



### IL CLIENTE

EVOL LNG, uno dei principali fornitori australiani di gas naturale liquefatto (LNG) per il trasporto, la produzione di energia elettrica e le applicazioni industriali.

### LA SFIDA

Prevenire la formazione di ghiaccio e risparmiare spazio negli evaporatori di LNG in una miniera d'oro australiana.

### LA SOLUZIONE

Sostituire le unità di vaporizzazione con raffreddamento ad aria ambiente con la tecnologia degli scambiatori di calore a piastre saldobrasate che utilizzano un circuito a glicole.

### GLI SCAMBIATORI DI CALORE

Scambiatori di calore a piastre saldobrasate SWEP B60 e B12.

### I RISULTATI

Prevenzione del congelamento, eliminazione della necessità di un sistema di drenaggio, garanzia di continuità operativa, miglioramento della mobilità del sistema.

## EVOL LNG impiega i BPHE di SWEP come vaporizzatori di LNG

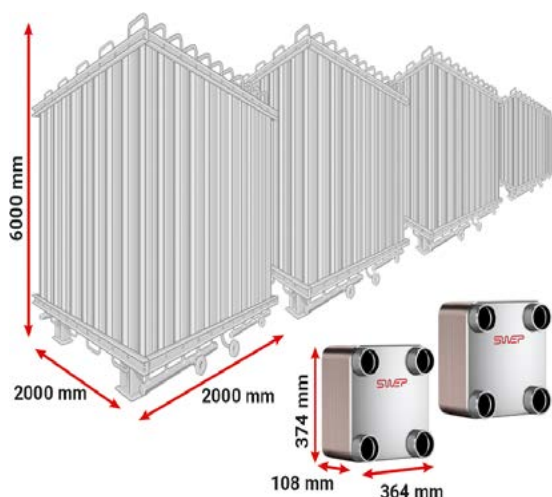
EVOL LNG, fornitore leader di LNG, ha realizzato una delle prime centrali elettriche al mondo a utilizzare scambiatori di calore a piastre saldobrasate come vaporizzatori di LNG. In un processo tradizionale di LNG, il gas di petrolio liquefatto (GPL) viene estratto dal gas naturale in un impianto di estrazione del GPL prima di essere inviato a un impianto di LNG. Il gas naturale viene ulteriormente trattato per rimuovere CO<sub>2</sub> e umidità, prima di essere raffreddato a temperature criogeniche per la liquefazione (circa -145 °C). Prima di essere caricato per il trasporto, il LNG viene immagazzinato in una sfera isolata. Nel luogo della centrale elettrica, il LNG viene immesso negli evaporatori, che utilizzano l'aria ambiente per il processo di evaporazione.

La centrale elettrica EVOL LNG è stata installata in una miniera d'oro a Perth, in Australia. Situata a 540 km dal punto di approvvigionamento più vicino, la miniera ha una capacità di lavorazione di 480 chilotonnellate all'anno e dispone di 2 serbatoi di stoccaggio di LNG da 90 m<sup>3</sup>. Secondo Mark Lindup, Responsabile del mercato LNG e dello Sviluppo progetti per EVOL LNG al momento della costruzione dell'impianto, "Normalmente si utilizzano più unità di vaporizzazione a temperatura ambiente, poiché è necessario tenere conto di un ciclo di scongelamento per eliminare il ghiaccio accumulato. Pertanto, un ciclo tipico di accensione e spegnimento si alternerebbe ogni 4-8 ore, a seconda delle condizioni ambientali. Per un progetto di circa 25 tonnellate al giorno, normalmente utilizziamo 2 x 2 banchi di vaporizzatori, con un ingombro di circa 2 m x 2 m x 6 m per vaporizzatore."

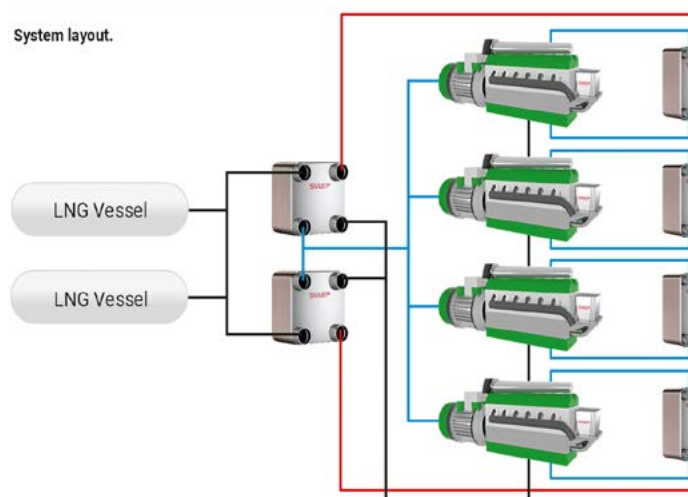


| HEX             | Ambient vaporizer | SWEP BPHE |
|-----------------|-------------------|-----------|
| Capacity (tdp)  | 25                | 25        |
| Number of units | 4                 | 2         |
| Height (m)      | 6                 | 0.37      |
| Heating loop    | Ambient air       | Glycol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

BPHE/ambient vaporizers compared



System layout.



### Il ruolo dei BPHE di SWEP

Gli evaporatori tradizionali raffreddati ad aria presentano diverse limitazioni. Con i loro 6 metri di altezza, occupano uno spazio considerevole. Le basse temperature ambientali comportano il rischio di congelamento e formazione di ghiaccio nell'evaporatore, con conseguente impatto sulle prestazioni. I vaporizzatori tradizionali di LNG richiedono anche un sistema di drenaggio. Utilizzando gli scambiatori di calore a piastre saldobrasate SWEP, che impiegano un circuito di glicole anziché aria per raffreddare il vaporizzatore, EVOL LNG ha risolto questi problemi. I BPHE di SWEP prevengono il congelamento e la formazione di ghiaccio, eliminano la necessità di un sistema di drenaggio e garantiscono prestazioni affidabili e continue. Grazie alla loro compattezza, gli scambiatori di calore a piastre saldobrasate SWEP rendono il sistema semi-mobile, consentendo il trasferimento da un sito all'altro. Questo rende il sistema economicamente vantaggioso e rispettoso dell'ambiente.

### Perché scegliere SWEP?

Invece di una soluzione tradizionale che utilizza vaporizzatori raffreddati con aria ambiente, EVOL LNG ha installato sul sito gli scambiatori di calore a piastre saldobrasate SWEP B60 e SWEP B12. Le unità B12 utilizzano il calore residuo dell'acqua di raffreddamento del gruppo elettrogeno per riscaldare una soluzione al 65% di glicole. Il glicole viene quindi fatto circolare attraverso le unità B60, dove viene utilizzato per vaporizzare il LNG. Il gas naturale viene quindi convogliato nello stesso gruppo elettrogeno, dove viene bruciato nei motori a doppia alimentazione. "Per questo progetto, ho optato per due unità B60 anziché una più grande, per motivi di ridondanza", spiega Lindup. "Se una delle unità dovesse guastarsi, saremo comunque in grado di fornire al cliente circa 10 tonnellate al giorno, mentre provvederemo alla sostituzione dell'unità guasta." La capacità di generazione installata è di 7 MWe e dispone di una doppia alimentazione, diesel e LNG.



Scambiatore di calore a piastre saldobrasate SWEP.