

WOLF

Technische Broschüre

Clima-Split System





Inhaltsverzeichnis

Vorteile die überzeugen!	4
1 Funktionsweise.....	5
1.1 Inverter-Außeneinheit.....	5
1.2 Einzigartiges Regelungssystem.....	6
1.3 Kaskadierung	7
2 Easy-Lifting: Kompaktlüftungsgerät inkl. Inverter-Außeneinheit mit einem Hub zum Aufstellort	8
3 Technische Daten	9
3.1 Inverter 230V mit Kältemittel R32	9
3.2 Inverter 400V mit Kältemittel R32	11
4 Planungshinweise	15
4.1 Abstände für Installation.....	15
4.2 Aufstellhinweise.....	16
4.3 Schall	16
4.4 Grenzwerte nach TA Lärm	16
4.5 Dimensionierung der Kältemittelleitung.....	17
4.6 Wichtige Hinweise für den Heizbetrieb	17

Vorteile die überzeugen!

/01

Optimiert

Ein vorgefertigtes System - Wärmepumpentechnik war nie einfacher und günstiger.

/08

Höchste Flexibilität

CO₂-Führung und Umluft- bzw. Schnelllaufheizbetrieb ohne Einschränkungen möglich.

/02

Passt immer

Kompatibel zu allen RLT-Geräten von WOLF mit WRS-K Regelung.

/09

Unkompliziert

Wasserführende Leitungen sind nicht notwendig. Daher entfällt der Einsatz von Glykol oder einer Rohrbegleitheizung. Außerdem entfallen Schnittstellenproblematiken komplett.

/03

Höchster Komfort

Unerreicht konstante Zulufttemperaturen durch perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten und intelligenter Regelung.

/10

Clever

Perfekte Kommunikation zwischen RLT-Gerät und Split-Außeneinheit durch das Klima-Split Anschlussmodul und besonders smarten Abtaumanagement.

/04

Effizient

Auch im Teillastbetrieb ist das Klima-Split System durch den leistungsgeregelten Scrollverdichter höchsteffizient.

/05

Schnell, schneller, Klima-Split

Extrem hohe Reaktionsgeschwindigkeit bei wechselnden Luft-Volumenströmen.

/06

Maximales Leistungsspektrum

Kaskadierung mit mehreren Außeneinheiten für höhere Leistungen und größerem Modulationsbereich.

/07

Einfache Nachrüstung

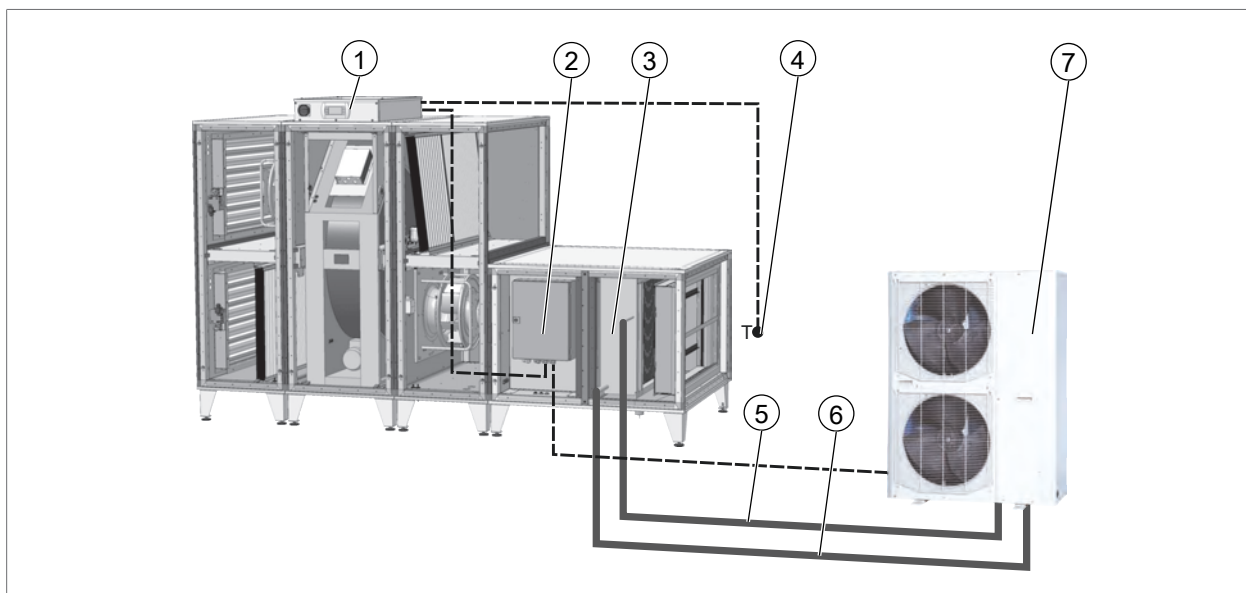
Auch bei bestehenden Anlagen mit wenig Aufwand nachzurüsten.



1 Funktionsweise

1.1 Inverter-Außeneinheit

Entsprechend der Leistungsanforderung des RLT-Gerätes wird vom Wolf Regelungssystem (WRS-K) ein Signal an das Klima-Split Anschlussmodul gesendet. Dieses hat direkten Zugriff auf die Verdichterdrehzahl der angeschlossenen Inverter-Außeneinheit und kann dadurch die Kühl- bzw. Heizleistung exakt an den Bedarf anpassen.



- ① Regelung RLT-Gerät
- ③ Wärmetauscher
- ⑤ Flüssigkeitsleitung
- ⑦ Inverter-Außeneinheit

- ② Klima-Split Anschlussmodul
- ④ Temperaturfühler
- ⑥ Saugleitung

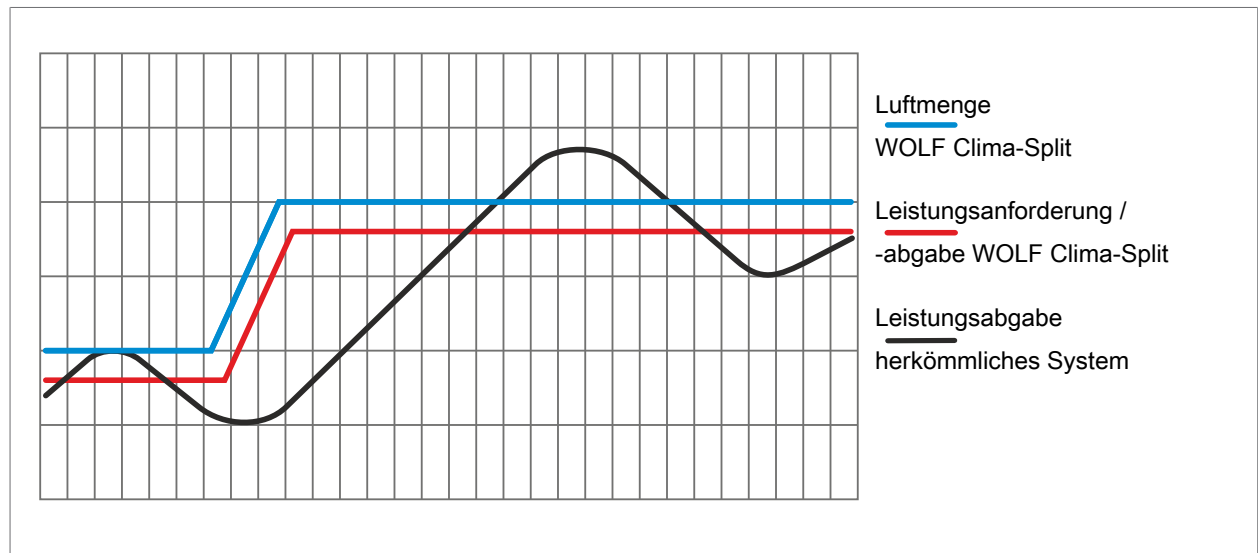
Details zur Außeneinheit

- Mit Korrosionsschutz beschichteter Wärmetauscher.
- Leistungsgeregelter Scroll-Verdichter mit Inverter Technik.
- 4-Wege-Umschaltventil (Heizen/Kühlen) und elektronisches Expansionsventil bereits integriert.



1.2 Einzigartiges Regelungssystem

Beim WOLF Klima-Split System wird durch den direkten Zugriff der WRS-K Regelung auf die Drehzahlregelung des Verdichters eine in der Branche unerreichte Reaktionsgeschwindigkeit der verfügbaren Leistung des Split-Systems auf veränderte Anforderungen an das Klimagerät erreicht. Anders als bei herkömmlichen Systemen kann die Wärme- bzw. Kälteleistung unverzüglich auf eine Erhöhung oder Senkung des Volumenstroms reagieren. So sind beispielsweise bei Druckkonstantregelung oder bei Volumenstromänderungen nach einem voreingestellten Zeitprogramm konstante Zulufttemperaturen gewährleistet.



Clima-Split Anschlussmodul

- Klima-Split Anschlussmodul für die Verbindung zwischen dem Wärmetauscher im RLT-Gerät und der Außenereinheit.
- Mit konfigurierbaren Leistungsanforderungen.
- Integrierte Konfigurationsfunktionen für eine individuelle Anpassung an unterschiedliche Einsatzbedingungen.
- Im RLT-Gerät integriert oder als loser Schaltschrank verfügbar.

1.3 Kaskadierung

Durch den Einsatz mehrerer Außeneinheiten kann die insgesamt verfügbare Heiz- bzw. Kühlleistung für das RLT-Gerät erhöht werden. Gleichzeitig wird im Heizbetrieb der Abtauvorgang der einzelnen Außeneinheiten zeitversetzt durchgeführt, sodass jederzeit eine Heizleistung zur Verfügung steht. Die Außeneinheiten werden über eine übergeordnete Regelung kaskadiert angesteuert, sodass lediglich eine gemeinsame Anbindung an das RLT-Gerät erforderlich ist. Abhängig von der Anzahl der eingesetzten Außeneinheiten werden die Regelungseinheiten bzw. Signale entsprechend miteinander verknüpft.

Für die jeweiligen Baugrößen sind folgende Anzahl an Baugrößen standardmäßig möglich:

Anzahl Außeneinheiten	CKL 1400 - 6100 evo	CRL 1300 - 9000 CRL evo IH / A	CFL 15 - 32 WRG	KG Top CRL evo max
1	X	X	X	X
2	X	X	--	X
3	--	--	--	X
4	--	--	--	X
5	--	--	--	X

Werden höhere Leistungen benötigt, besteht auf Anfrage die Möglichkeit mehrere Außeneinheiten als Kaskade zu betreiben (Regelungstechnisch max. 16 Geräte).

Es wird pro Außeneinheit eine AHU-Kit-Regelung und ein Register mit entsprechender Anzahl an Kältekreisen benötigt.

Für eine 4er oder 5er Kaskade können Regelungseinheiten bzw. die losen Schaltschränke miteinander verdrahtet werden.

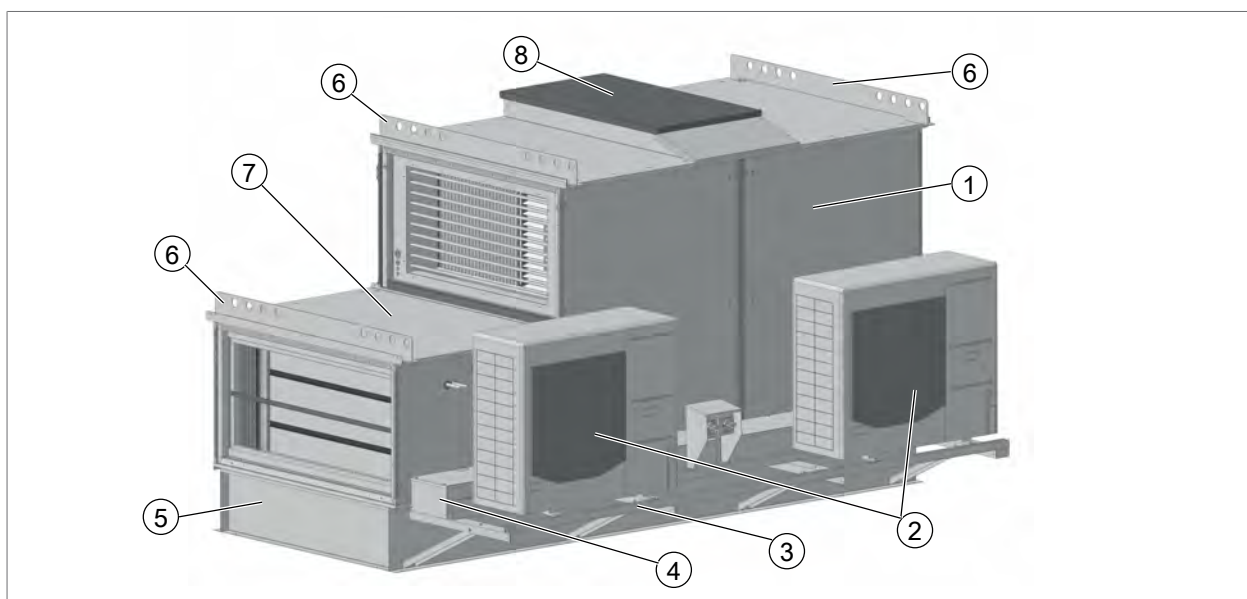
Beispiel: 2 Stück "Regelungseinheit AHU-Kit 2er Kaskade" können zu einer 4er Kaskade zusammengeschaltet werden.

2 Easy-Lifting: Kompaktlüftungsgerät inkl. Inverter-Außeneinheit mit einem Hub zum Aufstellort

Um den Installationsaufwand vor Ort so gering wie möglich zu halten, können bis zu zwei Inverter-Außeneinheiten auf einem Rahmen direkt am Kompaktlüftungsgerät montiert und somit in einer Einheit geliefert werden.

Auf der Baustelle entfallen folgende Arbeitsschritte:

- Positionierung und Montage
- Verdrahtung
- Verrohrung
- Inbetriebnahme der Außeneinheiten



- ① Wetterfestes Kompaktlüftungsgerät
- ③ Grundrahmen Inverter-Außeneinheit
- ⑤ Grundrahmen Kompaktlüftungsgerät
- ⑦ Klima-Split Anschlussmodul (integriert in Wärmetauscher-Modul)

- ② Inverter-Außeneinheit
- ④ Installationskanal
- ⑥ Hebelaschen
- ⑧ Regelung RLT-Gerät

963092619

3 Technische Daten

3.1 Inverter 230V mit Kältemittel R32

MODEL AUßENEINHEIT		SRC 40 ZSX-W	SRC 50 ZSX-W	SRC 60 ZSX-W	FDC 71 VNX-W
Kühlleistung (min.-max.) *	KW	4,0 (1,1-4,7)	5,0 (1,0-6,2)	6,1 (1,0-6,9)	7,1 (3,2-8,0)
Heizleistung (min.-max.) *	KW	4,5 (0,6-5,4)	6,0 (0,8-8,2)	6,8 (0,8-8,8)	8,0 (3,6-9,0)
Heizleistung verfügbar bei -15°C	KW	3,4	3,5	4,5	5,0
Leistungsaufnahme Kühlen	KW	0,98	1,24	1,51	1,55
Leistungsaufnahme Heizen	KW	1,13	1,36	1,86	1,77
WIRKUNGSGRAD					
Kühlen EER		4,08	4,03	4,49	4,58
Heizen COP		3,98	4,41	4,37	4,52
EINSATZBEREICH					
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +46	-15 bis +46	-15 bis +46	-15 bis +50
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-20 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20
ELEKTRISCHE DATEN UND ANSCHLÜSSE					
Spannungsversorgung	V	230V			
	Ph	1,N,PE			
	Hz	50			
Betriebsstrom Kühlen / Heizen	A	4,3 / 5,0	6,2 / 6,7	6,9 / 8,7	6,1 / 7,0
Anlaufstrom	A	5	5,0	5,0	5,0
Absicherung, träge	A	16	16	16	16
Kabel, Einspeisung gem. VDE mind.	mm²	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./ Fernbed. abgeschirmt min.	mm²	LIYCY 2x0,75			
INFORMATIONEN ZUM KÄLTEMITTEL-EINSATZ					
Leitungslänge Außen-/Innengerät max.	m	30	30	30	50
max. Höhenunterschied (AG höher/AG niedriger als IG)	m	20 / 20	20 / 20	20 / 20	20 / 20
Kältemittel (GWP)		R32 (675)			

MODEL AUßENEINHEIT		SRC 40 ZSX-W	SRC 50 ZSX-W	SRC 60 ZSX-W	FDC 71 VNX-W
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	1,3	1,3	1,3	2,75
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	15	15	15	30
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsleitung	kg	0,02	0,02	0,02	0,054
Kältemitteleinspritzung	Exp. Ventil im Außeneinheit				
Flüssigkeitsleitung / Geräteanschluss	mm/ Zoll	6 / 1/4	6 / 1/4	6 / 1/4	10 / 3/8
Sauggasleitung / Geräteanschluss	mm/ Zoll	12 / 1/2	12 / 1/2	12 / 1/2	16 / 5/8
TECHNISCHE DATEN AUßENEINHEIT					
Ventilator	Stk.	1	1	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m³/h	2.340 / 1.980	2.340 / 1.980	2.490 / 2.340	3.600 / 3.000
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	52 / 50	52 / 50	53 / 54	51 / 51
Schalleistungspegel Kühlen / Heizen	dB(A)	63 / 62	63 / 62	65 / 65	66 / 66
Abmessungen (HxBxT)	mm	640x871x290	640x871x290	640x871x290	750x968x340
Gewicht	kg	45	45	45	60
ANFORDERUNGEN WÄRMETAUSCHER					
Mindestluftmenge	m³/h	420	420	480	600
Eintrittstemp. Luft Kühlen min./max.	°C	16 / 32			
Eintrittstemp. Luft Heizen min./max.	°C	10 / 32			
Verdampfungstemperatur	°C	6			
Verflüssigungstemperatur	°C	45			

3.2 Inverter 400V mit Kältemittel R32

MODEL AUßENEINHEIT		FDC 100 VSA-W	FDC 125 VSA-W	FDC 140 VSA-W
Kühlleistung (min.-max.) *	KW	10,0 (4,0-11,2)	12,5 (5,0-14,0)	13,6 (5,0-14,5)
Heizleistung (min.-max.) *	KW	11,2 (4,0-12,5)	14,0 (4,0-16,0)	15,5 (4,0-16,5)
Heizleistung verfügbar bei -15°C	KW	7,2	8,5	9,0
Leistungsaufnahme Kühlen	KW	3,02	4,0	4,59
Leistungsaufnahme Heizen	KW	2,89	3,38	4,06
WIRKUNGSGRAD				
Kühlen EER		3,31	3,1	2,9
Heizen COP		3,88	3,0	6,0
EINSATZBEREICH				
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +50		
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-20 bis +20		
ELEKTRISCHE DATEN UND ANSCHLÜSSE				
Spannungsversorgung	V	400V		
	Ph	3,N,PE		
	Hz	50		
Betriebsstrom Kühlen / Heizen	A	4,3 / 4,1	5,6 / 4,7	6,4 / 5,7
Anlaufstrom	A	5,0	5,0	5,0
Absicherung, träge	A	16,0	16,0	16,0
Kabel, Einspeisung gem. VDE mind.	mm²	5x1,5	5x1,5	5x1,5
BUS-Leitung zw. Innengeät/Fernbedienung abgeschirmt min.	mm²	LIYCY 2x0,75		
INFORMATIONEN ZUM KÄLTEMITTEL-EINSATZ				
Leitungslänge Außen-/Innengerät max.	m	50	50	50
max. Höhenunterschied (AG höher/AG niedriger als IG)	m	30 / 15	30 / 15	30 / 15
Kältemittel (GWP)		R32 (675)		
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	3,3	3,3	3,3
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	30	30	30
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsleitung	kg	0,054	0,054	0,054
Kältemitteleinspritzung		Exp. Ventil im Außeneinheit		
Flüssigkeitsleitung / Geräteanschluss	mm/Zoll	10 / ³ / ₈	10 / ³ / ₈	10 / ³ / ₈
Sauggasleitung / Geräteanschluss	mm/Zoll	16 / ⁵ / ₈	16 / ⁵ / ₈	16 / ⁵ / ₈

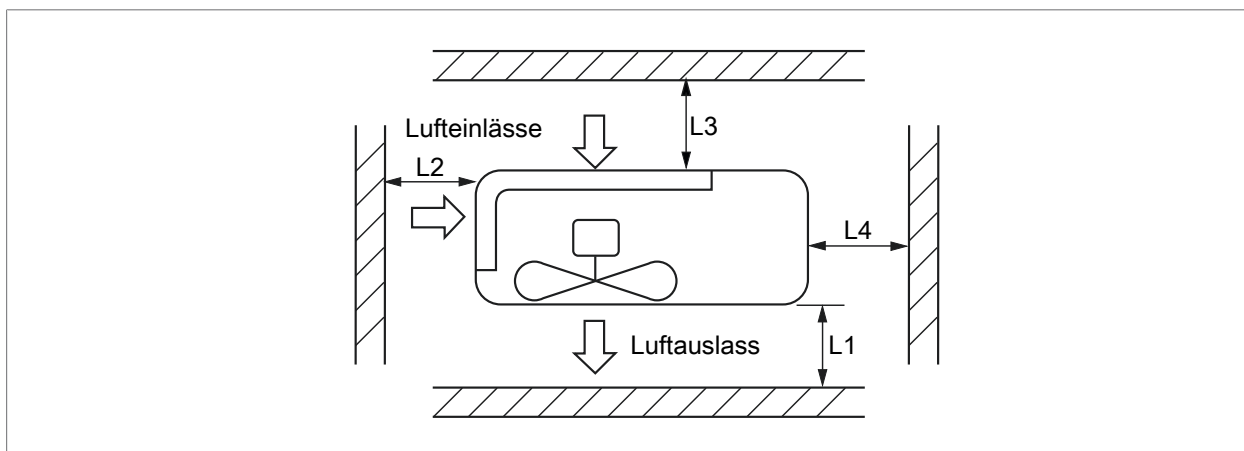
MODEL AUßENEINHEIT		FDC 100 VSA-W	FDC 125 VSA-W	FDC 140 VSA-W
TECHNISCHE DATEN AUßENEINHEIT				
Ventilator	Stk.	1	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m³/h	4.500 / 4.380	4.500 / 4.380	4.500 / 4.380
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	54 / 55	54 / 56	56 / 58
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen	dB(A)	69 / 70	71 / 71	72 / 73
Abmessungen (HxBxT)	mm	845x970x370	845x970x370	845x970x370
Gewicht	kg	78	78	78
ANFORDERUNGEN WÄRMETAUSCHER				
Mindestluftmenge	m³/h	840	960	1080
Eintrittstemp. Luft Kühlen min./max.	°C		16 / 32	
Eintrittstemp. Luft Heizen min./max.	°C		10 / 32	
Verdampfungstemperatur	°C		6	
Verflüssigungstemperatur	°C		45	

MODEL AUßENEINHEIT		FDC 200 VSA-W	FDC 250 VSA-W	FDC 280 VSA-W
Kühlleistung (min.-max.) *	KW	20,0 (7,2-22,4)	25,0 (6,9-28,0)	27,0 (6,9-31,5)
Heizleistung (min.-max.) *	KW	22,4 (6,5-25,0)	28,0 (6,7-31,5)	30,0 (6,9-33,5)
Heizleistung verfügbar bei -15°C	KW	13,7	16,2	16,5
Leistungsaufnahme Kühlen	KW	5,22	7,92	8,83
Leistungsaufnahme Heizen	KW	5,01	7,09	8,67
WIRKUNGSGRAD				
Kühlen EER		3,83	3,16	3,06
Heizen COP		4,47	3,95	3,46
EINSATZBEREICH				
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C		-15 bis +50	
Außentemperatur Heizbetrieb	°C		-20 bis +20	
ELEKTRISCHE DATEN UND ANSCHLÜSSE				
Spannungsversorgung	V		400V	
	Ph		3,N,PE	
	Hz		50	
Betriebsstrom Kühlen / Heizen	A	8,0 / 7,6	12,1 / 11,0	13,3 / 12,8
Anlaufstrom	A	5,0	5,0	5,0
Absicherung, träge	A	25	25	25
Kabel, Einspeisung gem. VDE mind.	mm ²	5x4,0	5x4,0	5x4,0
BUS-Leitung zw. Innengerät/Fernbedie- nung abgeschirmt min.	mm ²		LIYCY 2x0,75	
INFORMATIONEN ZUM KÄLTEMITTEL-EINSATZ				
Leitungslänge Außen-/Innengerät max.	m	70	70	60
max. Höhenunterschied (AG höher/AG niedriger als IG)	m	50 / 15	50 / 15	50 / 15
Kältemittel (GWP)			R32 (675)	
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	4,3	5,1	5,6
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	30	30	30
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssig- keitsleitung	kg	Siehe technisches Handbuch		
Kältemittleinspritzung		Exp. Ventil im Außeneinheit		
Flüssigkeitsleitung / Geräteanschluss	mm/Zoll	10 / $\frac{3}{8}$	12 / $\frac{1}{2}$	12 / $\frac{1}{2}$
Sauggasleitung / Geräteanschluss	mm/Zoll	22 / $\frac{7}{8}$	22 / $\frac{7}{8}$	22 / $\frac{7}{8}$
TECHNISCHE DATEN AUßENEINHEIT				
Ventilator	Stk.	2	2	2

MODEL AUßENEINHEIT		FDC 200 VSA-W	FDC 250 VSA-W	FDC 280 VSA-W
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m³/h	8.880 / 8.040	8.880 / 9.180	8.160 / 8.400
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	58 / 59	59 / 62	61 / 63
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen	dB(A)	72 / 74	73 / 75	75 / 77
Abmessungen (HxBxT)	mm	1505x970x370	1505x970x370	1505x970x370
Gewicht	kg	144	145	155
ANFORDERUNGEN WÄRMETAUSCHER				
Mindestluftmenge	m³/h	1680	1920	2.160
Eintrittstemp. Luft Kühlen min./max.	°C		16 / 32	
Eintrittstemp. Luft Heizen min./max.	°C		10 / 32	
Verdampfungstemperatur	°C		6	
Verflüssigungstemperatur	°C		45	

4 Planungshinweise

4.1 Abstände für Installation

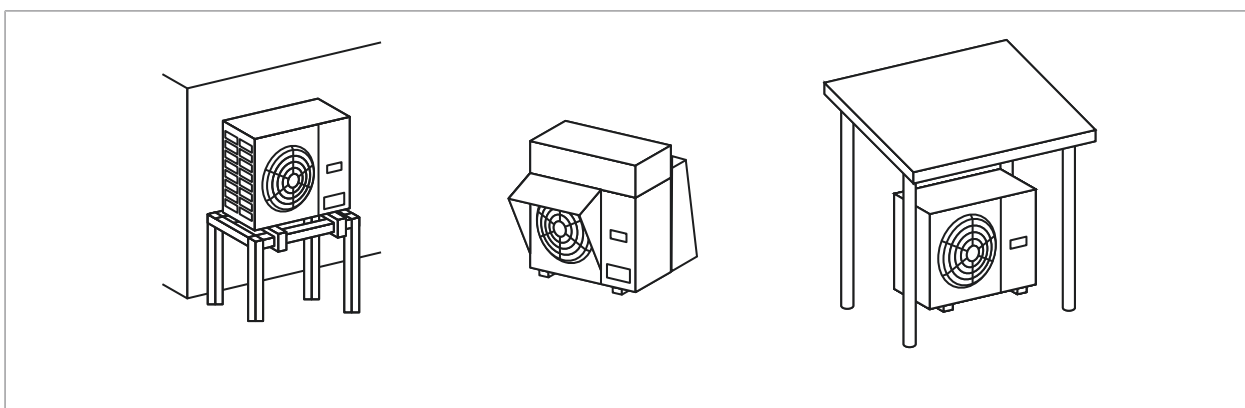


908952203

Außeneinheit		Installationsbeispiele (Abstände in mm)			
		1	2	3	4
SRC 40/50/60	L1	Offen	280	280	180
	L2	100	75	Offen	Offen
	L3	100	80	80	80
	L4	250	Offen	250	Offen
FDC 71	L1	Offen	Offen	500	-
	L2	300	250	Offen	-
	L3	100	150	100	-
	L4	250	250	250	-
FDC 100/125/140	L1	Offen	Offen	500	-
	L2	300	5	Offen	-
	L3	150	300	150	-
	L4	150	150	150	-
FDC 200/250/280	L1	Offen	Offen	500	-
	L2	300	5	Offen	-
	L3	150	300	150	-
	L4	250	250	250	-

4.2 Aufstellhinweise

- Das Gerät darf nicht an allen vier Seiten von Wänden umgeben sein.
- Wenn das Gerät starken Winden ausgesetzt wird, muss es so ausgerichtet werden, dass die Ausblasöffnung im rechten Winkel zur vorherrschenden Windrichtung liegt.
- Über dem Gerät ist ein Abstand von mindestens 1m zu wahren.
- Eine Wand vor der Ausblasöffnung darf nicht höher als das Gerät sein.
- Wenn das Gerät an einer Stelle installiert ist, an der sich Schnee ansammeln kann, sind die folgenden Maßnahmen zu ergreifen, um ein Zusetzen von Bodenplatte, Lufteinlass und Luftauslass des Geräts zu verhindern:
 - Das Gerät auf einem Gestell installieren, das so hoch ist, dass die Unterkante über der möglichen Schneehöhe liegt.
 - Das Gerät unter einem Schutzdach installieren oder vor Ort ein Schutzdach über dem Gerät bauen.



4.3 Schall

- Eine Aufstellung an oder unterhalb von Fenstern geräuschsensibler Räume ist zu vermeiden.
- Eine Aufstellung an schall-reflektierenden Flächen z.B. in Nischen, zwischen Wänden und unter Vordächern ist zu vermeiden.

4.4 Grenzwerte nach TA Lärm

Gemäß der TA Lärm sind je nach Aufstellungsgebiet folgende Immissionsgrenzwerte für die Tages- und Nachtzeit zu berücksichtigen.

Gebietstyp	Immissionsgrenzwerte [dB(A)]	
	Tag (6:00-22:00)	Nacht (22:00-6:00)
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Kerngebiete, Mischgebiete	60	45
Gewerbegebiete	65	50
Industriegebiete	70	70

Messort außerhalb der betroffenen Wohnung in der Nachbarschaft (0,5 m vor dem geöffneten, am stärksten betroffenen Fenster)

4.5 Dimensionierung der Kältemittelleitung

- Bei Verlegung der Kältemittelleitung sind die Angaben der technischen Daten einzuhalten.
Siehe [☞ Inverter 230V mit Kältemittel R32 ► 9\]](#), bzw. [☞ Inverter 400V mit Kältemittel R32 ► 11\]](#)

4.6 Wichtige Hinweise für den Heizbetrieb

Art der Wärmerückgewinnung im RLT-Gerät

Beim Heizbetrieb ist die Art der Wärmerückgewinnung zu beachten. Ein Plattenwärmetauscher kann systembedingt bei niedrigen Temperaturen vereisen, wodurch sich niedrigere Zulufttemperaturen ergeben. WOLF bietet verschiedene Möglichkeiten, wie z. B. die Installation eines Vorheizregisters oder einer Umluftsteuerung, um möglichst konstante Zulufttemperaturen zu gewährleisten.

Empfehlung: Durch die Verwendung eines Sorptionsrotors, wird durch die Entfeuchtung im Sommer eine geringere Kälteleistung notwendig und im Winter durch die Feuchteübertragung die Behaglichkeit im Raum gesteigert.

Einfluss von niedrigen Außentemperaturen auf die Außeneinheit

Bei niedrigen Außentemperaturen ist die Leistungsabgabe der Außeneinheit entsprechend geringer. Wie auch beim Einfluss durch die Wärmerückgewinnung bietet WOLF verschiedene Möglichkeiten um möglichst konstante Zulufttemperaturen und ein perfekt abgestimmtes Gesamtsystem zu gewährleisten.

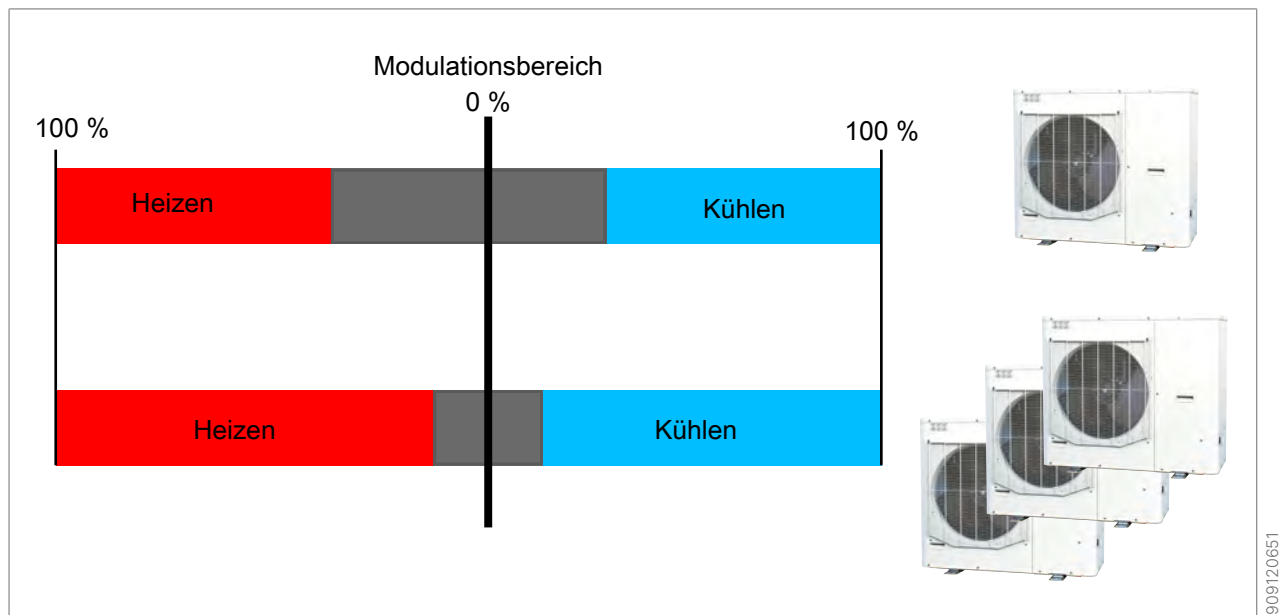
Auswirkungen des Abtaubetriebes der Außeneinheit

Systembedingt kommt es im Heizbetrieb bei niedrigen Außentemperaturen bei der Außeneinheit zur Vereisung des Wärmetausches; dabei wird ein Abtaubetrieb durchgeführt. Bei herkömmlichen Systemen muss der dadurch entstehende Kaltluftfall im Lüftungsgerät während der Planung stets berücksichtigt werden. WOLF hat ein einzigartiges Abtaumanagement, bei der möglichst konstante Zulufttemperaturen sichergestellt werden, für den Abtaubetrieb entwickelt. Hierbei werden die Ventilatoren während des Abtaubetriebs gestoppt. Nach Beenden des Abtaubetriebs stehen exakt die gleichen Parameter für die Leistungsanforderung an die Außeneinheit und die Ventilatoren ohne Zeitverzug zur Verfügung. Mit in der Branche unerreicht konstanten Zulufttemperaturen wird dadurch ein behagliches Raumklima geschaffen. Sollten noch weitere Anforderungen an den Abtaubetrieb gestellt werden, sind diese problemlos möglich.

Verwendung von Kaskadierung (mehrere Außeneinheiten)

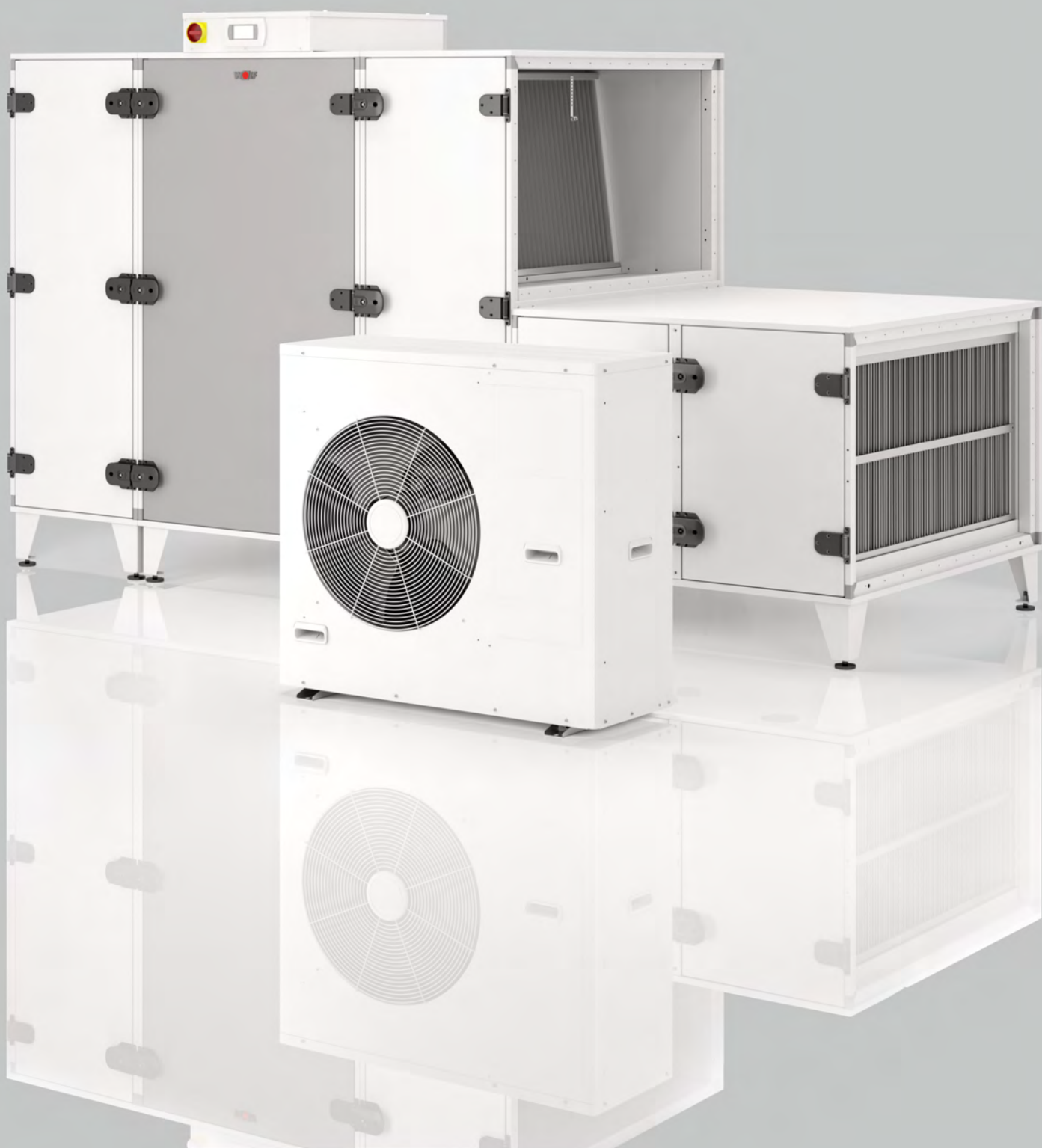
Der regelbare Leistungsbereich einer Inverter-Außeneinheit muss mit den Anforderungen an das RLT-Gerät und dem Anwendungsbereich übereinstimmen. Hierbei ist neben der Auslegung auf die Maximalleistung auch der Teillastbetrieb zu beachten. Beispielsweise wird bei einer CO₂-geführten Regelung im Teillastbetrieb neben einem geringeren Volumenstrom auch weniger Heiz-/Kühlleistung benötigt. Bei der Verwendung von zwei oder mehreren leistungstechnisch kleineren Außeneinheiten kann eine niedrigere Leistung zur Verfügung gestellt werden, als es bei einer größeren Außeneinheit der Fall ist. Die maximale Heiz-/Kühlleistung bleibt dabei gleich.

Ein weiterer Vorteil der Kaskadierung zeigt sich beim Abtaubetrieb bei niedrigen Außentemperaturen. Während sich eine Außeneinheit in der Abtauphase befindet, können die anderen Außeneinheiten weiterhin Heizleistung zur Verfügung stellen.



Auf der sicheren Seite mit WOLF

WOLF bietet für nahezu jede Anforderung eine passende Lösung. Für die Abstimmung des Anwendungsfalles auf das System steht das professionelle Vertriebsteam der WOLF GmbH gerne zur Verfügung.



Unsere Beratungsprofis sind gerne für Sie da.

Hier geht es zu unseren Niederlassungen und
Partnern in Deutschland und weltweit:



[www.wolf.eu/
niederlassungen](http://www.wolf.eu/niederlassungen)



Geben Sie uns
gerne Feedback!

**Sie haben Fragen oder Anregungen zu dieser Broschüre?
Melden Sie sich gerne bei uns via feedback@wolf.eu**

Änderungen vorbehalten. Bitte beachten Sie, dass auf den Produktbildern allein das Produkt von WOLF abgebildet ist. Zusätzlich erforderlich sind meist Zu- und Ableitungen, die von außen an das WOLF-Produkt herangeführt werden. Für die Richtigkeit dieser Broschüre übernimmt die WOLF Gruppe keine Haftung und Gewährleistung. Abbildungen zeigen teilweise Sonderzubehör.

WOLF GmbH
Postfach 1380
84048 Mainburg
Deutschland
Tel. +49 8751 74-0
E-Mail info@wolf.eu
www.wolf.eu



DE | 4801346 | 202602