

# Komatsu e HiRef: una collaborazione che dura nel tempo

Komatsu è una storica azienda giapponese che progetta e costruisce macchine e attrezzature da costruzione come escavatori e pale compatte; è riconosciuta in tutto il mondo per la sua continua ricerca di innovazione e per il focus sempre maggiore verso la sostenibilità.

**La collaborazione tra Komatsu e HiRef inizia nel 2020**, con la richiesta di due unità di raffrescamento progettate ad hoc per la linea produttiva nello stabilimento di Este, ed è **proseguita negli anni** con l'installazione di un'altra unità di raffrescamento e di una pompa di calore reversibile.

## GLI IMPIANTI

**Nel 2020 HiRef ha progettato e installato due chiller TVA721CL ad alta efficienza (EER 3,27) con recupero di calore che utilizzano il refrigerante ecologico R1234ze (GWP 6).**

I due chiller, posizionati a terra nello stabilimento di Este, raffrescano l'ambiente della linea produttiva attraverso 6 unità di trattamento aria poste in successione. Nell'impianto, lungo oltre 250m, sono state installate delle valvole a portata indipendente, fondamentali per regolare la mandata dell'aria e ottimizzare la resa delle macchine.

**Pochi mesi più tardi Komatsu, ha scelto HiRef per la creazione di un'unità custom**, capace di rendere il lavoro degli operai nella cabina di verniciatura più salutare e confortevole. Prima dell'installazione della nuova unità, nei mesi estivi gli operai erano costretti a interrompere il processo produttivo più volte durante la giornata, a causa dell'alta temperatura. **È stato scelto un TVA661CL: chiller bivate ad alta efficienza (EER 3,26) solo freddo con recuperatore di calore e refrigerante R1234ze.**

**Nel 2022**, infine, la multinazionale giapponese si è rivolta ad HiRef per il raffreddamento del suo nuovo magazzino di Noventa Vicentina (Vicenza). La giusta temperatura di questo nuovo locale è assicurata grazie ad una **pompa di calore scroll reversibile ad alta efficienza (EER 3,30)**, a servizio del nuovo circuito aerotermico.

## LE SOLUZIONI VINCENTI

**Quali scelte hanno fatto la differenza?**

**Il refrigerante R1234ze e il desurriscaldatore in tutte le unità fornite da HiRef.**

La sostenibilità guida HiRef nelle scelte di tutti i giorni ed è per questo che, in pieno accordo con la progettazione, ha proposto soluzioni personalizzate che prevedono l'utilizzo del refrigerante R1234ze, a ridottissimo impatto ambientale, con un GWP pari a 6. Una scelta accolta con favore anche dal cliente e dallo studio di progettazione PROGIMP di Massimo Cavallaro, a dimostrazione di una visione lungimirante e moderna.

Infine, grazie alla proposta dei desurriscaldatori HiRef ha saputo offrire una soluzione completa e green, capace di soddisfare le precise esigenze del cliente; infatti, con questa soluzione sostenibile, Komatsu riesce a recuperare il calore di scarto e utilizzarlo per scaldare l'acqua sanitaria e quella utilizzata dalle idropulitrici, con notevole risparmio energetico ed economico.

**Quali sono state le chiavi per una collaborazione vincente e duratura?**

**Le persone!** Durante ogni fase del progetto non sono mai mancate la collaborazione e l'assistenza costante, perché solo il dialogo, unito alle competenze e all'attenzione alle esigenze possono aprire le porte ad un rapporto di fiducia che dura nel tempo.



## IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE PER LA LINEA PRODUTTIVA

Nel primo stabilimento sono stati installati due chiller TVA che raffrescano l'ambiente della linea produttiva attraverso 6 unità di trattamento aria poste in successione.

Nella seconda fase, invece, è stato richiesto un chiller bivate TVA ad alta efficienza, destinato alla climatizzazione del reparto verniciatura.

**TVA è la nuova gamma di refrigeratori condensati ad aria energeticamente efficienti e sostenibili.**

**Il basso impatto ambientale è ottenuto grazie all'utilizzo del nuovo refrigerante HFO R1234ze con GWP=6 (Global Warming Potential).**

I più alti rapporti efficienza/ingombro sono raggiunti grazie alla particolare configurazione delle batterie modulari a V, che consentono superfici di scambio elevate e quindi alti livelli di efficienza termica in relazione al footprint dell'unità.

Questa gamma è dotata di compressori a vite ad inverter che permettono un'ampia capacità di modulazione del carico ed elevata efficienza ai carichi parziali.

**La versione free-cooling** dispone di scambiatori dimensionati con superfici di scambio termico che risultano raddoppiate rispetto alla media di mercato, ciò **permette il raggiungimento di elevate prestazioni** in questa modalità di funzionamento.

**L'evaporatore a fascio tubiero a singolo passaggio consente di raggiungere eccellenti valori di efficienza termodinamica** con un basso Total Equivalent Warming Impact (TEWI), grazie alla completa controcorrente nello scambio termico.

In aggiunta, i cofani dei compressori riducono drasticamente il rumore trasmesso grazie all'utilizzo di adeguati materiali fonoassorbenti.

Particolare attenzione è rivolta alla manutenibilità della macchina, più semplice e veloce grazie all'innovativo modulo estraibile HiRail che consente un rapido accesso ai compressori.

## IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE PER IL NUOVO MAGAZZINO

Nel 2022 la multinazionale giapponese, infine, si è rivolta ad HiRef una terza volta per il raffreddamento del suo nuovo magazzino di Noventa Vicentina (Vicenza).

La giusta temperatura di questo nuovo locale è assicurata grazie ad una pompa di calore scroll TAL556HL reversibile ad alta efficienza (EER 3,30), a servizio del nuovo circuito aerotermico.

**I nuovi refrigeratori e le pompe di calore della gamma TAL sono unità aria/acqua in classe di efficienza energetica A**, sia nella versione solo freddo che in versione pompa di calore.

L'efficienza è garantita grazie all'accurata scelta dei componenti interni, tra cui l'adozione di **innovativi compressori scroll ad alta efficienza**, con tecnologia del motore a magneti permanenti ad avviamento diretto.

L'elevato range di modulazione garantito dalla tecnologia multi-scroll, permette di soddisfare la richiesta frigorifera/termica in ogni momento, minimizzando gli sprechi energetici e incrementando così l'efficienza stagionale.

La gamma TAL utilizza scambiatori a piastre saldobrasate a canali asimmetrici, adatti all'utilizzo di gas refrigeranti ad alta e media pressione. Questa particolare configurazione permette di raggiungere elevate efficienze di scambio, pur mantenendo basse perdite di carico lato acqua e quindi riducendo le spese dovute al pompaggio, sia a carico totale sia a carico parziale.

Per garantire una corretta e agevole manutenzione la gamma TAL è integrata con un modulo estraibile HiRail, che permette di estrarre agilmente il quadro, ricavando uno spazio aggiuntivo per la manutenzione straordinaria.

