

Technische Beschreibung

Wand-Splitklimategeräte Delta DC Inverter

Modelle Wärmepumpe

Innenteile:

Delta 9 DC INV

Delta 12 DC INV

Außenteile:

GC Delta 9

GC Delta 12



1004/0606

Airwell

VERZEICHNIS DER GÜLTIGEN SEITEN

Anmerkung: Veränderte Seiten sind in der Fußzeile mit dem Hinweis "Revision#" vermerkt (wenn kein Hinweis vorhanden, wurde die entsprechende Seite nicht geändert). Alle Seiten in der folgenden Liste stehen für gültige / nicht gültige Seiten, sortiert nach Kapiteln.

Erstellungsdaten für Originalseiten und Änderungen:

Original 0 15. März 2005

Dieses Dokument besteht aus den folgenden 54 Seiten:

Seite Nr.	Revision Nr. #		Seite Nr.	Revision Nr. #		Seite Nr.	Revision Nr. #
-----------	----------------	--	-----------	----------------	--	-----------	----------------

Titel	0
A	0
i	0
1-1 - 1-3	0
2-1 - 2-2	0
3-1	0
4-1 - 4-2	0
5-1 - 5-10	0
6-1 - 6-2	0
7-1 - 7-1	0
8-1 - 8-1	0
9-1 - 9-1	0
10-1-10-1	0
11-1-11-14 ...	0
12-1-12-6	0
13-1-13-6	0
Anhang –A ...	0

- Eine Null in dieser Spalte steht für Originalseiten.

*Aufgrund ständiger Produktverbesserung behalten wir uns das Recht vor, die Daten in diesem Wartungshandbuch jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern.

**Fotos sind nicht bindend

Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG.....	1-1
2.	PRODUKTDATEN.....	2-1
3.	AUSLEGUNG.....	3-1
4.	ABMESSUNGEN.....	4-1
5.	LEISTUNGSDATEN & BETRIEBSDRÜCKE.....	5-1
6.	SCHALLPEGELDATEN.....	6-1
7.	ELEKTRODATEN.....	7-1
8.	SCHALTPLÄNE.....	8-1
9.	KÄLTEKREISLÄUFE.....	9-1
10.	KÄLTEMITTELVERBINDUNGSLEITUNGEN.....	10-1
11.	STEUERUNG.....	11-1
12.	FEHLERBEHEBUNG.....	12-1
13.	EXPLOSIONSZEICHNUNGEN UND ERSATZTEILLISTEN.....	13-1
14.	ANHANG A.....	14-1

1. EINLEITUNG

1.1 Allgemein

Von den neuen **Delta DC Inverter** Wand-Splitklimageräten gibt es 2 Modelle in Wärmepumpenausführung:

- **Delta 9 DC INV**
- **Delta 12 DC INV**

Die Innenteile **Delta** sind mit LED-Anzeige erhältlich. Sie zeichnen sich durch ein formschönes Design, kompakte Maße und einen niedrigen Geräuschpegel aus.

1.2 Wesentliche Merkmale

Die Baureihe **Delta** repräsentiert den neuesten Stand der Technik und bietet insbesondere folgende Merkmale:

- DC Inverter-Technologie
- R410A
- Mikroprozessorsteuerung
- Infrarot-Fernbedienung mit Flüssigkristallanzeige
- Querstromventilator des Innenteils mit großem Durchmesser für besonders leisen Betrieb
- Gebogener Wärmetauscher des Innenteils mit oberflächenbehandelten Aluminiumlamellen und Beschichtung für verbesserte Leistung
- hoher COP
- Kältemittelfüllung für max. Leistungslänge
- Kühlbetrieb bei Außentemperaturen bis zu 10 °C
- Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis zu -15 °C
- Neueste Test- und Diagnoseverfahren
- M2L Diagnosesoftwarekabelanschluss (für PC)
- Leichter Zugang zu Verbindungsleitung und Kabel, daher ist die Installation möglich, ohne das Frontgitter zu entfernen oder das Gehäuse zu öffnen.
- Verbindungsleitungen können aus 5 verschiedenen Richtungen an das Innenteil angeschlossen werden
- Auto-Sweeper für automatische Verteilung der klimatisierten Luft im Raum
- Problemlose Installation und Wartung

1.3 Innenteil

Das Innenteil wird an der Wand montiert und kann problemlos für zahlreiche private und kommerzielle Anwendungen eingesetzt werden.

Sie umfasst folgende Komponenten:

- Gehäuse mit Lufteinlass und -austrittsgitter
- Querstromventilator mit großem Durchmesser
- Wärmetauscher mit oberflächenbehandelten Aluminiumlamellen
- Austrittsgitter mit Motorantrieb
- Motor mit Drehzahlregelung (PG)
- Elektroniksteuerung der neuesten Generation
- Klemmleiste
- Montageplatte

1.4 Filterung

Die Baureihe **Delta** bietet mehrere Arten von Luftfiltern:

- Leicht zugängliche und wiederverwendbare Vorfilter (Gitter)
- Elektrostatischer Filter (optional)
- **Aktivkohlefilter (optional)**

1.5 Steuerung

Die Mikroprozessorsteuerung mit serienmäßiger Infrarot-Fernbedienung bietet umfassende Bedien- und Programmieroptionen. Weitere Daten finden Sie im Bedienungshandbuch, Anhang A.

1.6 Außenteil

Die **Delta** Außenteile können auf dem Boden oder, mit Hilfe von Wandhalterungen, an der Wand montiert werden. Die Lackierung des Gehäuses gewährleistet einen hohen Korrosionsschutz und damit eine lange Lebensdauer. Alle Außeneinheiten werden vorgefüllt geliefert. Weitere Informationen finden Sie im Produktdatenblatt, Kapitel 2.

Das Außenteil umfasst folgende Komponenten:

- DC-Rollkolbenkompressor in schallgedämmtem Gehäuseraum
- Axialventilator
- Äußerer Wärmetauscher mit hydrophilen Lamellen
- Abluftgitter
- Steuerung der neuesten Generation
- Wechselstrom-Ventilatormotor, 2 Drehzahlen

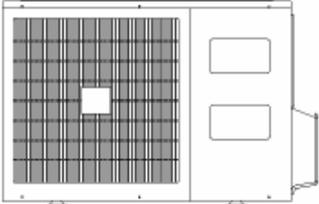
1.7 Verbindungsleitungen

Bördelanschlüsse, Verbindungsleitungen müssen vor Ort hergestellt werden. Weitere Daten finden Sie im Installationshandbuch, Anhang A.

1.8 Dokumentation

Jedes Gerät wird mit einem Installations- und Bedienungshandbuch geliefert.

1.9 Zuordnungstabelle

	AUSSENTEIL		INNENTEIL	
				
	MODELL	KÄLTEMITTEL	Delta 9 DC INV	Delta 12 DC INV
	GC Delta 9	R410A	√	
	GC Delta 12	R410A		√

2. PRODUKTDATENBLATT

2.1 R410A

Modell Innenteil		DELTA 9 DC INV	
Modell Außenteil		GC Delta 9	
Verbindungsleitungen		Bördelverschraubung	
Technische Daten		Einheiten	Kühlung
			Heizung
Leistung ⁽¹⁾		Btu/h	8530(4440-10240)
		kW	2.5(1.3-3.0)
Leistungsaufnahme ⁽¹⁾		kW	0.75
EER (Kühlung) oder COP (Heizung)		W/W	3.38
Energieeffizienzklasse			A
Betriebsspannung		V/Ph/Hz	220-240V/1/50Hz
Nennstrom		A	3.2
Anlaufstrom		A	10
Absicherung, träge		A	12
INNENTEIL	Art & Anzahl der Ventilatoren		Querstromventilator x 1
	Ventilator Drehzahlen	H/M/N	min ⁻¹
	Luftmenge ⁽²⁾	H/M/N	m ³ /h
	Externer statischer Druck	Min-Max	Pa
	Schallleistungspegel ⁽³⁾	H/M/N	dB (A)
	Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	H/M/N	dB(A)
	Entfeuchtung		1/h
	Kondensatabflussrohr I.D.		mm
	Maße	BxHxT	mm
	Gewicht		kg
	Verpackungsmaße	BxHxT	mm
	Gewicht mit Verpackung		kg
	Einheiten pro Palette		Einheiten
	Stapelhöhe		Einheiten
	AUSSENTEIL	Einspritzung	
Kompressortyp, Modell		Rollkolbenkompressor, Panasonic 5RS092XDJ01	
Art & Anzahl der Ventilatoren		Axial (direkt) x 1	
Ventilator Drehzahlen		H/N	min ⁻¹
Luftmenge		H/N	m ³ /h
Schallleistungspegel		H/N	dB (A)
Schalldruckpegel		H/N	dB(A)
Maße		BxHxT	mm
Gewicht			kg
Verpackungsmaße		BxHxT	mm
Gewicht mit Verpackung			kg
Einheiten pro Palette			Einheiten
Stapelhöhe			Einheiten
Kältemittel			R410A
Vorgefüllte Leistungslänge			kg/m
Zusätzliche Füllung pro weiterem Meter			g/m
Verbindungsleitungen		Flüssigkeitsleitung	Zoll (mm)
	Saugleitung	Zoll (mm)	3/8"(9,53)
	Max. Länge	m	Max. 15
	Max. Höhendifferenz	m	Max. 10
Bedienung			Fernbedienung
Elektroheizung		kW	
Sonstiges			

(1) Bemessungsgrundlagen gemäß ISO 5151 und ISO 13253 (Geräte für Kanalanschluss) und EN 14511.

(2) Geräte für Kanalanschluss; bei nominellem externem statischem Druck.

(3) Die Schalleistung von Geräten mit Kanalanschluss wird am Luftaustritt gemessen.

(4) Der Schalldruckpegel wird in 1 Meter Entfernung vom Gerät gemessen.

Modell Innenteil		Delta 12 DC INV		
Modell Außenteil		GC Delta 12		
Verbindungsleitungen		Bördelverschraubungen		
Technische Daten		Einheiten	Kühlung	
Leistung ⁽¹⁾		Btu/h	11940(4440-13990)	
		kW	3,5(1,3-4,1)	
Leistungsaufnahme ⁽¹⁾		kW	1,03	
EER (Kühlung) oder COP (Heizung)		W/W	3,39	
Energieeffizienzklasse			A	
Betriebsspannung		V/Ph/Hz	220-240V/1/50Hz	
Nennstrom		A	4,9	
Anlaufstrom		A	10,5	
Absicherung, träge		A	15	
INNENTEIL	Art & Anzahl der Ventilatoren		Querstromventilator x 1	
	Ventilator Drehzahlen	H/M/N	min ⁻¹	
	Luftmenge ⁽²⁾	H/M/N	m ³ /h	
	Externer statischer Druck	Min-Max	Pa	
	Schalleistungspegel ⁽³⁾	H/M/N	dB (A)	
	Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	H/M/N	dB (A)	
	Entfeuchtung		1/h	
	Kondensatabflussrohr I.D.		mm	
	Maße	BxHxT	mm	
	Gewicht		kg	
	Verpackungsmaße	BxHxT	Mm	
	Gewicht mit Verpackung		Kg	
	Einheiten pro Palette		Einheiten	
	Stapelhöhe		Einheiten	
AUSSENTEIL	Einspritzung		EEV	
	Kompressortyp, Modell		Rollkolbenkompressor, Panasonic 5RS102XAB	
	Art & Anzahl der Ventilatoren		Axial (direkt) x 1	
	Ventilator Drehzahlen	H/N	min ⁻¹	
	Luftmenge	H/N	m ³ /h	
	Schalleistungspegel	H/N	dB (A)	
	Schalldruckpegel	H/N	dB (A)	
	Maße	BxHxT	mm	
	Gewicht		kg	
	Verpackungsmaße	BxHxT	mm	
	Gewicht mit Verpackung		kg	
	Einheiten pro Palette		Einheiten	
	Stapelhöhe		Einheiten	
	Kältemittel		R410A	
	Füllmenge/Leistungslänge		kg/m	
	Zusätzliche Füllung pro weiterem Meter		g/m	
	Verbindungsleitungen	Flüssigkeitsleitung	Zoll (mm)	1/4"(6,35)
		Ansaugleitung	Zoll (mm)	3/8"(9,53)
		Max. Rohrlänge	m	Max. 15
Max. Höhendifferenz		m	Max. 10	
Bedienung			Fernbedienung	
Elektroheizung		kW	Nein	
Sonstiges				

(1) Bemessungsgrundlagen gemäß ISO 5151 und ISO 13253 (Gerät für Kanalanschluss) und EN 14511.
 (2) Gerät für Kanalanschluss bei nominellem externem statischem Druck.
 (3) Die Schalleistung von Geräten für Kanalanschluss wird am Luftaustritt gemessen
 (4) Der Schalldruckpegel wird in 1 Meter Entfernung vom Gerät gemessen.

3. AUSLEGUNG

Gemäß ISO 5151 und ISO 13253 (für Geräte mit Kanalanschluss).

Kühlung:

Innen: 27°C DB 19°C Feuchtkugel
Außen: 35 °C

Heizung:

Innen: 20°C DB
Außen: 7°C DB 6°C Feuchtkugel

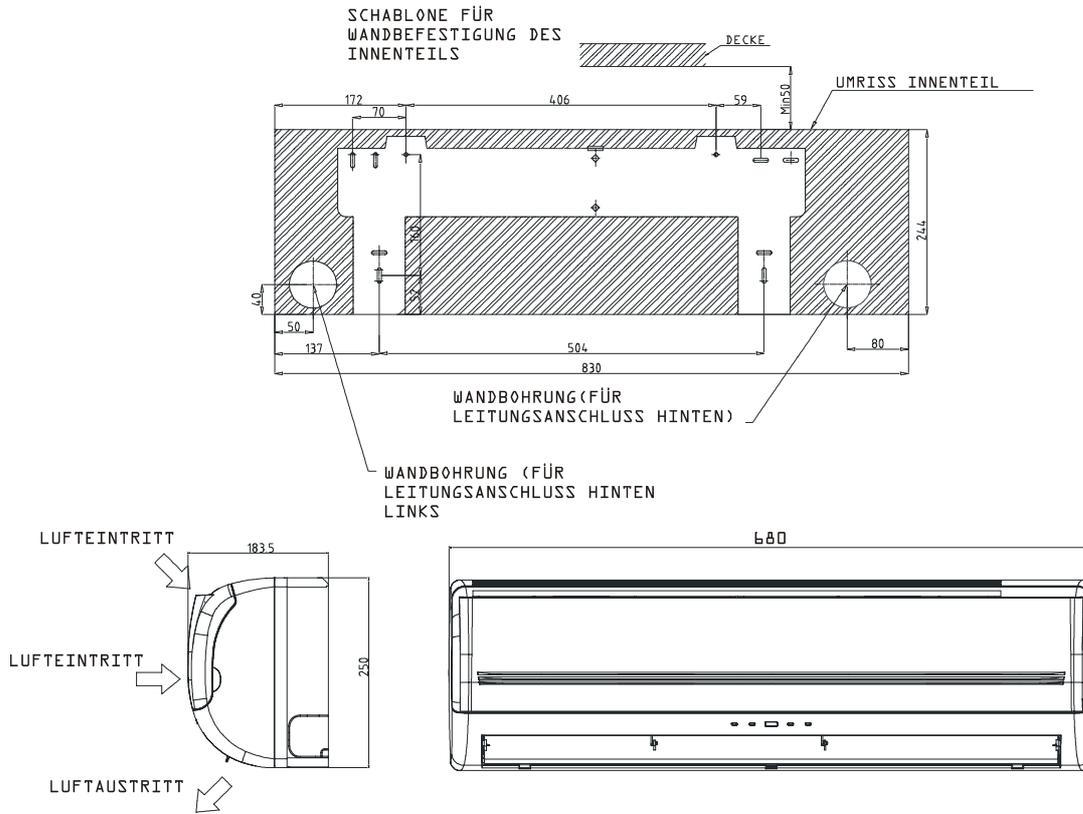
3.1 Einsatzgrenzen

3.1.1 R410A

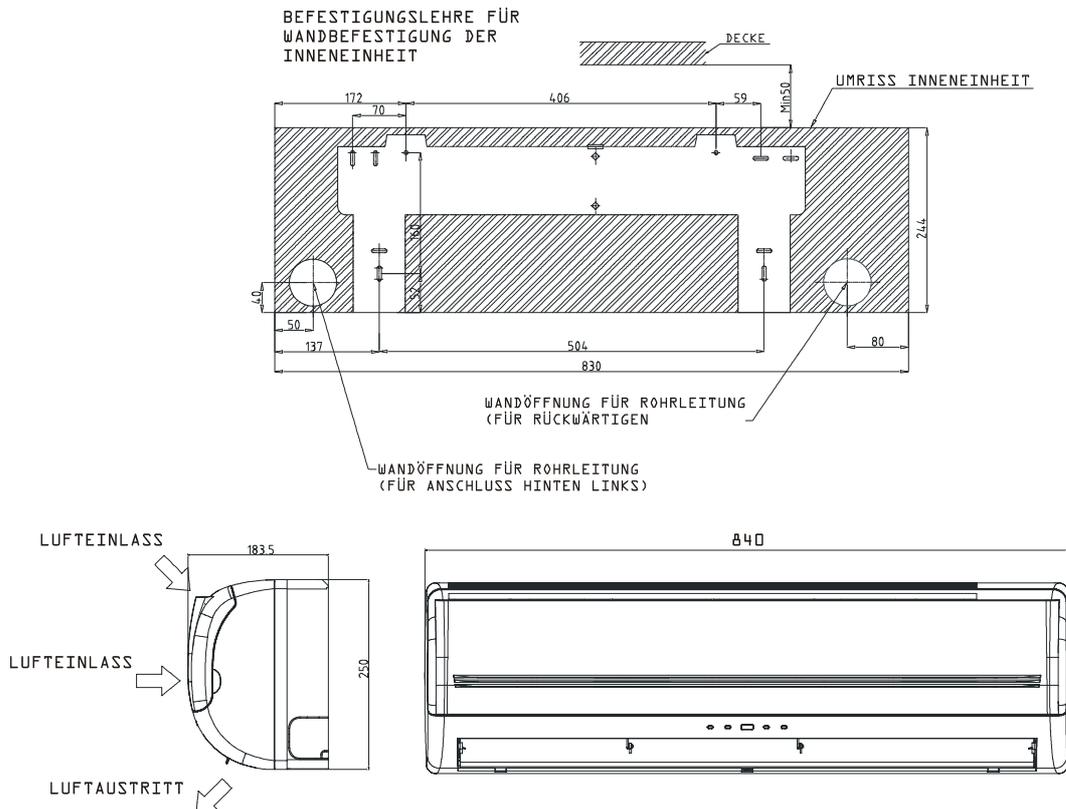
		Innen	Außen
Kühlung	max.	32°C DB 23° C Feuchtkugel	46° C
	min.	21°C DB 15°C Feuchtkugel	-10° C
Heizung	max.	27°C	24° C DB 18°C Feuchtkugel
	min.	10° C	-15°C DB -16°C Feuchtkugel
Spannung		198 – 264 V	

4. ABMESSUNGEN

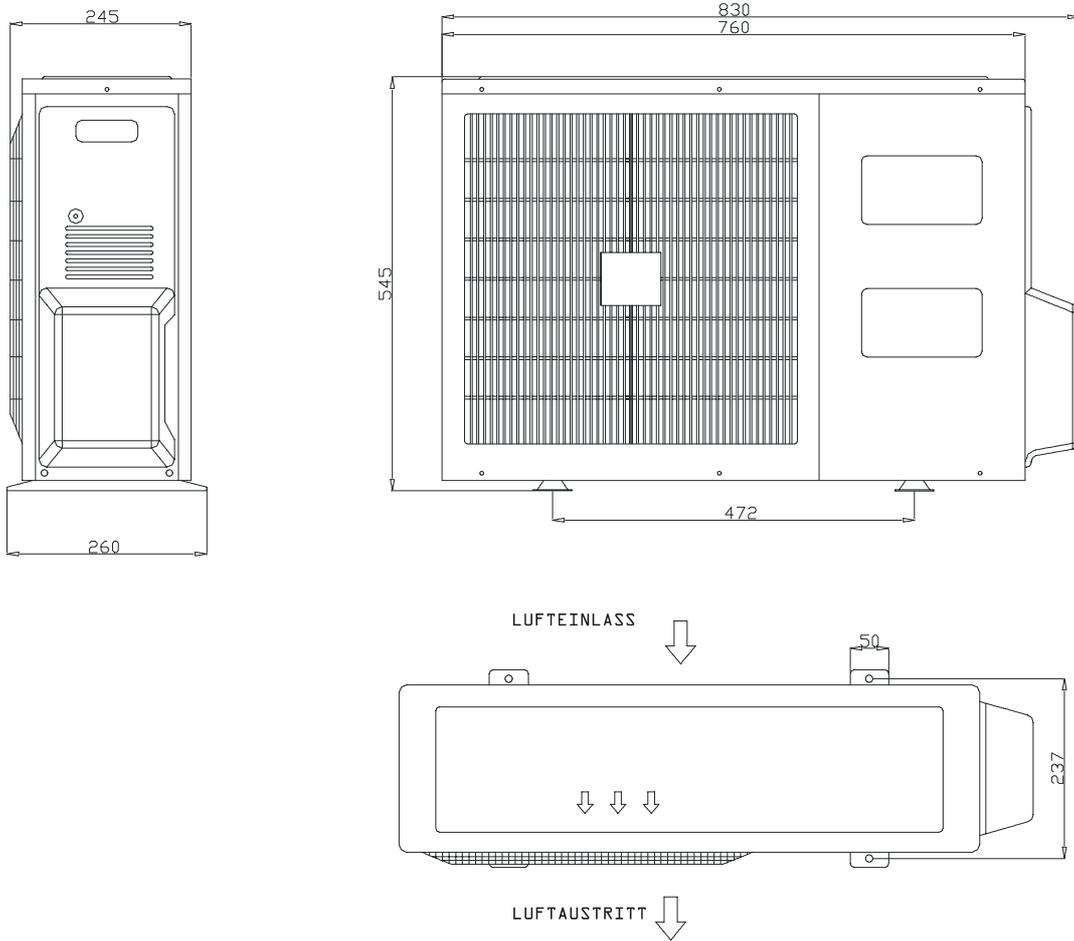
4.1 Innenteil Delta 9 DC INV



4.2 Inneneinheit: Delta 12 DC INV



4.3 Außenteil: GC Delta 9 / GC Delta 12



5. LEISTUNGSDATEN

5.1 Delta 9 DC INV

5.1.1 Kühlleistung (kW)

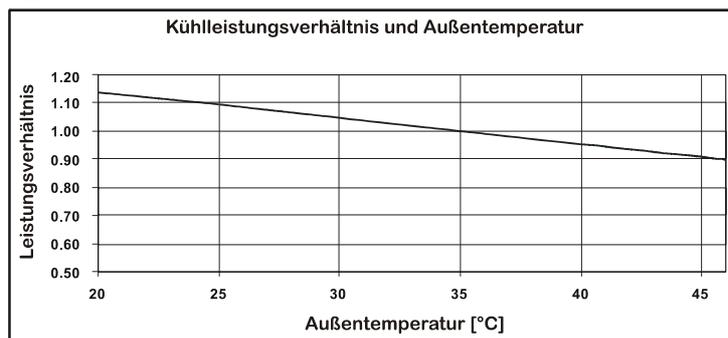
230[V]: Hohe Luftmenge

Außentemperatur DB/WB [°C]		Raumtemperatur DB/WB [°C]				
		22/15	24/17	27/19	29/21	32/23
-10 - +20	TC	80 - 110 % des Nennwertes				
	SC	80 -105 % des Nennwertes				
	PI	25 -50 % des Nennwertes				
25	TC	2,41	2,57	2,73	2,89	3,05
	SC	1,67	1,71	1,74	1,77	1,81
	PI	0,57	0,58	0,60	0,61	0,62
30	TC	2,30	2,46	2,62	2,77	2,93
	SC	1,63	1,67	1,70	1,76	1,77
	PI	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68
35	TC	2,18	2,34	2,50	2,66	2,82
	SC	1,59	1,63	1,66	1,69	1,73
	PI	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75
40	TC	2,07	2,23	2,39	2,54	2,70
	SC	1,55	1,59	1,62	1,65	1,69
	PI	0,78	0,79	0,80	0,81	0,82
46	TC	1,93	2,09	2,25	2,41	2,56
	SC	1,50	1,54	1,57	1,61	1,64
	PI	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90

LEGENDE

- TC – Gesamtkühlleistung, kW
- SC – sensible Kühlleistung, kW
- PI – Leistungsaufnahme, kW
- WB – Feuchtkugeltemperatur, °C
- DB – Trockenkugeltemperatur, °C
- ID – Innen
- OD – Außen

5.1.2 Leistungskorrekturfaktoren



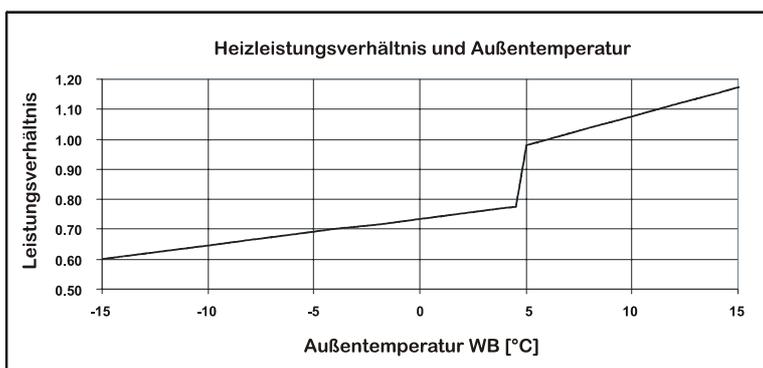
5.1.3 Heizleistung (kW)
230[V]: Hohe Luftmenge

Außentempera- tur DB/WB [°C]		Raumtemperatur DB/WB [°C]		
		15	20	25
-15/-16	TC	1,78	1,66	1,53
	PI	0,49	0,54	0,59
-10/-12	TC	1,98	1,86	1,73
	PI	0,59	0,64	0,69
-7/-8	TC	2,14	2,01	1,89
	PI	0,67	0,72	0,77
-1/-2	TC	2,21	2,09	1,96
	PI	0,71	0,76	0,81
2/1	TC	2,26	2,14	2,01
	PI	0,73	0,78	0,83
7/6	TC	32,92	2,80	2,68
	PI	0,77	0,82	0,87
10/9	TC	3,09	2,96	2,84
	PI	0,82	0,87	0,92
15/12	TC	3,25	3,12	3,00
	PI	0,86	0,91	0,96
15-24	TC	85 -105 % des Nennwertes		
	PI	80 -120% des Nennwertes		

LEGENDE

- TC – Heizleistung, kW
- PI – Leistungsaufnahme, kW
- WB – Feuchtkugeltemperatur, °C
- DB – Trockenkugeltemperatur, °C
- ID – Innen
- OD – Außen

5.1.4 Leistungskorrekturfaktoren



5.2 Delta 12 DC INV

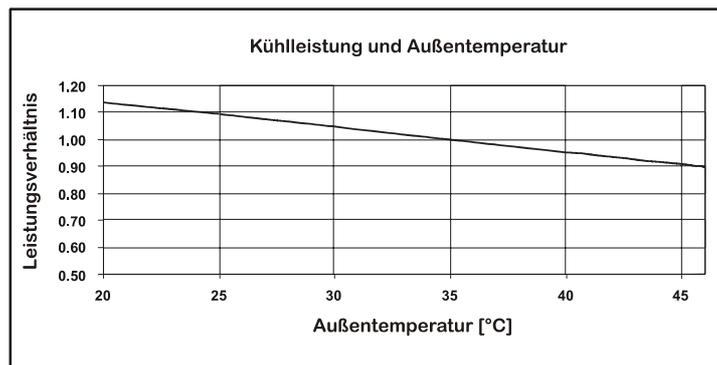
5.2.1 Kühlleistung (kW)
230[V]: Hohe Luftmenge

Außentempera- tur DB/WB [°C]		Raumtemperatur DB/WB [°C]				
		22/15	24/17	27/19	29/21	32/23
-10 - +20	TC	80 - 110 % des Nennwertes				
	SC	80 -105 % des Nennwertes				
	PI	25 -50 % des Nennwertes				
25	TC	3,38	3,60	3,82	4,04	4,26
	SC	2,54	2,59	2,64	2,69	2,74
	PI	0,79	0,81	0,82	0,84	0,85
30	TC	3,22	3,44	3,66	3,88	4,10
	SC	2,48	2,53	2,58	2,63	2,68
	PI	0,89	0,90	0,92	0,93	0,95
35	TC	3,06	3,28	3,50	3,72	3,94
	SC	2,42	2,47	2,52	2,57	2,62
	PI	0,98	0,99	1,01	1,03	1,04
40	TC	2,90	3,12	3,34	3,56	3,78
	SC	2,36	2,41	2,46	2,51	2,56
	PI	1,07	1,09	1,10	1,12	1,13
46	TC	2,70	2,92	3,15	3,37	3,59
	SC	2,28	2,34	2,39	2,44	2,49
	PI	1,18	1,20	1,21	1,23	1,24

LEGENDE

- TC – Gesamtkühlleistung, kW
- SC – sensible Kühlleistung, kW
- PI – Leistungsaufnahme, kW
- WB – Feuchtkugeltemperatur, °C
- DB - Trockenkugeltemperatur, °C
- ID – Innen
- OD – Außen

5.2.2 Leistungskorrekturfaktoren



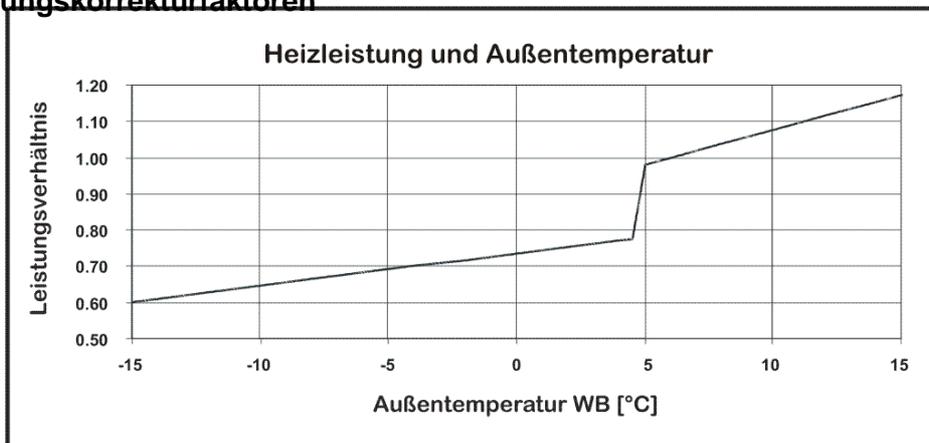
5.2.3 Heizleistung (kW)
230[V]: Hohe Luftmenge

Außentemperatur DB/WB [°C]		Raumtemperatur DB/WB [°C]		
		15	20	25
-15/-16	TC	2,29	2,13	1,97
	PI	0,61	0,67	0,73
-10/-12	TC	2,55	2,39	2,23
	PI	0,73	0,79	0,85
-7/-8	TC	2,75	2,58	2,42
	PI	0,82	0,89	0,95
-1/-2	TC	2,84	2,68	2,52
	PI	0,87	0,93	0,99
2/1	TC	2,91	2,75	2,59
	PI	0,90	0,96	1,02
7/6	TC	3,76	3,60	3,44
	PI	0,95	1,01	1,07
10/9	TC	3,97	3,81	3,65
	PI	1,01	1,07	1,13
15/12	TC	4,17	4,01	3,85
	PI	1,06	1,12	1,18
15-24	TC	85 -105 % des Nennwertes		
	PI	80 -120% des Nennwertes		

LEGENDE

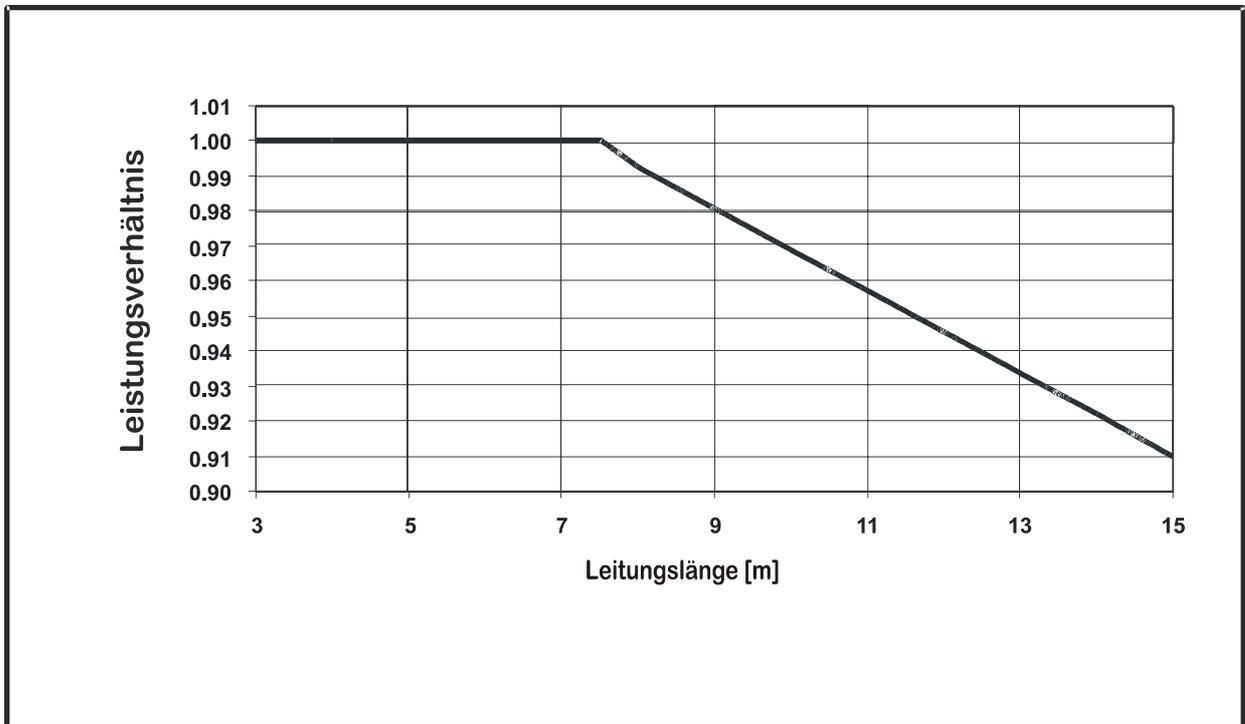
- TC – Gesamtkühlleistung, kW
- PI – Leistungsaufnahme, kW
- WB – Feuchtkugeltemperatur, °C
- DB – Trockenkugeltemperatur, °C
- ID – Innen
- OD – Außen

5.2.4 Leistungskorrekturfaktoren

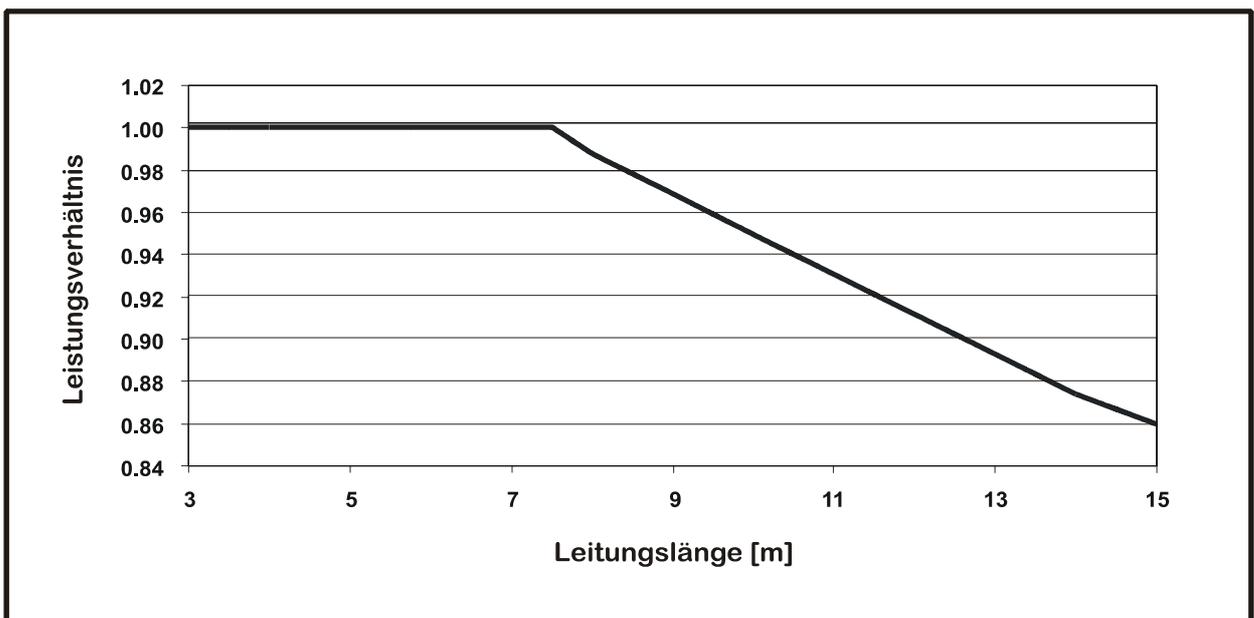


5.3 Leistungskorrekturfaktor Verbindungsleitung

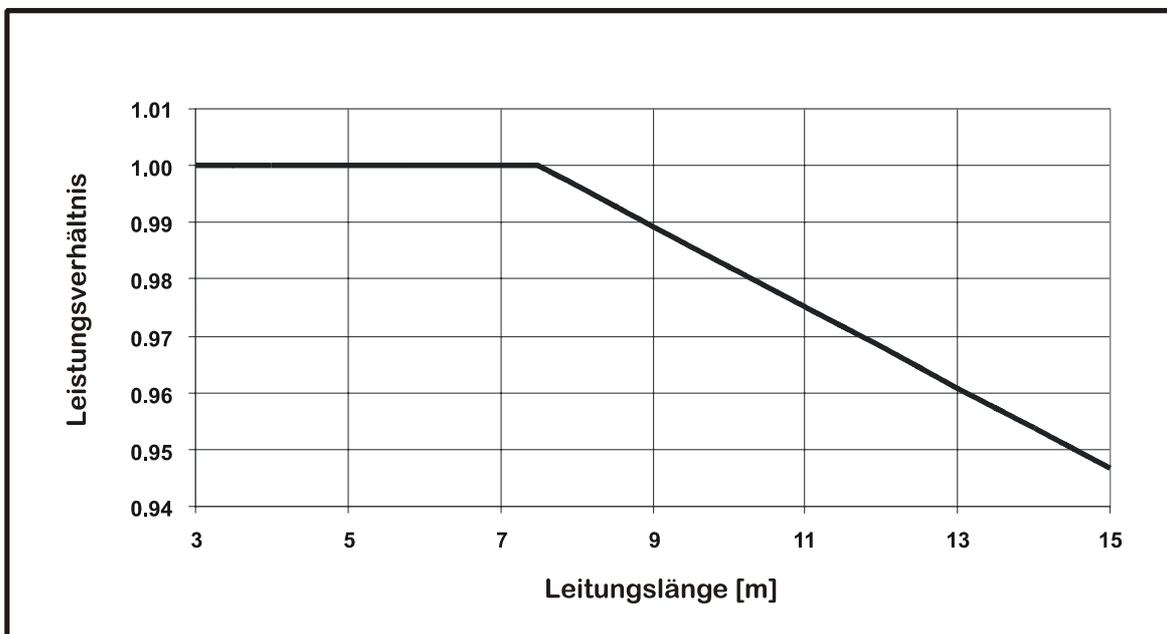
5.3.1 Delta 9DC INV: Kühlung



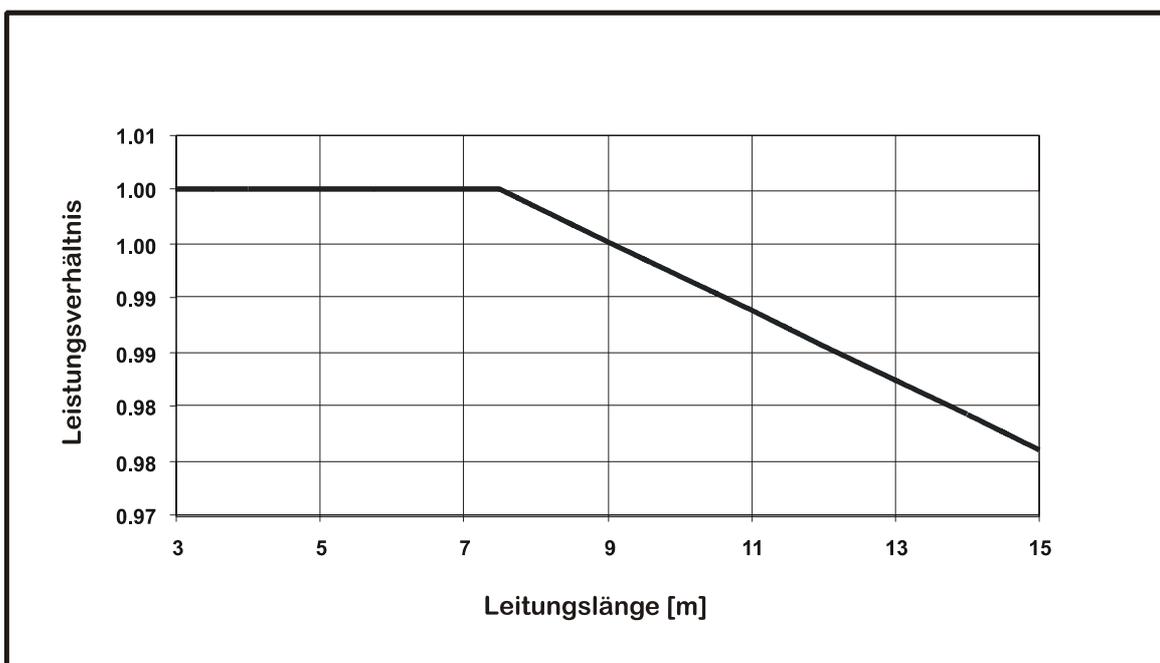
5.3.2 Heizung



5.3.3 Delta 12 DC INV: Kühlung

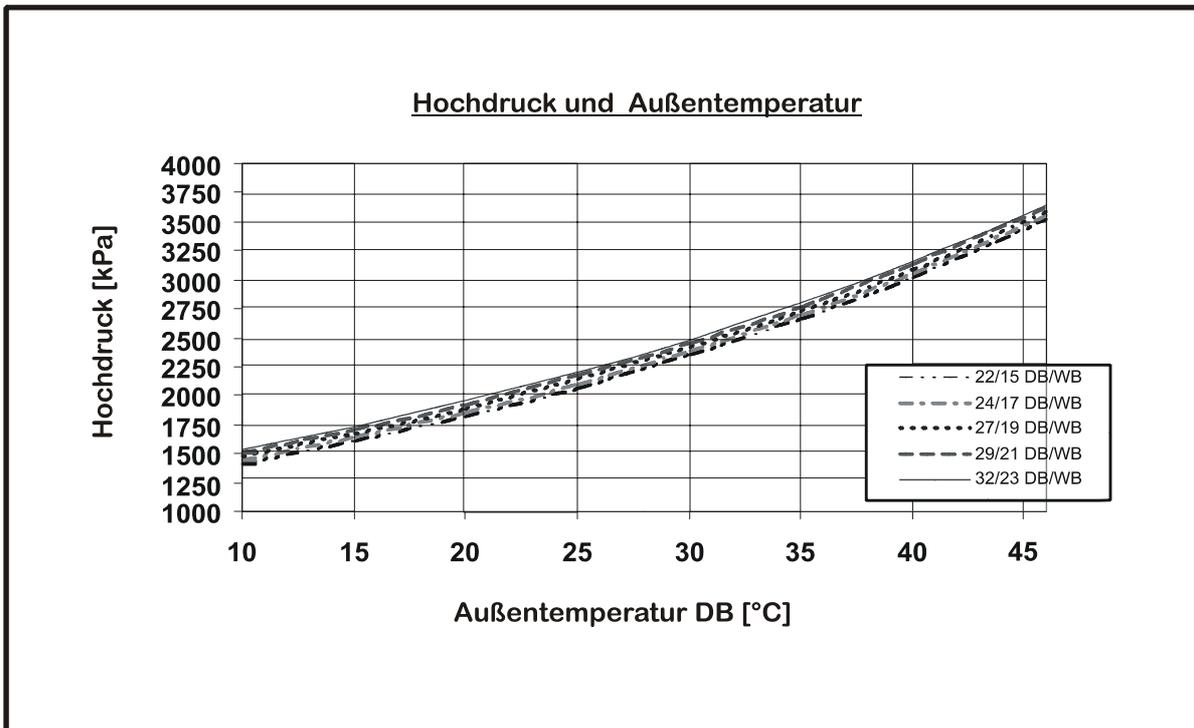
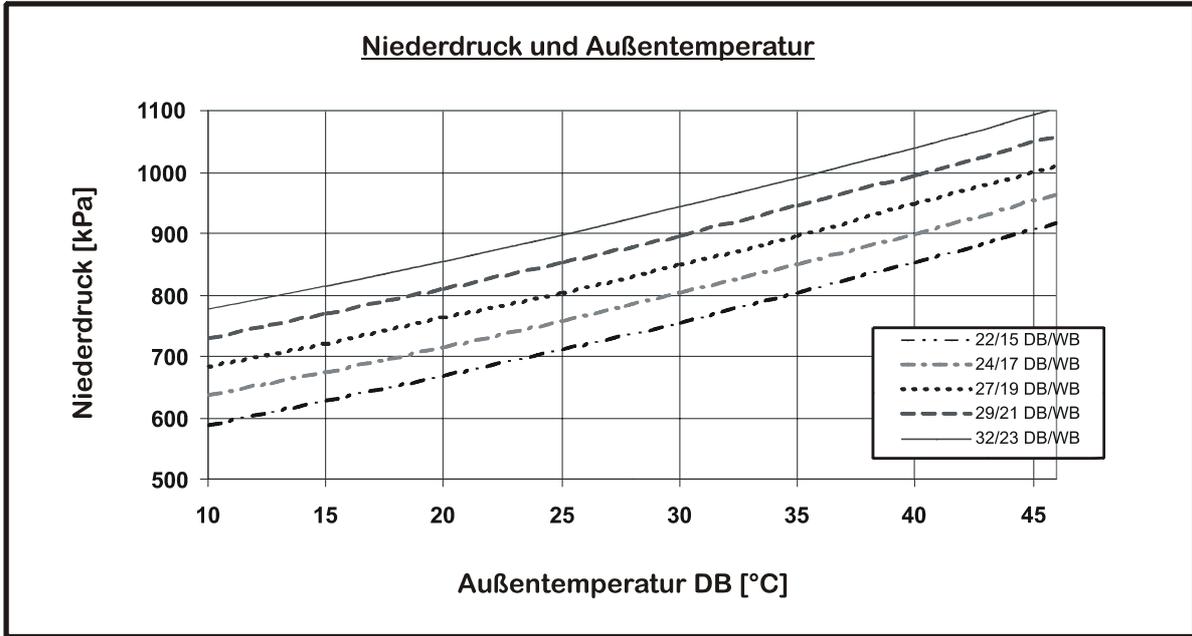


5.3.4 Heizung

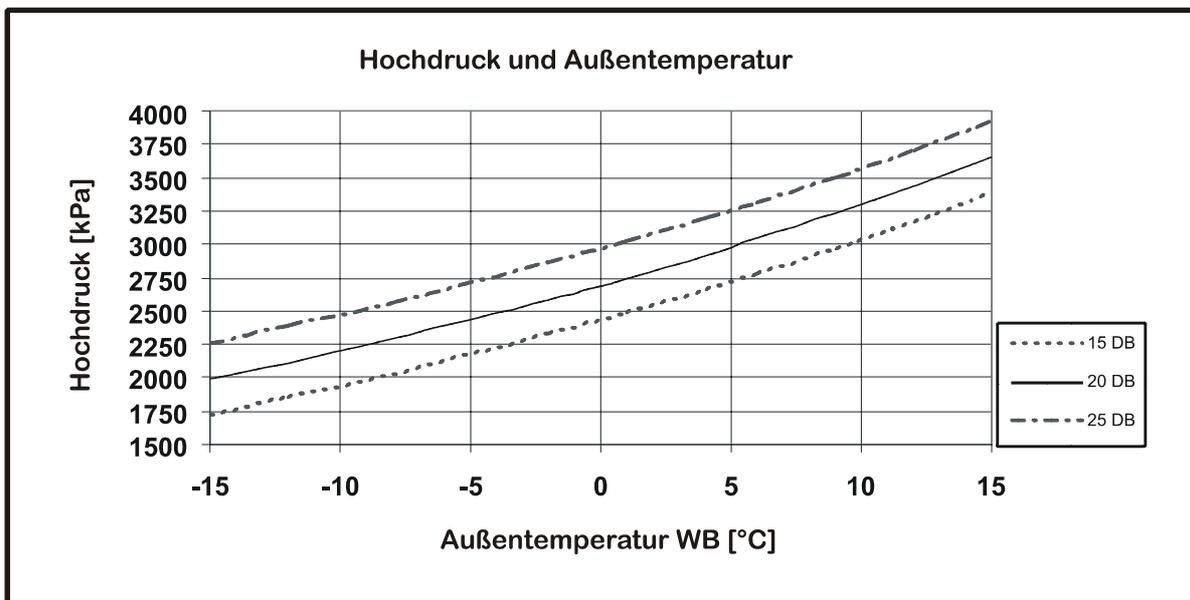
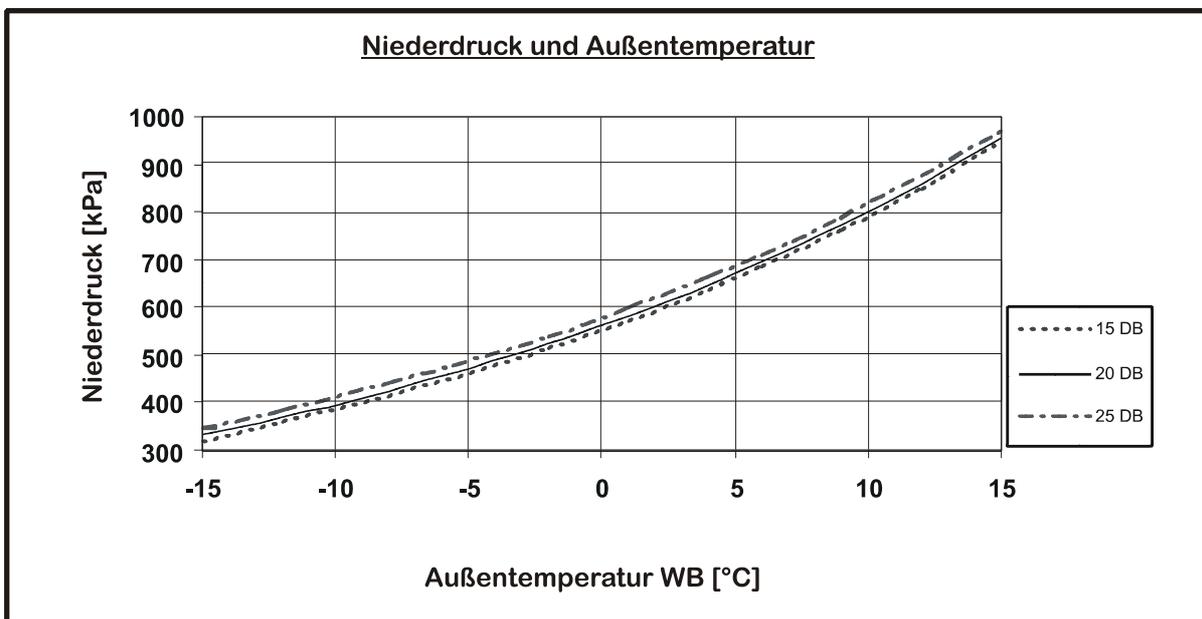


5.4 Betriebsdrücke

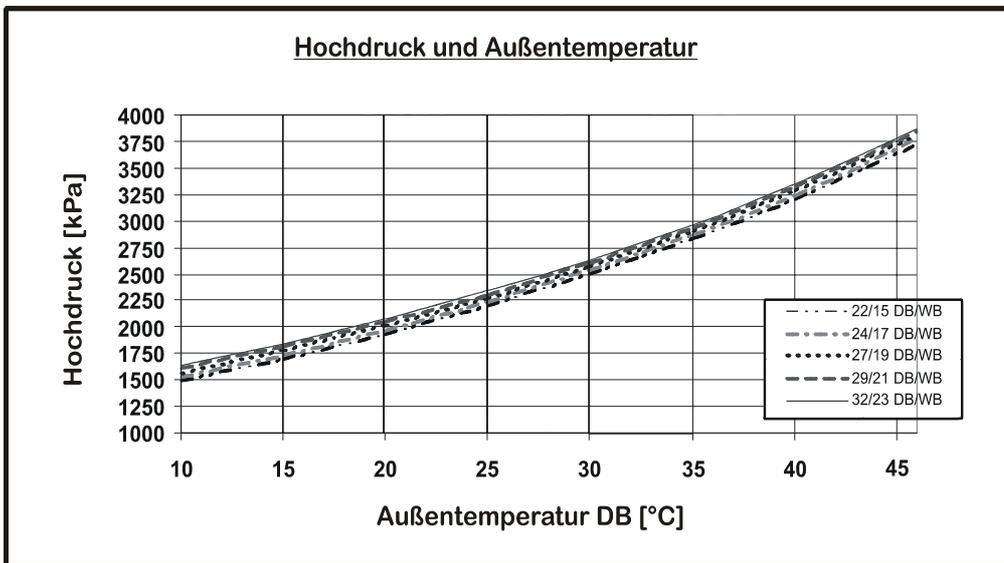
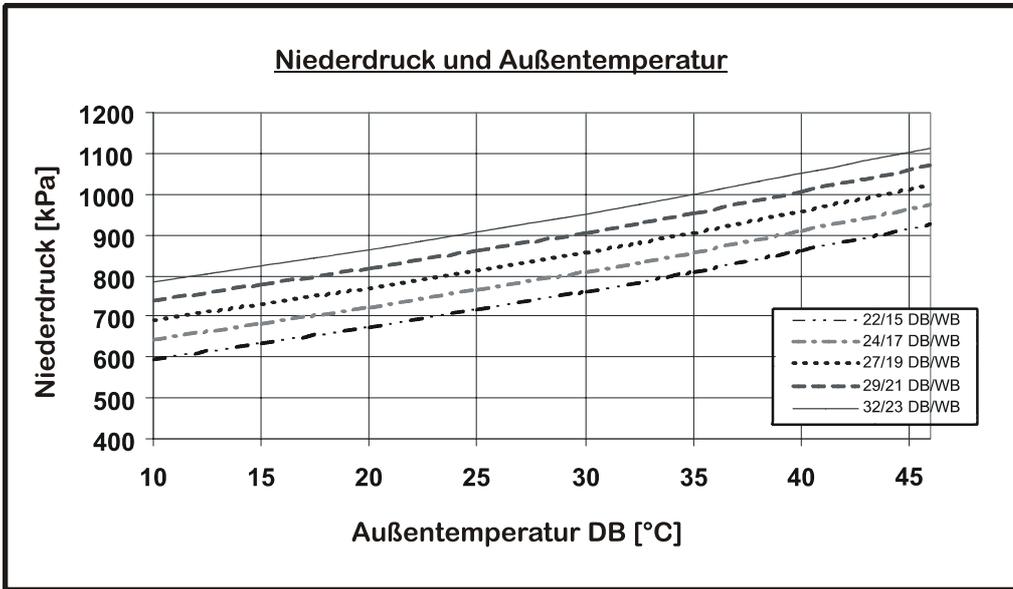
5.4.1. Modell: Delta 9 DC INV Kühlung - Test-Modus



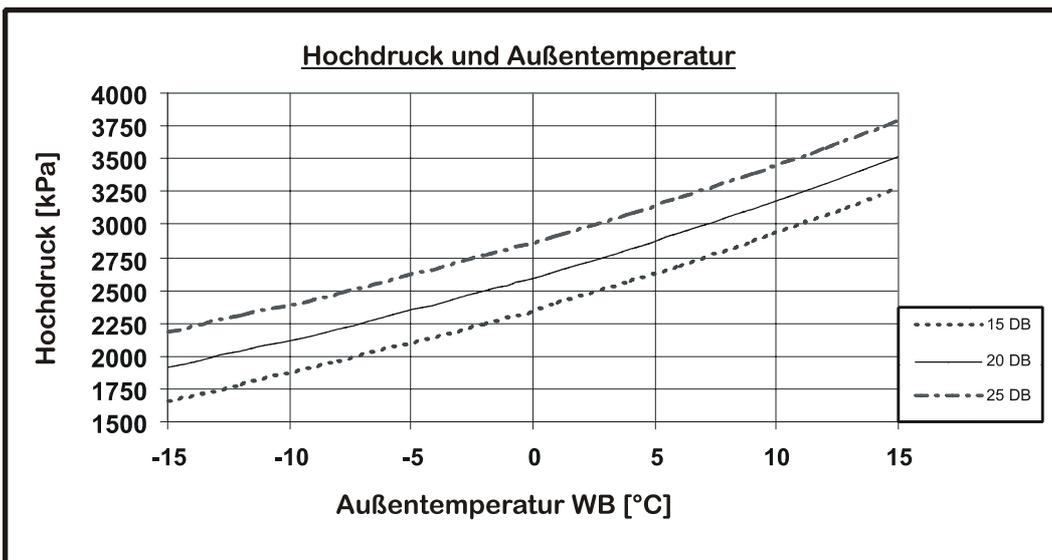
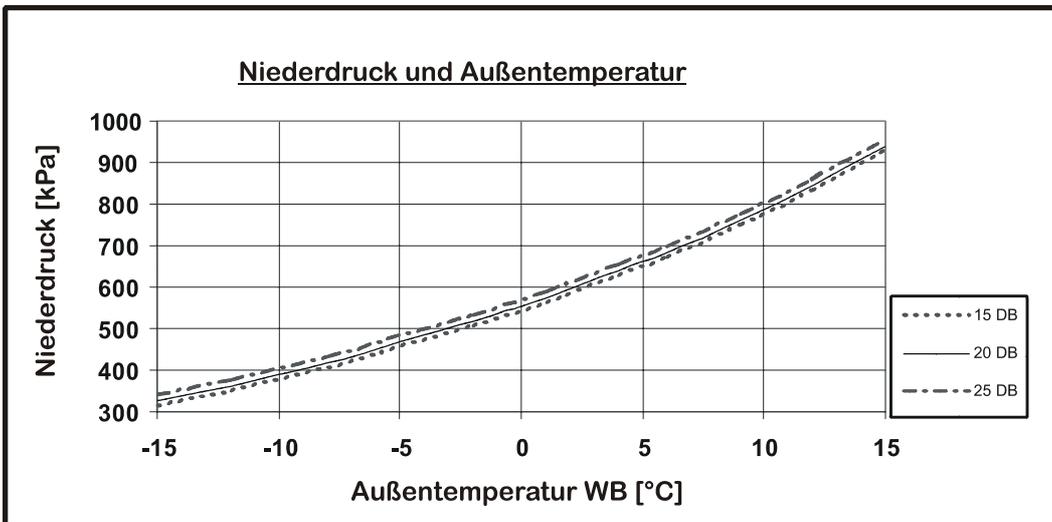
5.4.2 Heizung - Test-Modus



5.5 Modell: Delta 12 DC INV Kühlung - Test-Modus



5.6 Heizung - Test-Modus



6. Schallpegeldaten

6.1 Schalldruckpegel

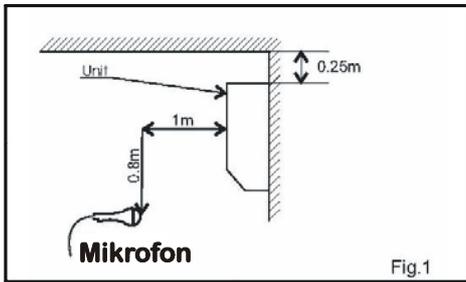


Abbildung 1: Wandmontage

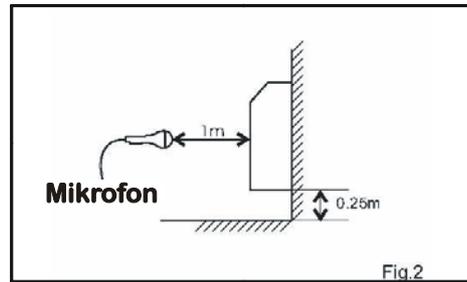


Abbildung 2: Bodenmontage

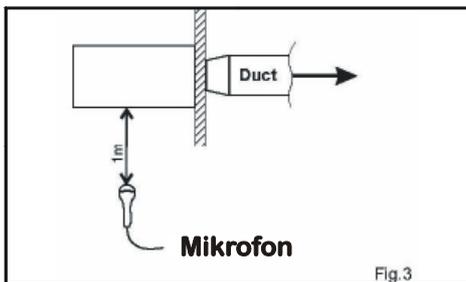


Abbildung 3: mit Kanalanschluss

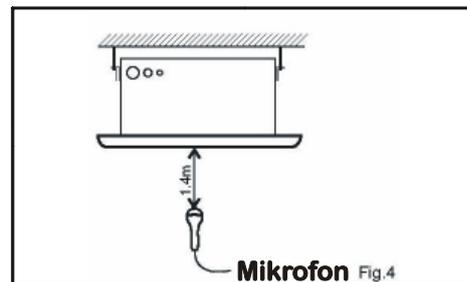
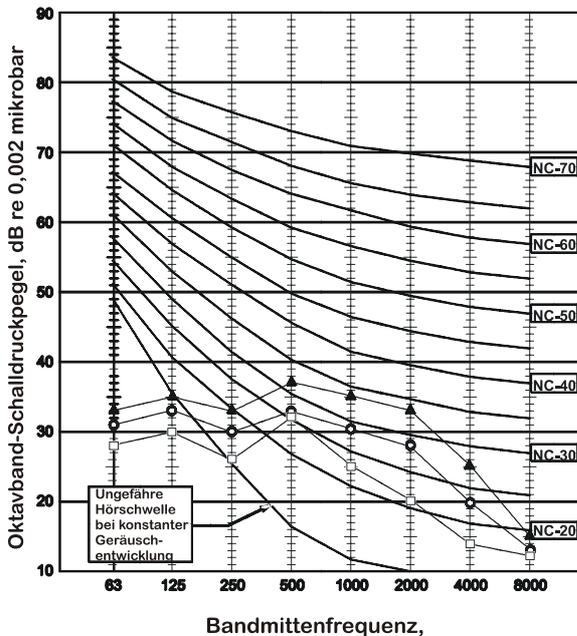


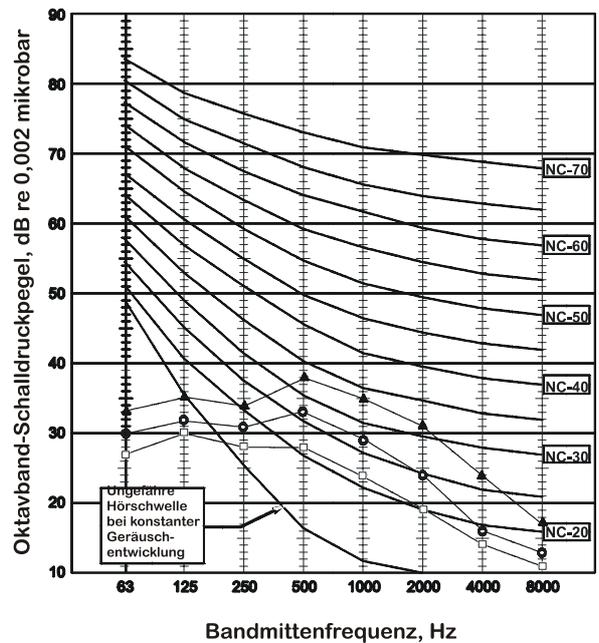
Abbildung 4: Kassette

6.2 Schalldruckpegelspektrum (gemessen wie in Abbildung 1)

Delta 9 DC INV



Delta 12 DC INV



FAN SPEED LINE	LUFTMENGE
HI	HOCH
ME	MITTEL
LO	NIEDRIG

6.3 Außenteile

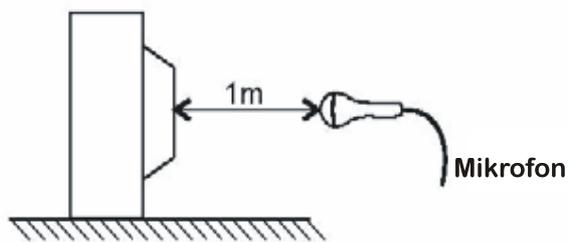
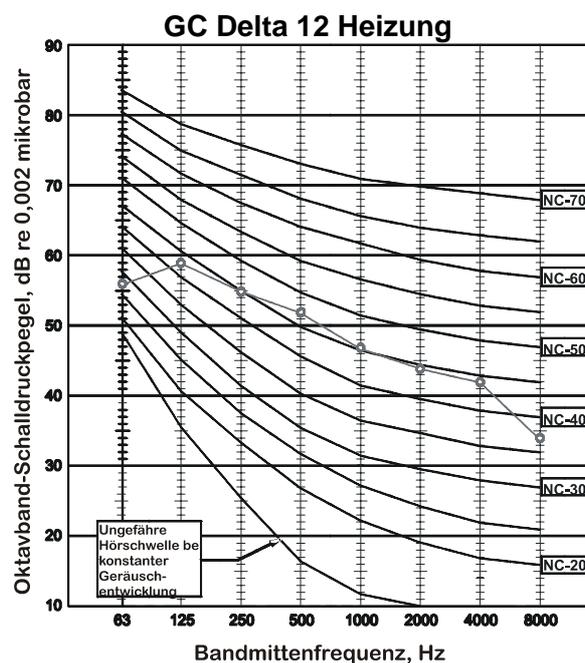
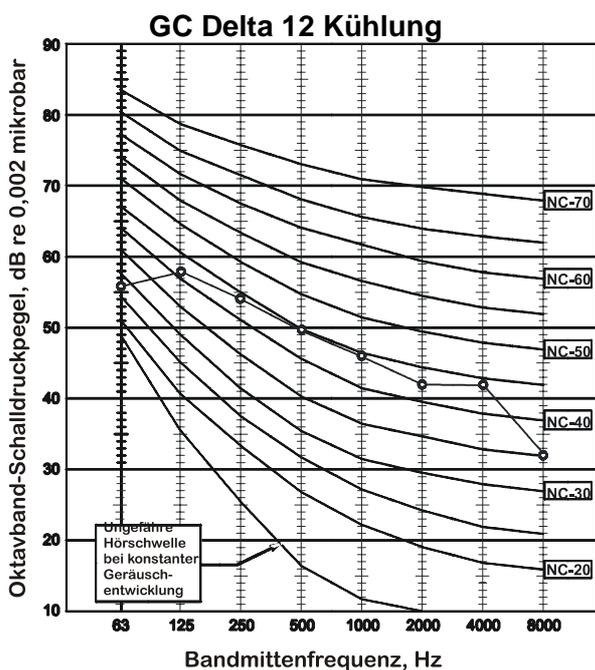
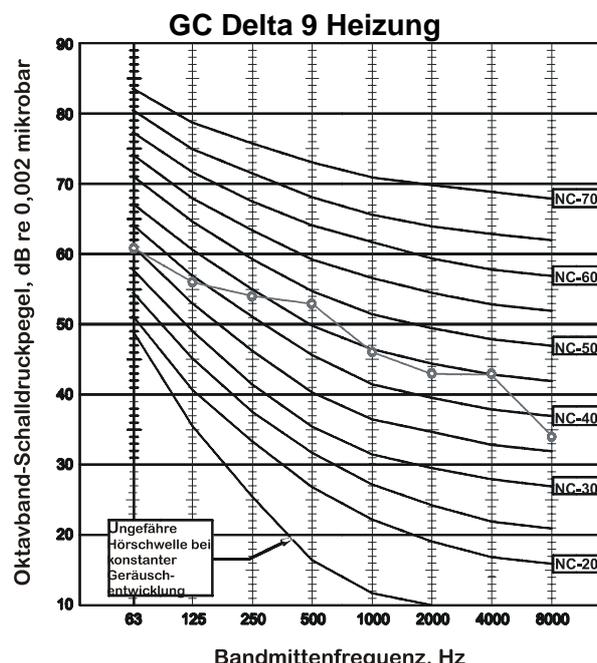
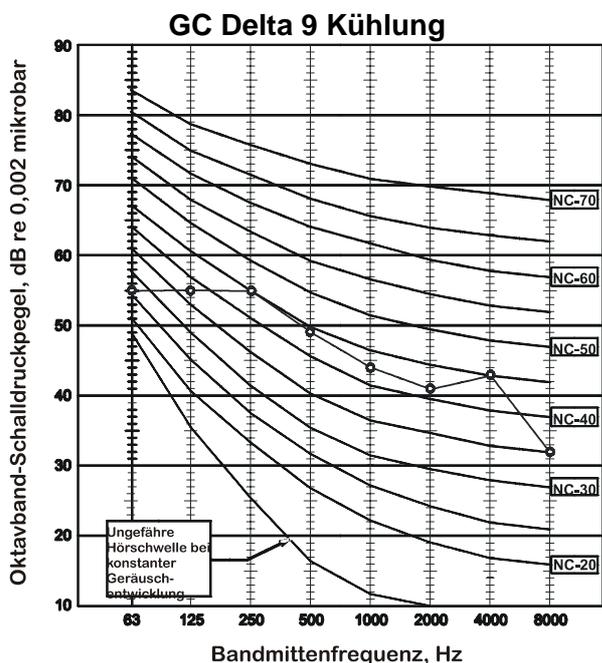


Fig.5

Abbildung 5: Entfernung des Mikrofons vom Gerät

6.4 Schalldruckpegelspektrum (gemessen wie in Abbildung 5)



7. Elektrodaten

7.1 Wechselstromgeräte

MODELL	Delta 9 DC INV	Delta 12 DC INV
Betriebsspannung	Anschluss innen	Anschluss innen
	1 PH, 220-240V,50Hz	1 PH, 220-240V,50Hz
Maximalstrom, A	6,3	7,5
Absicherung, träge, A	10	10
Netzzuleitung, min. mm ²	3x1,5	3x1,5
Verbindungsleitung RC, min. mm ²	3x1,5	5x1,5

ANMERKUNG

Es gelten die örtlichen Vorschriften

Vorbehaltlich technischer Änderungen, Satz- und Druckfehler

Der Hersteller ist um ständige Verbesserung seiner Produkte sowie um eine optimale Anpassung an die Gegebenheiten des jeweiligen Anwenderlandes bemüht. Aus diesem Grund behält er sich das Recht vor, ohne Vorankündigung technische Änderungen an den Produkten vorzunehmen.

Das vorliegende Schriftstück dient als allgemeine Richtlinie für die Montage, den Betrieb und die Wartung unserer Produkte. Es kann durchaus sein, dass die darin enthaltenen Angaben nicht in allen Punkten auf ein Gerät zutreffen, wenn dieses den örtlichen Vorschriften oder den Spezifikation einer Bestellung angepaßt wurde. In diesem Fall wenden Sie sich bitte an Ihr zuständiges Verkaufsbüro:

Verkaufsbüro Berlin

Keithstraße 2-4
10787 Berlin
Tel. 0 30 / 26 99 44-0
Fax 0 30 / 26 99 44-22
berlin@airwell.de

Verkaufsbüro Dresden

Könneritzstraße 15
01067 Dresden
Tel. 03 51 / 4 38 30-0
Fax 03 51 / 4 38 30-15
dresden@airwell.de

Verkaufsbüro Düsseldorf

Willstätterstraße 10
40549 Düsseldorf
Tel. 02 11 / 17 93 43 30
Fax 02 11 / 17 93 43 55
duesseldorf@airwell.de

Verkaufsbüro Hamburg

Langenharmer Weg 219
22844 Norderstedt
Tel. 0 40 / 5 21 40-210
Fax 040 / 5 21 40-105
hamburg@airwell.de

Verkaufsbüro Frankfurt

Berner Straße 43
60437 Frankfurt
Tel. 0 69 / 5 07 02-0
Fax 0 69 / 5 07 02-250
frankfurt@airwell.de

Verkaufsbüro Leipzig

Gerichtsweg 28
04103 Leipzig
Tel. 03 41 / 4 67 93-0
Fax 03 41 / 4 67 93-20
leipzig@airwell.de

Verkaufsbüro München

Oberanger 28
80331 München
Tel. 0 89 / 23 88 51-11
Fax 0 89 / 23 88 51-22
muenchen@airwell.de

Verkaufsbüro Stuttgart

Schulze-Delitzsch-Str. 43
70565 Stuttgart
Tel. 07 11 / 22 06 31-3
Fax 07 11 / 22 06 31-55
stuttgart@airwell.de



www.airwell.de
info@airwell.de

Airwell Deutschland GmbH

Berner Straße 43
D-60437 Frankfurt
Telefon 069/50702 - 0
Telefax 069/50702 - 250