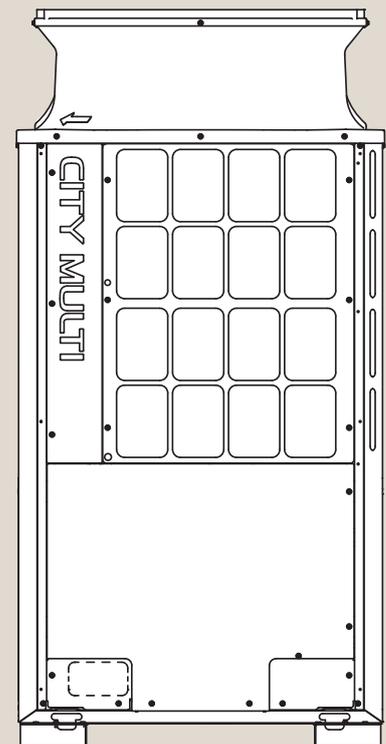


City Multi VRF

Planungshandbuch **KOMPAKT**

Standard-Außengeräte Y-Serie

PUHY-P200YNW-A
PUHY-P250YNW-A
PUHY-P300YNW-A
PUHY-P350YNW-A
PUHY-P400YNW-A
PUHY-P450YNW-A
PUHY-P500YNW-A
PUHY-P400YSNW-A
PUHY-P450YSNW-A
PUHY-P500YSNW-A
PUHY-P550YSNW-A
PUHY-P600YSNW-A
PUHY-P650YSNW-A
PUHY-P700YSNW-A
PUHY-P750YSNW-A
PUHY-P800YSNW-A
PUHY-P850YSNW-A
PUHY-P900YSNW-A
PUHY-P950YSNW-A
PUHY-P1000YSNW-A
PUHY-P1050YSNW-A
PUHY-P1100YSNW-A
PUHY-P1150YSNW-A
PUHY-P1200YSNW-A
PUHY-P1250YSNW-A
PUHY-P1300YSNW-A
PUHY-P1350YSNW-A





Inhalt

1.	System- und Gerätevorstellung	06
1.1.	Systemaufbau	06
1.2.	Typen- und Leistungsübersicht	06
2.	Technische Daten	07
2.1.	Einzelmodule	07
2.2.	Modulkombinationen	09
2.3.	Vibrationen	29
2.4.	Garantierte Arbeitsbereiche	30
3.	Auslegung der Klimageräte	31
3.1.	Auslegung der Innen- und Außengeräte und Überprüfung der Kühlleistungen	31
3.2.	Lufttemperaturabhängige Korrektur für den Normalbetrieb	35
3.3.	Lufttemperaturabhängige Korrektur für den effizienzorientierten Betrieb	47
3.4.	Korrekturfaktoren für die Anzahl arbeitender Innengeräte	59
3.5.	Korrekturfaktoren für die Kältemittelleitungslänge	72
3.6.	Abtau-Korrekturfaktoren	77
4.	Schall	78
4.1.	Schalldaten im Kühlbetrieb	78
4.2.	Schalldaten im Heizbetrieb	92
4.3.	Schallreduktion im Leiselauf	106
5.	Maße und Abstände	107
5.1.	Abmessungen	107
5.2.	Installationsabstände	115
5.3.	Befestigung im Fundament	117
5.4.	Schwerpunkt	118
6.	Kältemittel und Rohrleitungen	119
6.1.	Zulässige Rohrleitungslängen und -höhen, Leitungsabschnitte	119
6.2.	Auslegung der Kältemittelleitungen und Verteiler	122
6.3.	Berechnung des zusätzlichen Kältemittels	124
7.	Elektrischer Anschluss	127
7.1.	Elektrische Anschlussdaten	127
7.2.	Spannungsversorgung und Steuerleitungen: TB1, TB3, TB7	128
8.	Externe Signale verwalten	130
8.1.	Signalanwendungen für Außengeräte	130
8.2.	Verdichter Ein/Aus und Nachtbetrieb/Leiselauf	130
8.3.	Stufenschaltung	131
8.4.	Beschaltungsbeispiele der Stecker für externe Signale an Außengeräten	132

Das ist neu

Neues Design

In elegantem Design harmonisieren die neuen Geräte mit jedem Baustil und fügen sich dezert in die Umgebung ein.

Energiesparleistung der Spitzenklasse

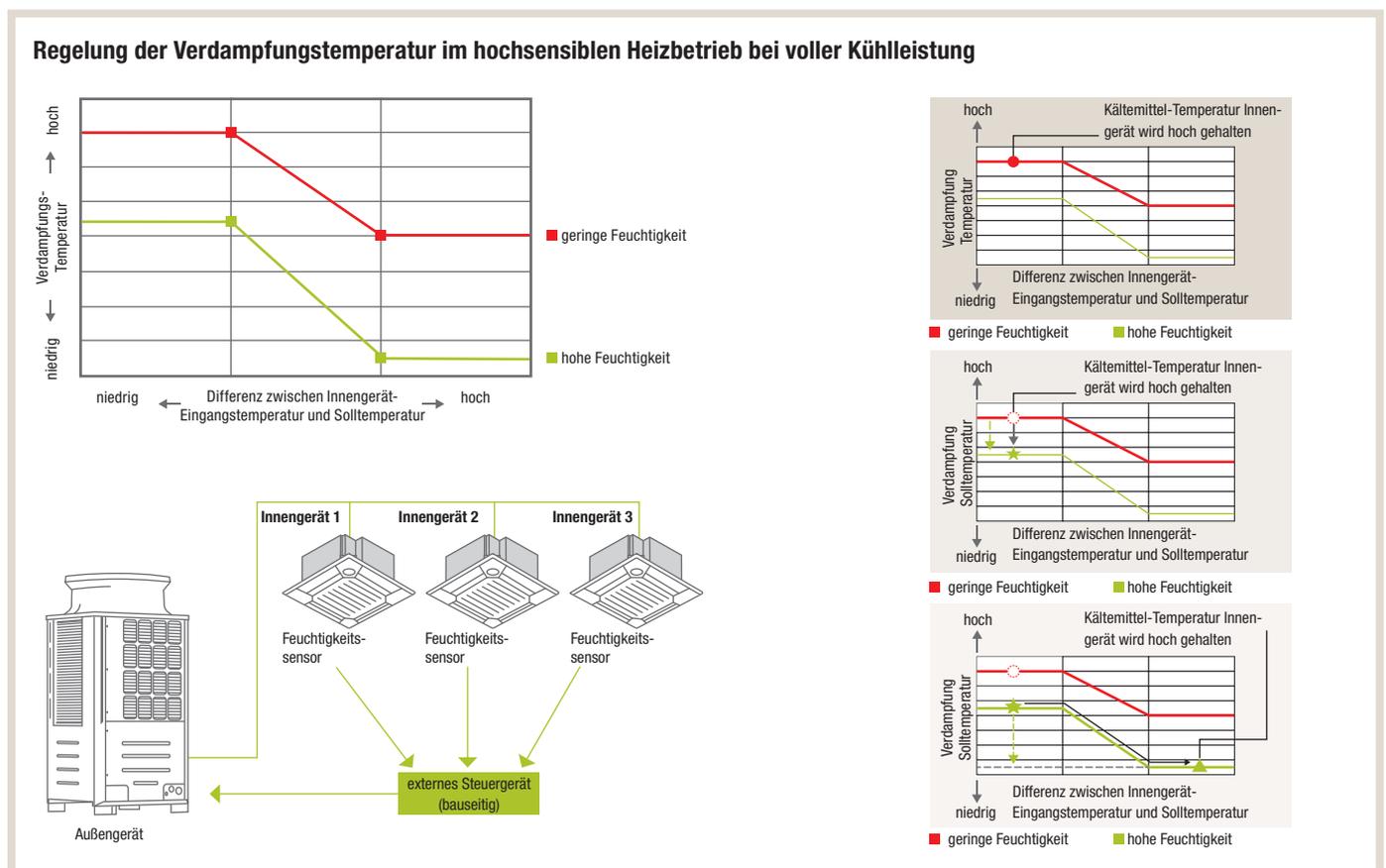
Der SEER-Wert wurde um bis zu 33 % verbessert, während der SCOP um fast 19 % optimiert werden konnte. Das bedeutet sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb eine ganzjährige Energieersparnis.

Variabel einstellbarer Leiselauf

Die Standardfunktion Low-Noise-Modus wurde auf vier Einstellmöglichkeiten erweitert. Einschließlich der Lüfternenndrehzahl kann nun über die DIP-Schalter am Außengerät zwischen fünf Einstellungen gewählt werden. Dadurch wird eine noch stärkere Absenkung des Schallpegels erreicht. Genaue Angaben hierzu finden Sie in Kapitel 4.3 „Schallreduktion im Leiselauf“ auf Seite 106.

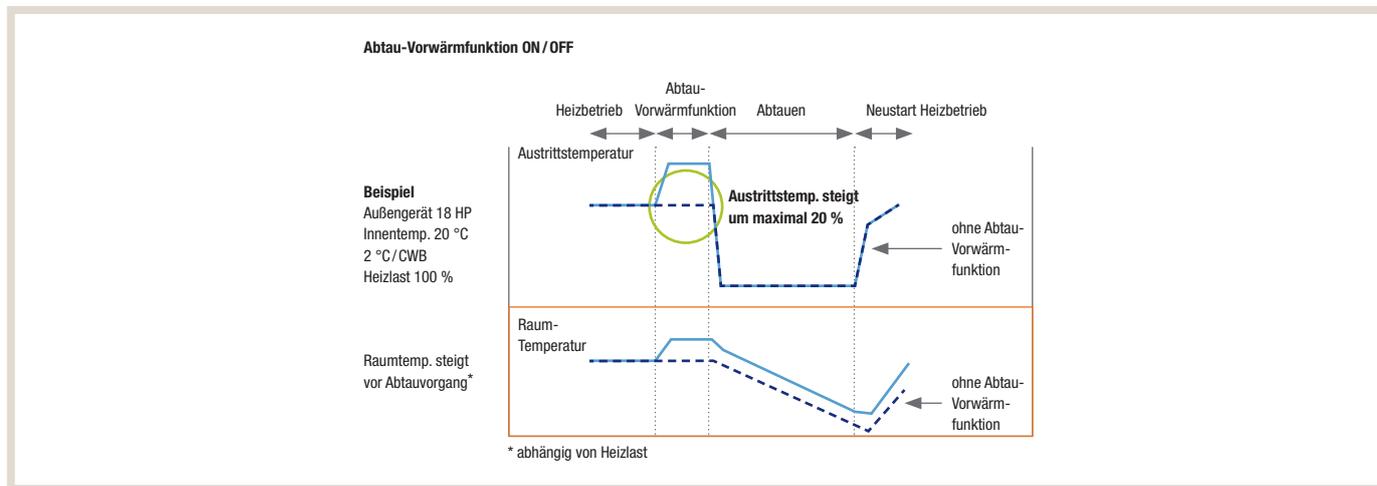
Hoher sensibler Leistungsbetrieb

Über bauseitige Feuchtigkeitssensoren kann die Verdampfungstemperatur des Außengerätes optimal geregelt werden. Ein externes Steuergerät wertet die Luftfeuchtigkeit in den einzelnen Räumen aus und gibt die Signale zum Anpassen der Verdampfungstemperatur an das Außengerät weiter.



Abtau-Vorwärmfunktion

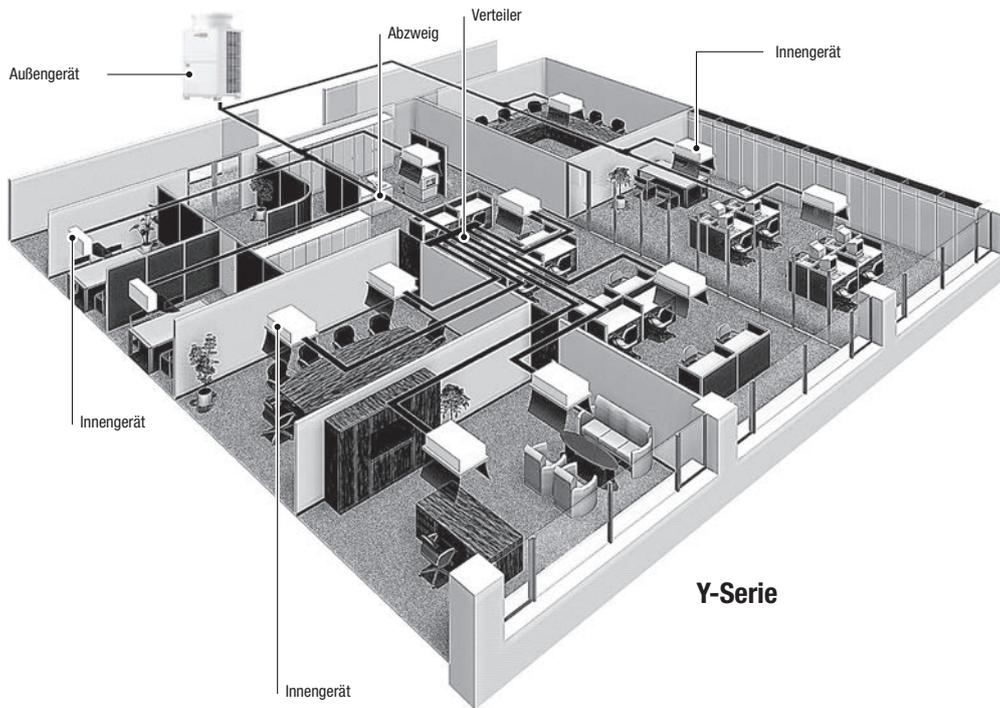
Über die Abtau-Vorwärmfunktion wird die Austrittstemperatur der Luft vor dem Abtaubetrieb kurzfristig angehoben. So steigt die Raumtemperatur leicht an, bevor während des Abtauvorgangs der Heizbetrieb aussetzt und die anwesenden Personen nehmen die Unterbrechung weniger wahr.



1. System- und Gerätevorstellung

1.1. Systemaufbau

Die folgende Abbildung zeigt ein typisches Beispiel für eine Klimaanlage mit dem Y-Gerätesystem von Mitsubishi Electric. Bei dieser Anlage arbeiten alle Innengeräte bei Bedarf in derselben Betriebsart, entweder Kühlen oder Heizen. Die Kältemittelleitungen können in Baumstruktur verlegt werden und sind direkt mit dem Außengerät verbunden.



1.2. Typen- und Leistungsübersicht

Außengeräte	Nennleistung	
	Kühlen	Heizen
PUHY-P200YNW-A	22,4 kW	25,0 kW
PUHY-P250YNW-A	28,0 kW	31,5 kW
PUHY-P300YNW-A	33,5 kW	37,5 kW
PUHY-P350YNW-A	40,0 kW	45,0 kW
PUHY-P400YNW-A	45,0 kW	50,0 kW
PUHY-P450YNW-A	50,0 kW	56,0 kW
PUHY-P500YNW-A	56,0 kW	63,0 kW
PUHY-P400YSNW-A	45,0 kW	50,0 kW
PUHY-P450YSNW-A	50,0 kW	56,0 kW
PUHY-P500YSNW-A	56,0 kW	63,0 kW
PUHY-P550YSNW-A	63,0 kW	69,0 kW
PUHY-P600YSNW-A	69,0 kW	76,5 kW
PUHY-P650YSNW-A	73,0 kW	81,5 kW
PUHY-P700YSNW-A	80,0 kW	88,0 kW

Außengeräte	Nennleistung	
	Kühlen	Heizen
PUHY-P750YSNW-A	85,0 kW	95,0 kW
PUHY-P800YSNW-A	90,0 kW	100,0 kW
PUHY-P850YSNW-A	96,0 kW	108,0 kW
PUHY-P900YSNW-A	101,0 kW	113,0 kW
PUHY-P950YSNW-A	108,0 kW	119,5 kW
PUHY-P1000YSNW-A	113,0 kW	127,0 kW
PUHY-P1050YSNW-A	118,0 kW	132,0 kW
PUHY-P1100YSNW-A	124,0 kW	140,0 kW
PUHY-P1150YSNW-A	130,0 kW	145,0 kW
PUHY-P1200YSNW-A	136,0 kW	150,0 kW
PUHY-P1250YSNW-A	140,0 kW	156,5 kW
PUHY-P1300YSNW-A	146,0 kW	163,0 kW
PUHY-P1350YSNW-A	150,0 kW	168,0 kW

2. Technische Daten

2.1. Einzelmodule

2.1.1. PUHY-P200-P350YNW-A

Technische Daten		PUHY-P200YNW-A	PUHY-P250YNW-A	PUHY-P300YNW-A	PUHY-P350YNW-A
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380-415/3+N/50	380-415/3+N/50	380-415/3+N/50	380-415/3+N/50
Nennkühlleistung	[kW]	22,4	28,0	33,5	40,0
Nennheizleistung	[kW]	25,0	31,5	37,5	45,0
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	4,24 / 4,58	5,78 / 6,04	7,66 / 7,86	9,87 / 10,51
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		5,28 / 8,44	4,84 / 8,47	4,37 / 8,00	4,05 / 7,72
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		5,45 / 4,70	5,21 / 4,42	4,77 / 4,24	4,28 / 3,97
Nennbetriebsstrom	Kühlen [A]	7,1-6,7-6,5	9,7-9,2-8,9	12,9-12,2-11,8	16,6-15,8-15,2
	Heizen [A]	7,7-7,3-7,0	10,1-9,6-9,3	13,2-12,6-12,1	17,7-16,8-16,2
Lüftertyp		Je 1×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt			
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte			
Luftvolumenstrom	[m³/h]	10200	11100	14400	16200
Lüftermotorleistung	[kW]	1×0,92	1×0,92	1×0,92	2×0,46
Verdichtertyp		Je 1×invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter			
Verdichtermotorleistung	[kW]	5,6	7,0	7,9	9,8
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg] 6,5 / R410A	6,5 / R410A	6,5 / R410A	9,8 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l] max. 5 / MEL32	max. 5 / MEL32	max. 5 / MEL32	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zus. salzabweisendes) Stahlblechgehäuse			
Abmessungen (H×B×T) *2	[mm]	1858 (1798)×920×740			1858 (1798)×1240×740
Gewicht	[kg]	225	225	228	278
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus			
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz			
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung *3			
		[kW] 29,12 (130 %)	36,4 (130 %)	43,55 (130 %)	52,0 (130 %)
	Modellgröße / Anzahl	Modelle 15 bis 250 1 bis 17 Stück	Modelle 15 bis 250 1 bis 21 Stück	Modelle 15 bis 250 1 bis 26 Stück	Modelle 15 bis 250 1 bis 30 Stück
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas	[mm] Ø22	Ø22	Ø22	Ø28
	Flüssigkeit	[mm] Ø10	Ø10 (ab L1=90 m: Ø12) *8	Ø10 (ab L1=40 m: Ø12) *8	Ø12
Gesamtleitungslänge *5	[m]	1000	1000	1000	1000
Max. Höhendifferenz	[m]	50	50	50	50
Schalldruckpegel *6, 7 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	58 / 59	60 / 61	61 / 64,5	62 / 64
Schalleistungspegel *7 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	75 / 78	78 / 80	80 / 83,5	80,5 / 83
Garantierter Arbeitsbereich	Kühlen	Heizen			
	Innen: 15 °C _{FK} -24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} -52 °C _{TK} *9	Innen: 15 °C _{TK} -27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} -15,5 °C _{FK}			

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb
 COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb
 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825
 SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.

*3 Optional auch 200 % Innengeräteleistung anschließbar.

*4 Lötanschlüsse

*5 Einfache Weglänge

*6 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.

*7 Schallreduktion im Leiselauf durch Änderung Lüftergeschwindigkeit möglich. Sie dazu Tabelle „Schalldruck- und Schalleistungspegel im Leiselauf-Modus“ auf Seite 106

*8 Siehe dazu Abs. 6.1.1 „System mit einem Einzelmodul PUHY-P200-P500YNW-A“ auf Seite 119

*9 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich.

TK = Trockenkugeltemperatur, FK = Feuchtkugeltemperatur

2.1.2. PUHY-P400–P500YNW-A

Technische Daten		PUHY-P400YNW-A	PUHY-P450YNW-A	PUHY-P500YNW-A
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50	380–415/3+N/50	380–415/3+N/50
Nennkühlleistung	[kW]	45,0	50,0	56,0
Nennheizleistung	[kW]	50,0	56,0	63,0
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	11,47 / 13,40	12,22 / 13,42	12,52 / 14,61
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		3,92 / 7,75	4,09 / 7,86	4,47 / 7,66
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		3,73 / 3,77	4,17 / 3,68	4,31 / 3,69
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	19,3-18,3-17,7	20,6-19,5-18,8
	Heizen	[A]	22,6-21,4-20,7	22,6-21,5-20,7
Lüftertyp		2×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt		
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte		
Luftvolumenstrom	[m³/h]	18000	18300	21900
Lüftermotorleistung	[kW]	2×0,46	2×0,46	2×0,92
Verdichtertyp		Je 1×invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter		
Verdichtermotorleistung	[kW]	10,9	12,4	13,3
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	9,8 / R410A	10,8 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zus. salzabweisendes) Stahlblechgehäuse		
Abmessungen (H×B×T) *2	[mm]	1858 (1798)×1240×740		1858 (1798)×1750×740
Gewicht	[kg]	278	294	337
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus		
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz		
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung *3	
	Modellgröße / Anzahl		58,5 (130 %)	65,0 (130 %)
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas	[mm]	Ø28	Ø28
	Flüssigkeit	[mm]	Ø12	Ø16
Gesamtleitungslänge *5	[m]	1000	1000	1000
Max. Höhendifferenz	[m]	50	50	50
Schalldruckpegel *6,7 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	65 / 67	65,5 / 69,5	63,5 / 66,5
Schalleistungspegel *7 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	82,5 / 86	83,5 / 88,5	82 / 85,5
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *8	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}	

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb
 COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb
 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825
 SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.

*3 Optional auch 200 % Innengeräteleistung anschließbar.

*4 Lötanschlüsse

*5 Einfache Weglänge

*6 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.

*7 Schallreduktion im Leiselauf durch Änderung Lüftergeschwindigkeit möglich. Sie dazu Tabelle „Schalldruck- und Schalleistungspegel im Leiselauf-Modus“ auf Seite 106

*8 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich.

TK = Trockenkugelmperatur, FK = Feuchtkugelmperatur

2.2. Modulkombinationen

2.2.1. PUHY-P400YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P400YSNW-A	
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50	
Nennkühlleistung	[kW]	45,0	
Nennheizleistung	[kW]	50,0	
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	8,77 / 9,45	
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		5,13 / 8,35	
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		5,29 / 4,55	
Nennbetriebsstrom	Kühlen [A]	14,8-14,0-13,5	
	Heizen [A]	15,9-15,1-14,6	
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor [kW]	AnschlieBbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung *2	
	Modellgröße / Anzahl	Modelle 15 bis 250 / 1 bis 34 Stück	
Schalldruckpegel *3 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	61 / 62	
Schallleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	78 / 81	
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas [mm]	Ø28,0	
	Flüssigkeit [mm]	Ø12,0	
Benötigter Verteilersatz		CMY-Y100VBK3	
Gesamtleitungslänge *5	[m]	1000	
Max. Höhendifferenz	[m]	50	
Einzelmodule		PUHY-P200YNW-A	PUHY-P200YNW-A
Abmessungen (HxBxT) *6	[mm]	1858 (1798)×920×740	1858 (1798)×920×740
Gewicht	[kg]	225	225
Lüftertyp		Je 1×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, Invertergeregelt	
Luftvolumenstrom	[m³/h]	10200	10200
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte	
Lüftermotorleistung	[kW]	1×0,92	1×0,92
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter	
Verdichtermotorleistung	[kW]	5,6	5,6
Kältemittel	Füllmenge / Typ [kg]	6,5 / R410A	6,5 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ [l]	max. 5 / MEL32	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse	
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus	
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz	
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas [mm]	Ø22,0	Ø22,0
	Flüssigkeit [mm]	Ø10,0	Ø10,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *7	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb
 COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb
 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825
 SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Optional auch 160 % Innengeräteleistung anschlieBbar.
 *3 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.
 *4 Lötanschlüsse
 *5 Einfache Weglänge
 *6 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1650 mm reduziert werden.
 *7 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich.
 TK = Trockenkugelttemperatur, FK = Feuchtkugelttemperatur

2.2.2. PUHY-P450YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P450YSNW-A	
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50	
Nennkühlleistung	[kW]	50,0	
Nennheizleistung	[kW]	56,0	
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	10,22 / 10,85	
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		4,89 / 8,33	
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		5,16 / 4,42	
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	17,2-16,3-15,7
	Heizen	[A]	18,3-17,4-16,7
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung *2
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 1 bis 39 Stück
Schalldruckpegel *3 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	62 / 63	
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	80 / 82	
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas	[mm]	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø16,0
Benötigter Verteilersatz		CMY-Y100VBK3	
Gesamtleitungslänge *5	[m]	1000	
Max. Höhendifferenz	[m]	50	
Einzelmodule		PUHY-P200YNW-A	PUHY-P250YNW-A
Abmessungen (HxBxT) *6	[mm]	1858 (1798)×920×740	1858 (1798)×920×740
Gewicht	[kg]	225	225
Lüftertyp		Je 1×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt	
Luftvolumenstrom	[m³/h]	10200	11100
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte	
Lüftermotorleistung	[kW]	1×0,92	1×0,92
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter	
Verdichtermotorleistung	[kW]	5,6	7,0
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	6,5 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse	
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus	
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz	
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas	[mm]	Ø22,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø10,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *7	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb
 COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb
 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825
 SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Optional auch 160 % Innengeräteleistung anschließbar.
 *3 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.
 *4 Lötanschlüsse
 *5 Einfache Weglänge
 *6 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.
 *7 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich.
 TK = Trockenkugeltemperatur, FK = Feuchtkugeltemperatur

2.2.3. PUHY-P500YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P500YSNW-A	
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50	
Nennkühlleistung	[kW]	56,0	
Nennheizleistung	[kW]	63,0	
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	11,91 / 12,45	
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		4,70 / 8,35	
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		5,06 / 4,28	
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	20,1-19,1-18,4
	Heizen	[A]	21,0-19,9-19,2
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung *2
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 1 bis 43 Stück
Schalldruckpegel *3 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	63 / 64	
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	81 / 83	
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas	[mm]	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø16,0
Benötigter Verteilersatz		CMY-Y100VBK3	
Gesamtleitungslänge *5	[m]	1000	
Max. Höhendifferenz	[m]	50	
Einzelmodule		PUHY-P250YNW-A	PUHY-P250YNW-A
Abmessungen (H×B×T) *6	[mm]	1858 (1798)×920×740	1858 (1798)×920×740
Gewicht	[kg]	225	225
Lüftertyp		Je 1×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt	
Luftvolumenstrom	[m³/h]	11100	11100
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte	
Lüftermotorleistung	[kW]	1×0,92	1×0,92
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter	
Verdichtermotorleistung	[kW]	7,0	7,0
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	6,5 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse	
Schutzeinrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus	
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz	
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas	[mm]	Ø22,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø10,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *7	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb
 COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb
 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825
 SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Optional auch 160 % Innengeräteleistung anschließbar.
 *3 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.
 *4 Lötanschlüsse
 *5 Einfache Weglänge
 *6 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.
 *7 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich.
 TK = Trockenkugeltemperatur, FK = Feuchtkugeltemperatur

2.2.4. PUHY-P550YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P550YSNW-A	
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50	
Nennkühlleistung	[kW]	63,0	
Nennheizleistung	[kW]	69,0	
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	14,15 / 14,26	
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		4,45 / 8,08	
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		4,83 / 4,18	
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	23,8-22,6-21,8
	Heizen	[A]	24,0-22,8-22,0
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung *2 81,9 (130 %)
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 2 bis 47 Stück
Schalldruckpegel *3 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	63,5 / 66	
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	82 / 85	
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas	[mm]	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø16,0
Benötigter Verteilersatz		CMY-Y100VBK3	
Gesamtleitungslänge *5	[m]	1000	
Max. Höhendifferenz	[m]	50	
Einzelmodule		PUHY-P250YNW-A	PUHY-P300YNW-A
Abmessungen (H×B×T) *6	[mm]	1858 (1798)×920×740	1858 (1798)×920×740
Gewicht	[kg]	225	228
Lüftertyp		Je 1×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invert geregelt	
Luftvolumenstrom	[m³/h]	11100	14400
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte	
Lüftermotorleistung	[kW]	1×0,92	1×0,92
Verdichtertyp		Je 1 invert geregelter vollhermetischer Scrollverdichter	
Verdichtermotorleistung	[kW]	7,0	7,9
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	6,5 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse	
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus	
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz	
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas	[mm]	Ø22,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø10,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *7	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb
 COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb
 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825
 SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Optional auch 160 % Innengeräteleistung anschließbar.
 *3 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.
 *4 Lötanschlüsse
 *5 Einfache Weglänge
 *6 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.
 *7 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich
 TK = Trockenkugeltemperatur, FK = Feuchtkugeltemperatur

2.2.5. PUHY-P600YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P600YSNW-A	
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50	
Nennkühlleistung	[kW]	69,0	
Nennheizleistung	[kW]	76,5	
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	16,26 / 16,52	
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		4,24 / 7,85	
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		4,63 / 4,09	
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	27,4-26,0-25,1
	Heizen	[A]	27,8-26,4-25,5
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung *2 89,7 (130 %)
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 2 bis 50 Stück
Schalldruckpegel *3 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	64,0 / 67,5	
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	83,0 / 86,5	
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas	[mm]	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø16,0
Benötigter Verteilersatz		CMY-Y100VBK3	
Gesamtleitungslänge *5	[m]	1000	
Max. Höhendifferenz	[m]	50	
Einzelmodule		PUHY-P300YNW-A	PUHY-P300YNW-A
Abmessungen (H×B×T) *6	[mm]	1858 (1798)×920×740	1858 (1798)×920×740
Gewicht	[kg]	228	228
Lüftertyp		Je 1×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt	
Luftvolumenstrom	[m³/h]	14400	14400
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte	
Lüftermotorleistung	[kW]	1×0,92	1×0,92
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter	
Verdichtermotorleistung	[kW]	7,9	7,9
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	6,5 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse	
Schutzeinrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus	
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz	
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas	[mm]	Ø22,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø12,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *7	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb
 COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb
 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825
 SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Optional auch 160 % Innengeräteleistung anschließbar.
 *3 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.
 *4 Lötanschlüsse
 *5 Einfache Weglänge
 *6 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.
 *7 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich
 TK = Trockenkugeltemperatur, FK = Feuchtkugeltemperatur

2.2.6. PUHY-P650YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P650YSNW-A	
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50	
Nennkühlleistung	[kW]	73,0	
Nennheizleistung	[kW]	81,5	
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	17,59 / 19,53	
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		4,15 / 7,82	
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		4,17 / 3,90	
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	29,6-28,2-27,1
	Heizen	[A]	32,9-31,3-30,1
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung *2
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 2 bis 50 Stück
Schalldruckpegel *3 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	66,5 / 68	
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	84 / 87	
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas	[mm]	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø16,0
Benötigter Verteilersatz		CMY-Y100VBK3	
Gesamtleitungslänge *5	[m]	1000	
Max. Höhendifferenz	[m]	50	
Einzelmodule		PUHY-P250YNW-A	PUHY-P400YNW-A
Abmessungen (H×B×T) *6	[mm]	1858 (1798)×920×740	1858 (1798)×1240×740
Gewicht	[kg]	225	278
Lüfbertyp		Je 1×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertiergegelt	
Luftvolumenstrom	[m³/h]	11100	18000
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte	
Lüftermotorleistung	[kW]	1×0,92	2×0,46
Verdichtertyp		Je 1 invertiergegelter vollhermetischer Scrollverdichter	
Verdichtermotorleistung	[kW]	7,0	10,9
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	6,5 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse	
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus	
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz	
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas	[mm]	Ø22,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø10,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *7	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb
 COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb
 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825
 SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Optional auch 160 % Innengeräteleistung anschließbar.
 *3 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.
 *4 Lötanschlüsse
 *5 Einfache Weglänge
 *6 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.
 *7 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich
 TK = Trockenkugeltemperatur, FK = Feuchtkugeltemperatur

2.2.7. PUHY-P700YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P700YSNW-A	
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50	
Nennkühlleistung	[kW]	80,0	
Nennheizleistung	[kW]	88,0	
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	20,35 / 21,15	
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		3,93 / 7,63	
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		4,16 / 3,87	
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	34,3-32,6-31,4
	Heizen	[A]	35,7-33,9-32,6
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung *2 104,0 (130 %)
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 2 bis 50 Stück
Schalldruckpegel *3 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	65 / 67	
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	83,5 / 86	
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas	[mm]	Ø35,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø18,0
Benötigter Verteilersatz		CMY-Y200VBK2	
Gesamtleitungslänge *5	[m]	1000	
Max. Höhendifferenz	[m]	50	
Einzelmodule		PUHY-P350YNW-A	PUHY-P350YNW-A
Abmessungen (H×B×T) *6	[mm]	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740
Gewicht	[kg]	278	278
Lüftertyp		Je 1×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt	
Luftvolumenstrom	[m³/h]	16200	16200
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte	
Lüftermotorleistung	[kW]	2×0,46	2×0,46
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter	
Verdichtermotorleistung	[kW]	9,8	9,8
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	9,8 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse	
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus	
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz	
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas	[mm]	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø12,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK}	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb
 COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb
 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825
 SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Optional auch 160 % Innengeräteleistung anschließbar.
 *3 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.
 *4 Lötanschlüsse
 *5 Einfache Weglänge
 *6 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.
 *7 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich
 TK = Trockenkugeltemperatur, FK = Feuchtkugeltemperatur

2.2.8. PUHY-P750YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P750YSNW-A	
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50	
Nennkühlleistung	[kW]	85,0	
Nennheizleistung	[kW]	95,0	
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	21,99 / 24,54	
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		3,86 / 7,63	
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		3,87 / 3,76	
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	37,1-35,2-33,9
	Heizen	[A]	41,4-39,3-37,9
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung *2 110,5 (130 %)
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 2 bis 50 Stück
Schalldruckpegel *3 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	67 / 68,5	
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	84,5 / 88	
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas	[mm]	Ø35,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø18,0
Benötigter Verteilersatz		CMY-Y200VBK2	
Gesamtleitungslänge *5	[m]	1000	
Max. Höhendifferenz	[m]	50	
Einzelmodule		PUHY-P350YNW-A	PUHY-P400YNW-A
Abmessungen (H×B×T) *6	[mm]	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740
Gewicht	[kg]	278	278
Lüftertyp		Je 2×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt	
Luftvolumenstrom	[m³/h]	16200	18000
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte	
Lüftermotorleistung	[kW]	2×0,46	2×0,46
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter	
Verdichtermotorleistung	[kW]	9,8	10,9
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	9,8 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse	
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schuttschalter, löst bei 4,15 MPa aus	
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz	
Kältetechnische Anschlüsse *4	Gas	[mm]	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø12,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *7	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb
 COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb
 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825
 SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Optional auch 160 % Innengeräteleistung anschließbar.
 *3 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.
 *4 Lötanschlüsse
 *5 Einfache Weglänge
 *6 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.
 *7 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich
 TK = Trockenkugeltemperatur, FK = Feuchtkugeltemperatur

2.2.9. PUHY-P800YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P800YSNW-A	
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50	
Nennkühlleistung	[kW]	90,0	
Nennheizleistung	[kW]	100,0	
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	22,76 / 24,39	
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		3,95 / 7,68	
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		4,10 / 3,71	
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	38,4-36,5-35,1
	Heizen	[A]	41,1-39,1-37,7
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung 117,0 (130 %)
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 2 bis 50 Stück
Schalldruckpegel *2 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	67,5 / 71	
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	85,5 / 89,5	
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø35,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø18,0
Benötigter Verteilersatz		CMY-Y200VBK2	
Gesamtleitungslänge *4	[m]	1000	
Max. Höhendifferenz	[m]	50	
Einzelmodule		PUHY-P350YNW-A	PUHY-P450YNW-A
Abmessungen (H×B×T) *5	[mm]	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740
Gewicht	[kg]	278	294
Lüftertyp		Je 2×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt	
Luftvolumenstrom	[m³/h]	16200	18300
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte	
Lüftermotorleistung	[kW]	2×0,46	2×0,46
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter	
Verdichtermotorleistung	[kW]	9,8	12,4
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	9,8 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse	
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus	
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz	
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø12,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *6	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*2 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.

*3 Lötanschlüsse

*4 Einfache Weglänge

*5 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.

*6 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich

TK = Trockenkugelttemperatur, FK = Feuchtkugelttemperatur

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb

COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb

SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825

SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

2.2.10. PUHY-P850YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P850YSNW-A	
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50	
Nennkühlleistung	[kW]	96,0	
Nennheizleistung	[kW]	108,0	
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	24,66 / 28,05	
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		3,89 / 7,75	
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		3,85 / 3,61	
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	41,6-39,5-38,1
	Heizen	[A]	47,3-44,9-43,3
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung 124,8 (130 %)
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 2 bis 50 Stück
Schalldruckpegel *2 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	68,5 / 71,5	
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	86,0 / 90,5	
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø42,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø18,0
Benötigter Verteilersatz		CMY-Y200VBK2	
Gesamtleitungslänge *4	[m]	1000	
Max. Höhendifferenz	[m]	50	
Einzelmodule		PUHY-P400YNW-A	PUHY-P450YNW-A
Abmessungen (H×B×T) *5	[mm]	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740
Gewicht	[kg]	278	294
Lüftertyp		Je 2×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt	
Luftvolumenstrom	[m³/h]	18000	18300
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte	
Lüftermotorleistung	[kW]	2×0,46	2×0,46
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter	
Verdichtermotorleistung	[kW]	10,9	12,4
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	9,8 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse	
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus	
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz	
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø16,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *6	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*2 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.

*3 Lötanschlüsse

*4 Einfache Weglänge

*5 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.

*6 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich

TK = Trockenkugeltemperatur, FK = Feuchtkugeltemperatur

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb

COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb

SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825

SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

2.2.11. PUHY-P900YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P900YSNW-A	
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50	
Nennkühlleistung	[kW]	101,0	
Nennheizleistung	[kW]	113,0	
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	25,44 / 27,90	
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		3,97 / 7,80	
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		4,05 / 3,56	
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	42,9-40,7-39,3
	Heizen	[A]	47,0-44,7-43,1
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung 131,3 (130 %)
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 2 bis 50 Stück
Schalldruckpegel *2 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	68,5 / 72,5	
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	86,5 / 91,5	
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø42,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø18,0
Benötigter Verteilersatz		CMY-Y200VBK2	
Gesamtleitungslänge *4	[m]	1000	
Max. Höhendifferenz	[m]	50	
Einzelmodule		PUHY-P450YNW-A	PUHY-P450YNW-A
Abmessungen (H×B×T) *5	[mm]	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740
Gewicht	[kg]	305	305
Lüfertyp		Je 2×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt	
Luftvolumenstrom	[m³/h]	18300	18300
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte	
Lüftermotorleistung	[kW]	2×0,46	2×0,46
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter	
Verdichtermotorleistung	[kW]	12,4	12,4
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	10,8 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse	
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schuttschalter, löst bei 4,15 MPa aus	
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz	
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø16,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *6	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*2 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.

*3 Lötanschlüsse

*4 Einfache Weglänge

*5 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.

*6 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich

TK = Trockenkugelttemperatur, FK = Feuchtkugelttemperatur

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb

COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb

SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825

SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

2.2.12. PUHY-P950YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P950YSNW-A		
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50		
Nennkühlleistung	[kW]	108,0		
Nennheizleistung	[kW]	119,5		
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	26,13 / 27,20		
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		4,13 / 7,82		
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		4,39 / 3,99		
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	44,1-41,9-40,3	
	Heizen	[A]	45,9-43,6-42,0	
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung 140,4 (130 %)	
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 2 bis 50 Stück	
Schalldruckpegel *2 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	66,0 / 68,0		
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	84,5 / 87,0		
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø42,0	
	Flüssigkeit	[mm]	Ø18,0	
Benötigter Verteilersatz		CMY-Y300VBK3		
Gesamtleitungslänge *4	[m]	1000		
Max. Höhendifferenz	[m]	50		
Einzelmodule		PUHY-P250YNW-A	PUHY-P350YNW-A	PUHY-P350YNW-A
Abmessungen (H×B×T) *5	[mm]	1858 (1798)×920×740	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740
Gewicht	[kg]	225	278	278
Lüfertyp		Je 1×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt	Je 2×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt	
Luftvolumenstrom	[m³/h]	11100	16200	16200
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte		
Lüftermotorleistung	[kW]	1×0,92	2×0,46	2×0,46
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter		
Verdichtermotorleistung	[kW]	7,0	9,8	9,8
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	6,5 / R410A	9,8 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse		
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus		
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz		
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø22,0	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø10,0	Ø12,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *6	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}	

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*2 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.

*3 Lötanschlüsse

*4 Einfache Weglänge

*5 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.

*6 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich

TK = Trockenkugelttemperatur, FK = Feuchtkugelttemperatur

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb

COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb

SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825

SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

2.2.13. PUHY-P1000YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P1000YSNW-A		
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50		
Nennkühlleistung	[kW]	113,0		
Nennheizleistung	[kW]	127,0		
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	27,74 / 30,45		
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		4,07 / 7,81		
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		4,17 / 3,88		
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	46,8-44,4-42,8	
	Heizen	[A]	51,4-48,8-47,0	
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor		Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung	
		[kW]	146,9 (130 %)	
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 2 bis 50 Stück	
Schalldruckpegel *2 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	68,0 / 69,5		
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	85,5 / 88,5		
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø42,0	
	Flüssigkeit	[mm]	Ø18,0	
Benötigter Verteilersatz (optional)		CMY-Y300VBK3		
Gesamtleitungslänge *4	[m]	1000		
Max. Höhendifferenz	[m]	50		
Einzelmodule		PUHY-P250YNW-A	PUHY-P350YNW-A	PUHY-P400YNW-A
Abmessungen (H×B×T) *5	[mm]	1858 (1798)×920×740	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740
Gewicht	[kg]	225	278	278
Lüftertyp		1×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt	2×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt	
Luftvolumenstrom	[m³/h]	11100	16200	18000
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte		
Lüftermotorleistung	[kW]	1×0,92	2×0,46	2×0,46
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter		
Verdichtermotorleistung	[kW]	7,0	9,8	10,9
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	6,5 / R410A	9,8 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse		
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus		
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz		
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø22,0	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø10,0	Ø12,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *6	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}	

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*2 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.

*3 Lötanschlüsse

*4 Einfache Weglänge

*5 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.

*6 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich

TK = Trockenkugelttemperatur, FK = Feuchtkugelttemperatur

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb

COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb

SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825

SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

2.2.14. PUHY-P1050YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P1050YSNW-A		
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50		
Nennkühlleistung	[kW]	118,0		
Nennheizleistung	[kW]	132,0		
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	29,35 / 33,30		
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		4,02 / 7,81		
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		3,96 / 3,81		
Nennbetriebsstrom	Kühlen [A]	49,5-47,0-45,3		
	Heizen [A]	56,2-53,4-51,4		
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor [kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung 153,4 (130 %)		
	Modellgröße / Anzahl	Modelle 15 bis 250 / 3 bis 50 Stück		
Schalldruckpegel *2 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	68,5 / 70,5		
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	86,0 / 89,5		
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas [mm]	Ø42,0		
	Flüssigkeit [mm]	Ø18,0		
Benötigter Verteilersatz (optional)		CMY-Y300VBK3		
Gesamtleitungslänge *4	[m]	1000		
Max. Höhendifferenz	[m]	50		
Einzelmodule		PUHY-P250YNW-A	PUHY-P400YNW-A	PUHY-P400YNW-A
Abmessungen (H×B×T) *5	[mm]	1858 (1798)×920×740	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740
Gewicht	[kg]	225	278	278
Lüfertyp		1×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt	2×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt	
Luftvolumenstrom	[m³/h]	11100	18000	18000
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte		
Lüftermotorleistung	[kW]	1×0,92	2×0,46	2×0,46
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter		
Verdichtermotorleistung	[kW]	7,0	10,9	10,9
Kältemittel	Füllmenge / Typ [kg]	6,5 / R410A	9,8 / R410A	9,8 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ [l]	max. 5 / MEL32	max. 5 / MEL32	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse		
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus		
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz		
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas [mm]	Ø22,0	Ø28,0	Ø28,0
	Flüssigkeit [mm]	Ø10,0	Ø16,0	Ø16,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *6	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}	

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb
 COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb
 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825
 SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.

*3 Lötanschlüsse

*4 Einfache Weglänge

*5 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.

*6 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich

TK = Trockenkugeltemperatur, FK = Feuchtkugeltemperatur

2.2.15. PUHY-P1100YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P1100YSNW-A		
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50		
Nennkühlleistung	[kW]	124,0		
Nennheizleistung	[kW]	140,0		
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	31,87 / 35,34		
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		3,89 / 7,60		
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		3,96 / 3,80		
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	53,8-51,1-49,2	
	Heizen	[A]	59,6-56,6-54,6	
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung 161,2 (130 %)	
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 3 bis 50 Stück	
Schalldruckpegel *2 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	68,5 / 70,0		
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	86,0 / 89,0		
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø42,0	
	Flüssigkeit	[mm]	Ø18,0	
Benötigter Verteilersatz (optional)		CMY-Y300VBK3		
Gesamtleitungslänge *4	[m]	1000		
Max. Höhendifferenz	[m]	50		
Einzelmodule		PUHY-P350YNW-A	PUHY-P350YNW-A	PUHY-P400YNW-A
Abmessungen (HxBxT) *5	[mm]	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740
Gewicht	[kg]	278	278	278
Lüftertyp		2×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invert geregelt		
Luftvolumenstrom	[m³/h]	16200	16200	18000
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte		
Lüftermotorleistung	[kW]	2×0,46	2×0,46	2×0,46
Verdichtertyp		Je 1 invert geregelter vollhermetischer Scrollverdichter		
Verdichtermotorleistung	[kW]	9,8	9,8	10,9
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	9,8 / R410A	9,8 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse		
Schutzeinrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus		
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz		
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø28,0	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø12,0	Ø16,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *6	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}	

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*2 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.

*3 Lötanschlüsse

*4 Einfache Weglänge

*5 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.

*6 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich

TK = Trockenkugeltemperatur, FK = Feuchtkugeltemperatur

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb

COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb

SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825

SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

2.2.16. PUHY-P1150YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P1150YSNW-A		
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50		
Nennkühlleistung	[kW]	130,0		
Nennheizleistung	[kW]	145,0		
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	33,82 / 38,32		
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		3,84 / 7,60		
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		3,78 / 3,73		
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	57,0-54,2-52,2	
	Heizen	[A]	64,6-61,4-59,2	
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung 169,0 (130 %)	
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 3 bis 50 Stück	
Schalldruckpegel *2 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	69,0 / 71,0		
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	86,5 / 90,0		
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø42,0	
	Flüssigkeit	[mm]	Ø18,0	
Benötigter Verteilersatz (optional)		CMY-Y300VBK3		
Gesamtleitungslänge *4	[m]	1000		
Max. Höhendifferenz	[m]	50		
Einzelmodule		PUHY-P350YNW-A	PUHY-P400YNW-A	PUHY-P400YNW-A
Abmessungen (HxBxT) *5	[mm]	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740
Gewicht	[kg]	278	278	278
Lüfertyp		2×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt		
Luftvolumenstrom	[m³/h]	16200	18000	18000
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte		
Lüftermotorleistung	[kW]	2×0,46	2×0,46	2×0,46
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter		
Verdichtermotorleistung	[kW]	9,8	10,9	10,9
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	9,8 / R410A	9,8 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse		
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus		
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz		
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø28,0	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø12,0	Ø16,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *6	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}	

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*2 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.

*3 Lötanschlüsse

*4 Einfache Weglänge

*5 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.

*6 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich

TK = Trockenkugeltemperatur, FK = Feuchtkugeltemperatur

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb

COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb

SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825

SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

2.2.17. PUHY-P1200YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P1200YSNW-A		
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50		
Nennkühlleistung	[kW]	136,0		
Nennheizleistung	[kW]	150,0		
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	35,69 / 41,42		
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		3,81 / 7,63		
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		3,62 / 3,67		
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	60,2-57,2-55,1	
	Heizen	[A]	69,9-66,4-64,0	
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschleißbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung 176,8 (130 %)	
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 3 bis 50 Stück	
Schalldruckpegel *2 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	70,0 / 72,0		
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	87,5 / 91,0		
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø42,0	
	Flüssigkeit	[mm]	Ø18,0	
Benötigter Verteilersatz (optional)		CMY-Y300VBK3		
Gesamtleitungslänge *4	[m]	1000		
Max. Höhendifferenz	[m]	50		
Einzelmodule		PUHY-P400YNW-A	PUHY-P400YNW-A	PUHY-P400YNW-A
Abmessungen (HxBxT) *5	[mm]	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740
Gewicht	[kg]	278	278	278
Lüftertyp		Je 2×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt		
Luftvolumenstrom	[m³/h]	18000	18000	18000
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte		
Lüftermotorleistung	[kW]	2×0,46	2×0,46	2×0,46
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter		
Verdichtermotorleistung	[kW]	10,9	10,9	10,9
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	9,8 / R410A	9,8 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse		
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus		
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz		
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø28,0	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø16,0	Ø16,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *6	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}	

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*2 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.

*3 Lötanschlüsse

*4 Einfache Weglänge

*5 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.

*6 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich

TK = Trockenkugelttemperatur, FK = Feuchtkugelttemperatur

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb

COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb

SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825

SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

2.2.18. PUHY-P1250YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P1250YSNW-A			
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50			
Nennkühlleistung	[kW]	140,0			
Nennheizleistung	[kW]	156,5			
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	36,17 / 41,40			
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		3,87 / 7,65			
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		3,78 / 3,63			
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	61,0-58,0-55,9		
	Heizen	[A]	69,8-66,3-63,9		
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung 182,0 (130 %)		
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 3 bis 50 Stück		
Schalldruckpegel *2 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	70,0 / 73,0			
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	87,5 / 92,0			
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø42,0		
	Flüssigkeit	[mm]	Ø18,0		
Benötigter Verteilersatz		CMY-Y300VBK3			
Gesamtleitungslänge *4	[m]	1000			
Max. Höhendifferenz	[m]	50			
Einzelmodule		PUHY-P400YNW-A	PUHY-P400YNW-A	PUHY-P450YNW-A	
Abmessungen (H×B×T) *5	[mm]	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740	
Gewicht	[kg]	278	278	294	
Lüftertyp		Je 2×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt			
Luftvolumenstrom	[m³/h]	18000	18000	18300	
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte			
Lüftermotorleistung	[kW]	2×0,46	2×0,46	2×0,46	
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter			
Verdichtermotorleistung	[kW]	10,9	10,9	12,4	
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	9,8 / R410A	9,8 / R410A	10,8 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32	max. 5 / MEL32	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse			
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schuttschalter, löst bei 4,15 MPa aus			
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz			
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø28,0	Ø28,0	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø16,0	Ø16,0	Ø16,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *6	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}		

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*2 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.

*3 Lötanschlüsse

*4 Einfache Weglänge

*5 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.

*6 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich

TK = Trockenkugeltemperatur, FK = Feuchtkugeltemperatur

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb

COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb

SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825

SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

2.2.19. PUHY-P1300YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P1300YSNW-A		
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50		
Nennkühlleistung	[kW]	146,0		
Nennheizleistung	[kW]	163,0		
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	37,24 / 41,55		
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		3,92 / 7,68		
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		3,92 / 3,60		
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	62,8-59,7-57,5	
	Heizen	[A]	70,1-66,6-64,2	
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	AnschlieÙbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung 189,8 (130 %)	
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 3 bis 50 Stück	
Schalldruckpegel *2 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	70,0 / 73,5		
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	88,0 / 92,5		
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø42,0	
	Flüssigkeit	[mm]	Ø18,0	
Benötigter Verteilersatz		CMY-Y300VBK3		
Gesamtleitungslänge *4	[m]	1000		
Max. Höhendifferenz	[m]	50		
Einzelmodule		PUHY-P400YNW-A	PUHY-P450YNW-A	PUHY-P450YNW-A
Abmessungen (H×B×T) *5	[mm]	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740
Gewicht	[kg]	278	294	294
Lüftertyp		Je 2×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt		
Luftvolumenstrom	[m³/h]	18000	18300	18300
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte		
Lüftermotorleistung	[kW]	2×0,46	2×0,46	2×0,46
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter		
Verdichtermotorleistung	[kW]	10,9	12,4	12,4
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	9,8 / R410A	10,8 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse		
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus		
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz		
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø28,0	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø16,0	Ø16,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *6	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}	

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*2 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.

*3 Lötanschlüsse

*4 Einfache Weglänge

*5 Durch Entfernen der StellfüÙe kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.

*6 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich

TK = Trockenkugeltemperatur, FK = Feuchtkugeltemperatur

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb

COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb

SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825

SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

2.2.20. PUHY-P1350YSNW-A

Gerätekombination		PUHY-P1350YSNW-A		
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	380–415/3+N/50		
Nennkühlleistung	[kW]	150,0		
Nennheizleistung	[kW]	168,0		
Leistungsaufnahme, Kühlen / Heizen	[kW]	37,78 / 41,40		
EER, SEER (Kühlbetrieb) *1		3,97 / 7,71		
COP, SCOP (Heizbetrieb) *1		4,05 / 3,57		
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	63,7-60,5-58,3	
	Heizen	[A]	69,8-66,3-63,9	
Innengeräte	Gesamtleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor	[kW]	Anschließbar sind 50 bis 130 % der Nennleistung 195,0 (130 %)	
	Modellgröße / Anzahl		Modelle 15 bis 250 / 3 bis 50 Stück	
Schalldruckpegel *2 – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	70,0 / 74,5		
Schalleistungspegel – Kühlen / Heizen	[dB (A)]	88,5 / 93,5		
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø42,0	
	Flüssigkeit	[mm]	Ø18,0	
Benötigter Verteilersatz		CMY-Y300VBK3		
Gesamtleitungslänge *4	[m]	1000		
Max. Höhendifferenz	[m]	50		
Einzelmodule		PUHY-P450YNW-A	PUHY-P450YNW-A	PUHY-P450YNW-A
Abmessungen (H×B×T) *5	[mm]	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740	1858 (1798)×1240×740
Gewicht	[kg]	294	294	294
Lüftertyp		Je 2×Axialventilator (Propeller), direkt angetrieben, invertergeregelt		
Luftvolumenstrom	[m³/h]	18300	18300	18300
Externe statische Pressung	[Pa]	30 / 60 / 80Pa einstellbar für alle Geräte		
Lüftermotorleistung	[kW]	2×0,46	2×0,46	2×0,46
Verdichtertyp		Je 1 invertergeregelter vollhermetischer Scrollverdichter		
Verdichtermotorleistung	[kW]	12,4	12,4	12,4
Kältemittel	Füllmenge / Typ	[kg]	10,8 / R410A	10,8 / R410A
Kältemaschinenöl	Füllmenge / Typ	[l]	max. 5 / MEL32	max. 5 / MEL32
Gehäuse		Pulverbeschichtetes galvanisiertes (BS: zusätzlich salzabweisendes) Stahlblechgehäuse		
Schutz-einrichtungen	Hochdruckschutz	Hochdrucksensor und -schutzschalter, löst bei 4,15 MPa aus		
	Inverter (Verdichter/Lüfter)	Überhitzungsschutz, Überstromschutz		
Kältetechnische Anschlüsse *3	Gas	[mm]	Ø28,0	Ø28,0
	Flüssigkeit	[mm]	Ø16,0	Ø16,0
Garantierter Arbeitsbereich		Kühlen Innen: 15 °C _{FK} –24 °C _{FK} Außen: -15 °C _{TK} –52 °C _{TK} *6	Heizen Innen: 15 °C _{TK} –27 °C _{TK} Außen: -20 °C _{FK} –15,5 °C _{FK}	

Die technischen Daten beziehen sich auf nachstehend genannte thermische Bedingungen.

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{TK} Außen: 35 °C_{TK}
Heizen Innen: 20 °C_{TK} Außen: 7 °C_{TK} / 6 °C_{TK}
Kältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)
Höhendifferenz 0 m

*2 Schalldruckpegel gemessen in 1 m Entfernung und 1 m Höhe vor dem Gerät.

*3 Lötanschlüsse

*4 Einfache Weglänge

*5 Durch Entfernen der Stellfüße kann die Höhe auf 1798 mm reduziert werden.

*6 Bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich

TK = Trockenkugeltemperatur, FK = Feuchtkugeltemperatur

*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb

COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb

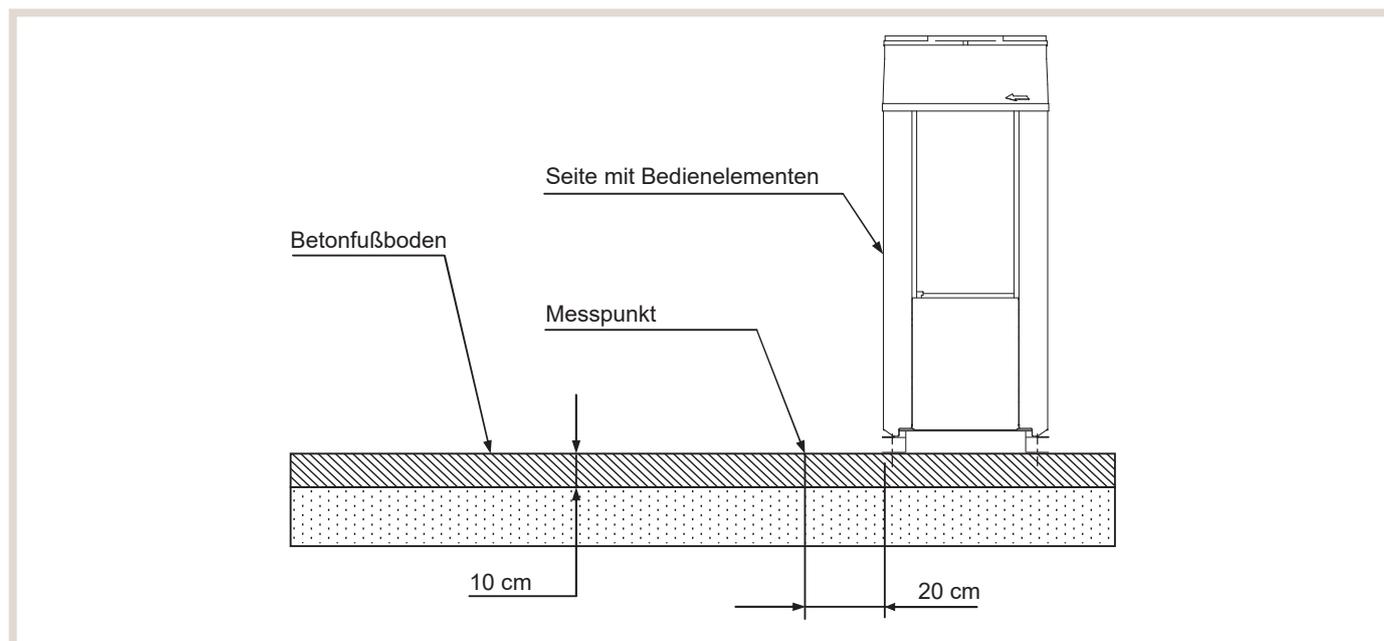
SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, nach EN14825

SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

2.3. Vibrationen

2.3.1. Messbedingungen

- Messfrequenzbereich: 1 Hz – 80 Hz
- Messpunkt: Fußbodenoberfläche, 20 cm entfernt von einem Stellfuß des Außengerätes
- Installationsbedingungen: Direkte Installation auf Betonfußboden
- Spannungsversorgung: 3 Phasen, 4 Leiter 380-400-415 V 50/60 Hz
- Betriebsbedingungen nach JIS (Kühlen, Heizen)
- Messgerät: Vibrationsniveau-Messgerät VM-1220C (JIS-konformes Produkt)



2.3.2. Vibrationsniveaus

Modell	Vibrationsniveau [dB]	Modell	Vibrationsniveau [dB]	Modell	Vibrationsniveau [dB]
PUHY-P200YNW-A	45	PUHY-P500YSNW-A	49	PUHY-P950YSNW-A	51,5
PUHY-P250YNW-A	46	PUHY-P550YSNW-A	49,5	PUHY-P1000YSNW-A	51,5
PUHY-P300YNW-A	47	PUHY-P600YSNW-A	50	PUHY-P1050YSNW-A	51,5
PUHY-P350YNW-A	47	PUHY-P650YSNW-A	49,5	PUHY-P1100YSNW-A	52
PUHY-P400YNW-A	47	PUHY-P700YSNW-A	50	PUHY-P1150YSNW-A	52
PUHY-P450YNW-A	47	PUHY-P750YSNW-A	50	PUHY-P1200YSNW-A	52
PUHY-P500YNW-A	48	PUHY-P800YSNW-A	50	PUHY-P1250YSNW-A	52
PUHY-P400YSNW-A	48	PUHY-P850YSNW-A	50	PUHY-P1300YSNW-A	52
PUHY-P450YSNW-A	48,5	PUHY-P900YSNW-A	50	PUHY-P1350YSNW-A	52

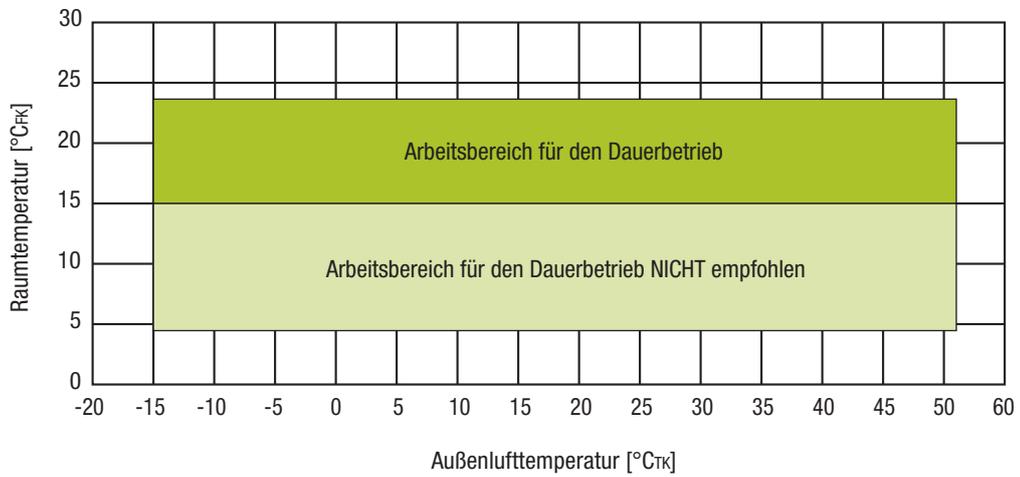


Hinweis!

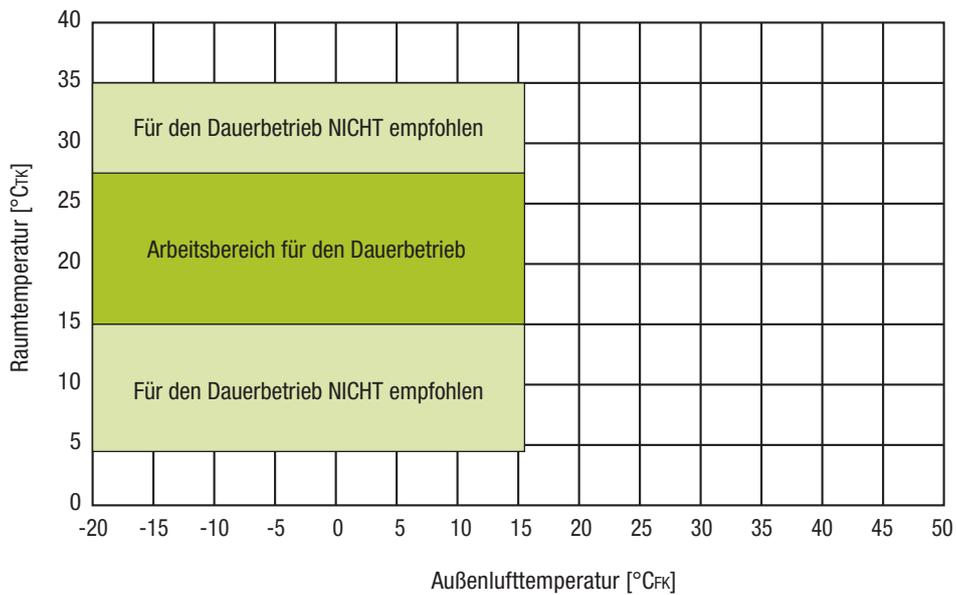
Das tatsächliche Vibrationsniveau ist von den örtlichen Einbauverhältnissen und weiteren Faktoren abhängig und kann daher von den gezeigten Daten abweichen.

2.4. Garantierte Arbeitsbereiche

Kühlen



Heizen



Hinweis!

Für den Kühlbetrieb bei Temperaturen unter -5 °C ist eine windgeschützte Aufstellung oder die Montage von Windschutzhauben erforderlich.

3. Auslegung der Klimageräte

In Abschnitt 3.1 finden Sie an einem Beispiel erklärt, wie Sie die nach Kühl- und Heizlast ausgewählten Innen- und Außengeräte auf ausreichende Leistung überprüfen.

In den Abschnitten 3.2 bis 3.6 finden Sie die für die Überprüfung erforderlichen Korrekturfaktoren.

3.1. Auslegung der Innen- und Außengeräte und Überprüfung der Kühlleistungen

3.1.1. Kühlbetrieb

Vorgaben	
Außenlufttemperatur, trocken	37 °C
Gesamtkühlleistung	19,0 kW
Raum 1	
Raumtemperatur, trocken	27 °C
Raumtemperatur, feucht	20 °C
Kühlleistung	9,0 kW
Raum 2	
Raumtemperatur, trocken	24 °C
Raumtemperatur, feucht	18 °C
Kühlleistung	10,0 kW
Sonstiges	
Max. zul. äquivalente Rohrleitungslänge	50 m

(1) Vorläufige Auswahl der Innengeräte

Raum 1

PLFY-P100

11,2 kW Nennkühlleistung

Raum 2

PEFY-P100

11,2 kW Nennkühlleistung

(2) Gesamtkapazität der Innengeräte

$P_{100} + P_{100} = P_{200}$

(3) Auswahl des Außengerätes

Die Kapazität des Außengerätes soll größer/gleich als die Gesamtkapazität der Innengeräte sein,

$P_{200} = P_{200}$, deshalb

PUHY-P200

22,4 kW Nennkühlleistung

(4) Korrektur der Gesamt-Nennkühlleistung der Innengeräte

Raum 1

Korrekturfaktor der Raumtemperatur, feucht (20 °C)

Korrekturfaktor 1,03 (siehe Abb. 1, Seite 32)

Raum 2

Korrekturfaktor der Raumtemperatur, feucht (18 °C)

Korrekturfaktor 0,98 (siehe Abb. 1, Seite 32)

Korrektur der Gesamt-Nennkühlleistung der Innengeräte Q_{TI}

$Q_{TI} = \Sigma (\text{Nennkühlleistung des Innengerätes} \times \text{Korrekturfaktor der Raumtemperatur})$

$= 11,2 \times 1,03 + 11,2 \times 0,98$

$= 22,5 \text{ kW}$

(5) Korrektur der Nennkühlleistung des Außengerätes

Korrekturfaktor der Außentemperatur, trocken (37 °C)

Korrekturfaktor 0,99 (siehe Abb. 2, Seite 32)

Korrektur der Rohrleitungslänge (50 m)

Korrekturfaktor 0,95 (siehe Abb. 3, Seite 32)

Korrektur der Gesamt-Nennkühlleistung des Außengerätes (Q_{TO})

$Q_{TO} = \text{Nennkühlleistung} \times \text{Korrekturfaktor der Außentemperatur} \times \text{Korrekturfaktor der Rohrleitungslänge}$

$= 22,4 \times 0,99 \times 0,95$

$= 21,0 \text{ kW}$

(6) Bestimmung der maximalen Anlagenleistung

Vergleich der korrigierten Kühlleistungen der Innen- und Außengeräte Q_{TI} und Q_{TO}

$Q_{TI} = 22,5 > Q_{TO} = 21,0$, daher zur weiteren Berechnung Q_{TO} verwenden.

$Q_{TX} = Q_{TO} = 21,0 \text{ kW}$

(7) Vergleich mit der benötigten Leistung

Die benötigte Leistung beträgt 19,0 kW, die vorläufige Anlage liefert 21,0 kW: Das ausgewählte Außengerät ist ausreichend groß gewählt.

(8) Überprüfung der Innengeräteleistungen für jeden Raum

$Q_{TX} = Q_{TO}$, damit Berechnung wie folgt:

Raum 1

Maximale Kühlleistung × Korrigierte Innengeräteleistung Raum 1 / Summe der korrigierten Innengeräteleistungen aller Räume 1+2
 = $21,0 \times (11,2 \times 1,03) / (11,2 \times 1,03 + 11,2 \times 0,98)$
 = 10,8 kW -> **OK, weil > 9,0 kW**

Raum 2

Maximale Kühlleistung × Korrigierte Innengeräteleistung Raum 2 / Summe der korrigierten Innengeräteleistungen aller Räume 1+2
 = $21,0 \times (11,2 \times 0,98) / (11,2 \times 1,03 + 11,2 \times 0,98)$
 = 10,2 kW -> **OK, weil > 10,0 kW**

Abb. 1 Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
 Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Innengeräte

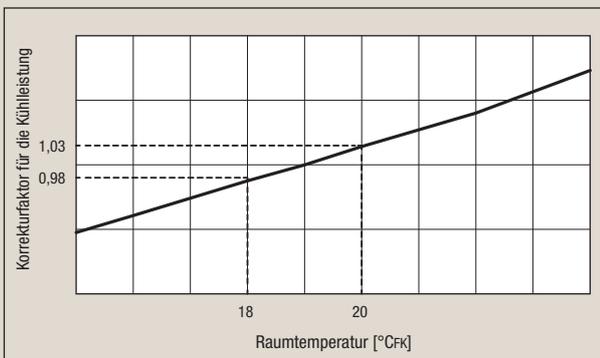


Abb. 2 Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
 Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Außengeräte

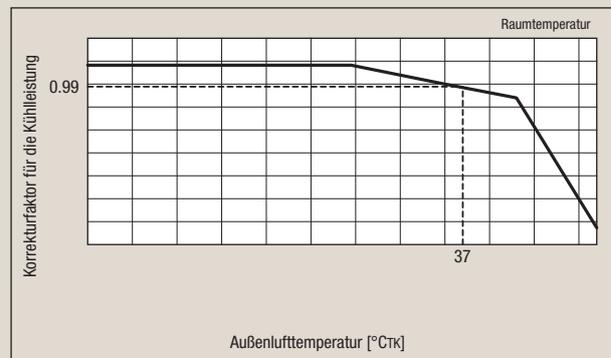
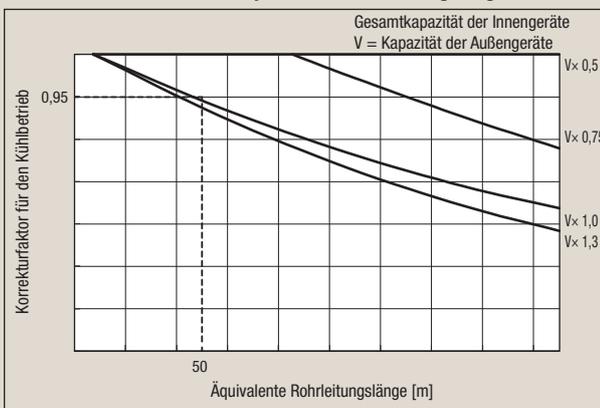


Abb. 3 Korrekturfaktor der äquivalenten Rohrleitungslänge



Die Auswahl der Innen- und Außengeräte und Überprüfung der Heizleistungen finden Sie auf den folgenden Seiten. Stellen Sie sicher, dass die korrigierten Kälte- und Heizleistungen die Anforderungen der Vorgaben erfüllen.



Hinweis!

Die oben gezeigten Kurven und Tabellen gelten beispielhaft für das genannte Außengerät. Die ausführlichen Tabellen und Kurven für jedes Außengerät finden Sie im weiteren Verlauf dieses Kapitels.

3.1.2. Heizbetrieb

Vorgaben	
Außenlufttemperatur, feucht	-3 °C
Gesamtheizlast	18,5 kW
Raum 1	
Raumtemperatur, trocken	25 °C
Heizlast	9,5 kW
Raum 2	
Raumtemperatur, trocken	25 °C
Heizlast	9,0 kW
Sonsiges	
Max. zul. äquivalente Rohrleitungslänge	50 m

(1) Vorläufige Auswahl der Innengeräte

Raum 1	PLFY-P100	12,5 kW Nennheizleistung
Raum 2	PEFY-P100	12,5 kW Nennheizleistung

(2) Gesamtkapazität der Innengeräte

$$P100 + P100 = P200$$

(3) Auswahl des Außengerätes

Die Kapazität des Außengerätes soll größer/gleich als die Gesamtkapazität der Innengeräte sein,

$$P200 = P200, \text{ deshalb} \\ \text{PUHY-P200} \quad \mathbf{25,0 \text{ kW Nennheizleistung}}$$

(4) Korrektur der Gesamtnennheizleistung der Innengeräte

Raum 1	Korrekturfaktor der Raumtemperatur, trocken (25 °C)	0,80 (siehe Abb. 4, Seite 34)
--------	---	-------------------------------

Raum 2	Korrekturfaktor der Raumtemperatur, trocken (25 °C)	0,80 (siehe Abb. 4, Seite 34)
--------	---	-------------------------------

$$\begin{aligned} \text{Korrektur der Gesamtnennheizleistung der Innengeräte } Q_{TI} &= \Sigma (\text{Nennheizleistung des Innengerätes} \times \text{Korrekturfaktor der Raumtemperatur}) \\ &= 12,5 \times 0,80 + 12,5 \times 0,80 \\ &= 20,0 \text{ kW} \end{aligned}$$

(5) Korrektur der Nennheizleistung des Außengerätes

Korrekturfaktor der Außenlufttemperatur, feucht (-3 °C)	0,98 (siehe Abb. 5, Seite 34)
---	-------------------------------

Korrekturfaktor der äquivalenten Rohrleitungslänge (60 m)	0,97 (siehe Abb. 6, Seite 34)
---	-------------------------------

Korrekturfaktor der Heizleistung durch Abtauverluste	0,89 (siehe Tab. 1, Seite 34)
--	-------------------------------

$$\begin{aligned} Q_{TO} &= \text{Nennheizleistung} \times \text{Korrekturfaktor der Außenlufttemperatur} \times \text{Korrekturfaktor der äquivalenten} \\ &\quad \text{Rohrleitungslänge} \times \text{Korrekturfaktor der Heizleistung durch Abtauverluste} \\ &= 25,0 \times 0,98 \times 0,97 \times 0,89 \\ &= 21,1 \text{ kW} \end{aligned}$$

(6) Bestimmung der maximalen Anlagenleistung

Vergleich der korrigierten Heizleistungen der Innen- und Außengeräte Q_{TI} und Q_{TO}

$$Q_{TI} = 20,0 < Q_{TO} = 21,1, \text{ daher zur weiteren Berechnung } Q_{TI} \text{ verwenden.}$$

$$Q_{TX} = Q_{TI} = 20,0 \text{ kW}$$

(7) Vergleich mit der benötigten Leistung

Die benötigte Leistung beträgt 18,5 kW, die vorläufige Anlage liefert 20,0 kW: Das ausgewählte Außengerät ist ausreichend groß gewählt.

(8) Überprüfung der Innengeräteleistungen für jeden Raum

$Q_{TX} = Q_{TI}$, damit Berechnung wie folgt:

Raum 1

Innengerätenennheizleistung Raum 1 × Korrekturfaktor der Raumtemperatur Raum 1
 = 12,5 × 0,80
 = 10,0 kW ->

OK, weil > 9,5 kW

Raum 2

Innengerätenennheizleistung Raum 2 × Korrekturfaktor der Raumtemperatur Raum 2
 = 12,5 × 0,80
 = 10,0 kW ->

OK, weil > 9,0 kW

Abb. 4 Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
 Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Innengeräte

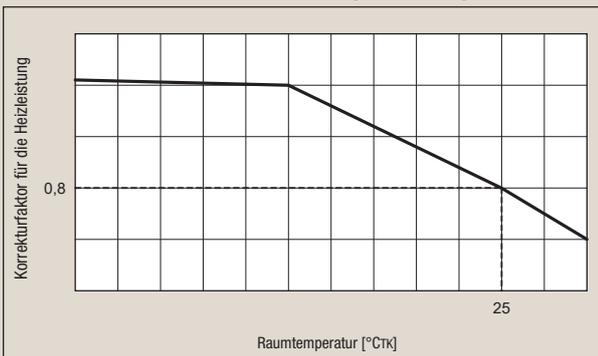


Abb. 5 Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
 Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Außengeräte

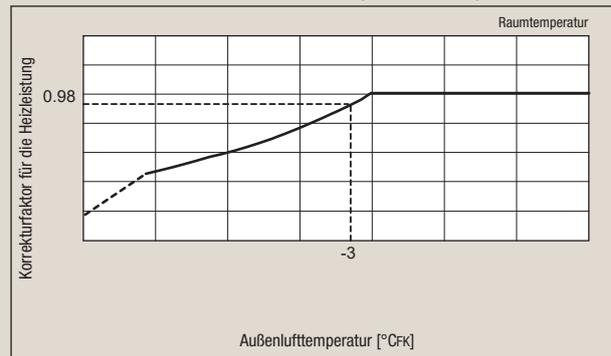
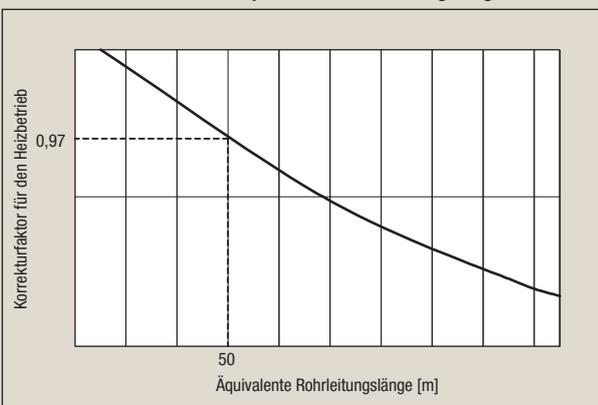


Abb. 6 Korrekturfaktor der äquivalenten Rohrleitungslänge



Tab.1: Korrekturfaktor der Heizleistung durch Abtauverluste

Außentemperatur [°C]	6	4	2	1	0	-2	-4	-6	-8	-10	-20
Modelle											
PUHY-P200	1,00	0,95	0,84	0,825	0,83	0,87	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95
PUHY-P250	1,00	0,95	0,84	0,825	0,83	0,87	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95
PUHY-P300	1,00	0,93	0,82	0,80	0,82	0,86	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95
PUHY-P350	1,00	0,93	0,85	0,83	0,84	0,86	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95
PUHY-P400	1,00	0,93	0,85	0,83	0,84	0,86	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95

Damit sind Auswahl und Überprüfung der Innen- und Außengeräte abgeschlossen, wenn die kältetechnischen Leistungen die Vorgaben erfüllen.



Hinweis!

Die oben gezeigten Kurven und Tabellen gelten für dieses Außengerät als Beispiel. Die ausführlichen Tabellen und Kurven für jedes Außengerät finden Sie im weiteren Verlauf dieses Kapitels.

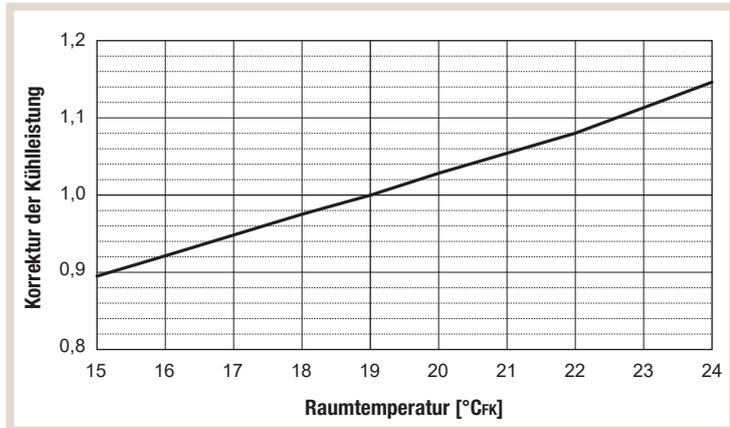
3.2. Lufttemperaturabhängige Korrektur für den Normalbetrieb

Kühlbetrieb

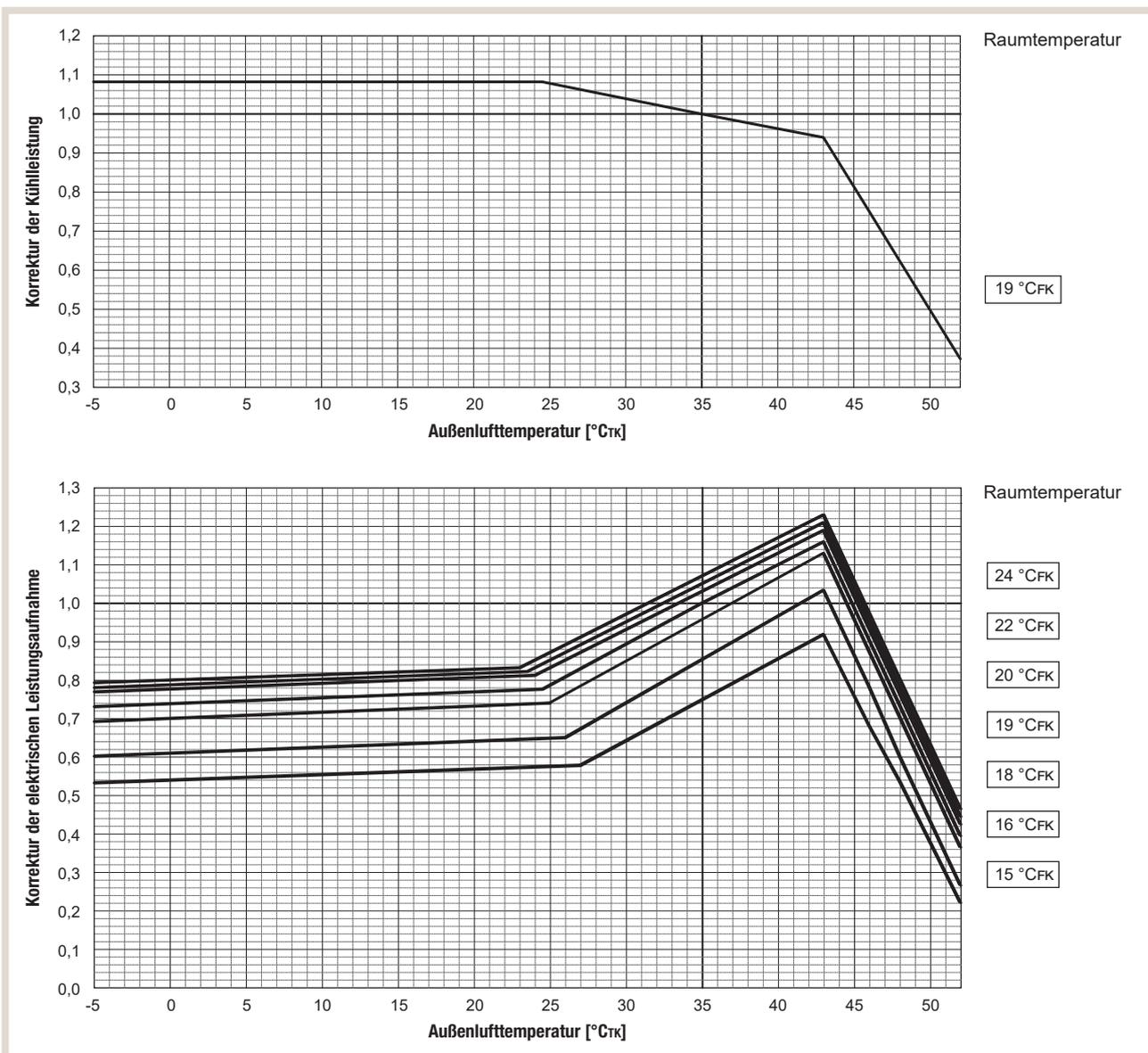
PUHY•YNW-A		P200	P250
Nennkühlleistung	[kW]	22,4	28,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	4,24	5,78

Normalbetrieb
(DIP-Schalter SW6-2 OFF/Aus)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Außengeräte

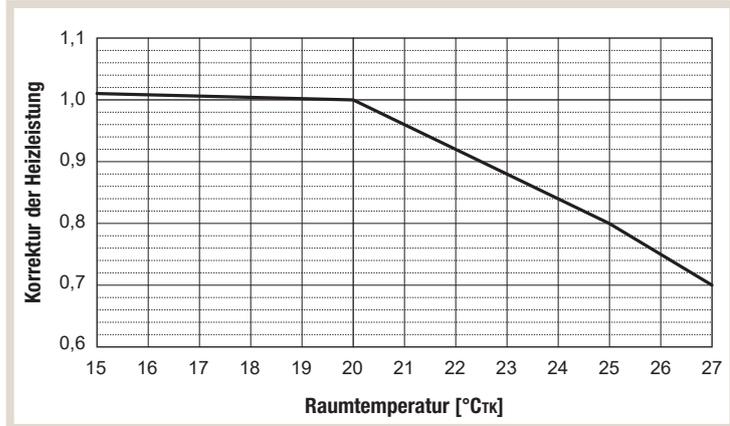


Heizbetrieb

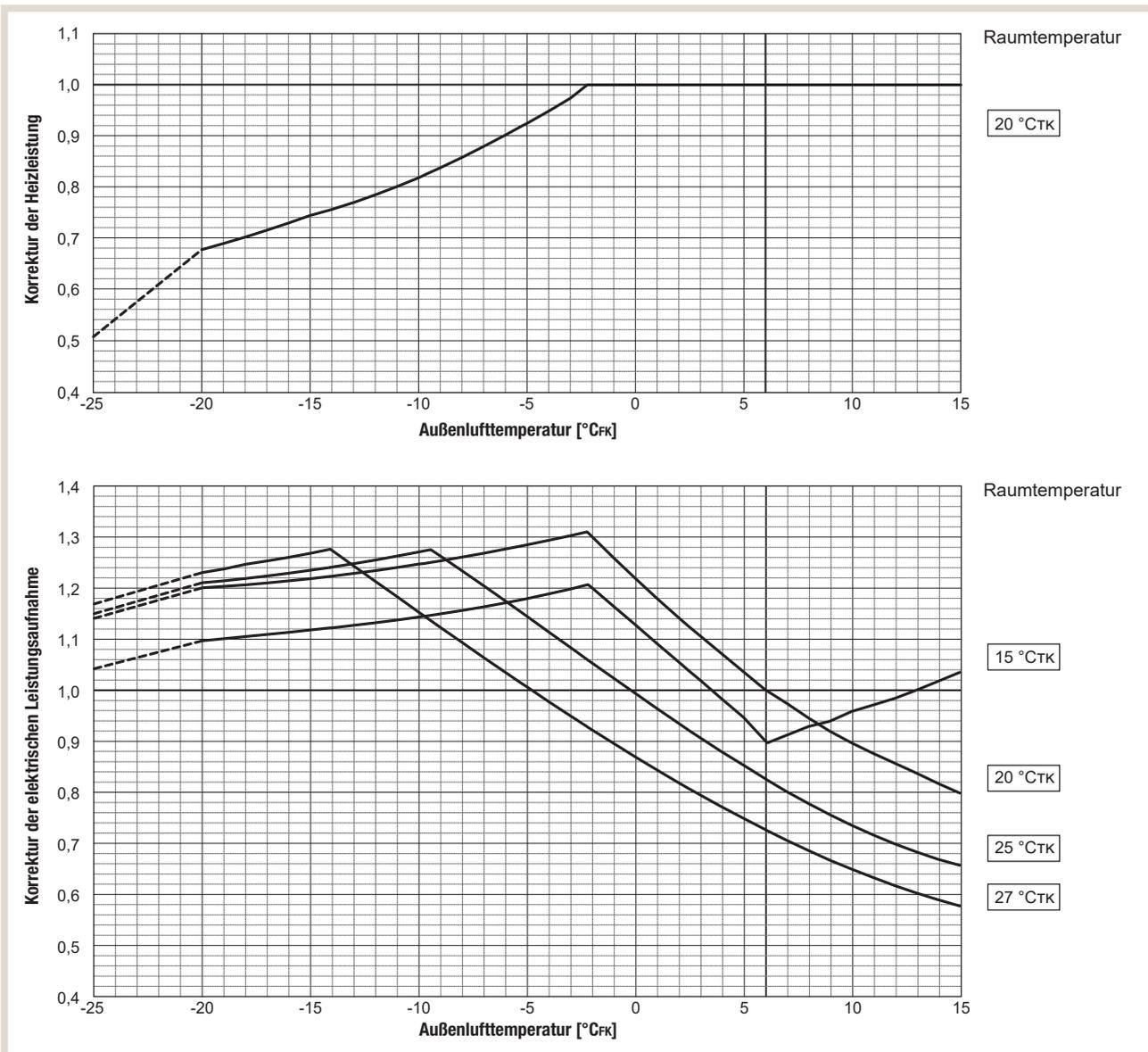
PUHY•YNW-A		P200	P250
Nennheizleistung	[kW]	25,0	31,5
Nennleistungsaufnahme	[kW]	4,58	6,04

Normalbetrieb
(DIP-Schalter SW6-2 OFF/Aus)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Außengeräte



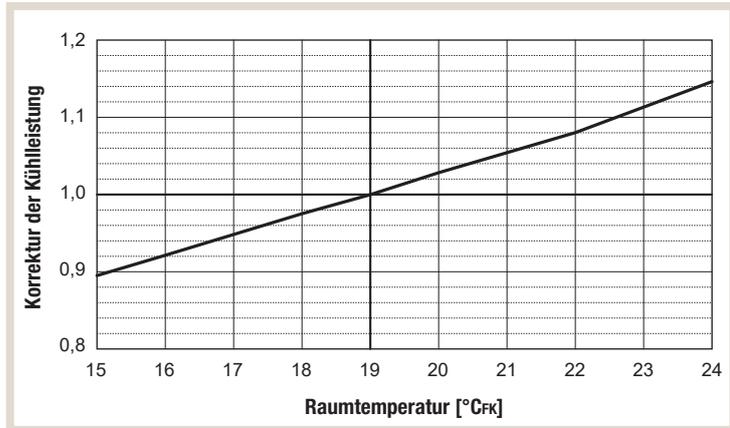
Kühlbetrieb

PUHY•YNW-A		P300	P350
Nennkühlleistung	[kW]	33,5	40,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	7,66	9,87

Normalbetrieb
(DIP-Schalter SW6-2 OFF/Aus)

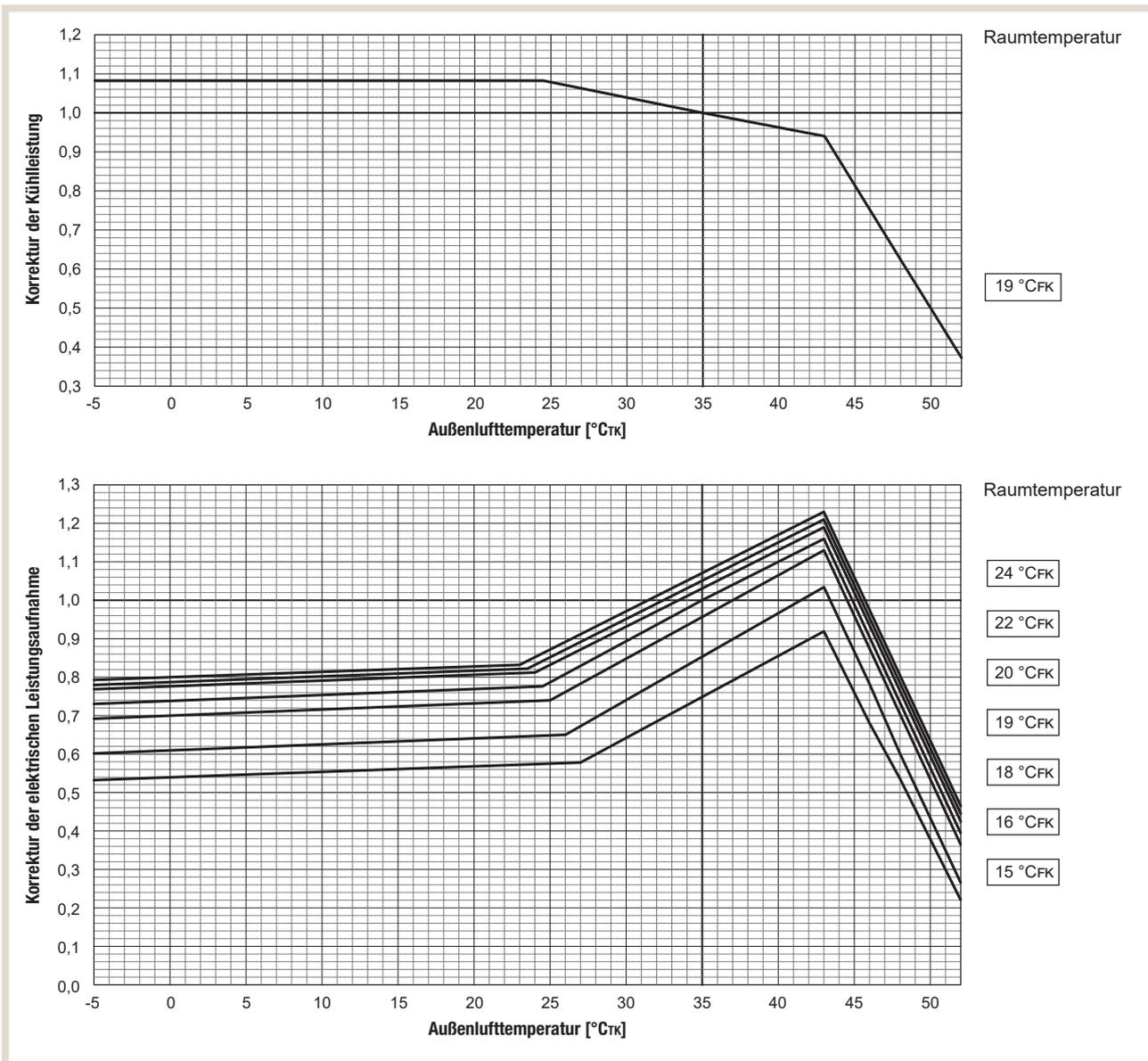
Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte

Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte

Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Außengeräte

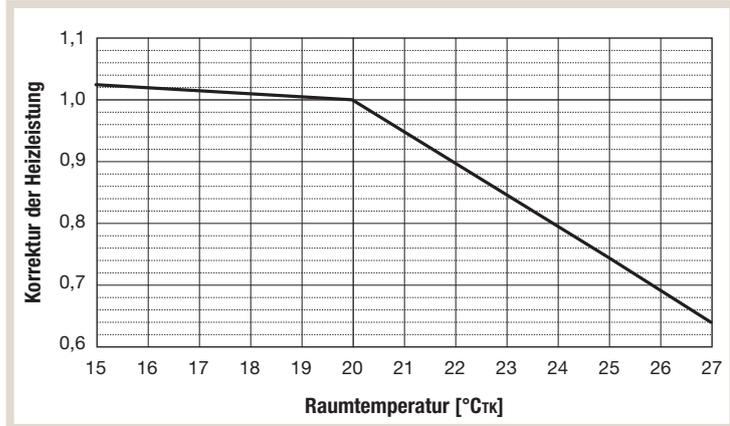


Heizbetrieb

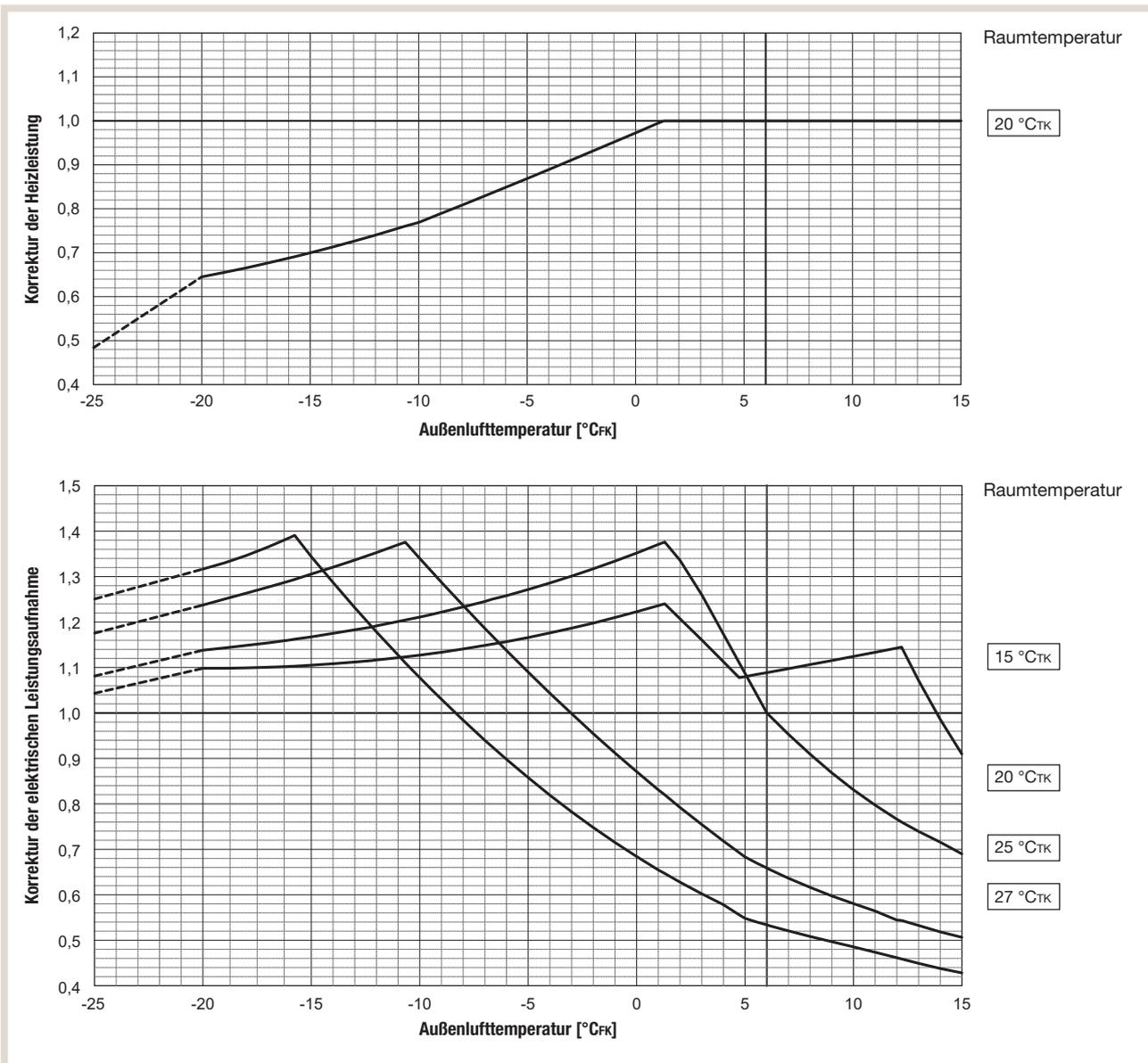
PUHY•YNW-A		P300	P350
Nennheizleistung	[kW]	37,5	45,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	7,86	10,51

Normalbetrieb
(DIP-Schalter SW6-2 OFF/Aus)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Außengeräte

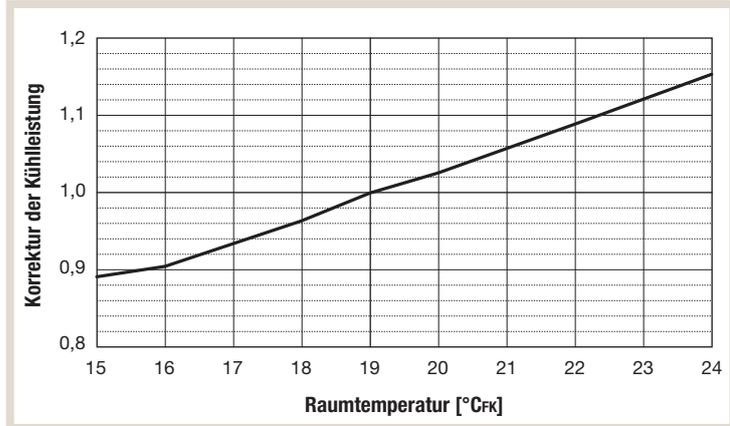


Kühlbetrieb

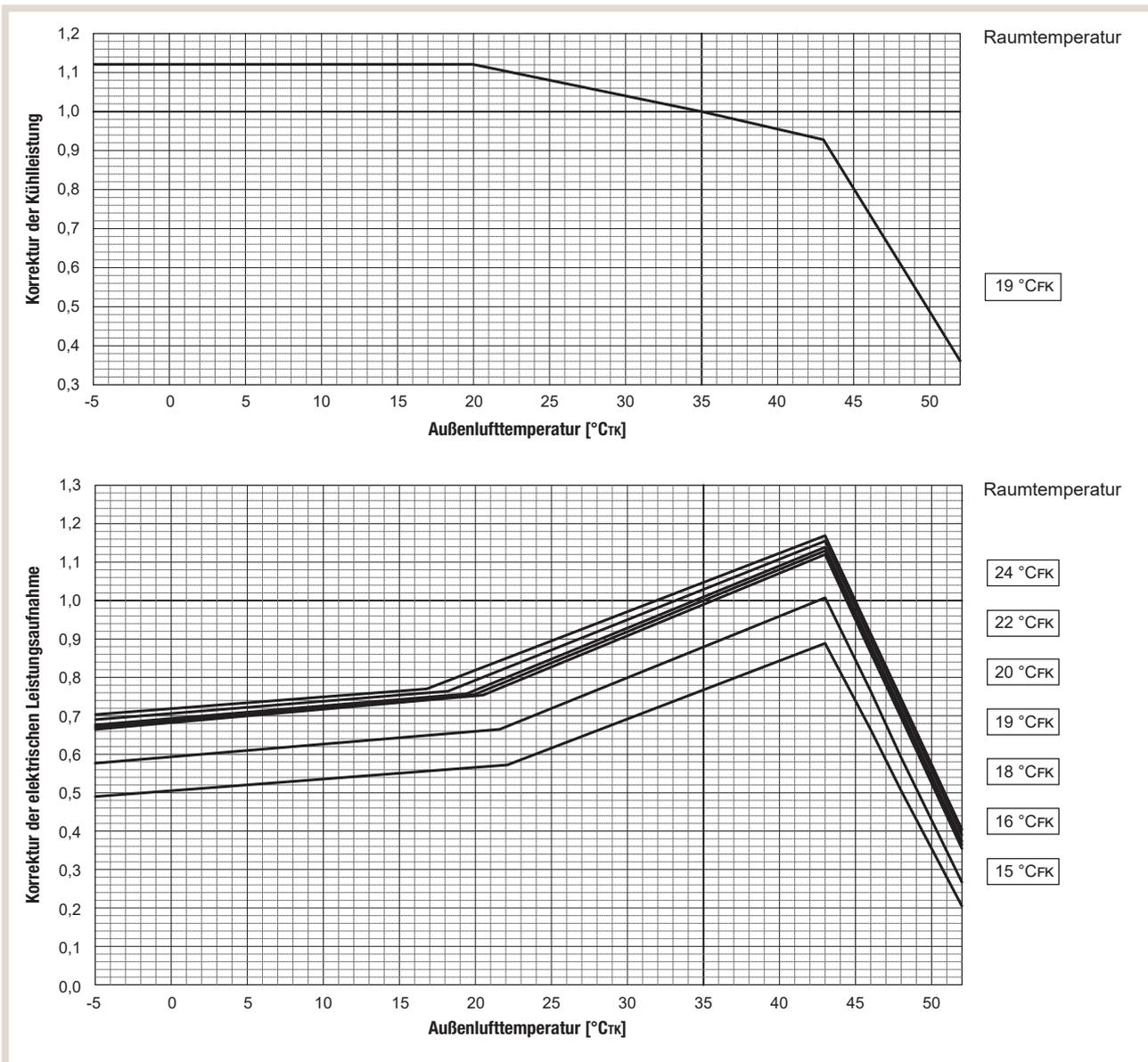
PUHY•YNW-A		P400	P450	P500
Nennkühlleistung	[kW]	45,0	50,0	56,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	11,47	12,22	12,52

Normalbetrieb
(DIP-Schalter SW6-2 OFF/Aus)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Außengeräte

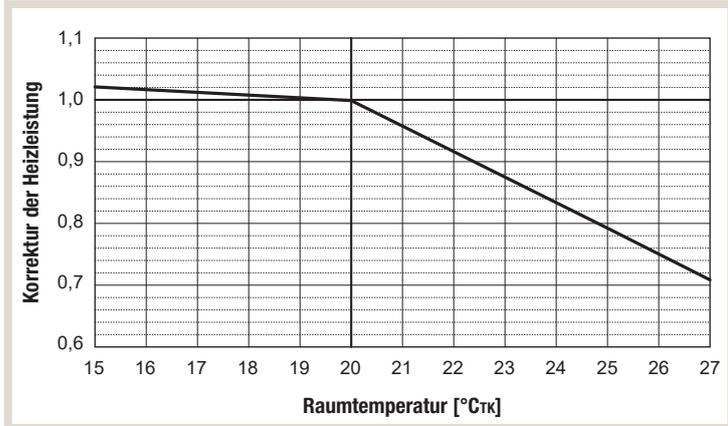


Heizbetrieb

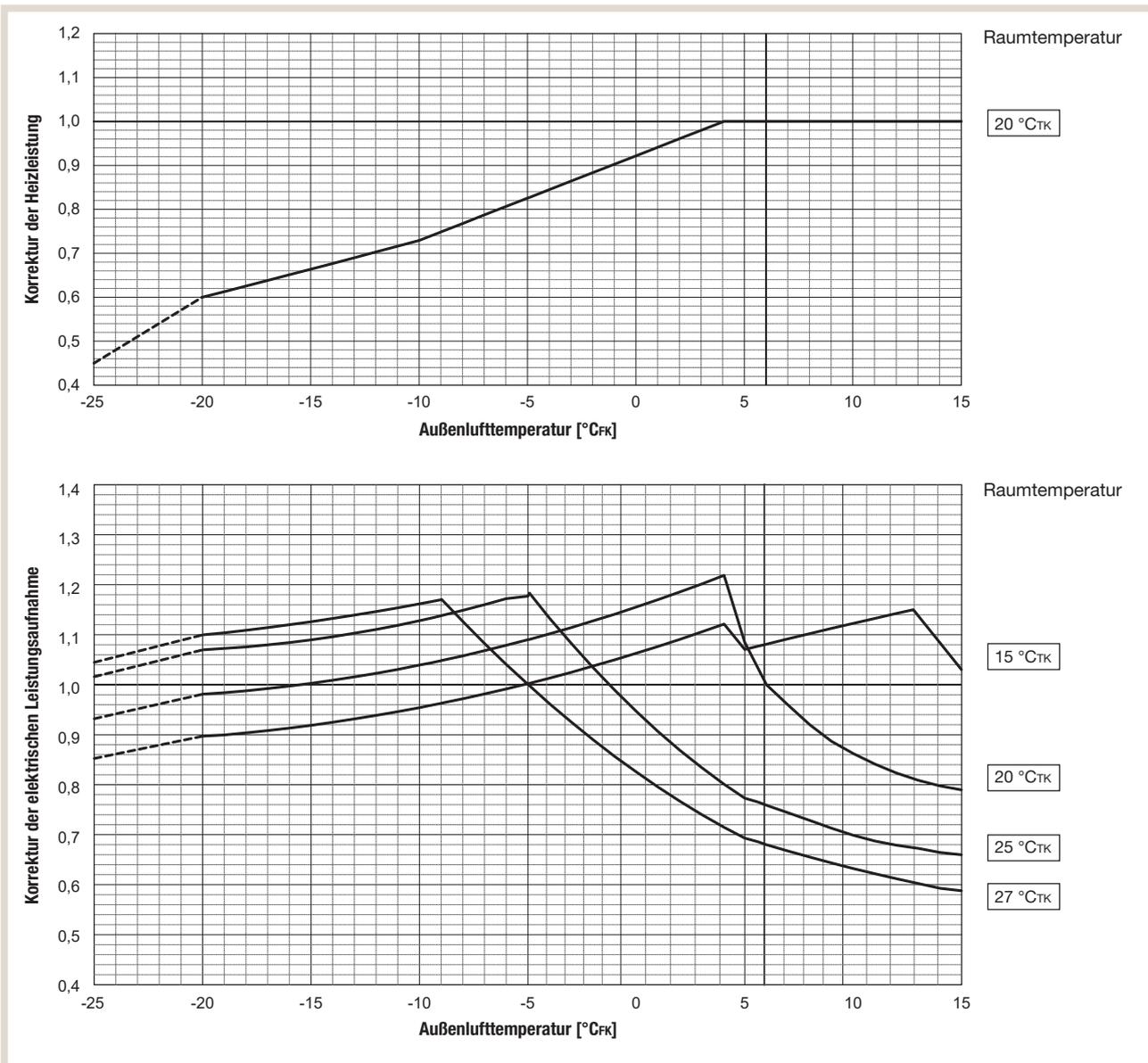
PUHY-NW-A		P400	P450	P500
Nennheizleistung	[kW]	50,0	56,0	63,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	13,40	13,42	14,61

Normalbetrieb
(DIP-Schalter SW6-2 OFF/Aus)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Außengeräte

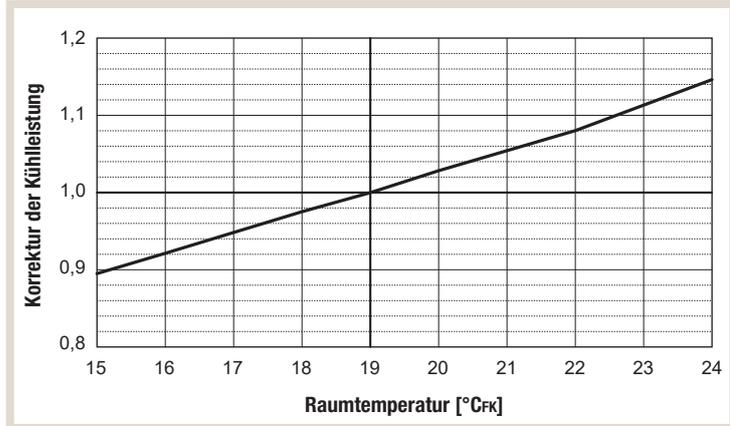


Kühlbetrieb

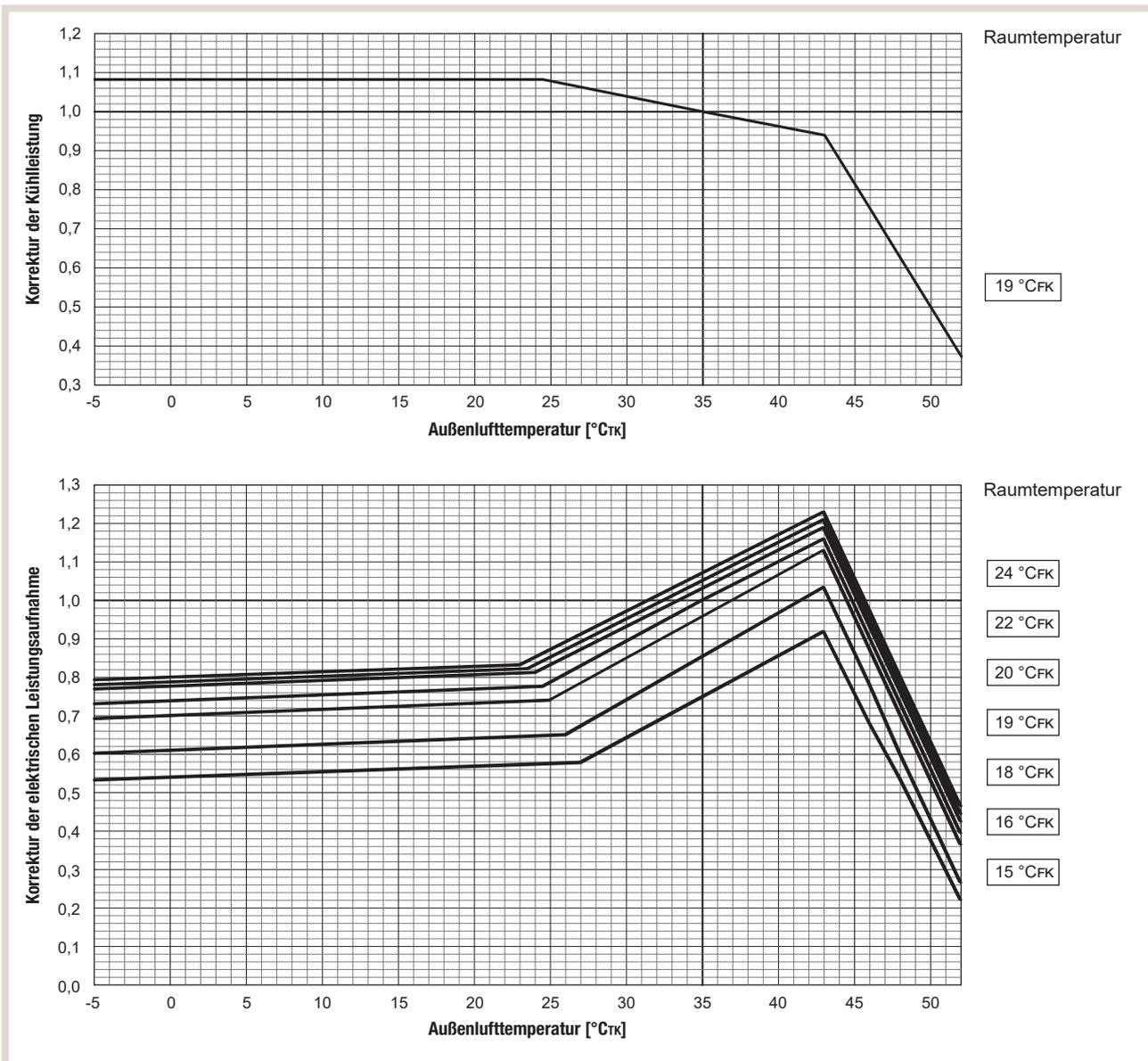
PUHY•YSNW-A		P400	P450	P500
Nennkühlleistung	[kW]	45,0	50,0	56,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	8,77	10,22	11,91

Normalbetrieb
(DIP-Schalter SW6-2 OFF/Aus)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Außengeräte

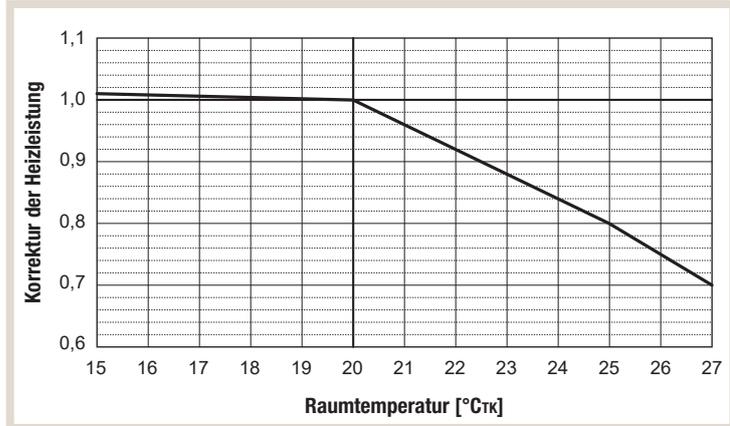


Heizbetrieb

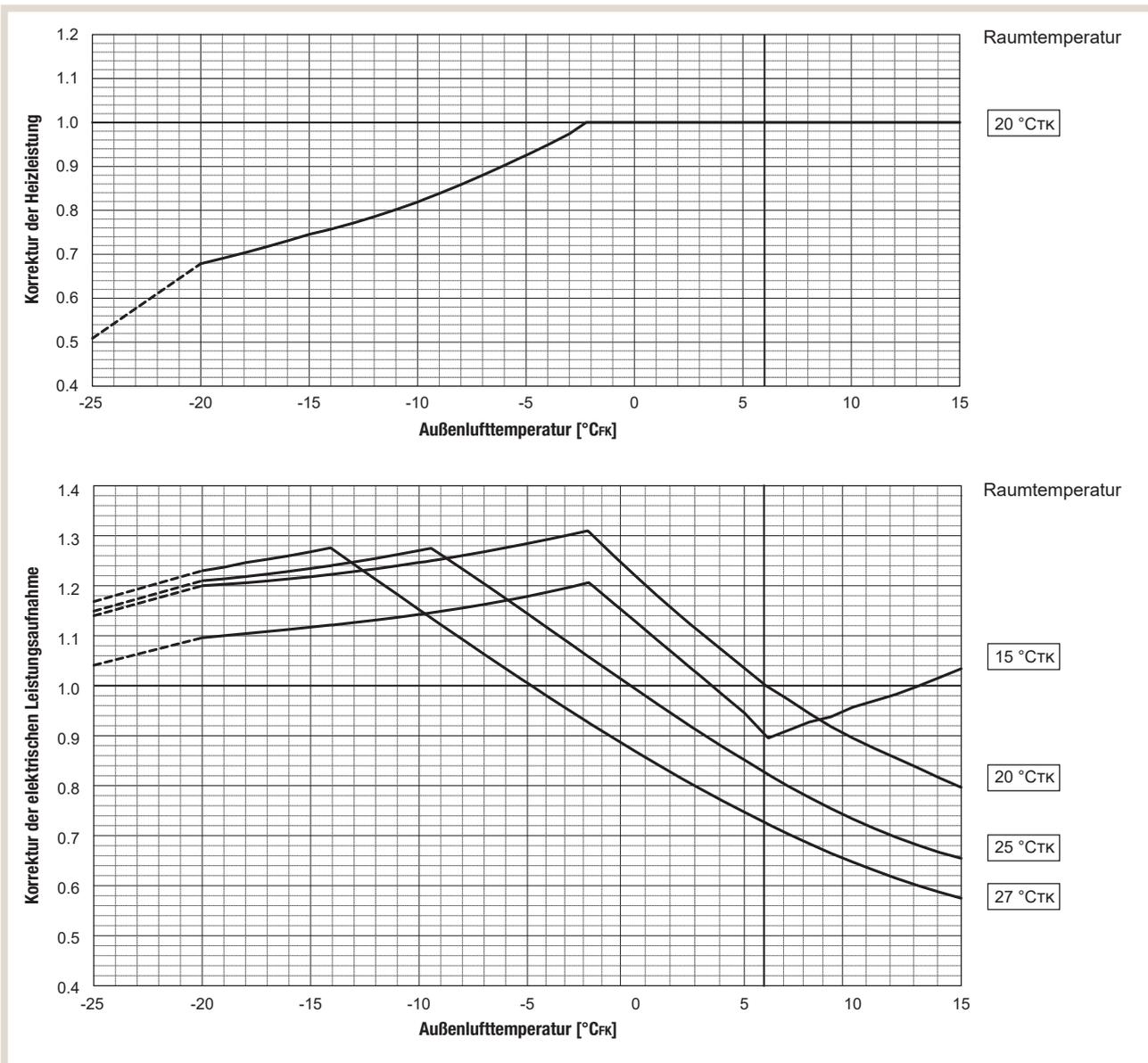
PUHY•YSNW-A		P400	P450	P500
Nennheizleistung	[kW]	50,0	56,0	63,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	9,45	10,85	12,45

Normalbetrieb
(DIP-Schalter SW6-2 OFF/Aus)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Innengeräte



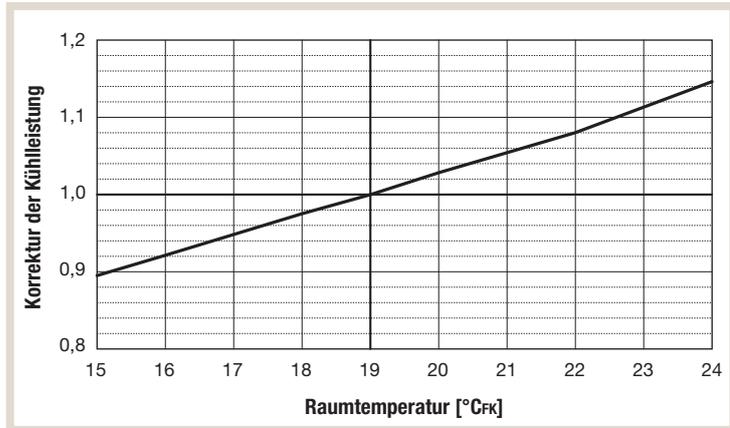
Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Außengeräte



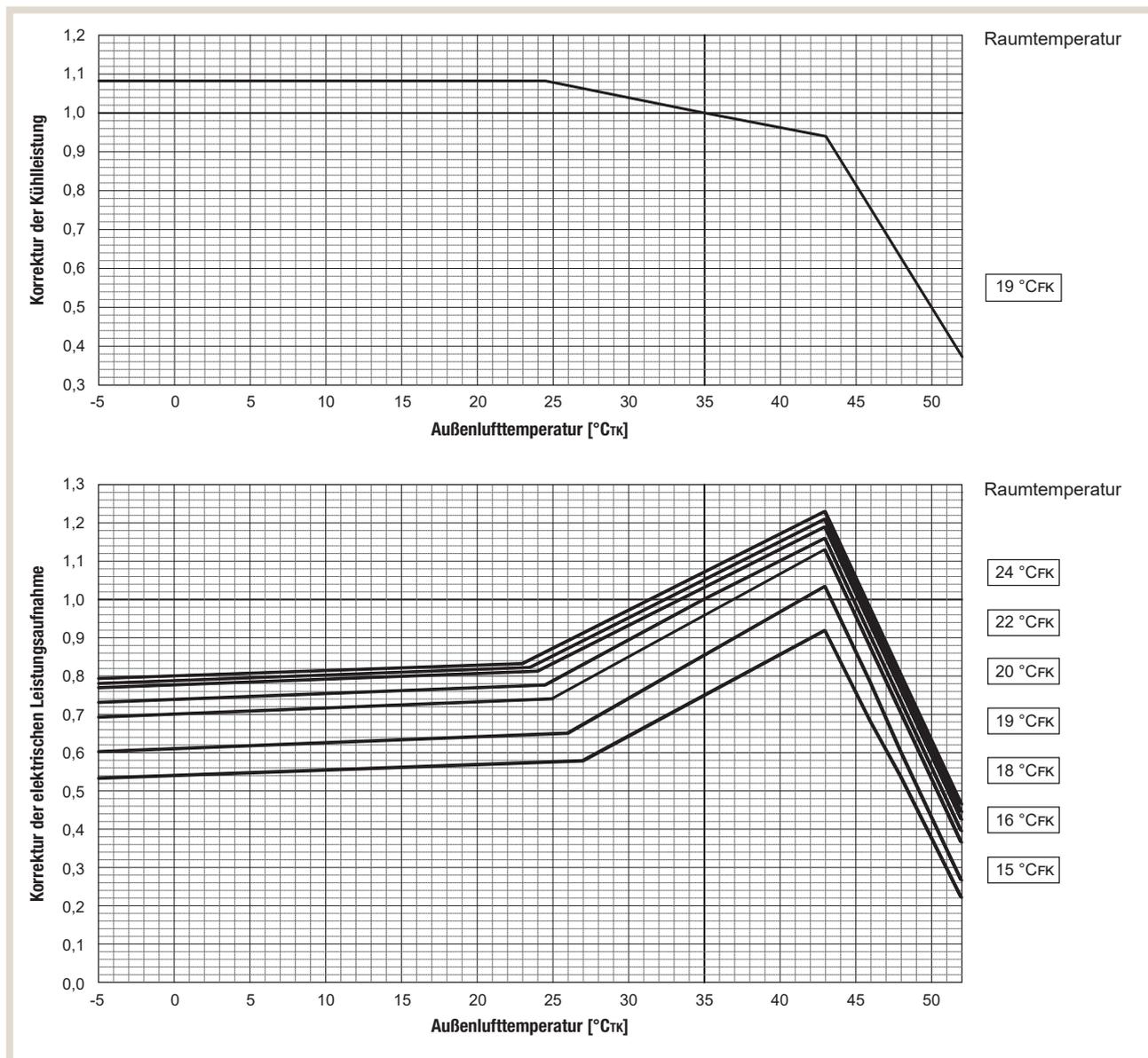
Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
 Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Innengeräte

Kühlbetrieb

PUHY•YSNW-A		P550	P600	P650
Nennkühlleistung	[kW]	63,0	69,0	73,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	14,15	16,26	17,59
PUHY•YSNW-A		P700	P750	P800
Nennkühlleistung	[kW]	80,0	85,0	90,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	20,35	21,99	22,76



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
 Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Außengeräte



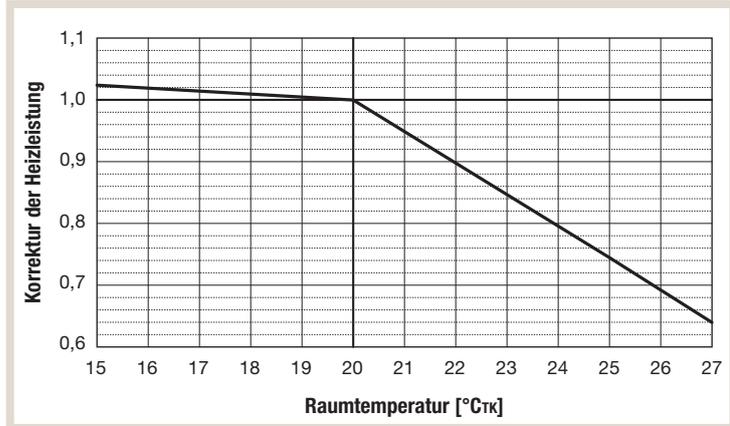
Heizbetrieb

PUHY•YSNW-A		P550	P600	P650
Nennheizleistung	[kW]	69,0	76,5	81,5
Nennleistungsaufnahme	[kW]	14,26	16,52	19,53

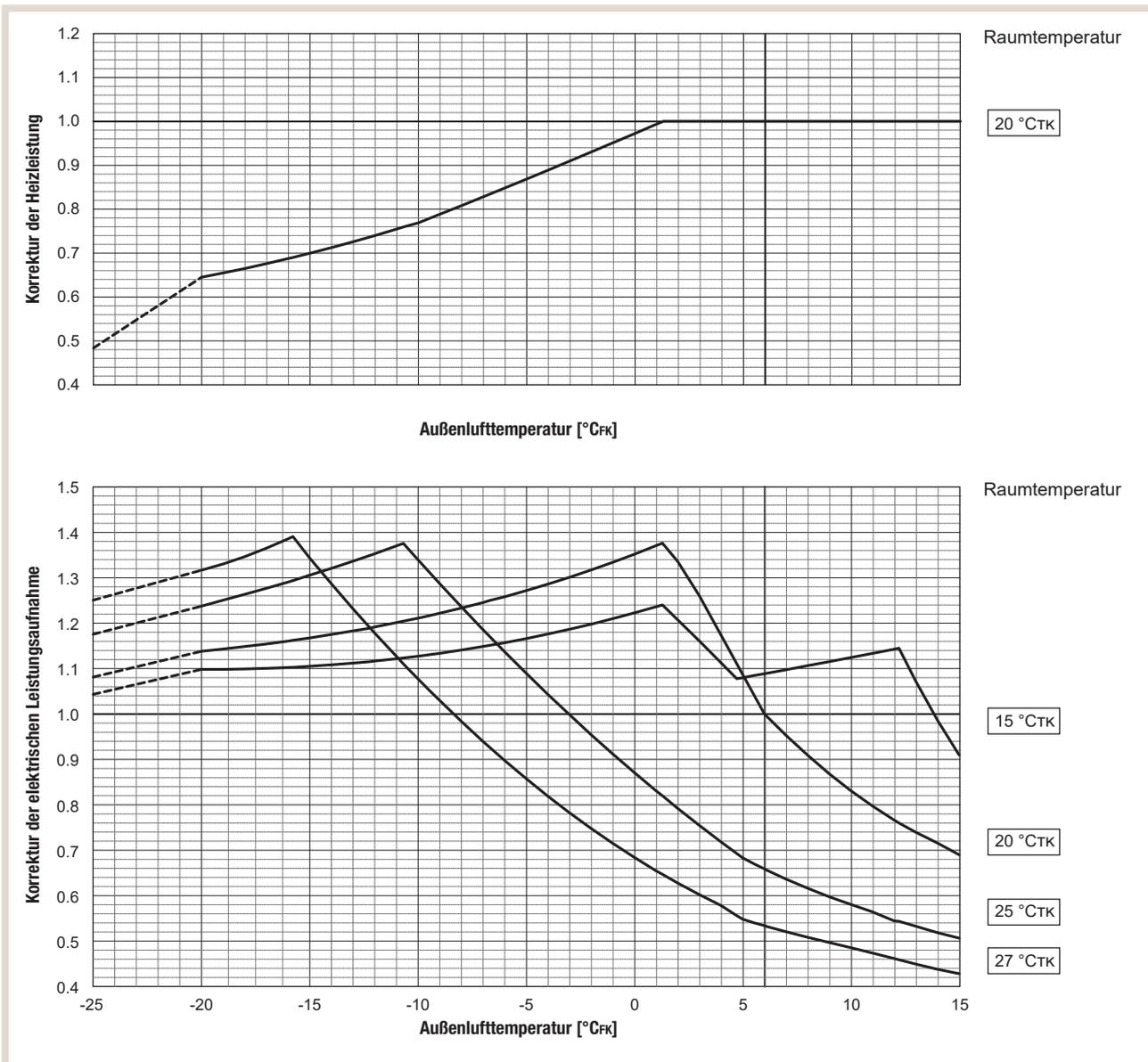
PUHY•YSNW-A		P700	P750	P800
Nennheizleistung	[kW]	88,0	95,0	100,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	21,15	24,54	24,39

Normalbetrieb
(DIP-Schalter SW6-2 OFF/Aus)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Außengeräte

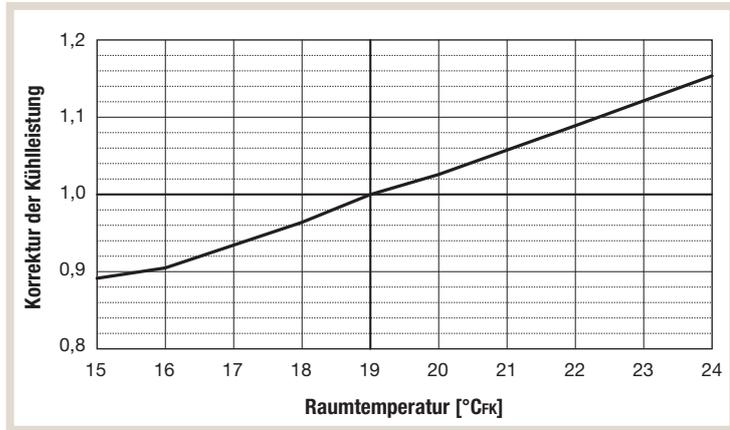


Kühlbetrieb

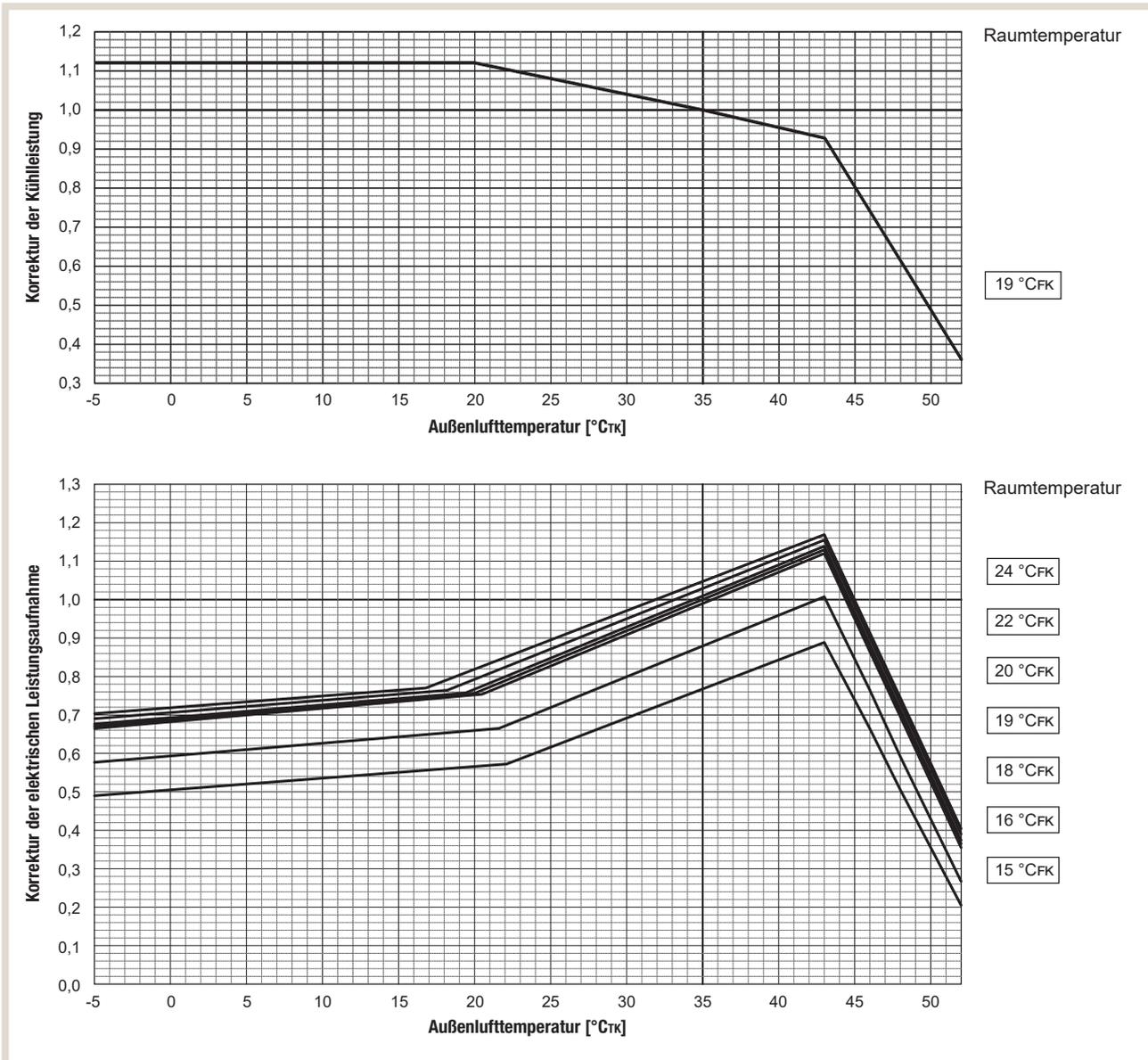
PUHY•YSNW-A		P850	P900	P950
Nennkühlleistung	[kW]	96,0	101,0	108,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	24,66	25,44	26,13
PUHY•YSNW-A		P1000	P1050	P1100
Nennkühlleistung	[kW]	113,0	118,0	124,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	27,74	29,35	31,87
PUHY•YSNW-A		P1150	P1200	P1250
Nennkühlleistung	[kW]	130,0	136,0	140,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	33,82	35,69	36,17
PUHY•YSNW-A		P1300	P1350	
Nennkühlleistung	[kW]	146,0	150,0	
Nennleistungsaufnahme	[kW]	37,24	37,78	

Normalbetrieb
(DIP-Schalter SW6-2 OFF/Aus)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Außengeräte

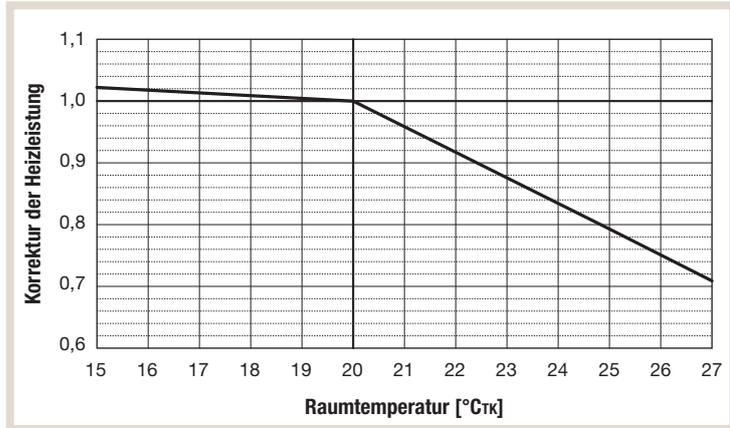


Heizbetrieb

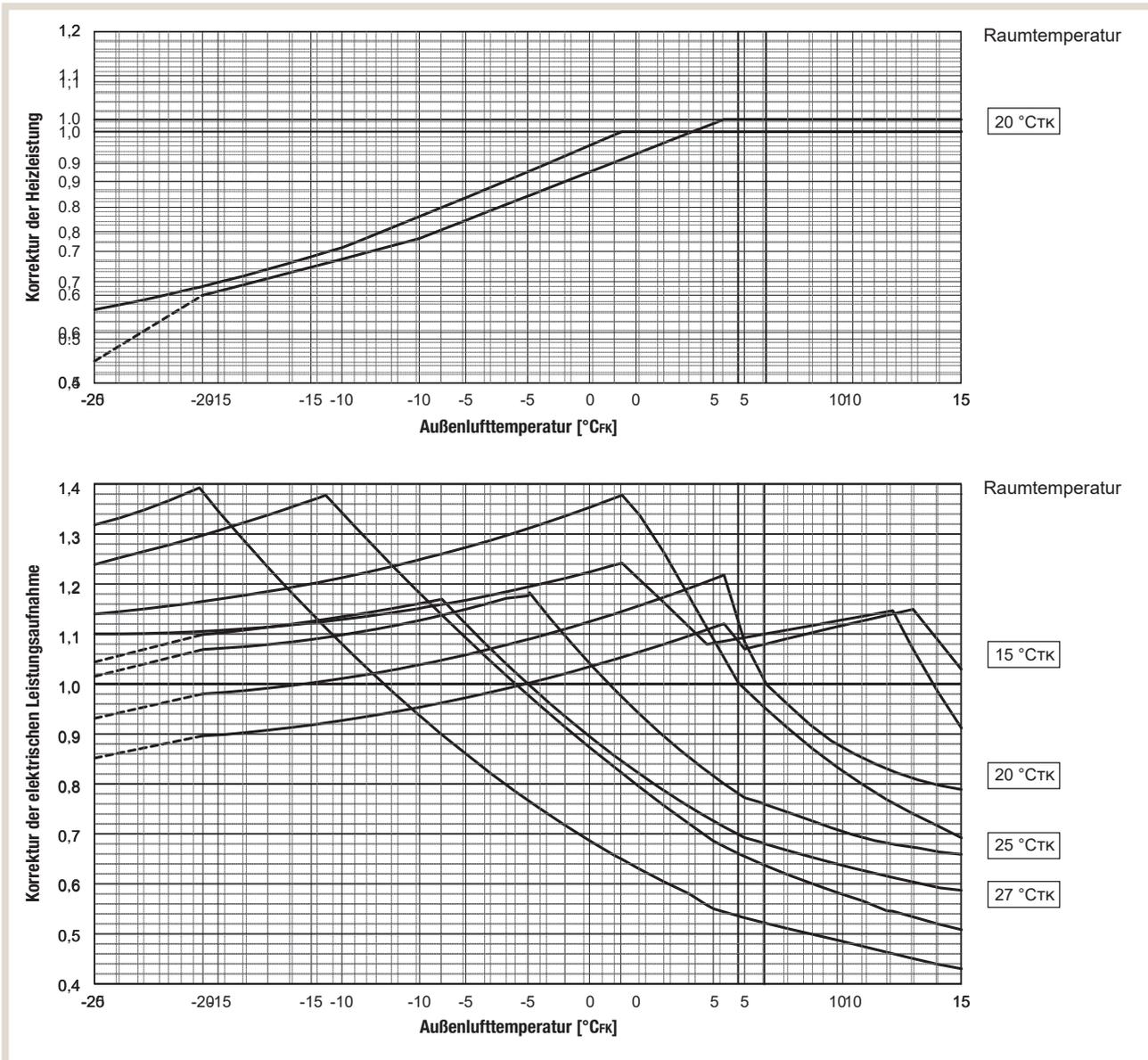
PUHY•YSNW-A		P850	P900	P950
Nennheizleistung	[kW]	108,0	113,0	119,5
Nennleistungsaufnahme	[kW]	28,05	27,90	27,20
PUHY•YSNW-A		P1000	P1050	P1100
Nennheizleistung	[kW]	127,0	132,0	140,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	30,45	33,30	35,34
PUHY•YSNW-A		P1150	P1200	P1250
Nennheizleistung	[kW]	145,0	150,0	156,5
Nennleistungsaufnahme	[kW]	38,32	41,42	41,40
PUHY•YSNW-A		P1300	P1350	
Nennheizleistung	[kW]	163,0	168,0	
Nennleistungsaufnahme	[kW]	41,55	41,40	

Normalbetrieb
(DIP-Schalter SW6-2 OFF/Aus)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Außengeräte



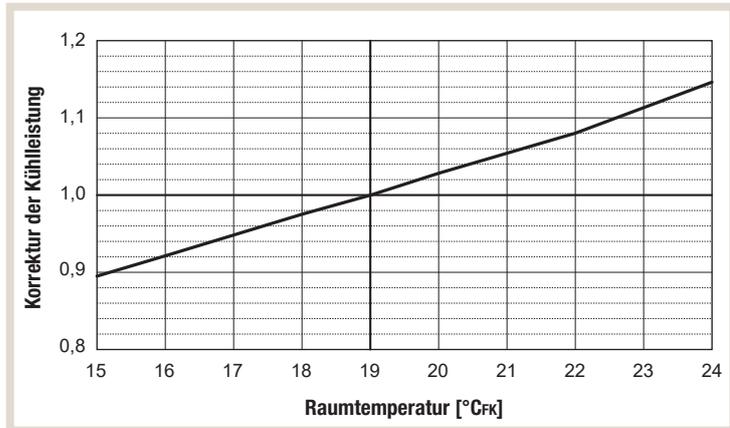
3.3. Lufttemperaturabhängige Korrektur für den effizienzorientierten Betrieb

Kühlbetrieb

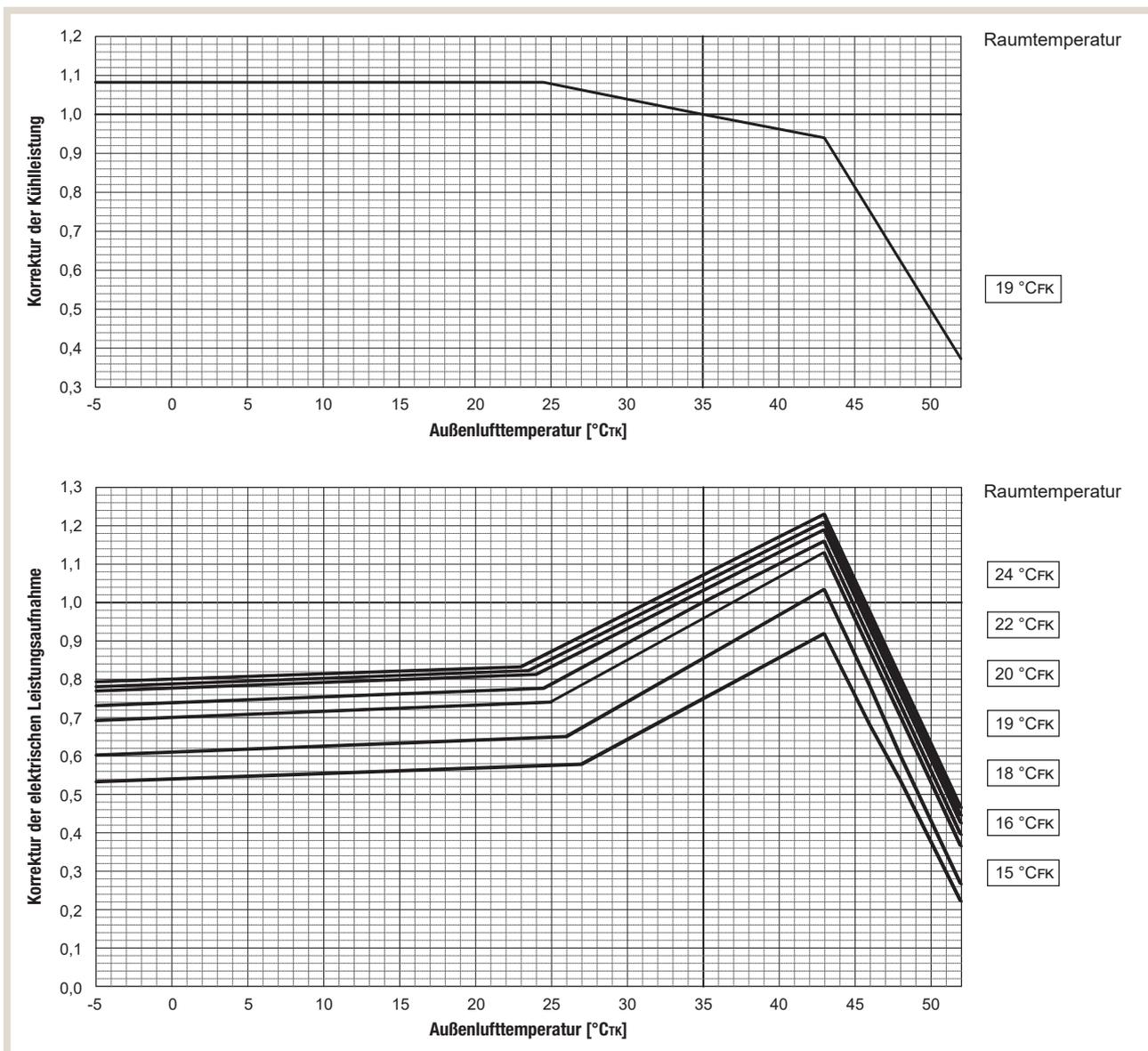
PUHY•YNW-A		P200	P250
Nennkühlleistung	[kW]	22,4	28,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	4,24	5,78

Vorrangig-COP-Betrieb
(DIP-Schalter SW6-2 ON/Ein)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Außengeräte

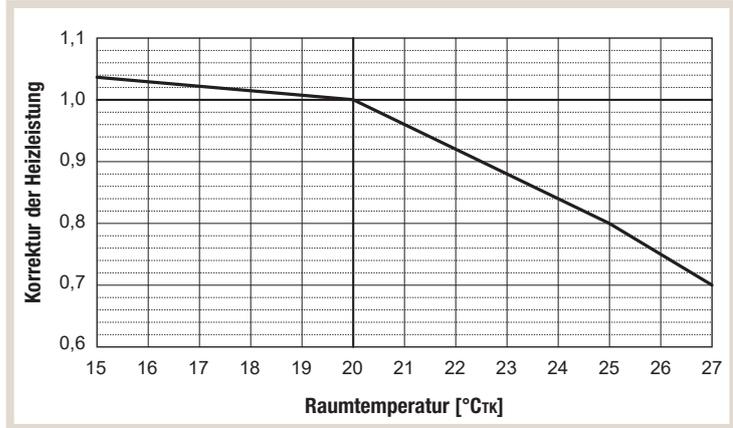


Heizbetrieb

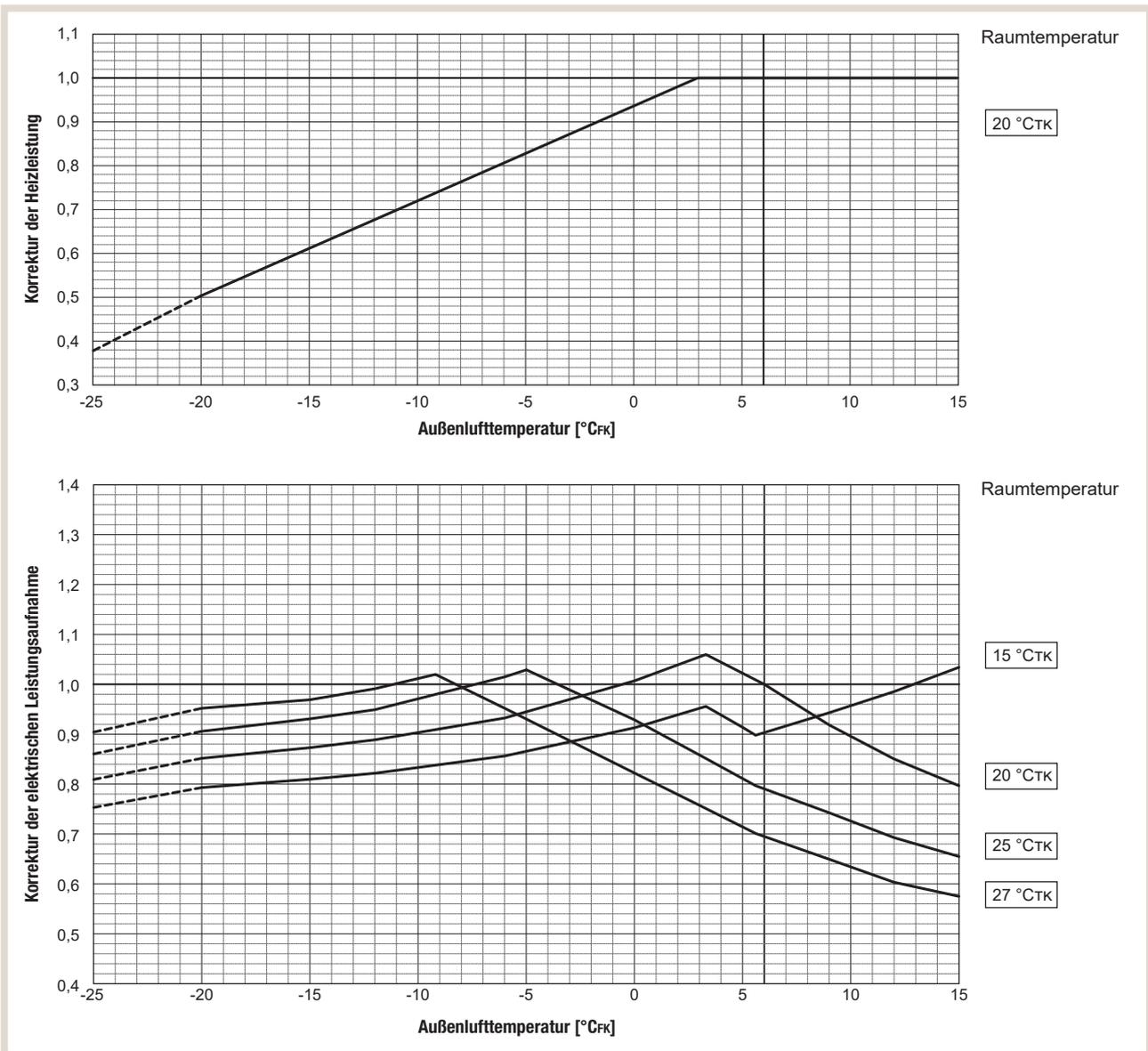
PUHY•YNW-A		P200	P250
Nennheizleistung	[kW]	25,0	31,5
Nennleistungsaufnahme	[kW]	4,58	6,04

Vorrangig-COP-Betrieb
(DIP-Schalter SW6-2 ON/Ein)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Außengeräte

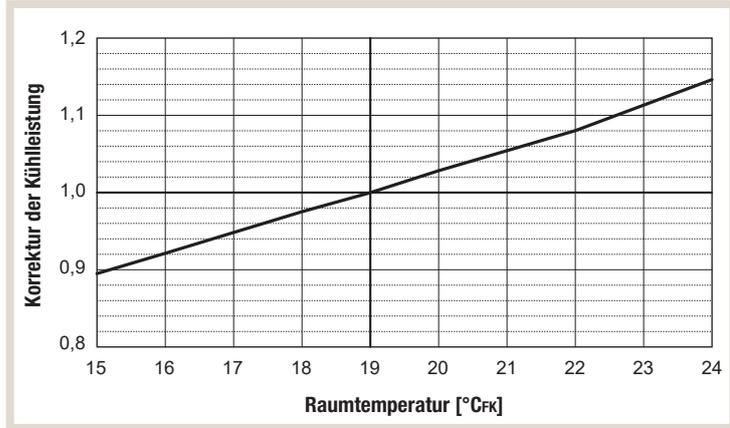


Kühlbetrieb

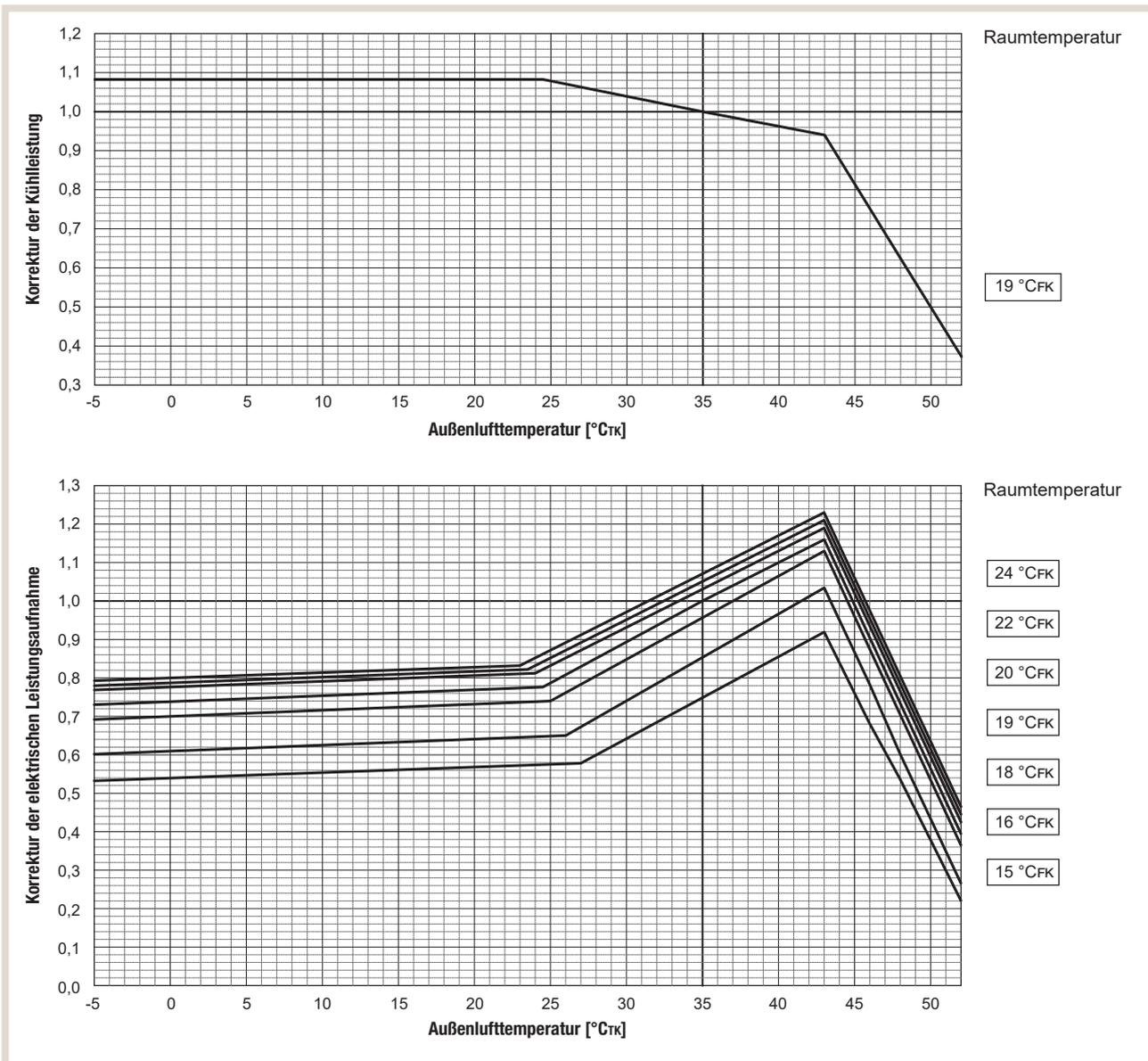
PUHY•YNW-A		P300	P350
Nennkühlleistung	[kW]	33,5	40,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	7,66	9,87

Vorrangig-COP-Betrieb
(DIP-Schalter SW6-2 ON/Ein)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Außengeräte

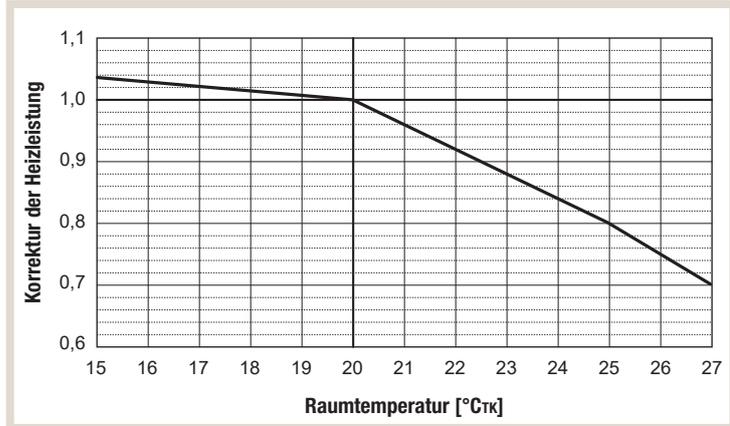


Heizbetrieb

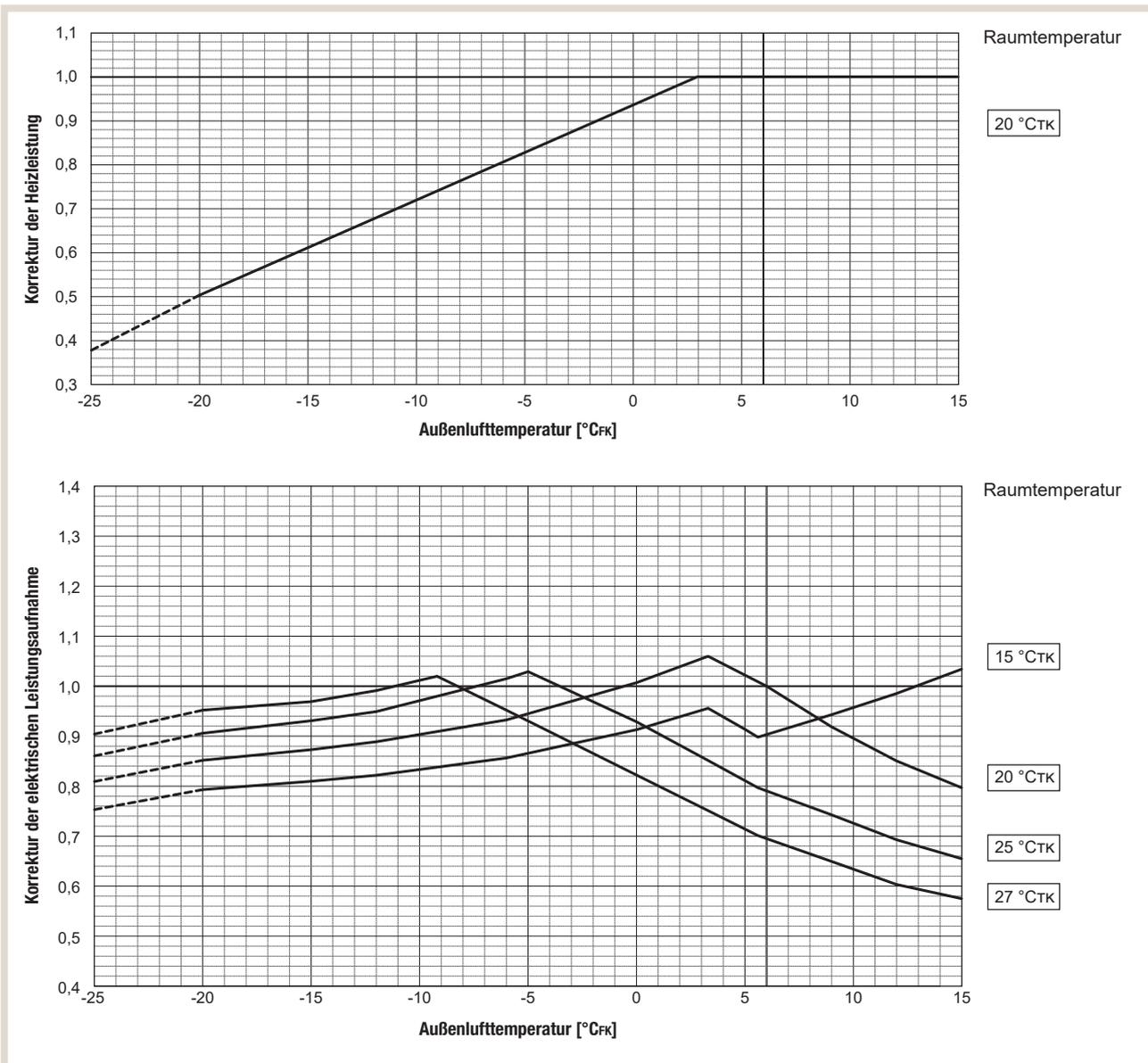
PUHY•YNW-A		P300	P350
Nennheizleistung	[kW]	37,5	45,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	7,86	10,51

Vorrangig-COP-Betrieb
(DIP-Schalter SW6-2 ON/Ein)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Außengeräte

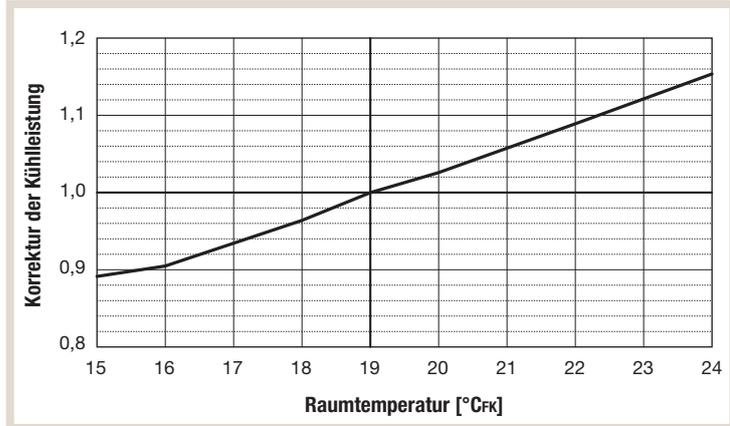


Kühlbetrieb

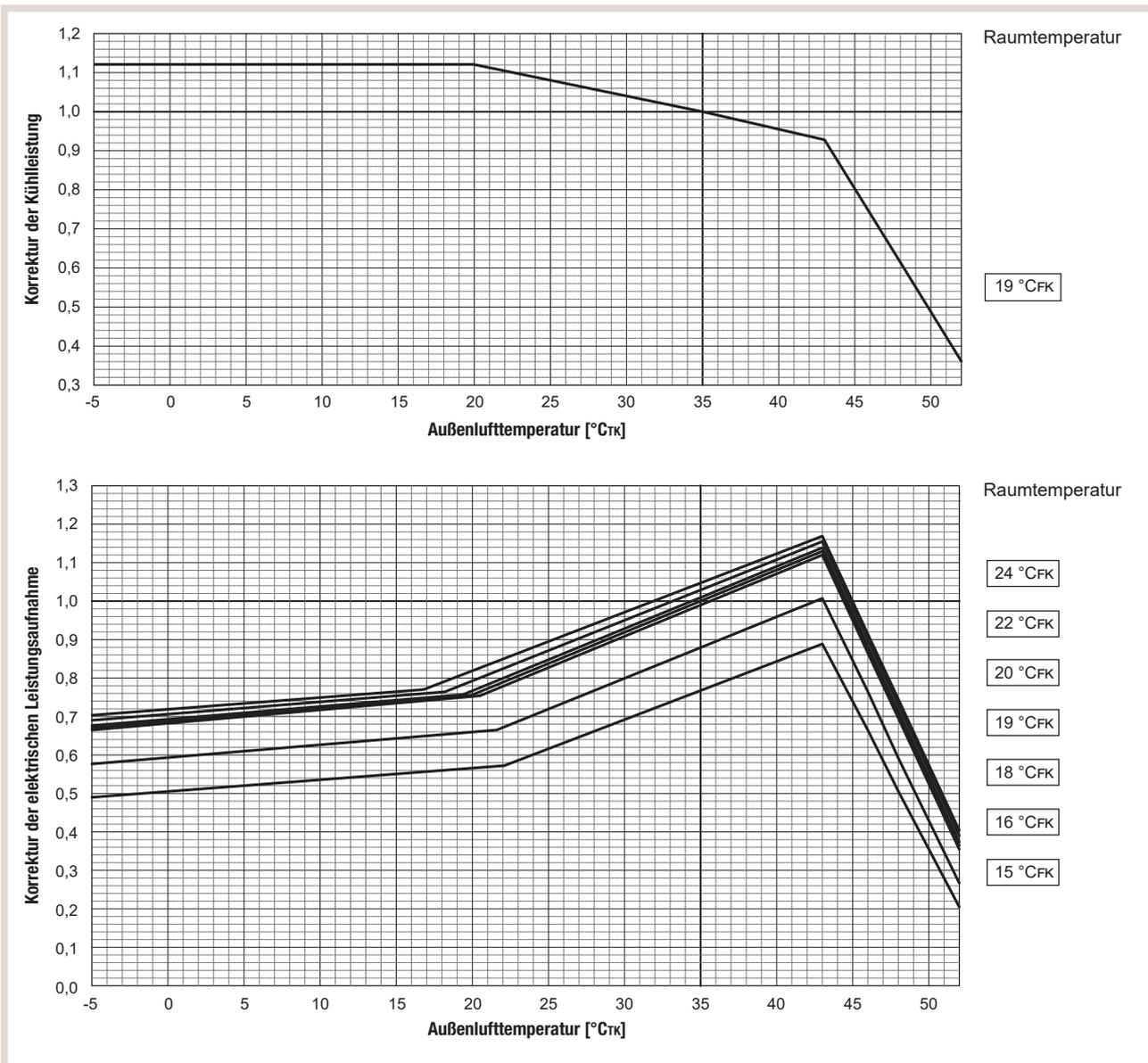
PUHY•YNW-A		P400	P450	P500
Nennkühlleistung	[kW]	45,0	50,0	56,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	11,47	12,22	12,52

Vorrangig-COP-Betrieb
(DIP-Schalter SW6-2 ON/Ein)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Außengeräte

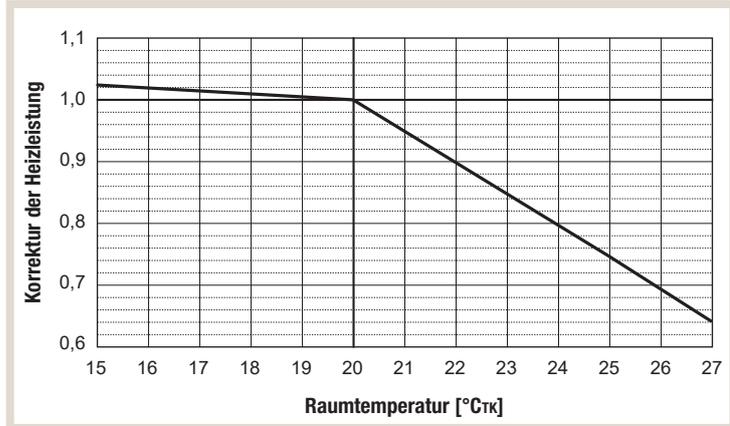


Heizbetrieb

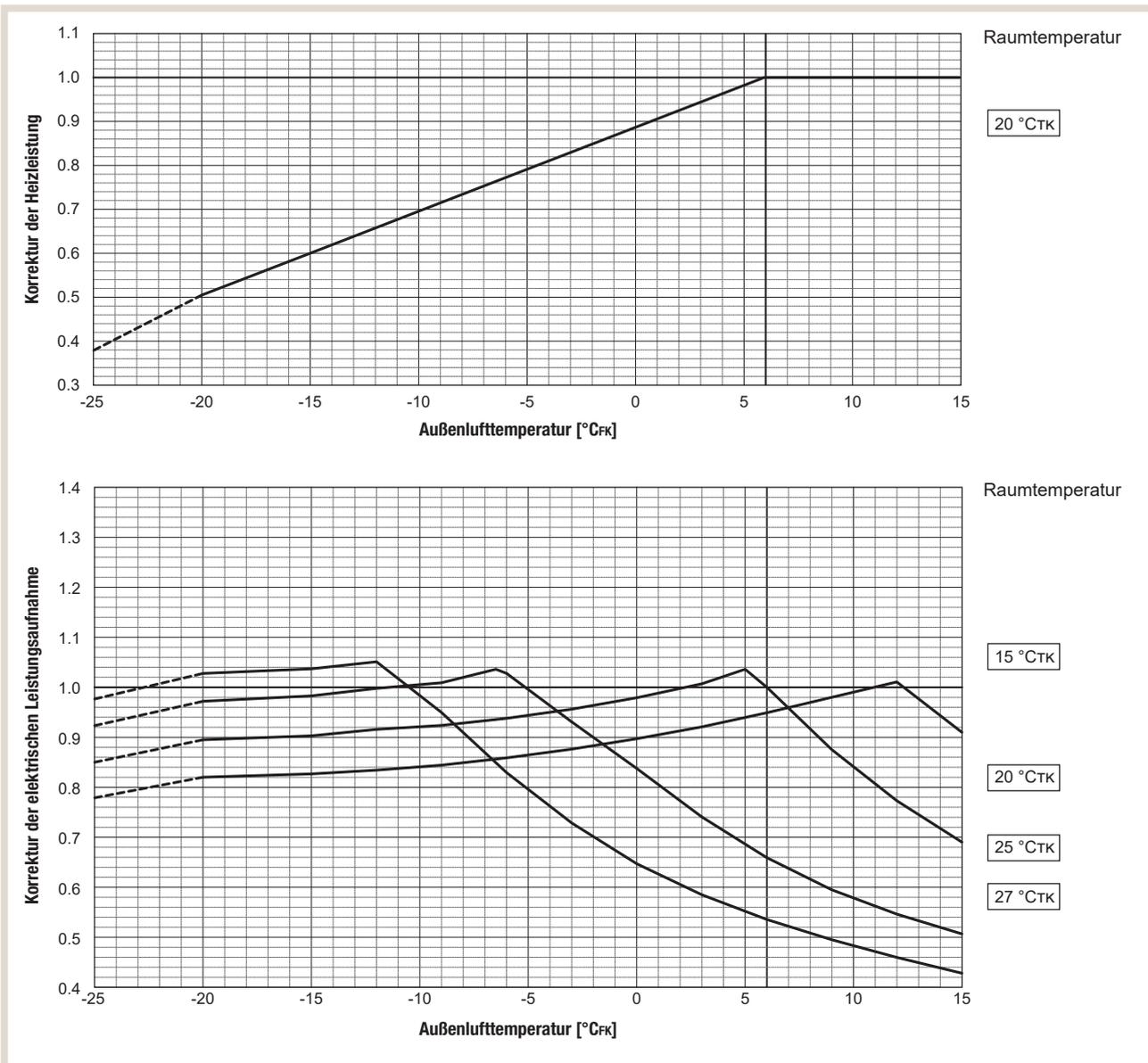
PUHY•YNW-A		P400	P450	P500
Nennheizleistung	[kW]	50,0	56,0	63,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	13,40	13,42	14,61

Vorrangig-COP-Betrieb
(DIP-Schalter SW6-2 ON/Ein)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Außengeräte

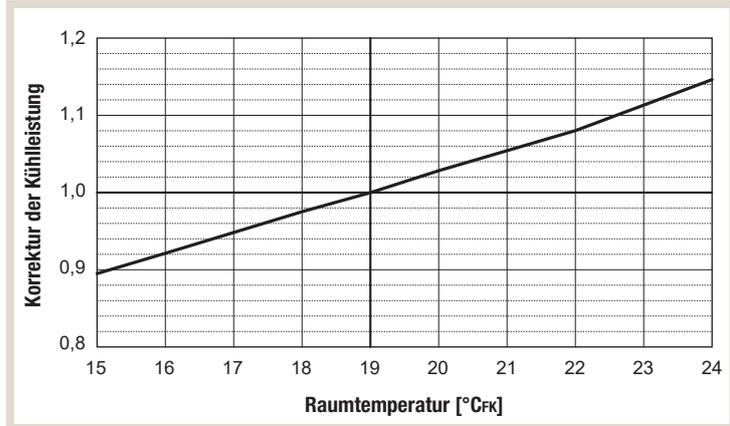


Kühlbetrieb

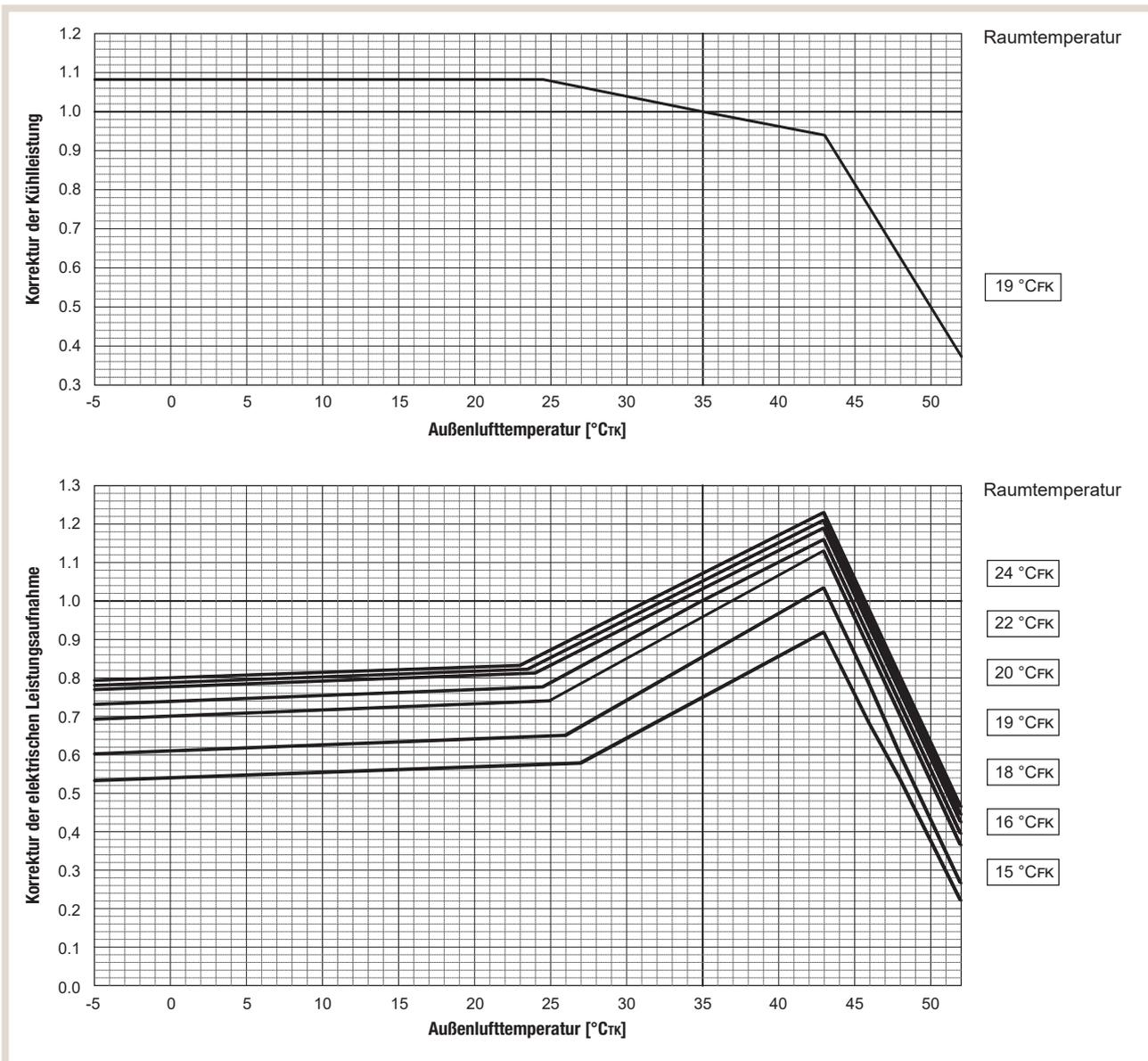
PUHY•YSNW-A		P400	P450	P500
Nennkühlleistung	[kW]	45,0	50,0	56,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	8,77	10,22	11,91

Vorrangig-COP-Betrieb
(DIP-Schalter SW6-2 ON/Ein)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Außengeräte

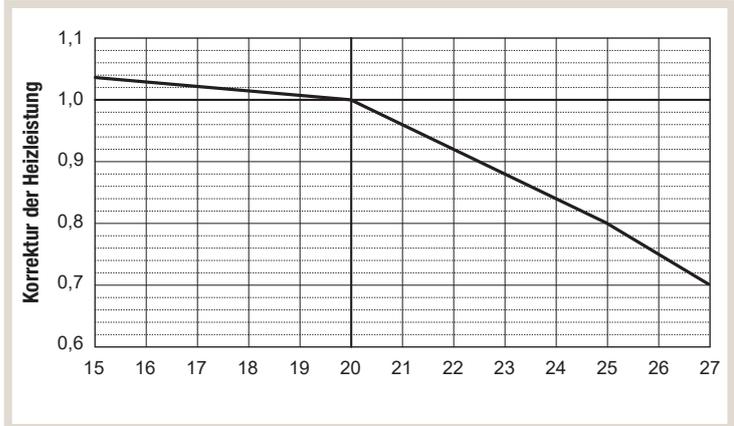


Heizbetrieb

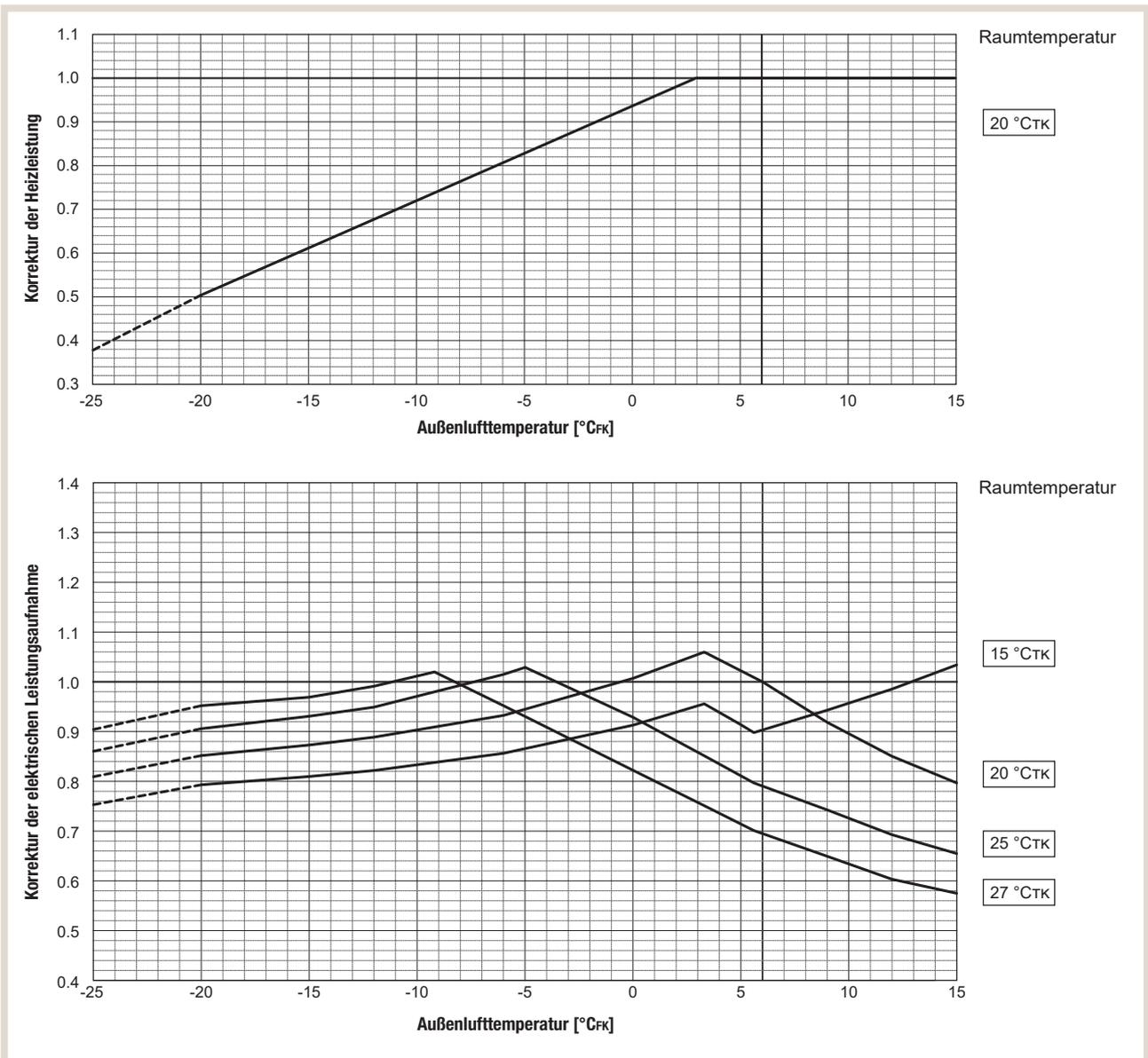
PUHY YSNW-A		P400	P450	P500
Nennheizleistung	[kW]	50,0	56,0	63,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	9,45	10,85	12,45

Vorrangig-COP-Betrieb
(DIP-Schalter SW6-2 ON/Ein)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Außengeräte

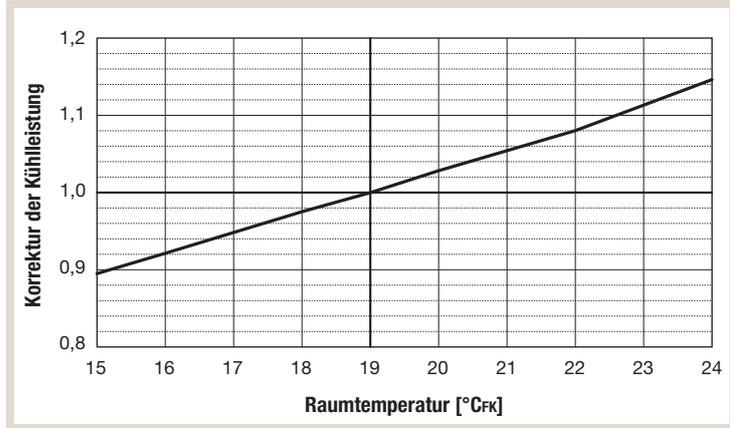


Kühlbetrieb

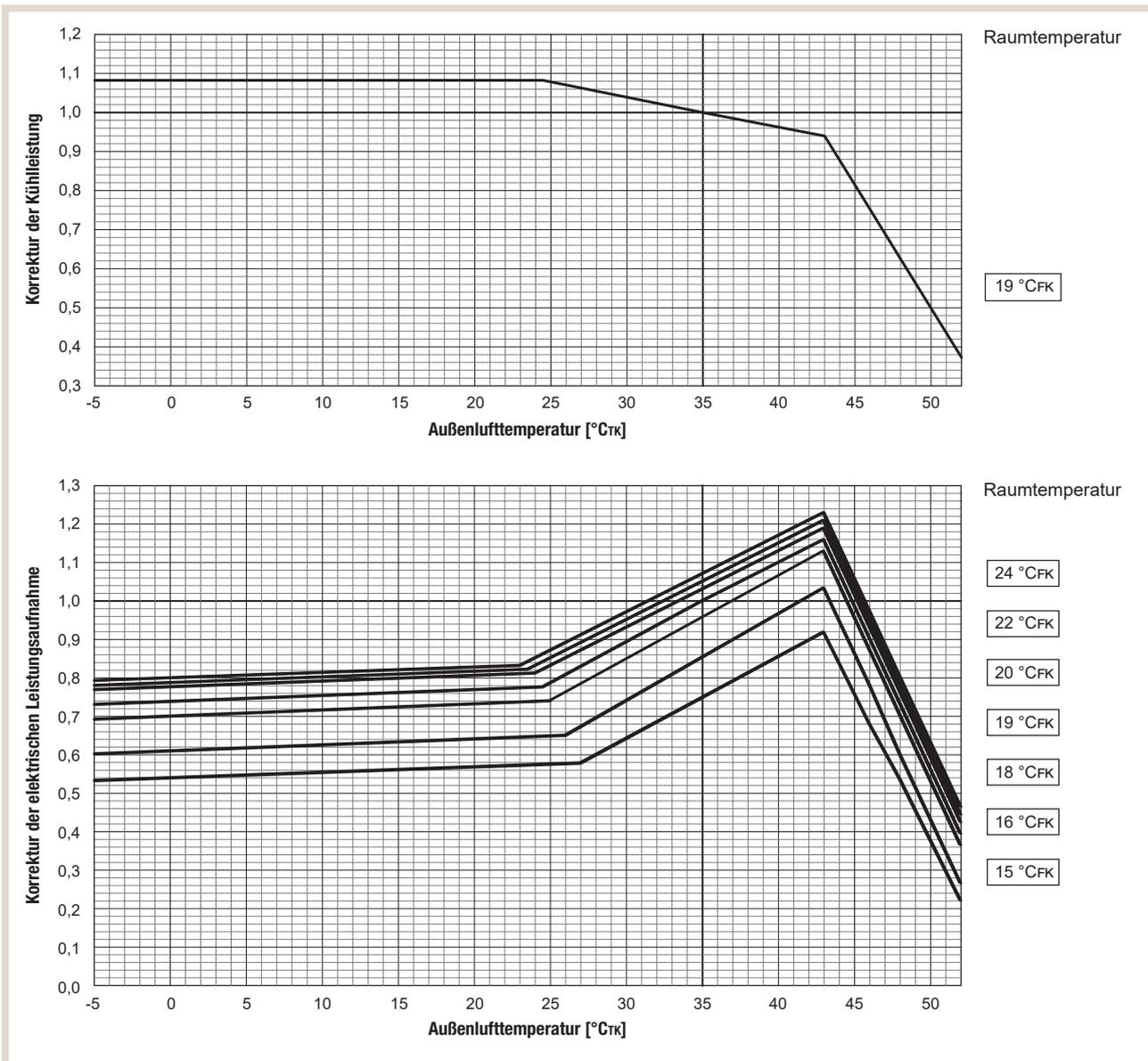
PUHY•YSNW-A		P550	P600	P650
Nennkühlleistung	[kW]	63,0	69,0	73,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	14,15	16,26	17,59
PUHY•YSNW-A		P700	P750	P800
Nennkühlleistung	[kW]	80,0	85,0	90,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	20,35	21,99	22,76

Vorrangig-COP-Betrieb
(DIP-Schalter SW6-2 ON/Ein)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Außengeräte



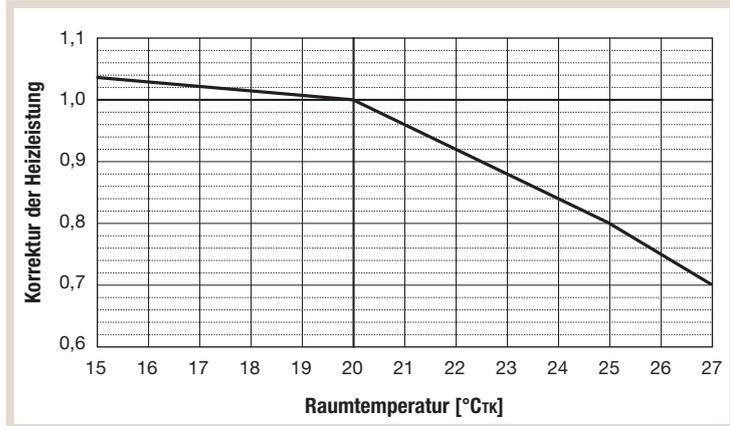
Heizbetrieb

PUHY•YSNW-A		P550	P600	P650
Nennheizleistung	[kW]	69,0	76,5	81,5
Nennleistungsaufnahme	[kW]	14,26	16,52	19,53

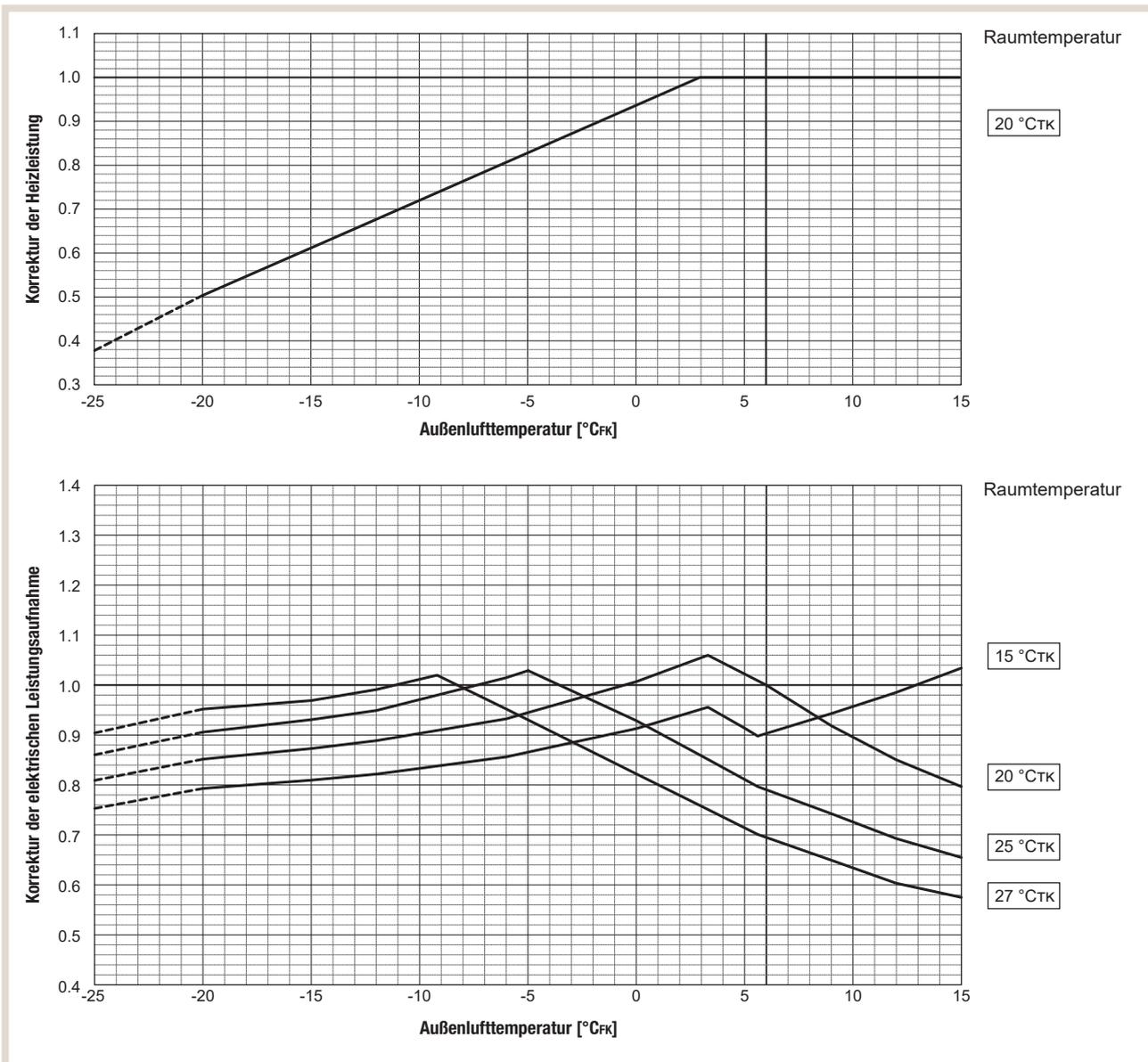
PUHY•YSNW-A		P700	P750	P800
Nennheizleistung	[kW]	88,0	95,0	100,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	21,15	24,54	24,39

Vorrangig-COP-Betrieb
(DIP-Schalter SW6-2 ON/Ein)

Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte
Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Außengeräte



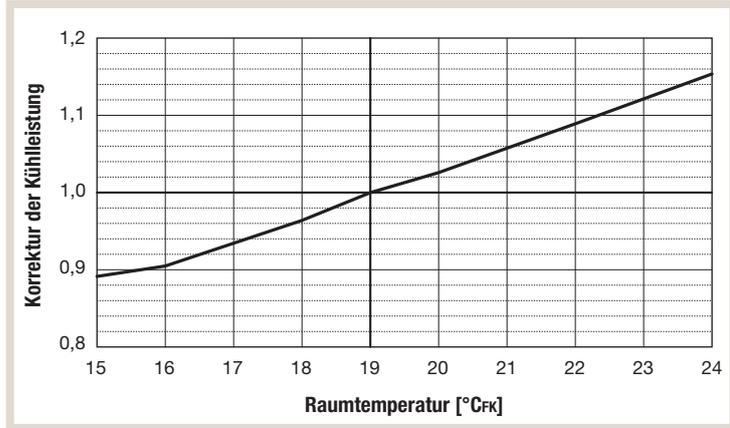
Kühlbetrieb

PUHY•YSNW-A		P850	P900	P950
Nennkühlleistung	[kW]	96,0	101,0	108,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	24,66	25,44	26,13
PUHY•YSNW-A		P1000	P1050	P1100
Nennkühlleistung	[kW]	113,0	118,0	124,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	27,74	29,35	31,87
PUHY•YSNW-A		P1150	P1200	P1250
Nennkühlleistung	[kW]	130,0	136,0	140,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	33,82	35,69	36,17
PUHY•YSNW-A		P1300	P1350	
Nennkühlleistung	[kW]	146,0	150,0	
Nennleistungsaufnahme	[kW]	37,24	37,78	

Vorrangig-COP-Betrieb
(DIP-Schalter SW6-2 ON/Ein)

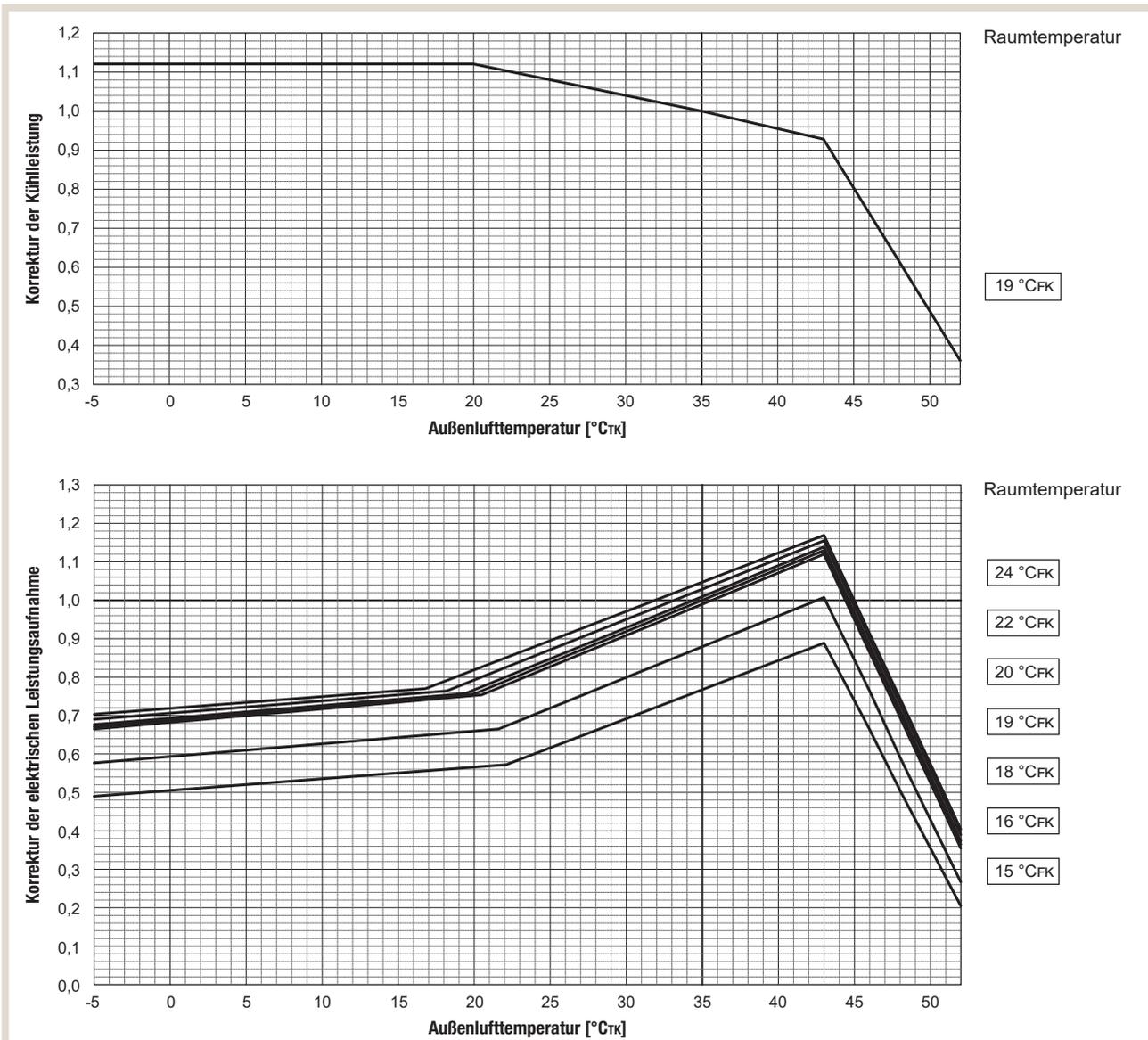
Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte

Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte

Nur für die Korrektur der Kühlleistungen der Außengeräte



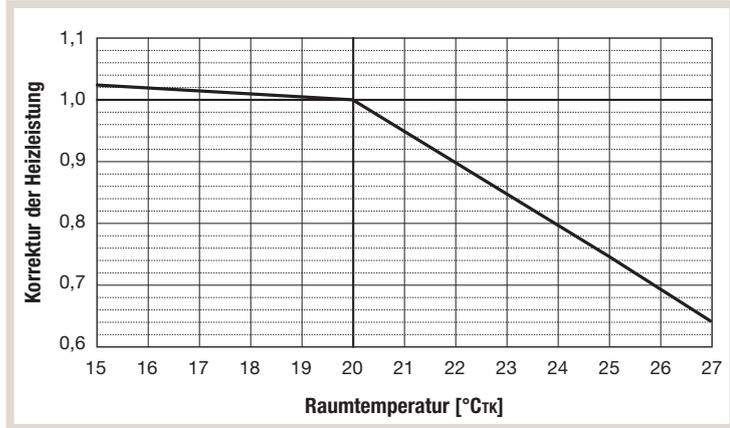
Heizbetrieb

PUHY•YSNW-A		P850	P900	P950
Nennheizleistung	[kW]	108,0	113,0	119,5
Nennleistungsaufnahme	[kW]	28,05	27,90	27,20
PUHY•YSNW-A		P1000	P1050	P1100
Nennheizleistung	[kW]	127,0	132,0	140,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	30,45	33,30	35,34
PUHY•YSNW-A		P1150	P1200	P1250
Nennheizleistung	[kW]	145,0	150,0	156,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	38,32	41,42	41,40
PUHY•YSNW-A		P1300	P1350	
Nennheizleistung	[kW]	163,0	168,0	
Nennleistungsaufnahme	[kW]	41,55	41,40	

Vorrangig-COP-Betrieb
(DIP-Schalter SW6-2 ON/Ein)

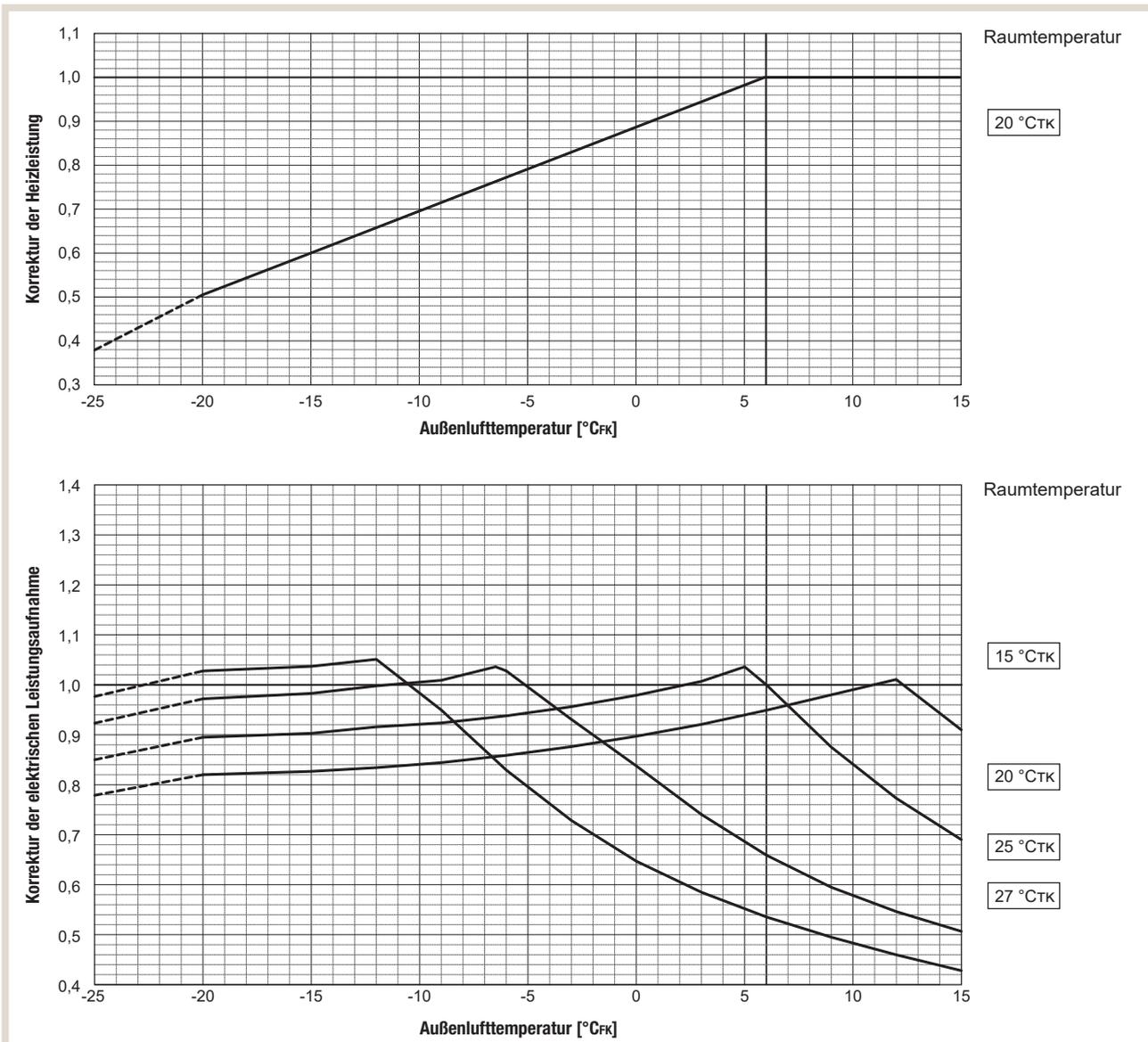
Temperaturabhängige Korrektur der Innengeräte

Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Innengeräte



Temperaturabhängige Korrektur der Außengeräte

Nur für die Korrektur der Heizleistungen der Außengeräte



3.4. Korrekturfaktoren für die Anzahl arbeitender Innengeräte

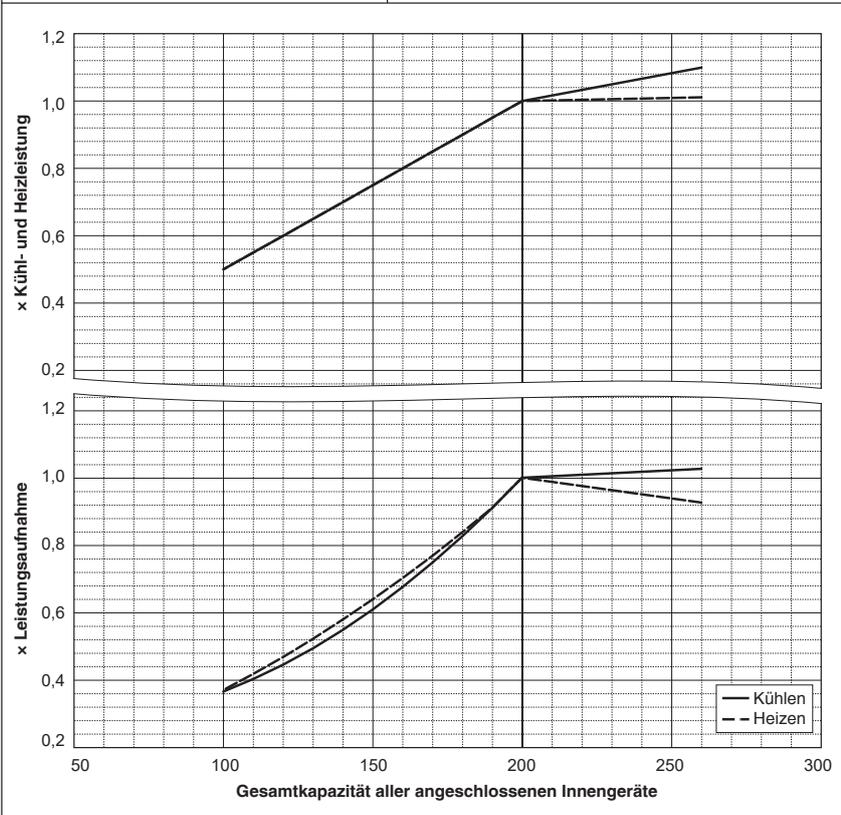
PUHY-P200YNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	22,4
Nennleistungsaufnahme	[kW]	4,24

PUHY-P200YNW-A

Nennheizleistung	[kW]	25,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	4,58

PUHY-P200YNW-A



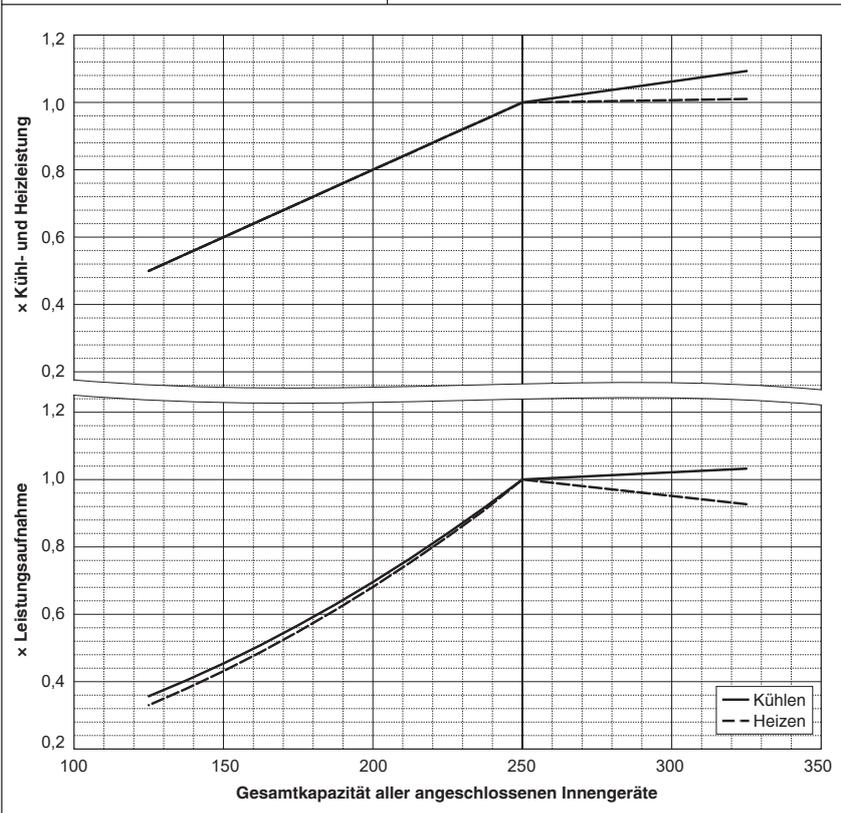
PUHY-P250YNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	28,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	5,78

PUHY-P250YNW-A

Nennheizleistung	[kW]	31,5
Nennleistungsaufnahme	[kW]	6,04

PUHY-P250YNW-A



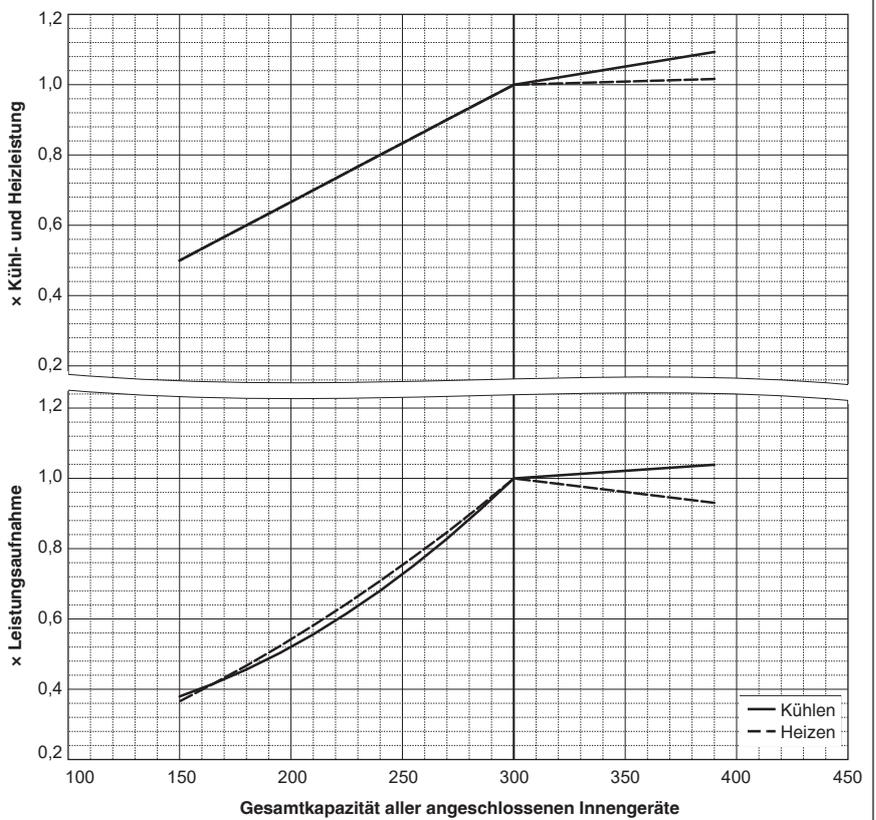
PUHY-P300YNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	33,5
Nennleistungsaufnahme	[kW]	7,66

PUHY-P300YNW-A

Nennheizleistung	[kW]	37,5
Nennleistungsaufnahme	[kW]	7,86

PUHY-P300YNW-A



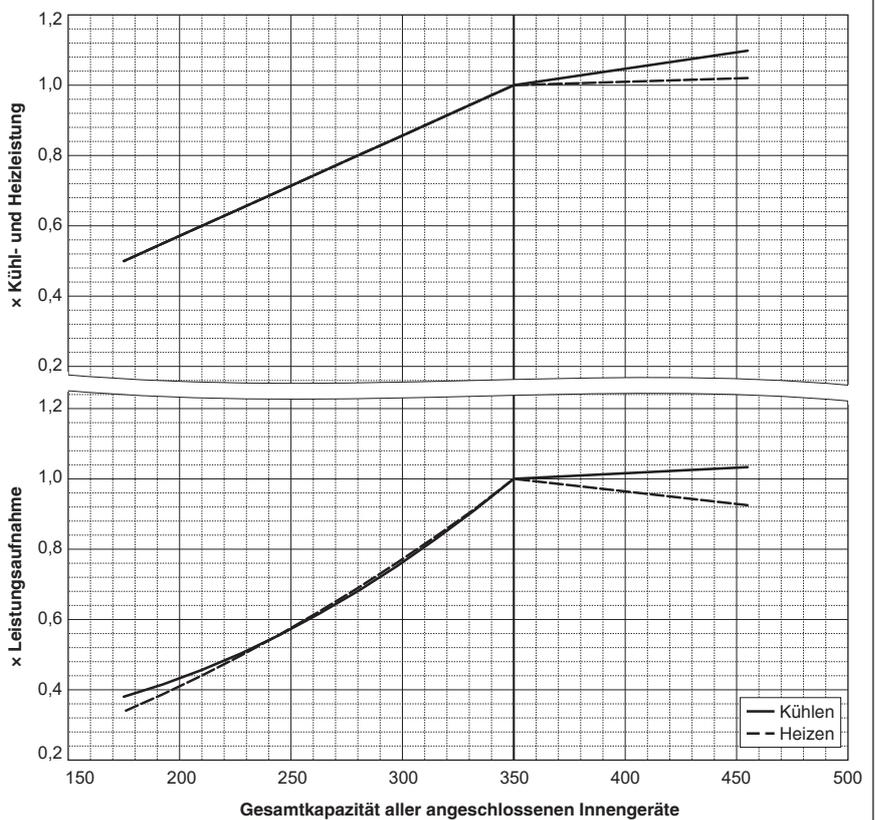
PUHY-P350YNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	40,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	9,87

PUHY-P350YNW-A

Nennheizleistung	[kW]	45,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	10,51

PUHY-P350YNW-A



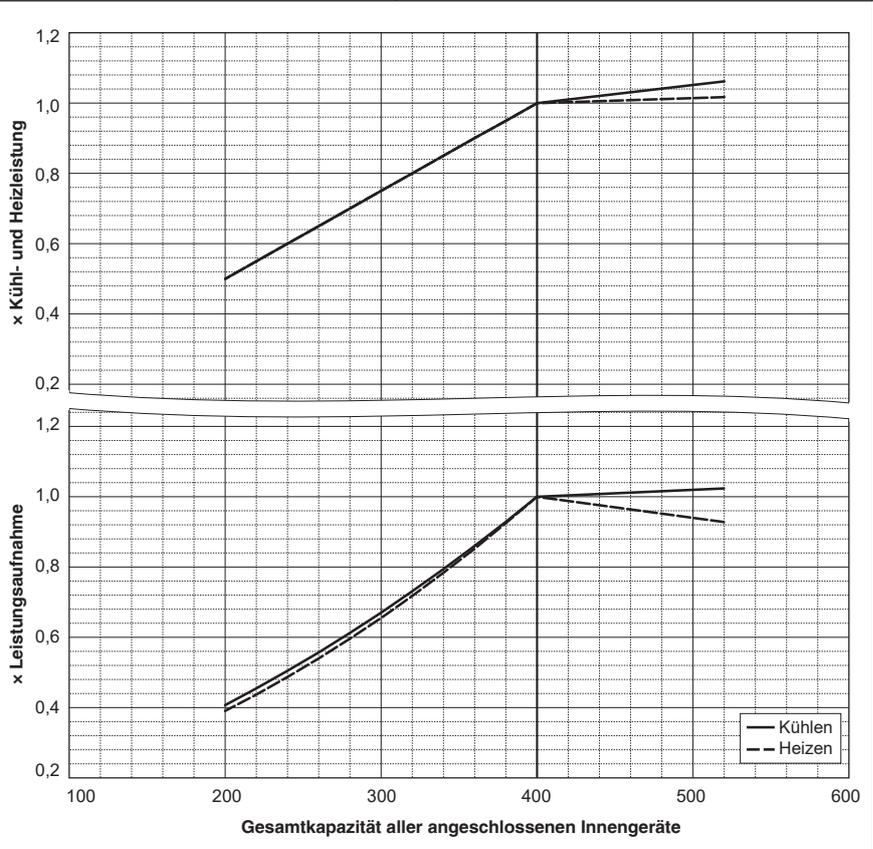
PUHY-P400YNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	45,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	11,47

PUHY-P400YNW-A

Nennheizleistung	[kW]	50,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	13,40

PUHY-P400YNW-A



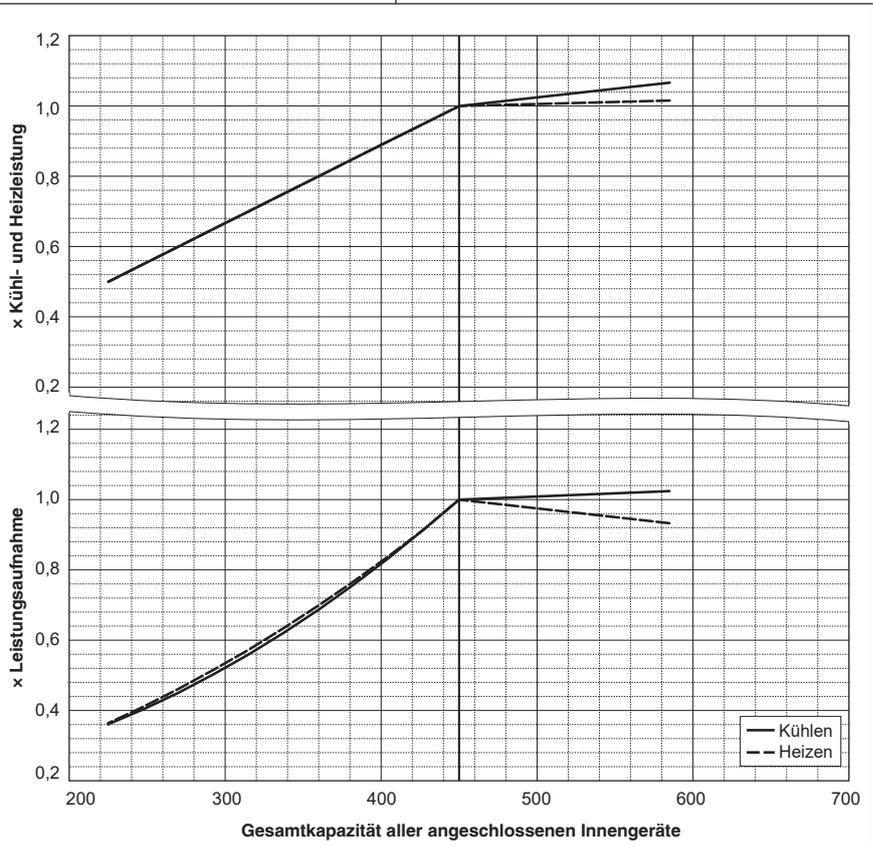
PUHY-P450YNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	50,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	12,22

PUHY-P450YNW-A

Nennheizleistung	[kW]	56,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	13,42

PUHY-P450YNW-A



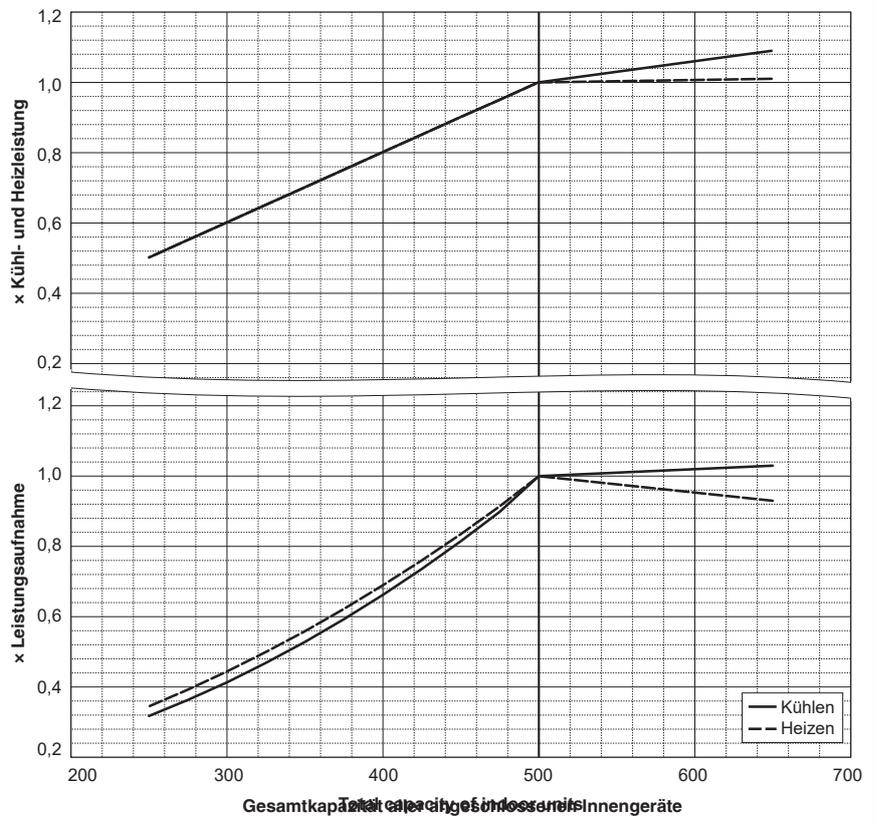
PUHY-P500YNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	56,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	12,52

PUHY-P500YNW-A

Nennheizleistung	[kW]	63,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	14,61

PUHY-P500YNW-A



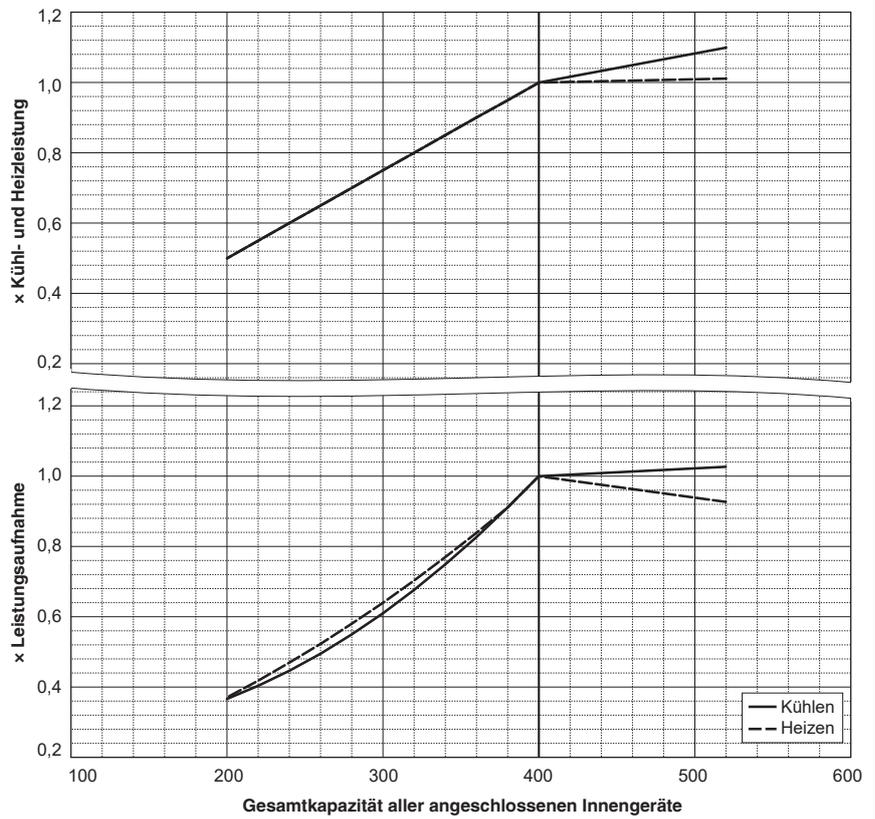
PUHY-P400YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	45,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	8,77

PUHY-P400YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	50,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	9,45

PUHY-P400YSNW-A



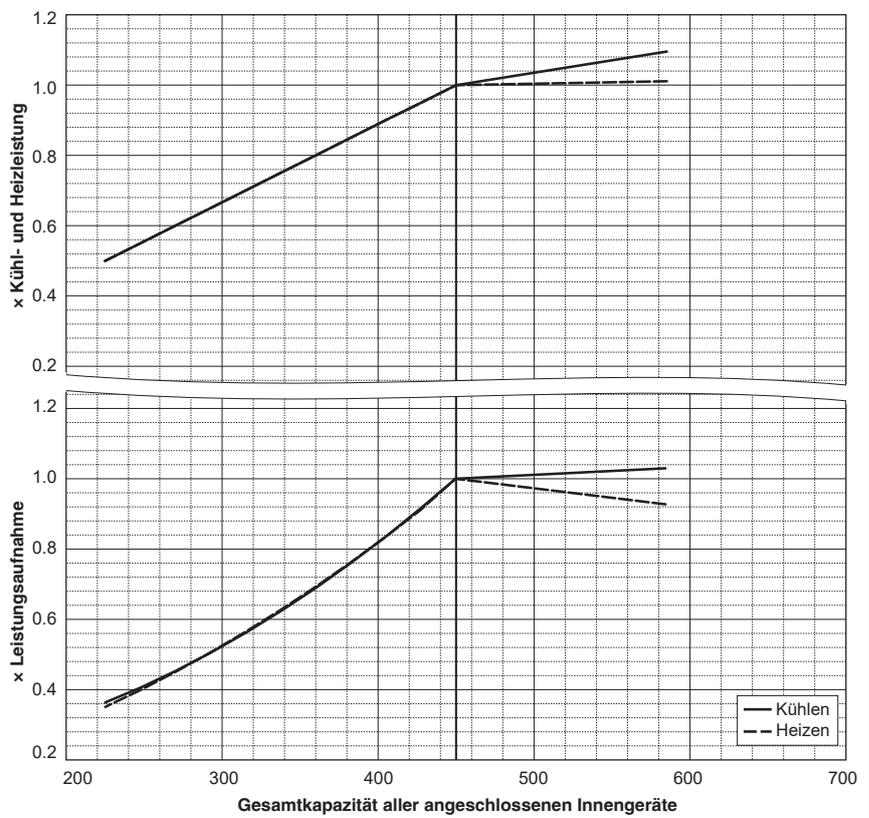
PUHY-P450YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	50,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	10,22

PUHY-P450YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	56,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	10,85

PUHY-P450YSNW-A



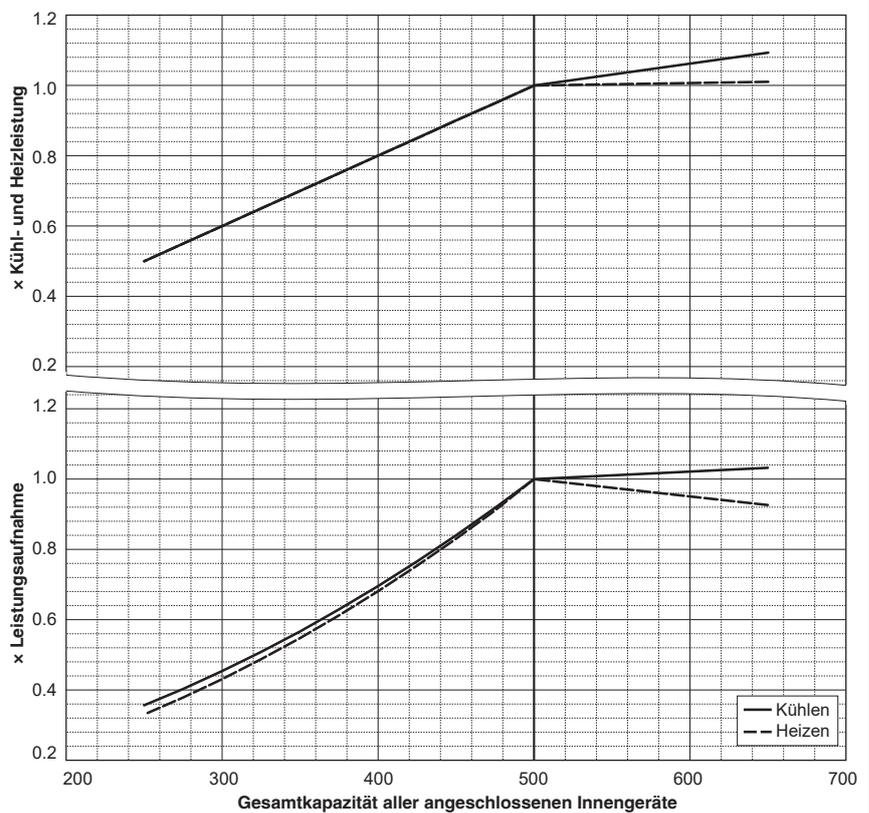
PUHY-P500YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	56,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	11,91

PUHY-P500YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	63,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	12,45

PUHY-P500YSNW-A



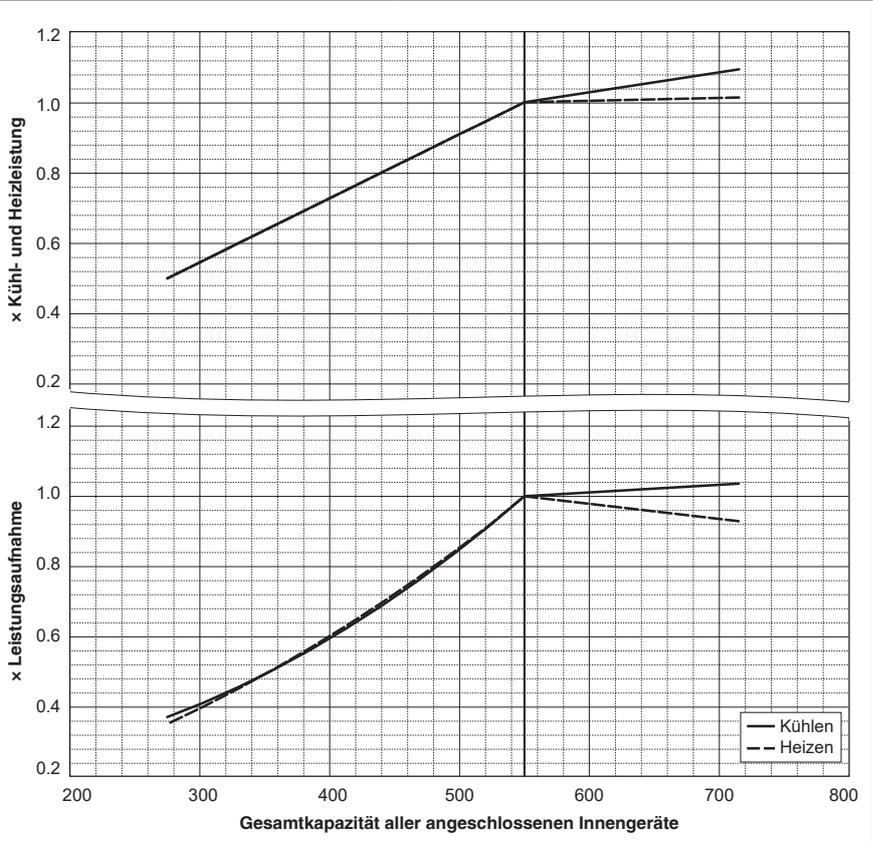
PUHY-P550YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	63,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	14,15

PUHY-P550YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	69,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	14,26

PUHY-P550YSNW-A



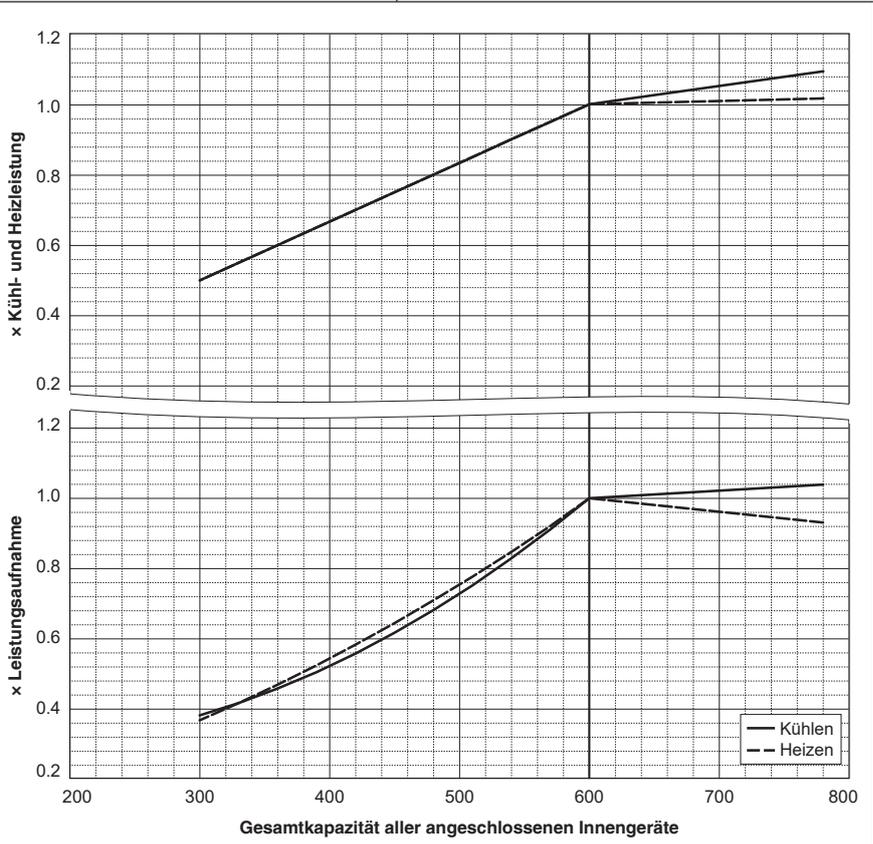
PUHY-P600YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	69,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	16,26

PUHY-P600YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	76,5
Nennleistungsaufnahme	[kW]	16,52

PUHY-P600YSNW-A



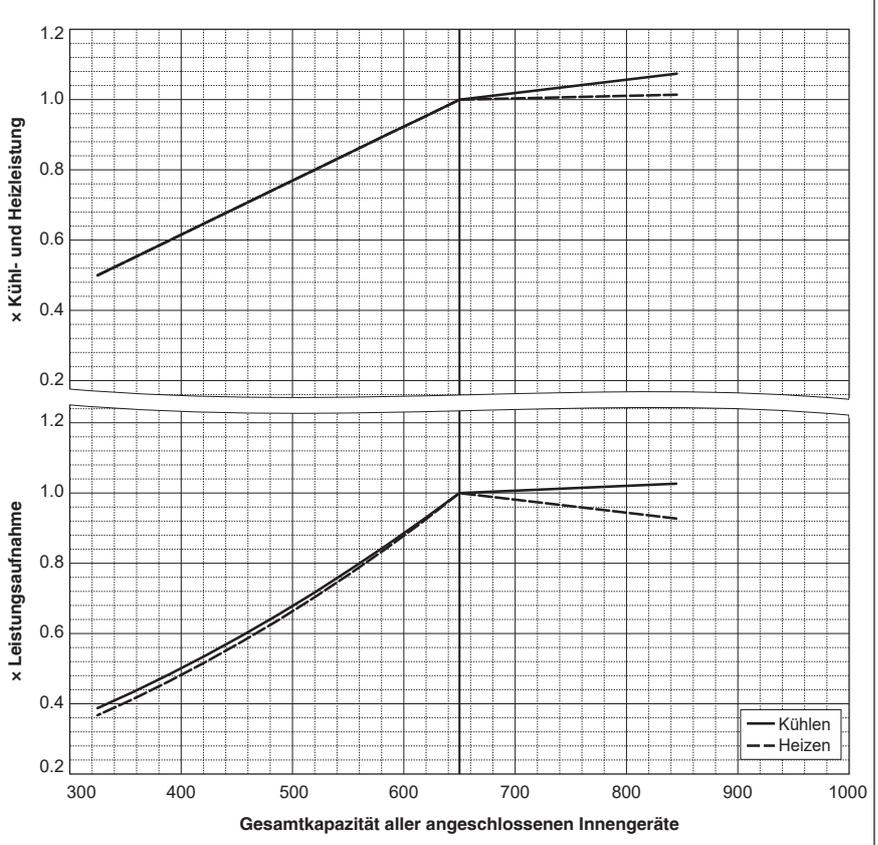
PUHY-P650YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	73,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	17,59

PUHY-P650YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	81,5
Nennleistungsaufnahme	[kW]	19,53

PUHY-P650YSNW-A



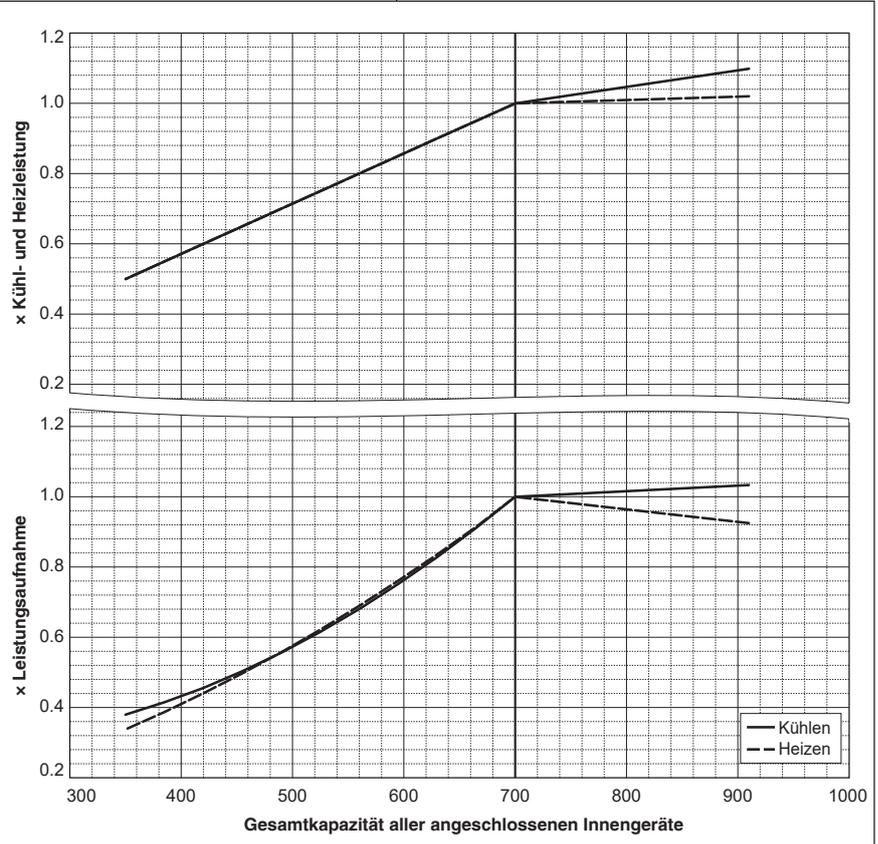
PUHY-P700YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	80,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	20,35

PUHY-P700YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	88,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	21,15

PUHY-P700YSNW-A



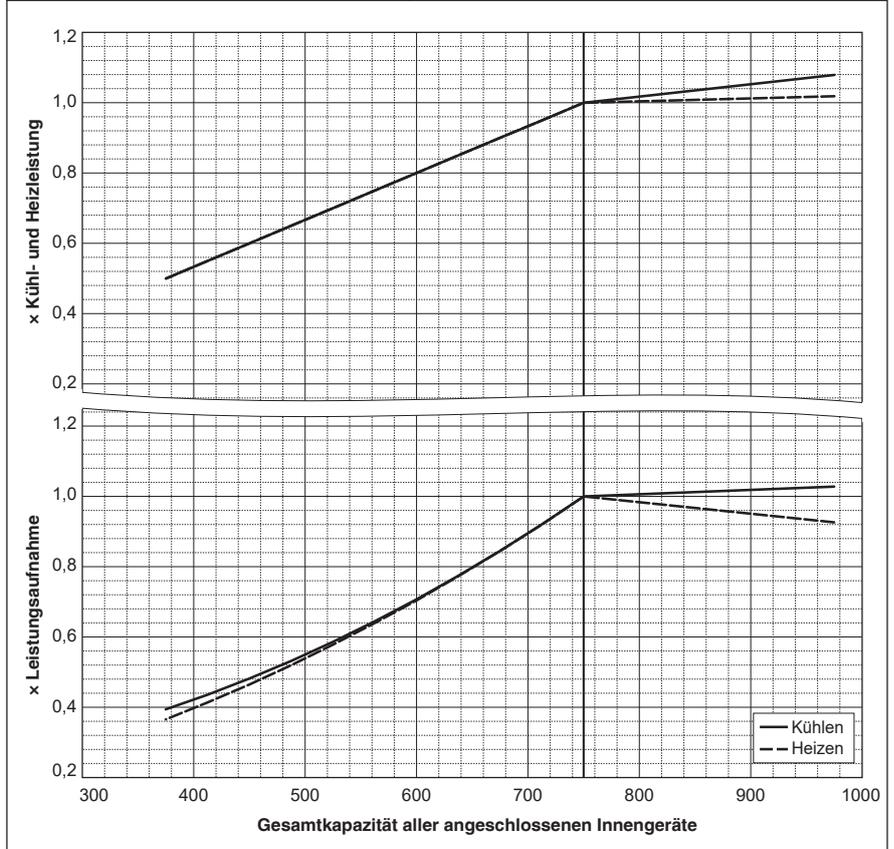
PUHY-P750YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	85,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	21,99

PUHY-P750YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	95,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	24,54

PUHY-P750YSNW-A



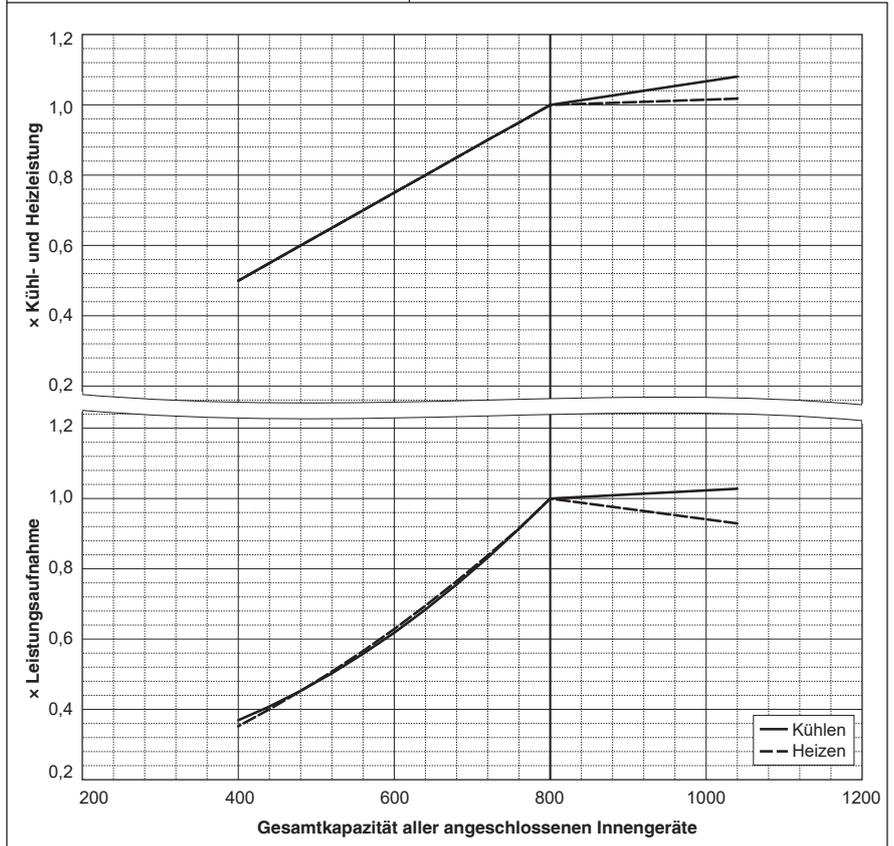
PUHY-P800YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	90,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	22,76

PUHY-P800YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	100,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	24,39

PUHY-P800YSNW-A



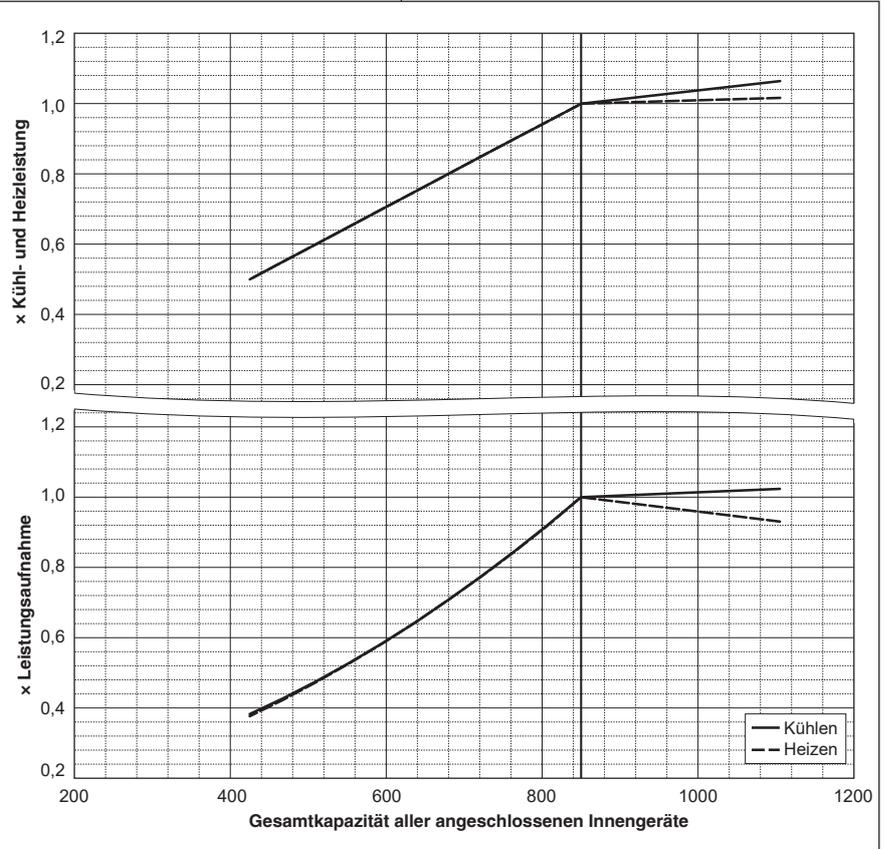
PUHY-P850YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	96,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	24,66

PUHY-P850YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	108,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	28,05

PUHY-P850YSNW-A



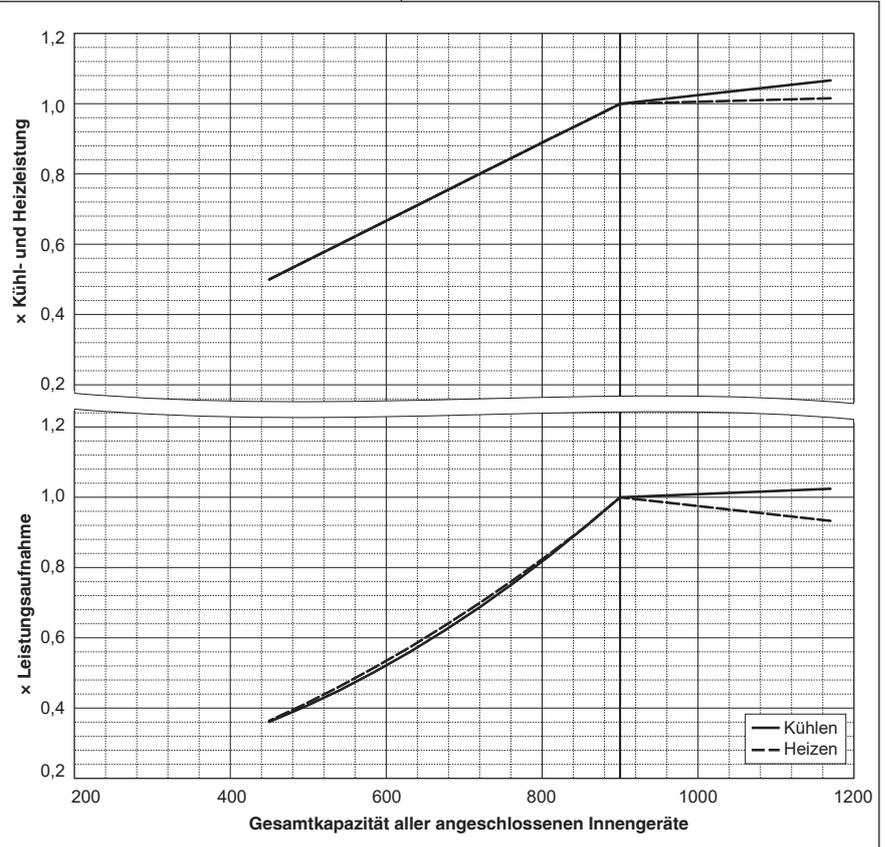
PUHY-P900YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	101,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	25,44

PUHY-P900YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	113,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	27,90

PUHY-P900YSNW-A



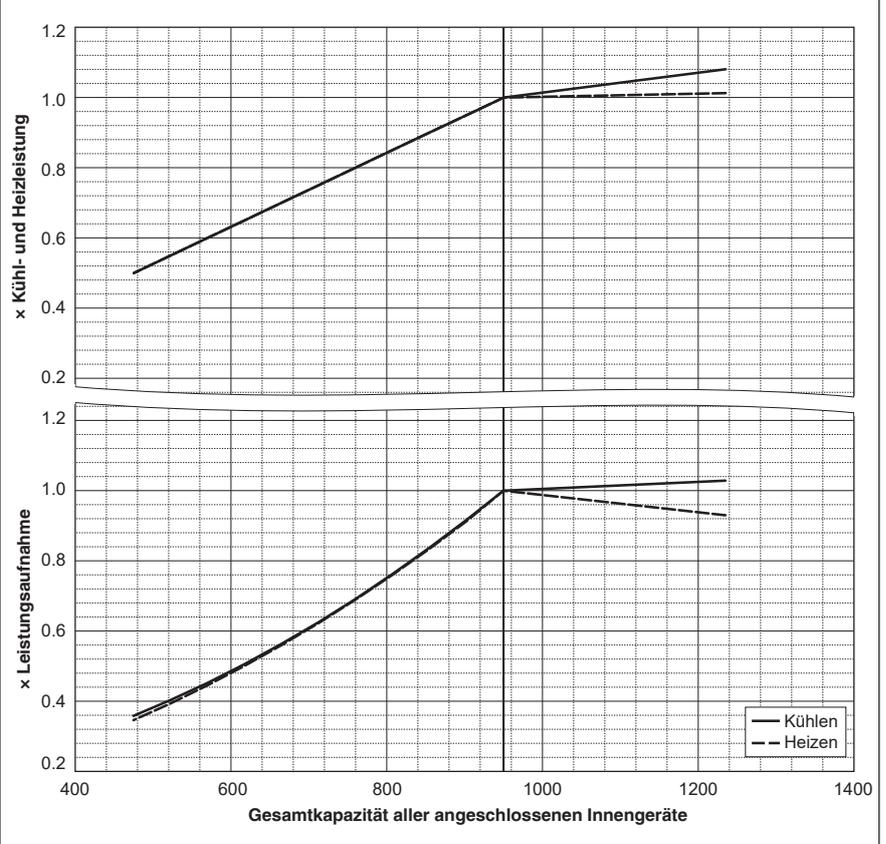
PUHY-P950YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	108,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	26,13

PUHY-P950YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	119,5
Nennleistungsaufnahme	[kW]	27,20

PUHY-P950YSNW-A



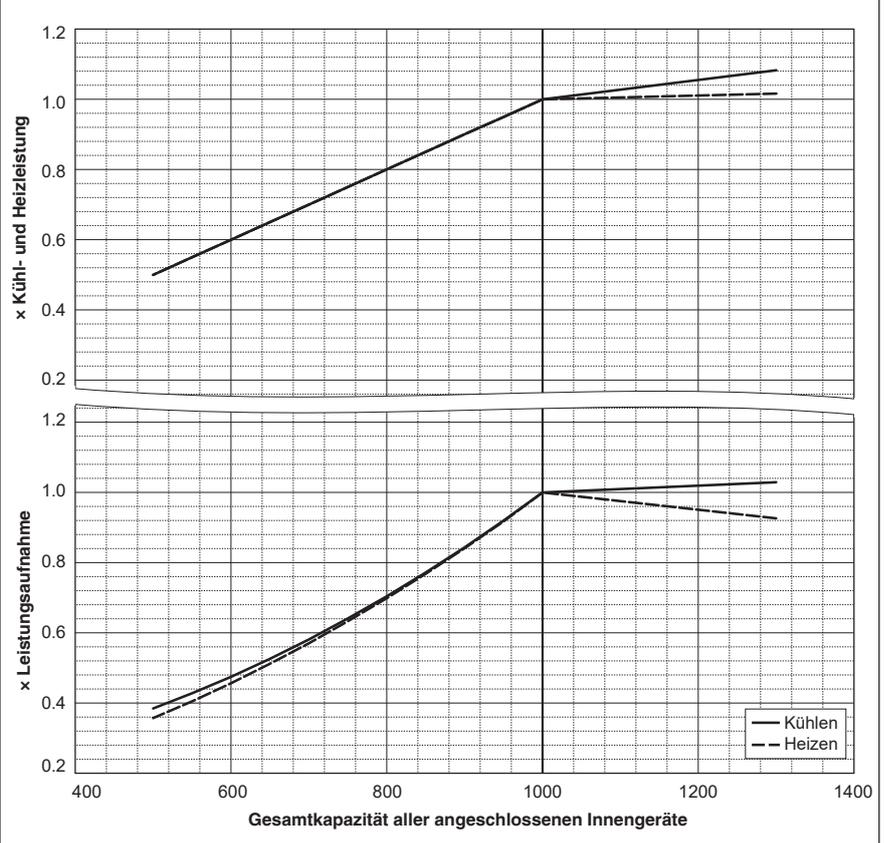
PUHY-P1000YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	113,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	27,74

PUHY-P1000YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	127,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	30,45

PUHY-P1000YSNW-A



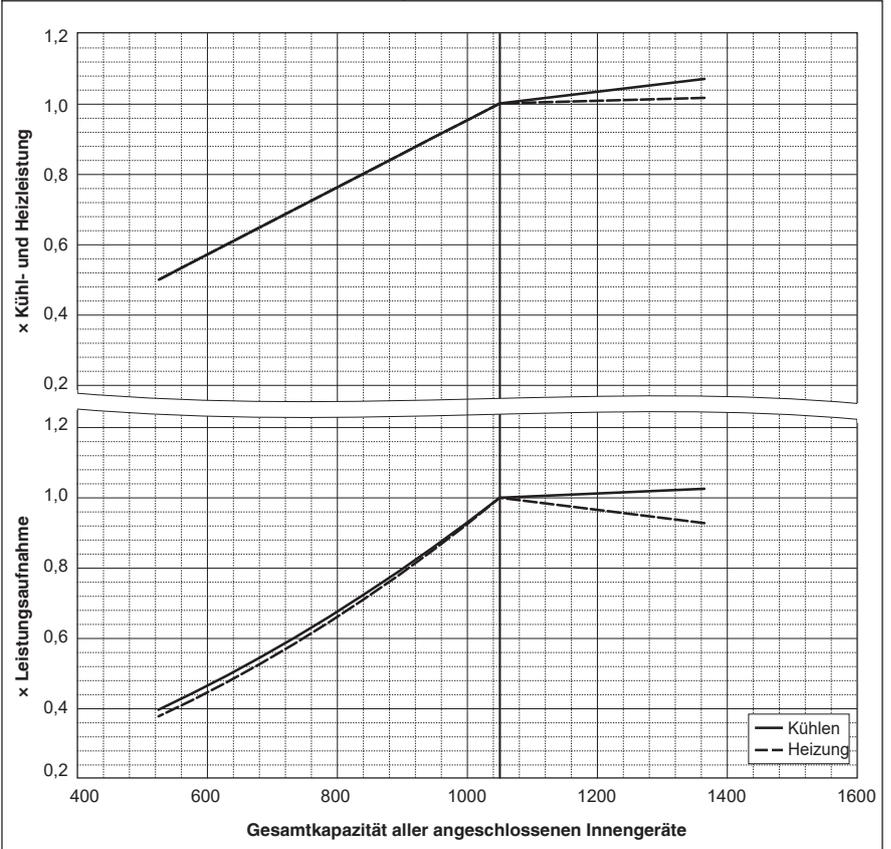
PUHY-P1050YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	118,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	29,35

PUHY-P1050YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	132,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	33,30

PUHY-P1050YSNW-A



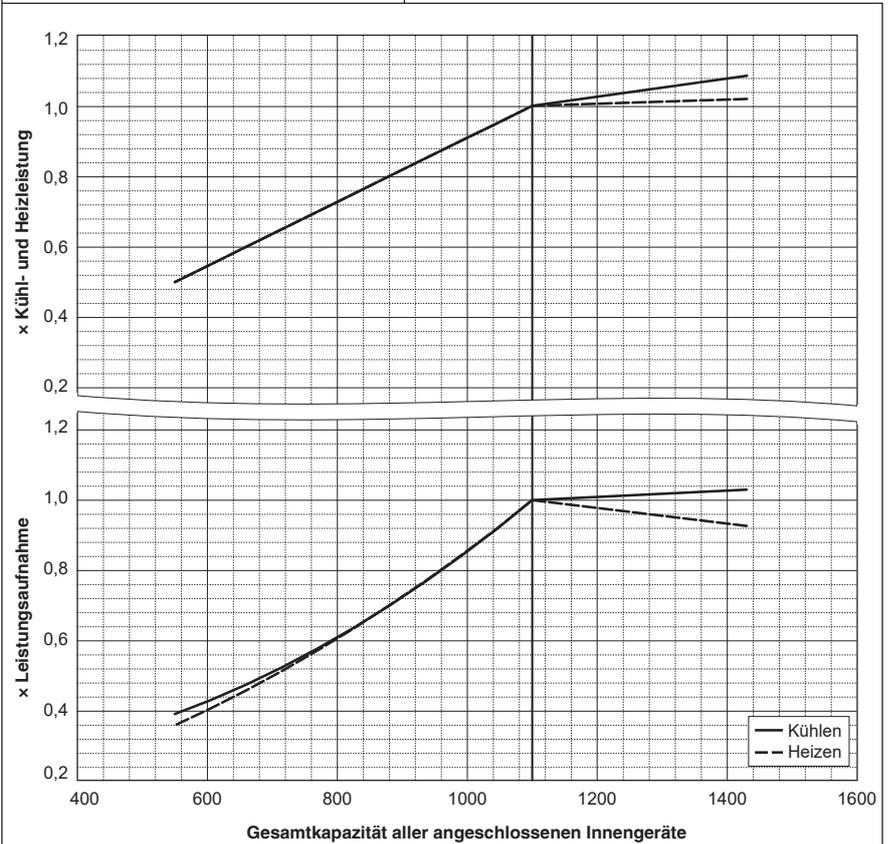
PUHY-P1100YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	124,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	31,87

PUHY-P1100YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	140,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	35,34

PUHY-P1100YSNW-A



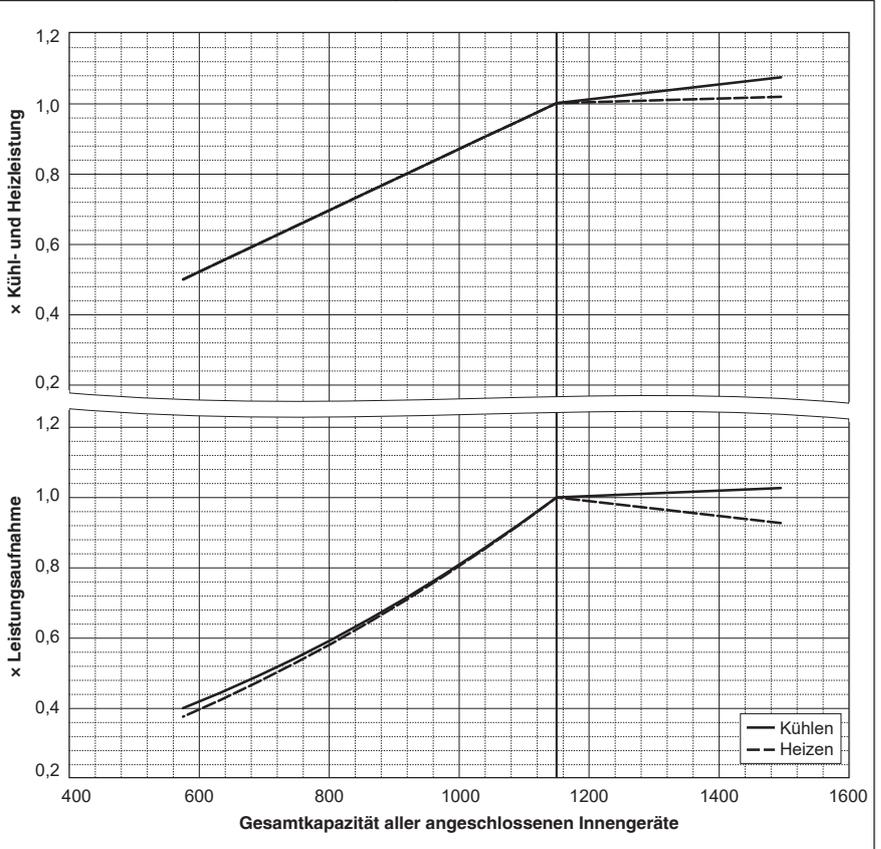
PUHY-P1150YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	130,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	33,82

PUHY-P1150YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	145,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	38,32

PUHY-P1150YSNW-A



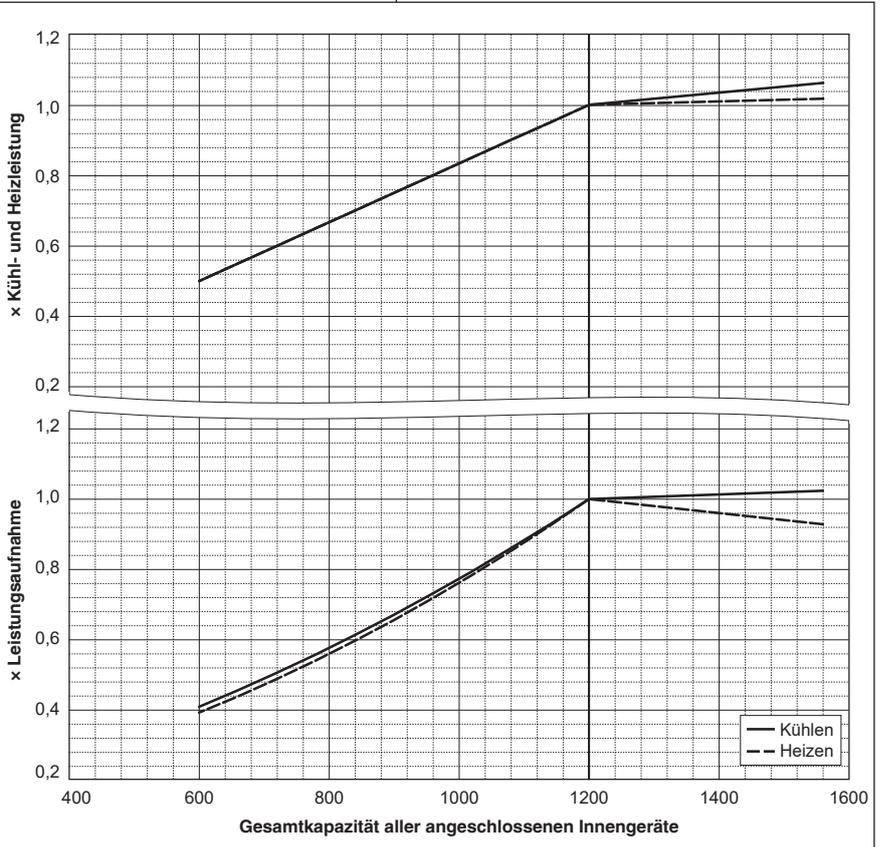
PUHY-P1200YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	136,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	35,69

PUHY-P1200YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	150,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	41,42

PUHY-P1200YSNW-A



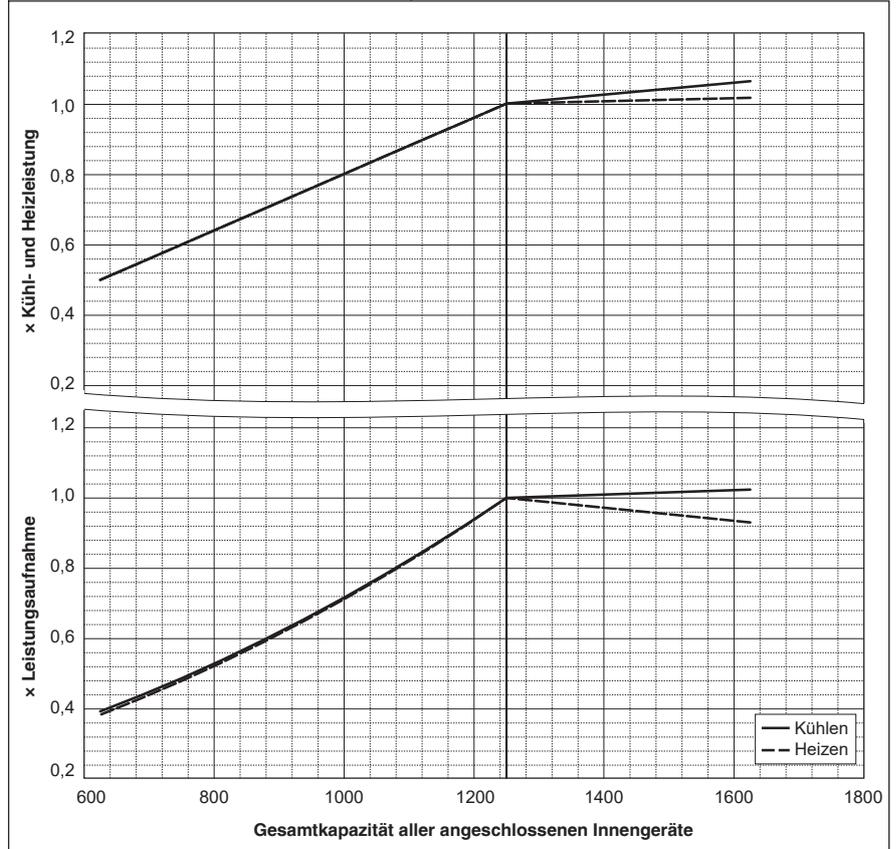
PUHY-P1250YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	140,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	36,17

PUHY-P1250YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	156,5
Nennleistungsaufnahme	[kW]	41,4

PUHY-P1250YSNW-A



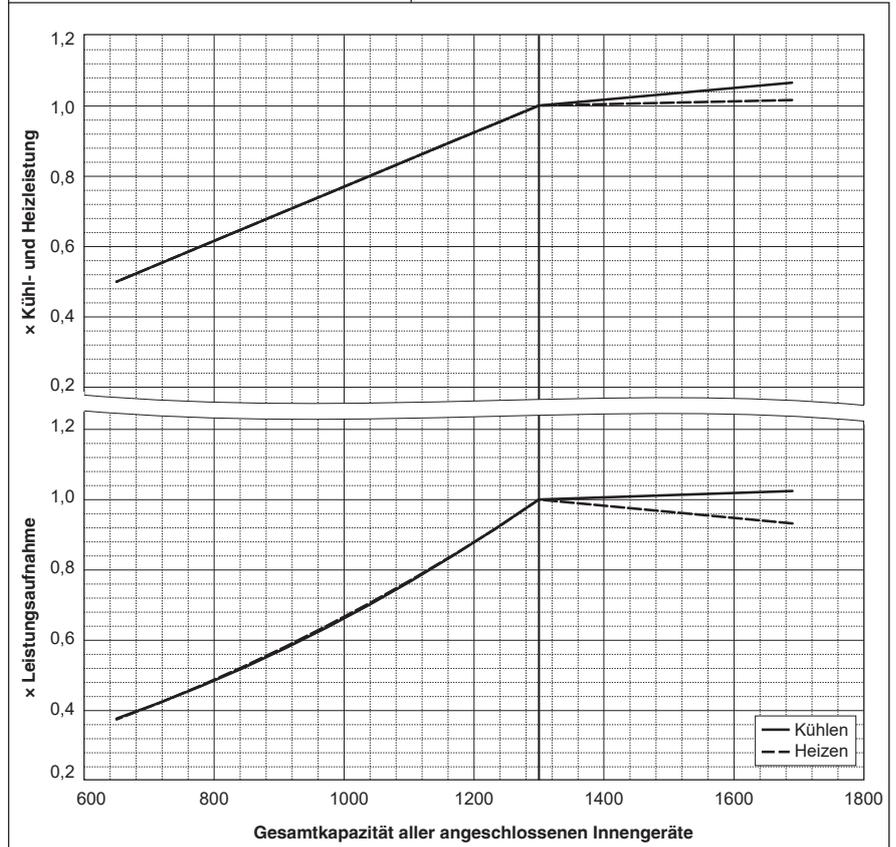
PUHY-P1300YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	146,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	37,24

PUHY-P1300YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	163,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	41,55

PUHY-P1300YSNW-A

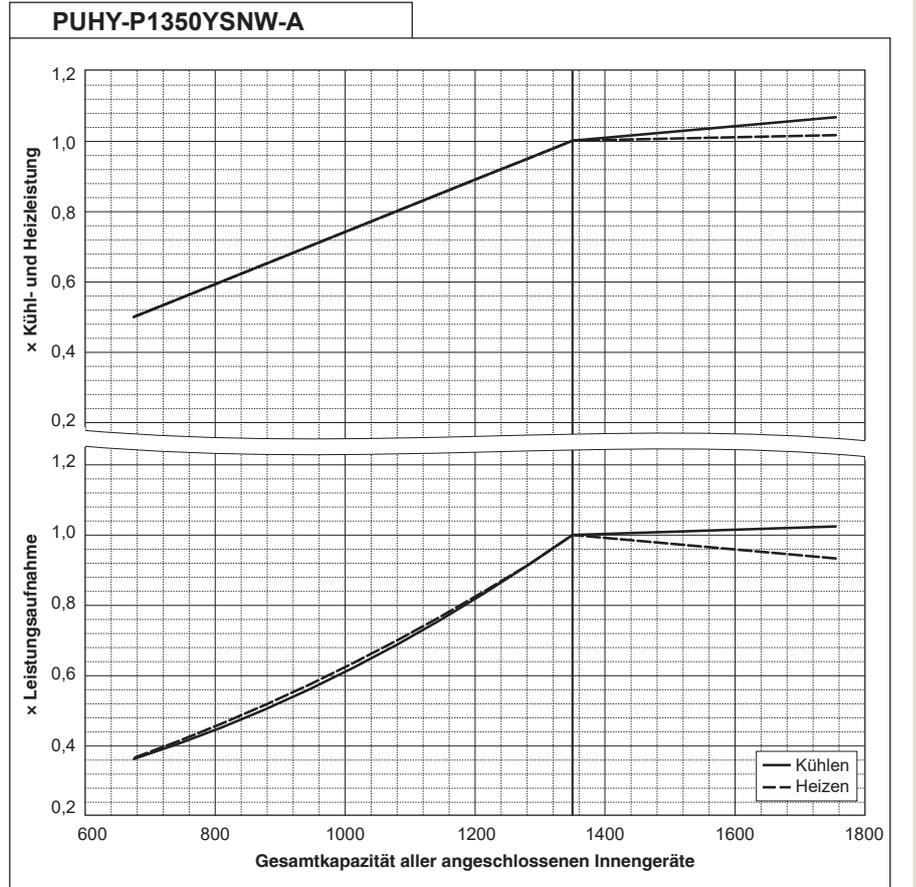


PUHY-P1350YSNW-A

Nennkühlleistung	[kW]	150,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	37,78

PUHY-P1350YSNW-A

Nennheizleistung	[kW]	168,0
Nennleistungsaufnahme	[kW]	41,40



3.5. Korrekturfaktoren für die Kältemittelleitungslänge

Mit steigender Anzahl der angeschlossenen Innengeräte sinkt die Kühl-/Heizleistung der Außengeräte. Dies hat seinen Grund darin, dass auch mit der Länge der Kältemittelleitungen die Anzahl der Bögen, Verteiler, Abzweige und Reduzierstücke ansteigt und somit die Rohrreibungsverluste ansteigen.

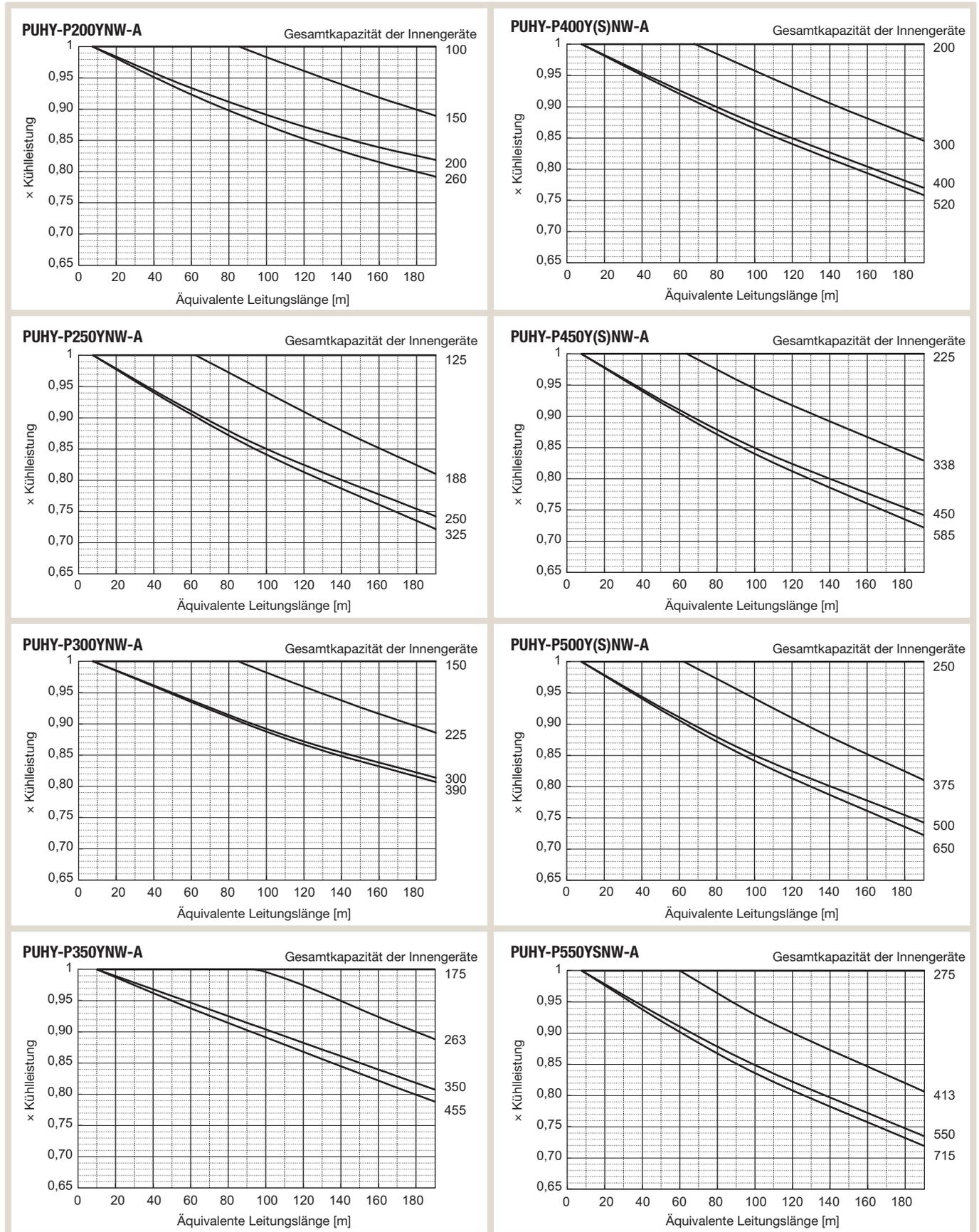
In den Korrekturkurven auf den folgenden Seiten sind, getrennt für den Kühl- und Heizbetrieb, die Korrekturfaktoren für die Geräteleistung in Abhängigkeit von der Anzahl der angeschlossenen Innengeräte über der äquivalenten Leitungslänge dargestellt. Die äquivalente Kältemittelleitungslänge ist eine Ersatzlänge, die die Anzahl der Rohrfittings mit berücksichtigt. Gehen Sie wie folgt vor:

3.5.1. Schritt 1: Berechnung der äquivalenten Kältemittelleitungslänge

- PUHY-P200/P250/P300YNW-A:**
 Äquivalente Länge = (tatsächliche Leitungslänge bis zum am weitesten entfernten Innengerät) + (0,42×Anzahl der Leitungsbögen) [m]
- PUHY-P350YNW-A:**
 Äquivalente Länge = (tatsächliche Leitungslänge bis zum am weitesten entfernten Innengerät) + (0,47×Anzahl der Leitungsbögen) [m]
- PUHY-P400–P650Y(S)NW-A:**
 Äquivalente Länge = (tatsächliche Leitungslänge bis zum am weitesten entfernten Innengerät) + (0,50×Anzahl der Leitungsbögen) [m]
- PUHY-P700–P800YSNW-A:**
 Äquivalente Länge = (tatsächliche Leitungslänge bis zum am weitesten entfernten Innengerät) + (0,70×Anzahl der Leitungsbögen) [m]
- PUHY-P850–P1350YSNW-A:**
 Äquivalente Länge = (tatsächliche Leitungslänge bis zum am weitesten entfernten Innengerät) + (0,80×Anzahl der Leitungsbögen) [m]

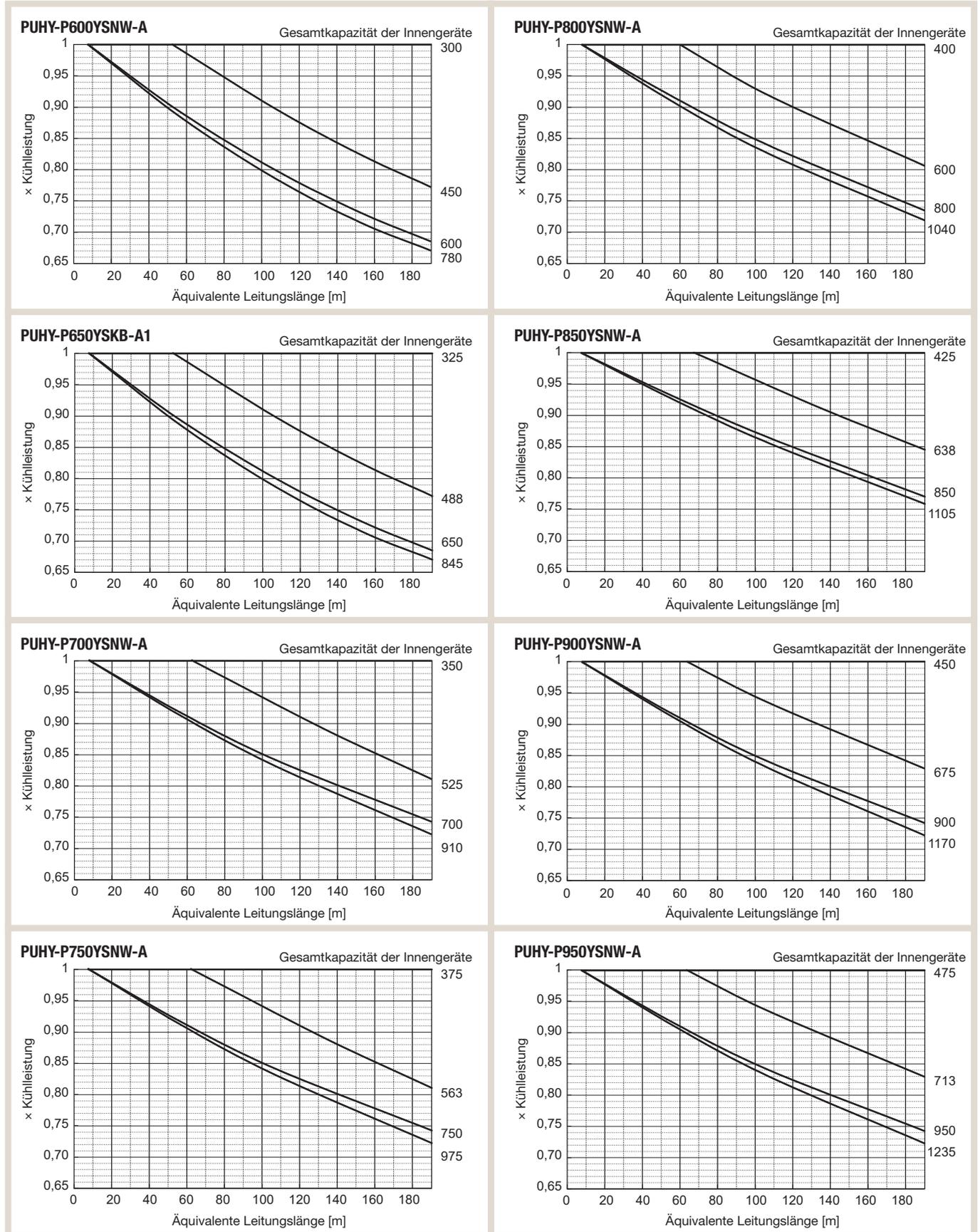
3.5.2. Schritt 2: Lesen der Korrekturkurven

Korrekturfaktor der Kühlleistung f_c (1/3)



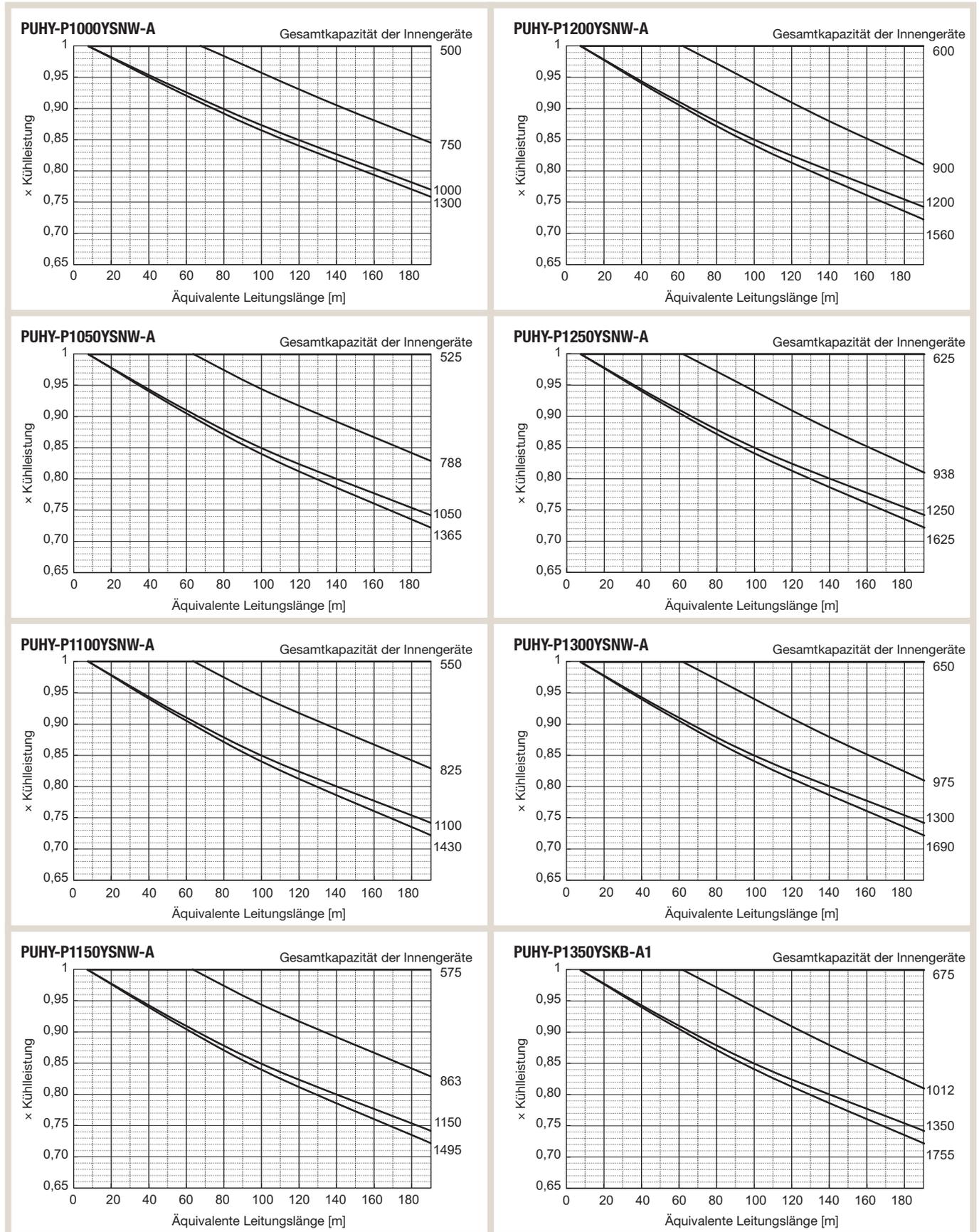
Schritt 2: Lesen der Korrekturkurven (Fortsetzung)

Korrekturfaktor der Kühlleistung f_C (2/3)



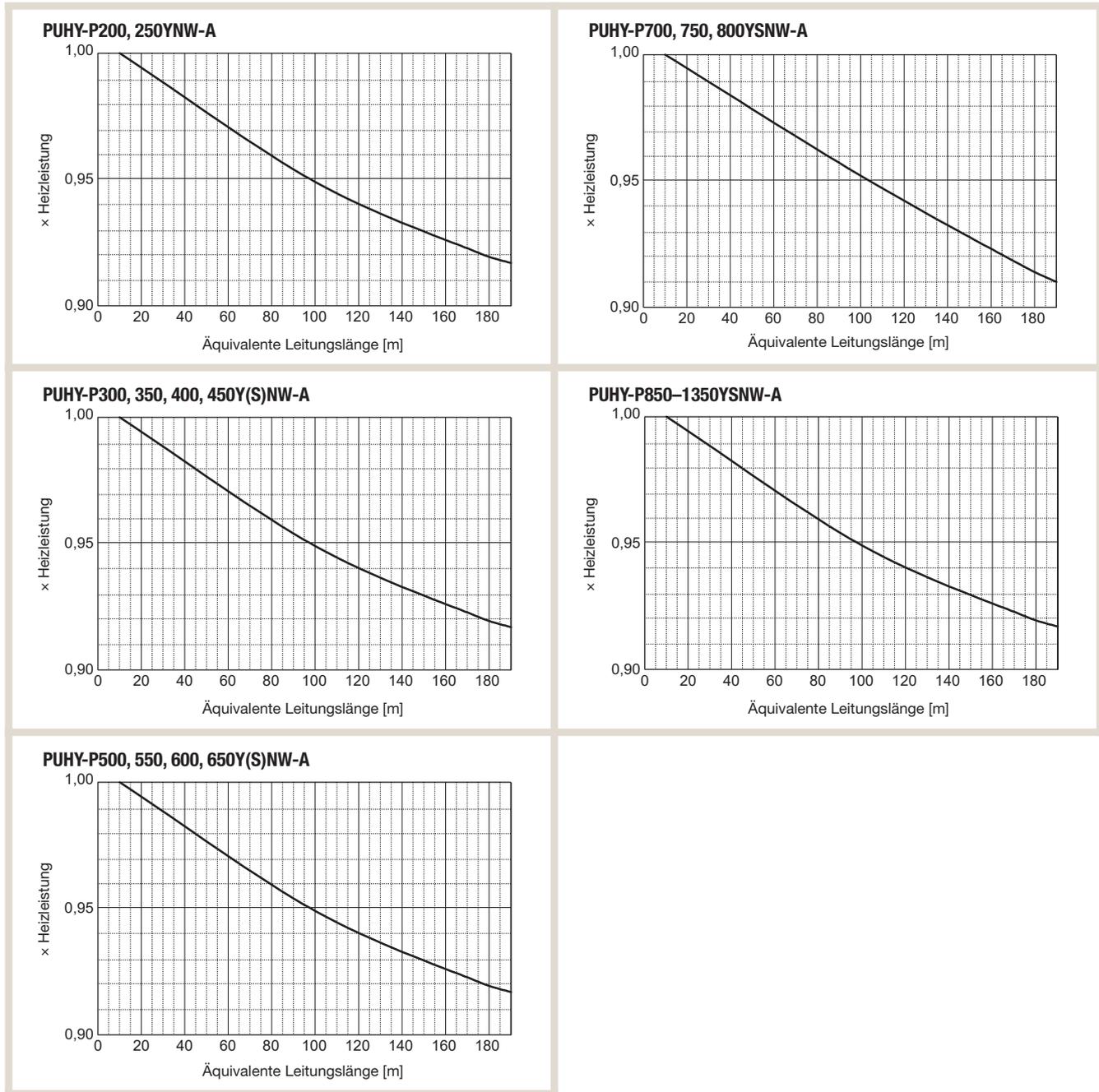
Schritt 2: Lesen der Korrekturkurven (Fortsetzung)

Korrekturfaktor der Kühlleistung f_c (3/3)



Schritt 2: Lesen der Korrekturkurven (Fortsetzung)

Korrekturfaktor der Heizleistung f_H



3.5.3. Schritt 3: Berechnung der korrigierten kältetechnischen Leistung durch Multiplizieren mit den Korrekturfaktoren

- $Q_{0,ist} = Q_{0,N} \times f_C > Q_{0,Soll}$
- $Q_{H,ist} = Q_{H,N} \times f_H > Q_{H,Soll}$

3.6. Abtau-Korrekturfaktoren

Um den Wert der Abtauverluste zu berücksichtigen, multiplizieren Sie den Wert der Heizleistung mit dem entsprechenden Wert f aus der untenstehenden Tabelle.

Heizbetrieb	Außentemperatur [°C _{Fk}]										
	6	4	2	1	0	-2	-4	-6	-8	-10	-20
PUHY-P200YNW-A	1,00	0,95	0,84	0,83	0,83	0,87	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95
PUHY-P250YNW-A	1,00	0,95	0,84	0,83	0,83	0,87	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95
PUHY-P300YNW-A	1,00	0,95	0,84	0,83	0,83	0,87	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95
PUHY-P350YNW-A	1,00	0,95	0,84	0,83	0,83	0,87	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95
PUHY-P400YNW-A	1,00	0,93	0,82	0,80	0,82	0,86	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95
PUHY-P450YNW-A	1,00	0,93	0,82	0,80	0,82	0,86	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95
PUHY-P500YNW-A	1,00	0,93	0,82	0,80	0,82	0,86	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95
PUHY-P400YSNW-A	1,00	0,95	0,84	0,83	0,83	0,87	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95
PUHY-P450YSNW-A	1,00	0,95	0,84	0,83	0,83	0,87	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95
PUHY-P500YSNW-A	1,00	0,95	0,84	0,83	0,83	0,87	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95
PUHY-P550YSNW-A	1,00	0,95	0,84	0,83	0,83	0,87	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95
PUHY-P600YSNW-A	1,00	0,95	0,84	0,83	0,83	0,87	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95
PUHY-P650YSNW-A	1,00	0,94	0,83	0,81	0,82	0,86	0,90	0,92	0,95	0,95	0,95
PUHY-P700YSNW-A	1,00	0,95	0,84	0,83	0,83	0,87	0,90	0,95	0,95	0,95	0,95
PUHY-P750YSNW-A	1,00	0,94	0,83	0,81	0,82	0,86	0,90	0,92	0,95	0,95	0,95
PUHY-P800YSNW-A	1,00	0,94	0,83	0,81	0,82	0,86	0,90	0,92	0,95	0,95	0,95
PUHY-P850YSNW-A	1,00	0,93	0,82	0,80	0,82	0,86	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95
PUHY-P900YSNW-A	1,00	0,93	0,82	0,80	0,82	0,86	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95
PUHY-P950YSNW-A	1,00	0,94	0,83	0,81	0,83	0,87	0,90	0,93	0,95	0,95	0,95
PUHY-P1000YSNW-A	1,00	0,94	0,83	0,82	0,83	0,87	0,90	0,93	0,95	0,95	0,95
PUHY-P1050YSNW-A	1,00	0,93	0,82	0,81	0,82	0,86	0,90	0,91	0,95	0,95	0,95
PUHY-P1100YSNW-A	1,00	0,94	0,83	0,82	0,83	0,87	0,90	0,93	0,95	0,95	0,95
PUHY-P1150YSNW-A	1,00	0,94	0,83	0,81	0,82	0,86	0,90	0,92	0,95	0,95	0,95
PUHY-P1200YSNW-A	1,00	0,93	0,82	0,80	0,82	0,86	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95
PUHY-P1250YSNW-A	1,00	0,93	0,82	0,80	0,82	0,86	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95
PUHY-P1300YSNW-A	1,00	0,93	0,82	0,80	0,82	0,86	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95
PUHY-P1350YSNW-A	1,00	0,93	0,82	0,80	0,82	0,86	0,90	0,90	0,95	0,95	0,95

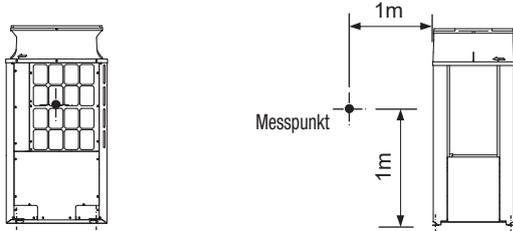
Multiplizieren Sie die Geräteleistung mit den Korrekturfaktoren und vergleichen Sie das Ergebnis mit der geforderten Geräteleistung. Wählen Sie daraufhin das passende Außengerät für Ihre Klimaanlage aus.

- $Q_{H,ist,Ta} = Q_H \times f > Q_{H,Soll}$

4. Schall

4.1. Schalldaten im Kühlbetrieb

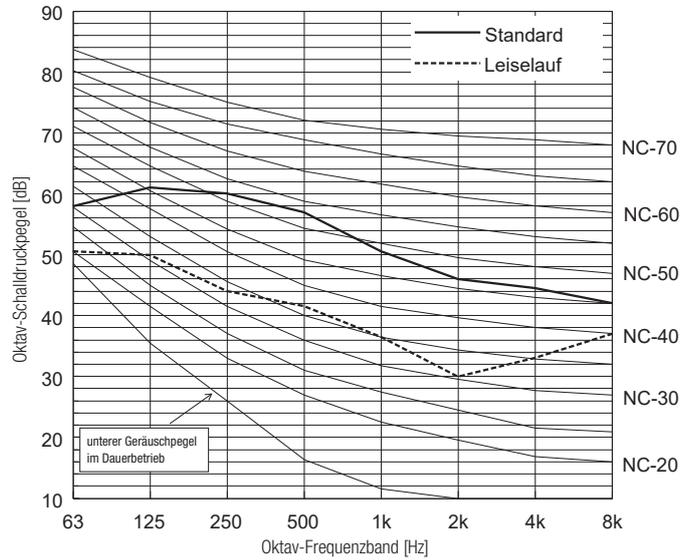
PUHY-P200YNW-A



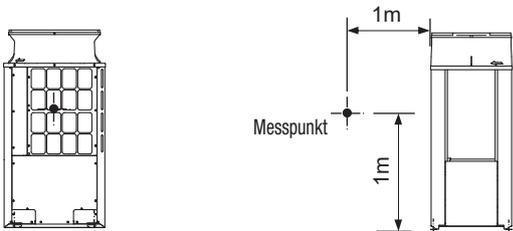
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	58,0	61,0	60,0	57,0	50,5	46,0	44,5	42,0	58,0
Leiselauf	50,5	50,0	44,0	41,5	36,5	30,0	33,0	37,0	44,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



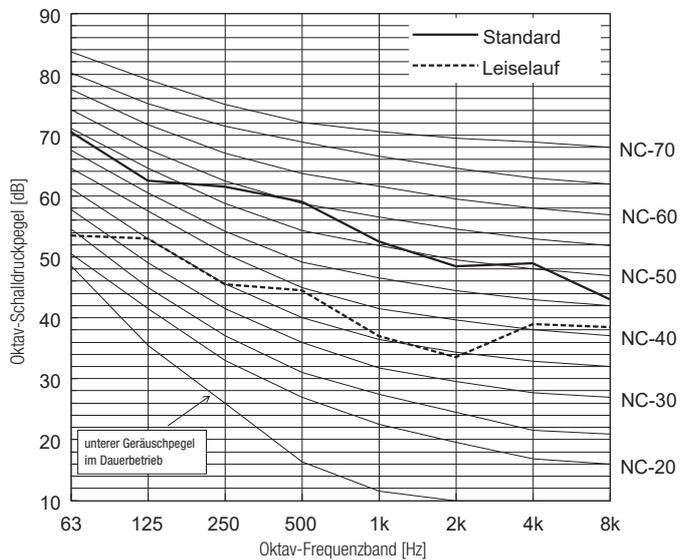
PUHY-P250YNW-A



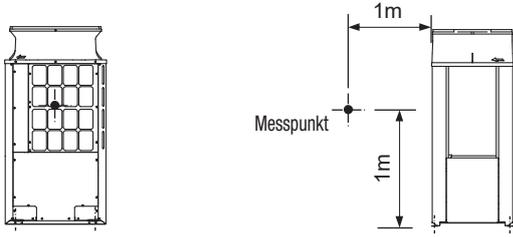
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	70,5	62,5	61,5	59,0	52,5	48,5	49,0	43,0	60,0
Leiselauf	53,5	53,0	45,5	44,5	37,0	33,5	39,0	38,5	48,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



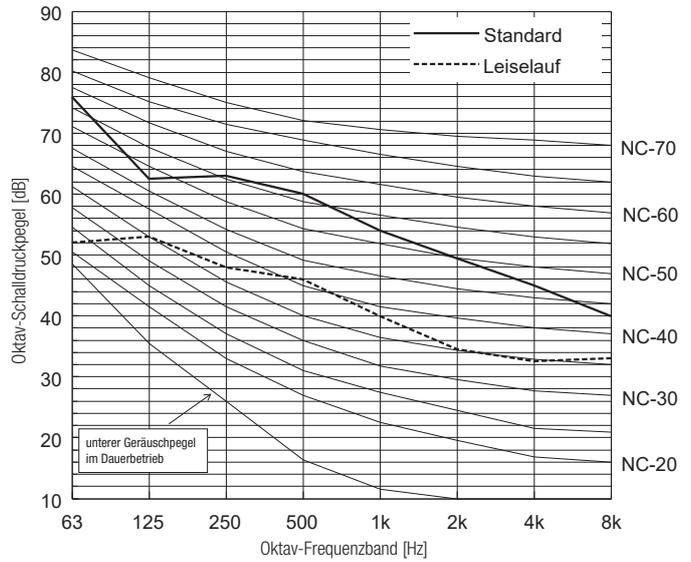
PUHY-P300YNW-A



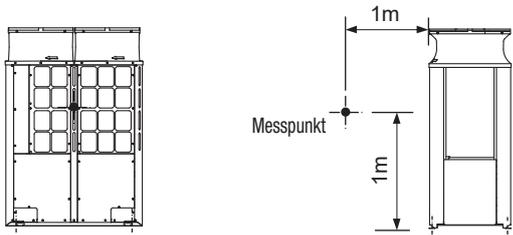
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	76,0	62,5	63,0	60,0	54,0	49,5	45,0	40,0	61,0
Leiselauf	52,0	53,0	48,0	46,0	40,0	34,5	32,5	33,0	47,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



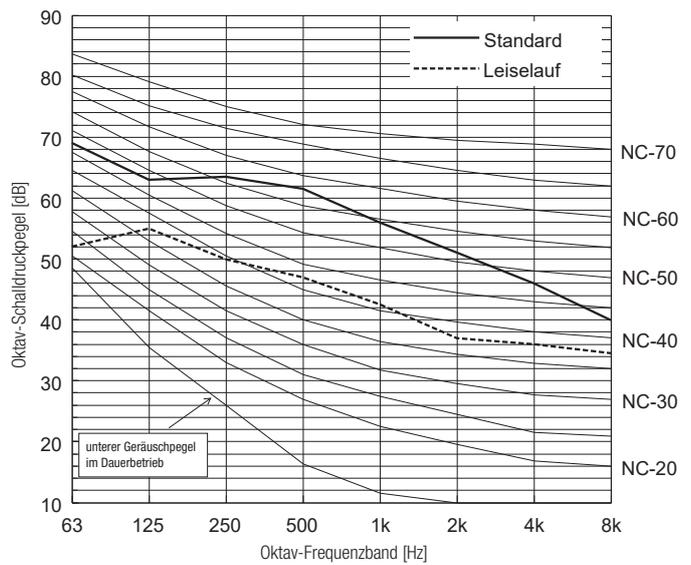
PUHY-P350YNW-A



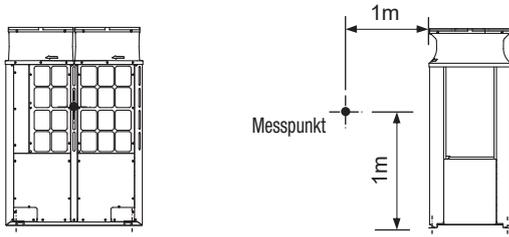
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	69,0	63,0	63,5	51,5	56,0	51,0	46,0	40,0	62,0
Leiselauf	52,0	55,0	50,0	47,0	42,5	37,0	36,0	34,5	49,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



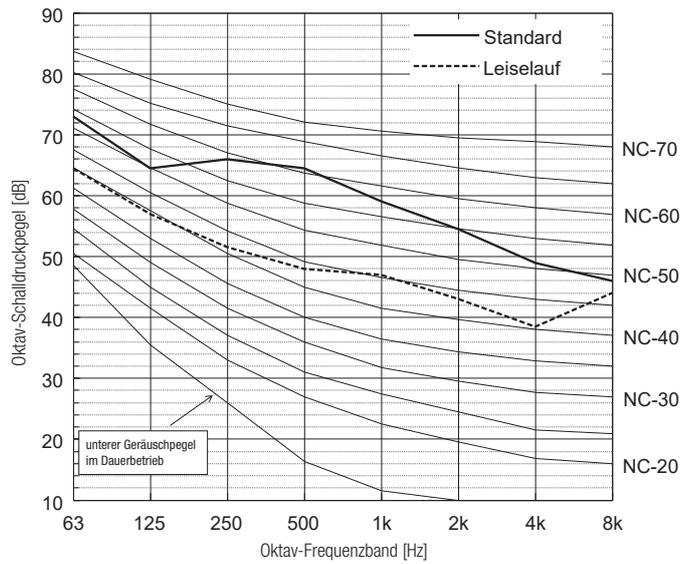
PUHY-P400YNW-A



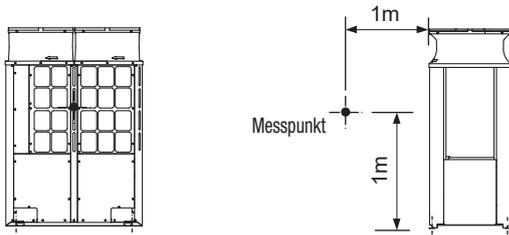
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	73,0	64,5	66,0	64,5	59,0	54,5	49,0	46,0	65,0
Leiselauf	64,5	57,0	51,5	48,0	47,0	43,0	38,5	44,0	52,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



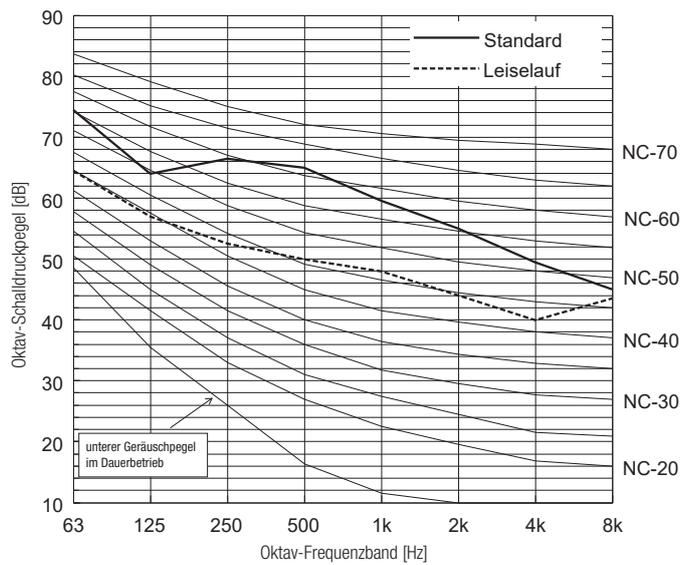
PUHY-P450YNW-A



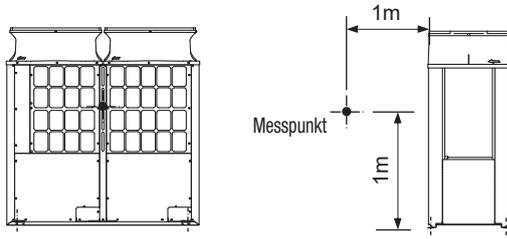
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	74,5	64,0	66,5	65,0	59,5	55,0	49,5	45,0	65,5
Leiselauf	64,5	57,0	52,5	50,0	48,0	44,0	40,0	43,5	53,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



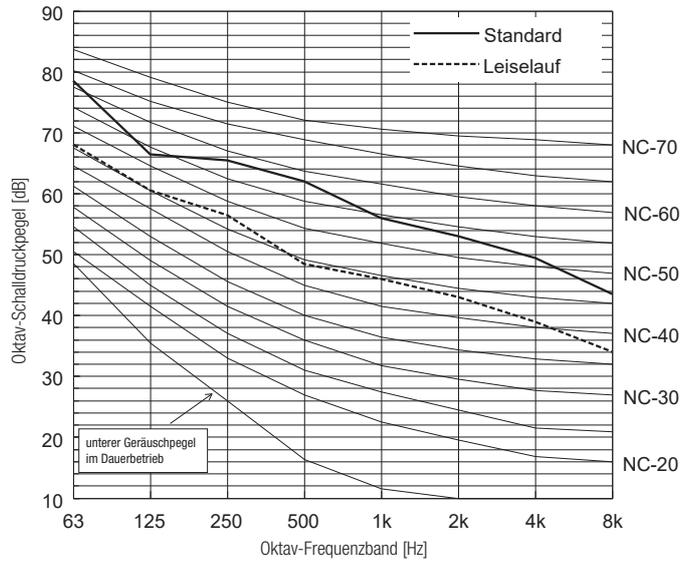
PUHY-P500YNW-A



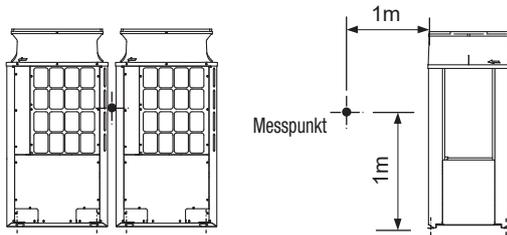
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	78,5	66,5	65,5	62,0	56,0	53,0	49,5	43,5	63,5
Leiselauf	68,0	60,5	56,5	48,5	46,0	43,0	39,0	34,0	53,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



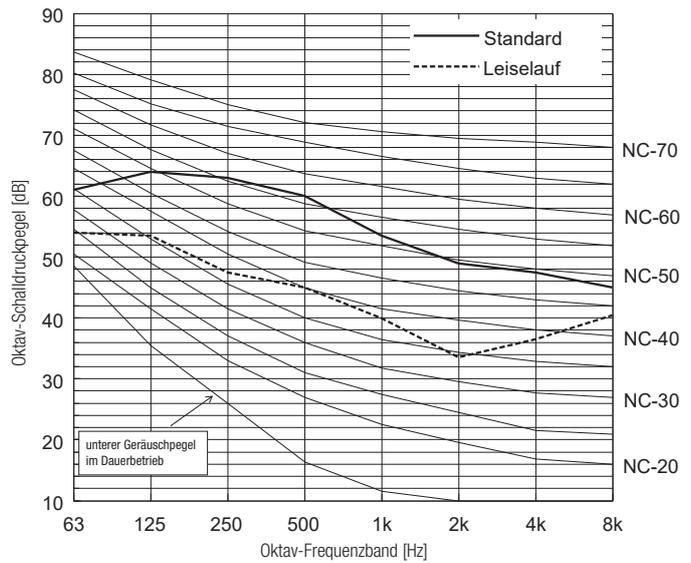
PUHY-P400YSNW-A



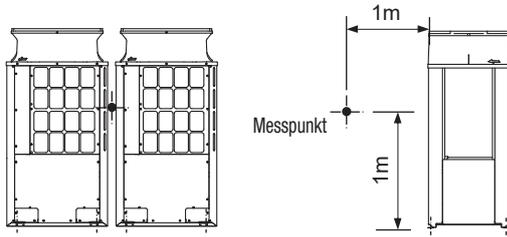
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	61,0	64,0	63,0	60,0	53,5	49,0	47,5	45,0	61,0
Leiselauf	54,0	53,5	47,5	45,0	40,0	33,5	36,5	40,5	47,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



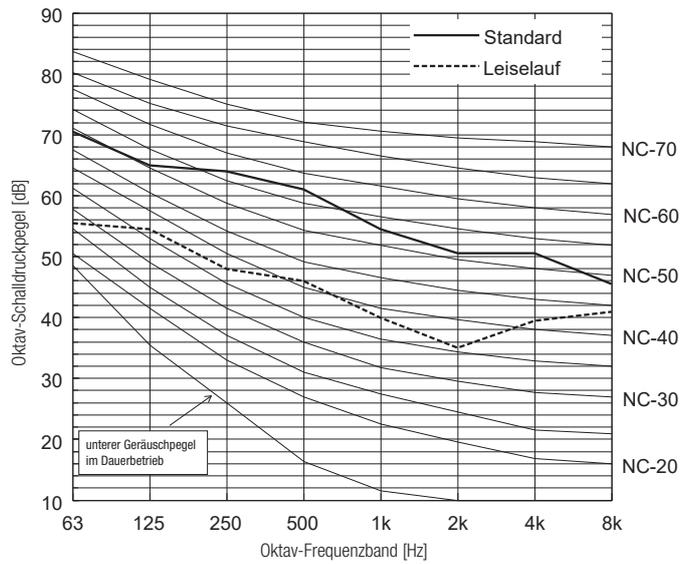
PUHY-P450YSNW-A



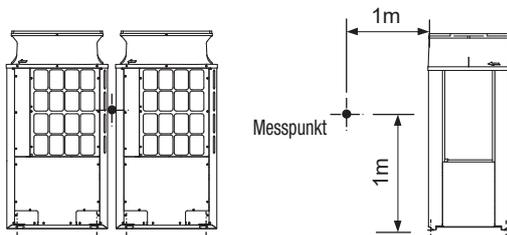
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	70,5	65,0	64,0	61,0	54,5	50,5	50,5	45,5	62,0
Leiselauf	55,5	54,5	48,0	46,0	40,0	35,0	39,5	41,0	48,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



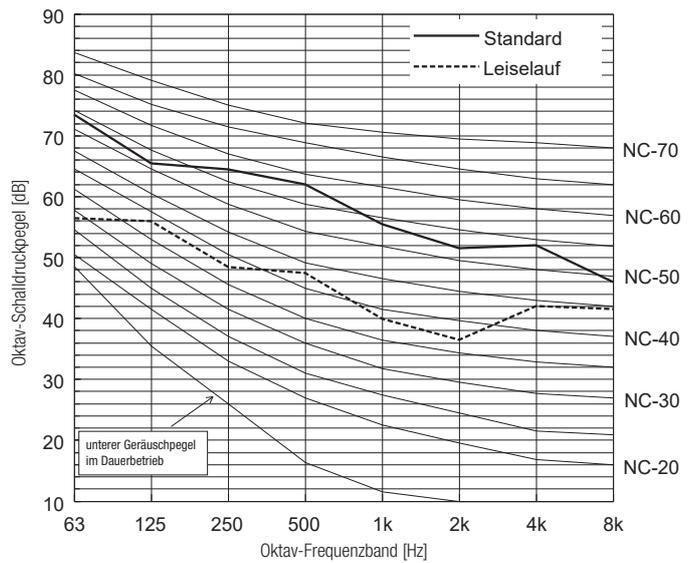
PUHY-P500YSNW-A



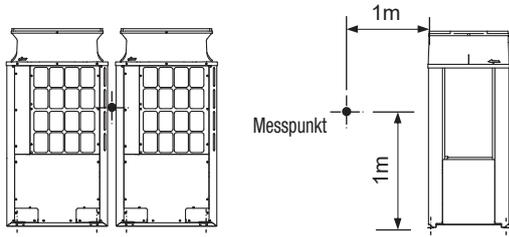
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	73,5	65,5	64,5	62,0	55,5	51,5	52,0	46,0	63,0
Leiselauf	56,5	56,0	48,5	47,5	40,0	36,5	42,0	41,5	49,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



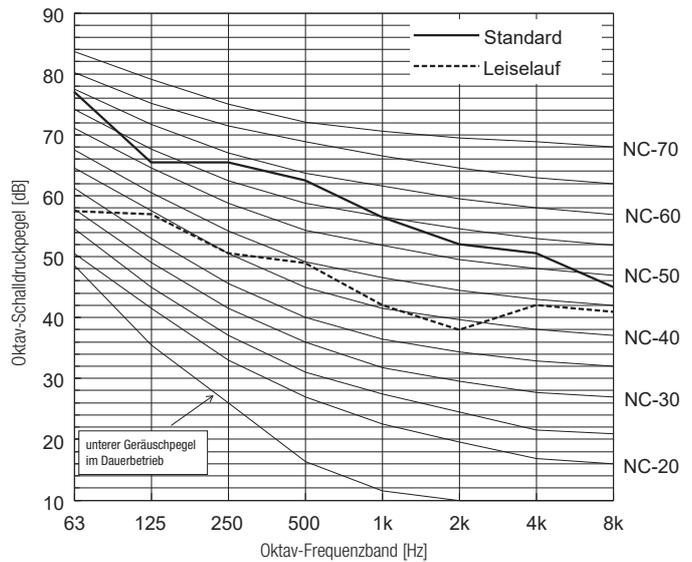
PUHY-P550YSNW-A



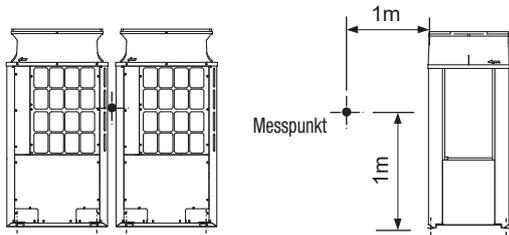
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	77,0	65,5	65,5	62,5	56,5	52,0	40,5	45,0	63,5
Leiselauf	57,5	57,0	50,5	49,0	52,0	38,0	42,0	41,0	51,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



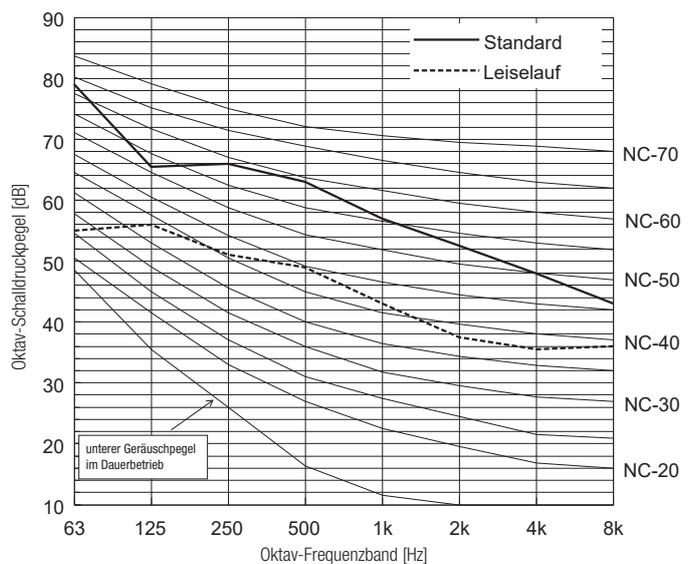
PUHY-P600YSNW-A



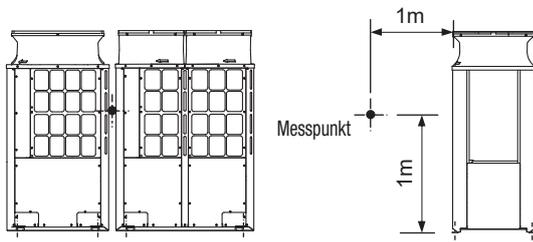
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	79,0	65,5	66,0	63,0	57,0	52,5	48,0	43,0	64,0
Leiselauf	55,0	56,0	51,0	49,0	43,0	37,5	35,5	36,0	50,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



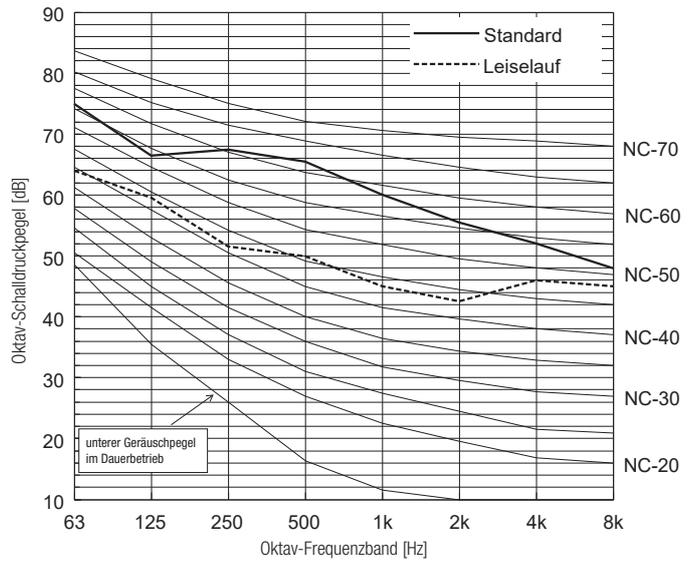
PUHY-P650YSNW-A



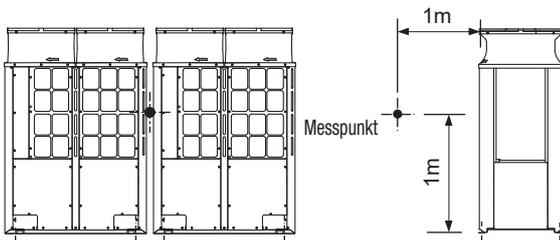
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	75,0	66,5	67,5	65,5	60,0	55,5	52,0	48,0	66,5
Leiselauf	64,0	59,5	51,5	50,0	45,0	42,5	46,0	45,0	53,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



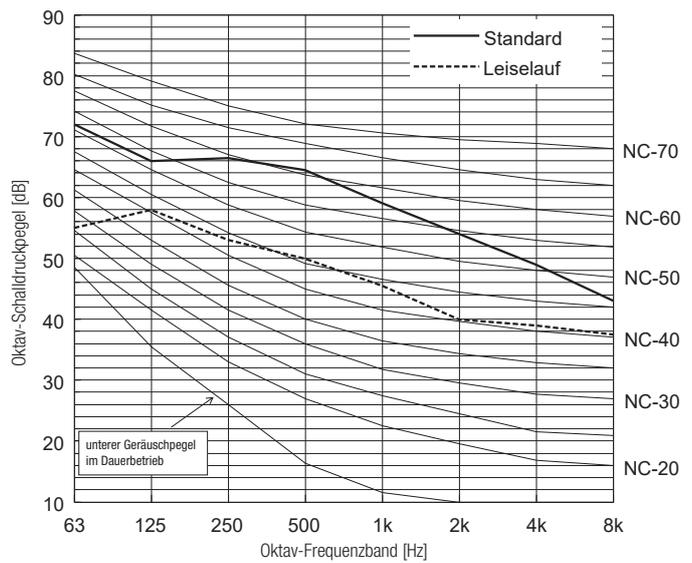
PUHY-P700YSNW-A



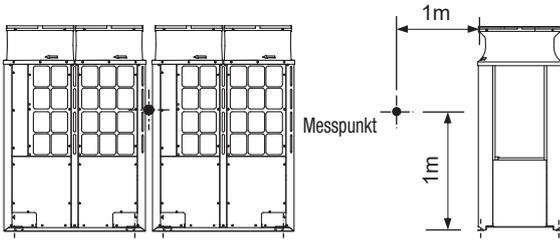
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	72,0	66,0	66,5	64,5	59,0	54,0	49,0	43,0	65,0
Leiselauf	55,0	58,0	53,0	50,0	45,5	40,0	39,0	37,5	52,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



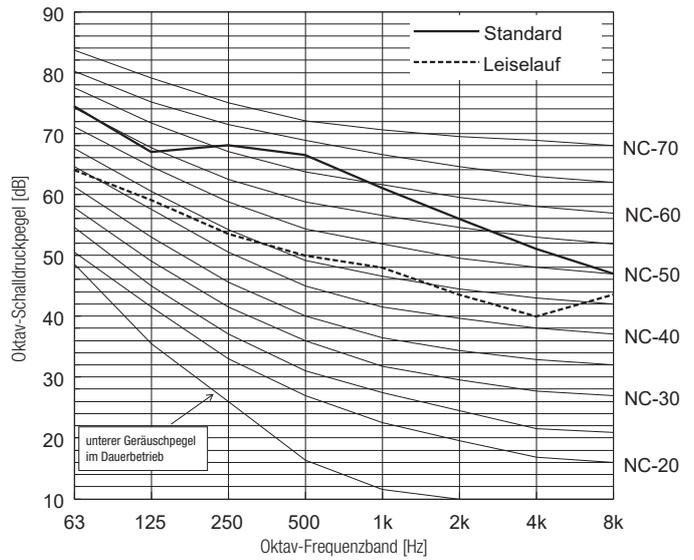
PUHY-P750YSNW-A



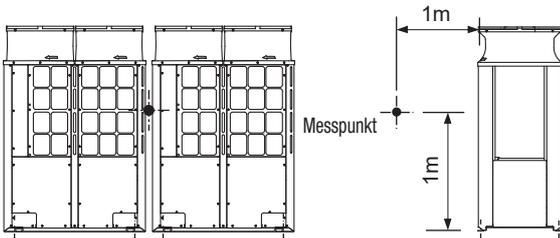
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]							dB(A)	
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k		8 k
Standard	74,5	67,0	68,0	66,5	61,0	56,0	51,0	47,0	67,0
Leiselauf	64,0	59,0	53,5	50,0	48,0	43,5	40,0	43,5	53,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



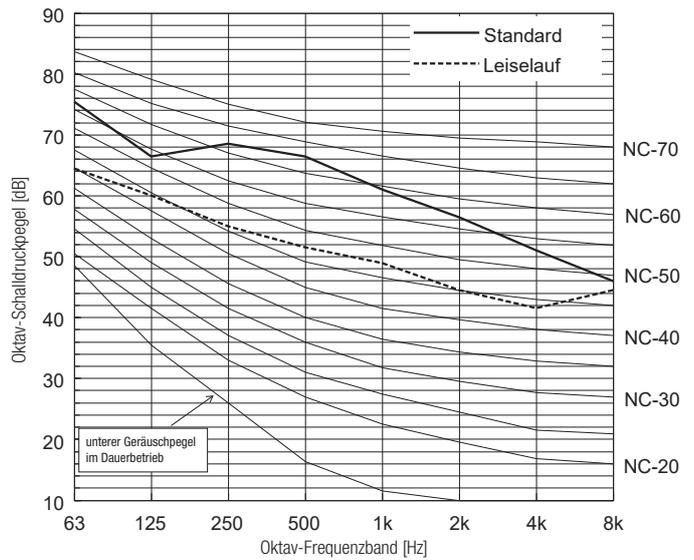
PUHY-P800YSNW-A



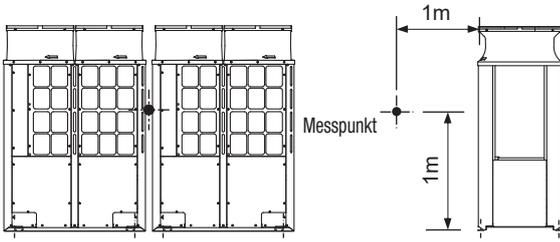
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]							dB(A)	
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k		8 k
Standard	75,5	66,5	68,5	66,5	61,0	56,5	51,0	46,0	67,5
Leiselauf	64,5	60,0	55,0	51,5	49,0	44,5	51,5	44,5	55,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



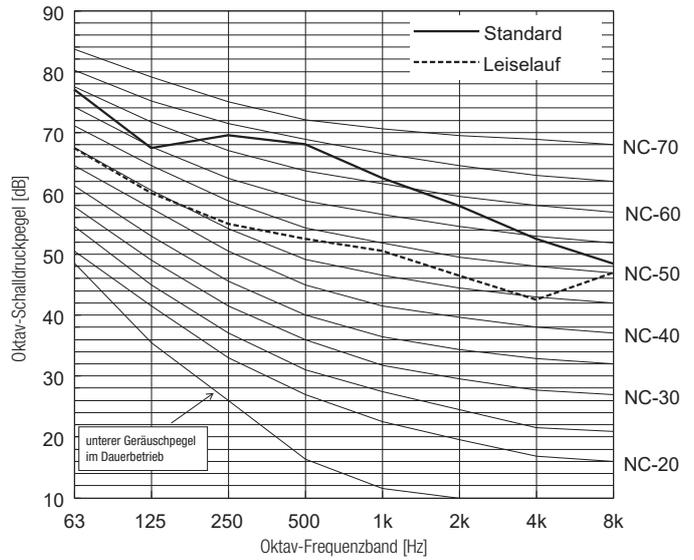
PUHY-P850YSNW-A



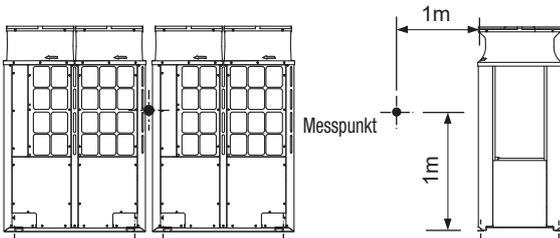
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	77,0	67,5	69,5	68,0	62,5	58,0	52,5	48,5	68,5
Leiselauf	67,5	60,0	55,0	52,5	50,5	46,5	42,5	47,0	56,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



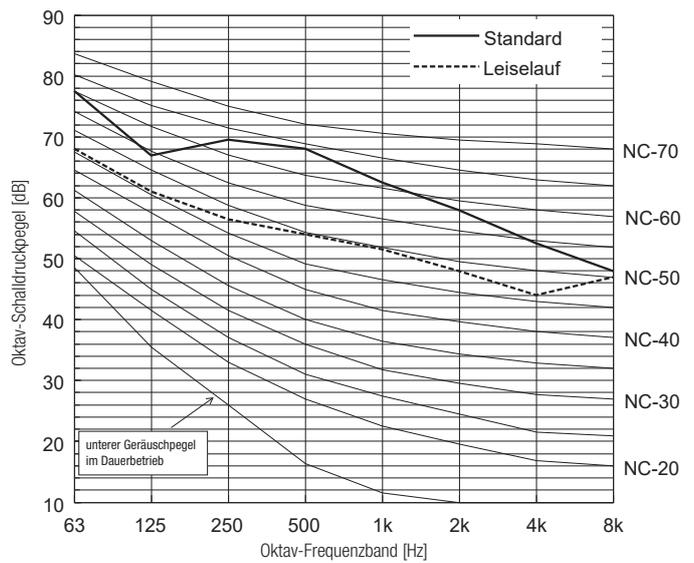
PUHY-P900YSNW-A



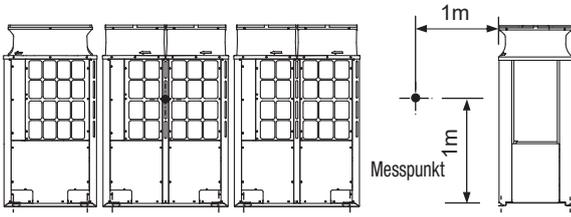
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	77,5	67,0	69,5	68,0	62,5	58,0	52,5	48,0	68,5
Leiselauf	68,0	61,0	56,5	54,0	51,5	48,0	44,0	47,0	57,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



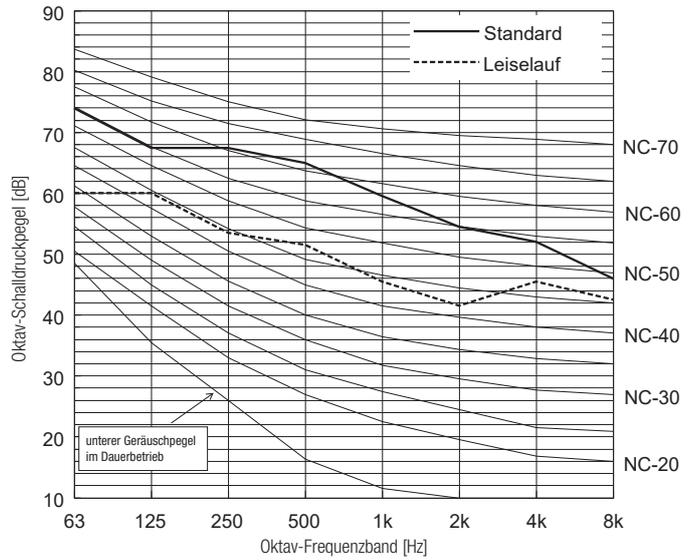
PUHY-P950YSNW-A



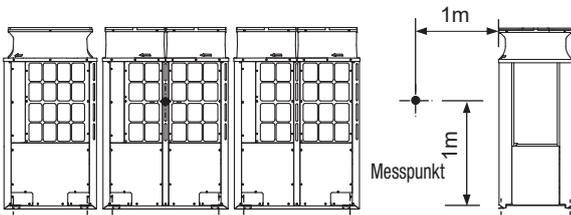
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	74,0	67,5	67,5	65,0	59,5	54,5	52,0	46,0	66,0
Leiselauf	60,0	60,0	53,5	51,5	45,5	41,5	45,5	42,5	54,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



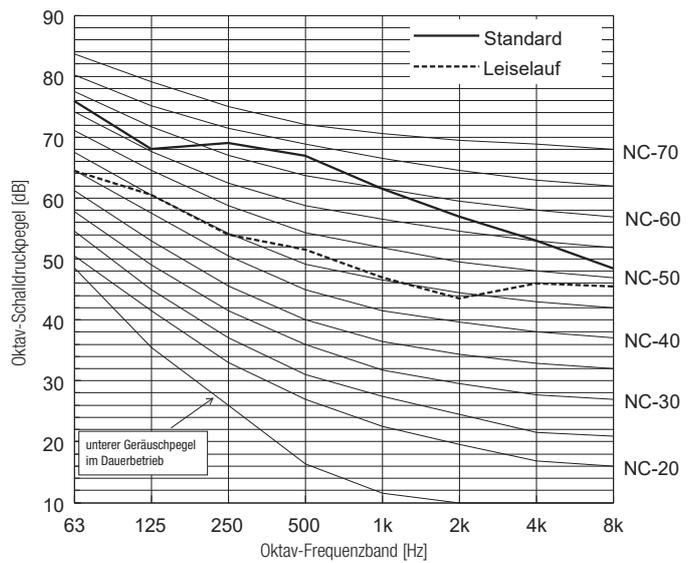
PUHY-P1000YSNW-A



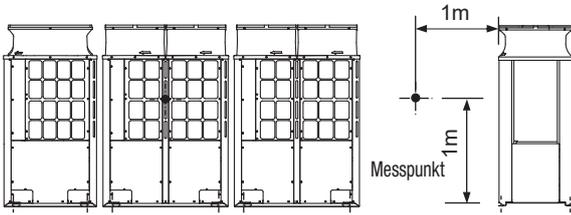
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	76,0	68,0	69,0	67,0	61,5	57,0	53,0	48,5	68,0
Leiselauf	64,5	60,5	54,0	51,5	47,0	53,5	46,0	45,5	54,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



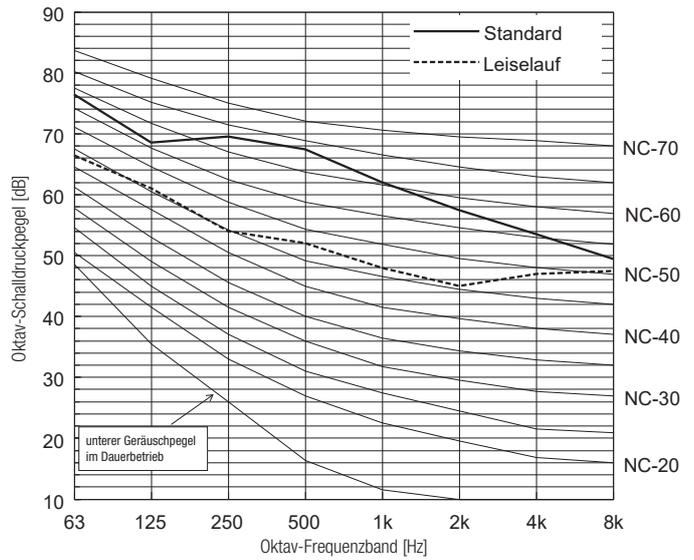
PUHY-P1050YSNW-A



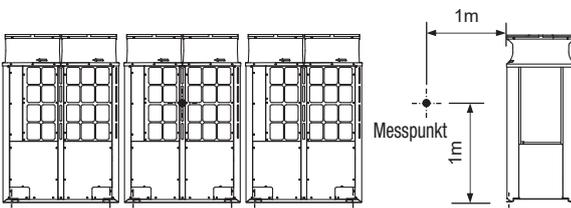
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	76,5	68,5	69,5	67,5	62,0	57,5	53,5	49,5	68,5
Leiselauf	66,5	61,0	54,0	52,0	48,0	45,0	47,0	47,5	55,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



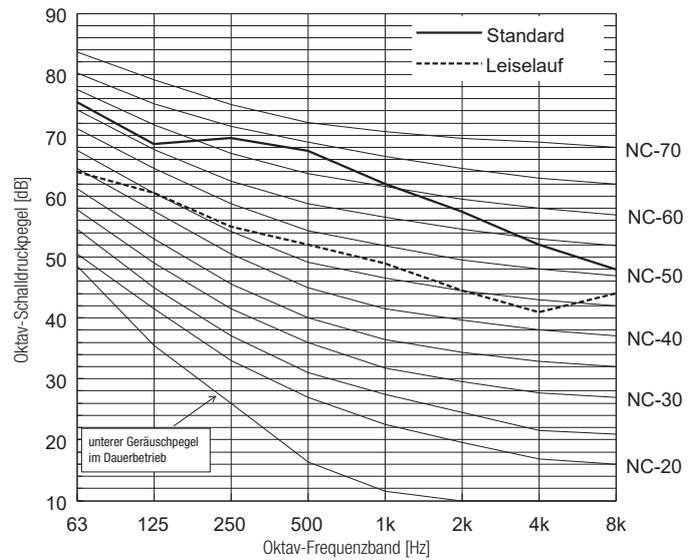
PUHY-P1100YSNW-A



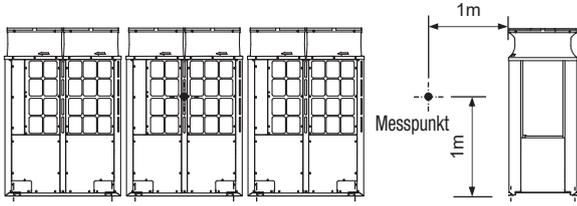
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	75,5	68,5	69,5	67,5	62,0	57,5	52,0	48,0	68,5
Leiselauf	64,0	60,5	55,0	52,0	49,0	44,5	41,0	44,0	55,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



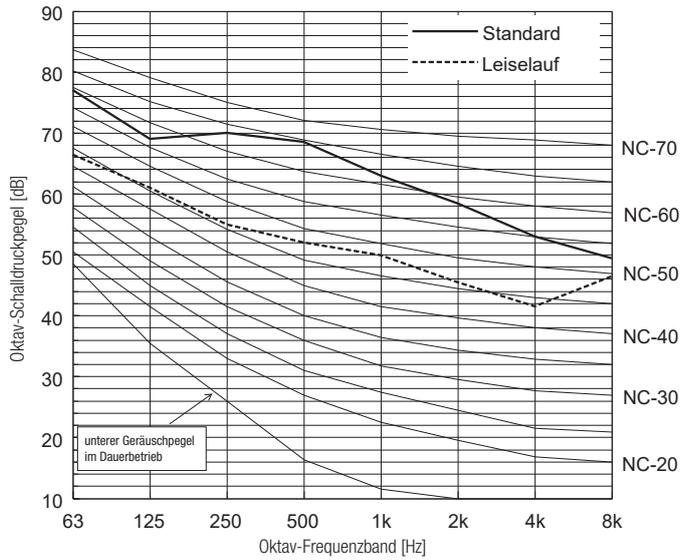
PUHY-P1150YSNW-A



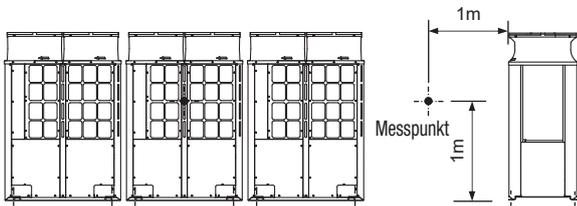
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	77,0	69,0	70,0	68,5	63,0	58,5	53,0	49,5	69,0
Leiselauf	66,5	61,0	55,0	52,0	50,0	45,5	41,5	46,5	55,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



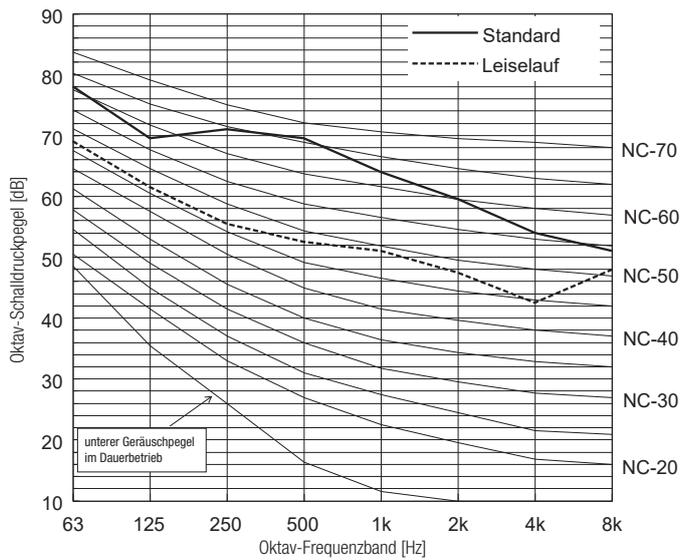
PUHY-P1200YSNW-A



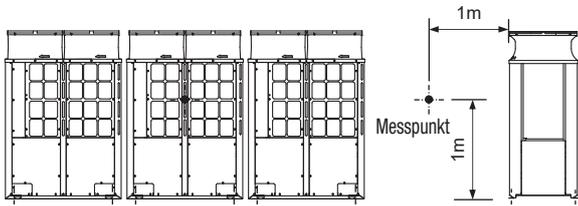
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	78,0	69,5	71,0	69,5	64,0	59,5	54,0	51,0	70,0
Leiselauf	69,0	61,5	55,5	52,5	51,0	47,5	42,5	48,0	56,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



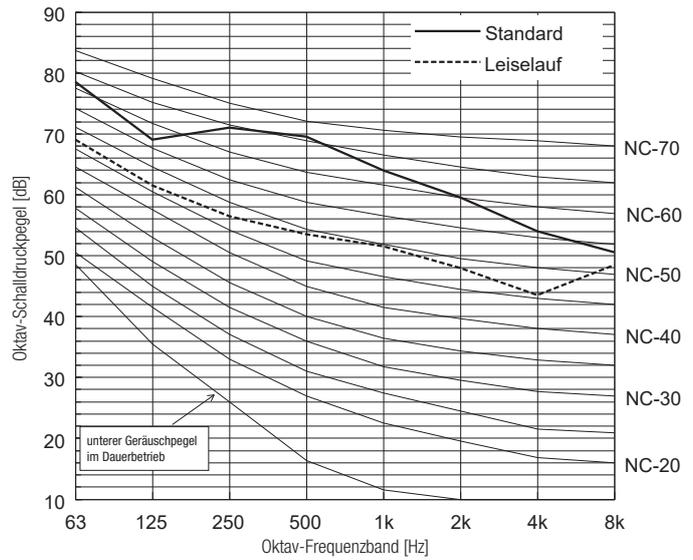
PUHY-P1250YSNW-A



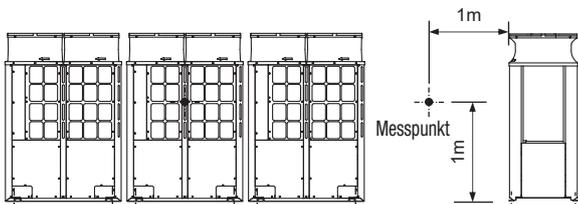
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	78,5	69,0	71,0	69,5	64,0	59,5	54,0	50,5	70,0
Leiselauf	69,0	61,5	56,5	53,5	51,5	48,0	43,5	48,5	57,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



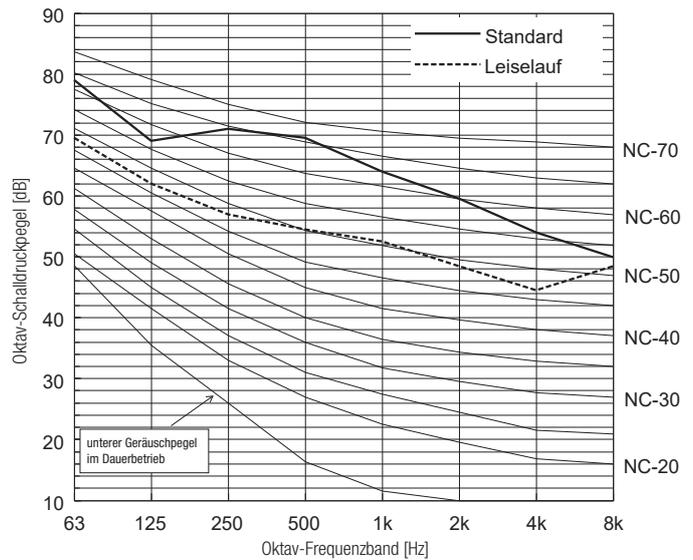
PUHY-P1300YSNW-A



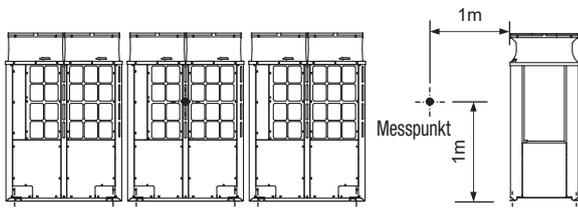
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	79,0	69,0	71,0	69,5	64,0	59,5	54,0	50,0	70,0
Leiselauf	69,5	62,0	57,0	54,5	52,5	48,5	44,5	48,5	58,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



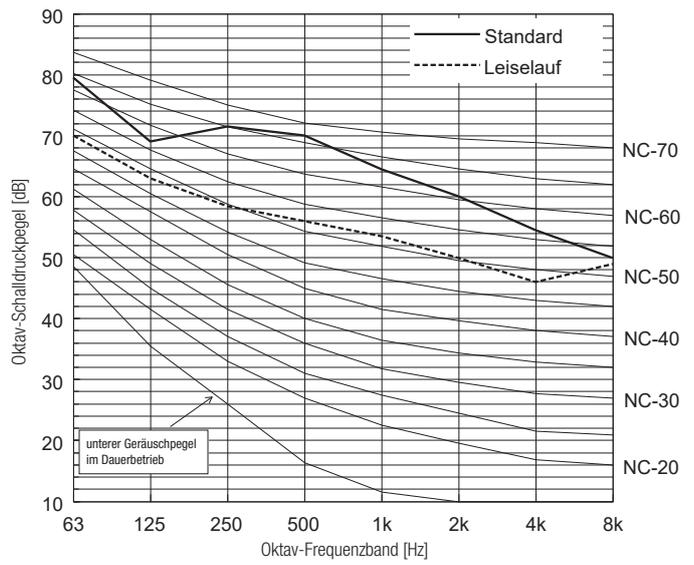
PUHY-P1350YSNW-A



Schalldruckpegel im echofreien Raum

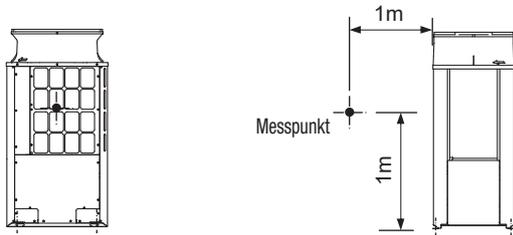
	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	79,5	69,0	71,5	70,0	64,5	60,0	54,5	50,0	70,5
Leiselauf	70,0	63,0	58,5	56,0	53,5	50,0	46,0	49,0	59,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



4.2. Schalldaten im Heizbetrieb

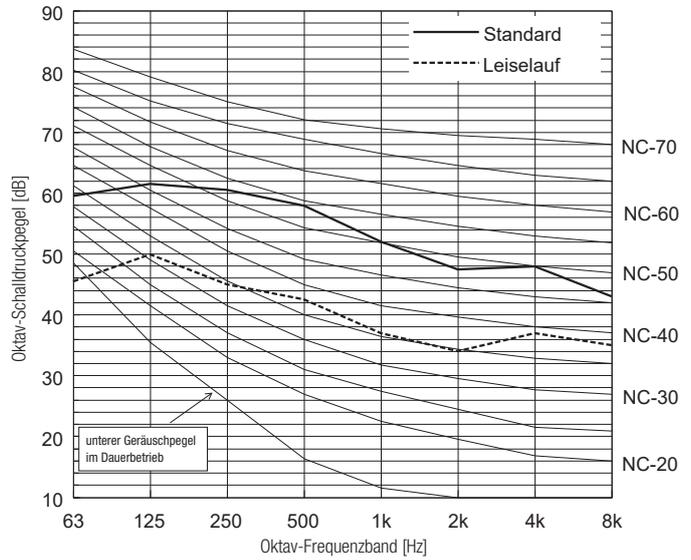
PUHY-P200YNW-A



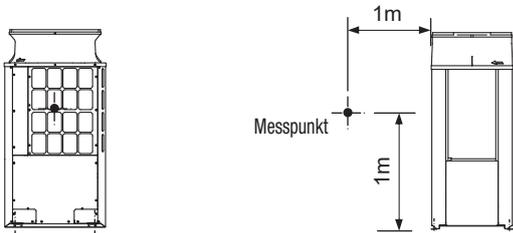
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	59,5	61,5	60,5	58,0	62,0	47,5	48,0	43,0	59,0
Leiselauf	45,5	50,0	45,0	42,5	37,0	34,0	37,0	35,0	45,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



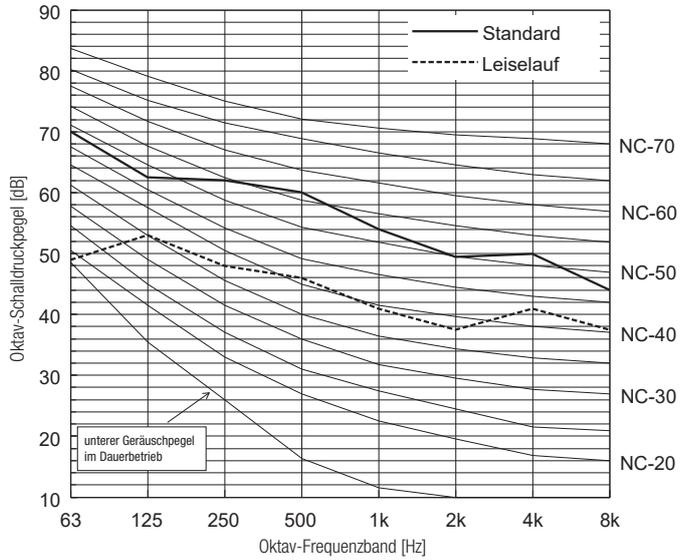
PUHY-P250YNW-A



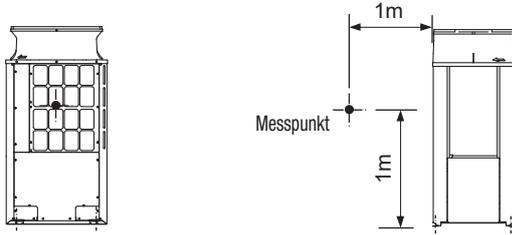
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	70,0	62,5	62,0	60,0	54,0	49,5	50,0	44,0	61,0
Leiselauf	49,0	53,0	48,0	46,0	41,0	37,5	41,0	37,5	48,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



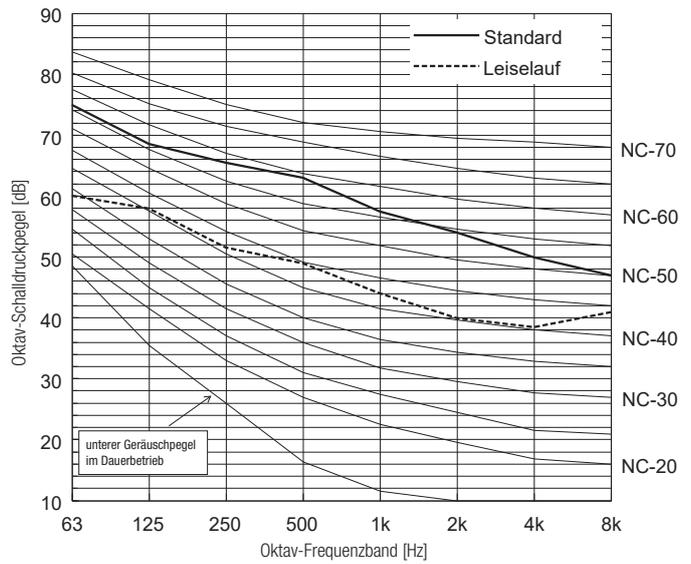
PUHY-P300YNW-A



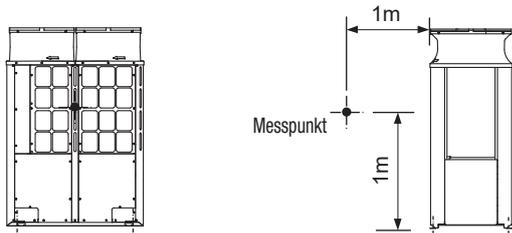
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	75,0	68,5	65,5	63,0	57,5	54,0	50,0	47,0	64,5
Leiselauf	60,0	58,0	51,5	49,0	44,0	40,0	38,5	41,0	51,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



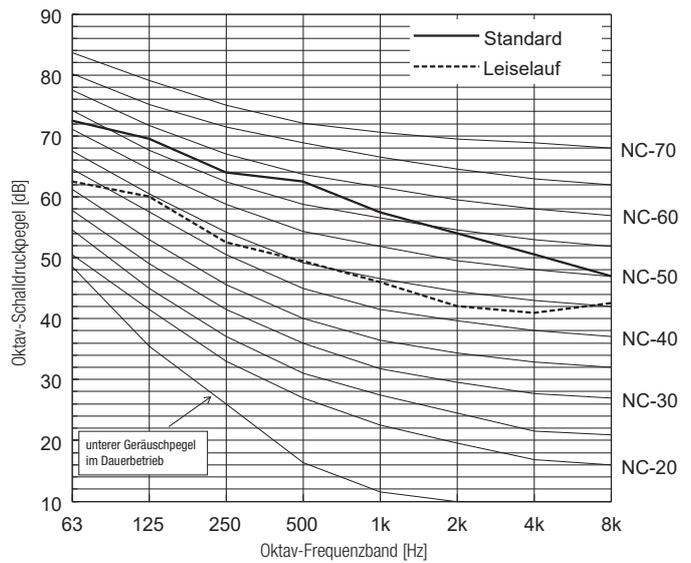
PUHY-P350YNW-A



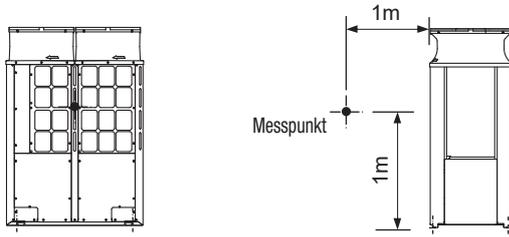
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	72,5	69,5	64,0	52,5	57,5	54,0	50,5	47,0	64,0
Leiselauf	62,5	60,0	52,5	49,5	46,0	42,0	41,0	42,5	52,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



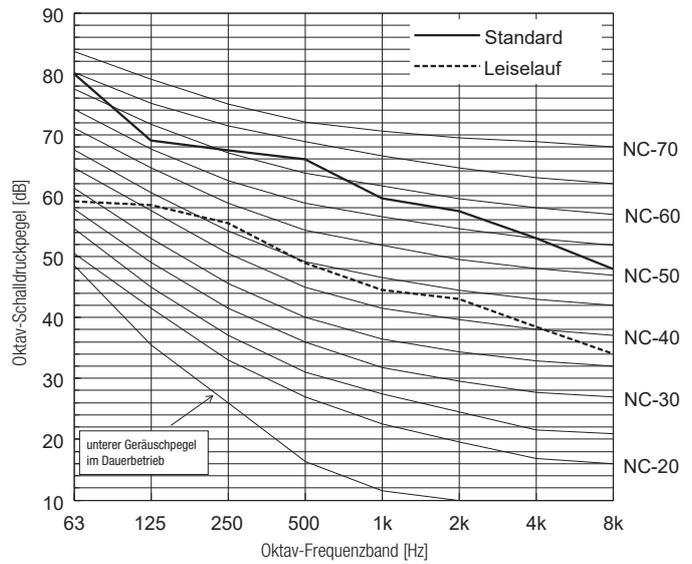
PUHY-P400YNW-A



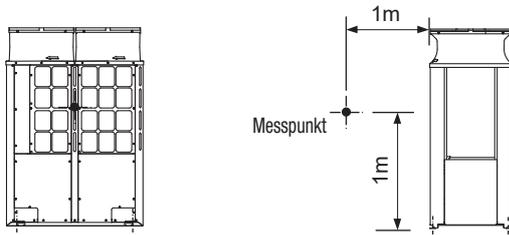
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	80,0	69,0	67,5	66,0	59,5	57,5	53,0	48,0	67,0
Leiselauf	59,0	58,5	55,5	49,0	44,5	43,0	38,5	34,0	52,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



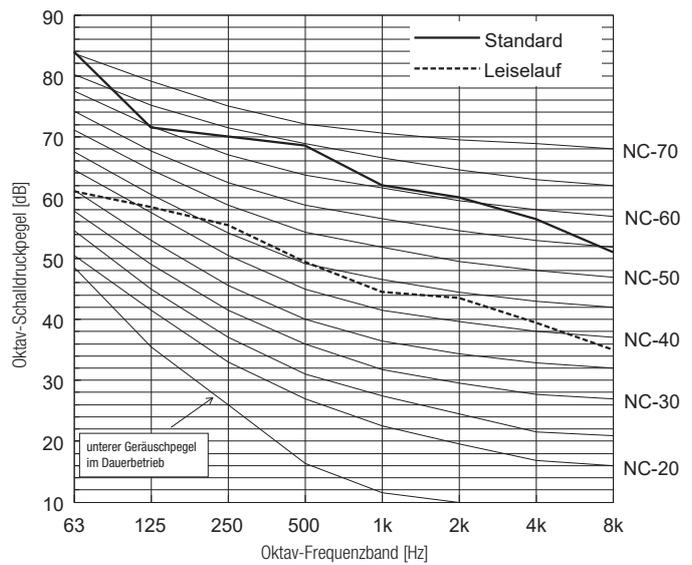
PUHY-P450YNW-A



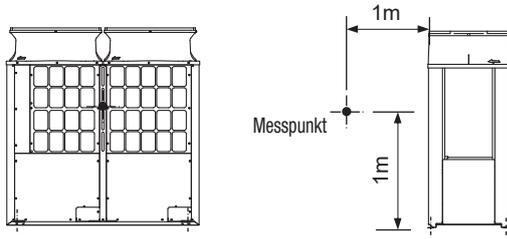
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	84,0	71,5	70,0	68,5	62,0	60,0	56,5	51,0	69,5
Leiselauf	61,0	58,5	55,5	49,5	44,5	43,5	39,5	35,0	52,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



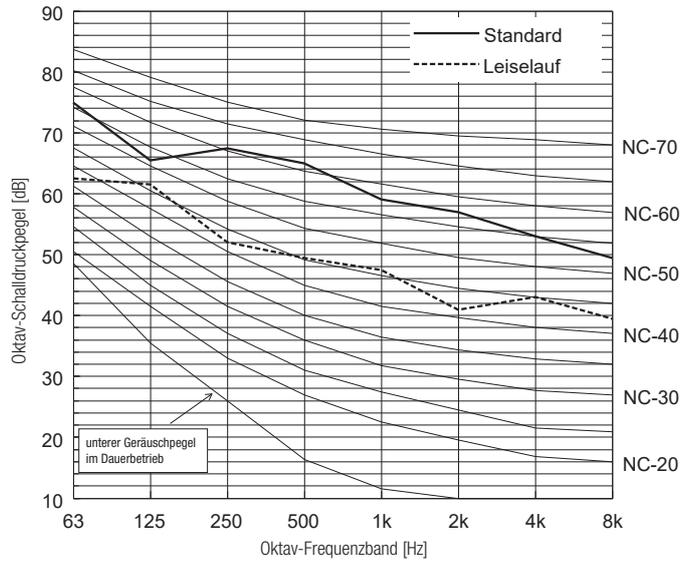
PUHY-P500YNW-A



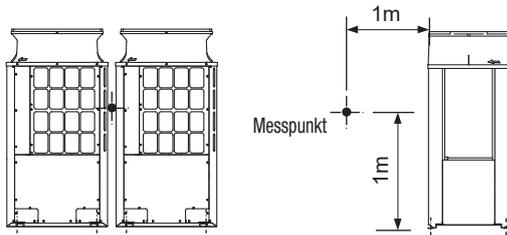
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	75,0	65,5	67,5	65,0	59,0	57,0	53,0	49,5	66,5
Leiselauf	62,5	61,5	52,0	49,5	47,5	41,0	43,0	39,5	53,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



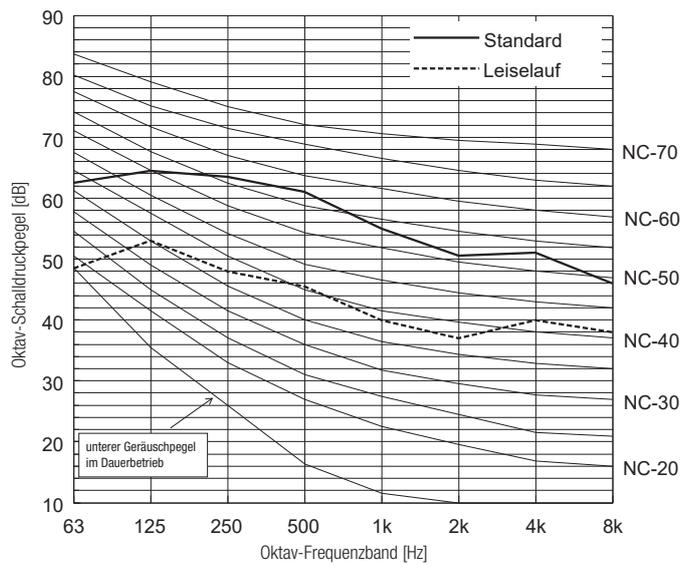
PUHY-P400YSNW-A



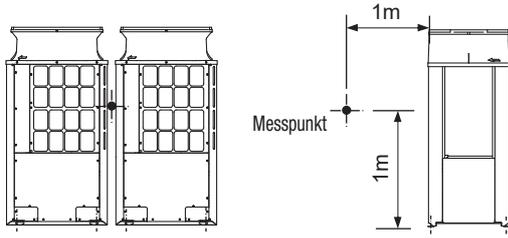
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	62,5	64,5	63,5	61,0	55,0	50,5	51,0	46,0	62,0
Leiselauf	48,5	53,0	48,0	45,5	40,0	37,0	40,0	38,0	48,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



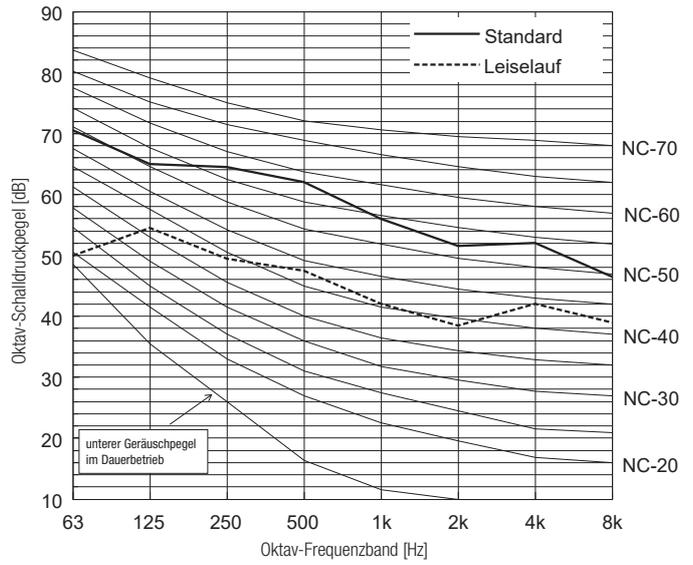
PUHY-P450YSNW-A



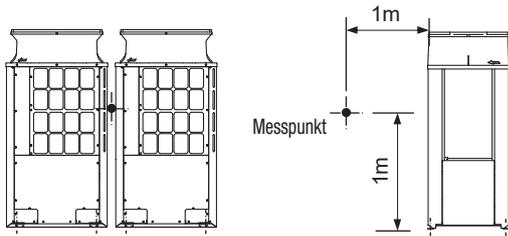
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	70,5	65,0	64,5	62,0	56,0	51,5	52,0	46,5	63,0
Leiselauf	50,0	54,5	49,5	57,5	52,0	38,5	42,0	39,0	50,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



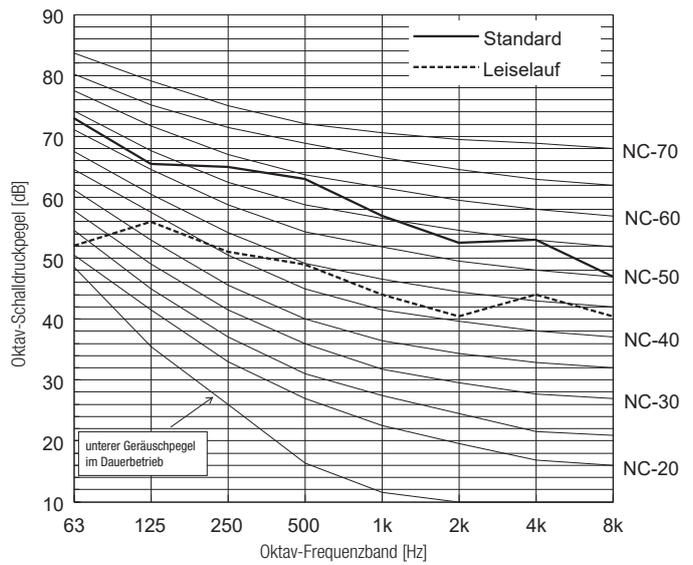
PUHY-P500YSNW-A



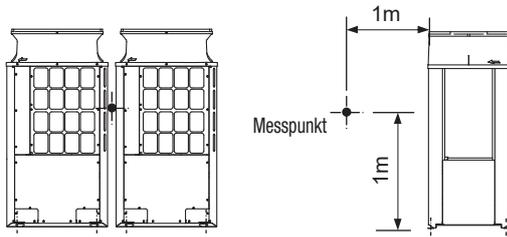
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	73,0	65,5	65,0	63,0	57,0	52,5	53,0	47,0	64,0
Leiselauf	52,0	56,0	51,0	49,0	44,0	40,5	44,0	40,5	51,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



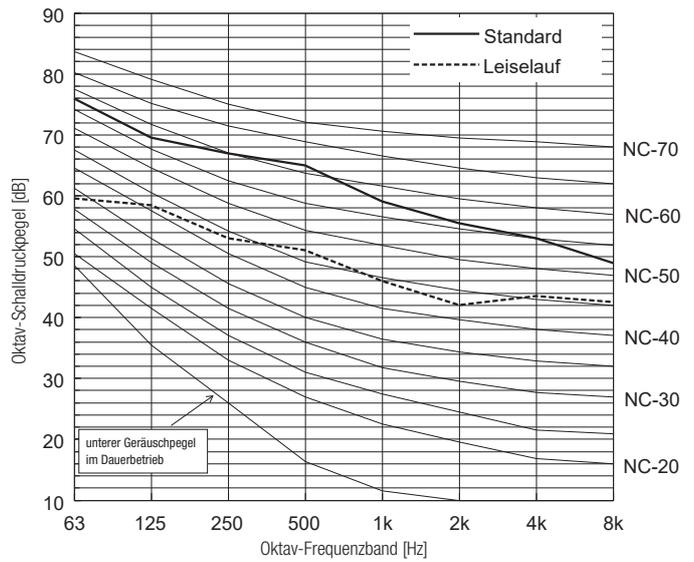
PUHY-P550YSNW-A



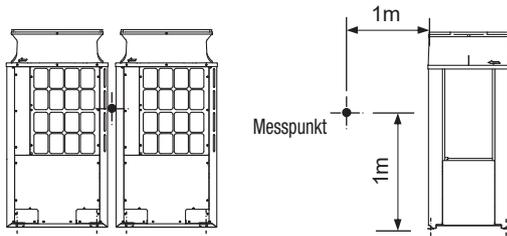
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	76,0	69,5	67,0	65,0	59,0	55,5	53,0	49,0	66,0
Leiselauf	59,5	58,5	53,0	51,0	46,0	42,0	43,5	42,5	53,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



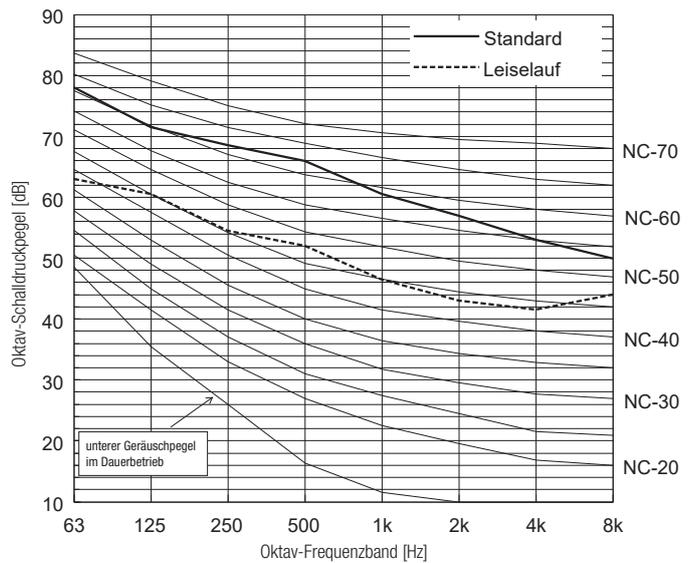
PUHY-P600YSNW-A



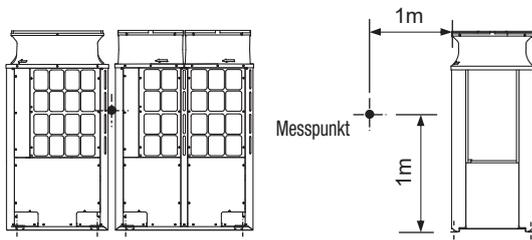
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	78,0	71,5	68,5	66,0	60,5	57,0	53,0	50,0	67,5
Leiselauf	63,0	60,5	54,5	52,0	46,5	43,0	41,5	44,0	54,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



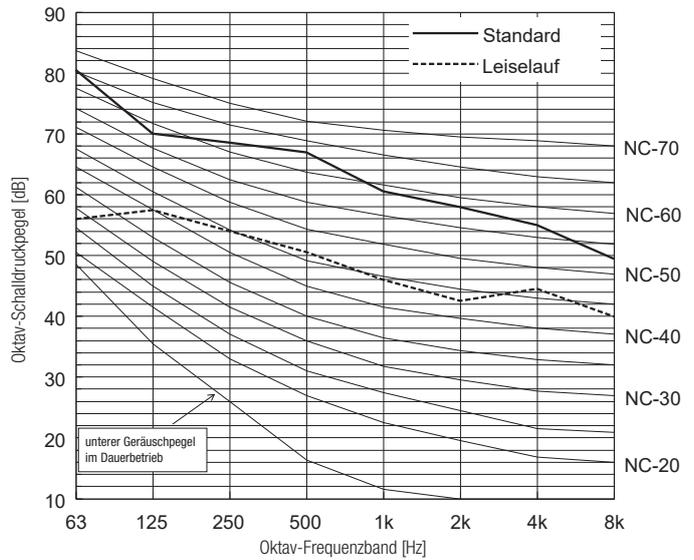
PUHY-P650YSNW-A



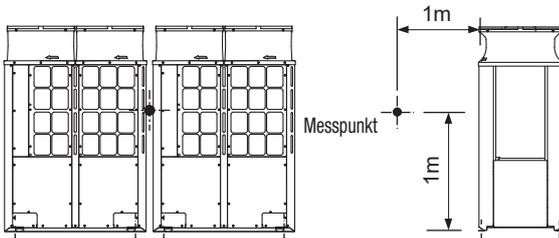
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	80,5	70,0	68,5	67,0	60,5	58,0	55,0	49,5	68,0
Leiselauf	56,0	57,5	54,0	50,5	46,0	42,5	44,5	40,0	53,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



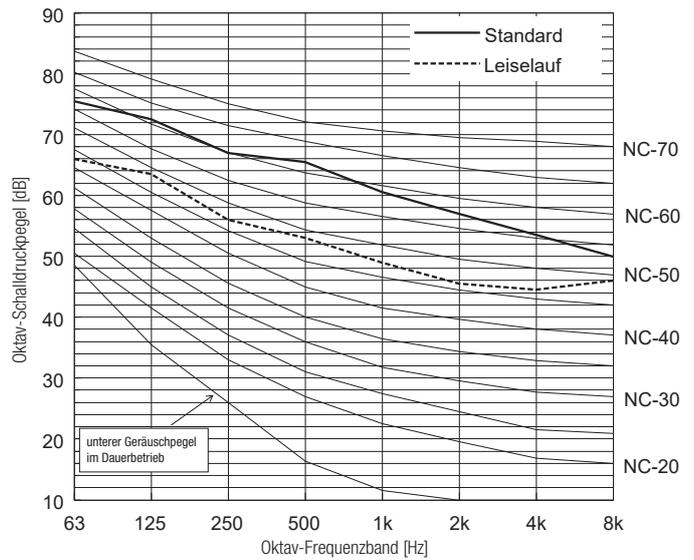
PUHY-P700YSNW-A



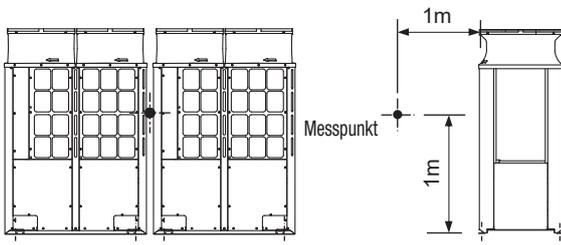
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	75,5	72,5	67,0	65,5	60,5	57,0	53,5	50,0	67,0
Leiselauf	66,0	63,5	56,0	53,0	49,0	45,5	44,5	46,0	56,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



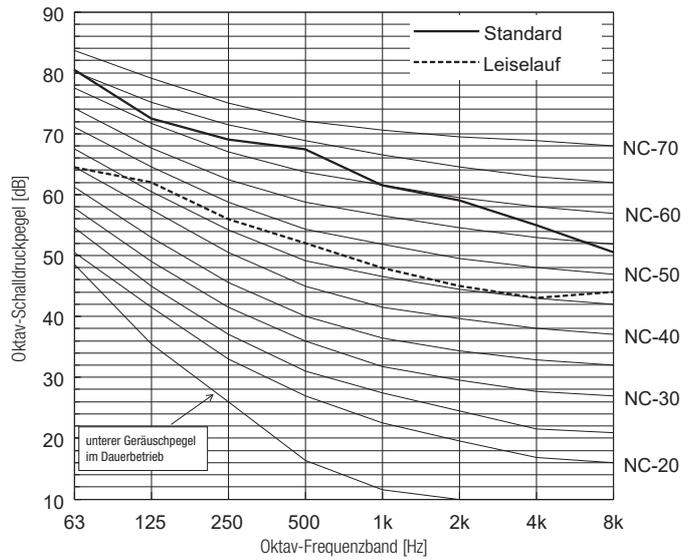
PUHY-P750YSNW-A



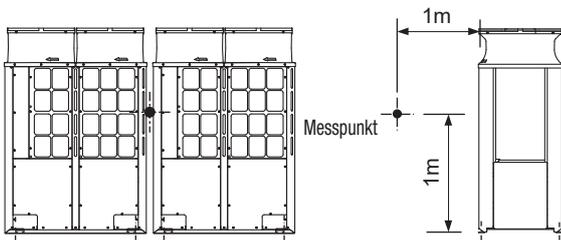
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	80,5	72,5	69,0	67,5	61,5	59,0	55,0	50,5	68,5
Leiselauf	64,5	62,0	56,0	52,0	48,0	45,0	43,0	44,0	55,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



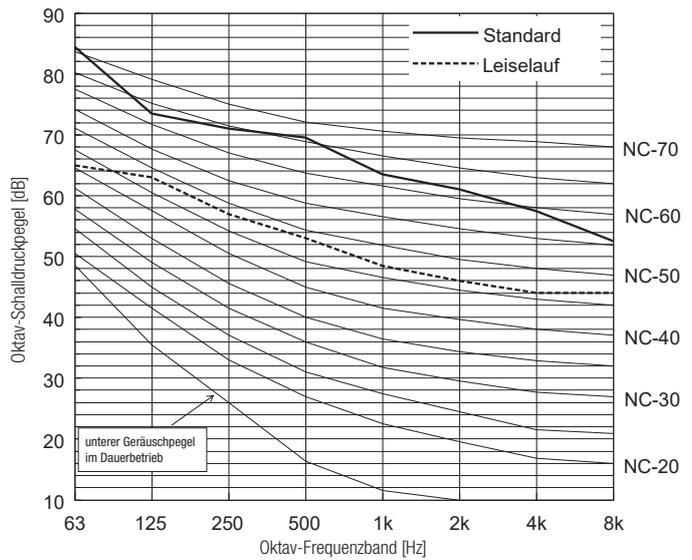
PUHY-P800YSNW-A



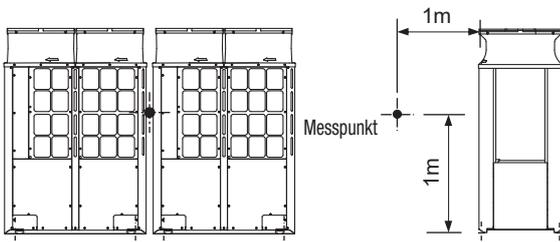
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	84,5	73,5	71,0	69,5	53,5	51,0	57,5	52,5	71,0
Leiselauf	65,0	63,0	57,0	53,0	48,5	46,0	44,0	44,0	56,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



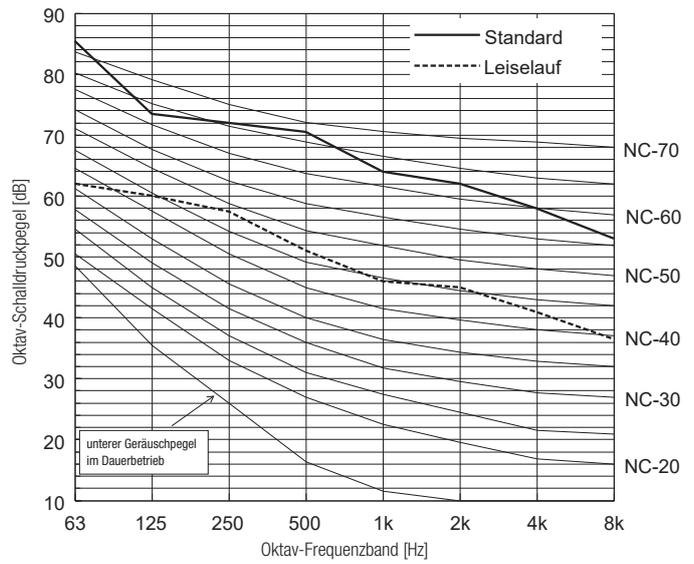
PUHY-P850YSNW-A



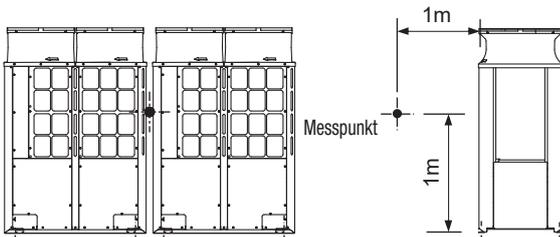
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	85,5	73,5	72,0	70,5	64,0	62,0	58,0	53,0	71,5
Leiselauf	62,0	60,0	57,5	51,0	46,0	45,0	41,0	36,5	54,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



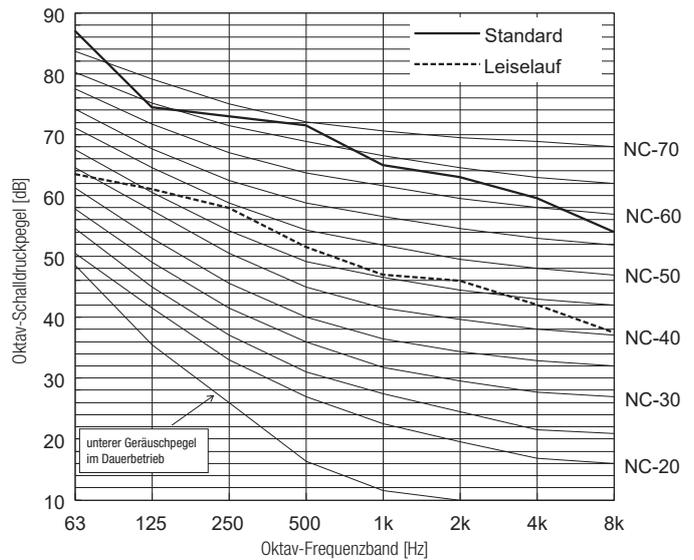
PUHY-P900YSNW-A



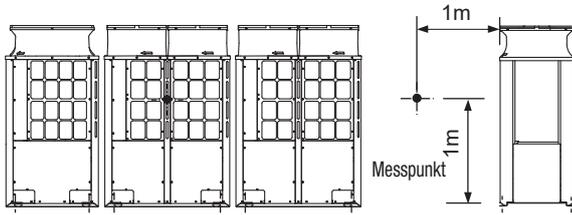
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	87,0	74,5	73,0	71,5	65,0	63,0	59,5	54,0	72,5
Leiselauf	63,5	61,0	58,0	51,5	47,0	46,0	42,0	37,5	55,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



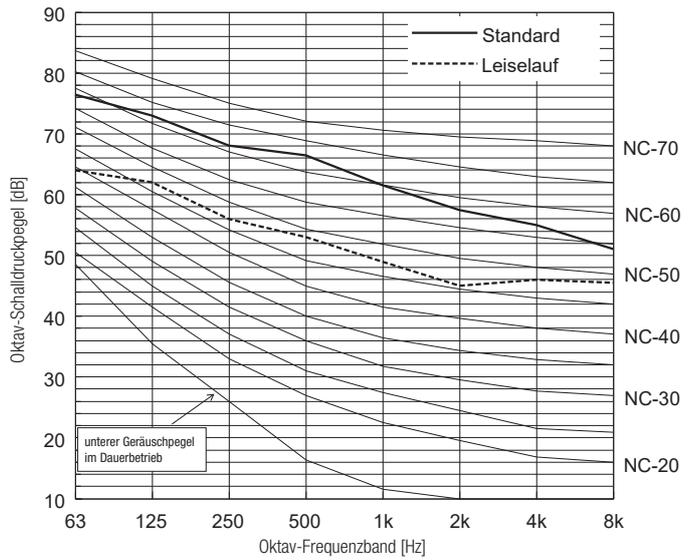
PUHY-P950YSNW-A



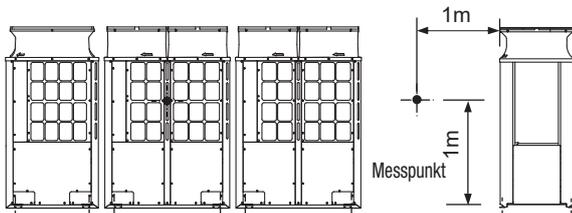
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	76,5	73,0	68,0	66,5	51,5	57,5	55,0	51,0	68,0
Leiselauf	64,0	62,0	56,0	53,0	49,0	45,0	46,0	45,5	56,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



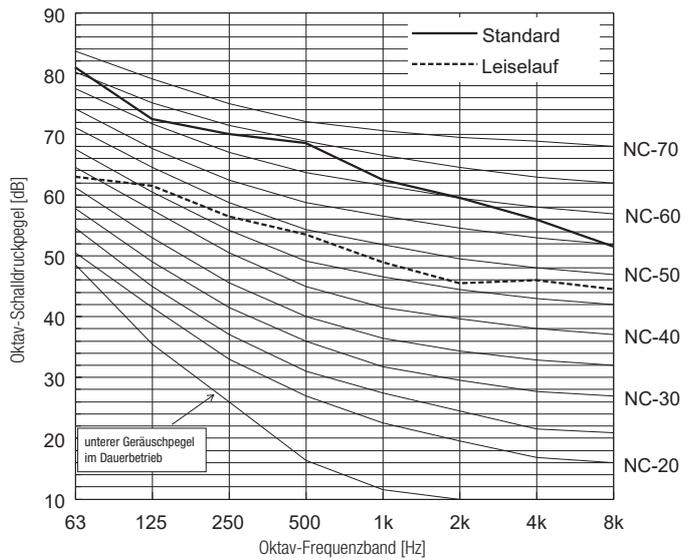
PUHY-P1000YSNW-A



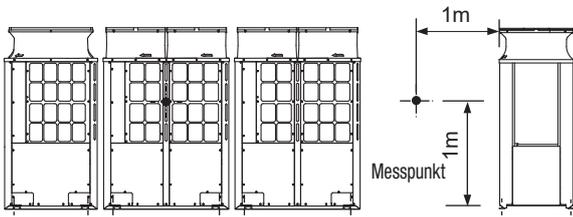
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	81,0	72,5	70,0	68,5	62,5	59,5	56,0	51,5	69,5
Leiselauf	63,0	61,5	56,5	53,5	49,0	45,5	46,0	44,5	56,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



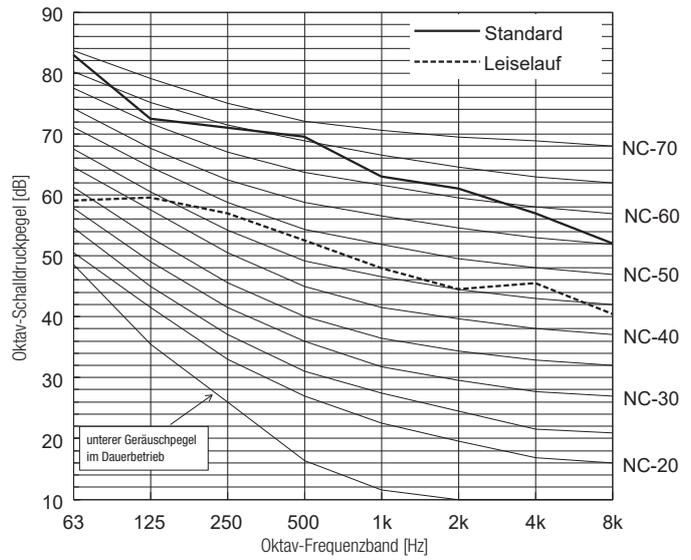
PUHY-P1050YSNW-A



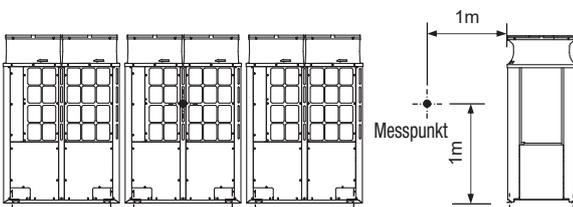
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	83,0	72,5	71,0	69,5	63,0	61,0	57,0	52,0	70,5
Leiselauf	59,0	59,5	57,0	52,5	48,0	44,5	45,5	40,5	55,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



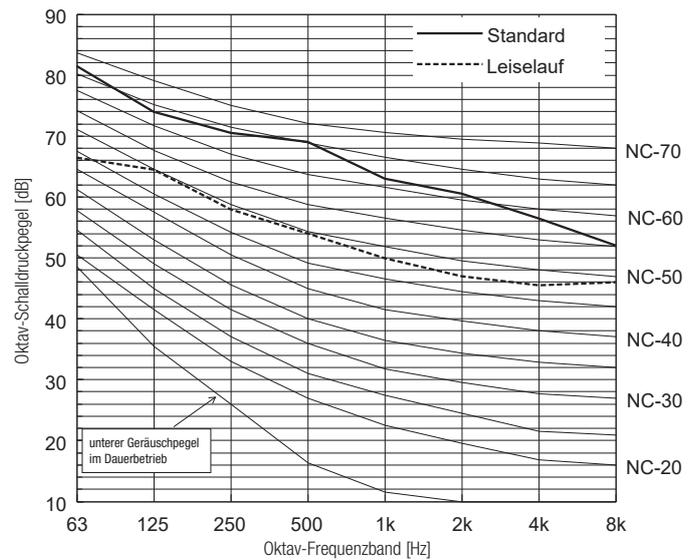
PUHY-P1100YSNW-A



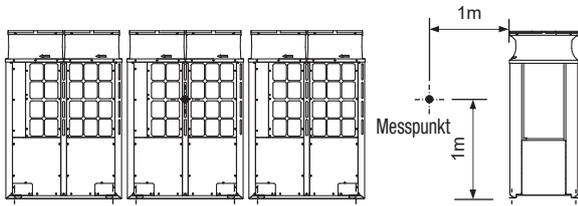
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	81,5	74,0	70,5	69,0	53,0	60,5	56,5	52,0	70,0
Leiselauf	66,5	64,5	58,0	54,0	50,0	47,0	45,5	46,0	57,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



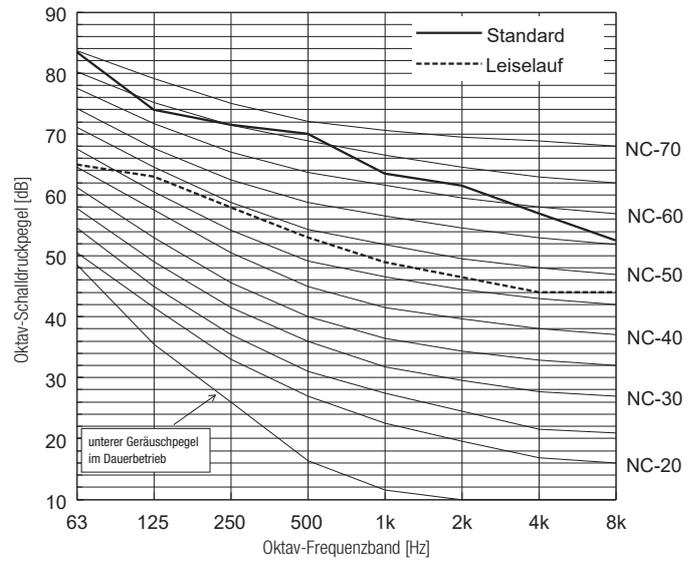
PUHY-P1150YSNW-A



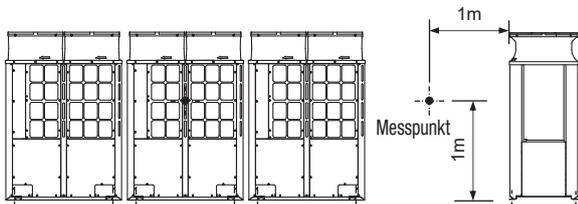
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	83,5	74,0	71,5	70,0	63,5	51,5	57,0	52,5	71,0
Leiselauf	65,0	63,0	58,0	53,0	49,0	46,5	44,0	44,0	56,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



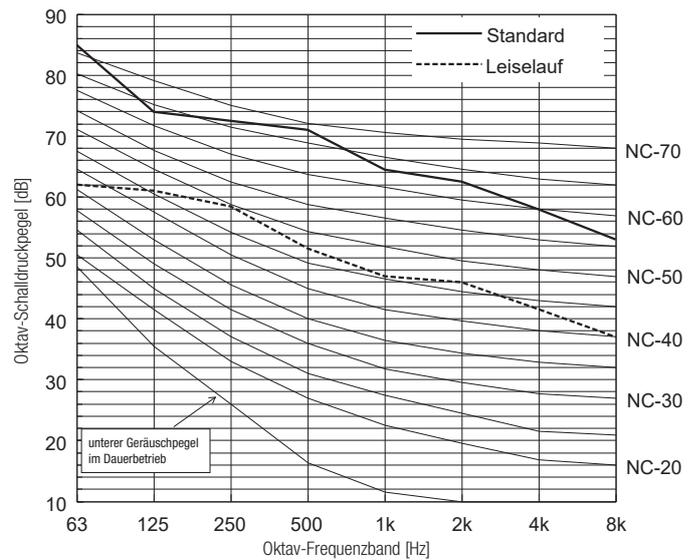
PUHY-P1200YSNW-A



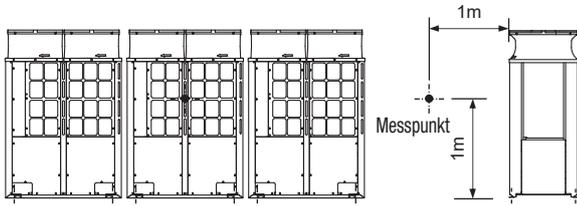
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	85,0	74,0	72,5	71,0	64,5	62,5	58,0	53,0	72,0
Leiselauf	62,0	61,0	58,5	51,5	47,0	46,0	71,5	37,0	55,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



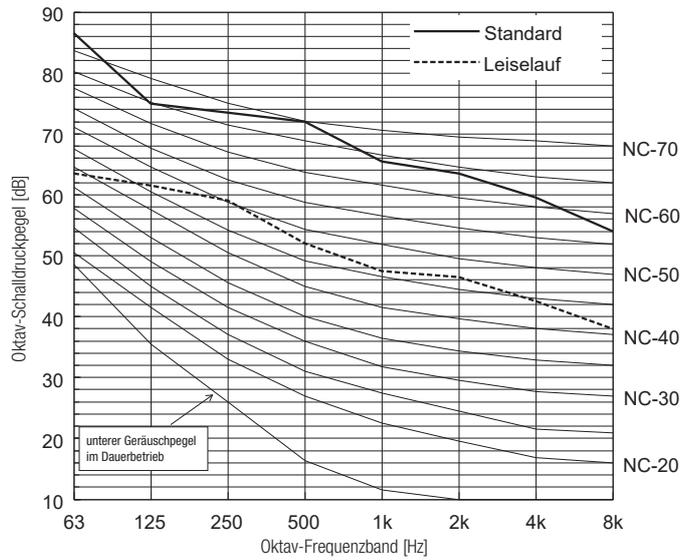
PUHY-P1250YSNW-A



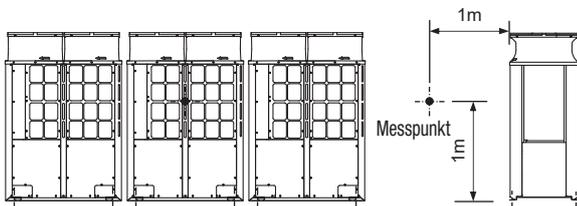
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	86,5	75,0	73,5	72,0	65,5	63,5	59,5	54,0	73,0
Leiselauf	63,5	61,5	59,0	52,0	47,5	46,5	42,5	38,0	55,5

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



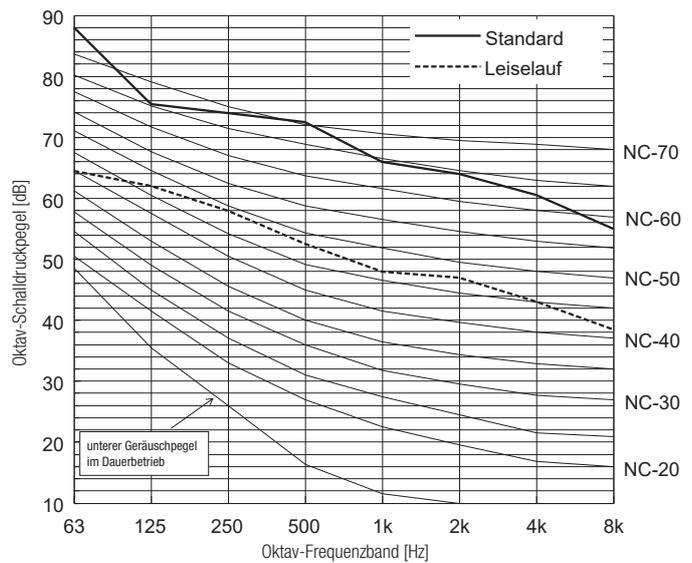
PUHY-P1300YSNW-A



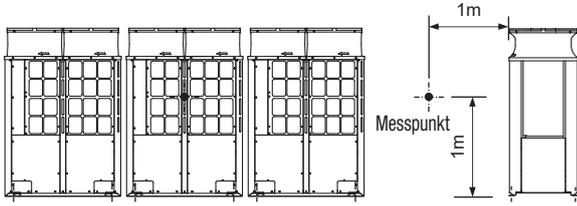
Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	88,0	75,5	74,0	72,5	66,0	64,0	60,5	55,0	73,5
Leiselauf	64,5	62,0	58,0	52,5	48,0	47,0	43,0	38,5	56,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



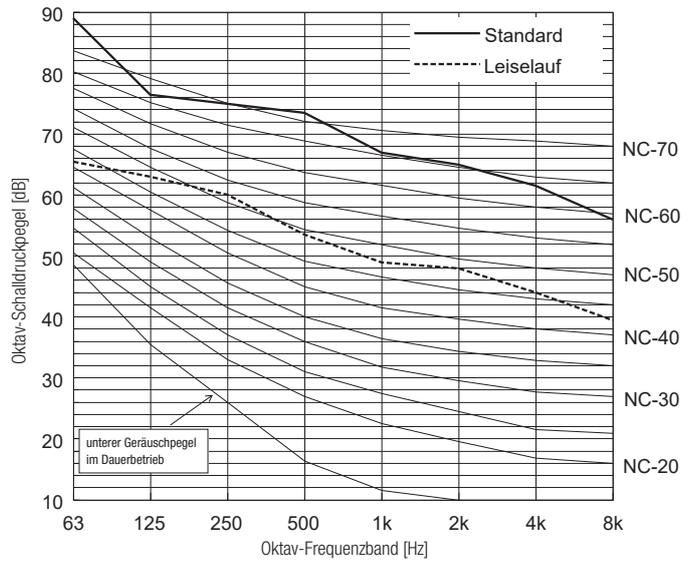
PUHY-P1350YSNW-A



Schalldruckpegel im echofreien Raum

	Oktav-Frequenzband [Hz]								dB(A)
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
Standard	89,0	76,5	75,0	73,5	67,0	65,0	61,5	56,0	74,5
Leiselauf	65,5	63,0	60,0	53,5	49,0	48,0	44,0	39,5	57,0

Im Leiselauf werden Lüfterdrehzahl und Kühlleistung reduziert, um das Betriebsgeräusch zu senken. Bei gesteigerter Leistungsanforderung wird der Leiselauf beendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen.



4.3. Schallreduktion im Leiselauf

4.3.1. Reduktion Schalldruckpegel

	Lüfter- geschwindigkeiten	P200YNW-A [dB (A)]	P250YNW-A [dB (A)]	P300YNW-A [dB (A)]	P350YNW-A [dB (A)]	P400YNW-A [dB (A)]	P450YNW-A [dB (A)]	P500YNW-A [dB (A)]
Kühlen	100 %	58,0	60,0	61,0	62,0	65,0	65,5	63,5
	85 %	53,5	55,0	56,0	58,0	60,5	60,5	60,0
	70 %	49,0	50,5	50,5	53,5	56,0	56,0	56,5
	60 %	46,0	47,5	47,0	50,5	54,0	53,5	54,0
	50 %	43,5	45,0	43,5	47,5	53,0	51,5	52,0
Heizen	100 %	59,0	61,0	64,5	64,0	67,0	69,5	66,5
	85 %	54,0	57,0	60,0	61,0	61,5	63,5	52,5
	70 %	50,0	54,0	54,5	56,5	56,0	57,5	58,5
	60 %	47,0	51,0	51,5	53,5	53,0	54,0	55,5
	50 %	44,0	48,0	48,0	50,5	50,5	51,0	53,0

4.3.2. Reduktion Schalleistungspegel

	Lüfter- geschwindigkeiten	P200YNW-A [dB (A)]	P250YNW-A [dB (A)]	P300YNW-A [dB (A)]	P350YNW-A [dB (A)]	P400YNW-A [dB (A)]	P450YNW-A [dB (A)]	P500YNW-A [dB (A)]
Kühlen	100 %	75,0	78,0	80,0	80,5	82,5	83,5	82,0
	85 %	70,5	73,0	75,0	76,5	78,0	79,0	78,5
	70 %	66,0	68,5	69,5	72,0	73,5	74,5	75,0
	60 %	63,0	65,5	66,0	69,0	71,5	72,0	72,5
	50 %	60,5	63,0	62,5	66,0	70,5	70,0	70,5
Heizen	100 %	78,0	80,0	83,5	83,0	86,0	88,5	85,5
	85 %	73,0	76,0	79,0	80,0	80,5	82,5	81,5
	70 %	69,0	73,0	73,5	75,5	75,0	76,5	77,5
	60 %	66,0	70,0	70,5	72,5	72,0	73,0	74,5
	50 %	63,0	67,0	67,0	69,5	69,5	70,0	72,0



Hinweis!

Die Reduktion der Schallpegel durch die Wahl von unterschiedlichen Lüftergeschwindigkeiten verringert die Geräteleistung entsprechend der nachfolgenden Übersicht.

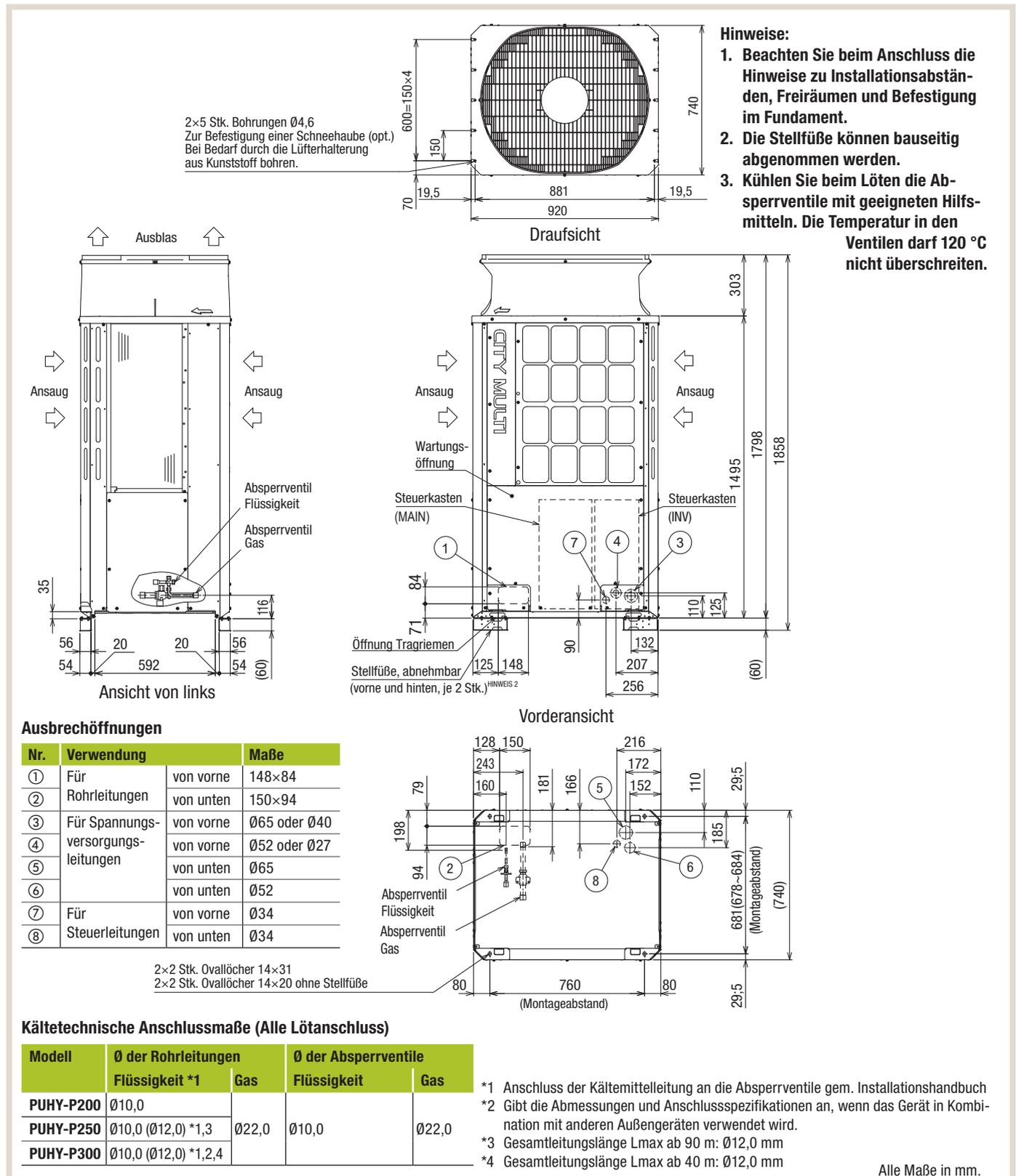
Verbleibende Geräteleistung durch Absenken der Lüftergeschwindigkeit

Lüftergeschwindigkeit	Leistung
50 %	ca. 60 % der Geräteleistung
60 %	ca. 70 % der Geräteleistung
70 %	ca. 75 % der Geräteleistung
85 %	ca. 90 % der Geräteleistung
100 %	100 % der Geräteleistung

5. Maße und Abstände

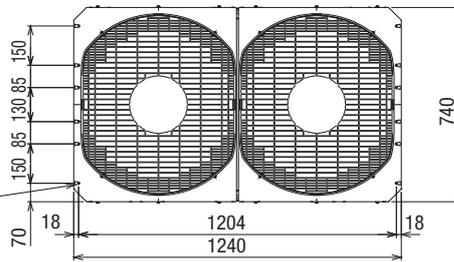
5.1. Abmessungen

5.1.1. Einzelmodule PUHY-P200/250/300YNW-A



5.1.2. Einzelmodule PUHY-P350/400/450YNW-A

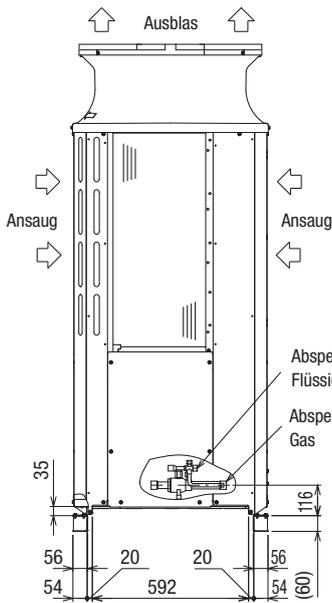
2×6 Stk. Bohrungen Ø4,6
Zur Befestigung einer Schneehaube (opt.)
Bei Bedarf durch die Lüfterhalterung
aus Kunststoff bohren,



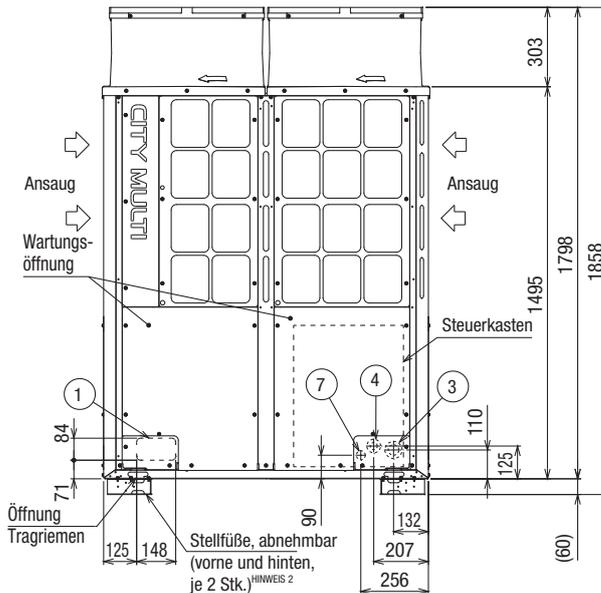
Draufsicht

Hinweise:

1. Beachten Sie beim Anschluss die Hinweise zu Installationsabständen, Freiräumen und Befestigung im Fundament.
2. Die Stellfüße können bauseitig abgenommen werden.
3. Kühlen Sie beim Lötens die Absperrventile mit geeigneten Hilfsmitteln. Die Temperatur in den Ventilen darf 120 °C nicht überschreiten.



Ansicht von links

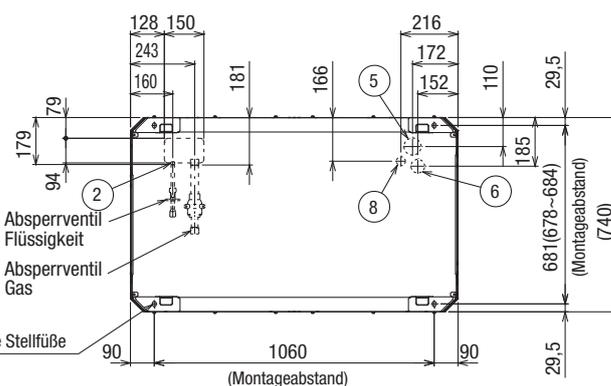


Vorderansicht

Ausbrechöffnungen

Nr.	Verwendung	Maße
①	Für Rohrleitungen	von vorne 148×84
②	Für Spannungsversorgungsleitungen	von unten 150×94
③	Für Spannungsversorgungsleitungen	von vorne Ø65 oder Ø40
④		von vorne Ø52 oder Ø27
⑤		von unten Ø65
⑥		von unten Ø52
⑦	Für Steuerleitungen	von vorne Ø34
⑧		von unten Ø34

2×2 Stk. Ovalelöcher 14×31
2×2 Stk. Ovalelöcher 14×20 ohne Stellfüße



Kältetechnische Anschlussmaße (Alle Lötanschluss)

Modell	Ø der Rohrleitungen		Ø der Absperrventile	
	Flüssigkeit *1	Gas	Flüssigkeit	Gas
PUHY-P350	Ø12,0			
PUHY-P400	Ø12,0 (Ø16,0) *1,2	Ø28,0	Ø12,0	Ø28,0
PUHY-P450	Ø16 *1			

*1 Anschluss der Kältemittelleitung an die Absperrventile gem. Installationshandbuch
*2 Gibt die Abmessungen und Anschlusspezifikationen an, wenn das Gerät in Kombination mit anderen Außengeräten verwendet wird (außer mit P650).

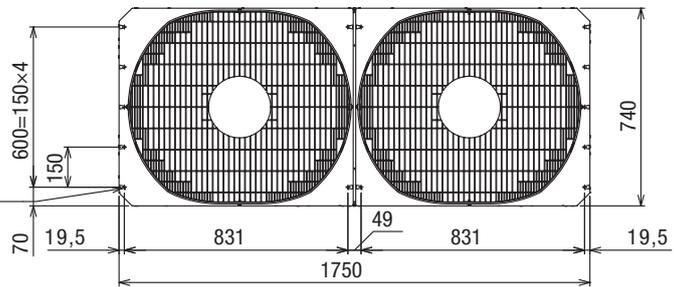
Alle Maße in mm.

5.1.3. Einzelmodule PUHY-P500YNW-A

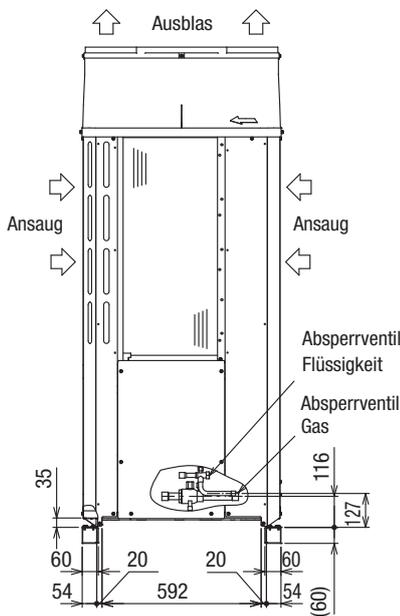
Hinweise:

1. Beachten Sie beim Anschluss die Hinweise zu Installationsabständen, Freiräumen und Befestigung im Fundament.
2. Die Stellfüße können bauseitig abgenommen werden.
3. Kühlen Sie beim Löten die Absperrventile mit geeigneten Hilfsmitteln. Die Temperatur in den Ventilen darf 120 °C nicht überschreiten.

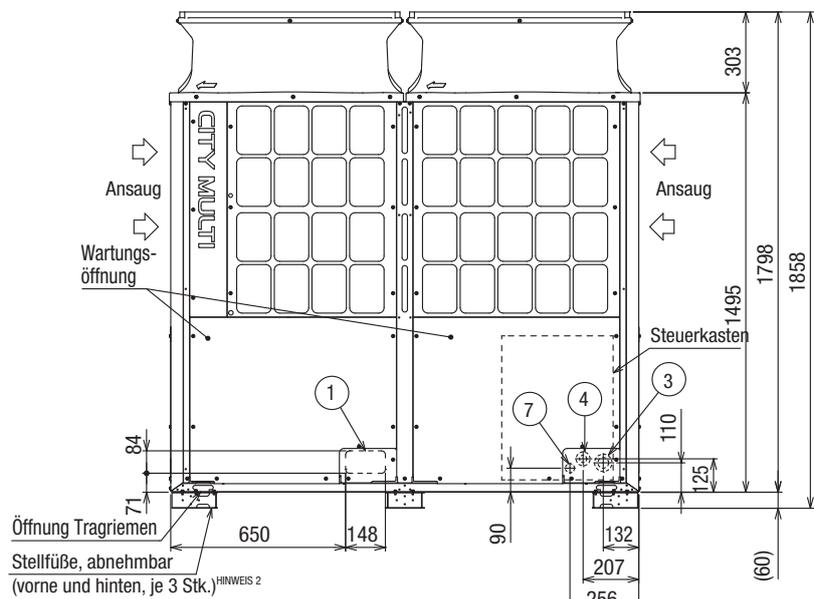
2×7 Stk. Bohrungen Ø4,6
Zur Befestigung einer Schneehaube (opt.)
Bei Bedarf durch die Lüfterhalterung aus Kunststoff bohren.



Draufsicht



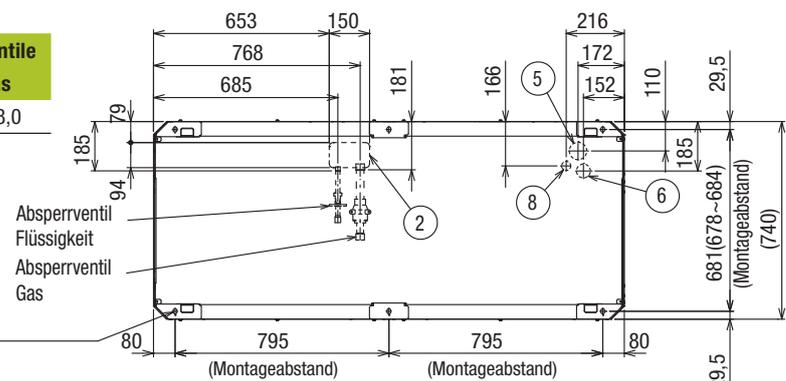
Ansicht von links



Vorderansicht

Kältetechnische Anschlussmaße (Alle Lötanschluss)

Modell	Ø der Rohrleitungen		Ø der Absperrventile	
	Flüssigkeit *1	Gas	Flüssigkeit	Gas
PUHY-P500	Ø16,0	Ø28,0	Ø16,0	Ø28,0



Ansicht von unten

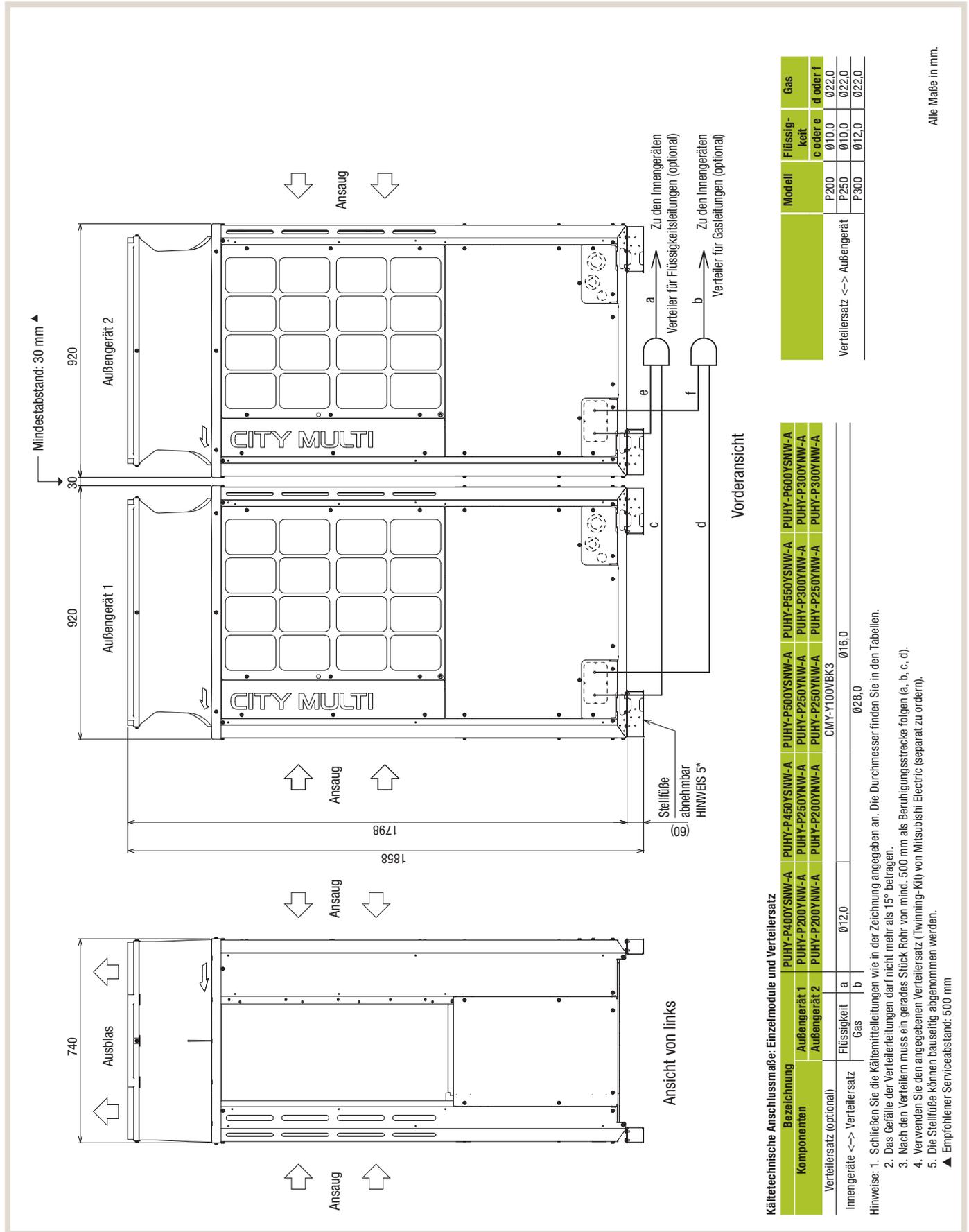
2×3 Stk. Ovallöcher 14×31
2×3 Stk. Ovallöcher 14×20 ohne Stellfüße

Ausbrechöffnungen

Nr.	Verwendung		Maße
①	Für Rohrleitungen	von vorne	148×84
②		von unten	150×94
③	Für Spannungsversorgungsleitungen	von vorne	Ø65 oder Ø40
④		von vorne	Ø52 oder Ø27
⑤		von unten	Ø65
⑥		von unten	Ø52
⑦	Für Steuerleitungen	von vorne	Ø34
⑧		von unten	Ø34

Alle Maße in mm.

5.1.4. Modulkombinationen PUHY-P400/450/500/550/600YSNW-A



Kältetechnische Anschlussmaße: Einzelmodule und Verteilersatz

Bezeichnung	PUHY-P400YSNW-A	PUHY-P450YSNW-A	PUHY-P500YSNW-A	PUHY-P550YSNW-A	PUHY-P600YSNW-A
Außengerät 1	PUHY-P200YNW-A	PUHY-P250YNW-A	PUHY-P300YNW-A	PUHY-P300YNW-A	PUHY-P300YNW-A
Außengerät 2	PUHY-P200YNW-A	PUHY-P250YNW-A	PUHY-P250YNW-A	PUHY-P250YNW-A	PUHY-P300YNW-A
Verteilersatz (optional)			CMY-Y100VBK3		
Innengeräte <-> Verteilersatz	Flüssigkeit	a	Ø12,0		
	Gas	b	Ø28,0		

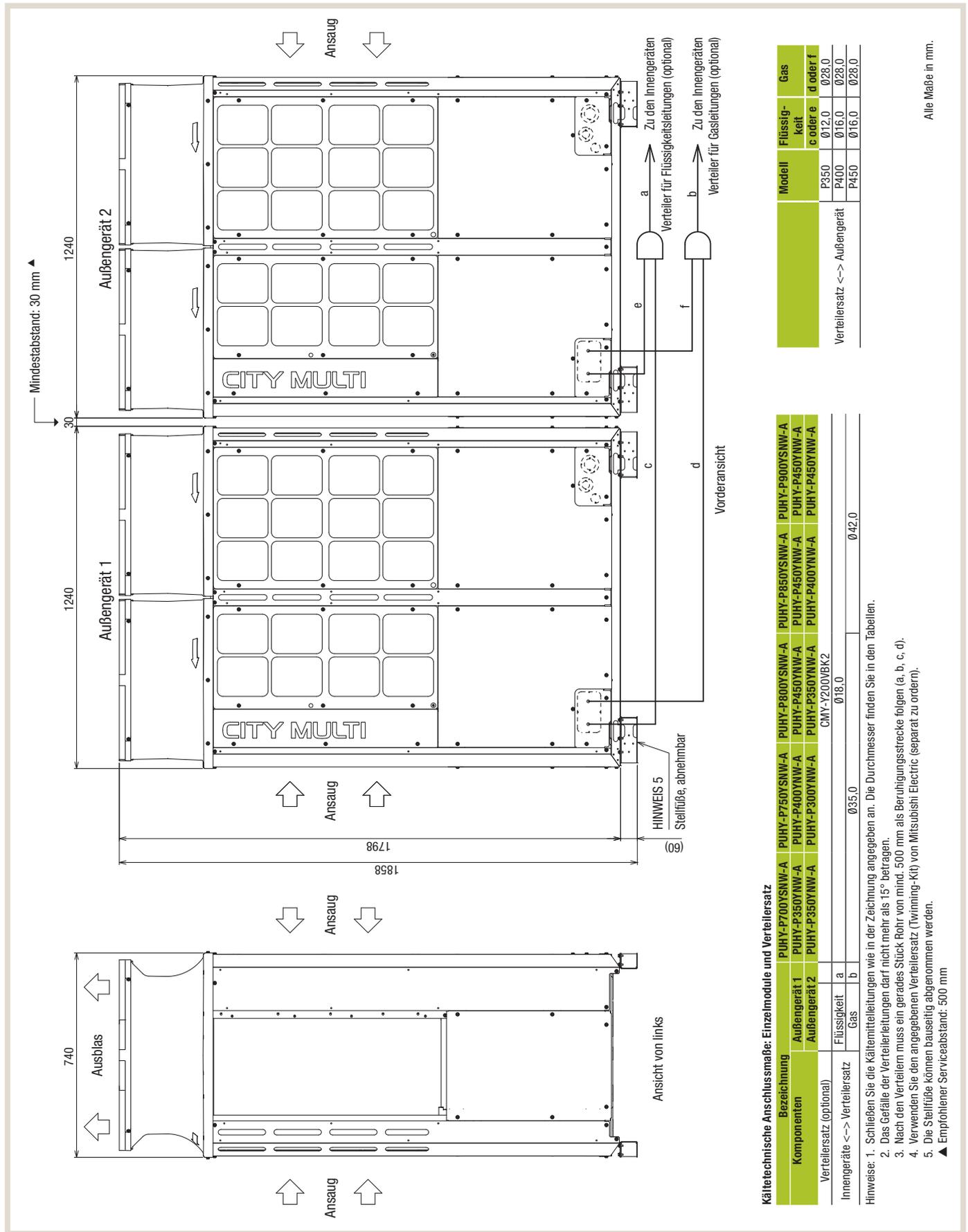
Modell	Flüssigkeit c oder e	Gas d oder f
P200	Ø10,0	Ø22,0
P250	Ø10,0	Ø22,0
P300	Ø12,0	Ø22,0

Verteilersatz <-> Außengerät

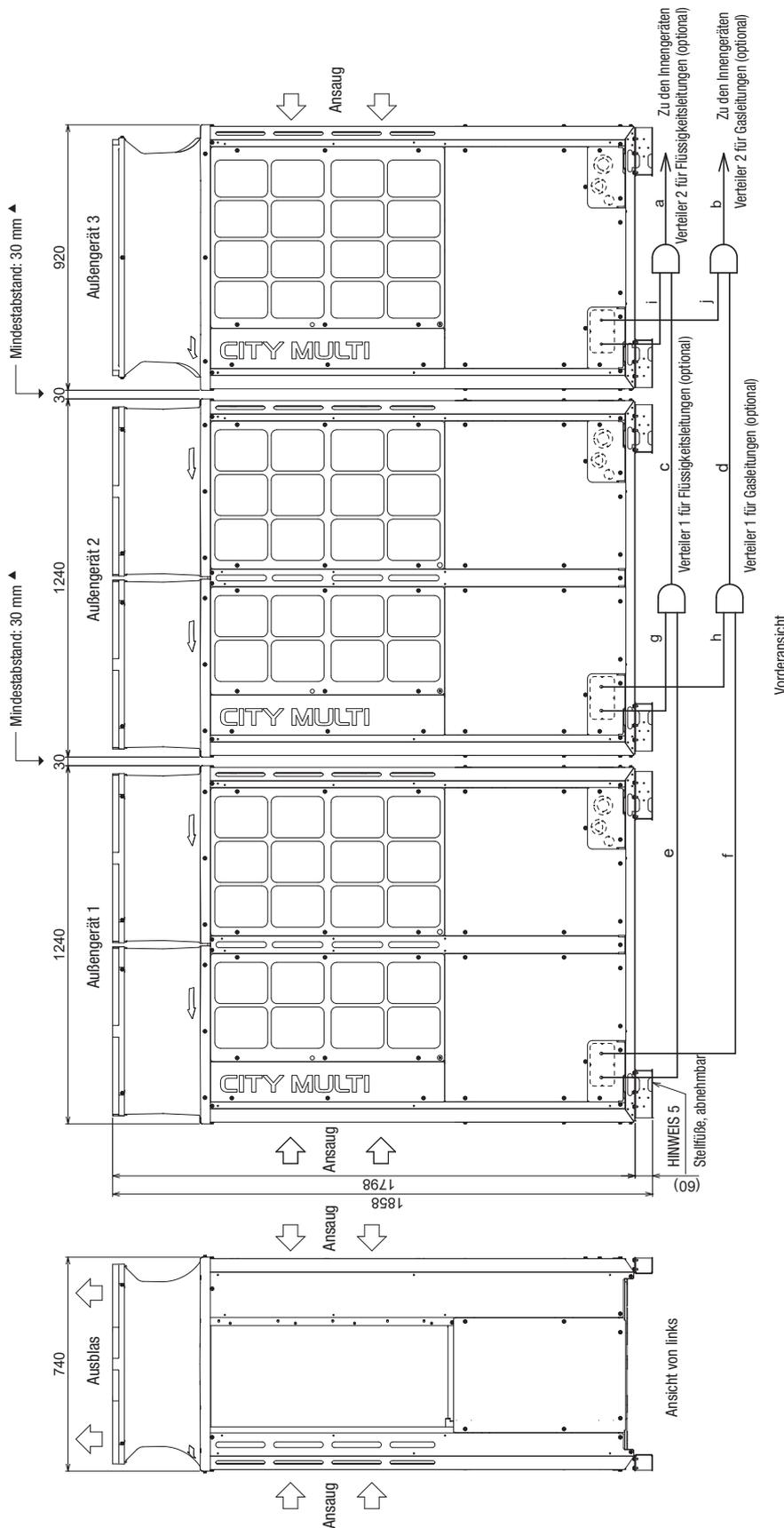
- Hinweise: 1. Schließen Sie die Kältemittelleitungen wie in der Zeichnung angegeben an. Die Durchmesser finden Sie in den Tabellen.
 2. Das Gefälle der Verteilerleitungen darf nicht mehr als 15° betragen.
 3. Nach den Verteilern muss ein gerades Stück Rohr von mind. 500 mm als Beruhigungsstrecke folgen (a, b, c, d).
 4. Verwenden Sie den angegebenen Verteilersatz (Twining-Kit) von Mitsubishi Electric (separat zu ordern).
 5. Die Stellflüße können bauseitig abgenommen werden.
 ▲ Empfohlener Serviceabstand: 500 mm

Alle Maße in mm.

5.1.6. Modulkombinationen PUHY-P700/750/800/850/900YSNW-A



5.1.7. Modulkombination PUHY-P950/1000/1050YSNW-A



Kältetechnische Anschlussmaße: Einzelmodule und Verteilersatz

Bezeichnung	PUHY-P950YSNW-A	PUHY-P1000YSNW-A	PUHY-P1050YSNW-A
Komponenten	Außengerät 1 PUHY-P350YNW-A	Außengerät 2 PUHY-P350YNW-A	Außengerät 3 PUHY-P250YNW-A
Verteilersatz (optional)	Verteilersatz <-> Innengeräte	Verteilersatz <-> Innengeräte	Verteilersatz <-> Innengeräte
Flüssigkeit	a	b	c
Gas	d	e	f
Verteilersatz 2	g	h	i
Verteilersatz 2	j	k	l

Modell	Flüssigkeit	Gas
P250	c oder e	d oder f
P350	Ø10,0	Ø22,0
P400	Ø12,0	Ø28,0
P400	Ø16,0	Ø28,0

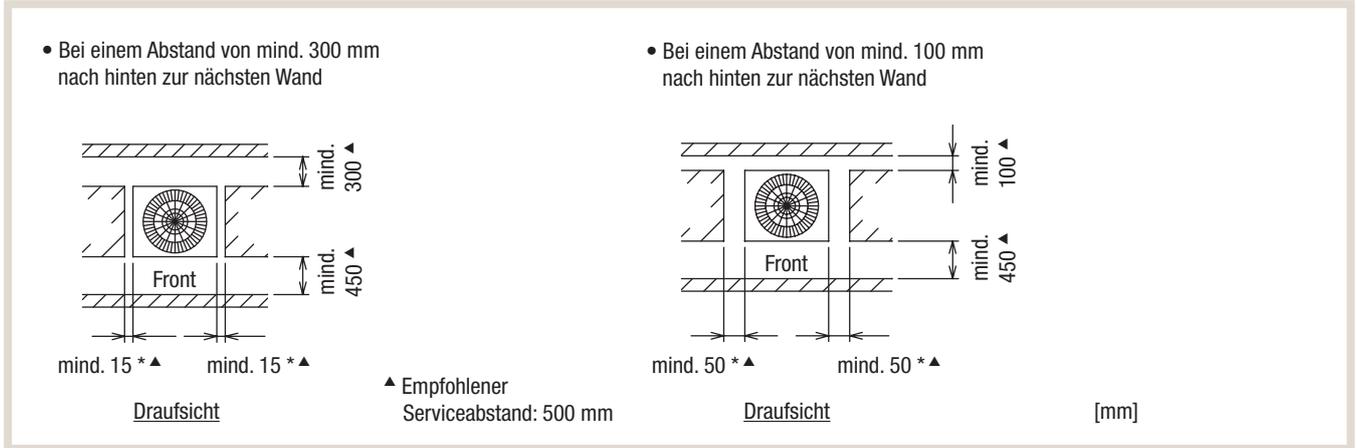
- Hinweise:
- Schließen Sie die Kältemittelleitungen wie in der Zeichnung angegeben an. Die Durchmesser finden Sie in den Tabellen.
 - Das Gefälle der Verteilerleitungen darf nicht mehr als 15° betragen.
 - Nach den Verteilern muss ein gerades Stück Rohr von mind. 500 mm als Beruhigungsstrecke folgen (a, b, c, d).
 - Verwenden Sie den angegebenen Verteilersatz (Twining-Kit) von Mitsubishi Electric (separat zu ordern).
 - Die Stellfüße können bauseitig abgenommen werden.
- ▲ Empfohlener Serviceabstand: 500 mm

Alle Maße in mm.

5.2. Installationsabstände

5.2.1. Bei Einzelinstallation

(1) Sorgen Sie für ausreichend Freiraum um das Außengerät (wie in der Abbildung).



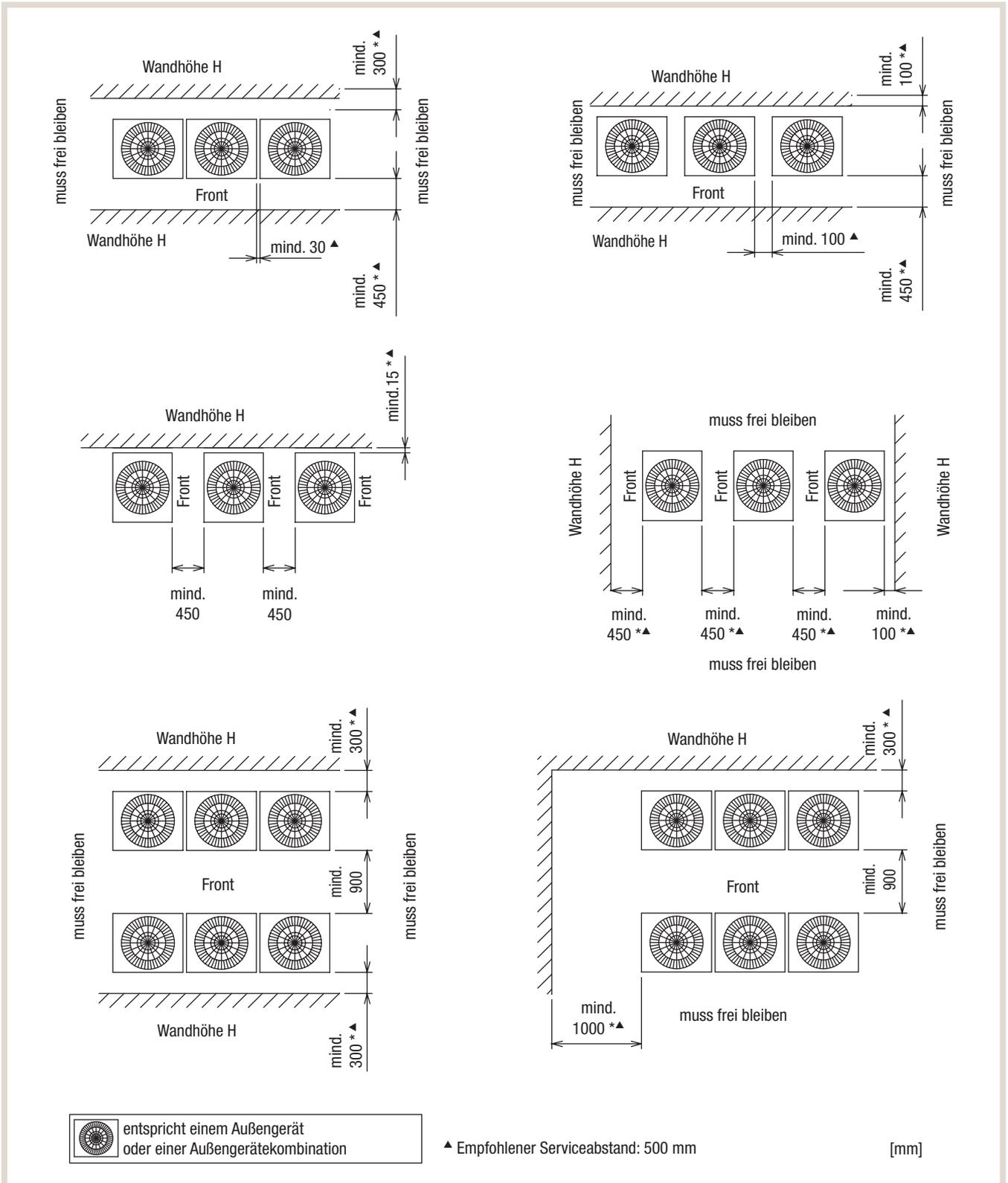
(2) Überschreiten die Wände vorne, hinten oder an den Seiten die nachfolgend beschriebenen Maximalhöhen, so müssen die Freiräume um das Gerät, die mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet sind, um diesen Höhenunterschied h vergrößert werden.



5.2.2. Bei Mehrfachinstallation

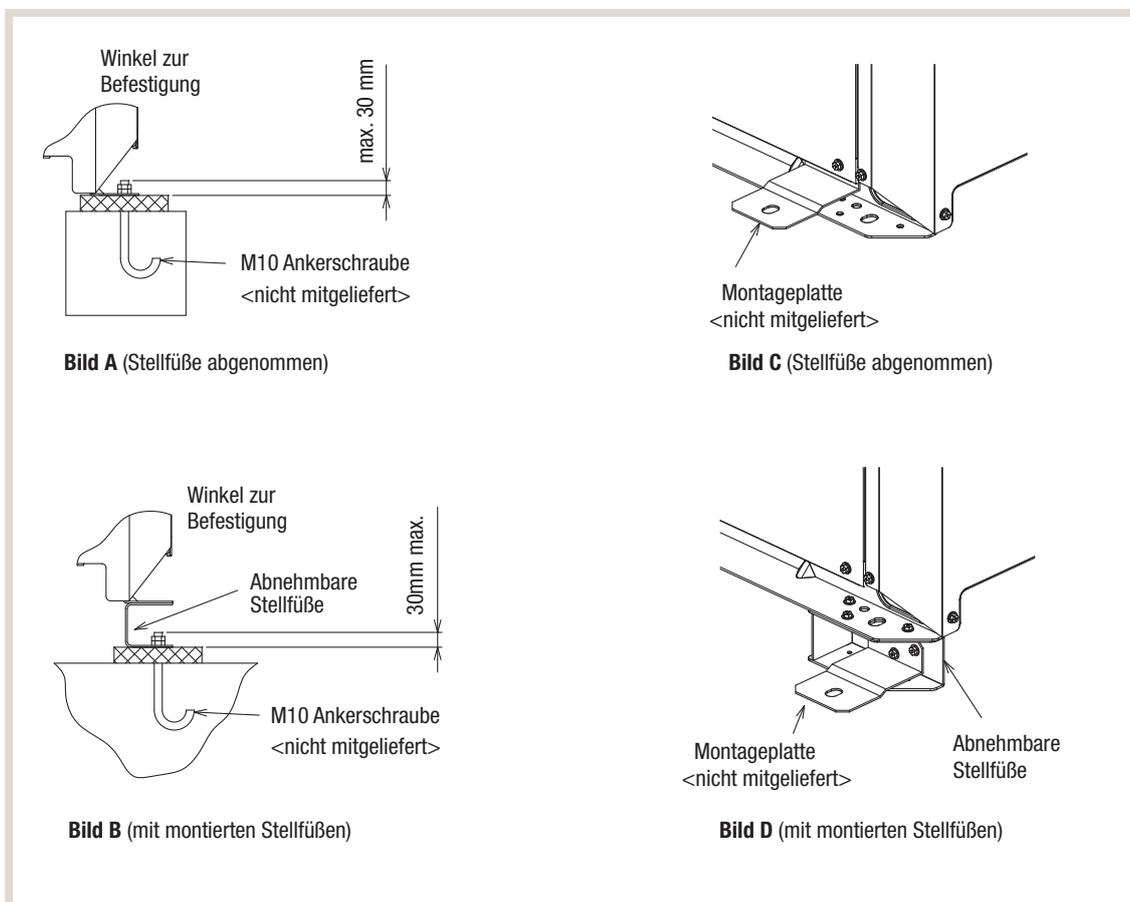
- (1) Sollen mehrere Außengeräte unmittelbar nebeneinander aufgestellt werden, sehen Sie ausreichend Freiraum für die Luftzirkulation und den Durchgangsweg zwischen Gruppen von Geräten vor.
- (2) Es müssen mindestens zwei Seiten ganz frei bleiben.
- (3) Für Höhen der umgebenden Wände gelten die selben Bestimmungen wie bei der Einzelinstallation.

Bei Überschreitung der beschriebenen Maximalhöhen, müssen die Freiräume um das Gerät, die mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet sind, um diesen Höhenunterschied h vergrößert werden.



5.3. Befestigung im Fundament

- (1) Das Fundament zur Aufnahme der Außengeräte muss so ausgelegt sein, dass anfallendes Kondenswasser ungehindert aus dem Inneren des Gerätes austreten kann. Es darf nicht durch Leitungen, Kabel oder andere Hindernisse behindert werden. Stauendes Kondenswasser kann Schäden anrichten.
- (2) Besonders die Aufnahmepunkte der Stellfüße des Außengerätes müssen stabil ausgeführt werden und dürfen nicht ausbrechen. Bei Nichtbeachten können die Stellfüße verbiegen, brechen und das Außengerät umkippen.
- (3) Der Überstand der Ankerschrauben darf 30 mm nicht überschreiten. Beachten Sie dies, wenn Sie eine Gummiunterlage (z.B. zur Schwingungsdämpfung) vorsehen wollen (Bilder A, B).
- (4) Wird die Ankerschraube nachträglich montiert, verwenden Sie dafür geeignete Montageplatten als Unterlage zur Stabilisierung (nicht mitgeliefert, Bilder C, D).
- (5) Decken Sie die Freiräume unterhalb des Außengerätes mit geeigneten Mitteln bzw. mit einem geeignetem Mittel ab, damit weder Kleintiere noch Wasser eindringen und Schaden anrichten können.
- (6) Wird das Außengerät von unten angeschlossen, dürfen sich die Leitungen und Montagepunkte des Gerätes nicht überschneiden.
- (7) Beachten Sie auch die Montageanleitung, die bei Auslieferung des Außengerätes beigefügt ist.

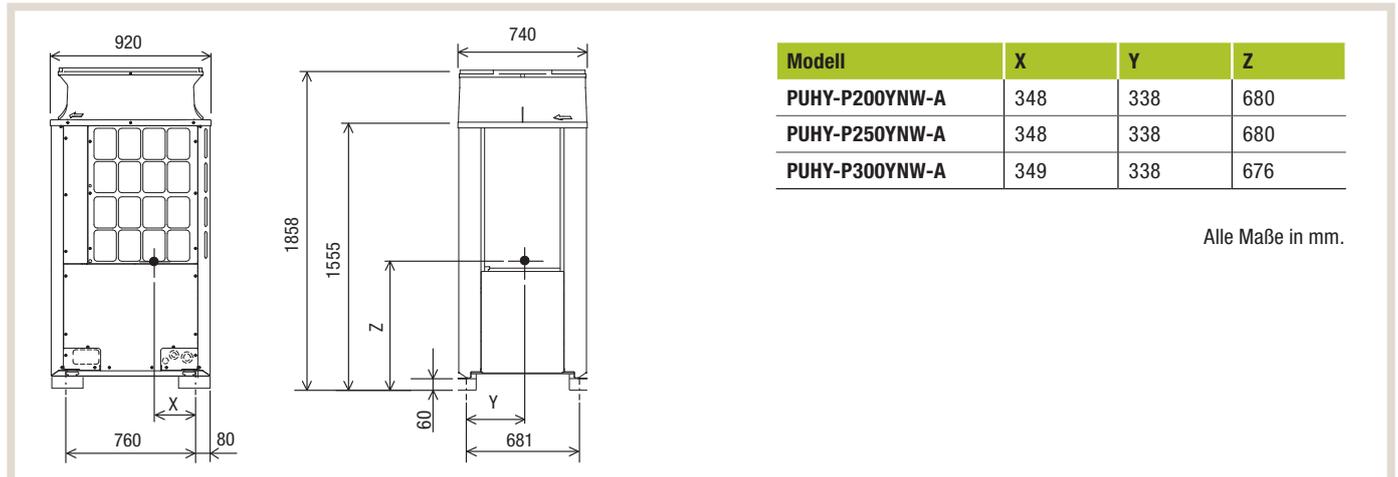


5.4. Schwerpunkt

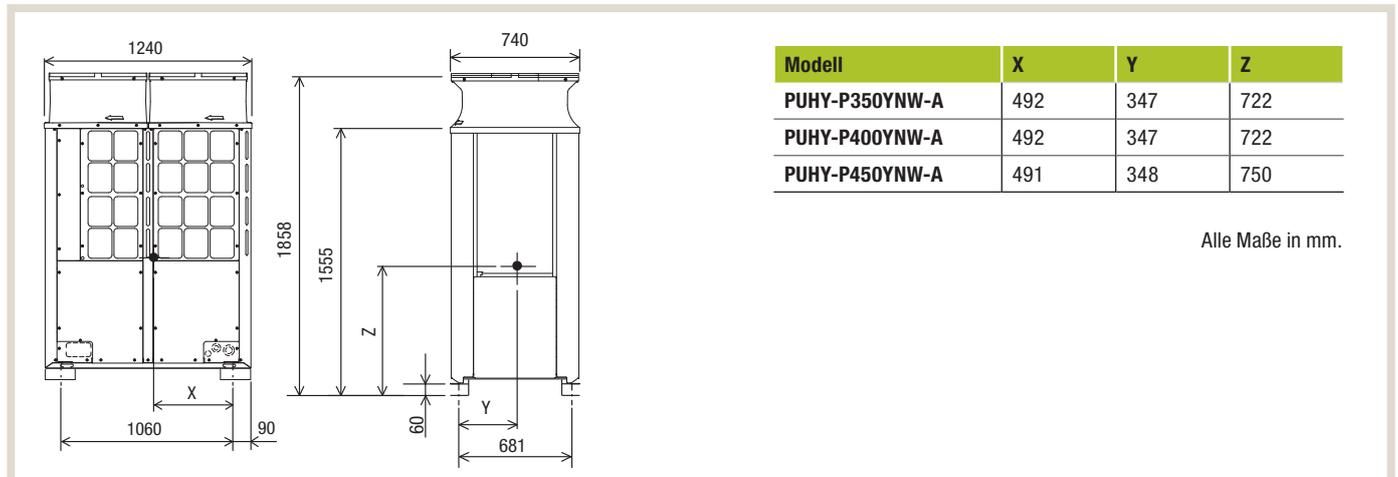
Der Schwerpunkt der Außengeräte ist bedingt durch den technischen Aufbau nicht unbedingt in der Gerätemitte zu finden. Die nachfolgenden Bilder und Tabellen helfen Ihnen, den Schwerpunkt der Geräte zu finden und somit Gefahren beim Transport und der Aufstellung durch kippende Geräte zu vermeiden.

Aus nur drei Größen in der Bauform der Einzelgeräte P200 bis P500 ergeben sich durch Kombination der Einzelgeräte die Baugrößen bis P1350.

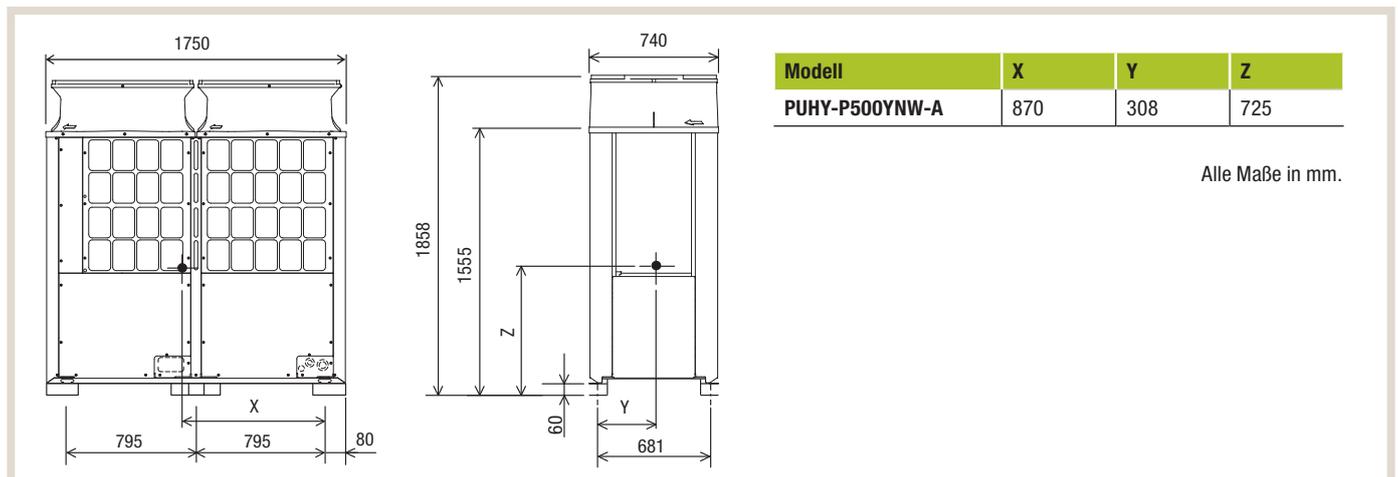
5.4.1. Einzelmodule PUHY-P200/250/300YNW-A



5.4.2. Einzelmodule PUHY-P350/400/450YNW-A



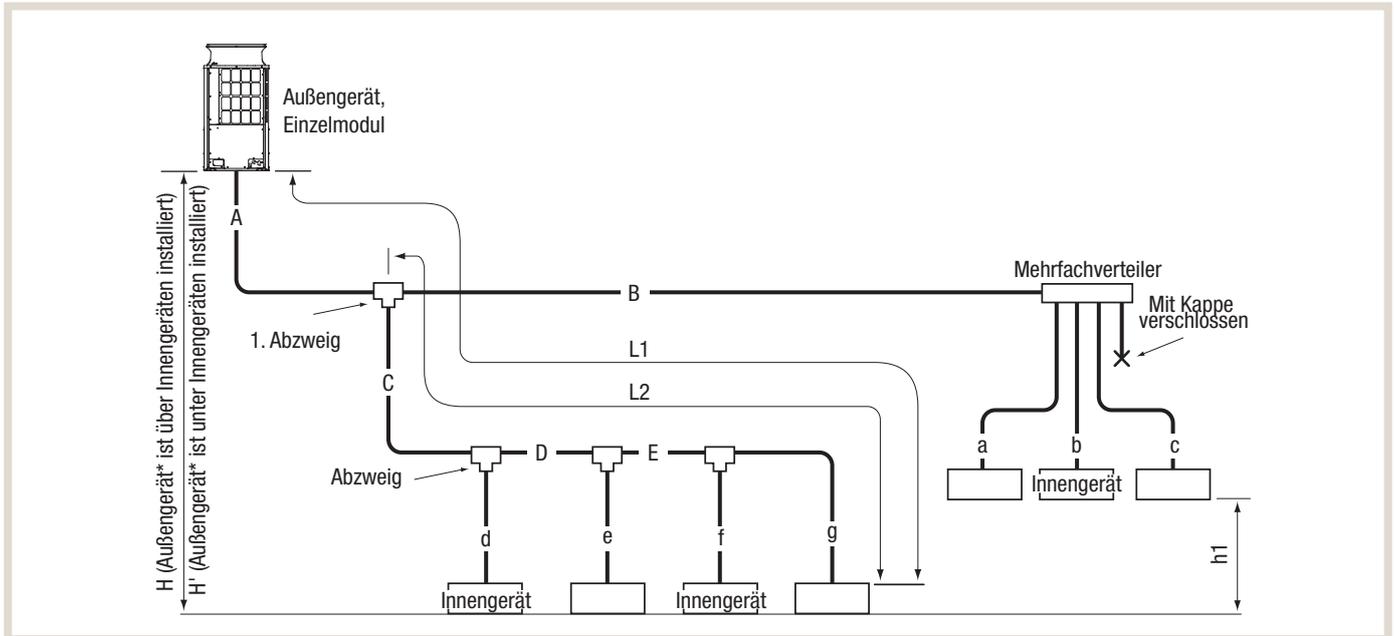
5.4.3. Einzelmodule PUHY-P500YNW-A



6. Kältemittel und Rohrleitungen

6.1. Zulässige Rohrleitungslängen und -höhen, Leitungsabschnitte

6.1.1. System mit einem Einzelmodul PUHY-P200–P500YNW-A



Daten		Leitungsabschnitte	Zulässige Längen	Äquivalente Leitungslängen		
Längen	Gesamtlänge der Rohrleitungen	$A + B + C + D + E + a + b + c + d + e + f + g$	Max. 1000 m	—		
	Weiteste Entfernung zwischen Außen- und Innengerät (L1)	$A + C + D + E + g$ oder $A + B + c$	Max. 165 m	Max. 190 m		
	Maximale Leitungslänge (L2) nach dem ersten Abzweig	$C + D + E + g$ oder $B + c$	Max. 40 m	Max. 40 m		
Höhen	Zwischen Innen- und Außengeräten	Dachaufstellung	H	*2	Max. 50 m	—
		Bodenaufstellung	H'	*1	Max. 40 m	—
	Zwischen den Innengeräten	h_1	*4	Max. 15 m	—	

- *1 Abhängig vom verwendeten Modell und weiteren Bedingungen sind bis zu 90 m möglich. Für detaillierte Informationen wenden Sie sich an Ihren Mitsubishi Electric-Vertriebspartner.
- *2 Abhängig vom verwendeten Modell und weiteren Bedingungen sind bis zu 60 m möglich. Für detaillierte Informationen wenden Sie sich an Ihren Mitsubishi Electric-Vertriebspartner.
- *3 Bis zu 90 m sind wie folgt möglich: Überschreitet die Gesamtlänge der Flüssigkeitsleitungen 40 m, wählen Sie ab dem Leitungsabschnitt, in dem L2 40 m erreicht, die Rohrleitungen der Flüssigkeitsleitungen eine Dimension größer als in der ersten Auslegung festgelegt.
In dem oben gezeigten Beispiel wird im Abschnitt „E“ 40 m Leitungslänge erreicht (und 90 m nicht überschritten). Wählen Sie für die Leitungsabschnitte „E“, „f“ und „g“ die Rohrleitungsdurchmesser der Flüssigkeitsleitungen eine Dimension größer als in der ersten Auslegung festgelegt.
- *4 Bis zu 30 m sind wie folgt möglich: Beträgt die maximale Höhendifferenz zwischen den Innengeräten h_1 zwischen 15 m und 30 m, wählen Sie die Rohrleitungsdurchmesser der Flüssigkeitsleitungen eine Dimension größer als in der ersten Auslegung festgelegt.
Wird in dem oben gezeigten Beispiel die maximale Höhendifferenz zwischen den Innengeräten $h_1 = 15$ m überschritten, wählen Sie für die Leitungsabschnitte „C“, „D“, „E“, „d“, „e“, „f“ und „g“ die Rohrleitungsdurchmesser der Flüssigkeitsleitungen eine Dimension größer als in der ersten Auslegung festgelegt.

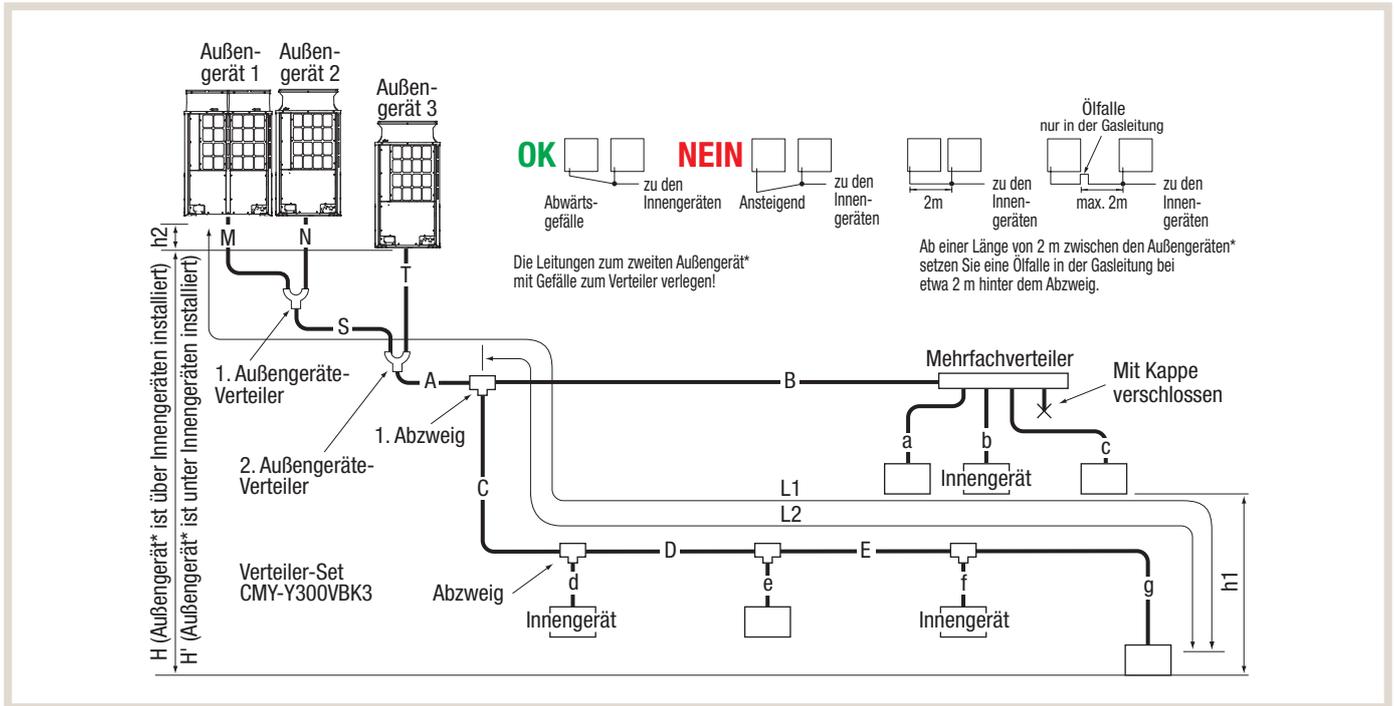


Hinweise!

- Hinter dem Mehrfachverteiler sind keine weiteren Abzweige in den Leitungen mehr möglich.
- Äquivalente Länge (m) = (tatsächliche Leitungslänge bis zum entferntesten Innengerät) + (Faktor $f \times$ Anzahl der Leitungsbögen)

Modell	f (m/Bogen)						
PUHY-P200	0,42	PUHY-P300	0,47	PUHY-P400	0,50	PUHY-P500	0,50
PUHY-P250	0,42	PUHY-P350	0,47	PUHY-P450	0,50		

6.1.3. System mit einer Modulkombination PUHY-P950–P1350YSNW-A



Daten		Leistungsabschnitt	Zulässige Länge	Äquivalente Leitungslänge	
Längen	Gesamtlänge der Rohrleitungen	$S + T + M + N + A + B + C + D + E + a + b + c + d + e + f + g$	max. 1000 m	—	
	Entfernung zwischen den Außengeräten	$M + N + S + T$	max. 10 m	—	
	Weiteste Entfernung zwischen Außen- und Innengerät (L1)	$M \text{ (oder } N) + S + A + C + D + E + g \text{ oder } M \text{ (oder } N) + S + A + B + c$	max. 165 m	max. 190 m	
	Maximale Leitungslänge (L2) nach dem ersten Abzweig	$C + D + E + g \text{ oder } B + c$ *3	max. 40 m	max. 40 m	
Höhen	Zwischen den Außengeräten	h_2	max. 0,1 m	—	
	Zwischen Innen- und Außengeräten	Dachaufstellung	H *1	max. 50 m	—
		Bodenaufstellung	H' *2	max. 40 m	—
Zwischen den Innengeräten	h_1 *4	max. 15 m	—		

*1 Abhängig vom verwendeten Modell und weiteren Bedingungen sind bis zu 90 m möglich. Für detaillierte Informationen wenden Sie sich an Ihren Mitsubishi Electric-Vertriebspartner.
 *2 Abhängig vom verwendeten Modell und weiteren Bedingungen sind bis zu 60 m möglich. Für detaillierte Informationen wenden Sie sich an Ihren Mitsubishi Electric-Vertriebspartner.
 *3 Bis zu 90 m sind wie folgt möglich: Überschreitet die Länge der Flüssigkeitsleitungen 40 m, wählen Sie ab dem Leistungsabschnitt, in dem L2 40 m erreicht, die Rohrleitungen der Flüssigkeitsleitungen eine Dimension größer als in der ersten Auslegung festgelegt. In dem oben gezeigten Beispiel wird im Abschnitt „E“ 40 m Leitungslänge erreicht (und 90 m nicht überschritten). Wählen Sie für die Leistungsabschnitte „E“, „f“ und „g“ die Rohrlösungsdurchmesser der Flüssigkeitsleitungen eine Dimension größer als in der ersten Auslegung festgelegt.
 *4 Bis zu 30 m sind wie folgt möglich: Beträgt die maximale Höhendifferenz zwischen den Innengeräten h_1 zwischen 15 m und 30 m, wählen Sie die Rohrlösungsdurchmesser der Flüssigkeitsleitungen eine Dimension größer als in der ersten Auslegung festgelegt. Wird in dem oben gezeigten Beispiel die maximale Höhendifferenz zwischen den Innengeräten $h_1 = 15$ m überschritten, wählen Sie für die Leistungsabschnitte „C“, „D“, „E“ und „g“ die Rohrlösungsdurchmesser der Flüssigkeitsleitungen eine Dimension größer als in der ersten Auslegung festgelegt.



Hinweis!

- Hinter dem Mehrfachverteiler sind keine weiteren Abzweige in den Leitungen mehr möglich.
- Äquivalente Länge (m) = (tatsächliche Leitungslänge bis zum entferntesten Innengerät) + (Faktor $f \times$ Anzahl der Leitungsbögen)

Modell	f (m/Bogen)	Modell	f (m/Bogen)	Modell	f (m/Bogen)
PUHY-P950	0,80	PUHY-P1100	0,80	PUHY-P1250	0,80
PUHY-P1000	0,80	PUHY-P1150	0,80	PUHY-P1300	0,80
PUHY-P1050	0,80	PUHY-P1200	0,80	PUHY-P1350	0,80

6.2. Auslegung der Kältemittelleitungen und Verteiler



Vorsicht!

Eventuell vorhandene Kältemittelrohrleitungen aus alten R22-Anlagen dürfen nicht verwendet werden. R22-Kältemaschinenöl und R22-Rückstände in den alten Rohrleitungen zerstören das neue Kältemittel R410, dessen Kältemaschinenöl und neue Anlagenkomponenten. Verlegen Sie alle Kältemittelleitungen mit neuwertigen und nichtbenutzten Kupferrohren.



Hinweis!

Die Zuordnung der Leitungsabschnitte A–N und a–g finden Sie im Abschnitt 6.1.

6.2.1. (A) Leitung A: Verbindungsleitung zwischen Außengerät und 1. Abzweig

Die Rohrdurchmesser erhalten die gleichen Maße wie die Anschlüsse am Außengerät, bzw. bei den Außengerätekombinationen YSNW-A am Ausgang des Verteilersatzs CMY-Y100/200/300VBK3.

Außengerät (Kapazitätscode)	Flüssigkeitsleitung [mm]	Gasleitung [mm]
PUHY-P200YNW-A	Ø10,0	Ø22,0
PUHY-P250YNW-A	Ø10,0 (Ø12,0 ^①)	Ø22,0
PUHY-P300YNW-A	Ø10,0 (Ø12,0 ^②)	Ø22,0
PUHY-P350YNW-A	Ø12,0	Ø28,0
PUHY-P400YNW-A	Ø12,0	Ø28,0
PUHY-P450YNW-A	Ø16,0	Ø28,0
PUHY-P500YNW-A	Ø16,0	Ø28,0
PUHY-P400YSNW-A	Ø12,0	Ø28,0
PUHY-P450YSNW-A	Ø12,0	Ø28,0
PUHY-P500YSNW-A	Ø12,0	Ø28,0
PUHY-P550YSNW-A	Ø16,0	Ø28,0
PUHY-P600YSNW-A	Ø16,0	Ø28,0
PUHY-P650YSNW-A	Ø16,0	Ø28,0
PUHY-P700YSNW-A	Ø18,0	Ø35,0
PUHY-P750YSNW-A	Ø18,0	Ø35,0
PUHY-P800YSNW-A	Ø18,0	Ø35,0
PUHY-P850YSNW-A	Ø18,0	Ø42,0
PUHY-P900YSNW-A	Ø18,0	Ø42,0
PUHY-P950YSNW-A	Ø18,0	Ø42,0
PUHY-P1000YSNW-A	Ø18,0	Ø42,0
PUHY-P1050YSNW-A	Ø18,0	Ø42,0
PUHY-P1100YSNW-A	Ø18,0	Ø42,0
PUHY-P1150YSNW-A	Ø18,0	Ø42,0
PUHY-P1200YSNW-A	Ø18,0	Ø42,0
PUHY-P1250YSNW-A	Ø18,0	Ø42,0
PUHY-P1300YSNW-A	Ø18,0	Ø42,0
PUHY-P1350YSNW-A	Ø18,0	Ø42,0

^① Ø12,0 bei Längen > 90 m

^② Ø12,0 bei Längen > 40 m

6.2.2. Außengeräte-Verteilersatz CMY-Y100/300VBK3; Leitungen S, T, M, N

Bei den Außengerätekombinationen PUHY-P400–P1350YSNW-A werden die Kältemittelleitungen der einzelnen Außengerätemodule mit einem Verteilersatz zusammengeführt. Ab Ausgang Verteilersatz gelten die selben Regeln für die weitere Verrohrung bis hin zu den Innengeräten.

Außengerätekombination	Passender Verteilersatz
PUHY-P400–P650YSNW-A	CMY-Y100VBK3
PUHY-P700–P900YSNW-A	CMY-Y200VBK2
PUHY-P950–P1350YSNW-A	CMY-Y300VBK3

Die genauen Maße für die Leitungen S, T, M, N entnehmen Sie bitte den Abmessungsgrafiken der Außengeräte.

6.2.3. (B) Abzweige und Mehrfachverteiler

Die **Abzweige** werden abhängig von der Summe der Einzelkapazitäten der an diesem Außengerät angeschlossenen Innengeräte aus der folgenden Tabelle ausgewählt.

Ein **Mehrfachverteiler** wird abhängig von der Anzahl der an diesem Mehrfachverteiler angeschlossenen Innengeräten aus der folgenden Tabelle gewählt. Hinter einem Mehrfachverteiler sind keine weiteren Abzweigungen in den Leitungen mehr möglich.

Es können bis zu 10 Innengeräte an einen Mehrfachverteiler (CMY-Y1010-G), bzw. eine maximale Gesamtkapazität von 650 angeschlossen werden. Bei größeren Gesamtkapazitäten muss zuvor ein Abzweig und ein weiterer Mehrfachverteiler gesetzt werden, um die Leistung aufzuteilen.

Es können auch handelsübliche T-Stücke verwendet werden.

Abzweigtyp	Gesamtkapazität der Innengeräte	Abzweig/Mehrfachverteiler
Einzelabzweig T-Stück 	Bis zu P200	CMY-Y102SS-G2
	P201–P400	CMY-Y102LS-G2
	P401–P650	CMY-Y202S-G2
	1. Abzweig für P450–P650	CMY-Y202S-G2
	1. Abzweig für P700–P1350	CMY-Y302S-G2
Mehrfachverteiler 	Mit 4 Abzweigen (max. P200)	CMY-Y104-G
	Mit 8 Abzweigen (max. P400)	CMY-Y108-G
	Mit 10 Abzweigen (max. P650)	CMY-Y1010-G



Hinweis!

Hinter einem Mehrfachverteiler sind keine weiteren Abzweigungen in den Leitungen mehr möglich.

6.2.4. (C) Leitungen B, C, D, E: Rohrdurchmesser zwischen Abzweigen

Leitungen zwischen Abzweigen: Die Rohrdurchmesser werden aus der folgenden Tabelle ausgewählt, abhängig von der Summe der Einzelkapazitäten aller an dem Abzweig angeschlossenen Innengeräte.

Gesamtkapazität der Innengeräte	Flüssigkeitsleitung mm	Gasleitung mm
bis zu P140	Ø10,0	Ø16,0
P141–P200	Ø10,0	Ø18,0
P201–P300	Ø10,0	Ø22,0
P301–P400	Ø12,0	Ø28,0
P401–P650	Ø16,0	Ø28,0
P651–P800	Ø18,0	Ø35,0
über P801	Ø18,0	Ø42,0

6.2.5. (D) Leitungen a bis g: Anschlussleitungen zu den Innengeräten

Leitungen vom Abzweig/Mehrfachverteiler zum Innengerät: Die Rohrdurchmesser erhalten die gleichen Maße wie die Anschlüsse an den entsprechenden Innengeräten.

Innengerät (Kapazitätscode)	Flüssigkeitsleitung mm	Gasleitung mm
P15–P50	Ø6,0	Ø12,0
P63–P140	Ø10,0	Ø16,0
P200	Ø10,0	Ø18,0
P250	Ø10,0	Ø22,0

6.3. Berechnung des zusätzlichen Kältemittels



Hinweis!

Wenn Sie Kältemittel nachfüllen, achten Sie unbedingt darauf, nur flüssiges Kältemittel nachzufüllen. R410A besteht aus einem Gemisch aus R32 und R125 im Verhältnis 60:40. Diese haben unterschiedliche Verdampfungstemperaturen. Wird R410A als Gas nachgefüllt, verändert sich die Zusammensetzung in der Anlage (und im Nachfüllbehälter) und damit auch die thermischen Eigenschaften des Kältemittels im System. Fehlfunktionen und Leistungsminderung sind die Folge.

6.3.1. Vorfüllung der Außengeräte

Die Außengeräte sind ab Werk mit den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Kältemittelmengen **A** vorgefüllt. Da bei diesen Mengen die Leitungslängen und die Anzahl der Innengeräte nicht berücksichtigt sind, muss das Kältemittel bei Erstellen und späteren Erweiterungen der Anlage entsprechend ergänzt werden.

Geräteserie	Außengerätmodell	Füllmenge ab Werk A
Y-Serie: PUHY-P•YNW-A	P200, P250, P300	6,5 kg
	P350, P400	9,8 kg
	P450, P500	10,8 kg

6.3.2. Maximal zulässige Kältemittelmenge im System F_{MAX}

Bitte beachten Sie, dass die Menge an Kältemittel in einer Anlage nach oben begrenzt ist. Entnehmen Sie der folgenden Tabelle die maximal zulässige Kältemittelfüllung F_{MAX}, bestehend aus der Vorfüllung des Außengerätes und der bauseitig zu stellenden Zusatzfüllung F_{MAX} = A + F. Ergibt die Berechnung einen höheren Betrag als in der Tabelle aufgeführt, darf das System nur bis zum Tabellenwert aufgefüllt werden.

Merkmal		Daten					
Außengerät oder Kombination		P200YNW-A	P250YNW-A	P300YNW-A	P350YNW-A	P400YNW-A	P450YNW-A
Zulässige Gesamtfüllmenge R410A F _{MAX}	[kg]	22,4	29,4	29,9	33,8	34,2	43,0
Außengerät oder Kombination		P500YNW-A	P400YSNW-A	P450YSNW-A	P500YSNW-A	P550YSNW-A	P600YSNW-A
Zulässige Gesamtfüllmenge R410A F _{MAX}	[kg]	43,9	45,0	45,0	45,9	47,7	47,7
Außengerät oder Kombination		P650YSNW-A	P700YSNW-A	P750YSNW-A	P800YSNW-A	P850YSNW-A	P900YSNW-A
Zulässige Gesamtfüllmenge R410A F _{MAX}	[kg]	51,5	64,4	64,4	65,3	67,1	68,0
Außengerät oder Kombination		P950YSNW-A	P1000YSNW-A	P1050YSNW-A	P1100YSNW-A	P1150YSNW-A	P1200YSNW-A
Zulässige Gesamtfüllmenge R410A F _{MAX}	[kg]	72,0	72,0	72,0	75,0	75,0	75,0
Außengerät oder Kombination		P1250YSNW-A	P1300YSNW-A	P1350YSNW-A			
Zulässige Gesamtfüllmenge R410A F _{MAX}	[kg]	77,7	78,6	79,5			

6.3.3. Berechnung

Formeln zur Berechnung des zusätzlichen Kältemittelbedarfs F bei der Y-Geräteserie

Die Berechnung von zusätzlichem Kältemittelbedarf basiert auf dem Durchmesser und der Länge (ΣL_n in m) der Flüssigkeitsleitungen und einem Zuschlag **D** für die Innengeräte. Ein Zuschlag für die Außengeräte wird nicht berücksichtigt, da die Außengeräte ab Werk bereits befüllt sind.



Hinweise!

- Bitte beachten Sie den Einfluss der Rohrleitungslänge L1 bis zum entferntesten Innengerät.
- In die Berechnung gehen nur die Längen der Flüssigkeits- und Hochdruckleitungen ein.

- **Formel I: Die weiteste Entfernung zwischen Außen- und Innengerät (L1) beträgt maximal 30,5 m:**

Zusätzliche Füllmenge F	=	Summe aller Leitungen Ø18,0 mm (in m)×0,29 kg/m	+	Summe aller Leitungen Ø16,0 mm (in m)×0,2 kg/m	+	Summe aller Leitungen Ø12,0 mm (in m)×0,12 kg/m	+	Summe aller Leitungen Ø10,0 mm (in m)×0,06 kg/m	+	Summe aller Leitungen Ø6,0 mm (in m)×0,024 kg/m	+	Gesamtkühlleistung (Code) der angeschlossenen Innengeräte	Zuschlag für die Innengeräte D		
													-80	2,0 kg	
														81-160	2,5 kg
														161-330	3,0 kg
														331-390	3,5 kg
														391-480	4,5 kg
														481-630	5,0 kg
														631-710	6,0 kg
														711-800	8,0 kg
														801-890	9,0 kg
												891-1070	10,0 kg		
												1071-1250	12,0 kg		
												1251-	14,0 kg		

- **Formel II: Die weiteste Entfernung zwischen Außen- und Innengerät (L1) beträgt mehr als 30,5 m:**

Zusätzliche Füllmenge F	=	Summe aller Leitungen Ø18,0 mm (in m)×0,26 kg/m	+	Summe aller Leitungen Ø16,0 mm (in m)×0,18 kg/m	+	Summe aller Leitungen Ø12,0 mm (in m)×0,11 kg/m	+	Summe aller Leitungen Ø10,0 mm (in m)×0,054 kg/m	+	Summe aller Leitungen Ø6,0 mm (in m)×0,021 kg/m	+	Gesamtkühlleistung (Code) der angeschlossenen Innengeräte	Zuschlag für die Innengeräte D		
													-80	2,0 kg	
														81-160	2,5 kg
														161-330	3,0 kg
														331-390	3,5 kg
														391-480	4,5 kg
														481-630	5,0 kg
														631-710	6,0 kg
														711-800	8,0 kg
														801-890	9,0 kg
												891-1070	10,0 kg		
												1071-1250	12,0 kg		
												1251-	14,0 kg		

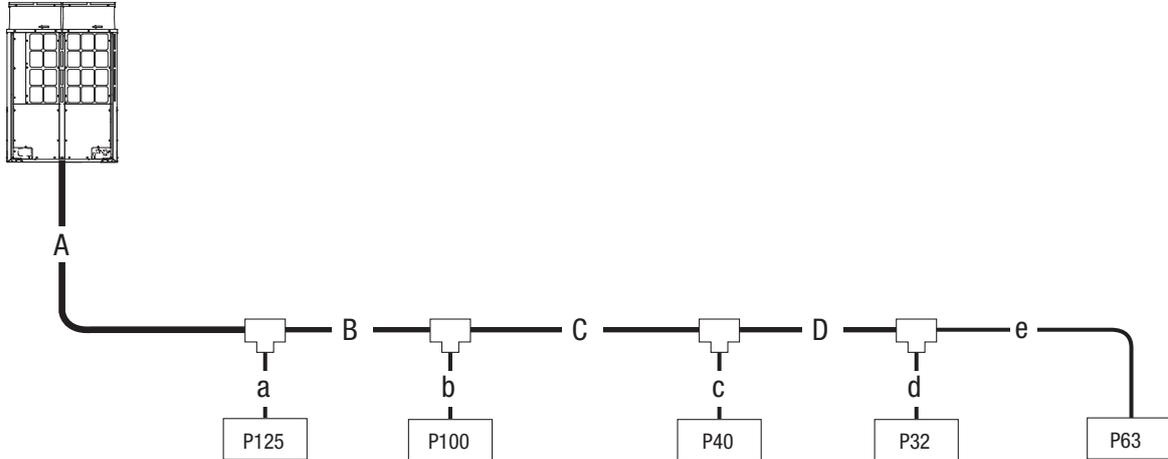


Hinweis!

Runden Sie das Rechenergebnis bei zwei Stellen hinter dem Komma auf eine Stelle hinter dem Komma auf (Beispiel: 10,52 kg wird gerundet auf 10,6 kg).

6.3.4. Berechnungsbeispiel: Anlage mit fünf Innengeräten

Beispiel: PUHY-P350YNW-A



Vorgaben:

Fl.-Leitungen		Innengeräte	
A: Ø12,0	40 m	1: P125	a: Ø10,0 10 m
B: Ø10,0	10 m	2: P100	b: Ø10,0 5 m
C: Ø10,0	15 m	3: P40	c: Ø6,0 10 m
D: Ø10,0	10 m	4: P32	d: Ø10,0 10 m
		5: P63	e: Ø12,0 10 m

Berechnung:

(1) Leitungslängen der Kältemittelleitungen:

Ø18 mm: 0 m

Ø16 mm: 0 m

Ø12 mm: $L_{12} = A + e = 40 + 10 = 50$ mØ10 mm: $L_{10} = B + C + D + a + b + d = 10 + 15 + 10 + 10 + 5 + 10 = 60$ mØ6 mm: $L_6 = c = 10 = 10$ m

(2) Rohrleitungslänge L1 bis zum entferntesten Innengerät:

$$L1 = A + B + C + D + e = 40 + 10 + 15 + 10 + 10 = 85 \text{ m} > 30,5 \text{ m} \rightarrow \text{Formel II}$$

(3) Gesamtkapazität der angeschlossenen Innengeräte:

$$125 + 100 + 40 + 32 + 63 = 360 \rightarrow \mathbf{D} = 3,5 \text{ kg}$$

(4) In die Formel II zur Berechnung der zusätzlichen Füllmenge **F** eingefügt:

$$\text{Zusätzliche Füllmenge } \mathbf{F} = (50 \times 0,11) + (60 \times 0,054) + (10 \times 0,021) + 3,5 = 12,45$$

(5) Damit ergibt sich aufgerundet eine zusätzliche Kältemittelfüllmenge von 12,5 kg.(6) $F_{MAX} > F \rightarrow \text{OK!}$

7. Elektrischer Anschluss

7.1. Elektrische Anschlussdaten

Außengeräte, Außengeräte- kombinationen	Einzelmodule	Spannungs- versorgung	Maximaler Strom [A]	Verdichtermotor		Lüfter Leistung [kW]	Nennbetriebsstrom [A]	
				Leistung [kW]	Anlaufstrom [A]		Kühlbetrieb	Heizbetrieb
PUHY-P200YNW-A	—	380 / 400 / 415 V, 50 / 60 Hz	16,1	5,6	8	0,92	7,1/6,7/6,5	7,7/7,3/7,0
PUHY-P250YNW-A	—		17,8	7,0	8	0,92	9,7/9,2/8,9	10,1/9,6/9,3
PUHY-P300YNW-A	—		22,7	7,9	8	0,92	12,9/12,2/11,8	13,2/12,6/12,1
PUHY-P350YNW-A	—		26,4	9,8	8	0,46+0,46	16,6/15,8/15,2	17,7/16,8/16,2
PUHY-P400YNW-A	—		31,9	10,9	8	0,46+0,46	19,3/18,3/17,7	22,6/21,4/20,7
PUHY-P450YNW-A	—		37,1	12,4	8	0,46+0,46	20,6/19,5/18,8	22,6/21,5/20,7
PUHY-P500YNW-A	—		43,7	13,3	8	0,92+0,92	21,1/20,0/19,3	24,6/23,4/22,5
PUHY-P400YSNW-A	PUHY-P200YNW-A		16,1	5,6	8	0,92	14,8/14,0/13,5	15,9/15,1/14,6
	PUHY-P200YNW-A		16,1	5,6	8	0,92		
PUHY-P450YSNW-A	PUHY-P250YNW-A		16,1	5,6	8	0,92	17,2/16,3/15,7	18,3/17,4/16,7
	PUHY-P250YNW-A		17,8	7,0	8	0,92		
PUHY-P500YSNW-A	PUHY-P250YNW-A		17,8	7,0	8	0,92	20,1/19,1/18,4	21,0/19,9/19,2
	PUHY-P250YNW-A		17,8	7,0	8	0,92		
PUHY-P550YSNW-A	PUHY-P250YNW-A		17,8	7,0	8	0,92	23,8/22,6/21,8	24,0/22,8/22,0
	PUHY-P300YNW-A		22,7	7,9	8	0,92		
PUHY-P600YSNW-A	PUHY-P300YNW-A		22,7	7,9	8	0,92	27,4/26,0/25,1	27,8/26,4/25,5
	PUHY-P300YNW-A		22,7	7,9	8	0,92		
PUHY-P650YSNW-A	PUHY-P250YNW-A		17,8	7,0	8	0,92	29,6/28,2/27,1	32,9/31,3/30,1
	PUHY-P400YNW-A		31,9	10,9	8	0,46+0,46		
PUHY-P700YSNW-A	PUHY-P350YNW-A		26,4	9,8	8	0,46+0,46	34,3/32,6/31,4	35,7/33,9/32,6
	PUHY-P350YNW-A		26,4	9,8	8	0,46+0,46		
PUHY-P750YSNW-A	PUHY-P350YNW-A		26,4	9,8	8	0,46+0,46	37,1/35,2/33,9	41,4/39,3/37,9
	PUHY-P400YNW-A		31,9	10,9	8	0,46+0,46		
PUHY-P800YSNW-A	PUHY-P350YNW-A		26,4	9,8	8	0,46+0,46	38,4/36,5/35,1	41,1/39,1/37,7
	PUHY-P450YNW-A		37,1	12,4	8	0,46+0,46		
PUHY-P850YSNW-A	PUHY-P400YNW-A		31,9	10,9	8	0,46+0,46	41,6/39,5/38,1	47,3/44,9/43,3
	PUHY-P450YNW-A		37,1	12,4	8	0,46+0,46		
PUHY-P900YSNW-A	PUHY-P450YNW-A		37,1	12,4	8	0,46+0,46	42,9/40,7/39,3	47,0/44,7/43,1
	PUHY-P450YNW-A		37,1	12,4	8	0,46+0,46		
PUHY-P950YSNW-A	PUHY-P250YNW-A		17,8	7,0	8	0,92	44,1/41,9/40,3	45,9/43,6/42,0
	PUHY-P350YNW-A		26,4	9,8	8	0,46+0,46		
	PUHY-P350YNW-A		26,4	9,8	8	0,46+0,46		
PUHY-P1000YSNW-A	PUHY-P250YNW-A		17,8	7,0	8	0,92	46,8/44,4/42,8	51,4/48,8/47,0
	PUHY-P350YNW-A		26,4	9,8	8	0,46+0,46		
	PUHY-P400YNW-A		31,9	10,9	8	0,46+0,46		
PUHY-P1050YSNW-A	PUHY-P250YNW-A		17,8	7,0	8	0,92	49,5/47,0/45,3	56,2/53,4/51,4
	PUHY-P400YNW-A		31,9	10,9	8	0,46+0,46		
	PUHY-P400YNW-A		31,9	10,9	8	0,46+0,46		
PUHY-P1100YSNW-A	PUHY-P350YNW-A		26,4	9,8	8	0,46+0,46	53,8/51,1/49,2	59,6/56,6/54,6
	PUHY-P350YNW-A		26,4	9,8	8	0,46+0,46		
	PUHY-P400YNW-A		31,9	10,9	8	0,46+0,46		
PUHY-P1150YSNW-A	PUHY-P350YNW-A		26,4	9,8	8	0,46+0,46	57,0/54,2/52,2	64,6/61,4/59,2
	PUHY-P400YNW-A	31,9	10,9	8	0,46+0,46			
	PUHY-P400YNW-A	31,9	10,9	8	0,46+0,46			
PUHY-P1200YSNW-A	PUHY-P400YNW-A	31,9	10,9	8	0,46+0,46	60,2/57,2/55,1	69,9/66,4/64,0	
	PUHY-P400YNW-A	31,9	10,9	8	0,46+0,46			
	PUHY-P400YNW-A	31,9	10,9	8	0,46+0,46			
PUHY-P1250YSNW-A	PUHY-P400YNW-A	31,9	10,9	8	0,46+0,46	61,0/58,0/55,9	69,8/66,3/63,9	
	PUHY-P400YNW-A	31,9	10,9	8	0,46+0,46			
	PUHY-P450YNW-A	37,1	12,4	8	0,46+0,46			
PUHY-P1300YSNW-A	PUHY-P400YNW-A	31,9	10,9	8	0,46+0,46	62,8/59,7/57,5	70,1/66,6/64,2	
	PUHY-P450YNW-A	37,1	12,4	8	0,46+0,46			
	PUHY-P450YNW-A	37,1	12,4	8	0,46+0,46			
PUHY-P1350YSNW-A	PUHY-P450YNW-A	37,1	12,4	8	0,46+0,46	63,7/60,5/58,3	69,8/66,3/63,9	
	PUHY-P450YNW-A	37,1	12,4	8	0,46+0,46			
	PUHY-P450YNW-A	37,1	12,4	8	0,46+0,46			

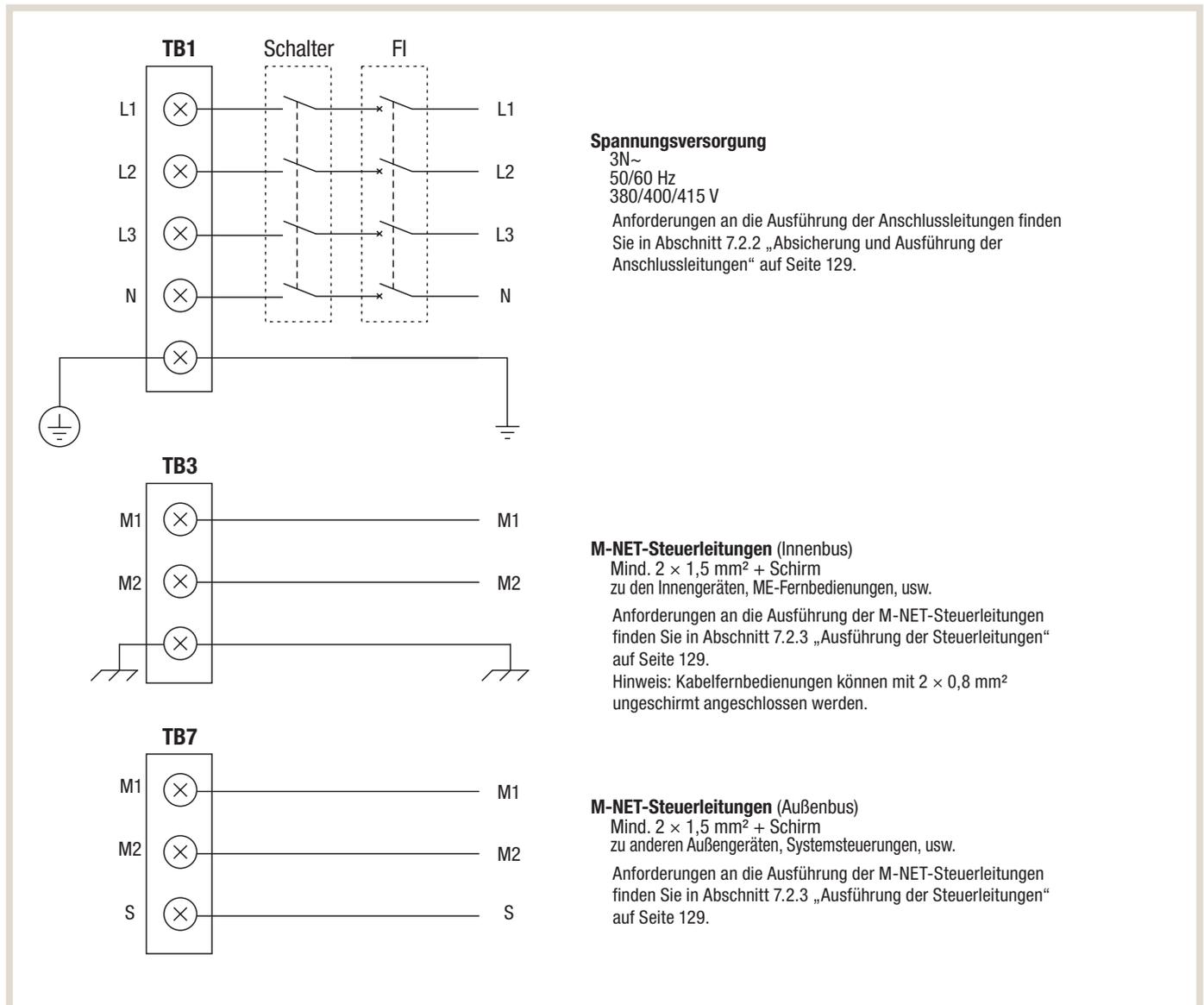
7.2. Spannungsversorgung und Steuerleitungen: TB1, TB3, TB7



Achtung!

- Der elektrische Anschluss der Klimageräte darf nur durch eine Fachkraft mit anerkannter Ausbildung für Elektrotechnik erfolgen.
- Sehen Sie unbedingt einen allstromsensitiven FI-Schutzschalter vor.

7.2.1. Anschlusskizze



Hinweise

- Die Größe der Elektroleitungen muss den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- 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.
- Bitte beachten Sie hierzu auch die aktuellen Installationsanleitungen!
- Die Erdungsleitung muss etwas länger ausgeführt als die anderen Leitungen sein (mindestens 60 mm länger als L1/N und S1/S2/S3).

7.2.2. Absicherung und Ausführung der Anschlussleitungen

	Modell	Fehlerstrom- schutzschalter *1	Schalter / Absicherung (träge)	Leitungs- schutzschalter	Empfohlener Mindestquerschnitt (mm ²)		
					Hauptleitung	Abzweig	Erde
Außengerät	PUHY-P200YNW-A	30 A; 100 mA; max. 0,1 s	25 A	30 A	4,0	—	4,0
	PUHY-P250YNW-A	30 A; 100 mA; max. 0,1 s	32 A	30 A	4,0	—	4,0
	PUHY-P300YNW-A	30 A; 100 mA; max. 0,1 s	32 A	30 A	4,0	—	4,0
	PUHY-P350YNW-A	40 A; 100 mA; max. 0,1 s	40 A	40 A	6,0	—	6,0
	PUHY-P400YNW-A	60 A; 100 mA; max. 0,1 s	63 A	60 A	10,0	—	10,0
	PUHY-P450YNW-A	60 A; 100 mA; max. 0,1 s	63 A	60 A	10,0	—	10,0
	PUHY-P500YNW-A	60 A; 100 mA; max. 0,1 s	63 A	60 A	10,0	—	10,0
Gesamtbetriebs- strom der Innengeräte	FO bis 16 A *2	20 A Fehlerstrom *3	16 A	20 A	1,5	1,5	1,5
	FO bis 25 A *2	30 A Fehlerstrom *3	25 A	30 A	2,5	2,5	2,5
	FO bis 32 A *2	40 A Fehlerstrom *3	32 A	40 A	4,0	4,0	4,0

*1 Der Fehlerstromschutzschalter muss für invertergesteuerte Geräte geeignet sein (z. B. Mitsubishi NV-C-Serie).
Kombination aus Fehlerstromschalter mit integrierter Sicherung als Netzschalter ist möglich.

*2 Bestimmen Sie F1 und F2 und wählen Sie den größeren Wert für FO:
 $F1 = \text{Gesamtbetriebsstrom aller Innengeräte} \times 1,2$
 $F2 = \{V1 \times (\text{Anzahl Innengeräte Typ 1})/C\} + \{V1 \times (\text{Anzahl Innengeräte Typ 2})/C\} + \{V1 \times (\text{Anzahl Innengeräte Typ 3})/C\} + \{V1 \times (\text{Anzahl anderer Geräte})/C\}$

Typen	Innengeräte Modelle	V1	V2
Typ 1	PLFY-VBM, PMFY-VBM, PEFY-VMS, PCFY-VKM, PKFY-VHM, PKFY-VKM, PFFY-VKM, PFFY-VLRMM	18,6	2,4
Typ 2	PEFY-VMA	38,0	1,6
Typ 3	PEFY-VMHS	13,8	4,8
Andere	Andere an dieser Leitung angeschlossene Geräte	0	0

C = Vielfaches des Ansprechstroms bei Auslösezeit 0,01 Sek.
 Sie finden C in der Auslösecharakteristik des verwendeten Schalters. Rechts ein Beispiel:
 Beispielberechnung F2

Mit 4 x PEFY-VMS und 1 x PEFY-VMA, C = 8 (aus Beispiel rechts)
 $F2 = 18,6 \times 4/8 + 38 \times 1/8 = 14,05$
 → FI-Schalter 16 A (Ansprechstrom = 8×16 A bei 0,01 Sek.)

*3 Den Ansprechstrom bestimmen Sie mit folgender Formel:
 $G1 = (V2 \times \text{Anzahl Innengeräte Typ 1}) + (V2 \times \text{Anzahl Innengeräte Typ 2}) + (V2 \times \text{Anzahl Innengeräte Typ 3}) + (V2 \times \text{Anzahl anderer Geräte}) + (V3 \times \text{Kabellänge [km]})$

G1	Ansprechstrom	Kabel-Ø	V3
bis 30	30 mA max, 0,1 s	1,5 mm ²	48
31 bis 100	100 mA max, 0,1 s	2,5 mm ²	56
		4,0 mm ²	66

- Verwenden Sie separate Anschlussleitungen für Wärmetauschereinheiten und Innengeräte. Stellen Sie sicher, dass die Wärmetauschereinheiten separat verdrahtet werden.
- Beachten Sie die Umgebungsbedingungen bei der Verdrahtung (Temperaturen, direkte Sonnenbestrahlung, Regenwassereinfall, usw.)
- Die angegebene Leitungsquerschnitte gelten für Leitungen mit metallischen Adern. Bei Spannungsabfall verwenden Sie Leitungen mit größeren Querschnitten. Stellen Sie sicher, dass der Spannungsabfall insgesamt unter 10 % und zwischen den Phasen unter 2 % der Eingangsspannung bleibt.
- Die Größe der Elektroleitungen muss den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- Netzleitungen für die Außenverlegung müssen mindestens Gummischlauchleitungen nach 245 IEC 57(YZW) entsprechen.
- Verwenden Sie Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktabstand an jedem Pol (bauseitig zu stellen).

7.2.3. Ausführung der Steuerleitungen

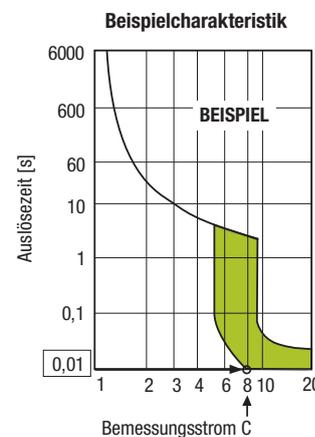
Merkmale	M-NET-Steuerleitungen	Steuerleitungen für ME-Fernbedienungen	Steuerleitungen für MA-Fernbedienungen
Leitungstyp	Abgeschirmte, 2-adrige Steuerleitung, z.B. LiYCY 2 x 1,5 mm ²	2-adrige Mantelleitung, nicht abgeschirmt, CVV *1	
Leitungsquerschnitt	Mind. 1,5 mm ²	0,3 mm ² bis 1,5 mm ² / empfohlen: 0,8 mm ²	0,3 mm ² bis 1,5 mm ² / empfohlen: 0,8 mm ²
Bemerkungen	Max. 200 m	Überschreitet die Leitungslänge 10 m gelten die gleichen Anforderungen wie für M-NET-Steuerleitungen.	Max. 200 m

*1 CVV: PV-isolierte und PVC-ummantelte Steuerleitung ohne Abschirmung

*2 Zum Anschluss von PAR-3X MA Fernbedienungen und anderen Fernbedienungen, Leitungen mit einem Querschnitt von 0,3 mm² nutzen.



Hinweis
 Sie finden ausführliche Informationen im aktuellen Planungshandbuch City Multi VRF und in den Installationsanleitungen der einzelnen Klimageräte.



8. Externe Signale verwalten

Alle Innen- und Außengeräte/Wärmetauschereinheiten der City Multi VRF-Geräteserie sind auf den Steuerplatinen mit Steckkontakten zum direkten Signalaustausch ausgestattet, um Innen- oder Außengeräte individuell zu steuern, zu bedienen oder den Status abzufragen. Bei großen Anlagen mit vielen Klimageräten ist eine Systemsteuerung (MELANS) aber bequemer und vorteilhafter.

Um von jedem Klimagerät den individuellen Signalaustausch zu verwirklichen, wird ein spezieller Signaladapter (Zubehör, nicht im Lieferumfang enthalten) und ein bauseitig zu erstellender Relaischaltkreis mit Tastern, Schaltern und/oder Anzeigelämpchen usw. benötigt. Abschließend werden typische Anwendungsbeispiele gezeigt.

8.1. Signalanwendungen für Außengeräte

Funktion	Anwendung	Stecker		Signaltyp	Erforderlicher Adapter (nicht enthalten)
		Y	R2		
Stufenschaltung/ Verdichter Aus *1	Stoppen und Starten des Verdichters durch ein externes Signal (=Thermostat EIN/AUS) Ermöglicht auch die Stufenschaltung des Verdichters in vier Stufen pro Außengerät	CN3D	CN3D	Eingang (Dauersignal)	3-poliger Adapter für E-/A-Signale PAC-SC36NA-E
Nachtbetrieb/ Leiselauf *1	Stoppen und Starten des Verdichters durch ein externes Signal	CN3D	CN3D		
Schneesensor *2	Startet den Lüfter am Außengerät durch ein externes Signal des Schneesensors.	CN3S	CN3S		
Erzwungener Wechsel der Betriebsart	Erzwingt den Wechsel der Betriebsart (Heizen ↔ Kühlen) durch ein externes Signal	CN3N	—		
Energiesparbetrieb	Umschalten des normalen Kühlbetriebs in den Energiespar-Kühlbetrieb durch ein externes Signal	CN3K	CN3K		
Verdichter arbeitet	Signal kann als Betriebsanzeige verwendet werden.	CN51	CN51	Ausgang (Dauersignal)	5-poliger Adapter für E-/A-Signale PAC-SC37SA-E
Störungsmeldung	Signal kann als Steuersignal für andere Geräte verwendet werden.				

*1 Auswahl zwischen den Funktionen „Verdichter Aus/Nachtbetrieb/Leiselauf“ und „Stufenschaltung“

DIP-Schalter **SW6-8** auf der Steuerplatine der Außengeräte in der Stellung **OFF/AUS**:

Funktion „Verdichter Aus/Nachtbetrieb/Leiselauf“

DIP-Schalter **SW6-8** auf der Steuerplatine der Außengeräte in der Stellung **ON/EIN**:

Funktion „Stufenschaltung“

*2 Bei Anlagen mit mehreren Außengeräten in einem Kältekreis müssen die Einstellungen für Eingangssignale an jedem Außengerät separat vorgenommen werden.

8.2. Verdichter Ein/Aus und Nachtbetrieb/Leiselauf

Mit der Verdichtersteuerung an CN3D kann der Verdichterbetrieb mit bauseitigen Schaltern gesperrt (entspricht Thermostat AUS) und freigegeben (entspricht Thermostat EIN) werden.

Im Nachtbetrieb/Leiselauf werden Verdichter- und Lüftermotorleistung abgesenkt, um den Schalldruckpegel im Betrieb zu senken. Beachten Sie bitte, dass dabei auch die Kühlleistung abgesenkt wird.

Der DIP-Schalter **SW6-8** auf der Steuerplatine des Außengerätes muss in die Stellung **OFF/AUS** gestellt werden, um die Verdichtersteuerung und den Nachtbetrieb/Leiselauf verwenden zu können.

CN3D Pins 1 und 3	Verdichter Ein/Aus	CN3D Pins 1 und 2	Nachtbetrieb/Leiselauf
Kontakte offen	Verdichter Ein	Kontakte offen	kein Nachtbetrieb/Leiselauf
Kontakte verbunden	Verdichter Aus	Kontakte verbunden	Nachtbetrieb/Leiselauf aktiv

Die Art des Nachtbetriebs/Leiselaufs kann mit dem DIP-Schalter **SW6-7** gewählt werden:

- **SW6-7 OFF/AUS:** Durch ein externes Signal wird der Nachtbetrieb/Leiselauf gestartet, wenn folgende Bedingungen erfüllt werden: Kühlen TH6 < 30 °C; Heizen: TH6 > 3 °C (Außentemperatur)
- **SW6-7 ON/EIN:** Durch ein externes Signal wird der Nachtbetrieb/Leiselauf sofort gestartet.

8.3. Stufenschaltung

Ein Außengerät: es sind 4 Stufen möglich. Am Außengerät wird der DIP-Schalter **SW6-8** in die Stellung ON/EIN gestellt.

CN3D Pins 1-2 \ CN3D Pins 1-3	Offen	Verbunden
Offen	100 %	75 %
Verbunden	0 %	50 %

Zwei Außengeräte: es sind 8 Stufen möglich. An beiden Außengeräten wird der DIP-Schalter **SW6-8** in die Stellung ON/EIN gestellt. Die Gerätenummern 1 und 2 für die Außengeräte sind dabei willkürlich vergeben.

Gerät Nr. 2 CN3D \ Gerät Nr.1 CN3D		Pins 1-2	Offen		Verbunden	
		Pins 1-3	Offen	Verbunden	Offen	Verbunden
Pins 1-2 \ Offen	Offen	Offen	100 %	50 %	88 %	75 %
		Verbunden	50 %	0 %	38 %	25 %
	Verbunden	Offen	88 %	38 %	75 %	63 %
		Verbunden	75 %	25 %	63 %	50 %

Drei Außengeräte: es sind 12 Stufen möglich. An allen Außengeräten wird der DIP-Schalter **SW6-8** in die Stellung ON/EIN gestellt. Die Gerätenummern 1, 2 und 3 für die Außengeräte sind dabei willkürlich vergeben.

Gerät Nr.1 CN3D \ Pins 1-2	Gerät Nr.2 CN3D	Pins 1-2	Offen							
		Pins 1-3	Offen				Verbunden			
	Gerät Nr.3 CN3D	Pins 1-2	Offen		Verbunden		Offen		Verbunden	
		Pins 1-3	Offen	Verbunden	Offen	Verbunden	Offen	Verbunden	Offen	Verbunden
Offen \ Verbunden	Offen	Offen	100 %	67 %	92 %	84 %	67 %	34 %	59 %	50 %
		Verbunden	67 %	34 %	59 %	50 %	34 %	0 %	25 %	17 %
	Verbunden	Offen	92 %	59 %	84 %	75 %	59 %	25 %	50 %	42 %
		Verbunden	84 %	50 %	75 %	67 %	50 %	17 %	42 %	34 %

Gerät Nr.1 CN3D \ Pins 1-2	Gerät Nr.2 CN3D	Pins 1-2	Geschlossen							
		Pins 1-3	Offen				Verbunden			
	Gerät Nr.3 CN3D	Pins 1-2	Offen		Verbunden		Offen		Verbunden	
		Pins 1-3	Offen	Verbunden	Offen	Verbunden	Offen	Verbunden	Offen	Verbunden
Offen \ Verbunden	Offen	Offen	92 %	59 %	84 %	75 %	84 %	50 %	75 %	67 %
		Verbunden	59 %	25 %	50 %	42 %	50 %	17 %	42 %	34 %
	Verbunden	Offen	84 %	50 %	75 %	67 %	75 %	42 %	67 %	59 %
		Verbunden	75 %	42 %	67 %	59 %	67 %	34 %	59 %	50 %



Hinweise!

- zur Bedienung der Stufenschaltung:
Die Stufenschaltung soll verdichterschonend in kleiner werdenden Stufen erfolgen (100 % → 75 % → 50 % → 0 %). In der Stufe 0 % wird der Verdichter ganz abgeschaltet und bleibt zum Schutz für drei Minuten gesperrt (3-Minuten-Wiedereinschaltsperr). Vermeiden Sie unbedingt Sprünge wie 100 % → 0 % → 50 %!
- Bei Anlagen mit zwei Außengeräten in einem Kältekreis sind acht Stufen, bei drei Außengeräten in einem Kältekreis sind sogar 12 Stufen in der Stufenschaltung möglich. Siehe nächste Seite.
- Bei Anlagen mit mehreren Außengeräten in einem Kältekreis können die Funktionen „Verdichter Aus/Nachtbetrieb/Leiselauf“ und „Stufenschaltung“ geräteweise kombiniert werden.

8.4. Beschaltungsbeispiele der Stecker für externe Signale an Außengeräten



Achtung!

- Achten Sie bei allen Verdrahtungen vor Ort auf die korrekte und einwandfreie Isolierung der Leitungen und Verbindungen.
- Verwenden Sie nur zugelassene Schalter, Relais, usw. nach IEC-Standard.
- Die Durchschlagsfestigkeit zwischen den Schaltungen und der Steuerung muss mind. 2750 V betragen.



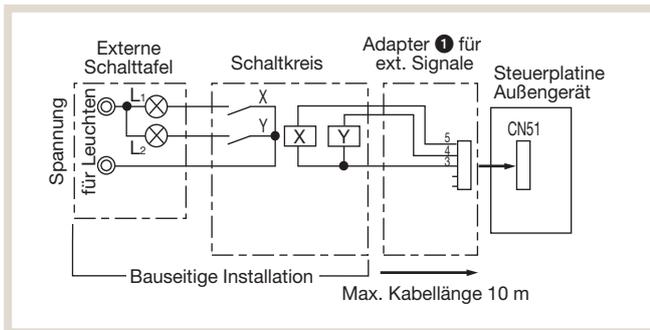
Hinweis!

Verwendete Adapter für externe Signale aus dem Zubehörangebot:

- ❶ PAC-SC37SA-E (5-polig) oder erstellt durch geeignete Verdrahtung vor Ort.
- ❷ PAC-SC36NA-E (3-polig) oder erstellt durch geeignete Verdrahtung vor Ort.

8.4.1. Ausgangssignale

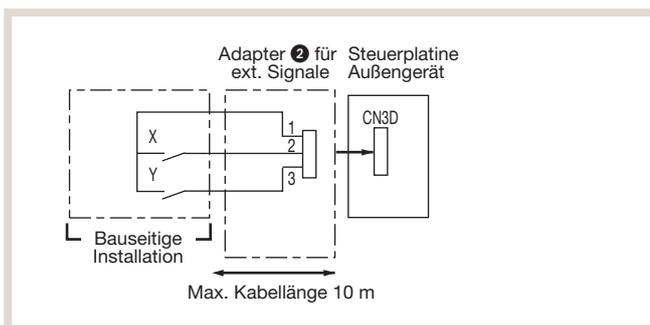
- **Ausgabe des Betriebsstatus: CN51**



L1 : Störungsanzeige: leuchtet, wenn eine Störung aufgetreten ist
 L2 : Betriebsanzeige: leuchtet, wenn Verdichter arbeitet
 X, Y : Relais (Standard max. 0,9 W, DC 12 V)

8.4.2. Eingangssignale

- **Stufenschaltung des Verdichters: CN3D**



X: Leiselauf-Modus
 Y: Verdichter ON/OFF
 X, Y: Relais mit: • Nennspannung ≥ 15 V DC / • Nennstrom $\geq 0,1A$
 • Kleinstmögliche Last ≤ 1 mA (DC)

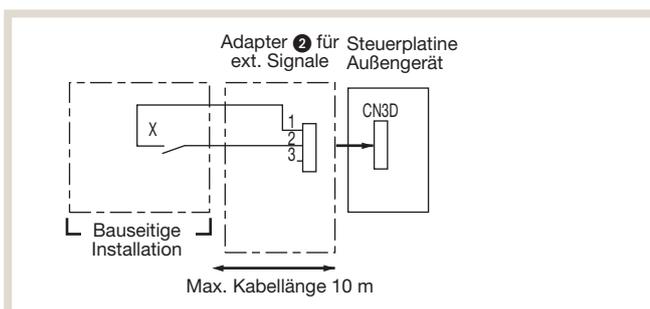
DIP-Schalter **SW 4-4 EIN**

	X	AUS	EIN
Y			
AUS		100 %	75 %
EIN		0 %	50 %

Siehe auch Seite 131.

(ungefähre Werte)

- **Nachtbetrieb/Leiselauf: CN3D**



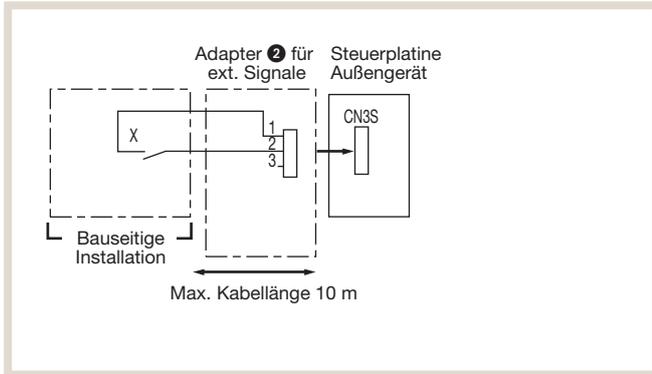
DIP-Schalter **SW4-4 AUS**

Nachtbetrieb/Leiselauf: Gesenkter Geräuschpegel durch gesenkte Lüfter- und Verdichterdrehzahl

Kühlbetrieb: Außentemperatur unter 30 °C (TH6)

Heizbetrieb: Außentemperatur über 6 °C (TH6)

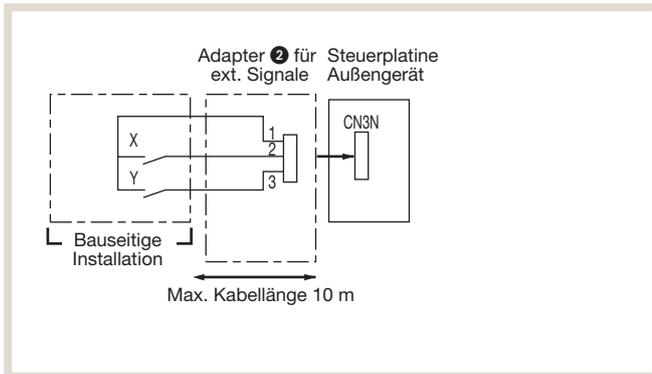
• **Schneesensor: CN3S**



X: Relais
 In der Betriebsart AUS oder Thermostat, wird der Lüftermotor des Außengerätes gestartet, wenn das Relais X schließt.
 X: Relais mit

- Nennspannung ≥ 15 V DC
- Nennstrom $\geq 0,1$ A
- Kleinstmögliche Last ≤ 1 mA (DC)

• **Automatischer/Manueller Betriebsartenwechsel: CN3N**

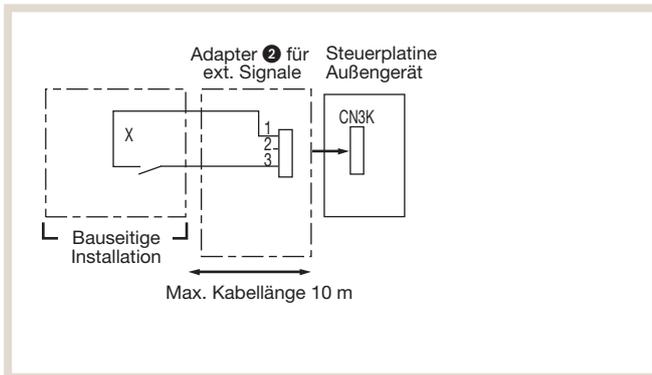


Relais X: Umschalter Kühlen/Heizen
 Relais Y: zum Aktivieren/Deaktivieren von Relais X
 X, Y: Relais mit

- Nennspannung ≥ 15 V DC
- Nennstrom $\geq 0,1$ A
- Kleinstmögliche Last ≤ 1 mA (DC)

Betriebsart \ Relais	X	Y
Normal	AUS oder EIN	AUS
Kühlen	AUS	EIN
Heizen	EIN	EIN

• **Energiespar-Kühlbetrieb: CN3K**



X: Relais
 In der Betriebsart Kühlen wird der Energiespar-Kühlbetrieb des Außengerätes gestartet, wenn das Relais X schließt.
 X: Relais mit

- Nennspannung ≥ 15 V DC
- Nennstrom $\geq 0,1$ A
- Kleinstmögliche Last ≤ 1 mA (DC)

In 3 Schritten zum Erfolg:

- 1** // Firmenname und Ihre Kontaktdaten mitteilen
- 2** // Gerätetyp/Seriennummer/Service-Ref. angeben
- 3** // Kurz das Anliegen/die Störung beschreiben

Sie werden entweder direkt an unsere Techniker weitergeleitet oder schnellstmöglich zurückgerufen.



Von Experten für Experten

Die Service-Hotline //

Kälte-Klimatechnik

+49 2102 1244-975

Heiztechnik

+49 2102 1244-655

Mo. – Do. 08.00 Uhr – 17.00 Uhr // Fr. 08.00 Uhr – 16.00 Uhr

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

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.

