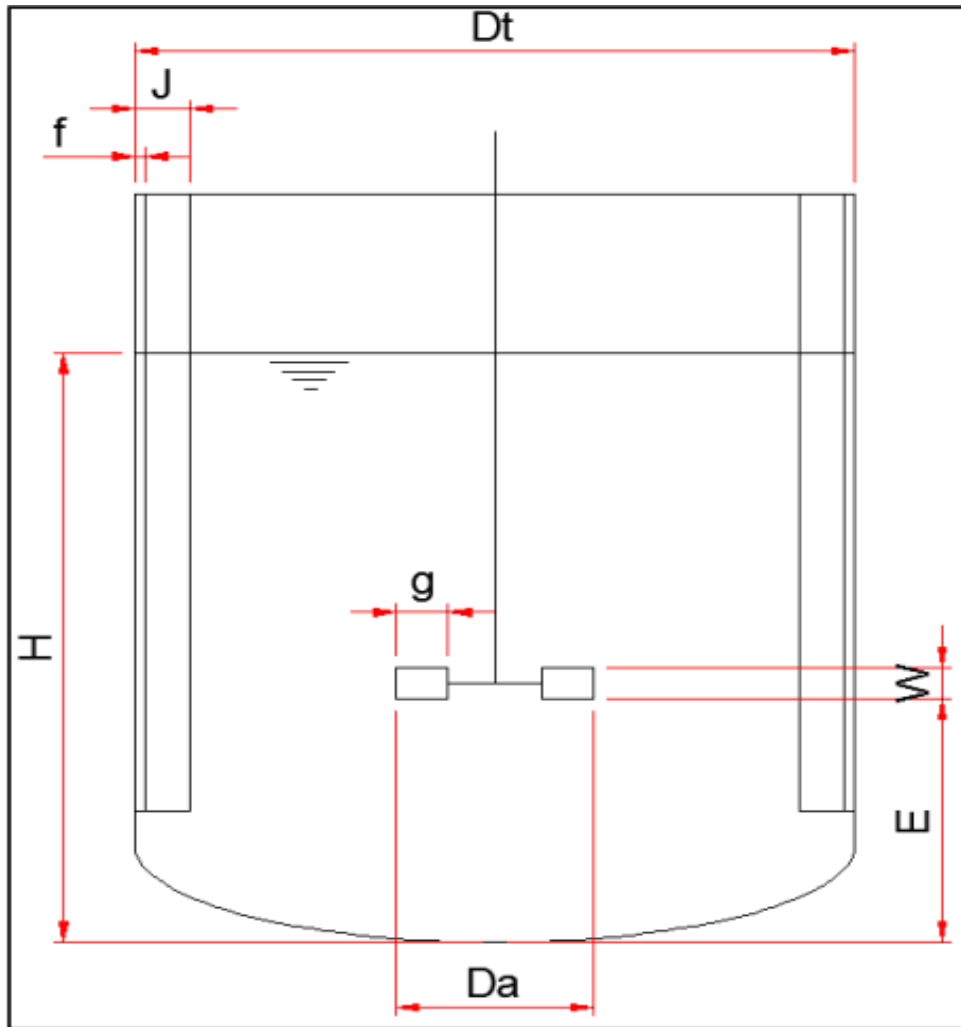


Celdas en las que el diseñador debe ingresar los datos de entrada

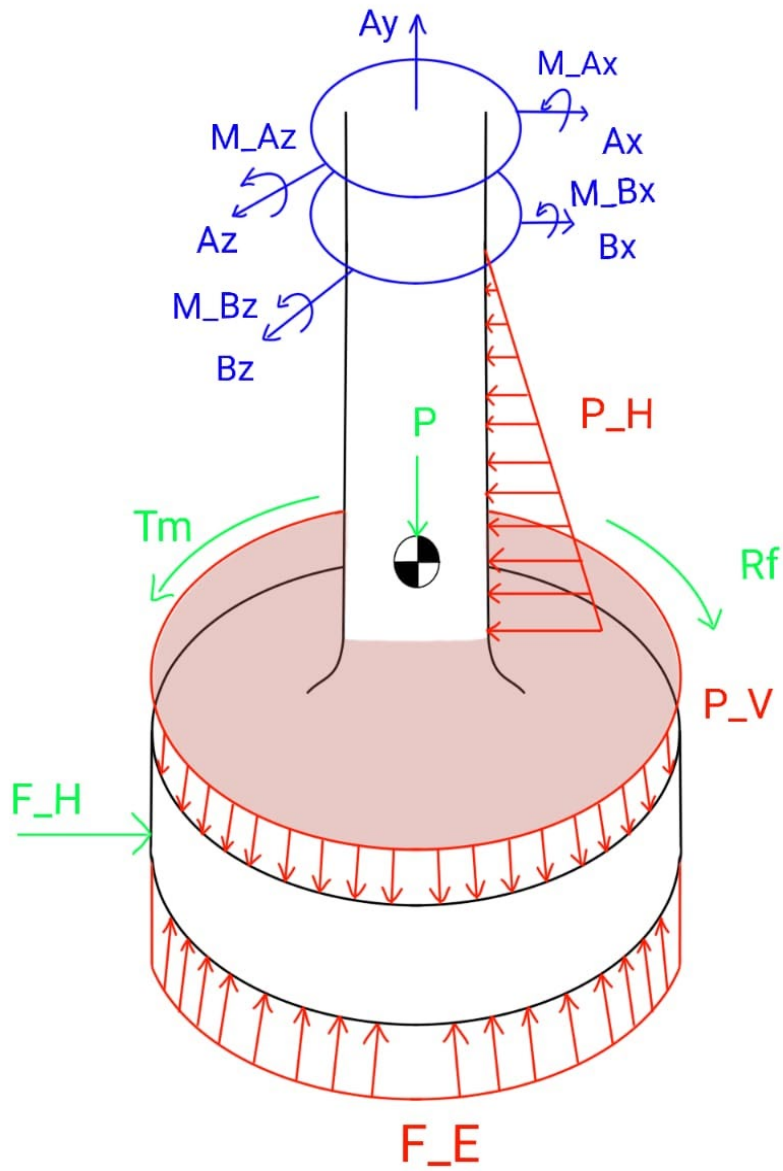


Relaciones de tamaño (Óptimas)		Cumple
H/Dt	1	Si
W/Da	0,2	Si
f/Dt	0,02	Si
Da/Dt	0,33	Si
g/Da	0,25	Si
E/Dt	0,33	Si
J/Dt	0,1	Si

Dimensiones [mm]	
H	840
Dt	840
W	55,44
Da	277,2
f	16,8
g	69,3
E	277,2
J	84
Largo Eje	895,44
Parte Sumergida	388,08
Distancia entre Rodamientos	50

Características Motor		[KW]
Potencia Nominal [W]	17179,2	17,2
Eficiencia	80%	
Velocidad Angular [RPM]	800	
Torque [Nm]	164,0	
Potencia Real [W]	13743,4	13,7
Frecuencia de Agitación [Rev/s]	13,3	

Material Eje	
Nombre	Acero Inoxidable 304
Esfuerzo de Fluencia [MPa]	420
Esfuerzo Último [MPa]	705
Modulo de Young [GPa]	200
Modulo de Cortante [GPa]	80
Densidad [kg/m ³]	8000
S _e '	352,5



Volumen Aproximado del Tanque [m ³]	0,466
---	-------

Propiedades del fluido de trabajo	
Densidad [Kg/m ³]	1400
Viscosidad Dinámica Aparente [Pa·s]	50

Números Adimensionales		
Número de Reynolds	28,7	Laminar
Número de Potencia	2,5	
Número de Froude	5,0	

Presión en Centro de Presión [Pa]	3553,3
-----------------------------------	--------

Modelo Número de Potencia		
Número de Potencia	2,323	Use el otro modelo
Número de Potencia	2,530	Modelo 2

Cálculos Adicionales	
Volumen Impulsor [m ³]	0,00335
Volumen Estimado Eje [m ³]	0,00253
Centroide Real Eje [mm]	447,720
Centroide parte sumergida Eje [mm]	194,040
Centroide Impulsor, desde Soporte [mm]	923,160
Momento Polar Inercia Eje [m ⁴]	0,00000
Momento Polar Inercia Impulsor [m ⁴]	0,00058
Momento de Inercia Impulsor [m ⁴]	0,00029
Momento de Inercia Eje [m ⁴]	0,00000
Centro de Presion Eje [mm]	258,720
Centro de Presion Impulsor [mm]	295,680
Area Superficial Sumergida Eje [m ²]	0,07315
Area Superficial Impulsor [m ²]	0,04828
Area Transversal Eje [m ²]	0,00283
Area Transversal Impulsor [m ²]	0,06035
Centroide respecto a Soporte [m]	0,71836
Centroide respecto a Soporte [mm]	718,362
Centro de Presión Eje desde el Soporte [mm]	766,080

Diámetro Eje	
C [mm]	60
C [m]	0,06

Fuerzas (Método Analítico)	
Fuerza Hidráulica	394,5
Peso [Kg]	20,3
Fuerza de Presión Horizontal Eje	259,9
Fuerza de Presión Vertical Impulsor	420,5
Fuerza de Empuje Impulsor	466,5

Reacción Horizontal
Reacción Vertical R
Reacción Horizontal
Torsor [Nm]

Cargas Internas		
Primera Sección		
Flector [Nm]	$-6,452 \cdot y$	$0 < y < 0,05 \text{ m}$
Cortante [N]	-6,45	
Axial [N]	25,69	
Torsor [Nm]	164,05	
Segunda Sección		
Flector [Nm]	$394,54 \cdot y - 20,05$	$0 < y < 0,718362 \text{ m}$
Cortante [N]	394,54	
Axial [N]	25,69	
Torsor [Nm]	164,05	
Tercera Sección		
Flector [Nm]	$394,54 \cdot y - 20,05$	$0 < y < 0,84 \text{ m}$
Cortante [N]	394,54	
Axial [N]	5,44	
Torsor [Nm]	164,05	
Cuarta Sección		
Flector [Nm]	$394,54 \cdot y - 20,05$	$0 < y < 0,86772 \text{ m}$
Cortante [N]	394,54	
Axial [N]	-415,09	
Torsor [Nm]	164,05	
Quinta Sección		
Flector [Nm]	322,30	$0 < y < 0,89544 \text{ m}$
Cortante [N]	0,00	
Axial [N]	-415,09	
Torsor [Nm]	164,05	

Cargas Internas Máximas	
Flector	322,3
Cortante	394,5
Axial	415,1
Torsor	164,0

Reacciones	
Rodamiento 2 [N]	401,0
Rodamiento 1 [N]	25,7
Rodamiento 1 [N]	-6,5
	164,0

Flector _{Max}
Cortante _{Max}
Axial _{Max}
Torsor _{Max}

Nombre
Cuñero Fres
Agujero Pris

Tipo
Sensibilidad
Cuñero
Agujero Pris

Asumiendo laminado en frío o maquinado
 Para diámetro menor o igual a 51 mm
 Para diámetro mayor a 51 mm y menor a 254 mm

S_T/S_{RT} (acorde a la temperatura de trabajo)
 Para una confiabilidad del 95%

Factor de Su
Factor de T _a
Factor de T _a
Factor de C _a
Factor de T _e
Factor de C _e
Factor de Ef
Límite de Re

Temperatura, °C	S_T/S_{RT}
20	1.000
50	1.010
100	1.020
150	1.025
200	1.020
250	1.000
300	0.975

500	0.975
350	0.943
400	0.900
450	0.843
500	0.768
550	0.672
600	0.549

Esfuerzos [Pa]		[MPa]
	15198719,3	15,2
	189095,9	0,2
	146807,0	0,1
	3868043,7	3,9

Factores de Concentración de Esfuerzos		
	Flexión	Torsor
sado	2,14	3
ionero	3,0-2,0	4,0-2,9

Factores de Sensibilidad a la Muesca		
	Flexión	Torsor
a la Muesca	1	1
	2,14	3
ionero	2,5	3,4

Factores Ecuación de Marin	
uperficie K_a	0,793
amaño K_b	0,800
amaño K_b	0,794
arga K_c	1
emperatura K_d	1
onfiabilidad K_e	0,868
fectos varios K_f	1
istencia a la Fatiga [MPa]	192,7

Temperatura, °F	S_T/S_{RT}
70	1.000
100	1.008
200	1.020
300	1.024
400	1.018
500	0.995
600	0.962

600	0.965
700	0.927
800	0.872
900	0.797
1 000	0.698
1 100	0.567

-

Partes de la Ecuación del Factor a Fatiga	
A	0,16878
B	98700943019,6
C	404710105519750,0
D	0,028539

Resultados	
Factor de Seguridad a Fatiga y Fluencia	5,1
Factor de Seguridad Vibración Axial	66,7
Factor de Seguridad Vibración Circunferencial no Amortiguada	167,2
Factor de Seguridad Vibración Circunferencial Amortiguada	166,3
Factor de Seguridad Vibración Transversal no Amortiguada	1,3
Factor de Seguridad Vibración Transversal Amortiguada	1,3

Confiabilidad, %	Variación de transformación z_α	conf
50	0	
--	-----	

90	1.288
95	1.645
99	2.326
99.9	3.091
99.99	3.719
99.999	4.265
99.9999	4.753

Vibración Axial	
Constante de Resorte	631518,2
Constante de Amortiguamiento	0
Frecuencia Natural [rad/s]	5583,8

Vibración Circunferencial	
Constante de Resorte	113673,3
Constante de Amortiguamiento	1,6
Amortiguamiento Crítico	16,2
Frecuencia Natural [rad/s]	14003,7
Relacion de Amortiguamiento	0,1
Frecuencia Natural Amortiguada [rad/s]	13933,2

Partes c	Am
A	
B	
C	

Vibración Transversal	
Constante de Resorte	584234,7
Constante de Amortiguamiento	10,9
Amortiguamiento Crítico	716649977,0
Frecuencia Natural [rad/s]	111,5
Relación de Amortiguamiento	0,0
Frecuencia Natural Amortiguada [rad/s]	111,5

Factor de
fiabilidad k_e

1.000

0.897

0.868

0.814

0.753

0.702

0.659

0.620

**de la Ecuacion del
ortiguamiento**

1,189
0,061
0,377

