



L'evaporatore
Lu-Ve F 30-35HClato

Il gas cooler
Lu-Ve SAV- EAV 800

LA CO₂ SBARCA IN MEDIO ORIENTE

Un'applicazione in linea con le maggiori tendenze in un contesto insolito

Dalla Redazione

Ad Amman, in Giordania, è stato inaugurato uno dei più avanzati sistemi di refrigerazione a CO₂ per supermarket. Si tratta di una situazione importante, anche per le riflessioni che può innescare su una tecnologia particolar-

mente in voga in ambienti climatici molto più freddi come l'Europa centro settentrionale, ma considerata in modo piuttosto critico in condizioni meteo diverse come quelle del Sud Italia. L'originalità dell'applicazione è però controbi-

lanciata dal quadro d'insieme in cui si inserisce il progetto, che è stato sviluppato dall'United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), con il supporto del Ministero dell'ambiente giordano e finanziato da Climate and Clean Air Coalition (CCAC). Una garanzia di approfondi-

mento tecnico dell'applicazione, che si pone in modo innovativo e controtendenza, a confermare la necessità di un'esplorazione ancora tutta da effettuare sui campi applicativi di questa e di altre tecnologie e modalità di produzione del freddo in rapporto al contesto ambientale.

"È il primo impianto transcritico a CO₂ per supermarket dell'intera regione, realizzato con le tecnologie più all'avanguardia. Si tratta di uno dei sistemi di refrigerazione più efficienti dal punto di vista energetico, con il più un basso impatto ambientale per il settore della grande distribuzione" ha dichiarato Sulafa Mdanat, rappresentante UNIDO per la Giordania.

Va sottolineato come – ancora una volta, se ce ne fosse bisogno – sia stato scelto un supporto tecnologico made in Italy per l'applicazione: sono stati infatti i prodotti di LU-VE Exchangers quelli prescelti per l'impianto, laddove sono stati forniti sia evaporatori (serie FHC) che gas cooler (serie SAV) per le applicazioni a CO₂.

UNIDO
UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

Technical details of the conversion project

The aim of the project is to demonstrate the feasibility and monitor efficiency results of systems with CO₂ as the working fluid and as an alternative to HFC/G22 in retail installations that are still often used in many developing countries. The installed system is a CO₂ transcritical booster system with parallel compression. To ensure high efficiency also during the high ambient temperatures in the summer months, the system integrates state-of-the-art ejector technology. The system features non-superheated evaporator technology for both chilled and frozen food cabinets and storage rooms. The waste heat from the system can be recovered for hot sanitary water supply which saves further energy overall.

The net capacity on the medium temperature side accounts for 31 kW and the gross capacity 69 kW at -2°C. The low temperature capacity amounts to 38 kW at -25°C. The technology supplier of the project is Abidin Industrial, a 100 per cent Jordanian family owned company, which provided the four and five door cabinets, set up all piping and finalized the on-site installation. The company worked closely with Italian-based international system manufacturer Enx who supplied the refrigeration system. Core components used in the installation come from Alfa Laval, Danfoss, Dorin, Love, Tempfitte and others.

"Congratulations to the team from UNIDO and Abidin Industrial in Jordan for a successful implementation and commissioning of the first transcritical ejector supported CO₂ parallel compression system in the Middle East. The fruitful cooperation of Abidin and Enx shows that local manufacturers and suppliers of commercial refrigeration equipment are able to keep up towards the latest CO₂ refrigeration technology. The new refrigeration system in the supermarket in Amman, Jordan, is able to maintain chilled food at the set-point temperature with an evaporation temperature of -2°C, while the frozen foodstuff is cooled by evaporating carbon dioxide at -25°C." (Dr Armin Hafner, International Technical Project Advisor)

Il documento tecnico UNIDO a illustrazione del progetto