

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL TANQUE TORMENTAS Y EDAR DE CAMUÑAS (TOLEDO)

Nº EXP: 04.345-0211/2112

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

INDICE

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO.....	2
6.00.00.1. CONEXIÓN DE LIMPIEZA	5
6.00.00.2. TUBERÍA DE ACERO INOXIDABLE	6
6.00.00.3. VÁLVULA DE COMPUERTA	8
6.00.00.4. VÁLVULA RETENCIÓN DE BOLA	9
6.00.00.5. VÁLVULA DE MARIPOSA	10
6.00.00.6. VÁLVULA DE GUILLOTINA	11
6.00.00.7. VÁLVULA DE BOLA DE PVC	12
6.00.00.8. PASAMUROS	13
6.00.00.9. CARRETE DE DESMONTAJE	14
6.00.00.10. FILTRO EN “Y”	15
6.00.00.11. PERFIL IPN	16
6.00.00.12. TUBERÍA POLIPROPILENO PARA VENTILACIÓN	17
6.00.00.13. VÁLVULA MARIPOSA DE POLIPROPILENO PARA VENTILACIÓN	18
6.00.00.14. Sonda digital de conductividad.....	19
6.00.00.15. SENSOR DE SULFURO DE HIDROGENO DEL TANQUE TORMENTA	20
6.00.00.16. REJA MANUAL (MUY GRUESOS).....	21
6.00.00.17. COMPUERTA MURAL (PRE-DESBASTE)	22
6.00.00.18. REJA DE CADENAS (GRUESOS – AUTOMÁTICA)	23
6.00.00.19. REJA MANUAL (BY-PASS).....	24
6.00.00.20. COMPUERTA CANAL (BY-PASS)	25
6.00.00.21. BOMBA CENTRIFUGA SUMERGIBLE 50,00 M3/H	26
6.00.00.22. ELECTROBOMBA SUMERGIBLE ANTI-ATASCO 75.00 M3/H.....	28
6.00.00.23. TAMIZ ALIVIADERO	30
6.00.00.24. POLIPASTO ELÉCTRICO DE CADENA 2000KG.....	31
6.00.00.25. CUCHARA BIVALVA ELECTROHIDRÁULICA 200L	32
6.00.00.26. LIMPIADOR AUTO BASCULANTES.....	33
6.00.00.27. DETECTOR ALIVIO TANQUE DE TORMENTAS.	34
6.00.00.28. MEDIDA DE CAUDAL BOMBEO DE AGUA BRUTA.	35
6.00.00.29. DESODORIZACIÓN EDIFICIO TANQUE TORMENTA.....	36
6.00.00.30. GRUPO ELECTRÓGENO CERRADO MOTOR 14 KW.	37
6.00.00.31. TAMIZ ALIVIADERO AUTOPROPULSADO	38
6.00.00.32. SISTEMA COMPACTO DE DESBASTE, DESARENADOR - DESENGRASADOR	39

6.00.00.33. TAMIZ TORNILLO.....	40
6.00.00.34. ACELERADOR DE CORRIENTE DEL REACTOR BIOLÓGICO	41
6.00.00.35. VENTILADORES PARA SALA.....	42
6.00.00.36. POLIPASTO PRETRATAMIENTO.....	43
6.00.00.37. COMPUERTA REGULADORA REPARTO A TRATAMIENTO BIOLÓGICO.....	45
6.00.00.38. VERTEDERO REGULABLE REPARTO A TANQUE HOMOGENEIZACIÓN.....	46
6.00.00.39. AGITADORES TANQUE DE HOMOGENIZACIÓN.....	47
6.00.00.40. BOMBEO DE VACIADO.....	48
6.00.00.41. TANQUE DE ALMACENAMIENTO GLIRECINA.....	50
6.00.00.42. BOMBAS DOSIFICADORAS DE GLICERINA.....	51
6.00.00.43. MEDIDA DE CAUDAL DE AGUA A TRATAMIENTO BIOLÓGICO.....	53
6.00.00.44. BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE FANGOS.....	53
6.00.00.45. BOMBAS DE FANGOS EN EXCESO.....	56
6.00.00.46. DIFUSORES DE AIREACIÓN.....	58
6.00.00.47. FOTÓMETRO MULTI - PARAMÉTRICO CON PH METRO.....	59
6.00.00.48. Sonda REDOX COLOCADO REACTOR BIOLÓGICO.....	60
6.00.00.49. Sonda DE LECTURA OXÍGENO DISUELTO EN REACTOR BIOLÓGICO.....	61
6.00.00.50. Sonda DE LECTURA TURBIDEZ EN REACTOR BIOLÓGICO.....	62
6.00.00.51. PORTA Sonda PARA ELECTRODO DE INMERSIÓN.....	63
6.00.00.52. PH-METRO IMPERMEABLE	64
6.00.00.53. PROTECTOR ELECTRODOS PH.....	65
6.00.00.54. ELECTRODO DIGITAL ORP/TEMPERATURA.....	66
6.00.00.55. CONTROLADOR PARA SONDAS	67
6.00.00.56. KIT DE MONTAJE EN PARED	68
6.00.00.57. KIT DE MONTAJE EN TUBERÍA.....	69
6.00.00.58. TERMO-REACTOR CON CAPACIDAD PARA 25 CUBETAS TEST	70
6.00.00.59. SOPLANTE PARA DECANTACIÓN SEGUNDARIA	71
6.00.00.60. ALMACENAMIENTO DE CLORURO FÉRRICO.....	72
6.00.00.61. BOMBAS DOSIFICADORAS DE CLORURO FÉRRICO.....	73
6.00.00.62. MEDIDA DE CAUDAL DE CLORURO FÉRRICO.....	75
6.00.00.63. BOMBAS DE FLOTANTES.....	76
6.00.00.64. MEDIDA DE CAUDAL DE FANGO EN EXCESO.....	78
6.00.00.65. MEDIDA DE CAUDAL DE AIRE A REACTOR BIOLÓGICO.....	79
6.00.00.66. BOMBA DE VACIADOS PORTÁTIL.....	80
6.00.00.67. GRUPO DE PRESIÓN DE AGUA DE SERVICIOS	82
6.00.00.68. FILTRO AUTOLIMPIANTE AGUA DE SERVICIOS.....	84
6.00.00.69. CALDERÍN PRESURIZACIÓN 200 LITROS.....	85

6.00.00.70. COMPRESOR AIRE DE SERVICIOS.	86
6.00.00.71. UNIDAD ALMACENAMIENTO Y PREPARACIÓN DE POLIELECTROLITO.	87
6.00.00.72. AGITADORES EQUIPO PREPARACIÓN POLIELECTROLITO.	88
6.00.00.73. MEDIDA CAUDAL DE AGUA INDUSTRIAL.	89
6.00.00.74. BOMBA DOSIFICADORA DE POLIELECTROLITO A DESHIDRATACIÓN.	90
6.00.00.75. MEDIDA CAUDAL DE POLIELECTRÓLITO.	91
6.00.00.76. ESPESADOR ESTÁTICO.	92
6.00.00.77. CUBIERTA ESPESADOR ESTÁTICO.	93
6.00.00.78. BOMBA DE VACIADOS Y SOBRENADANTES	94
6.00.00.79. BOMBA DE ALIMENTACIÓN A TORNILLO DESHIDRATADOR.	95
6.00.00.80. DEPÓSITO DE MEZCLA PRESURIZADO.	97
6.00.00.81. TORNILLO DESHIDRATADOR.	98
6.00.00.82. BOMBA DE FANGOS DESHIDRATADOS.	99
6.00.00.83. TOLVA DE FANGOS DESHIDRATADOS.	101
6.00.00.84. POLIPASTO SALA DE DESHIDRATACIÓN.	103
6.00.00.85. DECANTADOR CIRCULAR.	105
6.00.00.86. DESODORIZACIÓN BIOLÓGICA 2.500 M³/H.	106
6.00.00.87. PANTALLA DEFLECTOR.	109

6.00.00.1. CONEXIÓN DE LIMPIEZA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.1
EQUIPO/S	Conexión de limpieza	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Conexión para toma de agua de limpieza de conducciones y elementos varios de las instalaciones		

Características

Control	Válvula de bola de de accionamiento manual
Enchufe	Un racord rápido tipo Barcelona de DN 40 acoplado a la válvula de bola, construido en latón y conexión roscada 1 1/2" gas por un extremo y racord en el otro extremo para enchufe rápido a manguera
Acabados	Según estándar del fabricante
Nota	La medición y abono de estos equipos se realizará de acuerdo a las unidades ejecutadas realmente de acuerdo con la unidad de obra reflejada en el cuadro de precios, aplicando el precio unitario correspondiente

6.00.00.2. TUBERÍA DE ACERO INOXIDABLE

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.2
EQUIPO/S	Tubería de acero inoxidable	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Conexión de los elementos de tratamiento de la EDAR.		

Características

Diámetro Nominal	< 150 mm, sin soldadura / > 150 mm, electro soldado
Tipo de Soldadura	resistencia eléctrica (doble cordón exterior e interior).
Forma de Soldadura	Longitudinal
Procedimiento de Soldadura	Arco sumergido
Material	AISI-316 L
Fabricación y Dimensionamiento	Según UNE 14011
Tolerancias	Normalizadas Según UNE 14011
Formas de Suministro	En largos de 6 m con extremos lisos para soldar
Prueba de Fábrica	Según norma
Acabado	Según estándar del fabricante

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.2
EQUIPO/S	Tubería de acero inoxidable	HOJA 2 DE 2	
SERVICIO	Conexión de los elementos de tratamiento de la EDAR.		

ACCESORIOS

Bridas	Tipo	Con cuello para soldadura a tope Según UNE 14001/14002/14003
	Materiales	AISI-316L
	Dimensiones	Según UNE 14001/14002/14003
	Espesores	S/Espesores de tubo
Curvas	Materiales	AISI-316L
	Dimensiones	Según UNE 14001/14002/14003
	Espesores	S/Espesores de tubo
Te y Reducciones	Materiales	AISI 316L
	Dimensiones	Según UNE 14001/14002/14003
	Espesores	S/Espesores de tubo
Juntas	Material	NBR
	Dimensiones	Según UNE 14001/14002/14003
Tornillos	Tipo	cabeza hexagonal, rosca métrica
	Material	AISI-316
	Calidad	AISI-316
	Dimensiones	DIN 931/933
Tuercas	Tipo	cabeza hexagonal, rosca métrica
	Material	AISI-316
	Calidad	AISI-316
	Dimensiones	DIN 934
Arandela	Dimensiones	DIN 125
	Material	AISI-316
Notas	La medición y abono de estos equipos se realizará de acuerdo a las unidades ejecutadas realmente de acuerdo con la unidad de obra reflejada en el cuadro de precios, aplicando el precio unitario correspondiente	

6.00.00.3. VÁLVULA DE COMPUERTA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.3
EQUIPO/S	Válvula de Compuerta	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Abrir o cerrar completamente el paso de un fluido		

Características

Diámetro Nominal	Todas las medidas
Tipo	compuerta de husillo no ascendente
Diámetro nominal	todas las medidas
Presión nominal	10 Kg/cm2/16 Kg/cm2 según los casos
Conexiones	bridas DIN 2502 PN 10
Accionamiento	Manual por volante o motor reductor eléctrico
Dimensiones generales	Según DIN 3202

Materiales

Cuerpo	GGG 50 carente de entalladura inferior interior
Tapa	GGG 50
Compuerta	hierro fundido con asientos en bronce (recubierta de elastómero de caucho nitrilo, dureza 65-70ª SHORE)
Cierre	FD GGG 50 + EPDM/NBR
Revestimiento	Epoxi 150 micras
Tornillería	acero inoxidable AISI-304
Eje	inoxidable AISI-420
Volante	GGG 50 con revestimiento de plástico
Hermeticidad	mediante paso del vástago por dos anillos tóricas, alojados en casquillo de material sintético. Sistema re-empaquetable sin interrupción del servicio
Acabados	Según estándar del fabricante
Notas	La medición y abono de estos equipos se realizará de acuerdo a las unidades ejecutadas realmente de acuerdo con la unidad de obra reflejada en el cuadro de precios, aplicando el precio unitario correspondiente

6.00.00.4. VÁLVULA RETENCIÓN DE BOLA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.4
EQUIPO/S	Válvula Retención de bola	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Permitir el paso del fluido en un solo sentido y evitar el reflujo.		

Características

Diámetro Nominal	Todas las medidas
Tipo	Bola
Diámetro nominal	todas las medidas
Presión nominal	10 Kg/cm2/16 Kg/cm2 según los casos
Conexiones	embridadas, taladradas PN10. Bridas DIN 2502
Montaje	horizontal o vertical
Cierre	estanco

Materiales

Cuerpo	hierro fundido GGG-40
Tapa	hierro fundido GGG-40
Asientos	bronce RG 5
Tornillería	acero
Junta de cierre	FD GGG 50 + EPDM/NBR
Acabados	Según estándar del fabricante
Notas	La medición y abono de estos equipos se realizará de acuerdo a las unidades ejecutadas realmente de acuerdo con la unidad de obra reflejada en el cuadro de precios, aplicando el precio unitario correspondiente

6.00.00.5. VÁLVULA DE MARIPOSA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.5
EQUIPO/S	Válvula de Mariposa	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Controlar el paso de un fluido en una tubería mediante un disco giratorio		

Características

Diámetro Nominal	Todas las medidas
Tipo	mariposa
Presión nominal	PN 10
Cierre	estanco
Montaje	vertical u horizontal
Accionamiento	Manual por volante o Motor-reductor eléctrico
Tipo de des-multiplicador	reductor tornillo sin-fin

Materiales.

Cuerpo	hierro fundido GGG 40
Mariposa	Acero inoxidable AISI 316 L
Ejes	acero inoxidable AISI 420
Anillo	E.P.D.M
Volante de accionamiento	fundición gris
Tapa	metacrilato o aluminio
Junta tóricas de accionamiento	nitrilo
Revestimiento	Epoxi
Acabados	Según estándar del fabricante
Notas	La medición y abono de estos equipos se realizará de acuerdo a las unidades ejecutadas realmente de acuerdo con la unidad de obra reflejada en el cuadro de precios, aplicando el precio unitario correspondiente.

6.00.00.6. VÁLVULA DE GUILLOTINA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.6
EQUIPO/S	Válvula de Guillotina	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Trabajar con fluidos cargados, abrasivos o con sólidos en suspensión, como lodos, aguas residuales, pulpas o granulados. Se caracteriza por realizar el corte total del paso.		

Características

Diámetro Nominal	Todas las medidas
Tipo	tipo embridada o look (orejetas roscadas o pasantes). Garantizando la fijación del elemento de maniobras aguas abajo
Diámetro nominal	todas las medidas
Presión nominal	PN 10, PN 16 Kg/cm ²
Cierre	estanco
Montaje	vertical u horizontal
Accionamiento	mediante cilindro neumático de doble efecto, funcionamiento por aire a la presión normal de 6 Kg/cm ²

Materiales

Cuerpo	acero fundido
Tajadera	acero inoxidable AISI 304
Ejes	acero inoxidable AISI 304
Anillo	E.P.D.M.
Volante de accionamiento	fundición gris
Tapa	metacrilato o aluminio
Junta tóricas de accionamiento	nitrilo
Accesorios	Indicador de posición
	Contactos finales de carrera montados en caja estanca, protección IP 67
	Electroválvulas diámetro ¼", de 5 vías, dos posiciones, un solenoide, protección bobina IP 65
	Mando manual de socorro tipo volante
Acabados	Según estándar del fabricante
Notas	La medición y abono de estos equipos se realizará de acuerdo a las unidades ejecutadas realmente de acuerdo con la unidad de obra reflejada en el cuadro de precios, aplicando el precio unitario correspondiente.

6.00.00.7. VÁLVULA DE BOLA DE PVC

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.7
EQUIPO/S	Válvulas de bola de PVC	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Se utiliza principalmente para funciones auxiliares, donde se manejan bajos caudales, presiones moderadas y fluidos no abrasivos, para DN<63mm.		

Características

Diámetro Nominal	Todas las medidas
Tipo	Retención Bola
Diámetro nominal	Todas las medidas
Presión nominal	16 Kg/cm2
Temperatura máxima de trabajo	90° C
Conexiones	Roscar H-H
Accionamiento	manual por palanca
Desmontaje	radial
Paso	total
Homologación	Hidráulica según DIN (24 Kg/cm2 para el cuerpo y 16 Kg/cm2 para el cierre)

Materiales

Cuerpo	PVC
Bola	PVC
Asientos	PTFE
Juntas tóricas	EPDM
Acabados	Según estándar del fabricante
Nota	La medición y abono de estos equipos se realizará de acuerdo a las unidades ejecutadas realmente de acuerdo con la unidad de obra reflejada en el cuadro de precios, aplicando el precio unitario correspondiente.

6.00.00.8. PASAMUROS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.8
EQUIPO/S	Pasamuros	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Conexión para toma de agua de limpieza de conducciones y elementos varios de las instalaciones		

Características

Diámetro Nominal	Todas las medidas
Construcción	AISI 316 L
Longitud	dependiendo del espesor de muros
Tipo	Tubo-tubo con placa de estanqueidad.
	Tubo-brida con placa de estanqueidad
	Brida-brida con placa de estanqueidad
Bridas	s/DIN 2576
Acabados	Según estándar del fabricante
Notas	La medición y abono de estos equipos se realizará de acuerdo a las unidades ejecutadas realmente de acuerdo con la unidad de obra reflejada en el cuadro de precios, aplicando el precio unitario correspondiente.

6.00.00.9. CARRETE DE DESMONTAJE

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.9
EQUIPO/S	Carrete de desmontaje	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Permite montar y desmontar válvulas, bombas, compuertas u otros equipos de forma fácil y segura, absorbiendo tolerancias de instalación y expansión térmica.		

Características

Diámetro Nominal	Todas las medidas
Tipo	Telescópico
Diámetro nominal	Todas las medidas
Presión nominal (Kg/cm2)	PN-10, PN-16 Kg/cm2
Conexiones	Brida-brida, brida-tubo, tubo-tubo, según los casos
Normas de conexión	DIN 2502/2576
Montaje	Horizontal o vertical
Estanqueidad	Juntas tóricas

Materiales

Cuerpo	AISI-316
Juntas	Neopreno
Acabados	Según estándar del fabricante
Notas	La medición y abono de estos equipos se realizará de acuerdo a las unidades ejecutadas realmente de acuerdo con la unidad de obra reflejada en el cuadro de precios, aplicando el precio unitario correspondiente.

6.00.00.10. FILTRO EN “Y”

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.10
EQUIPO/S	Filtro en Y	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Retener partículas sólidas en suspensión mediante una malla filtrante, protegiendo así válvulas, bombas, caudalímetros u otros equipos sensibles.		

CARACTERISTICAS

Diámetro Nominal	Todas las medidas
Presión nominal	PN16
Conexión	Embridada DIN 2501

MATERIALES

Cuerpo	Fundición GG-25
Tapa	Fundición GG-25
Tamiz	Acero Inoxidable
Juntas	Fibra sintética
acabados	Según estándar del fabricante
Notas	La medición y abono de estos equipos se realizará de acuerdo a las unidades ejecutadas realmente de acuerdo con la unidad de obra reflejada en el cuadro de precios, aplicando el precio unitario correspondiente

6.00.00.11. PERFIL IPN

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.11
EQUIPO/S	Perfil IPN	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Soporte para pasarelas metálicas, barandillas, tamices y marcos estructurales de la estructura de decantadores o compuerta.		

Características

Construido en perfil laminado de construcciones metálicas según B.O.E. número 45 del 22 de AGOSTO de 1965 y de acuerdo con la norma M.V.-102-1964	
Tipo	IPN
Calidad del acero	A42b
Tensión límite de rotura	50 ± 5 kg/mm ²
Tensión límite de elasticidad	23,8 kg/mm ²
Alargamiento de rotura	25% de la longitud
Módulo de elasticidad	210 kg/mm ²
Módulo de rigidez	81 kg/mm ²
Coeficiente de dilatación lineal	0,000012
Dureza Brinell	120
Resistencia a 20°C	28 kg/cm ²
Contenido en carbono	0,2 ± 0,05%
Contenido en manganeso	0,4 ± 0,1%
Contenido en silicio	0,20% máximo
Contenido en Fósforo	0,04% máximo
Contenido en azufre	0,06% máximo
Altura total	según tipo
Espesor del alma	según tipo
Inclinación de alas	14%
Espesor central del ala	según tipo
Peso	según tipo
Acabados	Según estándar del fabricante
Notas	La medición y abono de estos equipos se realizará de acuerdo a las unidades ejecutadas realmente de acuerdo con la unidad de obra reflejada en el cuadro de precios, aplicando el precio unitario correspondiente.

6.00.00.12. TUBERÍA POLIPROPILENO PARA VENTILACIÓN

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.12
EQUIPO/S	Tubería polipropileno para ventilación	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Conexión para toma de agua de limpieza de conducciones y elementos varios de las instalaciones		

Características

Diámetro Nominal	Todas las medidas
Espesor	Según diámetro
Material	Polipropileno
Características Físicas	Según normas DIN 8077
Características Dimensionales	Según normas DIN 8077
Uniones	Encoladas
Presiones de Trabajo	2,50 kg/cm ²
Color de Equipo	Gris RAL 7032
Suministro	Barras de 5 m
Acabados	Según estándar del fabricante
Notas	La medición y abono de estos equipos se realizará de acuerdo a las unidades ejecutadas realmente de acuerdo con la unidad de obra reflejada en el cuadro de precios, aplicando el precio unitario correspondiente.

6.00.00.13. VÁLVULA MARIPOSA DE POLIPROPILENO PARA VENTILACIÓN

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.13
EQUIPO/S	Válvula mariposa de polipropileno para ventilación	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Abrir, cerrar o regular el flujo de aire o gases en conductos de ventilación.		

Características

Diámetro nominal	todas las medidas
Presión nominal	PN 2
Cierre	estanco
Montaje	vertical u horizontal
Accionamiento	Manual volante
Tipo de des-multiplicador	reductor tornillo sin-fin

Materiales

Cuerpo	PP
Mariposa	PP
Eje	Acero Inox. AISI 420
Elastómero	E.P.D.M.
Acabados	Según estándar del fabricante
Notas	La medición y abono de estos equipos se realizará de acuerdo a las unidades ejecutadas realmente de acuerdo con la unidad de obra reflejada en el cuadro de precios, aplicando el precio unitario correspondiente

6.00.00.14. SONDA DIGITAL DE CONDUCTIVIDAD.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.14
EQUIPO/S	Sonda digital de Conductividad y Temperatura (4 anillos, platino sobre vidrio)	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Gestiona los ajustes y advertencias relacionados con las mediciones dentro del Tanque Tormenta.		

Característica

Rango	CE: 0 a 999.9 mS/cm; TDS: 0 a 400.0 g/L RES: 1.0? a 99.9 M? • cm
Temperatura	0.0 a 100.0 ° C
Compensación temperatura	Automática, manual, sin compensación
Cuerpo	PVDF
Sensor	4 anillos, platino
Tipo de señal	RS 485
Presión máxima	6 bar
Longitud del cable de la sonda	5 m
Conexión	Rosca externa 3/4" NPT para montaje por inserción
Conector	Directo por cable
Protección	IP 68

6.00.00.15. SENSOR DE SULFURO DE HIDROGENO DEL TANQUE TORMENTA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.15
EQUIPO/S	Sensor de Sulfuro de hidrogeno SH2	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Determinar la cantidad de sulfuro de hidrogeno S2H que llega al Tanque Tormenta.		

Características

Variable medida	H ₂ S gaseoso (ppm o mg/m ³)
Tecnología	Célula electroquímica (la más común), óptica o infrarroja
Rango típico de medición	0 – 100 ppm (a veces hasta 500 o 1000 ppm)
Resolución	0.1 ppm
Precisión	±2–5 % del valor medido
Tiempo de respuesta	< 30 segundos
Salida de señal	4–20 mA, Modbus, relés de alarma
Protección ambiental	IP66/68, ATEX (para atmósferas explosivas)
Alimentación	12–30 VDC
Calibración	1–2 veces al año (más frecuente en ambientes agresivos)
Montaje	Fijo (pared, sonda en cámara) o portátil (detectores personales)

6.00.00.16. REJA MANUAL (MUY GRUESOS)

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.16
EQUIPO/S	Reja manual (muy gruesos)	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Retener sólidos grandes (ramas, plásticos, botellas, trapos, piedras, etc.).		

Características

Material conjunto	Inox AISI 316
Luz de paso	75 mm
Ancho reja	1000 mm.
Alto reja	1000 mm.
Inclinación	90º
Perfil barrotes	50x10 mm.
Dimensiones cesta recogida escurrido	1000x250 mm.
Cesta de recogida	Sin cesta
Rastrillo de limpieza	Incluido.
Tipo de anclaje	Orejetas para splits.
Material cesta y rastrillo	Acero inox aisi 316
Material bandeja descarga	Acero inox aisi 316
Material barrotes	Acero inox aisi 316
Material anclajes	Acero inox aisi 316
Sistema extraíble	Guías y cadena de acero inoxidable

6.00.00.17. COMPUERTA MURAL (PRE-DESBASTE)

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.17
EQUIPO/S	Compuerta Mural (Pre-desbaste)	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Controlar, regular o aislar el flujo de agua en el canal antes de que pase por el sistema de desbaste		

Características

Material conjunto	Inox AISI 316
Ancho tablero	500 mm
Altura tablero	500 mm
Altura accionamiento	4000 mm.
Altura de la compuerta	4000 mm
Soporte accionamiento	Mediante torre.
Accionamiento	Manual mediante volante.
Husillo	Ascendente.
Tuerca	Rosca trapezoidal.
Tipo de anclaje	Soportes para splits.
Estanqueidad	4 lados con perfil EPDM.
Cierre tablero	Mediante cuñas regulables.
Material husillo	Acero inox AISI 316.
Material tuerca	Bronce.
Material torre accionamiento	Acero al carbono.
Material marco guía	Acero inox AISI 316.
Material barra prolongación	Acero inox AISI 316.
Material tornillería	Acero inox AISI 316L (A4).
Acabados	Limpieza, decapado y satinado de soldaduras.

6.00.00.18. REJA DE CADENAS (GRUESOS – AUTOMÁTICA)

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.18
EQUIPO/S	Reja de cadenas (Gruesos – Automática)	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Automatizar la eliminación de residuos grandes, mejorando la eficiencia y reduciendo la necesidad de intervención manual.		

Características

Material conjunto	Inox AISI 316
Luz de paso	30 mm
Ancho reja	500 mm.
Ancho de canal	500 mm
Altura de descarga (no especifica)	5.560 mm
Inclinación	70º
Perfil barros	Rectangulares macizos.
Numero peines	3 UD.
Peines de limpieza	Desmontables y regulables mediante correderas.
Limpiapeines	Mecanismo basculante que expulsa el sólido a la boca de descarga.
Accesos limpieza y mantenimiento	Delanteros y traseros mediante tapas inox con asas.
Boca de descarga	Desmontable para mejor acceso.
Sistema de arrastre peines	Mediante cadena tractora.
Paso cadena	P100 con bulones macizos.
Tipo de cadena	Con rodillo ext de rodadura antidesgaste y antiruido.
Material tapas y protecciones	Acero inox AISI 316L.
Material reja	Acero inox AISI 316L.
Material soportes y anclajes	Acero inox AISI 316L.
Material rodamientos	Acero inox AISI 316L.
Material cojinetes sumergidos	Poliamida auto lubricada.
Material guías cadena	Acero inox AISI 316L.
Material peines	Acero inox AISI 316L.
Material cadena	Poliamida/Acero inox AISI 316
Material coronas	Acero inox AISI 316L.
Material tornillería	Acero inox AISI 316L (A4).
Acabados	Satinado mecánico, decapado y pasivado soldaduras.
Accionamiento	Motor-reductor eléctrico. Pot. = 0,55 Kw
Niveles de ruido / Ubicación	NA / Dentro del edificio

6.00.00.19. REJA MANUAL (BY-PASS)

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.19
EQUIPO/S	Reja manual (by-pass)	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Retener sólidos grandes (ramas, plásticos, botellas, trapos, piedras, etc.), Se activa cuando el sistema principal no funciona.		

Características

Material conjunto	Inox AISI 316
Luz de paso	30 mm
Ancho reja	500 mm.
Alto reja	1.500 mm.
Inclinación	70º
Perfil barrotes	40x8 mm.
Dimensiones cesta recogida escurrido	500x250 mm.
Cesta de recogida	Base perforada y con asas.
Rastrillo de limpieza	Incluido.
Tipo de anclaje	Soportes para atornillar a canal.
Material cesta y rastrillo	Acero inox aisi 316
Material bandeja descarga	Acero inox aisi 316
Material barrotes	Acero inox aisi 316
Material anclajes	Acero inox aisi 316
Sistema de extracción	Guías y cadenas de acero Inox AISI 316

6.00.00.20. COMPUERTA CANAL (BY-PASS)

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.20
EQUIPO/S	Compuerta Canal (by-pass)	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Permite redirigir el agua a un canal alternativo en caso de mantenimiento o emergencia.		

Características

Material conjunto	Inox AISI 316
Ancho tablero	500 mm
Altura tablero	500 mm
Altura accionamiento	4000 mm.
Altura de la compuerta	4000 mm
Husillo	Ascendente.
Tipo de rosca husillo-tuerca	Rosca trapezoidal.
Accionamiento	Manual mediante volante.
Estanqueidad	3 lados.
Tipo de anclaje	Soportes para atornillar o embebida en hormigón.
Material estanco	EPDM.
Material marco guía	Acero inox AISI 316.
Material puente y soportes	Acero inox AISI 316.
Material anclajes	Acero inox AISI 316.
Material husillo	Acero inox AISI 316.
Material tornillería	Acero inox AISI 316L (A4).
Acabados	Limpieza, decapado y satinado de soldaduras.

6.00.00.21. BOMBA CENTRIFUGA SUMERGIBLE 50,00 M3/H

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.21
EQUIPO/S	Bomba centrífuga sumergible 50,00 m3/h	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Bombeo de agua bruta		

Características

Caudal unitario	50,00 m³/h
Velocidad nominal	2.840 RPM
Presión	17,50 mca
Temperatura hasta	40,00 °C
Operación S1	24 h/día
Cuerpo de Bomba	Hº Fº GG-25
Material del eje	Acero inoxidable – 431 EN 10088-3-1.4057
Material del impulsor	Hierro colado – Hierro fundido
Juntas mecánicas Interior/Superior	Grafito (CSb) - Cerámica (Al2 O3)
Juntas mecánicas Exterior/Inferior	Widia (WCCR) - Cerámica (Al2 O3)
Potencia nominal	1,5 kw
Nº de Polos	4
Frecuencia	50 Hz
Alimentación eléctrica	3 Fase
Recubrimiento	Estándar mínimo 120 micras
Protección	IP 68
Niveles de ruido / Ubicación	NA / Sumergible

PROYECTO Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)

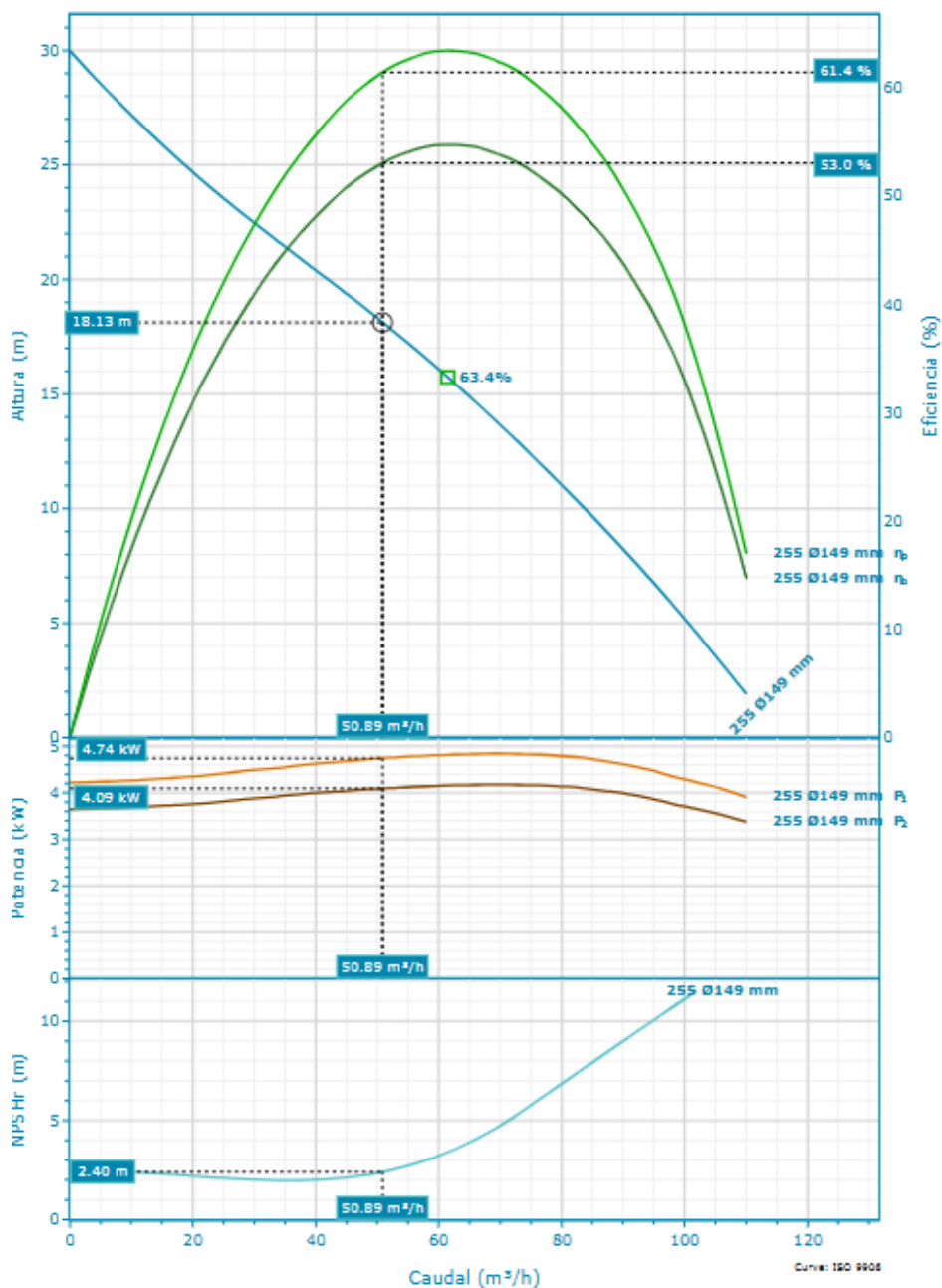
Nº DE ORDEN 6.00.00.21

EQUIPO/S Bomba centrífuga sumergible 50,00 m³/h

HOJA 2 DE 2

SERVICIO Bombeo de agua bruta

Curva de funcionamiento.



6.00.00.22. ELECTROBOMBA SUMERGIBLE ANTI-ATASCO 75.00 M3/H

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.22
EQUIPO/S	Electrobomba sumergible 75.00 m3/h	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Bombeo de vaciado de tanque de tormentas		

Características

Caudal unitario	75.00 m³/h
Caudal mínimo	43.2
Caudal máximo	144
Altura (Q=0)	14.1
Altura max (Qmin)	11.1
Velocidad nominal	1.440 RPM
Altura manométrica	7 m.c.a
Temperatura hasta	40,00 °C
Nº máximos de arranques	20
Cuerpo de Bomba	Hierro Fundido
Rodete	Hierro fundido
Soporte aspiración	Fundición esferoidal
Juntas mecánicas Interior/Superior	Cerámica/grafito
Juntas mecánicas Exterior/Inferior	Carburo de silicio/cerámica
Potencia nominal	2,3 kW
Nº de Polos	4
Frecuencia	50 Hz
Protección	Klixon
Niveles de ruido / Ubicación	NA / Sumergible
Tipo de rodete	Abierto

PROYECTO Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)

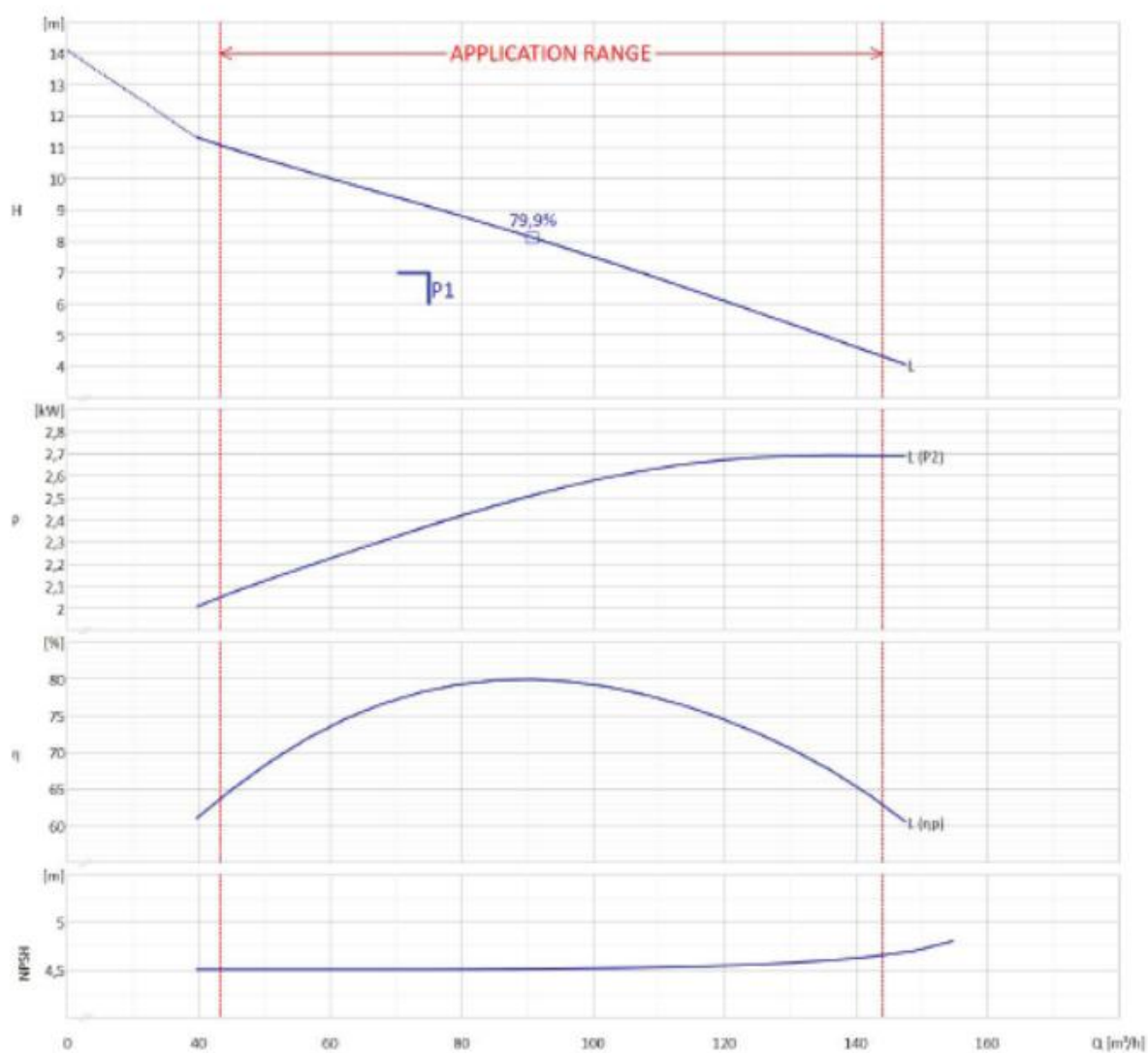
Nº DE ORDEN 6.00.00.22

EQUIPO/S Electrobomba sumergible 75,00 m³/h

HOJA 2 DE 2

SERVICIO Bombeo de vaciado de tanque de tormentas

Curvas de funcionamiento.



6.00.00.23. TAMIZ ALIVIADERO

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.23
EQUIPO/S	Tamiz Aliviadero	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Usado en los sistemas de desbordamiento de alivio para retener sólidos antes de que el agua excedente sea vertida a un cuerpo receptor (río).		

Características

Tipo de malla	Perforada
Material conjunto	INOX AISI 316.
Luz de paso	5 mm
Longitud del tamiz	6600 mm
Diámetro malla	1000 mm
Longitud vertedero	6000 mm
Caudal máximo	2.400 l/s
Geometría del tamiz	Media caña.
Posición de trabajo	Horizontal.
Posición de montaje	Aguas arriba.
Sistema de limpieza	Mediante cepillos no abrasivos.
Cepillos de limpieza	Montados sobre espira.
Cepillos regulables	Sí, aproximación de los cepillos a la malla mediante correderas atornilladas para asumir el desgaste.
Dimensiones cepillos	Toda la longitud del tamiz con longitud de pelo 40 mm.
Angulo de filtrado max	180°.
Sujeción	Soportes para splits hormigón.
Anclajes	Soportes laterales, horizontales y tirantes inferiores.
Material anclajes y refuerzos	Acero inox AISI 316L.
Material sistema limpieza	Nylon/Acero inox AISI 316L.
Material ejes y cojinetes	Acero inox AISI 316L.
Material malla filtrado	Acero inox AISI 316L.
Material cepillos limpieza	Poliamida.
Material tornillería	Acero inox AISI 316L (A4).
Accionamiento	Motor-reductor eléctrico sumergible.

6.00.00.24. POLIPASTO ELÉCTRICO DE CADENA 2000KG

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.24
EQUIPO/S	Polipasto eléctrico de cadena 2000kg	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Polipasto eléctrico para manejo de cuchara de 2.000 kg		

Características

Capacidad de carga	2000 kg
Recorrido máximo del gancho	10 m
Velocidad de elevación	4 m/min
Velocidad de traslación	20 m/min
Diámetro de la cadena	7 mm
Acabado de la cadena	Cincada
Tensión de alimentación	III 230/400 V. 50 Hz. Trifásico
Tensión de mando	48 Vac
Número de ramales de cadena	2
Potencia del motor de elevación	1,5 Kw
Motor de traslación del carro	0,18 Kw, Motor con freno
Aislamiento del motor	Clase F
Finales de carrera superior e inferior	Eléctrico
Niveles de ruido / Ubicación	<65 dB / Dentro del edificio

6.00.00.25. CUCHARA BIVALVA ELECTROHIDRÁULICA 200L

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.25
EQUIPO/S	Cuchara bivalva electrohidráulica 200L	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Para extraer la parte solida del depósito de lodo.		

Características

Capacidad	200 l
Apertura máxima de las Valvas	1.433 mm.
Anchura de las Valvas	715 mm.
Anchura máxima de la cuchara	769 mm.
Altura cuchara abierta	1.325 mm.
Altura cuchara cerrada	1.258 mm.
Tiempo de apertura (seg.)	Entre 4 y 6
Tiempo de cierre (seg.)	Entre 6 y 8
Potencia de la bomba electrohidráulica (kW)	4
Presión de trabajo (bar)	120
Número de cilindros para accionamiento	2
Peso aproximado (kg.)	525
Dureza superficial de labio	500 - 560 Hb o similar
Calderería electro-soldada en material	ST275JR
Peine	Construido en acero laminado
Sistema de seguridad de protección	Si
Niveles de ruido / Ubicación	85 dB / Dentro del edificio

6.00.00.26. LIMPIADOR AUTO BASCULANTES

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.26
EQUIPO/S	Limpiadores Auto basculantes	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Limpieza automática de rejillas o tamices en plantas de tratamiento de aguas residuales, estaciones de bombeo y otras instalaciones donde es necesario separar sólidos de líquidos.		

Características

Capacidad	200- 2000 l/m
Longitud efectiva	6.00 m
Longitud entre paredes	6.30 m
Vertedero	6.00 m
El material de fabricación del cuerpo y los soportes y anclajes	será en acero inoxidable AISI 304L o AISI 316L.
Los rodamientos	serán de rodillos cónicos o bolas con soporte de acero inoxidable
Sistema de llenado	mediante tubería tipo Filpress en acero inoxidable 316
Marco	en acero galvanizado ajustable
Tapa	de composite de 636x636 clase B125
Electroválvula	con cuerpo de latón y partes internas en acero inoxidable
Protección de la bobina	IP65
Longitud a limpiar	20.50 m
Anchura de línea	6.30 m
Pendiente	1.00%
Altura del eje	5.43 m
Potencia	0,20 kW
Niveles de ruido / Ubicación	NA / Dentro del tanque de tormenta

6.00.00.27. DETECTOR ALIVIO TANQUE DE TORMENTAS.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.27
EQUIPO/S	Caudalímetro tipo ultrasónico.	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Medir el volumen de agua bruta que alivia desde el Tanque Tormenta al Río Amarguillo durante episodios de lluvia.		

Para el control de los alivios, tanto en el tanque de tormentas como en la EDAR, se empleará una combinación de un sensor capacitivo de vertido y un sensor de nivel tipo radar, además se contará con sonda de conductividad, sonda de ph y sonda de turbidez. El sensor capacitivo permitirá detectar con precisión el inicio del alivio en la arqueta, enviando una señal de alarma al sistema de control, mientras que el sensor radar se utilizará para determinar el volumen de agua aliviado.

Sensor capacitivo de vertido:

Marca	Microcom
Modelo	F100-U o similar.
Umbral de detección	Adaptativo
Alimentación	5 a 24 V / 5 mA
Salida digital	1 Optoacoplada
Grado IP	IP68, 2m 10 días

Sensor nivel radar:

Marca	SIEMENS
Modelo	LR110 o similar.
Medición de nivel de hasta 15 m	
Exactitud	+/- 2mm
Temperatura:	de proceso -40 a 80°C
Presión	hasta -1 a 3 bar
Señal	80 GHz FMCW
Angulo de emisión total	8 °
Conexión roscada	1" o 1 1/2"
Alimentación	12-35Vcc – 2 hilos
Salida	2 hilos 4-20 mA + Hart (opcional: 4 hilos 4-20 mA + Modbus RTU)
Conectividad	vía Bluetooth para una fácil configuración
Carcasa	PVDF, grado de protección IP66/IP68
Longitud cable	5 m

6.00.00.28. MEDIDA DE CAUDAL BOMBEO DE AGUA BRUTA.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.28
EQUIPO/S	Caudalímetro tipo Electromagnético DN200.	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Medir el volumen de agua bruta que es bombeada hacia la EDAR.		

Características

Tipo	Caudalímetro electromagnético (sin partes móviles)
Diámetro nominal (DN)	DN200 (8")
Rango de caudal típico	0.4 – 2,500 m³/h (según velocidad de diseño)
Velocidad de flujo	0.1 – 10 m/s
Precisión	±0.2 % del valor medido (±1 mm/s típico)
Revestimiento interno	Goma dura (ebonita, EPDM) o PTFE (según la abrasividad)
Electrodos	Acero inoxidable, Hastelloy o titanio (según agresividad del agua)
Conexión	Brida DIN PN10/16 (según presión de trabajo)
Presión máxima	Hasta 16 bar (PN16)
Temperatura de operación	0 – 60 °C (agua bruta típica)
Salida de señal	4–20 mA, Modbus, HART, Profibus, pulsos
Alimentación	24 VDC o 230 VAC
Protección	IP67–IP68 (sensor), IP65–IP67 (transmisor)
Montaje	Horizontal o vertical, preferentemente lleno
Calibración	En fábrica con certificado (recalibración cada 5 años aprox.)

6.00.00.29. DESODORIZACIÓN EDIFICIO TANQUE TORMENTA.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.29
EQUIPO/S	Desodorizarían CA 6.000 m ³ /h Ø2mts de simple lecho.	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Eliminar o reducir los olores generados por el tratamiento del agua		

Característica

Caudal	7.000 m ³ /h
Tipo	Vertical de superficie
Pared	Pared simple
Nº de lechos	Simple lecho
Total Carbón	1.500 kg
Capacidad de adsorción del CA	42%
Vida útil estimada del CA	6 meses
Velocidad del gas	1,47 m/s
Potencia	16,62 kW
Tiempo residencia	0,59 s
Diámetro interior	2000 mm
Altura total	2.500 mm
Estratificado	Resina Ortoftálico y resina Vinilester
Salida	Embridada DN400, Pn0,2 para chimenea
Accesorios	Punto de anclaje y orejas de elevación
Ventilador	Centrifugo de material PPH
Barrera de estanqueidad	Según indicación de norma EN-13121
Niveles de ruido / Ubicación	88 dB / En exterior

6.00.00.30. GRUPO ELECTRÓGENO CERRADO MOTOR 14 KW.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.30
EQUIPO/S	Grupo electrógeno motor 14 kva cerrado	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Alimentación eléctrica de emergencia.		

Característica

Potencia emergencia	14 kVA / 11 kW
Potencia principal	13 kVA / 10 kW
Tensión	Trifásico 400-230V 50 Hz 1500 rpm
Capacidad depósito	55 ltrs.
Capacidad	400 V.
Intensidad	20 A
Consumo	5,2l/h
Combustible	Diésel
Nivel de presión acústica a 1m	66 ± 3 dB(A)
Nivel de presión acústica @ 7m	53 ± 3 dB(A)
Grado de desempeño	G2
Método operativo	4 tiempos
Temperatura de trabajo	-30 ≤ °C ≤ 70
Índice de protección	IP 65
Sistema de arranque	Batería 12v, 62Ah
Niveles de ruido / Ubicación	NA / En interior caseta

6.00.00.31. TAMIZ ALIVIADERO AUTOPROPULSADO

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.31
EQUIPO/S	Tamiz aliviadero	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Para usar en sistemas de desbordamiento de alivio para retener sólidos antes de que el agua excedente sea vertida a un cuerpo receptor.		

Características

Tipo de malla	Perforada
Material conjunto	INOX AISI 316L
Tipo	Autopropulsado
Luz de paso	5 mm
Longitud del tamiz	5400 mm
Longitud vertedero	6000 mm
Diámetro malla	500 mm
Geometría del tamiz	Media caña.
Posición de trabajo	Horizontal.
Posición de montaje	Aguas arriba.
Sistema de limpieza	Mediante cepillos no abrasivos.
Cepillos de limpieza	Rectos montados sobre brazos.
Numero de brazos	3 UD.
Numero de cepillos	3 UD.
Cepillos regulables	Sí, aproximación de los cepillos a la malla mediante correderas atornilladas para asumir el desgaste.
Dimensiones cepillos	Toda la longitud del tamiz con longitud de pelo 40 mm.
Angulo de filtrado máx.	180°.
Sujeción	Soportes para splits hormigón.
Anclajes	Soportes laterales, horizontales y tirantes inferiores.
Material anclajes y refuerzos	Acero inox AISI 316L.
Material sistema limpieza	Nylon/Acero inox AISI 316L.
Material ejes y cojinetes	Acero inox AISI 316L.
Material malla filtrado	Acero inox AISI 316L.
Material cepillos limpieza	Poliamida.
Material tornillería	Acero inox AISI 316L (A4).
Accionamiento	Autopropulsado

6.00.00.32. SISTEMA COMPACTO DE DESBASTE, DESARENADOR - DESENGRASADOR

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.32
EQUIPO/S	Planta de pretratamiento compacta	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	tratar aguas residuales antes de su descarga o posterior tratamiento		

Características

Caudal de agua a tratar	216 m ³ /h
Tipo de agua residual	Urbana
Luz de paso	3 mm
Posición de montaje	En superficie
Niveles de ruido / Ubicación	<65 dB / Dentro de la sala pretratamiento
Potencia total	4.37 kW

Sistema de desbaste

Tamiz tornillo	Compactación de montaje en carcasa
Grado deshidratación y compactación	entre 30 y el 45%.
Cepillos	Fácil sustitución fabricados en PP y Nylon de alta resistencia
Carcasa	Cerrada con conexión bridada
Tapa de acceso	Abatible
Inclinación	35º
Potencia	1.5 kW
Velocidad de salida	1400 / 1680 rpm

Zona de desarenador

Tipo	Longitudinal
Cubierta	Desmontable
Sistema de inyección de aire	Si
Grado de separación	95% para tamaño de partícula 0.2 mm
Espesor	Entre 15 y 20 mm
Potencia	0.55 kW
Velocidad de salida	4.2 / 5.02 rpm
Cantidad de aire a aportar	37.4 m ³ /h

Zona de desengrasado

Tipo	Lateral
Diámetro	300 mm
Tapa protección según norma CEE	Acero inoxidable AISI 304 L
Cajón de compactación y salida	Acero inoxidable AISI 304 L
Boca de descarga	Tecno polímero antiadherente
Tubo de transporte de sólidos	Acero inoxidable AISI 304 L
Pletinas de deslizamiento atornilladas	Acero inoxidable AISI 304 L

6.00.00.33. TAMIZ TORNILLO.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.33
EQUIPO/S	Tamiz Transportador compactador inclinado (by-pass)	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Se instala en el canal de by-pass, para tamizar, transporta y compacta los residuos sólidos retenidos en el flujo de agua residual.		

Características

Tipo de malla	Perforada
Material conjunto	INOX AISI 316L
Luz de paso	6 mm
Diámetro sinfín	200 mm
Altura de descarga (no especificada)	1600 mm
Longitud total	3400 mm
Ancho zona tamizado	280 mm
Diámetro tubo transporte	204 mm
Ajuste tamiz a canal	Mediante neopreno
Apoyo	Variable en altura y sistema de giro para operaciones de mantenimiento
Sistema limpieza malla	Mediante cepillos helicoidales seccionados y rampa de lavado
Sistema de limpieza compactación	Doble rampa de lavado
Material espira	Acero St-52
Material de cabeza compactación	Acero inox AISI 316L
Material tubo transportador	Acero inox AISI 316L
Material malla filtrado	Acero inox AISI 316L
Material boca descarga	Acero inox AISI 316L
Material pata anclaje	Acero inox AISI 316L
Material rampa lavado	Acero inox AISI 316L
Material tornillería	Acero inox AISI 316L (A4)
Accionamiento	Motor-reductor eléctrico. Pot = 1,1Kw.
Niveles de ruido / Ubicación	<65 dB / dentro de la sala de pretratamiento
Potencia	1,1 kW

6.00.00.34. ACELERADOR DE CORRIENTE DEL REACTOR BIOLÓGICO

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.34
EQUIPO/S	Acelerador de corriente	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Obtener mezcla u homogenización, mantener los sólidos en suspensión evitando al sedimentación		

Característica

Tipo	Acelerador de corriente
Diámetro hélice	2.000 mm
Instalación	Con guiadera para barra-guía 100 x 100 mm
Potencia	1.40 kW/ud
VD. Corriente nominal	2,90 A.3-fásico. 50 Hz, 6 polos
Motor	400
Velocidad	940 rpm
Tipo fugas	Sensor de fugas en el estátor FLS
Protección temperatura	Estátor mediante 3 x sondas térmicas
Material hélice	Plástico poliuretano reforzado
Material eje	Acero inoxidable AISI 431
Recubrimiento	Standard. Min 120 micras
Nivel sonoro	N/A. Sumergido

6.00.00.35. VENTILADORES PARA SALA.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.35
EQUIPO/S	Ventiladores tipo mural helicoidal	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	proporciona ventilación forzada en salas donde se necesita renovar el aire, reducir olores o evitar acumulación de gases peligrosos, especialmente H ₂ S, CH ₄ , NH ₃ o aerosoles.		

Característica

Tipo de ventilador	Axial helicoidal, de pared
Montaje	Mural (horizontal), con rejilla exterior
Diámetro del impulsor	400 – 500 mm (16–20")
Tensión nominal	400 VAC
Tensión	230 V / 400 V trifásico
Caudal máximo proporcionado por el equipo	3.560 / 9.140 / 5 m ³ /h
Presión estática	50 – 150 Pa
Velocidad	1380 rpm / 1390 rpm / 1340 rpm
Material del chasis	Acero galvanizado o pintado
Material del impulsor	Aluminio o poliamida reforzada
Grado de protección	IP55 / Clase F (motor)
Tipo de motor	Asíncrono con rodamientos sellados
Rejilla / lamas	Opcional con lamas auto abatibles o rejilla antivuelco
Funcionamiento	Continuo (S1), con posible temporización o control automático
Montaje	En la pared exterior
Nivel sonoro	59 Db / 68 dB / 62 dB a 1 m

6.00.00.36. POLIPASTO PRETRATAMIENTO.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.36
EQUIPO/S	Polipasto de accionamiento manual 1000 kg	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Izado de objetos		

Características

Tipo	Suspendido de carro
Capacidad de carga	1000 kg
Tipo de carro	De traslación por empuje (CAK)
Recorrido del gancho	8 m
Recorrido de la cadena de mando	2,5 m
Numero de ramales de cadena de carga	1
Ancho de ala válido para la viga de rodadura	V.E. (50-152) / V.L. (50-203)
Radio mínimo de curvatura	0,9 m
Peso total aproximado del conjunto	28 kg
Niveles de ruido / Ubicación	<65 dB / dentro de la sala de soplantes

Polipasto

Cárter de engranes	Chapa de acero embutida
Mecanismos	Acero aleado tratado
Ganchos elevación/suspensión	Acero forjado. Con rodamientos
Cadena	Acero aleado Grado 80 calibrada. Coef. seg. 5
Freno	Automático instantáneo

Carro

Ruedas	Fundición
Chapas laterales	Chapa embutida
Yugo	Chapa de acero

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.36
EQUIPO/S	Polipasto de accionamiento manual 1000 kg	HOJA 2 DE 2	
SERVICIO	lizado de objetos		

Acabados

Cadenas	Protegidas por tratamiento de cincado
Preparación de superficies	Decapado Grado SA 2½
Pintado	Pintura de interiores. Espesor total de película seca: > 35 micras

6.00.00.37. COMPUERTA REGULADORA REPARTO A TRATAMIENTO BIOLÓGICO.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.37
EQUIPO/S	Compuerta reguladora tipo mural automática	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	distribuir, desviar o regular el caudal que pasa a tratamiento biológico.		

Característica

Tipo	Compuerta mural plana (escotadura rectangular)
Dimensiones del paso libre	1.000 x 1.000 mm
Material del bastidor y hoja	Acero inoxidable AISI 304L o 316L
Estanqueidad	≤ 5 L/min/m con sello de EPDM o poliuretano
Sentido de estanqueidad	Unidireccional (aguas arriba) o bidireccional (según diseño)
Montaje	Empotrada o atornillada a muro de hormigón (con tacos químicos o anclaje metálico)
Accionamiento	Husillo roscado + actuador eléctrico
Carrera útil del husillo	1.000 mm aprox.
Actuador eléctrico	Motorreductor 0,30 kW, IP68, par 150–300 Nm
Tensión	400 V trifásica (o 230 V opcional)
Control	Local con botonera o desde PLC/SCADA
Indicadores	Fin de carrera, potenciómetro, encoder o sensor analógico (opcional)
Velocidad de maniobra	30–60 s por carrera completa
Frecuencia de maniobra	Baja (regulación horaria o puntual)

6.00.00.38. VERTEDERO REGULABLE REPARTO A TANQUE HOMOGENEIZACIÓN.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.38
EQUIPO/S	Vertedero Regulable Automático 1 m (0,5 kW)	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Regula de forma precisa el reparto por rebose hacia el tanque de homogeneización.		

Característica

Tipo	Vertedero de hoja móvil regulable (elevación vertical o inclinada)
Longitud útil del labio	1.000 mm
Altura de regulación	0 – 400 mm aprox. (según diseño)
Material	Hoja y bastidor en acero inoxidable AISI 304L / 316L
Accionamiento	Motor reductor eléctrico (husillo o actuador lineal)
Potencia del motor	0,30 kW
Protección del motor	IP68 o IP65 con sellado, clase F
Tensión	400 V trifásico o 230 V (según especificación)
Estanqueidad lateral	Guías con junta EPDM / poliuretano (baja fuga)
Velocidad de maniobra	Ajustable (30–90 s aprox.)
Control	Local o desde SCADA/PLC (por nivel, caudal o temporización)
Sensor opcional	Encoder, potenciómetro o sensor de posición analógico
Modo de funcionamiento	Automático, proporcional, secuencial o manual remoto

6.00.00.39. AGITADORES TANQUE DE HOMOGENIZACIÓN.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.39
EQUIPO/S	Agitador de alto rendimiento SE	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Mezclar y homogeneizar líquidos, suspensiones y lodos en procesos de tratamiento de aguas residuales. Para usar en el tanque de 320 m3		

Características

Nivel de agua máximo	5,00 m
Nivel de agua mínimo	2,50 m
Cantidad de Sedimento Solido	2.500 mg/l
Velocidad de salida	250 rpm
Tipo de hélice	Tripala de alto rendimiento
Diámetro de la hélice	510 mm
Posición de montaje	Sumergido
Potencia	2,2 Kw
Acople reductor – motor	Directo
Material del cuerpo	Hierro fundido
Material de la hélice y el soporte	AISI 304L
Material del cierre mecánico	Widia
Garantía	12 meses
Plazo de entrega	7 a 8 semana
Niveles de ruido / Ubicación	NA / Sumergible

6.00.00.40. BOMBEO DE VACIADO.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.40
EQUIPO/S	Bomba centrífuga sumergible 7,50 m ³ /h	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Bombeo tranque de homogeneización		

Características

Caudal unitario	7,50 m ³ /h
Velocidad nominal	1.370 RPM
Altura	5,00 mca
Temperatura hasta	40,00 °C
Operación S1	24 h/día
Cuerpo de Bomba	Hº Fº GG-25
Material del eje	Acero inoxidable – 431 EN 10088-3-1.4057
Material del impulsor	Hierro colado – Hierro fundido
Juntas mecánicas Interior/Superior	Grafito (CSb) - Cerámica (Al2 O3)
Juntas mecánicas Exterior/Inferior	Widia (WCCR) - Cerámica (Al2 O3)
Potencia nominal	5 kW
Nº de Polos	4
Frecuencia	50 Hz
Alimentación eléctrica	3 Fase
Recubrimiento	Estándar mínimo 120 micras
Protección	IP 68
Niveles de ruido / Ubicación	NA / Sumergidos

PROYECTO Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)

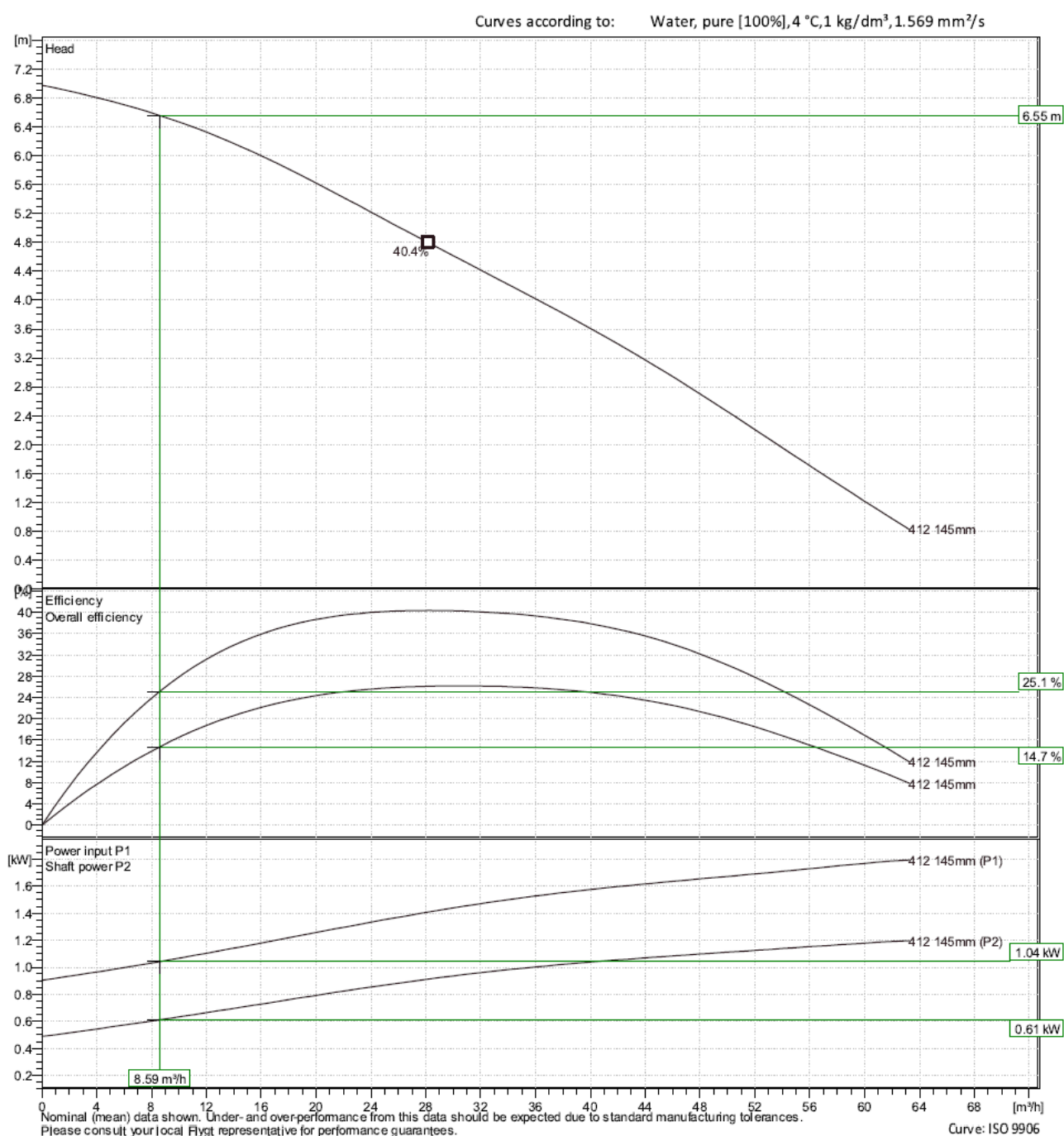
Nº DE ORDEN 6.00.00.40

EQUIPO/S Bomba centrífuga sumergible 7,50 m³/h

HOJA 1 DE 2

SERVICIO Bombeo tranque de homogeneización

Curvas de funcionamiento.



6.00.00.41. TANQUE DE ALMACENAMIENTO GLIRECINA.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.41
EQUIPO/S	Tanques de PRFV	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Para depositar el metanol		

Características

Capacidad útil	1,00 m ³
Diámetro	1.000 mm
Producto a contener	Glicerina
Presión de operación	Atmosférica
Presión de diseño	Atmosférica
Temperatura de operación	Ambiente
Temperatura de diseño	Ambiente
Material	PRFV
Barrera química	Resina Vinil éster - Swancor 901 - 2C-A
Refuerzo mecánico	Resina Ortoftálica
Espesor barrera química	3,0 mm
Pintura/ral	TOP COAT CON TRATAMIENTO UV
Norma	UNE 13121/3
Mantenimiento	Boca de hombre superior
Placa de anclaje	si
Asas de elevación	si
Bridas de conexiones	si
Soporte para tubería	si
Venteo	si

6.00.00.42. BOMBAS DOSIFICADORAS DE GLICERINA.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.42
EQUIPO/S	Bomba dosificadora de tipo peristáltica	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Bomba dosificadora para fluido glicerina		

Características

Caudal	Mínimo: 0,5 l/h Máximo: 5 l/h
Presión	5 bar
Conexión aspiración / impulsión	AISI-316 espiga 5mm
Temperatura máxima	40 °C
Reactivo	Glicerina
Material cuerpo de bomba	Polietileno HD
Material rodillos	Poliamida 6 (Nylon)
Sensor Rotura tubo	Incluida
Niveles de ruido / Ubicación	NA / dentro de la sala de pretratamiento

Motor eléctrico

Potencia	0,37 kW
Tensión	230V / 400V - 3ph
Protección	IP-55
Velocidad	1500 rpm
Frecuencia	50Hz / 60Hz
Aislamiento	F

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)

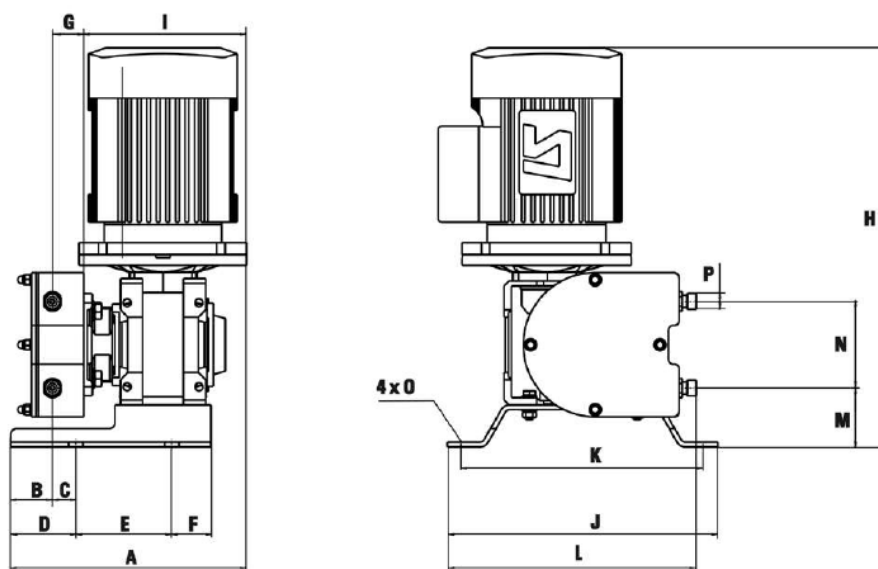
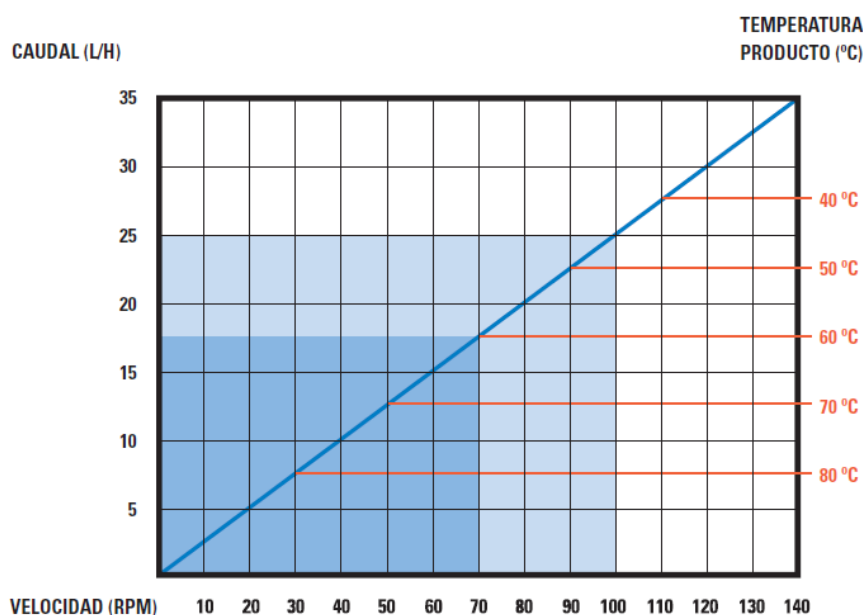
Nº DE ORDEN 6.00.00.42

EQUIPO/S Bomba dosificadora de tipo peristáltica

HOJA 2 DE 2

SERVICIO Bomba dosificadora para fluido glicerina

Curva de funcionamiento.



MODELO	A*	B	C	D	E	F	G	H	I*	J	K	L	M	N	O	P
T05	191,5	28,5	68	96,5	50	25	26	332	137	215	195	209	52	66	12	Espiga 5 mm

* Pueden cambiar en función del accionamiento.

6.00.00.43. MEDIDA DE CAUDAL DE AGUA A TRATAMIENTO BIOLÓGICO.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.43
EQUIPO/S	Caudalímetro electromagnético DN125	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Medir con alta precisión el caudal de agua que se bombea o distribuye hacia el tratamiento biológico.		

Características

Tecnología de medida	Electromagnética, sin contacto directo con partes móviles
Diámetro nominal	DN125 (Ø interior aprox. 125 mm)
Rango de caudal típico	~5 a 250 m³/h (según velocidad de flujo)
Rango de velocidades	0.1 a 10 m/s
Precisión	±0.5 % del valor medido (±0.2 % opcional)
Repetibilidad	±0.1 %
Material del cuerpo	Acero inoxidable / acero al carbono con recubrimiento epoxi
Material del revestimiento	Poliuretano, goma dura (para agua residual)
Electrodos	AISI 316L, Hastelloy C, Titanio (según agua)
Conexión a tubería PEAD	Mediante bridas adaptadoras o electrosoldables
Alimentación	24 VDC o 230 VAC
Salidas estándar	4–20 mA, pulsos, Modbus RTU / HART / Profibus
Totalizador	Resettable y no resettable (m³)
Display local	Pantalla LCD retroiluminada con caudal instantáneo y total
Protección eléctrica	IP67 o IP68 (sumergible) según carcasa y conectores
Temperatura de trabajo	0–60 °C
Presión de trabajo	Hasta 16 bar (según accesorios de unión)
Montaje	Tramo recto ≥ 5xD aguas arriba y 3xD aguas abajo recomendado

6.00.00.44. BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE FANGOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.44
EQUIPO/S	Bomba centrífuga sumergible 35 m ³ /h	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Recirculación de fangos		

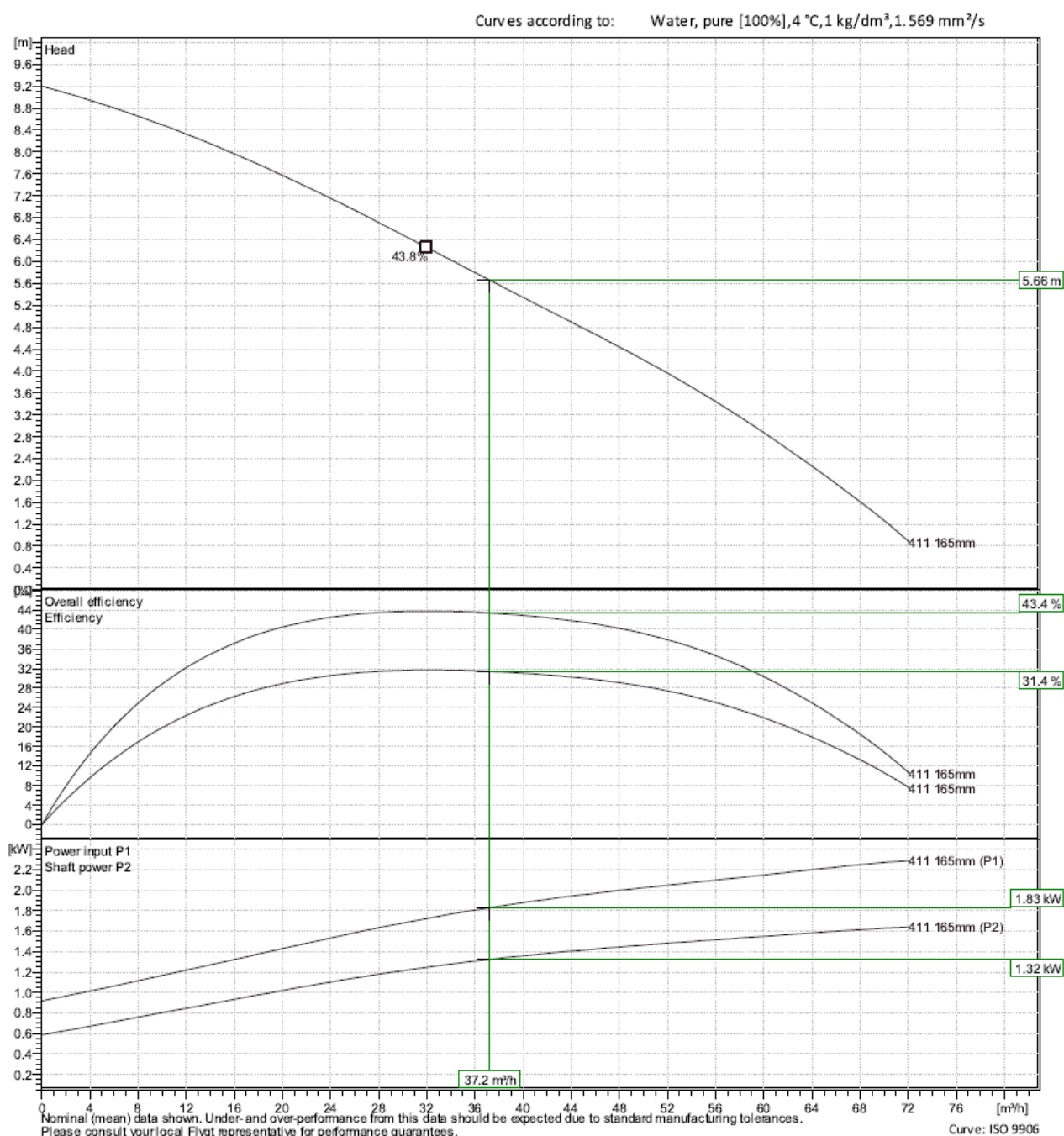
Características

Caudal unitario	35,00 m ³ /h
Velocidad nominal	1360 L/min
Presión	2,00 mca
Temperatura hasta	40,00 °C
Operación S1	24 h/día
Cuerpo de Bomba	Hº Fº GG-25
Material del eje	Acero inoxidable 431 EN 10088-3-1.4057
Material del impulsor	Hierro fundido – Hierro colado
Juntas mecánicas Interior/Superior	Grafito (CSb) - Cerámica (Al2 O3)
Juntas mecánicas Exterior/Inferior	Widia (WCCR) - Cerámica (Al2 O3)
Potencia nominal	4,50 kw
Nº de Polos	4
Frecuencia	50 Hz
Alimentación eléctrica	3 Fase
Recubrimiento	Estándar mínimo 120 micras
Protección	IP 68
Niveles de ruido / Ubicación	NA / Sumergible

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.44
EQUIPO/S	Bomba centrífuga sumergible 35 m3/h	HOJA 2 DE 2	
SERVICIO	Recirculación de fangos		

Curvas de funcionamiento.



6.00.00.45. BOMBAS DE FANGOS EN EXCESO

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.45
EQUIPO/S	Bomba centrífuga sumergible 2,00 m ³ /h	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Fango en exceso de la arqueta de recirculación.		

Características

Caudal unitario	2,00 m ³ /h
Velocidad nominal	2.785 RPM
Presión	6,00 mca
Temperatura hasta	40,00 °C
Operación S1	24 h/día
Cuerpo de Bomba	Hº Fº GG-25
Material del eje	Acero inoxidable 431 EN 10088-3-1.4057
Material del impulsor	Poliamida plástico
Juntas mecánicas Exterior/Inferior	Widia (WCCR) - Cerámica (Al2 O3)
Potencia nominal	1,2 kw
Nº de Polos	2
Frecuencia	50 Hz
Alimentación eléctrica	3 Fase
Recubrimiento	Estándar mínimo 120 micras
Protección	IP 68
Niveles de ruido / Ubicación	NA / Sumergible

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)

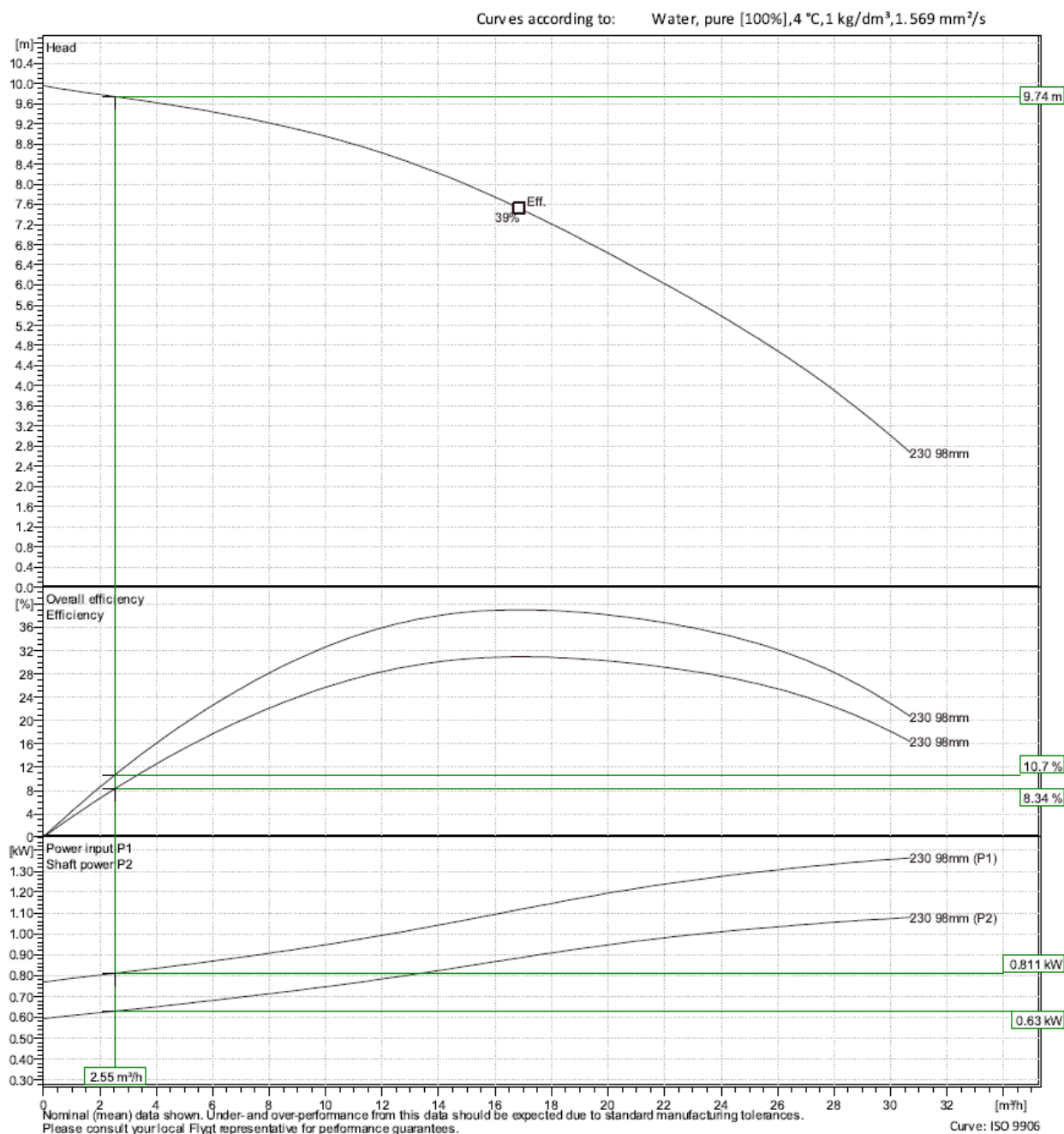
EQUIPO/S Bomba centrífuga sumergible 2,00 m³/h

SERVICIO Fango en exceso de la arqueta de recirculación.

Nº DE ORDEN 6.00.00.45

HOJA 2 DE 2

Curvas de funcionamiento.



6.00.00.46. DIFUSORES DE AIREACIÓN.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.46
EQUIPO/S	Parrilla extraíble de difusores de burbuja fina	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Dispersan burbujas de aire en un patrón extremadamente fino y uniforme para una transferencia óptima de oxígeno.		

Características

Tipología	Extraíble de difusores de burbuja fina
Número de difusores total	90
Número de parrillas	1
Número de difusores por parrilla	90
Diámetro de difusores	11"
Compuesto base	EPDM con protección UV
Resistencia a la tracción	1200 PSI ASTM D412
Elongación de rotura	350 % mínimo ASTM D412
Dureza	58 +-5 ASTM 2240
Resistencia al ozono	No rotura en 72hrs, a 40°C y 50 mca, ASTM D1171 A
Módulo de elongación	A 300%, 500 psi/min, ASTM D412
Diámetro Nominal	9"
Superficie activa	380 cm ²
Espesor del material	2mm
Tasa de aire por difusor	0,85 – 6,8 Nm ³ /h
Perforaciones (tipo barra I)	5256 a 1,016 mm
Cuerpo del difusor	PVC ASTM D3915
Tubería de distribución	110 mm diámetro
Membrana	EPDM (Etileno Propileno)
Anillos tóricas de las juntas	Goma Natural / SBR
Soportes	Acero inoxidable AISI 304/316
Sistema de purga por parrilla	Si
Niveles de ruido / Ubicación	NA / Sumergible

6.00.00.47. FOTÓMETRO MULTI - PARAMÉTRICO CON PH METRO.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.47
EQUIPO/S	Fotómetro multi-paramétrico con pH metro para aguas residuales	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Es un equipo de medición portátil o de laboratorio diseñado para analizar múltiples parámetros en aguas residuales.		

Característica

Parámetro a medir	DQO, Amonio, Nitrógeno, Fósforo
Rango	0.000 - 4.000 Abs
Resolución	0.001 Abs
Precisión	±0.003 Abs (a 1.000 Abs)
Fuente de Luz	Diodo emisor de luz (LED)
Ancho de banda de filtro	8 nm
Precisión del filtro de longitud de onda	±1.0 nm
Detector de luz	Fotocélula de silicio
Cubeta	24.6 mm de diámetro y 16 mm de diámetro
Número de métodos	128
Compensación de Temperatura	Automática de -5.0 a 100.0 °C
Descarga de datos	USB - MicroUSB
Fuente de alimentación	Adaptador 5 VCD USB 2.0; batería de litio recargable

6.00.00.48. SONDA REDOX COLOCADO REACTOR BIOLÓGICO.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.48
EQUIPO/S	Sensor para deducción de oxidación	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Utilizado para indica las condiciones químicas del entorno, lo que permite controlar biológicamente procesos clave como la nitrificación, desnitrificación y fermentación .		

Característica

Parámetro	Potencial Redox (ORP: Oxidación-Reducción)
Rango de medida	-1500 a +1500 mV
Precisión	±1–2 mV
Resolución	0.1 mV
Tiempo de respuesta	< 60 segundos
Temperatura operativa	0 a 110 °C (según modelo)
Presión operativa	Hasta 10 bar
Material del cuerpo	Vidrio, PVDF, acero inoxidable o polímero
Tipo de referencia	Electrodos de Ag/AgCl o calomelanos
Salida de señal	Analógica (mV), digital (Memosens, Modbus, 4–20 mA)
Protección	IP68 (sumergible), ATEX opcional
Montaje	Brazo sumergible, porta-electrodos, cámara de flujo o soporte en canal

6.00.00.49. SONDA DE LECTURA OXÍGENO DISUELTO EN REACTOR BIOLÓGICO.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.49
EQUIPO/S	Sensor de Lectura de oxígeno disuelto (O ₂)	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Controlar la aireación del metabolismo bacteriano y garantizar el cumplimiento del proceso de nitrificación y descomposición de materia orgánica en el reactor biológico.		

Características

Variable medida	Oxígeno disuelto (O ₂)
Tecnología	Luminiscencia óptica (sin membrana) o galvánica/polarográfica
Rango de medición	0 – 20 mg/L O ₂ (ó 0 – 200 % de saturación)
Precisión	±0.1 mg/L o ±1 % del valor
Resolución	0.01 mg/L
Tiempo de respuesta	<60 s
Temperatura de operación	0 – 50 °C
Presión de operación	Hasta 10 bar
Material del sensor	Acero inoxidable, titanio o polímero
Limpieza automática	Opcional (cepillo o aire)
Calibración	Casi sin mantenimiento (óptico) o cada 1–2 meses (galvánico)
Salida de señal	4–20 mA, Modbus, Profibus, Memosens, SC200/SC1000 (Hach), IQ SensorNet
Protección	IP68 (sumergible), ATEX en zonas clasificadas

6.00.00.50. SONDA DE LECTURA TURBIDEZ EN REACTOR BIOLÓGICO.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.50
EQUIPO/S	Sonda de Turbidez	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Para medir la turbidez en líquidos e indica la cantidad de partículas en suspensión dentro del decantador secundario.		

Característica

Parámetro medido	Turbidez
Rango de medición	0 a 1000 NTU
Precisión	±2% del valor medido o ±0.3 NTU
Resolución	0.1 NTU
Protección IP	IP 68
Salidas	Comunicación digital
Normas	ISO 7027

6.00.00.51. PORTA Sonda PARA ELECTRODO DE INMERSIÓN.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.51
EQUIPO/S	Portasondas para electrodos de inmersión	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Proteger sensores o electrodos que se utilizan para medir parámetros en líquidos, como la turbidez.		

Característica

Material	PVC o PVDF
Orientado a	Electrodo con roca de $\frac{3}{4}$ "
Temperatura de operación	-10 a 60 °C
Nivel mínimo de inmersión	100 mm

6.00.00.52. PH-METRO IMPERMEABLE

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.52
EQUIPO/S	PH-metro impermeable con registro y salida USB, conector Quick DIN	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Medir el pH del agua residual		

Característica

Calibración de pH	Hasta 5 puntos de calibración
Calibración de pendiente	De 80 a 110%
Compensación de temperatura	Manual o automática de -20,0 a 120,0 °C (de -4,0 a 248,0 °F)
Electrodo de pH	HI 12963 pH y temperatura
Registro	Registro manual o automática, 200 muestras (100 muestras en cada rango)
Impedancia de entrada	1012 ohmios
Tipo de batería	4 pilas AA de 1,5 V
Desconexión automática	Configurable por el usuario: 5, 10, 30, 60 minutos o desactivada
Interfaz con PC	USB optoaislado
Condiciones de medida	entre 0 y 50 °C (32 -122 °F) HR máx.100% IP 67
Impermeabilidad	IP67 (sumergible y resistente al agua)
Resolución	0.01 pH
Precisión	±0.01 pH

6.00.00.53. PROTECTOR ELECTRODOS PH

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.53
EQUIPO/S	Protector electrodos pH diámetro 14 mm	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	proteger y prolongar la vida útil de los electrodos de pH de posibles daños		

Característica

Diámetro	14 mm
Materiales	PVC O Polipropileno
Compatibilidad	Electrodo estándar de 14 mm
Aplicación	Agua residual
Resistencia técnica	A soluciones ácidas, básicas y detergentes industriales
Uso en Temperatura	-10 a 80 °C
Diseño	Ranuras o perforaciones para permitir el contacto con la muestra sin comprometer la medición
Fijación	Enroscable o de ajuste a presión según el modelo

6.00.00.54. ELECTRODO DIGITAL ORP/TEMPERATURA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.54
EQUIPO/S	Electrodo digital ORP/Temperatura	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Utilizado para tener control del cloro, ozono y otros desinfectantes por medio de la donación o aceptación de electrones.		

Característica

Rango	-2000 hasta +2000 mV
Temperatura	-5.0 a 80.0 ° C
Electrolito	Polímero
Cuerpo	PVDF
Unión	PTFE
Sensor	Anillos de platino
Tipo de señal	RS 485
Presión máxima	6 bar
Longitud del cable de la sonda	5 m
ATC	PT100
Matching Pin	sí
Conexión	Rosca externa ¾" NPT para montaje por inserción
Conector	Directo por cable

6.00.00.55. CONTROLADOR PARA SONDAS

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.55
EQUIPO/S	Controlador para 2 sondas digitales, 3 relés y 2 salidas analógicas	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Permite la conexión de dos sensores digitales, ofreciendo una gestión automatizada mediante tres relés de control y dos salidas analógicas para integración con otros sistemas.		

Característica

Cantidad de Sondas	2 sondas digitales (pH, ORP, conductividad, oxígeno disuelto, etc.)
Función de limpieza de sensores	Automática
Tipo de Sonda	Sensores digitales con protocolo de comunicación específico (MODBUS RTU, RS485, SDI-12, etc.)
Pantalla	LCD/LED retroiluminada con visualización en tiempo real
Interfaz de Configuración	Teclado físico o software compatible (según modelo). Tecla de ayuda y menús en español
Relés de Control	3 relés programables (ON/OFF, alarmas, dosificación)
Salidas	Analógicas y digital.
Salidas Analógicas	2 salidas (0/4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V) para conexión con PLC o SCADA
Relés	Hasta 5
Comunicación	MODBUS, RS485, Ethernet o USB
Rango de Alimentación	100-240V AC o 24V DC
Protección	Carcasa IP65
Temperatura de Operación	-20°C a 50°C
Montaje	En pared, panel o carril DIN

6.00.00.56. KIT DE MONTAJE EN PARED

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.56
EQUIPO/S	Kit de montaje en pared para controlador universal.	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Permite fijar el dispositivo en superficies verticales u horizontales, garantizando un acceso fácil a sus funciones y conexiones		

Característica

Compatibilidad	Controlador elegido
Material	Acero inoxidable o Plástico resistente a la corrosión
Diseño	Soporte robusto con perforaciones para tornillos de fijación
Incluye	Base de montaje, Tornillos y fijaciones, Manual de instalación
Protección	Resistente a la humedad y ambientes agresivos
Dimensiones	Diseñadas para un ajuste preciso al controlador HI510

6.00.00.57. KIT DE MONTAJE EN TUBERÍA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.57
EQUIPO/S	Kit de montaje en Tubería para controlador universal.	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Permite fijar el dispositivo en superficies verticales u horizontales, garantizando un acceso fácil a sus funciones y conexiones		

Característica

Compatibilidad	Controlador elegido
Material	Acero inoxidable o Plástico resistente a la corrosión
Diseño	Soporte robusto con perforaciones para tornillos de fijación
Incluye	Base de montaje, Tornillos abrazaderas, Manual de instalación
Protección	Resistente a la humedad y ambientes agresivos
Dimensiones	Diseñadas para un ajuste preciso al controlador universal.

6.00.00.58. TERMO-REACTOR CON CAPACIDAD PARA 25 CUBETAS TEST

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.58
EQUIPO/S	Termo reactor con capacidad para 25 cubetas test de ensayo	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Realizan pruebas como la Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), y otros ensayos que necesitan incubación o calentamiento controlado		

Característica

Rango de temperatura	30 a 170 °C
Exactitud	±2 °C
Estabilidad de temperatura	±0.5 °C
Capacidad	25 vials; Ø 16 mm × 100 mm (Ø 0.63" × 3.94")
Tiempo de calentamiento	10 a 15 minuto
Tiempo de digestión	1 a 180 minutos
Ambiente	5 a 50 °C
Alimentación	230 v

6.00.00.59. SOPLANTE PARA DECANTACIÓN SEGUNDARIA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.59
EQUIPO/S	Soplantes de embolo rotativos	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Sistema de aireación del tratamiento biológico, para asegurar que haya suficiente oxígeno para la actividad bacteriana dentro del reactor biológico.		

Condiciones de servicio

Fluido a vehicular	Aire
Peso específico	1203 kg/m ³
Caudal aspirado	360 m ³ /h
Presión de aspiración	1 bar
Temperatura de aspiración	20 °C
Presión Impulsión	1,59 bar
Temperatura final	85 °C
Velocidad del Soplante	>3700 rpm
Potencia del motor	18,5 kw
Niveles de ruido / Ubicación	71 dB con cabina a 1 m / dentro de la sala de soplante

Materiales de construcción

Cuerpo	GG25 GREY CAST IRON
Pistón - eje	Acero forjado
Pistones	Fundición nodular GGG-50
Engranaje	Acero 18 CR MO4 tratados y rectificadas
Bancada	Acero ST 37

Normativa a cumplir

2006/42/CE	Para máquinas
2014/30/UE	Compatibilidades electromagnéticas
2014/68/UE	Para equipos de presión
2014/35/UE	Para equipos de baja tensión

Accesorios

Bancada soporte soplantes	Si
Silenciador de impulsión	Si
Silenciador de aspiración	Si
Filtro de aire	G4
Pies elásticos	anti vibratorios
Válvula anti retorno	Válvula de chapeta
Válvula de seguridad	Si
Poleas trapezoidales	s/ DIN2211
Correas trapezoidales	s/ DIN 7753

6.00.00.60. ALMACENAMIENTO DE CLORURO FÉRRICO.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.60
EQUIPO/S	Tanques de PRFV	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Para depositar el cloruro férrico		

Características

Capacidad útil	1,00 m ³
Diámetro	1.000 mm
Producto a contener	Cloruro Férrico
Presión de operación	Atmosférica
Presión de diseño	Atmosférica
Temperatura de operación	Ambiente
Temperatura de diseño	Ambiente
Material	PRFV
Barrera química	Resina Vinil éster - Swancor 901 - 2C-A
Refuerzo mecánico	Resina Ortoftálica
Espesor barrera química	3,5 mm
Pintura/ral	TOP COAT CON TRATAMIENTO UV
Norma	UNE 13121/3
Mantenimiento	Boca de hombre superior
Placa de anclaje	si
Asas de elevación	si
Bridas de conexiones	si
Soporte para tubería	si
Venteo	si

6.00.00.61. BOMBAS DOSIFICADORAS DE CLORURO FÉRRICO.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.61
EQUIPO/S	Bomba dosificadora de tipo peristáltica	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Bomba dosificadora para reactivo de cloruro férrico.		

Características

Caudal Unitario	1,00 l/h
Presión	50,00 m.c.a.
Conexión aspiración / impulsión	AISI-316 espiga 5mm
Temperatura máxima	40 °C
Reactivo	Cloruro férrico
Material cuerpo de bomba	Polietileno HD
Material rodillos	Poliamida 6 (Nylon)
Sensor Rotura tubo	Incluida
Niveles de ruido / Ubicación	NA / Dentro de la sala de pretratamiento

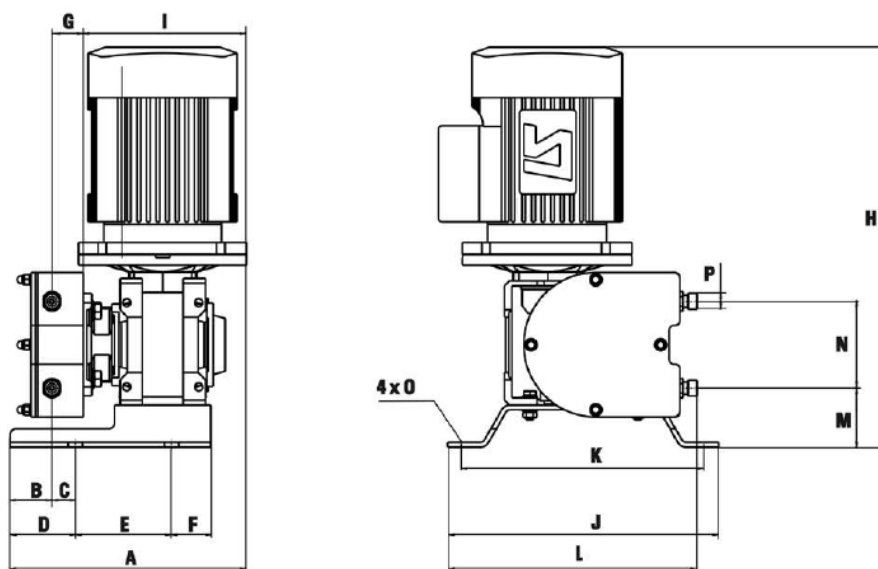
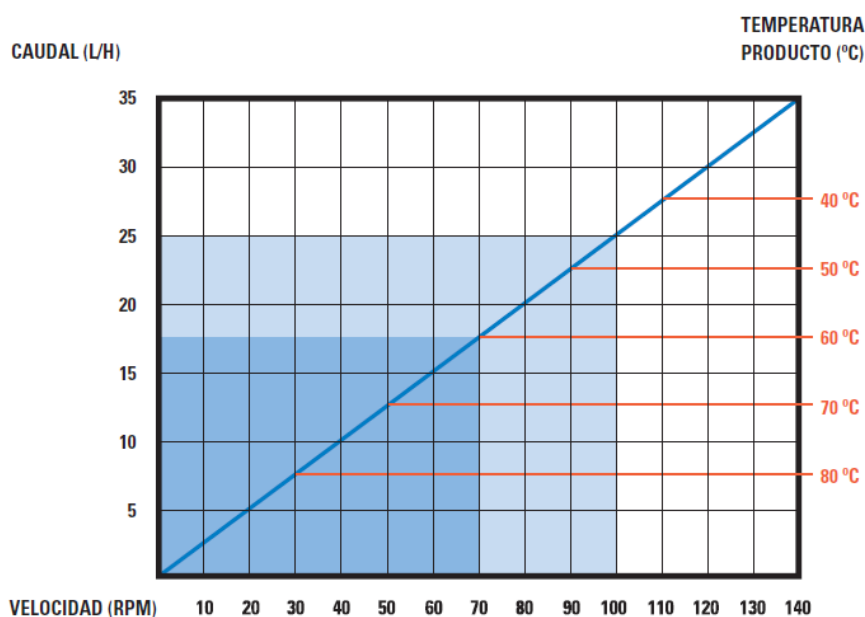
Motor eléctrico

Potencia	0,37 kW
Tensión	230V / 400V - 3ph
Protección	IP-55
Velocidad	1500 rpm
Frecuencia	50Hz / 60Hz
Aislamiento	F

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.61
EQUIPO/S	Bomba dosificadora de tipo peristáltica	HOJA 2 DE 2	
SERVICIO	Bomba dosificadora para reactivo de cloruro férrico.		

Curvas de funcionamiento



MODELO	A*	B	C	D	E	F	G	H	I*	J	K	L	M	N	O	P
T05	191,5	28,5	68	96,5	50	25	26	332	137	215	195	209	52	66	12	Espiga 5 mm

* Pueden cambiar en función del accionamiento.

6.00.00.62. MEDIDA DE CAUDAL DE CLORURO FÉRRICO.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.62
EQUIPO/S	Caudalímetro tipo rotámetro DN20 mm	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	permitir una medición directa, visual o remota del caudal de cloruro férrico.		

Características

Tipo	Rotámetro vertical de área variable (con flotador)
Rango de caudal	1 – 20 L/h o hasta 100 L/h (según escala)
Diámetro nominal (DN)	20 mm (3/4")
Material del tubo	Polisulfona (PSU), PVC transparente, PVDF o borosilicato (según resistencia química)
Material del flotador	PVDF, titanio, PTFE o acero 316 (según compatibilidad con FeCl ₃)
Conexión a tubería	Unión encolada o roscada (PVC)
Presión máxima	6 bar
Temperatura máxima	50–60 °C
Precisión	± 4–6 % del valor final
Escala de lectura	Directa, en L/h (puede ser personalizada)
Longitud total	250–300 mm aprox
Montaje	En línea, vertical, con flujo ascendente
Indicador de lectura	Marcado lateral o magnético (con opcional de reed-switch)
Sensor de impulsos (opcional)	Contacto reed (para conteo digital SCADA)

6.00.00.63. BOMBAS DE FLOTANTES.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.63
EQUIPO/S	Bomba centrífuga sumergible 5,00 m ³ /h	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Bombeo flotante decantación		

Características

Caudal unitario	5,00 m ³ /h
Velocidad nominal	2.785 RPM
Presión	6,00 mca
Temperatura hasta	40,00 °C
Operación S1	24 h/día
Cuerpo de Bomba	Hº Fº GG-25
Material del eje	Acero inoxidable – ISO 3506
Material del impulsor	Plástico poliamida
Potencia nominal	1,3 kw
Nº de Polos	2
Frecuencia	50 Hz
Alimentación eléctrica	3 Fase
Recubrimiento	Estándar mínimo 120 micras
Protección	IP 68
Niveles de ruido / Ubicación	NA / Sumergible

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)

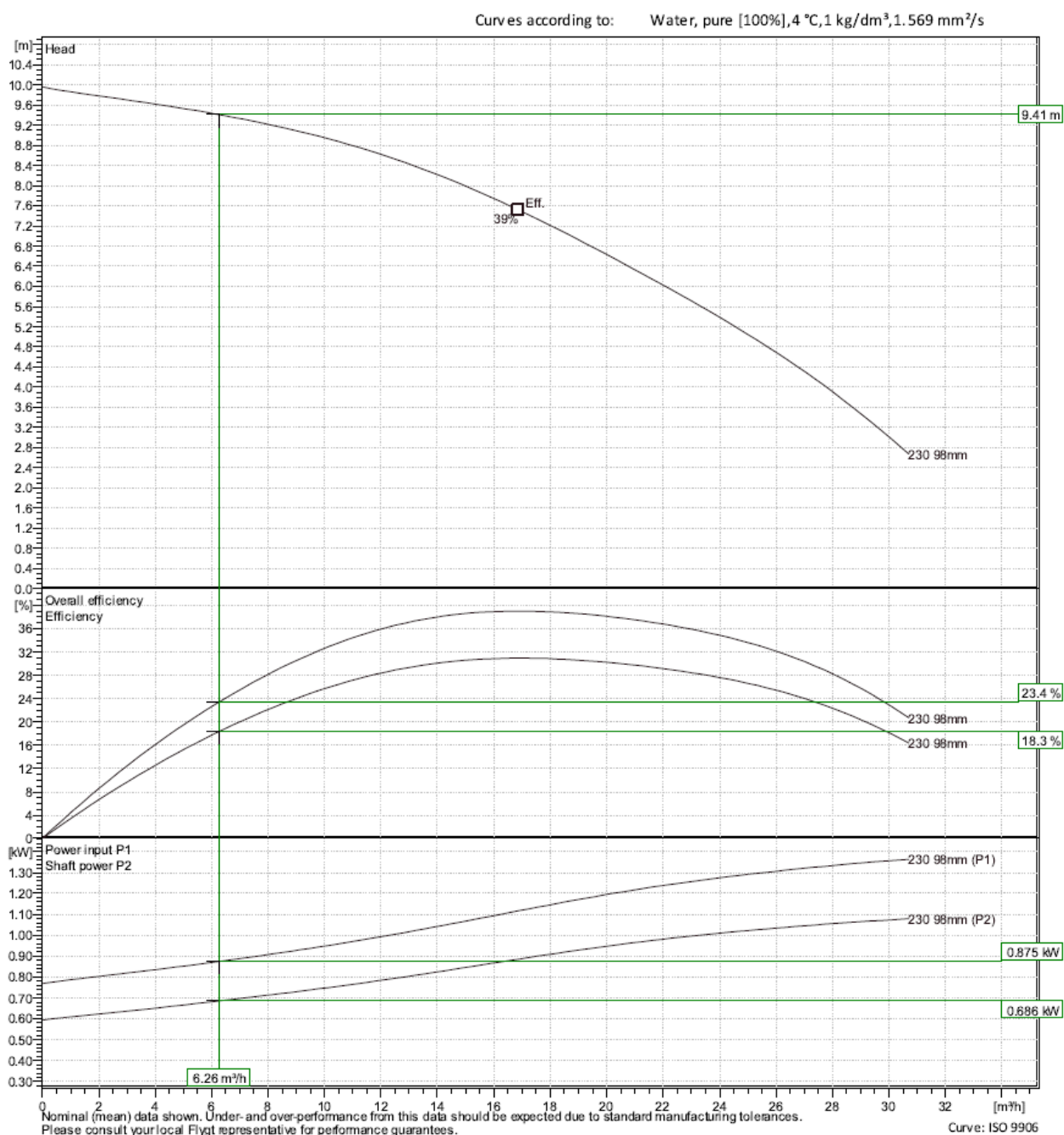
Nº DE ORDEN 6.00.00.63

EQUIPO/S Bomba centrífuga sumergible 5,00 m³/h

HOJA 2 DE 2

SERVICIO Bombeo flotante decantación

Curvas de funcionamiento.



6.00.00.64. MEDIDA DE CAUDAL DE FANGO EN EXCESO.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.64
EQUIPO/S	Caudalímetro electromagnético DN50 mm	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Medir con precisión y fiabilidad el caudal de lodo en exceso que se extrae de reactores biológicos (como SBR, MBR o lodos activados) hacia espesador.		

Características

Tecnología	Electromagnético (sin piezas móviles)
Diámetro nominal (DN)	DN50 (2")
Rango de caudal	0.1 – 25 m³/h (según velocidad del flujo)
Precisión	±0.5 % del valor medido (±1 % típico en fangos)
Conductividad mínima	≥ 20 µS/cm
Material del revestimiento interno	Goma dura (hard rubber), ebonita, PTFE o PFA (según abrasividad)
Electrodos	Acero inoxidable 316L, Hastelloy C, titanio o tantalio (según la agresividad del fango)
Conexiones	Brida PN10/PN16 (según instalación) o brida soldada a tubería de acero o PEAD
Presión máxima	Hasta 10 bar
Temperatura de operación	0 – 60 °C (según modelo)
Alimentación	230 V CA / 24 V CC
Salida de señal	4–20 mA, impulsos, Modbus, HART, Profibus (según versión)
Protección	IP68 para parte húmeda; transmisor IP67 o en armario remoto
Montaje	Horizontal (recomendado), siempre lleno
Auto limpieza (opcional)	Electrodo autolimpiable por polarización o limpieza química externa
Display local	LCD multifunción, con visualización de caudal instantáneo y totalizador

6.00.00.65. MEDIDA DE CAUDAL DE AIRE A REACTOR BIOLÓGICO.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.65
EQUIPO/S	Medidor de Caudal másico térmico por dispersión	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Permite la medición precisa del caudal másico de aire enviado desde los soplantes hacia los reactores biológicos.		

Características

Tecnología	Caudalímetro térmico por dispersión másica
Medición	Caudal másico directo de aire (Nm ³ /h, kg/h)
Tamaño de tubería	DN150 (150 mm), instalación en conducto AISI 316L
Tipo de montaje	Tipo inserción (1 punto), o sección completa en brida ANSI / DIN
Rango de caudal típico	0,5 – 1.500 Nm ³ /h (ajustado al diámetro y presión)
Temperatura de trabajo	-10 a +80 °C
Presión de trabajo	Hasta 10 bar
Precisión	±1,5 % del valor medido + 0,5 % fondo de escala
Repetibilidad	< 0,5 %
Tamaño del sensor	Vástago de ½" o ¾", longitud variable (150–300 mm)
Material del sensor	Acero inoxidable AISI 316L o 316Ti
Conexión mecánica	Racor de compresión / rosca NPT o racor soldado
Salida de señal	4–20 mA / Modbus RTU / HART / pulse / relé
Display	Pantalla LCD (opcional), caudal instantáneo y totalizador
Alimentación eléctrica	24 VDC o 230 V (≤ 0,10 kW de consumo eléctrico)
Grado de protección	IP65 – IP67 (según carcasa)
Compensación automática	De temperatura y presión (según modelo)
Certificados opcionales	ATEX, SIL, CE, EN ISO 5167

6.00.00.66. BOMBA DE VACIADOS PORTÁTIL.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.66
EQUIPO/S	Bomba centrífuga sumergible portátil 3,00 m3/h	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Para bombeo de vaciado dentro de la EDAR.		

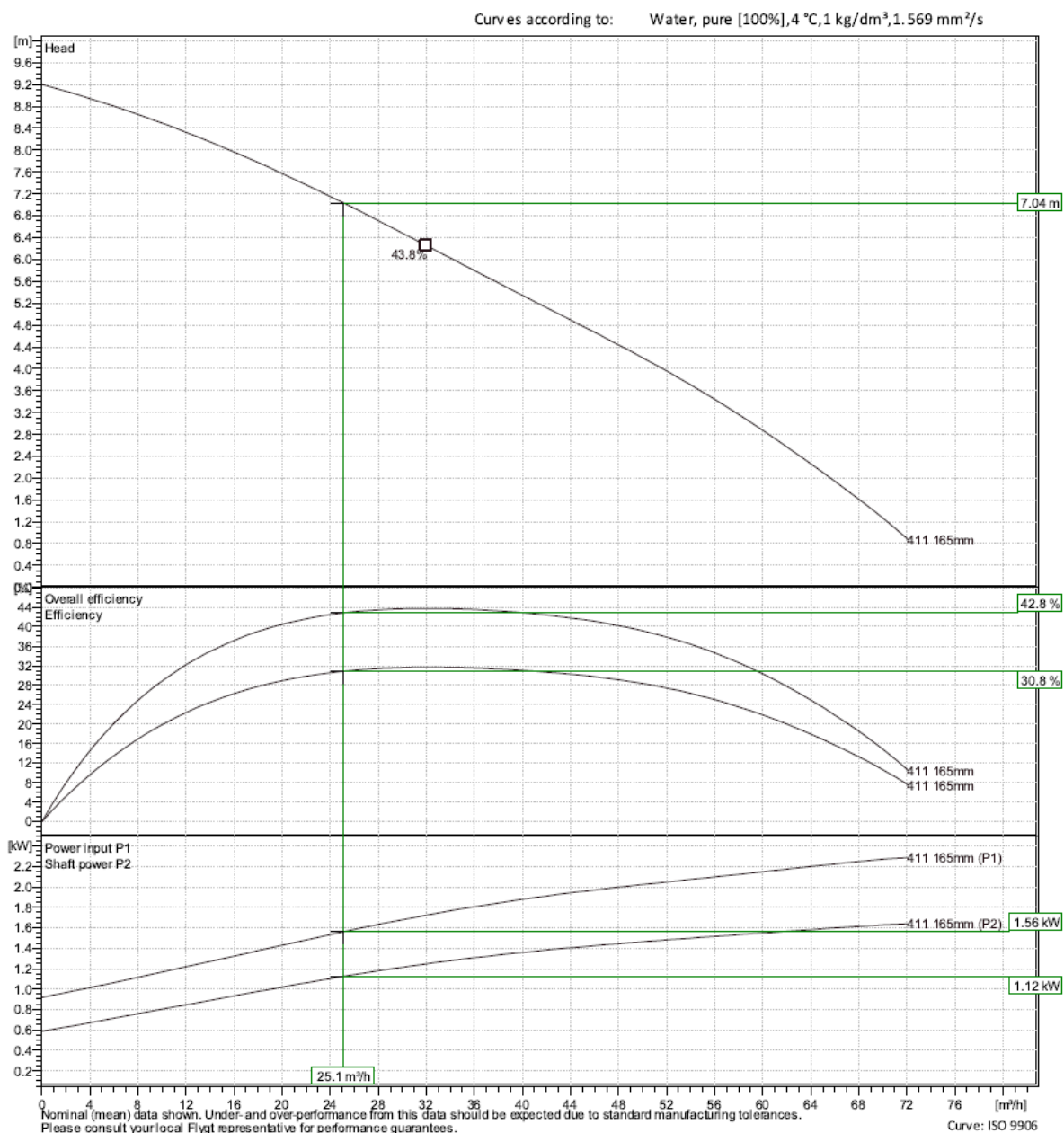
Características

Caudal unitario	25,00 m ³ /h
Velocidad nominal	2.785 RPM
Presión	7,00 mca
Temperatura hasta	40,00 °C
Operación S1	24 h/día
Cuerpo de Bomba	Hº Fº GG-25
Material del eje	Acero inoxidable
Material del impulsor	Hierro fundido – Hierro Gris
Potencia nominal	2,00 kW
Nº de Polos	4
Frecuencia	50 Hz
Alimentación eléctrica	3 Fase
Recubrimiento	Estándar mínimo 120 micras
Protección	IP 68
Niveles de ruido / Ubicación	NA / Sumergible

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.66
EQUIPO/S	Bomba centrífuga sumergible portátil 3,00 m ³ /h	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Para bombeo de vaciado dentro de la EDAR.		

Curva de funcionamiento:



6.00.00.67. GRUPO DE PRESIÓN DE AGUA DE SERVICIOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.67
EQUIPO/S	Bomba centrífuga 10,00 m ³ /h	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Bombeo de agua depurada		

Características

Caudal unitario	10,00 m ³ /h
Velocidad nominal	2.700 RPM
Presión	10,00 mca
Temperatura hasta	40,00 °C
Operación S1	24 h/día
Cuerpo de Bomba	Hº Fº GG-25
Material del eje	Acero inoxidable 431 EN 10088-3-1.4057
Material del impulsor	Hierro colado – Hierro fundido
Juntas mecánicas Interior/Superior	Grafito (CSb) - Cerámica (Al2 O3)
Juntas mecánicas Exterior/Inferior	Widia (WCCR) - Cerámica (Al2 O3)
Potencia nominal	3,00 kw
Nº de Polos	2
Frecuencia	50 Hz
Alimentación eléctrica	3 Fase
Recubrimiento	Estándar mínimo 120 micras
Protección	IP 68
Niveles de ruido / Ubicación	NA / Dentro de la sala Pretratamiento

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)

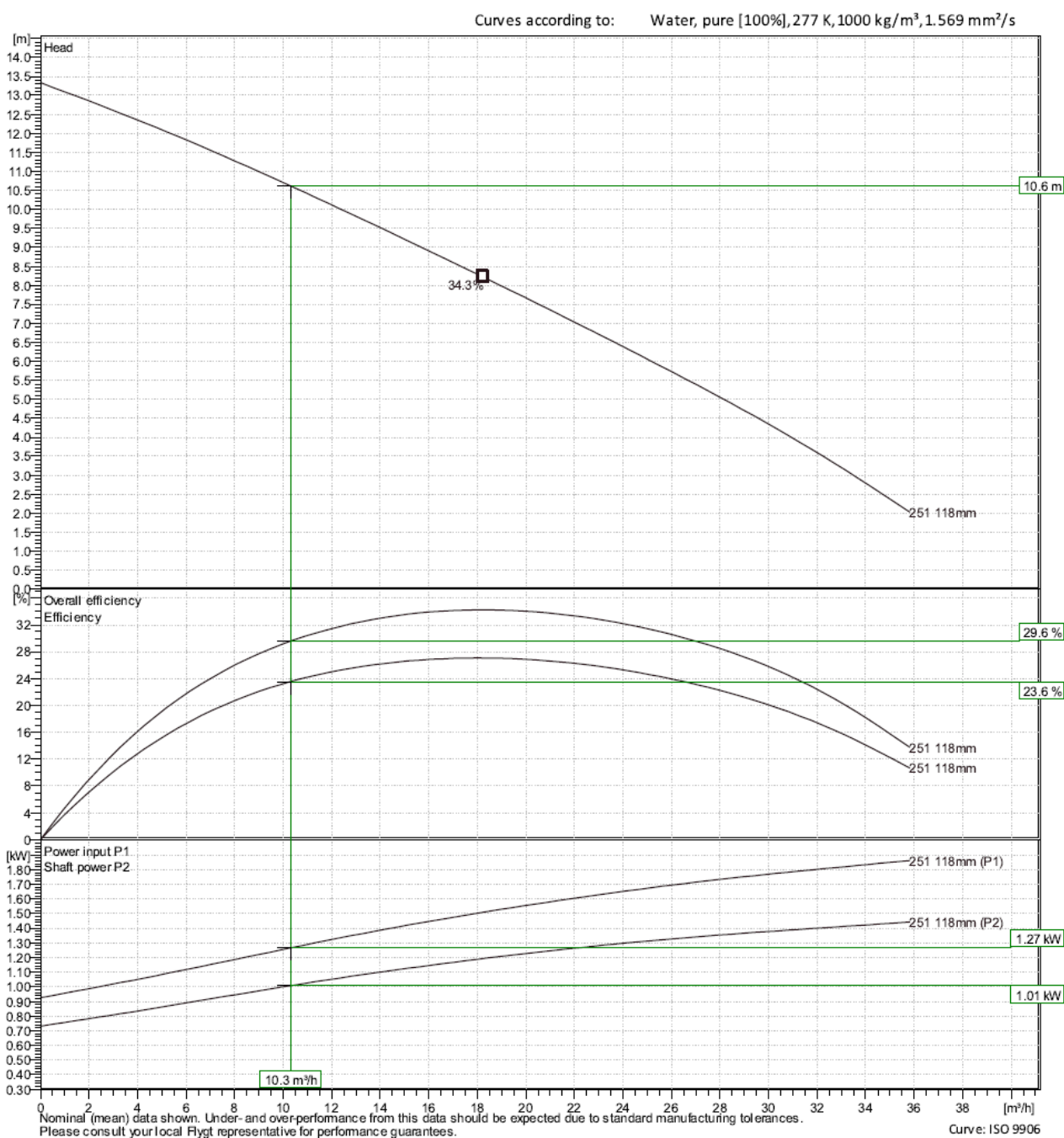
Nº DE ORDEN 6.00.00.67

EQUIPO/S Bomba centrífuga 10,00 m³/h

HOJA 2 DE 2

SERVICIO Bombeo de agua depurada

Curvas de funcionamiento.



6.00.00.68. FILTRO AUTOLIMPIANTE AGUA DE SERVICIOS.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.68
EQUIPO/S	Filtro autolimpiante 10,00 m ³ /h, 25 micras	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Proteger al grupo de presión de agua de servicio contra la entrada de partículas finas, arenas, lodos u otros sedimentos procedentes del agua reutilizada		

Características

Tipo de filtración	Mecánica por malla metálica inoxidable
Caudal nominal	10 m ³ /h
Grado de filtración	25 micras (µm)
Presión de trabajo	2 – 10 bar
Presión mínima para limpieza	≥ 1,5 bar
Tipo de limpieza	Automática por succión o cepillo rotativo (según modelo)
Material de carcasa	Acero al carbono con recubrimiento epoxi o acero inoxidable AISI 304 / 316
Malla filtrante	Acero inoxidable AISI 316
Entrada / Salida	Brida DN40 o DN50 (según fabricante)
Tipo de limpieza	Controlada por diferencial de presión, tiempo o manual
Alimentación	400 V / 3~ / 50 Hz
Potencia del motor de limpieza	1,5 kW
Sistema de control	Cuadro con autómata y sensores de presión diferencial
Purgado de suciedad	Automático con válvula de descarga (ø 1" típico)
Grado de protección del equipo eléctrico	IP55 – IP65
Bypass de mantenimiento	Recomendado, no incluido en el equipo estándar

6.00.00.69. CALDERÍN PRESURIZACIÓN 200 LITROS.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.69
EQUIPO/S	Calderín presurización 200 litros	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Trabajar asociado a un grupo de presión para el sistema de agua técnica o de servicio general, ayudando a estabilizar presiones, reducir ciclos de bomba y aportar caudal instantáneo.		

Características

Capacidad nominal	200 litros
Tipo de membrana	EPDM, intercambiable
Presión máxima de trabajo	8 – 10 bar (habitual)
Presión de precarga (fábrica)	1,5 – 2,0 bar
Conexión hidráulica	Brida o rosca DN50 (2"), compatible con tubería AISI 316L
Temperatura de trabajo	-10 °C a +100 °C (según tipo de membrana)
Material del cuerpo	Acero al carbono pintado (habitual) o acero inoxidable (opcional)
Acabado exterior	Pintura epoxi (rojo, azul o gris) o inoxidable pulido
Instalación	Vertical sobre patas (también puede ser horizontal)
Peso en vacío	~45–60 kg
Altura aproximada	1100–1300 mm
Certificación	CE / PED 2014/68/UE

6.00.00.70. COMPRESOR AIRE DE SERVICIOS.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.70
EQUIPO/S	Compresor de aire 240 l/min, 8 bar.	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Genera aire comprimido seco y limpio para diversas funciones auxiliares en la planta de tratamiento de aguas.		

Características

Tipo de compresor	Alternativo (pistón) o scroll – Monobloc
Caudal de aire libre (FAD)	240 L/min (~14,4 m³/h)
Presión máxima	8 bar (regulable)
Etapas de compresión	1 o 2 etapas
Potencia del motor	1,5 kW
Tensión de alimentación	230 V monofásico o 400 V trifásico (según modelo)
Velocidad del motor	~1450 rpm
Nivel sonoro	~60–75 dB (dependiendo de carcasa)
Depósito de aire integrado	24 – 50 litros (opcional)
Tipo de purga	Automática (purgador de condensado) o manual
Refrigeración	Por aire (ventilador axial)
Salida de aire comprimido	½" o ¾" roscada, compatible con tubo AISI 316L DN30
Grado de protección	IP44–IP55
Dimensiones aproximadas	600 × 400 × 700 mm
Peso	40–70 kg

6.00.00.71. UNIDAD ALMACENAMIENTO Y PREPARACIÓN DE POLIELECTROLITO.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.71
EQUIPO/S	Planta automática para preparación en continuo de polielectrolito	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Dosificación y preparación precisa y constante de soluciones de polielectrolito en procesos de tratamiento de aguas residuales		

Características

Capacidad de producción	500 l/h
Caudal de entrada	1.200 l/h
Caudal dosificador min y máx.:	2,5 - 25 l/h base agua
Presión mínima / máxima de agua:	3 bar / 5 bar
Rango de concentración	0,1 al 1% Emulsión
Tipo de polielectrolito	Líquido
Motor	0,99 kW - 1.400/1.700 rpm – 400/460 V – 50/60 Hz - III - IP 55
Diámetro de conexión	1/2" Gas H
Materiales colector de entrada	PVC y latón
Material del deposito	PPH
Volumen de depósito de preparación	650 litros
Válvula de vaciado incluida	Si
Cuadro eléctrico	Si, control remoto, PLC
Electro-agitadores	2ud, Velocidad giro 186 rpm / 223 rpm, material eje y hélices acero 316
Sonda de nivel	En AISI 316 recubierta en poli olefina PE
Funcionamiento	Automático

6.00.00.72. AGITADORES EQUIPO PREPARACIÓN POLIELECTROLITO.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.72
EQUIPO/S	Agitador sumergible	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Para mezclar líquidos y lodos que contienen fibras y sólidos.		

Características

Potencia nominal	0,90 kW
Velocidad	940 rpm
Empuje nominal	860 N
Tensión nominal	400 VD
Número de palas	2
Diámetro de la hélice (mm)	2,000
Corriente	Trifásico, 50 Hz.
Número de polos	6
Temperatura nominal	40 °C / 104 °F
Sensor de fugas estator	Si
Protección de temperatura estator	Si
Material hélice	Plástico poliuretano reforzado
Material del eje	Acero inoxidable AISI 431
Exterior	Widia (WCCR)
Recubrimiento	standard. min 120 micras
Trípode de instalación (6m)	Acero galvanizado
Tubo guía (1m)	Acero inoxidable
Tornillo montaje	Acero inoxidable AISI 316 (A4)
Base para pescante	acero galvanizado

6.00.00.73. MEDIDA CAUDAL DE AGUA INDUSTRIAL.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.73
EQUIPO/S	Caudalímetro de agua industrial DN20 mm	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Permite una lectura visual rápida y fiable del caudal instantáneo de agua, especialmente útil en líneas secundarias o de servicios auxiliares.		

Características

Tipo de medida	Área variable (flotador en tubo cónico)
Rango típico de caudal	0.5 a 5 m³/h (varía según modelo)
Fluido	Agua industrial (fría o caliente), agua tratada
Tamaño nominal	DN20 (¾")
Conexión	Rosca hembra NPT o BSP, o brida PN10–PN16
Material del cuerpo	Acero inoxidable AISI 316L o latón cromado
Material del tubo	Borosilicato (vidrio), polisulfona o acero con visor
Material del flotador	AISI 316L, PTFE, Hastelloy (según compatibilidad)
Indicación	Escala serigrafiada en l/min o m³/h (o personalizada)
Presión máxima de trabajo	10 – 16 bar (según modelo)
Temperatura de trabajo	Hasta 80–120 °C
Precisión	±2–5 % del valor de escala completa
Montaje	Vertical, con flujo ascendente
Opcionales	Contacto reed (alarma), transmisor analógico 4–20 mA

6.00.00.74. BOMBA DOSIFICADORA DE POLIELECTROLITO A DESHIDRATACIÓN.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.74
EQUIPO/S	Bomba dosificadora de tipo membrana	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Dosificar con precisión soluciones de polielectrolito		

Características

Caudal	15,00 - 100,00 l/h
Presión	50,00 m.c.a.
Viscosidad	100 cps
Temperatura	0/40 °C
Reactivo	Polielectrolito
Ajuste de caudal	Automático
Accionamiento	Hidráulica
Material cuerpo de bomba	Polietileno HD
Diafragma	PTFE
Sello	FEP recubierto de FPM
Bola y asiento	Acero inoxidable 316L

Motor eléctrico

Tensión	230V / 400V - 3ph
Potencia	0.09 kw
Protección	IP-55
Velocidad	1500 rpm
Frecuencia	50Hz
Aislamiento	F

6.00.00.75. MEDIDA CAUDAL DE POLIELECTRÓLITO.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.75
EQUIPO/S	Caudalímetro de agua industrial DN20 mm	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Permite controlar y verificar visualmente el caudal de polielectrolito dosificado hacia el equipo de deshidratación de fangos.		

Características

Tipo de medida	Área variable (flotador en tubo cónico)
Tamaño nominal de tubería	DN20 (¾" PVC)
Caudal típico	1 – 10 l/min
Conexión	Encolar (PVC), roscada (BSP/NPT), o racor portatubo
Material del cuerpo	PVC, PP o PVDF (compatibilidad química)
Material del tubo	Polisulfona, PVC transparente, o PMMA (resistentes a productos químicos)
Material del flotador	AISI 316L, PTFE, Hastelloy (según compatibilidad)
Escala de lectura	l/min, específica para polielectrolito (ajustada según densidad y viscosidad)
Presión máxima	6 – 10 bar (según material)
Temperatura máxima	40 - 60 °C
Precisión	±4–5 % del valor de escala completa
Montaje	Vertical, con flujo ascendente
Opcionales	Contacto reed (alarma), transmisor analógico 4–20 mA

6.00.00.76. ESPESADOR ESTÁTICO.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.76
EQUIPO/S	Decantador superficial de lodo de 15 m3	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Decantación y espesamiento de lodos mediante sedimentación física		

Características

Capacidad	15.000 litros
Diámetro superior	2.650 mm
Altura total	4.800 mm
Altura del Cono	1.800 mm
Diámetro Inferior (descarga de lodos)	250 mm
Ángulo del Cono	60
Diámetro de Entrada / Salida	200 mm (PVC o brida)
Sistema de Descarga de Lodos	Salida inferior de Ø250 mm
Material Cuerpo del Decantador	PRFV (Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio) o equivalente en acero inoxidable/polietileno de alta densidad (PEAD)
Vertedero Perimetral	Tipo Thompson, con protección anticorrosiva
Campana Tranquilizadora	Integrada para mejorar la sedimentación
Boca de Hombre	Diámetro de 567 mm (mínimo)
Tipo de Fluido a Tratar	Aguas residuales urbanas
Condiciones Ambientales	Interior o exterior, resistencia a UV, químicos, etc.

6.00.00.77. CUBIERTA ESPESADOR ESTÁTICO.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.77
EQUIPO/S	Cubierta Decantador superficial de lodo de 15 m3	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Decantación y espesamiento de lodos mediante sedimentación física		

Características

Capacidad	15.000 litros
Diámetro	2.650 mm
Material Cuerpo del Decantador	PRFV (Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio) o equivalente en acero inoxidable/polietileno de alta densidad (PEAD)
Tipo de Fluido a Tratar	Aguas residuales urbanas
Condiciones Ambientales	Interior o exterior, resistencia a UV, químicos, etc.

6.00.00.78. BOMBA DE VACIADOS Y SOBRENADANTES

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.78
EQUIPO/S	Bomba de vaciados y sobrenadantes	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Bombeo de las aguas extraídas del espesador estático		

Características

Caudal unitario	3,00 m³/h
Presión	5,00 mca
Temperatura hasta	40,00 °C
Operación S1	24 h/día
Cuerpo de Bomba	Hº Fº GG-25
Material del eje	Acero inoxidable
Material del impulsor	Hierro fundido – Hierro Gris
Potencia nominal	1,70 kW
Nº de Polos	4
Frecuencia	50 Hz
Alimentación eléctrica	3 Fase
Recubrimiento	Estándar mínimo 120 micras
Protección	IP 68
Niveles de ruido / Ubicación	NA / Sumergible

6.00.00.79. BOMBA DE ALIMENTACIÓN A TORNILLO DESHIDRATADOR.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.79
EQUIPO/S	Bomba tornillo helicoidal 2.00 m ³ /h	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Bombeo de fangos espesados desde el Espesador estático hasta el tornillo deshidratador		

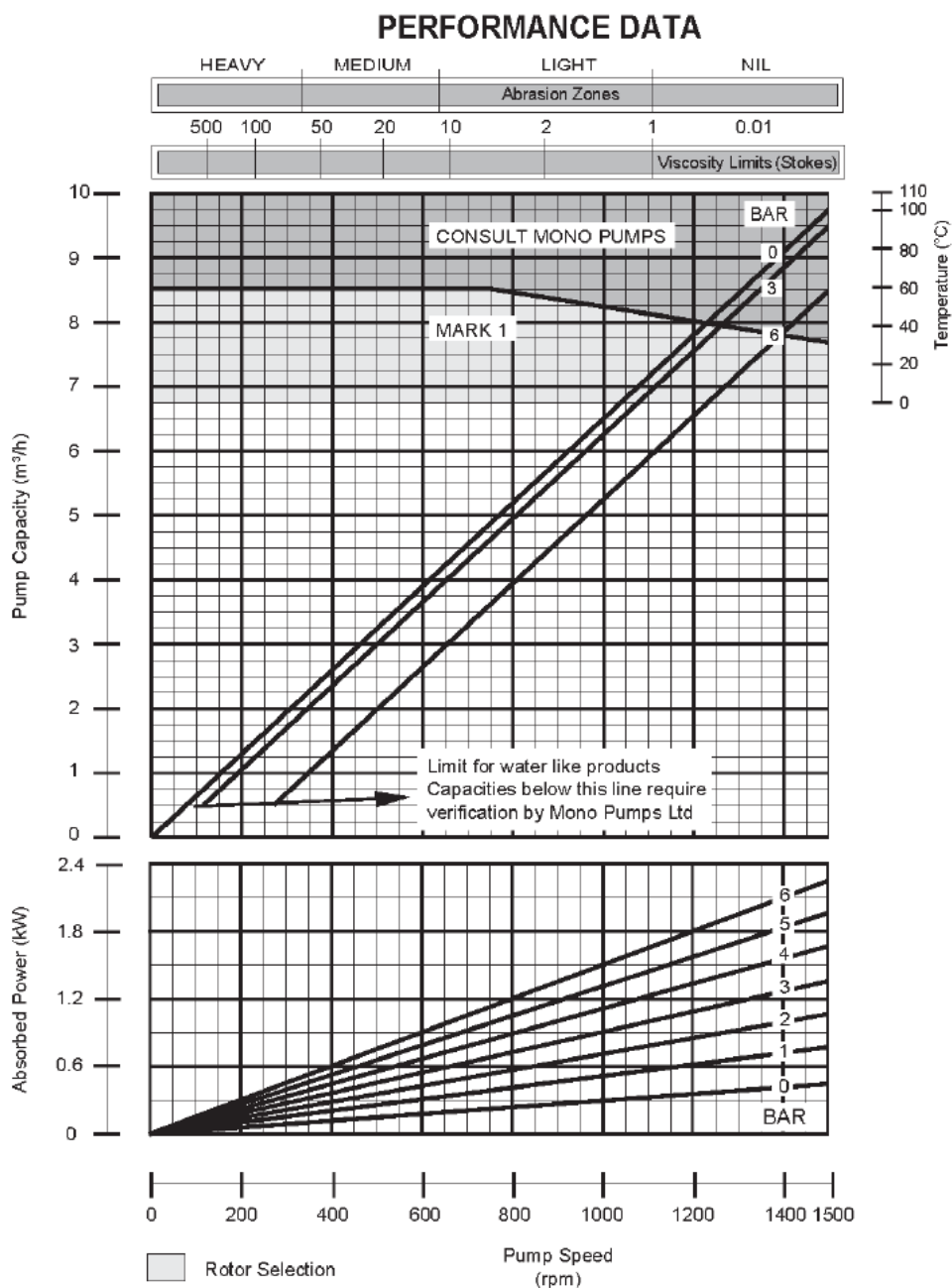
Características

Ejecución	Horizontal
Producto Bombeado	Fangos espesados
Viscosidad	< 150 cPs
Caudal requerido	2,0 m ³ /h @ 306 rpm
Caudal min. / max.	0,8 m ³ /h 2,5 m ³ /h
Velocidad min. / max.	128 r.p.m. 386 r.p.m.
Par funcionamiento / arranque	9 Nm 20 Nm
Paso de Solidos Admisibles	5 mm (duros) # 20 mm (deformables)
Altura	20,00 m.c.a
Material Cuerpo	Hº Fº BS EN 1561 grado EN-GJL-HB195
Material Rotor	Acero BS970 cromado (recubrimiento de cromo de 250µ, durezas: núcleo 500 HV, cromo 1250 HV)
Material de la biela	Acero al carbono BS EN 10277
Acabado	Pintura Epoxi, Azul RAL 5005. Procedimiento PS242 con espesor final de 55 – 95 µ
Potencia Accionamiento	1,20 kW
Tensión	400 V / III / 50 Hz – 460V / III / 60 Hz
Protección	IP-55
Aislamiento	Clase F

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.79
EQUIPO/S	Bomba tornillo helicoidal 2.00 m ³ /h	HOJA 2 DE 2	
SERVICIO	Bombeo de fangos espesados desde el espesador estático hasta el tornillo deshidratador		

Curvas de funcionamiento.



6.00.00.80. DEPÓSITO DE MEZCLA PRESURIZADO.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.80
EQUIPO/S	Depósito de mezcla presurizada 1 m ³	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Este depósito actúa como punto de mezcla final para acondicionar el fango antes de deshidratarlo. La agitación garantiza una mezcla homogénea de agua, polímero y fango.		

Características

Volumen útil (capacidad)	1 m ³ (1.000 litros)
Material del depósito	AISI 316L o HDPE con refuerzo metálico (interior compatible con polímero/fango)
Presión de trabajo	Hasta 1 – 2 bar (depósito presurizable)
Tapa	Abatible, estanca, con válvula de alivio y mirilla (opcional)
Agitador	Eléctrico vertical o lateral, potencia 1.5 kW, hélice tipo marina o ancla
Velocidad del agitador	100 – 300 rpm (fijo o con variador)
Sistema de sellado	Estanqueidad por prensaestopas o cierre mecánico
Conexiones	3 entradas, 1 salida
Entrada 1 (agua industrial)	Tubería AISI 316L DN50 mm
Entrada 2 (polímero)	Tubería PVC DN20 mm
Entrada 3 (fango desde espesador)	Tubería AISI 316L DN50 mm
Salida al tornillo deshidratador	Tubería AISI 316L DN50 mm
Purgas	Válvula de vaciado inferior DN25 (inox)
Sensor opcional	Nivel mínimo/máximo, presostato, temperatura, presión
Accesorios opcionales	Indicador de nivel visual, válvula antirretorno, válvula de seguridad, degasificador

6.00.00.81. TORNILLO DESHIDRATADOR.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.81
EQUIPO/S	Tornillo deshidratador	HOJA 1 DE 1	
SERVICIO	Separación y reducción de agua en los lodos generados en una planta de tratamiento de aguas residuales		

Características

Tamaño	280	
Caudal máximo	2 m3/h	
Peso de fangos a deshidratar	186.61 Kg/d	
Concentración de fangos	30,00 Kg/m3	
Caudal de fangos	2,67 m3/d	
Potencia nominal	0,55 kW	
Intensidad Nominal	3,32 / 1,34 A	
Tensión	230/400V, 50Hz,	
Unidad de inyección y mezcla	Si	
Días útiles a la semana	2 d	
Horas al día de funcionamiento	2 h/d	
Cuadro eléctrico	Con PLC, HMI, envolvente Rittal, de acuerdo a la norma UVV y VDE, equipado con todos los elementos requerido.	
Sustancias activa	Polielectrolito líquido	
Carga media sólidos agua entrada	140 kg/d	
Concentración	207 mg/l.	
Material	304L (1.4307) o equivalente	
Dimensión	Longitud	2993 mm
	Ancho	702 mm
	Ancho cubierta abierta	1000 mm
	Altura	1761 mm
Peso vacío /lleno	680 / 740 kg	
Alimentación y salida de fango	DN80 mm	
Conexión para agua de lavado	1"	
Grado de Protección	IP66	
Eficiencia energética	IE4	

6.00.00.82. BOMBA DE FANGOS DESHIDRATADOS.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.82
EQUIPO/S	Bomba tornillo helicoidal	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Bombeo de fangos deshidratados a silo		

Características

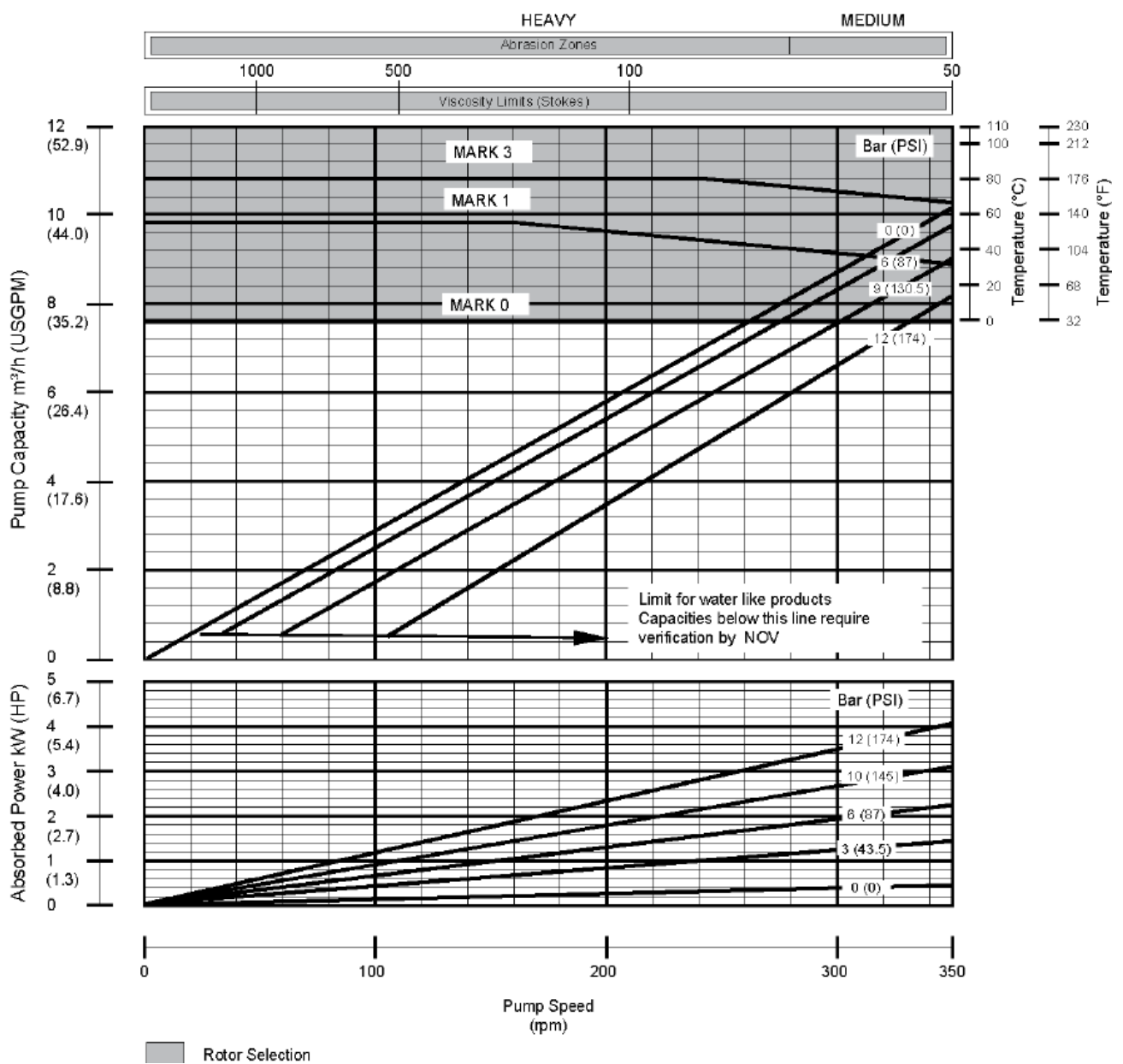
Ejecución	Horizontal
Producto Bombeado	Fangos deshidratado
Sequedad	< 30%
Caudal requerido	1,0 m3/h @ 57 rpm
Caudal min. / max.	0,5 m3/h 2,0 m3/h
Velocidad min. / max.	30r.p.m. 110 r.p.m.
Par funcionamiento / arranque	154Nm 160 Nm
Paso de Solidos Admisibles	5 mm (duros) # 20 mm (deformables)
Presión de bombeo / diseño	6 bar 12 bar
Material Cuerpo	Hº Fº BS EN 1561 grado EN-GJL-HB195
Material torva recepción y tornillo alimentación	Chapa de acero BS EN 10025 grado S275
Material rotor	Acero Inox. 4.140 cromado (recubrimiento de cromo de 250µ, durezas: núcleo 500 HV, cromo 1250 HV)
Acabado	Pintura Epoxi, Azul RAL 5005. Procedimiento PS242 con espesor final de 55 – 95 µ
Potencia	4,0 kW
Tensión	400 V / III / 50 Hz – 460V / III / 60 Hz
Protección	IP-55
Aislamiento	Clase F

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.82
EQUIPO/S	Bomba tornillo helicoidal	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Bombeo de fangos deshidratados a silo		

Curva de funcionamiento.

PERFORMANCE DATA



6.00.00.83. TOLVA DE FANGOS DESHIDRATADOS.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.83
EQUIPO/S	Tolva almacenamiento fango deshidratados 10 m ³	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Almacenamiento de fangos deshidratados		

Características

Volumen:	15 m ³
Dimensión mayor tronco piramidal	Rectangular 3,78 x 3,50 m
Dimensión menor tronco piramidal	Cuadrangular 0,50 x 0,50 m
Altura del tramo piramidal	3,00 m
Altura de galibo	3,75 m
Altura total del equipo	7,75 m
Sistema de descarga	Tajadera motorizada 1 hoja 0,50 x 0,50 m. Potencia: 1,10 Kw.

Materiales

Torva	Chapa espesor 5 mm. Y costillas de refuerzo s base de perfiles y pretinas y techo inclinado visitable en chapa antideslizante espesor 5/7 mm. Reforzado interiormente. Fabricado en acero al carbono S275JR
Estructura portante	conjunto de perfiles laminados de acero al carbono S275JR
Barandillas de seguridad:	construida con perfiles tubulares, rodapié 90 x 4 mm. Y tramo intermedio con perfil de seguridad. Altura 1,00 m. fabricadas en acero al carbono S275JR
Escalera de acceso	Ambas de gato con peldaños tubulares ¾" y sus correspondientes jaulas de seguridad. Ancho 0,60 m. Fabricada en acero al carbono S275JR
Plataforma intermedia	con piso en chapa antideslizante y barandillas perimetrales de seguridad. Ancho 1,00 m. Fabricado en acero al carbono S275JR

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.83
EQUIPO/S	Tolva almacenamiento fangos deshidratados 10 m ³	HOJA 2 DE 2	
SERVICIO	Almacenamiento de fangos deshidratados		

Accesorios

Boca de hombre	750 x 750 mm. Acero al carbono S275RJ
Toma para venteo	DN-80 y nivel DN-100 PN10. Acero S275JR
Toma para entrada de fangos	Lateral DN-150 PN10. Acero al carbono S275RJ

Acabados

Exterior	Dos capa de epoxi dos componente, y acabado mediante poliuretano alifático, según las Normas SIS 05.59.00
Interior	Recubrimiento por dos capas de alquitrán epoxi. Según la Normas SIS 05.59.00

Compuerta

Operación	Automática Motorizada con deslizamiento guiado.
Materiales	Chapa acero al carbono S275JR espesor 20mm
Accionamiento	Reductor coaxial con factor de servicio de 1,5. Motor >1,5 CV

6.00.00.84. POLIPASTO SALA DE DESHIDRATACIÓN.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.84
EQUIPO/S	Polipasto de accionamiento manual 500 kg	HOJA 1 DE 2	
SERVICIO	Izado de objetos		

Características

Tipo	Suspendido de carro
Capacidad de carga	500 kg
Tipo de carro	De traslación por empuje (CAK)
Recorrido del gancho	3 m
Recorrido de la cadena de mando	2,5 m
Numero de ramales de cadena de carga	1
Ancho de ala válido para la viga de rodadura	V.E. (50-152) / V.L. (50-203)
Radio mínimo de curvatura	0,8 m
Ancho de viga	50-125 / 50-203

Polipasto

Cárter de engranes	Chapa de acero embutida
Mecanismos	Acero aleado tratado
Ganchos elevación/suspensión	Acero forjado. Con rodamientos
Cadena	Acero aleado Grado 80 calibrada. Coef. seg. 5
Freno	Automático instantáneo

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.84
EQUIPO/S	Polipasto de accionamiento manual 500 kg	HOJA 2 DE 2	
SERVICIO	lizado de objetos		

Carro

Ruedas	Fundición
Chapas laterales	Chapa embutida
Yugo	Chapa de acero

Acabados

Cadenas	Protegidas por tratamiento de cincado
Preparación de superficies	Decapado Grado SA 2½
Pintado	Pintura de interiores. Espesor total de película seca: > 35 micras

6.00.00.85. DECANTADOR CIRCULAR

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.85
EQUIPO/S	Decantador Circular	HOJA	1 DE 1
SERVICIO	separación de sólidos y líquidos mediante la sedimentación, permitiendo que las partículas más pesadas se depositen en el fondo mientras el agua clarificada se recoge en la parte superior.		

Característica

Material conjunto	PRFV
Diámetro interior del tanque	3000 mm
Tipo	Radial de tracción periférica.
Dimensiones pasarela	3000x5000 mm.
Estructura pasarela	Perfiles estructurales en acero A42b gal.
Piso pasarela	Tipo tramex, en acero galvanizado.
Campana tranquilizadora	Cilíndrica en PRFV
Giro central	Rodamiento axial.
Carro de translación	Compuesto por 2 ud. Rueda en acero y caucho. Accionadas por reductor directo.
Vertedero	Tipo Thomson en Acero inox AISI 316L.
Deflector	Recto regulable en Acero inox AISI 316L.
Tolva de sobrenadantes	Cónica con doble rampa en Acero inox AISI 316L.
Brazos de barrido	Sección tubular en Acero inox AISI 316L.
Rasquetas de sobrenadantes	Laminado en Acero inox AISI 316L.
Rasquetas de barrido fangos	Laminado en Acero inox AISI 316L.
Bandas de rascado	EPDM.
Accionamiento	Motor-reductor eléctrico.
Toma de corriente	Mediante colector de anillos rasantes trifásico de 6+T.
Material tornillería	Acero inox AISI 316L (A4).
Potencia unitaria	0,37 kW

6.00.00.86. DESODORIZACIÓN BIOLÓGICA 2.500 M³/H.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.86
EQUIPO/S	Desodorización biológica 2.500 m ³ /h	HOJA 1 DE 3	
SERVICIO	Eliminar los compuestos responsables de los malos olores generados en diversas unidades de tratamiento (pretratamiento, bombeos, espesado de fangos, etc.), mediante procesos biológicos controlados que utilizan microorganismos para degradar los compuestos odoríferos presentes en el aire.		

Características

Caudal	2.500 m ³ /h
Nº de torres	1 unidad
Temperatura	Ambiente
Pérdida de carga conductos	500 Pa aprox.
Líquido de lavado	Agua tratada de la planta con nutrientes
Torre scrubber compacto vertical	Material PRFV Tipo pared simple Diámetro interior 1.200 mm Altura total 8.000 mm
Capacidad de líquido contenido en el fondo	1.700 litros
Fondos	1 VPO. Vertical con fondo inferior plano y toriesférico superior
Capacidad líquido interior	1 metro inferior
Temperatura de operación	Ambiente
Temperatura máxima estabilidad resina	60 °C
Densidad operación	1 kg/l
Viento considerado op.	100 km/h
Presión de operación	Atmosférica
Refuerzo mecánico	Resina Ortoftálica
Barrera interior	Resina Vinilester
Accesorios	Anillos tabicados de 32 mm de diámetro de material PP de volumen libre 94%. Separador de gotas de flujo vertical con láminas activas. Medidor de Ph de la marca Crison. Ph metro. Indicador de nivel con 3 puntos de consigna y electroválvula para entrada de agua automática, para cada torre y rebosadero con cierre hidráulico y drenaje. Boca de hombre de entrada y salida de relleno. Boca de hombre inferior acceso parte inferior. Entrada superior de agua con pulverizadores. Tramex con suptación interna para soporte del relleno. Orejas de elevación en acero al carbono. Anclajes en acero al carbono.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.86
EQUIPO/S	Desodorización biológica 2.500 m ³ /h	HOJA 2 DE 3	
SERVICIO	Eliminar los compuestos responsables de los malos olores generados en diversas unidades de tratamiento (pretratamiento, bombeos, espesado de fangos, etc.), mediante procesos biológicos controlados que utilizan microorganismos para degradar los compuestos odoríferos presentes en el aire.		

Bomba centrífuga tipo horizontal para recirculación del líquido de lavado

Cantidad	1 unidad
Marca	Técnicas de fluidos o similar
Material en contacto con el fluido	Polipropileno
Acoplamiento al motor	Directo
Caudal	5 m ³ /h.
Altura manométrica	18 m.c.a.
Tensión del motor	480v
Estanqueidad eje	Mecánica simple interior
Protección del motor	IP-55

Ventilador centrífugo

Fabricante	Sodeca o similar.
Material en contacto con el fluido	Polipropileno.
Acoplamiento al motor	Directo
Caudal diseño	2.500 m ³ /h
Presión estática diseño	1.500 Pa
Potencia	7,5 Kw
Estanqueidad eje	Deflector limitador de fugas
Protección del motor	IP-55
Materiales accesorios	Tuberías, accesorios y válvulas de recirculación en PVC. Tuberías, accesorios y válvula de conducción de gases entre la torre y ventilador en PPH. Tornillería AISI 304.

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.86
EQUIPO/S	Desodorización biológica 2.500 m3/h	HOJA 3 DE 3	
SERVICIO	Eliminar los compuestos responsables de los malos olores generados en diversas unidades de tratamiento (pretratamiento, bombeos, espesado de fangos, etc.), mediante procesos biológicos controlados que utilizan microorganismos para degradar los compuestos odoríferos presentes en el aire.		

Depósito de dosificación y bomba de dosificación de nutrientes.

Material	PEHD
Diámetro	1.000 mm
Altura total	500 mm
Capacidad	1.000 litros
Accesorios	Indicador de nivel con contacto de máximo y mínimo, Rebose, drenaje y aireación
Bomba de dosificación	Incluida
Cuadro de maniobra	Incluida

6.00.00.87. PANTALLA DEFLECTOR

PROYECTO	Proyecto de construcción del Tanque de Tormentas y EDAR de Camuñas (Toledo)	Nº DE ORDEN	6.00.00.87
EQUIPO/S	Pantalla deflector	HOJA	1 DE 1
SERVICIO	Elemento fijo instalado en el canal o cámara de alivio cuya finalidad es: desviar flotantes hacia el tamiz, reducir el paso directo de sólidos al aliviadero y evitar obturaciones del vertedero de alivio		

Característica

Material conjunto	Inox AISI 316
Luz de paso	30 mm
Ancho reja	4.000 mm.
Alto reja	1.000 mm.
Altura sumergida útil	700 – 900 mm
Inclinación	70º
Paso hidráulico	100 mm
Perfil barros	50x10 mm.
Material barros	Acero inox aisi 316
Material anclajes	Acero inox aisi 316
Sistema de extracción	Guías y cadenas de acero Inox AISI 316