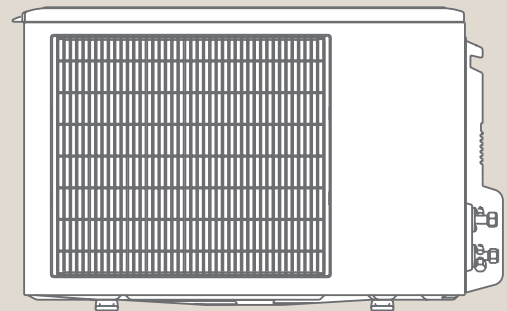


M-Serie

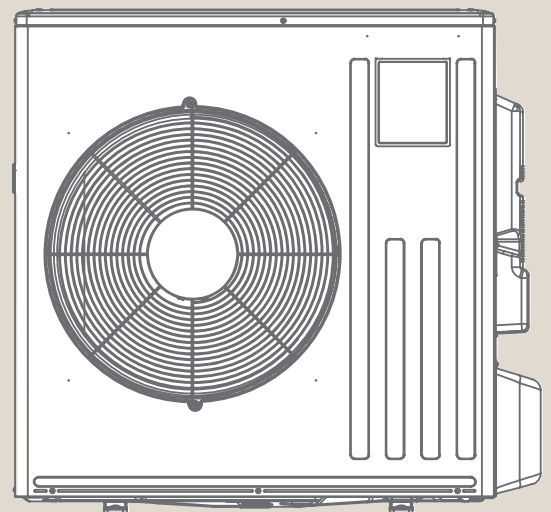
Planungshandbuch **KOMPAKT**

Singlesplit-Außengeräte

MUFZ-KJ25VEHZ
MUFZ-KJ35VEHZ
MUFZ-KJ50VEHZ



MUFZ-KJ25VEHZ
MUFZ-KJ35VEHZ



MUFZ-KJ50VEHZ



Inhalt

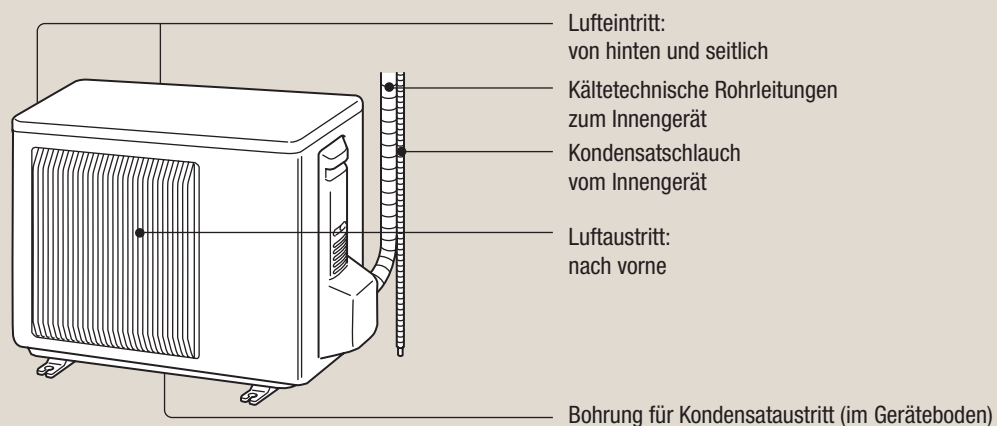
1.	Gerätevorstellung	04
1.1	Anordnung der Bauteile	04
1.2	Typen- und Leistungsübersicht	05
1.3	Mitgeliefertes Zubehör	05
1.4	Geeignete Innengeräte	05
2.	Technische Daten	06
3.	Leistungskorrektur	07
4.	Schalldruckpegel	08
5.	Maße und Abstände	09
5.1	Modelle MUFZ-KJ25VEHZ, MUFZ-KJ35VEHZ	09
5.2	Modell MUFZ-KJ50VEHZ	10
6.	Kältemittel und Rohrleitungen	11
6.1	Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussmaße	11
6.2	Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung	11
7.	Kältekreislaufdiagramme	12
7.1	Modelle MUFZ-KJ25VEHZ, MUFZ-KJ35VEHZ	12
7.2	Modell MUFZ-KJ50VEHZ	12
8.	Schaltungsdiagramme	13
8.1	Modelle MUFZ-KJ25VEHZ, MUFZ-KJ35VEHZ	13
8.2	Modell MUFZ-KJ50VEHZ	14
9.	Elektrischer Anschluss	15
9.1	Ausführung der Elektroleitungen	15
9.2	Singlesplit-System: Außengerät MUFZ-KJ mit Innengerät MFZ-KJ	15
9.3	Multisplit-System	15

1. Gerätevorstellung

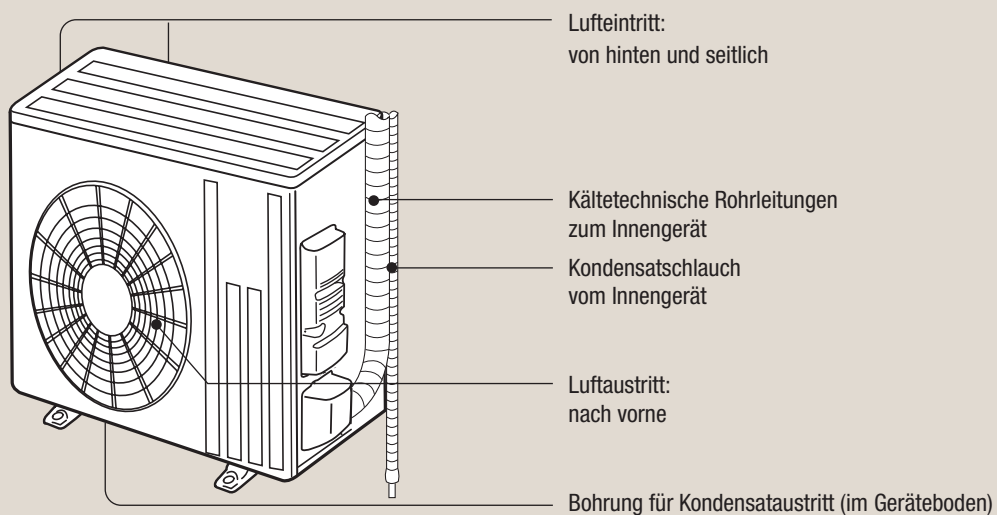
Singlesplit-Inverter-Außengeräte zum Anschluss an Innengeräte MFZ-KJ, ErP-konform, zum Kühlen und Heizen, Hyper Heating-Ausrüstung mit konstanter Heizleistung bis $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$, erweiterter Arbeitsbereich bis $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ Außenlufttemperatur, Energieeffizienzklasse A++(+)

1.1 Anordnung der Bauteile

MUFZ-KJ25VEHZ
MUFZ-KJ35VEHZ



MUFZ-KJ50VEHZ



1.2 Typen- und Leistungsübersicht

In Kombination mit jeweils einem Innengerät MFZ-KJ der gleichen Leistungsklasse:

Modelle	Kühlleistung [kW]	Heizleistung [kW]	Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen
MUFZ-KJ25VEHZ	2,5 (0,5 – 3,4)	3,4 (1,2 – 5,1)	A+++ / A+
MUFZ-KJ35VEHZ	3,5 (0,5 – 3,7)	4,3 (1,2 – 5,8)	A++ / A+
MUFZ-KJ50VEHZ	5,0 (1,6 – 5,7)	6,0 (2,2 – 8,4)	A++ / A+

1.3 Mitgeliefertes Zubehör

Mitgeliefertes Zubehör	Anzahl
Kondensatstutzen	1

1.4 Geeignete Innengeräte

1.4.1 Singlesplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)

Außengerät	MUFZ-KJ25VEHZ	MUFZ-KJ35VEHZ	MUFZ-KJ50VEHZ
Geeignetes Innengerät	MFZ-KJ25VE	MFZ-KJ35VE	MFZ-KJ50VE

1.4.2 Multisplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)

Diese Außengerätemodelle sind nicht für den Multisplit-Betrieb geeignet.

2. Technische Daten

Außengerät				MUFZ-KJ25VEHZ	MUFZ-KJ35VEHZ	MUFZ-KJ50VEHZ
Nennkühlleistung Q ₀ (min. – max.)		[kW]		2,5 (0,8–3,5)	3,5 (0,8–4,0)	5,0 (1,9–6,0)
Nennheizleistung Q _H (min. – max.)		[kW]		3,4 (1,2 – 5,1)	4,3 (1,2 – 5,8)	6,0 (2,2 – 8,4)
Spannungsversorgung		[V/Ph/Hz]		230/1/50	230/1/50	230/1/50
Empfohlene Sicherungsgröße *1*5		[A]		10	12	16
Nennleistungsaufnahme *3*5	Kühlen	[kW]		0,54	0,94	1,41
	Heizen	[kW]		0,77	1,10	1,61
Nennbetriebsstrom *3*5		Kühlen/Heizen	[A]	2,7/3,7	4,2/5,0	6,2/7,1
Leistungsfaktor *3*5		Kühlen/Heizen	[%]	87/91	98/94	98/98
Maximaler Betriebsstrom *3*5		[A]		3,4	4,9	7,4
SEER *6		Kühlen		8,5	8,1	6,5
SCOP *6		Heizen		4,4	4,3	4,2
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen				A+++ / A+	A++ / A+	A++ / A+
Anzahl der Lüfterstufen Kühlen/Heizen				2/3	2/3	2/3
Entfeuchtungsleistung		Kühlen	[ℓ / h]	0,6	1,4	2,0
Luftvolumen- strom *3	Kühlen	Hoch	[m³/h]	1806	1806	2748
		Niedrig	[m³/h]	1038	1038	1632
	Heizen	Hoch	[m³/h]	2016	2016	2856
		Medium	[m³/h]	1710	1710	2748
		Niedrig	[m³/h]	1326	1326	2274
Schalldruckpegel		Kühlen/Heizen	[dB(A)]	46/51	47/51	49/51
Lüfterdrehzahl	Kühlen	Hoch	[min ⁻¹]	810	810	780
		Niedrig	[min ⁻¹]	490	490	480
	Heizen	Hoch	[min ⁻¹]	900	900	810
		Medium	[min ⁻¹]	770	770	780
		Niedrig	[min ⁻¹]	610	610	650
Gewicht		[kg]		37	37	55
Abmessungen		[mm]		800 × 550 × 285	800 × 550 × 285	840 × 880 × 330
Max. Leitungslänge		[m]		20	20	30
Max. Höhendifferenz		[m]		12	12	15
Kältemittel R410A *2		Menge	[kg]	1,10	1,10	1,50
Kältemaschinenöl		Menge (Typ)	[ℓ]	0,35 (FV50S)	0,35 (FV50S)	0,40 (FV50S)
Kältetechnische Anschlüsse *4	fl.	[mm]		Ø6,0 (1/4")	Ø6,0 (1/4")	Ø6,0 (1/4")
	gasf.	[mm]		Ø10,0 (3/8")	Ø10,0 (3/8")	Ø12,0 (1/2")
Einsatzgrenzen *7		Kühlen	[°C]	-10 – +46	-10 – +46	-10 – +46
		Heizen	[°C]	-25 – +24	-25 – +24	-25 – +24
Schutzklasse				IP24	IP24	IP24

*1 Die Absicherung des Außengerätes erfolgt in der Regel gemeinsam mit dem Innengerät (ein Hauptschalter für Außen- und Innengerät gemeinsam, das Innengerät erhält Betriebsspannung durch das Außengerät).

*2 Vorfüllung ausreichend für 7 m Leitungslänge (ein Weg), bei größeren Längen siehe Abs. 6.2 „Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung“ auf Seite 11.

*3 Gemessen bei Nennbetriebsfrequenz

*4 Mit Bördelverschraubung

*5 Inklusive Innengerät MFZ-KJ VE gleicher Leistungsklasse

*6 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb

*7 Garantierter Arbeitsbereich

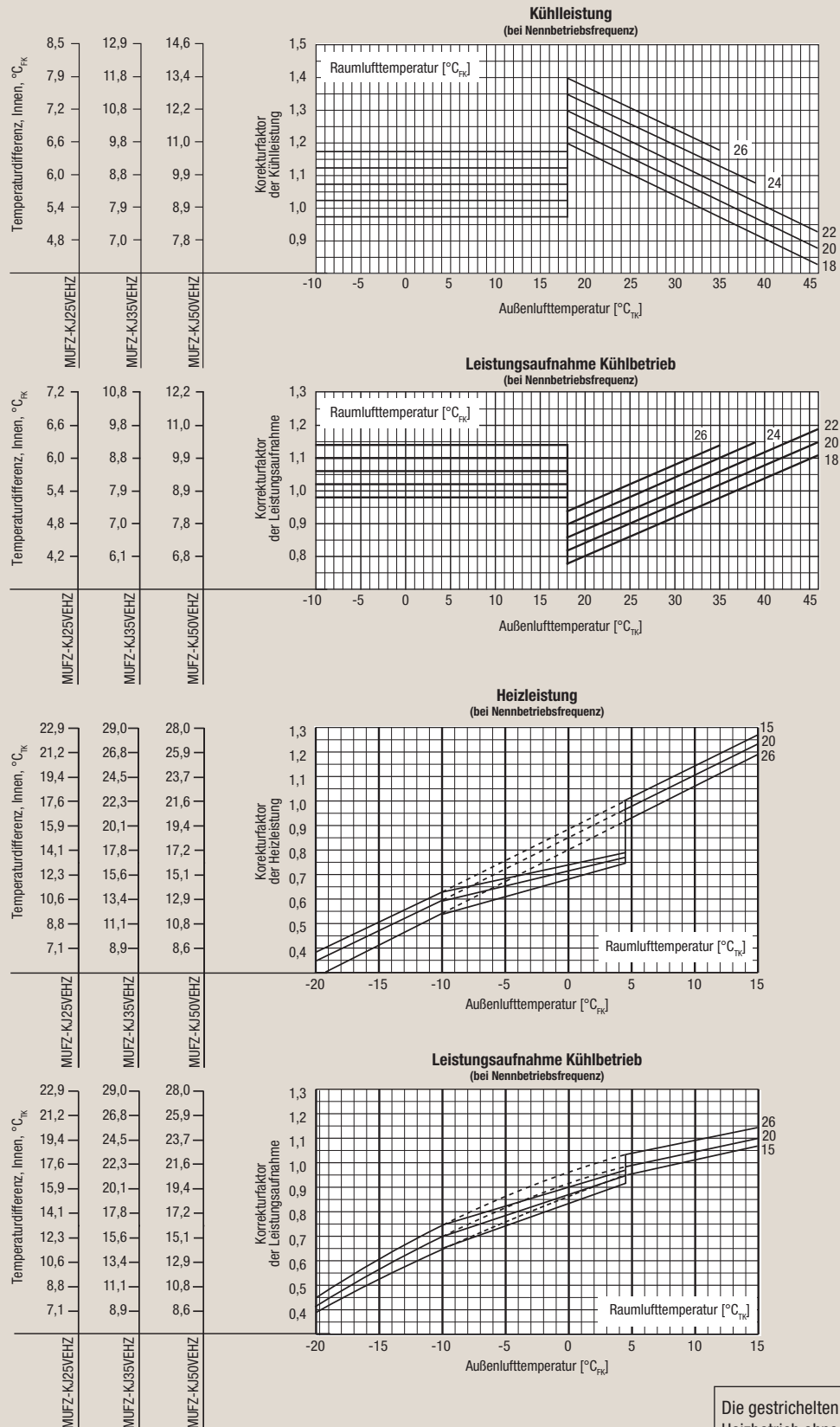
Testbedingungen nach ISO 5151, Länge der Kältemittelleitung: 5 m

Kühlbetrieb: Innen 27 °C_{TK} / 19 °C_{FK}
Außen 35 °C_{TK} / 24 °C_{FK}

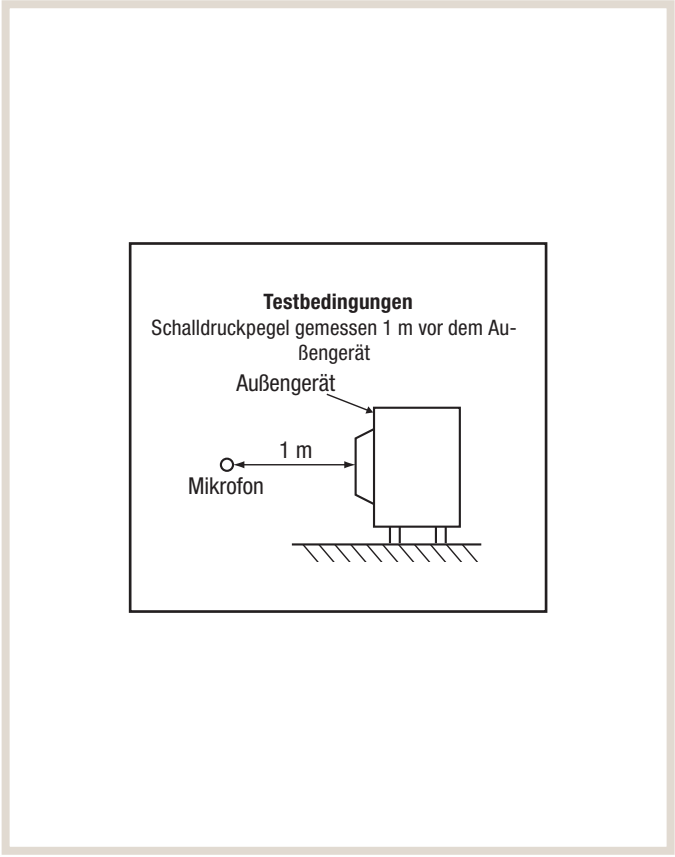
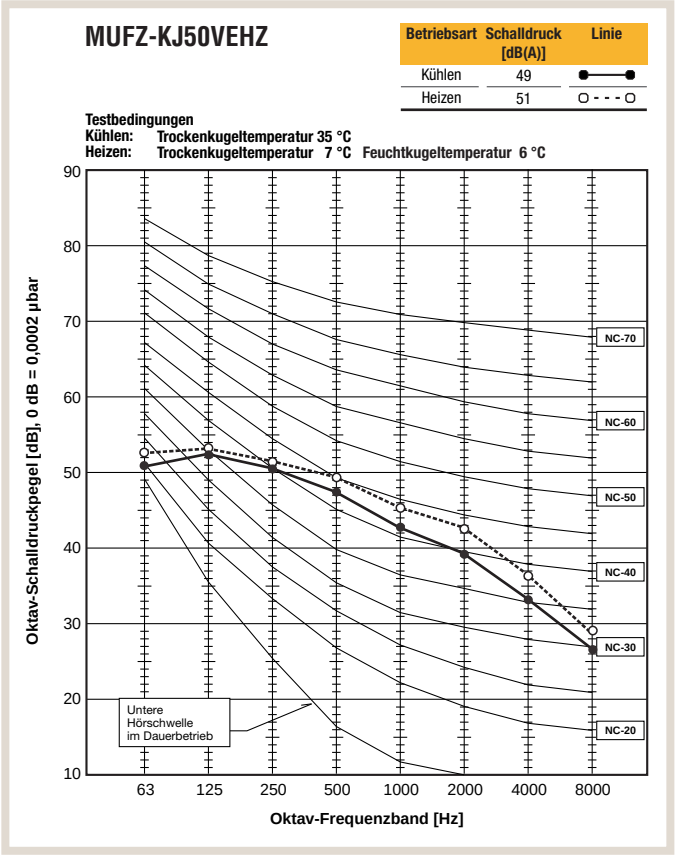
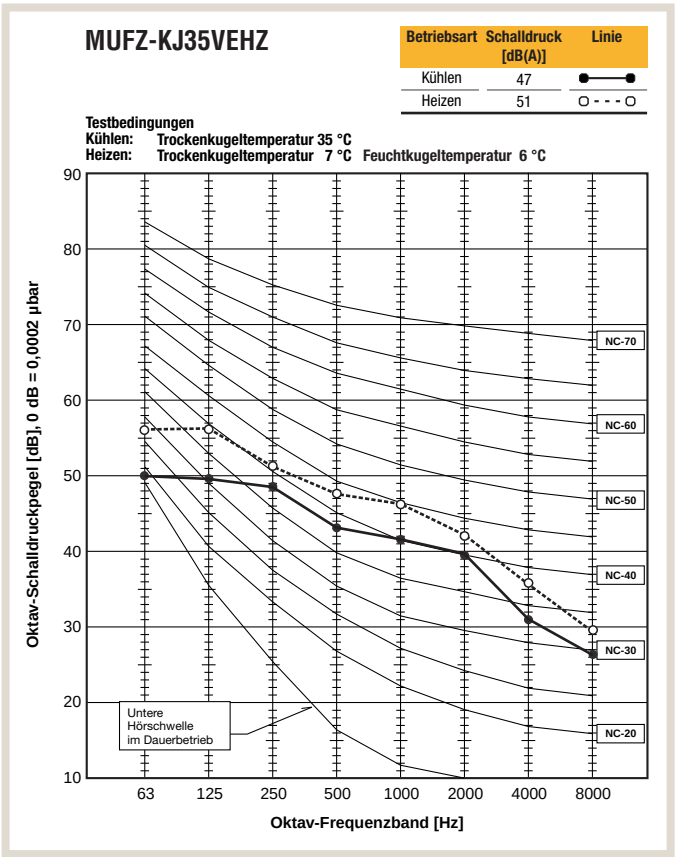
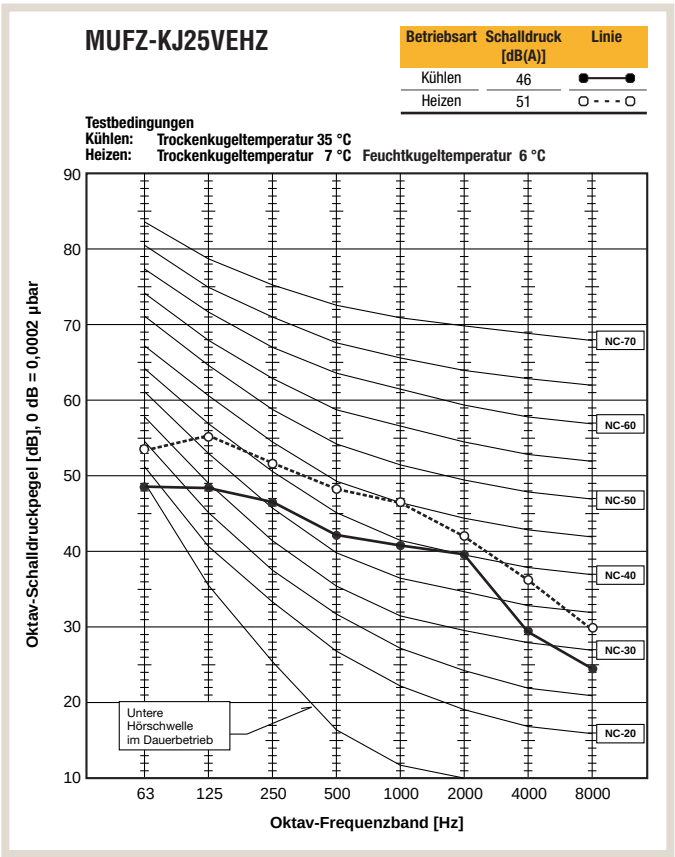
Heizbetrieb: Innen 20 °C_{TK}
Außen 7 °C_{TK} / 6 °C_{FK}

3. Leistungskorrektur

Die folgenden Kurven beschreiben den Einfluss von Raum- und Außenlufttemperatur auf die kältetechnischen Leistungen und die elektrische Leistungsaufnahme.



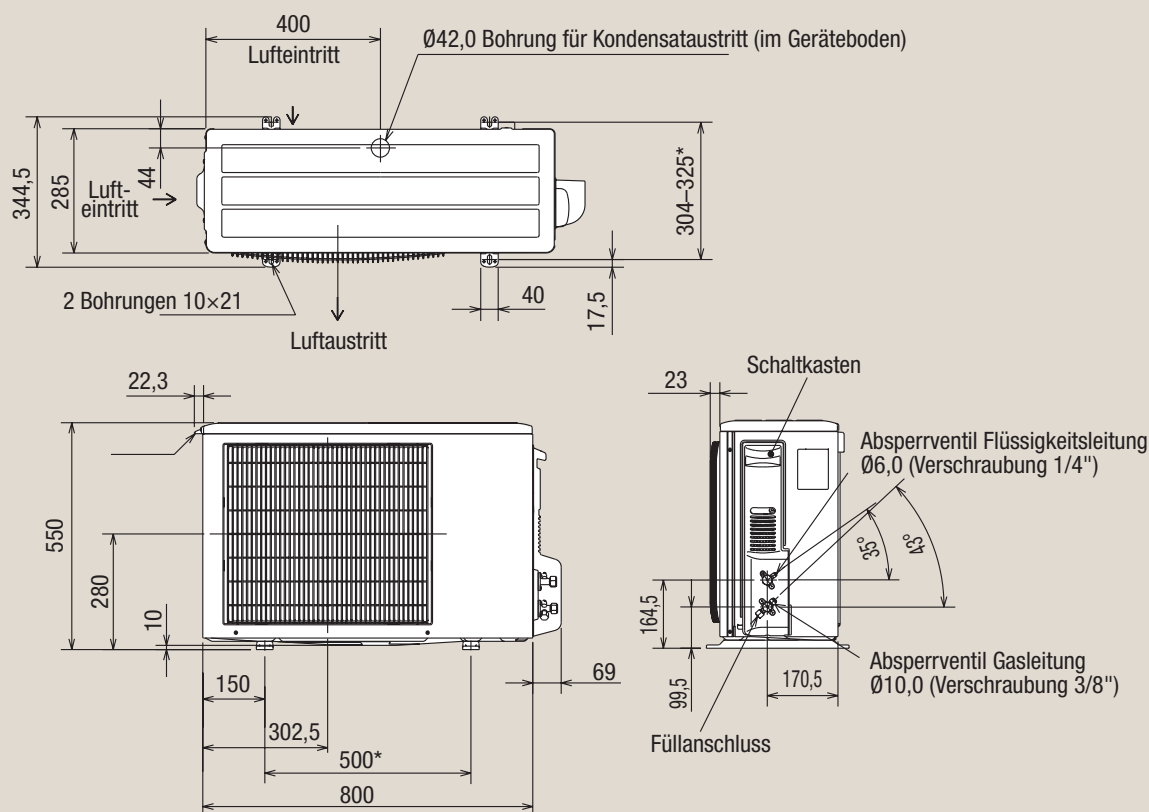
4. Schalldruckpegel



5. Maße und Abstände

5.1 Modelle MUFZ-KJ25VEHZ, MUFZ-KJ35VEHZ

5.1.1 Abmessungen

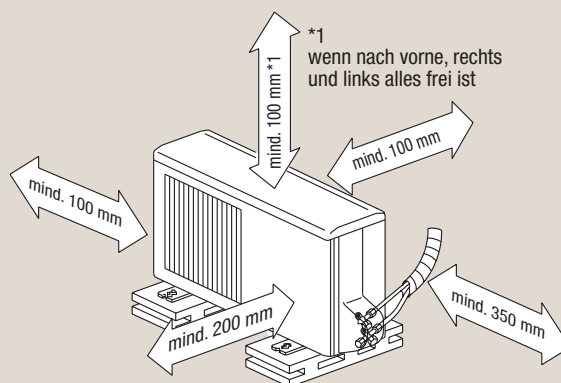


*Abstand der Ankerschrauben
Alle Maße in mm

5.1.2 Installationsabstände

Installationsabstände

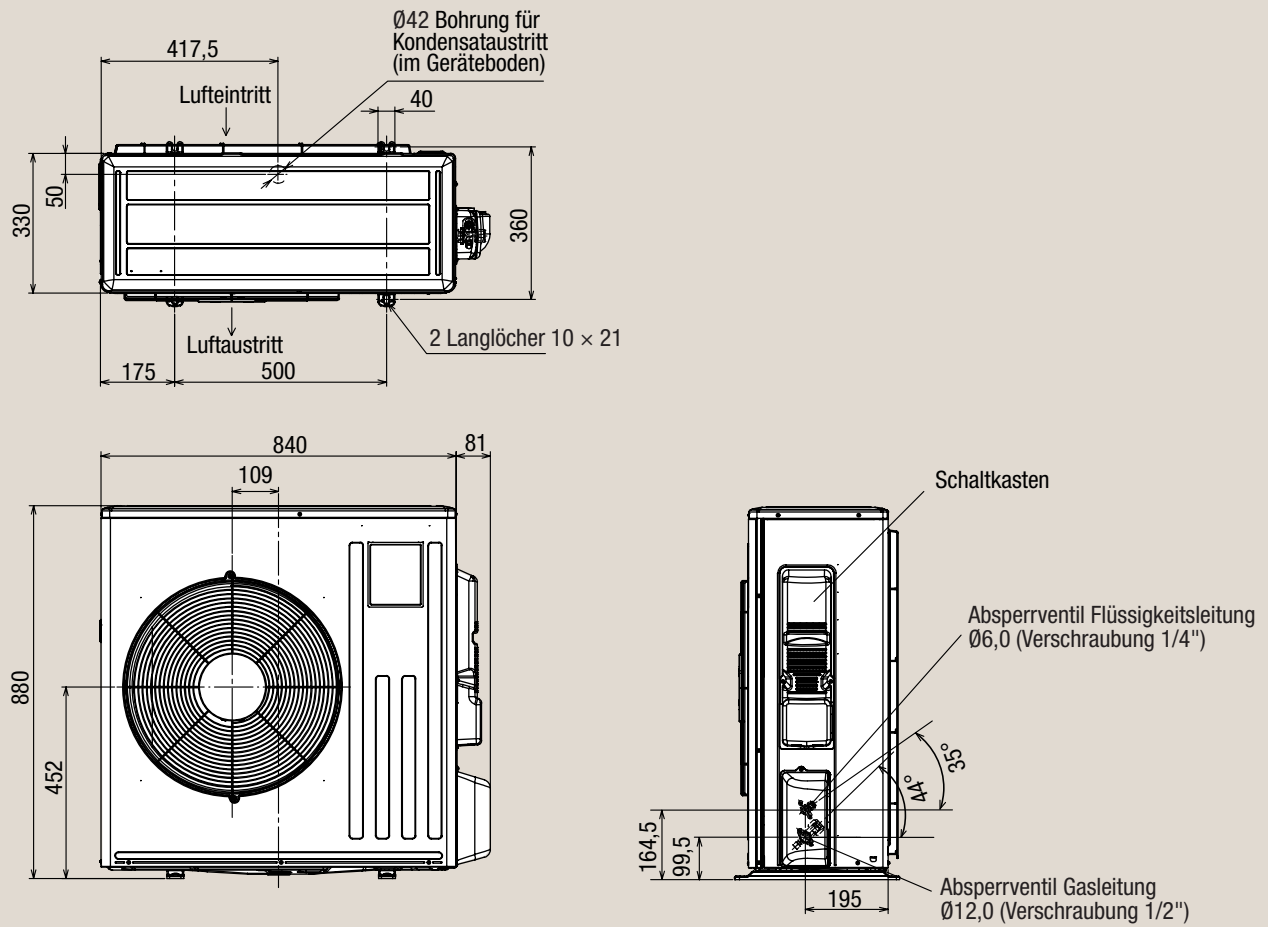
Es müssen mind. zwei Seiten und nach vorne frei sein ohne Hindernisse für den Luftstrom.



Alle Maße in mm

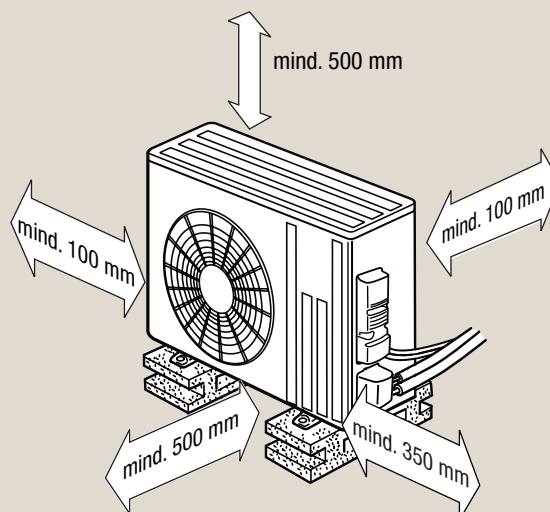
5.2 Modell MUFZ-KJ50VEHZ

5.2.1 Abmessungen



Alle Maße in mm

5.2.2 Installationsabstände



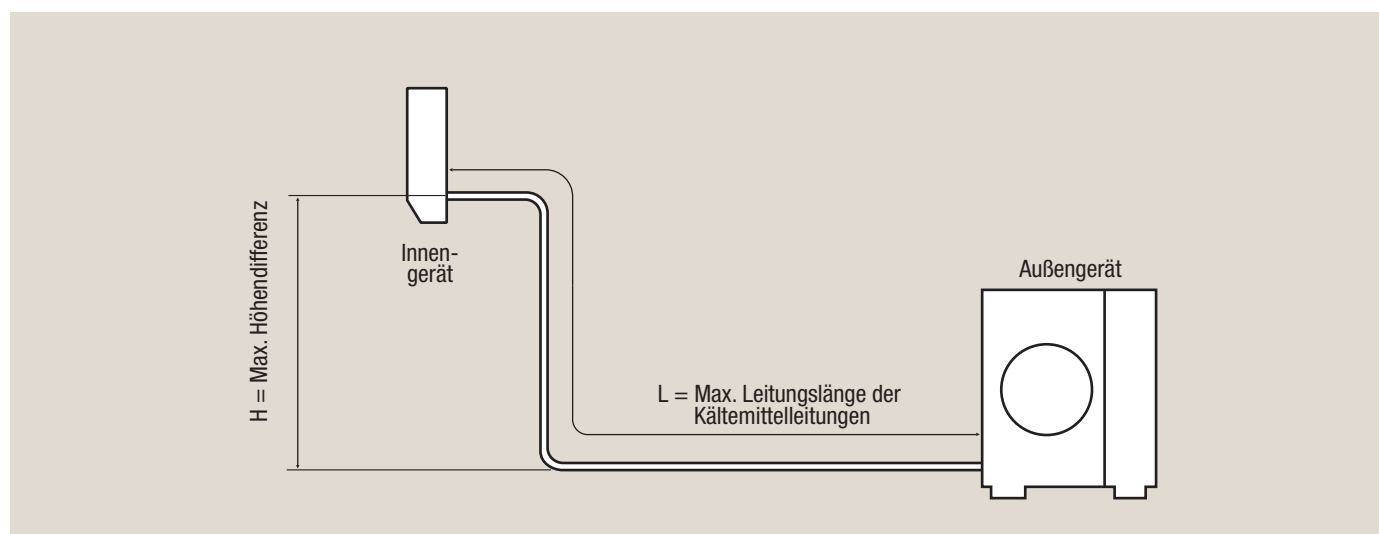
Alle Maße in mm

6. Kältemittel und Rohrleitungen

6.1 Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussmaße

Modell-kombinationen	Max. Leitungslänge (ein Weg) L [m]	Max. Höhendifferenz zwischen den Geräten H [m] *1	Leitungsaußendurchmesser Da [mm]	
			Gasleitung	Flüssigkeits- leitung
MFZ/MUFZ-KJ25/35	20	12	Ø10,0	Ø6,0
MFZ/MUFZ-KJ50	30	15	Ø12,0	Ø6,0

*1 Unabhängig davon, ob das Außengerät ober- oder unterhalb des Innengerätes installiert ist, siehe Abbildung



Hinweis!

Die Höhendifferenz zwischen Innen- und Außengerät H darf den jeweilig angegebenen Wert nicht überschreiten, unabhängig davon, ob das Außengerät ober- oder unterhalb des Innengerätes installiert ist.

6.2 Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung

Die Außengeräte sind mit R410A vorgefüllt und ermöglichen Leitungslängen bis zu 7 m ohne Zusatzfüllung. Bei Leitungslängen über 7 m muss zusätzliches Kältemittel nachgefüllt werden.

Modelle	Vorfüllung des Außengerätes	Länge der Kältemittelröhren (ein Weg) L Zusatzfüllung X *1									
		7 m	8 m	9 m	10 m	11 m	12 m	13 m	14 m	15 m	20 m
MUFZ-KJ25	1150 g	0	30 g	60 g	90 g	120 g	150 g	180 g	210 g	240 g	390 g
MUFZ-KJ35	1150 g	0	30 g	60 g	90 g	120 g	150 g	180 g	210 g	240 g	390 g

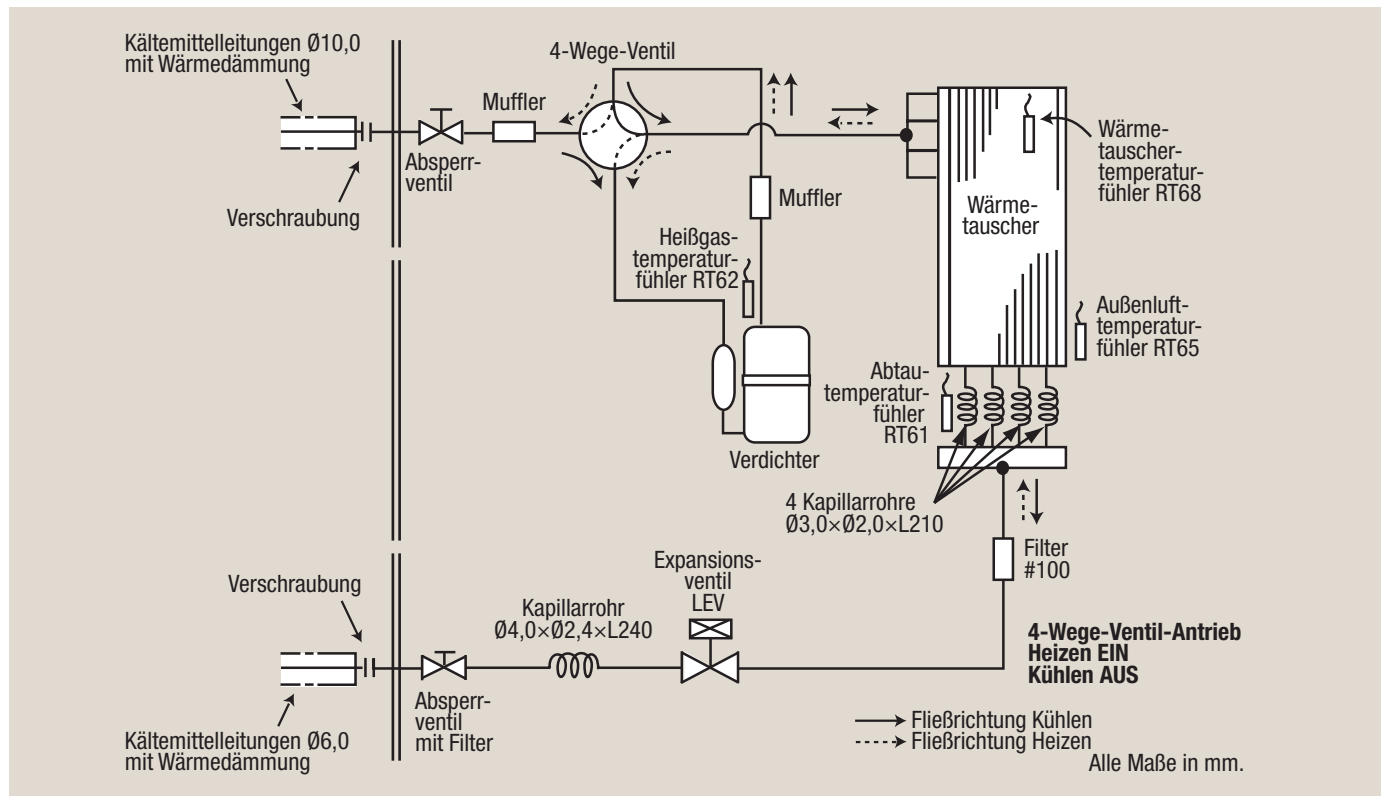
*1 Berechnungsformel: $X [g] = 30 [g/m] \times (L - 7) [m]$

Modell	Vorfüllung des Außengerätes	Länge der Kältemittelröhren (ein Weg) L Zusatzfüllung X *1					
		7 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m
MUFZ-KJ50	1550 g	0 g	60 g	160	260 g	360 g	460 g

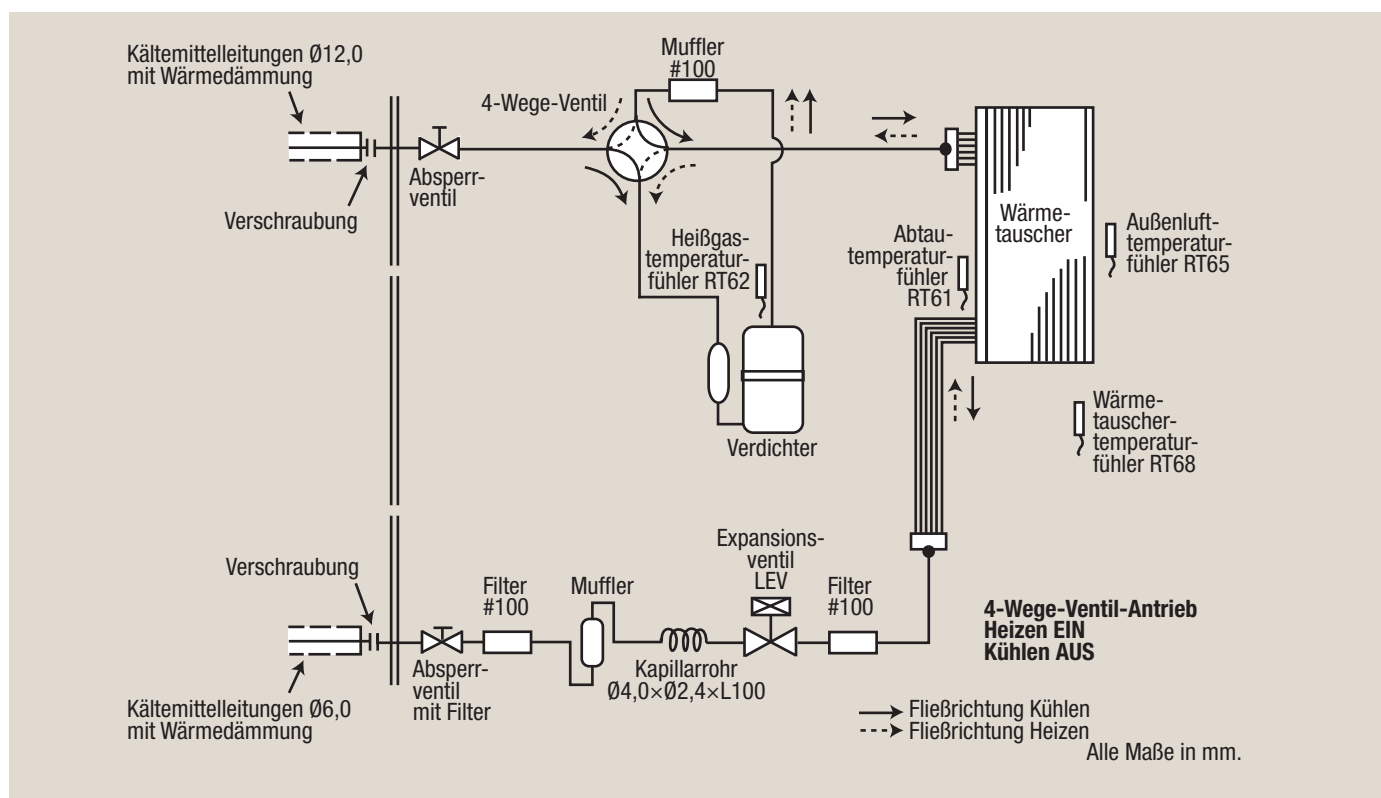
*1 Berechnungsformel: $X [g] = 20 [g/m] \times (L - 7) [m]$

7. Kältekreislaufdiagramme

7.1 Modelle MUFZ-KJ25VEHZ, MUFZ-KJ35VEHZ

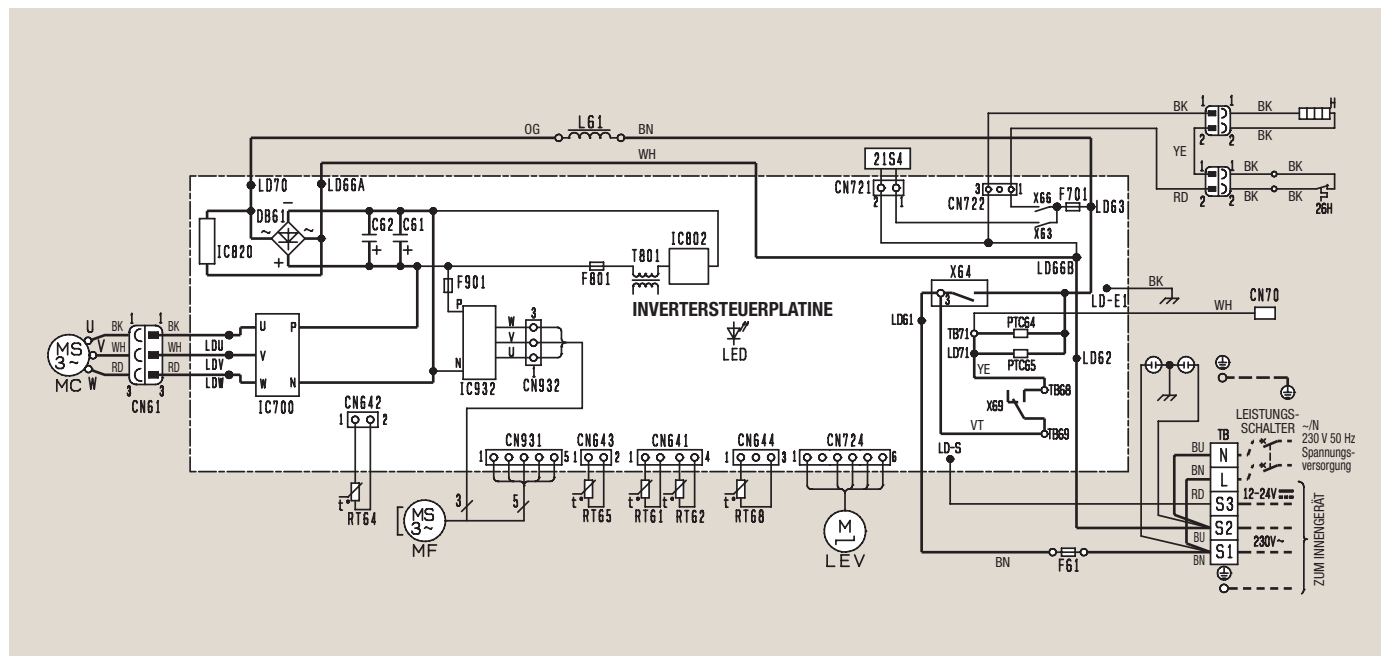


7.2 Modell MUFZ-KJ50VEHZ



8. Schaltungsdiagramme

8.1 Modelle MUFZ-KJ25VEHZ, MUFZ-KJ35VEHZ



Legende

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
CN70	Stecker	LED	Leuchtdiode	RT64	Kühlrippentemperaturfühler (Inverter)
C61, C62	Ladekondensatoren	LEV	LEV-Antrieb	RT65	Außenlufttemperaturfühler
DB61	Dioden-Modul	L61	Drosselspule	RT68	Wärmetauschertemperaturfühler
F61	Sicherung (T20AL250V)	MC	Verdichtermotor	TB	Klemmenleiste
F701, F801, F901	Sicherungen (T3.15 AL250V)	MF	Lüftermotor	T801	Transformator
H	Elektrische Abtauheizung	PTC64, PTC65	Schaltkreis-Schutzeinrichtung	X63, X64, X66, X69	Relais
IC700, IC820, IC932	Leistungs-Schaltkreise	RT61	Abtautemperaturfühler	21S4	Antrieb 4-Wege-Ventil
IC802	Leistungs-Kontrollmodul	RT62	Heißgastemperaturfühler	26H	Schütz für el. Abtauheizung

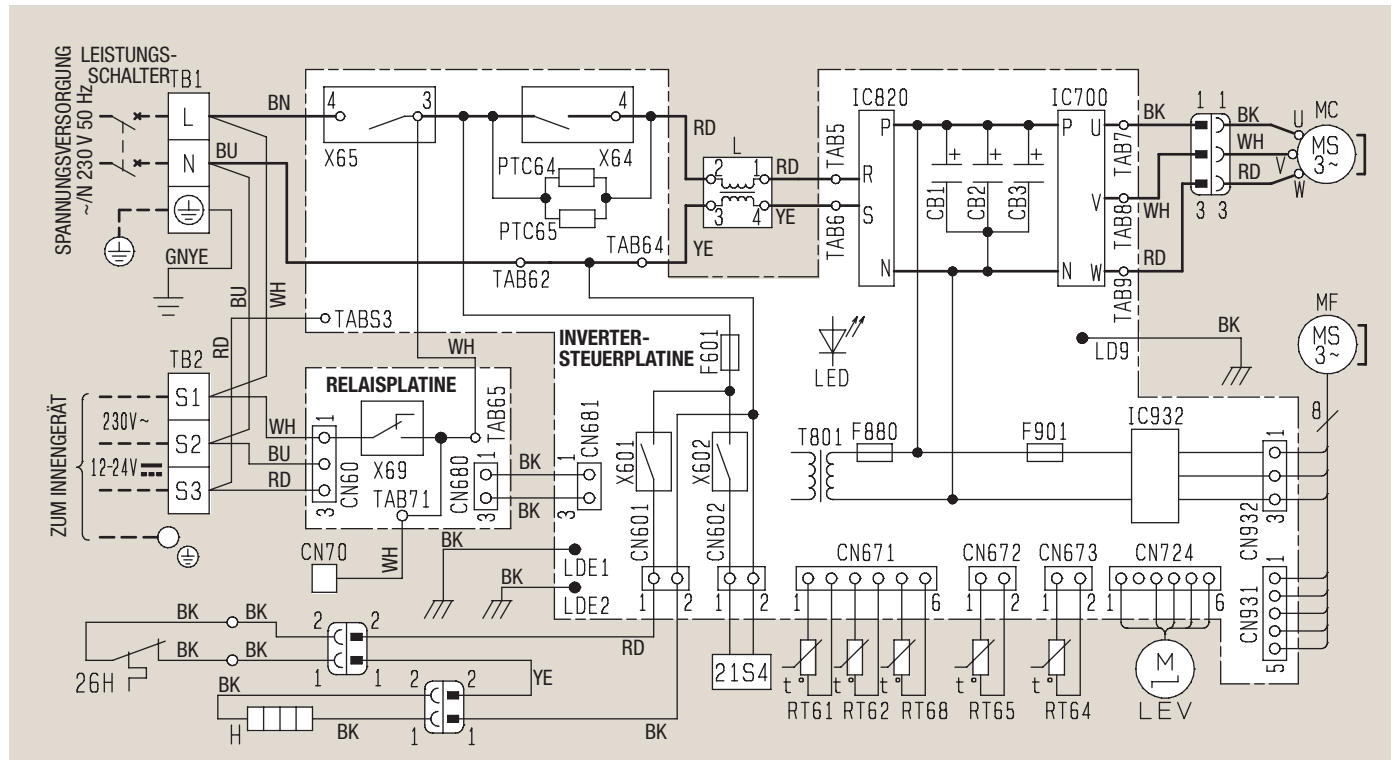


Hinweise!

- Beachten Sie bei Wartung und Fehlersuche auch das Schaltungsdiagramm des verwendeten Innengerätes.
- Verwenden Sie nur Kupferkabel oder -leitungen.
- Verwendete Symbole:

Schraubklemme
 Steckverbindung

8.2 Modell MUFZ-KJ50VEHZ



Legende

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
CB1 – CB3	Ladekondensatoren	LEV	LEV-Antrieb	RT65	Außenlufttemperaturfühler
CN70	Stecker	MC	Verdichtermotor	RT68	Wärmetauschartemperaturfühler
F601, F880, F901	Sicherungen (T3.15 AL250V)	MF	Lüftermotor	TB1, TB2	Klemmenleisten
H	Elektrische Abtauheizung	PTC64	Schaltkreis-Schutzeinrichtung	T801	Transformator
IC700	Leistungs-Schaltkreis	PTC65	Schaltkreis-Schutzeinrichtung	X601, X602	Relais
IC820	Dioden-Modul	RT61	Abtautemperaturfühler	X64, X65, X69	Relais
IC932	Leistungs-Schaltkreis	RT62	Heißgastemperaturfühler	21S4	Antrieb 4-Wege-Ventil
L	Drosselspule	RT64	Kühlrippentemperaturfühler, Inverter	26H	Schütz für el. Abtauheizung
				LED	Leuchtdiode



Hinweise!

- Beachten Sie bei Wartung und Fehlersuche auch das Schaltungsdiagramm des verwendeten Innengerätes.
- Verwenden Sie nur Kupferkabel oder -leitungen.
- Verwendete Symbole:
 Schraubklemme
 Steckverbindung

9. Elektrischer Anschluss

Singlesplit-Außengeräte MUFZ-KJ können nur an M-Serie Innengeräte MFZ-KJ gleicher Leistungsklasse angeschlossen und mit diesen betrieben werden. Betriebsspannung und Steuersignale werden durch Signalleitungen S1, S2 und S3 übertragen

9.1 Ausführung der Elektroleitungen

- (1) Die Größe der Elektroleitungen muss den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- (2) Als Elektroleitung für die Stromversorgung und die Verbindung von Innen- und Außengeräten muss mindestens eine polychloropren-beschichtete, flexible Leitung (entsprechend 60245 IEC 57) verwendet werden.
- (3) Die Erdungsleitung muss etwas länger als die anderen Leitungen ausgeführt sein (mindestens 60 mm länger als L1/N und S1/S2/S3).

9.2 Singlesplit-System: Außengerät MUFZ-KJ mit Innengerät MFZ-KJ

Innengerät

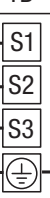
zum Außengerät

230 V
50 Hz

12 V

PE

TB



Die Spannungsversorgung des Innengerätes erfolgt durch das Außengerät.

Versorgungsspannung und Steuersignale werden über die 3 Leitungen an S1, S2 und S3 von TB vom Außengerät übertragen.

Außengerät

230 V
50 Hz

PE

TB1



Das Außengerät wird an die Spannungsversorgung mit L, N und PE an TB1 angeschlossen.

Versorgungsspannung und Steuersignale werden über die 3 Leitungen an S1, S2 und S3 von TB2 an das Innengerät übertragen.

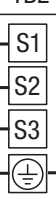
zum Innengerät

230 V
50 Hz

12 V

PE

TB2



Absicherung des Außengerätes

MUFZ-KJ25VEHZ..... 10 A (mit 3x1,5 mm²)

MUFZ-KJ35VEHZ..... 12 A (mit 3x1,5 mm²)

MUFZ-KJ50VEHZ..... 16 A (mit 3x2,5 mm²)

Alle Elektroleitungen S1, S2, S3: mind. 1,5 mm²

Hinweis!

Bitte beachten Sie hierzu auch die aktuellen Installationsanleitungen!

9.3 Multisplit-System

Diese Außengerätemodelle sind nicht für den Multisplit-Betrieb vorgesehen.



Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Mitsubishi-Electric-Platz 1
40882 Ratingen
Telefon: +49 21 02 / 486-0
Internet: www.mitsubishi-les.com

Technische Service-Hotline

+49 21 02 / 1244 975 (Klimageräte)
+49 21 02 / 1244 655 (Wärmepumpen)

Mo. – Do. 8.00 – 17.00 Uhr, Fr. 8.00 – 16.00 Uhr

Es gelten die üblichen Telefontarife im deutschen Festnetz,
Auslands- und Mobiltarife können abweichen.

Ohne vorherige ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Mitsubishi Electric Europe B.V. dürfen keine Auszüge dieses Handbuchs vervielfältigt, in einem Informationssystem gespeichert oder weiter übertragen werden. Die Mitsubishi Electric Europe B.V. behält sich vor, jederzeit technische Änderungen der beschriebenen Geräte ohne besondere Hinweise in dieses Handbuch aufzunehmen.

