

# Komatsu et HiRef : une collaboration qui dure dans le temps

Komatsu est une entreprise japonaise historique qui conçoit et fabrique des machines et équipements de construction, tels que des excavatrices et des chargeuses compactes ; elle est reconnue dans le monde entier pour sa recherche constante d'innovation et pour son engagement croissant en faveur de la durabilité.

La collaboration entre Komatsu et HiRef commence en 2020, avec la demande de deux unités de refroidissement conçues sur mesure pour la ligne de production de l'usine d'Este, et s'est poursuivie au fil des années avec l'installation d'une autre unité de refroidissement et d'une pompe à chaleur réversible..

## LES INSTALLATIONS

En 2020, HiRef a conçu et installé deux chillers TVA721CL à haute efficacité (EER 3,27) avec récupération de chaleur, utilisant le réfrigérant écologique R1234ze (GWP 6).

Les deux chillers, placés au sol dans l'usine d'Este, refroidissent l'environnement de la ligne de production à travers six unités de traitement d'air disposées en série. Dans l'installation, longue de plus de 250 mètres, des vannes à débit indépendant ont été installées, essentielles pour réguler l'air soufflé et optimiser le rendement des machines.

Quelques mois plus tard, Komatsu a de nouveau fait appel à HiRef pour la création d'une unité personnalisée, capable de rendre le travail des opérateurs dans la cabine de peinture plus sain et confortable.

Avant l'installation de cette nouvelle unité, durant les mois d'été, les opérateurs étaient contraints d'interrompre plusieurs fois par jour le processus de production en raison des températures élevées.

Le choix s'est porté sur un TVA661CL : un chiller à vis à haute efficacité (EER 3,26), uniquement froid, avec récupérateur de chaleur et réfrigérant R1234ze.

En 2022, enfin, la multinationale japonaise s'est tournée une troisième fois vers HiRef pour le refroidissement de son nouvel entrepôt de Noventa Vicentina (Vicence).

La température adéquate de ce nouveau local est assurée grâce à une pompe à chaleur scroll réversible à haute efficacité (EER 3,30), au service du nouveau circuit aérothermique.

## LES SOLUTIONS GAGNANTES

Quelles décisions ont fait la différence ?

Le réfrigérant R1234ze et le désurchauffeur présents dans toutes les unités fournies par HiRef.

La durabilité guide HiRef dans ses choix au quotidien, et c'est pourquoi, en totale cohérence avec la conception, l'entreprise a proposé des solutions personnalisées basées sur l'utilisation du réfrigérant R1234ze, à très faible impact environnemental, avec un GWP de 6.

Un choix approuvé avec enthousiasme par le client ainsi que par le bureau d'études PROGIMP dirigé par Massimo Cavallaro, démontrant une vision moderne et tournée vers l'avenir.

Enfin, grâce à la proposition des désurchauffeurs, HiRef a su offrir une solution complète et écologique, capable de répondre précisément aux besoins du client ; en effet, cette solution durable permet à Komatsu de récupérer la chaleur résiduelle et de l'utiliser pour chauffer l'eau sanitaire et celle utilisée par les nettoyeurs haute pression, avec une économie d'énergie et financière importante.

## Quelles ont été les clés d'une collaboration gagnante et durable ?

**Les personnes** ! À chaque phase du projet, la collaboration et l'assistance continue n'ont jamais fait défaut, car seuls le dialogue, les compétences et l'attention aux besoins peuvent ouvrir la voie à une relation de confiance durable dans le temps.



## INSTALLATION DE CLIMATISATION POUR LA LIGNE DE PRODUCTION

Dans la première usine, deux chillers TVA ont été installés pour refroidir l'environnement de la ligne de production à travers six unités de traitement d'air placées en série.

Dans la deuxième phase, un chiller à vis TVA à haute efficacité a été demandé, destiné à la climatisation de l'atelier de peinture.

**TVA est la nouvelle gamme de refroidisseurs à condensation par air à la fois énergétiquement efficaces et durables.**

**Le faible impact environnemental est obtenu grâce à l'utilisation du nouveau réfrigérant HFO R1234ze avec un GWP = 6 (Global Warming Potential).**

Les rapports élevés entre efficacité et encombrement sont atteints grâce à la configuration particulière des batteries modulaires en V, qui permettent de larges surfaces d'échange et donc des niveaux élevés d'efficacité thermique en lien avec l'empreinte au sol de l'unité.

Cette gamme est équipée de compresseurs à vis inverter, qui permettent une large modulation de charge et une efficacité élevée à charge partielle.

**La version free-cooling est équipée d'échangeurs surdimensionnés, avec des surfaces d'échange thermique doublées par rapport à la moyenne du marché, permettant d'atteindre des performances élevées dans ce mode de fonctionnement.**

**L'évaporateur à faisceau tubulaire à passage unique permet d'atteindre d'excellents niveaux d'efficacité thermodynamique avec un TEWI (Total Equivalent Warming Impact) réduit, grâce à l'échange thermique entièrement en contre-courant.**

De plus, les capots des compresseurs réduisent considérablement le bruit transmis, grâce à l'utilisation de matériaux insonorisants adaptés.

Une attention particulière a été portée à la facilité de maintenance de la machine, rendue plus simple et rapide grâce au module extractible innovant HiRail, qui permet un accès rapide aux compresseurs.

## INSTALLATION DE CLIMATISATION POUR LE NOUVEL ENTREPÔT

En 2022, la multinationale japonaise s'est adressée pour la troisième fois à HiRef pour le refroidissement de son nouvel entrepôt à Noventa Vicentina (Vicence).

La température optimale de ce nouveau local est assurée grâce à une pompe à chaleur scroll TAL556HL réversible à haute efficacité (EER 3,30), au service du nouveau circuit aérothermique.

**Les nouveaux refroidisseurs et les pompes à chaleur de la gamme TAL sont des unités air/eau de classe énergétique A, tant en version uniquement froid qu'en version pompe à chaleur.**

L'efficacité est garantie par le choix minutieux des composants internes, notamment grâce à l'adoption de compresseurs scroll innovants à haute efficacité, utilisant une technologie de moteur à aimants permanents à démarrage direct.

Le large éventail de modulation offert par la technologie multi-scroll permet de répondre en permanence aux besoins de froid et de chaleur, en minimisant les pertes d'énergie et en améliorant l'efficacité saisonnière.

La gamme TAL utilise des échangeurs à plaques brasées à canaux asymétriques, adaptés à l'utilisation de gaz réfrigérants à haute et moyenne pression.

Cette configuration particulière permet d'atteindre une haute efficacité d'échange, tout en maintenant de faibles pertes de charge côté eau, réduisant ainsi les coûts de pompage, aussi bien à pleine charge qu'à charge partielle.

Pour garantir une maintenance correcte et aisée, la gamme TAL est équipée d'un module extractible HiRail, qui permet de retirer facilement le coffret, libérant ainsi un espace supplémentaire pour la maintenance exceptionnelle.

