



2015年10月吉日

お客様各位

環境を考慮した制御盤冷却について

1987年、モントリオール議定書が採択され、オゾン層への影響があるフロンガス(CFC類、HCFC類)の削減・全廃が決定されました。その際、リタールはR12(HCFC12)からいち早くオゾン層への影響が無いフロンガスであるR134a(HFC134a)冷媒への転換を図りました。今日、リタールは京都議定書をうけ、地球温暖化ガスの削減に貢献できる製品展開をしております。

EUでの動きとしては、2006年にカーエアコン冷媒に関する欧州指令40/2006、及び特定のフッ素化温室効果ガス(F-ガス)に関する欧州指令842/2006が発令されました。その際、欧州の自動車業界ではカーエアコンの冷媒、特にそのコンポーネントからの高い漏れ値をめぐり多くの議論が交わされました。この議論を通じ我々は、自動車業界における大量生産での用途に適する冷媒はR134a以外になく、現在もR134aを使用し続けているという事実を確認しました。

幸いながら、盤用クーラーに関しては、冷却ユニットが気密構造であることから、この指令の適用外とされています。そして、R134aは適切に管理し使用されることで、将来に渡って使用できる盤用クーラーにとって最適な冷媒です。

近年、地球温暖化への影響を図る物差しとして、総合等価温暖化因子(TEWI)がという指標が重要となってきています。この指標は、温暖化効果ガスの直接放出(化学的影響)と間接放出(エネルギー消費)の和として表されます。そのため、新しい環境負荷低減型冷媒、言い換えれば、TEWIを留意した冷媒を開発することが、製造者には求められています。

今日リタールは、より環境負荷の少ない制御盤用温度管理ソリューションの開発を、積極的に進めています。しかしながら、現在考えられている将来の冷媒候補には、それぞれに解決すべき課題があります。可燃性を有する冷媒は、多くのスイッチング機器を有する制御盤を冷却するには適していません。

過去にリタールでは業界で先駆けてCO₂ガスを冷媒とするクーラーを開発しましたが、本製品上での経験を通じた我々の見解では、CO₂はその分子的性質上、消費電力の面でエネルギー効率の良い冷媒ではなく、TEWIもR134a製品から数段劣ります。

さらに、原子力発電に厳しい目が向けられている昨今、CO₂ガスを特に冷却用途として冷媒に使用することは、電力をより多く消費することとなり、地球温暖化ガスを大気中に排出しているのと同じことと考えます。

新しい冷媒の到来を待ちつつ、このたびリタールはインバーター技術と空冷式熱交換器とのハイブリッド化により、年間の消費電力を最大で75%削減(当社比)した省エネクーラーを開発いたしました。

この新製品が産業界での要求に応え、地球の温暖化削減に貢献できると信じております。

ラルフ・シュナイダー

ダイレクター

インターナショナル・ビジネスデヴェロップメント・温度制御

Dear Customer



Our Enclosure and cooling to save our environment

At the occasion of Montreal Protocol, the Phase-out the production of numerous substances made of HCFC (Hydrofluorocarbons), responsible for ozone depletion was decided. At that time, Rittal had quickly changed the refrigerant of our cooler from R12(HCFC12) into R134a (HFC134a) which does not give impact on the ozone layer. Today, we design our products as they contribute on reducing global warming gas after Kyoto Protocol.

In fact, European Union had introduced a guide line 40/2006 in terms of air-conditioning units in vehicles and 842/2006 in terms of fluorinate greenhouse gases back to 2006. At that time, European automotive industries had a lot of discussions around the refrigerant of air-condition, especially with regard to the systems with higher leakage rate. Fortunately, the product technology of enclosure cooling is not subject to this guide line, since they are equipped with a hermetically sealed cooling unit. But through this discussion, we knew that no solution is ready for mass production use in the automotive industry but R134a and automotive industries should continue to use R134a up to today. In fact as far as it is well controlled and appropriately checked, the R134a is still useful refrigerant. The contribution of R134a to the total global warming (TEWI) is due to its higher energy efficiency still less than compared to CO₂.

Total equivalent warming impact or TEWI is besides global warming potential measure used to express contributions to global warming. It is defined as sum of the direct emissions (chemical) and indirect emissions (energy use) of greenhouse gases. That's why new environmental load-reducing refrigerant, in other words, the gas which cares TEWI (Total equivalent warming impact) is waited to be developed today by gas manufacturers.

Today, Rittal is actively working on the development of climate control solution for control panel which is totally environmentally friendly. Nevertheless, future possible refrigerants have several difficulties to be resolved. Certain flammable refrigerant are not ideal to be used on the control panel enclosures which contains numerous switching devices. As per our expertise, through an experience on our ancient products, CO₂ was not energy efficient refrigerant from the point of view of power consumption due to its molecule behavior. Moreover, looking at today's Japanese and world energy and nuclear power generation discussion, the usage of CO₂ as cooling refrigerant is an equivalent an emission the greenhouse gases into the air for our eyes.

Waiting for the arrival of new technology of refrigerant, we have developed and release new cooler which enables to reduce the annual power consumption by 75% (comparison with our current product) thanks to our new hybrid technology i.e. heat exchange and cooler by inverter control. We believe that our new product responds to the demand of the industries and contribute to the improvement of the warm impact on the planet.

Ralf Schneider

A handwritten signature in black ink, appearing to read "R. Schneider", written in a cursive style.

Director
International Business Development Climatization

Herborn, October 01, 2015