

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 VACIADOS DE SOBRENADANTES Y CLARIFICADOS A ENTRADA DE PLANTA EN LA EDAR ADRA, DESINSTALANDO LAS BOMBAS EXISTENTES

Ilustrísimo señor:

Se adjunta valoración del **Suministro e instalación de bombas de vaciados de sobrenadantes y clarificados a entrada de planta, desinstalando las bombas existentes** en la EDAR Adra, para su estimación y aprobación con cargo a la partida de dotación económica del año 2023.

Sin otro particular,



Juan Carlos Pérez Arribas
Jefe de Servicio

Actuación: EDAR ADRA

INVERSIÓN: Suministro e instalación de bombas de vaciados de sobrenadantes y clarificados, desinstalando las bombas existentes

SECTOR

Depuración Poniente Almeriense UTE

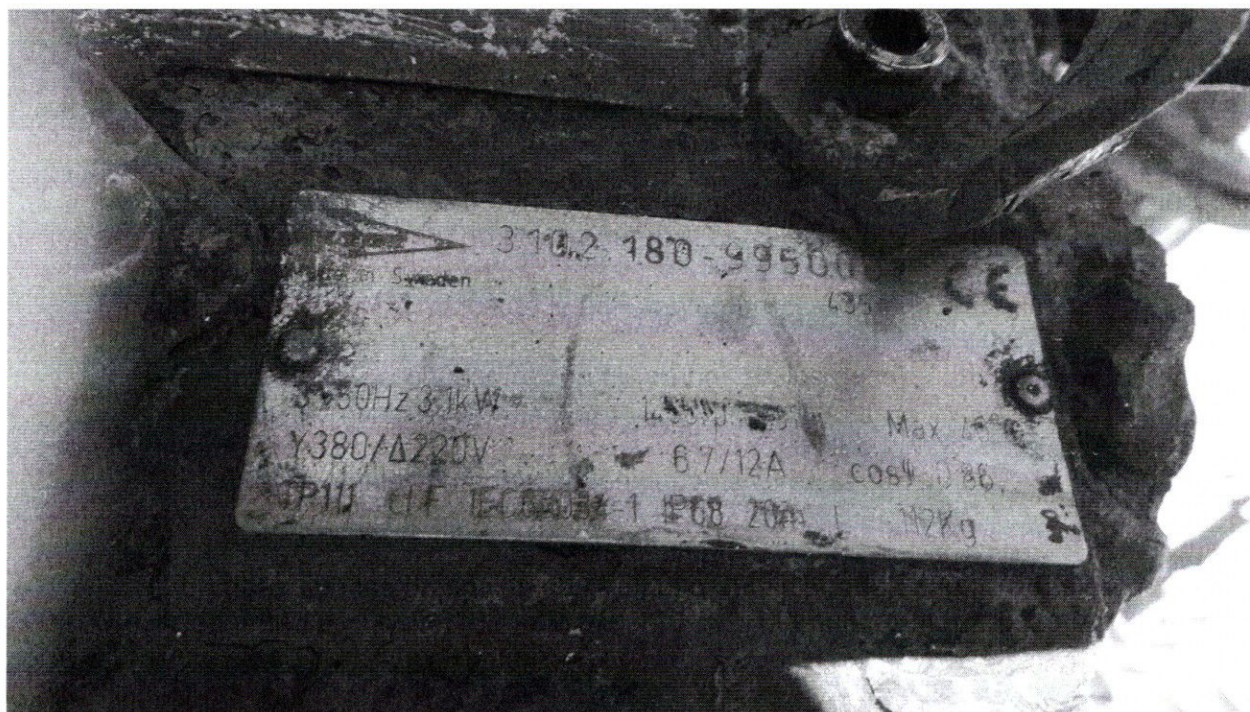
Noviembre 2022

La EDAR Adra dispone de 2 bombas que impulsan el agua de clarificado de cada uno de los procesos de la instalación, no depurada, para devolverla a la entrada de la planta.

Estas aguas son los rechazos de los diferentes procesos de la instalación:

- Agua retirada de la concentración de arenas en los desarenadores.
- Agua separada del fango concentrado en el espesador mecánico.
- Agua separada de la torta de fango a la salida del filtro banda en la deshidratación.
- Agua que recoge los flotantes de los decantadores secundarios.
- Etc.

Estas bombas son las originales de la planta, suministradas e instaladas entre 2002 y 2004, concretamente tipo Flygt 3102-180, de 3,2 KW. Han sufrido numerosas reparaciones, perdiendo parte de su capacidad de bombeo.



Fotografía de la placa de la bomba de vaciados A de la EDAR Adra

Aún así, todavía mantienen su función, pero dilatan la misma en el tiempo, debiendo actuar entre las dos demasiadas horas al día, con picos importantes si se ponen en servicio los procesos.

AÑO 2022

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL	MEDIA
Bomba vaciados A (h)	314	477	286	163	275	253	271	336	314				2.689	299
Bomba vaciados B (h)	266	115	251	157	259	245	290	325	303				2.211	246
Total bombas vaciados (h)	580	592	537	320	534	498	561	661	617				4.900	544
Horas bombas vaciados / día	18,7	21,1	17,3	10,7	17,2	16,6	18,1	21,3	20,6				-	18,0

AÑO 2021

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL	MEDIA
Bomba vaciados A (h)	482	483	518	533	519	564	557	224	300	381	424	293	5.278	440
Bomba vaciados B (h)	168	191	187	194	180	281	218	194	251	370	370	366	2.970	248
Total bombas vaciados (h)	650	674	705	727	699	845	775	418	551	751	794	659	8.248	687
Horas bombas vaciados / día	21,0	24,1	22,7	24,2	22,5	28,2	25,0	13,5	18,4	24,2	26,5	21,3	-	22,6

Registro de horas de funcionamiento de bombas de vaciados de la EDAR Adra en los años 2021 y 2022

En las tablas mostradas se puede observar la gran cantidad de horas que estos equipos deben estar trabajando, habiendo conseguido reducirse en 2022 respecto a 2021 optimizando los procesos discontinuos de la instalación (deshidratación de lodos y retirada de arenas concretamente).



Fotografía de la parte superior del bombeo de vaciados mencionado, donde están sumergidas las bombas objeto de este informe

No obstante, todavía siguen los equipos funcionando a un elevado ritmo de trabajo, por lo que Depuración Poniente Almeriense U.T.E. propone su sustitución por otros nuevos con mayor capacidad de caudal, reduciendo así sus horas previstas de trabajo.

Concretamente, las actuales bombas impulsan 30 m³/h y se propone su sustitución por equipos modelo Xylem 3085.160, de 2 KW de potencia, con una capacidad de caudal de 50 m³/h en la instalación que mencionamos.

De esta manera, mejoraríamos las horas de funcionamiento de estos equipos al reducir su carga de trabajo un 66% del tiempo, dando así más descanso en su trabajo y evitando averías a consecuencia del sobreesfuerzo al que están sometidas.

Por todo lo anterior SOLICITAMOS:

1. Aprobación de inversión de Suministro e instalación de bombas de vaciados de sobrenadantes y clarificados, desinstalando las bombas existentes en la EDAR Adra, según valoración adjunta, con cargo a la partida de dotación económica para el año 2023.

 VALORACIÓN INVERSIÓN SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE BOMBAS DE VACIADOS A ENTRADA DE PLANTA  INSTALACIÓN : EDAR ADRA DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE U.T.E.					
UNIDADES DE OBRA					
Codigo	Ud	Descripción	MEDICIÓN	PRECIO	PRESUP.
C01.01	Ud	Suministro y sustitución de bombas de vaciados de sobrenadantes a entrada de planta modelo Xylem 3085.160 ó similar	2,00	2.316,85	4.633,70
C01.02	Ud	Bancada de instalación de bombas y material menudo de conexionado	2,00	300,14	600,28
C01.03	Ud	Anclajes de bomba a bancada	2,00	28,04	56,08
C01.04	Ud	Soporte superior de bomba a bancada	2,00	43,63	87,25
C01.05	Ud	Cadena de acero inoxidable de 5 metros AISI316	2,00	63,68	127,36
C01.06	Ud	Grillete de sujeción de bomba a anclajes	2,00	2,75	5,49
C01.07	Ud	Transporte de todo el conjunto	1,00	105,00	105,00
		Prevención de Riesgos Laborales			INCLUIDO
		Gestión de residuos			INCLUIDO
		G.G. + B.I. (19%)			1.066,88
		TOTAL SIN I.V.A.			6.682,04
				TOTAL	8.085,27

Sin otro particular,



Juan Carlos Pérez Arribas
Jefe de Servicio



Consorcio del Ciclo Integral
del Agua del Poniente

SECTOR



PONIENTE



aqualia



DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE U.T.E.

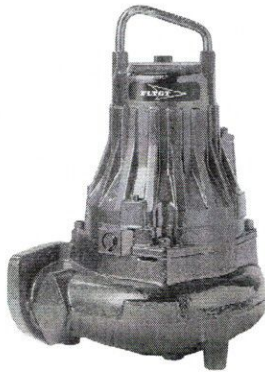
ANEXO 1: DATOS TÉCNICOS DE BOMBA PROPUESTA XYLEM 3085.160

NP 3085 MT 3~ Adaptive 460

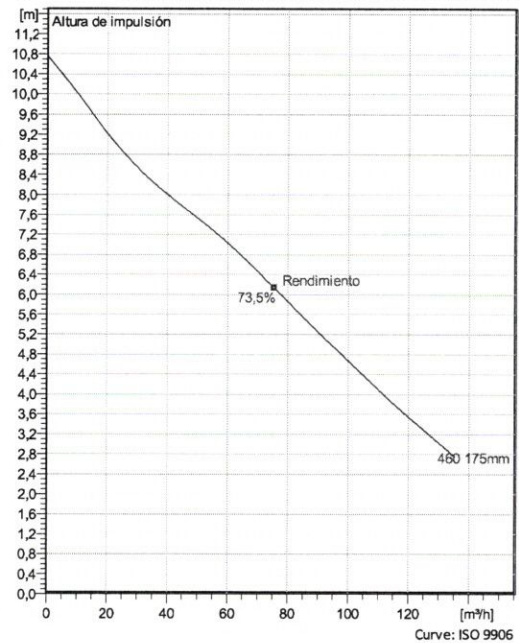
Sistema de autolimpieza del impulsor de canal semiabierto, ideal para bombeos de aguas residuales. Con posibilidad de añadir el sistema guide-pin para mejor la resistencia de posibles atascos. Un modulo basado en un diseño que permite la adaptación.



Especificación técnica



Curvas según: Agua, limpia Agua, limpia [100%], 4 °C, 999,9 kg/m³, 1,569 mm²/s



Configuración

Motor number N3085.060 15-10-4AL-W 2KW	Tipo de instalación P - Semipermanente, húmeda
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 80 mm
Maximum operating speed 1400 rpm
Número de aspas 2

Material

Rodete Hard-Iron
Stator housing material Fundición gris

Temp. máx. fluido
40 °C

Nombre del proyecto:
Bloque 0

Creado por Daniel Rodríguez Mendizábal
Creado el: 10/26/2022 **Última actualización** 10/26/2022

NP 3085 MT 3~ Adaptive 460

Especificación técnica



Motor - General

Motor number N3085.060 15-10-4AL-W 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 S1
Código de la versión 060			

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:

10/26/2022 Última actualización 10/26/2022

NP 3085 MT 3~ Adaptive 460

Curva de rendimiento

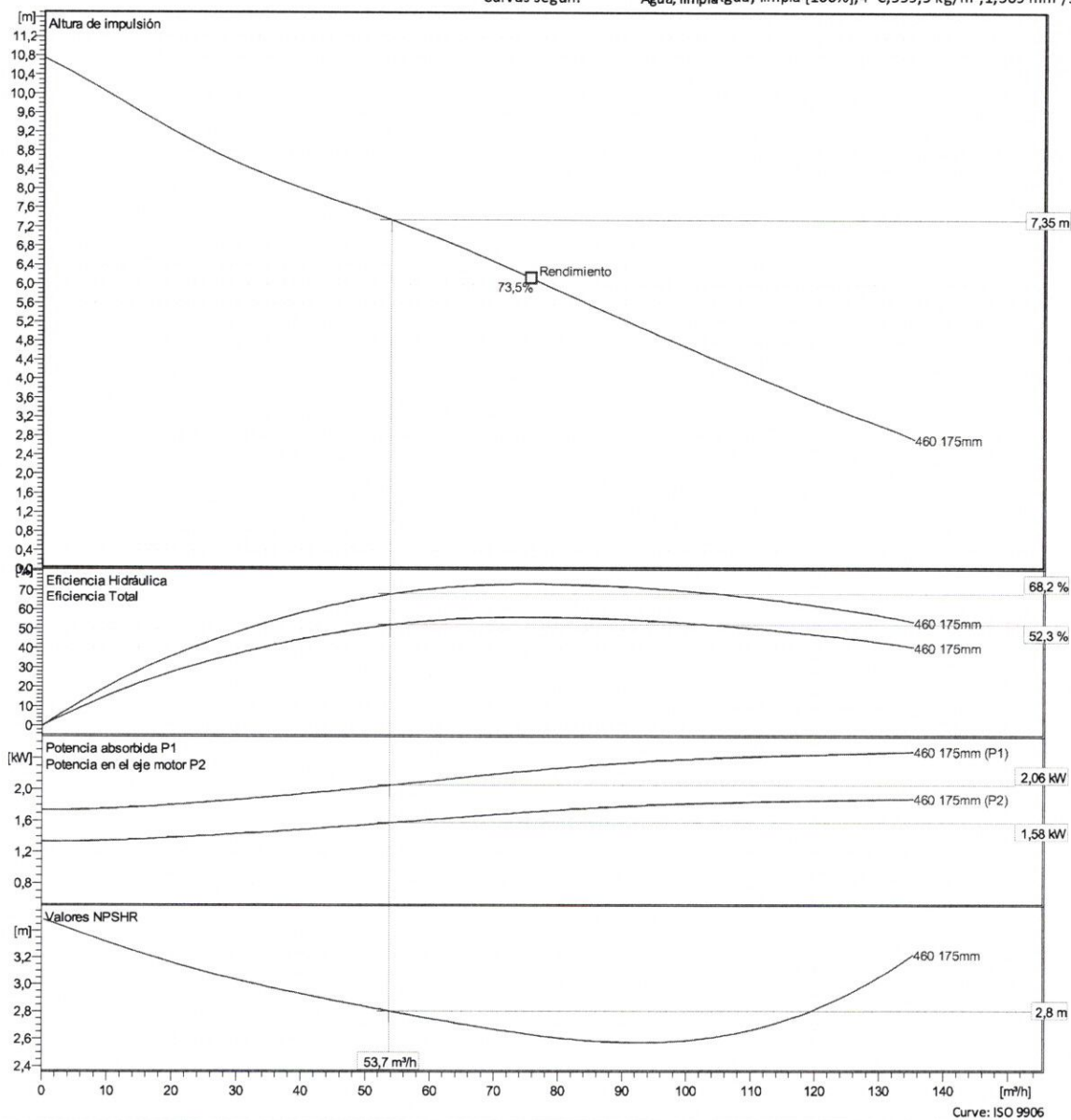


Punto de funcionamiento

Caudal
53,7 m³/h

Altura impulsión
7,35 m

Curvas según: Agua, limpia Agua, limpia [100%], 4 °C, 999,9 kg/m³, 1,569 mm²/s



Daniel Rodríguez Mendizábal

0

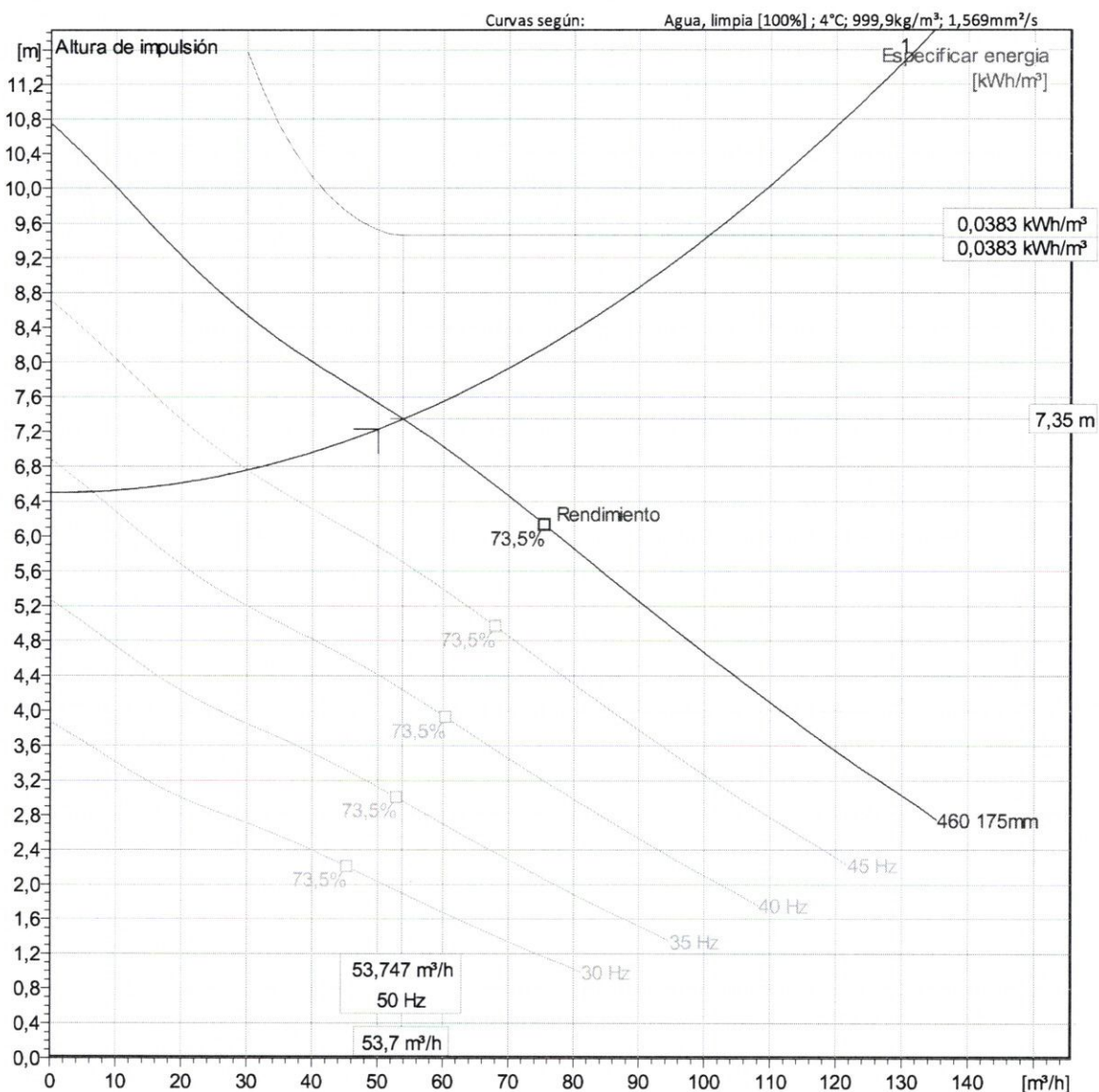
Creado el:

10/26/2022 Última actualización

10/26/2022

NP 3085 MT 3~ Adaptive 460

Análisis de VFD



Operating Characteristics

Pumps / Systems	Frecuencia	Caudal m³/h	Altura de impulsión m	Potencia absorbida kW	Caudal m³/h	Altura de impulsión m	Potencia absorbida kW	Rend. hidr.	Especificar energía kWh/m³	NPSHre m
1	50 Hz	53,7	7,35	1,58	53,7	7,35	1,58	68,2 %	0,0383	2,8
1	45 Hz	29,9	6,76	1,06	29,9	6,76	1,06	52,1 %	0,0468	2,53
1	40 Hz	6,29	6,51	0,686	6,29	6,51	0,686	16,3 %	0,155	2,35
1	35 Hz									

Nombre del proyecto:

Bloque 0

Creado por

Daniel Rodríguez Mendizábal

Creado el:

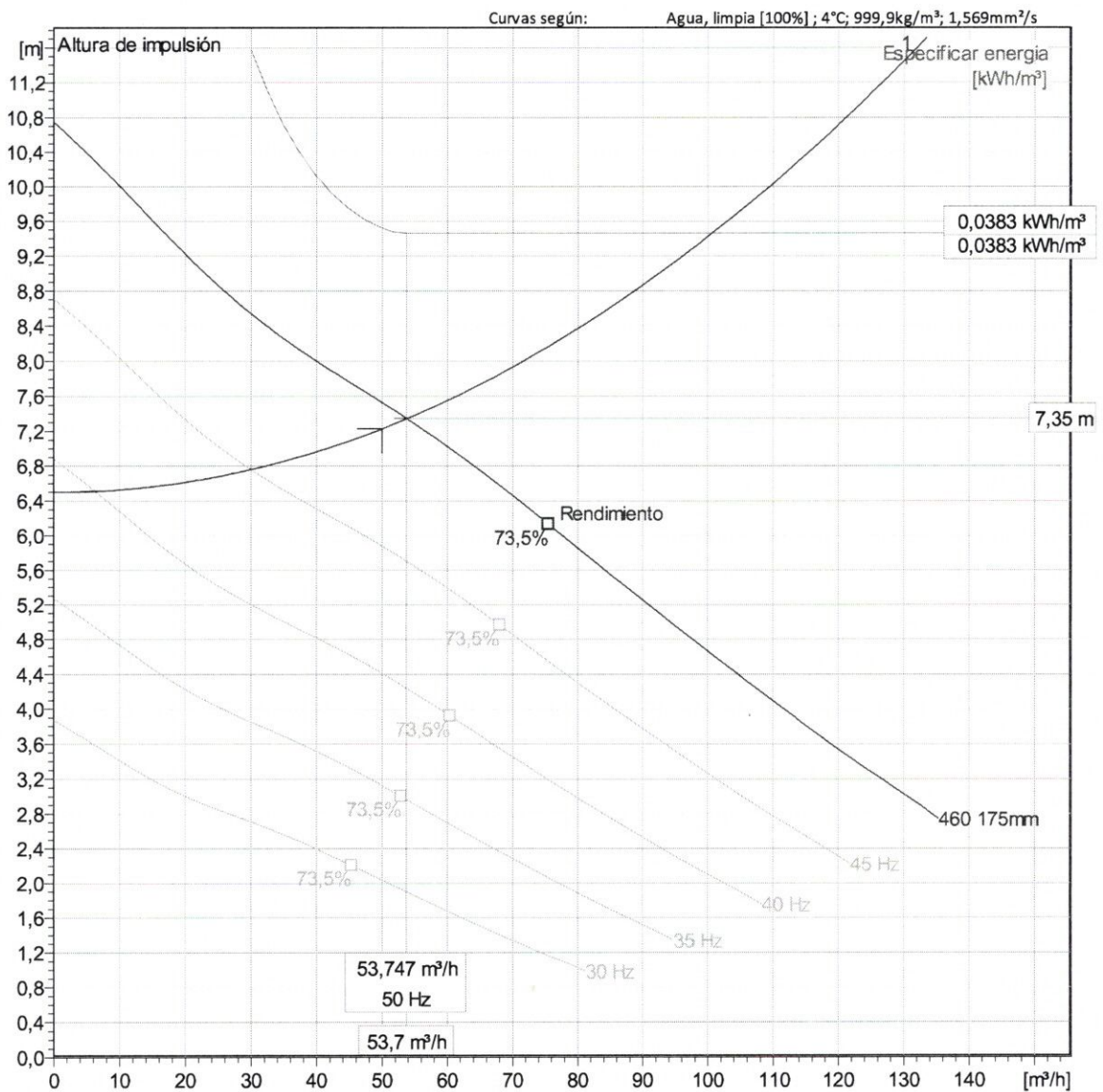
10/26/2022

Última actualización

10/26/2022

NP 3085 MT 3~ Adaptive 460

Análisis de VFD



Operating Characteristics

Pumps / Systems	Frecuencia	Caudal	Altura de impulsión	Potencia absorbida	Caudal	Altura de impulsión	Potencia absorbida	Rend. hidr.	Especificar energía	NPSHre
		m³/h	m	kW	m³/h	m	kW		kWh/m³	m
1	30 Hz									

Nombre del proyecto:

Bloque 0

Creado por

Daniel Rodríguez Mendizábal

Creado el:

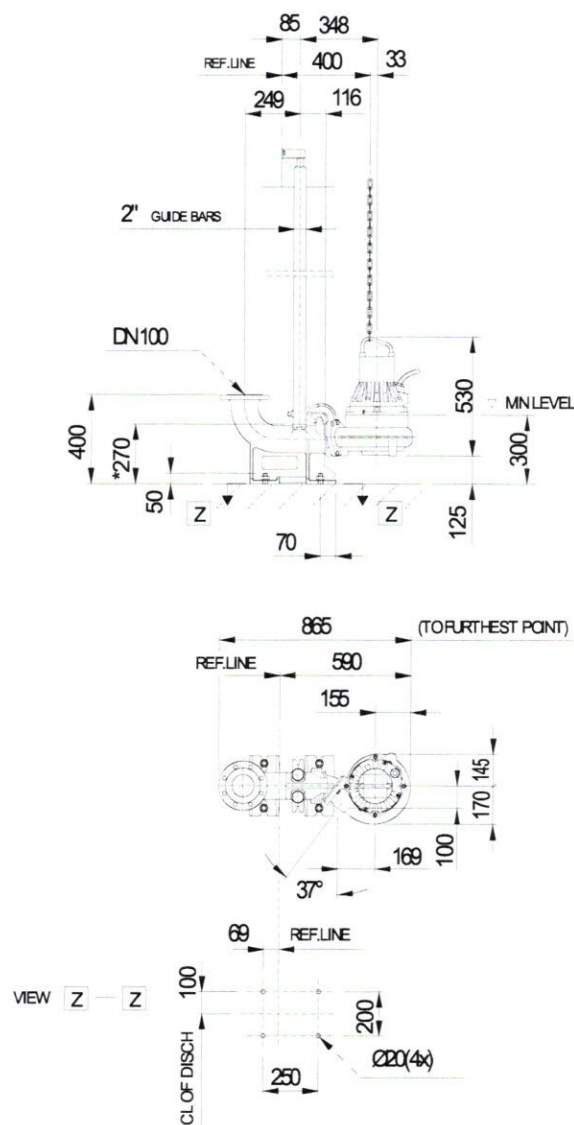
10/26/2022

Última actualización

10/26/2022

NP 3085 MT 3~ Adaptive 460

Dibujo dimensional



* DIMENSION TO ENDS OF GUIDE BARS



Dimensional dwg
NP 3085 MT
DN 100

Drawn by NK
Scale 1:20
6601800

Checked by RB
Date 090515
Hag no 5399

Weight (kg)

Pump 69

Disch 35

3

Nombre del proyecto:

Bloque 0

Creado por

Daniel Rodríguez Mendizábal

Creado el:

10/26/2022 Última actualización

10/26/2022