

ZFD & ZBD Copeland Scroll Digital™ för kyl- och frysapplikationer

Copelands digitala scroll kompressorer ger steglös kapacitetsreglering för kyl- och frys.

Baserat på den unika Copeland Compliant Scroll konstruktionen ger digitalregleringen en enkel enhet. Regleringen erhålls genom separering av de båda scroll-halvorna under en kort period. Det är en enkel mekanisk lösning som ger noggrann temperaturkontroll och bra systemeffektivitet .

Den digital scrollregleringen kan implementeras i alla system då ingen andra komponenter är nödvändiga.

Digitalscroll reglering ger steglös reglering från 10 till 100% utan inskränkningar i arbetsområdet vilket ger att systemtryck och temperatur styrs noggrant men små variationer. Det ger optimal drift i luftkyldaaggregat, ramaggregat, processer mm.

Den digitala serien består av:

- ZBD modeller avsedda för kyl
- ZFD modeller med gasinsprutning för frys
- ZOD modeller konstruerade för R744 (CO₂) se sid

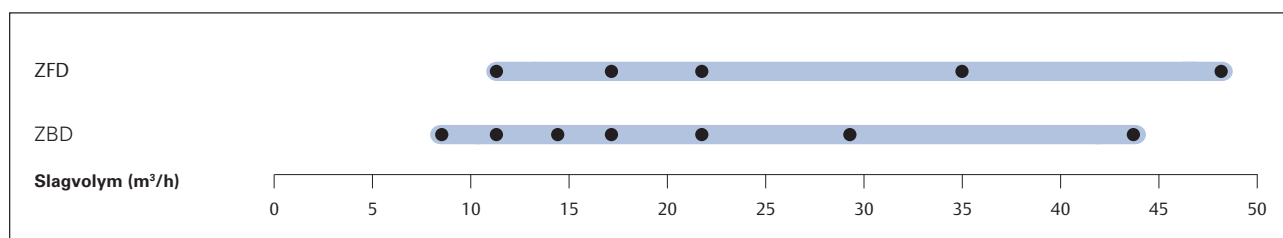


*Copeland Scroll Digital
för låg- och mellan förångning med eller utan ljudhuv*

CoreSense™ diagnostikmodul går att få som tillbehör till Summitserien (ZBD76K5E och ZBD11K%E) och till ZFD41K5E och ZFD54K5E

Dessa kompressorer är godkända för R407A/F, R448A, R449A, R404A för alla modeller och för R134a och R513A för ZBD enbart.

Digital Scroll kompressor



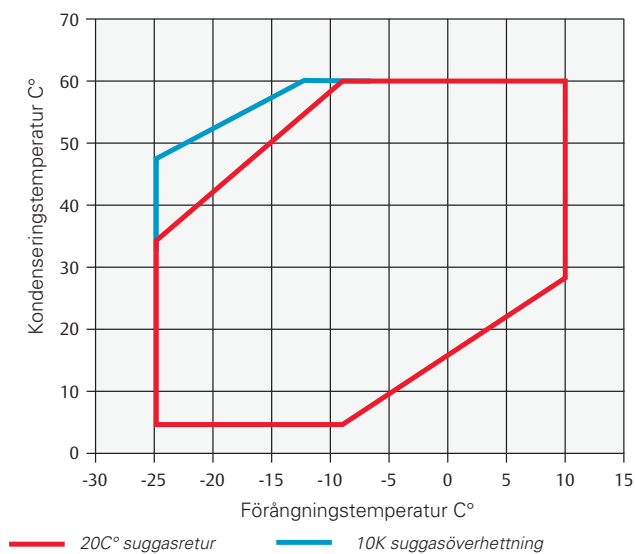
Funktion och fördelar

- Kontinuerlig reglering av kapaciteten från 10 till 100% ger en perfekt avstämning mot rådande belastning
- Ett ekonomisk och pålitligt alternativ till inverterdrift
- Noggrann kontroll av sugtrycket ger god energieffektivitet
- Stabil förångningstemperatur borgar för god varukvalité
- Lång livslängd tack vare färre start/stopp
- Snabb och enkel integrering i systemet, lik andra scrollkompressorer
- Som tillbehör finns ljudkåpa som reducerar ljudnivån med 10dBA
- Emerson har en serie regulatorer för styrning av digitala scrollar

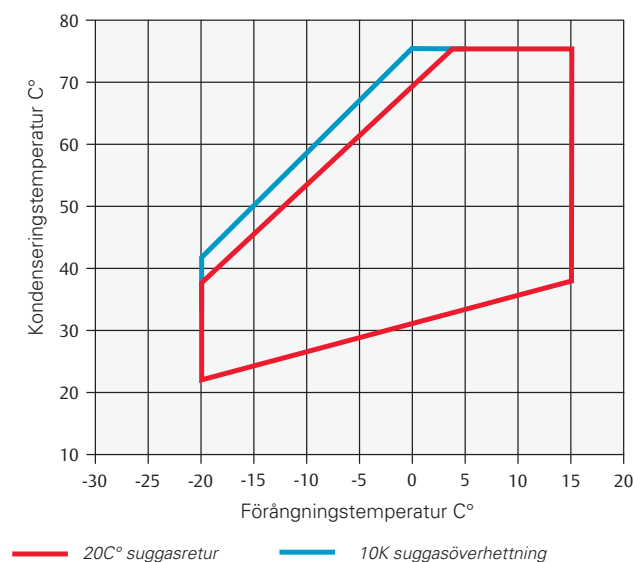
Högsta tillåtna tryck (Ps)

- Digital ZBD:
lågtryckssidan Ps 22,6 bar (g)/högtryckssidan Ps 32 bar (g)
- Digital ZFD:
lågtryckssidan Ps 19 bar (g)/högtryckssidan Ps 28 bar (g)

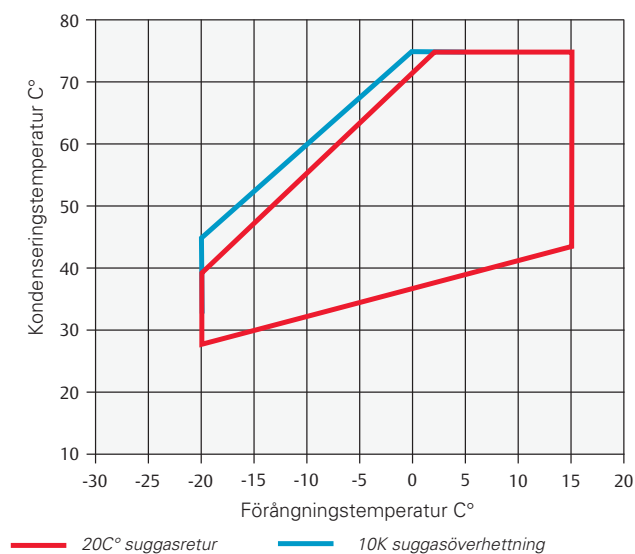
Arbetsområde R448A/R449A – för ZBD digital



Arbetsområde R513 – för ZBD digital

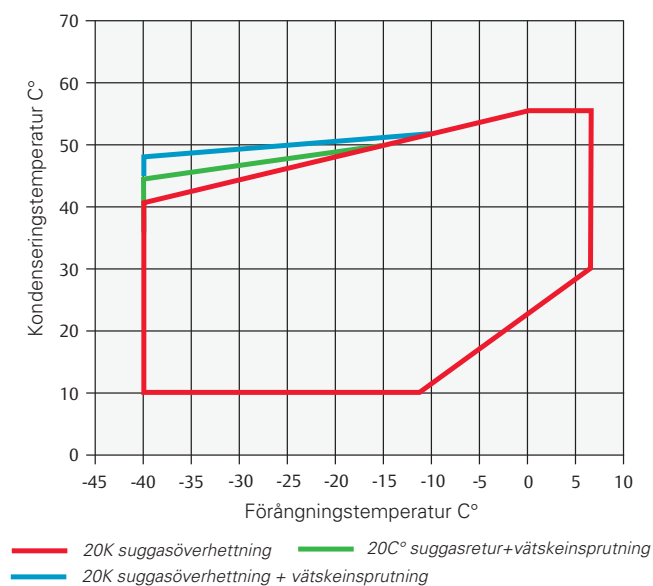


Arbetsområde R450A– för ZBD digital



För individuell dimensionering hänvisas till
Select datadimensioneringsprogram

Arbetsområde R448A/R449A – för ZFD digital



För individuell dimensionering hänvisas till
Select datadimensioneringsprogram

Tekniska data översikt

Modell	Nominell hk	Slagvolym (m³/h)	Rotalock sug (tum)	Rotalock tryck (tum)	Oljemängd (l)	Längd/ Bredd/Höjd (mm)	Vikt, netto (kg)	Motor version/ kod		Max arbets- ström (A)		Låst rotor ström (A)		Ljudtrycksnivå @ 1 m - dB(A)**
								1 Ph*	3 Ph**	1 Ph*	3 Ph**	1 Ph*	3 Ph**	
Mediumtemperatur														
ZBD21KCE	3.0	8.3	1 ¼	1	1.2	243/243/432	30.2	PFJ	TFD	16.5	6.7	97.0	40.0	62.0
ZBD29KCE	4.0	11.4	1 ¼	1	1.4	245/243/463	32.7		TFD		7.9		48.0	58.0
ZBD38KCE	5.0	14.4	1 ¼	1	1.9	246/250/481	38.1		TFD		11.3		64.0	67.0
ZBD45KCE	6.0	17.1	1 ¼	1	1.9	241/246/481	39.9		TFD		12.3		74.0	61.0
ZBD57KCE		21.4	1 ¼	1 ¼	1.9	246/257/481	43.1		TFD		15.9		102.0	68.0
ZBD76K5E	10	28.8	1.75	1.25	3.37	299/280/534	61.2	TFD	24	118	66			
ZBD114K5E	15	43.3	1.75	1.25	3.37	299/280/552	68.9	TFD	33.3	174	71			
Lågtemperatur														
ZFD13KVE EVI	4.0	11.7	1 ¼	1	1.9	246/250/481	38.6		TFD		9.0		64.0	65.0
ZFD18KVE EVI	6.0	17.1	1 ¼	1	1.9	300/299/481	43.1		TFD		13.8		74.0	67.0
ZFD25KVE EVI	7.5	21.4	1 ¼	1 ¼	1.9	246/250/481	43.1		TFD		16.0		102.0	70.0
ZFD41K5E	10	35.3	1 ¾	1 ¼	3.4	363/312/534	66.2		TFD		20.4		118	73.0

* 1ph: 230V/ 50Hz
** 3 Ph: 380-420V/ 50Hz
*** @ 1m ljudtrycksnivå 1m från kompressorn, fritt fält

För kapacitetsdimensionering av ZFD54K5E hänvisas till Select datadimensioneringsprogram.



Kyleffekter

Kondenseringstemperatur +40°C																
R407A	Kyleffekt (kW)								R407A	Ineffekt (kW)						
	Förångningstemperatur (°C)									Förångningstemperatur (°C)						
Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
Mediumtemperatur																
ZBD21KCE				3.4*	4.3	5.2	6.3		ZBD21KCE				1.8*	1.9	1.9	2.0
ZBD29KCE				4.2*	5.5	6.8	8.4		ZBD29KCE				2.6*	2.6	2.6	2.6
ZBD38KCE				5.5*	7.3	9.1	11.2		ZBD38KCE				3.4*	3.4	3.4	3.5
ZBD45KCE				6.1*	8.1	10.1	12.5		ZBD45KCE				3.8*	3.8	3.8	3.9
ZBD57KCE				8.4*	11.1	13.8	17.0		ZBD57KCE				5.2*	5.2	5.3	5.3
ZBD76K5E			8.2*	11.3	14.5	18.4	22.8		ZBD76K5E			7.5*	7.1	7.1	7.3	7.5
ZBD114K5E			10.8*	15.6	20.5	26.3	32.8		ZBD114K5E			10.3*	10.2	10.2	10.3	10.5
Lågtemperatur med förbättrad vätskeunderkylning																
ZFD13KVE EVI	3.1	4.1	5.2	6.4	7.7	9.2	10.9		ZFD13KVE EVI	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	3.1
ZFD18KVE EVI	4.9	6.0	7.3	8.8	10.8	13.3	16.4		ZFD18KVE EVI	3.4	3.5	3.6	3.7	3.9	4.1	4.4
ZFD25KVE EVI	6.1	7.7	9.4	11.4	13.5	15.8	18.2		ZFD25KVE EVI	4.3	4.4	4.6	4.8	5.0	5.3	5.5
ZFD41K5E	7.3	9.3	11.8	14.6					ZFD41K5E	6.2	6.7	7.2	7.5			
ZFD54K5E	på begäran								ZFD54K5E	på begäran						

Data vid: suggas retur 20C°/underkylning 0K
*suggasöverhettning 10K, underkylning 0K
Preliminära data

Kondenseringstemperatur +40°C																
R407F	Kyleffekt (kW)							R407F	Ineffekt (kW)							
	Förångningstemperatur (°C)								Förångningstemperatur (°C)							
Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	
Mediumtemperatur																
ZBD21KCE						5.1	6.3		ZBD21KCE						2.0	2.0
ZBD29KCE					5.8*	7.3	8.9		ZBD29KCE					2.9*	2.9	2.9
ZBD38KCE				5.7*	7.1*	8.9	10.8		ZBD38KCE				3.0*	3.3*	3.5	3.6
ZBD45KCE				6.4*	8.4*	10.8	13.2		ZBD45KCE				3.7*	3.9*	4.1	4.3
ZBD57KCE				8.5*	10.8*	13.8	17.0		ZBD57KCE				5.2*	5.2*	5.3	5.3
ZBD76K5E				11.5*	15.2	19.3	23.9		ZBD76K5E				7.5*	7.4	7.6	7.9
ZBD114K5E				15.8*	21.5	27.6	34.4		ZBD114K5E				10.7*	10.7	10.8	11.0
Lågtemperatur med förbättrad vätskeunderkylning																
ZFD13KVE EVI	3.3	4.3	5.4	6.7	8.1	9.7	11.4		ZFD13KVE EVI	2.8	2.9	3.0	3.0	3.1	3.1	3.2
ZFD18KVE EVI	4.9	6.1	7.6	9.3	11.3	13.5	16.0		ZFD18KVE EVI	3.8	4.0	4.1	4.2	4.4	4.5	4.7
ZFD25KVE EVI	6.4	8.0	9.9	11.9	14.2	16.6	19.1		ZFD25KVE EVI	4.5	4.7	4.9	5.1	5.3	5.5	5.8
ZFD41K5E	7.3	9.3	11.8	14.6					ZFD41K5E	6.2	6.7	7.2	7.5			
ZFD41K5E KVE	23.5	29.8	37.2	45.9					ZFD41K5E KVE	6.4	6.6	6.8	7.1			
ZFD54K5E	på begäran							ZFD54K5E	på begäran							

Data vid: suggas retur 20C°/underkylning 0K
*suggasöverhettning 10K, underkylning 0K
Preliminära data

Kyleffekter

Kondenseringstemperatur +40°C																
R448A/ R449A	Kyleffekt (kW)								R448A/ R449A	Ineffekt (kW)						
	Förångningstemperatur (°C)									Förångningstemperatur (°C)						
Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
Mediumtemperatur																
ZBD21KCE			2.5*	3.3	4.2	5.2	6.4		ZBD21KCE			2.0*	2.0	2.0	2.0	2.0
ZBD38KCE			3.9*	5.7	7.2	8.9	10.9		ZBD38KCE			3.4*	3.4	3.4	3.4	3.4
ZBD45KCE			4.5*	6.6	8.4	10.5	12.8		ZBD45KCE			3.9*	3.9	3.9	3.9	3.9
ZBD57KCE			6.0*	8.7	11.0	13.6	16.5		ZBD57KCE			4.3*	4.5	4.7	4.9	5.1
ZBD76K5E	på begäran								ZBD76K5E	på begäran						
ZBD114K5E	på begäran								ZBD114K5E	på begäran						
Lågtemperatur med vätskeinsprutning																
ZFD13KVE EVI	3.3	4.2	5.2	6.3	7.6	9.0	10.6		ZFD13KVE EVI	2.3	2.3	2.4	2.5	2.7	2.8	2.8
ZFD18KVE EVI	4.8	6.0	7.4	9.0	10.8	12.9	15.2		ZFD18KVE EVI	3.4	3.6	3.8	4.0	4.3	4.5	4.7
ZFD25KVE EVI	6.2	7.7	9.5	11.4	13.5	15.7	18.1		ZFD25KVE EVI	3.9	4.2	4.5	4.8	5.1	5.3	5.5

Data vid: suggas retur 20C°/underkylning 0K

*suggasöverhettning 10K, underkylning 0K

Preliminära data

För kapacitetsdimensionering av ZFD41K5E och ZFD54K5E hänvisas till Select datadimensioneringsprogram

Kondenseringstemperatur +40°C																
R404A	Kyleffekt (kW)							R404A	Ineffekt (kW)							
	Förångningstemperatur (°C)								Förångningstemperatur (°C)							
Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	
Mediumtemperatur																
ZBD21KCE			3.0	3.7	4.5	5.5	6.6	ZBD21KCE			1.9	1.9	2.0	2.1	2.1	
ZBD29KCE			4.1	5.1	6.2	7.4	8.9	ZBD29KCE			2.5	2.6	2.7	2.8	2.8	
ZBD38KCE			5.2	6.3	7.7	9.3	11.1	ZBD38KCE			3.1	3.2	3.4	3.5	3.6	
ZBD45KCE			6.1	7.5	9.2	11.2	13.4	ZBD45KCE			3.7	3.8	4.0	4.2	4.4	
ZBD57KCE			7.9	9.7	11.9	14.3	17.1	ZBD57KCE			4.7	4.9	5.2	5.4	5.5	
ZBD76K5E			10.6	13.3	16.4	20.0	23.9	ZBD76K5E			7.5	7.5	7.6	7.7	7.8	
ZBD114K5E			14.2	18.6	23.4	28.7	34.7	ZBD114K5E			11.3	11.3	11.3	11.4	11.4	
Lågtemperatur med vätskeinsprutning																
ZFD13KVE EVI	4.0	4.9	6.0	7.2	8.5	10.0	11.7	ZFD13KVE EVI	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	
ZFD18KVE EVI	6.1	7.3	8.7	10.4	12.3	14.4	16.9	ZFD18KVE EVI	4.0	4.3	4.5	4.6	4.8	5.0	5.1	
ZFD25KVE EVI	7.7	9.3	11.2	13.2	15.3	17.5	19.7	ZFD25KVE EVI	4.8	5.1	5.4	5.7	6.0	6.3	6.6	
ZFD41K5E EVI	12.5	15.0	18.1	21.5	25.4	29.5	33.9	ZFD41K5E EVI	7.9	8.4	8.8	9.3	9.7	10.1	10.6	
ZFD54K5E EVI	på begäran							ZFD54K5E EVI	på begäran							

Data vid: suggas retur 20C°/underkylning 0K

Preliminära data

Kyleffekter

Kondenseringstemperatur +40°C																
R134a	Kyleffekt (kW)								R134a	Ineffekt(kW)						
	Förångningstemperatur (°C)									Förångningstemperatur (°C)						
Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
Mediumtemperatur																
ZBD21KCE				2.0*	2.7	3.3	4.0		ZBD21KCE				1.2*	1.3	1.4	1.4
ZBD29KCE				2.5*	3.3	4.2	5.2		ZBD29KCE				1.7*	1.7	1.7	1.7
ZBD38KCE				3.2*	4.4	5.5	6.8		ZBD38KCE				1.9*	2.1	2.2	2.3
ZBD45KCE				3.8*	5.1	6.4	7.9		ZBD45KCE				2.3*	2.4	2.5	2.6
ZBD57KCE				4.7*	6.4	8.1	10.1		ZBD57KCE				3.4*	3.4	3.4	3.5
ZBD76K5E	på begäran								ZBD76K5E	på begäran						
ZBD114K5E	på begäran								ZBD114K5E	på begäran						

Data vid: suggas retur 20C°/underkylning 0K
*suggasöverhettning 10K, underkylning 0K
Preliminära data

Kondenseringstemperatur +40°C																
R450A	Kyleffekt (kW)								R450A	Ineffekt (kW)						
	Förångningstemperatur (°C)									Förångningstemperatur (°C)						
Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
Mediumtemperatur																
ZBD21KCE				1.6*	2.3	2.9	3.6		ZBD21KCE				1.0*	1.1	1.1	1.1
ZBD38KCE				2.7*	3.8	4.8	5.9		ZBD38KCE				1.7*	1.8	1.8	1.9
ZBD45KCE				3.2*	4.5	5.7	7.2		ZBD45KCE				2.0*	2.1	2.2	2.3
ZBD57KCE				4.0*	5.5	7.0	8.7		ZBD57KCE				2.6*	2.7	2.8	2.9
ZBD76K5E	på begäran								ZBD76K5E	på begäran						
ZBD114K5E	på begäran								ZBD114K5E	på begäran						

Data vid: suggas retur 20C°/underkylning 0K
*suggasöverhettning 10K, underkylning 0K
Preliminära data

Kondenseringstemperatur +40°C																
R513A	Kyleffekt (kW)								R513A	Ineffekt (kW)						
	Förångningstemperatur (°C)									Förångningstemperatur (°C)						
Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5		Modell	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
Medium Temperature																
ZBD21KCE				1.9*	2.6*	3.3*	4.2		ZBD21KCE				1.2*	1.2*	1.3*	1.3
ZBD38KCE				3.3*	4.3*	5.4*	7.0		ZBD38KCE				2.0*	2.1*	2.2*	2.2
ZBD45KCE				4.0*	5.5	6.9	8.5		ZBD45KCE				2.4*	2.5	2.6	2.7
ZBD57KCE				5.0*	6.4*	8.1*	10.6		ZBD57KCE				3.0*	3.2*	3.3*	3.4
ZBD76K5E	på begäran								ZBD76K5E	på begäran						
ZBD114K5E	på begäran								ZBD114K5E	på begäran						

Data vid: suggas retur 20C°/underkylning 0K
*suggasöverhettning 10K, underkylning 0K
Preliminära data