

# KT-410-7

## Motorzeichnungen für BITZER Hubkolbenverdichter

Deutsch ..... 2

## Motorcodes for BITZER reciprocating compressors

English..... 31

PDF Download // 03.2026

Änderungen vorbehalten  
Subject to change

**BITZER Kühlmaschinenbau GmbH**  
Peter-Schaufler-Platz 1 // 71065 Sindelfingen // Germany  
Tel +49 7031 932-0 // Fax +49 7031 932-147  
bitzer@bitzer.de // www.bitzer.de

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Erläuterung der Motorkennung.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Verdichterauswahl .....</b>	<b>5</b>
2.1 Standard-Verdichter .....	5
2.2 Verdichter für Kohlenwasserstoffe .....	7
2.3 R744-Verdichter .....	7
2.4 Verdichter für den Einsatz in Ex-Zonen .....	12
2.5 Verdichter mit integriertem Frequenzumrichter.....	13
2.6 Zweistufige- und einphasige Verdichter .....	14
<b>3 Motorkennungen für Verdichter ohne UL-Abnahme.....</b>	<b>15</b>
3.1 Standard-Verdichter .....	15
3.1.1 2KES .. 4BES; 22EES .. 44BES .....	15
3.1.2 4VE(S) .. 6FE; 44VE(S) .. 66FE.....	15
3.1.3 8GE .. 8FE .....	16
3.2 Verdichter für Kohlenwasserstoffe .....	16
3.2.1 2KESP .. 4BESP .....	16
3.2.2 4VESP .. 6FEP .....	17
3.2.3 8GEP-8FEP .....	18
3.3 Verdichter für subkritische R744-Anwendungen (2NSL .. 4NSL) .....	18
3.3.1 2NSL .. 4CSL .....	18
3.3.2 4VSL .. 4NSL .....	19
3.4 Verdichter für subkritische R744-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken (2MME .. 8PME) .....	19
3.4.1 2MME .. 4DME(M) .....	19
3.4.2 4TME(M) .. 6PME(M).....	21
3.4.3 8VME .. 8PME .....	21
3.5 Verdichter für transkritische R744-Anwendungen (2MTE .. 8CTE) .....	22
3.5.1 2MTE .. 4KTE(M); 4PTC .. 4KTC.....	22
3.5.2 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC .....	22
3.5.3 8FTE(M) .. 8CTE(M) .....	23
3.5.4 4PTE(M)U .. 6CTE(M)U .....	24
3.6 Verdichter mit integriertem Frequenzumrichter.....	24
3.7 Verdichter für zweistufige Anwendungen .....	24
3.8 Verdichter in einphasiger Ausführung .....	25
3.9 Verdichter für den Einsatz in Ex-Zonen .....	25
3.9.1 2KES(P).X3/.X2/.EX .. 4BES(P).X3/.X2/.EX .....	25
3.9.2 4VES(P).X3/.X2/.EX .. 6FE(P).X3/.X2/.EX .....	26
3.9.3 8GE(P).X3/.X2/.EX .. 8FE(P).X3/.X2/.EX .....	26
<b>4 Motorkennungen für Verdichter mit UL-Abnahme .....</b>	<b>27</b>
4.1 UL: Standard-Verdichter .....	27
4.1.1 UL: 2KES .. 4BES; 22EES .. 44BES.....	27
4.1.2 UL: 4VE(S) .. 6FE; 44VE(S) .. 66FE .....	27
4.1.3 UL: 8GE .. 8FE.....	28
4.2 UL: Verdichter für zweistufige Anwendungen .....	28
4.3 UL: Verdichter in einphasiger Ausführung .....	28
4.4 UL: Verdichter für subkritische R744-Anwendungen .....	28

4.5	UL: Verdichter für subkritische R744-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken .....	29
4.6	UL: Verdichter für transkritische R744-Anwendungen .....	29
4.7	UL: VARISPEED Verdichter.....	30
<b>5</b>	<b>Dokument als PDF.....</b>	<b>30</b>

## 1 Erläuterung der Motorkennung

Im Hinblick auf die verschiedenen Stromnetze bietet BITZER für seine Verdichter Motoren mit unterschiedlichen Betriebsspannungen und Frequenzen an. In den nachstehenden Tabellen sind die verfügbaren Betriebsspannungen für die einzelnen Verdichtergruppen aufgeführt. Zur Identifizierung der Betriebsspannung und der Motorausführung ergänzt BITZER den jeweiligen Verdichternamen durch die Angabe der Motorkennung.

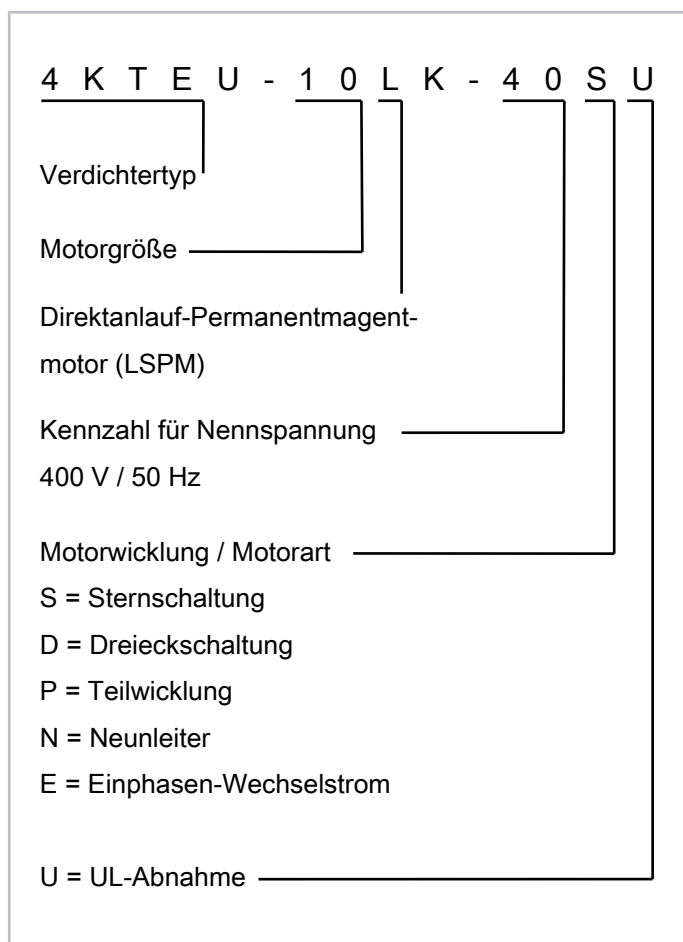


Abb. 1: Erläuterung der Motorkennung bei Hubkolbenverdichtern

### Beispiel

Für die Motorkennung **40S** lassen sich also in der Tabelle folgende Motoranschlüsse bzw. Motoranläufe für die jeweiligen Betriebsspannungen und Frequenzen ablesen:

- 220-240 V / 3 / 50 Hz /  $\Delta$
- 380-420 V / 3 / 50 Hz / Y
- 440-480 V / 3 / 60 Hz / Y

Spannungsbe- reich(V)	Nennspan- nung(V)	Motorken- nung	Motoran- schluss	Nennspan- nung(V)	Spannungsbe- reich(V)
<b>50 Hz</b>			<b>60 Hz</b>		
220-240	230	<b>40S</b>	$\Delta$	-	-
380-420	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480

## Betrieb mit externem Frequenzumrichter

Für den Betrieb mit externem Frequenzumrichter schlägt BITZER die Verwendung der Standardmotoren vor. Sie sind besonders ökonomisch und können in weiten Bereichen betrieben werden.

## 2 Verdichterauswahl

### 2.1 Standard-Verdichter

<i>siehe Kapitel 2KES-05, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 2JES-07, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 2HES-1, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 2HES-2, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 2GES-2, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 2FES-2, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 2FES-3, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>
<i>siehe Kapitel 2EES-2, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 2EES-3, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 2DES-2, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 2DES-3, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 2CES-3, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 2CES-4, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4FES-3, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>
<i>siehe Kapitel 4FES-5, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4EES-4, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4EES-6, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4DES-5, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4DES-7, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4CES-6, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4CES-9, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>
<i>siehe Kapitel 4BES-9, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4VE(S)-6, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4VE(S)-7, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4VE(S)-10, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4TE(S)-8, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4TE(S)-9, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4TE(S)-12, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>
<i>siehe Kapitel 4PE(S)-10, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4PE(S)-12, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4PE(S)-15, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4NE(S)-12, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4NE(S)-14, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4NE(S)-20, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	
<i>siehe Kapitel 4VE-6, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4VE-7, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4VE-10, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4TE-8, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4TE-9, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4TE-12, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4JE-13, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>
<i>siehe Kapitel 4PE-10, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4PE-12, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4PE-15, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4NE-12, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4NE-14, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	<i>siehe Kapitel 4NE-20, Seite 15 siehe Kapitel (UL), Seite 27</i>	
<i>siehe Kapitel 4JE-15, Seite</i>	<i>siehe Kapitel 4JE-22, Seite</i>	<i>siehe Kapitel 4HE-15, Seite</i>	<i>siehe Kapitel 4HE-18, Seite</i>	<i>siehe Kapitel 4HE-25, Seite</i>	<i>siehe Kapitel 4GE-20, Seite</i>	<i>siehe Kapitel 4GE-23, Seite</i>



<u>siehe Kapitel (UL), Seite 27</u>	<u>siehe Kapitel (UL), Seite 27</u>	<u>siehe Kapitel (UL), Seite 27</u>	<u>siehe Kapitel (UL), Seite 27</u>	<u>siehe Kapitel (UL), Seite 27</u>	<u>siehe Kapitel (UL), Seite 27</u>	<u>siehe Kapitel (UL), Seite 27</u>
<u>siehe Kapitel 66HE-50, Seite 15</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 27</u>	<u>siehe Kapitel 66HE-56, Seite 15</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 27</u>	<u>siehe Kapitel 66HE-70, Seite 15</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 27</u>	<u>siehe Kapitel 66GE-60, Seite 15</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 27</u>	<u>siehe Kapitel 66GE-68, Seite 15</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 27</u>	<u>siehe Kapitel 66GE-80, Seite 15</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 27</u>	<u>siehe Kapitel 66FE-80, Seite 15</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 27</u>
<u>siehe Kapitel 66FE-88, Seite 15</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 27</u>	<u>siehe Kapitel 66FE-100, Seite 15</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 27</u>					

Tab. 1: ECOLINE Standard-Verdichter

## 2.2 Verdichter für Kohlenwasserstoffe

### ECOLINE Verdichter für Kohlenwasserstoffe

<u>siehe Kapitel 2KESP-05, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 2JESP-07, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 2HESP-1, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 2HESP-2, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 2GESP-2, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 2FESP-2, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 2FESP-3, Seite 16</u>
<u>siehe Kapitel 2EESP-2, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 2EESP-3, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 2DESP-2, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 2DESP-3, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 2CESP-3, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 2CESP-4, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 4FESP-3, Seite 16</u>
<u>siehe Kapitel 4FESP-5, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 4EESP-4, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 4EESP-6, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 4DESP-5, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 4DESP-7, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 4CESP-6, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 4CESP-9, Seite 16</u>
<u>siehe Kapitel 4BESP-9, Seite 16</u>	<u>siehe Kapitel 4VESP-7, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 4VESP-10, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 4TESP-9, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 4TESP-12, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 4PESP-12, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 4PESP-15, Seite 17</u>
<u>siehe Kapitel 4NESP-14, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 4NESP-20, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 4JEP-15, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 4JEP-22, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 4HEP-18, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 4HEP-25, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 4GEP-23, Seite 17</u>
<u>siehe Kapitel 4GEP-30, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 4FEP-28, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 4FEP-35, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 6JEP-25, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 6JEP-33, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 6HEP-28, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 6HEP-35, Seite 17</u>
<u>siehe Kapitel 6GEP-34, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 6GEP-40, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 6FEP-44, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 6FEP-50, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 8GEP-50, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 8GEP-60, Seite 17</u>	<u>siehe Kapitel 8FEP-60, Seite 17</u>
<u>siehe Kapitel 8FEP-70, Seite 17</u>						

Tab. 2: ECOLINE Verdichter für Kohlenwasserstoffe

## 2.3 R744-Verdichter

<u>siehe Kapitel 2NSL-05,</u>	<u>siehe Kapitel</u>	<u>siehe Kapitel 2LSL-1,</u>	<u>siehe Kapitel 2KSL-1,</u>	<u>siehe Kapitel 2JSL-2,</u>	<u>siehe Kapitel 2HSL-3,</u>	<u>siehe Kapitel 2GSL-3,</u>	<u>siehe Kapitel 2FSL-4,</u>
-------------------------------	----------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

<u>Seite 18</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>	<u>2MSL-07,</u> <u>Seite 18</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>	<u>Seite 18</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>	<u>Seite 18</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>	<u>Seite 18</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>	<u>Seite 18</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>	<u>Seite 18</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>	<u>Seite 18</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>
<u>siehe Kapitel 2ESL-4,</u> <u>Seite 18</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>	<u>siehe Kapitel 2DSL-5,</u> <u>Seite 18</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>	<u>siehe Kapitel 2CSL-6,</u> <u>Seite 18</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>	<u>siehe Kapitel 4FSL-7,</u> <u>Seite 18</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>	<u>siehe Kapitel 4ESL-9,</u> <u>Seite 18</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>	<u>siehe Kapitel 4DSL-10,</u> <u>Seite 18</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>	<u>siehe Kapitel 4CSL-12,</u> <u>Seite 18</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>	<u>siehe Kapitel 4VSL-15,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>
<u>siehe Kapitel 4TSL-20,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>	<u>siehe Kapitel 4PSL-25,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>	<u>siehe Kapitel 4NSL-30,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 28</u>					

Tab. 3: Verdichter für subkritische R744-Anwendungen

<u>siehe Kapitel</u> <u>2MME-07K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2MME-1K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2KME-1K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2KME-2K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2JME-2K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2JME-3K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2HME-3K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2HME-4K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>
<u>siehe Kapitel</u> <u>2GME-3K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2GME-4K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2FME-4K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2FME-5K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2EME-4K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2EME-5K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2DME-5K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2DME-7K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>
<u>siehe Kapitel</u> <u>4FME-7K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4FME-9K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4EME-9K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4EME-10K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4DME-10K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4DME-12K,</u> <u>Seite 19</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4TME-20K,</u> <u>Seite 21</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4PME-25K,</u> <u>Seite 21</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>
<u>siehe Kapitel</u> <u>6TME-35K,</u> <u>Seite 21</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>6PME-40K,</u> <u>Seite 21</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>8VME-100K</u> <u>, Seite 21</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>8VME-120K</u> <u>, Seite 21</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>8TME-100K,</u> <u>Seite 21</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>8TME-140K,</u> <u>Seite 21</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>8PME-140K</u> <u>, Seite 21</u>	

Tab. 4: Verdichter für subkritische R744-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken

<u>siehe Kapitel</u> <u>4FMEM-7K,</u> <u>Seite 19</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4FMEM-9K,</u> <u>Seite 19</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4EMEM-9K,</u> <u>Seite 19</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4EMEM-10K,</u> <u>Seite 19</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4DMEM-10K,</u> <u>Seite 19</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4TMEM-20K,</u> <u>Seite 21</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4TMEM-30K,</u> <u>Seite 21</u>
---	---	---	--	--	--	--

<u>siehe Kapitel 4PMEM-25K, Seite 21</u>	<u>siehe Kapitel 6PMEM-40K, Seite 21</u>	<u>siehe Kapitel 6TMEM-50K, Seite 21</u>				
--	--	--	--	--	--	--

Tab. 5: Verdichter für subkritische R744-Marine-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken

<u>siehe Kapitel 2MTE-4K, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 2MTE-5K, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 2LTE-7K, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 2KTE-5K, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 2KTE-7K, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4PTE-6K, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4PTE-7K, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4MTE-7K, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>
<u>siehe Kapitel 4MTE-10K, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4KTE-10K, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4KTE-12K, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>
<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>
<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 8FTE-100K, Seite 23</u>	<u>siehe Kapitel 8FTE-140K, Seite 23</u>	<u>siehe Kapitel 8DTE-120K, Seite 23</u>	<u>siehe Kapitel 8DTE-140K, Seite 23</u>	<u>siehe Kapitel 8CTE-140K, Seite 23</u>	
<u>siehe Kapitel 4PTC-6K, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4PTC-7K, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel</u>	<u>siehe Kapitel 4MTC-7K, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel</u>	<u>siehe Kapitel 4MTC-10K, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel</u>	<u>siehe Kapitel 4KTC-10K, Seite 22</u> <u>siehe Kapitel</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M)</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M)</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M)</u>

	<u>tel (UL), Seite 29</u>	<u>tel (UL), Seite 29</u>	<u>tel (UL), Seite 29</u>	<u>tel (UL), Seite 29</u>	<u>4JTC .. 4CTC, Seite 22 siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>4JTC .. 4CTC, Seite 22 siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>4JTC .. 4CTC, Seite 22 siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>
<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22 siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22 siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22 siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22 siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22 siehe Kapitel (UL), Seite 29</u>			

Tab. 6: Verdichter für transkritische R744-Anwendungen

<u>siehe Kapitel 4PTEM-6K, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4PTEM-7K, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4MTEM-7K, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4MTEM-10K , Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4KTEM-10K , Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4KTEM-12K , Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u>
<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u>
<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, Seite 22</u>	<u>siehe Kapitel 8FTEM-100 K, Seite 23</u>	<u>siehe Kapitel 8FTEM-140 K, Seite 23</u>	<u>siehe Kapitel 8DTEM-120 K, Seite 23</u>	<u>siehe Kapitel 8DTEM-140 K, Seite 23</u>
<u>siehe Kapitel</u>							

<u>8CTEM-140</u> <u>K, Seite 23</u>							
--	--	--	--	--	--	--	--

Tab. 7: Verdichter für transkritische R744-Marine-Anwendungen

<u>siehe Kapitel</u> <u>4PTEU-6LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4PTEU-7LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4MTEU-7LK</u> <u>, Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4MTEU-10L</u> <u>K, Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4KTEU-10L</u> <u>K, Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4KTEU-12L</u> <u>K, Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4JTEU-10L</u> <u>K, Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4JTEU-15L</u> <u>K, Seite 24</u>
<u>siehe Kapitel</u> <u>4HT-</u> <u>EU-15LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4HT-</u> <u>EU-20LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4GTEU-20L</u> <u>K, Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4GTEU-30L</u> <u>K, Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4FTEU-20L</u> <u>K, Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4FTEU-30L</u> <u>K, Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4DTEU-25L</u> <u>K, Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4CTEU-30L</u> <u>K, Seite 24</u>
<u>siehe Kapitel</u> <u>6FTEU-35L</u> <u>K, Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>6FTEU-50L</u> <u>K, Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>6DTEU-40L</u> <u>K, Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>6DTEU-50L</u> <u>K, Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>6CTEU-50L</u> <u>K, Seite 24</u>			

Tab. 8: ECOLINE+ Verdichter mit Direktanlauf-Permanentmagnetmotor für transkritische R744-Anwendungen

<u>siehe Kapitel</u> <u>4PTE-</u> <u>MU-6LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4PTE-</u> <u>MU-7LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4MTE-</u> <u>MU-7LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4MTE-</u> <u>MU-10LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4KTE-</u> <u>MU-10LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4KTE-</u> <u>MU-12LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4JTE-</u> <u>MU-10LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4JTE-</u> <u>MU-15LK,</u> <u>Seite 24</u>
<u>siehe Kapitel</u> <u>4HTE-</u> <u>MU-15LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4HTE-</u> <u>MU-20LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4GTE-</u> <u>MU-20LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4GTE-</u> <u>MU-30LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4FTE-</u> <u>MU-20LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4FTE-</u> <u>MU-30LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4DTE-</u> <u>MU-25LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4CTE-</u> <u>MU-30LK,</u> <u>Seite 24</u>
<u>siehe Kapitel</u> <u>6FTE-</u> <u>MU-50LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>6DTE-</u> <u>MU-40LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>6DTE-</u> <u>MU-50LK,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>6CTE-</u> <u>MU-50LK,</u> <u>Seite 24</u>				

Tab. 9: ECOLINE+ Verdichter mit Direktanlauf-Permanentmagnetmotor für transkritische R744-Marine-Anwendungen

### Verdichterauswahl für transkritische R744-Anwendungen mit integriertem Frequenzumrichter (FU)

<u>siehe Kapitel</u> <u>4PTE-7.F3, Seite</u> <u>24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4MTE-10.F4,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4KTE-10.F4, Sei-</u> <u>te 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4PTC-7.F3, Seite</u> <u>24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4MTC-10.F4,</u> <u>Seite 24</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4KTC-10.F4,</u> <u>Seite 24</u>
<u>siehe Kapitel UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter, Seite</u> <u>30</u>	<u>siehe Kapitel UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter, Seite</u> <u>30</u>	<u>siehe Kapitel UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter, Seite</u> <u>30</u>	<u>siehe Kapitel UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter, Seite</u> <u>30</u>	<u>siehe Kapitel UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter, Seite</u> <u>30</u>	<u>siehe Kapitel UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter, Seite</u> <u>30</u>

Tab. 10: Verdichter für transkritische R744-Anwendungen mit integriertem Frequenzumrichter (FU)

## 2.4 Verdichter für den Einsatz in Ex-Zonen

### ECOLINE Verdichter für den Einsatz in Ex-Zonen

<i>siehe Kapitel <u>2KESP-05.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2JESP-07.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2HESP-1.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2HESP-2.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2GESP-2.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2FESP-2.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2FESP-3.X3</u>, Seite 25</i>
<i>siehe Kapitel <u>2EESP-2.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2EESP-3.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2DESP-2.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2DESP-3.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2CESP-3.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2CESP-4.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>4FESP-3.X3</u>, Seite 25</i>
<i>siehe Kapitel <u>4FESP-5.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>4EESP-4.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>4EESP-6.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>4DESP-5.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>4DESP-7.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>4CESP-6.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>4CESP-9.X3</u>, Seite 25</i>
<i>siehe Kapitel <u>4BESP-9.X3</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>4VESP-7.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4VESP-10.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4TESP-9.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4TESP-12.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4PESP-12.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4PESP-15.X3</u>, Seite 26</i>
<i>siehe Kapitel <u>4NESP-14.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4NESP-20.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4JEP-15.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4JEP-22.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4HEP-18.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4HEP-25.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4GEP-23.X3</u>, Seite 26</i>
<i>siehe Kapitel <u>4GEP-30.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4FEP-28.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4FEP-35.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>6JEP-25.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>6JEP-33.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>6HEP-28.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>6HEP-35.X3</u>, Seite 26</i>
<i>siehe Kapitel <u>6GEP-34.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>6GEP-40.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>6FEP-44.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>6FEP-50.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>8GEP-50.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>8GEP-60.X3</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>8FEP-60.X3</u>, Seite 26</i>
<i>siehe Kapitel <u>8FEP-70.X3</u>, Seite 26</i>						

Tab. 11: ECOLINE Verdichter für den Einsatz in nicht spezifizierter Ex-Zone

<i>siehe Kapitel <u>2KES(P)-05.X2</u> 2, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2JES(P)-07.X2</u> 2, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2HES(P)-1.X2</u> , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2HES(P)-2.X2</u> , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2GES(P)-2.X2</u> , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2FES(P)-2.X2</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2FES(P)-3.X2</u>, Seite 25</i>
<i>siehe Kapitel <u>2EES(P)-2.X2</u> , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2EES(P)-3.X2</u> , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2DES(P)-2.X2</u> , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2DES(P)-3.X2</u> , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2CES(P)-3.X2</u> , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>2CES(P)-4.X2</u> , Seite 25</i>	
<i>siehe Kapitel <u>4FES(P).X2</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>4FES(P)-5.X2</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>4EES(P)-4.X2</u> , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>4EES(P)-6..X2</u>, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>4DES(P)-5.X2</u> , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>4DES(P)-7.X2</u> , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>4CES(P)-6.X2</u> , Seite 25</i>
<i>siehe Kapitel <u>4CES(P)-9.X2</u> , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>4BES(P)-9.X2</u> , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel <u>4VES(P)-7.X2</u> , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4VES(P)-10.X2</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4TES(P)-9.X2</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4TES(P)-12.X2</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4PES(P)-12.X2</u>, Seite 26</i>
<i>siehe Kapitel <u>4PES(P)-15.X2</u> 2, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4NES(P)-14.X2</u> 2, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4NES(P)-20.X2</u> 2, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4JE(P)-15.X2</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4JE(P)-22.X2</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4HE(P)-18.X2</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4HE(P)-25.X2</u>, Seite 26</i>
<i>siehe Kapitel <u>4GE(P)-23.X2</u> , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4GE(P)-30.X2</u> , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4FE(P)-28.X2</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>4FE(P)-35.X2</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>6JE(P)-25.X2</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>6JE(P)-33.X2</u>, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel <u>6HE(P)-28.X2</u>, Seite 26</i>

<i>siehe Kapitel 6HE(P)-35.X2, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 6GE(P)-34.X2 , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 6GE(P)-40.X2 , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 6FE(P)-44.X2, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 6FE(P)-50.X2, Seite 26</i>		
---	--	--	---	---	--	--

Tab. 12: ECOLINEVerdichter für den Einsatz in Ex-Zone 2

<i>siehe Kapitel 2KES(P)-05.E X, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 2JES(P)-07.E X, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 2HES(P)-1.EX , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 2HES(P)-2.EX , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 2GES(P)-2P.E X, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 2FES(P)-2.EX , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 2FES(P)-3.EX , Seite 25</i>
<i>siehe Kapitel 2EES(P)-2.EX , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 2EES(P)-3.EX , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 2DES(P)-2.EX , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 2DES(P)-3.EX , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 2CES(P)-3P.E X, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 2CES(P)-4.EX , Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 4FE(P)-3.EX, Seite 25</i>
<i>siehe Kapitel 4FE(P)-5.EX, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 4EE(P)-4.EX, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 4EE(P)-6.EX, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 4DE(P)-5.EX, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 4DE(P)-7.EX, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 4CE(P)-6.EX, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 4CE(P)-9.EX, Seite 25</i>
<i>siehe Kapitel 4BE(P)-9.EX, Seite 25</i>	<i>siehe Kapitel 4VE(P)-7.EX, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 4VE(P)-10.EX , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 4TE(P)-9.EX, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 4TE(P)-12.EX, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 4PE(P)-12.EX , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 4PE(P)-15.EX , Seite 26</i>
<i>siehe Kapitel 4NE(P)-14.EX , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 4NE(P)-20.EX , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 4JE(P)-15.EX, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 4JE(P)-22.EX, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 4HE(P)-18.EX , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 4HE(P)-25.EX , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 4GE(P)-23.EX , Seite 26</i>
<i>siehe Kapitel 4GE(P)-30.EX , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 4FE(P)-28.EX, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 4FE(P)-35.EX, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 6JE(P)-25.EX, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 6JE(P)-33.EX, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 6HE(P)-28.EX , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 6HE(P)-35.EX , Seite 26</i>
<i>siehe Kapitel 6GE(P)-34.EX , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 6GE(P)-40.EX , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 6FE(P)-44.EX, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 6FE(P)-50.EX, Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 8GE(P)-50.EX , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 8GE(P)-60.EX , Seite 26</i>	<i>siehe Kapitel 8FE(P)-60.EX, Seite 26</i>
<i>siehe Kapitel 8FE(P)-70.EX, Seite 26</i>						

Tab. 13: ECOLINEVerdichter für den Einsatz in Ex-Zone 1

## 2.5 Verdichter mit integriertem Frequenzumrichter

<i>siehe Kapi- tel 2DES-3.F1, Seite 24 siehe Kapi- tel UL: VARISPEED Verdichter, Seite 30</i>	<i>siehe Kapi- tel 4FES-5.F1, Seite 24 siehe Kapi- tel UL: VARISPEED Verdichter, Seite 30</i>	<i>siehe Kapi- tel 4EES-6.F1, Seite 24 siehe Kapi- tel UL: VARISPEED Verdichter, Seite 30</i>	<i>siehe Kapi- tel 4DES-5.F1, Seite 24 siehe Kapi- tel UL: VARISPEED Verdichter, Seite 30</i>	<i>siehe Kapi- tel 4CES-6.F1, Seite 24 siehe Kapi- tel UL: VARISPEED Verdichter, Seite 30</i>	<i>siehe Kapi- tel 4DES-7.F3, Seite 24 siehe Kapi- tel UL: VARISPEED Verdichter, Seite 30</i>	<i>siehe Kapi- tel 4CES-9.F3, Seite 24 siehe Kapi- tel UL: VARISPEED Verdichter, Seite 30</i>	<i>siehe Kapi- tel 4VES-7.F3, Seite 24 siehe Kapi- tel UL: VARISPEED Verdichter, Seite 30</i>
<i>siehe Kapi- tel 4TES-9.F3, Seite 24 siehe Kapi- tel UL: VARISPEED Verdichter, Seite 30</i>	<i>siehe Kapi- tel 4PES-12.F3 , Seite 24 siehe Kapi- tel UL: VARISPEED Verdichter, Seite 30</i>	<i>siehe Kapi- tel 4NES-14.F3 , Seite 24 siehe Kapi- tel UL: VARISPEED Verdichter, Seite 30</i>	<i>siehe Kapi- tel 4VES-10.F4 , Seite 24 siehe Kapi- tel UL: VARISPEED Verdichter, Seite 30</i>	<i>siehe Kapi- tel 4TES-12.F4 , Seite 24 siehe Kapi- tel UL: VARISPEED Verdichter, Seite 30</i>	<i>siehe Kapi- tel 4PES-15.F4 , Seite 24 siehe Kapi- tel UL: VARISPEED Verdichter, Seite 30</i>	<i>siehe Kapi- tel 4NES-20.F4 , Seite 24 siehe Kapi- tel UL: VARISPEED Verdichter, Seite 30</i>	

<u>siehe Kapitel</u> <u>4FE-5.F1,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter,</u> <u>Seite 30</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4EE-6.F1,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter,</u> <u>Seite 30</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4DE-5.F1,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter,</u> <u>Seite 30</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4CE-6.F1,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter,</u> <u>Seite 30</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4DE-7.F3,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter,</u> <u>Seite 30</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4CE-9.F3,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter,</u> <u>Seite 30</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4VE-7.F3,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter,</u> <u>Seite 30</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4TE-9.F3,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter,</u> <u>Seite 30</u>
<u>siehe Kapitel</u> <u>4PE-12.F3,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter,</u> <u>Seite 30</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4NE-14.F3,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter,</u> <u>Seite 30</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4VE-10.F4,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter,</u> <u>Seite 30</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4TE-12.F4,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter,</u> <u>Seite 30</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4PE-15.F4,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter,</u> <u>Seite 30</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>4NE-20.F4,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>UL:</u> <u>VARISPEED</u> <u>Verdichter,</u> <u>Seite 30</u>		

Tab. 14: VARISPEED Verdichter mit integriertem Frequenzumrichter (FU)

## 2.6 Zweistufige- und einphasige Verdichter

### Verdichter für zweistufige Anwendungen

<u>siehe Kapitel</u> <u>S4T-5.2, Seite</u> <u>24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>(UL), Seite</u> <u>28</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>S4N-8.2, Seite</u> <u>24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>(UL), Seite</u> <u>28</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>S4G-12.2,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>(UL), Seite</u> <u>28</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>S6J-16.2, Sei-</u> <u>te 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>(UL), Seite</u> <u>28</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>S6H-20.2,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>(UL), Seite</u> <u>28</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>S6G-25.2,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>(UL), Seite</u> <u>28</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>S6F-30.2, Sei-</u> <u>te 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>(UL), Seite</u> <u>28</u>
<u>siehe Kapitel</u> <u>S66J-32.2,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>(UL), Seite</u> <u>28</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>S66H-40.2,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>(UL), Seite</u> <u>28</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>S66G-50.2,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>(UL), Seite</u> <u>28</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>S66F-60.2,</u> <u>Seite 24</u> <u>siehe Kapitel</u> <u>(UL), Seite</u> <u>28</u>			

Tab. 15: Verdichter für zweistufige Anwendungen

### Verdichter in einphasiger Ausführung

<u>siehe Kapitel</u> <u>2KES-05.E, Seite</u> <u>25</u> <u>siehe Kapitel (UL),</u> <u>Seite 28</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2JES-07.EY, Seite</u> <u>25</u> <u>siehe Kapitel (UL),</u> <u>Seite 28</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2HES-1.EY, Seite</u> <u>25</u> <u>siehe Kapitel (UL),</u> <u>Seite 28</u>	<u>siehe Kapitel</u> <u>2HES-2.EY, Seite</u> <u>25</u> <u>siehe Kapitel (UL),</u> <u>Seite 28</u>	<u>2siehe Kapitel</u> <u>GES-2.EY, Seite 25</u> <u>siehe Kapitel (UL),</u> <u>Seite 28</u>
---	--	---	---	---

Tab. 16: Verdichter in einphasiger Ausführung

### 3 Motorkennungen für Verdichter ohne UL-Abnahme

#### 3.1 Standard-Verdichter

##### 3.1.1 2KES .. 4BES; 22EES .. 44BES

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20D</b>	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b>	Y	380	360-400
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480
220-240	230	<b>40S*</b>	Δ	-	-
380-420	400	<b>40S*</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690
380-420	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480
660-720	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 17: 2KES .. 4BES; 22EES .. 44BES: Motorkennungen

\* Standardmotor

##### 3.1.2 4VE(S) .. 6FE; 44VE(S) .. 66FE

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20D</b> ①	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b> ①	Y	380	360-400
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230 (220)
220-240 (230)	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35D</b> ①	Δ	380	360-400
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400 (380)
380-420 (400)	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
220-240	230	<b>40S</b>	Δ	-	-
380-420 (400)	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480 (460)
420-440 (420)	430	<b>45P</b>	Y/YY	-	-
420-440	430	<b>45S</b> ①	Y	-	-
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz			60 Hz		
500-550	500	<b>50S</b> ①	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400 (380)
520-575	550	<b>65S</b> ①	Y	660	630-690
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 18: 4VE(S) .. 6FE; 44VE(S) .. 66FE: Motorkennungen

\* Standardmotor

() Werte in Klammern nur für 6FE-50; 66FE-100

① nicht für 6FE-50; 66FE-100

### 3.1.3 8GE .. 8FE

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230 (220)
220-240 (230)	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400 (380)
380-420 (400)	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b> ①	Y	575	575-660
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 19: 8GE .. 8FE: Motorkennungen

\* Standardmotor

① nicht für 8GE-50

## 3.2 Verdichter für Kohlenwasserstoffe

### 3.2.1 2KESP .. 4BESP

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20D</b>	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b>	Y	380	360-400

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz			60 Hz		
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480
220-240	230	<b>40S*</b>	Δ	-	-
380-420	400	<b>40S*</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690
380-420	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480
660-720	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 20: 2KESP .. 4BESP: Motorkennungen

\* Standardmotor

### 3.2.2 4VESP .. 6FEP

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20D</b> ①	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b> ①	Y	380	360-400
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230 (220)
220-240 (230)	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35D</b> ①	Δ	380	360-400
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400 (380)
380-420 (400)	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
220-240	230	<b>40S</b>	Δ	-	-
380-420 (400)	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480 (460)
420-440 (420)	430	<b>45P</b>	Y/YY	-	-
420-440	430	<b>45S</b> ①	Y	-	-
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b> ①	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400 (380)
520-575	550	<b>65S</b> ①	Y	660	630-690
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 21: 4VESP .. 6FEP: Motorkennungen

\* Standardmotor

() Werte in Klammern nur für 6FEP-50

① nicht für 6FEP-50

### 3.2.3 8GEP-8FEP

Spannungsbereich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbereich (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230 (220)
220-240 (230)	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400 (380)
380-420 (400)	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b> ①	Y	575	575-660
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 22: 8GEP-8FEP: Motorkennungen

\* Standardmotor

① nicht für 8GEP-50

## 3.3 Verdichter für subkritische R744-Anwendungen (2NSL .. 4NSL)

### 3.3.1 2NSL .. 4CSL

Spannungsbereich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbereich (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20D</b>	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b>	Y	380	360-400
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480
220-240	230	<b>40S*</b>	Δ	-	-
380-420	400	<b>40S*</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690
380-420	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480
660-720	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 23: NSL .. 4CSL: Motorkennungen

\* Standardmotor

### 3.3.2 4VSL . 4NSL

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20D</b>	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b>	Y	380	360-400
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230
220-240	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480
380-420	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480
220-240	230	<b>40S</b>	Δ	-	-
380-420	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45P</b>	Y/YY	-	-
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690
380-420	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480
660-720	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 24: 4VSL .. 4NSL: Motorkennungen

\* Standardmotor

### 3.4 Verdichter für subkritische R744-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken (2MME .. 8PME)

#### 3.4.1 2MME .. 4DME(M)

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20D</b>	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b>	Y	380	360-400
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480
220-240	230	<b>40S*</b>	Δ	-	-
380-420	400	<b>40S*</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
<b>50 Hz</b>				<b>60 Hz</b>	
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	$\Delta$	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690
380-420	400	<b>70S</b>	$\Delta$	460	440-480
660-720	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 25: 2MME .. 2DME, 4FME(M) .. 4DME(M): Motorkennungen

\* Standardmotor

### 3.4.2 4TME(M) .. 6PME(M)

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20D</b>	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b>	Y	380	360-400
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230
220-240	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480
380-420	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480
220-240	230	<b>40S</b>	Δ	-	-
380-420	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45P</b>	Y/YY	-	-
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690
380-420	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480
660-720	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 26: 4TME,(M) 4PME(M) und 6TME(M), 6PME(M): Motorkennungen

\* Standardmotor

### 3.4.3 8VME .. 8PME

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230 (220)
220-240 (230)	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400 (380)
380-420 (400)	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 27: 8VME .. 8PME: Motorkennungen

\* Standardmotor

### 3.5 Verdichter für transkritische R744-Anwendungen (2MTE .. 8CTE)

#### 3.5.1 2MTE .. 4KTE(M); 4PTC .. 4KTC

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20D</b>	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b>	Y	380	360-400
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480
220-240	230	<b>40S*</b>	Δ	-	-
380-420	400	<b>40S*</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b> ①	Y	660	630-690
380-420	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480
660-720	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 28: 2MTE .. 4KTE(M); 4PTC .. 4KTC: Motorkennungen

\* Standardmotor

① nicht für 4KTE(M)-12K

#### 3.5.2 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20D</b> ①	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b> ①	Y	380	360-400
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230 (220)
220-240 (230)	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35D</b> ①	Δ	380	360-400
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400 (380)
380-420 (400)	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
220-240	230	<b>40S</b>	Δ	-	-
380-420 (400)	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480 (460)
420-440 (420)	430	<b>45P</b>	Y/YY	-	-
420-440	430	<b>45S</b> ①	Y	-	-
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
<b>50 Hz</b>				<b>60 Hz</b>	
500-550	500	<b>50S</b> ①	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400 (380)
520-575	550	<b>65S</b> ①	Y	660	630-690
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 29: 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M); 4JTC .. 4CTC: Motorkennungen

\* Standardmotor

() Werte in Klammern nur für 6FTE(M)-50, 6DTE(M)-50 und 6CTE(M)-50

① nicht für 6FTE(M)-50, 6DTE(M)-50 und 6CTE(M)-50

### 3.5.3 8FTE(M) .. 8CTE(M)

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
<b>50 Hz</b>				<b>60 Hz</b>	
380-420 (400)	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 30: 8FTE(M) .. 8CTE(M): Motorkennungen

\* Standardmotor

### 3.5.4 4PTE(M)U .. 6CTE(M)U

Mit Direktanlauf-Permanentmagnetmotor (LSPM)

Spannungsbereich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbereich (V)
50 Hz			60 Hz		
380-420	400	<b>40S</b>	Direktanlauf-Permanentmagnetmotor	460	440-480
220-240	230	<b>40S</b>	Δ	-	-
380-420 (400)	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480 (460)

Tab. 31: 4PTE(M)U .. 6CTE(M)U: Motorkennung

### 3.6 Verdichter mit integriertem Frequenzumrichter

Verdichter mit integriertem Frequenzumrichter (FU)

Motorkennung	Motoranschluss	Spannungsbereich (V)
50 Hz und 60 Hz		
<b>40S</b>	über FU	380-480

Tab. 32: 2DES-3.F1 .. 4NE(S)-20.F4; 4PTE-7.F3 .. 4KTE-10.F4; 4PTC-7.F3 .. 4KTC-10.F4: Motorkennung

### 3.7 Verdichter für zweistufige Anwendungen

Spannungsbereich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbereich (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20D</b>	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b>	Y	380	360-400
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230
220-240	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480
380-420	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480
220-240	230	<b>40S</b>	Δ	-	-
380-420	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45P</b>	Y/YY	-	-
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690
380-420	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz				60 Hz	
660-720	690	70S	Y	-	-

Tab. 33: S4T .. S6F; S66J ... S66F: Motorkennungen

\* Standardmotor

### 3.8 Verdichter in einphasiger Ausführung

Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)
50 Hz			60 Hz
230	20E <sup>①</sup>	1 PH	-
-	25E	1 PH	208/230

Tab. 34: 2KES-05.E .. 2GES-2.E – einphasige Ausführung

① nicht für 2KES-05.E und 2JES-07.E

### 3.9 Verdichter für den Einsatz in Ex-Zonen

#### 3.9.1 2KES(P).X3/.X2/.EX .. 4BES(P).X3/.X2/.EX

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz				60 Hz	
180-200	200	20D	Δ	200	200-230
-	-	20D	Y	380	360-400
-	-	35D	Δ	380	360-400
380-420	400	40D	Δ	460	440-480
220-240	230	40S*	Δ	-	-
380-420	400	40S*	Y	460	440-480
420-440	430	45S	Y	-	-
500-550	500	50S	Y	575	575-660
-	-	65S	Δ	380	360-400
520-575	550	65S	Y	660	630-690
380-420	400	70S	Δ	460	440-480
660-720	690	70S	Y	-	-

Tab. 35: 2KES(P).X3/.X2/.EX .. 4BES(P).X3/.X2/.EX: Motorkennungen

\* Standardmotor

2KES(P).X2 .. 2CES(P).X2 nicht verfügbar

### 3.9.2 4VES(P).X3/.X2/.EX .. 6FE(P).X3/.X2/.EX

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20D</b> ①	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b> ①	Y	380	360-400
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230 (220)
220-240 (230)	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35D</b> ①	Δ	380	360-400
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400 (380)
380-420 (400)	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
220-240	230	<b>40S</b>	Δ	-	-
380-420 (400)	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480 (460)
420-440 (420)	430	<b>45P</b>	Y/YY	-	-
420-440	430	<b>45S</b> ①	Y	-	-
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b> ①	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400 (380)
520-575	550	<b>65S</b> ①	Y	660	630-690
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 36: 4VES(P).X3/.X2/.EX .. 6FE(P).X3/.X2/.EX: Motorkennungen

\* Standardmotor

() Werte in Klammern nur für 6FE(P)-50.X3/.X2/.EX

① nicht für 6FE(P)-50.X3/.X2/.EX

### 3.9.3 8GE(P).X3/.X2/.EX .. 8FE(P).X3/.X2/.EX

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230 (220)
220-240 (230)	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400 (380)
380-420 (400)	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b> ①	Y	575	575-660
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)

Spannungsbe- reich (V)	Nennspannung (V)	Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbe- reich (V)
50 Hz			60 Hz		
660-720 (690)	690	70S	Y	-	-

Tab. 37: 8GE(P).X3/.X2/.EX .. 8FE(P).X3/.X2/.EX: Motorkennungen

\* Standardmotor

① nicht für 8GE(P)-50.X3

8GEP.X2-8FEP.X2 nicht verfügbar

## 4 Motorkennungen für Verdichter mit UL-Abnahme

### 4.1 UL: Standard-Verdichter

#### 4.1.1 UL: 2KES .. 4BES; 22EES .. 44BES

Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbereich (V)
60 Hz			
20DU①	Δ	200	200-230
20DU①	Y	400	360-400
2DU	Δ	208/230	208-230
4SU	Y	460	440-480
5SU	Y	575	575-660

Tab. 38: 2KES .. 4BES; 22EES .. 44BES: UL-Motorkennungen, 60 Hz

① nur für die Verdichter 4FES .. 4BES

#### 4.1.2 UL: 4VE(S) .. 6FE; 44VE(S) .. 66FE

Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbereich (V)
60 Hz			
2NU	Y/YY (Dual voltage)	208/230	208-230
2NU	Y (Dual voltage)	460	440-480
3PU	Y/YY	380/400①	360-400
4PU	Y/YY	460	440-480 (460)
5PU	Y/YY	575	575

Tab. 39: 4VE(S) .. 6FE; 44VE(S) .. 66FE: UL-Motorkennungen, 60 Hz

① Bei Betrieb der Verdichter mit 3PU-Motor bei einer Netzspannung von 400 V/60 Hz beträgt die zulässige Spannungstoleranz -10%/+5% bzw. bei den Verdichtern 6FE-50 und 66FE-100: -10%/+0%.

() Werte in Klammern nur für 6FE-50; 66FE-100.

### 4.1.3 UL: 8GE .. 8FE

Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbereich (V)
			60 Hz
2PU	$\Delta/\Delta$	208/230	208-230
3PU	$\Delta/\Delta$	380/400 <sup>①</sup>	360-400
4PU	$\Delta/\Delta$	460	440-480
5PU	$\Delta/\Delta$	575	575

Tab. 40: 8GE .. 8FE UL-Motorkennungen, 60 Hz

① Bei Betrieb der Verdichter mit 3PU-Motor bei einer Netzspannung von 400 V/60 Hz beträgt die zulässige Spannungstoleranz -10%/+5%.

### 4.2 UL: Verdichter für zweistufige Anwendungen

Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbereich (V)
			60 Hz
2NU	Y/YY (Dual voltage)	208/230	208-230
2NU	Y (Dual voltage)	460	440-480
3PU	Y/YY	380/400 <sup>①</sup>	360-400
4PU	Y/YY	460	440-480
5PU	Y/YY	575	575

Tab. 41: S4T-5.2 .. S6F-30.2: UL-Motorkennungen, 60 Hz

① Bei Betrieb der Verdichter mit 3PU-Motor bei einer Netzspannung von 400 V/60 Hz beträgt die zulässige Spannungstoleranz -10%/+5%.

### 4.3 UL: Verdichter in einphasiger Ausführung

Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)
		60 Hz
2EU	1 Ph	208/230

Tab. 42: 2KES-05.E .. 2GES-2.E, einphasige Ausführung UL-Motorkennung, 60 Hz

### 4.4 UL: Verdichter für subkritische R744-Anwendungen

Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbereich (V)
			60 Hz
2DU	$\Delta$	208/230	208-230
4SU	Y	460	440-480
5SU	Y	575	575-660

Tab. 43: 2NSL .. 4CSL: UL-Motorkennungen, 60 Hz

Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbereich (V)
			60 Hz
2NU	Y/YY (Dual voltage)	208/230	208-230
2NU	Y (Dual voltage)	460	440-480
3PU	Y/YY	380/400 <sup>①</sup>	360-400
4PU	Y/YY	460	440-480
5PU	Y/YY	575	575

Tab. 44: 4VSL .. 4NSL: UL-Motorkennungen, 60 Hz

① Bei Betrieb der Verdichter mit 3PU-Motor bei einer Netzspannung von 400 V/60 Hz beträgt die zulässige Spannungstoleranz -10%/+5%.

#### 4.5 UL: Verdichter für subkritische R744-Anwendungen mit hohen Stillstandsdrücken

Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbereich (V)
			60 Hz
2DU	Δ	208/230	208-230
4SU	Y	460	440-480
5SU	Y	575	575-660

Tab. 45: 2MME .. 2DME, 4FME .. 4DME: UL-Motorkennungen, 60 Hz

Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbereich (V)
			60 Hz
2NU	Y/YY (Dual voltage)	208/230	208-230
2NU	Y (Dual voltage)	460	440-480
3PU	Y/YY	380/400 <sup>①</sup>	360-400
4PU	Y/YY	460	440-480
5PU	Y/YY	575	575

Tab. 46: 4TME, 4PME und 6TME, 6PME: UL-Motorkennungen, 60 Hz

① Bei Betrieb der Verdichter mit 3PU-Motor bei einer Netzspannung von 400 V/60 Hz beträgt die zulässige Spannungstoleranz -10%/+5%.

#### 4.6 UL: Verdichter für transkritische R744-Anwendungen

Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbereich (V)
			60 Hz
2DU	Δ	208/230	208-230
4SU	Y	460	440-480
5SU	Y	575	575-660

Tab. 47: 2MTE .. 4KTE; 4PTC .. 4KTC: UL-Motorkennungen, 60 Hz

Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbereich (V)
			60 Hz
2NU	Y/YY (Dual voltage)	208/230	208-230

Motorkennung	Motoranschluss	Nennspannung (V)	Spannungsbereich (V)
<b>60 Hz</b>			
<b>2NU</b>	Y (Dual voltage)	460	440-480
<b>3PU</b>	Y/YY	380/400 <sup>①</sup>	360-400
<b>4PU</b>	Y/YY	460	440-480
<b>5PU</b>	Y/YY	575	575

Tab. 48: 4JTE .. 6FTE; 4JTC .. 4CTC: UL-Motorkennungen, 60 Hz

① Bei Betrieb der Verdichter mit 3PU-Motor bei einer Netzspannung von 400 V/60 Hz beträgt die zulässige Spannungstoleranz -10%/+5% bzw. bei den Verdichtern 6FTE-50, 6DTE-50, 6CTE-50: -10%/+0%.

## 4.7 UL: VARISPEED Verdichter

Verdichter mit integriertem Frequenzumrichter (FU)

Motorkennung	Motoranschluss	Spannungsbereich (V)
<b>50 Hz und 60 Hz</b>		
<b>23DU<sup>①</sup></b>	über FU	230
<b>40S</b>	über FU	380-480

Tab. 49: 2DES-3.F1 .. 4NE(S)-20.F4; 4PTE-7.F3 .. 4KTE-10.F4; 4PTC-7.F3 .. 4KTC-10.F4: UL-Motokennung

① nur für 4FE(S)-5.F1 .. 4CE(S)-9.F3

## 5 Dokument als PDF

[Dokument als PDF öffnen](#)

## Table of contents

<b>1</b>	<b>Explanation of the motorcodes.....</b>	<b>33</b>
<b>2</b>	<b>Compressor selection.....</b>	<b>34</b>
2.1	Standard compressors .....	34
2.2	Compressors for hydrocarbons .....	36
2.3	R744 compressors .....	36
2.4	Compressors for the use in Ex zones .....	40
2.5	VARISPEED compressors with FI .....	42
2.6	2-stage and single-phase compressors .....	42
<b>3</b>	<b>Motor codes for compressors without UL approval .....</b>	<b>43</b>
3.1	Standard compressors .....	43
3.1.1	2KES .. 4BES; 22EES .. 44BES .....	43
3.1.2	4VE(S) .. 6FE; 44VE(S) .. 66FE.....	44
3.1.3	8GE .. 8FE .....	44
3.2	Compressors for hydrocarbons .....	45
3.2.1	2KESP .. 4BESP .....	45
3.2.2	4VESP .. 6FEP .....	45
3.2.3	8GEP-8FEP .....	46
3.3	Compressors for subcritical R744 applications .....	46
3.3.1	2NSL .. 4CSL .....	46
3.3.2	4VSL .. 4NSL .....	47
3.4	Compressors for subcritical R744 applications with high standstill pressures (2MME .. 8PME) .....	48
3.4.1	2MME .. 4DME(M) .....	48
3.4.2	4TME(M) .. 6PME(M).....	48
3.4.3	8VME .. 8PME .....	49
3.5	Compressors for transcritical R744 applications (2MTE .. 8CTE).....	49
3.5.1	2MTE .. 4KTE(M); 4PTC .. 4KTC.....	49
3.5.2	4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC .....	50
3.5.3	8FTE(M) .. 8CTE(M) .....	50
3.5.4	4PTE(M)U .. 6CTE(M)U .....	51
3.6	Compressors with integrated frequency inverter.....	51
3.7	Compressors for 2-stage applications.....	51
3.8	Compressors in single-phase version .....	52
3.9	Compressors for the use in Ex zones .....	52
3.9.1	2KES(P).X3/.X2/.EX .. 4BES(P).X3/.X2/.EX.....	52
3.9.2	4VES(P).X3/.X2/.EX .. 6FE(P).X3/.X2/.EX .....	53
3.9.3	8GE(P).X3/.X2/.EX .. 8FE(P).X3/.X2/.EX .....	53
<b>4</b>	<b>Motor codes for compressors with UL approval.....</b>	<b>54</b>
4.1	UL: standard compressors .....	54
4.1.1	UL: 2KES .. 4BES; 22EES .. 44BES.....	54
4.1.2	UL: 4VE(S) .. 6FE; 44VE(S) .. 66FE .....	54
4.1.3	UL: 8GE .. 8FE.....	55
4.2	UL: compressors for 2-stage applications.....	55
4.3	UL: compressors in single-phase version .....	55
4.4	UL: compressors for subcritical R744 applications .....	56

4.5	UL: compressors for subcritical R744 applications with high standstill pressures .....	56
4.6	UL: compressors for transcritical R744 applications .....	57
4.7	UL: VARISPEED compressors .....	57
<b>5</b>	<b>Document as PDF</b> .....	<b>57</b>

## 1 Explanation of the motorcodes

In consideration of the various power supply systems BITZER offers motors with different operating voltages and frequencies for all compressors. In the following tables the available operating voltages for the specific compressors are listed. To identify the operating voltages and the motor connection, BITZER adds the motor code to the compressor name.

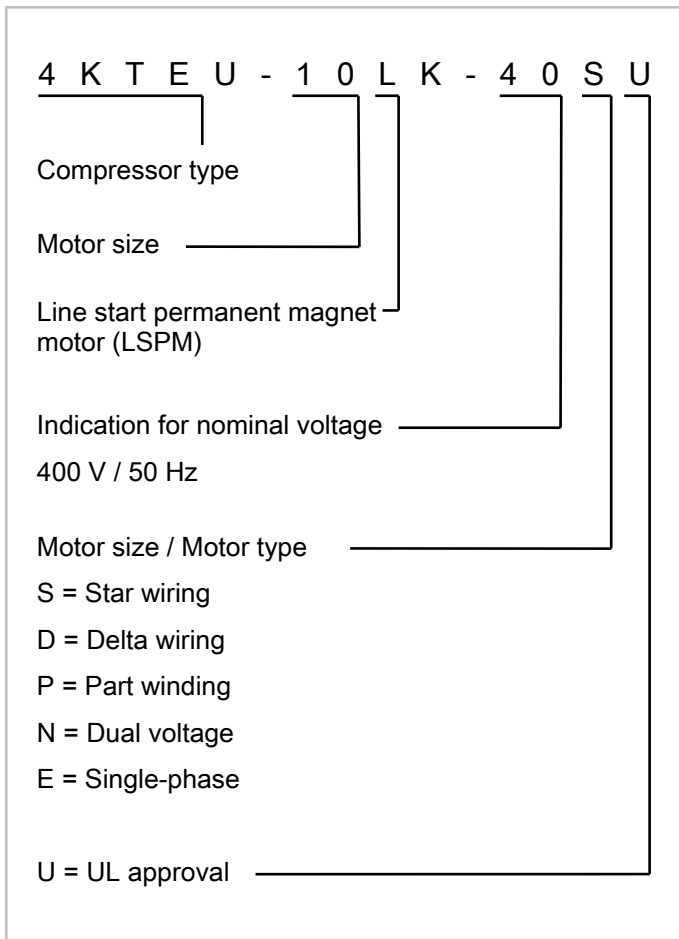


Fig. 1: Explanation of the motor code for reciprocating compressors

### Example

For the motor code **40S** the following table shows the different motor connections for the respective operating voltages and frequencies:

- 220-240 V / 3 / 50 Hz /  $\Delta$
- 380-420 V / 3 / 50 Hz / Y
- 440-480 V / 3 / 60 Hz / Y

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz			60 Hz		
220-240	230	<b>40S</b>	$\Delta$	-	-
380-420	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480

## Operation with external frequency inverter (FI)

For common applications, BITZER suggests using the standard motors. They are very economical and have a large range of operation.

## 2 Compressor selection

### 2.1 Standard compressors

<a href="#">see chapter 2KES-05, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 2JES-07, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 2HES-1, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 2HES-2, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 2GES-2, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 2FES-2, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 2FES-3, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>
<a href="#">see chapter 2EES-2, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 2EES-3, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 2DES-2, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 2DES-3, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 2CES-3, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 2CES-4, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4FES-3, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>
<a href="#">see chapter 4FES-5, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4EES-4, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4EES-6, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4DES-5, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4DES-7, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4CES-6, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4CES-9, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>
<a href="#">see chapter 4BES-9, page 43</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4VE(S)-6, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4VE(S)-7, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4VE(S)-10, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4TE(S)-8, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4TE(S)-9, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4TE(S)-12, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>
<a href="#">see chapter 4PE(S)-10, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4PE(S)-12, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4PE(S)-15, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4NE(S)-12, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4NE(S)-14, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4NE(S)-20, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	
<a href="#">see chapter 4VE-6, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4VE-7, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4VE-10, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4TE-8, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4TE-9, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4TE-12, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4JE-13, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>
<a href="#">see chapter 4PE-10, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4PE-12, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4PE-15, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4NE-12, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4NE-14, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 4NE-20, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	
<a href="#">see chapter 4JE-15, page</a>	<a href="#">see chapter 4JE-22, page</a>	<a href="#">see chapter 4HE-15, page</a>	<a href="#">see chapter 4HE-18, page</a>	<a href="#">see chapter 4HE-25, page</a>	<a href="#">see chapter 4GE-20, page</a>	<a href="#">see chapter 4GE-23, page</a>



<a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter (UL), page 54</a>
<a href="#">see chapter 66HE-50, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 66HE-56, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 66HE-70, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 66GE-60, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 66GE-68, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 66GE-80, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 66FE-80, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>
<a href="#">see chapter 66FE-88, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>	<a href="#">see chapter 66FE-100, page 44</a> <a href="#">see chapter (UL), page 54</a>					

Tab. 1: ECOLINE standard compressors

## 2.2 Compressors for hydrocarbons

### ECOLINE compressors for hydrocarbons

<a href="#">see chapter 2KESP-05, page 45</a>	<a href="#">see chapter 2JESP-07, page 45</a>	<a href="#">see chapter 2HESP-1, page 45</a>	<a href="#">see chapter 2HESP-2, page 45</a>	<a href="#">see chapter 2GESP-2, page 45</a>	<a href="#">see chapter 2FESP-2, page 45</a>	<a href="#">see chapter 2FESP-3, page 45</a>
<a href="#">see chapter 2EESP-2, page 45</a>	<a href="#">see chapter 2EESP-3, page 45</a>	<a href="#">see chapter 2DESP-2, page 45</a>	<a href="#">see chapter 2DESP-3, page 45</a>	<a href="#">see chapter 2CESP-3, page 45</a>	<a href="#">see chapter 2CESP-4, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4FESP-3, page 45</a>
<a href="#">see chapter 4FESP-5, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4EESP-4, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4EESP-6, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4DESP-5, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4DESP-7, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4CESP-6, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4CESP-9, page 45</a>
<a href="#">see chapter 4BESP-9, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4VESP-7, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4VESP-10, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4TESP-9, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4TESP-12, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4PESP-12, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4PESP-15, page 45</a>
<a href="#">see chapter 4NESP-14, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4NESP-20, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4JEP-15, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4JEP-22, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4HEP-18, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4HEP-25, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4GEP-23, page 45</a>
<a href="#">see chapter 4GEP-30, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4FEP-28, page 45</a>	<a href="#">see chapter 4FEP-35, page 45</a>	<a href="#">see chapter 6JEP-25, page 45</a>	<a href="#">see chapter 6JEP-33, page 45</a>	<a href="#">see chapter 6HEP-28, page 45</a>	<a href="#">see chapter 6HEP-35, page 45</a>
<a href="#">see chapter 6GEP-34, page 45</a>	<a href="#">see chapter 6GEP-40, page 45</a>	<a href="#">see chapter 6FEP-44, page 45</a>	<a href="#">see chapter 6FEP-50, page 45</a>	<a href="#">see chapter 8GEP-50, page 45</a>	<a href="#">see chapter 8GEP-60, page 45</a>	<a href="#">see chapter 8FEP-60, page 45</a>
<a href="#">see chapter 8FEP-70, page 45</a>						

Tab. 2: ECOLINE compressors for hydrocarbons

## 2.3 R744 compressors

<a href="#">see chapter 2NSL-05,</a>	<a href="#">see chapter 2MSL-07,</a>	<a href="#">see chapter 2LSL-1,</a>	<a href="#">see chapter 2KSL-1,</a>	<a href="#">see chapter 2JSL-2,</a>	<a href="#">see chapter 2HSL-3,</a>	<a href="#">see chapter 2GSL-3,</a>	<a href="#">see chapter 2FSL-4,</a>
--------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

<a href="#">page 46</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">page 46</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">page 46</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">page 46</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">page 46</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">page 46</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">page 46</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">page 46</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>
<a href="#">see chapter 2ESL-4, page 46</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 2DSL-5, page 46</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 2CSL-6, page 46</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 4FSL-7, page 46</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 4ESL-9, page 46</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 4DSL-10, page 46</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 4CSL-12, page 46</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 4VSL-15, page 47</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>
<a href="#">see chapter 4TSL-20, page 47</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 4PSL-25, page 47</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 4NSL-30, page 47</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>					

Tab. 3: Compressors for subcritical R744 applications

<a href="#">see chapter 2MME-07K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 2MME-1K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 2KME-1K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 2KME-2K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 2JME-2K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 2JME-3K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 2HME-3K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 2HME-4K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>
<a href="#">see chapter 2GME-3K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 2GME-4K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 2FME-4K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 2FME-5K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 2EME-4K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 2EME-5K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 2DME-5K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 2DME-7K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>
<a href="#">see chapter 4FME-7K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 4FME-9K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 4EME-9K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 4EME-10K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 4DME-10K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 4DME-12K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 4TME-20K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 4PME-25K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>
<a href="#">see chapter 6TME-35K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 6PME-40K, page 48</a> <a href="#">see chapter (UL), page 56</a>	<a href="#">see chapter 8VME-100K, page 49</a>	<a href="#">see chapter 8VME-120K, page 49</a>	<a href="#">see chapter 8TME-100K, page 49</a>	<a href="#">see chapter 8TME-140K, page 49</a>	<a href="#">see chapter 8PME-140K, page 49</a>	

Tab. 4: Compressors for subcritical R744 applications with high standstill pressures

<a href="#">see chapter 4FMEM-7K, page 48</a>	<a href="#">see chapter 4FMEM-9K, page 48</a>	<a href="#">see chapter 4EMEM-9K, page 48</a>	<a href="#">see chapter 4EMEM-10K, page 48</a>	<a href="#">see chapter 4DMEM-10K, page 48</a>	<a href="#">see chapter 4TMEM-20K, page 48</a>	<a href="#">see chapter 4TMEM-30K, page 48</a>
<a href="#">see chapter 4PMEM-25K, page 48</a>	<a href="#">see chapter 6PMEM-40K, page 48</a>	<a href="#">see chapter 6TMEM-50K, page 48</a>				

Tab. 5: Compressors for subcritical R744 marine applications with high standstill pressures



<a href="#"><u>4JTC .. 4CTC, page 50 see chapter (UL), page 57</u></a>	<a href="#"><u>4JTC .. 4CTC, page 50 see chapter (UL), page 57</u></a>	<a href="#"><u>4JTC .. 4CTC, page 50 see chapter (UL), page 57</u></a>	<a href="#"><u>4JTC .. 4CTC, page 50 see chapter (UL), page 57</u></a>	<a href="#"><u>4JTC .. 4CTC, page 50 see chapter (UL), page 57</u></a>			
--	--	--	--	--	--	--	--

Tab. 6: Compressors for transcritical R744 applications

<a href="#"><u>see chapter 4PTEM-6K, page 49</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4PTEM-7K, page 49</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4MTEM-7K, page 49</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4MTEM-10K , page 49</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4KTEM-10K , page 49</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4KTEM-12K , page 49</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, page 50</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, page 50</u></a>
<a href="#"><u>see chapter 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, page 50</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, page 50</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, page 50</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, page 50</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, page 50</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, page 50</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, page 50</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, page 50</u></a>
<a href="#"><u>see chapter 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, page 50</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, page 50</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, page 50</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC, page 50</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 8FTEM-100 K, page 50</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 8FTEM-140 K, page 50</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 8DTEM-120 K, page 50</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 8DTEM-140 K, page 50</u></a>
<a href="#"><u>see chapter 8CTEM-140 K, page 50</u></a>							

Tab. 7: Compressors for transcritical R744 marine applications

<a href="#"><u>see chapter 4PTEU-6LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4PTEU-7LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4MTEU-7LK , page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4MTEU-10L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4KTEU-10L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4KTEU-12L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JTEU-10L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JTEU-15L K, page 51</u></a>
<a href="#"><u>see chapter 4HTEU-15L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4HTEU-20L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4GTEU-20L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4GTEU-30L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4FTEU-20L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4FTEU-30L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4DTEU-25L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4CTEU-30L K, page 51</u></a>
<a href="#"><u>see chapter 6FTEU-35L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 6FTEU-50L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 6DTEU-40L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 6DTEU-50L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 6CTEU-50L K, page 51</u></a>			

Tab. 8: ECOLINE+ compressors with line start permanent magnet motor for transcritical R744 applications

<a href="#"><u>see chapter 4PTEMU-6L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4PTEMU-7L K, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4MTEMU-7 LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4MTEMU-1 0LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4KTEMU-10 LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4KTEMU-12 LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JTEMU-10 LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JTEMU-15 LK, page 51</u></a>
<a href="#"><u>see chapter 4HTEMU-15 LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4HTEMU-20 LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4GTEMU-20 LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4GTEMU-30 LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4FTEMU-20 LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4FTEMU-30 LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4DTEMU-25 LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4CTEMU-30 LK, page 51</u></a>
<a href="#"><u>see chapter 6FTEMU-50 LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 6DTEMU-40 LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 6DTEMU-50 LK, page 51</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 6CTEMU-50 LK, page 51</u></a>				

Tab. 9: ECOLINE+ compressors with line start permanent magnet motor for transcritical R744 marine applications

### Compressors for transcritical R744 applications with frequency inverter (FI)

<a href="#"><u>see chapter 4PTE-7.F3, page 51</u></a> <a href="#"><u>see chapter UL: VARISPEED compressors, page 57</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4MTE-10.F4, page 51</u></a> <a href="#"><u>see chapter UL: VARISPEED compressors, page 57</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4KTE-10.F4, page 51</u></a> <a href="#"><u>see chapter UL: VARISPEED compressors, page 57</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4PTC-7.F3, page 51</u></a> <a href="#"><u>see chapter UL: VARISPEED compressors, page 57</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4MTC-10.F4, page 51</u></a> <a href="#"><u>see chapter UL: VARISPEED compressors, page 57</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4KTC-10.F4, page 51</u></a> <a href="#"><u>see chapter UL: VARISPEED compressors, page 57</u></a>
--	---	---	--	---	---

Tab. 10: Compressors for transcritical R744 applications with frequency inverter (FI)

## 2.4 Compressors for the use in Ex zones

### ECOLINE compressors for the use in Ex zones

<a href="#"><u>see chapter 2KESP-05.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 2JESP-07.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 2HESP-1.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 2HESP-2.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 2GESP-2.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 2FESP-2.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 2FESP-3.X3, page 52</u></a>
<a href="#"><u>see chapter 2EESP-2.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 2EESP-3.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 2DESP-2.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 2DESP-3.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 2CESP-3.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 2CESP-4.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4FESP-3.X3, page 52</u></a>
<a href="#"><u>see chapter 4FESP-5.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4EESP-4.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4EESP-6.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4DESP-5.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4DESP-7.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4CESP-6.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4CESP-9.X3, page 52</u></a>
<a href="#"><u>see chapter 4BESP-9.X3, page 52</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4VESP-7.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4VESP-10.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4TESP-9.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4TESP-12.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4PESP-12.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4PESP-15.X3, page 53</u></a>
<a href="#"><u>see chapter 4NESP-14.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4NESP-20.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JEP-15.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4JEP-22.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4HEP-18.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4HEP-25.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4GEP-23.X3, page 53</u></a>
<a href="#"><u>see chapter 4GEP-30.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4FEP-28.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 4FEP-35.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 6JEP-25.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 6JEP-33.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 6HEP-28.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 6HEP-35.X3, page 53</u></a>
<a href="#"><u>see chapter 6GEP-34.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 6GEP-40.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 6FEP-44.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 6FEP-50.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 8GEP-50.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 8GEP-60.X3, page 53</u></a>	<a href="#"><u>see chapter 8FEP-60.X3, page 53</u></a>

<i>see chapter 8FEP-70.X3, page 53</i>						
--	--	--	--	--	--	--

Tab. 11: ECOLINE compressors for the use in a non-specified Ex zone

<i>see chapter 2KES(P)-05.X 2, page 52</i>	<i>see chapter 2JES(P)-07.X 2, page 52</i>	<i>see chapter 2HES(P)-1.X2 , page 52</i>	<i>see chapter 2HES(P)-2.X2 , page 52</i>	<i>see chapter 2GES(P)-2.X2 , page 52</i>	<i>see chapter 2FES(P)-2.X2, page 52</i>	<i>see chapter 2FES(P)-3.X2, page 52</i>
<i>see chapter 2EES(P)-2.X2 , page 52</i>	<i>see chapter 2EES(P)-3.X2 , page 52</i>	<i>see chapter 2DES(P)-2.X2 , page 52</i>	<i>see chapter 2DES(P)-3.X2 , page 52</i>	<i>see chapter 2CES(P)-3.X2 , page 52</i>	<i>see chapter 2CES(P)-4.X2 , page 52</i>	
<i>see chapter 4FES(P).X2, page 52</i>	<i>see chapter 4FES(P)-5.X2, page 52</i>	<i>see chapter 4EES(P)-4.X2 , page 52</i>	<i>see chapter 4EES(P)-6..X 2, page 52</i>	<i>see chapter 4DES(P)-5.X2 , page 52</i>	<i>see chapter 4DES(P)-7.X2 , page 52</i>	<i>see chapter 4CES(P)-6.X2 , page 52</i>
<i>see chapter 4CES(P)-9.X2 , page 52</i>	<i>see chapter 4BES(P)-9.X2 , page 52</i>	<i>see chapter 4VES(P)-7.X2 , page 53</i>	<i>see chapter 4VES(P)-10.X 2, page 53</i>	<i>see chapter 4TES(P)-9.X2, page 53</i>	<i>see chapter 4TES(P)-12.X 2, page 53</i>	<i>see chapter 4PES(P)-12.X 2, page 53</i>
<i>see chapter 4PES(P)-15.X 2, page 53</i>	<i>see chapter 4NES(P)-14.X 2, page 53</i>	<i>see chapter 4NES(P)-20.X 2, page 53</i>	<i>see chapter 4JE(P)-15.X2, page 53</i>	<i>see chapter 4JE(P)-22.X2, page 53</i>	<i>see chapter 4HE(P)-18.X2, page 53</i>	<i>see chapter 4HE(P)-25.X2, page 53</i>
<i>see chapter 4GE(P)-23.X2 , page 53</i>	<i>see chapter 4GE(P)-30.X2 , page 53</i>	<i>see chapter 4FE(P)-28.X2, page 53</i>	<i>see chapter 4FE(P)-35.X2, page 53</i>	<i>see chapter 6JE(P)-25.X2, page 53</i>	<i>see chapter 6JE(P)-33.X2, page 53</i>	<i>see chapter 6HE(P)-28.X2, page 53</i>
<i>see chapter 6HE(P)-35.X2, page 53</i>	<i>see chapter 6GE(P)-34.X2 , page 53</i>	<i>see chapter 6GE(P)-40.X2 , page 53</i>	<i>see chapter 6FE(P)-44.X2, page 53</i>	<i>see chapter 6FE(P)-50.X2, page 53</i>		

Tab. 12: ECOLINE compressors for the use in Ex zone 2

<i>see chapter 2KES(P)-05.E X, page 52</i>	<i>see chapter 2JES(P)-07.E X, page 52</i>	<i>see chapter 2HES(P)-1.EX , page 52</i>	<i>see chapter 2HES(P)-2.EX , page 52</i>	<i>see chapter 2GES(P)-2P.E X, page 52</i>	<i>see chapter 2FES(P)-2.EX , page 52</i>	<i>see chapter 2FES(P)-3.EX , page 52</i>
<i>see chapter 2EES(P)-2.EX , page 52</i>	<i>see chapter 2EES(P)-3.EX , page 52</i>	<i>see chapter 2DES(P)-2.EX , page 52</i>	<i>see chapter 2DES(P)-3.EX , page 52</i>	<i>see chapter 2CES(P)-3P.E X, page 52</i>	<i>see chapter 2CES(P)-4.EX , page 52</i>	<i>see chapter 4FE(P)-3.EX, page 52</i>
<i>see chapter 4FE(P)-5.EX, page 52</i>	<i>see chapter 4EE(P)-4.EX, page 52</i>	<i>see chapter 4EE(P)-6.EX, page 52</i>	<i>see chapter 4DE(P)-5.EX, page 52</i>	<i>see chapter 4DE(P)-7.EX, page 52</i>	<i>see chapter 4CE(P)-6.EX, page 52</i>	<i>see chapter 4CE(P)-9.EX, page 52</i>
<i>see chapter 4BE(P)-9.EX, page 52</i>	<i>see chapter 4VE(P)-7.EX, page 53</i>	<i>see chapter 4VE(P)-10.EX , page 53</i>	<i>see chapter 4TE(P)-9.EX, page 53</i>	<i>see chapter 4TE(P)-12.EX, page 53</i>	<i>see chapter 4PE(P)-12.EX , page 53</i>	<i>see chapter 4PE(P)-15.EX , page 53</i>
<i>see chapter 4NE(P)-14.EX , page 53</i>	<i>see chapter 4NE(P)-20.EX , page 53</i>	<i>see chapter 4JE(P)-15.EX, page 53</i>	<i>see chapter 4JE(P)-22.EX, page 53</i>	<i>see chapter 4HE(P)-18.EX , page 53</i>	<i>see chapter 4HE(P)-25.EX , page 53</i>	<i>see chapter 4GE(P)-23.EX , page 53</i>
<i>see chapter 4GE(P)-30.EX , page 53</i>	<i>see chapter 4FE(P)-28.EX, page 53</i>	<i>see chapter 4FE(P)-35.EX, page 53</i>	<i>see chapter 6JE(P)-25.EX, page 53</i>	<i>see chapter 6JE(P)-33.EX, page 53</i>	<i>see chapter 6HE(P)-28.EX , page 53</i>	<i>see chapter 6HE(P)-35.EX , page 53</i>
<i>see chapter 6GE(P)-34.EX , page 53</i>	<i>see chapter 6GE(P)-40.EX , page 53</i>	<i>see chapter 6FE(P)-44.EX, page 53</i>	<i>see chapter 6FE(P)-50.EX, page 53</i>	<i>see chapter 8GE(P)-50.EX , page 53</i>	<i>see chapter 8GE(P)-60.EX , page 53</i>	<i>see chapter 8FE(P)-60.EX, page 53</i>

<i>see chapter 8FE(P)-70.EX, page 53</i>							
--	--	--	--	--	--	--	--

Tab. 13: ECOLINE compressors for the use in Ex zone 1

## 2.5 VARISPEED compressors with FI

<i>see chapter 2DES-3.F1, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4FES-5.F1, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4EES-6.F1, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4DES-5.F1, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4CES-6.F1, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4DES-7.F3, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4CES-9.F3, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4VES-7.F3, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>
<i>see chapter 4TES-9.F3, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4PES-12.F3, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4NES-14.F3, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4VES-10.F4, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4TES-12.F4, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4PES-15.F4, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4NES-20.F4, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	
<i>see chapter 4FE-5.F1, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4EE-6.F1, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4DE-5.F1, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4CE-6.F1, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4DE-7.F3, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4CE-9.F3, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4VE-7.F3, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4TE-9.F3, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>
<i>see chapter 4PE-12.F3, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4NE-14.F3, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4VE-10.F4, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4TE-12.F4, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4PE-15.F4, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>	<i>see chapter 4NE-20.F4, page 51 see chapter UL: VARISPEED com- pressors, page 57</i>		

Tab. 14: VARISPEED compressors with integrated frequency inverter (FI)

## 2.6 2-stage and single-phase compressors

### Compressors for 2-stage applications

<i>see chapter S4T-5.2, page 51 see chapter</i>	<i>see chapter S4N-8.2, page 51 see chapter</i>	<i>see chapter S4G-12.2, page 51 see chapter</i>	<i>see chapter S6J-16.2, page 51 see chapter</i>	<i>see chapter S6H-20.2, page 51 see chapter</i>	<i>see chapter S6G-25.2, page 51 see chapter</i>	<i>see chapter S6F-30.2, page 51 see chapter</i>
---	---	--	--	--	--	--

<i>(UL), page 55</i>	<i>(UL), page 55</i>	<i>(UL), page 55</i>	<i>(UL), page 55</i>	<i>(UL), page 55</i>	<i>(UL), page 55</i>	<i>(UL), page 55</i>
<i>see chapter S66J-32.2, page 51</i>	<i>see chapter S66H-40.2, page 51</i>	<i>see chapter S66G-50.2, page 51</i>	<i>see chapter S66F-60.2, page 51</i>			
<i>see chapter (UL), page 55</i>	<i>see chapter (UL), page 55</i>	<i>see chapter (UL), page 55</i>	<i>see chapter (UL), page 55</i>			

Tab. 15: Compressors for 2-stage applications

## Compressors in single-phase version

<i>see chapter 2KES-05.E, page 52</i>	<i>see chapter 2JES-07.EY, page 52</i>	<i>see chapter 2HES-1.EY, page 52</i>	<i>see chapter 2HES-2.EY, page 52</i>	<i>2 see chapter GES-2.EY, page 52</i>
<i>see chapter (UL), page 55</i>	<i>see chapter (UL), page 55</i>	<i>see chapter (UL), page 55</i>	<i>see chapter (UL), page 55</i>	<i>see chapter (UL), page 55</i>

Tab. 16: Compressors in single-phase version

## 3 Motor codes for compressors without UL approval

### 3.1 Standard compressors

#### 3.1.1 2KES .. 4BES; 22EES .. 44BES

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
180-200	200	<b>20D</b>	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b>	Y	380	360-400
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480
220-240	230	<b>40S*</b>	Δ	-	-
380-420	400	<b>40S*</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690
380-420	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480
660-720	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 17: 2KES .. 4BES; 22EES .. 44BES: motor codes

\* standard motor

### 3.1.2 4VE(S) .. 6FE; 44VE(S) .. 66FE

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20D</b> ①	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b> ①	Y	380	360-400
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230 (220)
220-240 (230)	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35D</b> ①	Δ	380	360-400
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400 (380)
380-420 (400)	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
220-240	230	<b>40S</b>	Δ	-	-
380-420 (400)	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480 (460)
420-440 (420)	430	<b>45P</b>	Y/YY	-	-
420-440	430	<b>45S</b> ①	Y	-	-
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b> ①	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400 (380)
520-575	550	<b>65S</b> ①	Y	660	630-690
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 18: 4VE(S) .. 6FE; 44VE(S) .. 66FE: motor codes

\* standard motor

() data in brackets only for 6FE-50; 66FE-100

① not for 6FE-50; 66FE-100

### 3.1.3 8GE .. 8FE

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230 (220)
220-240 (230)	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400 (380)
380-420 (400)	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b> ①	Y	575	575-660
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 19: 8GE .. 8FE: motor codes

\* standard motor

① not for 8GE-50

## 3.2 Compressors for hydrocarbons

### 3.2.1 2KESP .. 4BESP

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20D</b>	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b>	Y	380	360-400
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480
220-240	230	<b>40S*</b>	Δ	-	-
380-420	400	<b>40S*</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690
380-420	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480
660-720	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 20: 2KESP .. 4BESP: motor codes

\* standard motor

### 3.2.2 4VESP .. 6FEP

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20D</b> ①	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b> ①	Y	380	360-400
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230 (220)
220-240 (230)	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35D</b> ①	Δ	380	360-400
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400 (380)
380-420 (400)	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
220-240	230	<b>40S</b>	Δ	-	-
380-420 (400)	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480 (460)
420-440 (420)	430	<b>45P</b>	Y/YY	-	-
420-440	430	<b>45S</b> ①	Y	-	-
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz			60 Hz		
500-550	500	<b>50S</b> ①	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400 (380)
520-575	550	<b>65S</b> ①	Y	660	630-690
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 21: 4VESP .. 6FEP: motor codes

\* standard motor

() data in brackets only for 6FEP-50

① not for 6FEP-50

### 3.2.3 8GEP-8FEP

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230 (220)
220-240 (230)	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400 (380)
380-420 (400)	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b> ①	Y	575	575-660
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 22: 8GEP-8FEP: motor codes

\* standard motor

① not for 8GEP-50

## 3.3 Compressors for subcritical R744 applications

### 3.3.1 2NSL .. 4CSL

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz			60 Hz		
180-200	200	<b>20D</b>	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b>	Y	380	360-400
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480
220-240	230	<b>40S*</b>	Δ	-	-

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
380-420	400	<b>40S*</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690
380-420	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480
660-720	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 23: 2NSL .. 4CSL: motor codes

\* standard motor

### 3.3.2 4VSL . 4NSL

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
180-200	200	<b>20D</b>	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b>	Y	380	360-400
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230
220-240	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480
380-420	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480
220-240	230	<b>40S</b>	Δ	-	-
380-420	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45P</b>	Y/YY	-	-
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690
380-420	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480
660-720	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 24: 4VSL .. 4NSL: motor codes

\* standard motor

### 3.4 Compressors for subcritical R744 applications with high standstill pressures (2MME .. 8PME)

#### 3.4.1 2MME .. 4DME(M)

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
180-200	200	<b>20D</b>	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b>	Y	380	360-400
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480
220-240	230	<b>40S*</b>	Δ	-	-
380-420	400	<b>40S*</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690
380-420	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480
660-720	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 25: 2MME .. 2DME, 4FME(M) .. 4DME(M): motor codes

\* standard motor

#### 3.4.2 4TME(M) .. 6PME(M)

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
180-200	200	<b>20D</b>	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b>	Y	380	360-400
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230
220-240	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480
380-420	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480
220-240	230	<b>40S</b>	Δ	-	-
380-420	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45P</b>	Y/YY	-	-
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
380-420	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480
660-720	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 26: 4TME,(M) 4PME(M) und 6TME(M), 6PME(M): motor codes

\* standard motor

### 3.4.3 8VME .. 8PME

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230 (220)
220-240 (230)	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400 (380)
380-420 (400)	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 27: 8VME .. 8PME: motor codes

\* standard motor

## 3.5 Compressors for transcritical R744 applications (2MTE .. 8CTE)

### 3.5.1 2MTE .. 4KTE(M); 4PTC .. 4KTC

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
180-200	200	<b>20D</b>	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b>	Y	380	360-400
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480
220-240	230	<b>40S*</b>	Δ	-	-
380-420	400	<b>40S*</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b> ①	Y	660	630-690
380-420	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
660-720	690	70S	Y	-	-

Tab. 28: 2MTE .. 4KTE(M); 4PTC .. 4KTC: motor codes

\* standard motor

① not for 4KTE(M)-12K

### 3.5.2 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M) 4JTC .. 4CTC

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
180-200	200	20D①	Δ	200	200-230
-	-	20D①	Y	380	360-400
180-200	200	20P	Y/YY	200	200-230 (220)
220-240 (230)	230	25P	Y/YY	-	-
-	-	35D①	Δ	380	360-400
-	-	35P	Y/YY	380	360-400 (380)
380-420 (400)	400	40D	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	40P*	Y/YY	460	440-480 (460)
220-240	230	40S	Δ	-	-
380-420 (400)	400	40S	Y	460	440-480 (460)
420-440 (420)	430	45P	Y/YY	-	-
420-440	430	45S①	Y	-	-
500	500	50P	Y/YY	575	575
500-550	500	50S①	Y	575	575-660
-	-	65S	Δ	380	360-400 (380)
520-575	550	65S①	Y	660	630-690
380-420 (400)	400	70S	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	70S	Y	-	-

Tab. 29: 4JTE(M) .. 4CTE(M), 6FTE(M) .. 6CTE(M); 4JTC .. 4CTC: motor codes

\* standard motor

() data in brackets only for 6FTE(M)-50, 6DTE(M)-50 und 6CTE(M)-50

① not for 6FTE(M)-50, 6DTE(M)-50 andc6CTE(M)-50

### 3.5.3 8FTE(M) .. 8CTE(M)

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
380-420 (400)	400	40D	Δ	460	440-480 (460)

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 30: 8FTE(M) .. 8CTE(M): Motor codes

\* Standard motor

### 3.5.4 4PTE(M)U .. 6CTE(M)U

With line start permanent magnet motor (LSPM)

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
380-420	400	<b>40S</b>	line start permanent magnet motor	460	440-480
220-240	230	<b>40S</b>	Δ	-	-
380-420 (400)	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480 (460)

Tab. 31: 4PTE(M)U .. 6CTE(M)U: motor code

### 3.6 Compressors with integrated frequency inverter

With integrated frequency inverter (FI)

Motor code	Motor connection	Voltage range (V)
50 Hz and 60 Hz		
<b>40S</b>	via FU	380-480

Tab. 32: 2DES-3.F1 .. 4NE(S)-20.F4; 4PTE-7.F3 .. 4KTE-10.F4; 4PTC-7.F3 .. 4KTC-10.F4: Motor code

### 3.7 Compressors for 2-stage applications

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
180-200	200	<b>20D</b> ①	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b> ①	Y	380	360-400
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230
220-240	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
380-420	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480
220-240	230	<b>40S</b>	Δ	-	-
380-420	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45P</b>	Y/YY	-	-
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690
380-420	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480
660-720	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 33: S4T .. S6F; S66J ... S66F: motor codes

\* standard motor

### 3.8 Compressors in single-phase version

Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)
50 Hz			60 Hz
230	<b>20E</b> ①	1 PH	-
-	<b>25E</b>	1 PH	208/230

Tab. 34: 2KES-05.E .. 2GES-2.E

① not for 2KES-05.E and 2JES-07.E

### 3.9 Compressors for the use in Ex zones

#### 3.9.1 2KES(P).X3/.X2/.EX .. 4BES(P).X3/.X2/.EX

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
180-200	200	<b>20D</b>	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b>	Y	380	360-400
-	-	<b>35D</b>	Δ	380	360-400
380-420	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480
220-240	230	<b>40S*</b>	Δ	-	-
380-420	400	<b>40S*</b>	Y	460	440-480
420-440	430	<b>45S</b>	Y	-	-
500-550	500	<b>50S</b>	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400
520-575	550	<b>65S</b>	Y	660	630-690

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
380-420	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480
660-720	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 35: 2KES(P).X3/.X2/.EX .. 4BES(P).X3/.X2/.EX: motor codes

\*standard motor

2KES(P).X2 .. 2CES(P).X2 not available

### 3.9.2 4VES(P).X3/.X2/.EX .. 6FE(P).X3/.X2/.EX

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
180-200	200	<b>20D</b> ①	Δ	200	200-230
-	-	<b>20D</b> ①	Y	380	360-400
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230 (220)
220-240 (230)	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35D</b> ①	Δ	380	360-400
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400 (380)
380-420 (400)	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
220-240	230	<b>40S</b>	Δ	-	-
380-420 (400)	400	<b>40S</b>	Y	460	440-480 (460)
420-440 (420)	430	<b>45P</b>	Y/YY	-	-
420-440	430	<b>45S</b> ①	Y	-	-
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b> ①	Y	575	575-660
-	-	<b>65S</b>	Δ	380	360-400 (380)
520-575	550	<b>65S</b> ①	Y	660	630-690
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 36: 4VES(P).X3/.X2/.EX .. 6FE(P).X3/.X2/.EX: motor codes

\* standard motor

() data in brackets only for 6FE(P)-50.X3/.X2/.EX

① not for 6FE(P)-50.X3/.X2/.EX

### 3.9.3 8GE(P).X3/.X2/.EX .. 8FE(P).X3/.X2/.EX

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
180-200	200	<b>20P</b>	Y/YY	200	200-230 (220)

Voltage range (V)	Nominal voltage (V)	Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
50 Hz				60 Hz	
220-240 (230)	230	<b>25P</b>	Y/YY	-	-
-	-	<b>35P</b>	Y/YY	380	360-400 (380)
380-420 (400)	400	<b>40D</b>	Δ	460	440-480 (460)
380-420 (400)	400	<b>40P*</b>	Y/YY	460	440-480 (460)
500	500	<b>50P</b>	Y/YY	575	575
500-550	500	<b>50S</b> ①	Y	575	575-660
380-420 (400)	400	<b>70S</b>	Δ	460	440-480 (460)
660-720 (690)	690	<b>70S</b>	Y	-	-

Tab. 37: 8GE(P).X3/.X2/.EX .. 8FE(P).X3/.X2/.EX: motor codes

\* standard motor

① not for 8GE(P)-50.X3

8GEP.X2-8FEP.X2 not available

## 4 Motor codes for compressors with UL approval

### 4.1 UL: standard compressors

#### 4.1.1 UL: 2KES .. 4BES; 22EES .. 44BES

Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
60 Hz			
<b>20DU</b> ①	Δ	200	200-230
<b>20DU</b> ①	Y	400	360-400
<b>2DU</b>	Δ	208/230	208-230
<b>4SU</b>	Y	460	440-480
<b>5SU</b>	Y	575	575-660

Tab. 38: 2KES .. 4BES; 22EES .. 44BES: UL motor codes, 60 Hz

① only for the compressors 4FES .. 4BES

#### 4.1.2 UL: 4VE(S) .. 6FE; 44VE(S) .. 66FE

Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
60 Hz			
<b>2NU</b>	Y/YY (Dual voltage)	208/230	208-230
<b>2NU</b>	Y (Dual voltage)	460	440-480
<b>3PU</b>	Y/YY	380/400①	360-400
<b>4PU</b>	Y/YY	460	440-480 (460)

Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
		60 Hz	
5PU	Y/YY	575	575

Tab. 39: 4VE(S) .. 6FE; 44VE(S) .. 66FE: UL motor codes, 60 Hz

① If the compressors are operated with 3PU motors at a supply voltage of 400V / 60 Hz, the permissible voltage tolerance is -10%/+5% (6FE-50 and 66FE-100 :-10%/+0%).

() data in brackets only for 6FE-50; 66FE-100.

#### 4.1.3 UL: 8GE .. 8FE

Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
		60 Hz	
2PU	$\Delta/\Delta$	208/230	208-230
3PU	$\Delta/\Delta$	380/400①	360-400
4PU	$\Delta/\Delta$	460	440-480
5PU	$\Delta/\Delta$	575	575

Tab. 40: 8GE .. 8FE UL motor codes, 60 Hz

① If the compressors are operated with 3PU motors at a supply voltage of 400V / 60 Hz, the permissible voltage tolerance is -10%/+5%.

#### 4.2 UL: compressors for 2-stage applications

Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
		60 Hz	
2NU	Y/YY (Dual voltage)	208/230	208-230
2NU	Y (Dual voltage)	460	440-480
3PU	Y/YY	380/400①	360-400
4PU	Y/YY	460	440-480
5PU	Y/YY	575	575

Tab. 41: S4T-5.2 .. S6F-30.2: UL motor codes, 60 Hz

① If the compressors are operated with 3PU motors at a supply voltage of 400V / 60 Hz, the permissible voltage tolerance is -10%/+5%.

#### 4.3 UL: compressors in single-phase version

Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)
		60 Hz
2EU	1 Ph	208/230

Tab. 42: 2KES-05.E .. 2GES-2.E, single-phase version UL motor codes, 60 Hz

#### 4.4 UL: compressors for subcritical R744 applications

Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
		60 Hz	
2DU	Δ	208/230	208-230
4SU	Y	460	440-480
5SU	Y	575	575-660

Tab. 43: 2NSL .. 4CSL: UL motor codes, 60 Hz

Motor code	Motor connection	Nominal voltage (V)	Voltage range (V)
		60 Hz	
2NU	Y/YY (Dual voltage)	208/230	208-230
2NU	Y (Dual voltage)	460	440-480
3PU	Y/YY	380/400 <sup>①</sup>	360-400
4PU	Y/YY	460	440-480
5PU	Y/YY	575	575

Tab. 44: 4VSL .. 4NSL: UL motor codes, 60 Hz

① If the compressors are operated with 3PU motors at a supply voltage of 400V / 60 Hz, the permissible voltage tolerance is -10%/+5%.

#### 4.5 UL: compressors for subcritical R744 applications with high standstill pressures

Motor codes	Motor connection	Nominal Voltage (V)	Voltage range (V)
		60 Hz	
2DU	Δ	208/230	208-230
4SU	Y	460	440-480
5SU	Y	575	575-660

Tab. 45: 2MME .. 2DME, 4FME .. 4DME: UL motor codes, 60 Hz

Motor codes	Motor connection	Nominal Voltage (V)	Voltage range (V)
		60 Hz	
2NU	Y/YY (Dual voltage)	208/230	208-230
2NU	Y (Dual voltage)	460	440-480
3PU	Y/YY	380/400 <sup>①</sup>	360-400
4PU	Y/YY	460	440-480
5PU	Y/YY	575	575

Tab. 46: 4TME, 4PME .. 6TME, 6PME: UL motor codes, 60 Hz

① If the compressors are operated with 3PU motors at a supply voltage of 400V / 60 Hz, the permissible voltage tolerance is -10%/+5%.

## 4.6 UL: compressors for transcritical R744 applications

Motor codes	Motor connection	Nominal Voltage (V)	Voltage range (V)
<b>60 Hz</b>			
<b>2DU</b>	Δ	208/230	208-230
<b>4SU</b>	Y	460	440-480
<b>5SU</b>	Y	575	575-660

Tab. 47: 2MTE .. 4KTE; 4PTC .. 4KTC: UL motor codes, 60 Hz

Motor codes	Motor connection	Nominal Voltage (V)	Voltage range (V)
<b>60 Hz</b>			
<b>2NU</b>	Y/YY (Dual voltage)	208/230	208-230
<b>2NU</b>	Y (Dual voltage)	460	440-480
<b>3PU</b>	Y/YY	380/400 <sup>①</sup>	360-400
<b>4PU</b>	Y/YY	460	440-480
<b>5PU</b>	Y/YY	575	575

Tab. 48: 4JTE .. 6FTE; 4JTC .. 4CTC: UL motor codes, 60 Hz

<sup>①</sup> If the compressors are operated with 3PU motors at a supply voltage of 400V / 60 Hz, the permissible voltage tolerance is -10%/+5% (6FTE-50, 6DTE-50, 6CTE-50: -10%/+0%).

## 4.7 UL: VARISPEED compressors

With integrated frequency inverter (FI)

Motor code	Motor connection	Voltage range (V)
<b>50 Hz and 60 Hz</b>		
<b>23DU<sup>①</sup></b>	via FU	230
<b>40S</b>	via FU	380-480

Tab. 49: 2DES-3.F1 .. 4NE(S)-20.F4; 4PTE-7.F3 .. 4KTE-10.F4; 4PTC-7.F3 .. 4KTC-10.F4: UL motor codes

<sup>①</sup> only for 4FE(S)-5.F1 .. 4CE(S)-9.F3

## 5 Document as PDF

[Open document as PDF](#)