



THE HEART OF FRESHNESS

TECHNICAL INFORMATION

TECHNISCHE INFORMATION

INFORMATION TECHNIQUE

EST-500-3

Kältemaschinenöle für Scrollverdichter

Refrigeration oils for scroll compressors

Huiles frigoriges pour compresseurs à scroll

Inhalt

- 1 Allgemeines
- 2 Polyolester-Öl BITZER BSE35K und BSE55
- 3 Polyvinylether-Öl BITZER BVC32
- 4 Kältemaschinenöl BITZER B5.2
- 5 Anwendungsbereiche
- 6 Eigenschaften der BITZER-Öle

Contents

- 1 General
- 2 Polyolester oil BITZER BSE35K and BSE55
- 3 Polyvinyl ether oil BITZER BVC32
- 4 Refrigeration oil BITZER B5.2
- 5 Application ranges
- 6 Properties of BITZER oils

Sommaire

- 1 Généralités
- 2 Huile polyolester BITZER BSE35K et BSE55
- 3 Huile d'éther polyvinylique BITZER BVC32
- 4 Huile frigorige BITZER B5.2
- 5 Champs d'application
- 6 Propriétés des huiles de BITZER

1 Allgemeines

BITZER-Scrollverdichter werden je nach den zur Anwendung kommenden Kältemitteln mit unterschiedlichen Kältemaschinenölen geliefert.

1 General

BITZER scroll compressors are delivered with different types of oil depending on the refrigerants used for the application.

1 Généralités

Selon les fluides frigorigènes utilisés, les compresseurs à scroll BITZER sont fournis avec différents types d'huile pour machines frigoriges.

2 Polyolester-Öle BITZER BSE35K und BSE55

Die Verdichter ESH7, ELH/ELA7 für die **HFKW**-Kältemittel R134a, R404A/R507A, R407C sind mit einem speziell formulierten Polyolester-Öl befüllt. Die Typenbezeichnung des Verdichters erhält den Zusatz "Y" – z. B. ESH736Y.

2 Polyolester oils BITZER BSE35K and BSE55

The compressors ESH7, ELH/ELA7 for use with **HFC** refrigerants R134a, R404A/R507A, R407C are charged with a specially formulated polyolester oil. The compressor designation has the supplement "Y" – e. g. ESH736Y.

2 Huile polyolester BITZER BSE35K et BSE55

Les compresseurs ESH7, ELH/ELA7 pour travailler avec **HFC** R134a, R404A/R507A, R407C sont livrés avec une charge d'huile polyolester particulièrement formulée. La désignation du type des compresseurs est complétée par la lettre "Y" – e. g. ESH736Y.

Esteröle bieten – im Gegensatz zu konventionellen Schmiermitteln – eine gute Löslichkeit/Mischbarkeit mit HFKW-Kältemitteln und sind deshalb für den Betrieb mit diesen Stoffen besonders gut geeignet. BSE35K und BSE55 haben darüber hinaus hervorragende Schmiereigenschaften und ein günstiges Viskositätsverhalten (hoher Viskositäts-Index).

Contrary to conventional lubricants, ester oils provide good solubility/miscibility with HFC refrigerants and are therefore very suitable for the operation with these substances. Moreover BSE35K and BSE55 have outstanding lubrication characteristics and a favourable viscosity behaviour (high viscosity index).

Les huiles ester possèdent, contrairement aux lubrifiants conventionnels, une bonne solubilité/miscibilité avec les fluides frigoriges HFC et sont donc particulièrement adaptées aux applications utilisant ces fluides. Les types BSE35K et BSE55 présentent, en outre, d'excellentes propriétés de lubrification et un comportement visqueux favorable (haut index de viscosité).

3 Polyvinylether-Öl BITZER BVC32

Die Verdichter der Baureihe ORBIT 6 und ORBIT 8 wurden speziell für den Einsatz mit dem Kältemittel R410A entwickelt. Sie werden standardmäßig mit dem Polyvinylether-Öl BITZER BVC32 befüllt. Die Typenbezeichnung des Verdichters erhält den Zusatz "V", z. B. GSD80182V.

PVE-Öle bieten eine gute Löslichkeit/Mischbarkeit mit R410A im gesamten Anwendungsbereich. Sie sind zwar ähnlich hygroskopisch wie POE-Öle, gehen aber keine chemische Reaktion mit Wasser ein und bilden keine Säuren. BVC32 hat darüber hinaus besonders günstige Schmiereigenschaften bei Einsatz des Hochdruck-Kältemittels R410A.

4 Kältemaschinenöl BITZER B5.2

Verdichter ESH7 für den Einsatz mit dem **FCKW**-Kältemittel R22 werden standardmäßig mit dem speziellen Kältemaschinenöl BITZER B5.2 befüllt. Dieses Öl wurde in langjähriger Erprobung auf die erhöhten Anforderungen heutiger Anlagenkonzepte abgestimmt.

3 Polyvinyl ether oil BITZER BVC32

The compressors of the ORBIT 6 and ORBIT 8 series have been developed especially for the application with the refrigerant R410A. They are charged as standard with the polyvinyl ether oil BITZER BVC32. When factory charged the compressor designation has the supplement "V" – e. g. GSD80182V.

PVE oils provide good solubility/miscibility with R410A over the entire application range. They are as hygroscopic as POE oils but do not chemically react with water and therefore do not form acids. Moreover BVC32 has outstanding lubrication characteristics when used with the high-pressure refrigerant R410A.

4 Refrigeration oil BITZER B5.2

Compressors ESH7 for the **CFC** refrigerants R22 are charged as standard with special refrigeration oil type BITZER B5.2. During many years of investigation this lubricant has been adapted to the higher demands of today's plant concepts.

3 Huile d'éther polyvinylique BITZER BVC32

Les compresseurs de la série ORBIT 6 et ORBIT 8 sont conçus spécialement pour l'utilisation avec le fluide frigorigène R410A. En standard, ils sont chargés en huile PVE (polyvinyléther) BITZER BVC32. La lettre "V" est ajoutée à la désignation du type de compresseur, e. g. GSD80182V.

Les huiles PVE possèdent une bonne solubilité/miscibilité avec R410A dans toutes les applications. Leurs propriétés hygrosopiques sont similaires aux huiles POE, mais elles ne réagissent pas avec l'eau et ne produisent pas d'acides. De plus, les caractéristiques lubrifiantes du BVC32 sont particulièrement favorables lors de l'utilisation du fluide frigorigène haute pression R410A.

4 Huile frigorifique BITZER B5.2

Compresseurs ESH7 pour le fluide frigorigène **CFC** R22 sont chargés d'origine avec de l'huile spéciale pour machines frigorifiques du type BITZER B5.2. Pendant de nombreuses années de recherches ce lubrifiant a été particulièrement adapté aux exigences des installations actuelles.

5 Anwendungsbereiche
5 Application ranges
5 Limites de miscibilité
BITZER BSE35K für ESH-Serie
BITZER BSE35K for ESH Series
BITZER BSE35K pour série ESH

Kältemittel Refrigerant Fluide frigorigène	Anwendungsbereich Application range Champs d'application	Erläuterungen Comments Commentaires
R134a	H M	Einsatzgrenzen siehe BITZER Software Application limits see BITZER Software Limites d'application voir BITZER Software
R404A/R507A	(H) M	
R407C	H M	

BITZER BSE55 für ELH/ELA*-Serie
BITZER BSE55 for ELH/ELA* Series
BITZER BSE55 pour série ELH/ELA*

Kältemittel Refrigerant Fluide frigorigène	Anwendungsbereich Application range Champs d'application	Erläuterungen Comments Commentaires
R134a	H M	mobile Kälte- u. Klimaanlage mobile refrigeration and A/C plants installations de réfrigération et de conditionnement d'air mobiles
R407C	H M	

* ELA nur für R134a!

* ELA only for R134a!

* ELA seulement pour R134a !

BITZER BVC32 for GSD Series
BITZER BVC32 for GSD Series
BITZER BVC32 pour série GSD

Kältemittel Refrigerant Fluide frigorigène	Anwendungsbereich Application range Champs d'application	Erläuterungen Comments Commentaires
R410A	H M	Einsatzgrenzen siehe BITZER Software Application limits see BITZER Software Limites d'application voir BITZER Software

BITZER B5.2 für ESH-Serie
BITZER B5.2 for ESH-Serie
BITZER B5.2 pour série ESH

Kältemittel Refrigerant Fluide frigorigène	Anwendungsbereich Application range Champs d'application	Erläuterungen Comments Commentaires
R22	H M	Einsatzgrenzen siehe BITZER Software Application limits see BITZER Software Limites d'application voir BITZER Software

Definition der Anwendungsbereiche

H Klimabereich
M Normalkühl-Bereich
() Weniger empfohlener Anwendungsbereich (teilweise Einschränkungen z. B. H-Bereich bei R404A)

Definition of application ranges

H high temperature range
M medium temperature range
() application range less recommended (partly restrictions e. g. H-range in case of R404A)

Définition de climatisation

H domaine de climatisation
M domain à moyenne température
() champ d'application peu recommandé (restrictions partielles e. g. champ d'application H pour R404A)



6 Eigenschaften der BITZER Öle

6 Properties of BITZER oils

6 Propriétés des huiles de BITZER

6.1 Stoffdaten

6.1 Fluid Properties

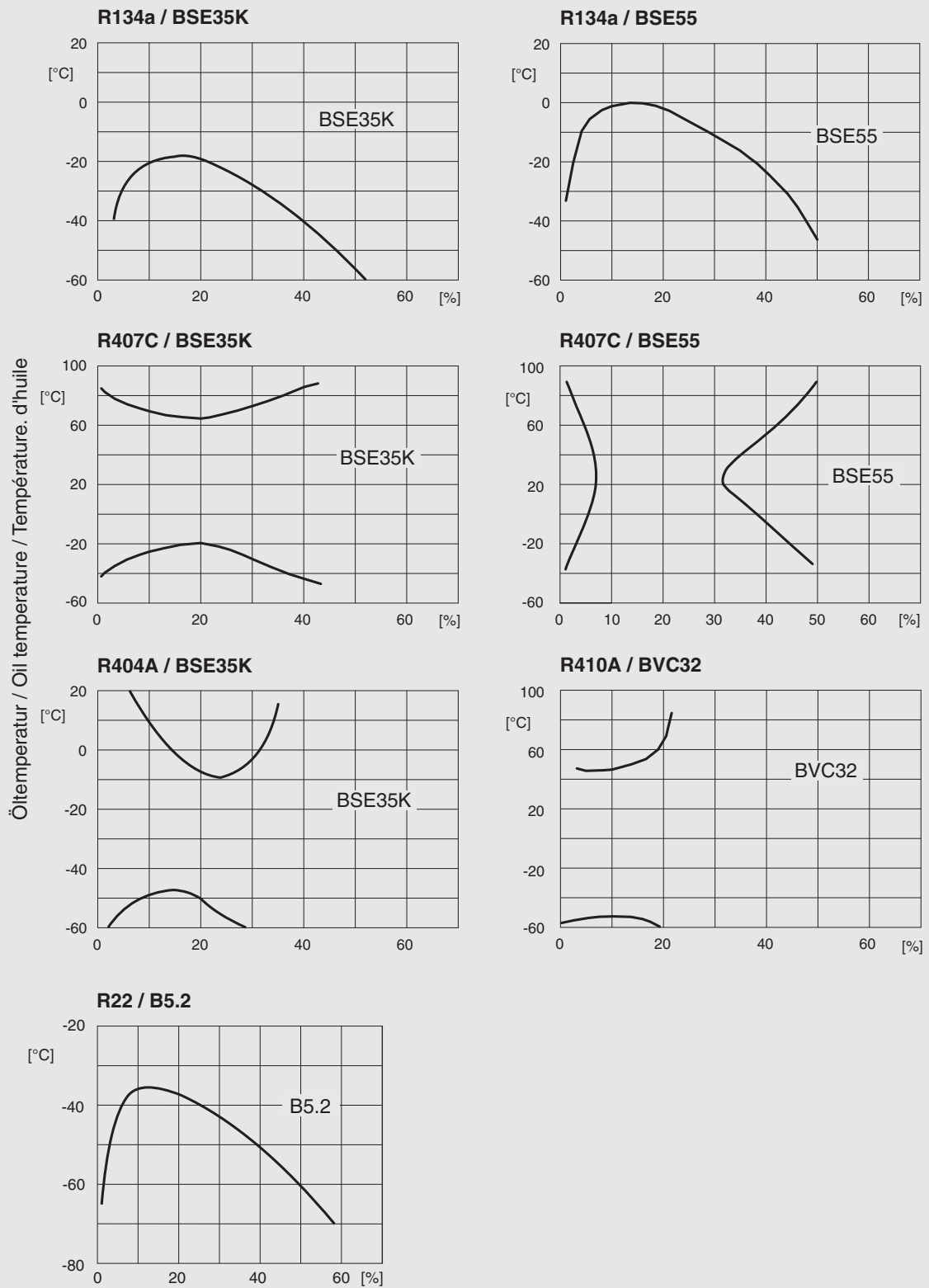
6.1 Propriétés des fluids

Ölsorte Oil type Type d'huile	Dichte bei 15°C Density at 15°C Densité à 15°C g/ml	Flammpunkt Flash point Point d'éclair °C	Stockpunkt Pour-point Point d'écoulement °C	Kinematische Viskosität (cSt) Kinematic viscosity (cSt) Viscosité cinématique (cSt)		
				20°C	40°C	100°C
BSE35K	1,006	243	-48	88,1	31,2	6,0
BSE55	1,010	270	-51	149,4	55,0	8,8
BVC32	0,93	178	-48	99,5	32,4	5,1
B5.2	0,88	190	-40	122	39	4,9

6.2 Mischungsgrenzen

6.2 Miscibility limits

6.2 Limites de miscibilité



Massenanteil Öl in Kältemittel / Percentage by mass of oil in refrigerant / Pourcentage en masse d'huile dans fluide frigorigène

Abb. 1 Mischungsgrenzen

Fig. 1 Miscibility limits

Fig. 1 Limites de micibilité

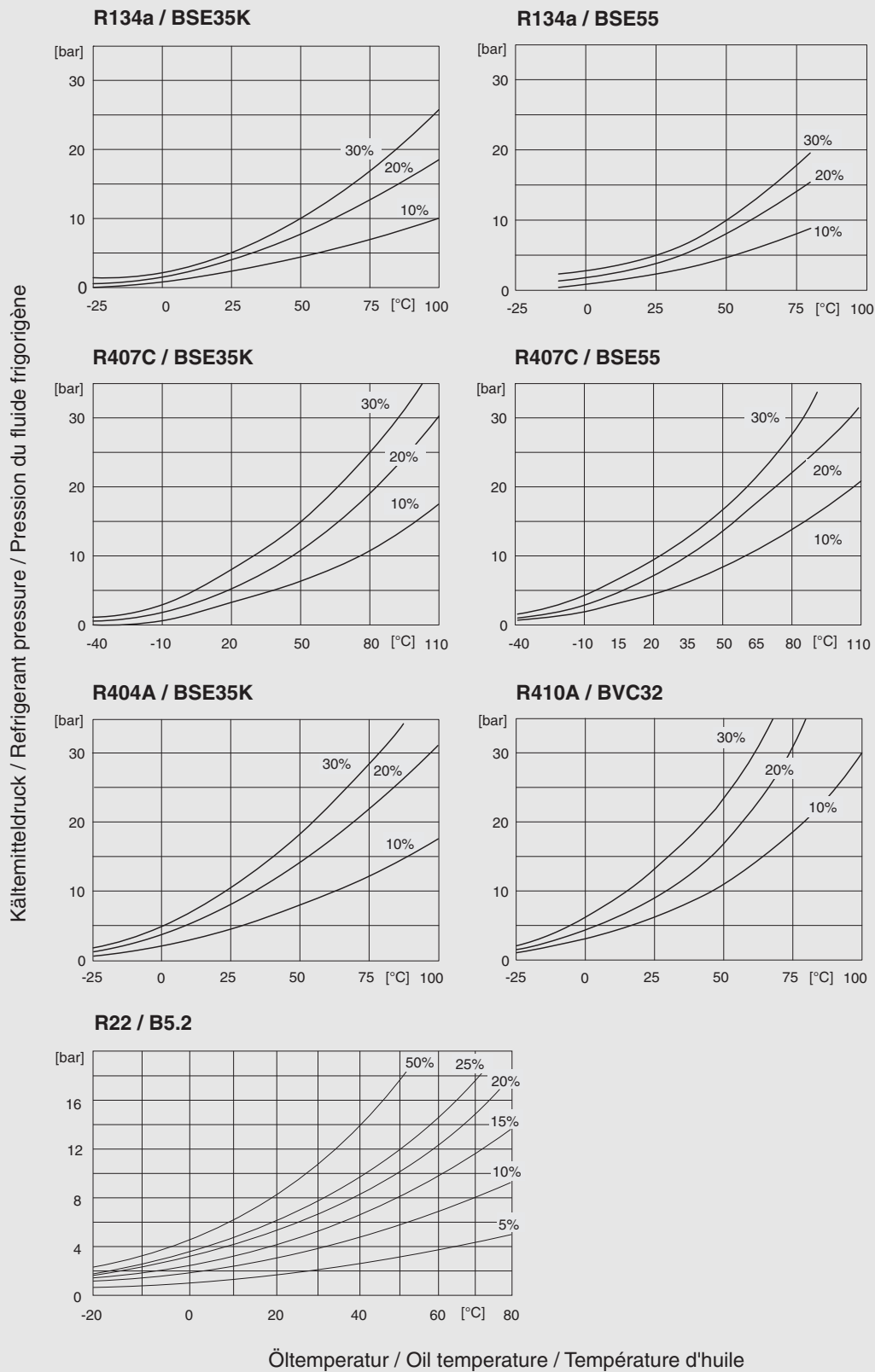


Abb. 2 Kältemittel-Löslichkeit (Massen %) im Öl in Abhängigkeit von Kältemitteldruck und Öltemperatur

Fig. 2 Refrigerant solubility in oil depending on refrigerant pressure and oil (mass %) temperature

Fig. 2 Solubilité de fluide frigorigène dans l'huile (mass %) en fonction de la pression du fluide frigorigène et de la température de l'huile

Notes

A large area of the page is filled with a grid of small dots, intended for handwritten notes.





BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Eschenbrunnlestraße 15 // 71065 Sindelfingen // Germany
Tel +49 (0)70 31 932-0 // Fax +49 (0)70 31 932-147
bitzer@bitzer.de // www.bitzer.de

Subject to change // Änderungen vorbehalten // Toutes modifications réservées // 04.2012