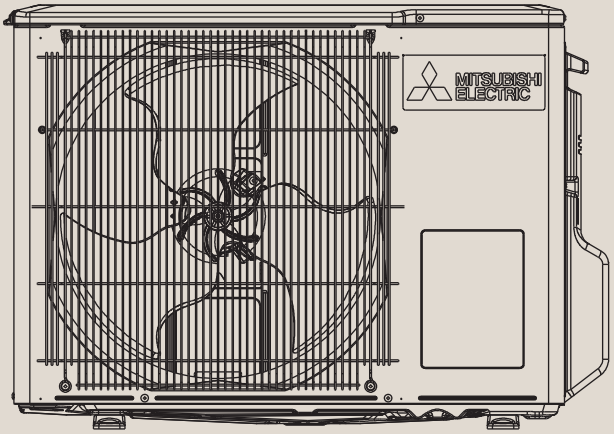
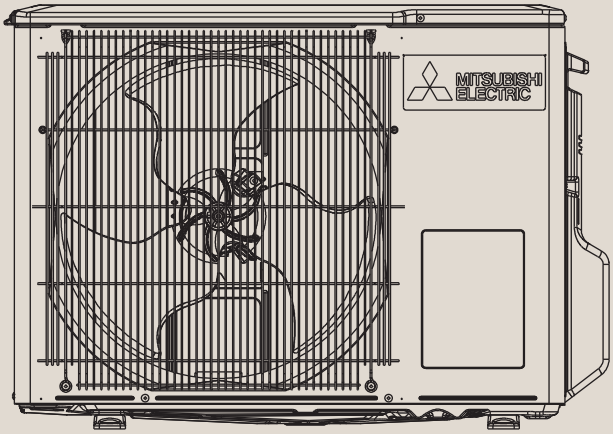
MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Living Environment Systems





M-Serie

Singlesplit-Außengeräte MUZ-HR VF

Planungshandbuch

mitsubishi-les.com

Knowledge at work.

Mitsubishi Electric LES
bedeutet geballtes Fachwissen
für gemeinsamen Erfolg:
Zuhören und verstehen.
Intelligente Produkte entwickeln.
Kompetent beraten. Trends
erkennen. Zukunft gestalten.
Aus Wissen Lösungen machen.

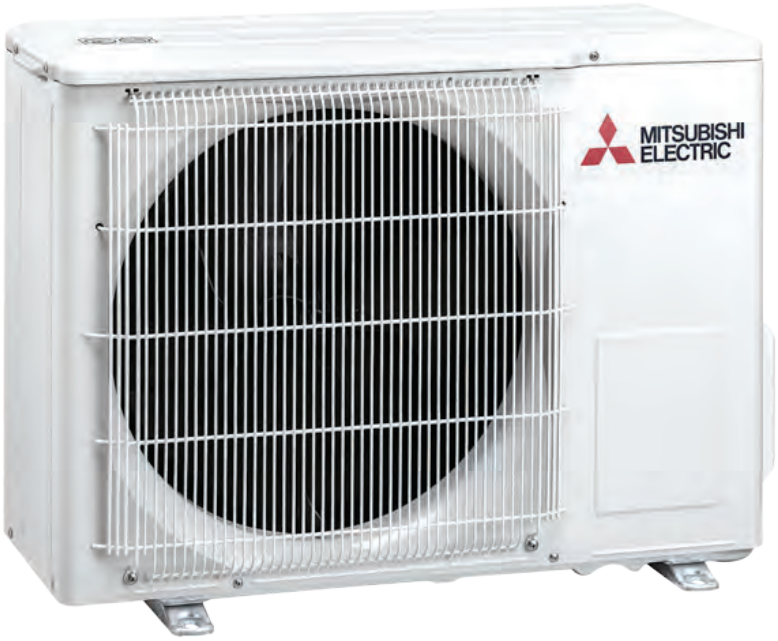


Knowledge at work.

Premium Außengeräte

// MUZ-HR25VF

// MUZ-HR35VF


MITSUBISHI
ELECTRIC

Inhalt

1. Gerätevorstellung 06

1.1 Anordnung der Bauteile **06**
1.2 Typen- und Leistungsübersicht **06**
1.3 Mitgeliefertes Zubehör **06**
1.4 Geeignete Innengeräte **06**

2. Technische Daten 07

3. Leistungskorrektur 08

4. Schalldaten 09

4.1 Schalldruckpegel **09**
4.2 Schalldiagramme **09**

5. Maße und Abstände 10

5.1 Abmessungen **10**
5.2 Installationsabstände **10**

6. Kältemittel und Rohrleitungen 11

6.1 Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussmaße **11**
6.2 Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung **11**

7. Kältekreislaufdiagramm 12

8. Schaltungsdiagramme 13

9. Elektrischer Anschluss 14

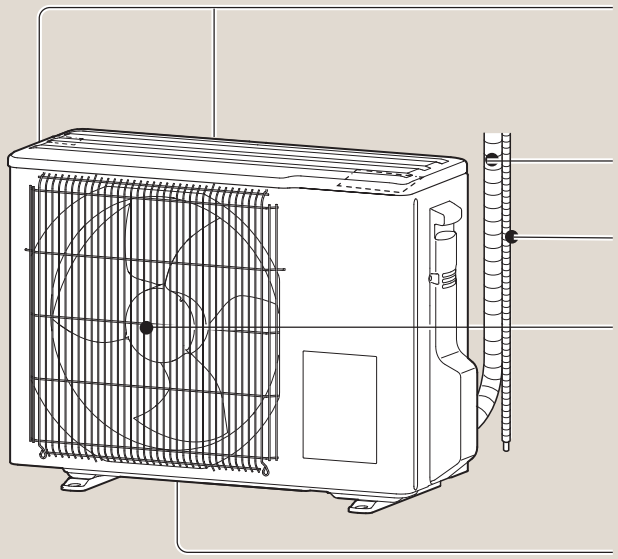
9.1 Ausführung der Elektroleitungen **14**
9.2 Singlesplit-System: Außengerät MUZ-HR mit Innengerät MSZ-HR **14**
9.3 Multisplit-System **14**

Unsere Klimaanlagen und Wärmepumpen enthalten fluorierte Treibhausgase R32.
Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Bedienungsanleitung.

1. Gerätevorstellung

Singlesplit-Inverter Außengeräte zum Anschluss an Innengeräte MSZ-HR, ErP-konform, zum Kühlen und Heizen, Energieeffizienzklasse bis zu A++ (auf einer Skala von A+++ bis D), Kältemittel R32

1.1 Anordnung der Bauteile



1.2 Typen- und Leistungsübersicht

In Kombination mit jeweils einem Innengerät MSZ-HR der gleichen Leistungsklasse:

Modelle	Kühlleistung [kW]	Heizleistung [kW]
MUZ-HR25VF	2,5 (0,5–2,9)	3,15 (0,5–3,5)
MUZ-HR35VF	3,4 (0,9–3,4)	3,6 (0,9–3,7)

1.3 Mitgeliefertes Zubehör

Mitgeliefertes Zubehör	Anzahl
Kondensatstutzen	1

1.4 Geeignete Innengeräte

1.4.1 Singlesplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)

Außengerät	MUZ-HR25VF	MUZ-HR35VF
Geeignetes Innengerät	MSZ-HR25VF	MSZ-HR35VF

1.4.2 Multisplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)

Diese Außengerätemodelle sind nicht für den Multisplit-Betrieb geeignet.

2. Technische Daten

Außengerät				MUZ-HR25VF	MUZ-HR35VF
Nennkühlleistung Q_0 (min. – max.)			[kW]	2,5 (0,5 – 2,9)	3,4 (0,9 – 3,4)
Nennheizleistung Q_H (min. – max.)			[kW]	3,15 (0,5 – 3,5)	3,6 (0,9 – 3,7)
Spannungsversorgung			[V/Ph/Hz]	230, 1, 50	230, 1, 50
Empfohlene Sicherungsgröße *1*5			[A]	10	10
Nennleistungsaufnahme *3*5		Kühlen	[kW]	0,800	1,210
		Heizen	[kW]	0,850	0,975
Nennbetriebsstrom *3*5		Kühlen/Heizen		3,8 / 4,1	5,9 / 4,6
Leistungsfaktor *3*5		Kühlen/Heizen		0,90 / 0,91	0,89 / 0,92
Maximaler Betriebsstrom *3*5			[A]		
SEER *6		Kühlen		6,2	6,2
SCOP *6		Heizen		4,3	4,3
Energieeffizienzklasse *8		Kühlen/Heizen		A++ / A+	A++ / A+
Anzahl der Lüfterstufen		Kühlen/Heizen		2 / 3	2 / 3
Entfeuchtungsleistung		Kühlen	[ℓ / h]	0,8	1,1
Luftvolumen-strom *3	Kühlen	Hoch	[m³/h]	1,818	1,932
		Niedrig	[m³/h]	990	1,050
	Heizen	Hoch	[m³/h]	1,932	2,052
		Medium	[m³/h]	1,680	1,788
		Niedrig	[m³/h]	1,356	1,452
Schalldruckpegel		Kühlen/Heizen	[dB(A)]	50 / 51	50 / 51
Lüfterdrehzahl	Kühlen	Hoch	[min^{-1}]	840	840
		Niedrig	[min^{-1}]	480	480
	Heizen	Hoch	[min^{-1}]	890	890
		Medium	[min^{-1}]	780	780
		Niedrig	[min^{-1}]	640	640
Gewicht			[kg]	23	24
Abmessungen			[mm]	699 × 538 × 249	699 × 538 × 249
Max. Leitungslänge			[m]	20	20
Max. Höhendifferenz			[m]	12	12
Kältemitteltyp /-menge [kg] / max. Menge [kg] GWP / CO_2-Äquivalent [t] / CO_2-Äquivalent max. [t]				R32 / 0,40 / 0,66 675 / 0,84 / 1,38	R32 / 0,45 / 0,71 675 / 0,84 / 1,48
Kältemaschinenöl		Menge (Typ)	[ℓ]	0,27 (FW68S)	0,27 (FW68S)
Kältetechnische Anschlüsse *4		fl.	[mm]	Ø6,0 (1/4")	Ø6,0 (1/4")
		gasf.	[mm]	Ø10,0 (3/8")	Ø10,0 (3/8")
Einsatzgrenzen *7		Kühlen	[°C]	-10 – +46	-10 – +46
		Heizen	[°C]	-10 – +24	-10 – +24
Schutzklasse				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 (einfacher Weg), bei größeren Längen siehe Abs. 6.2 „Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung“ auf Seite 11.

*3 Gemessen bei Nennbetriebsfrequenz

*4 Mit Bördelverschraubung

*5 Inklusive Innengerät

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

*7 Garantierter Arbeitsbereich

*8 Energieeffizienzklassen auf einer Skala von A+++ bis D

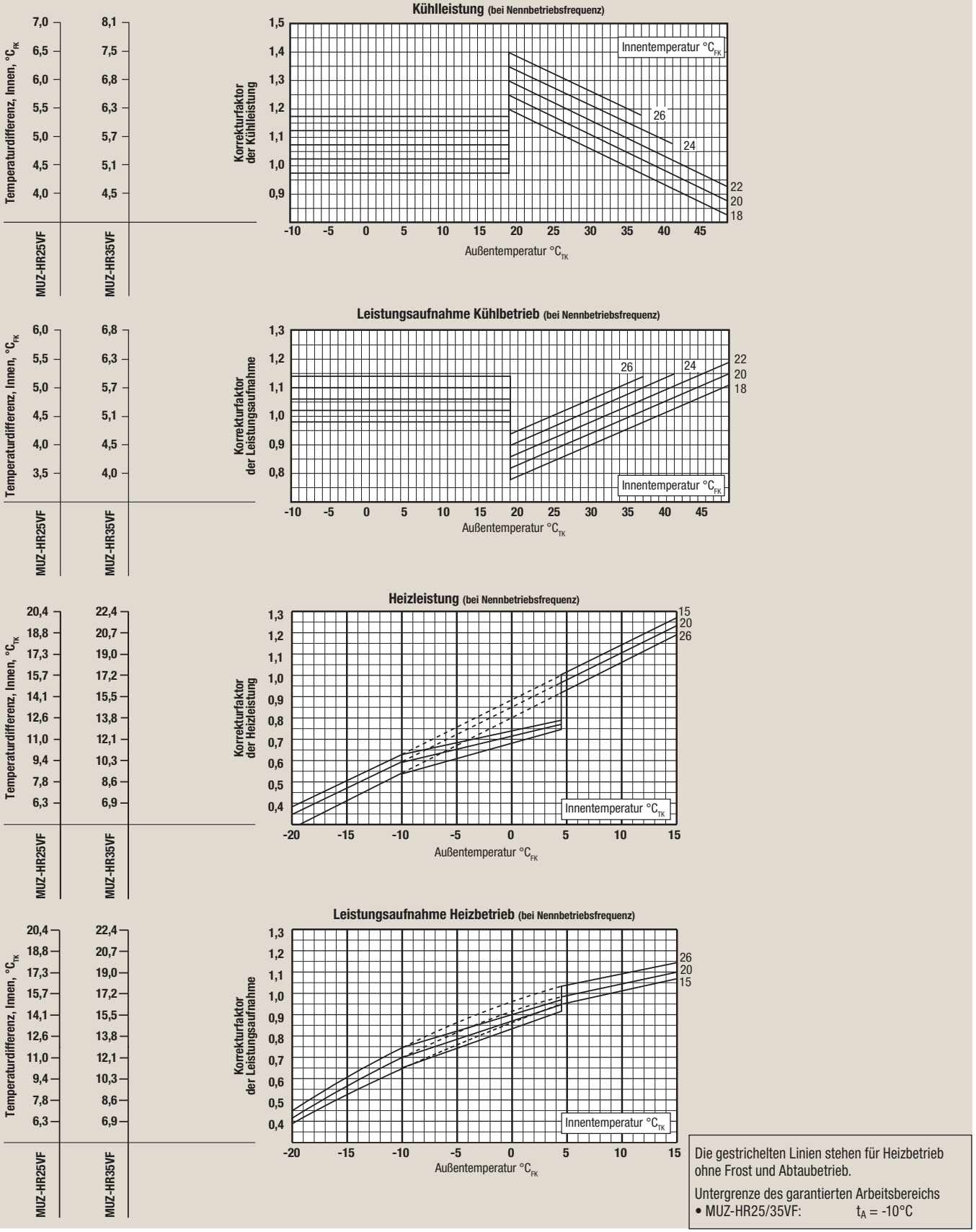
Testbedingungen nach ISO 5151, Länge der Kältemittelleitung: 5 m

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.



Die gestrichelten Linien stehen für Heizbetrieb ohne Frost und Abtaubetrieb.

Untergrenze des garantierten Arbeitsbereichs
- MUZ-HR25/35VF: t_A = -10°C

4. Schalldaten

4.1 Schalldruckpegel

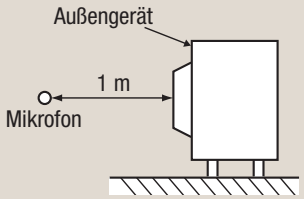
Innengerätemodelle	Schalldruckpegel im Kühl- und Heizbetrieb [dB(A)] *1
MUZ-HR25VF	50 / 50
MUZ-HR35VF	51 / 51

*1 Gebläsestufe Super Hoch

Messbedingungen

Gebläsestufe: Hoch (Hi)

Schalldruckpegel gemessen 1 m vor dem Außengerät

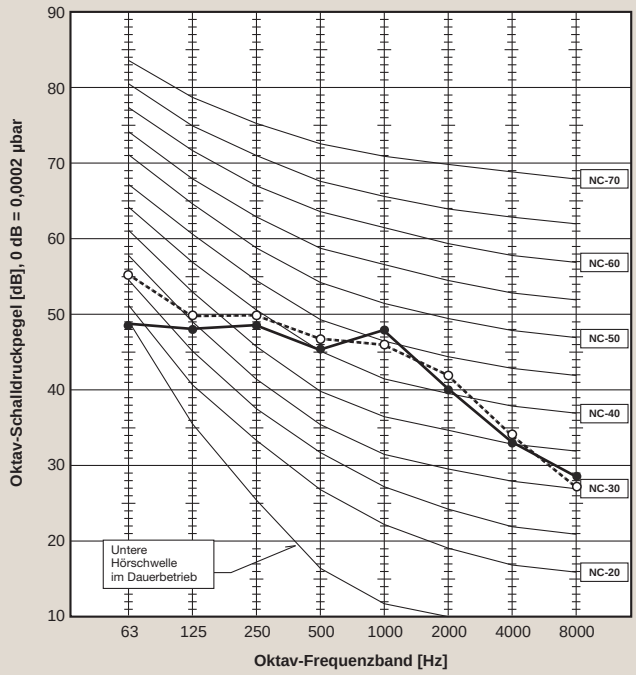


Kühlen: 35 °C, trocken; 24 °C, feucht
Heizen: 7 °C, trocken; 6 °C, feucht

4.2 Schalldiagramme

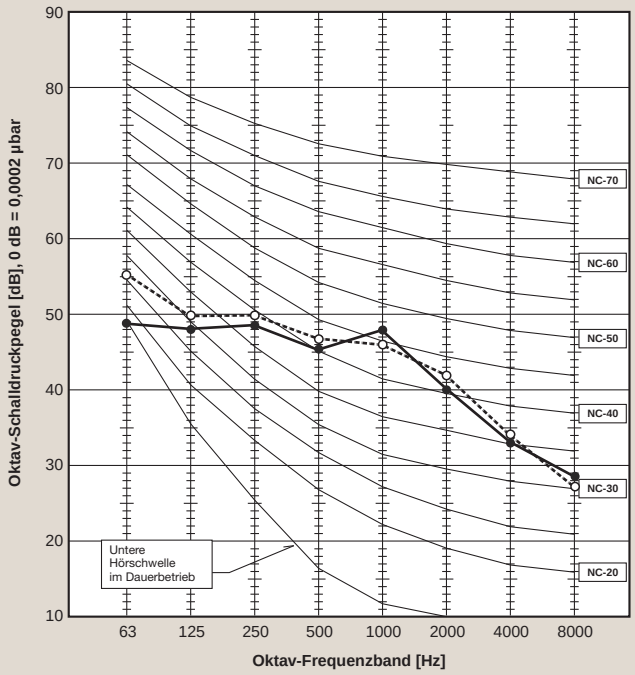
MUZ-HR25VF

Betriebsart	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Kühlen	50	●—●
Heizen	50	○- - -○



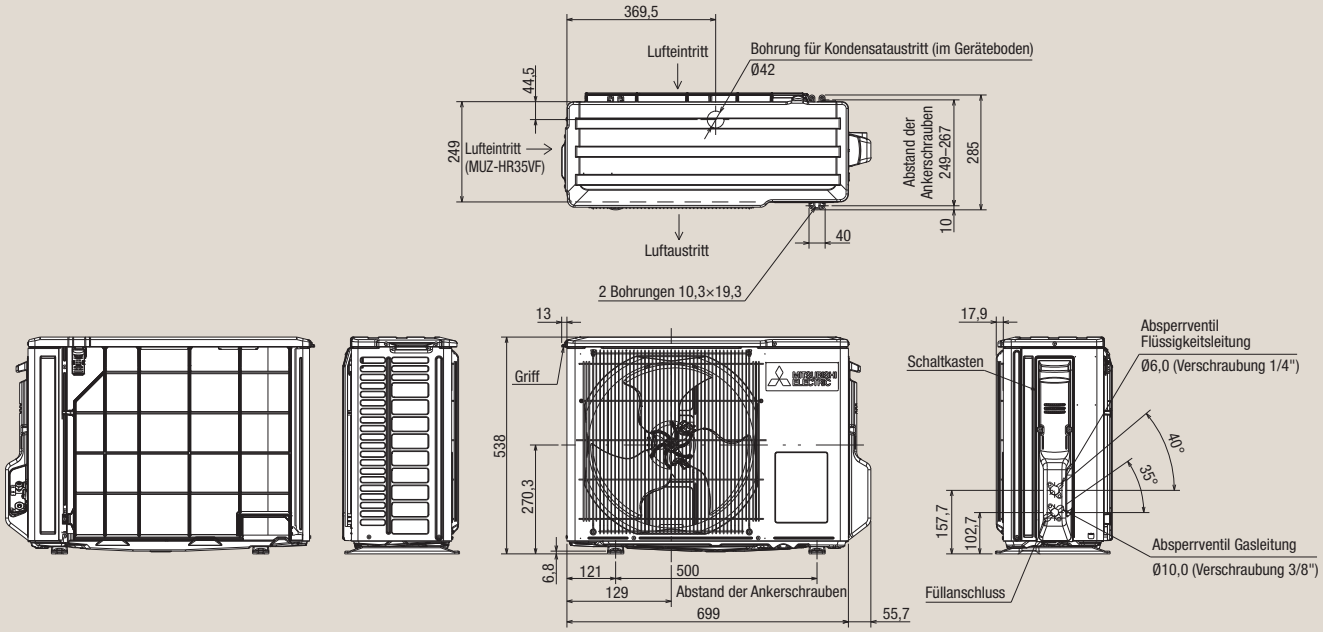
MUZ-HR35VF

Betriebsart	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Kühlen	51	●—●
Heizen	51	○- - -○

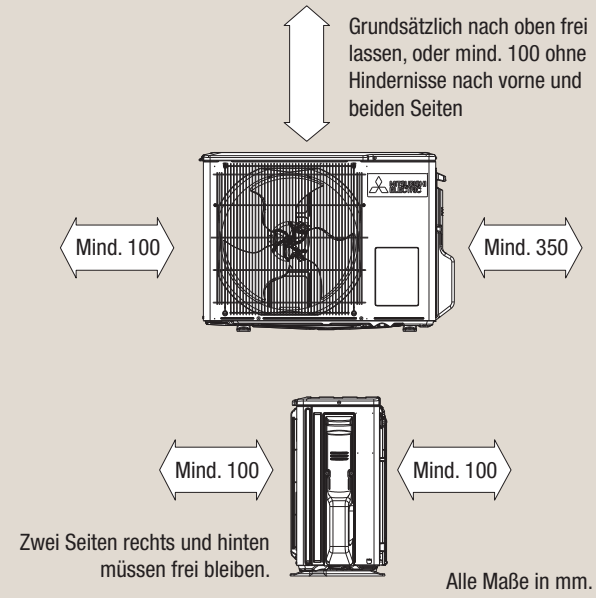


5. Maße und Abstände

5.1 Abmessungen



5.2 Installationsabstände

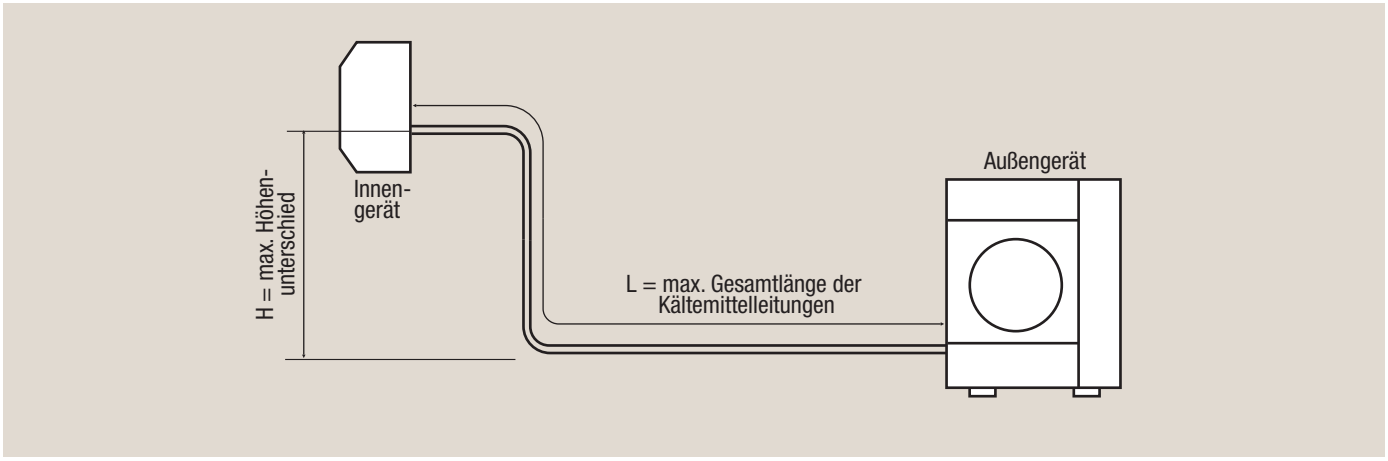


6. Kältemittel und Rohrleitungen

6.1 Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussmaße

Modell-kombinationen	Leitungslänge (einfacher Weg) L [m]	Höhendifferenz zwischen den Geräten H [m] *1	Leitungsaußendurchmesser Da [mm]	
			Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
MSZ/MUZ-HR25/35VF	20	12	Ø10,0	Ø6,0

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



Hinweis!

Die Höhendifferenz zwischen Innen- und Außengerät H darf den jeweilig angegebenen Wert nicht überschreiten, unabhängig davon, ob das Innen- oder das Außengerät höher liegt.

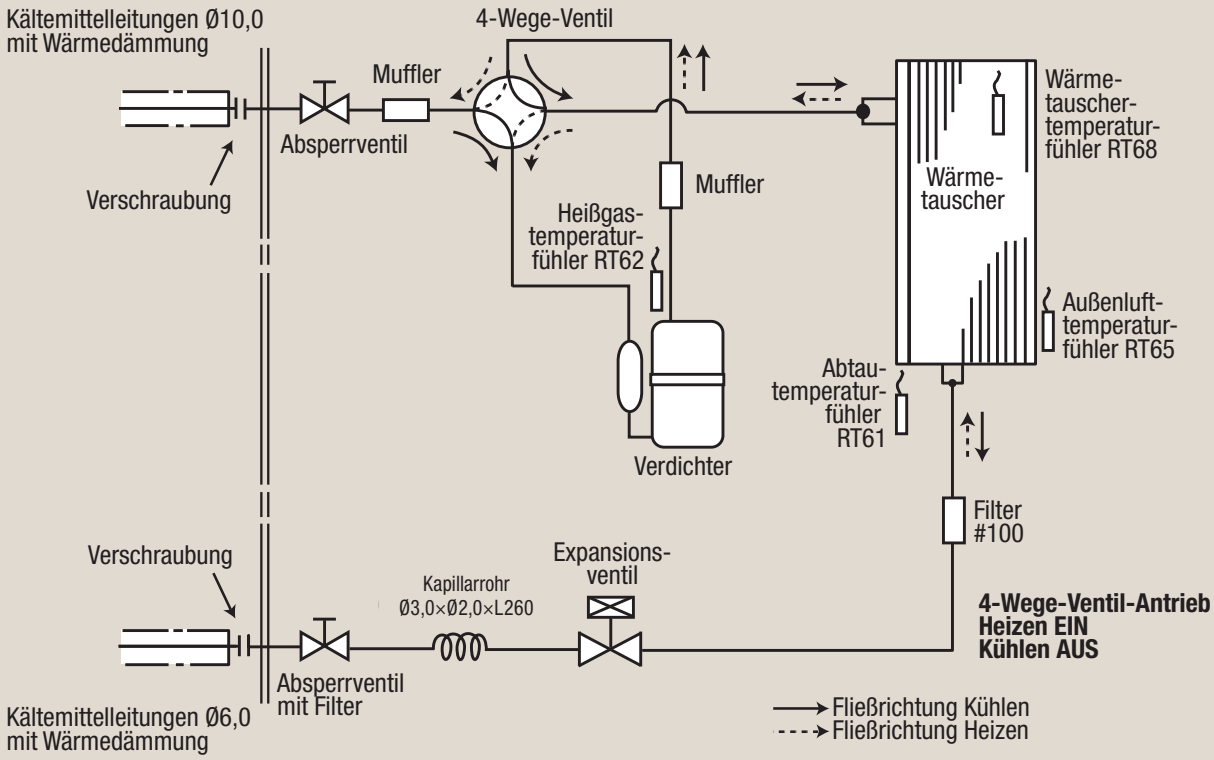
6.2 Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung

Die Außengeräte sind mit R32 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 Kältemittelleitungen (einfacher 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
MUZ-HR25VF	400 g	0	20 g	40 g	60 g	80 g	100 g	120 g	140 g	160 g	260 g
MUZ-HR35VF	450 g	0	20 g	40 g	60 g	80 g	100 g	120 g	140 g	160 g	260 g

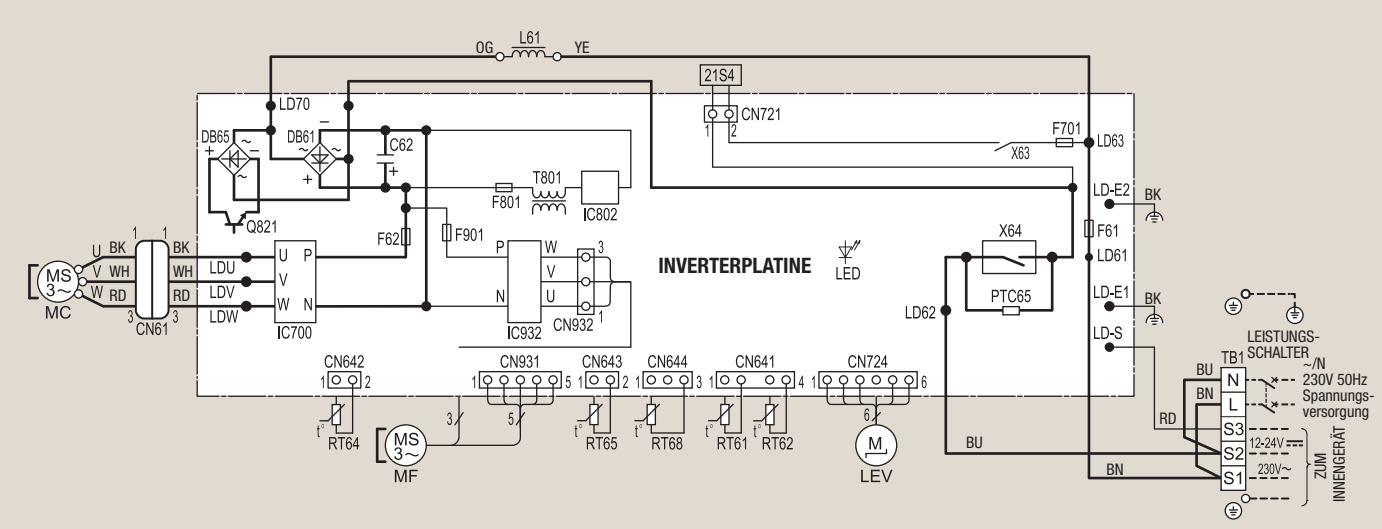
*1 Berechnungsformel: X [g] = 20 [g/m] x (L - 7) [m]

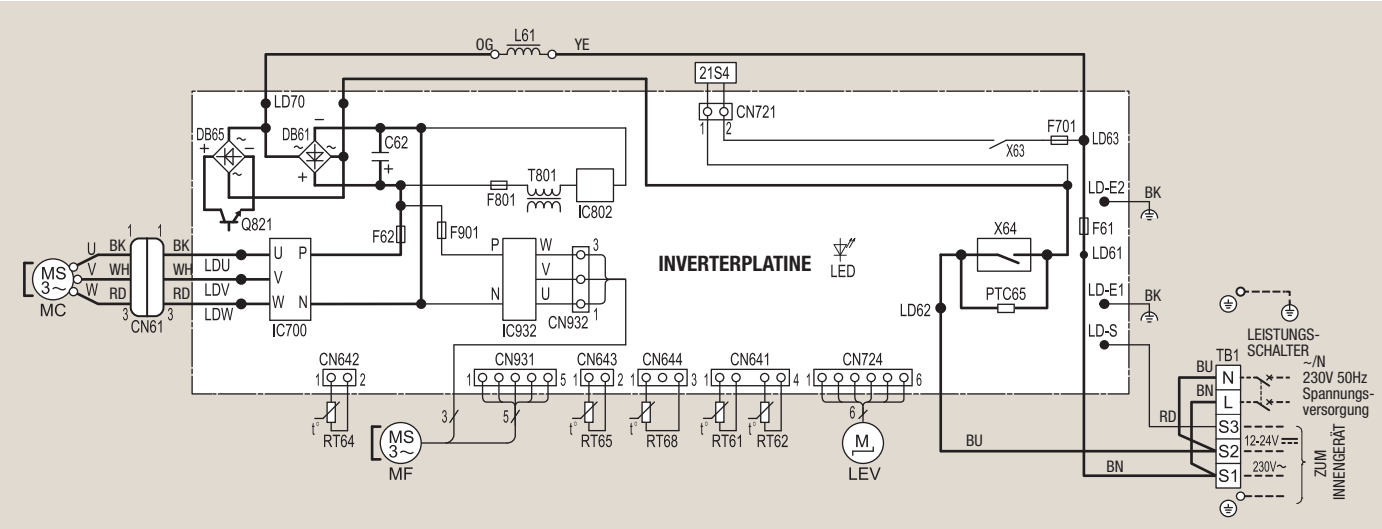
7. Kältekreislaufdiagramm



8. Schaltungsdiagramme

Modelle MUZ-HR25VF, MUZ-HR35VF





Legende

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
CN61	Stecker	LEV	LEV-Antrieb	RT64	Kühlrippentemperaturfühler (Inverter)
C62	Ladekondensator	L61	Drosselspule	RT65	Außenlufttemperaturfühler
DB61, DB65	Dioden-Module	MC	Verdichtermotor	RT68	Wärmetauschertemperaturfühler
F61, F65	Sicherungen (15 A, 250 V)	MF	Lüftermotor	TB1	Klemmenleiste
F701, F801, F901	Sicherungen (3,15, A 250 V)	PTC65	Schaltkreis-Schutzeinrichtung	T801	Transformator
IC700, IC932	Leistungs-Schaltkreise	Q821	Leistungs-Schalttransistor	X63, X64	Relais
IC802	Leistungs-Kontrollmodul	RT61	Abtautemperaturfühler	21S4	Antrieb 4-Wege-Ventil
LED	Leuchtdiode	RT62	Heißgastemperaturfühler		

Hinweise!

- **Beachten Sie bei Wartung und Fehlersuche auch das Schaltungsdiagramm des verwendeten Innengerätes.**
- **Verwenden Sie nur Kupferleitungen.**
- **Verwendete Symbole: ☐☐☐ Schraubklemme ○○○○ Steckverbindung**

9. Elektrischer Anschluss

Singlesplit Außengeräte MUZ-HR können nur an Innengeräte MSZ-HR angeschlossen und mit diesen betrieben werden. Betriebsspannung und Steuersignale werden durch Signalleitungen S1, S2 und S3 übertragen

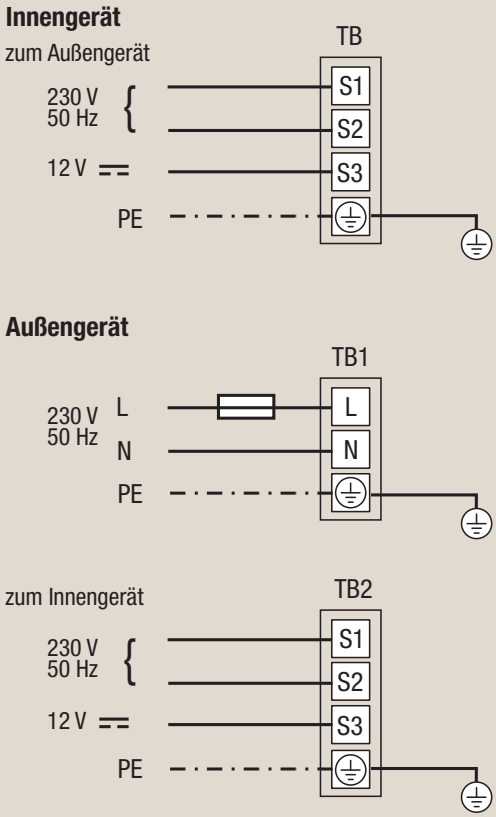
9.1 Ausführung der Elektroleitungen

(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 MUZ-HR mit Innengerät MSZ-HR



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.

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.

Absicherung des Außengerätes

MUZ-HR25/35VF..... 10 A (mit 3×1,5 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 geeignet.

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Mitsubishi Electric ist für Sie vor Ort

Zentrale
Living Environment Systems
Mitsubishi-Electric-Platz 1
D-40882 Ratingen
Phone +49 2102 486-0
Fax +49 2102 486-1120

Key Account
PLZ 01–99
Mitsubishi-Electric-Platz 1
D-40882 Ratingen
Phone +49 2102 486-4176
Fax +49 2102 486-4664
les-keyaccount@meg.mee.com

Hamburg
PLZ 19–25
Borsteler Bogen 27 D
D-22453 Hamburg
Phone +49 40 55620347-0
Fax +49 40 55620347-99
les-hamburg@meg.mee.com

Hannover
PLZ 29–31, 38
Borsteler Bogen 27 D
D-22453 Hamburg
Phone +49 40 55620347-0
Fax +49 40 55620347-99
les-hannover@meg.mee.com

Bremen
PLZ 26–28, 49
Max-Pechstein-Straße 6
D-28816 Stuhr
Phone +49 40 55620347-0
Fax +49 40 55620347-99
les-bremen@meg.mee.com

Berlin
PLZ 10–18, 39
Hauptstraße 80
D-16348 Wandlitz (Schönwalde)
Phone +49 40 55620347-0
Fax +49 40 55620347-99
les-berlin@meg.mee.com

Dresden
PLZ 01–09, 98–99
Asternweg 16
D-09648 Altmittweida
Phone +49 40 55620347-0
Fax +49 2102 486-8616
les-dresden@meg.mee.com

Düsseldorf
PLZ 40, 45–48
Mitsubishi-Electric-Platz 1
D-40882 Ratingen
Phone +49 2102 486-8521
Fax +49 2102 486-4664
les-duesseldorf@meg.mee.com

Dortmund
PLZ 41, 44, 57–59
Mitsubishi-Electric-Platz 1
D-40882 Ratingen
Phone +49 2102 486-8521
Fax +49 2102 486-4664
les-dortmund@meg.mee.com

Köln
PLZ 42, 50–53
Mitsubishi-Electric-Platz 1
D-40882 Ratingen
Phone +49 2102 486-8521
Fax +49 2102 486-4664
les-koeln@meg.mee.com

Frankfurt
PLZ 35, 36, 55, 56, 60–65
Seligenstädter Grund 1
D-63150 Heusenstamm
Phone +49 6104 80243-0
Fax +49 6104 80243-29
les-frankfurt@meg.mee.com

Kassel
PLZ 32–34, 37
Mitsubishi-Electric-Platz 1
D-40882 Ratingen
Phone + 49 2102 486-8521
Fax + 49 2102 486-4664
les-kassel@meg.mee.com

Kaiserslautern
PLZ 54, 66–69
Seligenstädter Grund 1
D-63150 Heusenstamm
Phone +49 6104 80243-0
Fax +49 6104 80243-29
les-kaiserslautern@meg.mee.com

Stuttgart
PLZ 70–74, 89
Schelmenwasenstraße 16–20
D-70567 Stuttgart
Phone +49 711 327001-610
Fax +49 711 327001-615
les-stuttgart@meg.mee.com

Baden-Baden
PLZ 75–79
Schelmenwasenstraße 16 – 20
D-70567 Stuttgart
Phone +49 711 327001-610
Fax +49 711 327001-615
les-badenbaden@meg.mee.com

Nürnberg
PLZ 90–97
Rollnerstraße 12
D-90408 Nürnberg
Phone +49 711 327001-610
Fax +49 2102 486666-8618
les-nuernberg@meg.mee.com

München
PLZ 80–88
Rollnerstraße 12
D-90408 Nürnberg
Phone +49 711 327001-610
Fax +49 2102 486666-8620
les-muenchen@meg.mee.com

FSC
www.fsc.org
MIX
Paper from responsible sources
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C010193

Unsere Klimaanlagen und Wärmepumpen enthalten fluorierte Treibhausgase R410A, R407C, R134a und R32.
Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Bedienungsanleitung.

Alle Angaben und Abbildungen ohne Gewähr. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern verfügbar.

Version 1/2019 / © Mitsubishi Electric Europe B.V.