

## Copeland Scroll™ Scrollverdichter der ZF-Baureihe für Tiefkühlanwendungen mit R407A/F, R448A/R449A und R404A

Emerson hat die ZF-Baureihe entwickelt, um die bestmögliche Leistung für Tiefkühlanwendungen zu bieten. Die Reihe eignet sich für einen breiten Anwendungsbereich, da sie bei Verdampfungstemperaturen von -40 bis +7 °C betrieben werden kann. Die Modelle wurden voll und ganz auf Anwendungen mit Tiefkühlware zugeschnitten. Dank des Scroll-Compliance-Mechanismus bieten diese Scrollverdichter eine besonders hohe Toleranz gegenüber Flüssigkeitsschlägen.

Die Reihe besteht aus:

- Den ZF\*K4E-Modellen, die mit Flüssigkeitseinspritzung betrieben werden, um eine Regelung der Druckgastemperatur und einen breiteren Einsatzbereich zu ermöglichen.
- Den ZF\*KVE-Modellen, die für Dampfeinspritzung unter Verwendung eines Unterkühlers optimiert wurden. Auf diese Weise kann die Kühlleistung und Effizienz von Systemen gesteigert werden.
- Den Summit ZF\*K5E-Modellen, die mit Flüssigkeits- oder Dampfeinspritzung betrieben werden können.

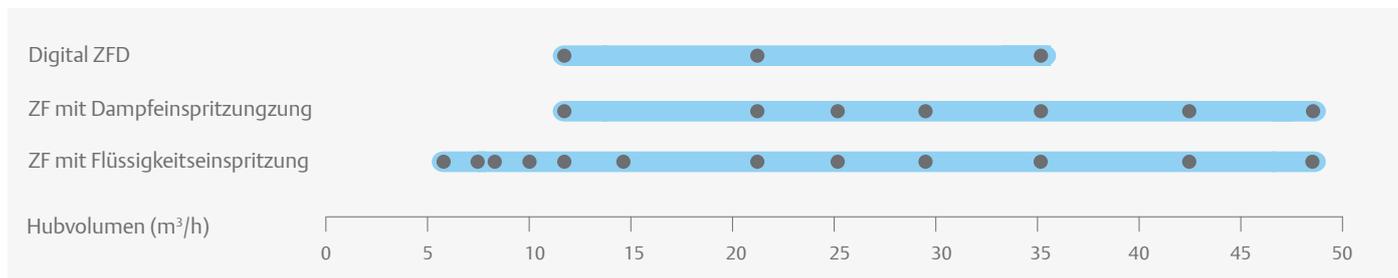
Diese Verdichter sind für die Kältemittel R407A/F, R448A/R449A und R404A, einige Modelle auch für R134a zugelassen. Weitere Angaben zu den Digital Scroll-Modellen finden Sie auf Seite 58 des Katalogs.

CoreSense™ Diagnostics ist nun sowohl für die ZF-Baureihe der Summit-Verdichter (ZF34K5E-ZF54K5E und ZBD114K5E) als auch für Summit Digital ZFD41K5E optional erhältlich.



ZF-Verdichter für Tiefkühlanwendungen mit und ohne Schalldämmhaube

## Verdichter der ZF- und ZFD-Baureihe



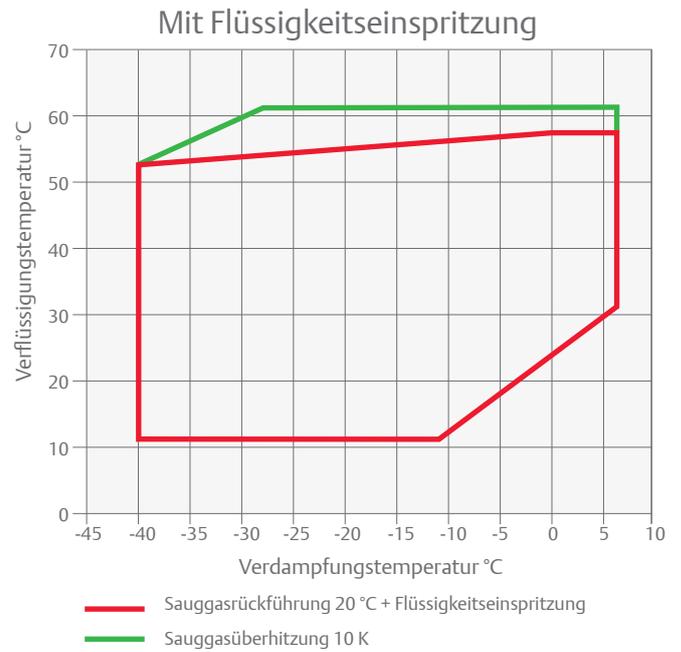
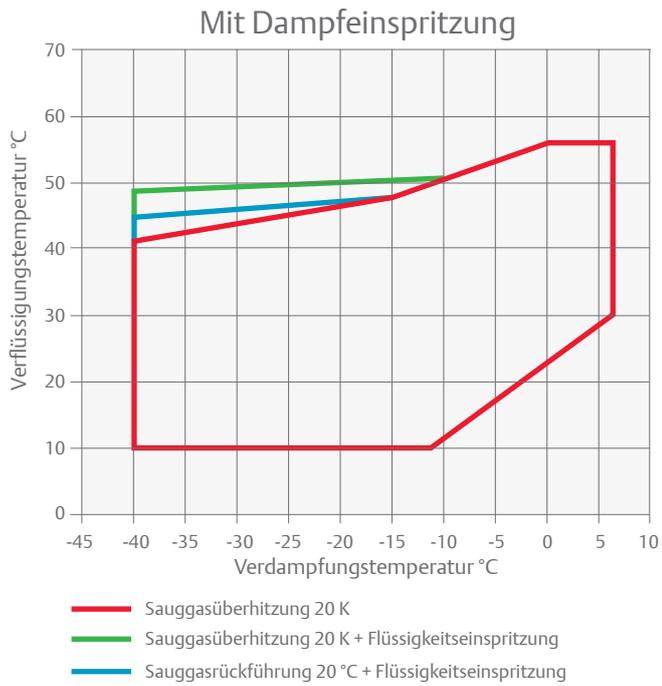
## Merkmale und Vorteile

- Breiter Anwendungsbereich mit unterer Verflüssigungstemperatur bei 10 °C zur Minimierung des Energieverbrauchs
- Ein Modell für verschiedene Kältemittel
- Niedriges Gewicht und kompakte Abmessungen, teilweise halb so schwer wie vergleichbare halbhermetische Verdichter
- Optionales Schalldämmgehäuse ermöglicht Schallreduzierung um bis zu 10 dBA
- ZF-Modelle mit Flüssigkeitseinspritzung
  - Einfache, effiziente und zuverlässige Einspritzung per Heißgastemperatur-Regelventil (DTC) bei den kleineren Modellen
- ZF-Modelle mit Dampfeinspritzung
  - Jahresarbeitszahlen vergleichbar mit den besten halbhermetischen Verdichtern von Emerson
  - Um je 40 % und 25 % erhöhte Systemleistung und -Effizienz, daher effizienteste Verdichter auf dem Markt
  - Möglichkeit zur Reduzierung der Geräte- und Komponentengrößen durch Verwendung kleinerer Verdichter

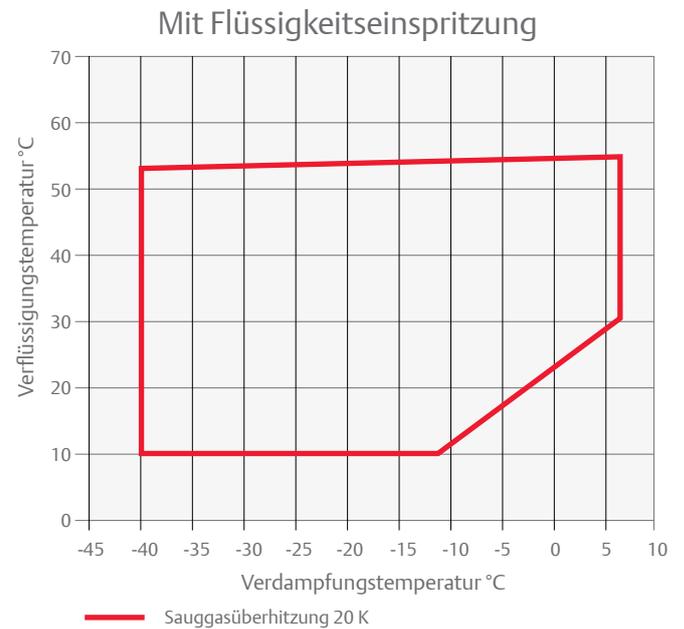
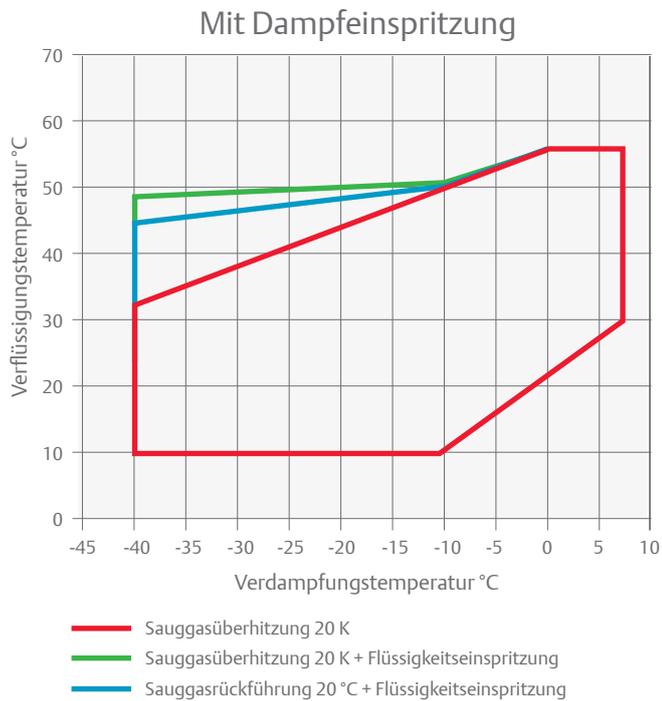
## Maximal zulässiger Druck (PS)

- ZF06 bis ZF18 (K4E/KVE):  
Niederdruckseite 21 bar (g) / Hochdruckseite 32 bar (g)
- ZF25 bis ZF54 (K5E):  
Niederdruckseite 22,6 bar (g) / Hochdruckseite 32 bar (g)
- Digital ZFD:  
Niederdruckseite 22,6 bar (g) / Hochdruckseite 32 bar (g)

## Einsatzbereich R407A

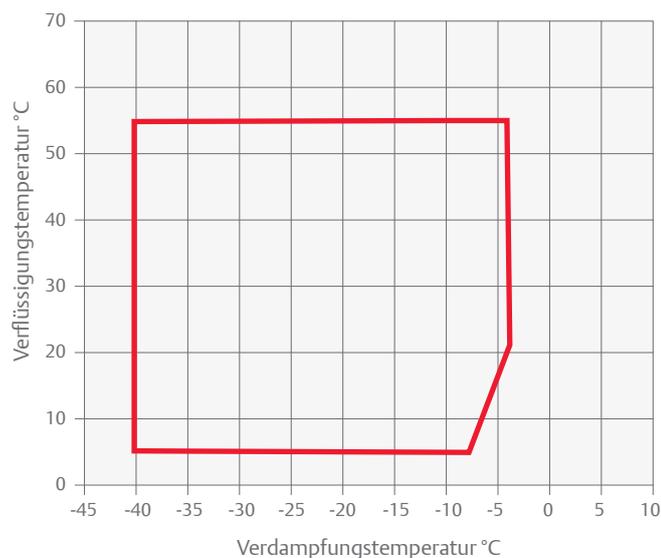


## Einsatzbereich R407F



## Einsatzbereich R448A/R449A

### Mit Flüssigkeitseinspritzung



— Sauggasrückführung 25 °C + Flüssigkeitseinspritzung

Details zu einzelnen Modellen finden Sie mithilfe der Software Select.

## Technische Daten

Modelle	Nennleistung (PS)	Hubvolumen (m <sup>3</sup> /h)	Rotalock Saugseite (Zoll)	Rotalock Druckseite (Zoll)	Ölmenge (l)	Länge/Breite/Höhe (mm)	Nettogewicht (kg)	Motorversion/-code	Maximaler Betriebsstrom (A)	Anzugsstrom (A)	Schalldruck bei 1 m - dB(A)***
								Dreiph.**	Dreiph.**	Dreiph.**	
<b>Nur Modelle mit Flüssigkeitseinspritzung</b>											
ZF06K4E	2,0	5,9	1 1/4	1	1,3	243/245/369	25,4	TFD	5	26	57
ZF08K4E	2,5	7,3	1 1/4	1	1,5	243/245/391	27,2	TFD	6	32	59
ZF09K4E	2,8	8,0	1 1/4	1	1,5	243/244/391	27,0	TFD	6	40	62
ZF11K4E	3,5	9,9	1 1/4	1	1,5	243/244/405	28,0	TFD	7	46	63
ZF13K4E	4,0	11,8	1 1/4	1	1,9	246/251/442	38,0	TFD	8	51	65
ZF15K4E	5,0	14,5	1 1/4	1	1,9	246/251/442	39,0	TFD	10	64	65
ZF18K4E	6,0	17,1	1 1/4	1	1,9	246/251/442	41,0	TFD	12	74	67
<b>Nur Modelle mit Dampfeinspritzung</b>											
ZF13KVE	4,0	11,7	1 1/4	1	1,9	246/251/442	38,0	TFD	9	64	63
ZF18KVE	6,0	17,1	1 1/4	1	1,9	246/251/442	39,5	TFD	13	74	67
<b>Modelle mit Flüssigkeits- oder Dampfeinspritzung</b>											
ZF25K5E	7,5	21,4	1 1/4	1 1/4	1,9	246/257/452	39,5	TFD	16	102	70
ZF34K5E	10,0	29,1	1 3/4	1 1/4	3,4	280/280/534	63,1	TFD	25	100	68
ZF41K5E	13,0	35,3	1 3/4	1 1/4	3,4	280/280/534	63,1	TFD	29	118	69
ZF49K5E	15,0	42,4	1 3/4	1 1/4	3,4	280/280/552	66,2	TFD	30	139	72
ZF54K5E	17,0	48,3	1 3/4	1 1/4	3,4	363/312/552	66,2	TFD	31	168	78

\*\* Dreiph.: 380-420V / 50 Hz

\*\*\* bei 1 m: Schalldruckpegel bei einem Meter Entfernung vom Verdichter, Freifeldbedingungen

# Leistungsdaten

Verflüssigungstemperatur 40 °C															
R407A	Kälteleistung (kW)							R407A	Leistungsaufnahme (kW)						
	Verdampfungstemperatur (°C)								Verdampfungstemperatur (°C)						
Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
<b>Nur Modelle mit Flüssigkeitseinspritzung</b>															
ZF06K4E	1,2	1,5	1,9	2,3	2,8	3,5	4,2	ZF06K4E	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5
ZF08K4E	1,4	1,9	2,4	3,0	3,6	4,4	5,3	ZF08K4E	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8
ZF09K4E	1,6	2,0	2,6	3,2	3,9	4,8	5,9	ZF09K4E	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9
ZF11K4E	2,0	2,6	3,2	4,0	4,9	6,0	7,3	ZF11K4E	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,2	2,3
ZF13K4E	2,2	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	8,3	ZF13K4E	2,3	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,8
ZF15K4E	2,7	3,5	4,4	5,5	6,8	8,4	10,2	ZF15K4E	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2	3,4	3,6
ZF18K4E	3,3	4,3	5,4	6,7	8,3	10,2	12,4	ZF18K4E	3,3	3,4	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1
<b>Nur Modelle mit Dampfeinspritzung</b>															
ZF13KVE	3,1	3,9	4,9	5,9	7,2	8,7	10,4	ZF13KVE	2,4	2,4	2,5	2,6	2,7	2,7	2,7
ZF18KVE	4,9	6,0	7,3	8,8	10,8	13,3	16,4	ZF18KVE	3,4	3,5	3,6	3,7	3,9	4,1	4,4
<b>Modelle mit Flüssigkeits- oder Dampfeinspritzung</b>															
ZF25K5E	4,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,2	16,0	ZF25K5E	4,0	4,2	4,5	4,7	4,9	5,2	5,4
ZF25K5E (EVI)	6,1	7,7	9,4	11,4	13,5	15,8	18,2	ZF25K5E (EVI)	4,3	4,4	4,6	4,8	5,0	5,3	5,5
ZF34K5E	5,9	7,6	9,6	12,1	15,0	18,3	22,3	ZF34K5E	5,1	5,5	5,9	6,2	6,6	6,9	7,3
ZF34K5E (EVI)	8,0	9,9	12,1	14,6	17,4	20,7	24,2	ZF34K5E (EVI)	5,3	5,5	5,7	5,9	6,1	6,3	6,4
ZF41K5E	7,3	9,3	11,7	14,5	17,9	21,8	26,4	ZF41K5E	6,2	6,7	7,1	7,6	8,0	8,4	8,9
ZF41K5E (EVI)	10,1	12,6	15,5	18,7	22,1	25,8	29,7	ZF41K5E (EVI)	6,7	6,9	7,2	7,4	7,6	7,8	8,0
ZF49K5E	8,6	11,2	14,1	17,7	21,9	26,8	32,5	ZF49K5E	7,6	8,2	8,7	9,2	9,7	10,2	10,7
ZF49K5E (EVI)	12,1	15,1	18,4	22,3	26,8			ZF49K5E (EVI)	8,0	8,3	8,5	8,8	9,1		
ZF54K5E	9,5	12,2	15,4	19,3	23,8			ZF54K5E	8,1	8,6	9,3	10,0	10,8		
ZF54K5E (EVI)	14,5	17,8	21,6	26,1	31,4			ZF54K5E (EVI)	9,7	10,1	10,4	10,7	11,1		

Sauggasttemperatur 20 °C, Unterkühlung 0 K

Vorläufige Daten

# Leistungsdaten

Verflüssigungstemperatur 40 °C															
R40FA	Kälteleistung (kW)							R40FA	Leistungsaufnahme (kW)						
	Verdampfungstemperatur (°C)								Verdampfungstemperatur (°C)						
Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
<b>Nur Modelle mit Flüssigkeitseinspritzung</b>															
ZF06K4E	1,2	1,5	1,9	2,3	2,8	3,5	4,2	ZF06K4E	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6
ZF08K4E	1,4	1,9	2,4	3,0	3,6	4,4	5,3	ZF08K4E	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9
ZF09K4E	1,6	2,0	2,6	3,2	3,9	4,8	5,9	ZF09K4E	1,6	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
ZF11K4E	2,0	2,6	3,2	4,0	4,9	6,0	7,3	ZF11K4E	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4
ZF13K4E	2,2	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	8,3	ZF13K4E	2,4	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9
ZF15K4E	2,7	3,5	4,4	5,5	6,8	8,4	10,2	ZF15K4E	2,8	3,0	3,1	3,2	3,4	3,5	3,8
ZF18K4E	3,3	4,3	5,4	6,7	8,3	10,2	12,4	ZF18K4E	3,5	3,6	3,7	3,8	4,0	4,1	4,3
<b>Nur Modelle mit Dampfeinspritzung</b>															
ZF13KVE	3,3	4,3	5,4	6,7	8,1	9,7	11,5	ZF13KVE	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,3
ZF18KVE	4,9	6,1	7,6	9,3	11,3	13,5	16,0	ZF18KVE	3,8	4,0	4,1	4,2	4,4	4,5	4,7
<b>Modelle mit Flüssigkeits- oder Dampfeinspritzung</b>															
ZF25K5E	4,5	5,8	7,3	9,1	11,3	13,8	16,8	ZF25K5E	4,2	4,4	4,7	4,9	5,2	5,4	5,7
ZF25K5E (EVI)	6,4	8,0	9,9	11,9	14,2	16,6	19,1	ZF25K5E (EVI)	4,5	4,7	4,9	5,1	5,3	5,5	5,8
ZF34K5E	6,2	8,0	10,1	12,7	15,7	19,3	23,4	ZF34K5E	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8
ZF34K5E (EVI)	8,3	10,4	12,7	15,4	18,4	21,7	25,4	ZF34K5E (EVI)	5,3	5,5	5,7	5,9	6,1	6,3	6,4
ZF41K5E	7,6	9,7	12,3	15,2	18,8	22,9	27,7	ZF41K5E	6,5	7,0	7,5	8,0	8,4	8,9	9,3
ZF41K5E (EVI)	10,6	13,3	16,3	19,6	23,2	27,1	31,2	ZF41K5E (EVI)	7,0	7,3	7,5	7,7	8,0	8,2	8,4
ZF49K5E	9,1	11,7	14,8	18,6	23,0	28,1	34,2	ZF49K5E	8,0	8,6	9,1	9,6	10,2	10,7	11,2
ZF49K5E (EVI)	14,1	17,1	20,5	24,5	28,9			ZF49K5E (EVI)	9,1	9,7	10,3	10,8	11,3		
ZF54K5E	9,9	12,6	15,8	19,5	23,9			ZF54K5E	8,5	9,1	9,8	10,5	11,3		
ZF54K5E (EVI)	15,2	18,7	22,7	27,4	33,0			ZF54K5E (EVI)	10,2	10,6	10,9	11,3	11,6		

Sauggasttemperatur 20 °C, Unterkühlung 0 K

Vorläufige Daten

# Leistungsdaten

Verflüssigungstemperatur 40 °C															
R448A/ R449A	Kälteleistung (kW)							R448A/ R449A	Leistungsaufnahme (kW)						
	Verdampfungstemperatur (°C)								Verdampfungstemperatur (°C)						
Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
<b>Nur Modelle mit Flüssigkeitseinspritzung</b>															
ZF06K4E	1,2	1,5	1,9	2,4	2,9	3,6	4,3	ZF06K4E	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6
ZF08K4E	1,4	1,8	2,3	2,9	3,5	4,4	5,3	ZF08K4E	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9
ZF09K4E	1,7	2,1	2,6	3,3	4,0	4,9	5,9	ZF09K4E	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
ZF11K4E	2,1	2,6	3,3	4,0	4,9	6,0	7,2	ZF11K4E	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,6
ZF13K4E	2,4	3,1	3,9	4,8	5,9	7,2	8,6	ZF13K4E	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,8
ZF15K4E	3,0	3,8	4,8	5,9	7,2	8,6	10,3	ZF15K4E	2,8	2,8	3,0	3,1	3,3	3,4	3,6
ZF18K4E	3,6	4,7	5,9	7,2	8,8	10,7	12,9	ZF18K4E	3,6	3,6	3,6	3,6	3,7	3,9	4,0
<b>Nur Modelle mit Dampfeinspritzung</b>															
ZF13KVE	3,2	4,1	5,1	6,2	7,5	9,0	10,6	ZF13KVE	2,5	2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9
ZF18KVE	4,9	6,0	7,4	9,0	10,9	13,0	15,5	ZF18KVE	3,4	3,7	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3
<b>Modelle mit Flüssigkeits- oder Dampfeinspritzung</b>															
ZF25K5E	4,9	6,1	7,6	9,4	11,4	13,8	16,6	ZF25K5E	3,8	3,9	4,1	4,3	4,5	4,8	5,0
ZF25K5E (EVI)	6,1	7,7	9,4	11,3	13,4	15,6	17,9	ZF25K5E (EVI)	4,0	4,3	4,6	4,9	5,2	5,4	5,6
ZF34K5E	6,1	7,8	9,8	12,1	14,9	18,1	21,7	ZF34K5E	5,1	5,3	5,4	5,7	6,0	6,3	6,7
ZF34K5E (EVI)	8,1	10,3	12,7	15,5	18,6	22,1	26,0	ZF34K5E (EVI)	5,7	6,1	6,5	7,0	7,5	8,1	8,7
ZF41K5E	7,4	9,4	11,8	14,6	17,8	21,5	25,8	ZF41K5E	5,8	6,1	6,5	7,0	7,7	8,4	9,4
ZF41K5E (EVI)	9,8	12,5	15,5	18,9	22,6	26,9	31,6	ZF41K5E (EVI)	7,0	7,5	8,0	8,6	9,2	9,9	10,7
ZF49K5E	9,1	11,6	14,6	18,1	22,2	27,0	32,5	ZF49K5E	7,7	7,8	8,0	8,4	8,9	9,4	10,0
ZF49K5E (EVI)	11,8	14,8	18,2	22,1	26,6			ZF49K5E (EVI)	8,6	9,1	9,6	10,2	10,9		
ZF54K5E	10,0	12,7	15,9	19,8	24,3			ZF54K5E	8,0	8,6	9,3	10,1	10,9		
ZF54K5E (EVI)	14,1	17,4	21,4	25,9	31,2			ZF54K5E (EVI)	10,5	11,1	11,7	12,4	13,3		

Sauggasttemperatur 20 °C, Unterkühlung 0 K

Vorläufige Daten