



Conselh Generau d'Aran

**PLEC DE CLÀUSULES
TÈCNIQUES QUE REGIRAN LA
CONTRACTACIÓ ACTUACIONS
AL PRETRACTAMENT DE L'EDAR
DE NAUT ARAN**



Expedient:

Codi del Pla d'inversions:

INFORME TÈCNIC

Introducció

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té com a objectiu definir les operacions necessàries per a la contractació de les obres de la renovació del tamís núm. 3 de l'EDAR de Naut Aran, així com del cargol compactador.

En tot allò què no s'especifica al present Plec Particular, el contractista haurà d'acomplir condicions fixades amb l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), així com en les normatives d'obligat compliment, en especial aquelles relatives a la Prevenció de riscos laborals i Reial decret 1627/1997. Per aquest motiu, l'adjudicatari comunicarà al Coordinador/a de Seguretat i Salut els seus riscos i mesures preventives inherents a la seva activitat. Així mateix, rebrà del/la Coordinador/a de Seguretat i Salut els propis del lloc de treball a tots els efectes oportuns.

Antecedents

El sistema de sanejament, gestionat pel Conselh Generau d'Aran, està constituït per una Estació Depuradores d'Aigües Residuals (EDAR) que disposa d'un tractament biològic de fangs activats de mitja càrrega amb eliminació de nutrients, nitrogen i fòsfor. Una Xarxa de col·lectors que recull les aigües residuals del municipi de Naut Aran (Baqueira, Tredòs, Salardú, Gessa, Artíes) i porten les aigües residuals pel marge dret del Garona fins a l'EDAR. Aquesta Xarxa es complementa amb l'existència de dos Bombaments, un al poble d'Unha i l'altre al poble de Garòs, que impulsen les aigües fins a la xarxa de col·lectors que van fins l'EDAR.

Descripció de la problemàtica detectada

L'EDAR de Naut Aran disposa de tres tamisos de fins instal·lats en línia de pretractament.

El tamís n°3, presenta problemes recurrents deguts a la seva construcció en material plàstic, que pateix trencaments freqüents i compromet la continuïtat del procés de depuració.

A més, el fabricant dels equips existents ha deixat de proporcionar suport tècnic i recanvis, fet que dificulta greument la seva reparació i manteniment. Aquesta situació ha provocat un augment dels costos operatius i un risc elevat d'aturades de planta no programades.

Davant d'aquest context, resulta necessària la substitució immediata del tamís n°3 per un nou equip que aporti més robustesa, fiabilitat i disponibilitat de servei.

Cal tenir en compte a l'hora d'executar la renovació d'aquest equip que la distribució de canonades d'alimentació dels tamisos en l'EDAR tenen poc buit per a poder encaixar nous equips.

El caragol d'extracció dels sòlids d'aquest tamís és el caragol d'origen i porta temps inoperatiu, es proposa el canvi per un nou caragol transportador i compactador.



Objecte

L'objecte de la present memòria valorada és definir les característiques tècniques i econòmiques de les obres a realitzar a l'EDAR de Naut Aran, amb l'adquisició, instal·lació i posada en marxa dels equips necessaris i aquí descrits, així com la retirada dels equips existents i el seu trasllat per la gestió de residus.

El Decret 130/2003, del 13 de maig, pel qual s'aprova el reglament dels serveis públics de sanejament, preceptua que l'ens gestor ha de vetllar pel correcte funcionament i l'estat de conservació del sistema públic de sanejament i d'acord amb les condicions fixades amb l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA). A més, vetllarà per fer les millores i accions necessàries per mantenir les instal·lacions amb les tecnologies més actuals.

Degut al deteriorament produït pel mer transcurs del temps i per l'ús de les instal·lacions, tal com s'ha detallat als apartats precedents de la present memòria valorada, es fa necessari la realització de les obres de conservació i manteniment que es detallen al llarg dels següents apartats.

Codi CPV: 45259100-8 - Reparació i manteniment de planta depuradora d'aigües residuals.

Descripció de l'actuació

La present actuació té per objecte la substitució del tamís de fins nº3 de l'Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR) de Naut Aran.

La proposta de millora consisteix en la instal·lació d'un nou tamís de fins model MEVA DS 9x70x3 mm (o equivalent), fabricat íntegrament en acer inoxidable AISI 316, material especialment indicat per a entorns humits i amb elevada agressivitat química gràcies a la seva resistència a la corrosió.

Característiques principals del nou equip proposat:

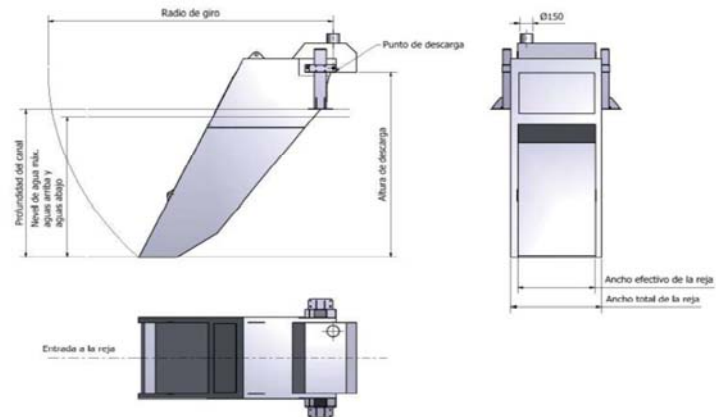
- Tipus: Tamís de fins de canal.
- Model: MEVA DS 9x70x3 mm.
- Material constructiu: Acer inoxidable AISI 316.

- Millora en la robustesa estructural respecte al sistema plàstic actual.
- Major fiabilitat i durabilitat davant esforços mecànics i condicions ambientals adverses.
- Existència de suport tècnic i disponibilitat de recanvis per part del fabricant.

Per a això, igual que en l'EDAR de Vielha, es fabricarà un calaix d'inoxidable específic per a poder situar el nou tamís en el seu interior i així haver de modificar el menys possible la instal·lació del pretractament.



Especificaciones técnicas



Aquesta actuació comporta a més, modificar l'actual calaix de l'equip a substituir i instal·lar el tamís d'escala proposat. Per a això s'ha de desmuntar l'actual equip i fabricar un calaix d'acer inoxidable AISI 316 segons les següents especificacions:

- Dimensions 1160x1005, alçada 1205 mm
- Fabricat en xapa de gruix 3 mm amb reforços de xapa plegada de gruix 2 mm.
- Orelletes d'elevació de gruix 8 mm
- Placa per cargolar potes de gruix 12 mm, amb trepants roscats M12
- Les potes es fabricaran en xapa plegada de gruix 6 mm
- inclou dues tubuladures amb brida boja d'alumini de DN 200

Justificació de la proposta

La substitució del tamís nº3 es justifica en base als aspectes següents:



Problemes recurrents a l'equip actual:

El material plàstic del tamís existent pateix trencaments amb freqüència, generant aturades d'operació, costos de reparació i una disminució de la capacitat de cribatge de l'EDAR.

Absència de suport tècnic del fabricant actual:

El fabricant de l'equip existent ha deixat de proporcionar assistència tècnica i subministrament de recanvis, cosa que dificulta el manteniment i compromet la continuïtat operativa.

Millora de la fiabilitat operativa:

La instal·lació del nou tamís en acer inoxidable AISI 316 assegura una major resistència mecànica, minimitza el risc de trencaments i redueix la necessitat d'intervencions de manteniment correctiu.

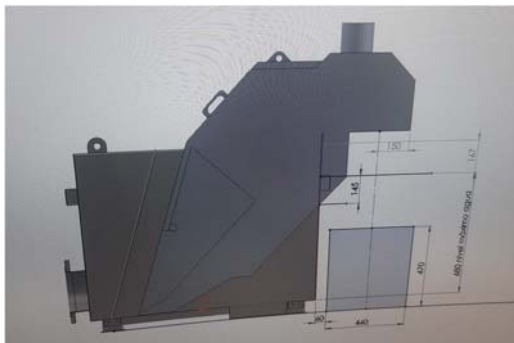
Homogeneïtzació tecnològica dins de l'explotació:

L'equip seleccionat és el mateix model que s'està implantant progressivament a la resta de depuradores de la xarxa, cosa que garanteix uniformitat de tecnologies, facilita la formació del personal i assegura la disponibilitat de recanvis comuns.

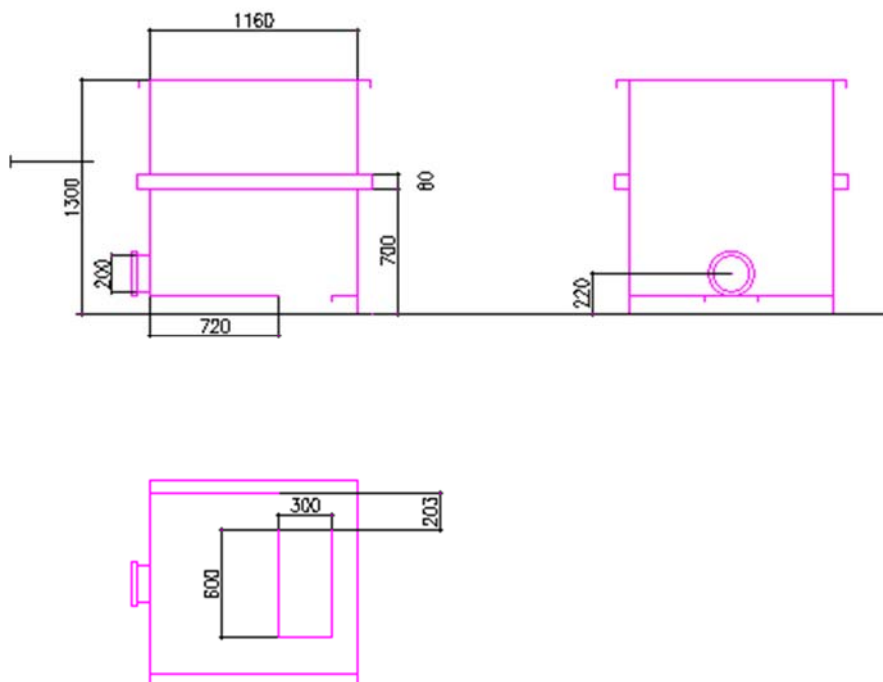
Procediment d'execució

A l'hora d'executar aquesta millora s'haurà de tenir en compte el bon funcionament de l'EDAR per la qual cosa la seva instal·lació es consensuarà amb els tècnics del Conselh i l'explotador que marcaran els temps dels Treballs en funció de les necessitats d'explotació.

Prèviament caldrà fabricar els calaixos d'inoxidable on aniran ubicats els tamisos.



Les dimensions dels calaixos tindran les mesures proposades:



El procediment específic d'instal·lació serà:

Fase 1 – Preparació prèvia

- Revisió de la documentació tècnica del fabricant dels tamisos.
- Coordinació amb la direcció de planta per establir la planificació dels treballs i les condicions d'explotació.
- Aprovació del Pla de Seguretat i Salut.
- Replanteig dels espais a la canal de pretractament per comprovar dimensions, connexions i punts de subministrament elèctric i d'aigua de servei.
- Preparació dels mitjans auxiliars necessaris.

Fase 2 – Condicions de funcionament de la planta

- Els treballs hauran de realitzar-se mantenint la **planta en servei**.
- La línia de pretractament s'haurà d'**aturar parcialment** i derivar els cabals a les línies disponibles.
- **En tot cas, serà necessari parar temporalment el bombeig de capçalera**, ja que la **canonada d'impulsió és compartida pels tres tamisos**.
- Aquesta parada es coordinarà amb el cap de planta i haurà de tenir una durada mínima imprescindible.

Fase 3 – Desmuntatge d'equips existents

- Desconnexió elèctrica i mecànica del tamís a substituir.
- Retirada d'ancoratges, perfil·leria metàl·lica i conduccions auxiliars que interfereixin.



- **Per al desmuntatge i posterior muntatge serà necessari disposar d'un camió ploma** amb capacitat d'accedir a l'interior de la nau de pretractament.
- El treball de la grua està fortament condicionat per l'**espai reduït i la limitació de maniobres**; per això, caldrà planificar prèviament l'accés i posicionament del vehicle.
- Extracció de l'equip antic amb el camió ploma i mitjans auxiliars adequats.
- Neteja i preparació de la canal abans del muntatge del nou equip.

Fase 4 – Adaptació d'obra civil i caldereria

- Modificació de canals i superfícies de suport segons necessitats del nou tamís.
- Execució de treballs de **caldereria i soldadura** per a perfils, passarel·les, guies i elements auxiliars.
- Revisió de cotes per garantir l'encaix i alineació.

Fase 5 – Instal·lació mecànica

- Descàrrega i posicionament del nou tamís amb el camió ploma dins la zona de pretractament.
- Ancoratge i fixació amb perfils i suports metàl·lics.
- Connexió de conduccions auxiliars (aigua de servei, purgues, etc.).
- Instal·lació de proteccions i elements de seguretat.

Fase 6 – Instal·lació elèctrica i d'automatització

- Connexió de línies de potència fins al quadre elèctric de pretractament.
- Connexió de senyals de control al SCADA (arrencada/aturada, alarmes, estats).
- Instal·lació de pulsadors d'aturada d'emergència en zones accessibles.
- Verificació de la protecció elèctrica i posada a terra.

Fase 7 – Posada en marxa

- Proves de funcionament en buit.
- Proves amb aigua i cabal real, ajustant velocitat i temps de rentat segons el fabricant.
- Integració de senyals al SCADA i verificació d'alarmes.

Fase 8 – Verificació i recepció

- Validació del correcte funcionament de cada tamís en servei continuat.
- Comprovació de l'eficiència de retenció de sòlids.
- Formació al personal d'explotació.
- Acta de recepció i lliurament de documentació as built.

Optimització de la proposta:

La proposta de substitució del tamís es planteja com una inversió optimitzada, ja que:

Permet reduir els costos recurrents de manteniment i reparació, derivats de les avaries freqüents de l'equip actual.



Millora l'eficiència global de l'EDAR, en evitar aturades no programades que afecten el procés de depuració.

La unificació d'equips a tota l'explotació (mateix model instal·lat en diferents depuradores) permet economies d'escala en la compra de recanvis, disminueix la necessitat d'estoc específic i simplifica la logística de manteniment.

L'elecció de l'acer inoxidable AISI 316, encara que suposa un cost d'adquisició superior al material plàstic, minimitza els costos del cicle de vida de l'equip i assegura una operació estable a llarg termini.

L'equip seleccionat és el mateix model que s'està implantant progressivament a la resta de depuradores de la xarxa, cosa que garanteix uniformitat de tecnologies, facilita la formació del personal i assegura la disponibilitat de recanvis comuns.

Termini d'execució

El termini màxim d'execució de l'objecte del contracte serà de **CINC (5) mesos** a partir de la notificació de l'adjudicació

L'actuació es durà a terme en el moment i forma indicats pels serveis tècnics del Conselh Generau d'Aran i/o de l'empresa explotadora de l'EDAR per tal de no generar afeccions al servei.

L'adjudicatari realitzarà dues visites després d'executar les obres en els 6 mesos següents a l'execució, en aquestes visites s'haurà de comprovar l'estat dels equips i comprovar el bon funcionament d'aquests.

Emplaçament

Les feines es realitzaran a l'EDAR de Naut Aran, que té la següent localització:



Generalitat
de Catalunya

ETRS89 - UTM31N 324351.85, 4729742.68 m
Geogràfiques (lat, long): 42.700105 0.855470
Altitud: 1111.64 m
Carrer: c. deth Solei
Municipi: Naut Aran

Depuradores (EDAR)

NAUT-ARAN

Nom de la depuradora: NAUT-ARAN

Codi del sistema de sanejament: DART

Nom del municipi: Naut Aran

Comarca: Val d'Aran

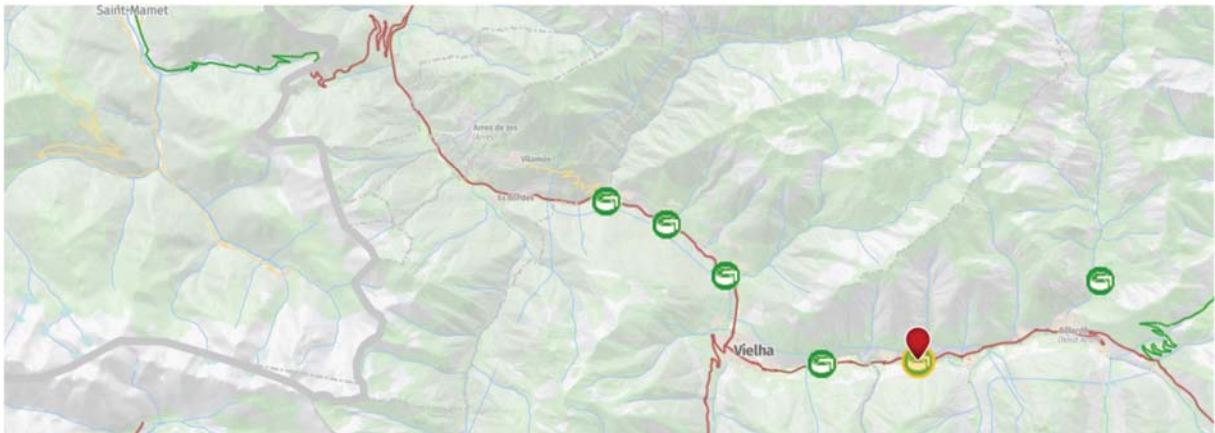
Administració execució:

Administració gestora: Conselh Generau d'Aran

Any posada en marxa: 2005

Any incorporació: 0

Fitxa descriptiva de la depuradora: https://aca.gencat.cat/web/.content/20_Aigua/02_infraestructures/05_estacions_depuradores_daigues_residuals/Fitxes_EDAR/DART_Fitxa_Web_EDAR.pdf



Compliment de la normativa de seguretat i salut

L'adjudicatari elaborarà una avaluació de riscos, signada pel tècnic competent, incorporant les condicions que li indiqui el coordinador o tècnic de seguretat i salut del Conselh Generau d'Aran i el tècnic en prevenció de riscos laborals de l'empresa explotadora de les instal·lacions. Aquesta avaluació i la resta de documents que li siguin requerits hauran de ser elaborats i presentats abans de l'inici dels treballs. Les despeses que es derivin d'aquesta activitat aniran a càrrec de l'adjudicatari i es troben incloses al pressupost.

Observacions addicionals

L'apartat 4.8.11 del PPT que regula el contracte entre el Conselh Generau d'Aran i l'empresa explotadora del servei diu textualment:

En cas de reposicions i/o millores realitzades per empreses externes contractades pel Conselh Generau d'Aran serà obligació de l'adjudicatari del servei, la supervisió diària del desenvolupament de les actuacions, havent de comunicar de manera immediata al Conselh qualsevol desviació que es detecti respecte les descripcions de materials i/o feines dels informes, memòries valorades o projectes emprats per a l'establiment dels contractes. Igualment, serà obligació de l'explotador informar al Conselh d'aquelles pràctiques dutes a terme per l'empresa externa que puguin resultar perjudicials per a les instal·lacions objecte d'aquest contracte o que puguin causar alteracions en la correcta prestació del servei tant si és a curt com a llarg termini.

Durant la fase d'execució dels treballs, a efectes pràctics, i en absència d'una indicació diferent que es pogués donar per part dels tècnics del Conselh Generau d'Aran, l'adjudicatari haurà de seguir les instruccions que doni el personal de l'empresa explotadora. En cas de dubtes respecte a l'adequació d'aquestes instruccions, serà obligatori fer la consulta amb els tècnics del Conselh Generau d'Aran, els quals resoldran la discrepància.

El Conselh Generau d'Aran no es farà càrrec de despeses addicionals derivades de decisions unilaterals preses durant l'execució de l'obra que siguin diferents de les demanades en aquest document.



Pressupost

El pressupost d'execució de les obres objecte de les actuacions descrites és:

PRESSUPOST D'INSTAL·LACIÓ TAMÍS A PRETRACTAMENT A EDAR NAU ARAN	
DESCRIPCIÓ	IMPORT
EQUIPS A INSTAL·LAR	
1. Tamís d'escala Tamís d'escala ABS, DS 9x70x3mm AISI-316L, o equivalent, de gran superfície de pas i sistema automàtic de neteja, per moviment circular de les làmines, tant en la part superior com en la part inferior de l'equip, accionat mitjançant bieles laterals (sense cadenes). Altura de descàrrega útil dels sòlids de 900 mm. Motor de 0,75 kW, i grup reductor de 1400 a 13 rpm. Els materials són: bastidor en acer inoxidable AISI 316L de 4 mm de gruix, potes i suports en planxa doblegada de 4 mm de gruix, làmines en acer inoxidable AISI 316L de 3 mm de gruix i tapes en acer inoxidable AISI 316L d'1.5 mm de gruix. Inclou potes de muntatge, caixa de connexions IP55 i protecció contra sobrecàrrega mecànica.	20.254,50 €
2. Mòdul ELFI M20	819,00 €
3. Transport i embalatge	1.580,51 €
4. Cargol transportador Caragol transportador i compactador Meva XC260-500 5mts, o equivalent	12.770,00 €
5. Transport i embalatge	1.334,25 €
6. Calaix d'acer inoxidable i caldereria Treballs d'extracció, enviament, treballs d'adaptació i disseny del calaix que alberga el tamís. Treballs de caldereria a realitzar en la instal·lació.	8.768,00 €
INSTAL·LACIÓ	
7.Instal·lació i quadre elèctric. Treballs d'instal·lació elèctrica, Plc i SCADA. Quadre elèctric i aparellatge elèctric.	2.345,00 €
7.Mitjans d'instal·lació Camió ploma, etc..	896,00 €
8.Costos d'instal·lació. (12% del total pressupost) La partida compren despeses derivades de la instal·lació de l'equip nou, despeses imprevistes, etc.	5.852,07 €
PREU D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE SENSE IVA	54.619,33 €

És a dir, les actuacions a l'EDAR de Naut Aran pugen la quantitat de **CINQUANTA-QUATRE MIL SIS-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS (54.619,33 €), IVA exclòs.**



Aquesta quantitat porta inclosa la gestió de residus, la seguretat i salut en fase d'obra, el control de qualitat i totes les feines necessàries per el bon fi de les actuacions descrites.

Tanmateix, estan també incloses el benefici industrial i les despeses generals.

Presentació d'ofertes

Les ofertes hauran d'incloure, si és el cas, informació comercial i tècnica dels equips proposats, que haurà de ser consistent amb la sol·licitada pel Conselh Generau d'Aran. En cas d'equips diferents als de referència, caldrà presentar un informe d'equivalència o millora, si s'escau, dels proposats respecte els primers.

Les ofertes que no incloguin informació comercial i tècnica, o que aquesta no s'ajusti a la demanada, o que en cas de ser de diferents als de referència no incloguin l'informe d'equivalència, no seran tingut.es en compte en la valoració.

Es desestimaran les ofertes que superin en 5 punts percentuals (5%) el percentatge mitjà de les baixes de les ofertes presentades.

D'entre les ofertes restants se seleccionarà la més econòmica que compleixi amb les característiques i els requisits tècnics especificats en aquest informe.

La informació comercial presentada es considerarà vinculant.

Conclusions

En la present memòria valorada s'han descrit de manera suficientment detallada les obres de substitució del tamisat del pretractament i cargol transportador compactador l'EDAR de Naut Aran als efectes oportuns; donant compliment al Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals.

Tanmateix, és dona compliment al Real Decret 1098/2001, i dins aquest R.D. l'article 125 que especifica que els projectes s'hauran de referir a obres complertes, entenent com a obra completa aquella que pot ser entregada a l'ús general o servei públic corresponent.

Signat i datat electrònicament.



ANNEX 1. FITXA TÈCNICA DEL TAMÍS PROPOSAT

Posición:

DATOS DE LA INSTALACIÓN

<u>Datos de fluido</u>		<u>Dimensiones del canal</u>
Tipo de agua	agua residual	Ancho del canal
Tipo de sólidos	sólidos urbanos	Profundidad del canal
Caudal de diseño		Altura total de descarga exigida
Paso de sólidos solicitado		Nivel a la entrada
		Nivel a la salida

SOLUCIÓN PROPUESTA

Modelo:	DS 9x70x3mm AISI-316L		
Nº de equipos	3		
Datos del equipo			
Máximo nivel a la entrada	680 mm	Caudal del equipo	
Máximo nivel a la salida	680 mm	Paso de sólidos	3 mm
Altura de descarga útil	900 mm	Movimiento entre láminas	circular
		Velocidad láminas	13 rpm
<u>DIMENSIONES</u>		<u>MOTOR</u>	
Altura total	1399 mm	Potencia nominal	0,75 kW
Longitud total	1346 mm	Velocidad	1440 rpm
Ancho efectivo	680 mm	Frecuencia	50 Hz
Ancho total	790 mm	Tensión	400 V
Peso	kg	Intensidad	1,82 A
		Freno motor	NO

MATERIALES

BASTIDOR:	Acero inoxidable AISI 316L de 4 mm de espesor. Patas y soportes en lámina doblada de 4 mm de espesor.
LÁMINAS:	Acero inoxidable AISI 316L de 3 mm de espesor.
TAPAS:	Acero inoxidable AISI 316L de 1.5 mm de espesor
SUPERFICIES:	El bastidor, los soportes y las cubiertas laterales llevan un pulido electrolítico. Motor y reductora con una imprimación epoxi de 80 µ.. Método de fabricación con ensamblaje sin soldaduras.
INCLUYE:	Patas de montaje y caja de conexiones IP55. Protección contra sobrecarga.

Paso de sólidos < 3 mm. Debido a la manta continua de sólidos formada sobre las láminas, las partículas retenidas son bastante menores que los 3 mm de separación entre éstas.

CAMPO DE APLICACIÓN

Meva Rotoscreen DS es un tamiz de finos autolimpiable para el tratamiento de aguas residuales. El tamiz presenta una muy escasa resistencia al paso del agua, lo que se traduce en una reducida pérdida de carga. Esto supone una ventaja en instalaciones situadas en canales abiertos.

El tamiz Rotoscreen DS resulta idóneo para instalaciones en canales de entrada a depuradoras de aguas residuales urbanas e industrias de procesos, en las que se requiera una separación de sólidos de entre 2 y 6 mm. Para depuradoras urbanas el ancho de paso de sólidos habitual es 3 mm.

FUNCIONAMIENTO

El tamiz Rotoscreen DS presenta un ancho de paso exacto durante su funcionamiento. Esto se garantiza mediante una robusta barra de fijación y un espaciador de plástico. El tamiz cuenta con una protección automática antibloqueo en el fondo del canal, que hace a la reja resistente a la arena.

El tamiz Rotoscreen DS se puede pivotar durante las tareas de mantenimiento, y es sencilla de limpiar sin necesidad de desmontar el equipo situado a continuación. El exclusivo mecanismo de transmisión minimiza la necesidad de tareas de mantenimiento. Presenta además una elevada capacidad hidráulica y un diseño muy robusto.

Los tamices están totalmente cerrados (máxima seguridad) y vienen equipados con una conexión de ventilación.

CONTROL AUTOMÁTICO

El tamiz Rotoscreen DS funciona de manera intermitente. De este modo el funcionamiento puede ajustarse al caudal de entrada. En el canal, delante del tamiz, se instala un sensor de nivel. El tamiz comienza su ciclo de funcionamiento cuando el agua alcanza un nivel preestablecido, y funciona hasta que el nivel baja de dicho valor, acabando el ciclo de trabajo, volviendo las láminas a su posición de reposo, con las láminas fijas y móviles alineadas. El ciclo se repite cuando el agua a la entrada del tamiz vuelve a alcanzar el nivel establecido.

El funcionamiento no continuo del tamiz permite un gran ahorro de energía y prolonga la vida útil del equipo. Es, además, fundamental para la correcta formación de la capa de sólidos sobre la zona de filtrado, lo que permite una mayor eficiencia en la separación de los sólidos

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Tamiz de finos con anchos de paso de 2 a 6 mm
- Exclusivo mecanismo de transmisión sin cadena
- Insensible a niveles de agua altos y bajos
- Capacidad elevada y alto grado de separación de sólidos
- Opcional con barras en acero inoxidable Dúplex
- Pivotable para facilitar las tareas de mantenimiento
- Resistente a la arena y con protección antibloqueo
- Totalmente cerrado (máxima protección)
- Acabado óptimo que garantiza una larga vida útil



CERTIFICADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Número de certificado:
C747373

Fecha Inicial de Certificación:
08 junio 2001

Validez:
26 septiembre 2024 – 25 septiembre 2027

Se certifica que el sistema de gestión de

SULZER PUMPS WASTEWATER SPAIN, S.A

Avda. de la Técnica 5, 28522, Rivas-Vaciamadrid, Madrid, Spain

y las sedes que se mencionan en el Anexo que acompaña a este certificado

es conforme a la Norma del Sistema de Gestión de Calidad:

ISO 9001:2015

Este certificado es válido para el siguiente campo de aplicación:

Asesoramiento técnico y soporte a entidades que diseñan e instalan soluciones integrales para el tratamiento de aguas. Comercialización, alquiler, instalación y servicio postventa de equipos de las marcas Sulzer y Nordic Water.

Lugar y fecha:
Barendrecht, 02 enero 2025

Oficina de emisión:
DNV - Business Assurance
Zwolseweg 1, 2994 LB Barendrecht,
Netherlands



Erie Koek
Representante de la dirección

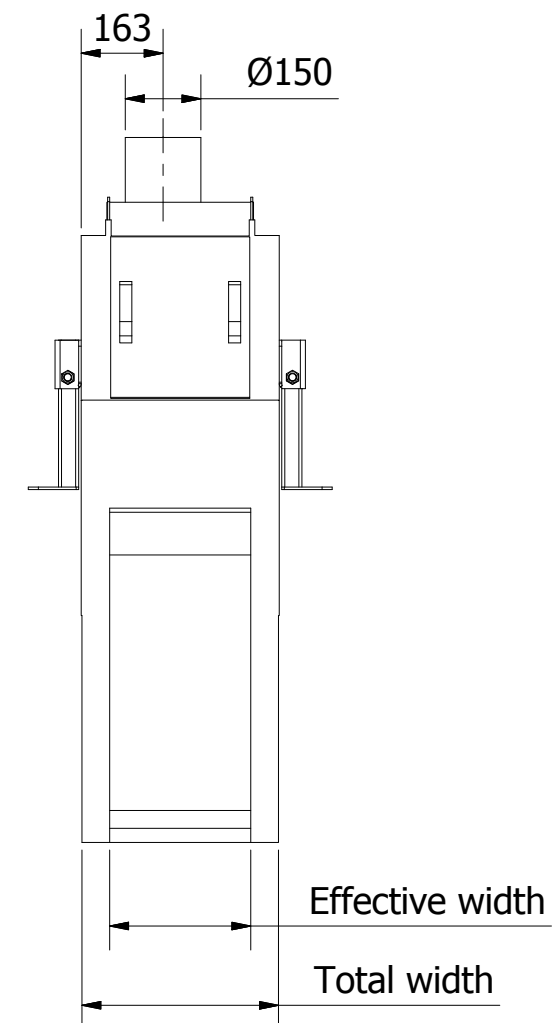
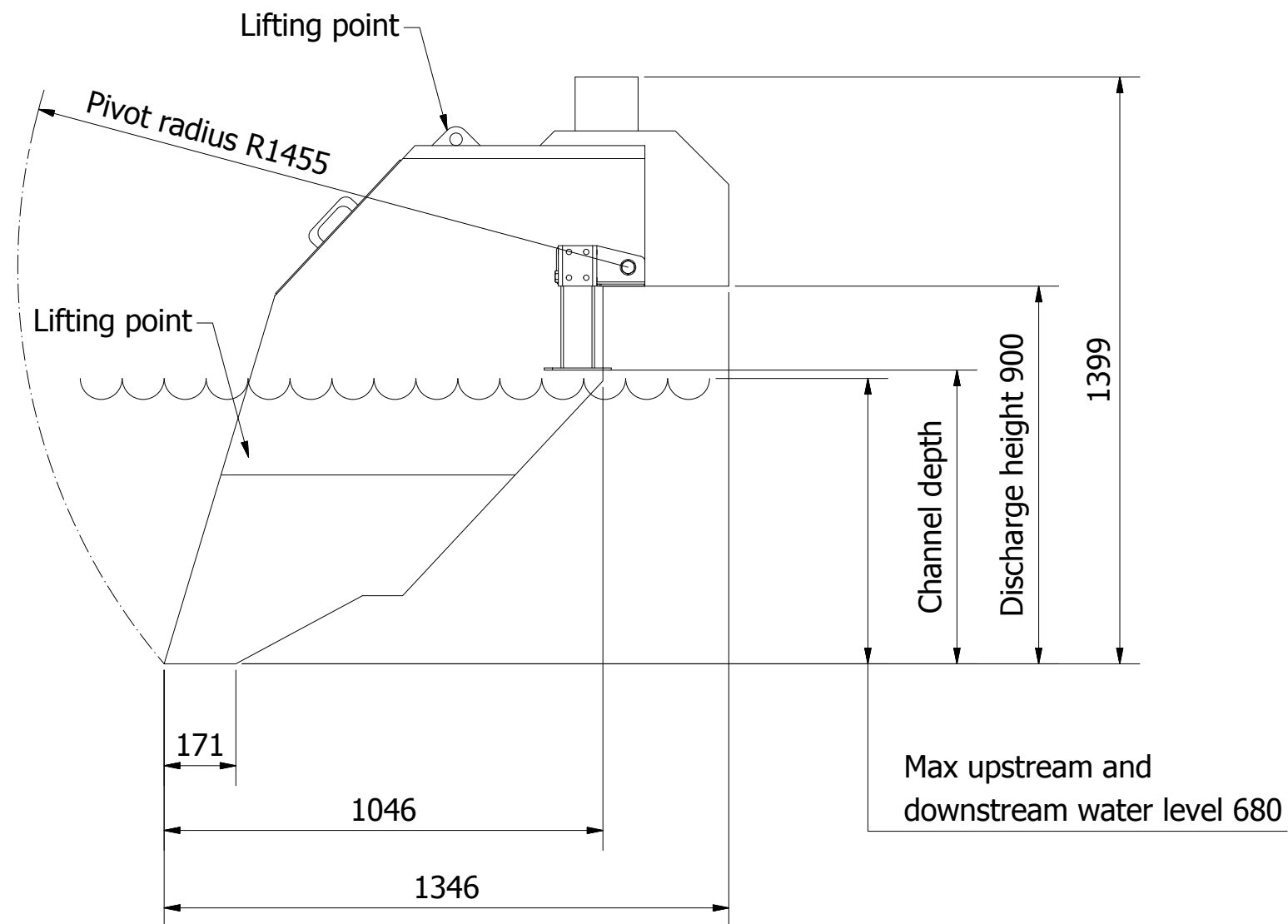
El incumplimiento de las condiciones establecidas en el Contrato puede dar lugar a la cancelación del certificado.

ENTIDAD ACREDITADA: DNV Business Assurance B.V., Zwolseweg 1, 2994 LB, Barendrecht, Netherlands - TEL: +31(0)102922689. www.dnv.com/assurance

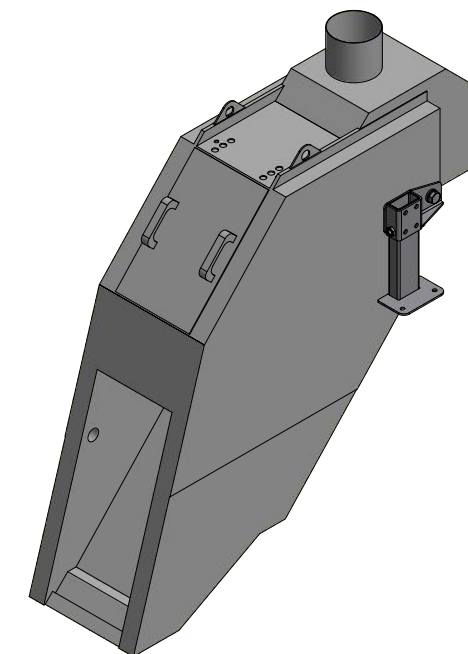
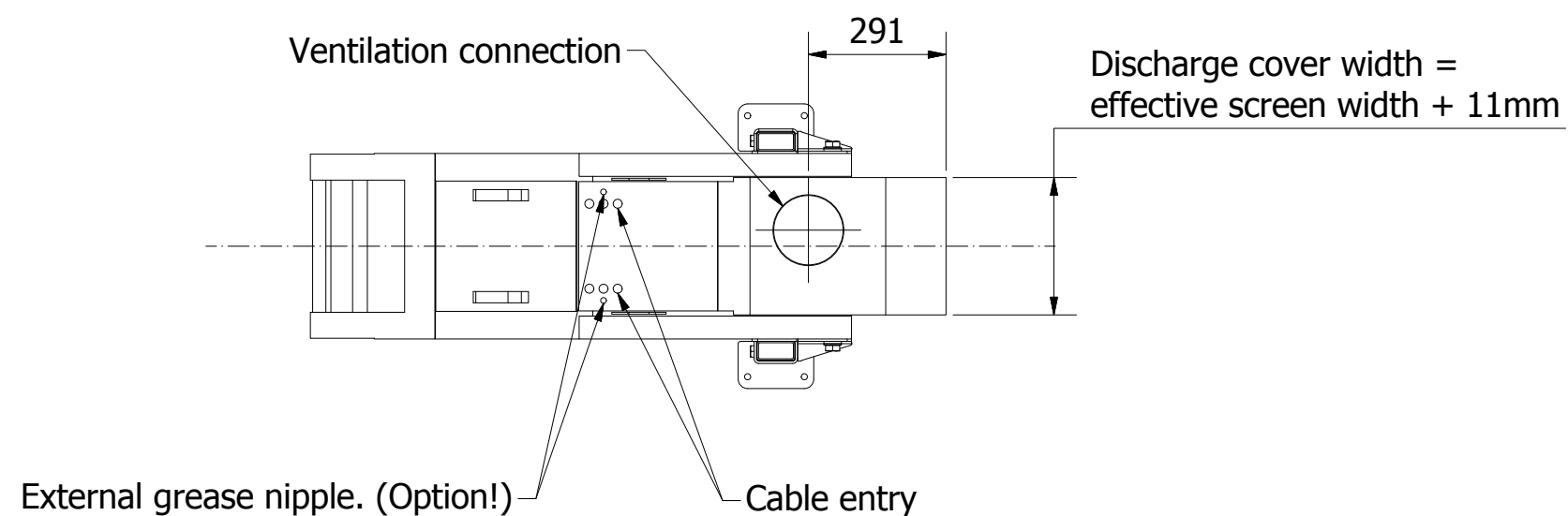
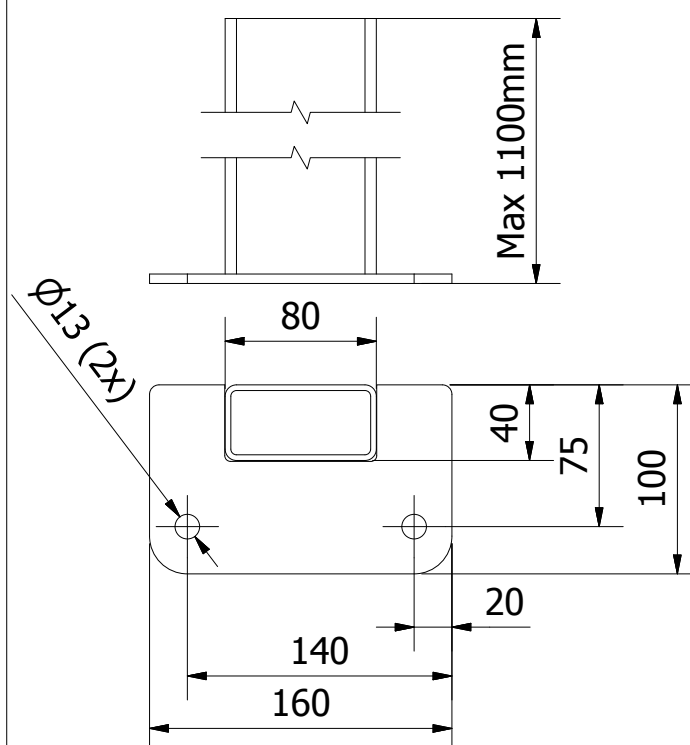
This design and drawing is the property of Nordic Water Products AB, Sweden and protected under international copyright law. It may not be altered, copied, used for manufacturing or communicated to any third person or company without our prior written permission. Any misuse will be prosecuted.

Screen widths, valid for all slot widths

Model	Effective width	Total width
20	180 mm	290 mm
30	280 mm	390 mm
40	380 mm	490 mm
50	480 mm	590 mm
60	580 mm	690 mm
70	680 mm	790 mm



Support leg drawing: P1-11198



Designed by djansson	Drawn by	Scale A3 1:15	Date 2013-02-13
nordic water 		File name DD-DS9	
Web : www.nordicwater.se Tel: +46-031-7485400 Fax: +46-031-7485410		Drawing No. P1-20253	
ROTORSCREEN DS9		Edition B	