

**ILMO. SR. PRESIDENTE DEL CONSORCIO DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DEL
PONIENTE ALMERIENSE. D. GABRIEL AMAT AYLLÓN**

Almería, 22 de noviembre de 2022

**Asunto: VALORACIÓN DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBAS DE FANGOS
DIGERIDOS DE DIGESTOR AEROBIO A ESPESADOR POR GRAVEDAD EN LA EDAR
BALERMA, DESINSTALANDO LAS BOMBAS EXISTENTES**

Ilustrísimo señor:

Se adjunta valoración del **Suministro e instalación de bombas de fangos digeridos de digestor aerobio a espesador por gravedad, desinstalando las bombas existentes** en la EDAR Balerma, para su estimación y aprobación con cargo a la partida de dotación económica del año 2023.

Sin otro particular,

Firmado
digitalmente
por Juan Carlos
Pérez Arribas
Fecha:
2022.12.09
10:13:29 +01'00'

Juan Carlos Pérez Arribas
Jefe de Servicio

Actuación: EDAR BALERMA

INVERSIÓN: Suministro e instalación de bombas de fangos digeridos de digestor aerobio a espesador por gravedad, desinstalando las bombas existentes

SECTOR

Depuración Poniente Almeriense UTE

Diciembre 2022

La EDAR Balerna dispone de 2 bombas para trasladar el fango del digestor aerobio al espesador por gravedad, previo a la deshidratación final del mismo por filtro banda.

Estas bombas son de tipo NEMO, modelo NM045BY01L04B. **Son bombas que están preparadas para trasegar sustancias bastante densas**, preparadas para lodos muy espesos, **que no es el caso de los fangos digeridos**, al no estar todavía espesados.

Por tanto, **el caudal que proporcionan en la actualidad ronda los 14 (m³/h)**, lo que requiere de su funcionamiento durante muchas horas al día, sufriendo largos períodos de trabajo.



Bomba de fangos digeridos a espesador por gravedad de la EDAR Balerna

Además, son bombas de tornillo helicoidal que requieren que el cierre se realice mediante prensaestopa, con un ligero aporte de agua para que siempre esté húmedo, provocando un goteo constante en la sala de fango (pues el aporte de agua lo toma directamente del fluido impulsado), lo que obliga a una limpieza diaria de la misma,

Contando con estos problemas, y los derivados del mantenimiento casi diario de tener que reapretar el prensaestopa de cierre, debido a la antigüedad del equipo, aumenta el mantenimiento requerido en la instalación.

Depuración Poniente Almeriense U.T.E. propone su sustitución por bombas sumergibles de cámara seca, capaces de instalarse en la misma posición, pero con la ventaja de ser más robustas, mejorando el caudal impulsado a 26 (m³/h), tanto en depósito vacío como lleno, **con lo que prácticamente duplicaríamos su capacidad** (y, por tanto, **reduciríamos a la mitad la frecuencia de funcionamiento**).

El modelo propuesto es Xylem 3085.160-2040 ó similar, que cumple estas características, pero mejorando su robustez, además de la considerable reducción en los tiempos de trabajo.

Por todo lo anterior SOLICITAMOS:

1. Aprobación de inversión de Suministro e instalación de bombas de fangos digeridos de digestor aerobio a espesador por gravedad, desinstalando las bombas existentes en la EDAR Balerma, según valoración adjunta, con cargo a la partida de dotación económica para el año 2023.

		VALORACIÓN INVERSIÓN SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE BOMBAS DE FANGOS DIGERIDOS DE DIGESTOR AEROBIO A ESPESADOR POR GRAVEDAD INSTALACIÓN : EDAR BALERMA DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE U.T.E.			
UNIDADES DE OBRA					
Codigo	Ud	Descripción	MEDICIÓN	PRECIO	PRESUP.
C01.01	Ud	Suministro y sustitución de bombas de fangos digeridos de digestor aerobio a espesador de 26 (m3/h)	2,00	2.585,62	5.171,24
C01.02	Ud	Bancada de instalación de bombas y material menudo de conexionado	2,00	1.706,10	3.412,21
C01.03	Ud	Transporte	1,00	111,38	111,38
		Prevención de Riesgos Laborales			INCLUIDO
		Gestión de residuos			INCLUIDO
		G.G. + B.I. (12%)			1.043,38
		TOTAL SIN I.V.A.			9.738,22
TOTAL					11.783,24

Sin otro particular,

Juan
Carlos
Pérez
Arribas

Firmado digitalmente por Juan Carlos Pérez Arribas
Fecha: 2022.12.09 10:13:51 +01'00'

Juan Carlos Pérez Arribas
Jefe de Servicio

ANEXO 1: DATOS TÉCNICOS DE BOMBA PROPUESTA XYLEM 3085.160-2040

NZ 3085 MT 3~ Adaptive 460

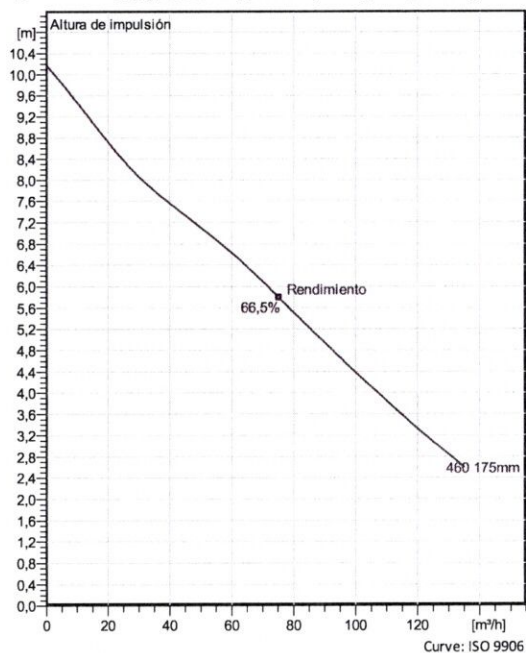
Sistema de autolimpieza del impulsor de canal semiabierto, ideal para bombeos de aguas residuales. Con posibilidad de añadir el sistema guide-pin para mejor la resistencia de posibles atascos. Un modulo basado en un diseño que permite la adaptación.



Especificación técnica



Curvas según: Sludge TS 5% Sludge TS 5% [100%], 10 °C, 1000 kg/m³



Configuración

Motor number N3085.160 15-10-4AL-D 2KW	Tipo de instalación Z - Horizontal Permanente, en seco
Impeller diameter 175 mm	Diámetro de descarga 80 mm

Configuración

Información sobre la bomba

Diámetro del impulsor 175 mm
Discharge diameter 80 mm
Diámetro interno 100 mm
Maximum operating speed 1400 rpm
Número de aspas 2

Material

Rodete Fundición gris
Stator housing material Fundición gris

Temp. máx. fluido
40 °C

Nombre del proyecto:
Bloque 0

Creado por: Daniel Rodríguez Mendizábal
Creado el: 10/24/2022 Última actualización: 10/24/2022

NZ 3085 MT 3~ Adaptive 460

Especificación técnica



Motor - General

Motor number N3085.160 15-10-4AL-D 2KW	Fases 3~	Velocidad nominal 1400 rpm	Potencia nominal 2 kW
Certificación ATEX No	Nº de polos 4	Corriente nominal 4,8 A	Variante de estator 61
Frecuencia 50 Hz	Tensión nominal 400 V	Clase de aislamiento H	Tipo de servicio S3 40 = 4 minutes duty/6 minutes rest of 10 minutes cycle time.
Código de la versión 160			

Motor - Técnica

Factor de potencia - 1/1 Carga 0,80	Rendimiento del motor - 1/1 Carga 75,6 %	Momento de inercia total 0,0213 kg m ²	Máx. arranques / h 30
Factor de potencia - 3/4 carga 0,72	Rendimiento del motor - 3/4 carga 76,9 %	Corriente arranque, arranque directo 23 A	
Factor de potencia - 1/2 Load 0,60	Rendimiento del motor - 1/2 Load 75,1 %	Corriente arranque, arranque estrella-triángulo 7,66 A	

Nombre del proyecto:
Bloque 0

Creado por Daniel Rodríguez Mendizábal
Creado el: 10/24/2022 Última actualización 10/24/2022

NZ 3085 MT 3~ Adaptive 460

Curva de rendimiento

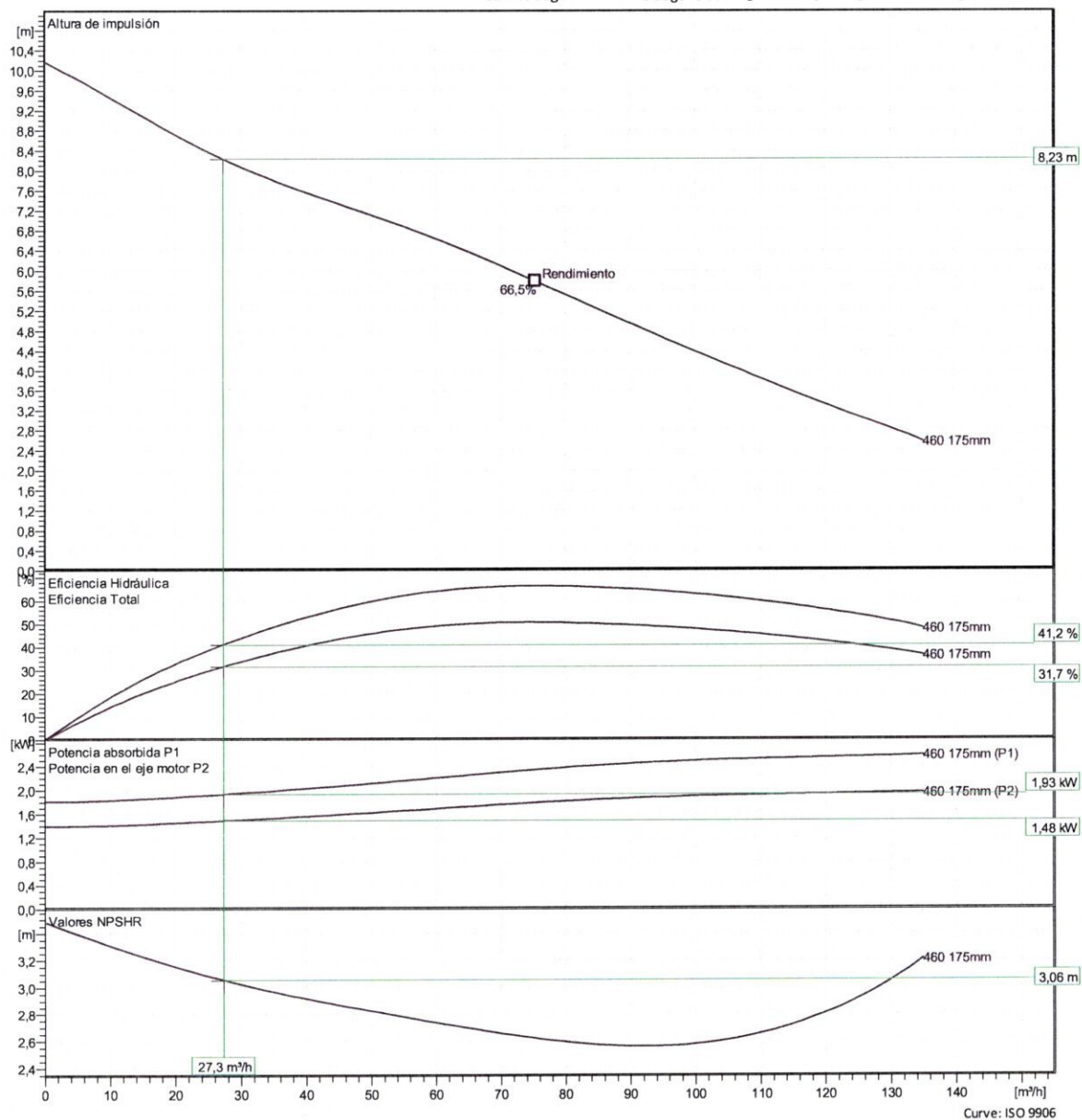


Punto de funcionamiento

Caudal
27,3 m³/h

Altura impulsión
8,23 m

Curvas según: Sludge TS 5% Sludge TS 5% [100%], 10 °C, 1000 kg/m³



Daniel Rodríguez Mendizábal

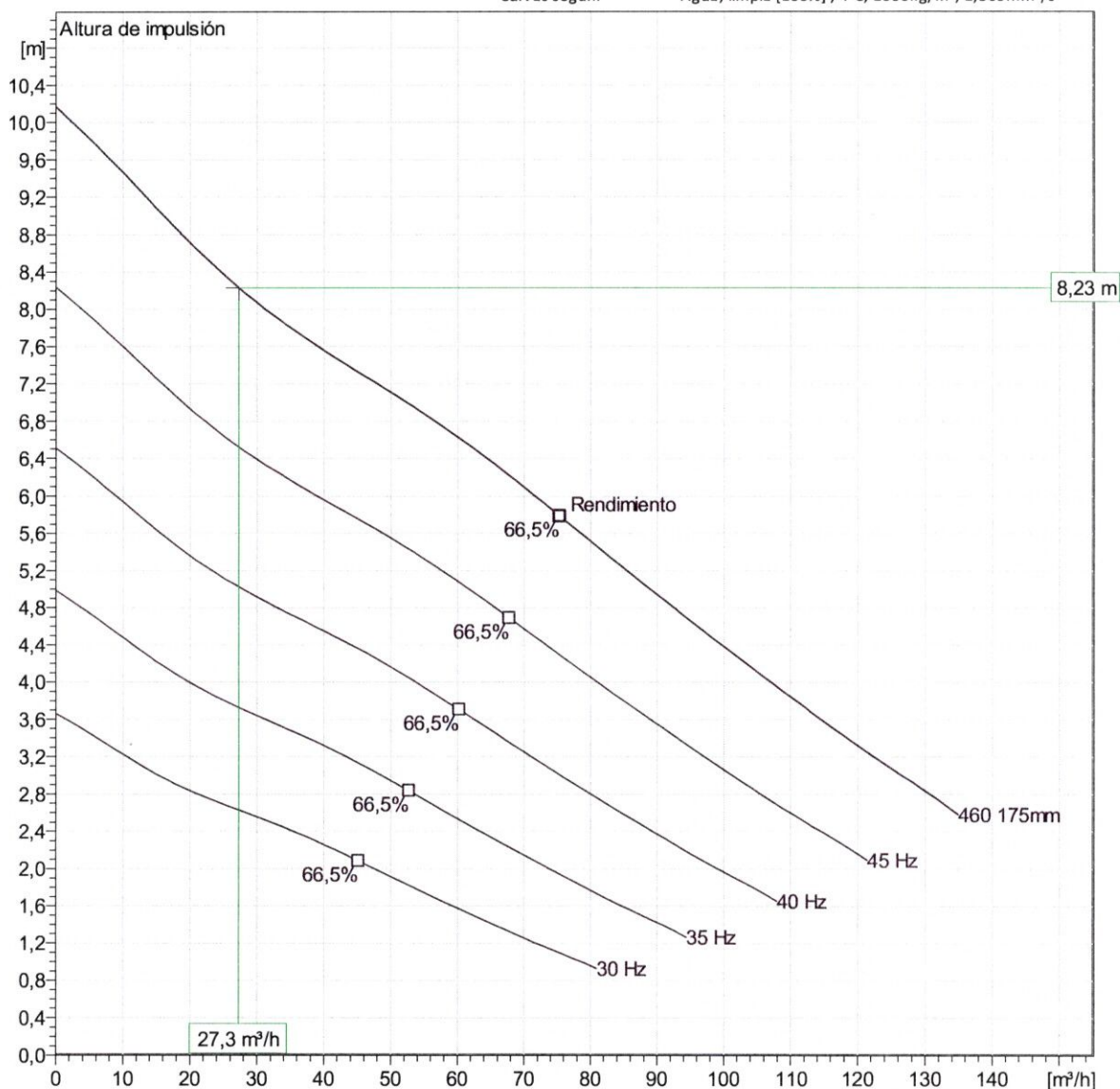
Creado el: 10/24/2022 Última actualización 10/24/2022

NZ 3085 MT 3~ Adaptive 460

Análisis de la carga



Curvas según: Agua, limpia [100%]; 4°C; 1000kg/m³; 1,569mm²/s



Características de funcionamiento

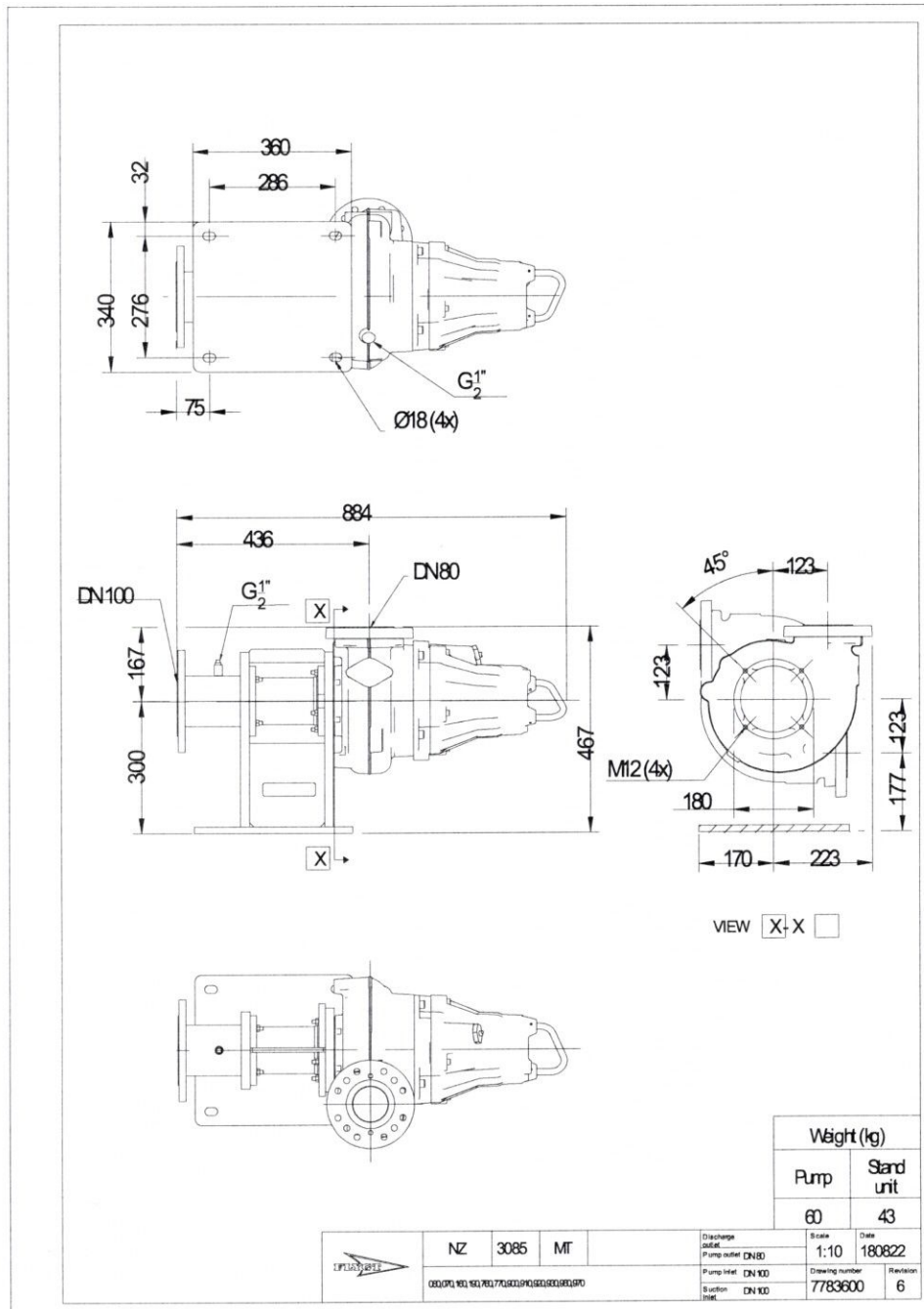
Pumps / Systems	Caudal m³/h	Altura de impulsión m	Potencia absorbida kW	Caudal m³/h	Altura de impulsión m	Potencia absorbida kW	Rend. hidr. %	Espec. Energ. kWh/m³	NPSHre m
2	27,3	8,23	1,48	27,3	8,23	1,48	41,2	0,0707	3,06
1	20,7	8,67	1,45	20,7	8,67	1,45	33,6	0,0913	3,14

Nombre del proyecto:
Bloque

Creado por: Daniel Rodríguez Mendizábal
Creado el: 10/24/2022 Última actualización: 10/24/2022

NZ 3085 MT 3~ Adaptive 460

Dibujo dimensional



Nombre del proyecto:
Bloque 0

Creado por Daniel Rodríguez Mendizábal
Creado el: 10/24/2022 Última actualización

10/24/2022