Borea
SUSTAINABLE REFRIGERANTS

Borea GR-22 (R-481A)

SUSTITUTO DIRECTO DEL R-22

El R-481A es un gas refrigerante de tipo HFC (Hidrofluorocarbono), alternativa directa al R-22 y sus posteriores sustitutos sin afectación a la capa de ozono debido a su nulo potencial de destrucción de la misma. Es de fácil utilización ya que se puede reemplazar directamente en equipos de R-22, manteniendo rendimientos y consumos similares. Con un GWP inferior a 1400, es el refrigerante de menor GWP del mercado para esta aplicación.

NOMBRE COMERCIAL	NOMBRE ASHRAE
GR-22	R-481A

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

0	1399	A1	Mineral, Alquil-bencénico y POE
ODP	GWP	Grupo de seguridad	Aceite

Rango de temperaturas: Altas, medias y bajas hasta -30ºC.

Alternativa a:
R-22

Tipo de alternativa:
Drop-in (sustituto directo)

APLICACIONES

- Aire Acondicionado
- Refrigeración Comercial
- Refrigeración Industrial
- Transporte Frigorífico

Borea
SUSTAINABLE REFRIGERANTS

Borea GR-22 (R-481A)

NORMATIVA AHRI

GRIT tiene un compromiso total con la mejora continua de nuestro Sistema integrado de Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Accidentes Graves, y una estrecha colaboración con nuestros proveedores de productos y servicios. El alcance del sistema se define como el envasado, comercialización, almacenamiento e innovación de gases técnicos y la gestión de residuos de gases fluorados y disolventes halogenados.

Todo este trabajo se ve reflejado en nuestros certificados ISO 9001 e ISO 14001. GRIT también cumple con la norma AHRI 700 de refrigerantes nuevos y reciclados.

TABLA PROPIEDADES TERMODINÁMICAS

Bubble point

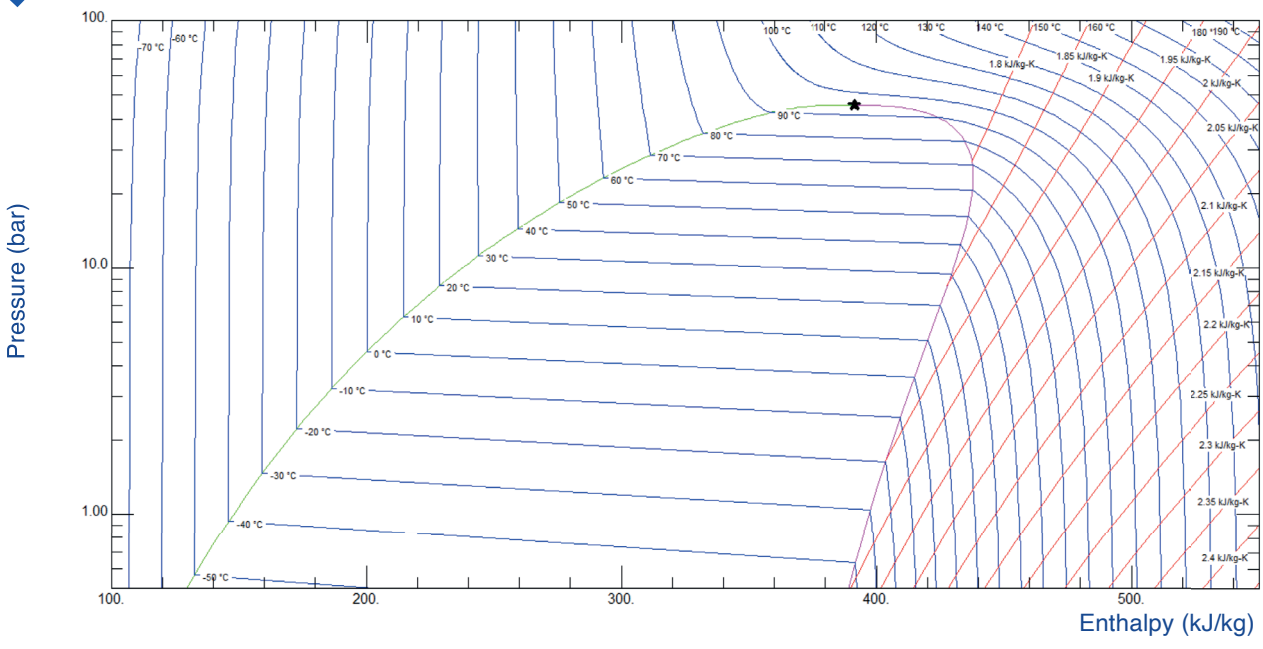
Temperatura (ºC)	Presión absoluta (bar)	Densidad líquido (kg/l)	Densidad gas (kg/l)	Entalpía líquido (kJ/kg)	Entalpía gas (kJ/kg)
-40	0,93	1,36	0,0038	145,81	415,54
-35	1,18	1,35	0,0047	152,41	417,44
-30	1,47	1,33	0,0059	159,05	419,34
-25	1,81	1,32	0,0072	165,75	421,25
-20	2,22	1,30	0,0088	172,49	423,14
-15	2,69	1,29	0,0106	179,30	425,01
-10	3,24	1,27	0,0127	186,17	426,86
-5	3,86	1,26	0,0151	193,10	428,66
0	4,58	1,24	0,0179	200,11	430,42
5	5,39	1,22	0,0210	207,19	432,11
10	6,30	1,20	0,0247	214,36	433,73
15	7,33	1,19	0,0288	221,61	435,27
20	8,48	1,17	0,0335	228,97	436,71
25	9,76	1,15	0,0388	236,43	438,04
30	11,17	1,13	0,0448	244,02	439,24
35	12,74	1,11	0,0517	251,73	440,28
40	14,46	1,08	0,0595	259,60	441,14
45	16,34	1,06	0,0684	267,62	441,80
50	18,40	1,04	0,0785	275,84	442,22

Borea GR-22 (R-481A)

Dew point

Temperatura (ºC)	Presión absoluta (bar)	Densidad líquido (kg/l)	Densidad gas (kg/l)	Entalpía líquido (kJ/kg)	Entalpía gas (kJ/kg)
-40	0,63	1,39	0,0030	147,93	391,70
-35	0,82	1,37	0,0038	154,15	394,77
-30	1,04	1,36	0,0048	160,43	397,82
-25	1,31	1,34	0,0059	166,78	400,82
-20	1,63	1,33	0,0073	173,21	403,79
-15	2,02	1,31	0,0089	179,72	406,71
-10	2,47	1,30	0,0108	186,30	409,57
-5	2,99	1,28	0,0130	192,97	412,37
0	3,60	1,26	0,0155	199,72	415,10
5	4,29	1,24	0,0184	206,57	417,75
10	5,09	1,23	0,0217	213,50	420,32
15	5,99	1,21	0,0256	220,54	422,79
20	7,01	1,19	0,0299	227,69	425,15
25	8,15	1,17	0,0348	234,95	427,39
30	9,44	1,15	0,0405	242,34	429,49
35	10,87	1,13	0,0469	249,87	431,44
40	12,45	1,11	0,0542	257,56	433,21
45	14,21	1,08	0,0625	265,41	434,78
50	16,16	1,06	0,0721	273,46	436,10

DIAGRAMA PRESIÓN – ENTALPIA (P-h)



Borea
SUSTAINABLE REFRIGERANTS

Borea GR-22 (R-481A)

MODO DE EMPLEO

Cargar en el sistema por fase líquida, puede ser necesario ajustar la regulación de la válvula de expansión. Debido a que es compatible con todos los lubricantes comúnmente empleados, no requiere cambio del aceite original de la instalación.

MÁS INFORMACIÓN

Si deseas más información sobre nuestros productos, contacta con nosotros.

EUROPA — GRIT, Gases Research Innovation & Technology

BARCELONA

Nuestra planta:
P. I. "El Punsic", parcela 8.3,
08279 Avinyó, Barcelona. España.

Nuestras oficinas:
Avda. Diagonal 403, 6º 3ª
08008 Barcelona. España.

Teléfono: (+34) 932 721 400
E-mail: grit@grit.es
Página web: www.gasesgrit.com

USA — Summit Refrigerants

HOUSTON

8541 East North Belt
Humble, Texas 77396

Phone: (+1) 281-540-2653
Toll-Free: (+1) 866-971-2653
Fax: (+1) 281-540-0385