

## In Zusammenarbeit

 <b>WKO</b> Mechatroniker <b>Berufsgruppe Kälte – und Klimatechnik</b>	 <b>ÖKKV</b> Österreichischer Kälte- und Klimatechnischer Verein	Für Fragen, Anregungen, Wünsche und Beschwerden wenden Sie sich bitte an .... Ing. Franz Seyfried 0043 (0)664 14 16 092 <a href="mailto:fuer.mit@chello.at">fuer.mit@chello.at</a>
--	--	---

dürfen wir Sie informieren über :

## Die Zusammensetzung von A1- und A2L-Kältemittel-Gemischen.

Sicherheitsklasse : Masseanteile [%] der Stoffe im A1-Gemisch ....

A1	R	GWP	R-32 A2L	R-125 A1	R-134a A1	R-143a A2L	R-1234yf A2L	R-1234ze A2L	Masseanteile [%]
404A		3.922		44	4	52			100
407A		2.107	20	40	40				100
407C		1.774	23	25	52				100
407F		1.825	30	30	40				100
410A		2.088	50	50					100
448A		1.387	26	26	21		20	7	100
449A		1.391	24,3	24,7	25,3		25,7		100
450A		605			42			58	100
452A		2.140	11	59			30		100
507A		3.985		50		50			100
513A		631			44		56		100

Anmerkung:

In obiger Auflistung ist gut erkennbar, dass in allen angeführten A1-Kältemittelgemischen, mehr oder minder große A2L-Gemischanteile enthalten sind, welche zu keinen besonderen Auffälligkeiten geführt haben.

Sicherheitsklasse : Masseanteile [%] der Stoffe im A2L-Gemisch ....

A2L	R	GWP	R-32 A2L	R-125 A1	R-134a A1	Sonder	R-1234yf A2L	R-1234ze A2L	Masseanteile [%]
447B		740	68	8			24		100
452B		698	67	7			26		100
447A		584	68	3,5				28,5	100
454B		466	69,9				30,1		100
446A		461	68			3% R-600	29		100
451A		149			10,2		89,8		100
454C		148	21,5				78,5		100
455A		148	21,5			3% R-744	75,5		100
									0

Felder in der A2L-Tabelle ....

nicht unterlegt : R-410A Nachfolger

unterlegt : Alternative zu R-1234yf bzw. R-134a Nachfolger

unterlegt : R-404A Nachfolger

Allgemein zu A1- und A2L-Kältemittelgemische :

- Wenn wir uns vor Augen halten, dass die Gemisch-Komponenten gleich oder sehr ähnlich sind und lediglich die Anteile bei der Zusammensetzung variieren, kann gefolgert werden, dass das allgemeine Verhalten und die Ölrückführqualitäten sehr ähnlich sind.
- Natürlich gibt es (mehr oder minder geringe) Unterschiede bei der Kälteleistung, beim COP und bei den druckseitigen Überhitzungstemperaturen.
- **Bei entsprechenden fachgerechten Zuordnungen für Klima, NK und TK, fachgerechten Verdichter- und Wärmetauscher-Auslegungen erlangt das geringere GWP des jeweiligen Kältemittels und die regionale Verfügbarkeit entscheidende Bedeutung für die Verwendung.**
- Die kommenden Preisentwicklungen pro kg Kältemittel spiegeln die Entwicklungen im Markt wieder.