مقارنة ضغوط غازات التبريد في أنظمة التكييف: دليل الفنيين بين R-22 وR-410A وR-32

Category: تبريد وتجميد

written by www.Mbsmgroup.tn | 31 أكتوبر، 2025

- ضغوط التشغيل عند أنبوب السحب:

نوع الفريون	ضغط السحب (PSI)	ملاحظات أساسية
R-22	60 – 80 psi	كان الأكثر شيوعًا قديمًا، يتم التخلص التدريجي منه بسبب التأثير البيئي.
R-410A	130 – 140 psi	يتميز بكفاءة عالية وضغط تشغيل أعلى من R22، لكنه يحتاج معدات خاصة.
R-32	140 – 150 psi	صديق للبيئة أكثر، كفاءته ممتازة، وضغطه أعلى قليلًا من R410A، لكنه قابل للاشتعال نسبيًا.

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

تحديد ضغط تشغيل غازات التبريد في أنظمة المكيفات يعد أمرًا أساسيًا لتحقيق التبريد المثالي وتجنب الأعطال المفاجئة. يستعرض المقال بشكل عملي مقارنة واضحة لضغوط أكثر الغازات استخدامًا: R-22, R-410A, R-32 مبسطة في جدول رقمي يسهّل مهمة الفنيين في ضبط الأداء ومعرفة الفرق بين تلك السوائل، مع تنبيه لأهم الملاحظات الفنية في التشغيل.

دليل شامل لاختيار غازات التبريد: الخصائص، الضغوط المثالية، والتطبيقات المناسبة لكل نوع

Category: تقنية

written by www.Mbsmgroup.tn | 31 أكتوبر، 2025

خصائص غازات الفريون والضغوط المناسبة لها
Properties of freon gases and their appropriate pressures

م / محمد فكية الرماح

	نوع الفريون (Freon Type)	R-22	R-32	R-134a	R-290	R-404a
2	الضغط المنخفض - ضغط السحب Low Pressur (Psi)	(60 : 70)	(110 : 115)	(12 : 15)	(65 : 70)	(80 : 90)
3	الضغط العالي - ضغط الطرد High Pressur (Psi)	(250 : 300)	(175 : 375)	(150 : 155)	(275 : 300)	(275 : 300)
4	ضغط التوقف (Standing) (Pressur High Pressur (Psi)	(150 : 155)	(240 : 245)	(85 : 95)	(125 : 130)	(180 : 185)
5	وزن الأسطوانة ممتلئة (Kg) - وزن فارغ الأسطوانة (Kg 2.3)	13.6	9.5	13.6	5	10.9
6	شكل ولون إسطوانة الفريون The shape and Color of the freon Cylinder					
7	التطبيقات الشائعة Applications	يستخدم في أنظمة تكييف الهواء، خاصة الأنظمة القديمة التي تم تحويلها	يُستخدم في أنظمة التكييف المنزلي وبعض التطبيقات التجارية	الثلاجات والمجمدات وأجهزة التكييف للسيارات	يُستخدم في بعض الثلاجات المنزلية والتطبيقات التجارية الصغيرة	يستخدم في أنظمة التبريد التجاري مثل الثلاجات والمبردات التجارية

	نوع الفريون (Freon Type)	R-407C	R-410a	R-417	R-507	R-600a البيوتان
2	الضغط المنخفض - ضغط السحب Low Pressur (Psi)	(75 : 80)	(120 : 130)	(60 : 65)	(5 : 15)	(0 : 1)
3	الضغط العالي - ضغط الطرد High Pressur (Psi)	(275 : 300)	(450 : 500)	(275 : 300)	(180 : 200)	(145 : 150)
4	ضغط التوقف (Standing) (Pressur High Pressur (Psi)	(180 : 185)	(225 : 230)	(135 : 140)	(90 : 100)	(40 : 50)
5	وزن الأسطوانة ممتلئة (Kg) - وزن فارغ الأسطوانة (Kg 2.3)	11.3	10	11.3	11.3	6.5
6	شكل ولون إسطوانة الفريون The shape and Color of the freon Cylinder					
7	التطبيقات الشائعة Applications	يستخدم في أنظمة تكييف الهواء، خاصة الأنظمة القديمة التي تم تحويلها	تستخدم في التكييف المنزلي والمركزي عالي الكفاءة	يستخدم في أنظمة التكييف والتبريد التي تتطلب تعديلًا من R22	يستخدم في نظام التكييف التجاري الكبير والفريزر وشاحنات التبريد	يُستخدم في الثلاجات المنزلية والمبردات الصغيرة

م / محمد فكية الرماح

رمز وسيط التبريد	الرمز اللوني
R-22	
R-23	
R-401A	
R-401B	
R-402A	
R-134A	

رمز وسيط التبريد	الرمز اللوني
R-422D	
R-500	
R-502	
R-407	
R-508B	

رمز وسيط التبريد	الرمز اللوني
R-11	
R-113	
R-114	
R-12	
R-123	

رمز وسيط التبريد	الرمز اللوني
R-401B	
R-404A	
R-407C	
R-408A	
R-409A	
R-410A	

Picture Private Copyright WWW.MBSMGROUP.TN

الكيميائية، الضغوط التشغيلية، وتطبيقاتها. فيما يلي نظرة عامة على أهم خصائص غازات التبريد الشائعة والضغوط المناسبة لها: