



# SP FROZEN 46

## ISO 46 DIN 51503 KAA

### DẦU MÁY NÉN LẠNH GỐC PARAFIN

#### MÔ TẢ

**SP FROZEN 46** là dầu máy nén lạnh, độ hòa trộn thấp được dùng trong các máy nén lạnh sử dụng môi chất **Amoniac (R717)**. **SP FROZEN 46** đặc chế từ dầu gốc parafin cao cấp kết hợp với hệ phụ gia tính năng cao giúp giảm thiểu hình thành cặn trong hệ thống và tăng thời gian sử dụng dầu.

#### ỨNG DỤNG

**SP FROZEN 46** được khuyến dùng cho hệ thống máy nén kín, nửa kín và hở trong các hệ thống lạnh gia dụng, thương mại và công nghiệp sử dụng môi chất lạnh Amoniac (R717).

**SP FROZEN 46** cũng được sử dụng trong hệ thống sử dụng hydrocacbon, như propane (R290).

**Lưu ý:** Không sử dụng **SP FROZEN 68** với các môi chất lạnh CFC, HCFC hoặc HFC chẳng hạn như R12, R22 hoặc R134A.



#### THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Mức giới hạn
Độ nhớt động học @ 40°C	ASTM D445	cSt	41.4-50.6
Chỉ số độ nhớt	ASTM D2270	--	Min 100
Nhiệt độ chớp cháy cốc hở	ASTM D92	°C	Min 210
Điểm đông	ASTM D97	°C	Max -39
Khả năng tách nước @ 54 °C	ASTM D1401	Phút	Max 30
Trị số axit	ASTM D664	mgKOH/g	Max 0.01
Ăn mòn tấm đồng (100°C, 3h)	ASTM D130	--	1a-1b
Hòa tan với R290	--	--	Hòa tan hoàn toàn
Ngoại quan	Visual		Trong và sáng

\* Các thông số trên đây là tiêu biểu và có thể thay đổi trong giới hạn cho phép khi sản xuất.

#### TIÊU CHUẨN

- DIN 51503 KAA
- DIN 51503 KE

#### LỢI ÍCH

##### Kéo dài chu kỳ bảo dưỡng

Công thức đặc chế từ phụ gia phụ gia chống oxy hóa tuyệt hảo giúp **SP FROZEN 46** có độ bền nhiệt cao, kiểm soát tốt việc hình thành cặn lắng và ăn mòn mồi giúp tăng tuổi thọ dầu.

##### Tăng hiệu suất hệ thống

**SP FROZEN 46** được thiết kế với khả năng bay hơi dầu cực thấp giúp hạn chế tối đa tình trạng quá nhiệt dầu và đóng vẩn trên bề mặt dàn bay hơi.

##### Đặc tính lưu biến cực tốt

**SP FROZEN 46** là loại dầu paraffin đạt độ lưu biến ở nhiệt độ âm cực tốt, nhiệt độ đông đặc lên đến -42°C



**ĐÓNG GÓI**



18L 200L 1000L Theo yêu cầu

**SỨC KHỎE, AN TOÀN & MÔI TRƯỜNG**

**•Sức khỏe và an toàn**

**SP FROZEN 46** không gây bất kỳ nguy hại đáng kể nào cho sức khỏe khi sử dụng đúng theo hướng dẫn và tuân thủ các tiêu chuẩn vệ sinh cá nhân và công nghiệp.

Tránh tiếp xúc với da. Dùng gang tay không thấm đối với dầu đã qua sử dụng. Nếu tiếp xúc với da, rửa ngay bằng xà phòng và nước.

**•Bảo vệ môi trường**

Tập trung dầu đã qua sử dụng đến điểm thu gom quy định. Không thải ra cống rãnh, mặt đất hay nguồn nước.

Để có thêm hướng dẫn về sức khỏe và an toàn, tham khảo bảng thông tin an toàn (MSDS).

**LƯU TRỮ**

**Nhiệt độ lưu trữ:** Dưới 60°C. Tránh ánh nắng trực tiếp.

Tránh xa các nguồn nhiệt và các nguồn dễ kích nổ, tránh nhiễm nước, không trộn lẫn với các loại dầu khác.

**THÔNG TIN BỔ SUNG**

**•Tính tương thích với các loại dầu**

SP FROZEN 46 hòa tan hoàn toàn với dầu khoáng, PAO và anky benzen.

Cần có các thử nghiệm tương thích và đánh giá tính năng tương đương trước khi châm các loại dầu nén lạnh khác vào SP FROZEN 46. Lưu ý tham vấn ý kiến đội hỗ trợ kỹ thuật APSP.

**•Tính tương thích với vật liệu niêm kín**

SP FROZEN 46 tương thích với tất cả các vật liệu niêm kín thường được thiết kế dùng với các loại dầu khoáng.

**• Tham vấn kỹ thuật**

Vui lòng tham vấn đội hỗ trợ kỹ thuật APSP đối với các yêu cầu kỹ thuật không được đề cập trong tài liệu này tại hotline: [1900 0104](tel:19000104)

**HƯỚNG DẪN LỰA CHỌN DẦU NÉN LẠNH**

**Môi chất lạnh: khí tự nhiên**

Môi chất lạnh		Nhiệt độ bay hơi (°C)		Kiểu máy nén lạnh							
Tên	Phân loại	Min	Max	Piston (cấp độ nhớt)			Trục vít (cấp độ nhớt)			Ly tâm (cấp độ nhớt)	
R290	Propan	-30	+20	68 PAG	PAO 68	POE 80	PAG	PAO			PAO
R1270	Propylen	-30	+20	68 PAG	PAO 68	POE 80	PAG	PAO			PAO
R600	Butane	-30	+20	68 PAG	PAO 68	POE 80	PAG	PAO			PAO
R600a	Isobutane	-30	+20	68 PAG	PAO 68	POE 80	PAG	PAO			PAO
R717	NH <sub>3</sub>	-50	+10	SP Frozen 68	PAO 68	AB 68	SP Frozen 46/68	PAO 46/68			SP Frozen 68
R717	NH <sub>3</sub> -DX	-50	+10	68 PAG	PAO 68			PAO 68			
R744		-50	+10	POE 55/80	PAG 68			POE 170			
R744		-50	+10	POE 80	PAG 68			POE 170			



**Môi chất lạnh: HCFC**

Môi chất lạnh		Nhiệt độ bay hơi (°C)		Kiểu máy nén lạnh							
Tên	Phân loại	Min	Max	Piston (cấp độ nhớt)			Trục vít (cấp độ nhớt)		Ly tâm (cấp độ nhớt)		
R22	HCFC	-50	+10	NAP 32/46	AB 32/46		NAP 68	AB 68/100		NAP 68	AB 68
R401A	HCFC	-20	+10	AB 32/46				AB 100			AB 68
R402A	HCFC	-50	-30	AB 32			AB 100				
R408A	HCFC	-50	-30	AB 32			AB 100				
R409A	HCFC	-20	+10	AB 32/46			AB 100				

**chất lạnh: HFC & HFO**

Môi chất lạnh		Nhiệt độ bay hơi (°C)		Kiểu máy nén lạnh		
Tên	Phân loại	Min	Max	Piston (cấp độ nhớt)	Trục vít (cấp độ nhớt)	Ly tâm (cấp độ nhớt)
R23	HFC	-100	-40	POE 22/32		
R134a	HFC	-30	+10	POE 32/55	POE 100/170/220	POE 68
R32	HFC	-15	+15	POE 32/55	POE 170/220	
R404A	HFC	-50	-30	POE 32/55	POE 100/170/220	POE 68
R407C	HFC	0	+10	POE 55/68	POE 170/220	
R410A	HFC	-45	+10	POE 32/55	POE 100/170/220	POE 68
R410B	HFC	-25	+10	POE 32/55	POE 170/220	POE 68
R417A	HFC	-15	+15	POE 55/68	POE 170/220	POE 68
R422A	HFC	-45	-5	POE 22/32/55	POE 100/170/220	POE 68
R422D	HFC	-45	+10	POE 32/55	POE 100/170/220	POE 68
R427A	HFC	-40	+10	POE 22/32/55	POE 100/170/220	POE 68
R507	HFC	-40	0	POE 32/55	POE 100/170/220	POE 68
R1233zd(E)	HFO	-10	+100	POE	POE	POE
R1234yf	HFO	-30	+10	POE	POE	POE
R1234ze(E)	HFO	-10	+25	POE	POE	POE
R1336mzz(Z)	HFO	-10	+150	POE	POE	POE

HCFC = Hydrochlorofluorocarbon  
 HFC = Hydrofluorocarbon  
 HFO = Hydrofluoro-Olefin

PAO: Poly alphaolefin  
 NAP: Napthenic  
 POE: Polyol ester  
 PAG: Polyalkylene glycol  
 AB: Alkyl Benzene