



REFRIGERANTE R 410a L'R 410a si distingue per un'ottima conduttività termica e permette di ottenere elevate efficienze. E' inoltre un gas ecologico, sia perché grazie alle sue alte efficienze permette di contenere i consumi di energia elettrica e perciò le emissioni di CO<sub>2</sub>, sia perché non è dannoso per l'ozono (ODP = 0).

R 410a REFRIGERANT Reduced Carbon Footprint. Thanks to its outstanding heat conductivity, R 410a contributes towards achieving elevated system efficiency. R-410A is also an ecological gas; because of its elevated efficiency, it reduces electricity consumption and consequently CO<sub>2</sub> emissions, thus reducing damage the ozone layer (ODP = 0).

## EFFICIENZA ENERGETICA A CARICO PARZIALE

L'attenzione verso i consumi energetici delle macchine destinate alla refrigerazione industriale acquista sempre più importanza a livello mondiale.

Un gruppo frigorifero installato produce l'energia nominale per tempi estremamente ridotti, mentre la maggior parte dell'energia viene prodotta con carichi parziali compresi tra il 50% e il 75%.

Il parametro europeo ESEER permette di valutare l'efficienza dell'unità tenendo conto dei funzionamenti a carico parziale. Infatti solo per il 3% del tempo di funzionamento avviene al 100% del carico termico.

## ENERGY EFFICIENCY AT PARTIAL LOAD

Energy care is becoming more and more important all over the world. A chiller usually produces at the nominal rate for very short times; most of the energy is employed at partial loads between 50% and 75%.

The ESEER parameter, takes partial load operating conditions into account when assessing unit efficiency. It should be pointed out that units are only required to deliver 100% of their rated cooling power for just 3% of their total running time, according to ESEER.

ESEER		
Carico / Load	Aria ambiente / Ambient air	Peso / Weight*
100%	35°C	3%
75%	30°C	33%
50%	25°C	41%
25%	20°C	23%

\* PESO = quantità di energia prodotta nelle rispettive condizioni di carico / \* WEIGHT = Time fraction with operation at respective load conditions

Potenza / Power EER	RACA PLUS ENERGY 302 R 410a	RACA PLUS 302 R407c	Delta Energy efficiency
100%	2,59	2,44	1%
75%	3,59	2,71	32%
50%	4,45	3,21	38%
25%	4,39	3,27	30%
<b>MEDIA / AVERAGE</b>	<b>4,10</b>	<b>3,04</b>	<b>35%</b>

Il confronto evidenzia che le nuove unità RACA PLUS ENERGY con R 410a sono caratterizzate da un'efficienza energetica significativamente maggiore (ESEER +35%) rispetto alle tradizionali unità bicircuito con R 407c.

The comparison proves that the new RACA PLUS ENERGY units with R 410a demonstrate significantly greater energy efficiency saving up to 35% over traditional dual-circuit units with R 407c.

