

# PLANTA DE PRODUCCIÓ DE RESINA EPOXY

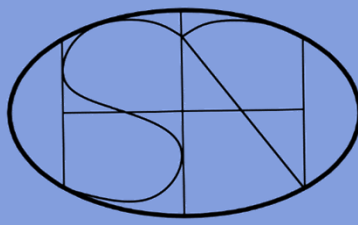
TREBALL DE FI DE GRAU  
GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA



**Noelia Cabana González  
Sara Justo Salvador  
Cristina López García  
Helena Prats Fabregat  
Daniel Rebolledo Hermosilla  
Joan Sambró Olivella**

**Tutor: Josep Anton Torà**





# PLANTA DE PRODUCCIÓ DE RESINA EPOXY

## CAPÍTOL 2: EQUIPS



**Noelia Cabana González  
Sara Justo Salvador  
Cristina López García  
Helena Prats Fabregat  
Daniel Rebolledo Hermosilla  
Joan Sambró Olivella**

**Tutor: Josep Anton Torà**



## ÍNDEX

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| <b>2. Equips</b> .....              | 3  |
| 2.1 Introducció.....                | 3  |
| 2.2 Nomenclatura i simbologia.....  | 3  |
| 2.3 Descripció d'equips .....       | 5  |
| 2.3.1 Tanques d'emmagatzematge..... | 5  |
| 2.3.2 Tanques agitats .....         | 5  |
| 2.3.3 Tanques pulmó.....            | 6  |
| 2.3.4 Bescanviadors de calor .....  | 7  |
| 2.3.5 Reactors .....                | 7  |
| 2.3.6 Columna de rectificació ..... | 8  |
| 2.3.7 Evaporadors .....             | 9  |
| 2.3.8 Osmosi inversa.....           | 10 |
| 2.3.9 Atomitzador .....             | 10 |
| 2.3.10 Torre de refrigeració .....  | 10 |
| 2.3.11 Chiller .....                | 11 |
| 2.3.12 Caldera .....                | 11 |
| 2.3.13 Desionitzador .....          | 11 |
| 2.3.14 Grup elèctric.....           | 12 |
| 2.3.15 Polipast.....                | 12 |
| 2.4 Llistat d'equips .....          | 13 |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 2.4.1 Àrea 1000.....              | 13 |
| 2.4.2 Àrea 1100.....              | 14 |
| 2.4.3 Àrea 1200.....              | 15 |
| 2.4.4 Àrea 1400.....              | 16 |
| 2.4.5 Àrea 1600.....              | 17 |
| 2.4.5 Àrea 1800.....              | 18 |
| 2.4.5 Àrea 1900.....              | 19 |
| 2.5 Fulls d'especificacions ..... | 20 |
| 2.5.1 Àrea 1000.....              | 20 |
| 2.5.2 Àrea 1100.....              | 42 |
| 2.5.3 Àrea 1200.....              | 61 |
| 2.5.4 Àrea 1400.....              | 79 |
| 2.5.5 Àrea 1600.....              | 87 |
| 2.5.6 Àrea 1800.....              | 93 |
| 2.5.7 Àrea 1900.....              | 97 |

## 2. Equips

### 2.1 Introducció

En aquest capítol es descriuen els equips presents en la planta de producció de resina epoxy de EPOHARZ. Primerament s'explicarà la nomenclatura escollida i assignada per a cada equip. Seguidament, hi haurà una breu descripció dels equips en qüestió. A continuació es llistaran els equips per àrees. Finalment es trobaran els fulls d'especificacions, els quals recopilen tota la informació rellevant de cada equip així com un esquema d'aquest.

### 2.2 Nomenclatura i simbologia

Per a poder identificar amb facilitat cada equip de la planta de EPOHARZ, s'utilitza la següent nomenclatura:

XX-YYZZ

On:

- XX és l'abreviació del nom de l'equip. A la taula 1 es mostren tots els equips amb la seva respectiva abreviació.
- YY correspon a l'àrea a la que es troba l'equip.
- ZZ correspon al número de l'equip, per a poder diferenciar equips iguals en una mateix àrea.

Per exemple, la nomenclatura RE-1102 significa que l'equip és un reactor que es troba a l'àrea 1100 i és el número dos.

Taula 1: Abreviacions equips

| ABREVIACIÓ | EQUIP                   |
|------------|-------------------------|
| TE         | Tanc d'emmagatzematge   |
| TA         | Tanc agitat             |
| TP         | Tanc pulmó              |
| BC         | Bescanviador de calor   |
| RE         | Reactor                 |
| CR         | Columna de rectificació |
| EV         | Evaporador              |
| OI         | Osmosis inversa         |
| AT         | Atomitzador             |
| TR         | Torre de refrigeració   |
| CH         | Chiller                 |
| CA         | Caldera                 |
| DI         | Desionitzador           |
| GE         | Grup electrogen         |
| PP         | Polispast               |

## 2.3 Descripció d'equips

### 2.3.1 Tancs d'emmagatzematge

A la planta de EPOHARZ es disposen tancs d'emmagatzematge per a la conservació de reactius i productes. En el procés de producció de la resina epoxy, hi ha dos reactius emmagatzemats en tancs els quals són l'epiclorhidrina (ECH) i el metil isobutil cetona (MIBK), i pel que fa als productes emmagatzemats són l'ECH recuperada, el 1,3-dicloro-2-propanol (DCP), el MIBK recuperat i la resina epoxy final.

El disseny dels recipients s'ha realitzat d'acord les normatives ITC-MIE-APQ-1 i ITC-MIE-APQ-7 i el codi ASME, per a garantir que la instrumentació i sistemes de protecció dels tancs siguin els adequats. Els càlculs pertinents es torben al Manual de Càlculs al capítol 11.

Pel que fa a l'ECH, es disposen de 3 tancs de  $43,43 \text{ m}^3$  cadascun. Aquesta quantitat de reactiu és suficient per a 3 dies de producció. Per a la ECH recuperada es necessita un tanc de  $89,7 \text{ m}^3$ .

D'altra banda es necessiten dos tancs de MIBK de  $199,2 \text{ m}^3$  per a poder completar 3 dies de producció. Pel MIBK recuperat, es necessiten dos tancs de  $66,4 \text{ m}^3$ .

Pel NaOH al 18% es necessita un tanc de  $24,4 \text{ m}^3$  per a tenir un estoc de 3 dies.

Tot seguit, es necessita un tanc de  $58,7 \text{ m}^3$  per al subproducte DCP.

Finalment, per a la resina epoxy final, es necessiten 6 tancs de  $26 \text{ m}^3$  per al seu emmagatzematge.

### 2.3.2 Tancs agitats

Els tancs agitats són una part necessària del procés tant per processar reactius com per poder operar en continu els evaporadors i la columna. Aquests tancs disposen d'agitadors degut a la gran importància de mantenir els corrents de reactius i producte uniformes i homogenis.

Es disposa d'un tanc agitat TA-1001 de  $0,6 \text{ m}^3$  per a poder crear la mescla pertinent de BTMAC i aigua i així obtenir una concentració pertinent pel procés de BTMAC del 60%.

A més es disposa del tanc agitat TA-1002 de  $28,2 \text{ m}^3$  a la sortida del reactor RE-1001 per a poder alimentar en continu l'evaporador EV-1001. Els components evaporats a l'EV-1001 i condensats al BC-1002 es traspassen al tanc agitat TA-1003 el qual alimenta la columna de rectificació en continu i té un volum de  $15,48 \text{ m}^3$ .

Per últim, a la sortida del reactor RE-1102 hi ha el tanc agitat TA-1101 de  $30,7 \text{ m}^3$ , la finalitat del qual és alimentar en continu l'evaporador EV-1101.

Tots els tancs agitats que intervenen al procés segueixen un disseny constructiu d'acord les normatives ITC-MIE-APQ-1 i ITC-MIE-APQ-7 i el codi ASME, per a garantir que la instrumentació i sistemes de protecció dels tancs siguin els adequats. Els càlculs pertinents es torben al Manual de Càlculs al capítol 11.

### 2.3.3 Tancs pulmó

La finalitat dels tancs pulmó és emmagatzemar els productes per a la seva utilització en continu. A la planta de EPOHARZ hi ha 6 tancs pulmó. El primer, TP-1201, es troba a la sortida del reactor RE-1001 i és el tanc que conté la fase aquosa després d'haver fer el rentat i decantació a aquest reactor, té un volum de  $9,63 \text{ m}^3$ . A aquesta fase aquosa es troba el BTMAC i l'aigua. La salmorra dels reactors RE-1101 i RE-1102, s'envia al TP-1203 de  $14,6 \text{ m}^3$  per a que l'osmosi inversa i l'atomitzador funcionin en continu.

Tot seguit, a la sortida de l'evaporador EV-1001 i hi ha el tanc TP-1001 de  $9,63 \text{ m}^3$  i d'aquí s'alimenta al reactor RE-1101. També, els caps de la columna de rectificació, (que és per on surt l'ECH recuperada), un cop refredats s'envien al TP-1201 de  $15,15 \text{ m}^3$ .

Finalment, tant a la sortida de vapor i de líquid de l'evaporador EV-1101 hi ha un tanc pulmó. El del corrent de vapor, el TP-1101 de  $22,33 \text{ m}^3$ , serveix per recollir el MIBK recuperat i el del corrent líquid, el TP-1102 de  $7,19 \text{ m}^3$ , per a recollir la resina epoxy líquida.

Tots els tancs pulmó que intervenen al procés segueixen un disseny constructiu d'acord les normatives ITC-MIE-APQ-1 i ITC-MIE-APQ-7 i el codi ASME, per a garantir que la instrumentació i sistemes de protecció dels tancs siguin els adequats. Els càlculs pertinents es torben al Manual de Càlculs al capítol 11.

#### 2.3.4 Bescanviadors de calor

Els bescanviadors de calor són dispositius dissenyats per a transferir calor entre dos fluids, aquesta transferència de calor pot servir tant per escalfar com per refredar el fluid que es triï. S'ha escollit utilitzar bescanviadors de carcassa i tubs. En ells la separació entre els fluids és sempre la paret d'un tub cilíndric, per l'interior del qual circula un d'ells, mentre l'altre ho fa per l'exterior. Dels diversos tipus de bescanviadors de calor és el més utilitzat en les plantes químiques i refineries en general perquè: proporciona fluxos de calor elevats en comparació amb la seva relació peso/volum, és relativament fàcil de construir, fàcil de netejar i de reparar, és versàtil.

Per dissenyar-los es requereix un simulador com és Aspen Exchanger Design & Rating V10, conegut com a HYSYS, de la casa comercial AspenTech. El disseny dels bescanviadors de calor es troben al Capítol 11. Manual de càlculs. A EPOHARZ s'utilitza aigua líquida, vapor d'aigua i oli tèrmic com a fluids refrigerants o tèrmics.

#### 2.3.5 Reactors

La planta de producció de resines epoxy líquides EPOHARZ fa ús de tres reactors. En ser una fàbrica de producció de BADGE en discontinu s'utilitzen reactors perfectament agitats amb diferents temps de treball segons l'etapa del procés on es trobi.

En el primer reactor, RE-1001, és on reacciona bisfenol A en estat sòlid amb epiclorhidrina líquida en excés juntament amb una dissolució de BTMAC en aigua. Les condicions òptimes a les quals treballa són a 55 °C de temperatura i 1,5 atmosferes de pressió. En aquest cas, en tractar-se d'una reacció endotèrmica s'ha necessitat un sistema d'escalfament de mitja canya amb vapor d'aigua que serà proporcionat per una caldera. El

vapor entrarà al sistema d'escalfament a 140 °C i sortirà a 90 °C. Aquestes són les condicions necessàries per assolir un grau de conversió del 98,2%.

En el segon i tercer reactor, RE-1101 i RE-1102 respectivament, s'estima arribar a una conversió que rondi el 92,5-93% per poder obtenir així el producte final. Per aquest motiu les condicions de treball òptimes són a 80 °C de temperatura i 1,5 atmosferes de pressió. A diferència del primer reactor que és endotèrmic, aquests són exotèrmics, per tant, és molt importat el control de temperatura per poder aconseguir el grau de conversió desitjat. S'utilitza un sistema de refrigeració amb un refrigerant de 50% d'etilenglicol en aigua proporcionat per un chiller. S'estima que la temperatura d'entrada del refrigerant sigui de -14 °C i surti a -5 °C.

Com es treballa amb substàncies inflamables és molt important que l'agitador sigui amb motor ATEX per evitar possibles imprevistos. En el cas de l'últim reactor, on la viscositat de la mescla és molt alta s'opta per un model que abasti tot el reactor amb les pales, amb l'objectiu que la distància entre la paret i les aspes sigui mínima i així arrossegar tota la substància. En el primer i segon reactor s'ha triat un agitador amb doble hèlix que constarà amb un total de 6 aspes tipus S, ideal per a grans dipòsits. Per aquest cas també constarà d'un motor ATEX. No obstant això, en el segon reactor constarà de 4 bafles per a facilitar la transferència i la refrigeració de la mescla. És per aquest motiu que s'ha escollit aquest agitador perquè no mostra problemes en dipòsits amb bafles.

Com a material s'ha utilitzat el AISI 316L que és acer inoxidable autèntic de crom-níquel que conté entre un 2% i un 3% de molibdè. És escollit tant per al tanc com per l'agitador, ja que les substàncies a tractar no presenten un alt grau de corrosivitat.

### 2.3.6 Columna de rectificació

La columna de rectificació està dissenyada per a la separació de mescles líquides, els components de les quals tenen diferents punts d'ebullició. Dins la columna hi ha plats que s'utilitzen per millorar la separació dels components. A la part inferior hi ha un reboiler el qual proporciona la vaporització necessària per al procés de rectificació, i a la part superior hi ha un condensador per refredar i condensar el vapor que surt per la part superior de la columna. Finalment hi ha un tambor de reflux per mantenir el vapor

condensat des de la part superior de la columna de manera que el líquid (reflux) es pugui reciclar de nou a la columna.

A EPOHARZ s'utilitza la columna de rectificació per separar l'ECH i DCP, d'aquesta manera es pot reutilitzar l'ECH pel procés de producció de la resina epoxy i el DCP es pot valoritzar i vendre com a subproducte.

Per dissenyar-la es requereix un simulador com és Aspen Exchanger Design & Rating V10, conegut com a HYSYS, de la casa comercial AspenTech. El disseny de la columna es troba al Capítol 11. Manual de càlculs.

### 2.3.7 Evaporadors

Els evaporadors utilitzats són de partícula descendent. Aquests evaporadors són un tipus específic d'intercanviadors de calor verticals.

En el cas específic de l'evaporador de partícula descendent, el fluid tèrmic circula pel costat de la carcassa de l'intercanviador de calor. El fluid de procés passa a través dels tubs de l'evaporador. L'energia es transfereix del fluid tèrmic al producte, i una part del producte es vaporitza.

El líquid de procés es bombeja a la part superior de l'evaporador que cau i es distribueix uniformement a través de tots els tubs d'escalfament del bescanviador de calor. És molt important que el líquid estigui ben distribuït perquè flueixi uniformement per les parets interiors de cada tub. Aquesta pel·lícula de líquid que descendeix a través dels tubs es coneix com una "pel·lícula en caiguda" i és on aquest intercanviador de calor en particular deriva el seu nom.

El fluid que circula per la carcassa de l'evaporador, i per tant, aporta la calor al sistema, és l'oli tèrmic i la mescla produïda dels reactors, circula pels tubs.

Aquests evaporadors treballaran a una pressió de 20 mmHg i a una temperatura de 115°C. Es treballa a condicions de buit per tal de poder evaporar a una temperatura inferior a 120°C, degut a que a una temperatura superior, es formen intermedis no desitjats.

### 2.3.8 Osmosi inversa

Els equips d'osmosi inversa, contenen una membrana semi-permeable i serveixen per eliminar ions, molècules i partícules més grans que l'aigua. A EPOHARZ s'utilitzarà un equip d'osmosi inversa per a concentrar els corrents de salmorra que surten dels reactors RE-1101 i RE-1102 per així facilitar l'assecat posterior a l'atomitzador.

L'osmosi inversa funciona utilitzant una bomba d'alta pressió per incrementar la pressió del corrent de sal i forçar a l'aigua a creuar la membrana semi-permeable, aconseguint així deixar enrere fins a un 99% de les sals dissoltes. La quantitat de pressió requerida depèn de la concentració de sals al corrent d'entrada. Contra més concentrat, més pressió es necessita.

L'aigua dessalada s'anomena aigua permeada. L'aigua del corrent que conté la concentració elevada de sals i que no passa per la membrana s'anomena el concentrat.

### 2.3.9 Atomitzador

L'atomitzador o "spray dryer" és l'equip que s'utilitzarà per a assecat el NaOH i NaCl provinents de la salmorra, i on prèviament s'ha concentrat el corrent a l'equip d'osmosi inversa. Es concentra el corrent per així tenir una quantitat inferior d'aigua a evaporar.

El principi de treball de l'atomitzador és l'assecat per polvorització a un corrent d'aire calent que evapora l'aigua instantàniament i el sòlid cau en forma de pols.

### 2.3.10 Torre de refrigeració

La funció de la torre de refrigeració serà la de refrigerar el corrent d'aigua que s'utilitzarà com a refrigerant als bescanviadors de calor. Per al seu funcionament, s'utilitza aire que entra en contacte amb l'aigua calenta, de tal manera que es produeix un intercanvi de calor sensible, a causa de la diferència de temperatures, i de calor latent degut a la humectació que sofreix l'aire. D'aquesta manera l'aigua s'obté a temperatura ambient

(25°C) i l'aire calent és abocat. A causa de la humectació que pateix aquest aire, a la sortida s'obté un aire més humit, arrossegant i perdent part de l'aigua d'entrada.

### 2.3.11 Chiller

El reactors RE-1101 i RE-1102 i el bescanviador de calor BC-1101 requereixen refrigeració a -14 °C, per tant, per arribar a aquesta temperatura tant baixa del fluid refrigerant, és necessari un chiller. El fluid refrigerant serà aigua amb etilenglicol al 50%, per a evitar la congelació. S'utilitzarà un chiller del proveïdor Carrier, el model és el 30XBE.

### 2.3.12 Caldera

La caldera és l'equip encarregat de subministrar energia calorífica als fluids calefactors per a que puguin aportar aquesta calor als equips necessaris. A EPOHARZ s'utilitzen dos tipus de caldera, de vapor i d'oli tèrmic, degut a les característiques del procés i dels equips.

Pel que fa a la caldera de vapor, aquesta subministrarà el cabal de vapor necessari al reactor RE-1001 i al bescanviador de calor BC-1101. Es comprarà aquesta caldera al proveïdor Attisu, el model escollit ha sigut l'H-B.

Per altra banda, a la caldera d'oli subministrarà el cabal d'oli tèrmic necessari als dos evaporadors. L'oli tèrmic escollit ha sigut el Therminol 55 degut a que suporta la temperatura que requereixen els evaporadors. Es comprarà aquesta caldera al proveïdor Attisu, el model escollit ha sigut el FT-200.

### 2.3.13 Desionitzador

El desionitzador és l'equip encarregat de desionitzar l'aigua que s'utilitzarà tant en el procés productiu com en els equips de refrigeració. Aquest equip té la característica que és automàtic i de llit mix (és a dir, amb resines catióniques i aniòniques barrejades en una única columna) és capaç d'eliminar casi per complert la salinitat de l'aigua.

### 2.3.14 Grup electrogen

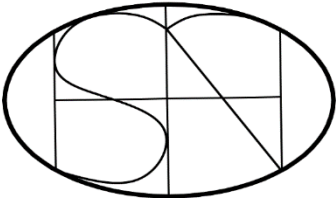
El grup electrogen és un generador, un equip auxiliar que intervé en el cas que es produeixi un error o averia a la xarxa pública. Si passés algun error o averia, aquest generador seria capaç d'abastir les necessitats de la planta d'EPOHARZ.

### 2.3.15 Polispast

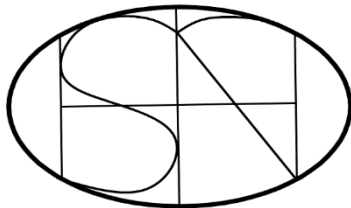
El polispast és un equip utilitzat per disminuir l'esforç de carga a l'aixecar o moure carregues de gran pes. Estan constituïts per dos o més politges i una corda, cable o cadena. Amb aquest equip és possible moure o elevar un cos pesat a l'aplicar una força menor al pes de l'objecte, per tant, s'utilitzarà per aixecar les big-bags de BPA i omplir el reactor RE-1001.

## 2.4 Llistat d'equips

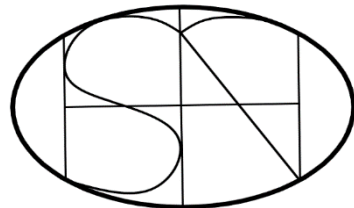
### 2.4.1 Àrea 1000

| LLISTAT D'EQUIPS |                                          | FULL 1 DE 1  |  |       |            |
|------------------|------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
|                  |                                          | PLANTA       |                                                                                     |       | EPOHARZ    |
|                  |                                          | LOCALITZACIÓ |                                                                                     |       | La Cononja |
| ÀREA             | 1000                                     | DATA         | 14/05/2022                                                                          |       |            |
|                  |                                          | REVISAT      | 01/06/2022                                                                          |       |            |
| ITEM             | EQUIP                                    | MATERIAL     | PARÀMETRE DE DISSENY                                                                |       | COST (€)   |
| TP-1001          | Tanc pulmó de BPA i BACH                 | AISI 316L    | Volum (m³)                                                                          | 9,63  | 1.515,65   |
| TA-1001          | Tanc pulmó de BTMAC i H₂O                | AISI 316L    | Volum (m³)                                                                          | 0,6   | 21.477,09  |
| TA-1002          | Tanc agitat de BPA, ECH, BACH, DCP i H₂O | AISI 316L    | Volum (m³)                                                                          | 28,2  | 51.186,21  |
| TA-1003          | Tanc agitat d'ECH, DCP i H₂O             | AISI 316L    | Volum (m³)                                                                          | 15,48 | 65.466,96  |
| RE-1001          | Reactor                                  | AISI 316L    | Volum (m³)                                                                          | 31    | 390.180    |
| BC-1001          | Bescanviador de calor                    | AISI 316L    | Àrea (m²)                                                                           | 7,3   | 70.704,65  |
| BC-1002          | Bescanviador de calor                    | AISI 316L    | Àrea (m²)                                                                           | 70,4  | 68.655,24  |
| BC-1003          | Bescanviador de calor                    | AISI 316L    | Àrea (m²)                                                                           | 52,6  | 99.396,38  |
| EV-1001          | Evaporador                               | AISI 316L    | Àrea bescanvi (m²)                                                                  | 33,8  | 87.658,85  |

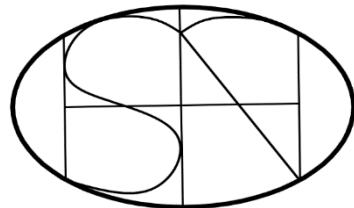
## 2.4.2 Àrea 1100

| LLISTAT D'EQUIPS |                                                          | FULL 1 DE 1  | <br>EPOHARZ |       |           |
|------------------|----------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
|                  |                                                          | PLANTA       |                                                                                                |       |           |
|                  |                                                          | LOCALITZACIÓ |                                                                                                |       |           |
| ÀREA             | 1100                                                     | DATA         | 14/05/2022                                                                                     |       |           |
|                  |                                                          | REVISAT      | 01/06/2022                                                                                     |       |           |
| ITEM             | EQUIP                                                    | MATERIAL     | PARÀMETRE DE DISSENY                                                                           |       | COST (€)  |
| TP-1101          | Tanc pulmó de MIBK i H <sub>2</sub> O                    | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 22,33 | 2.013,24  |
| TP-1102          | Tanc pulmó de BPA, BACH i BADGE                          | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 8,4   | 1.551,50  |
| TA-1101          | Tanc agitat de BPA, BACH, MIBK, BADGE i H <sub>2</sub> O | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 14,6  | 27.326,74 |
| RE-1101          | Reactor                                                  | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 33    | 681.517   |
| RE-1102          | Reactor                                                  | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 31    | 591.464   |
| BC-1101          | Bescanviador de calor                                    | AISI 316L    | Àrea (m <sup>2</sup> )                                                                         | 7,3   | 73.499,29 |
| BC-1102          | Bescanviador de calor                                    | AISI 316L    | Àrea (m <sup>2</sup> )                                                                         | 70,4  | 147.744   |
| EV-1101          | Evaporador                                               | AISI 316L    | Àrea bescanvi (m <sup>2</sup> )                                                                | 52,6  | 102.284   |

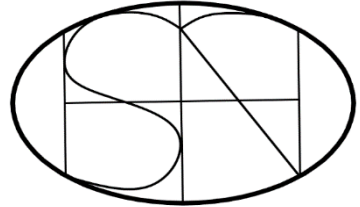
## 2.4.3 Àrea 1200

| LLISTAT D'EQUIPS |                                             | FULL 1 DE 1  | <br>EPOHARZ |         |           |
|------------------|---------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
|                  |                                             | PLANTA       |                                                                                                |         |           |
|                  |                                             | LOCALITZACIÓ |                                                                                                |         |           |
| ÀREA             | 1200                                        | DATA         | 14/05/2022                                                                                     |         |           |
|                  |                                             | REVISAT      | 01/06/2022                                                                                     |         |           |
| ITEM             | EQUIP                                       | MATERIAL     | PARÀMETRE DE DISSENY                                                                           |         | COST (€)  |
| TP-1201          | Tanc pulmó d'ECH i H <sub>2</sub> O         | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 15,15   | 1.151,65  |
| TP-1202          | Tanc pulmó de BTMAC i H <sub>2</sub> O      | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 4,1     | 4.213,19  |
| TP-1203          | Tanc pulmó de NaOH, NaCl i H <sub>2</sub> O | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 14,6    | 5.166,70  |
| CR-1201          | Columna de rectificació                     | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 11,44   | 322.689   |
| BC-1201          | Bescanviador de calor                       | AISI 316L    | Àrea (m <sup>2</sup> )                                                                         | 7,3     | 68.655,24 |
| BC-1202          | Bescanviador de calor                       | AISI 316L    | Àrea (m <sup>2</sup> )                                                                         | 7,3     | 69.400,48 |
| OI-1201          | Osmosi inversa                              | AISI 316L    | Cabal volumètric (L/h)                                                                         | 2.438,1 | 23.087,00 |
| AT-1201          | Atomitzador                                 | AISI 316L    | Evaporació d'aigua (L/h)                                                                       | 695,9   | 673.091   |

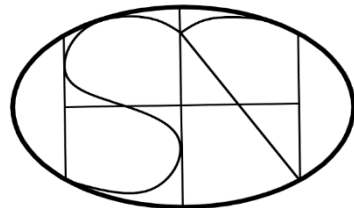
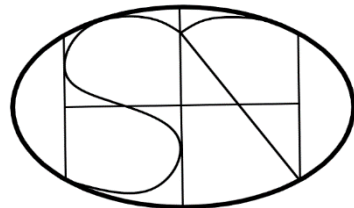
## 2.4.4 Àrea 1400

| LLISTAT D'EQUIPS |                                         | FULL 1 DE 1  | <br>EPOHARZ |      |           |
|------------------|-----------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
|                  |                                         | PLANTA       |                                                                                                |      |           |
|                  |                                         | LOCALITZACIÓ |                                                                                                |      |           |
| ÀREA             | 1400                                    | DATA         | 14/05/2022                                                                                     |      |           |
|                  |                                         | REVISAT      | 01/06/2022                                                                                     |      |           |
| ITEM             | EQUIP                                   | MATERIAL     | PARÀMETRE DE DISSENY                                                                           |      | COST (€)  |
| TE-1401          | Tanc d'emmagatzematge de resina epoxy   | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 26   | 82.077,65 |
| TE-1402          |                                         | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 26   | 82.077,65 |
| TE-1403          |                                         | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 26   | 82.077,65 |
| TE-1404          |                                         | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 26   | 82.077,65 |
| TE-1405          |                                         | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 26   | 82.077,65 |
| TE-1406          |                                         | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 26   | 82.077,65 |
| TE-1407          | Tanc d'emmagatzematge de MIBK recuperat | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 66,4 | 98.299,09 |
| TE-1408          |                                         | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 66,4 | 98.299,09 |
| TE-1409          | Tanc d'emmagatzematge d'ECH recuperada  | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 89,7 | 113.989   |
| TE-1410          | Tanc d'emmagatzematge de DCP            | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 58,7 | 96.588,56 |

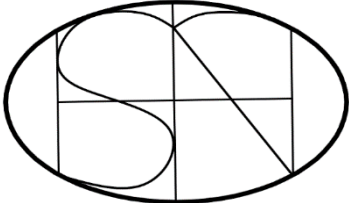
## 2.4.5 Àrea 1600

| LLISTAT D'EQUIPS |                                   | FULL 1 DE 1  | <br>EPOHARZ |       |           |
|------------------|-----------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
|                  |                                   | PLANTA       |                                                                                                |       |           |
|                  |                                   | LOCALITZACIÓ |                                                                                                |       |           |
| ÀREA             | 1600                              | DATA         | 14/05/2022                                                                                     |       |           |
|                  |                                   | REVISAT      | 01/06/2022                                                                                     |       |           |
| ITEM             | EQUIP                             | MATERIAL     | PARÀMETRE DE DISSENY                                                                           |       | COST (€)  |
| TE-1601          | Tanc d'emmagatzematge d'ECH       | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 43,43 | 91.792,10 |
| TE-1602          |                                   | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 43,43 | 91.792,10 |
| TE-1603          |                                   | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 43,43 | 91.792,10 |
| TE-1604          | Tanc d'emmagatzematge de MIBK     | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 199,2 | 149.486   |
| TE-1605          |                                   | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 199,2 | 149.486   |
| TE-1606          | Tanc d'emmagatzematge de NaOH 18% | AISI 316L    | Volum (m <sup>3</sup> )                                                                        | 24,4  | 81.140,30 |

## 2.4.5 Àrea 1800

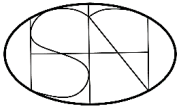
| LLISTAT D'EQUIPS |                      | FULL 1 DE 1  | <br>EPOHARZ |                                                                                                |          |
|------------------|----------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                  |                      | PLANTA       |                                                                                                |                                                                                                |          |
|                  |                      | LOCALITZACIÓ |                                                                                                |                                                                                                |          |
| ÀREA             | 1800                 | DATA         | 14/05/2022                                                                                     | <br>EPOHARZ |          |
|                  |                      | REVISAT      | 01/06/2022                                                                                     |                                                                                                |          |
| ITEM             | EQUIP                | PROVEÏDOR    | PARÀMETRE DE DISSENY                                                                           |                                                                                                | COST (€) |
| CA-1801          | Caldera de vapor     | Attsu        | Producció de vapor (kg/h)                                                                      | 2.500                                                                                          | 152.149  |
| CA-1802          | Caldera d'oli tèrmic | Attsu        | Potència (kW)                                                                                  | 232                                                                                            | 189.469  |

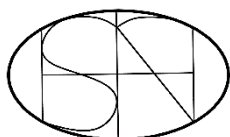
## 2.4.5 Àrea 1900

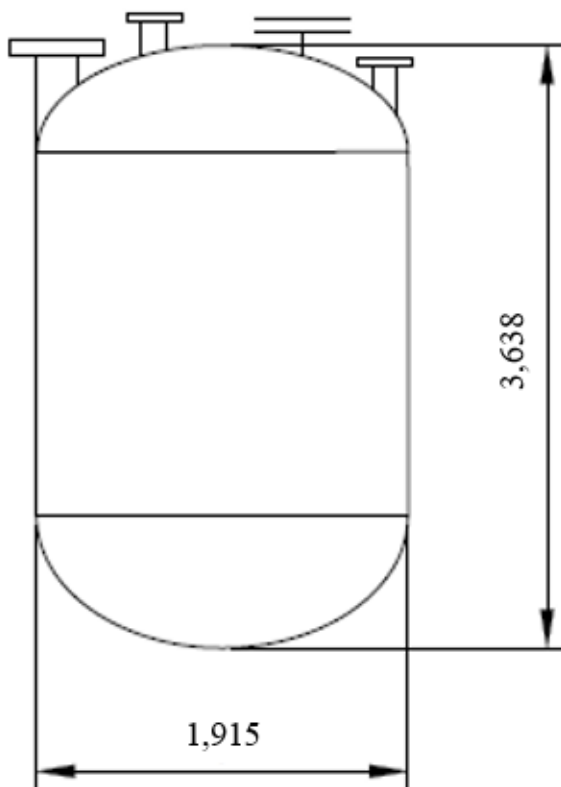
| LLISTAT D'EQUIPS |                       | FULL 1 DE 1  | <div><br/>EPOHARZ</div> |       |           |            |
|------------------|-----------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|------------|
|                  |                       | PLANTA       |                                                                                                            |       |           | EPOHARZ    |
|                  |                       | LOCALITZACIÓ |                                                                                                            |       |           | La Cononja |
| ÀREA             | 1900                  | DATA         |                                                                                                            |       |           | 14/05/2022 |
|                  |                       | REVISAT      |                                                                                                            |       |           | 01/06/2022 |
| ITEM             | EQUIP                 | PROVEÏDOR    | PARÀMETRE DE DISSENY                                                                                       |       | COST (€)  |            |
| CH-1901          | Chiller               | Carrier      | Potència (kW)                                                                                              | 1.143 | 1.912.746 |            |
| TR-1901          | Torre de refrigeració | EWK          | Potència (kW)                                                                                              | 5.756 | 228.255   |            |
| DI-1901          | Desionitzador         | CULLIGAN     | Cabal (m³/h)                                                                                               | 40    | 117.171   |            |
| GE-1901          | Grup electrogen       | CAT          | Potència (kVA)                                                                                             | 4500  | 660.000   |            |

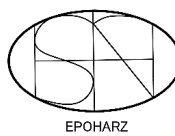
## 2.5 Fulls d'especificacions

### 2.5.1 Àrea 1000

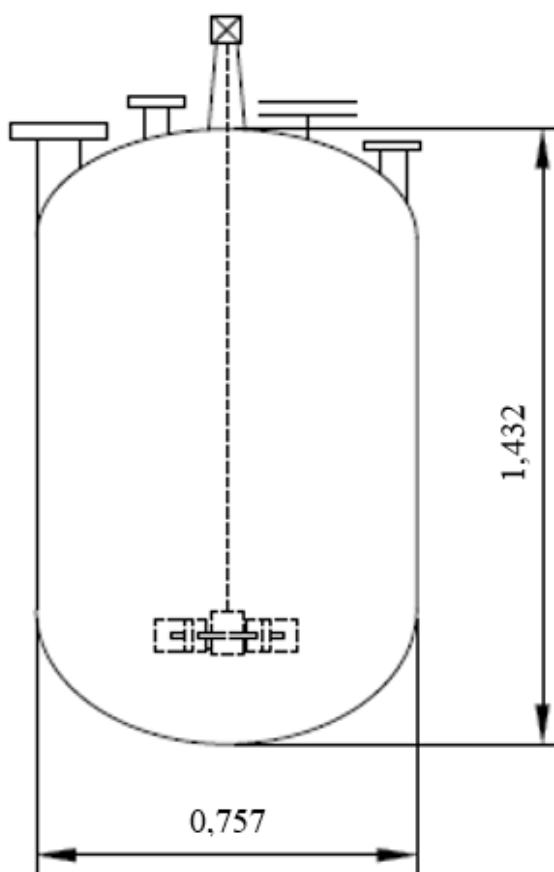
| ESPECIFICACIONS DEL TANC PULMÓ    |                          | FULL 1 DE 2  |                       | <br>EPOHARZ |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                          | PLANTA       | EPOHARZ               |                                                                                                |
|                                   |                          | LOCALITZACIÓ | La Canonja            |                                                                                                |
| ITEM                              | TP-1001                  | DATA         | 14/05/2022            |                                                                                                |
| ÀREA                              | 1000                     | REVISAT      | 01/06/2022            |                                                                                                |
| DADES GENERALS                    |                          |              |                       |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                       | Tanc pulmó de BPA i BACH |              |                       |                                                                                                |
| NOMBRE DE TANCs                   | 1                        |              |                       |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ                  |                          |              |                       |                                                                                                |
| PRODUCCIÓ (m³/lot)                |                          | 6,87         |                       |                                                                                                |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)       |                          | 35           |                       |                                                                                                |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)          |                          | 1,5          |                       |                                                                                                |
| MATERIAL                          |                          |              |                       |                                                                                                |
| TIPUS                             |                          | AISI 316L    |                       |                                                                                                |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m³)     |                          | 8.030        |                       |                                                                                                |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                  |                          | 1.136,37     |                       |                                                                                                |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)           |                          | 0,85         |                       |                                                                                                |
| FACTOR M                          |                          | 1,62         |                       |                                                                                                |
| DADES DE DISSENY                  |                          |              |                       |                                                                                                |
| PES D'OPERACIÓ (kg)               |                          | 1.1079,7     |                       |                                                                                                |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)           |                          | 20%          |                       |                                                                                                |
| VOLUM EQUIP (m³)                  |                          | 9,63         |                       |                                                                                                |
| DIMENSIONS                        | COS                      |              | CAPÇAL/FONS           |                                                                                                |
|                                   | Exterior                 | Interior     | Exterior              | Interior                                                                                       |
| TIPUS                             | Cilíndric                |              | Toriesfèric - Klopper |                                                                                                |
| ALÇADA (m)                        | 2,87                     |              | 0,384                 |                                                                                                |
| ESPESSOR (mm)                     | 2,24                     |              | 3,26                  |                                                                                                |
| DIÀMETRE (m)                      | 1,915                    | 1,912        | 2,14                  |                                                                                                |
| VOLUM (m³)                        | 8,24                     |              | 0,969                 |                                                                                                |
| PES (kg)                          | 825,8                    |              | 551                   |                                                                                                |
| VENTILACIÓ                        |                          |              |                       |                                                                                                |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m²)            |                          | 17,23        |                       |                                                                                                |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h) |                          | 721.117,4    |                       |                                                                                                |
| CALOR LATENT (kJ/h)               |                          | 1.450,6      |                       |                                                                                                |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)    |                          | 497,13       |                       |                                                                                                |
| OBSERVACIONS:                     |                          |              |                       |                                                                                                |

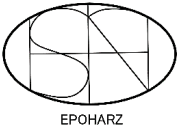
| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>PULMÓ |         | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|-----------------------------------|---------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                   |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                              | TP-1001 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                              | 1000    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                            |         |              |            |                                                                                                |



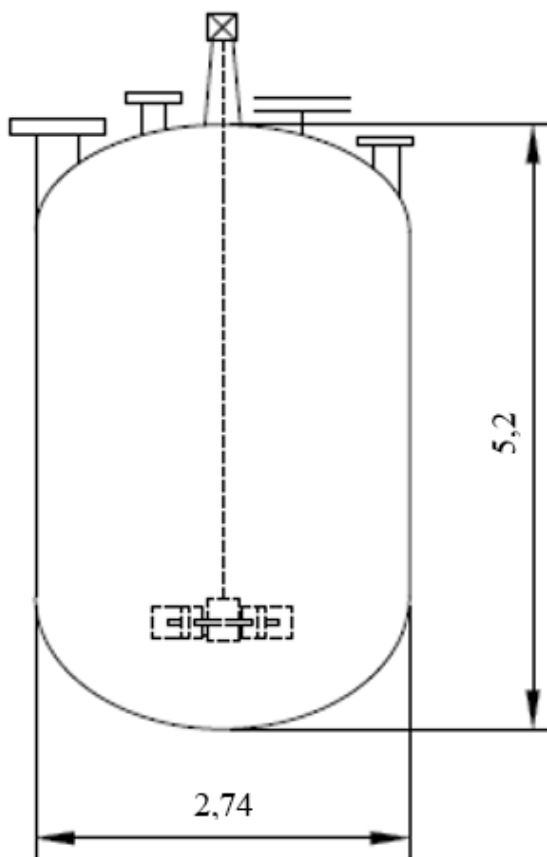
| ESPECIFICACIONS DEL TANC AGITAT   |                                      | FULL 1 DE 2              |                       | <br>EPOHARZ |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                      | PLANTA                   | EPOHARZ               |                                                                                                |
|                                   |                                      | LOCALITZACIÓ             | La Canonja            |                                                                                                |
| ITEM                              | TA-1001                              | DATA                     | 14/05/2022            |                                                                                                |
| ÀREA                              | 1000                                 | REVISAT                  | 01/06/2022            |                                                                                                |
| DADES GENERALS                    |                                      |                          |                       |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                       | Tanc agitat BTMAC i H <sub>2</sub> O |                          |                       |                                                                                                |
| NOMBRE DE TANCs                   | 1                                    |                          |                       |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ                  |                                      |                          |                       |                                                                                                |
| PRODUCCIÓ (m³/setmana)            |                                      | 0,42                     |                       |                                                                                                |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)       |                                      | 35                       |                       |                                                                                                |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)          |                                      | 1,28                     |                       |                                                                                                |
| MATERIAL                          |                                      |                          |                       |                                                                                                |
| TIPUS                             |                                      | AISI 316L                |                       |                                                                                                |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m³)     |                                      | 8.030                    |                       |                                                                                                |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                  |                                      | 1.136,37                 |                       |                                                                                                |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)           |                                      | 0,85                     |                       |                                                                                                |
| FACTOR M                          |                                      | 1,62                     |                       |                                                                                                |
| DADES DE DISSENY                  |                                      |                          |                       |                                                                                                |
| PES D'OPERACIÓ (kg)               |                                      | 628,7                    |                       |                                                                                                |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)           |                                      | 20%                      |                       |                                                                                                |
| VOLUM EQUIP (m³)                  |                                      | 0,6                      |                       |                                                                                                |
| DIMENSIONS                        | COS                                  |                          | CAPÇAL/FONS           |                                                                                                |
|                                   | Exterior                             | Interior                 | Exterior              | Interior                                                                                       |
| TIPUS                             | Cilíndric                            |                          | Toriesfèric - Klopper |                                                                                                |
| ALÇADA (m)                        | 1,13                                 |                          | 0,151                 |                                                                                                |
| ESPESSOR (mm)                     | 0,75                                 |                          | 1,1                   |                                                                                                |
| DIÀMETRE (m)                      | 0,757                                | 0,756                    | 0,846                 |                                                                                                |
| VOLUM (m³)                        | 0,51                                 |                          | 0,043                 |                                                                                                |
| PES (kg)                          | 43,5                                 |                          | 29                    |                                                                                                |
| VENTILACIÓ                        |                                      |                          |                       |                                                                                                |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m²)            |                                      | 2,7                      |                       |                                                                                                |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h) |                                      | 315.070,3                |                       |                                                                                                |
| CALOR LATENT (kJ/h)               |                                      | 2.260,9                  |                       |                                                                                                |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)    |                                      | 139,6                    |                       |                                                                                                |
| AGITADOR                          |                                      |                          |                       |                                                                                                |
| TIPUS                             | Pales planes                         | Nº PALES                 | 6                     |                                                                                                |
| DIÀMETRE DE LA TURBINA (m)        | 0,25                                 | ALÇADA DE LES PALES (m)  | 0,063                 |                                                                                                |
| DISTÀNCIA AL FONS (m)             | 0,25                                 | ALÇADA DE L'AGITADOR (m) | 1,03                  |                                                                                                |
| AMPLADA DEL DELFLECTOR (m)        | 0,063                                | POTÈNCIA (kW)            | 1,68                  |                                                                                                |
| OBSERVACIONS:                     |                                      |                          |                       |                                                                                                |

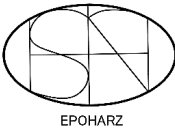
| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>AGITAT |         | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|------------------------------------|---------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                    |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                               | TA-1001 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                               | 1000    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                             |         |              |            |                                                                                                |

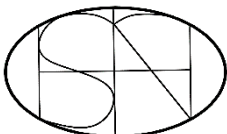
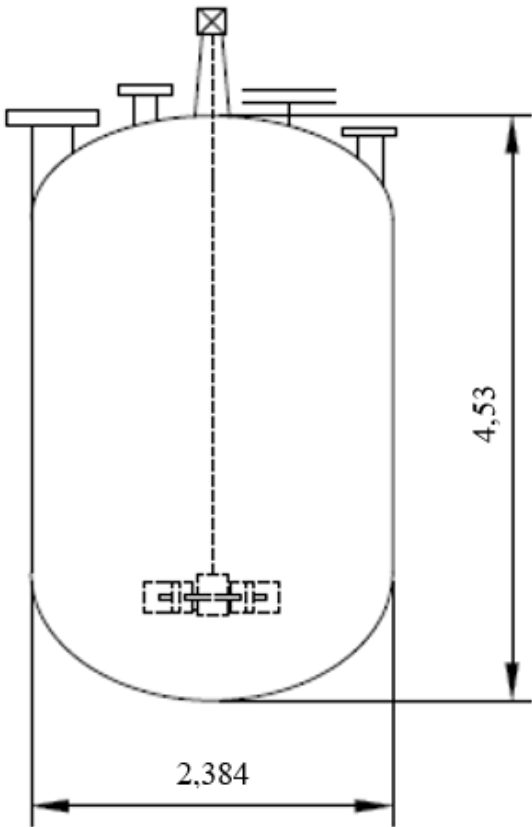


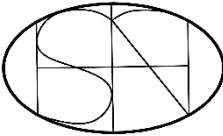
| ESPECIFICACIONS TANC AGITAT       |                                                    | FULL 1 DE 2  |                          | <br>EPOHARZ |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|--------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                    | PLANTA       | EPOHARZ                  |                                                                                                |
|                                   |                                                    | LOCALITZACIÓ | La Canonja               |                                                                                                |
| ITEM                              | TA-1002                                            | DATA         | 14/05/2022               |                                                                                                |
| ÀREA                              | 1000                                               | REVISAT      | 01/06/2022               |                                                                                                |
| DADES GENERALS                    |                                                    |              |                          |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                       | Tanc agitat BPA, ECH, BACH, DCP i H <sub>2</sub> O |              |                          |                                                                                                |
| NOMBRE DE TANCs                   | 1                                                  |              |                          |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ                  |                                                    |              |                          |                                                                                                |
| PRODUCCIÓ (m³/lot)                |                                                    | 20,1         |                          |                                                                                                |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)       |                                                    | 35           |                          |                                                                                                |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)          |                                                    | 1,68         |                          |                                                                                                |
| MATERIAL                          |                                                    |              |                          |                                                                                                |
| TIPUS                             |                                                    | AISI 316L    |                          |                                                                                                |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m³)     |                                                    | 8.030        |                          |                                                                                                |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                  |                                                    | 1.136,37     |                          |                                                                                                |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)           |                                                    | 0,85         |                          |                                                                                                |
| FACTOR M                          |                                                    | 1,62         |                          |                                                                                                |
| DADES DE DISSENY                  |                                                    |              |                          |                                                                                                |
| PES D'OPERACIÓ (kg)               |                                                    | 34.327,6     |                          |                                                                                                |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)           |                                                    | 20%          |                          |                                                                                                |
| VOLUM EQUIP (m³)                  |                                                    | 28,2         |                          |                                                                                                |
| DIMENSIONS                        | COS                                                |              | CAPÇAL/FONS              |                                                                                                |
|                                   | Exterior                                           | Interior     | Exterior                 | Interior                                                                                       |
| TIPUS                             | Cilíndric                                          |              | Toriesfèric - Klopper    |                                                                                                |
| ALÇADA (m)                        | 4,1                                                |              | 0,551                    |                                                                                                |
| ESPESSOR (mm)                     | 3,57                                               |              | 5,2                      |                                                                                                |
| DIÀMETRE (m)                      | 2,740                                              | 2,735        | 3,07                     |                                                                                                |
| VOLUM (m³)                        | 24,12                                              |              | 2,03                     |                                                                                                |
| PES (kg)                          | 2.701                                              |              | 1.802,2                  |                                                                                                |
| VENTILACIÓ                        |                                                    |              |                          |                                                                                                |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m²)            |                                                    | 35,3         |                          |                                                                                                |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h) |                                                    | 1.297.328,6  |                          |                                                                                                |
| CALOR LATENT (kJ/h)               |                                                    | 1.630,3      |                          |                                                                                                |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)    |                                                    | 795,75       |                          |                                                                                                |
| AGITADOR                          |                                                    |              |                          |                                                                                                |
| TIPUS                             | Pales planes                                       |              | Nº PALES                 | 6                                                                                              |
| DIÀMETRE DE LA TURBINA (m)        | 0,91                                               |              | ALÇADA DE LES PALES (m)  | 0,223                                                                                          |
| DISTÀNCIA AL FONS (m)             | 0,91                                               |              | ALÇADA DE L'AGITADOR (m) | 3,74                                                                                           |
| AMPLADA DEL DELFLECTOR (m)        | 0,23                                               |              | POTÈNCIA (kW)            | 21,87                                                                                          |
| OBSERVACIONS:                     |                                                    |              |                          |                                                                                                |

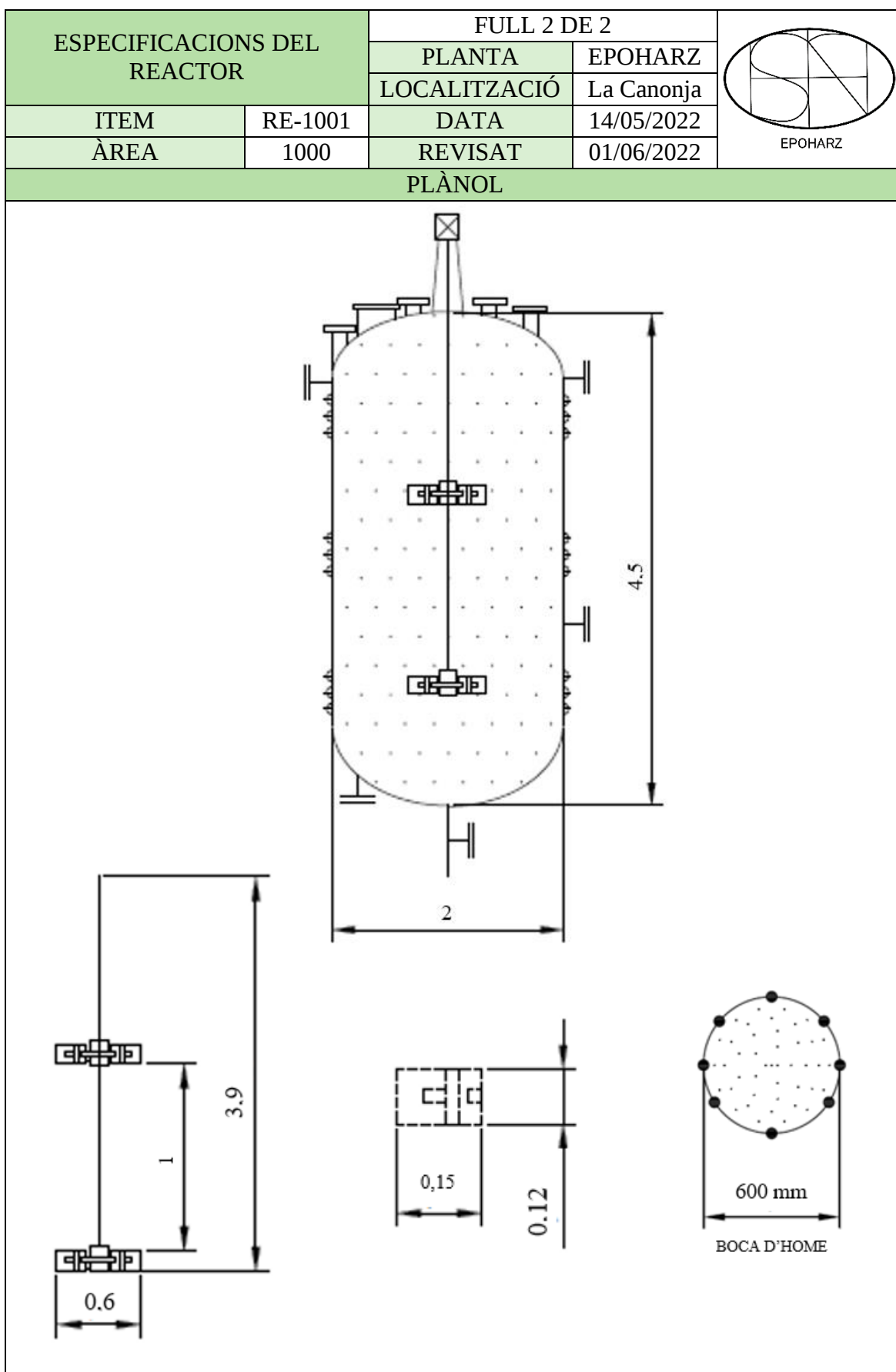
| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>AGITAT |         | FULL 2 DE 2  |            |  |
|------------------------------------|---------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                     |
|                                    |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                     |
| ITEM                               | TA-1002 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                     |
| ÀREA                               | 1000    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                     |
| PLÀNOL                             |         |              |            |                                                                                     |

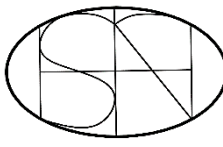


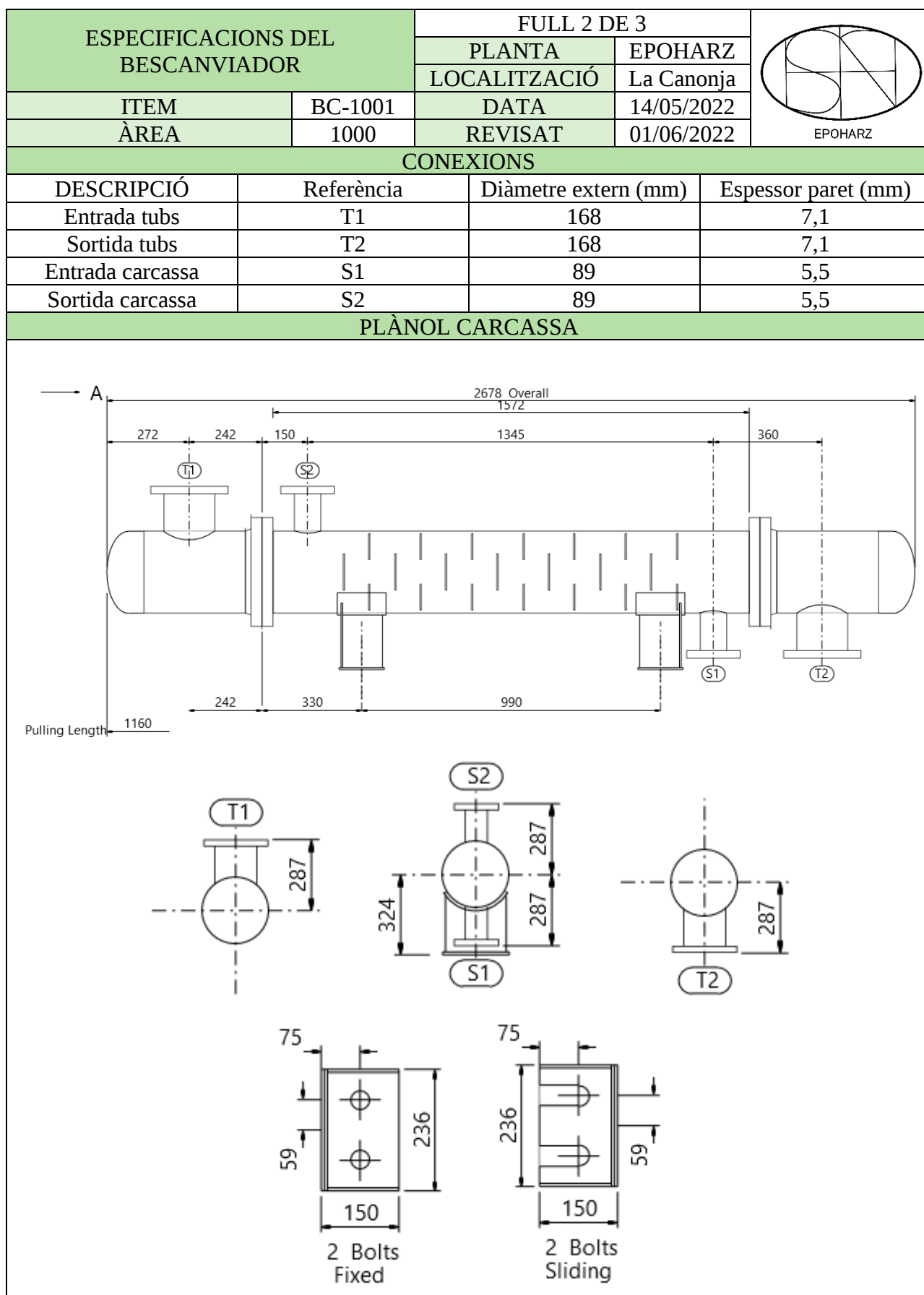
| ESPECIFICACIONS TANC AGITAT       |                                         | FULL 1 DE 2              |                       |  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                         | PLANTA                   | EPOHARZ               |                                                                                     |
|                                   |                                         | LOCALITZACIÓ             | La Canonja            |                                                                                     |
| ITEM                              | TA-1003                                 | DATA                     | 14/05/2022            |                                                                                     |
| ÀREA                              | 1000                                    | REVISAT                  | 01/06/2022            |                                                                                     |
| DADES GENERALS                    |                                         |                          |                       |                                                                                     |
| DENOMINACIÓ                       | Tanc agitat ECH, DCP i H <sub>2</sub> O |                          |                       |                                                                                     |
| NOMBRE DE TANCs                   | 1                                       |                          |                       |                                                                                     |
| DADES D'OPERACIÓ                  |                                         |                          |                       |                                                                                     |
| PRODUCCIÓ (m³/lot)                |                                         | 13,24                    |                       |                                                                                     |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)       |                                         | 35                       |                       |                                                                                     |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)          |                                         | 1,62                     |                       |                                                                                     |
| MATERIAL                          |                                         |                          |                       |                                                                                     |
| TIPUS                             |                                         | AISI 316L                |                       |                                                                                     |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m³)     |                                         | 8030                     |                       |                                                                                     |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                  |                                         | 1.136,37                 |                       |                                                                                     |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)           |                                         | 0,85                     |                       |                                                                                     |
| FACTOR M                          |                                         | 1,62                     |                       |                                                                                     |
| DADES DE DISSENY                  |                                         |                          |                       |                                                                                     |
| PES D'OPERACIÓ (kg)               |                                         | 22.721,9                 |                       |                                                                                     |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)           |                                         | 20%                      |                       |                                                                                     |
| VOLUM EQUIP (m³)                  |                                         | 18,57                    |                       |                                                                                     |
| DIMENSIONS                        | COS                                     |                          | CAPÇAL/FONS           |                                                                                     |
|                                   | Exterior                                | Interior                 | Exterior              | Interior                                                                            |
| TIPUS                             | Cilíndric                               |                          | Toriesfèric - Klopper |                                                                                     |
| ALÇADA (m)                        | 3,57                                    |                          | 0,479                 |                                                                                     |
| ESPESSOR (mm)                     | 2,99                                    |                          | 4,36                  |                                                                                     |
| DIÀMETRE (m)                      | 2,384                                   | 2,38                     | 2,67                  |                                                                                     |
| VOLUM (m³)                        | 15,89                                   |                          | 1,341                 |                                                                                     |
| PES (kg)                          | 1.712,95                                |                          | 1.142,9               |                                                                                     |
| VENTILACIÓ                        |                                         |                          |                       |                                                                                     |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m²)            |                                         | 26,7                     |                       |                                                                                     |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h) |                                         | 1.032.566                |                       |                                                                                     |
| CALOR LATENT (kJ/h)               |                                         | 1.750,1                  |                       |                                                                                     |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)    |                                         | 590                      |                       |                                                                                     |
| AGITADOR                          |                                         |                          |                       |                                                                                     |
| TIPUS                             | Pales planes                            | Nº PALES                 | 6                     |                                                                                     |
| DIÀMETRE DE LA TURBINA (m)        | 0,79                                    | ALÇADA DE LES PALES (m)  | 0,2                   |                                                                                     |
| DISTÀNCIA AL FONS (m)             | 0,79                                    | ALÇADA DE L'AGITADOR (m) | 3,25                  |                                                                                     |
| AMPLADA DEL DELFLECTOR (m)        | 0,2                                     | POTÈNCIA (kW)            | 33,6                  |                                                                                     |
| OBSERVACIONS:                     |                                         |                          |                       |                                                                                     |

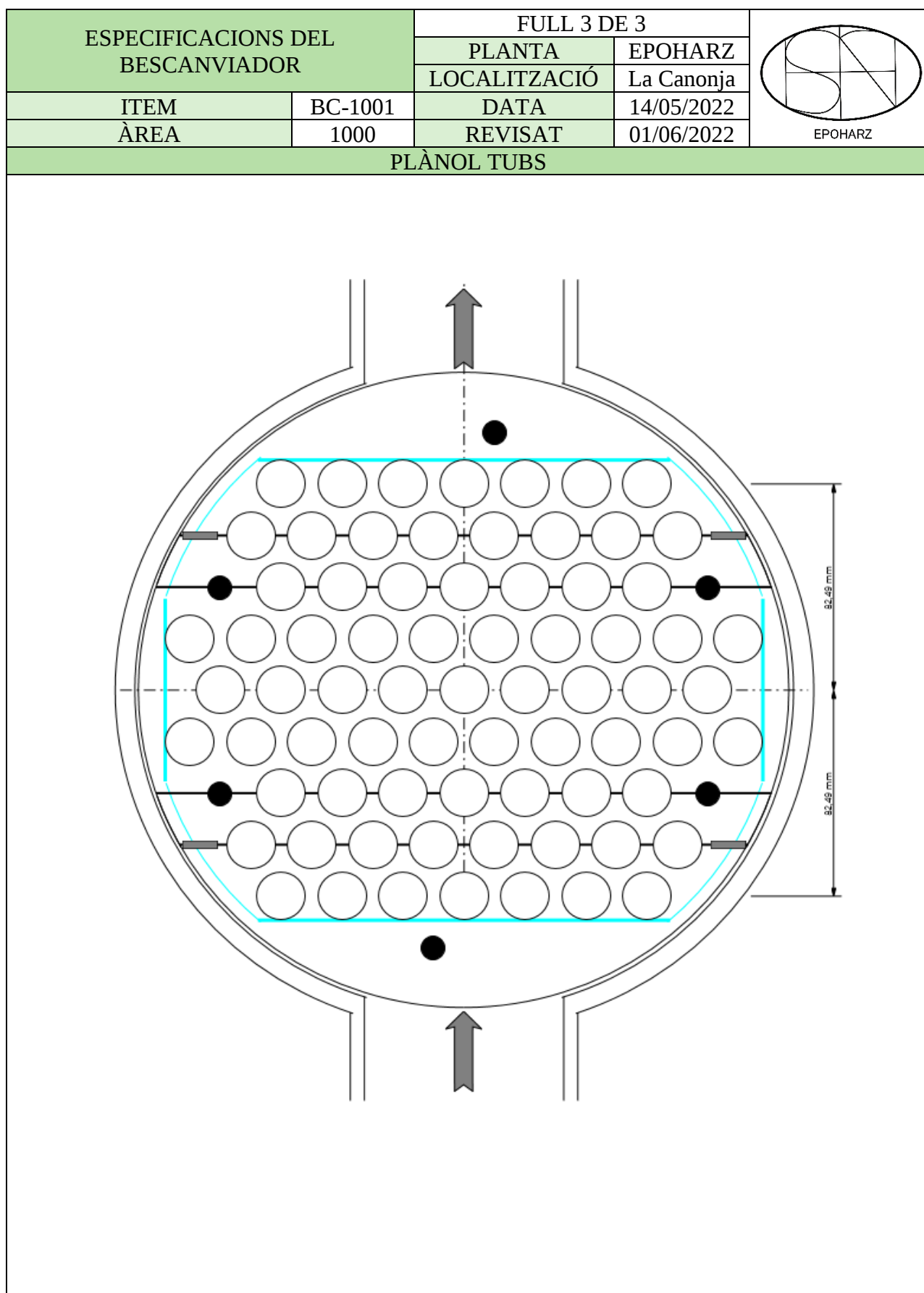
| ESPECIFICACIONS TANC<br>AGITAT                                                      |         | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                                                                     |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                                                                | TA-1003 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                                                                | 1000    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                                                                              |         |              |            |                                                                                                |
|  |         |              |            |                                                                                                |

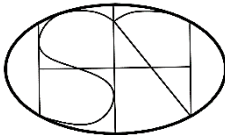
| ESPECIFICACIONS DEL REACTOR |                                           | FULL 1 DE 2   |            | <br>EPOHARZ |
|-----------------------------|-------------------------------------------|---------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                           | PLANTA        | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                             |                                           | LOCALITZACIÓ  | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                        | RE-1001                                   | DATA          | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                        | 1000                                      | REVISAT       | 01/06/2022 |                                                                                                |
| DADES GENERALS              |                                           |               |            |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                 | Reactor                                   |               |            |                                                                                                |
| DETALLS                     | Sistema d'escalfament amb vapor           |               |            |                                                                                                |
| COMPONENTS                  | BPA, ECH, BTMAC i H <sub>2</sub> O        |               |            |                                                                                                |
| FINALITAT                   | Arribar a assolir una conversió del 98,2% |               |            |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ            |                                           |               |            |                                                                                                |
| TEMPERATURA D'OPERACIÓ (°C) |                                           | 55            |            |                                                                                                |
| PRESSIÓ D'OPERACIÓ (atm)    |                                           | 1,5           |            |                                                                                                |
| VOLUM (m <sup>3</sup> )     |                                           | 17            |            |                                                                                                |
| TEMPS D'OPERACIÓ (h)        |                                           | 2             |            |                                                                                                |
| PES D'OPERACIÓ (kg)         |                                           | 30.287        |            |                                                                                                |
| DADES DE DISSENY            |                                           |               |            |                                                                                                |
| MATERIAL                    |                                           | AISI 316 L    |            |                                                                                                |
| NORMATIVA                   |                                           | ASME          |            |                                                                                                |
|                             |                                           | CARCASSA      |            |                                                                                                |
| TIPUS                       |                                           | Virola        |            |                                                                                                |
| ESPESSOR PARET (mm)         |                                           | 9             |            |                                                                                                |
| DIAMETRE EXTERN (m)         |                                           | 2             |            |                                                                                                |
| ALÇADA (m)                  |                                           | 4,50          |            |                                                                                                |
|                             |                                           | CAPÇAL        | FONS       |                                                                                                |
| TIPUS                       |                                           | Klopper       | Klopper    |                                                                                                |
| ESPESSOR PARET (mm)         |                                           | 9             | 9          |                                                                                                |
| DIAMETRE EXTERN (m)         |                                           | 2             | 2          |                                                                                                |
| VOLUM (L)                   |                                           | 797           | 797        |                                                                                                |
|                             |                                           | AGITADOR      |            |                                                                                                |
| MODEL                       |                                           | VPS3          |            |                                                                                                |
| PROVEIDOR                   |                                           | Fluidmix      |            |                                                                                                |
| VELOCITAT (rpm)             |                                           | 150           |            |                                                                                                |
| POTÈNCIA (Kw)               |                                           | 45            |            |                                                                                                |
| ESCALFAMENT                 |                                           |               |            |                                                                                                |
| TIPUS                       |                                           | Mitja canya   |            |                                                                                                |
| FLUID                       |                                           | Vapor d'aigua |            |                                                                                                |
| CABAL (kg/h)                |                                           | 23,50         |            |                                                                                                |
| TEMPERATURA ENTRADA (°C)    |                                           | 140           |            |                                                                                                |
| TEMPERATURA SORTIDA (°C)    |                                           | 90            |            |                                                                                                |
| AÏLLANT                     |                                           |               |            |                                                                                                |
| TIPUS                       | Llana de roca                             | GRUIX (mm)    | 1.300      |                                                                                                |
| OBSERVACIONS:               |                                           |               |            |                                                                                                |

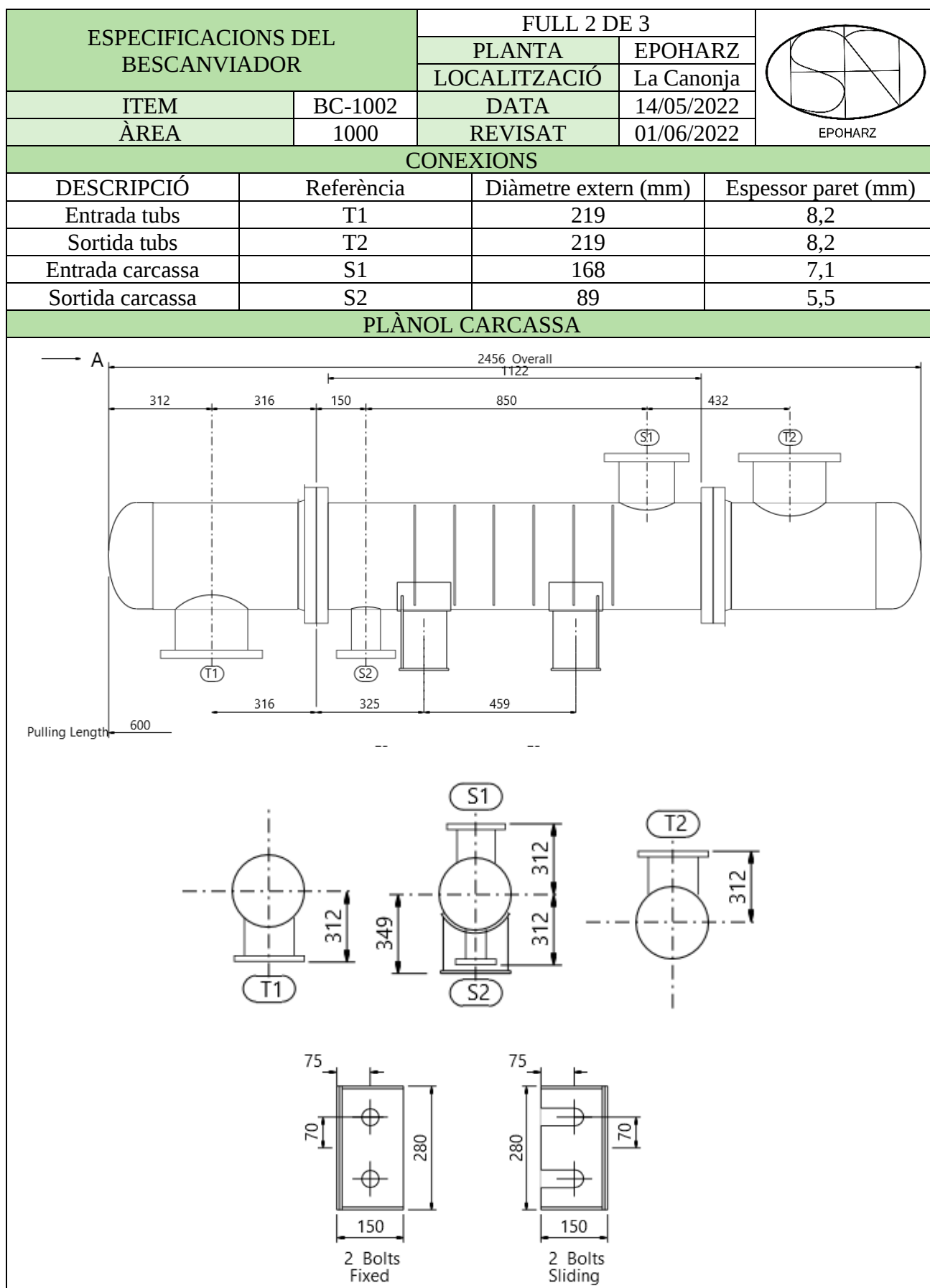


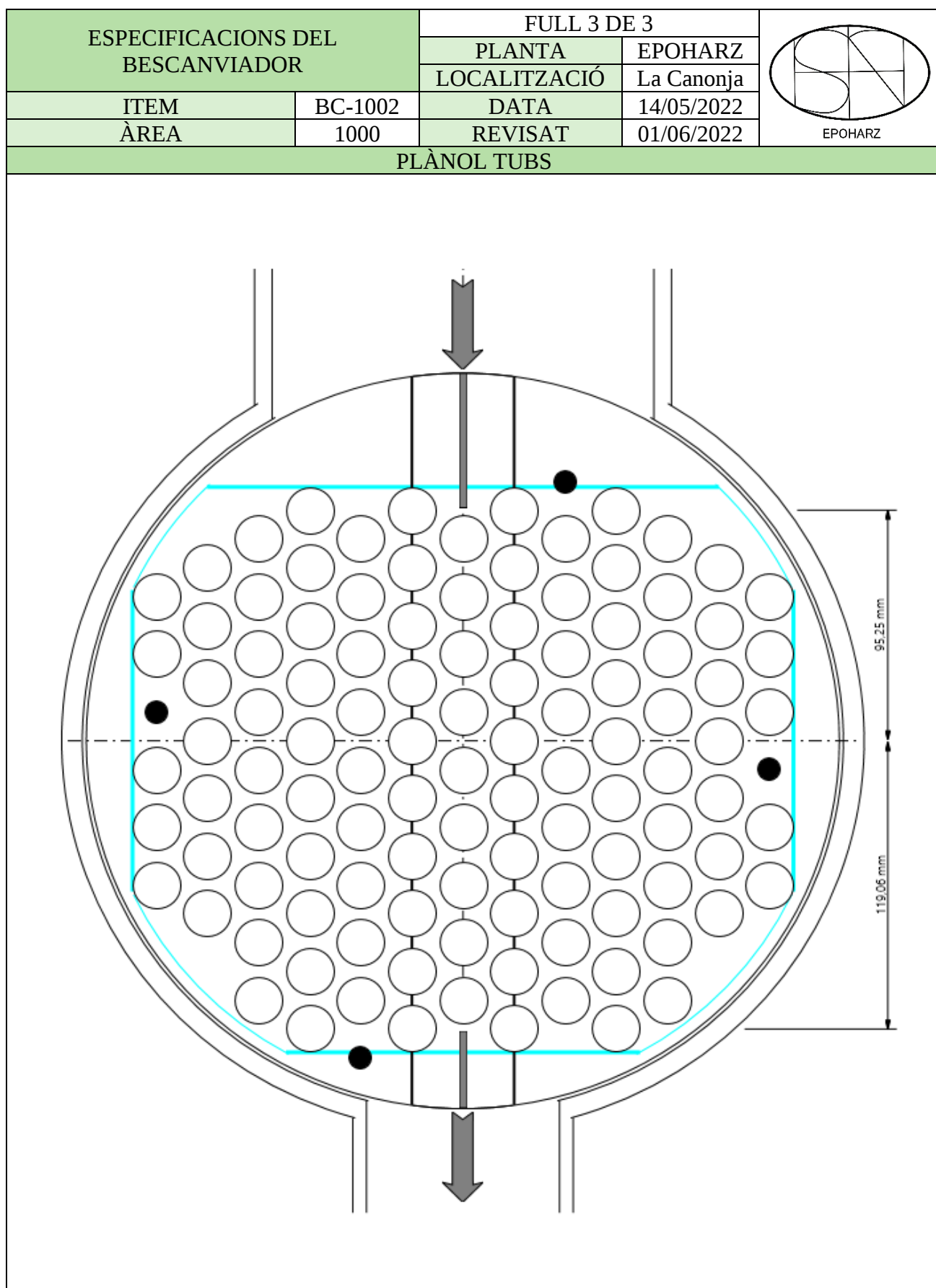
| ESPECIFICACIONS DEL<br>BESCANVIADOR |            | FULL 1 DE 3                                                   |                                 |            | <br>EPOHARZ |
|-------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |            | PLANTA                                                        |                                 | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                     |            | LOCALITZACIÓ                                                  |                                 | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                | BC-1001    | DATA                                                          |                                 | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                | 1000       | REVISAT                                                       |                                 | 01/06/2022 |                                                                                                |
| DADES GENERALS                      |            |                                                               |                                 |            |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                         |            | Bescanviador de calor                                         |                                 |            |                                                                                                |
| PRODUCTES<br>MANIPULATS             | Carcassa   | ECH                                                           |                                 |            |                                                                                                |
|                                     | Tubs       | H <sub>2</sub> O                                              |                                 |            |                                                                                                |
| FINALITAT                           |            | Escalfar l'ECH a la temperatura de reacció del reactor R-1001 |                                 |            |                                                                                                |
| DIMENSIONS (m)                      |            | 257x1650                                                      | TIPUS                           |            | BEM - Horitzontal                                                                              |
| ÀREA (m <sup>2</sup> )              |            | 7,1                                                           | ÀREA EFECTIVA (m <sup>2</sup> ) |            | 7,1                                                                                            |
| DADES D'OPERACIÓ                    |            |                                                               |                                 |            |                                                                                                |
|                                     |            | CARCASSA                                                      |                                 | TUBS       |                                                                                                |
|                                     |            | ENTRADA                                                       | SORTIDA                         | ENTRADA    | SORTIDA                                                                                        |
| FLUID                               |            | Epiclorhidrina                                                |                                 | Vapor      |                                                                                                |
| CABAL (kg/s)                        |            | 15,63                                                         |                                 | 0,611      |                                                                                                |
| VAPOR (kg/s)                        |            | 0                                                             | 0                               | 0,611      | 0,3081                                                                                         |
| LÍQUID (kg/s)                       |            | 15,63                                                         | 15,63                           | 0          | 0,303                                                                                          |
| TEMPERATURA (°C)                    |            | 25                                                            | 55                              | 140        | 98,28                                                                                          |
| PRESSIÓ (kPa)                       |            | 101,325                                                       | 63,261                          | 101,325    | 96                                                                                             |
| DENSITAT (kg/m <sup>3</sup> )       | LÍQUID     | 1.168,99                                                      | 1.134,47                        | -          | 988,34                                                                                         |
|                                     | VAPOR      | -                                                             | -                               | 0,53       | -                                                                                              |
| VISCOSITAT (cp)                     | LÍQUID     | 1,5202                                                        | 1,0504                          | -          | 0,5458                                                                                         |
|                                     | VAPOR      | -                                                             | -                               | 0,0137     | -                                                                                              |
| CALOR ESPECÍFIC<br>(kJ/(kg·K))      | LÍQUID     | 1,653                                                         | 1,742                           | -          | 4,041                                                                                          |
|                                     | VAPOR      | -                                                             | -                               | 1,923      | -                                                                                              |
| CONDUCTIVITAT<br>TÈRMICA (W/(m·K))  | LÍQUID     | 0,1388                                                        | 0,1312                          | -          | 0,643                                                                                          |
|                                     | VAPOR      | -                                                             | -                               | 0,0279     | -                                                                                              |
| VELOCITAT (m/s)                     |            | 0,32                                                          | 0,4                             | 9,52       | 19,03                                                                                          |
| CALOR LATENT (kJ/kg)                |            | -                                                             | -                               | -          | -                                                                                              |
| CALOR BESCANVIADOR (kW)             |            | 335,6                                                         | MTD CORREGIT (°C)               |            | 56,86                                                                                          |
| COEFICIENT GLOBAL                   |            | NET                                                           |                                 | 838,7      |                                                                                                |
|                                     |            | BRUT                                                          |                                 | 838,7      |                                                                                                |
| DADES DE DISSENY                    |            |                                                               |                                 |            |                                                                                                |
|                                     |            | CARCASSA                                                      |                                 | TUB        |                                                                                                |
| MATERIAL                            |            | AISI 316L                                                     |                                 |            |                                                                                                |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)         |            | 90                                                            |                                 | 175        |                                                                                                |
| PRESSIÓ DE DISSENY (kPa)            |            | 300                                                           |                                 | 300        |                                                                                                |
| Nº DE PASSOS PER CARCASSA           |            | 1                                                             |                                 | 1          |                                                                                                |
| PES EQUIP BUIT (kg)                 |            | 396,5                                                         | PES AMB AIGUA (kg)              |            | 496,2                                                                                          |
| Nº TUBS                             | 75         | OD (mm)                                                       | 19,05                           | PITCH (mm) | 23,81                                                                                          |
| TIPUS                               | Triangular | LONGITUD<br>(mm)                                              | 1.650                           |            |                                                                                                |
| CARCASSA ID (mm)                    |            | 257,45                                                        | CARCASSA OD (mm)                |            | 273,05                                                                                         |
| Nº BAFFLE                           |            | 14                                                            | ESPAIAT (mm)                    |            | 85                                                                                             |
| TIPUS DE BAFFLE                     |            | Doble segmental                                               | POSICIÓ                         |            | Horitzontal                                                                                    |
| OBSERVACIONS:                       |            |                                                               |                                 |            |                                                                                                |



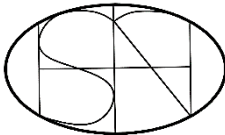


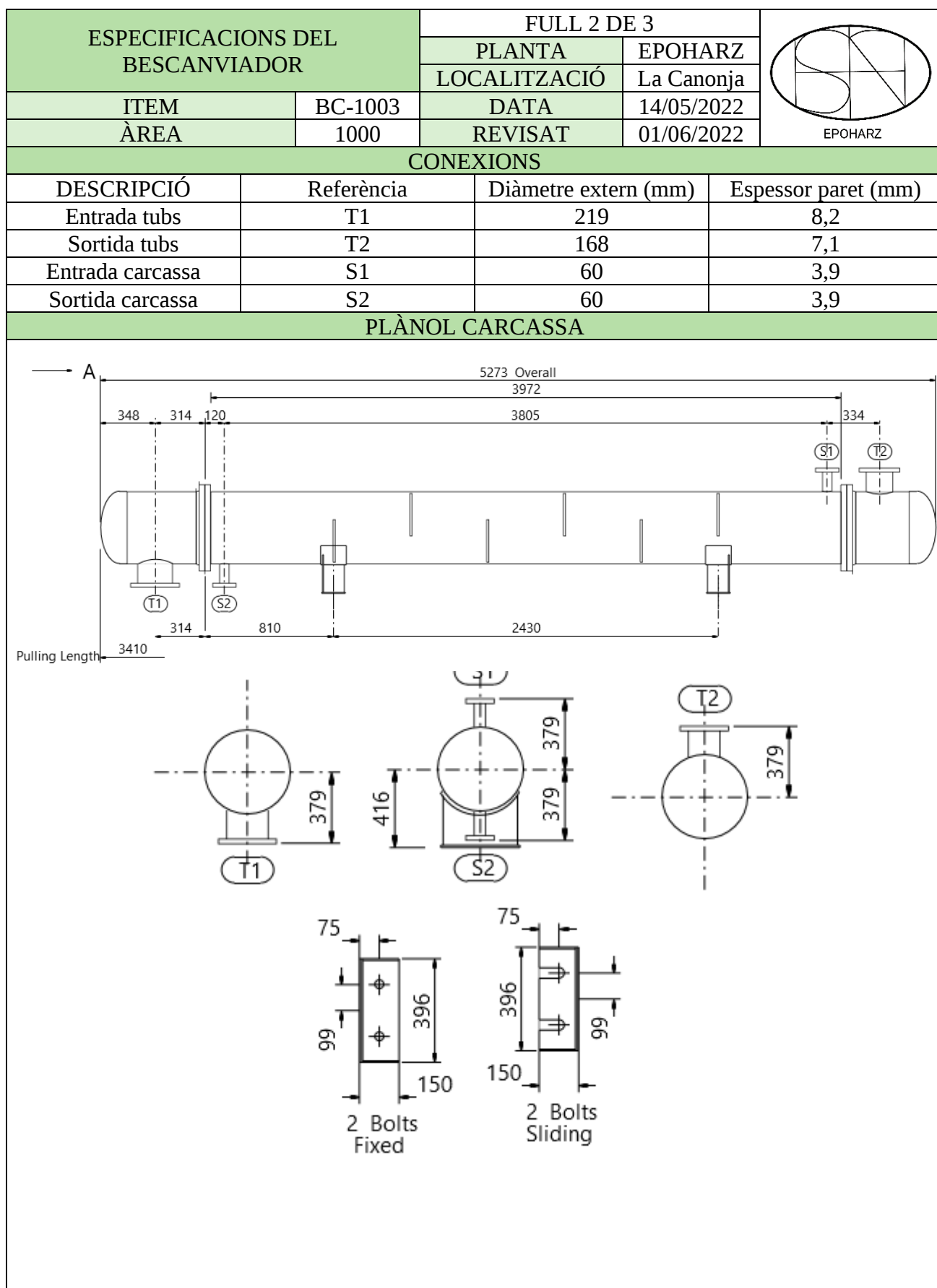
| ESPECIFICACIONS DEL<br>BESCANVIADOR     |            | FULL 1 DE 3                                                                                                       |                                 | <br>EPOHARZ |             |
|-----------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                         |            | PLANTA                                                                                                            | EPOHARZ                         |                                                                                                |             |
|                                         |            | LOCALITZACIÓ                                                                                                      | La Canonja                      |                                                                                                |             |
| ITEM                                    | BC-1002    | DATA                                                                                                              | 14/05/2022                      |                                                                                                |             |
| ÀREA                                    | 1000       | REVISAT                                                                                                           | 01/06/2022                      |                                                                                                |             |
| DADES GENERALS                          |            |                                                                                                                   |                                 |                                                                                                |             |
| DENOMINACIÓ                             |            | Bescanviador de calor                                                                                             |                                 |                                                                                                |             |
| PRODUCTES<br>MANIPULATS                 | Carcassa   | ECH, H <sub>2</sub> O i DCP                                                                                       |                                 |                                                                                                |             |
|                                         | Tubs       | H <sub>2</sub> O                                                                                                  |                                 |                                                                                                |             |
| FINALITAT                               |            | Refredar el fluid de procés que surt de l'evaporador EV-1001 per a que entri a la columna CR-1201 en estat líquid |                                 |                                                                                                |             |
| DIMENSIONS (m)                          |            | 307x1200                                                                                                          | TIPUS                           | BEM - Horitzontal                                                                              |             |
| ÀREA (m <sup>2</sup> )                  |            | 7,3                                                                                                               | ÀREA EFECTIVA (m <sup>2</sup> ) | 7,3                                                                                            |             |
| DADES D'OPERACIÓ                        |            |                                                                                                                   |                                 |                                                                                                |             |
|                                         |            | CARCASSA                                                                                                          |                                 | TUBS                                                                                           |             |
|                                         |            | ENTRADA                                                                                                           | SORTIDA                         | ENTRADA                                                                                        | SORTIDA     |
| FLUID                                   |            | Fluid procés                                                                                                      |                                 | Aigua                                                                                          |             |
| CABAL (kg/s)                            |            | 3,345                                                                                                             |                                 | 16,67                                                                                          |             |
| VAPOR (kg/s)                            |            | 0,2829                                                                                                            | 0                               | 0                                                                                              | 0           |
| LÍQUID (kg/s)                           |            | 3,0627                                                                                                            | 3,3456                          | 16,67                                                                                          | 16,67       |
| TEMPERATURA (°C)                        |            | 115                                                                                                               | 60,6                            | 25                                                                                             | 30,6        |
| PRESSIÓ (kPa)                           |            | 101,325                                                                                                           | 99,809                          | 101,325                                                                                        | 99,772      |
| DENSITAT (kg/m <sup>3</sup> )           | LÍQUID     | 1.085,8                                                                                                           | 1.153,63                        | 1.007,34                                                                                       | 1.003,12    |
|                                         | VAPOR      | 3,02                                                                                                              | -                               | -                                                                                              | -           |
| VISCOSITAT (cp)                         | LÍQUID     | 0,5276                                                                                                            | 0,8339                          | 0,8904                                                                                         | 0,7874      |
|                                         | VAPOR      | 0,0091                                                                                                            | -                               | -                                                                                              | -           |
| CALOR ESPECÍFIC<br>(kJ/(kg·K))          | LÍQUID     | 1,763                                                                                                             | 1,609                           | 4,043                                                                                          | 4,041       |
|                                         | VAPOR      | 1,136                                                                                                             | -                               | -                                                                                              | -           |
| CONDUCTIVITAT<br>TÈRMICA (W/(m·K))      | LÍQUID     | 0,1138                                                                                                            | 0,1274                          | 0,6110                                                                                         | 0,6191      |
|                                         | VAPOR      | 0,0149                                                                                                            | -                               | -                                                                                              | -           |
| VELOCITAT (m/s)                         |            | 1,85                                                                                                              | 3,98                            | 0,88                                                                                           | 0,88        |
| CALOR LATENT (kJ/kg)                    |            | 388                                                                                                               | 389,6                           | -                                                                                              | -           |
| CALOR BESCANVIADOR (kW)                 |            | 377                                                                                                               | MTD CORREGIT (°C)               |                                                                                                | 62,87       |
| COEFICIENT GLOBAL (W/m <sup>2</sup> ·K) |            | NET                                                                                                               |                                 | 818,4                                                                                          |             |
|                                         |            | BRUT                                                                                                              |                                 | 818,4                                                                                          |             |
| DADES DE DISSENY                        |            |                                                                                                                   |                                 |                                                                                                |             |
|                                         |            | CARCASSA                                                                                                          |                                 | TUB                                                                                            |             |
| MATERIAL                                |            | AISI 316L                                                                                                         |                                 |                                                                                                |             |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)             |            | 150                                                                                                               |                                 | 50                                                                                             |             |
| PRESSIÓ DE DISSENY (kPa)                |            | 300                                                                                                               |                                 | 300                                                                                            |             |
| Nº DE PASSOS PER CARCASSA               |            | 1                                                                                                                 |                                 | 1                                                                                              |             |
| PES EQUIP BUIT (kg)                     |            | 454                                                                                                               | PES AMB AIGUA (kg)              |                                                                                                | 583,9       |
| Nº TUBS                                 | 109        | OD (mm)                                                                                                           | 19,05                           | PITCH (mm)                                                                                     | 23,81       |
| TIPUS                                   | Triangular | LONGITUD (mm)                                                                                                     | 1.200                           |                                                                                                |             |
| CARCASSA ID (mm)                        |            | 307,09                                                                                                            | CARCASSA OD (mm)                |                                                                                                | 323,85      |
| Nº BAFFLE                               |            | 6                                                                                                                 | ESPAIAT (mm)                    |                                                                                                | 120         |
| TIPUS DE BAFFLE                         |            | Únic segmental                                                                                                    | POSICIÓ                         |                                                                                                | Horitzontal |
| OBSERVACIONS:                           |            |                                                                                                                   |                                 |                                                                                                |             |



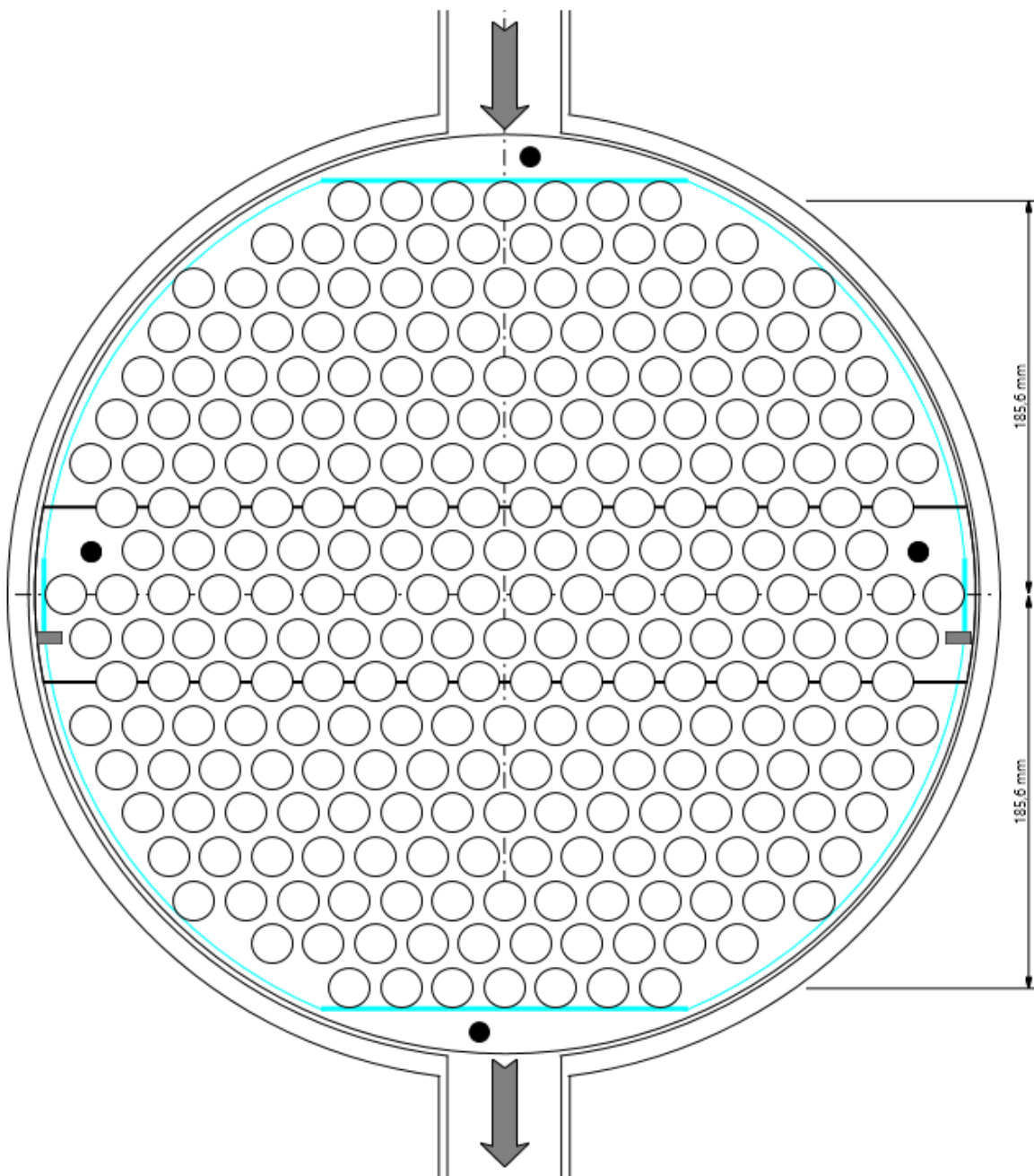


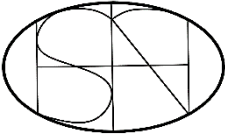


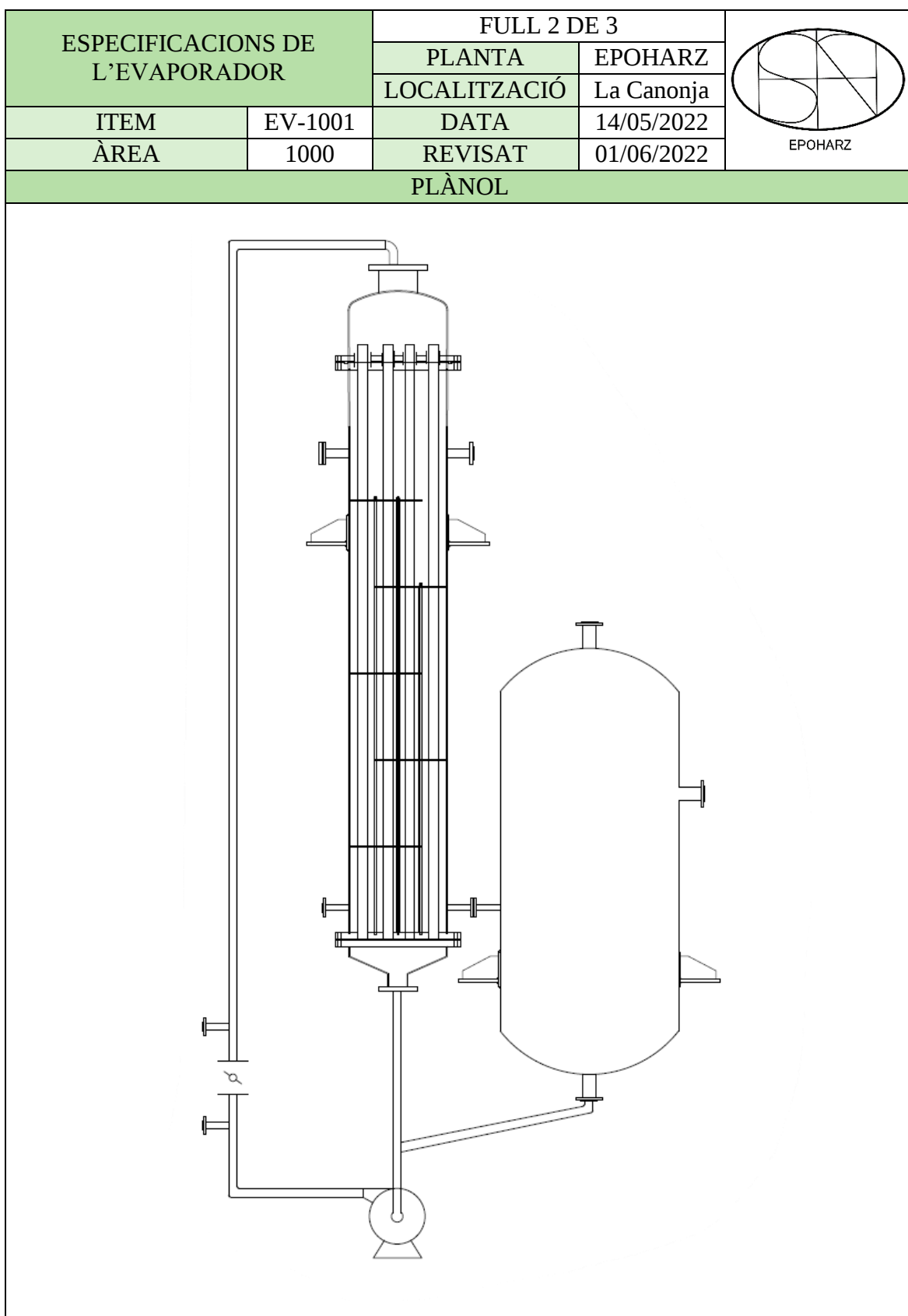
| ESPECIFICACIONS DEL<br>BESCANVIADOR |            | FULL 1 DE 3                                                                                                  |                    | <br>EPOHARZ |             |
|-------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                     |            | PLANTA                                                                                                       | EPOHARZ            |                                                                                                |             |
|                                     |            | LOCALITZACIÓ                                                                                                 | La Canonja         |                                                                                                |             |
| ITEM                                | BC-1003    | DATA                                                                                                         | 14/05/2022         |                                                                                                |             |
| ÀREA                                | 1000       | REVISAT                                                                                                      | 01/06/2022         |                                                                                                |             |
| DADES GENERALS                      |            |                                                                                                              |                    |                                                                                                |             |
| DENOMINACIÓ                         |            | Bescanviador de calor                                                                                        |                    |                                                                                                |             |
| PRODUCTES<br>MANIPULATS             | Carcassa   | BPA i BACH                                                                                                   |                    |                                                                                                |             |
|                                     | Tubs       | Aigua                                                                                                        |                    |                                                                                                |             |
| FINALITAT                           |            | Refredar el fluid de procés que surt de l'evaporador EV-1001 a la temperatura de reacció del reactor RE-1101 |                    |                                                                                                |             |
| DIMENSIONS (m)                      |            | 438x4050                                                                                                     | TIPUS              | BEM - Horitzontal                                                                              |             |
| ÀREA (m²)                           |            | 63,2                                                                                                         | ÀREA EFECTIVA (m²) | 63,2                                                                                           |             |
| DADES D'OPERACIÓ                    |            |                                                                                                              |                    |                                                                                                |             |
|                                     |            | CARCASSA                                                                                                     |                    | TUBS                                                                                           |             |
|                                     |            | ENTRADA                                                                                                      | SORTIDA            | ENTRADA                                                                                        | SORTIDA     |
| FLUID                               |            | Fluid procés                                                                                                 |                    | Aigua                                                                                          |             |
| CABAL (kg/s)                        |            | 0,586                                                                                                        |                    | 0,0528                                                                                         |             |
| VAPOR (kg/s)                        |            | 0                                                                                                            | 0                  | 0                                                                                              | 0,0051      |
| LÍQUID (kg/s)                       |            | 0,586                                                                                                        | 0,586              | 0,0528                                                                                         | 0,0477      |
| TEMPERATURA (°C)                    |            | 115                                                                                                          | 80,01              | 25                                                                                             | 99,78       |
| PRESSIÓ (kPa)                       |            | 101,325                                                                                                      | 100,075            | 101,325                                                                                        | 101,322     |
| DENSITAT (kg/m³)                    | LÍQUID     | 1.163,06                                                                                                     | 1.187,15           | 1.007,34                                                                                       | 948,07      |
|                                     | VAPOR      | -                                                                                                            | -                  | -                                                                                              | 0,59        |
| VISCOSITAT (cp)                     | LÍQUID     | 85,5978                                                                                                      | 700,611            | 0,8904                                                                                         | 0,2796      |
|                                     | VAPOR      | -                                                                                                            | -                  | -                                                                                              | 0,0121      |
| CALOR ESPECÍFIC<br>(kJ/(kg·K))      | LÍQUID     | 1,41                                                                                                         | 1,276              | 4,043                                                                                          | 4,109       |
|                                     | VAPOR      | -                                                                                                            | -                  | -                                                                                              | 1,907       |
| CONDUCTIVITAT<br>TÈRMICA (W/(m·K))  | LÍQUID     | 0,1265                                                                                                       | 0,1314             | 0,611                                                                                          | 0,6806      |
|                                     | VAPOR      | -                                                                                                            | -                  | -                                                                                              | 0,024       |
| VELOCITAT (m/s)                     |            | 0,01                                                                                                         | 0,02               | 0,08                                                                                           | 0,17        |
| CALOR LATENT (kJ/kg)                |            | -                                                                                                            | -                  | 2.263,5                                                                                        | 2.263,5     |
| CALOR BESCANVIADOR (kW)             |            | 27,5                                                                                                         | MTD CORREGIT (°C)  |                                                                                                | 8,31        |
| COEFICIENT GLOBAL (W/m²·K)          |            | NET                                                                                                          |                    | 52,4                                                                                           |             |
|                                     |            | BRUT                                                                                                         |                    | 52,4                                                                                           |             |
| DADES DE DISSENY                    |            |                                                                                                              |                    |                                                                                                |             |
|                                     |            | CARCASSA                                                                                                     |                    | TUB                                                                                            |             |
| MATERIAL                            |            | AISI 316L                                                                                                    |                    |                                                                                                |             |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)         |            | 150                                                                                                          |                    | 65                                                                                             |             |
| PRESSIÓ DE DISSENY (kPa)            |            | 300                                                                                                          |                    | 300                                                                                            |             |
| Nº DE PASSOS PER CARCASSA           |            | 1                                                                                                            |                    | 1                                                                                              |             |
| PES EQUIP BUIT (kg)                 |            | 1538                                                                                                         | PES AMB AIGUA (kg) |                                                                                                | 2.149,7     |
| Nº TUBS                             | 266        | OD (mm)                                                                                                      | 19,05              | PITCH (mm)                                                                                     | 23,81       |
| TIPUS                               | Triangular | LONGITUD (mm)                                                                                                | 4.050              |                                                                                                |             |
| CARCASSA ID (mm)                    |            | 438,15                                                                                                       | CARCASSA OD (mm)   |                                                                                                | 457,2       |
| Nº BAFFLE                           |            | 6                                                                                                            | ESPAIAT (mm)       |                                                                                                | 485         |
| TIPUS DE BAFFLE                     |            | Únic segmental                                                                                               | POSICIÓ            |                                                                                                | Horitzontal |
| OBSERVACIONS:                       |            |                                                                                                              |                    |                                                                                                |             |



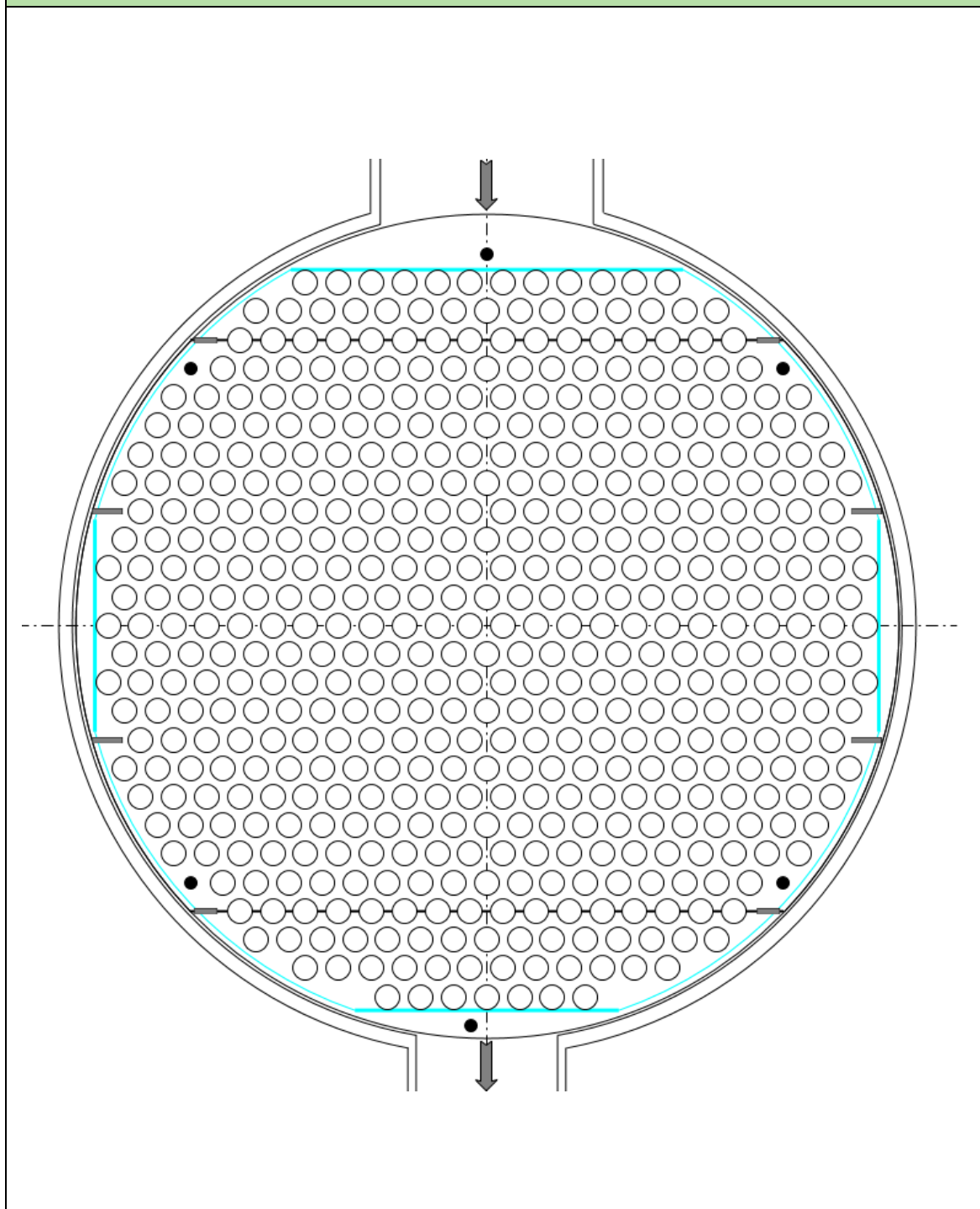
| ESPECIFICACIONS DEL<br>BESCANVIADOR |         | FULL 3 DE 3  |            |  |
|-------------------------------------|---------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                     |
|                                     |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                     |
| ITEM                                | BC-1003 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                     |
| ÀREA                                | 1000    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                     |
| PLÀNOL TUBS                         |         |              |            |                                                                                     |



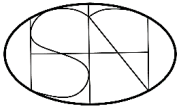
| ESPECIFICACIONS DE L'EVAPORADOR              |                                                               | FULL 1 DE 3          |            | <br>EPOHARZ |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                                                               | PLANTA               | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                              |                                                               | LOCALITZACIÓ         | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                         | EV-1001                                                       | DATA                 | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                         | 1000                                                          | REVISAT              | 01/06/2022 |                                                                                                |
| DADES GENERALS                               |                                                               |                      |            |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                                  | Evaporador al buit                                            |                      |            |                                                                                                |
| DETALLS                                      | Tubs verticals amb partícula de flux descendent de calefactor |                      |            |                                                                                                |
|                                              | Oli tèrmic circula pels tubs i el fluid per la carcassa       |                      |            |                                                                                                |
| FINALITAT                                    | Separar l'ECH i el DCP del BACH                               |                      |            |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ                             |                                                               |                      |            |                                                                                                |
| TEMPERATURA D'OPERACIÓ (°C)                  |                                                               | 115                  |            |                                                                                                |
| PRESSIÓ D'OPERACIÓ (atm)                     |                                                               | 0,026                |            |                                                                                                |
| CABAL MÀSSIC D'AIGUA A EVAPORAR (kg/h)       |                                                               | 38,06                |            |                                                                                                |
| CABAL MÀSSIC D'EPICLORHIDRINA (kg/h)         |                                                               | 3191,5               |            |                                                                                                |
| CABAL MÀSSIC D'1,3-DICLORO-2-PROPANOL (kg/h) |                                                               | 785,2                |            |                                                                                                |
| ÀREA DE BESCANVI (m²)                        |                                                               | 33,8                 |            |                                                                                                |
| CABAL MÀSSIC D'OLI TÈRMIC (kg/h)             |                                                               | 2.510                |            |                                                                                                |
| DADES DE DISSENY                             |                                                               |                      |            |                                                                                                |
| PÈRDUA DE PRESSIÓ PER CARCASSA (atm)         |                                                               | 0,29                 |            |                                                                                                |
| PÈRDUA DE PRESSIÓ PER TUBS (atm)             |                                                               | 0,13                 |            |                                                                                                |
| MATERIAL                                     |                                                               | Acer inoxidable 316L |            |                                                                                                |
| TIPUS DE TUB                                 | Vertical llarg                                                | CIRCULACIÓ           | Descendent |                                                                                                |
| LONGITUD TUB (m)                             |                                                               | 1,2                  |            |                                                                                                |
| DIÀMETRE INTERN TUB (m)                      |                                                               | 0,016                |            |                                                                                                |
| DIÀMETRE EXTERN TUB (m)                      |                                                               | 0,019                |            |                                                                                                |
| Nº DE TUBS                                   |                                                               | 507                  |            |                                                                                                |
| TIPUS DE PITCH                               |                                                               | Triangular           |            |                                                                                                |
| RELACIÓ (pt/d0)                              |                                                               | 1,25                 |            |                                                                                                |
| PITCH                                        |                                                               | 0,0238               |            |                                                                                                |
| TIPUS DE CAPÇAL                              |                                                               | Coberta integral     |            |                                                                                                |
| DIÀMETRE CARCASSA (m)                        | INTERN                                                        | 0,6                  |            |                                                                                                |
|                                              | EXTERN                                                        | 0,62                 |            |                                                                                                |
| NOMBRE DE BAFFLES                            |                                                               | 6                    |            |                                                                                                |
| DISTÀNCIA ENTRE BAFFLES                      |                                                               | 0,12                 |            |                                                                                                |
| OBSERVACIONS:                                |                                                               |                      |            |                                                                                                |

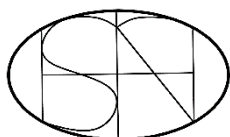


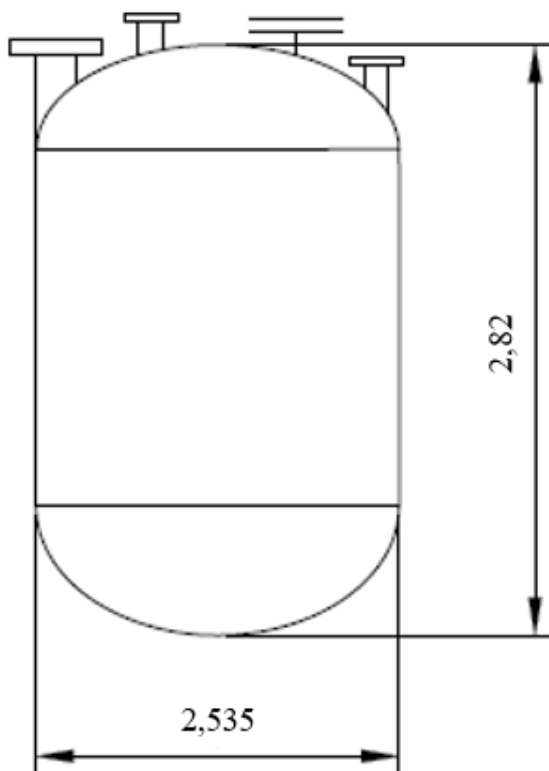
| ESPECIFICACIONS DE L'EVAPORADOR |         | FULL 3 DE 3  |            |  |
|---------------------------------|---------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                     |
|                                 |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                     |
| ITEM                            | EV-1001 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                     |
| ÀREA                            | 1000    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                     |
| PLÀNOL                          |         |              |            |                                                                                     |

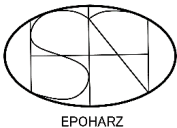


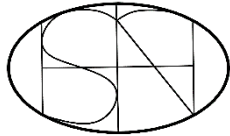
## 2.5.2 Àrea 1100

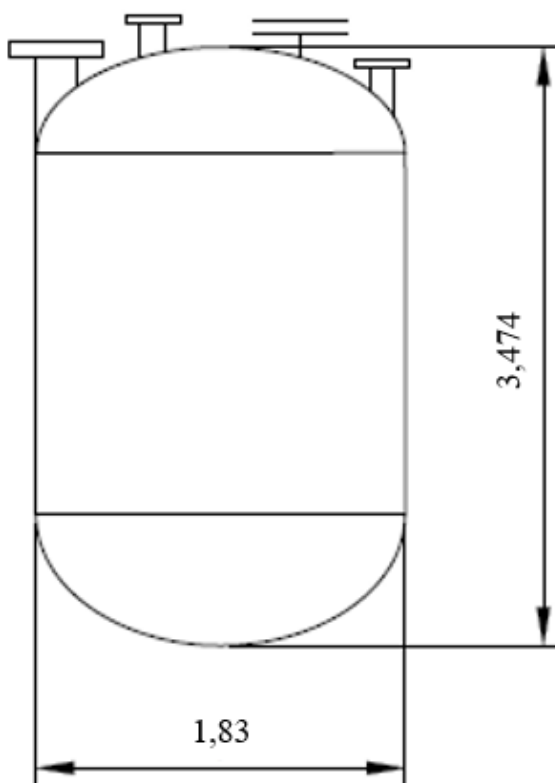
| ESPECIFICACIONS DEL TANC PULMÓ             |                                       | FULL 1 DE 2  |                       | <br>EPOHARZ |
|--------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                       | PLANTA       | EPOHARZ               |                                                                                                |
|                                            |                                       | LOCALITZACIÓ | La Canonja            |                                                                                                |
| ITEM                                       | TP-1101                               | DATA         | 14/05/2022            |                                                                                                |
| ÀREA                                       | 1100                                  | REVISAT      | 01/06/2022            |                                                                                                |
| DADES GENERALS                             |                                       |              |                       |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                                | Tanc pulmó de MIBK i H <sub>2</sub> O |              |                       |                                                                                                |
| NOMBRE DE TANCs                            | 1                                     |              |                       |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ                           |                                       |              |                       |                                                                                                |
| PRODUCCIÓ (m <sup>3</sup> /lot)            |                                       | 15,92        |                       |                                                                                                |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)                |                                       | 35           |                       |                                                                                                |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)                   |                                       | 1,52         |                       |                                                                                                |
| MATERIAL                                   |                                       |              |                       |                                                                                                |
| TIPUS                                      |                                       | AISI 316L    |                       |                                                                                                |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m <sup>3</sup> ) |                                       | 8.030        |                       |                                                                                                |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                           |                                       | 1.136,37     |                       |                                                                                                |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)                    |                                       | 0,85         |                       |                                                                                                |
| FACTOR M                                   |                                       | 1,62         |                       |                                                                                                |
| DADES DE DISSENY                           |                                       |              |                       |                                                                                                |
| PES D'OPERACIÓ (kg)                        |                                       | 21.438,5     |                       |                                                                                                |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)                    |                                       | 20%          |                       |                                                                                                |
| VOLUM EQUIP (m <sup>3</sup> )              |                                       | 22,33        |                       |                                                                                                |
| DIMENSIONS                                 | COS                                   |              | CAPÇAL/FONS           |                                                                                                |
|                                            | Exterior                              | Interior     | Exterior              | Interior                                                                                       |
| TIPUS                                      | Cilíndric                             |              | Toriesfèric - Klopper |                                                                                                |
| ALÇADA (m)                                 | 1,8                                   |              | 0,509                 |                                                                                                |
| ESPESSOR (mm)                              | 3                                     |              | 4,37                  |                                                                                                |
| DIÀMETRE (m)                               | 2,535                                 | 2,531        | 2,14                  |                                                                                                |
| VOLUM (m <sup>3</sup> )                    | 19,1                                  |              | 1,61                  |                                                                                                |
| PES (kg)                                   | 1.939,45                              |              | 1.294                 |                                                                                                |
| VENTILACIÓ                                 |                                       |              |                       |                                                                                                |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m <sup>2</sup> )        |                                       | 30,2         |                       |                                                                                                |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h)          |                                       | 1.141.982,1  |                       |                                                                                                |
| CALOR LATENT (kJ/h)                        |                                       | 2.548,2      |                       |                                                                                                |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)             |                                       | 448,2        |                       |                                                                                                |
| OBSERVACIONS:                              |                                       |              |                       |                                                                                                |

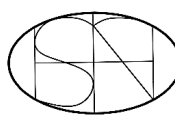
| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>PULMÓ |         | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|-----------------------------------|---------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                   |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                              | TP-1101 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                              | 1100    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                            |         |              |            |                                                                                                |

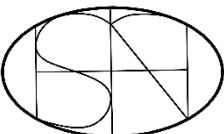
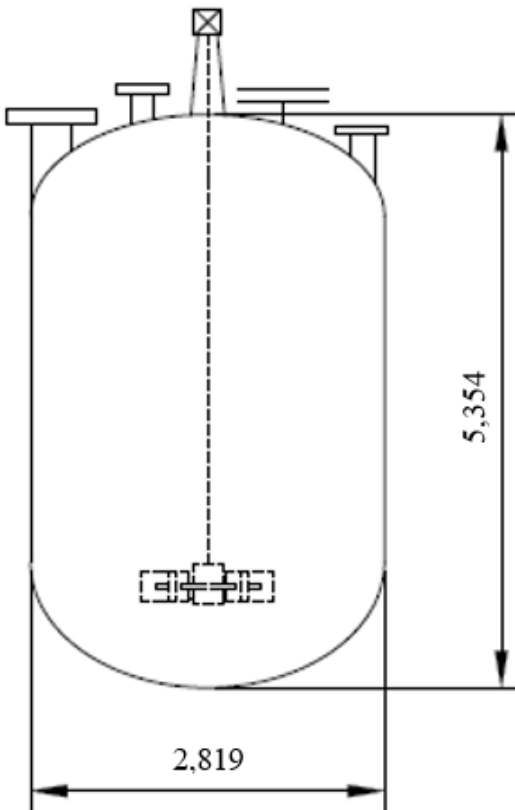


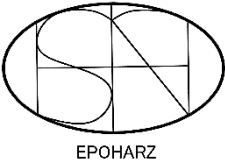
| ESPECIFICACIONS DEL TANC PULMÓ    |                                 | FULL 1 DE 2  |                       |  |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                 | PLANTA       | EPOHARZ               |                                                                                     |
|                                   |                                 | LOCALITZACIÓ | La Canonja            |                                                                                     |
| ITEM                              | TP-1102                         | DATA         | 14/05/2022            |                                                                                     |
| ÀREA                              | 1100                            | REVISAT      | 01/06/2022            |                                                                                     |
| DADES GENERALS                    |                                 |              |                       |                                                                                     |
| DENOMINACIÓ                       | Tanc pulmó de BPA, BACH i BADGE |              |                       |                                                                                     |
| NOMBRE DE TANCS                   | 1                               |              |                       |                                                                                     |
| DADES D'OPERACIÓ                  |                                 |              |                       |                                                                                     |
| PRODUCCIÓ (m³/lot)                |                                 | 6            |                       |                                                                                     |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)       |                                 | 35           |                       |                                                                                     |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)          |                                 | 1,5          |                       |                                                                                     |
| MATERIAL                          |                                 |              |                       |                                                                                     |
| TIPUS                             |                                 | AISI 316L    |                       |                                                                                     |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m³)     |                                 | 8030         |                       |                                                                                     |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                  |                                 | 1.136,37     |                       |                                                                                     |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)           |                                 | 0,85         |                       |                                                                                     |
| FACTOR M                          |                                 | 1,62         |                       |                                                                                     |
| DADES DE DISSENY                  |                                 |              |                       |                                                                                     |
| PES D'OPERACIÓ (kg)               |                                 | 9.795,9      |                       |                                                                                     |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)           |                                 | 20%          |                       |                                                                                     |
| VOLUM EQUIP (m³)                  |                                 | 8,4          |                       |                                                                                     |
| DIMENSIONS                        | COS                             |              | CAPÇAL/FONS           |                                                                                     |
|                                   | Exterior                        | Interior     | Exterior              | Interior                                                                            |
| TIPUS                             | Cilíndric                       |              | Toriesfèric - Klopper |                                                                                     |
| ALÇADA (m)                        | 2,74                            |              | 0,367                 |                                                                                     |
| ESPESSOR (mm)                     | 2,12                            |              | 3,1                   |                                                                                     |
| DIÀMETRE (m)                      | 1,830                           | 1,827        | 2,05                  |                                                                                     |
| VOLUM (m³)                        | 719                             |              | 0,607                 |                                                                                     |
| PES (kg)                          | 477,5                           |              | 1.670,6               |                                                                                     |
| VENTILACIÓ                        |                                 |              |                       |                                                                                     |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m²)            |                                 | 15,73        |                       |                                                                                     |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h) |                                 | 1.338.440,7  |                       |                                                                                     |
| CALOR LATENT (kJ/h)               |                                 | 1.575,7      |                       |                                                                                     |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)    |                                 | 849,4        |                       |                                                                                     |
| OBSERVACIONS:                     |                                 |              |                       |                                                                                     |

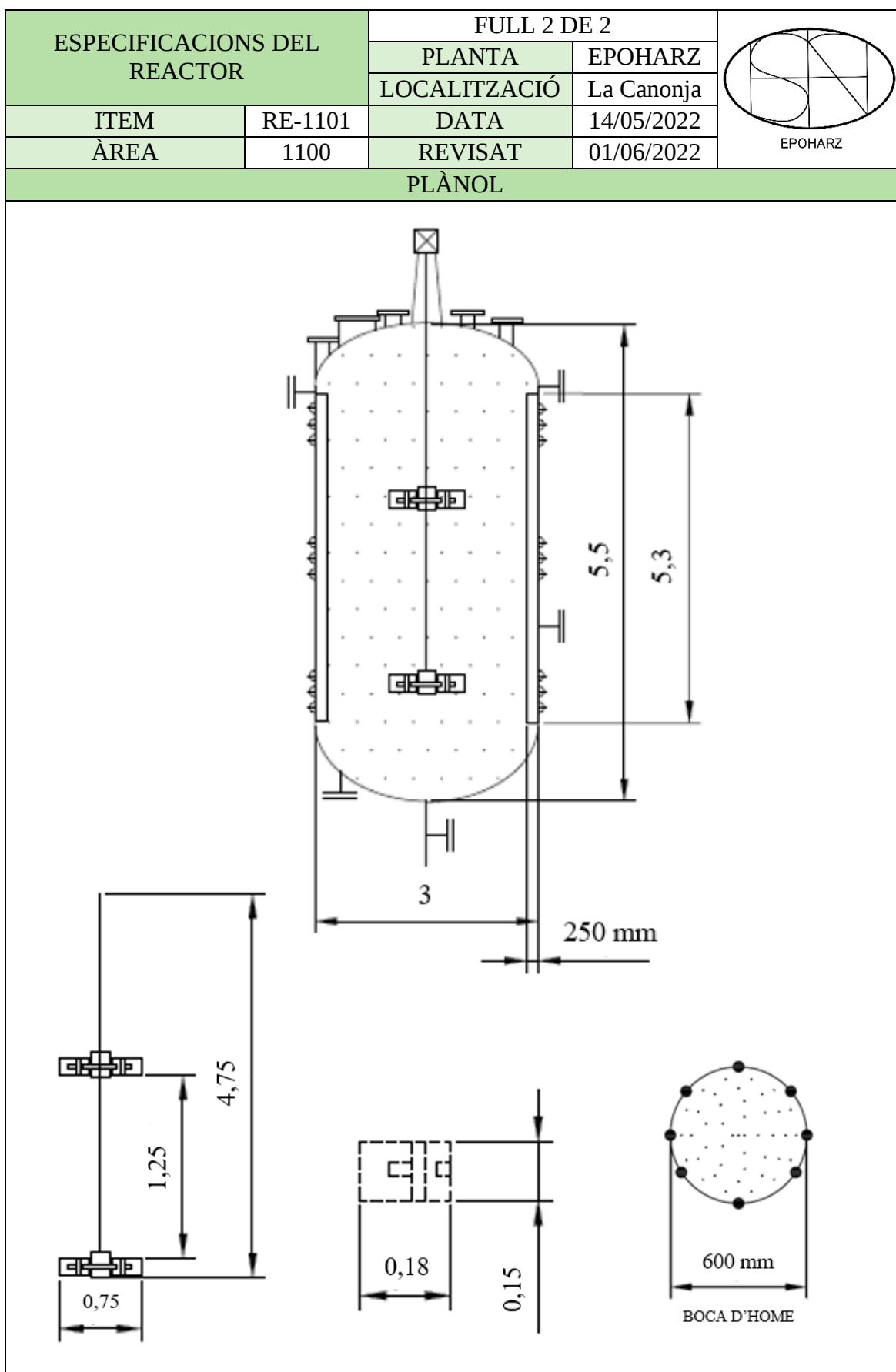
| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>PULMÓ |         | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|-----------------------------------|---------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                   |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                              | TP-1102 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                              | 1100    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                            |         |              |            |                                                                                                |

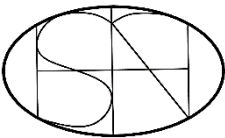


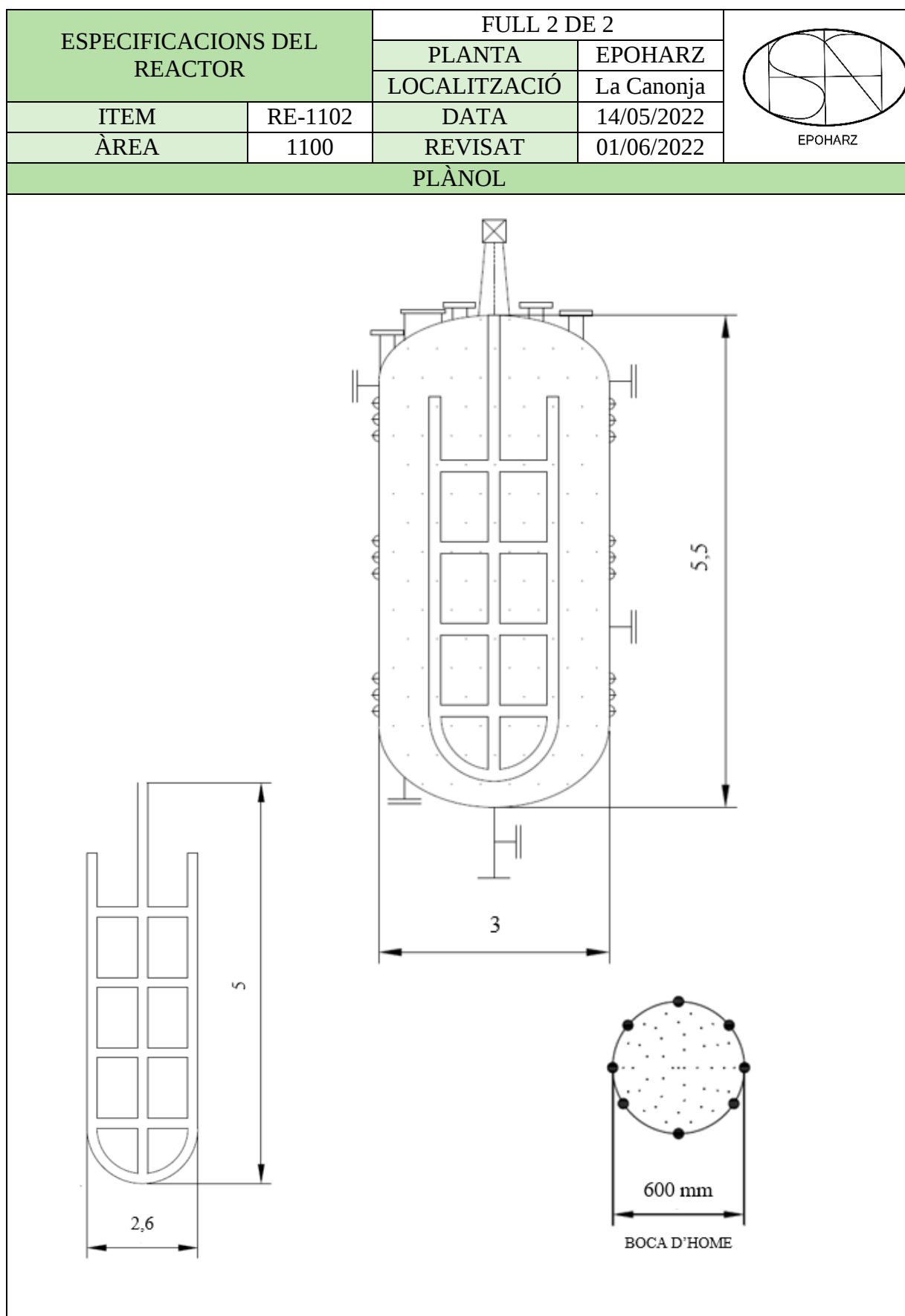
| ESPECIFICACIONS TANC AGITAT       |                                                       | FULL 1 DE 2  |                          | <br>EPOHARZ |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                       | PLANTA       | EPOHARZ                  |                                                                                                |
|                                   |                                                       | LOCALITZACIÓ | La Canonja               |                                                                                                |
| ITEM                              | TA-1101                                               | DATA         | 14/05/2022               |                                                                                                |
| ÀREA                              | 1100                                                  | REVISAT      | 01/06/2022               |                                                                                                |
| DADES GENERALS                    |                                                       |              |                          |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                       | Tanc agitat BPA, BACH, MIBK, BADGE i H <sub>2</sub> O |              |                          |                                                                                                |
| NOMBRE DE TANCS                   | 1                                                     |              |                          |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ                  |                                                       |              |                          |                                                                                                |
| PRODUCCIÓ (m³/lot)                |                                                       | 21,9         |                          |                                                                                                |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)       |                                                       | 35           |                          |                                                                                                |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)          |                                                       | 1,64         |                          |                                                                                                |
| MATERIAL                          |                                                       |              |                          |                                                                                                |
| TIPUS                             |                                                       | AISI 316L    |                          |                                                                                                |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m³)     |                                                       | 8.030        |                          |                                                                                                |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                  |                                                       | 1.136,37     |                          |                                                                                                |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)           |                                                       | 0,85         |                          |                                                                                                |
| FACTOR M                          |                                                       | 1,62         |                          |                                                                                                |
| DADES DE DISSENY                  |                                                       |              |                          |                                                                                                |
| PES D'OPERACIÓ (kg)               |                                                       | 34.273,2     |                          |                                                                                                |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)           |                                                       | 20%          |                          |                                                                                                |
| VOLUM EQUIP (m³)                  |                                                       | 30,7         |                          |                                                                                                |
| DIMENSIONS                        | COS                                                   |              | CAPÇAL/FONS              |                                                                                                |
|                                   | Exterior                                              | Interior     | Exterior                 | Interior                                                                                       |
| TIPUS                             | Cilíndric                                             |              | Toriesfèric - Kloppe     |                                                                                                |
| ALÇADA (m)                        | 4,22                                                  |              | 0,567                    |                                                                                                |
| ESPESSOR (mm)                     | 3,59                                                  |              | 5,24                     |                                                                                                |
| DIÀMETRE (m)                      | 2,819                                                 | 2,815        | 3,16                     |                                                                                                |
| VOLUM (m³)                        | 26,3                                                  |              | 2,22                     |                                                                                                |
| PES (kg)                          | 2.876,3                                               |              | 1.919,2                  |                                                                                                |
| VENTILACIÓ                        |                                                       |              |                          |                                                                                                |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m²)            |                                                       | 37,3         |                          |                                                                                                |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h) |                                                       | 1.359.520,9  |                          |                                                                                                |
| CALOR LATENT (kJ/h)               |                                                       | 590          |                          |                                                                                                |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)    |                                                       | 2.536,4      |                          |                                                                                                |
| AGITADOR                          |                                                       |              |                          |                                                                                                |
| TIPUS                             | Pales planes                                          |              | Nº PALES                 | 6                                                                                              |
| DIÀMETRE DE LA TURBINA (m)        | 0,94                                                  |              | ALÇADA DE LES PALES (m)  | 0,23                                                                                           |
| DISTÀNCIA AL FONS (m)             | 0,94                                                  |              | ALÇADA DE L'AGITADOR (m) | 3,84                                                                                           |
| AMPLADA DEL DELFLECTOR (m)        | 0,23                                                  |              | POTÈNCIA (kW)            | 4,29                                                                                           |
| OBSERVACIONS:                     |                                                       |              |                          |                                                                                                |

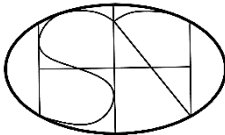
| ESPECIFICACIONS TANC AGITAT                                                         |         | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                                                                     |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                                                                | TA-1101 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                                                                | 1100    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                                                                              |         |              |            |                                                                                                |
|  |         |              |            |                                                                                                |

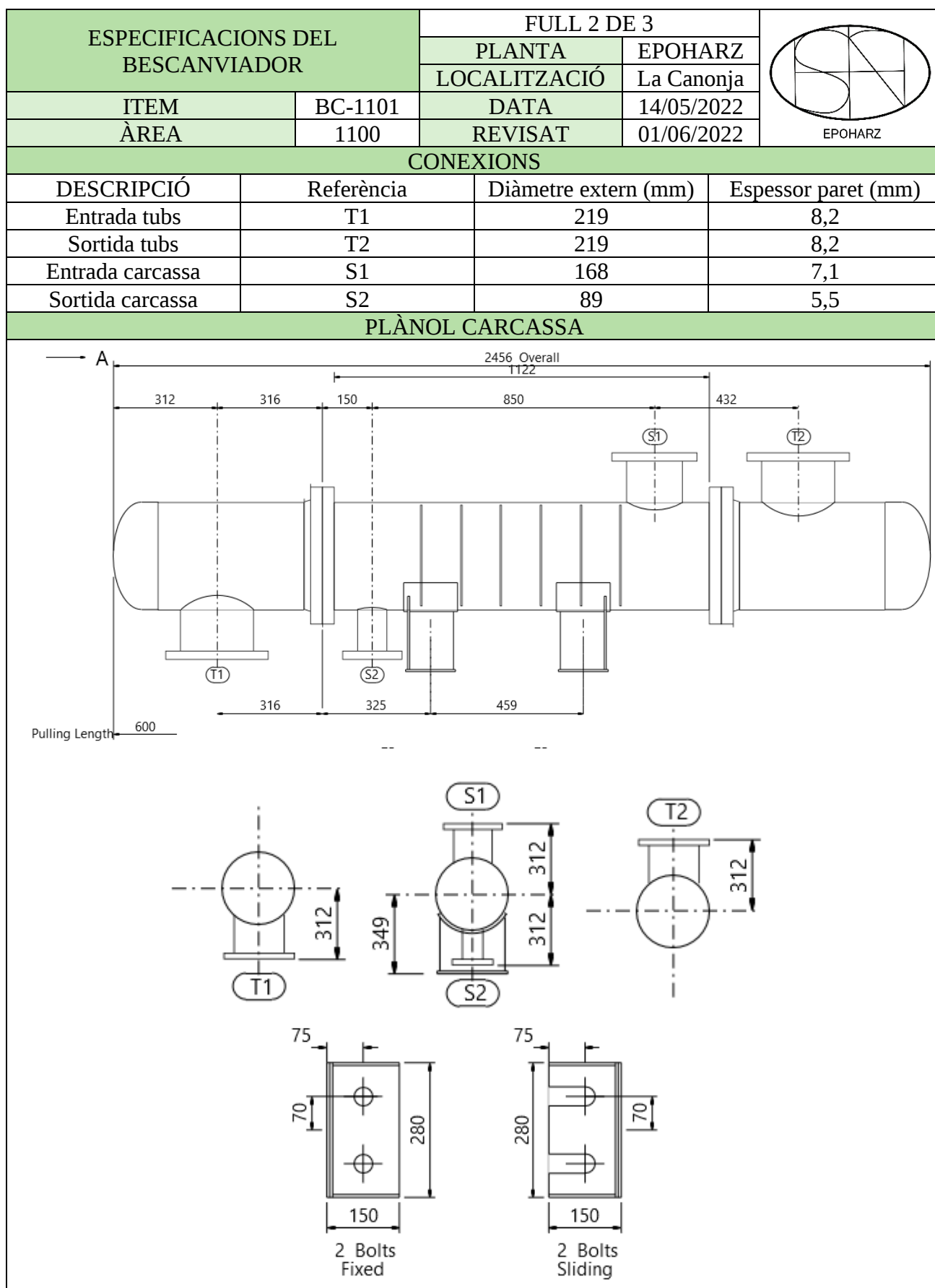
| ESPECIFICACIONS DEL REACTOR |                                                | FULL 1 DE 2               |            |  |
|-----------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                | PLANTA                    | EPOHARZ    |                                                                                     |
|                             |                                                | LOCALITZACIÓ              | La Canonja |                                                                                     |
| ITEM                        | RE-1101                                        | DATA                      | 14/05/2022 |                                                                                     |
| ÀREA                        | 1100                                           | REVISAT                   | 01/06/2022 |                                                                                     |
| DADES GENERALS              |                                                |                           |            |                                                                                     |
| DENOMINACIÓ                 | Reactor                                        |                           |            |                                                                                     |
| DETALLS                     | Sistema de refrigeració de mitja canya+baffles |                           |            |                                                                                     |
| COMPONENTS                  | BPA, ECH, BACH, MIBK, NaOH i H2O               |                           |            |                                                                                     |
| FINALITAT                   | Arribar a assolir una conversió del 93%        |                           |            |                                                                                     |
| DADES D'OPERACIÓ            |                                                |                           |            |                                                                                     |
| TEMPERATURA D'OPERACIÓ (°C) |                                                | 80                        |            |                                                                                     |
| PRESSIÓ D'OPERACIÓ (atm)    |                                                | 1,5                       |            |                                                                                     |
| VOLUM (m³)                  |                                                | 33                        |            |                                                                                     |
| TEMPS D'OPERACIÓ (h)        |                                                | 1                         |            |                                                                                     |
| PES D'OPERACIÓ (kg)         |                                                | 61.046                    |            |                                                                                     |
| DADES DE DISSENY            |                                                |                           |            |                                                                                     |
| MATERIAL                    |                                                | AISI 316 L                |            |                                                                                     |
| NORMATIVA                   |                                                | ASME                      |            |                                                                                     |
|                             |                                                | CARCASSA                  |            |                                                                                     |
| TIPUS                       |                                                | Virola                    |            |                                                                                     |
| ESPESSOR PARET (mm)         |                                                | 17                        |            |                                                                                     |
| DIAMETRE EXTERN (m)         |                                                | 3                         |            |                                                                                     |
| ALÇADA (m)                  |                                                | 5,50                      |            |                                                                                     |
|                             |                                                | CAPÇAL                    | FONS       |                                                                                     |
| TIPUS                       |                                                | Klopper                   | Klopper    |                                                                                     |
| ESPESSOR PARET (mm)         |                                                | 17                        | 17         |                                                                                     |
| DIAMETRE EXTERN (m)         |                                                | 2,70                      | 2,70       |                                                                                     |
| VOLUM (L)                   |                                                | 1.501,80                  | 1.501,80   |                                                                                     |
|                             |                                                | AGITADOR                  |            |                                                                                     |
| MODEL                       |                                                | VPS3                      |            |                                                                                     |
| PROVEIDOR                   |                                                | Fluidmix                  |            |                                                                                     |
| VELOCITAT (rpm)             |                                                | 150                       |            |                                                                                     |
| POTÈNCIA (Kw)               |                                                | 45                        |            |                                                                                     |
| REFRIGERACIÓ                |                                                |                           |            |                                                                                     |
| TIPUS                       |                                                | Mitja canya               |            |                                                                                     |
| FLUID                       |                                                | 50% Etilenglicol en aigua |            |                                                                                     |
| CABAL (kg/h)                |                                                | 18.297                    |            |                                                                                     |
| TEMPERATURA ENTRADA (°C)    |                                                | -14                       |            |                                                                                     |
| TEMPERATURA SORTIDA (°C)    |                                                | -5                        |            |                                                                                     |
| NOMBRE DE BAFFLES           |                                                | 22                        |            |                                                                                     |
| AÏLLANT                     |                                                |                           |            |                                                                                     |
| TIPUS                       | Llana de roca                                  | GRUIX (mm)                | 1300       |                                                                                     |
| OBSERVACIONS:               |                                                |                           |            |                                                                                     |

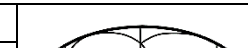


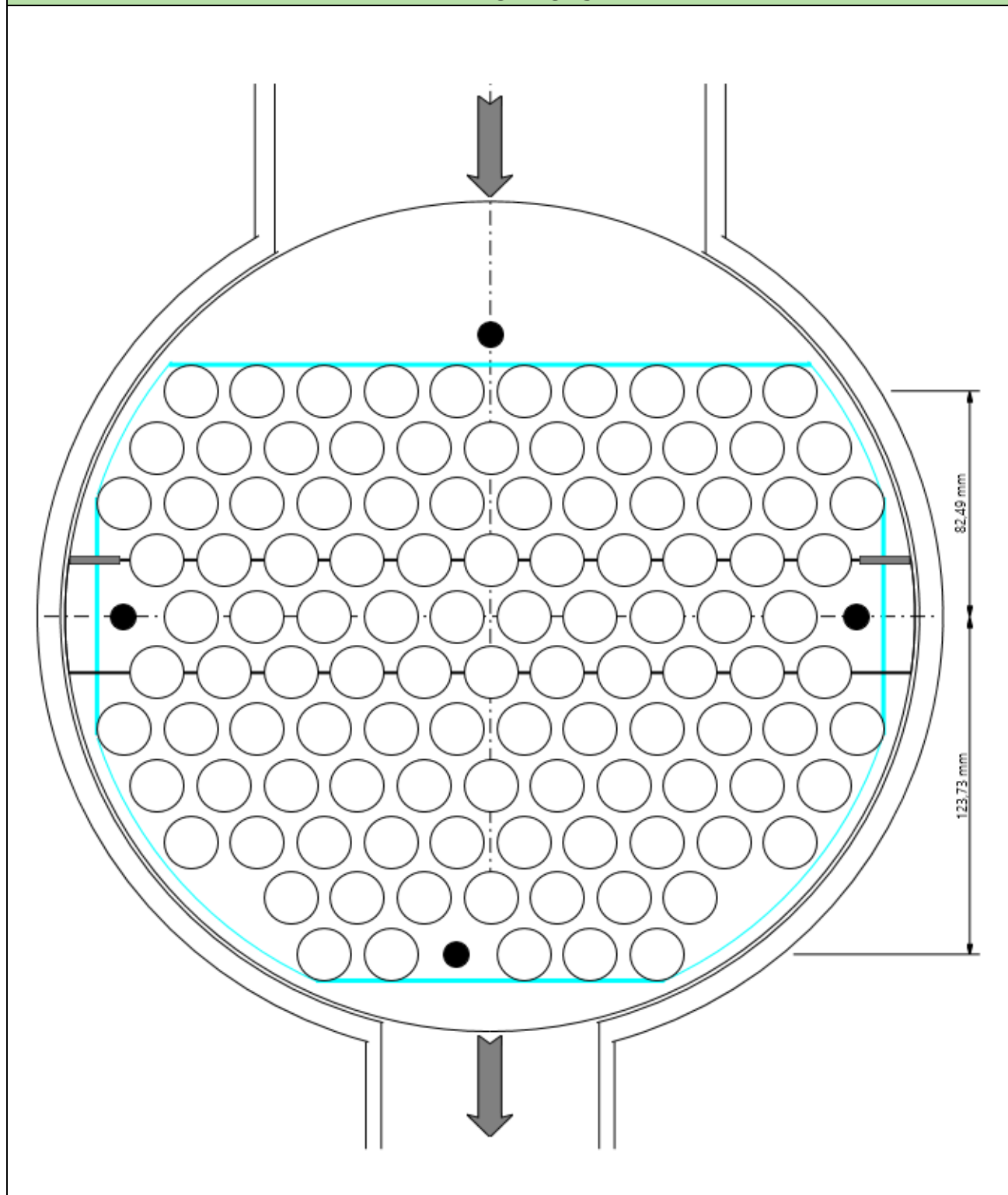
| ESPECIFICACIONS DEL REACTOR |                                                       | FULL 1 DE 2               |            | <br>EPOHARZ |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                       | PLANTA                    | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                             |                                                       | LOCALITZACIÓ              | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                        | RE-1102                                               | DATA                      | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                        | 1100                                                  | REVISAT                   | 01/06/2022 |                                                                                                |
| DADES GENERALS              |                                                       |                           |            |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                 | Reactor                                               |                           |            |                                                                                                |
| DETALLS                     | Sistema de refrigeració de mitja canya                |                           |            |                                                                                                |
| COMPONENTS                  | BPA, BACH, MIBK, NaOH, NaCl, BADGE i H <sub>2</sub> O |                           |            |                                                                                                |
| FINALITAT                   | Arribar a assolir una conversió del 92,5%             |                           |            |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ            |                                                       |                           |            |                                                                                                |
| TEMPERATURA D'OPERACIÓ (°C) |                                                       | 80                        |            |                                                                                                |
| PRESSIÓ D'OPERACIÓ (atm)    |                                                       | 1,5                       |            |                                                                                                |
| VOLUM (m³)                  |                                                       | 31                        |            |                                                                                                |
| TEMPS D'OPERACIÓ (h)        |                                                       | 1                         |            |                                                                                                |
| PES D'OPERACIÓ (kg)         |                                                       | 56.948                    |            |                                                                                                |
| DADES DE DISSENY            |                                                       |                           |            |                                                                                                |
| MATERIAL                    |                                                       | AISI 316 L                |            |                                                                                                |
| NORMATIVA                   |                                                       | ASME                      |            |                                                                                                |
|                             |                                                       | CARCASSA                  |            |                                                                                                |
| TIPUS                       |                                                       | Virola                    |            |                                                                                                |
| ESPESSOR PARET (mm)         |                                                       | 18                        |            |                                                                                                |
| DIAMETRE EXTERN (m)         |                                                       | 3                         |            |                                                                                                |
| ALÇADA (m)                  |                                                       | 5,5                       |            |                                                                                                |
|                             |                                                       | CAPÇAL                    | FONS       |                                                                                                |
| TIPUS                       |                                                       | Klopper                   | Klopper    |                                                                                                |
| ESPESSOR PARET (mm)         |                                                       | 18                        | 18         |                                                                                                |
| DIAMETRE EXTERN (m)         |                                                       | 3                         | 3          |                                                                                                |
| VOLUM (L)                   |                                                       | 1.499                     | 1.499      |                                                                                                |
|                             |                                                       | AGITADOR                  |            |                                                                                                |
| MODEL                       |                                                       | VTRR                      |            |                                                                                                |
| PROVEIDOR                   |                                                       | Fluidmix                  |            |                                                                                                |
| VELOCITAT (rpm)             |                                                       | 150                       |            |                                                                                                |
| POTÈNCIA (Kw)               |                                                       | 45                        |            |                                                                                                |
| REFRIGERACIÓ                |                                                       |                           |            |                                                                                                |
| TIPUS                       |                                                       | Mitja canya               |            |                                                                                                |
| FLUID                       |                                                       | 50% Etilenglicol en aigua |            |                                                                                                |
| CABAL (kg/h)                |                                                       | 15.455                    |            |                                                                                                |
| TEMPERATURA ENTRADA (°C)    |                                                       | -14                       |            |                                                                                                |
| TEMPERATURA SORTIDA (°C)    |                                                       | -5                        |            |                                                                                                |
| AÏLLANT                     |                                                       |                           |            |                                                                                                |
| TIPUS                       | Llana de roca                                         | GRUIX (mm)                | 1300       |                                                                                                |
| OBSERVACIONS:               |                                                       |                           |            |                                                                                                |

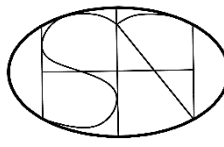


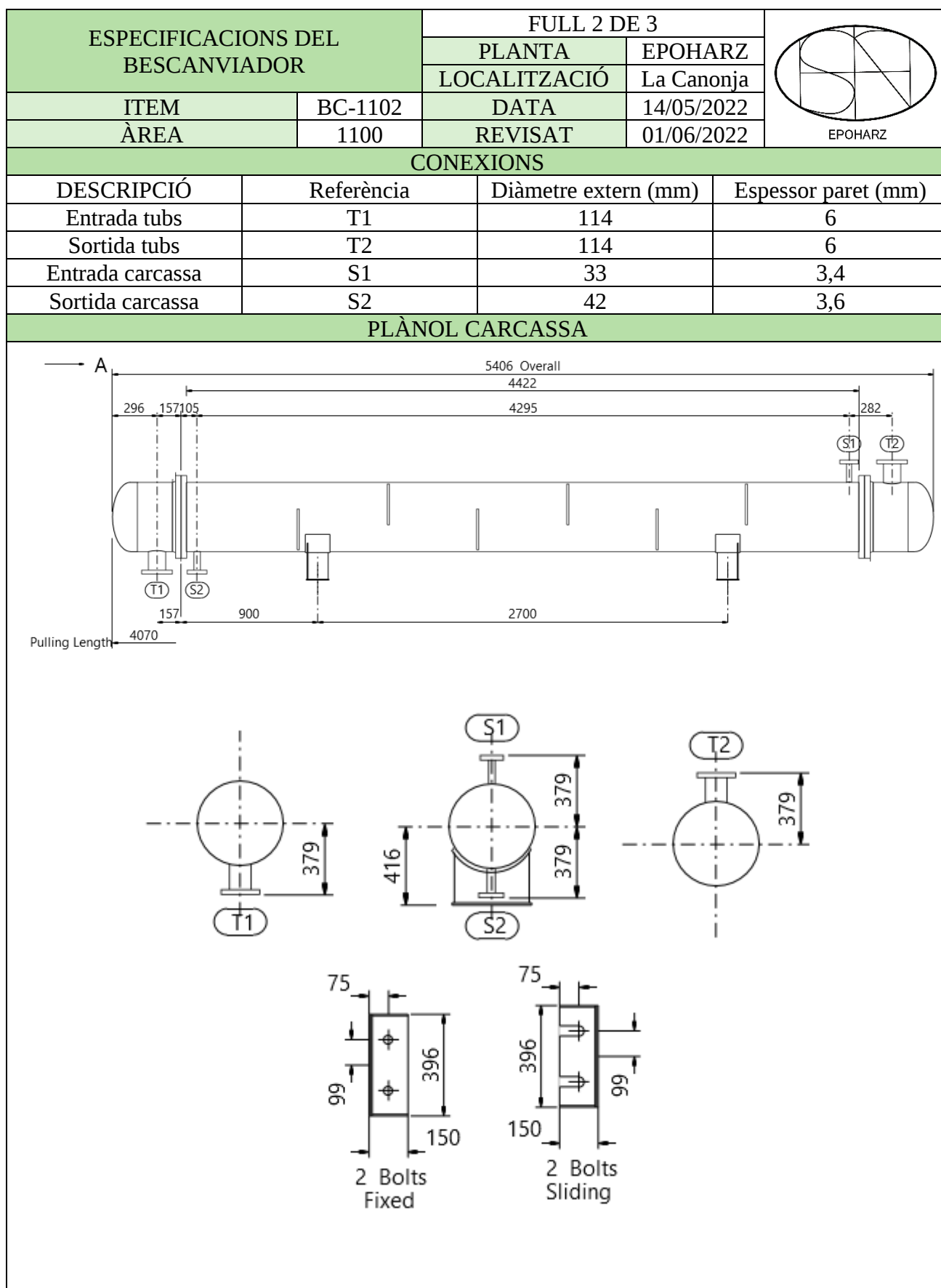
| ESPECIFICACIONS DEL<br>BESCANVIADOR     |            | FULL 1 DE 3                                                              |                                 | <br>EPOHARZ |             |
|-----------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                         |            | PLANTA                                                                   | EPOHARZ                         |                                                                                                |             |
|                                         |            | LOCALITZACIÓ                                                             | La Canonja                      |                                                                                                |             |
| ITEM                                    | BC-1101    | DATA                                                                     | 14/05/2022                      |                                                                                                |             |
| ÀREA                                    | 1100       | REVISAT                                                                  | 01/06/2022                      |                                                                                                |             |
| DADES GENERALS                          |            |                                                                          |                                 |                                                                                                |             |
| DENOMINACIÓ                             |            | Bescanviador de calor                                                    |                                 |                                                                                                |             |
| PRODUCTES<br>MANIPULATS                 | Carcassa   | H <sub>2</sub> O i MIBK                                                  |                                 |                                                                                                |             |
|                                         | Tubs       | 50% Etilenglicol en H <sub>2</sub> O                                     |                                 |                                                                                                |             |
| FINALITAT                               |            | Refredar el MIBK extret a l'evaporador EV-1101 per a la seva recuperació |                                 |                                                                                                |             |
| DIMENSIONS (m)                          |            | 307x1200                                                                 | TIPUS                           | BEM - Horitzontal                                                                              |             |
| ÀREA (m <sup>2</sup> )                  |            | 7,3                                                                      | ÀREA EFECTIVA (m <sup>2</sup> ) | 7,3                                                                                            |             |
| DADES D'OPERACIÓ                        |            |                                                                          |                                 |                                                                                                |             |
|                                         |            | CARCASSA                                                                 |                                 | TUBS                                                                                           |             |
|                                         |            | ENTRADA                                                                  | SORTIDA                         | ENTRADA                                                                                        | SORTIDA     |
| FLUID                                   |            | Fluid procés                                                             |                                 | 50% Etilenglicol en H <sub>2</sub> O                                                           |             |
| CABAL (kg/s)                            |            | 1,1843                                                                   |                                 | 18,61                                                                                          |             |
| VAPOR (kg/s)                            |            | 1,1843                                                                   | 0                               | 0                                                                                              | 0           |
| LÍQUID (kg/s)                           |            | 0                                                                        | 1,1843                          | 18,61                                                                                          | 18,61       |
| TEMPERATURA (°C)                        |            | 115                                                                      | 25,11                           | -14                                                                                            | -5,3        |
| PRESSIÓ (kPa)                           |            | 101,325                                                                  | 98,183                          | 101,325                                                                                        | 99,252      |
| DENSITAT (kg/m <sup>3</sup> )           | LÍQUID     |                                                                          | 799,11                          | 1.036                                                                                          | 1.029,71    |
|                                         | VAPOR      | 3,15                                                                     | -                               | -                                                                                              | -           |
| VISCOSITAT (cp)                         | LÍQUID     | -                                                                        | 0,598                           | 2,2255                                                                                         | 1,7728      |
|                                         | VAPOR      | 0,0076                                                                   | -                               | -                                                                                              | -           |
| CALOR ESPECÍFIC<br>(kJ/(kg·K))          | LÍQUID     | -                                                                        | 1,972                           | 4,094                                                                                          | 4,078       |
|                                         | VAPOR      | 1,796                                                                    | -                               | -                                                                                              | -           |
| CONDUCTIVITAT<br>TÈRMICA (W/(m·K))      | LÍQUID     | -                                                                        | 0,147                           | 0,5459                                                                                         | 0,5622      |
|                                         | VAPOR      | 0,0175                                                                   | -                               | -                                                                                              | -           |
| VELOCITAT (m/s)                         |            | 12,1                                                                     | 25,8                            | 0,96                                                                                           | 0,96        |
| CALOR LATENT (kJ/kg)                    |            | 352,9                                                                    | 465,1                           | -                                                                                              | -           |
| CALOR BESCANVIADOR (kW)                 |            | 661,6                                                                    | MTD CORREGIT (°C)               |                                                                                                | 98,36       |
| COEFICIENT GLOBAL (W/m <sup>2</sup> ·K) |            | NET                                                                      |                                 | 917,9                                                                                          |             |
|                                         |            | BRUT                                                                     |                                 | 917,9                                                                                          |             |
| DADES DE DISSENY                        |            |                                                                          |                                 |                                                                                                |             |
|                                         |            | CARCASSA                                                                 |                                 | TUB                                                                                            |             |
| MATERIAL                                |            | AISI 316L                                                                |                                 |                                                                                                |             |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)             |            | 150                                                                      |                                 | 50                                                                                             |             |
| PRESSIÓ DE DISSENY (kPa)                |            | 300                                                                      |                                 | 300                                                                                            |             |
| Nº DE PASSOS PER CARCASSA               |            | 1                                                                        |                                 | 1                                                                                              |             |
| PES EQUIP BUIT (kg)                     |            | 454                                                                      | PES AMB AIGUA (kg)              |                                                                                                | 583,9       |
| Nº TUBS                                 | 109        | OD (mm)                                                                  | 19,05                           | PITCH (mm)                                                                                     | 23,81       |
| TIPUS                                   | Triangular | LONGITUD (mm)                                                            | 1.200                           |                                                                                                |             |
| CARCASSA ID (mm)                        |            | 307,09                                                                   | CARCASSA OD (mm)                |                                                                                                | 323,85      |
| Nº BAFFLE                               |            | 6                                                                        | ESPAIAT (mm)                    |                                                                                                | 120         |
| TIPUS DE BAFFLE                         |            | Únic segmental                                                           | POSICIÓ                         |                                                                                                | Horitzontal |
| OBSERVACIONS:                           |            |                                                                          |                                 |                                                                                                |             |

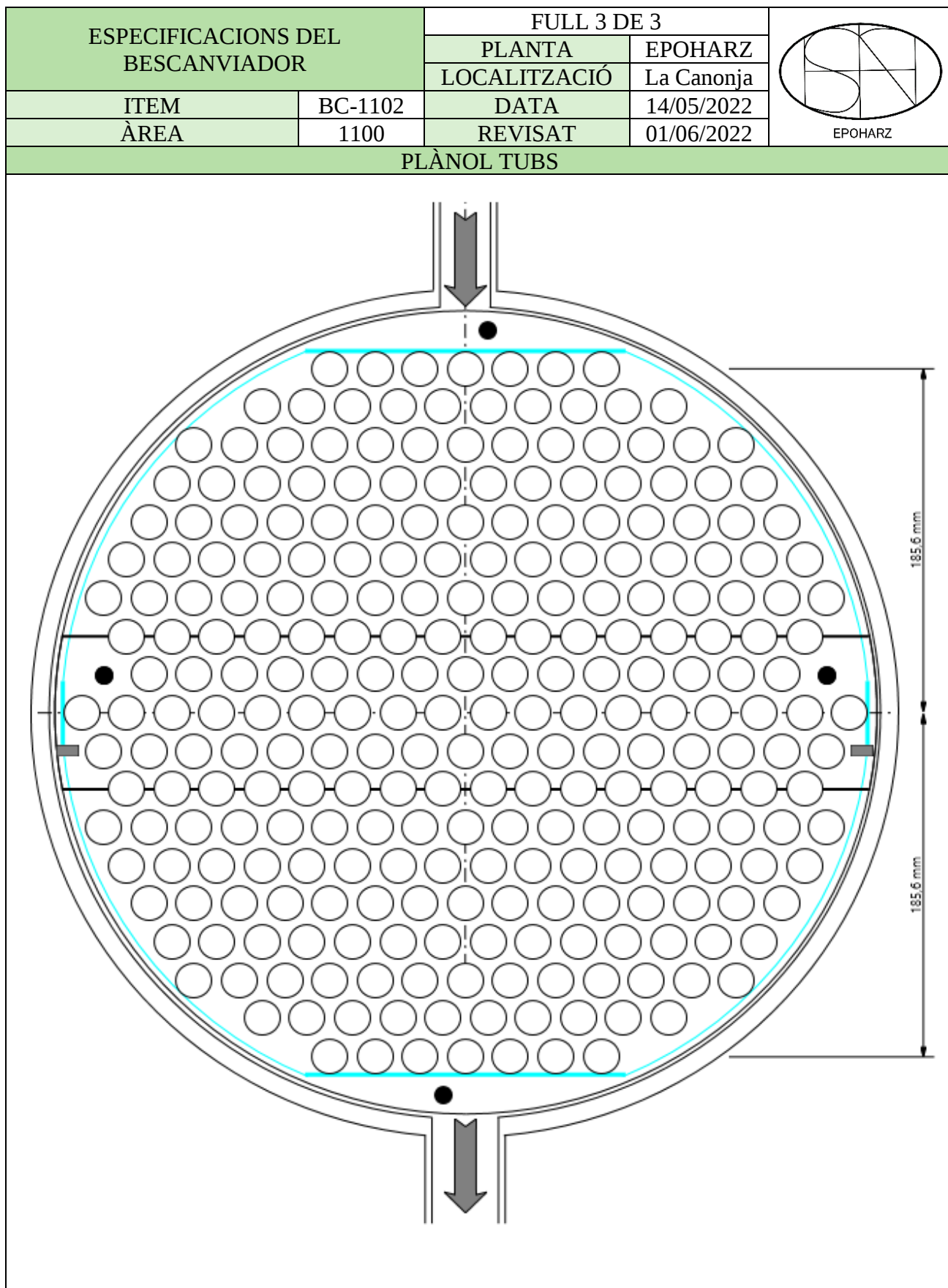


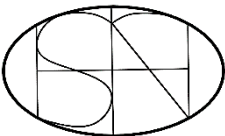
| ESPECIFICACIONS DEL<br>BESCANVIADOR |         | FULL 3 DE 3  |            |  |
|-------------------------------------|---------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                     |
|                                     |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                     |
| ITEM                                | BC-1101 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                     |
| ÀREA                                | 1100    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                     |
| PLÀNOL TUBS                         |         |              |            |                                                                                     |

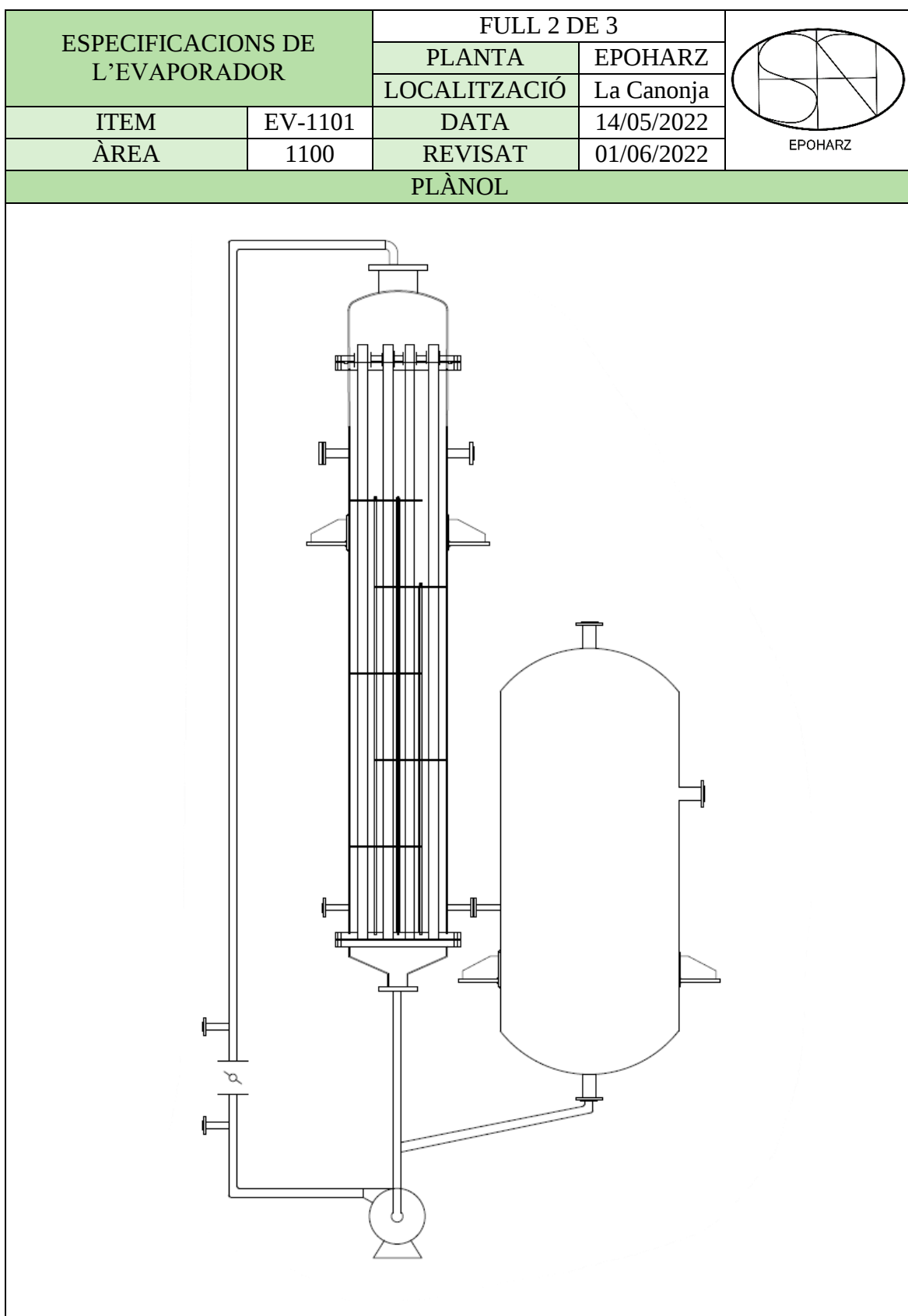


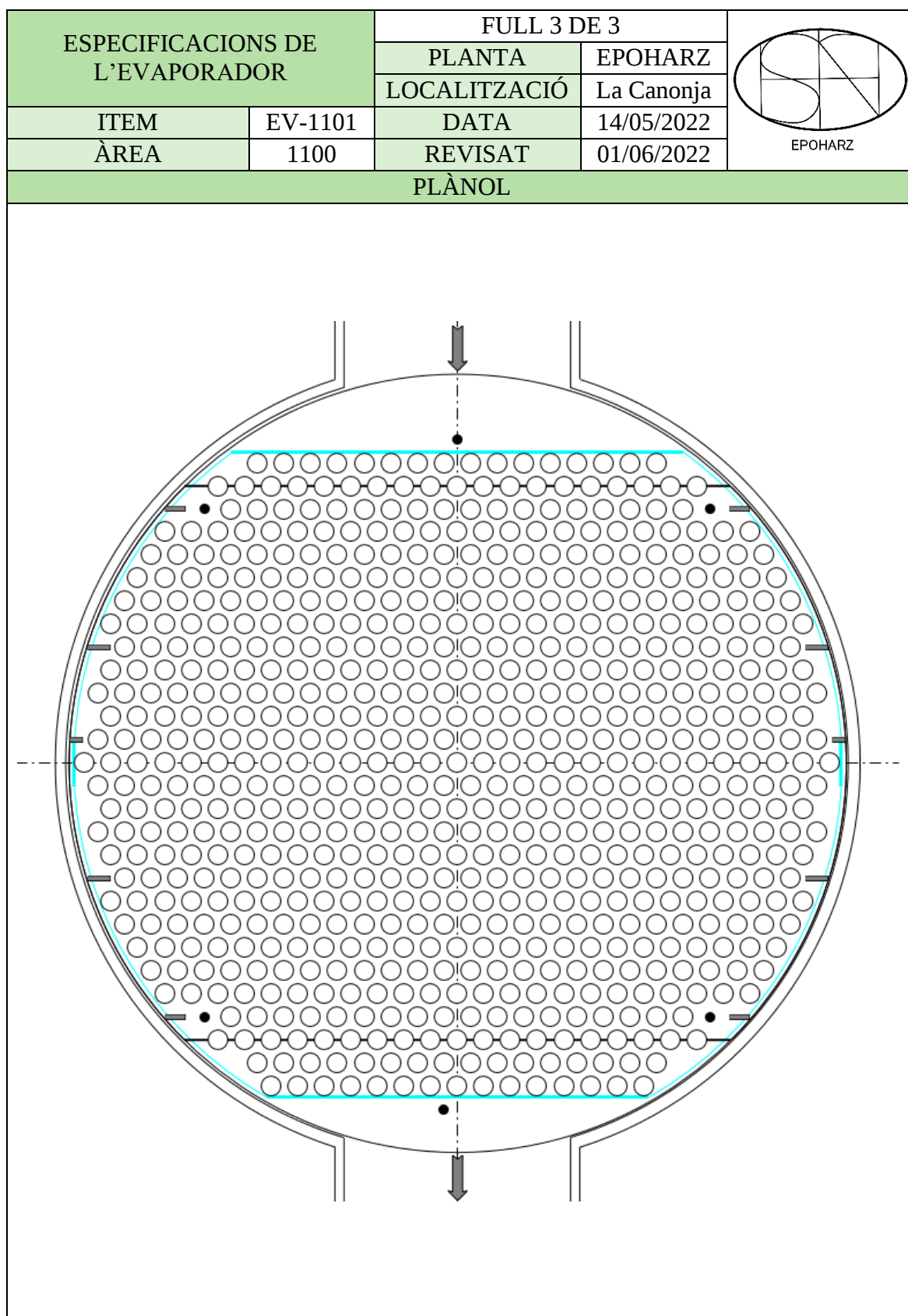
| ESPECIFICACIONS DEL<br>BESCANVIADOR     |            |                                                       | FULL 1 DE 3                     |            | <br>EPOHARZ |            |
|-----------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                         |            |                                                       | PLANTA                          |            |                                                                                                | EPOHARZ    |
|                                         |            |                                                       | LOCALITZACIÓ                    |            |                                                                                                | La Canonja |
| ITEM                                    | BC-1102    | DATA                                                  | 14/05/2022                      |            |                                                                                                |            |
| ÀREA                                    | 1100       | REVISAT                                               | 01/06/2022                      |            |                                                                                                |            |
| DADES GENERALS                          |            |                                                       |                                 |            |                                                                                                |            |
| DENOMINACIÓ                             |            | Bescanviador de calor                                 |                                 |            |                                                                                                |            |
| PRODUCTES<br>MANIPULATS                 | Carcassa   | BPA, BACH i BADGE                                     |                                 |            |                                                                                                |            |
|                                         | Tubs       | H <sub>2</sub> O                                      |                                 |            |                                                                                                |            |
| FINALITAT                               |            | Refredar producte final extret a l'evaporador EV-1101 |                                 |            |                                                                                                |            |
| DIMENSIONS (m)                          |            | 438x4500                                              | TIPUS                           |            | BEM - Horitzontal                                                                              |            |
| ÀREA (m <sup>2</sup> )                  |            | 140,8                                                 | ÀREA EFECTIVA (m <sup>2</sup> ) |            | 70,4                                                                                           |            |
| DADES D'OPERACIÓ                        |            |                                                       |                                 |            |                                                                                                |            |
|                                         |            | CARCASSA                                              |                                 | TUBS       |                                                                                                |            |
|                                         |            | ENTRADA                                               | SORTIDA                         | ENTRADA    | SORTIDA                                                                                        |            |
| FLUID                                   |            | Fluid procés                                          |                                 | Aigua      |                                                                                                |            |
| CABAL (kg/s)                            |            | 0,6484                                                |                                 | 19,44      |                                                                                                |            |
| VAPOR (kg/s)                            |            | 0                                                     | 0                               | 0          | 0                                                                                              |            |
| LÍQUID (kg/s)                           |            | 0,6484                                                | 0,6484                          | 19,44      | 19,44                                                                                          |            |
| TEMPERATURA (°C)                        |            | 115                                                   | 25,1                            | 25         | 26,47                                                                                          |            |
| PRESSIÓ (kPa)                           |            | 101,325                                               | 95,716                          | 101,325    | 99,945                                                                                         |            |
| DENSITAT (kg/m <sup>3</sup> )           | LÍQUID     | 1.099,69                                              | 1.161,36                        | 1.007,34   | 1.006,26                                                                                       |            |
|                                         | VAPOR      | -                                                     | -                               | -          | -                                                                                              |            |
| VISCOSITAT (cp)                         | LÍQUID     | 22,734                                                | 5598,37                         | 0,8904     | 0,8717                                                                                         |            |
|                                         | VAPOR      | -                                                     | -                               | -          | -                                                                                              |            |
| CALOR ESPECÍFIC<br>(kJ/(kg·K))          | LÍQUID     | 1,482                                                 | 1,128                           | 4,043      | 4,043                                                                                          |            |
|                                         | VAPOR      | -                                                     | -                               | -          | -                                                                                              |            |
| CONDUCTIVITAT<br>TÈRMICA (W/(m·K))      | LÍQUID     | 0,1225                                                | 0,135                           | 0,611      | 0,6124                                                                                         |            |
|                                         | VAPOR      | -                                                     | -                               | -          | -                                                                                              |            |
| VELOCITAT (m/s)                         |            | 0,01                                                  | 0,01                            | 0,21       | 0,21                                                                                           |            |
| CALOR LATENT (kJ/kg)                    |            | -                                                     | -                               | -          | -                                                                                              |            |
| CALOR BESCANVIADOR (kW)                 |            | 76,2                                                  | MTD CORREGIT (°C)               |            | 14,72                                                                                          |            |
| COEFICIENT GLOBAL (W/m <sup>2</sup> ·K) |            | NET                                                   |                                 | 36,7       |                                                                                                |            |
|                                         |            | BRUT                                                  |                                 | 36,7       |                                                                                                |            |
| DADES DE DISSENY                        |            |                                                       |                                 |            |                                                                                                |            |
|                                         |            | CARCASSA                                              |                                 | TUB        |                                                                                                |            |
| MATERIAL                                |            | AISI 316L                                             |                                 |            |                                                                                                |            |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)             |            | 150                                                   |                                 | 150        |                                                                                                |            |
| PRESSIÓ DE DISSENY (kPa)                |            | 300                                                   |                                 | 300        |                                                                                                |            |
| Nº DE PASSOS PER CARCASSA               |            | 1                                                     |                                 | 1          |                                                                                                |            |
| PES EQUIP BUIT (kg)                     |            | 1.848,3                                               | PES AMB AIGUA (kg)              |            | 2.444,5                                                                                        |            |
| Nº TUBS                                 | 266        | OD (mm)                                               | 19,05                           | PITCH (mm) | 23,81                                                                                          |            |
| TIPUS                                   | Triangular | LONGITUD<br>(mm)                                      | 4.500                           |            |                                                                                                |            |
| CARCASSA ID (mm)                        |            | 438,15                                                | CARCASSA OD (mm)                |            | 457,2                                                                                          |            |
| Nº BAFFLE                               |            | 6                                                     | ESPAIAT (mm)                    |            | 590                                                                                            |            |
| TIPUS DE BAFFLE                         |            | Únic segmental                                        | POSICIÓ                         |            | Horitzontal                                                                                    |            |
| OBSERVACIONS:                           |            |                                                       |                                 |            |                                                                                                |            |



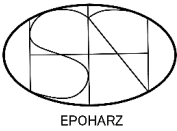


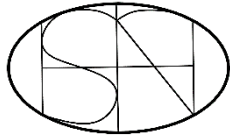
| ESPECIFICACIONS DE L'EVAPORADOR        |                                                                    | FULL 1 DE 3          |            | <br>EPOHARZ |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                                    | PLANTA               | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                        |                                                                    | LOCALITZACIÓ         | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                   | EV-1101                                                            | DATA                 | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                   | 1100                                                               | REVISAT              | 01/06/2022 |                                                                                                |
| DADES GENERALS                         |                                                                    |                      |            |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                            | Evaporador al buit                                                 |                      |            |                                                                                                |
| DETALLS                                | Tubs verticals amb partícula de flux descendent de calefactor      |                      |            |                                                                                                |
|                                        | Oli tèrmic circula pels tubs i el fluid per la carcassa            |                      |            |                                                                                                |
| FINALITAT                              | Separar el MIBK del producte final                                 |                      |            |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ                       |                                                                    |                      |            |                                                                                                |
| TEMPERATURA D'OPERACIÓ (°C)            |                                                                    | 115                  |            |                                                                                                |
| PRESSIÓ D'OPERACIÓ (atm)               |                                                                    | 0,026                |            |                                                                                                |
| CABAL MÀSSIC D'AIGUA A EVAPORAR (kg/h) |                                                                    | 44,27                |            |                                                                                                |
| CABAL MÀSSIC DE MIBK (kg/h)            |                                                                    | 4.219,27             |            |                                                                                                |
| ÀREA DE BESCANVI (m²)                  |                                                                    | 52,6                 |            |                                                                                                |
| CABAL MÀSSIC D'OLI TÈRMIC (kg/h)       |                                                                    | 3.300                |            |                                                                                                |
| DADES DE DISSENY                       |                                                                    |                      |            |                                                                                                |
| PÈRDUA DE PRESSIÓ PER CARCASSA (kPa)   |                                                                    | 0,044                |            |                                                                                                |
| PÈRDUA DE PRESSIÓ PER TUBS (kPa)       |                                                                    | 6,607                |            |                                                                                                |
| MATERIAL                               |                                                                    | Acer inoxidable 316L |            |                                                                                                |
| TIPUS DE TUB                           | Vertical llarg <th>CIRCULACIÓ</th> <td colspan="2">Descendent</td> | CIRCULACIÓ           | Descendent |                                                                                                |
| LONGITUD TUB (m)                       |                                                                    | 1,4                  |            |                                                                                                |
| DIÀMETRE INTERN TUB (m)                |                                                                    | 0,015                |            |                                                                                                |
| DIÀMETRE EXTERN TUB (m)                |                                                                    | 0,019                |            |                                                                                                |
| Nº DE TUBS                             |                                                                    | 672                  |            |                                                                                                |
| TIPUS DE PITCH                         |                                                                    | Triangular           |            |                                                                                                |
| RELACIÓ (pt/d0)                        |                                                                    | 1,25                 |            |                                                                                                |
| PITCH (m)                              |                                                                    | 0,0238               |            |                                                                                                |
| TIPUS DE CAPÇAL                        |                                                                    | Coberta integral     |            |                                                                                                |
| DIÀMETRE CARCASSA (m)                  | INTERN                                                             | 0,7                  |            |                                                                                                |
|                                        | EXTERN                                                             | 0,72                 |            |                                                                                                |
| NOMBRE DE BAFFLES                      |                                                                    | 6                    |            |                                                                                                |
| DISTÀNCIA ENTRE BAFFLES                |                                                                    | 0,14                 |            |                                                                                                |
| OBSERVACIONS:                          |                                                                    |                      |            |                                                                                                |

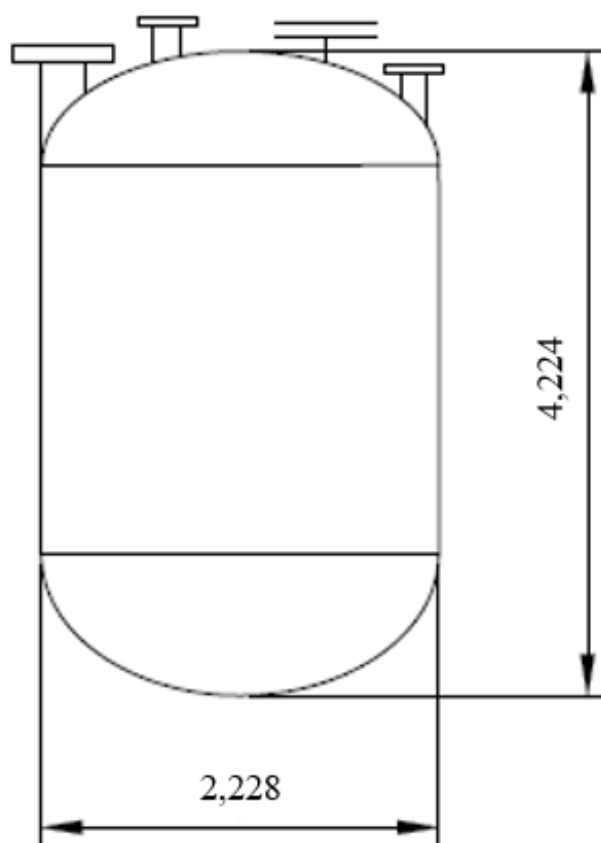


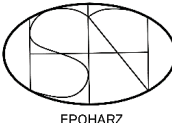


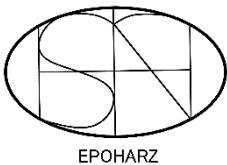
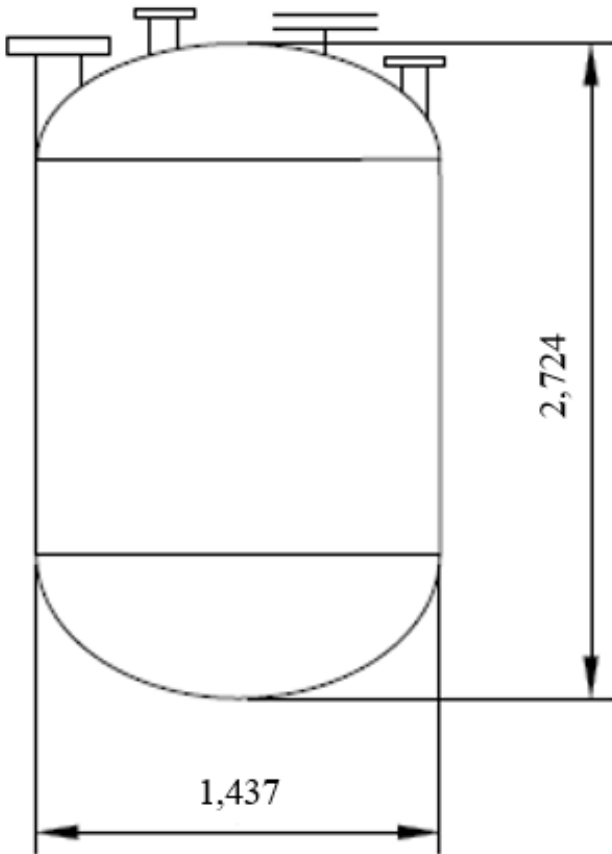
## 2.5.3 Àrea 1200

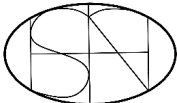
|                                            |                                      |              |                      |                                                                                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|--------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECIFICACIONS DEL TANC PULMÓ             |                                      | FULL 1 DE 2  |                      | <br>EPOHARZ |
|                                            |                                      | PLANTA       | EPOHARZ              |                                                                                                |
|                                            |                                      | LOCALITZACIÓ | La Canonja           |                                                                                                |
| ITEM                                       | TP-1201                              | DATA         | 14/05/2022           |                                                                                                |
| ÀREA                                       | 1200                                 | REVISAT      | 01/06/2022           |                                                                                                |
| DADES GENERALS                             |                                      |              |                      |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                                | Tanc pulmó de ECH i H <sub>2</sub> O |              |                      |                                                                                                |
| NOMBRE DE TANCs                            | 1                                    |              |                      |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ                           |                                      |              |                      |                                                                                                |
| PRODUCCIÓ (m <sup>3</sup> /lot)            |                                      | 10,8         |                      |                                                                                                |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)                |                                      | 35           |                      |                                                                                                |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)                   |                                      | 1,55         |                      |                                                                                                |
| MATERIAL                                   |                                      |              |                      |                                                                                                |
| TIPUS                                      |                                      | AISI 316L    |                      |                                                                                                |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m <sup>3</sup> ) |                                      | 8.030        |                      |                                                                                                |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                           |                                      | 1.136,37     |                      |                                                                                                |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)                    |                                      | 0,85         |                      |                                                                                                |
| FACTOR M                                   |                                      | 1,62         |                      |                                                                                                |
| DADES DE DISSENY                           |                                      |              |                      |                                                                                                |
| PES D'OPERACIÓ (kg)                        |                                      | 17.301,2     |                      |                                                                                                |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)                    |                                      | 20%          |                      |                                                                                                |
| VOLUM EQUIP (m <sup>3</sup> )              |                                      | 8,4          |                      |                                                                                                |
| DIMENSIONS                                 | COS                                  |              | CAPÇAL/FONS          |                                                                                                |
|                                            | Exterior                             | Interior     | Exterior             | Interior                                                                                       |
| TIPUS                                      | Cilíndric                            |              | Toriesfèric - Kloppe |                                                                                                |
| ALÇADA (m)                                 | 3,33                                 |              | 0,447                |                                                                                                |
| ESPESSOR (mm)                              | 2,67                                 |              | 3,92                 |                                                                                                |
| DIÀMETRE (m)                               | 2,228                                | 2,225        | 2,49                 |                                                                                                |
| VOLUM (m <sup>3</sup> )                    | 12,97                                |              | 1,095                |                                                                                                |
| PES (kg)                                   | 1.344                                |              | 897                  |                                                                                                |
| VENTILACIÓ                                 |                                      |              |                      |                                                                                                |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m <sup>2</sup> )        |                                      | 23,3         |                      |                                                                                                |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h)          |                                      | 924.116,9    |                      |                                                                                                |
| CALOR LATENT (kJ/h)                        |                                      | 1.712,4      |                      |                                                                                                |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)             |                                      | 539,6        |                      |                                                                                                |
| OBSERVACIONS:                              |                                      |              |                      |                                                                                                |

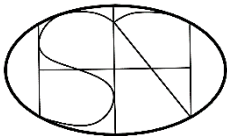
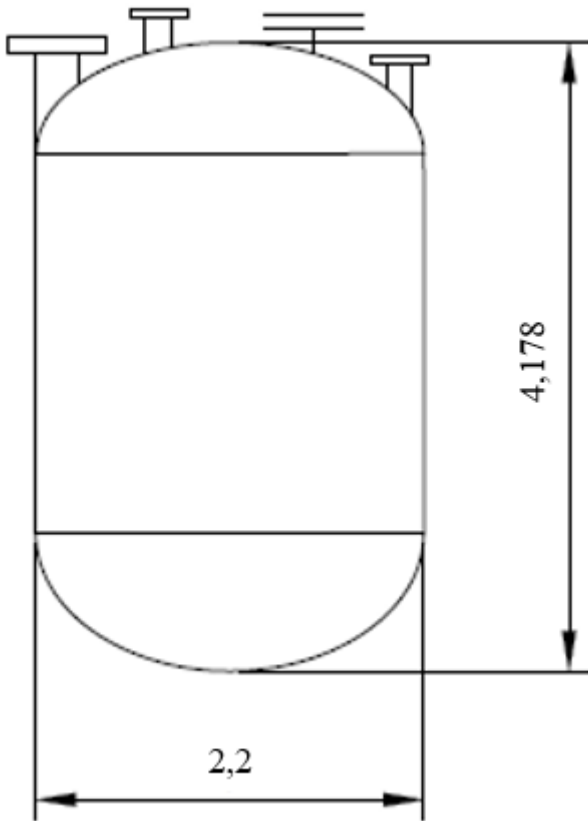
| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>PULMÓ |         | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|-----------------------------------|---------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                   |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                              | TP-1201 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                              | 1200    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                            |         |              |            |                                                                                                |

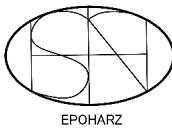


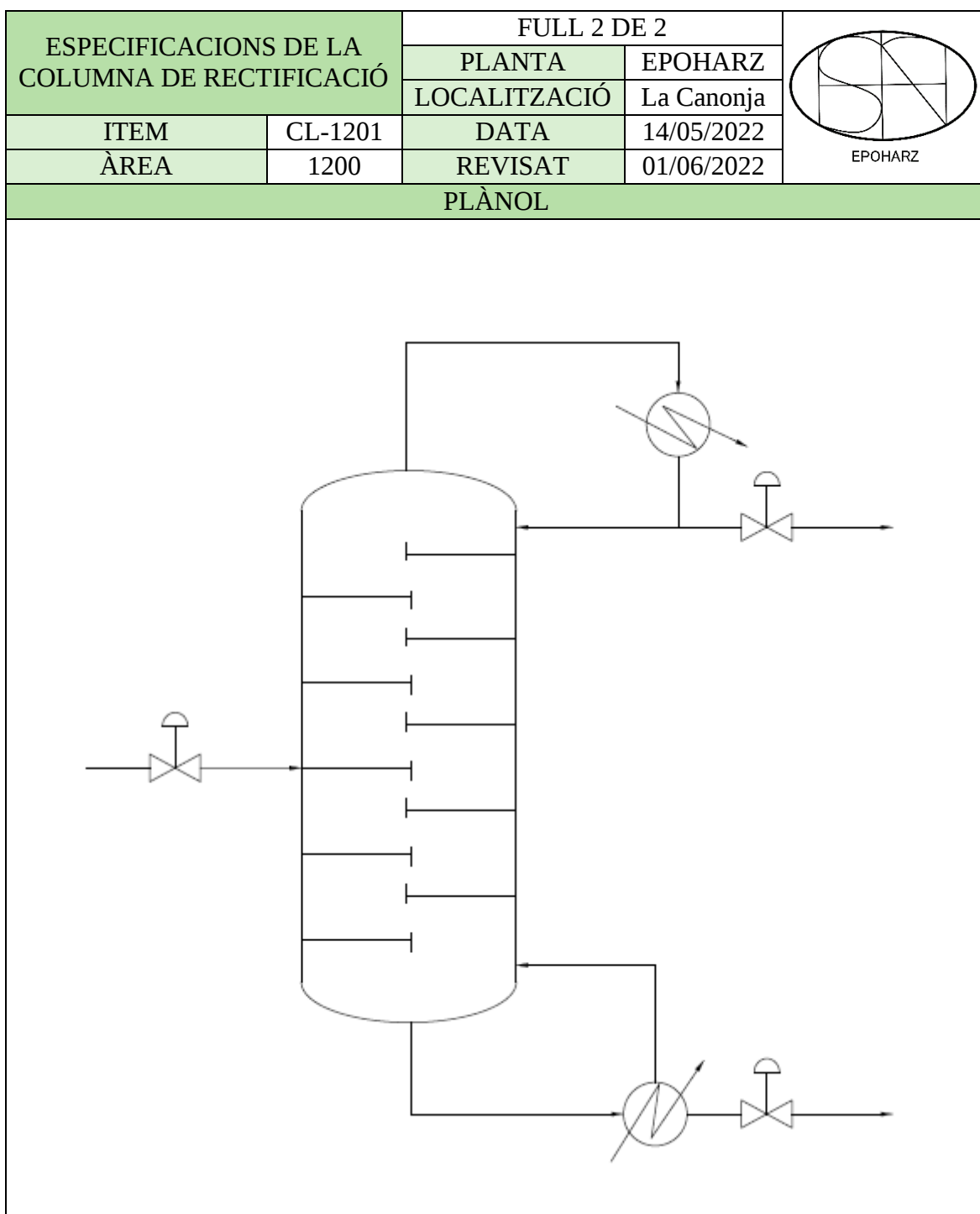
| ESPECIFICACIONS DEL TANC PULMÓ             |                                        | FULL 1 DE 2  |                      | <br>EPOHARZ |
|--------------------------------------------|----------------------------------------|--------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                        | PLANTA       | EPOHARZ              |                                                                                                |
|                                            |                                        | LOCALITZACIÓ | La Canonja           |                                                                                                |
| ITEM                                       | TP-1202                                | DATA         | 14/05/2022           |                                                                                                |
| ÀREA                                       | 1200                                   | REVISAT      | 01/06/2022           |                                                                                                |
| DADES GENERALS                             |                                        |              |                      |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                                | Tanc pulmó de BTMAC i H <sub>2</sub> O |              |                      |                                                                                                |
| NOMBRE DE TANCS                            | 1                                      |              |                      |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ                           |                                        |              |                      |                                                                                                |
| PRODUCCIÓ (m <sup>3</sup> /lot)            |                                        | 2,9          |                      |                                                                                                |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)                |                                        | 35           |                      |                                                                                                |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)                   |                                        | 1,4          |                      |                                                                                                |
| MATERIAL                                   |                                        |              |                      |                                                                                                |
| TIPUS                                      |                                        | AISI 316L    |                      |                                                                                                |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m <sup>3</sup> ) |                                        | 8.030        |                      |                                                                                                |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                           |                                        | 1.136,37     |                      |                                                                                                |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)                    |                                        | 0,85         |                      |                                                                                                |
| FACTOR M                                   |                                        | 1,62         |                      |                                                                                                |
| DADES DE DISSENY                           |                                        |              |                      |                                                                                                |
| PES D'OPERACIÓ (kg)                        |                                        | 4.360,5      |                      |                                                                                                |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)                    |                                        | 20%          |                      |                                                                                                |
| VOLUM EQUIP (m <sup>3</sup> )              |                                        | 4,1          |                      |                                                                                                |
| DIMENSIONS                                 | COS                                    |              | CAPÇAL/FONS          |                                                                                                |
|                                            | Exterior                               | Interior     | Exterior             | Interior                                                                                       |
| TIPUS                                      | Cilíndric                              |              | Torisfèric - Klopper |                                                                                                |
| ALÇADA (m)                                 | 2,15                                   |              | 0,287                |                                                                                                |
| ESPESSOR (mm)                              | 1,56                                   |              | 2,27                 |                                                                                                |
| DIÀMETRE (m)                               | 1,437                                  | 1,435        | 1,61                 |                                                                                                |
| VOLUM (m <sup>3</sup> )                    | 3,48                                   |              | 0,294                |                                                                                                |
| PES (kg)                                   | 324,4                                  |              | 216,4                |                                                                                                |
| VENTILACIÓ                                 |                                        |              |                      |                                                                                                |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m <sup>2</sup> )        |                                        | 9,71         |                      |                                                                                                |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h)          |                                        | 901.007,4    |                      |                                                                                                |
| CALOR LATENT (kJ/h)                        |                                        | 2.260,9      |                      |                                                                                                |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)             |                                        | 389,5        |                      |                                                                                                |
| OBSERVACIONS:                              |                                        |              |                      |                                                                                                |

| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>PULMÓ                                                   |         | FULL 2 DE 2  |            |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                     |
|                                                                                     |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                     |
| ITEM                                                                                | TP-1202 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                     |
| ÀREA                                                                                | 1200    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                     |
| PLÀNOL                                                                              |         |              |            |                                                                                     |
|  |         |              |            |                                                                                     |

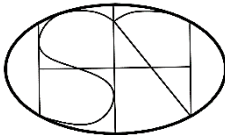
| ESPECIFICACIONS DEL TANC PULMÓ             |                                             | FULL 1 DE 2  |                      | <br>EPOHARZ |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                             | PLANTA       | EPOHARZ              |                                                                                                |
|                                            |                                             | LOCALITZACIÓ | La Canonja           |                                                                                                |
| ITEM                                       | TP-1203                                     | DATA         | 14/05/2022           |                                                                                                |
| ÀREA                                       | 1200                                        | REVISAT      | 01/06/2022           |                                                                                                |
| DADES GENERALS                             |                                             |              |                      |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                                | Tanc pulmó de H <sub>2</sub> O, NaOH i NaCl |              |                      |                                                                                                |
| NOMBRE DE TANCS                            | 1                                           |              |                      |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ                           |                                             |              |                      |                                                                                                |
| PRODUCCIÓ (m <sup>3</sup> /lot)            |                                             | 10,39        |                      |                                                                                                |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)                |                                             | 35           |                      |                                                                                                |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)                   |                                             | 1,8          |                      |                                                                                                |
| MATERIAL                                   |                                             |              |                      |                                                                                                |
| TIPUS                                      |                                             | AISI 316L    |                      |                                                                                                |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m <sup>3</sup> ) |                                             | 8.030        |                      |                                                                                                |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                           |                                             | 1.136,37     |                      |                                                                                                |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)                    |                                             | 0,85         |                      |                                                                                                |
| FACTOR M                                   |                                             | 1,62         |                      |                                                                                                |
| DADES DE DISSENY                           |                                             |              |                      |                                                                                                |
| PES D'OPERACIÓ (kg)                        |                                             | 25.475,7     |                      |                                                                                                |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)                    |                                             | 20%          |                      |                                                                                                |
| VOLUM EQUIP (m <sup>3</sup> )              |                                             | 14,6         |                      |                                                                                                |
| DIMENSIONS                                 | COS                                         |              | CAPÇAL/FONS          |                                                                                                |
|                                            | Exterior                                    | Interior     | Exterior             | Interior                                                                                       |
| TIPUS                                      | Cilíndric                                   |              | Torisfèric - Klopper |                                                                                                |
| ALÇADA (m)                                 | 3,29                                        |              | 0,444                |                                                                                                |
| ESPESSOR (mm)                              | 3,07                                        |              | 4,47                 |                                                                                                |
| DIÀMETRE (m)                               | 2,2                                         | 2,195        | 2,45                 |                                                                                                |
| VOLUM (m <sup>3</sup> )                    | 12,5                                        |              | 1,05                 |                                                                                                |
| PES (kg)                                   | 1.493                                       |              | 996,3                |                                                                                                |
| VENTILACIÓ                                 |                                             |              |                      |                                                                                                |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m <sup>2</sup> )        |                                             | 22,7         |                      |                                                                                                |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h)          |                                             | 904.668,7    |                      |                                                                                                |
| CALOR LATENT (kJ/h)                        |                                             | 2.260,9      |                      |                                                                                                |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)             |                                             | 400,1        |                      |                                                                                                |
| OBSERVACIONS:                              |                                             |              |                      |                                                                                                |

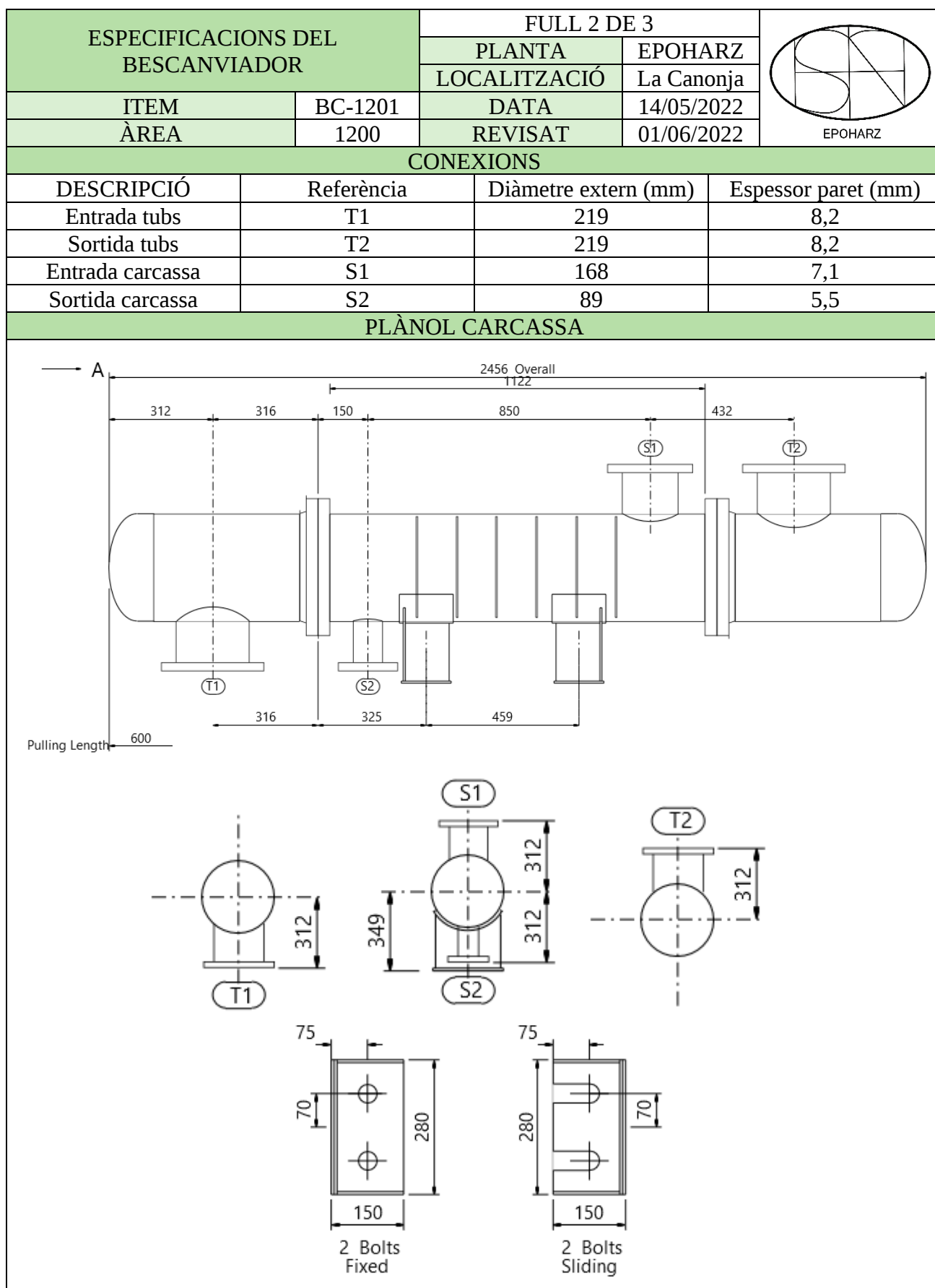
| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>PULMÓ                                                   |         | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                                                                     |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                                                                | TP-1203 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                                                                | 1200    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                                                                              |         |              |            |                                                                                                |
|  |         |              |            |                                                                                                |

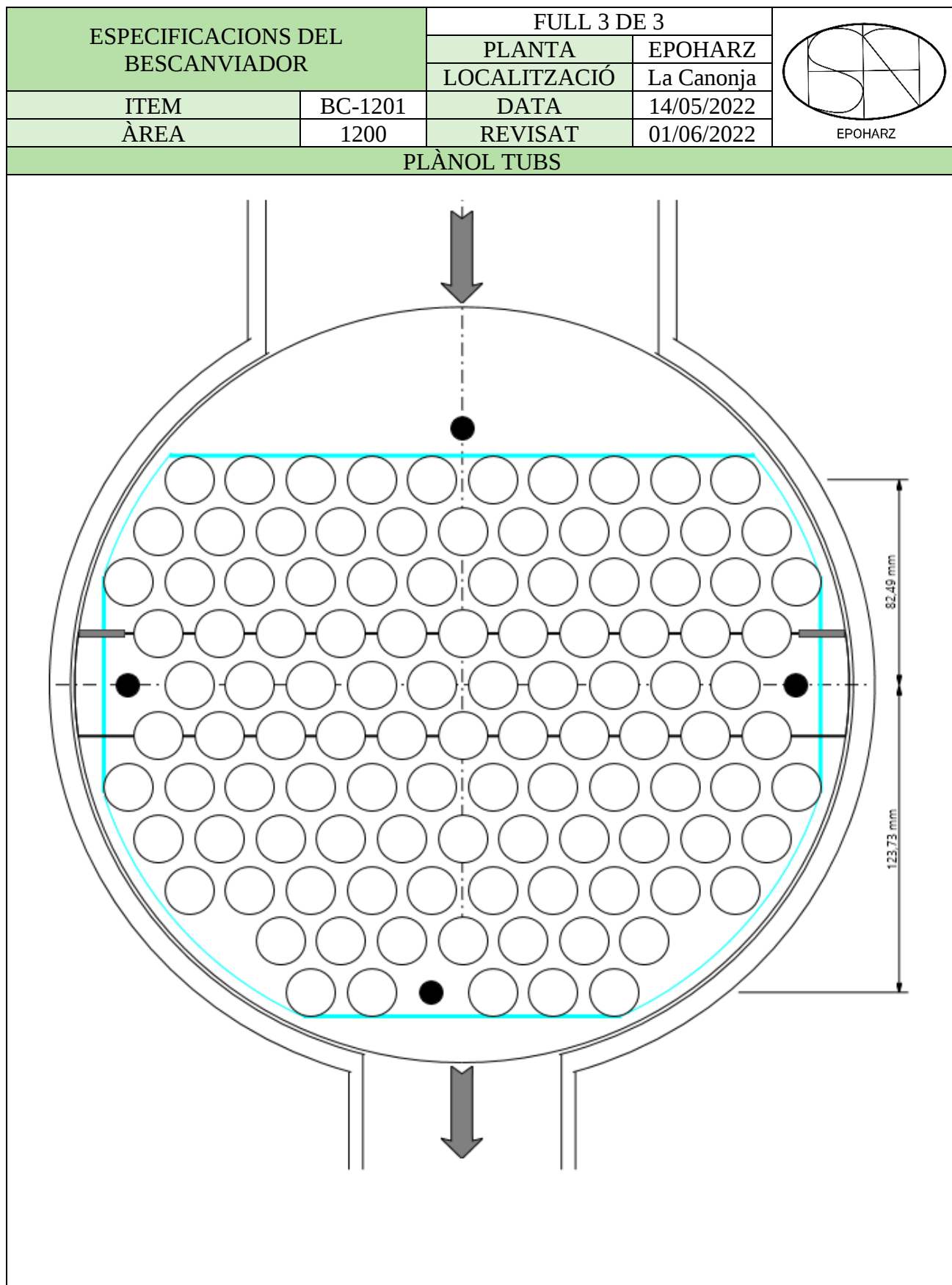
| ESPECIFICACIONS DE LA COLUMNA DE RECTIFICACIÓ |                            | FULL 1 DE 2  |                      | <br>EPOHARZ |
|-----------------------------------------------|----------------------------|--------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               |                            | PLANTA       | EPOHARZ              |                                                                                                |
|                                               |                            | LOCALITZACIÓ | La Canonja           |                                                                                                |
| ITEM                                          | CR-1201                    | DATA         | 14/05/2022           |                                                                                                |
| ÀREA                                          | 1200                       | REVISAT      | 01/06/2022           |                                                                                                |
| DADES GENERALS                                |                            |              |                      |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                                   | Columna de destil·lació    |              |                      |                                                                                                |
| DETALLS                                       | Al destil·lat s'obté l'ECH |              |                      |                                                                                                |
|                                               | Al reboiler s'obté el DCP  |              |                      |                                                                                                |
|                                               | Relació de reflux total    |              |                      |                                                                                                |
| FINALITAT                                     | Separar l'ECH i el DCP     |              |                      |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ                              |                            |              |                      |                                                                                                |
| VARIABLES                                     |                            | ENTRADA      | SORTIDA              |                                                                                                |
|                                               |                            |              | CAPS                 | CUA                                                                                            |
| FUID                                          |                            | LÍQUID       | LÍQUID               | LÍQUID                                                                                         |
| CABAL VOLUMÈTRIC (m³/h)                       |                            | 3,316        | 1,608                | 1,708                                                                                          |
| CABAL MÀSSIC (kg/h)                           |                            | 4.015        | 1.907                | 2.108                                                                                          |
| TEMPERATURA DE TREBALL (°C)                   |                            | 120          | 116,8                | 124,9                                                                                          |
| PRESSIÓ DE TREBALL (kPa)                      |                            | 101,3        | 101,3                | 101,3                                                                                          |
| DENSITAT (Kg/m³)                              |                            | 1.167        | 1.099                | 1.051                                                                                          |
| VISCOSITAT (Cp)                               |                            | 0,9255       | 0,4993               | 0,5790                                                                                         |
| CAPACITAT CALORÍFICA (kJ/kg·°C)               |                            | 1,446        | 1,550                | 1,693                                                                                          |
| DADES DE DISSENY                              |                            |              |                      |                                                                                                |
| MATERIAL                                      |                            |              | Acer inoxidable 316L |                                                                                                |
| TIPUS DE COLUMNA                              |                            |              | Columna de plats     |                                                                                                |
| NÚMERO DE PLATS                               |                            |              | 10                   |                                                                                                |
| PLAT D'ALIMENTACIÓ                            |                            |              | 5                    |                                                                                                |
| RELACIÓ DE REFLUX                             |                            |              | 3                    |                                                                                                |
| ESPAI ENTRE PLATS (m)                         |                            |              | 0,55                 |                                                                                                |
| EQUIP                                         | COLUMNA                    | CONDENSADOR  | REBOILER             |                                                                                                |
| ALTURA (m)                                    | 6                          | 1,789        | 1,789                |                                                                                                |
| DIÀMETRE (m)                                  | 1,5                        | 1,193        | 1,193                |                                                                                                |
| NORMATIVA                                     |                            |              | ASME-APQ-1-ATEX      |                                                                                                |
| OBSERVACIONS:                                 |                            |              |                      |                                                                                                |

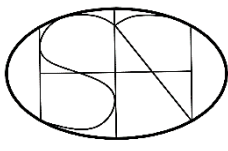


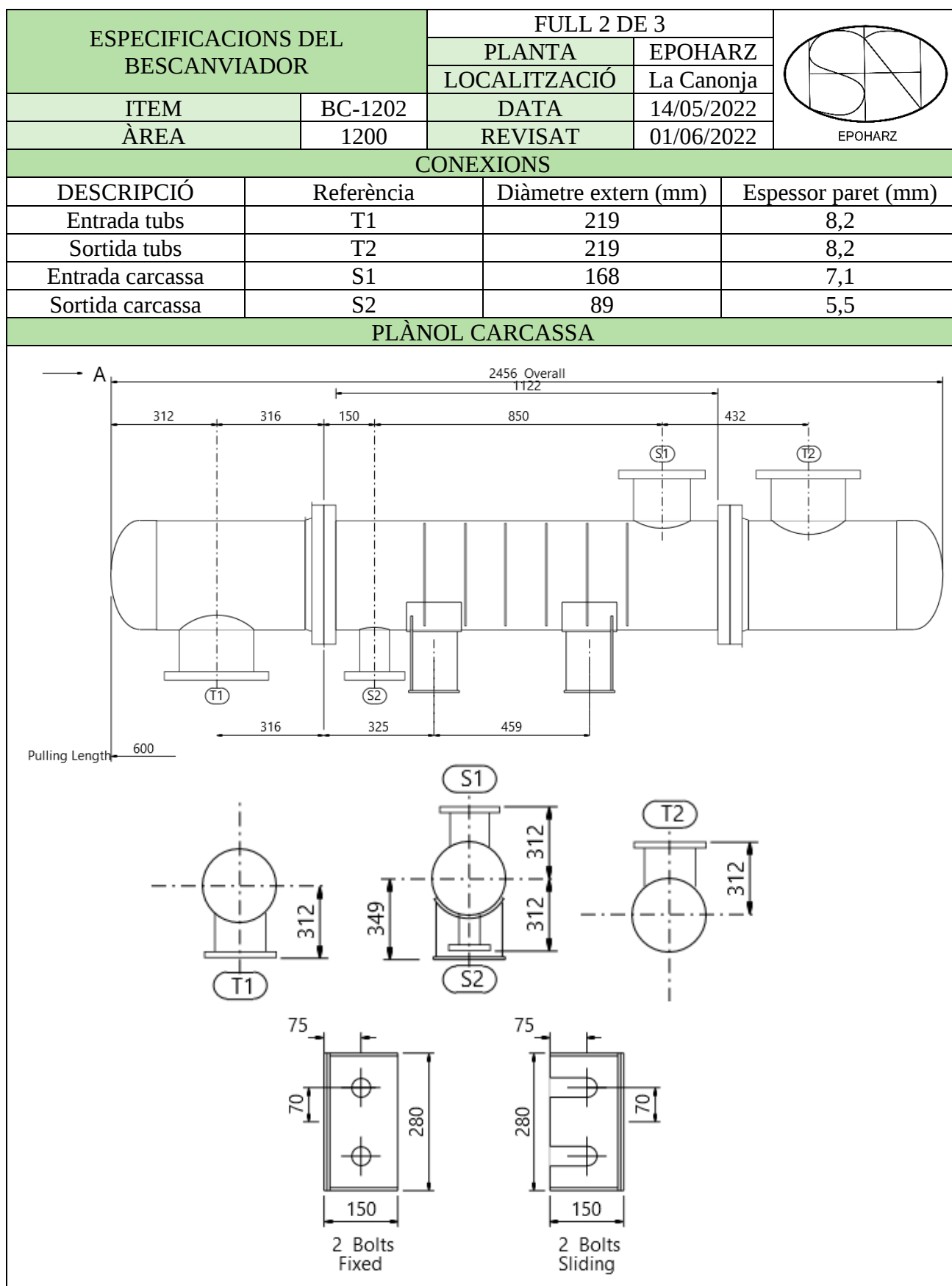


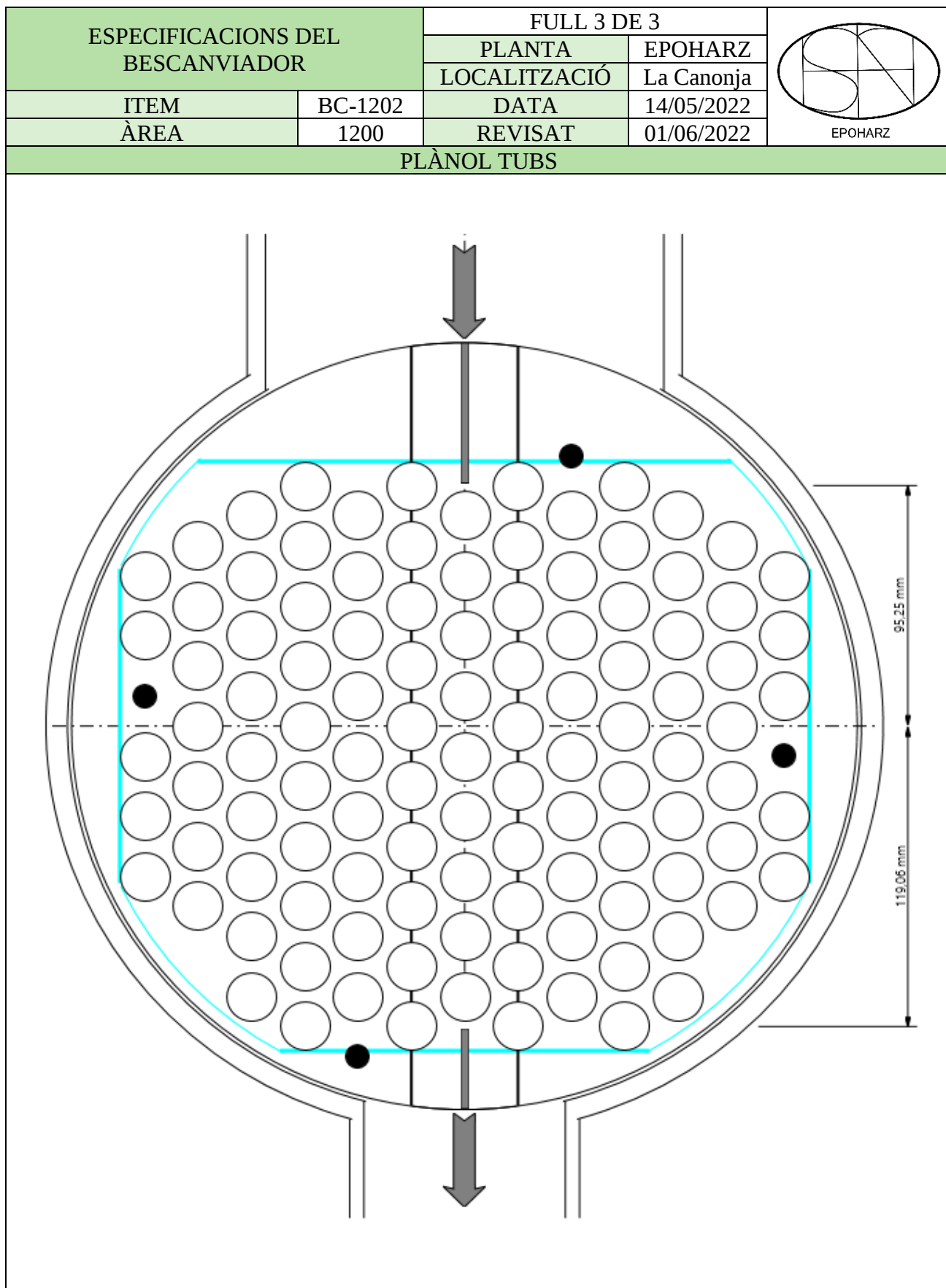
| ESPECIFICACIONS DEL<br>BESCANVIADOR     |            | FULL 1 DE 3                                                                           |                                 | <br>EPOHARZ |             |
|-----------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                         |            | PLANTA                                                                                | EPOHARZ                         |                                                                                                |             |
|                                         |            | LOCALITZACIÓ                                                                          | La Canonja                      |                                                                                                |             |
| ITEM                                    | BC-1201    | DATA                                                                                  | 14/05/2022                      |                                                                                                |             |
| ÀREA                                    | 1200       | REVISAT                                                                               | 01/06/2022                      |                                                                                                |             |
| DADES GENERALS                          |            |                                                                                       |                                 |                                                                                                |             |
| DENOMINACIÓ                             |            | Bescanviador de calor                                                                 |                                 |                                                                                                |             |
| PRODUCTES<br>MANIPULATS                 | Carcassa   | ECH i H <sub>2</sub> O                                                                |                                 |                                                                                                |             |
|                                         | Tubs       | H <sub>2</sub> O                                                                      |                                 |                                                                                                |             |
| FINALITAT                               |            | Refredar els caps de la columna CR-1201 per a la seva recirculació al reactor RE-1001 |                                 |                                                                                                |             |
| DIMENSIONS (m)                          |            | 307x1200                                                                              | TIPUS                           | BEM - Horitzontal                                                                              |             |
| ÀREA (m <sup>2</sup> )                  |            | 7,3                                                                                   | ÀREA EFECTIVA (m <sup>2</sup> ) | 7,3                                                                                            |             |
| DADES D'OPERACIÓ                        |            |                                                                                       |                                 |                                                                                                |             |
|                                         |            | CARCASSA                                                                              |                                 | TUBS                                                                                           |             |
|                                         |            | ENTRADA                                                                               | SORTIDA                         | ENTRADA                                                                                        | SORTIDA     |
| FLUID                                   |            | Fluid procés                                                                          |                                 | Aigua                                                                                          |             |
| CABAL (kg/s)                            |            | 0,5297                                                                                |                                 | 4                                                                                              |             |
| VAPOR (kg/s)                            |            | 0,5297                                                                                | 0                               | 0                                                                                              | 0           |
| LÍQUID (kg/s)                           |            | 0                                                                                     | 0,5297                          | 4                                                                                              | 4           |
| TEMPERATURA (°C)                        |            | 117                                                                                   | 55,17                           | 25                                                                                             | 41,51       |
| PRESSIÓ (kPa)                           |            | 101,325                                                                               | 100,249                         | 101,325                                                                                        | 101,216     |
| DENSITAT (kg/m3)                        | LÍQUID     | -                                                                                     | 1.131,76                        | 1.007,34                                                                                       | 994,8       |
|                                         | VAPOR      | 2,97                                                                                  | -                               | -                                                                                              | -           |
| VISCOSITAT (cp)                         | LÍQUID     | -                                                                                     | 1,0483                          | 0,8904                                                                                         | 0,6337      |
|                                         | VAPOR      | 0,0092                                                                                | -                               | -                                                                                              | -           |
| CALOR ESPECÍFIC<br>(kJ/(kg·K))          | LÍQUID     | -                                                                                     | 1,743                           | 4,043                                                                                          | 4,039       |
|                                         | VAPOR      | 1,151                                                                                 | -                               | -                                                                                              | -           |
| CONDUCTIVITAT<br>TÈRMICA (W/(m·K))      | LÍQUID     | -                                                                                     | 0,1312                          | 0,611                                                                                          | 0,6333      |
|                                         | VAPOR      | 0,0152                                                                                | -                               | -                                                                                              | -           |
| VELOCITAT (m/s)                         |            | 5,78                                                                                  | 12,54                           | 0,21                                                                                           | 0,21        |
| CALOR LATENT (kJ/kg)                    |            | 394,9                                                                                 | 395,2                           | -                                                                                              | -           |
| CALOR BESCANVIADOR (kW)                 |            | 266,8                                                                                 | MTD CORREGIT (°C)               |                                                                                                | 69,73       |
| COEFICIENT GLOBAL (W/m <sup>2</sup> ·K) |            | NET                                                                                   |                                 | 522,4                                                                                          |             |
|                                         |            | BRUT                                                                                  |                                 | 522,4                                                                                          |             |
| DADES DE DISSENY                        |            |                                                                                       |                                 |                                                                                                |             |
|                                         |            | CARCASSA                                                                              |                                 | TUB                                                                                            |             |
| MATERIAL                                |            | AISI 316L                                                                             |                                 |                                                                                                |             |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)             |            | 155                                                                                   |                                 | 50                                                                                             |             |
| PRESSIÓ DE DISSENY (kPa)                |            | 300                                                                                   |                                 | 300                                                                                            |             |
| Nº DE PASSOS PER CARCASSA               |            | 1                                                                                     |                                 | 1                                                                                              |             |
| PES EQUIP BUIT (kg)                     |            | 454                                                                                   | PES AMB AIGUA (kg)              |                                                                                                | 583,9       |
| Nº TUBS                                 | 109        | OD (mm)                                                                               | 19,05                           | PITCH (mm)                                                                                     | 23,81       |
| TIPUS                                   | Triangular | LONGITUD (mm)                                                                         | 1.200                           |                                                                                                |             |
| CARCASSA ID (mm)                        |            | 307,09                                                                                | CARCASSA OD (mm)                |                                                                                                | 323,85      |
| Nº BAFFLE                               |            | 6                                                                                     | ESPAIAT (mm)                    |                                                                                                | 120         |
| TIPUS DE BAFFLE                         |            | Únic segmental                                                                        | POSICIÓ                         |                                                                                                | Horitzontal |
| OBSERVACIONS:                           |            |                                                                                       |                                 |                                                                                                |             |

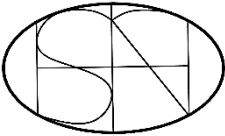


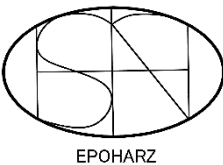
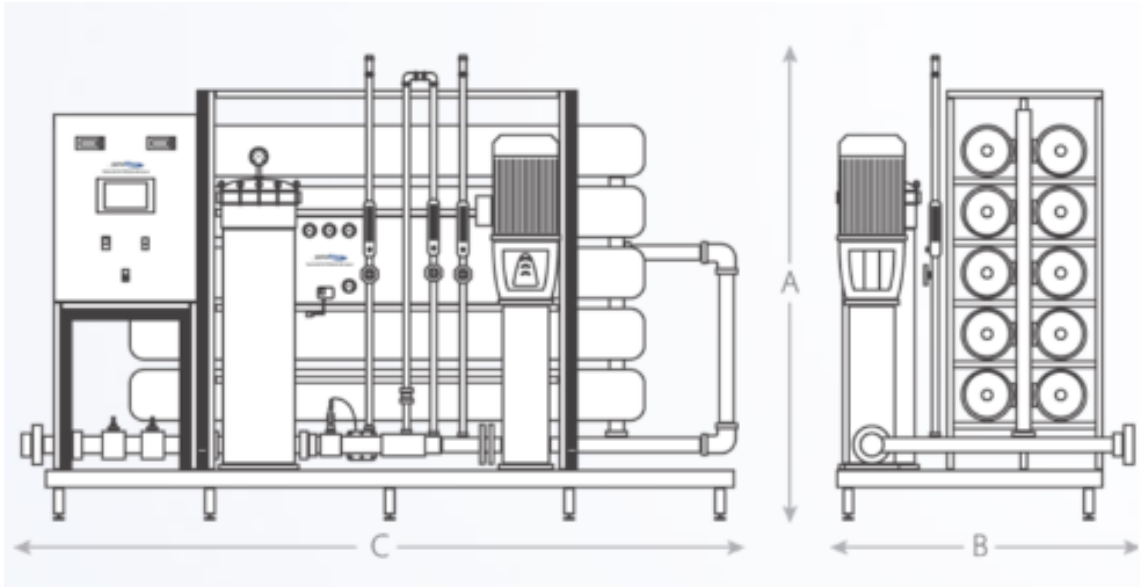


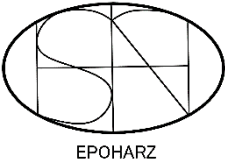
| ESPECIFICACIONS DEL<br>BESCANVIADOR |            | FULL 1 DE 3                                                   |                    | <br>EPOHARZ |             |
|-------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                     |            | PLANTA                                                        | EPOHARZ            |                                                                                                |             |
|                                     |            | LOCALITZACIÓ                                                  | La Canonja         |                                                                                                |             |
| ITEM                                | BC-1202    | DATA                                                          | 14/05/2022         |                                                                                                |             |
| ÀREA                                | 1200       | REVISAT                                                       | 01/06/2022         |                                                                                                |             |
| DADES GENERALS                      |            |                                                               |                    |                                                                                                |             |
| DENOMINACIÓ                         |            | Bescanviador de calor                                         |                    |                                                                                                |             |
| PRODUCTES<br>MANIPULATS             | Carcassa   | ECH i DCP                                                     |                    |                                                                                                |             |
|                                     | Tubs       | Aigua                                                         |                    |                                                                                                |             |
| FINALITAT                           |            | Refredar les cues de la columna CR-1201 a temperatura ambient |                    |                                                                                                |             |
| DIMENSIONS (m)                      |            | 307x1200                                                      | TIPUS              | BEM - Horitzontal                                                                              |             |
| ÀREA (m²)                           |            | 7,3                                                           | ÀREA EFECTIVA (m²) | 7,3                                                                                            |             |
| DADES D'OPERACIÓ                    |            |                                                               |                    |                                                                                                |             |
|                                     |            | CARCASSA                                                      |                    | TUBS                                                                                           |             |
|                                     |            | ENTRADA                                                       | SORTIDA            | ENTRADA                                                                                        | SORTIDA     |
| FLUID                               |            | Fluid procés                                                  |                    | Aigua                                                                                          |             |
| CABAL (kg/s)                        |            | 0,5856                                                        |                    | 8,3                                                                                            |             |
| VAPOR (kg/s)                        |            | 0,0732                                                        | 0                  | 0                                                                                              | 0           |
| LÍQUID (kg/s)                       |            | 0,05124                                                       | 0,5856             | 8,3                                                                                            | 8,3         |
| TEMPERATURA (°C)                    |            | 174,8                                                         | 25,37              | 25                                                                                             | 35,32       |
| PRESSIÓ (kPa)                       |            | 101,325                                                       | 101,320            | 101,325                                                                                        | 100,888     |
| DENSITAT (kg/m³)                    | LÍQUID     | 1.173,76                                                      | 1.340,63           | 1.007,34                                                                                       | 1.004,83    |
|                                     | VAPOR      | 3,62                                                          | -                  | -                                                                                              | -           |
| VISCOSITAT (cp)                     | LÍQUID     | 0,5051                                                        | 0,6465             | 0,8904                                                                                         | 0,8286      |
|                                     | VAPOR      | 0,0099                                                        | -                  | -                                                                                              | -           |
| CALOR ESPECÍFIC<br>(kJ/(kg·K))      | LÍQUID     | 1,318                                                         | 0,768              | 4,043                                                                                          | 4,042       |
|                                     | VAPOR      | 1,03                                                          | -                  | -                                                                                              | -           |
| CONDUCTIVITAT<br>TÈRMICA (W/(m·K))  | LÍQUID     | 0,0979                                                        | 0,1154             | 0,611                                                                                          | 0,6157      |
|                                     | VAPOR      | 0,0156                                                        | -                  | -                                                                                              | -           |
| VELOCITAT (m/s)                     |            | 0,45                                                          | 1,01               | 0,44                                                                                           | 0,44        |
| CALOR LATENT (kJ/kg)                |            | 290,4                                                         | 290,5              | -                                                                                              | -           |
| CALOR BESCANVIADOR (kW)             |            | 111,9                                                         | MTD CORREGIT (°C)  |                                                                                                | 49,42       |
| COEFICIENT GLOBAL (W/m²·K)          |            | NET                                                           |                    | 309,2                                                                                          |             |
|                                     |            | BRUT                                                          |                    | 309,2                                                                                          |             |
| DADES DE DISSENY                    |            |                                                               |                    |                                                                                                |             |
|                                     |            | CARCASSA                                                      |                    | TUB                                                                                            |             |
| MATERIAL                            |            | AISI 316L                                                     |                    |                                                                                                |             |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)         |            | 210                                                           |                    | 50                                                                                             |             |
| PRESSIÓ DE DISSENY (kPa)            |            | 300                                                           |                    | 300                                                                                            |             |
| Nº DE PASSOS PER CARCASSA           |            | 1                                                             |                    | 1                                                                                              |             |
| PES EQUIP BUIT (kg)                 |            | 454                                                           | PES AMB AIGUA (kg) |                                                                                                | 583,9       |
| Nº TUBS                             | 109        | OD (mm)                                                       | 19,05              | PITCH (mm)                                                                                     | 23,81       |
| TIPUS                               | Triangular | LONGITUD<br>(mm)                                              | 1.200              |                                                                                                |             |
| CARCASSA ID (mm)                    |            | 307,09                                                        | CARCASSA OD (mm)   |                                                                                                | 323,85      |
| Nº BAFFLE                           |            | 6                                                             | ESPAIAT (mm)       |                                                                                                | 120         |
| TIPUS DE BAFFLE                     |            | Únic segmental                                                | POSICIÓ            |                                                                                                | Horitzontal |
| OBSERVACIONS:                       |            |                                                               |                    |                                                                                                |             |

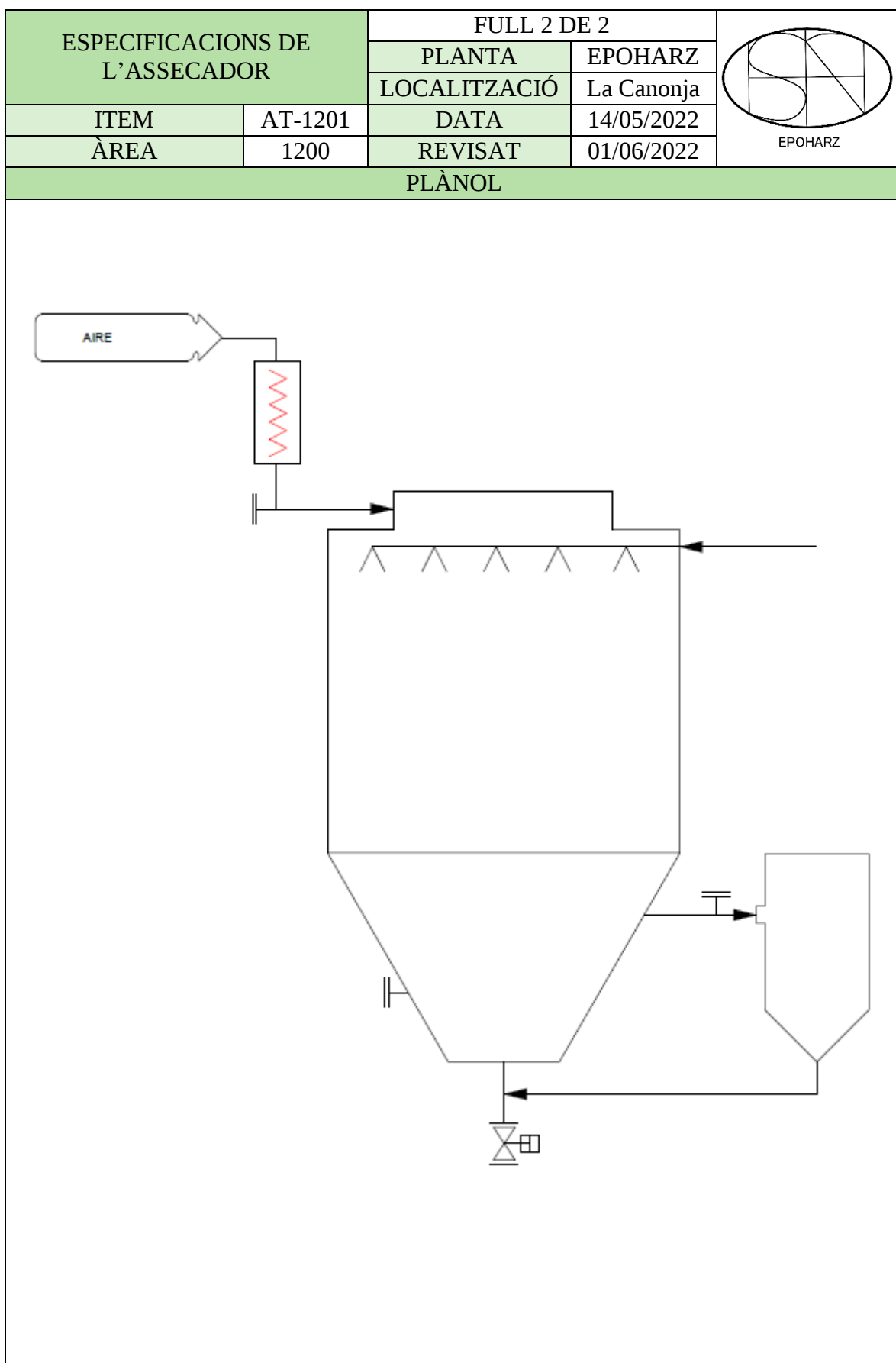




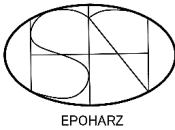
| ESPECIFICACIONS DE L'OSMOSIS INVERSA    |                                                                                                                          | FULL 1 DE 2           |            | <br>EPOHARZ |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                                                                                                          | PLANTA                | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                         |                                                                                                                          | LOCALITZACIÓ          | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                    | OI-1201                                                                                                                  | DATA                  | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                    | 1200                                                                                                                     | REVISAT               | 01/06/2022 |                                                                                                |
| DADES GENERALS                          |                                                                                                                          |                       |            |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                             | Osmosis inversa                                                                                                          |                       |            |                                                                                                |
| FINALITAT                               | Concentrar el corrent de salmorra dels reactors RE-1101 i RE-1102 per a obtenir un cabal menor a tractar a l'atomitzador |                       |            |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ                        |                                                                                                                          |                       |            |                                                                                                |
| TEMPERATURA D'OPERACIÓ (°C)             |                                                                                                                          | 25                    |            |                                                                                                |
| PRESSIÓ DINÀMICA MÍNIMA D'ENTRADA (bar) |                                                                                                                          | 2,5                   |            |                                                                                                |
| PRESSIÓ D'OPERACIÓ (bar)                |                                                                                                                          | Entre 6 i 14          |            |                                                                                                |
| CABAL VOLUMÈTRIC A TRACTAR (L/h)        |                                                                                                                          | 2438,1                |            |                                                                                                |
| DADES DE DISSENY                        |                                                                                                                          |                       |            |                                                                                                |
| PROVEÏDOR                               |                                                                                                                          | IDEAGUA               |            |                                                                                                |
| MODEL                                   |                                                                                                                          | OI3180                |            |                                                                                                |
| Producció (L/h)                         |                                                                                                                          | 2.500 L/h             |            |                                                                                                |
| Potència elèctrica (kW)                 |                                                                                                                          | 4,5 kW                |            |                                                                                                |
| Mida de la membrana (mm)                |                                                                                                                          | 3x80x4                |            |                                                                                                |
| Portamembranes                          |                                                                                                                          | PRFV/GRP 3x(80x40)-1E |            |                                                                                                |
| Dimensions (A) (mm)                     |                                                                                                                          | 1.850                 |            |                                                                                                |
| Dimensions (B) (mm)                     |                                                                                                                          | 1.000                 |            |                                                                                                |
| Dimensions (C) (mm)                     |                                                                                                                          | 2.750                 |            |                                                                                                |
| Nombre de membranes                     |                                                                                                                          | 3                     |            |                                                                                                |
| Percentatge d'eliminació de sals        |                                                                                                                          | Fins al 99,6%         |            |                                                                                                |
| Alimentació del quadre elèctric i bomba |                                                                                                                          | 400V/50Hz             |            |                                                                                                |
| Alimentació elèctrica                   |                                                                                                                          | 230V/50Hz             |            |                                                                                                |
| OBSERVACIONS:                           |                                                                                                                          |                       |            |                                                                                                |

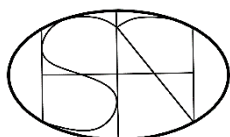
| ESPECIFICACIONS DE L'OSMOSIS INVERSA                                                |         | FULL 2 DE 2  |            |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                     |
|                                                                                     |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                     |
| ITEM                                                                                | OI-1201 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                     |
| ÀREA                                                                                | 1200    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                     |
| PLÀNOL                                                                              |         |              |            |                                                                                     |
|  |         |              |            |                                                                                     |

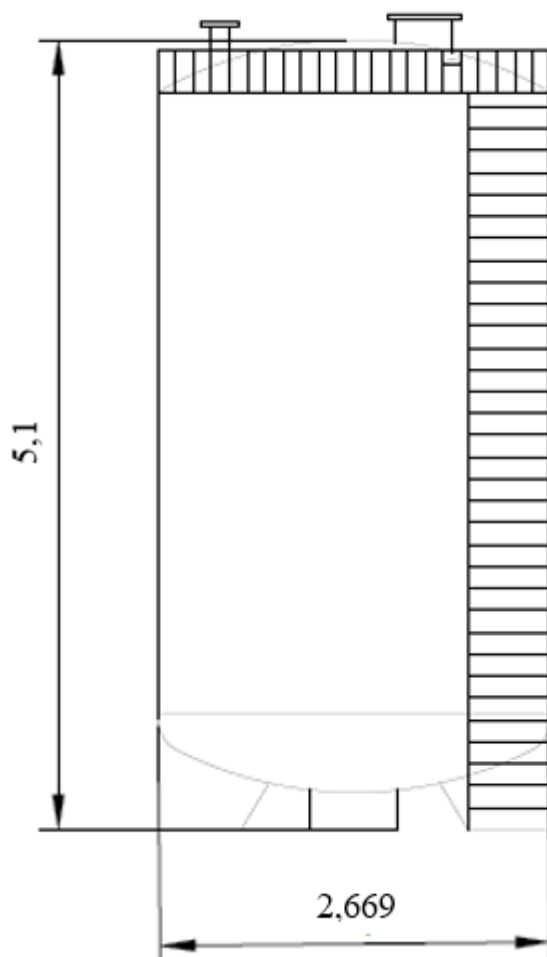
| ESPECIFICACIONS DE L'ATOMITZADOR      |                                                                              | FULL 1 DE 2               |            |  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                              | PLANTA                    | EPOHARZ    |                                                                                     |
|                                       |                                                                              | LOCALITZACIÓ              | La Canonja |                                                                                     |
| ITEM                                  | AT-1201                                                                      | DATA                      | 14/05/2022 |                                                                                     |
| ÀREA                                  | 1200                                                                         | REVISAT                   | 01/06/2022 |                                                                                     |
| DADES GENERALS                        |                                                                              |                           |            |                                                                                     |
| DENOMINACIÓ                           | Atomitzador o spray dryer                                                    |                           |            |                                                                                     |
| DETALLS                               | Assecador per atomització                                                    |                           |            |                                                                                     |
| FINALITAT                             | Evaporar l'aigua per obtenir la sal seca i poder-la vendre com a subproducte |                           |            |                                                                                     |
| DADES D'OPERACIÓ                      |                                                                              |                           |            |                                                                                     |
| TEMPERATURA D'ENTRADA (°C)            |                                                                              | 550                       |            |                                                                                     |
| TEMPERATURA DE SORTIDA (°C)           |                                                                              | 100                       |            |                                                                                     |
| PRESSIÓ D'OPERACIÓ (atm)              |                                                                              | 1                         |            |                                                                                     |
| CABAL VOLUMÈTRIC A TRACTAR (L/h)      |                                                                              | 696,9                     |            |                                                                                     |
| DADES DE DISSENY                      |                                                                              |                           |            |                                                                                     |
| PROVEÏDOR                             |                                                                              | GALAXIE                   |            |                                                                                     |
| MODEL                                 |                                                                              | 3.530                     |            |                                                                                     |
| MATERIAL                              |                                                                              | Acer inoxidable AISI 316L |            |                                                                                     |
| CAPACITAT D'EVAPORACIÓ D'AIGUA (Kg/h) |                                                                              | 800                       |            |                                                                                     |
| DIÀMETRE DEL CILINDRE (m)             |                                                                              | 6                         |            |                                                                                     |
| ALÇADA DEL CILINDRE (m)               |                                                                              | 6                         |            |                                                                                     |
| ALÇADA DE L'ASSECADOR (m)             |                                                                              | 8,5                       |            |                                                                                     |
| CONSUM ELÈCTRIC (Kw)                  |                                                                              | 648                       |            |                                                                                     |
| GMP's                                 |                                                                              | Apte                      |            |                                                                                     |
| ATEX                                  |                                                                              | Apte                      |            |                                                                                     |
| OBSERVACIONS:                         |                                                                              |                           |            |                                                                                     |

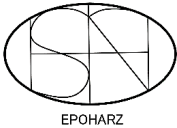


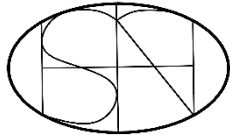
## 2.5.4 Àrea 1400

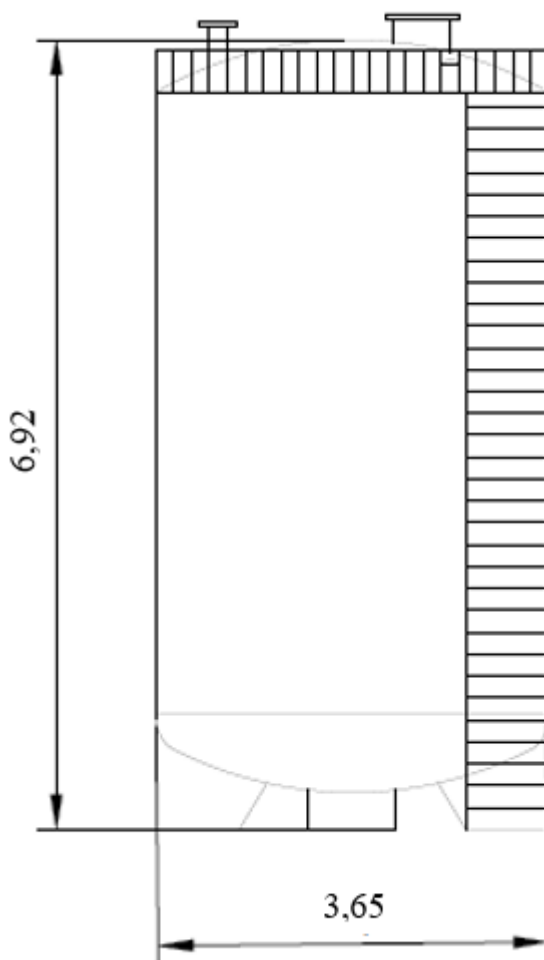
| ESPECIFICACIONS DEL TANC D'EMMAGATZEMATGE |                                       |                                          | FULL 1 DE 2        |            | <br>EPOHARZ |            |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                           |                                       |                                          | PLANTA             |            |                                                                                                | EPOHARZ    |
|                                           |                                       |                                          | LOCALITZACIÓ       |            |                                                                                                | La Canonja |
| ITEM                                      | TE-1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406 | DATA                                     |                    | 14/05/2022 |                                                                                                |            |
| ÀREA                                      | 1400                                  | REVISAT                                  |                    | 01/06/2022 |                                                                                                |            |
| DADES GENERALS                            |                                       |                                          |                    |            |                                                                                                |            |
| DENOMINACIÓ                               |                                       | Tanc d'emmagatzematge de producte acabat |                    |            |                                                                                                |            |
| NOMBRE DE TANCS                           |                                       | 6                                        |                    |            |                                                                                                |            |
| DADES D'OPERACIÓ                          |                                       |                                          |                    |            |                                                                                                |            |
| PRODUCCIÓ (m³/3 dies)                     |                                       |                                          | 111,5              |            |                                                                                                |            |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)               |                                       |                                          | 35                 |            |                                                                                                |            |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)                  |                                       |                                          | 1,65               |            |                                                                                                |            |
| MATERIAL                                  |                                       |                                          |                    |            |                                                                                                |            |
| TIPUS                                     |                                       |                                          | AISI 316L          |            |                                                                                                |            |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m³)             |                                       |                                          | 8.030              |            |                                                                                                |            |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                          |                                       |                                          | 1.136,37           |            |                                                                                                |            |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)                   |                                       |                                          | 0,85               |            |                                                                                                |            |
| FACTOR M                                  |                                       |                                          | 1,62               |            |                                                                                                |            |
| DADES DE DISSENY                          |                                       |                                          |                    |            |                                                                                                |            |
| PES D'OPERACIÓ (kg)                       |                                       |                                          | 30.943,8           |            |                                                                                                |            |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)                   |                                       |                                          | 20%                |            |                                                                                                |            |
| VOLUM EQUIP (m³)                          |                                       |                                          | 26                 |            |                                                                                                |            |
| DIMENSIONS                                | COS                                   |                                          | FONS               |            | CUBETA                                                                                         |            |
|                                           | Exterior                              | Interior                                 | Exterior           | Interior   | Exterior                                                                                       | Interior   |
| TIPUS                                     | Cilíndric                             |                                          | Torisfèric-Klopper |            | -                                                                                              |            |
| ALÇADA (m)                                | 4                                     |                                          | 0,536              |            | 0,33                                                                                           |            |
| ESPESSOR (mm)                             | 3,42                                  |                                          | 4,99               |            | -                                                                                              |            |
| DIÀMETRE (m)                              | 2,669                                 | 2,665                                    | 2,99               |            | -                                                                                              |            |
| VOLUM (m³)                                | 22,3                                  |                                          | 1,88               |            | 37,8                                                                                           |            |
| ÀREA OCUPADA (m²)                         | -                                     |                                          | -                  |            | 33,6                                                                                           |            |
| ÀREA LLIURE (m²)                          | -                                     |                                          | -                  |            | 81,4                                                                                           |            |
| LONGITUD (m)                              | -                                     |                                          | -                  |            | 13                                                                                             |            |
| AMPLADA (m)                               | -                                     |                                          | -                  |            | 8,84                                                                                           |            |
| PES (kg)                                  | 2.455,8                               |                                          | 1.638,6            |            | -                                                                                              |            |
| VENTILACIÓ                                |                                       |                                          |                    |            |                                                                                                |            |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m²)                    |                                       |                                          | 33,5               |            |                                                                                                |            |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h)         |                                       |                                          | 1.242.775,9        |            |                                                                                                |            |
| CALOR LATENT (kJ/h)                       |                                       |                                          | 1.826              |            |                                                                                                |            |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)            |                                       |                                          | 680,6              |            |                                                                                                |            |
| OBSERVACIONS:                             |                                       |                                          |                    |            |                                                                                                |            |

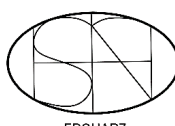
| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>D'EMMAGATZEMATGE |                                          | FULL 2 DE 2  |            |  |
|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                                          | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                     |
|                                              |                                          | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                     |
| ITEM                                         | TE-1401, 1402, 1403,<br>1404, 1405, 1406 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                     |
| ÀREA                                         | 1400                                     | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                     |
| PLÀNOL                                       |                                          |              |            |                                                                                     |

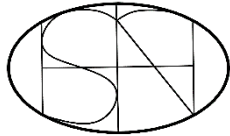


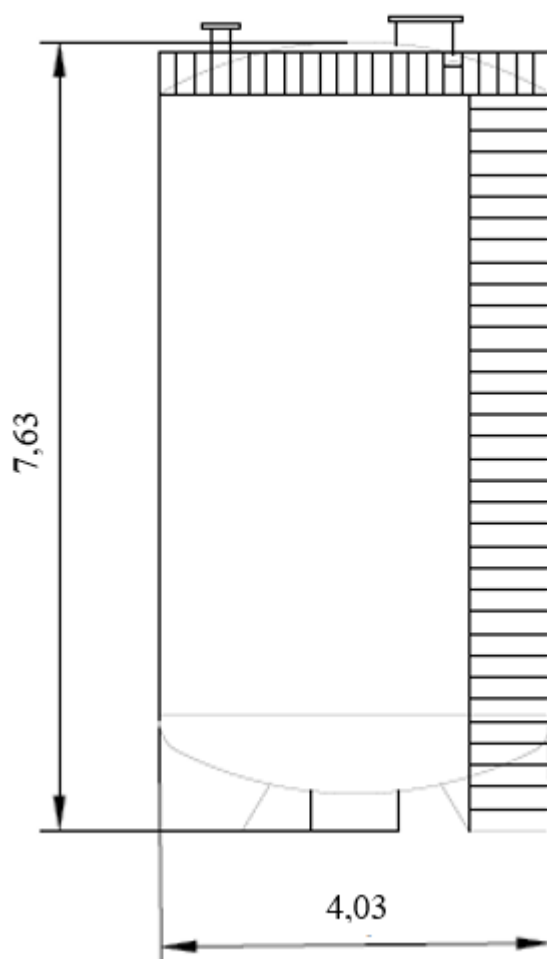
| ESPECIFICACIONS DEL TANC D'EMMAGATZEMATGE |               | FULL 1 DE 2                   |                    |  |            |          |
|-------------------------------------------|---------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
|                                           |               | PLANTA                        |                    |                                                                                     | EPOHARZ    |          |
|                                           |               | LOCALITZACIÓ                  |                    |                                                                                     | La Canonja |          |
| ITEM                                      | TE-1407, 1408 | DATA                          | 14/05/2022         |                                                                                     |            |          |
| ÀREA                                      | 1400          | REVISAT                       | 01/06/2022         |                                                                                     |            |          |
| DADES GENERALS                            |               |                               |                    |                                                                                     |            |          |
| DENOMINACIÓ                               |               | Tanc d'emmagatzematge de MIBK |                    |                                                                                     |            |          |
| NOMBRE DE TANCS                           |               | 2                             |                    |                                                                                     |            |          |
| DADES D'OPERACIÓ                          |               |                               |                    |                                                                                     |            |          |
| PRODUCCIÓ (m³/3 dies)                     |               | 284,1                         |                    |                                                                                     |            |          |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)               |               | 35                            |                    |                                                                                     |            |          |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)                  |               | 1,64                          |                    |                                                                                     |            |          |
| MATERIAL                                  |               |                               |                    |                                                                                     |            |          |
| TIPUS                                     |               | AISI 316L                     |                    |                                                                                     |            |          |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m³)             |               | 8.030                         |                    |                                                                                     |            |          |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                          |               | 1.136,37                      |                    |                                                                                     |            |          |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)                   |               | 0,85                          |                    |                                                                                     |            |          |
| FACTOR M                                  |               | 1,62                          |                    |                                                                                     |            |          |
| DADES DE DISSENY                          |               |                               |                    |                                                                                     |            |          |
| PES D'OPERACIÓ (kg)                       |               | 60.036,4                      |                    |                                                                                     |            |          |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)                   |               | 20%                           |                    |                                                                                     |            |          |
| VOLUM EQUIP (m³)                          |               | 66,4                          |                    |                                                                                     |            |          |
| DIMENSIONS                                | COS           |                               | FONS               |                                                                                     | CUBETA     |          |
|                                           | Exterior      | Interior                      | Exterior           | Interior                                                                            | Exterior   | Interior |
| TIPUS                                     | Cilíndric     |                               | Torisfèric-Klopper |                                                                                     | -          |          |
| ALÇADA (m)                                | 5,46          |                               | 0,732              |                                                                                     | 1,12       |          |
| ESPESSOR (mm)                             | 4,63          |                               | 6,75               |                                                                                     | -          |          |
| DIÀMETRE (m)                              | 3,65          | 3,64                          | 4,1                |                                                                                     | -          |          |
| VOLUM (m³)                                | 56,8          |                               | 4,8                |                                                                                     | 80,1       |          |
| ÀREA OCUPADA (m²)                         | -             |                               | -                  |                                                                                     | 20,9       |          |
| ÀREA LLIURE (m²)                          | -             |                               | -                  |                                                                                     | 50,8       |          |
| LONGITUD (m)                              | -             |                               | -                  |                                                                                     | 6,65       |          |
| AMPLADA (m)                               | -             |                               | -                  |                                                                                     | 10,8       |          |
| PES (kg)                                  | 6.197,7       |                               | 4.135,3            |                                                                                     | -          |          |
| VENTILACIÓ                                |               |                               |                    |                                                                                     |            |          |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m²)                    |               |                               | 62,4               |                                                                                     |            |          |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h)         |               |                               | 2.072.198,9        |                                                                                     |            |          |
| CALOR LATENT (kJ/h)                       |               |                               | 2.835,5            |                                                                                     |            |          |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)            |               |                               | 730,8              |                                                                                     |            |          |
| OBSERVACIONS:                             |               |                               |                    |                                                                                     |            |          |

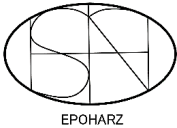
| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>D'EMMAGATZEMATGE |               | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|----------------------------------------------|---------------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |               | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                              |               | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                         | TE-1407. 1408 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                         | 1400          | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                                       |               |              |            |                                                                                                |

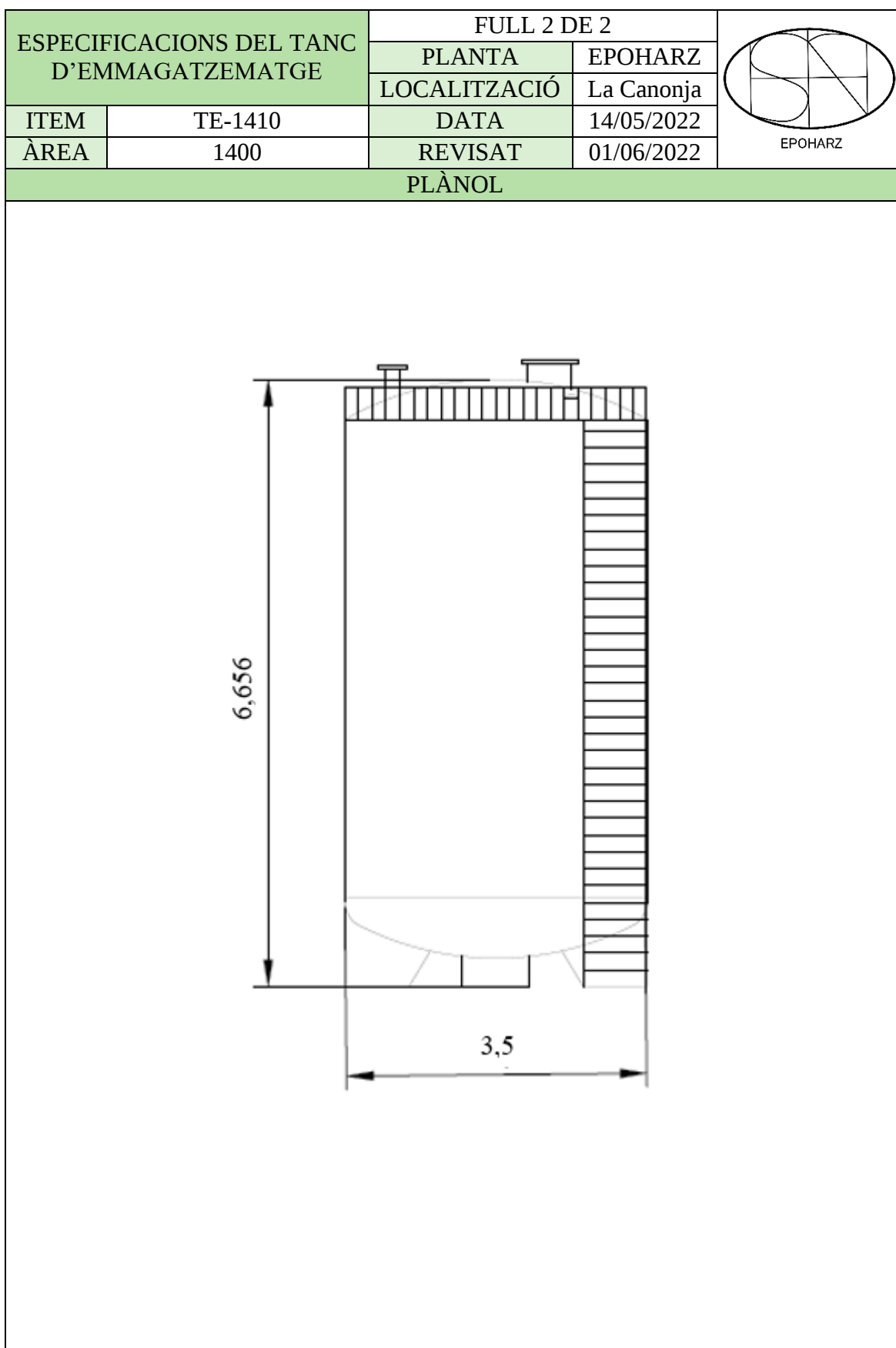


| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>D'EMMAGATZEMATGE |           | FULL 1 DE 2                            |                    | <br>EPOHARZ |            |          |
|----------------------------------------------|-----------|----------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
|                                              |           | PLANTA                                 |                    |                                                                                                | EPOHARZ    |          |
|                                              |           | LOCALITZACIÓ                           |                    |                                                                                                | La Canonja |          |
| ITEM                                         | TE-1409   | DATA                                   |                    |                                                                                                | 14/05/2022 |          |
| ÀREA                                         | 1400      | REVISAT                                |                    | 01/06/2022                                                                                     |            |          |
| DADES GENERALS                               |           |                                        |                    |                                                                                                |            |          |
| DENOMINACIÓ                                  |           | Tanc d'emmagatzematge d'ECH recuperada |                    |                                                                                                |            |          |
| NOMBRE DE TANCS                              |           | 1                                      |                    |                                                                                                |            |          |
| DADES D'OPERACIÓ                             |           |                                        |                    |                                                                                                |            |          |
| PRODUCCIÓ (m³/dia)                           |           |                                        | 63,94              |                                                                                                |            |          |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)                  |           |                                        | 35                 |                                                                                                |            |          |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)                     |           |                                        | 1,95               |                                                                                                |            |          |
| MATERIAL                                     |           |                                        |                    |                                                                                                |            |          |
| TIPUS                                        |           |                                        | AISI 316L          |                                                                                                |            |          |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m³)                |           |                                        | 8.030              |                                                                                                |            |          |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                             |           |                                        | 1.136,37           |                                                                                                |            |          |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)                      |           |                                        | 0,85               |                                                                                                |            |          |
| FACTOR M                                     |           |                                        | 1,62               |                                                                                                |            |          |
| DADES DE DISSENY                             |           |                                        |                    |                                                                                                |            |          |
| PES D'OPERACIÓ (kg)                          |           |                                        | 114.230,9          |                                                                                                |            |          |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)                      |           |                                        | 20%                |                                                                                                |            |          |
| VOLUM EQUIP (m³)                             |           |                                        | 89,7               |                                                                                                |            |          |
| DIMENSIONS                                   | COS       |                                        | FONS               |                                                                                                | CUBETA     |          |
|                                              | Exterior  | Interior                               | Exterior           | Interior                                                                                       | Exterior   | Interior |
| TIPUS                                        | Cilíndric |                                        | Torisfèric-Klopper |                                                                                                | -          |          |
| ALÇADA (m)                                   | 6         |                                        | 0,816              |                                                                                                | 1,12       |          |
| ESPESSOR (mm)                                | 6,1       |                                        | 8,9                |                                                                                                | -          |          |
| DIÀMETRE (m)                                 | 4,03      | 4,02                                   | 4,5                |                                                                                                | -          |          |
| VOLUM (m³)                                   | 76,3      |                                        | 6,5                |                                                                                                | 92,7       |          |
| ÀREA OCUPADA (m²)                            | -         |                                        | -                  |                                                                                                | 12,8       |          |
| ÀREA LLIURE (m²)                             | -         |                                        | -                  |                                                                                                | 61,3       |          |
| LONGITUD (m)                                 | -         |                                        | -                  |                                                                                                | 7,02       |          |
| AMPLADA (m)                                  | -         |                                        | -                  |                                                                                                | 10,56      |          |
| PES (kg)                                     | 9.952,5   |                                        | 6.641,7            |                                                                                                | -          |          |
| VENTILACIÓ                                   |           |                                        |                    |                                                                                                |            |          |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m²)                       |           |                                        | 76,3               |                                                                                                |            |          |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h)            |           |                                        | 2.441.980          |                                                                                                |            |          |
| CALOR LATENT (kJ/h)                          |           |                                        | 1.164              |                                                                                                |            |          |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)               |           |                                        | 2.097,9            |                                                                                                |            |          |
| OBSERVACIONS:                                |           |                                        |                    |                                                                                                |            |          |

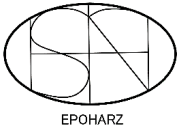
| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>D'EMMAGATZEMATGE |         | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|----------------------------------------------|---------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                              |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                         | TE-1409 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                         | 1400    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                                       |         |              |            |                                                                                                |

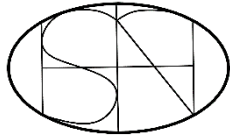


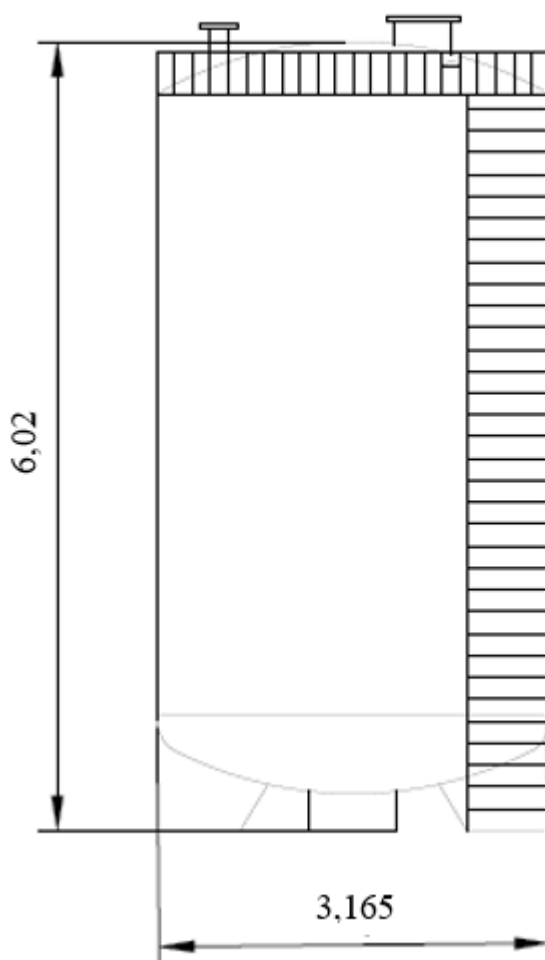
| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>D'EMMAGATZEMATGE |           | FULL 1 DE 2                  |                    |  |          |          |
|----------------------------------------------|-----------|------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
|                                              |           | PLANTA                       | EPOHARZ            |                                                                                     |          |          |
|                                              |           | LOCALITZACIÓ                 | La Canonja         |                                                                                     |          |          |
| ITEM                                         | TE-1410   | DATA                         | 14/05/2022         |                                                                                     |          |          |
| ÀREA                                         | 1400      | REVISAT                      | 01/06/2022         |                                                                                     |          |          |
| DADES GENERALS                               |           |                              |                    |                                                                                     |          |          |
| DENOMINACIÓ                                  |           | Tanc d'emmagatzematge de DCP |                    |                                                                                     |          |          |
| NOMBRE DE TANCS                              |           | 1                            |                    |                                                                                     |          |          |
| DADES D'OPERACIÓ                             |           |                              |                    |                                                                                     |          |          |
| PRODUCCIÓ (m³/3 dies)                        |           | 41,85                        |                    |                                                                                     |          |          |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)                  |           | 35                           |                    |                                                                                     |          |          |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)                     |           | 1,95                         |                    |                                                                                     |          |          |
| MATERIAL                                     |           |                              |                    |                                                                                     |          |          |
| TIPUS                                        |           | AISI 316L                    |                    |                                                                                     |          |          |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m³)                |           | 8.030                        |                    |                                                                                     |          |          |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                             |           | 1.136,37                     |                    |                                                                                     |          |          |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)                      |           | 0,85                         |                    |                                                                                     |          |          |
| FACTOR M                                     |           | 1,62                         |                    |                                                                                     |          |          |
| DADES DE DISSENY                             |           |                              |                    |                                                                                     |          |          |
| PES D'OPERACIÓ (kg)                          |           | 82.983,04                    |                    |                                                                                     |          |          |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)                      |           | 20%                          |                    |                                                                                     |          |          |
| VOLUM EQUIP (m³)                             |           | 58,7                         |                    |                                                                                     |          |          |
| DIMENSIONS                                   | COS       |                              | FONS               |                                                                                     | CUBETA   |          |
|                                              | Exterior  | Interior                     | Exterior           | Interior                                                                            | Exterior | Interior |
| TIPUS                                        | Cilíndric |                              | Torisfèric-Klopper |                                                                                     | -        |          |
| ALÇADA (m)                                   | 5,24      |                              | 0,708              |                                                                                     | 1,2      |          |
| ESPESSOR (mm)                                | 5,26      |                              | 7,66               |                                                                                     | -        |          |
| DIÀMETRE (m)                                 | 3,5       | 3,493                        | 3,93               |                                                                                     | -        |          |
| VOLUM (m³)                                   | 50,2      |                              | 4,23               |                                                                                     | 61,7     |          |
| ÀREA OCUPADA (m²)                            | -         |                              | -                  |                                                                                     | 20,9     |          |
| ÀREA LLIURE (m²)                             | -         |                              | -                  |                                                                                     | 42,1     |          |
| LONGITUD (m)                                 | -         |                              | -                  |                                                                                     | 5,75     |          |
| AMPLADA (m)                                  | -         |                              | -                  |                                                                                     | 9        |          |
| PES (kg)                                     | 6.484,7   |                              | 4.327,5            |                                                                                     | -        |          |
| VENTILACIÓ                                   |           |                              |                    |                                                                                     |          |          |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m²)                       |           |                              | 57,5               |                                                                                     |          |          |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h)            |           |                              | 1.936.916          |                                                                                     |          |          |
| CALOR LATENT (kJ/h)                          |           |                              | 1.825,6            |                                                                                     |          |          |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)               |           |                              | 1.061              |                                                                                     |          |          |
| OBSERVACIONS:                                |           |                              |                    |                                                                                     |          |          |

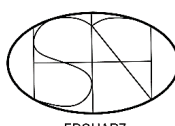


## 2.5.5 Àrea 1600

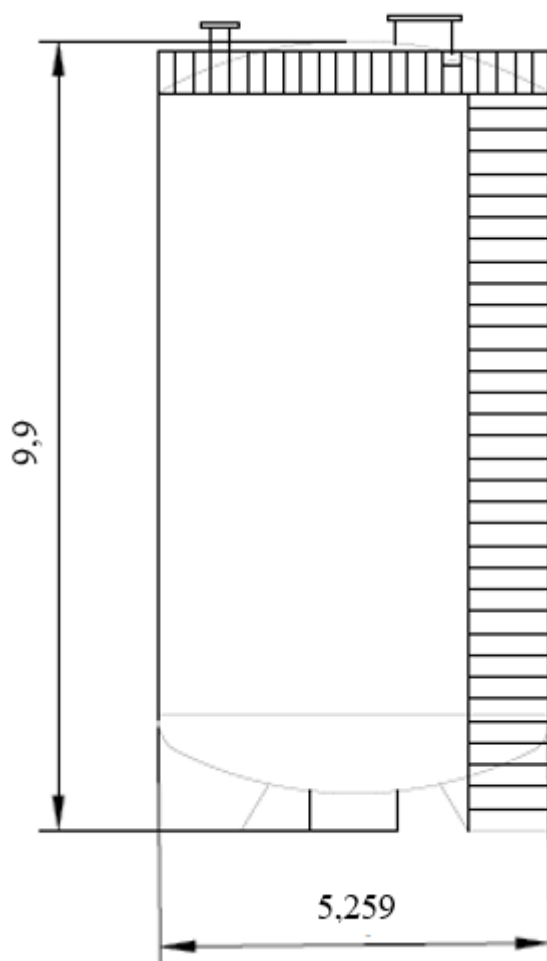
|                                              |                     |                             |                    |          |                                                                                                |          |            |
|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>D'EMMAGATZEMATGE |                     |                             | FULL 1 DE 2        |          | <br>EPOHARZ |          |            |
|                                              |                     |                             | PLANTA             |          |                                                                                                |          | EPOHARZ    |
|                                              |                     |                             | LOCALITZACIÓ       |          |                                                                                                |          | La Canonja |
| ITEM                                         | TE-1601, 1602, 1603 | DATA                        | 14/05/2022         |          |                                                                                                |          |            |
| ÀREA                                         | 1600                | REVISAT                     | 01/06/2022         |          |                                                                                                |          |            |
| DADES GENERALS                               |                     |                             |                    |          |                                                                                                |          |            |
| DENOMINACIÓ                                  |                     | Tanc d'emmagatzematge d'ECH |                    |          |                                                                                                |          |            |
| NOMBRE DE TANCs                              |                     | 3                           |                    |          |                                                                                                |          |            |
| DADES D'OPERACIÓ                             |                     |                             |                    |          |                                                                                                |          |            |
| PRODUCCIÓ (m³/3 dies)                        |                     |                             | 92,9               |          |                                                                                                |          |            |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)                  |                     |                             | 35                 |          |                                                                                                |          |            |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)                     |                     |                             | 1,78               |          |                                                                                                |          |            |
| MATERIAL                                     |                     |                             |                    |          |                                                                                                |          |            |
| TIPUS                                        |                     |                             | AISI 316L          |          |                                                                                                |          |            |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m³)                |                     |                             | 8.030              |          |                                                                                                |          |            |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                             |                     |                             | 1.136,37           |          |                                                                                                |          |            |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)                      |                     |                             | 0,85               |          |                                                                                                |          |            |
| FACTOR M                                     |                     |                             | 1,62               |          |                                                                                                |          |            |
| DADES DE DISSENY                             |                     |                             |                    |          |                                                                                                |          |            |
| PES D'OPERACIÓ (kg)                          |                     |                             | 54.333             |          |                                                                                                |          |            |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)                      |                     |                             | 20%                |          |                                                                                                |          |            |
| VOLUM EQUIP (m³)                             |                     |                             | 43,43              |          |                                                                                                |          |            |
| DIMENSIONS                                   | COS                 |                             | FONS               |          | CUBETA                                                                                         |          |            |
|                                              | Exterior            | Interior                    | Exterior           | Interior | Exterior                                                                                       | Interior |            |
| TIPUS                                        | Cilíndric           |                             | Torisfèric-Klopper |          | -                                                                                              |          |            |
| ALÇADA (m)                                   | 4,74                |                             | 0,639              |          | 0,65                                                                                           |          |            |
| ESPESSOR (mm)                                | 4,36                |                             | 6,35               |          | -                                                                                              |          |            |
| DIÀMETRE (m)                                 | 3,165               | 3,159                       | 3,55               |          | -                                                                                              |          |            |
| VOLUM (m³)                                   | 37,16               |                             | 3,13               |          | 52,42                                                                                          |          |            |
| ÀREA OCUPADA (m²)                            | -                   |                             | -                  |          | 23,6                                                                                           |          |            |
| ÀREA LLIURE (m²)                             | -                   |                             | -                  |          | 57,5                                                                                           |          |            |
| LONGITUD (m)                                 | -                   |                             | -                  |          | 8,25                                                                                           |          |            |
| AMPLADA (m)                                  | -                   |                             | -                  |          | 9,83                                                                                           |          |            |
| PES (kg)                                     | 4.396               |                             | 2.933,3            |          | -                                                                                              |          |            |
| VENTILACIÓ                                   |                     |                             |                    |          |                                                                                                |          |            |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m²)                       |                     |                             | 47                 |          |                                                                                                |          |            |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h)            |                     |                             | 164.902            |          |                                                                                                |          |            |
| CALOR LATENT (kJ/h)                          |                     |                             | 1.164,01           |          |                                                                                                |          |            |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)               |                     |                             | 1.441,4            |          |                                                                                                |          |            |
| OBSERVACIONS:                                |                     |                             |                    |          |                                                                                                |          |            |

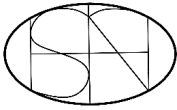
| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>D'EMMAGATZEMATGE |                     | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|----------------------------------------------|---------------------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                     | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                              |                     | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                         | TE-1601, 1602, 1603 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                         | 1600                | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                                       |                     |              |            |                                                                                                |

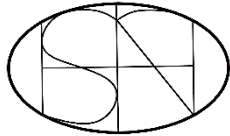


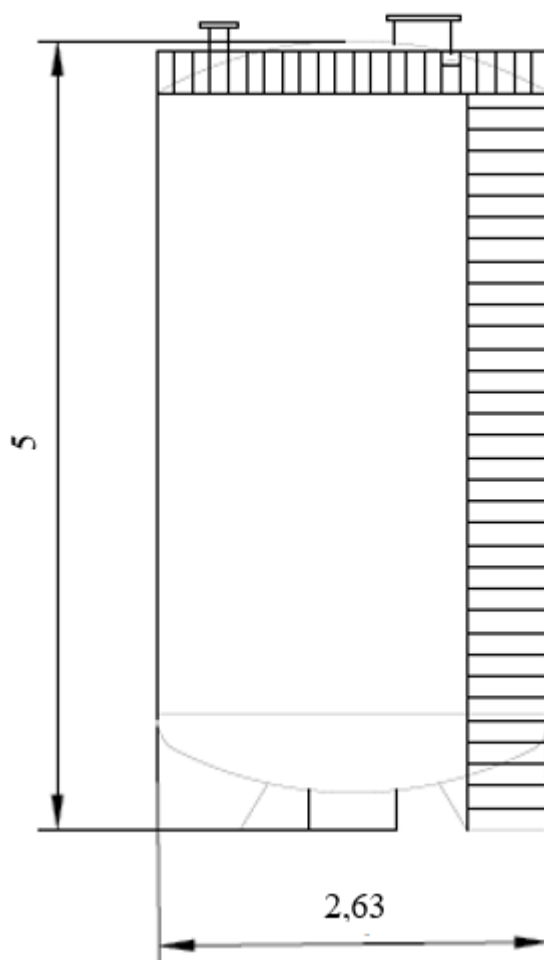
| ESPECIFICACIONS DEL TANC D'EMMAGATZEMATGE |               | FULL 1 DE 2                   |                    | <br>EPOHARZ |            |          |
|-------------------------------------------|---------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
|                                           |               | PLANTA                        |                    |                                                                                                | EPOHARZ    |          |
|                                           |               | LOCALITZACIÓ                  |                    |                                                                                                | La Canonja |          |
| ITEM                                      | TE-1604, 1605 | DATA                          | 14/05/2022         |                                                                                                |            |          |
| ÀREA                                      | 1600          | REVISAT                       | 01/06/2022         |                                                                                                |            |          |
| DADES GENERALS                            |               |                               |                    |                                                                                                |            |          |
| DENOMINACIÓ                               |               | Tanc d'emmagatzematge de MIBK |                    |                                                                                                |            |          |
| NOMBRE DE TANCS                           |               | 2                             |                    |                                                                                                |            |          |
| DADES D'OPERACIÓ                          |               |                               |                    |                                                                                                |            |          |
| PRODUCCIÓ (m³/3 dies)                     |               | 284,1                         |                    |                                                                                                |            |          |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)               |               | 35                            |                    |                                                                                                |            |          |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)                  |               | 1,85                          |                    |                                                                                                |            |          |
| MATERIAL                                  |               |                               |                    |                                                                                                |            |          |
| TIPUS                                     |               | AISI 316L                     |                    |                                                                                                |            |          |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m³)             |               | 8.030                         |                    |                                                                                                |            |          |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                          |               | 1.136,37                      |                    |                                                                                                |            |          |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)                   |               | 0,85                          |                    |                                                                                                |            |          |
| FACTOR M                                  |               | 1,62                          |                    |                                                                                                |            |          |
| DADES DE DISSENY                          |               |                               |                    |                                                                                                |            |          |
| PES D'OPERACIÓ (kg)                       |               | 185.835,5                     |                    |                                                                                                |            |          |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)                   |               | 20%                           |                    |                                                                                                |            |          |
| VOLUM EQUIP (m³)                          |               | 199,2                         |                    |                                                                                                |            |          |
| DIMENSIONS                                | COS           |                               | FONS               |                                                                                                | CUBETA     |          |
|                                           | Exterior      | Interior                      | Exterior           | Interior                                                                                       | Exterior   | Interior |
| TIPUS                                     | Cilíndric     |                               | Torisfèric-Klopper |                                                                                                | -          |          |
| ALÇADA (m)                                | 7,87          |                               | 1,013              |                                                                                                | 1,16       |          |
| ESPESSOR (mm)                             | 7,56          |                               | 11                 |                                                                                                | -          |          |
| DIÀMETRE (m)                              | 5,259         | 5,249                         | 5,9                |                                                                                                | -          |          |
| VOLUM (m³)                                | 170,45        |                               | 14,37              |                                                                                                | 221        |          |
| ÀREA OCUPADA (m²)                         | -             |                               | -                  |                                                                                                | 43,46      |          |
| ÀREA LLIURE (m²)                          | -             |                               | -                  |                                                                                                | 146,55     |          |
| LONGITUD (m)                              | -             |                               | -                  |                                                                                                | 10,26      |          |
| AMPLADA (m)                               | -             |                               | -                  |                                                                                                | 18,5       |          |
| PES (kg)                                  | 21.044,6      |                               | 1.4043,2           |                                                                                                | -          |          |
| VENTILACIÓ                                |               |                               |                    |                                                                                                |            |          |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m²)                    |               |                               | 43,46              |                                                                                                |            |          |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h)         |               |                               | 3.777.963,25       |                                                                                                |            |          |
| CALOR LATENT (kJ/h)                       |               |                               | 2.835,5            |                                                                                                |            |          |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)            |               |                               | 1.332,4            |                                                                                                |            |          |
| OBSERVACIONS:                             |               |                               |                    |                                                                                                |            |          |

| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>D'EMMAGATZEMATGE |               | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|----------------------------------------------|---------------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |               | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                              |               | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                         | TE-1604, 1605 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                         | 1600          | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                                       |               |              |            |                                                                                                |

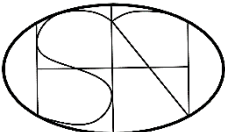


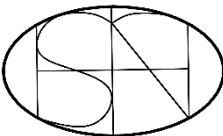
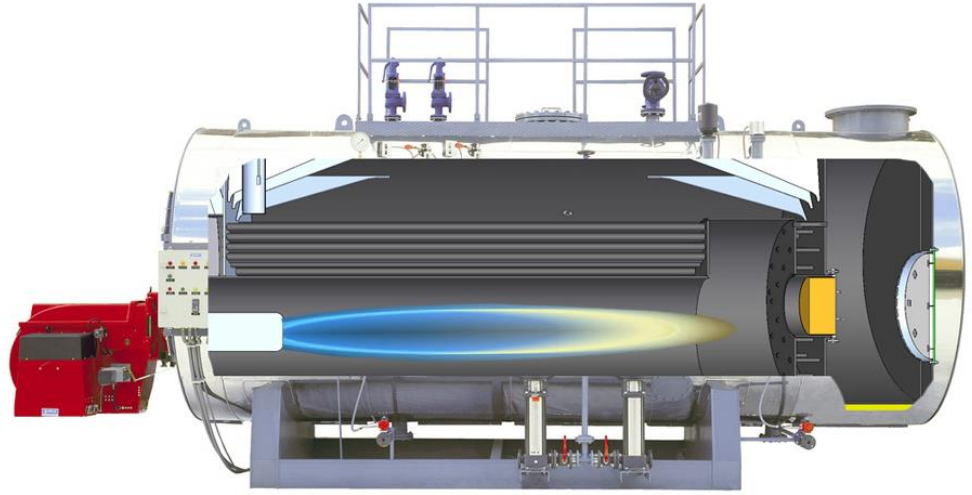
| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>D'EMMAGATZEMATGE |           | FULL 1 DE 2                       |                    | <br>EPOHARZ |          |          |
|----------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
|                                              |           | PLANTA                            | EPOHARZ            |                                                                                                |          |          |
|                                              |           | LOCALITZACIÓ                      | La Canonja         |                                                                                                |          |          |
| ITEM                                         | TE-1606   | DATA                              | 14/05/2022         |                                                                                                |          |          |
| ÀREA                                         | 1600      | REVISAT                           | 01/06/2022         |                                                                                                |          |          |
| DADES GENERALS                               |           |                                   |                    |                                                                                                |          |          |
| DENOMINACIÓ                                  |           | Tanc d'emmagatzematge de NaOH 18% |                    |                                                                                                |          |          |
| NOMBRE DE TANCS                              |           | 1                                 |                    |                                                                                                |          |          |
| DADES D'OPERACIÓ                             |           |                                   |                    |                                                                                                |          |          |
| PRODUCCIÓ (m³/3 dies)                        |           | 17,18                             |                    |                                                                                                |          |          |
| TEMPERATURA DE DISSENY (°C)                  |           | 35                                |                    |                                                                                                |          |          |
| PRESSIÓ DE DISSENY (atm)                     |           | 1,7                               |                    |                                                                                                |          |          |
| MATERIAL                                     |           |                                   |                    |                                                                                                |          |          |
| TIPUS                                        |           | AISI 316L                         |                    |                                                                                                |          |          |
| DENSITAT DEL MATERIAL (kg/m³)                |           | 8.030                             |                    |                                                                                                |          |          |
| LÍMIT ELÀTIC (S)                             |           | 1.136,37                          |                    |                                                                                                |          |          |
| FACTOR DE SOLDADURA (E)                      |           | 0,85                              |                    |                                                                                                |          |          |
| FACTOR M                                     |           | 1,62                              |                    |                                                                                                |          |          |
| DADES DE DISSENY                             |           |                                   |                    |                                                                                                |          |          |
| PES D'OPERACIÓ (kg)                          |           | 30.102,4                          |                    |                                                                                                |          |          |
| SOBREDIMENSIONAMENT (%)                      |           | 20%                               |                    |                                                                                                |          |          |
| VOLUM EQUIP (m³)                             |           | 24,4                              |                    |                                                                                                |          |          |
| DIMENSIONS                                   | COS       |                                   | FONS               |                                                                                                | CUBETA   |          |
|                                              | Exterior  | Interior                          | Exterior           | Interior                                                                                       | Exterior | Interior |
| TIPUS                                        | Cilíndric |                                   | Torisfèric-Klopper |                                                                                                | -        |          |
| ALÇADA (m)                                   | 3,94      |                                   | 0,529              |                                                                                                | 0,9      |          |
| ESPESSOR (mm)                                | 3,38      |                                   | 4,92               |                                                                                                | -        |          |
| DIÀMETRE (m)                                 | 2,63      | 2,626                             | 2,9                |                                                                                                | -        |          |
| VOLUM (m³)                                   | 21,3      |                                   | 1,55               |                                                                                                | 26,2     |          |
| ÀREA OCUPADA (m²)                            | -         |                                   | -                  |                                                                                                | 5,44     |          |
| ÀREA LLIURE (m²)                             | -         |                                   | -                  |                                                                                                | 23,74    |          |
| LONGITUD (m)                                 | -         |                                   | -                  |                                                                                                | 4,31     |          |
| AMPLADA (m)                                  | -         |                                   | -                  |                                                                                                | 6,76     |          |
| PES (kg)                                     | 2.354,1   |                                   | 1.570,7            |                                                                                                | -        |          |
| VENTILACIÓ                                   |           |                                   |                    |                                                                                                |          |          |
| SUPERFÍCIE HUMIDA (m²)                       |           |                                   | 32,5               |                                                                                                |          |          |
| CALOR REBUDA PEL RECIPIENT (kJ/h)            |           |                                   | 1.213.373,4        |                                                                                                |          |          |
| CALOR LATENT (kJ/h)                          |           |                                   | 167,36             |                                                                                                |          |          |
| CAPACITAT DE VENTILACIÓ (kg/h)               |           |                                   | 7.250              |                                                                                                |          |          |
| OBSERVACIONS:                                |           |                                   |                    |                                                                                                |          |          |

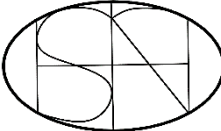
| ESPECIFICACIONS DEL TANC<br>D'EMMAGATZEMATGE |         | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|----------------------------------------------|---------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                              |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                         | TE-1606 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                         | 1600    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                                       |         |              |            |                                                                                                |

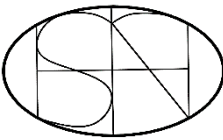


## 2.5.6 Àrea 1800

|                                        |                                     |               |            |                                                                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------|---------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECIFICACIONS DE LA CALDERA DE VAPOR |                                     | FULL 1 DE 2   |            |  |
|                                        |                                     | PLANTA        | EPOHARZ    |                                                                                     |
|                                        |                                     | LOCALITZACIÓ  | La Canonja |                                                                                     |
| ITEM                                   | CA-1801                             | DATA          | 14/05/2022 |                                                                                     |
| ÀREA                                   | 1800                                | REVISAT       | 01/06/2022 |                                                                                     |
| DADES GENERALS                         |                                     |               |            |                                                                                     |
| DENOMINACIÓ                            | Caldera de vapor                    |               |            |                                                                                     |
| FINALITAT                              | Obtenir un corrent de vapor a 140°C |               |            |                                                                                     |
| DADES D'OPERACIÓ                       |                                     |               |            |                                                                                     |
| POTÈNCIA DE DISSIPACIÓ (Kw)            |                                     | 2.223,1       |            |                                                                                     |
| TEMPERATURA D'ENTRADA (°C)             |                                     | 140           |            |                                                                                     |
| PRESSIÓ (mbar)                         |                                     | 10            |            |                                                                                     |
| PRODUCTE                               |                                     | Vapor d'aigua |            |                                                                                     |
| POTÈNCIA (kW)                          |                                     | 39,4          |            |                                                                                     |
| CABAL MÀSSIC (kg/h)                    |                                     | 2.223,1       |            |                                                                                     |
| DADES DE L'EQUIP                       |                                     |               |            |                                                                                     |
| PROVEÏDOR                              |                                     | Attsu         |            |                                                                                     |
| MODEL                                  |                                     | H-B           |            |                                                                                     |
| PRODUCTE DE VAPOR (kg/h)               |                                     | 2.500         |            |                                                                                     |
| POTÈNCIA TÈRMICA (kW)                  |                                     | 1.831         |            |                                                                                     |
| CONSUM GAS NATURAL (Nm³/h)             |                                     | 163           |            |                                                                                     |
| ALÇADA (mm)                            |                                     | 2.850         |            |                                                                                     |
| LONGITUD (mm)                          |                                     | 5.100         |            |                                                                                     |
| AMPLADA (mm)                           |                                     | 2.575         |            |                                                                                     |
| DIÀMETRE XEMENEIA (mm)                 |                                     | 400           |            |                                                                                     |
| LONGITUD SENSE CREMADOR (mm)           |                                     | 4.200         |            |                                                                                     |
| AMPLADA SENSE ACCESORIS (mm)           |                                     | 2.100         |            |                                                                                     |
| OBSERVACIONS:                          |                                     |               |            |                                                                                     |

| ESPECIFICACIONS DE LA CALDERA DE VAPOR                                                                                                                                      |         | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                             |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                                                                                                                                                             |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                                                                                                                                                        | CA-1801 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                                                                                                                                                        | 1800    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                                                                                                                                                                      |         |              |            |                                                                                                |
| <br> |         |              |            |                                                                                                |

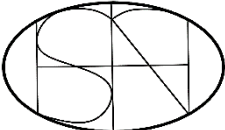
| ESPECIFICACIONS DE LA CALDERA D'OLI TÈRMIC |                                         | FULL 1 DE 2               |            | <br>EPOHARZ |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                         | PLANTA                    | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                            |                                         | LOCALITZACIÓ              | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                       | CA-1802                                 | DATA                      | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                       | 1800                                    | REVISAT                   | 01/06/2022 |                                                                                                |
| DADES GENERALS                             |                                         |                           |            |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                                | Caldera de vapor                        |                           |            |                                                                                                |
| FINALITAT                                  | Obtenir un corrent d'oli tèrmic a 270°C |                           |            |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ                           |                                         |                           |            |                                                                                                |
| TEMPERATURA D'ENTRADA (°C)                 |                                         | 270                       |            |                                                                                                |
| PRESSIÓ (mbar)                             |                                         | 0,3                       |            |                                                                                                |
| PRODUCTE                                   |                                         | Oli tèrmic – Therminol 55 |            |                                                                                                |
| POTÈNCIA (kW)                              |                                         | 226,3                     |            |                                                                                                |
| CABAL MÀSSIC (kg/h)                        |                                         | 5.810                     |            |                                                                                                |
| DADES DE L'EQUIP                           |                                         |                           |            |                                                                                                |
| PROVEÏDOR                                  |                                         | Attsu                     |            |                                                                                                |
| MODEL                                      |                                         | FT-200                    |            |                                                                                                |
| VOLUM OLI (L)                              |                                         | 97                        |            |                                                                                                |
| POTÈNCIA TÈRMICA (kW)                      |                                         | 232                       |            |                                                                                                |
| CONSUM GAS NATURAL (Nm³/h)                 |                                         | 24                        |            |                                                                                                |
| ALÇADA (mm)                                |                                         | 1.950                     |            |                                                                                                |
| AMPLADA (mm)                               |                                         | 1.550                     |            |                                                                                                |
| DIÀMETRE XEMENEIA (mm)                     |                                         | 200                       |            |                                                                                                |
| OBSERVACIONS:                              |                                         |                           |            |                                                                                                |

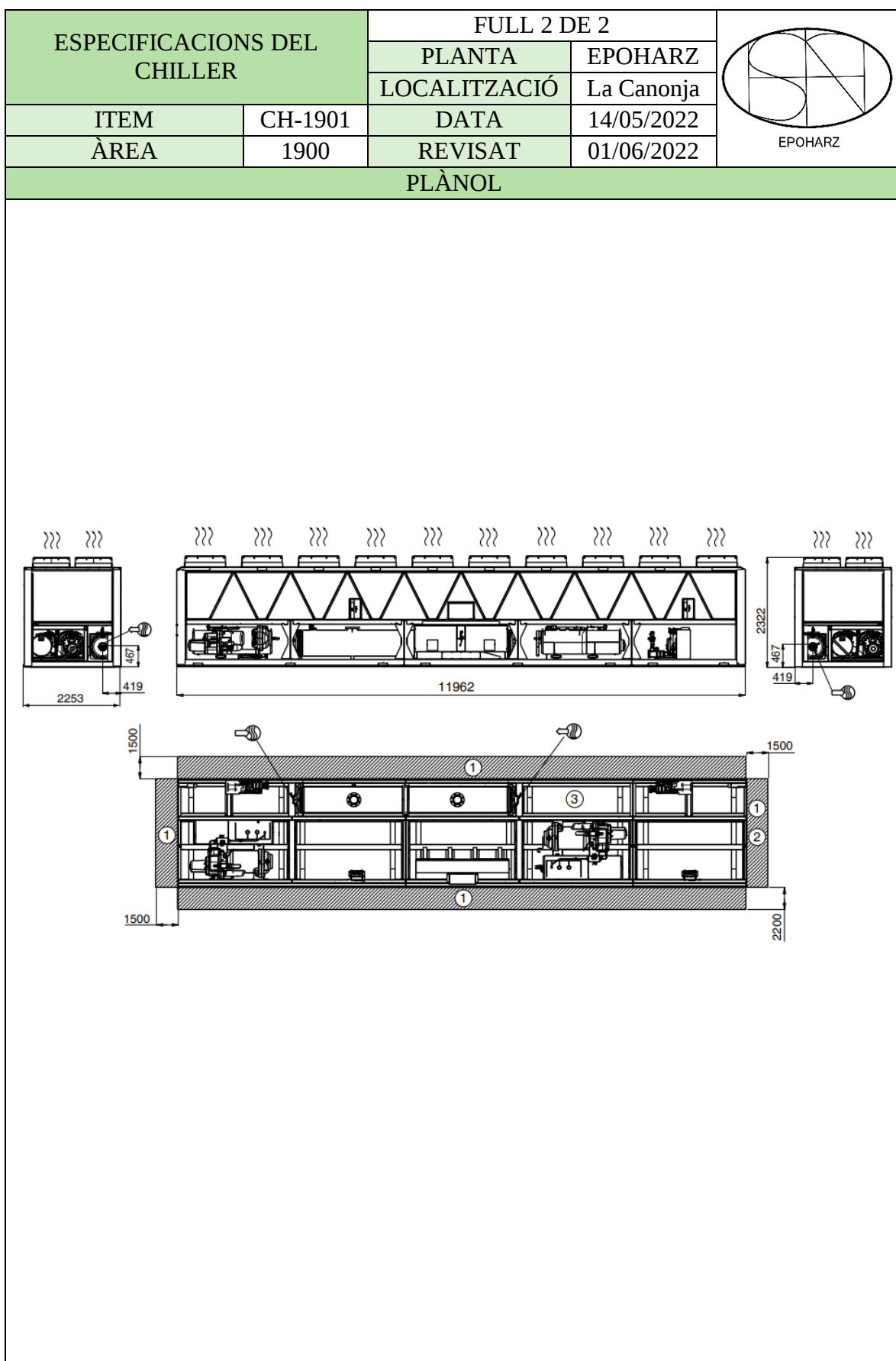
|                                            |         |              |            |                                                                                                |
|--------------------------------------------|---------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECIFICACIONS DE LA CALDERA D'OLI TÈRMIC |         | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|                                            |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                            |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                       | CA-1802 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                       | 1800    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                                     |         |              |            |                                                                                                |

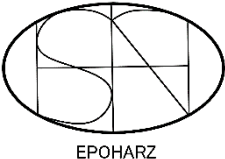


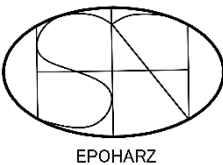
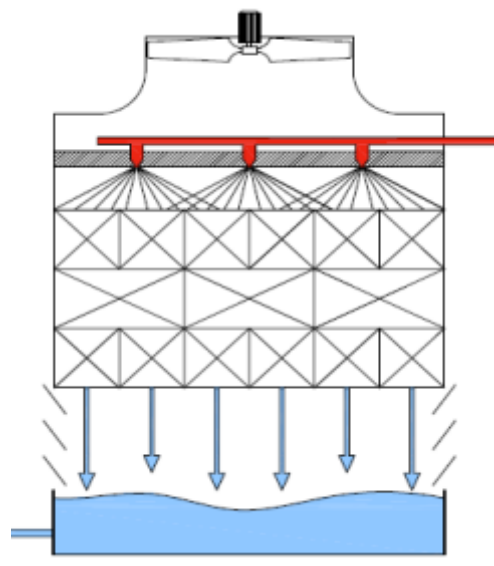


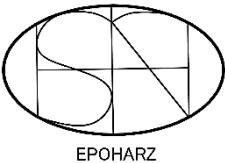
## 2.5.7 Àrea 1900

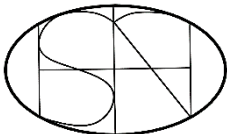
| ESPECIFICACIONS DEL CHILLER |                                                                                                                                                                       | FULL 1 DE 2              |            | <br>EPOHARZ |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                                                                                                                                       | PLANTA                   | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                             |                                                                                                                                                                       | LOCALITZACIÓ             | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                        | CH-1901                                                                                                                                                               | DATA                     | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                        | 1900                                                                                                                                                                  | REVISAT                  | 01/06/2022 |                                                                                                |
| DADES GENERALS              |                                                                                                                                                                       |                          |            |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                 | Chiller                                                                                                                                                               |                          |            |                                                                                                |
| FINALITAT                   | Obtenir un corrent d'aigua amb etilenglicol al 50% a una temperatura de -14°C per a la refrigeració dels reactor RE-1101 i RE-1102 i el bescanviador de calor BC-1101 |                          |            |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ            |                                                                                                                                                                       |                          |            |                                                                                                |
| POTÈNCIA DE DISSIPACIÓ (Kw) |                                                                                                                                                                       | 1038,2                   |            |                                                                                                |
| TEMPERATURA D'ENTRADA (°C)  |                                                                                                                                                                       | -14                      |            |                                                                                                |
| PRODUCTE                    |                                                                                                                                                                       | Aigua + etilenglicol 50% |            |                                                                                                |
| CABAL MÀSSIC (kg/h)         |                                                                                                                                                                       | 100.748                  |            |                                                                                                |
| DADES DE L'EQUIP            |                                                                                                                                                                       |                          |            |                                                                                                |
| PROVEÏDOR                   |                                                                                                                                                                       | Carrier                  |            |                                                                                                |
| MODEL                       |                                                                                                                                                                       | 30XBE-1100               |            |                                                                                                |
| POTÈNCIA DE DISSIPACIÓ (Kw) |                                                                                                                                                                       | 1.143                    |            |                                                                                                |
| ALÇADA (mm)                 |                                                                                                                                                                       | 2.322                    |            |                                                                                                |
| LONGITUD (mm)               |                                                                                                                                                                       | 11.962                   |            |                                                                                                |
| AMPLADA (mm)                |                                                                                                                                                                       | 2.253                    |            |                                                                                                |
| PES BUIT (kg)               |                                                                                                                                                                       | 7.928                    |            |                                                                                                |
| OBSERVACIONS:               |                                                                                                                                                                       |                          |            |                                                                                                |

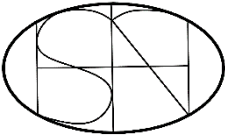


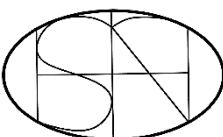
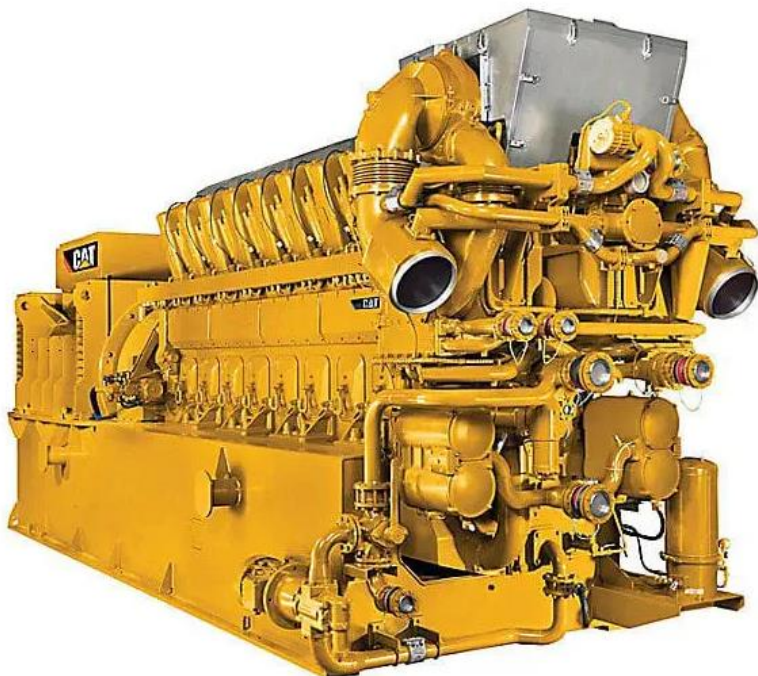
| ESPECIFICACIONS DE LA TORRE DE REFRIGERACIÓ |                                                                                     | FULL 1 DE 2  |            |  |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                                     | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                     |
|                                             |                                                                                     | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                     |
| ITEM                                        | TR-1901                                                                             | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                     |
| ÀREA                                        | 1900                                                                                | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                     |
| DADES GENERALS                              |                                                                                     |              |            |                                                                                     |
| DENOMINACIÓ                                 | Torre de refrigeració                                                               |              |            |                                                                                     |
| FINALITAT                                   | Obtenir un corrent d'aigua a 25°C per a la refrigeració dels bescanviadors de calor |              |            |                                                                                     |
| DADES D'OPERACIÓ                            |                                                                                     |              |            |                                                                                     |
| POTÈNCIA (Kw)                               |                                                                                     | 5.501        |            |                                                                                     |
| TEMPERATURA D'ENTRADA (°C)                  |                                                                                     | 25           |            |                                                                                     |
| PRODUCTE                                    |                                                                                     | Aigua        |            |                                                                                     |
| CABAL MÀSSIC (kg/h)                         |                                                                                     | 174.369      |            |                                                                                     |
| DADES DE L'EQUIP                            |                                                                                     |              |            |                                                                                     |
| PROVEÏDOR                                   |                                                                                     | EWK          |            |                                                                                     |
| MODEL                                       |                                                                                     | EWB 3600     |            |                                                                                     |
| POTÈNCIA DE DISSIPACIÓ (Kw)                 |                                                                                     | 5.756        |            |                                                                                     |
| ALÇADA (mm)                                 |                                                                                     | 4.516        |            |                                                                                     |
| LONGITUD (mm)                               |                                                                                     | 6,372        |            |                                                                                     |
| AMPLADA (mm)                                |                                                                                     | 6,372        |            |                                                                                     |
| PES BUIT (kg)                               |                                                                                     | 6.800        |            |                                                                                     |
| PES SERVEI (kg)                             |                                                                                     | 8.600        |            |                                                                                     |
| POTÈNCIA VENTILADOR (kW)                    |                                                                                     | 37           |            |                                                                                     |
| OBSERVACIONS:                               |                                                                                     |              |            |                                                                                     |

| ESPECIFICACIONS DE LA TORRE DE REFRIGERACIÓ                                          |         | FULL 2 DE 2  |            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      |         | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                     |
|                                                                                      |         | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                     |
| ITEM                                                                                 | TR-1901 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                     |
| ÀREA                                                                                 | 1900    | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                     |
| PLÀNOL                                                                               |         |              |            |                                                                                     |
|   |         |              |            |                                                                                     |
|  |         |              |            |                                                                                     |

| ESPECIFICACIONS DEL<br>DESIONITZADOR                     |                                                        | FULL 1 DE 2                                                                    |            |  |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |                                                        | PLANTA                                                                         | EPOHARZ    |                                                                                     |
|                                                          |                                                        | LOCALITZACIÓ                                                                   | La Canonja |                                                                                     |
| ITEM                                                     | DI-1901, 1902, 1903,<br>1904, 1905, 1906,1907,<br>1908 | DATA                                                                           | 14/05/2022 |                                                                                     |
| ÀREA                                                     | 1900                                                   | REVISAT                                                                        | 01/06/2022 |                                                                                     |
| DADES GENERALS                                           |                                                        |                                                                                |            |                                                                                     |
| DENOMINACIÓ                                              |                                                        | Desionitzador                                                                  |            |                                                                                     |
| FINALITAT                                                |                                                        | Obtenir un corrent d'aigua desionitzada per a utilitzar-la al procés productiu |            |                                                                                     |
| DADES D'OPERACIÓ                                         |                                                        |                                                                                |            |                                                                                     |
| POTÈNCIA (W)                                             |                                                        | 50                                                                             |            |                                                                                     |
| TEMPERATURA D'ENTRADA (°C)                               |                                                        | 25                                                                             |            |                                                                                     |
| PRODUCTE                                                 |                                                        | Aigua                                                                          |            |                                                                                     |
| CABAL MÀSSIC (kg/h)                                      |                                                        | 40 m³/h                                                                        |            |                                                                                     |
| DADES DE L'EQUIP                                         |                                                        |                                                                                |            |                                                                                     |
| PROVEÏDOR                                                |                                                        | CULLIGAN                                                                       |            |                                                                                     |
| MODEL                                                    |                                                        | 80/80 NRC                                                                      |            |                                                                                     |
| CAPACITAT D'INTERCANVI PER CICLE (kg/CaCO <sub>3</sub> ) |                                                        | 80                                                                             |            |                                                                                     |
| DIÀMETRE CONNEXIONS ENTRADA I SORTIDA (polzades)         |                                                        | 2 <sup>1/2</sup>                                                               |            |                                                                                     |
| QUALITAT AIGUA TRACTADA (MΩm/cm)                         |                                                        | 0,2-0,5                                                                        |            |                                                                                     |
| AMPLADA (mm)                                             |                                                        | 2.980                                                                          |            |                                                                                     |
| PROFUNDITAT (mm)                                         |                                                        | 1.720                                                                          |            |                                                                                     |
| ALÇADA (mm)                                              |                                                        | 3.250                                                                          |            |                                                                                     |
| PES BUIT (kg)                                            |                                                        | 8.400                                                                          |            |                                                                                     |
| PES EN OPERACIÓ (kg)                                     |                                                        | 10.500                                                                         |            |                                                                                     |
| OBSERVACIONS:                                            |                                                        |                                                                                |            |                                                                                     |

| ESPECIFICACIONS DEL<br>DESIONITZADOR                                                |                                                        | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |                                                        | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                                                                     |                                                        | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                                                                | DI-1901, 1902, 1903,<br>1904, 1905, 1906,1907,<br>1908 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                                                                | 1900                                                   | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                                                                              |                                                        |              |            |                                                                                                |
|  |                                                        |              |            |                                                                                                |

|                                     |               |                                                                            |            |                                                                                                |
|-------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPECIFICACIONS DEL GRUP ELECTROGEN |               | FULL 1 DE 2                                                                |            | <br>EPOHARZ |
|                                     |               | PLANTA                                                                     | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                     |               | LOCALITZACIÓ                                                               | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                | DG-1901, 1902 | DATA                                                                       | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                | 1900          | REVISAT                                                                    | 01/06/2022 |                                                                                                |
| DADES GENERALS                      |               |                                                                            |            |                                                                                                |
| DENOMINACIÓ                         |               | Grup electrogen                                                            |            |                                                                                                |
| FINALITAT                           |               | Abastir la planta amb electricitat en cas de fallada de la xarxa elèctrica |            |                                                                                                |
| DADES D'OPERACIÓ                    |               |                                                                            |            |                                                                                                |
| POTÈNCIA ELÈCTRICA (kVA)            |               | 4500                                                                       |            |                                                                                                |
| FREQUÈNCIA (Hz)                     |               | 50/60                                                                      |            |                                                                                                |
| REV/MIN                             |               | 1000/900                                                                   |            |                                                                                                |
| TIPUS DE COMBUSTIBLE                |               | Gas natural                                                                |            |                                                                                                |
| DADES DE L'EQUIP                    |               |                                                                            |            |                                                                                                |
| PROVEÏDOR                           |               | CAT                                                                        |            |                                                                                                |
| MODEL                               |               | CG260-16                                                                   |            |                                                                                                |
| CILINDRADA (L)                      |               | 271,8                                                                      |            |                                                                                                |
| ASPIRACIÓ                           |               | Turboalimentat-posrefredat                                                 |            |                                                                                                |
| CALIBRATGE (mm)                     |               | 260                                                                        |            |                                                                                                |
| CARRERA (mm)                        |               | 320                                                                        |            |                                                                                                |
| LONGITUD (mm)                       |               | 9420                                                                       |            |                                                                                                |
| AMPLADA (mm)                        |               | 2794                                                                       |            |                                                                                                |
| ALÇADA (mm)                         |               | 3390                                                                       |            |                                                                                                |
| PES EN SEC (kg)                     |               | 53299,4                                                                    |            |                                                                                                |
| OBSERVACIONS:                       |               |                                                                            |            |                                                                                                |

| ESPECIFICACIONS DEL GRUP ELECTROGEN                                                 |               | FULL 2 DE 2  |            | <br>EPOHARZ |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |               | PLANTA       | EPOHARZ    |                                                                                                |
|                                                                                     |               | LOCALITZACIÓ | La Canonja |                                                                                                |
| ITEM                                                                                | DG-1901, 1902 | DATA         | 14/05/2022 |                                                                                                |
| ÀREA                                                                                | 1900          | REVISAT      | 01/06/2022 |                                                                                                |
| PLÀNOL                                                                              |               |              |            |                                                                                                |
|  |               |              |            |                                                                                                |

