

# WDA

## Wassergekühlter Kaltwassersatz und Wärmepumpe



Die WDA Kaltwassersatzanlagen sind für mittlere und große Anwendungen entworfen worden.

Die WDA Kaltwassersatzanlagen können Ausgangswassertemperaturen von 7°C erzeugen, in Kombination mit Ventilator-konvektoren oder Lüftungsgeräten.

Der Einsatz von Tandem-Verdichter bietet hohe Leistungsbereiche (besonders im Teillastbetrieb) und niedrige Geräuschniveaus, passend ihren Gebrauch in jeder Anwendung für Inneninstallationen machend.

Die verschiedenen verfügbaren Versionen erlauben dem Nutzer, die passendste Lösung dank einer breiten Reihe von Zubehör auszuwählen.

### Ausführungen

- STD** Nur kühlen.
- EV** Motorverdampfersatz.
- BT** Nur Kühlen-Ausführung für niedrige Austritts-temperaturen.
- RP** Nur Kühlen-Ausführung mit partieller Wärmerückgewinnung.

WDA		039	045	050	060	070	080	090	110	120
Kälteleistung (EN14511) <sup>(1)</sup>	kW	43,7	49,9	59,3	67,2	75,0	88,5	100,8	112,0	126,5
Gesamtleistungsaufnahme(EN14511) <sup>(1)</sup>	kW	10,5	12,1	15,1	16,7	17,7	20,9	23,9	26,9	30,5
EER (EN14511) <sup>(1)</sup>	W/W	4,16	4,12	3,92	4,02	4,23	4,23	4,21	4,16	4,14
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Anlaufstrom	A	111,0	132,0	140,0	162,0	171,0	208,0	259,0	265,0	312,0
Max. Betriebsstrom	A	32,0	42,0	44,0	53,0	62,0	68,0	74,0	80,0	88,5
Verdichter/Kältekreis	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Kältemittelbefüllung	Kg	5,0	5,0	6,0	6,0	7,0	8,0	14,0	14,0	14,0
CO <sub>2</sub> Äquivalent	t	10,4	10,4	12,5	12,5	14,6	16,7	29,2	29,2	29,2
Schallleistungspegel <sup>(2)</sup>	dB(A)	82	82	83	84	84	85	86	87	87
Schalldruckpegel <sup>(3)</sup>	dB(A)	66	66	67	68	68	69	69	70	70

WDA		130	152	162	190	210	240	260	300	320
Kälteleistung (EN14511) <sup>(1)</sup>	kW	141,1	162,4	182,5	201,6	223,9	257,6	285,7	323,5	365,2
Gesamtleistungsaufnahme(EN14511) <sup>(1)</sup>	kW	34,0	38,7	43,4	47,8	53,8	60,9	68,0	77,4	86,7
EER (EN14511) <sup>(1)</sup>	W/W	4,15	4,19	4,20	4,21	4,16	4,23	4,20	4,18	4,21
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Anlaufstrom	A	320,5	358,5	375,4	333,0	345,0	400,5	417,5	472,4	506,2
Max. Betriebsstrom	A	97,0	113,9	130,8	148,0	160,0	177,0	194,0	227,8	261,6
Verdichter/Kältekreis	n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Kältemittelbefüllung	Kg	14,0	18,0	18,0	30,0	30,0	34,0	34,0	36,0	36,0
CO <sub>2</sub> Äquivalent	t	29,2	37,6	37,6	62,6	62,6	71,0	71,0	75,2	75,2
Schallleistungspegel <sup>(2)</sup>	dB(A)	88	88	88	89	91	91	91	93	93
Schalldruckpegel <sup>(3)</sup>	dB(A)	71	71	71	72	74	74	74	76	76

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

(1) Kühlen: Verdampfer Wassertemperatur 12/7°C, Verflüssiger 30/35°C.

(2) Schallleistungspegel nach ISO 3744 (LS-Version).

(3) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744 (LS-Version).

WDA/EV		039	045	050	060	070	080	090	110	120
Kälteleistung <sup>(4)</sup>	kW	38,8	44,3	52,4	59,3	66,0	78,9	90,4	99,7	112,8
Gesamtleistungsaufnahme <sup>(4)</sup>	kW	13,2	15,3	19,4	21,1	22,4	25,9	29,6	33,4	37,7
Wassermenge	m <sup>3</sup> h	6,7	7,6	9,0	10,2	11,3	13,5	15,5	17,1	19,4
Anlaufstrom	A	111,0	132,0	140,0	162,0	171,0	208,0	259,0	265,0	312,0
Max. Betriebsstrom	A	32,0	42,0	44,0	53,0	62,0	68,0	74,0	80,0	88,5
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Verdichter/Kältekreis	n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Schallleistungspegel <sup>(2)</sup>	dB(A)	74	74	75	76	76	77	77	78	78
Schalldruckpegel <sup>(3)</sup>	dB(A)	46	46	47	48	48	49	49	50	50

WDA/EV		130	152	162	190	210	240	260	300	320
Kälteleistung <sup>(4)</sup>	kW	125,8	145,0	162,6	178,3	197,8	221,4	245,8	277,5	314,0
Gesamtleistungsaufnahme <sup>(4)</sup>	kW	42,2	48,0	53,9	59,2	66,5	76,3	85,1	96,9	108,6
Wassermenge	m <sup>3</sup> h	21,6	24,9	27,9	30,6	33,9	38,0	42,2	47,6	53,9
Anlaufstrom	A	320,5	358,5	375,4	333,0	345,0	400,5	417,5	472,4	506,2
Max. Betriebsstrom	A	97,0	113,9	130,8	148,0	160,0	177,0	194,0	227,8	261,6
Versorgungsspannung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Verdichter/Kältekreis	n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Schallleistungspegel <sup>(2)</sup>	dB(A)	79	79	79	80	82	82	82	84	84
Schalldruckpegel <sup>(3)</sup>	dB(A)	51	51	51	52	54	54	54	56	56

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

(4) Kühlen/EV: Verflüssigungstemperatur 50°C, Verdampfer Wassertemperatur 12/7°C.

(2) Schallleistungspegel nach ISO 3744. (LS-Version)

(3) Schalldruckpegel in 1 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744. (LS-Version)

## Gehäuse

Alle WDA Geräte bestehen aus heißverzinkten, sowie bei 180°C Polyurethanpulver ofenlackierten Stahlblechen für maximalen Schutz gegen aggressive witterungsbedingte Einflüsse. Das Gehäuse ist äußerst wartungs-freundlich, da die im Tragrahmen befindlichen Paneelen demontierbar sind. Alle Schrauben und Niete sind aus Edelstahl, sodass die Geräte sich auch für die Außenmontage eignen. Die Standardfarbe der Geräte ist RAL 9018.

## Kältekreislauf

Die Kältemittelfüllung in den Geräten ist R410A. Der Kältekreislauf ist mit primär auf dem internationalen Markt erhältlichen Komponenten ausgestattet und erfüllt somit die ISO 97/23. Jeder Kältekreislauf ist völlig unabhängig vom anderen getrennt und haben keinen Einfluss auf einen nicht korrekt laufenden Kreislauf im Betrieb.

Jeder Kältekreislauf beinhaltet: Absperrventil in der Flüssigkeitsleitung, Schauglas, Filtertrockner, Thermostatisches Expansionsventil mit äußerem Druckausgleich, Schraderventile als Wartungs- und Kontrollanschluss, Sicherheitsventil (entsprechend der PED Regelung).

## Verdichter

Die Scrollverdichtertypen sind mit Kurbelwannenheizung, einer Ölstandsanzeige, sowie einer Motorschutzeinrichtung durch eingebauten Klixon versehen. Sie befinden sich in einem schalldichten Gehäuse und sind vom Luftstrom getrennt, was die Schallemission reduziert. Die Kurbelwannenheizung ist im Stand-By Betrieb der Verdichter ständig geschaltet. Die Inspektion erfolgt über die Front-Paneele und ermöglicht auch die Wartung im Betrieb des Gerätes. Alle Verdichter arbeiten im Tandembetrieb. Diese Bauweise erlaubt den Anlagen bei teilweiser vergleichbarer Last mit unabhängigem Kältekreislauf eine höhere Leistungsfähigkeit.

## Verflüssiger

Die schweißgelöteten Platten des Verflüssigers sind aus Edelstahl AISI 316. Bei den Größen 039 bis 162 werden einkreisige Wasserkreisläufe und ab der Größe 190 werden zweikreisige „Kreuzstrom“ Plattentypen verwendet. Der Einsatz dieser Platten erlaubt eine massive Reduzierung der Kältemittelfüllung sowie kleinerer Abmessungen der Gesamtanlage gegenüber der traditionellen Rohrbündelbauweise. Der Verflüssiger ist werksseitig mit einer geschäumt, zellgeschlossener Isolierung versehen, die mit einer Frostschutzheizung (Optional) aus gerüstet werden kann.

## Verdampfer

Die schweißgelöteten Platten des Verdampfers sind aus Edelstahl AISI 316. Bei den Größen 039 bis 162 werden einkreisige Wasserkreisläufe und ab der Größe 190 werden zweikreisige „Kreuzstrom“ Plattentypen verwendet. Der Einsatz dieser Platten erlaubt eine massive Reduzierung der Kältemittelfüllung sowie kleinerer Abmessungen der Gesamtanlage gegenüber der traditionellen Rohrbündelbauweise. Der Verdampfer ist werksseitig mit einer geschäumt, zellgeschlossener Isolierung versehen, die mit einer Frostschutzheizung (Optional) aus gerüstet werden kann. Jeder Verdampfer ist mit einem Temperaturfühler als Frostschutzwächter ausgestattet.

## Mikroprozessor

Die WDA-Geräte sind standardmäßig mit Mikroprozessoren ausgestattet. Der Mikroprozessor steuert folgende Funktionen: Einstellung der Wassertemperatur, Frostschutz, Taktung der Verdichter, Automatische Einschaltfolge der Verdichter, Alarm-Reset, Sammelalarmkontakt für Fernsignalisierung, LED-Anzeigen für Alarmer und

Betriebsmeldung. Auf Rückfrage können einige Mikroprozessoren in ein Gebäude-managementsystem (DDC; BMS) eingebunden werden. Unsere technische Abteilung studiert in Verbindung mit unseren Kunden unterschiedliche Lösungen für den Einsatzbereich MODBUS; LONWORKS; BACNET oder TREND- Protokolle.

## Elektrische schalttafel

Die elektrische Schalttafel ist in Übereinstimmung Elektromagnetischen Normen CEE 73/23 und 89/336 hergestellt. Um an die Schalttafel zu gelangen muss der Hauptschalter in Stellung OFF gebracht werden damit der Schaltschrank geöffnet werden kann. Alle WDA – Geräte sind mit folgendem Standard ausgerüstet: Phasenüberwachungsrelais die den Verdichter abschalten wenn eine Phase nicht korrekt arbeitet (Scrollverdichter können dann Rückwärts anfahren und Defekt gehen). Ebenfalls sind im Standard enthalten: Hauptschalter, Thermokontakte (als Schutz für Pumpen), Sicherung für Verdichter, Motorschutzschalter, Verdichterschütze, Pumpenschütze. Die Hauptplatine ist mit potentialfreien Kontakten für eine externe Freigabe, Sommer- und Winterumschaltung (nur Wärmepumpen) und Sammelalarmmeldung ausgestattet.

## Steuer-und sicherheitskette

Alle Geräte sind mit folgenden Steuerungs- und Sicherheitstechnischen Equipment ausgestattet: Wassereintrittssensor zur Regelung der Wassertemperatur (12°C), Frostschutzsensor in der Wasseraustrittseite am Verdampfer (7°C), Hochdruckschalter im Kältemittelkreislauf mit manuellem Reset, Niederdruckschalter mit automatischem Reset, Hochdrucksicherheitsventil im Kältemittelkreislauf, Verdichter Thermischer Überstrom schutzschalter, Ventilator Thermischer Überstromschutzschalter, Strömungswächter.

## Ausführungen

### Ausführung für niedrige Austrittstemperaturen (BT)

Diese Ausführung wird mit einer speziellen Ausführung des Kältekreislaufes geliefert, welches ermöglicht mit Mediumaustrittstemperaturen zwischen +4°C und -5°C zu arbeiten.

### Motorverdampfer-version (EV)

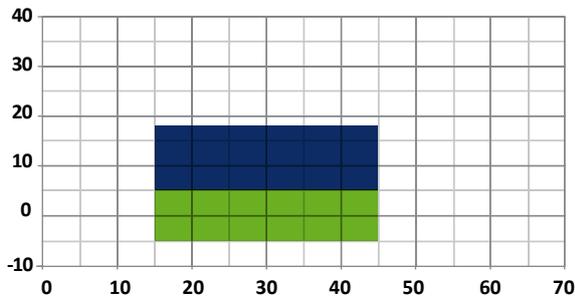
Diese Version ist mit Mikroprozessorregelung ausgestattet. Geeignet für Kältemittel R410 A. Die Motorverdampfersätze werden ohne Kältemittelfüllung (nur Stickstofffüllung) geliefert.

### Partielle wärmerückgewinnung (RP)

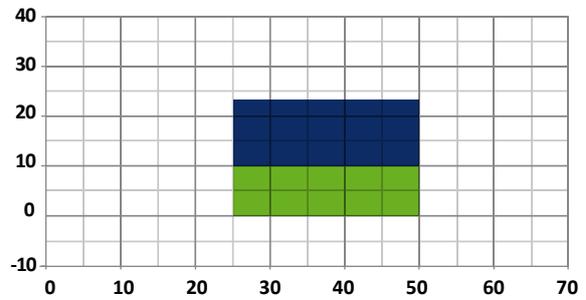
Diese Version ist mit einem zusätzlichen Wärmetauscher, in Serie zum Verflüssiger angebracht, zur Brauchwassererwärmung, wenn die Anlage im Kühlbetrieb arbeitet, ausgestattet.

WDA - WDA/EV		039-080	090-162	190-320
Hauptschalter	–	●	●	●
Strömungswächter	–	●	●	●
LS leise Ausführung	LS01	○	○	○
Hydraulik-Kit nur Pumpe Quellkreis (S1NT)	S1NT	○	○	○
Partielle Wärmerückgewinnung	RP00	○	○	○
Gummi Antivibrationsdämpfer	KAVG	○	○	○
Federschwinnungsdämpfer	KAVM	○	○	○
Elektronischer Sanftanlauf	DSSE	○	○	○
Kältemanometer	MAML	○	○	○
Flüssigkeitsmagnetventil	VSLI	○	○	○
Kühlwasserregelventil (nur kühlen)	VPSF	○	○	○
Externe Fernbedienung	PCRL	○	○	○
Serielle Schnittstellenkarte RS485	INSE	○	○	○
Modulierendes Quellwasser Regelventil 4 ÷ 20 mA	V2M0	○	○	○

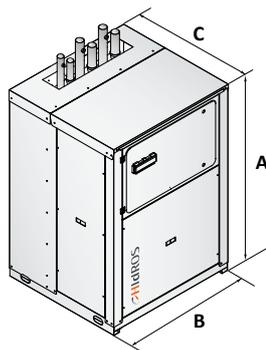
● Standard, ○ Optional, – Nicht lieferbar.



● Alle Versionen

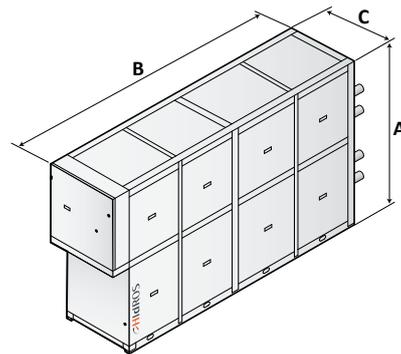


● Nur BT Ausführung (Betrieb nur mit Glykol)



WDA 039 ÷ 162

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
039	1566	1101	1005	430
045	1566	1101	1005	440
050	1566	1101	1005	460
060	1566	1101	1005	470
070	1566	1101	1005	480
080	1566	1101	1005	490
090	1986	1101	1255	580
110	1986	1101	1255	600
120	1986	1101	1255	630
130	1986	1101	1255	650
152	1986	1101	1255	730
162	1986	1101	1255	760



WDA 190 ÷ 320

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
190	1900	2170	800	1170
210	1900	2170	800	1210
240	1900	2170	800	1270
260	1900	2170	800	1320
300	1900	2170	800	1390
320	1900	2170	800	1430