

Il sistema ad espansione diretta che usa il refrigerante liquido per ottenere freecooling

## Il primo sistema ad espansione diretta che usa il refrigerante liquido per ottenere freecooling e per migliorare il risparmio energetico

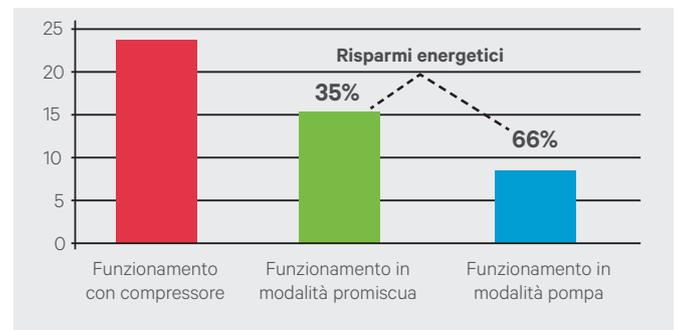
- Efficienza al top del settore
- Funzionamento semplificato
- Controllo Vertiv™ ICOM™ avanzato.

### Efficienza al top del settore

- Il primo sistema ad espansione diretta che usa il refrigerante liquido per ottenere freecooling
- Il refrigerante riesce a trasportare il doppio dell'energia termica rispetto all'acqua e 40 volte più dell'aria

|   | ARIA                    | ACQUA                   | REFRIGERANTE POMPATO    |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Capacità refrigerante volumetrica                                       | 18,65 kJ/m <sup>3</sup> | 1,722 kJ/m <sup>3</sup> | 3,466 kJ/m <sup>3</sup> |
| Coefficiente di prestazione (COP) di rimozione del calore               | 29,5 kW/kW              | 591 kW/kW               | 1,188 kW/kW             |
| Incremento dell'efficienza nella rimozione del calore rispetto all'aria | Base %                  | +2,000 %                | +4,023 %                |

- Per ridurre l'impiego del compressore viene implementato il freecooling

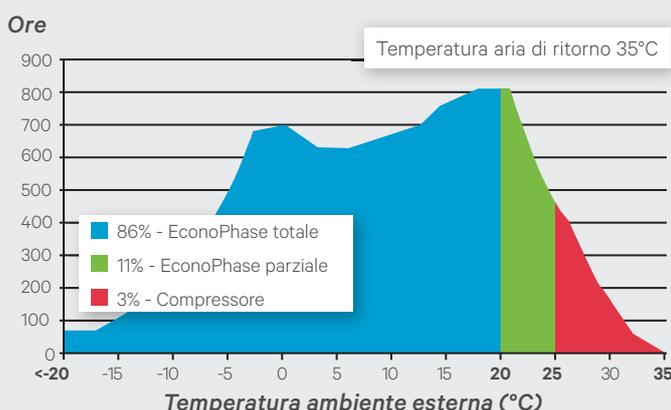
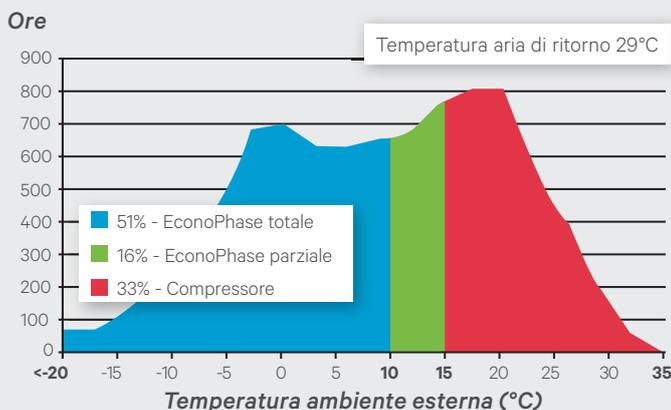


- pPUE di solo 1,05 in piena modalità EconoPhase™.



Liebert® EconoPhase passa automaticamente in modalità economizzatore per ridurre o annullare il funzionamento del compressore nei periodi di temperature esterne più basse.

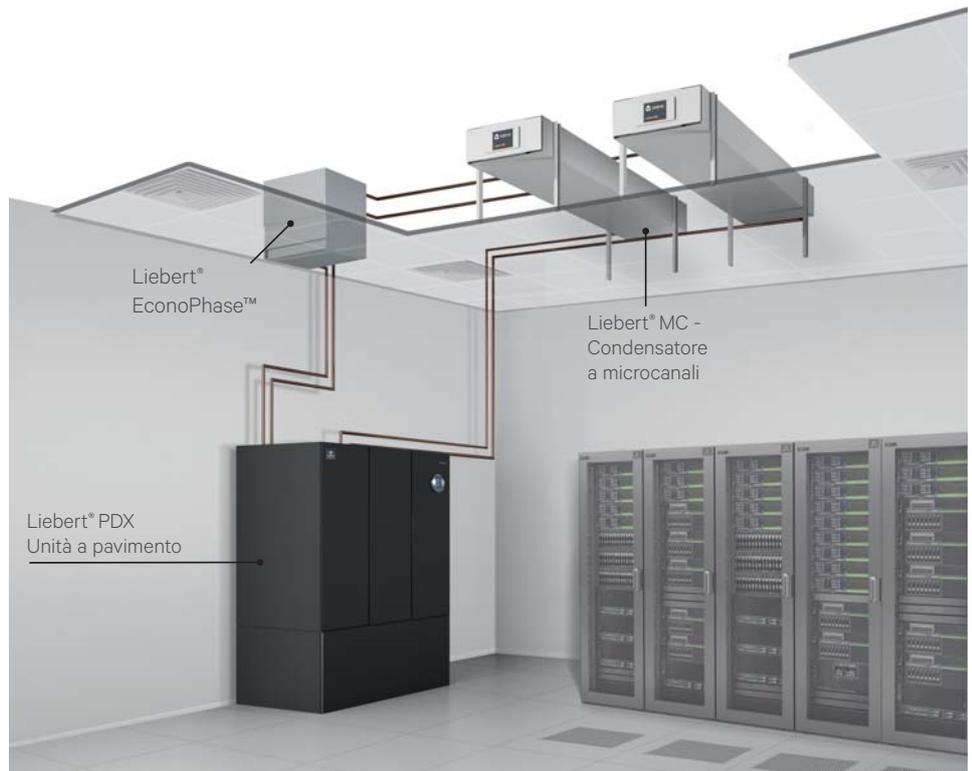
### Guadagni in freecooling con l'aumento di temperatura



L'utilizzo di Liebert EconoPhase aumenta in modo significativo con il crescere della temperatura dell'aria di ritorno garantendo un raffreddamento più vantaggioso.

## Funzionamento semplificato

- Funziona senza acqua
- Privo di contaminanti esterni; nessuna manutenzione per griglie o serrande
- Passaggio istantaneo alla modalità economizzatore, anche per brevi periodi
- Diagnostica guasti automatica; il gruppo pompa può essere sottoposto a manutenzione senza perdita di capacità di raffreddamento.



## Controllo avanzato Vertiv™ ICOM™

- Commutazione automatica senza interruzioni tra la modalità a espansione diretta (DX) e quella economizzatore
- Per regolare il funzionamento del sistema, effettua il monitoraggio costante del carico e delle condizioni della sala e di quelle esterne in modo da garantire la modalità operativa più efficiente.
- Sistemi meccanici interconnessi per ottimizzare le prestazioni dei componenti e migliorare l'affidabilità del sistema
- Diagnostica guasti automatica. Il gruppo pompa può essere sottoposto a manutenzione senza perdita di capacità di raffreddamento.

*Il sistema ad espansione diretta che usa il refrigerante liquido per ottenere freecooling Liebert® EconoPhase™ è compatibile con Liebert PDX e Liebert MC per migliorare il controllo e la gestione termica, abbattendo al contempo i costi energetici e abbassando il pPUE.*

Temperatura sala

Carico unità %

Temperatura esterna



Modalità di esercizio

Controllo Vertiv ICOM