



3 Schmierstoffe

Abgesehen von der Schmierung besteht eine wesentliche Aufgabe des Öls in der dynamischen Abdichtung der Rotoren. Daraus ergeben sich besondere Anforderungen an Viskosität, Löslichkeit und Schaumverhalten. Deshalb dürfen nur vorgeschriebene Ölsorten verwendet werden.

3 Lubricants

Apart from the lubrication the oil also provides dynamic sealing of the rotors. Special demands result with regard to viscosity, solubility and foaming characteristics. BITZER released oils may therefore be used only.

3 Lubrifiants

Mise à part la lubrification, un but essentiel de l'huile est l'obturation dynamique de l'espace entre les rotors. Il en résulte des exigences particulières quant à la viscosité, la solubilité et le comportement moussant. Par conséquent, uniquement les types d'huile recommandés doivent être utilisés.

3.1 Schmierstoff-Tabelle

3.1 Table of lubricants

3.1 Tableau des lubrifiants

Ölsorte Oil type Type d'huile BITZER	Viskosität Viscosity Viscosité cSt/40°C	Kältemittel Refrigerant Fluide frigorigène	Verflüssigung Condensing Condensation °C	Verdampfung Evaporating Evaporation °C	Druckgastemperatur Discharge gas temp. Temp. gaz refoulement °C	Öleinspritz-Temperatur Oil injection temp. Temp. d'injection d'huile °C
BSE170	170	R134a	.. 70	+20 .. -20	~60 .. max. 100	max. 100
		R404A / R507A	.. 55	+7,5 .. -50		
		R407C	.. 60	+12,5 .. -20		
B100	100	R22	.. 45 (55)	-5 .. -50		max. 80
B150SH	150	R22	.. 60	+12,5 .. -40		max. 100

Wichtige Hinweise

- Einsatzgrenzen der Verdichter berücksichtigen (siehe Kap. 8).
- Betrieb bis zu der in Klammern angegebenen Verflüssigungstemperatur ist nur kurzzeitig möglich. Bei Dauerbetrieb ist eine individuelle Auslegung erforderlich (Ausführungshinweise auf Anfrage).
- Der untere Grenzwert der Druckgastemperatur (~60°C) ist lediglich ein Anhaltswert. Durch ausreichende Sauggas-Überhitzung muss sichergestellt sein, dass die Druckgastemperatur im Dauerbetrieb mindestens 20 K (R134a, R404A / R507A, R407C) bzw. 30 K (R22) über der Verflüssigungstemperatur liegt.
- Temperatursteuerung des Ölkühlers: Entsprechend der Tabelle in Kapitel 2.6 Temperaturfühler positionieren und Temperatureinstellung der Regler bzw. Thermostate wählen.

Important instructions

- Consider the application limits of the compressors (see chapter 8).
- Operation up to the condensing temperature shown in brackets is only possible for short periods. An individual design is necessary for continuous operation (design recommendations available upon request).
- The lower limit value of the discharge gas temperature (~60°C) is a reference value only. It must be ensured by sufficient suction superheat that the discharge gas temperature at continuous operation is at least 20 K (R134a, R404A / R507A, R407C) resp. 30 K (R22) above the condensing temperature.
- Temperature control of the oil cooler: Position the temperature sensor according to the table in chapter 2.6 and adjust the required temperature on the regulators or thermostats.

Remarques importantes

- Respecter les limites d'application des compresseurs (voir chapitre 8).
- Le fonctionnement jusqu'à la température de condensation données entre parenthèses n'est possible que pendant des durées réduites. En fonctionnement permanent un dimensionnement spécifique est indispensable (renseignements de l'exécution données sur demande).
- La limite inférieure de la température du gaz de refoulement (~60°C), donne seulement un ordre de grandeur. Il faut s'assurer qu'avec une surchauffe du gaz aspiré suffisante en fonctionnement permanent, celle-ci soit d'au moins 20 K (R134a, R404A / R507A, R407C) ou plutôt 30 K (R22) supérieure à la température de condensation.
- Commande par température du refroidisseur d'huile: placer la sonde de température conformément au tableau du chapitre 2.6 et choisir la température de consigne des régulateurs resp. des thermostats.

- Bei Ölsorte B100 (R22) ist die Öleinspritztemperatur auf 80°C begrenzt (siehe Tabelle).
 - Das Öl B100 (für R22) ist wegen seines Viskositätsverhaltens insbesondere für niedrige Verdampfungs- und Verflüssigungs-Temperaturen geeignet (t_c im Dauerbetrieb < 45°C). Wegen der guten Mischbarkeit mit R22 ist auch überfluteter Betrieb bei Tiefkühlung möglich. Weitere Hinweise zu Anlagen mit überflutetem Verdampfer (mit HFKW und R22) siehe Kapitel 4.1.
 - Verdichterkühlung ist bei Einsatz der Ölsorte B100 nur mit Ölkühler (wasser-, luft-, kältemittel-gekühlt) erlaubt. Direkte Kältemittel-Einspritzung (über ECO-Anschluss) ist auf BSE170 und B150SH beschränkt.
 - Die Schmierstoffe BSE170 (für HFKW-Kältemittel) und B150SH (für R22) sind Esteröle mit stark hygroskopischen Eigenschaften. Daher ist bei Trocknung des Systems und im Umgang mit geöffneten Ölgebinden besondere Sorgfalt erforderlich.
 - Bei Direkt-Expansions-Verdampfern mit berippten Rohren auf der Kältemittel-Seite kann eine korrigierte Auslegung erforderlich werden (Abstimmung mit dem Hersteller).
- The oil injection temperature for oil type B100 is limited to 80°C (see table).
 - The oil B100 (for R22) is particularly suitable for low evaporating and condensing temperatures due to its viscosity properties (t_c with continuous operation < 45°C). Due to its good miscibility with R22, flooded operation with low temperature is also possible. See chapter 4.1 for additional information on systems with flooded evaporator (with HFC and R22).
 - Compressor cooling by using oil type B100 is only permitted with oil cooler (water, air or refrigerant cooled). Direct liquid injection (via the ECO port) is limited to BSE170 and B150SH.
 - Ester oils BSE170 (for HFC refrigerants) and B150SH (for R22) are very hygroscopic. Therefore special care is required when dehydrating the system and when handling open oil containers.
 - A corrected design may be necessary for direct-expansion evaporators with finned tubes on the refrigerant side (consultation with manufacturer).
- Pour le type d'huile B100, la température d'injection d'huile est limitée à 80°C (se reporter au tableau).
 - Aux basses températures d'évaporation et de condensation, l'huile B100 (pour R22) est très indiquée à cause de ses propriétés de viscosité (t_c pour fonctionnement continu < 45°C). Pour son excellente miscibilité avec R22, elle est également très indiquée pour son fonctionnement dans les applications de congélation avec évaporateurs noyés. Voir chapitre 4.1 pour plus d'informations relatives aux installations avec évaporateur noyé (avec HFC et R22).
 - En cas d'emploi du type d'huile B100, le refroidissement du compresseur n'est autorisé qu'avec un refroidisseur d'huile (refroidi par eau, par air ou avec du fluide frigorigène). L'injection directe de liquide (sur raccord ECO) est limitée aux huiles BSE170 et B150SH.
 - Les lubrifiants BSE170 (pour fluides frigorigènes HFC) et B150SH (pour R22) sont des huiles ester et de ce fait fortement hygroscoPIques. Par conséquent, un soin particulier est exigé lors de la déshydratation du système et de la manipulation des bidons d'huile ouverts.
 - Pour les évaporateurs à détente directe, munis de tubes à ailettes côté fluide frigorigène, un dimensionnement individuel peut être nécessaire. Prière de consulter le constructeur.

Obige Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über allgemeine Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie haben nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften der Öle oder deren Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern.

The above information corresponds to the present status of our knowledge and is intended as a guide for general possible applications. This information does not have the purpose of confirming certain oil characteristics or their suitability for a particular case.

Les indications données ci-dessus correspondent à l'état actuel de nos connaissances; elles ont pour but de fournir une information générale quant aux possibilités d'emploi des huiles. Elles n'ont pas la prétention de définir les caractéristiques et la qualification de celles-ci pour des applications particulières.