

FICHA TECNICA

DuPont™ ISCEON® 69L (R403B)

R403B es una mezcla ternaria compuesta por R22, R290 y R218 *que sustituye al R502, en instalaciones existentes.* Uno de los componentes del R403B es el R22 por lo que está considerado un refrigerante HCFC; su *limite de utilización es el mismo que el del R22.* Los otros dos componentes de la mezcla son el R290 y R218; el primero asegura una buena miscibilidad con los aceites habituales del R502 (minerales o alquilbencénicos) y el segundo aumenta su rendimiento.

R403B es un refrigerante de cambio directo (drop in) en cualquier rango de temperaturas y tipo de instalaciones que funcione con R502. Tiene un excelente comportamiento con todos los aceites de refrigeración (minerales, alquilbencénicos y poliolésteres). No es necesario hacer ningún cambio

en la instalación (filtros, aceite, etc.) si su estado no lo requiere.

R403B esta siendo utilizado en todas las aplicaciones de refrigeración de media y baja temperatura. En las instalaciones más problemáticas (Bancos de Sangre, Liofilizadores, Transporte frigorífico) es donde R403B demuestra sus principales virtudes que son:

1. *Mejor capacidad de refrigeración que el R502*
2. *Mejor COP*
3. *Menor consumo eléctrico*

ThermoKing homologó el R403B como sustituto de todos sus equipos que funcionaban en aquel momento con R502, llegando incluso a fabricar equipos nuevos cargados originalmente con R403B.

PROPIEDADES FISICAS	R403B	R502
Mezcla ternaria	R22 / R218 / R290	R115 / R22
Composición (%)	55/39/6	51.2/48.8
Peso molecular (Kg/Kmol)	102.06	111.64
Punto de ebullición (°C)	-50.6	-45.6
Presión vapor (25 °C) (bar)	13.18	11.54
Temperatura crítica (°C)	90	82.2
Presión crítica (bar)	50.91	40.75
Densidad del líquido (25°C) (g/cm ³)	1.15	1.242
Densidad vapor saturado (g/l)	5.61	6.05
Calor específico de líquido (25°C) (J/mol K)	133.79	140.13
Calor específico de vapor (25°C) (J/mol K)	77.81	78.47
Inflamabilidad	NO	NO
ODP relativo a R11= 1	0.03	0.23

Comparativa de rendimientos entre el R502 y el R403B

Comparación de rendimiento entre el R502 y R403B, en las mismas condiciones.

CONDICIONES:

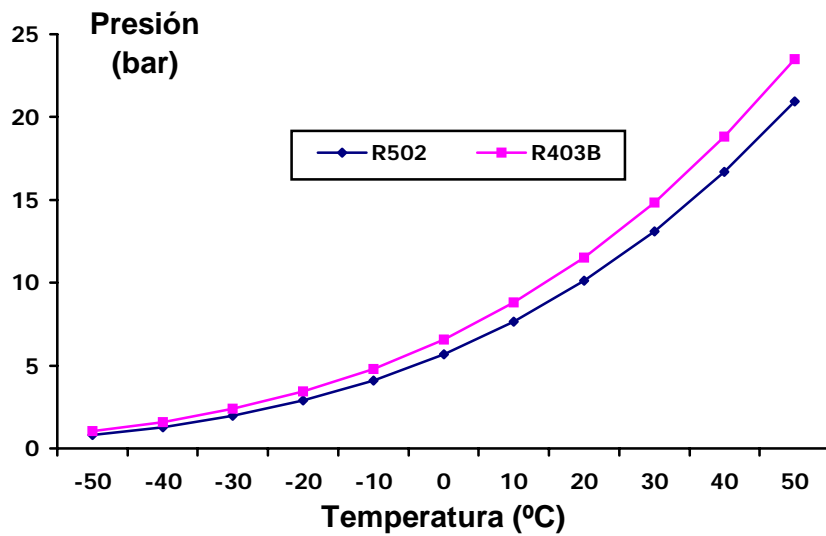
1. Temperatura de condensación: 40°C

2. Temperatura de evaporación: -34°C

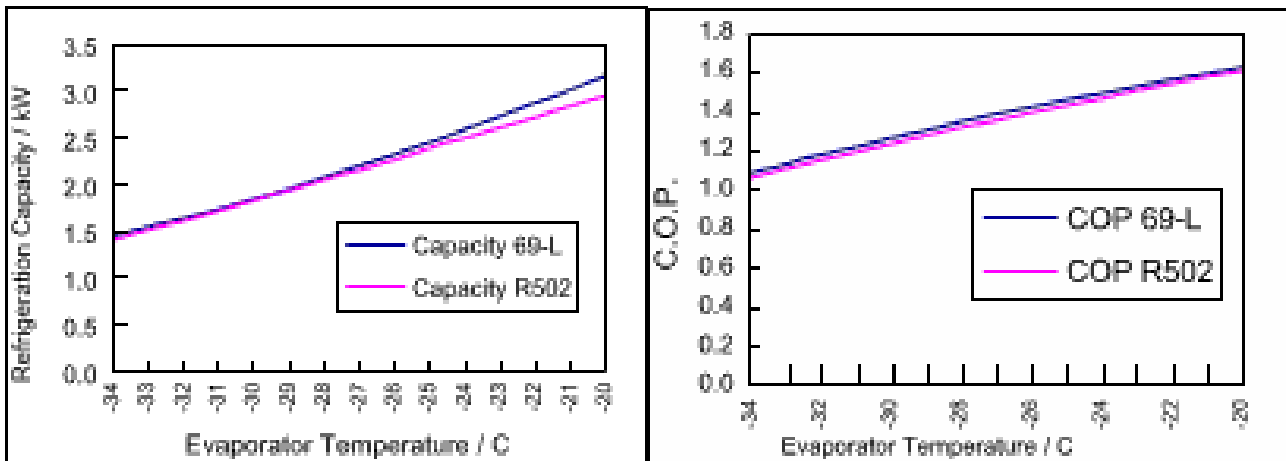
3. Temperatura de retorno del gas de aspiración: 10°C

REFRIGERANTE	R403B	R502
Capacidad (KW)	1.42	1.33
COP	1.08	1.05
Presión condensador	259	229
Presión evaporador	14	11

Gráfica comparativa de presión/temperatura R502 – R403B



Gráficas comparativas de rendimientos entre el R502 y el R403B



TEMP. (°C)	PRESION ABSOLUTA (bar)		DENSIDAD (dm ³ /kg)		ENTALPIA (kJ/Kg)		ENTROPIA (kJ/Kg.K)	
	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO	BURBUJA	ROCIO
-50	1.03	1.03	0.719	168.503	139.64	338.24	0.7580	1.6168
-45	1.29	1.29	0.727	136.895	145.27	341.28	0.7829	1.6129
-40	1.60	1.60	0.736	112.157	150.98	344.30	0.8075	1.6095
-35	1.96	1.96	0.745	92.603	156.78	347.30	0.8320	1.6066
-30	2.39	2.39	0.754	77.000	162.67	350.29	0.8564	1.6041
-25	2.88	2.88	0.763	64.442	168.66	353.23	0.8806	1.6021
-20	3.44	3.44	0.772	54.250	174.75	356.14	0.9048	1.6004
-15	4.09	4.09	0.781	45.914	180.95	359.00	0.9288	1.5989
-10	4.83	4.83	0.791	39.045	187.18	361.80	0.9526	1.5977
-5	5.66	5.66	0.802	33.347	193.52	364.53	0.9763	1.5966
0	6.60	6.60	0.812	28.588	200.00	367.17	1.000	1.5957
5	7.65	7.65	0.824	24.589	206.61	369.72	1.0237	1.5948
10	8.82	8.82	0.836	21.207	213.36	372.15	1.0475	1.5940
15	10.12	10.12	0.849	18.331	220.27	374.44	1.0713	1.5931
20	11.56	11.56	0.863	15.870	227.34	376.58	1.0953	1.5920
25	13.14	13.14	0.879	13.752	234.58	378.54	1.1194	1.5907
30	14.88	14.88	0.896	11.917	242.02	380.27	1.1436	1.5891
35	16.78	16.78	0.915	10.317	249.67	381.72	1.1681	1.5869
40	18.85	18.85	0.936	8.910	257.55	382.82	1.1929	1.5841
45	21.09	21.09	0.960	7.660	265.69	383.45	1.2180	1.5802
50	23.53	23.53	0.989	6.529	274.11	383.42	1.2436	1.5748

