



## Approuvé – Échangeur de chaleur à plaques

### Description des plaques et du cadre

Informations supplémentaires

#### Détails de la fiche

| Nom de la fiche            | Échangeur de chaleur à plaques | Description de la fiche            | Description des plaques et du cadre |
|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Description supplémentaire | Informations supplémentaires   | Numéro de document client          | 106                                 |
| Numéro de projet client    | 106                            | Numéro de document de l'entreprise | 106                                 |
| companyProjectNum          | 106                            | Nom de la zone                     | Tank Farm Section                   |
| Nom du paquet              | Plate and Frame Package        | Numéro de révision                 | 1                                   |
| Date de révision           | 2025-06-20                     | Préparé par                        | Ethan Builder                       |
| Date de préparation        | 2025-06-20                     | Modifié par                        | -                                   |
| Date de modification       | -                              | Rejeté par                         | -                                   |
| Date de rejet              | -                              | Commentaire de rejet               | -                                   |
| Vérifié par                | Sophie Veritas                 | verifiedByDate                     | 2025-06-25                          |
| Approuvé par               | Jeff Abayon                    | approvedByDate                     | 2025-06-30                          |

#### Détails de l'équipement

|                          |                          |   |                             |
|--------------------------|--------------------------|---|-----------------------------|
| Nom de l'équipement      | Équipement à plaques     | Numéro de l'étiquette de l'équipement     | 106                         |
| Nom du service           | Service à plaques        | Quantité requise                          | 106                         |
| Emplacement de l'article | Item Location            | Nom du fabricant                          | Manufacturer One            |
| Nom du fournisseur       | Velocity Industrial Ltd. | Numéro du paquet d'installation           | Installation Package Number |
| Taille de l'équipement   | 106                      | Numéro de modèle                          | 106                         |
| Pilote                   | -                        | Schéma de tuyauterie et d'instrumentation | 106                         |
| installDWG               | -                        | codeStandard                              | -                           |
| Nom de la catégorie      | Heat                     | Nom du client                             | Client One                  |
| Projet                   | Project Client 1a        |   |                             |

#### Performance

| Étiquette                     | Unité | Options | Valeur                        |
|-------------------------------|-------|---------|-------------------------------|
| Nom du fluide côté chaud      |       |         | Filled - Fluid name Hot side  |
| Nom du fluide côté froid      |       |         | Filled - Fluid name Cold side |
| Quantité de fluide côté chaud | kg/h  |         | 86.93                         |
| Quantité de fluide côté froid | kg/h  |         | 143.31                        |
| Service côté chaud            |       |         | Filled - Service Hot side     |

| Étiquette  | Unité  | Options | Valeur                     |
|--|--------|---------|----------------------------|
| Service côté froid   |        |         | Filled - Service Cold side |
| Vapeur côté chaud - Entrée                                 | kg/h   |         | 39.76                      |
| Vapeur côté chaud - Sortie                                 | kg/h   |         | 41.94                      |
| Vapeur côté froid - Entrée                                 | kg/h   |         | 72.15                      |
| Vapeur côté froid - Sortie                                 | kg/h   |         | 136.32                     |
| Liquide côté chaud - Entrée                                | kg/h   |         | 26.96                      |
| Liquide côté chaud - Sortie                                | kg/h   |         | 46.02                      |
| Liquide côté froid - Entrée                                | kg/h   |         | 119.07                     |
| Liquide côté froid - Sortie                                | kg/h   |         | 97.01                      |
| Eau côté chaud - Entrée                                    | kg/h   |         | 88.2                       |
| Eau côté chaud - Sortie                                    | kg/h   |         | 81.26                      |
| Eau côté froid - Entrée                                    | kg/h   |         | 88.48                      |
| Eau côté froid - Sortie                                    | kg/h   |         | 148.62                     |
| Non-condensables / poids moléculaire côté chaud - Entrée   | kg/h   |         | 131.96                     |
| Non-condensables / poids moléculaire côté chaud - Sortie   | kg/h   |         | 53.24                      |
| Non-condensables / poids moléculaire côté froid - Entrée   | kg/h   |         | 51.04                      |
| Non-condensables / poids moléculaire côté froid - Sortie   | kg/h   |         | 62.99                      |
| Non-condensables/poids mol. côté chaud - Entrée            | kg/h   |         | 109.08                     |
| Non-condensables/poids mol. côté chaud - Sortie            | kg/h   |         | 55.16                      |
| Non-condensables/poids mol. côté froid - Entrée            | kg/h   |         | 48.45                      |
| Non-condensables/poids mol. côté froid - Sortie            | kg/h   |         | 40.37                      |
| Température de conception (max / MDMT) côté chaud - Entrée | °C     |         | 52.52                      |
| Température de conception (max / MDMT) côté chaud - Sortie | °C     |         | 75.5                       |
| Température de conception (max / MDMT) côté froid - Entrée | °C     |         | 35.33                      |
| Température de conception (max / MDMT) côté froid - Sortie | °C     |         | 36.14                      |
| Température critique côté chaud - Entrée                   | °C     |         | 94.11                      |
| Température critique côté chaud - Sortie                   | °C     |         | 127.32                     |
| Température critique côté froid - Entrée                   | °C     |         | 145.48                     |
| Température critique côté froid - Sortie                   | °C     |         | 117.45                     |
| Pression de conception côté chaud - Entrée                 | kPa(g) |         | 112.39                     |
| Pression de conception côté chaud - Sortie                 | kPa(g) |         | 63.85                      |
| Pression de conception côté froid - Entrée                 | kPa(g) |         | 143.11                     |
| Pression de conception côté froid - Sortie                 | kPa(g) |         | 63.73                      |
| Pression critique côté chaud - Entrée                      | kPa(g) |         | 60.06                      |
| Pression critique côté chaud - Sortie                      | kPa(g) |         | 51.66                      |
| Pression critique côté froid - Entrée                      | kPa(g) |         | 27.1                       |

| Étiquette   | Unité      | Options | Valeur |
|---|------------|---------|--------|
| Pression critique côté froid - Sortie                         | kPa(g)     |         | 46.57  |
| Pression de vide côté chaud - Entrée                          | kPa(a)     |         | 79.87  |
| Pression de vide côté chaud - Sortie                          | kPa(a)     |         | 32.86  |
| Pression de vide côté froid - Entrée                          | kPa(a)     |         | 57.62  |
| Pression de vide côté froid - Sortie                          | kPa(a)     |         | 46.31  |
| Densité (vapeur / liquide) côté chaud - Entrée                | kg/m3      |         | 48.18  |
| Densité (vapeur / liquide) côté chaud - Sortie                | kg/m3      |         | 41.18  |
| Densité (vapeur / liquide) côté froid - Entrée                | kg/m3      |         | 40.41  |
| Densité (vapeur / liquide) côté froid - Sortie                | kg/m3      |         | 148.25 |
| Viscosité (vapeur / liquide) côté chaud - Entrée              | mPa.s      |         | 20.32  |
| Viscosité (vapeur / liquide) côté chaud - Sortie              | mPa.s      |         | 41.72  |
| Viscosité (vapeur / liquide) côté froid - Entrée              | mPa.s      |         | 74.27  |
| Viscosité (vapeur / liquide) côté froid - Sortie              | mPa.s      |         | 37     |
| Chaleur spécifique (vapeur / liquide) côté chaud - Entrée     | kJ/kg.K    |         | 48.79  |
| Chaleur spécifique (vapeur / liquide) côté chaud - Sortie     | kJ/kg.K    |         | 45.51  |
| Chaleur spécifique (vapeur / liquide) côté froid - Entrée     | kJ/kg.K    |         | 38.05  |
| Chaleur spécifique (vapeur / liquide) côté froid - Sortie     | kJ/kg.K    |         | 111.94 |
| Conductivité thermique (vapeur / liquide) côté chaud - Entrée | W/m.K      |         | 29.62  |
| Conductivité thermique (vapeur / liquide) côté chaud - Sortie | W/m.K      |         | 111.09 |
| Conductivité thermique (vapeur / liquide) côté froid - Entrée | W/m.K      |         | 68.56  |
| Conductivité thermique (vapeur / liquide) côté froid - Sortie | W/m.K      |         | 99.06  |
| Chaleur latente @ température côté chaud - Entrée             | kJ/kg @ °C |         | 24.23  |
| Chaleur latente @ température côté chaud - Sortie             | kJ/kg @ °C |         | 104.86 |
| Chaleur latente @ température côté froid - Entrée             | kJ/kg @ °C |         | 99.99  |
| Chaleur latente @ température côté froid - Sortie             | kJ/kg @ °C |         | 45.02  |
| Pression d'entrée côté chaud - Entrée                         | kPa(g)     |         | 23.36  |
| Pression d'entrée côté chaud - Sortie                         | kPa(g)     |         | 23.39  |
| Pression d'entrée côté froid - Entrée                         | kPa(g)     |         | 100.91 |
| Pression d'entrée côté froid - Sortie                         | kPa(g)     |         | 136.92 |
| Vitesse côté chaud - Entrée                                   | m/s        |         | 33.14  |
| Vitesse côté chaud - Sortie                                   | m/s        |         | 66.95  |
| Vitesse côté froid - Entrée                                   | m/s        |         | 110.41 |
| Vitesse côté froid - Sortie                                   | m/s        |         | 118.83 |
| Perte de charge (permise / calculée) côté chaud - Entrée      | kPa        |         | 115.33 |
| Perte de charge (permise / calculée) côté chaud - Sortie      | kPa        |         | 144.15 |
| Perte de charge (permise / calculée) côté froid - Entrée      | kPa        |         | 68.7   |

| Étiquette   | Unité               | Options | Valeur |
|---|---------------------|---------|--------|
| Perte de charge (permise / calculée) côté froid - Sortie        | kPa                 |         | 23.32  |
| Facteur d'encrassement côté chaud - Entrée                      | m2.K/W              |         | 89.71  |
| Facteur d'encrassement côté chaud - Sortie                      | m2.K/W              |         | 82.51  |
| Facteur d'encrassement côté froid - Entrée                      | m2.K/W              |         | 64.65  |
| Facteur d'encrassement côté froid - Sortie                      | m2.K/W              |         | 134.99 |
| Coefficient moyen de film côté chaud - Entrée                   | W/m2.K              |         | 80.05  |
| Coefficient moyen de film côté chaud - Sortie                   | W/m2.K              |         | 44.87  |
| Coefficient moyen de film côté froid - Entrée                   | W/m2.K              |         | 70.07  |
| Coefficient moyen de film côté froid - Sortie                   | W/m2.K              |         | 42.56  |
| Énergie échangée - côté chaud - Entrée                          | kW                  |         | 149.82 |
| Énergie échangée - côté chaud - Sortie                          | kW                  |         | 108.16 |
| Énergie échangée - côté froid - Entrée                          | kW                  |         | 57.4   |
| Énergie échangée - côté froid - Sortie                          | kW                  |         | 52.5   |
| Temp. Moyenne Diff. (corrigée / pondérée) - côté chaud - Entrée | °C                  |         | 46.33  |
| Temp. Moyenne Diff. (corrigée / pondérée) - côté chaud - Sortie | °C                  |         | 96.37  |
| Temp. Moyenne Diff. (corrigée / pondérée) - côté froid - Entrée | °C                  |         | 85.14  |
| Temp. Moyenne Diff. (corrigée / pondérée) - côté froid - Sortie | °C                  |         | 62.42  |
| Point de rosée - côté chaud - Entrée                            | °C                  |         | 48.73  |
| Point de rosée - côté chaud - Sortie                            | °C                  |         | 129.06 |
| Point de rosée - côté froid - Entrée                            | °C                  |         | 120.68 |
| Point de rosée - côté froid - Sortie                            | °C                  |         | 62.86  |
| Point d'ébullition - côté chaud - Entrée                        | °C                  |         | 28.69  |
| Point d'ébullition - côté chaud - Sortie                        | °C                  |         | 122.19 |
| Point d'ébullition - côté froid - Entrée                        | °C                  |         | 31.9   |
| Point d'ébullition - côté froid - Sortie                        | °C                  |         | 149.79 |
| Vitesse entre les plaques - côté chaud - Entrée                 | m/s                 |         | 112.23 |
| Vitesse entre les plaques - côté chaud - Sortie                 | m/s                 |         | 38.72  |
| Vitesse entre les plaques - côté froid - Entrée                 | m/s                 |         | 58.79  |
| Vitesse entre les plaques - côté froid - Sortie                 | m/s                 |         | 108.74 |
| Tension superficielle - côté chaud - Entrée                     | Dyne/cm             |         | 44.65  |
| Tension superficielle - côté chaud - Sortie                     | Dyne/cm             |         | 85.77  |
| Tension superficielle - côté froid - Entrée                     | Dyne/cm             |         | 45.35  |
| Tension superficielle - côté froid - Sortie                     | Dyne/cm             |         | 120.17 |
| Tension de cisaillement murale - côté chaud - Entrée            | kPa                 |         | 23.72  |
| Tension de cisaillement murale - côté chaud - Entrée            | kPa                 |         | 23.72  |
| Taux de transfert thermique - Service                           | W/m <sup>2</sup> .K |         | 115.07 |

| Étiquette  | Unité  | Options | Valeur                               |
|--|--------|---------|--------------------------------------|
| Taux de transfert thermique - Service                    | W/m²·K |         | 115.07                               |
| Taux de transfert thermique - Propre                     | W/m²·K |         | 91.54                                |
| Taux de transfert thermique - Propre                     | W/m²·K |         | 91.54                                |
| Tension de cisaillement murale - côté chaud - Sortie     | kPa    |         | 105.18                               |
| Tension de cisaillement murale - côté chaud - Sortie     | kPa    |         | 105.18                               |
| Tension de cisaillement murale - côté froid - Entrée     | kPa    |         | 118.57                               |
| Tension de cisaillement murale - côté froid - Entrée     | kPa    |         | 118.57                               |
| Direction relative du fluide                             |        |         | Filled - Relative direction of fluid |
| Direction relative du fluide                             |        |         | Filled - Relative direction of fluid |
| Marge de corrosion admissible - Acier au carbone mouillé | mm     |         | 56.34                                |
| Marge de corrosion admissible - Acier au carbone mouillé | mm     |         | 56.34                                |
| Tension de cisaillement murale - côté froid - Sortie     | kPa    |         | 136.18                               |
| Tension de cisaillement murale - côté froid - Sortie     | kPa    |         | 136.18                               |
| Marge de corrosion sur raccordement                      | mm     |         | 51.72                                |

### Construction

| Étiquette                        | Unité | Options                         | Valeur                       |
|----------------------------------|-------|---------------------------------|------------------------------|
| Nombre de passages               |       |                                 | 35                           |
| Passages par passage             |       |                                 | 28                           |
| Nombre de plaques                |       |                                 | 23                           |
| Épaisseur de plaque              | mm    |                                 | 86.18                        |
| Nombre max. de plaques par cadre |       |                                 | 81                           |
| Écart nominal entre plaques      | mm    |                                 | 115.33                       |
| Angle de chevron de plaque       |       |                                 | 75                           |
| Taille de plaque                 | mm    |                                 | 32.01                        |
| Protection contre l'impact       |       | Oui, Non                        | Yes                          |
| Type d'échangeur PHE             |       | À joint, Semi-soudé             | Gasketed                     |
| Fixation du joint PHE            |       | Soudé, Collé                    | Glued                        |
| Design de connexion              |       | Non collé, Buse à bride         | Flanged Nozzle               |
| Écran protecteur                 |       | A goujons, Aucun, Pulvérisation | None                         |
| Bac de récupération              |       | Incendie, Oui, Non              | Yes                          |
| Type d'isolation                 |       |                                 | Filled - Insulation type     |
| Épaisseur d'isolation            | mm    |                                 | 91.06                        |
| Épaisseur du revêtement          | mm    |                                 | 148.69                       |
| Nbre Entrée côté chaud           |       |                                 | Filled - Hot side Inlet N°   |
| Taille Entrée côté chaud         |       |                                 | Filled - Hot side Inlet Size |

| Étiquette                              | Unité | Options | Valeur                                    |
|--|-------|---------|---|
| Classement / Raccord Entrée côté chaud |       |         | Filled - Hot side Inlet Rating / Facing   |
| Service Entrée côté chaud              |       |         | Filled - Hot side Inlet Service           |
| Nbre Sortie côté chaud                 |       |         | Filled - Hot side Outlet N°               |
| Taille Sortie côté chaud               |       |         | Filled - Hot side Outlet Size             |
| Classement / Raccord Sortie côté chaud |       |         | Filled - Hot side Outlet Rating / Facing  |
| Service Sortie côté chaud              |       |         | Filled - Hot side Outlet Service          |
| Nbre Entrée côté froid                 |       |         | Filled - Cold side Inlet N°               |
| Taille Entrée côté froid               |       |         | Filled - Cold side Inlet Size             |
| Classement / Raccord Entrée côté froid |       |         | Filled - Cold side Inlet Rating / Facing  |
| Service Entrée côté froid              |       |         | Filled - Cold side Inlet Service          |
| Nbre Sortie côté froid                 |       |         | Filled - Cold side Outlet N°              |
| Taille Sortie côté froid               |       |         | Filled - Cold side Outlet Size            |
| Classement / Raccord Sortie côté froid |       |         | Filled - Cold side Outlet Rating / Facing |
| Service Sortie côté froid              |       |         | Filled - Cold side Outlet Service         |

## Matériaux

| Étiquette                            | Unité | Options | Valeur                                       |
|--------------------------------------|-------|---------|--|
| Code de plaque                       |       |         | Filled - Plate Code                          |
| Spécification de plaque              |       |         | Filled - Plate Specification                 |
| Code du cadre                        |       |         | Filled - Frame Code                          |
| Spécification du cadre               |       |         | Filled - Frame Specification                 |
| Code des joints                      |       |         | Filled - Gaskets Code                        |
| Spécification des joints             |       |         | Filled - Gaskets Specification               |
| Code des buses                       |       |         | Filled - Nozzles Code                        |
| Spécification des buses              |       |         | Filled - Nozzles Specification               |
| Code du revêtement                   |       |         | Filled - Cladding Code                       |
| Spécification du revêtement          |       |         | Filled - Cladding Specification              |
| Code barre guide / porteuse          |       |         | Filled - Guide bar / Carry bar Code          |
| Spécification barre guide / porteuse |       |         | Filled - Guide bar / Carry bar Specification |
| Code des tiges/boulons               |       |         | Filled - Tie bolts/nuts Code                 |
| Spécification des tiges/boulons      |       |         | Filled - Tie bolts/nuts Specification        |
| Code boulons/goujons                 |       |         | Filled - Stud bolts/nuts Code                |
| Spécification boulons/goujons        |       |         | Filled - Stud bolts/nuts Specification       |
| Code carter                          |       |         | Filled - Shroud Code                         |
| Spécification carter                 |       |         | Filled - Shroud Specification                |
| Code couvercle                       |       |         | Filled - Cover Code                          |

| Étiquette               | Unité | Options | Valeur                       |
|-------------------------|-------|---------|------------------------------|
| Spécification couvercle |       |         | Filled - Cover Specification |

#### Test en atelier

| Étiquette                   | Unité  | Options | Valeur |
|-----------------------------|--------|---------|--------|
| Pression d'essai côté chaud | kPa(g) |         | 45.23  |
| Pression d'essai côté froid | kPa(g) |         | 112.1  |

#### Poids

| Étiquette              | Unité | Options | Valeur |
|------------------------|-------|---------|--------|
| Plaques                | kg    |         | 120.63 |
| Plaques remplies d'eau | kg    |         | 97.47  |
| Châssis                | kg    |         | 122.76 |
| Châssis vide           | kg    |         | 36.55  |
| Total                  | kg    |         | 34.4   |