condiciones:

- $U = 400 \text{ V}$; $\Delta U = 3 \%$; $T \leq 30 \text{ }^\circ\text{C}$; tendido al aire sobre superficies



Ejemplo A
 $I_N = 68 \text{ A}$
 Modelo de cable: $1 \times 16 \text{ mm}^2$
 Longitud del cable: $L \leq 105 \text{ m}$

Ejemplo B
 $I_N = 68 \text{ A}$
 Modelo de cable: $1 \times 25 \text{ mm}^2$
 Longitud del cable: $L \leq 165 \text{ m}$

3400.57/01-ES

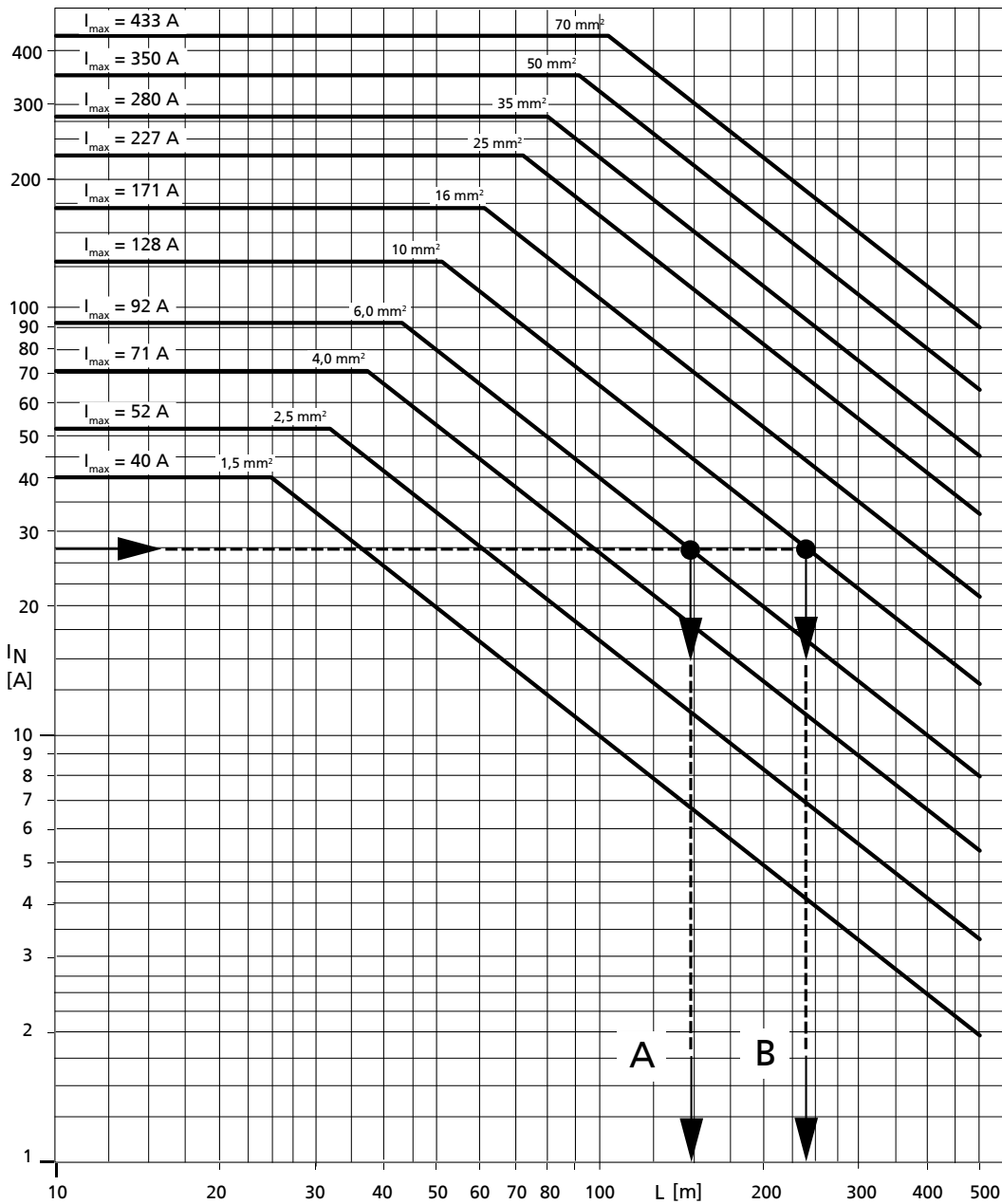
⁵³⁾ Para cables paralelos, se aplica el doble de la longitud permitida.

Longitud del cable permitida en el tipo de conexión YΔ

Válido para 2 cables

Condiciones:

- $U = 400 \text{ V}$; $\Delta U = 3 \%$; $T \leq 30 \text{ }^\circ\text{C}$; tendido al aire sobre superficies



Ejemplo A

$I_N = 27 \text{ A}$
Modelo de cable: $2 \times 6,0 \text{ mm}^2$
Longitud del cable: $L \leq 145 \text{ m}$

Ejemplo B

$I_N = 27 \text{ A}$
Modelo de cable: $2 \times 10 \text{ mm}^2$
Longitud del cable: $L \leq 235 \text{ m}$

Caída de la tensión en el cable alargador

Al establecer la sección del cable (q), debe tenerse en cuenta, además de la intensidad nominal (I_N), la caída de la tensión ΔU de la longitud (L) del cable eléctrico (distancia entre el motor y el conmutador). Para un servicio correcto de los motores sumergibles: $\Delta U \leq 3\%$ de la tensión de servicio U.
 Para $\Delta U > 3\%$, se debe pasar a un tamaño de sección mayor.
 Para determinar la caída de la tensión se utilizan las siguientes fórmulas:

Tipo de conexión directa / transformador de arranque

- 1 cable eléctrico:

$$\Delta U = \frac{3,1 \times L \times I_N \times \cos \varphi}{q \times U} \quad [\%]$$

- 2 cables eléctricos paralelos (II):

$$\Delta U = \frac{1,55 \times L \times I_N \times \cos \varphi}{q \times U} \quad [\%]$$

Tipo de conexión YΔ (2 cables eléctricos):

$$\Delta U = \frac{2,1 \times L \times I_N \times \cos \varphi}{q \times U} \quad [\%]$$

Pérdida de potencia ΔP:

$$\Delta P = \frac{\Delta U}{(\cos \varphi)^2} \quad [\%]$$

Tabla 39: Leyenda

Letra	Explicación
L	Longitud simple del cable [m]
I_N	Intensidad nominal [A]
$\cos \varphi$	Factor de potencia con carga 4/4
q	Sección transversal del conductor [mm ²]
U	Tensión de servicio [V]

Intensidad nominal del motor máxima permitida
Tabla 40: A temperatura ambiente (t) ≤ 30 °C

Tipo de conexión	Uso como	$I_{m\acute{a}x}$ [A] para las siguientes secciones del cable [mm ²]										
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95
Directa (1 cable eléctrico o 2 cables eléctricos paralelos)	Cable de conexión del motor	29	38	52	67	94	125	166	205	256	316	517
	Cable alargador	23	30	41	53	74	99	131	162	202	250	409
YΔ (2 cables eléctricos)	Cable de conexión del motor	50	66	90	116	163	217	288	355	443	547	895
	Cable alargador	40	52	71	92	128	171	227	280	350	433	708

Dimensiones y pesos
Tabla 41: Tabla de selección: dimensiones [mm]

Tipo de hilo conductor	Sección transversal del conductor [mm ²]											
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	
●●●	Altura	5,2 ^{+1,0}	6,1 ^{+1,5}	7,0 ^{+2,0}	7,6 ^{+2,2}	9,3 ^{+2,2}	11,2 ^{+2,3}	13,0 ^{+2,5}	14,6 ^{+2,9}	17,0 ^{+3,0}	19,3 ^{+2,7}	-
	Anchura	11,0 ^{+2,0}	13,2 ^{+2,3}	15,5 ^{+3,5}	17,4 ^{+3,6}	21,5 ^{+3,5}	26,7 ^{+4,3}	31,6 ^{+3,9}	35,5 ^{+5,0}	42,1 ^{+4,9}	48,4 ^{+3,6}	-
●●●●	Altura	5,2 ^{+1,0}	6,1 ^{+1,5}	-	7,6 ^{+2,2}	9,3 ^{+2,2}	11,2 ^{+2,3}	13,0 ^{+2,5}	-	-	-	-
	Anchura	14,5 ^{+2,7}	17,5 ^{+2,5}	-	23,5 ^{+3,0}	29,0 ^{+3,5}	35,0 ^{+2,4}	41,5 ^{+4,5}	-	-	-	-
●	Diámetro	5,3 ^{+1,1}	-	-	-	-	-	-	13,8 ^{+3,6}	16,0 ^{+3,8}	18,5 ^{+3,6}	21,9 ^{+1,5}
●●	Diámetro	10,0 ^{+2,0}	12,0 ^{+1,9}	13,9 ^{+2,0}	15,7 ^{+2,1}	21,1 ^{+2,1}	24,5 ^{+4,3}	29,7 ^{+4,3}	33,3 ^{+5,5}	39,0 ^{+5,6}	44,2 ^{+5,8}	-

Tabla 42: Tabla de selección: peso [kg/m]

Tipo de hilo conductor	Sección transversal del conductor [mm ²]											
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	
●●●	0,110	0,171	0,252	0,319	0,486	0,750	1,107	1,438	2,054	2,760	-	
●●●●	0,165	0,237	-	0,440	0,704	1,026	1,457	-	-	-	-	
●	0,051	-	-	-	-	-	-	0,499	0,699	0,940	1,140	
●●	0,180	0,259	0,356	0,475	0,837	1,220	1,770	2,304	3,185	4,364	-	

Conector de cable
Área de aplicación

Para conexión estanca al agua a presión de cables alargadores con los cables de conexión cortos de motores sumergibles.

- Temperatura ambiente: $T \leq + 50 \text{ }^\circ\text{C}$
- Profundidad de inmersión: $\leq 500 \text{ m}$

Tabla de selección

La siguiente tabla solo tiene en cuenta los **cables en existencias**. Conectores para otros cables disponibles previa solicitud.

Tabla 43: Leyenda

Representación del cable	Explicación	Denominación del cable
	De 1 hilo conductor, redondo	G RD GWT - O 1 G
	De 4 hilo conductor, redondo	G RD GWT - J 4 G
	3 hilos conductores, plano	G FL GWT - O 3x ...
	4 hilos conductores, plano	G FL GWT - J 4G ...

Tabla 44: Tabla de selección

Cableado corto del motor [mm ²]	Cable alargador [mm ²]									
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70
1,5 / 2,5	28	28	28	35	35	43	53	53	-	-
4	-	35	35	35	35	43	53	53	-	-
6	-	-	35	35	35	43/29f	53/29f	53/29f	-	-
10	-	-	-	43	43/29f	43/29f	53/29f	53/29f	-	-
16	-	-	-	-	-	53	53	53	66	66
25	-	-	-	-	-	-	66	66	66	66
35	-	-	-	-	-	-	-	66	66	66
50	-	-	-	-	-	-	-	66	66	66
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66
1,5 / 2,5	28	28	28	35	35	43	53	53	-	-
4	-	35	35	35	35	43	53	53	-	-
6	-	-	35	35	35	43	53	53	-	-
10	-	-	-	43	43	43	53	53	-	-
16	-	-	-	-	-	53	53	53	66	66
25	-	-	-	-	-	-	66	66	66	66
+ o + 										
1.5	28	28	28	35	35	-	-	-	-	-
2.5	35	35	35	35	35	-	-	-	-	-
4	-	-	35	35	35	43	-	-	-	-
6	-	-	-	43	43	43	53	53	66	66
10	-	-	-	66	66	66	66	66	66	66
16	-	-	-	-	-	66	66	66	66	66
25	-	-	-	-	-	-	78	78	78	-
1,5 / 2,5 / 4	28	28	28	28	35	43	-	-	-	-
6	28	28	28	28	35	43	53	53	-	-
10	-	-	35	35	35	43	53	53	-	-
16	-	-	-	-	43	43	53	53	66	66

Cableado corto del motor [mm ²]	Cable alargador [mm ²]									
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70
	Tamaño del conector de cable									
25	-	-	-	-	-	53	53	53	66	78
35	-	-	-	-	-	-	-	53	66	78
50	-	-	-	-	-	-	-	-	66	78
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78
⊙	⊙									
35	-	-	-	-	-	-	-	35	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	35	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35

Abrazaderas de cable
Área de aplicación

- Fijación de cables eléctricos al tubo ascendente/tubería de impulsión.
- Adecuado para uso en agua entre normal y ligeramente agresiva.
- Uso en agua con una mayor agresividad (por ejemplo, agua de mar) previa solicitud.

Tabla 45: Tabla de selección

Cable eléctrico		Tamaño de la abrazadera para cables	Peso [kg]	Longitud necesaria de la banda L [mm] por abrazadera de cable para los siguientes tubos ascendentes														
Forma	Número x Ø del hilo conductor [mm]			G 1 1/4 / DN 32	G 1 1/2 / DN 40	G 2 / DN 50	DN 65	G 3 / DN 80	G 4 / DN 100	G 5 / DN 125	G 6 / DN 150	DN 175	G 8 / DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	
Plano	3 x 1,5 a 3 x 6,0	4 x 1,5 a 4 x 6,0	1	0,01	270	280	320	360	400	450	500	600	-	-	-	-	-	-
	3 x 10 a 3 x 70	4 x 10 a 4 x 70	11	0,01	-	-	350	400	450	550	650	800	950	1100	1300	1500	1700	1900
Redondo	3 x 1,5 a 3 x 6,0	4 x 1,5 a 4 x 6,0	1	0,01	270	280	320	360	400	450	500	600	-	-	-	-	-	-
	3 x 10 a 3 x 25	4 x 10 a 4 x 25	2	0,08	-	-	350	400	450	550	650	800	950	1100	1300	1500	1700	1900
	3 x 16 a 3 x 25	4 x 16 a 4 x 25	3a	0,19	-	-	350	400	450	550	650	800	950	1100	1300	1500	1700	1900
	3 x 35 a 3 x 50	4 x 25 a 4 x 35	3	0,19	-	-	-	450	500	600	700	850	1000	1150	1350	1550	1750	1950
	3 x 70 a 3 x 95	4 x 50 a 4 x 70	3b	0,19	-	-	-	450	500	600	700	850	1000	1150	1350	1550	1750	1950
	3 x 95 a 3 x 150	4 x 70 a 4 x 95	4	0,55	-	-	-	-	-	650	750	900	1050	1200	1400	1600	1800	2000
	3 cables 1 x 50		7	0,6	-	-	-	-	-	700	800	950	1100	1250	1450	1650	1850	2050
	3 cables 1 x 70		8	0,6	-	-	-	-	-	700	800	950	1100	1250	1450	1650	1850	2050
	3 cables 1 x 95		6	0,6	-	-	-	-	-	700	800	950	1100	1250	1450	1650	1850	2050
	3 cables 1 x 120		9	0,6	-	-	-	-	-	700	800	950	1100	1250	1450	1650	1850	2050

Tabla 46: Tamaños de las abrazaderas para cables

Tamaño 1	Tamaño 2, 3, 3a, 3b, 4	Tamaño de 6 a 9	Tamaño 11
1 = cable eléctrico 2 = conducto de ascensión 3 = botón de plástico 4 = banda de goma		1 = tensor (reutilizable) 2 = regleta de protección del cable 3 = cable eléctrico 4 = banda metálica 5 = conducto de ascensión	

Velocidad de caudal en el motor
Área de aplicación

- Para la refrigeración del motor necesaria

Flujo
v = 0 m/s

- El caudal a lo largo del motor no está definido.
- Se ajusta un caudal de calor libre. Este caudal de calor no debe verse afectado u obstaculizado en la planta, donde siempre debe garantizarse una entrada de agua fresca.
 - Ejemplo: Montaje vertical suspendido libremente en un depósito grande

Flujo
v > 0,2 m/s
v > 0,5 m/s

- El caudal a lo largo del motor está definido y se produce debido a las condiciones de montaje conforme a las indicaciones, véase la tabla siguiente. Para ello, son determinantes las dimensiones del diámetro interno del pozo o de la camisa y los datos de bombeo, así como las dimensiones exteriores del grupo motobomba.
 - Ejemplo: montaje vertical, en un pozo por encima de la tubería de filtro de acuerdo con los valores de la tabla siguiente.
 - Ejemplo: montaje horizontal, en un depósito con camisa de refrigeración, o vertical en un pozo de bombeo con camisa de refrigeración de acuerdo con los valores de la tabla siguiente.

Tabla 47: Diámetro interno del pozo o de la camisa máximo permitido

Caudal Q [m³/h]	Velocidad del caudal v [m/s]	Diámetro interno del pozo o de la camisa [mm]				
		UMA 150 UMA-S 150	UMA 200 UMA-S 200	UMA 250 UMA-S 250	UMA 300	14D
15	≥ 0,2	≤ 215	-	-	-	-
	≥ 0,5	≤ 175	-	-	-	-
25	≥ 0,2	≤ 255	-	-	-	-
	≥ 0,5	≤ 195	-	-	-	-
50	≥ 0,2	≤ 330	≤ 350	-	-	-
	≥ 0,5	≤ 235	≤ 265	-	-	-
75	≥ 0,2	≤ 390	≤ 410	≤ 430	-	-
	≥ 0,5	≤ 270	≤ 300	≤ 330	-	-
100	≥ 0,2	≤ 445	≤ 460	≤ 480	-	-
	≥ 0,5	≤ 300	≤ 325	≤ 355	-	-
125	≥ 0,2	≤ 490	≤ 510	≤ 525	-	-
	≥ 0,5	≤ 330	≤ 350	≤ 380	-	-
150	≥ 0,2	≤ 535	≤ 550	≤ 565	≤ 590	-
	≥ 0,5	≤ 355	≤ 380	≤ 400	≤ 430	-
175	≥ 0,2	≤ 575	≤ 590	≤ 605	≤ 625	-
	≥ 0,5	≤ 380	≤ 400	≤ 420	≤ 450	-
200	≥ 0,2	≤ 615	≤ 625	≤ 640	≤ 660	≤ 690
	≥ 0,5	≤ 405	≤ 420	≤ 445	≤ 470	≤ 510
250	≥ 0,2	≤ 680	≤ 690	≤ 705	≤ 725	≤ 750
	≥ 0,5	≤ 445	≤ 460	≤ 480	≤ 505	≤ 540
300	≥ 0,2	≤ 745	≤ 755	≤ 765	≤ 780	≤ 800
	≥ 0,5	≤ 485	≤ 500	≤ 515	≤ 540	≤ 570
350	≥ 0,2	-	≤ 810	≤ 820	≤ 835	≤ 860
	≥ 0,5	-	≤ 530	≤ 550	≤ 570	≤ 600
400	≥ 0,2	-	≤ 865	≤ 875	≤ 890	≤ 910
	≥ 0,5	-	≤ 565	≤ 580	≤ 605	≤ 630
500	≥ 0,2	-	≤ 960	≤ 970	≤ 985	≤ 1000
	≥ 0,5	-	≤ 625	≤ 640	≤ 660	≤ 690
600	≥ 0,2	-	≤ 1050	≤ 1055	≤ 1070	≤ 1090
	≥ 0,5	-	≤ 680	≤ 695	≤ 710	≤ 740
800	≥ 0,2	-	≤ 1205	≤ 1215	≤ 1225	≤ 1240
	≥ 0,5	-	≤ 775	≤ 790	≤ 805	≤ 830
1000	≥ 0,2	-	≤ 1345	≤ 1350	≤ 1360	≤ 1370
	≥ 0,5	-	≤ 865	≤ 875	≤ 890	≤ 910
1200	≥ 0,2	-	-	-	≤ 1485	≤ 1500

Caudal Q [m ³ /h]	Velocidad del caudal v [m/s]	Diámetro interno del pozo o de la camisa [mm]				
		UMA 150 UMA-S 150	UMA 200 UMA-S 200	UMA 250 UMA-S 250	UMA 300	14D
1200	≥ 0,5	-	-	-	≤ 965	≤ 980
1400	≥ 0,2	-	-	-	≤ 1600	≤ 1610
	≥ 0,5	-	-	-	≤ 1030	≤ 1050
1600	≥ 0,2	-	-	-	≤ 1705	≤ 1720
	≥ 0,5	-	-	-	≤ 1100	≤ 1120
1800	≥ 0,2	-	-	-	≤ 1805	≤ 1820
	≥ 0,5	-	-	-	≤ 1165	≤ 1180
2000	≥ 0,2	-	-	-	≤ 1900	≤ 1910
	≥ 0,5	-	-	-	≤ 1225	≤ 1240



KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com