



Conselh Generau d'Aran

**PLEC DE CLÀUSULES
TÈCNIQUES QUE REGIRAN EL
SUBMINISTRAMENT DE
REPOSICIÓ D'EQUIPAMENT DE
LABORATORI A L'EDAR DE
VIELHA I MITJARAN**



Expedient:

Codi del Pla d'inversions:

INFORME TÈCNIC

Introducció

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té com a objectiu definir la contractació del subministrament, instal·lació i posada en marxa dels equips necessaris per a la **renovació de l'equipament de laboratori** de l'EDAR de Vielha. L'objectiu és dotar el laboratori d'instruments actualitzats i fiables que permetin mantenir un control analític adaptat a les exigències normatives i operatives actuals.

En tot allò què no s'especifica al present Plec Tècnic 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, abans del seu abocament al riu Garona.

El laboratori, ubicat a les instal·lacions de l'EDAR de Vielha, presta servei tant a la pròpia instal·lació com al conjunt de depuradores de la Val d'Aran.

Les principals funcions que desenvolupa són:

- Realització diària d'analítiques de control de qualitat de l'aigua depurada.
- Seguiment de paràmetres de funcionament a les diferents depuradores de la zona.
- Anàlisi de mostres procedents de fosses sèptiques rebudes a l'EDAR.

Necessitat de l'actuació

L'equipament actual del laboratori presenta una antiguitat superior als **12 anys**. El laboratori va ser instal·lat/construït l'any 1999.

La renovació dels equips es justifica per les següents raons :

- Obsolescència tecnològica en relació amb els estàndards actuals.
- Major freqüència d'avaries i reparacions.
- Dificultat per aconseguir recanvis i suport tècnic.
- Limitacions en la fiabilitat i precisió dels resultats analítics.
- La necessitat de prevenir riscos i optimitzar costos.

Aquesta renovació assegurarà la qualitat i la continuïtat del servei, permetent la realització diària d'analítiques de control de qualitat de l'aigua depurada, el seguiment de paràmetres de funcionament a les diferents depuradores de la zona i l'anàlisi de mostres procedents de fosses sèptiques.



Beneficis de la renovació:

- Fiabilitat analítica: equips moderns asseguren resultats més precisos i reproduïbles.
- Compliment normatiu: es garanteix la capacitat de complir amb la legislació vigent.
- Eficiència operativa: els nous equips permetran reduir temps d'anàlisi i optimitzar els recursos del laboratori.
- Sostenibilitat del servei: es minimitzen riscos d'interrupció per avaries i s'assegura el funcionament a mitjà i llarg termini.

Objecte

L'objecte de la present memòria valorada és definir les característiques tècniques i econòmiques de les obres a realitzar a l'EDAR de Vielha, amb l'adquisició, instal·lació i posada en marxa dels equips necessaris i aquí descrits.

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.

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

Descripció tècnica detallada de l'actuació

L'actuació consisteix en la renovació de l'equipament de laboratori amb els següents instruments o equivalents:

- Turbidímetre de sobretaula – Llum infraroja, sortida USB.
- Multiparamètric portàtil – Mesura de pH, mV, ORP, CE, TDS, resistivitat, salinitat, oxigen dissolt i temperatura, amb sonda de 4 m de cable.
- Balança d'anàlisi Kern ADB 100-4 – Màx. 120 g, programa d'ajust CAL amb pesa de control externa.
- Cabina termostàtica WTW TS608 – Per a DBO, OCDE 301F, respiració del sòl i degradació anaeròbica, rang 10-40 °C, refrigerant ecològic R600a.
- Forn mufla 11x12x20 Selecta R-3 L – Fins a 1100 °C, control amb pantalla tàctil TFT, precisió ± 2 °C.
- Bloc termostàtic HT200S – Tecnologia HSD, digestió ràpida de mostres.
- Rampa de filtració de 3 places en acer inoxidable – Per a filtres Ø 47 mm, totalment equipada.
- Matràs Kitasato 1000 ml – Vidre borosilicat, per a buit, amb oliva de vidre.
- Tub de goma làtex 10x20 mm (3 metres).
- Armari de refrigeració Infrico LER37S – Capacitat 373 L, controlador digital, il·luminació LED, interior acer galvanitzat plastificat i vidre.
- Destil·lador d'aigua bàsic pH4 – Producció contínua de 4 L/h, resistència de coure cromat.

Optimització de la proposta:

L'actuació s'ha optimitzat mitjançant:

- Selecció d'equips robustos i de referència en el sector.
- Substitució únicament dels equips necessaris per a l'operativa diària.
- Inclusió d'equips polivalents capaços de cobrir diversos tipus d'anàlisi.



Emplaçament

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



**Generalitat
de Catalunya**

ETRS89 - UTM31N 319293.60, 4731964.42 m
Geogràfiques (lat, long): 42.718926 0.793048
Altitud: 967.20 m
Carrer: ctra. de Salient
Municipi: Vielha e Mijaran

Depuradores (EDAR)

VIELHA E MIJARAN

Nom de la depuradora: VIELHA E MIJARAN

Codi del sistema de sanejament: DVIE

Nom del municipi: Vielha e Mijaran

Comarca: Val d'Aran

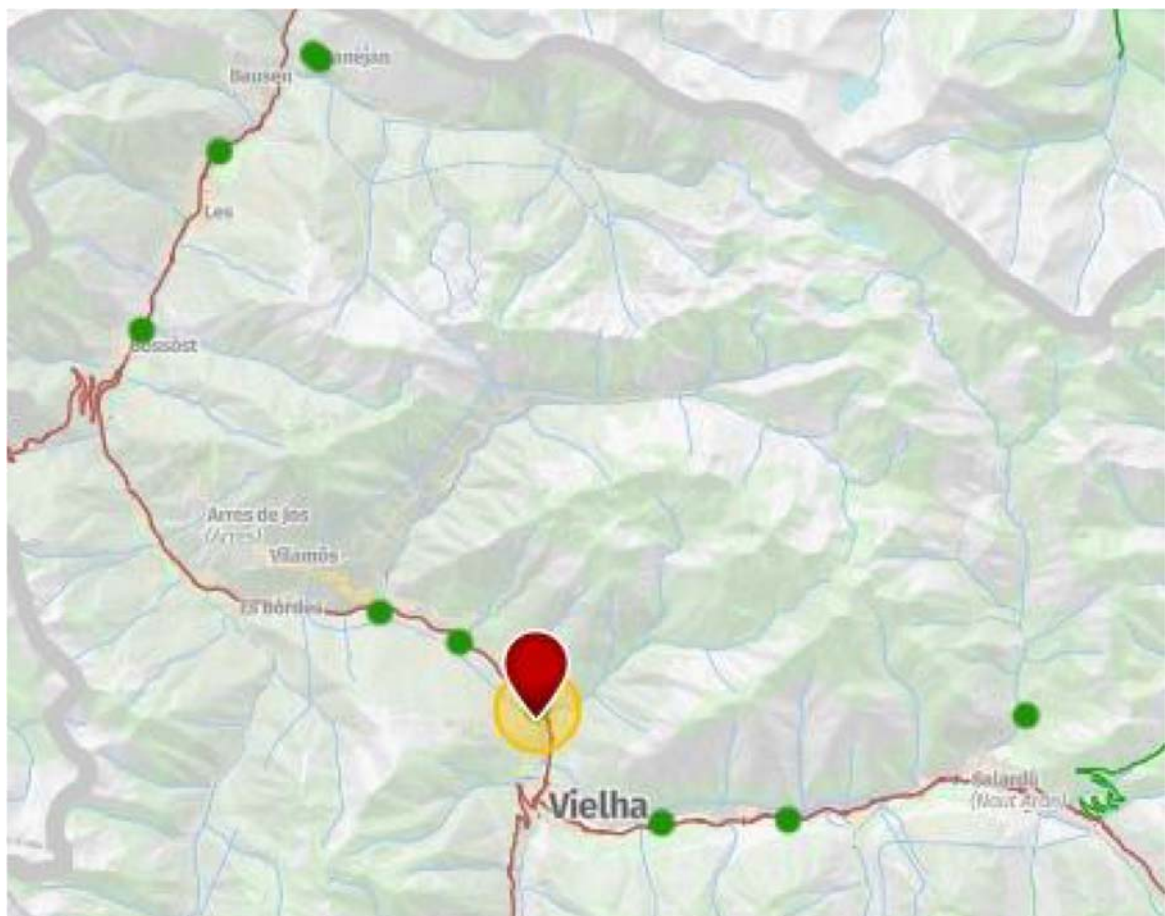
Administració execució:

Administració gestora: Conselh Generau d'Aran

Any posada en marxa: 1999

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/DVIE_Fitxa_Web_EDAR.pdf





Termini d'execució

El termini màxim de subministrament i instal·lació del material objecte del contracte serà de **TRES (3)** mesos a partir de la notificació de l'adjudicació

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 deriven 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 sense IVA de les obres objecte de les actuacions descrites és:

PRESSUPOST D'EQUIPAMENT DE LABORATORI A EDAR DE VIELHA	
DESCRIPCIÓ	IMPORT
EQUIPS A INSTAL·LAR (o equivalents)	
1. Turbidímetre de sobretaula HI88713-02 (o equivalent) Llum infraroja, sortida USB.	2.260.00
2. Multiparamètric portàtil HI98194 (o equivalent) Mesura de pH, mV, ORP, CE, TDS, resistivitat, salinitat, oxigen dissolt (OD) i temperatura. Amb sonda de 4 metres de cable.	1.695.00
3. Balança d'anàlisi Kern ADB 100-4 (o equivalent) Màx. 120 g, lectura [d] 0,0001 g. Programa d'ajust CAL per a ajust de la precisió amb pesa de control externa.	740
4. Cabina termostàtica WTW TS 608/2 i (o equivalent) Dimensions 600 x 600 x 850 mm (exterior). Per a DBO, OCDE 301F, respiració del sòl i degradació anaeròbica. Rang 10-40 °C. Refrigerant ecològic R600a.	2.415.00
5. Forn mufla 11x12x20 Selecta R-3 L (o equivalent) Per a temperatures regulables des d'ambient 5°C fins a 1100°C. Control amb pantalla tàctil TFT, precisió ±2°C.	1.764.04
6. Bloc termostàtic HT 200S (o equivalent) Bloc termostàtic amb tecnologia HSD (digestió d'alta velocitat) de 12 allotjaments.	4.700.00
7. Rampa de filtració 3 PLACES ACERO INOX. (o equivalent) Rampa de 3 places en acer inoxidable. Per a filtres de membranes de 47 mm de diàmetre. Completament equipada.	1.338.00
8. Matràs Kitasato. 1000 ml Simax (o equivalent) Fabricats amb Vidre borosilicat, per a buit, amb oliva de vidre.	97.87
9. Tub de goma làtex 10x20 mm (o equivalent) 3 metres per a buit.	35.82
10. Armari de refrigeració de laboratori Infrico LER37S (o equivalent) Vertical, 373 L de capacitat. Controlador Digital, il·luminació LED. Interior en acer galvanitzat plastificat i de cristall. Rang Tª +2 / +8 °C.	1.922.00
11. Destil·lador d'aigua bàsic. pH4 (o equivalent) Producció contínua de 4 litres/hora. Amb resistència de coure cromat.	1.015.00
ALTRES DESPESES	
12. Ports	450 €
13. Costos d'instal·lació (14% del total pressupost) Despeses derivades de la instal·lació de l'equip i despeses imprevistes.	2.580.58 €
PREU D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE SENSE IVA	21.013.31 €



És a dir, les actuacions a l'EDAR de Vielha pugen la quantitat de **VINT-I-UN MIL TRETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS (21.013,31 €)** 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 tinguts 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 la reposició d'equipament de laboratori a l'EDAR de Vielha 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 completes, entenent com a obra completa aquella que pot ser entregada a l'ús general o servei públic corresponent.

Signat i datat electrònicament.



ANNEX 1. FITXES TÈCNIQUES DELS EQUIPS DE LABORATORI



Hornos de mufla eléctricos “R-3 L” y “R-8 L” 1100 °C

PARA TEMPERATURAS REGULABLES HASTA 1100 °C.
REGULACIÓN Y CONTROL POR PANTALLA TÁCTIL TFT.
PRECISIÓN ± 2 °C DEL VALOR SELECCIONADO.
RESOLUCIÓN: 1 DÍGITO.



NUEVO



CARACTERÍSTICAS

Mueble exterior metálico con salida de humos en la parte superior.
Módulo interior y contrapuerta en fibra cerámica de muy alta resistencia sin amianto.
Elementos calefactores en los laterales y solera.
Salida USB y RS-232.

PANEL DE MANDOS

General.

- Interruptor general.
- Pantalla táctil TFT de 4.3".
- Reloj calendario.
- Dos modos de trabajo, normal o programación.
- Menú en ESP - FRA - ING.
- Autotest a la puesta en marcha.
- Autotuning del controlador de temperatura.
- Selección °C / °F.
- Sonda tipo K.

Modo normal.

- Selección Tª de consigna.
- Rampa de subida o PID (sin rampa).
- Tiempo de estabilidad de 1min a 99h o continuo.

Modo programación.

- Capacidad de programas 10.
- Segmentos por programa 6.
- Tiempo de estabilidad en cada segmento de 1 min a 99h (o continuo en el último segmento).
- Rampas de subida entre segmentos o por PID.



Pantalla con gráfico de rampas de temperatura

- Programación conexión / desconexión diaria - semanal.

Alarmas.

- Alarma, detección de fallos de red.
- Alarma detección error de sonda.
- Alarmas sobre y bajo temperatura.
- Aviso alarmas acústico y visual.
- Memorización de hasta 100 alarmas (Tipo de alarma,

fecha y hora inicio / fin)

Registro de datos.

- Memoria de registro de datos hasta 15000 datos.
- Intervalo de registro de 5 seg. a 30 min.
- Descarga de datos vía RS-232 o USB.
- Software PC para registro On Line (vía RS-232).

MODELO	Código	Capacidad litros	Alto / Ancho / Fondo (interior) cm			Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm			Consumo W	Peso Kg
R-3 L	2000368	3	11.5	12.5	20	43	34	47	1700	18
R-8 L	2000369	8	13	20	30	51	44	56	1800	28

Se suministra con una bandeja en cerámica refractaria como base para la solera.

ACCESORIO PARA HORNOS DE MUFLA

Adaptable solamente a los hornos “Select-Horn-TFT” códigos 2000376 y 2000377.
Relación de complementos que a elección del usuario deberán instalarse en fábrica.



Tubo de evacuación exterior.

Colocado en la parte posterior del horno con motor ventilador acoplado para salida de gases y vapores.
Con sombrero adaptador de 80 mm Ø.
Permite acoplar tubos para la salida de gases y vapores al exterior.
Consumo: 30 W.
Código 2001477

COMPLEMENTOS



Guantes anticolor “Kevlar 800”

Según Normas EN 388, EN 407 y EN 420.
Para temperaturas soportables hasta 800 °C, confeccionados con punto de rizo sin costuras con doble fibra a dos caras, con alto nivel de protección aislante frente al calor y a las llamas. Largo 36 cm. Talla única.
Código 5000042



Pinzas para crisoles

Con mangos plastificados protectores del calor.
Con gollote y puntas curvas.
Código 1001590. Largo total 220 mm.
Código 1001591. Largo total 330 mm.



Crisoles en zirconio Zr.
Crisoles en níquel puro Ni.
Crisoles en porcelana.
Crisoles en acero inox.
Crisoles en cuarzo.
(Ver pág. 236).

LER37S



CARACTERÍSTICAS GENERALES

- ✓ **CONTROL DIGITAL**
Mayor precisión en el control de la temperatura. Mayor facilidad para el ajuste del intervalo de temperaturas que deseamos conseguir.
- ✓ **PUERTAS**
Dotadas con bisagras para un retorno automático y presión permanente durante el cierre. El retorno automático queda libre cuando la apertura supera los 95°. Incluyen burlete de doble cámara fácilmente sustituible. Las puertas son reversibles.
- ✓ **ALARMAS**
Máxima protección gracias a las alarmas visuales y sonoras por bajada o subida de temperaturas, fallo de sonda y puerta abierta.
- ✓ **100% PROBADO**
Todas las unidades condensadoras son comprobadas al 100%, en cámara de Helio para la detección de la fuga de gas.
- ✓ **ILUMINACIÓN**
Incorporación de la iluminación LED.
- ✓ **CERTIFICADO**
Auditados y certificados por una organización internacional AENOR en ISO 9001:2015 (Calidad); ISO 14001:2015 (Medio Ambiente); ISO 45001:2018 (Seguridad y Salud al trabajador).

GENERAL SPECIFICATIONS

- ✓ **TOUCHSCREEN DIGITAL CONTROLLER**
Greater accuracy in temperature control. Easier to adjust the temperature range we want to achieve.
- ✓ **DOORS**
Self-closing door system with permanent pressure. Stay open feature included when door remains open after 95 degrees. All doors include double chamber door gaskets, easy to remove and snap in.
- ✓ **WARNINGS**
Maximum protection thanks to visual and acoustic alarm signals, used in case of probe failure, temperature deviations and open door after 10-60 seconds.
- ✓ **100% TESTED**
All condenser units are tested 100% in helium chambers to refrigerant leak detections.
- ✓ **LIGHTING**
LED lighting reduces the energy consumption providing a much better light quality.
- ✓ **CERTIFIED**
AENOR audited and certified by internationally recognised firm. ISO 9001:2015 (Quality); ISO 14001:2015 (Environmental); ISO 45001:2007 (Prevention and Worker Safety).

LER37S

	LER37S	
Gama / Series	LAB CARE	
Rango Tª / Operating temp (°C)	+2 / +8	
Clase climática / Climate class	4 (30°C, 55%HR)	
Capacidad / Capacity (L)	373	
Medidas exteriores LxFxA / Overall dimensions LxDxH (mm)	600 x 688 x 1844	
Medidas interiores LxFxA / Interior dimensions LxDxH (mm)	505 x 451 x 1637	
Claro puerta LxA / Door openning LxH (mm)	505 x 1372	
Peso neto / Net Weight (kg)	122	
Características constructivas / Cabinet Construction		
Material exterior / Exterior Material	Acero galvanizado plastificado blanco	White plastic coated galvanized steel
Material interior / Interior Material	Acero galvanizado plastificado blanco	White plastic coated galvanized steel
Características del interior / Interior Construction	- Esquinas redondeadas para fácil limpieza	- Rounded interior corner
Iluminación LED / LED lighting	✓	
Tipo aislamiento / Insulation	Poliuretano con densidad 40kg/m3, libre CFCs, cero ODP y bajo GWP	Polyurethane with high density 40kg/m3, CFCs free, zero ODP and low GWP
Espesor aislamiento / Insulation thickness (mm)	45	
Espumante / Blowing Agent	HFO	
Dotación / Features		
Nº puertas / Doors	1	
Tipo de puerta / Door construction	- Puerta sólida con cerradura - Burlete doble cámara fácilmente sustituible - Sensor de puerta - Abatible, reversible (posibilidad de cambiar el sentido de apertura de las puertas)	- Solid door with integrated handle and lock - Easy to replace a double chamber door gasket - Door sensor – air circulation system stops when opening the door - Interchangeable door hinges
Cerradura / Door lock	✓	
Marcos puerta calefactados / Door frame heaters	✗	
Nº total estantes / Shelving	6	
Dimensiones estantes LxF / Shelves dimensions LxD (mm)	458 x 398	
Material Estantes/Cajones Shelves/Drawers Material	Acero galvanizado con pintura Epoxi	Epoxi coated galvanised steel
Tipo de patas, ruedas / Legs, casters	Reguladores de altura hasta 20 mm	Height regulators up to 20 mm

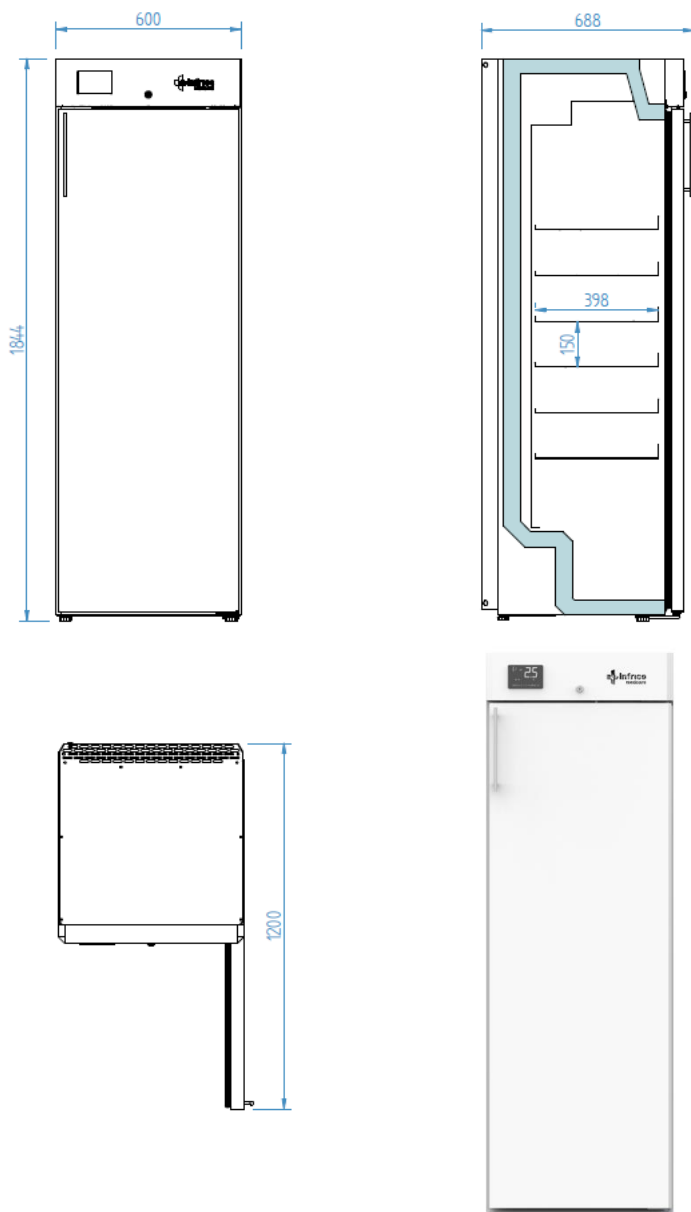
FT-DS ES-EN-LER37S rev.01 010922

LER37S

Características frigoríficas / Refrigeration		
Controlador / Controller		
	Controlador Digital - Temperatura de trabajo +2°C/+16°C - Sonda de temperatura NTC con precisión de 0,1°C - Diferentes tipos de alarmas ópticas y acústicas: ✓ Bajada o subida de temperatura ✓ Fallo de sonda ✓ Puerta abierta - Señal de alarma remota (contacto libre de potencial)	Digital Controller - Temperature range +2°C/+16°C - NTC temperature probe with precision of 0,1°C on the display - Acoustic and visual alarm functions in case of: ✓ Maximum and minimum temperature deviation ✓ Probe Failure ✓ Open door - Remote alarm signal (potential free contact)
Tecnología INVERTER / INVERTER technology	X	
Batería / Battery 48h	X	
Desescarche / Defrost	Automático (Parada de compresor)	Automatic (Compressor off)
Termostato anticongelación / Freezing Protection Electronic Controller	X	
Sistema de condensación / Condensation	Estática	Static
Sistema de evaporación / Evaporation	Evaporación con aire forzado, evaporador tratado con epoxi de poliéster anticorrosión	Forced-air, evaporator with anti corrosion epoxy coating
Datos técnicos / Technical Features		
Refrigerante / Refrigerant	R600a	
Tensión/fases/frecuencia / Power Supply	230V / 1 / 50 Hz	
Potencia frigorífica / Refrigeration Capacity (W)	443	
Potencia / Power (W)	210	
Intensidad / Amps /(A)	1.54	

LER37S

DIMENSIONES / DIMENSIONS



Paletización / Crating	
Medidas paletización LxFxA / Crated dimensions L x l x H (mm)	715 x 695 x 2015
Peso neto / Net Weight (kg)	122
Peso paletización / Crated Weight (kg)	142
Container 20'/40'/40'HC	-
Trailer	-

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- ☐ Cambio de controlador DIGITAL a PLUS
- ☐ Ruedas Ø100 h130mm
- ☐ Ruedas Ø80 h100mm
- ☐ Exterior/Interior Acero Inoxidable
- ☐ Conexión eléctrica 230 V / 1 ph / 60 Hz
- ☐ Conexión eléctrica 115 V / 1 ph / 60 Hz
- ☐ Múltiples clavijas
- ☐ Toma de corriente interna
- ☐ Pasamuros
- ☐ Registrador circular de plumilla
- ☐ Datalogger Bluetooth
- ☐ Datalogger Wifi
- ☐ Sonda simulación de producto
- ☐ Termostato anticongelación
- ☐ Batería
- ☐ Cajón
- ☐ Separadores
- ☐ Desescarche por gas caliente

OPTIONAL EQUIPMENT

- ☐ Change of Digital controller to Digital PLUS
- ☐ Castors Ø100 h130mm
- ☐ Castors Ø80 h100mm
- ☐ Stainless Steel exterior/Interior
- ☐ Electrical connection 230 V / 1 ph / 60 Hz
- ☐ Electrical connection 115 V / 1 ph / 60 Hz
- ☐ Special plugs available
- ☐ Internal power socket
- ☐ Access port
- ☐ Temperature chart recorder
- ☐ Datalogger Bluetooth
- ☐ Datalogger Wifi
- ☐ Product temperature simulation probe
- ☐ Freezing protection controller
- ☐ Battery
- ☐ Drawer
- ☐ Drawer divisors
- ☐ Hot gas defrost

Termostato LT200

Para digestiones estándar y especiales

El termostato LT200 complementa a la perfección el sistema de cubetas test de Hach. Dos bloques calefactores controlables por separado permiten digerir cubetas y recipientes de reacción a temperaturas y tiempos idénticos o diferentes.

El LT200 dispone de un temporizador digital con desconexión automática y señal acústica. Dos tapas transparentes de protección contra salpicaduras cierran el termostato mientras se calienta. La función antisobrecalentamiento integrada y la carcasa externa aislada proporcionan una seguridad adicional.



Sus ventajas

- Gran flexibilidad
- Excelente reproducibilidad
- Fácil de usar

Datos técnicos, versión de doble bloque

Programas de calentamiento	Preprogramado para 40 °C, 100 °C, 148 °C y de libre elección entre 37-150 °C, 1-480 min
Programas de usuario	6 temperatura/tiempo libres
Velocidad de calentamiento	de 20 a 148 °C en 10 minutos
Estabilidad de la temperatura	± 1 °C conforme a los métodos EN, ISO, EPA
Rango de temperatura de funcionamiento	10 - 45 °C
Humedad máxima de funcionamiento	90 %
Número de cubetas	Según modelo
Alimentación eléctrica	115 V - 230 V +5%/-15%, 50 - 60 Hz, 900 VA máx.
Dimensiones (Al x An x Pr)	145 mm x 250 mm x 310 mm
Peso	2,8 kg

Sujeto a cambios sin previo aviso.

Información de pedido

Referencia	Descripción	Esquema
LTV082.99.21002	LT200-2 Termostato seco con 2 bloques, 15 x 13 mm, 6 x 13 mm / 4 x 20 mm	
LTV082.99.23002	LT200-2 Termostato seco con 2 bloques, 15 x 13 mm, 15 x 13 mm	
LTV082.99.51002	LT200-2 Termostato seco con 2 bloques, 6 x 13 mm y 4 x 20 mm por bloque	
LTV082.99.10002	LT200-1 Termostato seco con 1 bloque, 9 x 13 mm / 2 x 20 mm	



Provide the right Temperature ...

... WITH THERMOSTATIC CABINETS FOR OxiTop®

Provide the right temperature

- Incubation conforming to standards
- Suited for BOD, OECD 301F, soil respiration, anaerobic degradation
- Temperature adjustable in steps of 1 K between 10° and 40 °C
- Eco-friendly refrigerant R600a

The new WTW® thermostatic cabinets are available in three sizes and different variants.

Note: The necessary temperature constancy will only be achieved in combination with the samples!



TS 608-G/2-i

TS 608/2-i

Compact thermostatic cabinet for up two OxiTop® IS 12 stirring platforms. It is easy to integrate into the working environment and perfectly suited for standard applications. It has two internal plugs for connecting stirring platforms.

TS 608-G/2-i

As above but with a door made of insulation glass. Allows visual checking of the OxiTop® heads without opening the door.

TS 700/4-i

Thermostatic cabinet for extensive sample processing. Capable of simultaneous measurement of up to four IS 12 stirring platforms. It has four internal plugs for connecting stirring platforms.

TS 700-G/4-i

As TS 700/4-i but with a door made of insulation glass. Allows visual checking of the OxiTop® heads without opening the door.

TS 1010-i

A thermostatic cabinet for special applications. With extra space for special vessels e.g. biogas or soil respiration measurement. It has four internal plugs for connecting stirring platforms.

Technical data and ordering information

Model	TS 608/2-i	TS 608-G/2-i	TS 700/4-i	TS 700-G/4-i	TS 1010-i
Order No.	208450	208452	208464	208466	208468
Volumen (l)	180	180	317	337	534
Outer dimensions (mm)					
H	850	850	1684	1684	1684
W	600	600	597	597	747
D	600	600	654	654	769
Inner dimensions (mm)					
H	702	702	1459	1459	1459
W	513	513	475	475	625
D	441	441	423	423	539
Net weight (kg)	34	43	53	69	69
Control range	10 °C ... 40 °C				
Increment	1 K				
Temperature stability	±0,5 K				
Max. power consumption (W)	160	320	380	380	380
Internal sockets	2	2	4	4	4