



LE CLIENT

EVOL LNG, l'un des principaux fournisseurs australiens de gaz naturel liquéfié (GNL) destiné au transport, à la production d'énergie et à des applications industrielles.

LE DÉFI

Prévenir le givrage et optimiser l'espace dans les évaporateurs de GNL d'une mine d'or australienne.

LA SOLUTION

Remplacer les vaporisateurs refroidis à l'air ambiant par des échangeurs thermiques à plaques brasées utilisant une boucle de glycol.

LES ÉCHANGEURS THERMIQUES

Échangeurs thermiques à plaques brasées SWEP B60 et B12.

LES RÉSULTATS

Prévention du givrage, élimination du besoin d'un système de drainage, garantie d'un fonctionnement continu, amélioration de la mobilité du système.

**EVOL LNG utilise les BPHE de SWEP
comme vaporisateurs de GNL**

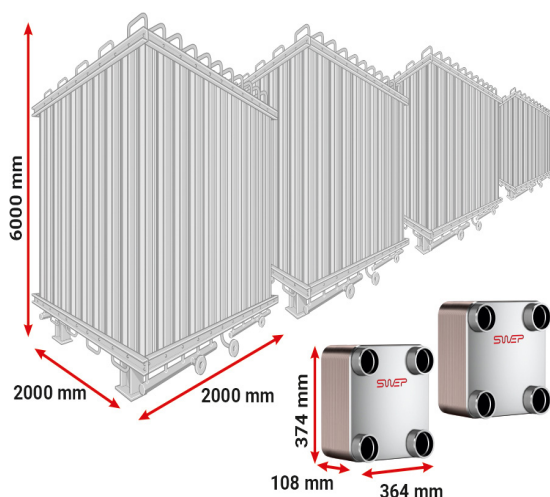
EVOL LNG, l'un des principaux fournisseurs de GNL, a construit l'une des premières centrales électriques au monde à utiliser des échangeurs thermiques à plaques brasées comme vaporisateurs de GNL. Dans un processus traditionnel de GNL, le gaz de pétrole liquéfié (GPL) est extrait du gaz naturel dans une usine d'extraction de GPL avant d'être acheminé vers une usine de GNL. Le gaz naturel subit ensuite un traitement supplémentaire visant à éliminer le CO₂ et l'humidité, avant d'être soumis à un refroidissement cryogénique pour être liquéfié (environ -145 °C). Avant d'être chargé pour le transport, le GNL est stocké dans une sphère isolée. Sur le site de la centrale électrique, le GNL est libéré dans des vaporisateurs qui utilisent l'air ambiant pour le processus d'évaporation.

La centrale électrique EVOL LNG a été installée dans une mine d'or à Perth, en Australie. Située à 540 km du point d'approvisionnement le plus proche, la mine dispose d'une capacité de traitement de 480 kilotonnes par an et de deux réservoirs de stockage de GNL de 90m³ chacun. Selon Mark Lindup, responsable du marché du GNL et du développement de projets chez EVOL LNG au moment de la construction de l'installation, « on utilise généralement plusieurs vaporisateurs à température ambiante, car il faut tenir compte d'un cycle de dégel afin d'éliminer toute accumulation de glace. Ainsi, un cycle typique de 1 heure d'activation/1 heure de désactivation devrait s'effectuer toutes les 4 à 8 heures, en fonction des conditions ambiantes. Pour un projet d'environ 25 tonnes par jour, nous utilisons généralement 2 x 2 rangées de vaporisateurs, avec un encombrement d'environ 2 m x 2 m x 6 m par vaporisateur. »

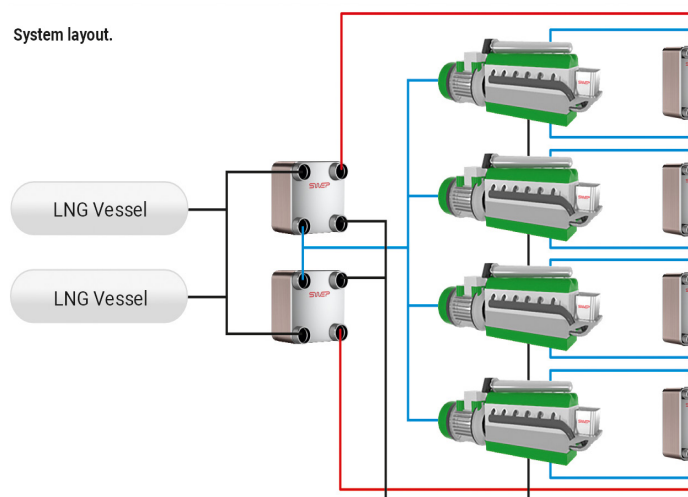


HEX	Ambient vaporizer	SWEP BPHE
Capacity (tdp)	25	25
Number of units	4	2
Height (m)	6	0.37
Heating loop	Ambient air	Glycol

BPHE/ambient vaporizers compared



System layout.



Le rôle des BHPE de SWEP

Les évaporateurs traditionnels refroidis à l'air présentent plusieurs contraintes. Avec une hauteur de 6 mètres, ils occupent un espace considérable. Les basses températures ambiantes présentent un risque de gel et de formation de glace dans l'évaporateur, ce qui peut nuire aux performances. Les vaporisateurs de GNL traditionnels nécessitent également un système de drainage. En utilisant les échangeurs thermiques à plaques brasées SWEP, qui utilisent une boucle de glycol à la place de l'air pour le refroidissement du vaporisateur, EVOL LNG a résolu ces problèmes. Les BPHE de SWEP empêchent le gel et le givrage, éliminent le besoin d'un système de drainage et garantissent des performances fiables et continues. Grâce à leur compacité, les BPHE de SWEP rendent également le système semi-mobile, ce qui permet de le déplacer d'un site à un autre. Cela rend le système à la fois économique et respectueux de l'environnement.

Pourquoi choisir SWEP ?

Au lieu d'une solution traditionnelle utilisant des vaporisateurs refroidis par l'air ambiant, EVOL LNG a installé des échangeurs thermiques à plaques brasées SWEP B60 et SWEP B12 sur le site. Les unités B12 utilisent la chaleur fatale provenant de l'eau de refroidissement du groupe électrogène pour chauffer une solution à 65% de glycol. Le glycol est ensuite acheminé à travers les unités B60, où il est utilisé pour vaporiser le GNL. Le gaz naturel est ensuite acheminé vers le même groupe électrogène, où il est brûlé dans les moteurs bicom bustibles. « Pour ce projet, j'ai opté pour deux unités B60 plutôt qu'une seule unité plus grande, dans un souci de redondance », explique M. Lindup. « Si l'une des unités tombe en panne, nous pouvons au moins fournir environ 10 tonnes par jour au client, tout en remplaçant l'unité défectueuse. » La capacité de production installée est de 7 MWe et l'alimentation en carburant est double, diesel et GNL.



Échangeurs thermiques à plaques brasées SWEP.