

# HEISSLUFTERHITZER

# MONZUN-TE



INSTALLATIONS-  
, BETRIEBS- UND  
WARTUNGSHANDBUCH

# DE

**Dieses Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil Produkts und muss Endbenutzer zusammen mit dem Gerät ausgehändigt werden.**

- a) Der Warmlufterzeuger MONZUN-TE darf nur von einer Person benutzt werden, die in der bestimmungsgemäßen Verwendung des Geräts unterwiesen wurde und die möglichen Gefahren kennt.
- b) Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrung und Kenntnissen dürfen das Heizgerät nur unter Aufsicht einer gemäß Buchstabe a) geschulten Person .
- c) Kinder dürfen das MONZUN-Heizgerät nicht benutzen oder damit spielen.

<b>I. ALLGEMEINES</b> .....	<b>4</b>
Beschreibung.....	4
Gestaltung .....	4
Funktion .....	4
Abmessungen und Gewichte .....	5
Abmessungen.....	5
Gewichte .....	5
Diffusor-Typen.....	6
Basis-Lüftungsgitter .....	6
Induktionsgitter horizontal .....	6
Vertikales Gitter.....	6
Vertikale Vierseitenlüftung.....	7
Induktionsgitter vertikal.....	7
Bestellschlüssel .....	8
Material, Verarbeitung .....	9
Etikett mit Produktdaten .....	9
Inspektion, Prüfung .....	9
Logistische Daten.....	9
<b>II. INSTALLATIONSHANDBUCH</b> .....	<b>10</b>
Abmessungen für MONZUN-TE Einbau .....	10
Verbindung zu Netzwerken.....	11
Einrichtung.....	11
Elektrischer Anschluss.....	11
Verdrahtung von MONZUN-TE.....	12
<b>III. CONTROL</b> .....	<b>14</b>
Raumthermostat .....	14
Frostschutzthermostat .....	14
Geschwindigkeitsbegrenzer.....	14
Thyristor-Drehzahlregler P-E-1, P-E-2,5 und P-E-4 (nur für einphasige Lüfter).....	14
Thyristor-Drehzahlregler P-E-6 und P-E-10 und (nur für einphasige Lüfter).....	14
Transformator-Drehzahlregler TR (nur für einphasige Ventilatoren) .....	15
Elektrischer Anschluss der Geräte MONZUN-TE in der Ausführung BT1.....	15
Elektrischer Anschluss des Raumthermostats an das Gerät MONZUN-TE in der Ausführung BTM1.....	16
Elektrischer Anschluss des Frostschutzthermostats an das Gerät MONZUN-TE in der Ausführung BT1 und BTM1.....	16
Elektrischer Anschluss der Geräte MONZUN-TE in Version B3.....	17
Elektrischer Anschluss der Geräte MONZUN-TE in der Ausführung BTM3.....	17
Elektrischer Anschluss der Geräte MONZUN-TE in der Ausführung BTMP3.....	18
Elektrischer Anschluss des Raumthermostats an das Gerät MONZUN-TE in der Version BTM3 und BTPM3 .....	18
SGF 24 VM Schaltkasten .....	19
<b>IV. BENUTZERHANDBUCH</b> .....	<b>20</b>
<b>V. PLANUNGSUNTERLAGEN</b> .....	<b>20</b>
Technische Parameter .....	20
Elektrische und technische Parameter von MONZUN-TE, Größe 1 .....	20
Elektrische und technische Parameter von MONZUN-TE, Größe 2.....	21
Elektrische und technische Parameter von MONZUN-TE, Größe 3.....	22
Kalkulation und Mengenermittlung für MONZUN-TE .....	22
Lüftungssets mit MONZUN-TE Heizgeräten .....	24
Lüftungsset mit MONZUN-TE für horizontalen Einbau .....	24
Lüftungsset mit MONZUN-TE für den vertikalen Einbau .....	25
Teile der Lüftungsanlage mit MONZUN-TE.....	26
Optionales Zubehör.....	30

## Beschreibung

Die MONZUN-TE-Geräte sind für die ökologische Warmluftheizung von Räumen und Hallen bestimmt, das Heizmedium ist Warmwasser. Es werden drei Größen von Heizgeräten hergestellt, jede Größe mit einreihigem bis vierreihigem Heizregister. Die Luft wird mit einem Axialventilator durch das Heizregister getrieben. Die Erhitzer können horizontal an der Wand oder vertikal unter der Decke installiert werden. Der Leistungsbereich reicht von 9,6 kW bis 88,7 kW (mit einem Luftstrom von 1.500-7.500 m<sup>3</sup>·h<sup>-1</sup>).

Optionales Zubehör für Installation, Luftverteilung, Lüftung und Gerätesteuerung ist erhältlich. Als Lüftungsset mit Mischkammer können die Geräte zur Belüftung (Frischluftzufuhr) eingesetzt werden.

Die MONZUN-TE-Geräte sind für eine gegen Witterungseinflüsse geschützte Umgebung mit der Klassifizierung der klimatischen Bedingungen Klasse 3K5, ohne Kondensation, Frost, Eisbildung und ohne Wasser auch aus anderen Quellen als Regen gemäß EN 60 72133, Änderung A2, mit einem Temperaturbereich von 0 °C bis +40 °C, und für die Räume ohne Explosionsgefahr bestimmt.

Die Luft, die durch das Gerät strömt, darf keine festen, faserigen, klebrigen oder aggressiven Partikel enthalten.

Die maximale Heizwassertemperatur am Heizungseinlass beträgt 100 °C und der maximale Heizdruck 1,4 MPa. Das Gerät hat die Schutzart IP54.

Die in den Monzun-Geräten verwendeten Ventilatoren entsprechen der Richtlinie ErP 2015.

## Gestaltung

### Entwurf eines Warmwasser-Lufterhitzers MONZUN-TE

- MONZUN-TE-Geräte werden in drei Größen (1, 2 und 3) hergestellt.
- Die Heizgeräte werden mit ein- bis vierreihigen Heizschlangen hergestellt.
- Die Geräte werden mit den folgenden Auslässen geliefert, die im Lieferumfang enthalten sind.
  - Basis-Lüftungsgitter
  - Ansaugalousiegitter
  - Vertikallamellengitter
  - vertikales Induktionsgitter
  - vertikaler Vierkantschlitz
- Die Geräte können an die Heizwasserversorgung angeschlossen .
  - linksseitiger Anschluss (Standardausführung)
  - rechtsseitiger Anschluss (muss bei der Bestellung angegeben werden)

Die Geräte können in Bezug auf die elektrischen Installationen geliefert werden: B Grundverdrahtung (Thermostatsteuerung wird nicht unterstützt)

BT ermöglicht die Steuerung der Heizung über einen Thermostat, wobei jede Heizung über einen eigenen Thermostat verfügen

BTM ermöglicht die Steuerung mehrerer Heizgeräte durch einen einzigen Thermostat (nicht geeignet für die Steuerung der Gebläsedrehzahl über die Spannung)

BTPM-Variante BTM plus thermischer Schutz des Lüftermotors (nur dreiphasige Lüfter)

Für weiteres optionales Zubehör siehe Kapitel XI.

## Funktion

Die Heizung nimmt den Betrieb auf und schaltet das Gebläse ein. Der Ventilator bläst Luft durch das Heizregister in den beheizten Bereich. Die Luft kann direkt aus dem Raum oder von außen durch die Mischkammer angesaugt werden, siehe Kapitel optionales Zubehör (in diesem Fall kann dem Raum Frischluft zugeführt werden).



Abb. 1: MONZUN-TE, Basis-Lüftungsgitter, Anschluss links

Abmessungen

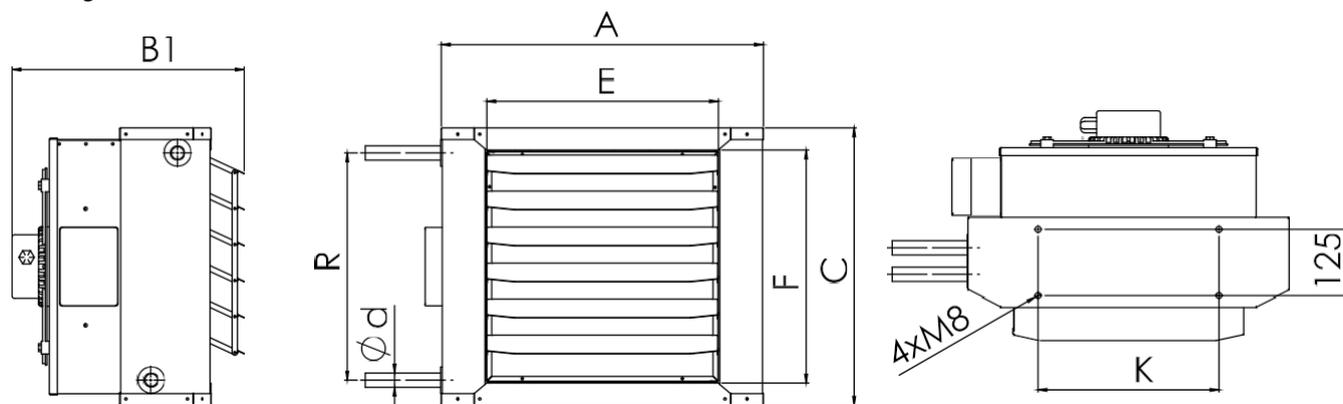


Abb. 2: MONZUN-TE

Dimensionsreihe	Abmessung [mm]							
	A	B1	C	d	E	F	K	R
1	595	380	530	G3/4"	470	460	340	430
2	720	420	610	G1"	585	535	440	500
3	900	410	760	G5/4"	750	680	615	660

Tab. 1: Abmessungen der MONZUN-TE Geräte

Gewichte

MONZUN-TE	Gewicht [kg]	MONZUN-TE	Gewicht [kg]	MONZUN-TE	Gewicht [kg]
1.1.150	20	2.1.200	32	3.1.450	55
1.1.180	23	2.1.250	34	3.1.600	56
1.1.220	22	2.1.400	36	3.1.800	58
1.2.150	25	2.2.250	36	3.2.420	58
1.2.200	24	2.2.320	38	3.2.500	59
1.2.250	25	2.2.420	38	3.2.700	61
1.3.180	26	2.3.220	39	3.3.400	62
1.3.220	27	2.3.280	39	3.3.500	63
-	-	2.3.400	41	3.3.600	65
1.4.150	29	2.4.200	41	3.4.350	65
1.4.180	29	2.4.250	41	3.4.450	66
-	-	2.4.350	43	3.4.520	68

Tab. 2: Gewichte der MONZUN-TE-Heizgeräte einschließlich des Basis-Gitterrostes

## Diffusor Typen

Die Auslässe sind aus verzinktem Stahlblech gefertigt und pulverbeschichtet.

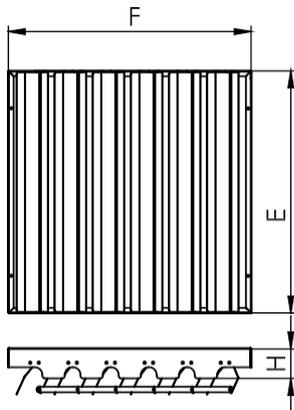
### Grundlegende Jalousie gitter

Er wird standardmäßig am Luftauslass des MONZUN-TE und MONZUN-TEC Warmlufterzeugers für den horizontalen Einbau installiert. Seine verstellbaren horizontalen Lamellen lenken den Luftstrom in die Höhe, siehe *Abb. 1*.

Dimensionsrei he	Dimension			Gewicht [kg]
	E	F	H	
1	435	435	34	2.1
2	525	525	34	2.8
3	685	685	34	4.7

### Induktionsgitter horizontal

Dient der Beimischung von Umgebungsluft in den erwärmten Luftstrom. Der Luftstrom erhöht sich um 20 %, wodurch die Vorlauftemperatur sinkt und gleichzeitig der Luftdurchsatz erhöht wird.

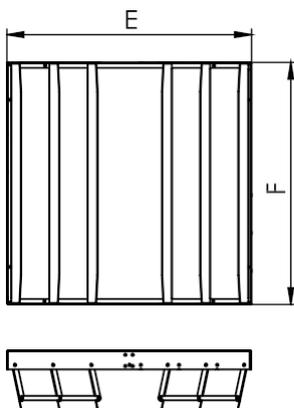


Maßreihen	Dimension			Gewicht [kg]
	E	F	H	
1	435	435	54	2.9
2	525	525	54	4.5
3	685	685	54	7.2

Abb. 3: Induktionsgitter horizontal

### Vertikale gitter

Er ist für den vertikalen Einbau des MONZUN-TE Heizgerätes vorgesehen. Es kann den Warmluftstrom vertikal oder seitlich lenken. Jede Lamelle des Gitters kann individuell eingestellt werden.

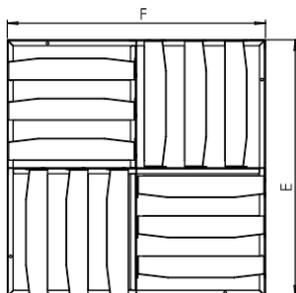


Dimensionsrei he	Dimension			Gewicht [kg]
	E	F	H	
1	435	435	34	2.1
2	525	525	34	3.3
3	685	685	34	5.3

Abb. 4: Vertikales Gitter

### Vertikales Gitter

Er ist für den vertikalen Einbau des MONZUN-TE Heizgerätes vorgesehen. Er leitet den Luftstrom nach vier Seiten ab. Die Entlüftung ist an der Vorderseite des für die Deckenmontage angebracht.

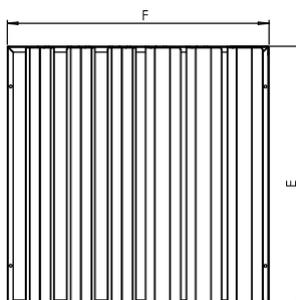


Dimensionsreihe he	Dimension			Gewicht [kg]
	E	F	H	
1	435	435	34	2.2
2	525	525	34	3.5
3	685	685	34	5.7

Abb. 5: Vertikale Vierseitenentlüftung

### Induktionsgitter vertikal

Dient der Beimischung von Umgebungsluft in den erwärmten Luftstrom. Der Luftstrom erhöht sich um 20 %, wodurch die Temperatur des Luftstroms sinkt und gleichzeitig der Luftdurchsatz erhöht wird.



Dimensionsreihe he	Dimension			Gewicht [kg]
	E	F	H	
1	435	435	54	2.9
2	525	525	54	4.5
3	685	685	54	7.2

Abb. 6: Induktionsgitter vertikal

## MONZUN-TE 1.1.150 P/IH/B1

Größe	1-3 Anzahl der Heizschlangenreihen	1	Elektrische Parameter:
	1 až 4	3	- einphasiger Lüftermotor
Luftdurchsatzmessgerät			- Drehstrom-
Heizungswasseranschluss:			Ventilatormotor B -
L - links (Standard)			Grundverdrahtung
P - rechts			BT** - Vorbereitung für Thermostat
Diffusor am Auslass: Z			BTM - ermöglicht die Steuerung mehrerer Heizgeräte durch einen einzigen Thermostaten
- Basis-Lüftungsgitter			BTPM* - Variante BTM plus thermischer Schutz des Lüftermotors
IH - Induktion horizontal			
V - Vertikal			
IV - Induktion vertikal			
K - Vierseitige			
Entlüftung			

\* Nur für dreiphasige Ventilatoren

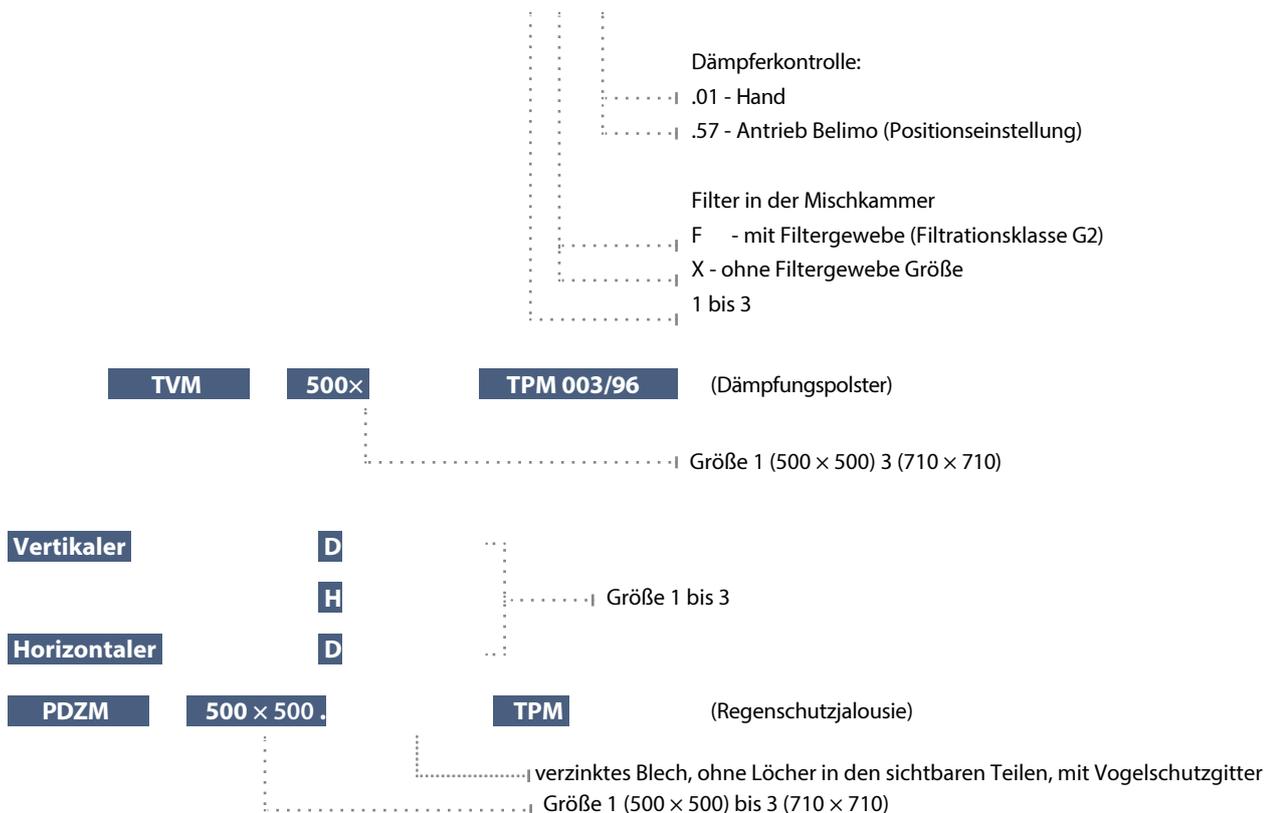
\*\* Nur für einphasige Ventilatoren

Beispiel einer Kennzeichnung für eine Bestellung: **MONZUN-TE 1.1.150 P/IH B1**

Warmwasser-Lufterhitzer MONZUN-TE Größe 1, einreihiges Heizregister, Luftleistungsparameter 150 (1.500 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>), Anschluss an das Heizungswasser rechts, Diffusor-Induktionsgitter horizontal, Grundverdrahtung (Thermostatsteuerung wird nicht unterstützt), mit Einphasenmotor des Ventilators.

Lüftungsset mit Warmwasser-Lufterhitzer MONZUN-TE

## Mischkammer KS 1/F-.57



Andere Varianten des Regenschutzgitters müssen nach TPM 079/10 spezifiziert werden.

Beispiel einer Kennzeichnung für eine Bestellung: **MONZUN-TE 1.1.150 P/IH B1**

Mischkammer Horizontaler  
Kanal DP1  
PDZM 500x500.101 TPM 079/10

Warmwasser-Lufterhitzer MONZUN-TE viz 2.1., Mischkammer Größe 1 ohne Filtergewebe Handbedienung, horizontaler Kanal Größe 1, Regenschutzjalousie Größe 1 verzinktes Blech ohne Löcher in den sichtbaren Teilen mit Vogelschutzgitter.

## Material, Veredelung

Das Gehäuse von MONZUN-TE und MONZUN-TEC ist aus verzinktem, pulverbeschichtetem Blech RAL 7040. Oberer und unterer Teil des Gehäuses, Lüftungsöffnungen und Auslässe sind in RAL 7016 beschichtet.

Der Heizregisterrahmen für MONZUN-TE besteht aus verzinktem Stahlblech, Kupferheizrohren, Aluminiumlamellen, Verteilern mit Stahlanschlussrohren.

## Produktdaten Etikett

Das Etikett mit den Produktdaten befindet sich auf Rückseite des Gerätegehäuses.

<b>MANDÍK</b>		Mandík a.s. 267 24 Hostomice	Dobříšská 550 Česká Republika
<b>HOT WATER AIR HEATER</b>			
TYPE:			
THERMAL OUTPUT for heating water 90/70°C:			
VOLTAGE:		IP CODE:	
EL. INPUT:		WEIGHT:	
SERIAL No:			
Certified:			

Abb. 7: Produktdatenetikett

## Inspektion, Prüfung

Das Gerät ist vom Hersteller geprüft, sein Betrieb hängt von der korrekten Installation ab.

Alle Geräte werden nach der auf ihre Sicherheit und Funktionsfähigkeit geprüft.

## Logistische Daten

Die Heizgeräte und das Zubehör werden frei verpackt geliefert und sind in die Verpackungsfolie eingewickelt. Andere Verpackungsarten müssen im Voraus mit dem Hersteller vereinbart werden.

Der Transport der Heizgeräte erfolgt mit LKW-Schrankfahrzeugen. Die Geräte müssen beim Transport und bei der Lagerung vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden. Es dürfen keine starken Erschütterungen auftreten und die darf +50 °C nicht überschreiten.

Wenn nichts anderes vereinbart ist, gilt die Übergabe als erfolgt, wenn das Gut an den Frachtführer übergeben wird.

Die Geräte müssen in Innenräumen gelagert werden, in denen keine aggressiven Dämpfe, Gase oder Staub vorhanden sind. Die Innentemperatur muss im Bereich von -5 °C bis +40 °C und die maximale relative Luftfeuchtigkeit bei 80 % liegen. Die Geräte müssen bei Transport und Handhabung vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden.

Zum Lieferumfang gehören MONZUN-TE, das Qualitäts- und mit Stempelkontrolle und die Anleitung für Installation, Betrieb und Wartung.

## Abmessungen für MONZUN-TE Einbau

Das Gerät MONZUN-TE hat vier Befestigungspunkte an der Oberseite und vier an der Unterseite, an denen es an der tragenden Struktur befestigt werden kann. Es kann mit einer Halterung an der Wand oder mit einer Aufhängung unter der Decke installiert werden, siehe Kapitel Optionales Zubehör.

Größe	Abmessung [mm]						
	A	B	B1	C	K	T	min. Z*
1	595	315	380	530	340	350	2,300
2	720	325	420	610	440	350	2,300
3	900	334	410	760	615	350	2,300

Tab. 2: MONZUN-TE - Abmessungen für den Einbau

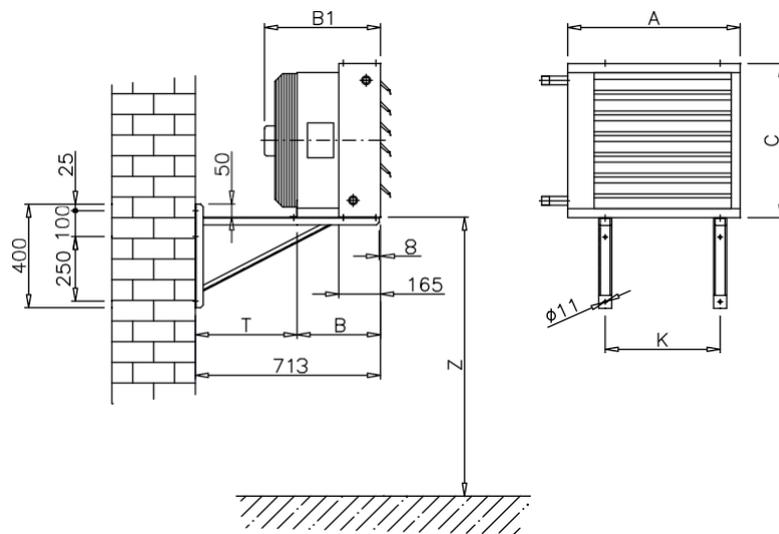


Abb. 8: MONZUN-TE Montage auf Wandhalterung

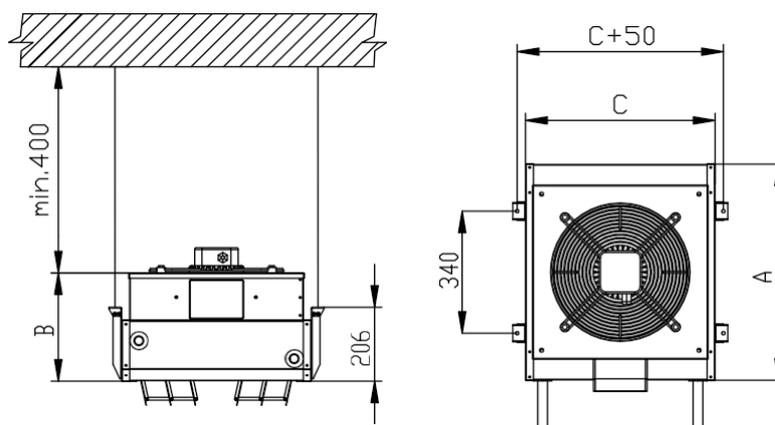


Abb. 9: MONZUN-TE vertikaler Einbau

### Einrichtung

Die Geräte MONZUN-TE und müssen nach den geltenden Normen installiert werden. Die Sicherheitsnorm EN ISO 12 100-2 ist zu beachten.

Bedingungen für die Inbetriebnahme MONZUN-TE-Geräten:

- MONZUN-TE Geräte und deren Zubehör müssen nach den geltenden Installationsvorschriften des Geräteherstellers installiert werden.
- Die Geräte und ihr Zubehör dürfen nur angeschlossen werden an eine Netzspannung von 230 V / 50 Hz bzw. 3× 400 V / 50 Hz.
- Die elektrische Verteilung, an die die Geräte angeschlossen werden, muss den geltenden Vorschriften entsprechen.
- Der Zugang zur Nebenschalttafel, an die die Geräte angeschlossen sind, muss möglich sein.

MONZUN-TE als Teil der Lüftungsanlage für die Frischluftzufuhr muss mit einem Frostschutzthermostat ausgestattet sein. Diese Ausrüstung wird für alle Warmwasser-Lufterhitzer empfohlen.

Bei der Installation sind vor allem die geltenden Normen zu beachten:

- Feuerschutz
- Elektroinstallation
- **Der Einsatz von MONZUN-TE-Geräten in korrosiver Umgebung ist zu**

### Anschluss der Geräte an die Heizwasserversorgung

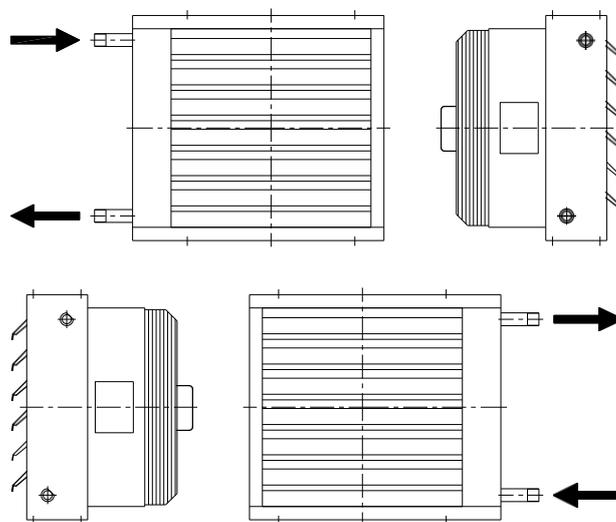


Abb. 10: Gegenstromanschluss von MONZUN-TE

Die Anschlussleitungen der MONZUN-TE Geräte sind mit einem Außengewinde versehen:

- Maßreihe 1 - G3/4";
- Maßreihe 2 - G1";
- Maßreihe 3 - G5/4".

### Elektrischer Anschluss

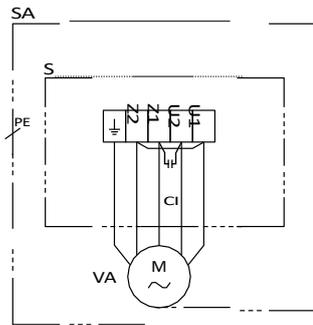
MONZUN-TE-Geräte müssen entsprechend den geltenden angeschlossen werden.

Die Stromversorgung muss die vorgeschriebene Schutzart aufweisen.

MONZUN-TE-Geräte sind gemäß EN 61140 elektrische Geräte der Klasse I und sind mit einer Klemme zum Anschluss eines Schutzleiters ausgestattet. Diese Klemme muss entsprechend der oben genannten Norm angeschlossen werden.

Beim Anschluss an das Stromnetz muss ein Schalter vorhanden sein, der alle Betriebsleitungen unterbricht. Die elektrische Versorgung wird an die Klemmen angeschlossen, die sich im Anschlusskasten oder im Ventilatorenklemmenkasten befinden. Die Installation des elektrischen Anschlusses darf nur von einer autorisierten Person durchgeführt werden.

Einphasige Motoreinheiten verfügen über eine interne Thermosicherung, die den Lüfter bei Überhitzung abschaltet. Geräte mit einem dreiphasigen Lüfter enthalten einen extern angeschlossenen Thermokontakt und müssen daher einen in der Verbindung verwenden.



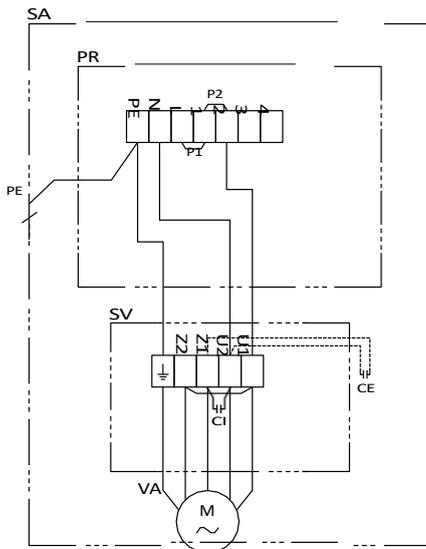
Legende:

SA Heizungsgehäuse

SV-Klemmbrett des Ventilators

VA-Axialventilator

Abb. 11: Schema eines einphasigen Ventilators mit Grundverdrahtung (B1)



Legende:

Steckbrücke P1 - Raumthermostat

P2-Brücke - Frostschutzthermostat

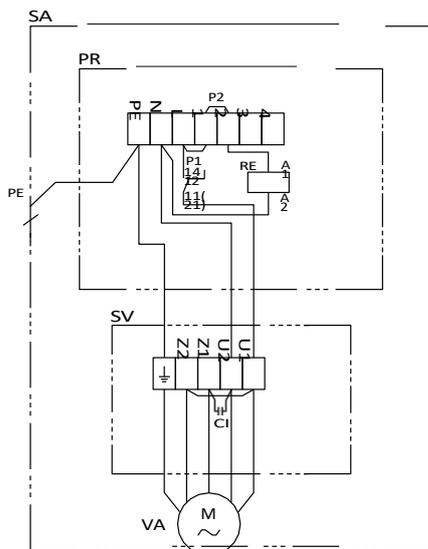
PR BT1 Anschlussdose

SA Heizungsgehäuse

SV-Klemmbrett des Ventilators

VA-Axialventilator

Abb. 12: Schaltplan für die Thermostatsteuerung des einphasigen Ventilators (BT1)



Legende:

Steckbrücke P1 - Raumthermostat

P2-Brücke - Frostschutzthermostat

PR BTM1 Anschlussdose

RE-Relais

SA Heizungsgehäuse

SV-Klemmbrett des Ventilators

VA-Axialventilator

*Hinweis: Nicht geeignet für die Drehzahlregelung des Lüfters.*

Abb. 13: Schaltplan für die Thermostatsteuerung mehrerer Geräte mit einphasigem Gebläse unter Verwendung eines einzigen Thermostats (BTM1)

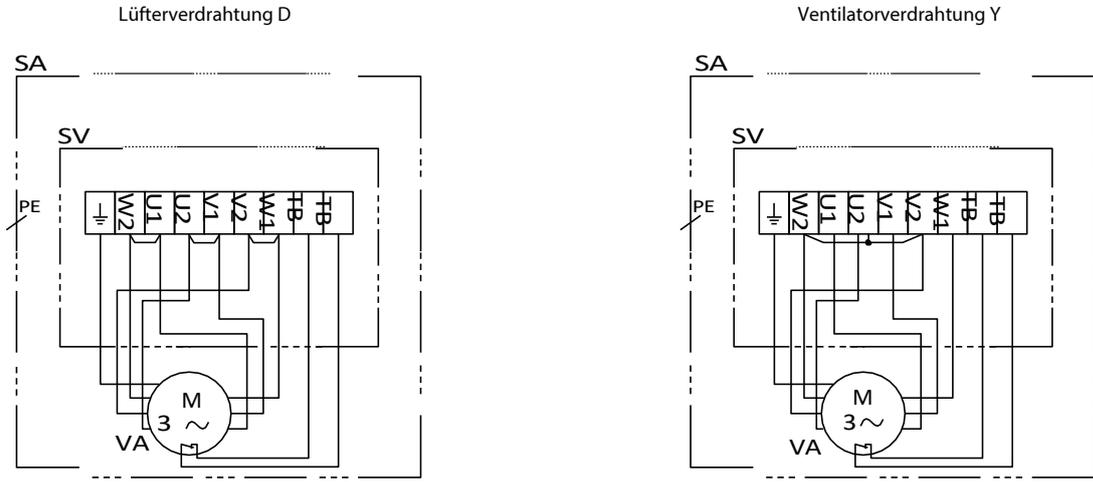
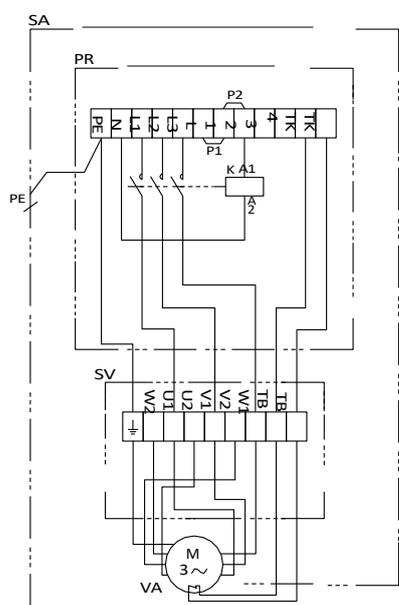
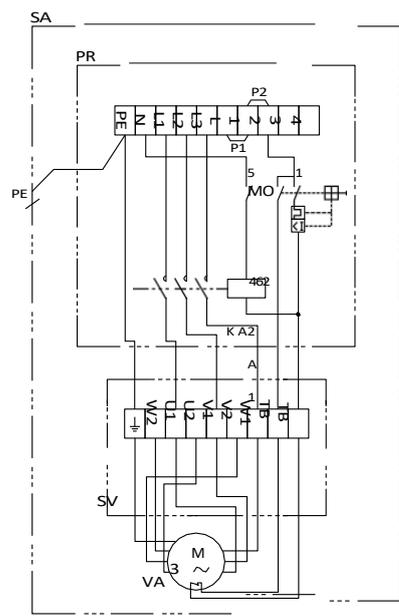


Abb. 14: Schema eines dreiphasigen Ventilators mit Grundverdrahtung (B3)



- Legende:
- Steckbrücke P1 - Raumthermostat
  - P2-Brücke - Frostschutzthermostat
  - Steckbrücke PR P1 - Raumthermostat
  - P2-Brücke - Frostschutzthermostat
  - K Schütz
  - SA Heizungsgehäuse
  - SV-Klembrett des Ventilators
  - VA-Axialventilator

Abb. 15: Schaltplan für die Thermostatsteuerung mehrerer Geräte mit dreiphasigem Gebläse unter Verwendung eines einzigen Thermostats (BTM3)



- Legende:
- MO-Motorschutz
  - Steckbrücke P1 - Raumthermostat
  - P2-Brücke - Frostschutzthermostat
  - Steckbrücke PR P1 - Raumthermostat
  - P2-Brücke - Frostschutzthermostat
  - K Schütz
  - SA Heizungsgehäuse
  - SV-Klembrett des Ventilators
  - VA-Axialventilator

Abb. 16: Schaltplan zur Unterstützung der Thermostatsteuerung von Mehrfamilienhäusern mit dreiphasigen Ventilatoren unter Verwendung eines einzigen Thermostats und mit thermischem Motorschutz (BTM3)

### Raumthermostat

Er ist so konzipiert, dass er den Ventilator in Abhängigkeit von der Temperatur des beheizten Raums steuert. Die gewünschten Temperaturen können für eine Woche programmiert werden. Mehrere Geräte können von einem einzigen Thermostat gesteuert werden, die Anzahl Geräte hängt von der Stromkapazität des Thermostats ab (jedes Heizgerät benötigt 200 mA, um geschaltet zu werden).

Der Raumthermostat ermöglicht die Steuerung des Luftgebläses des Geräts oder mehrerer Geräte in Abhängigkeit von der gewünschten Temperatur und Zeit. Nach Entfernen der Brücke P1 (verbindet die Klemmen L, 1) im Schaltkasten wird das 230 V / 50 Hz-Signal an die Klemme 1 geführt. Siehe nachfolgende Schaltpläne.

### Drehzahlregler

#### Thyristor-Drehzahlregler P-E-1, P-E-2.5 und P-E-4 (nur für einphasige Ventilatoren)

Die Einstellung der Drehzahl erfolgt stufenlos mit dem Drehrad, das auch eine Abschaltfunktion hat. Das Gebläse startet immer mit voller Drehzahl. Danach sinkt die Drehzahl auf den eingestellten Wert. Der Regler kann als separater Schaltkasten mit Schutzart IP54 geliefert werden.

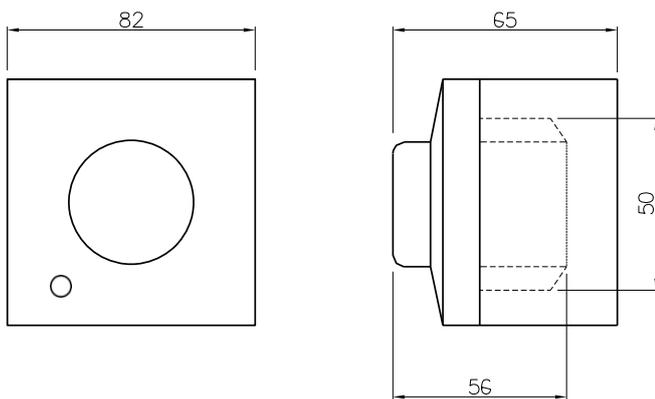


Abb. 17: Drehzahlregler P-E-1 bis P-E-4

### Frostschutzmittel thermostat

Er schaltet den Ventilator ab, wenn die Ausgangswassertemperatur unter 6 °C fällt. Er sendet auch ein Signal zum Schließen der Regelklappe, die durch den Stellantrieb (Version .57) gesteuert wird. Der Frostschutzschalter wird an der Wasserauslassleitung angebracht und nach Entfernen der Brücke P2 (verbindet die Klemmen 1, 2) an die 1, 2 angeschlossen. Siehe nachfolgende Schaltpläne.

Typ	P-E-1	P-E-2.5	P-E-4
Nennstrom	1 A	2,5 A	4 A
Min. Motorstrom	0,1 A	0,2 A	0,4 A
Interne Absicherung	F 1,258A-H	F 3,15A-H	F 5A-H
Gewicht	240 g	300 g	360 g

Tab. 3: Technische Daten

#### Thyristor-Drehzahlregler P-E-6 und P-E-10 (nur für einphasige Ventilatoren)

Die Geschwindigkeitseinstellung erfolgt stufenlos über den Drehschalter. Separater beleuchteter ON/OFF-Schalter. Das Gebläse ist beim Start immer auf voller Drehzahl. Danach fällt die Drehzahl auf den eingestellten Wert ab. Der Regler kann als separater Schaltkasten mit Schutzart IP54 geliefert werden.

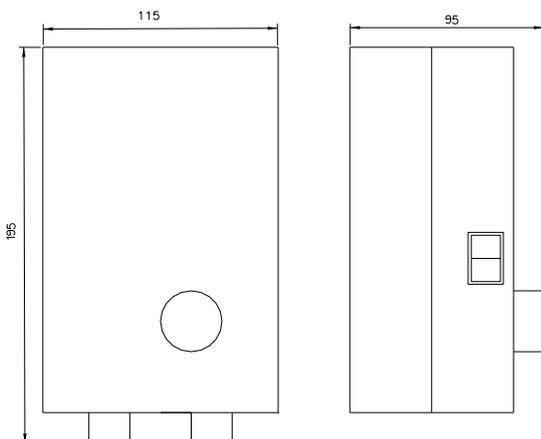


Abb. 18: Drehzahlregler P-E-6 und P-E-10

Typ	P-E6	P-E10
Nennstrom	6 A	10 A
Min. Motorstrom	0,5 A	1 A
Interne Absicherung	F 8A-H	F 16A-H
Gewicht	680 g	740 g

Tab. 4: Technische Daten

## Transformator-Drehzahlregler TR (nur für einphasige Ventilatoren)

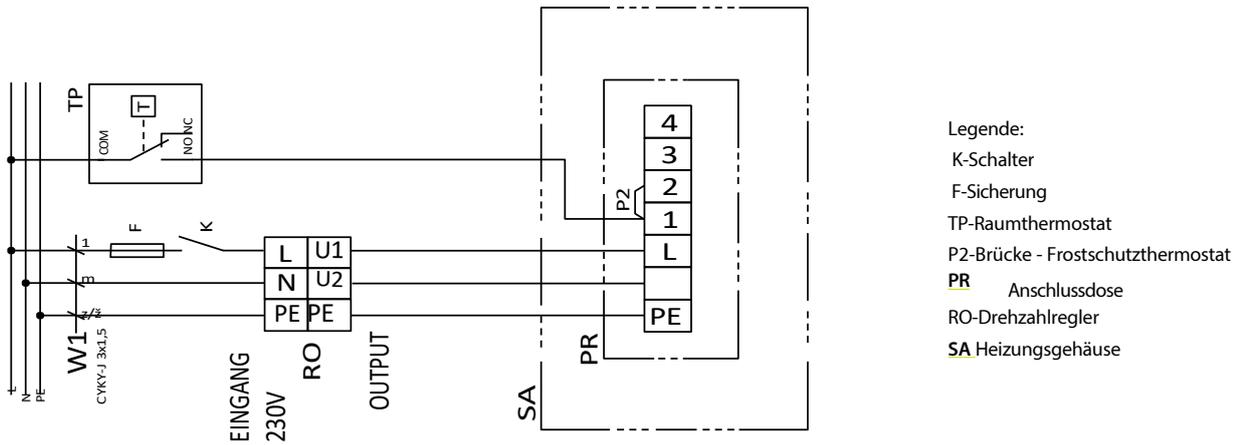
Die Geschwindigkeit wird über einen 5-Stufen-Schalter stufenweise verändert. Sie enthalten einen eingebauten Schalter.

Die Ausgangsspannung in den einzelnen Stufen beträgt 116 V, 136 V, 156 V, 181 V, 230 V.

Der Vorteil ist der leise Betrieb des Motors in allen Betriebsarten.

	TR40	TR41	TR42
	0,9 A	2,12 A	6,5 A
	IP 30	IP 30	IP 30
	1,7 kg	2,52 kg	6,1 kg
	125 × 80 × 70 mm	170 × 100 × 90 mm	124 × 240 × 130 mm

Tab. 5: Drehzahlregler für Transformatoren



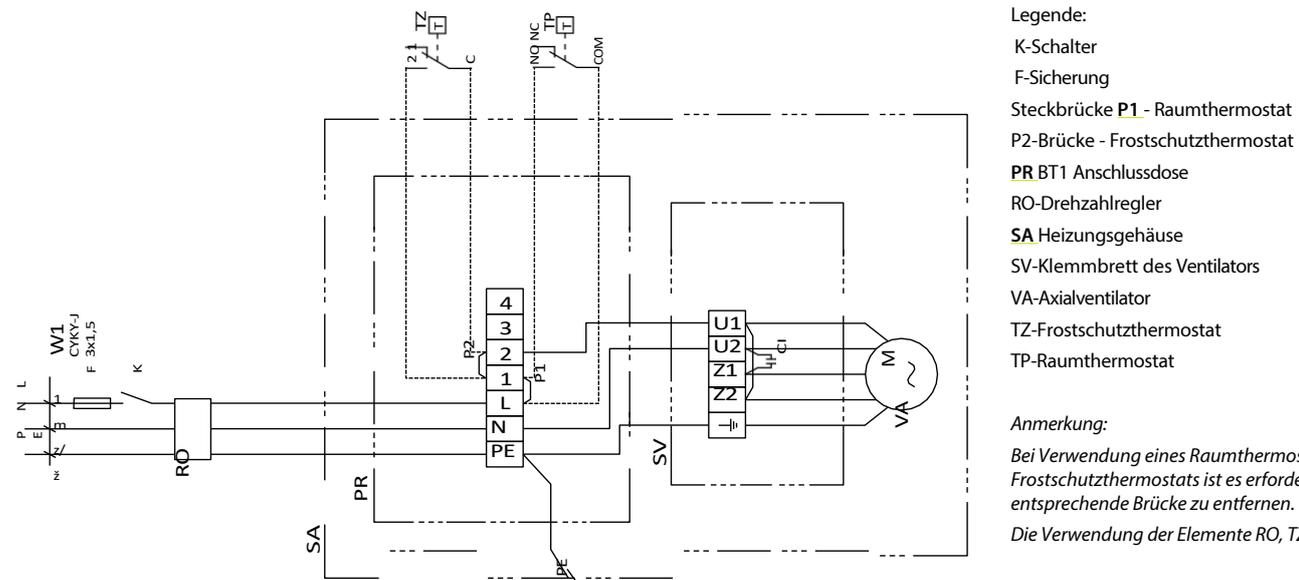
- Legende:
- K-Schalter
  - F-Sicherung
  - TP-Raumthermostat
  - P2-Brücke - Frostschutzthermostat
  - PR Anschlussdose
  - RO-Drehzahlregler
  - SA Heizungsgehäuse

Abb. 19: Schaltplan mit Drehzahlregler TR

## Elektrischer Anschluss der Geräte MONZUN-TE in Version B1

Die Stromversorgung wird an die Klemmen des Ventilators angeschlossen, siehe Abb. 14.

## Elektrischer Anschluss der Geräte MONZUN-TE in der Ausführung BT1



- Legende:
- K-Schalter
  - F-Sicherung
  - Steckbrücke P1 - Raumthermostat
  - P2-Brücke - Frostschutzthermostat
  - PR BT1 Anschlussdose
  - RO-Drehzahlregler
  - SA Heizungsgehäuse
  - SV-Klemmbrett des Ventilators
  - VA-Axialventilator
  - TZ-Frostschutzthermostat
  - TP-Raumthermostat

**Anmerkung:**

Bei Verwendung eines Raumthermostats oder eines Frostschutzthermostats ist es erforderlich, die entsprechende Brücke zu entfernen.

Die Verwendung der Elemente RO, TZ und TP ist fakultativ.

Abb. 20: Elektrischer Anschluss der Geräte MONZUN-TE in der Ausführung BT1

## Elektrischer Anschluss des Raumthermostats an das Gerät MONZUN-TE in der Version BTM1

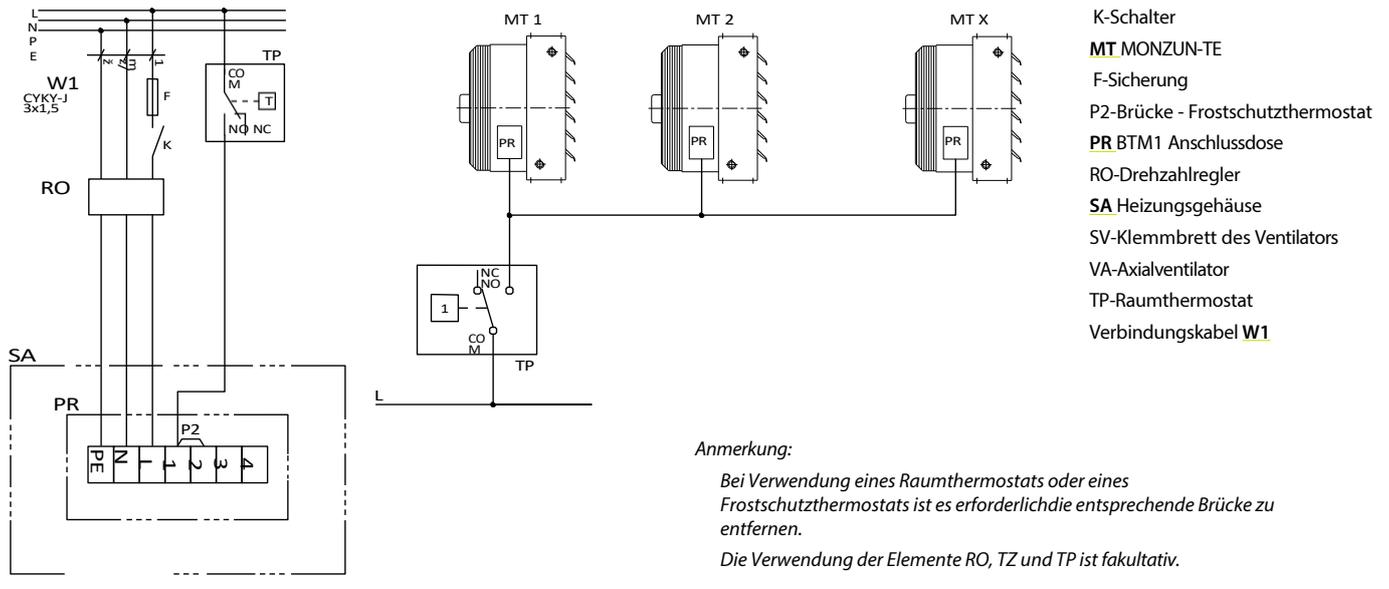


Abb. 21: Elektrischer Anschluss des Raumthermostats an das Gerät MONZUN-TE in der Ausführung BTM1

## Elektrischer Anschluss des Frostschutzthermostats an das Gerät MONZUN-TE in der Ausführung BT1 und BTM1

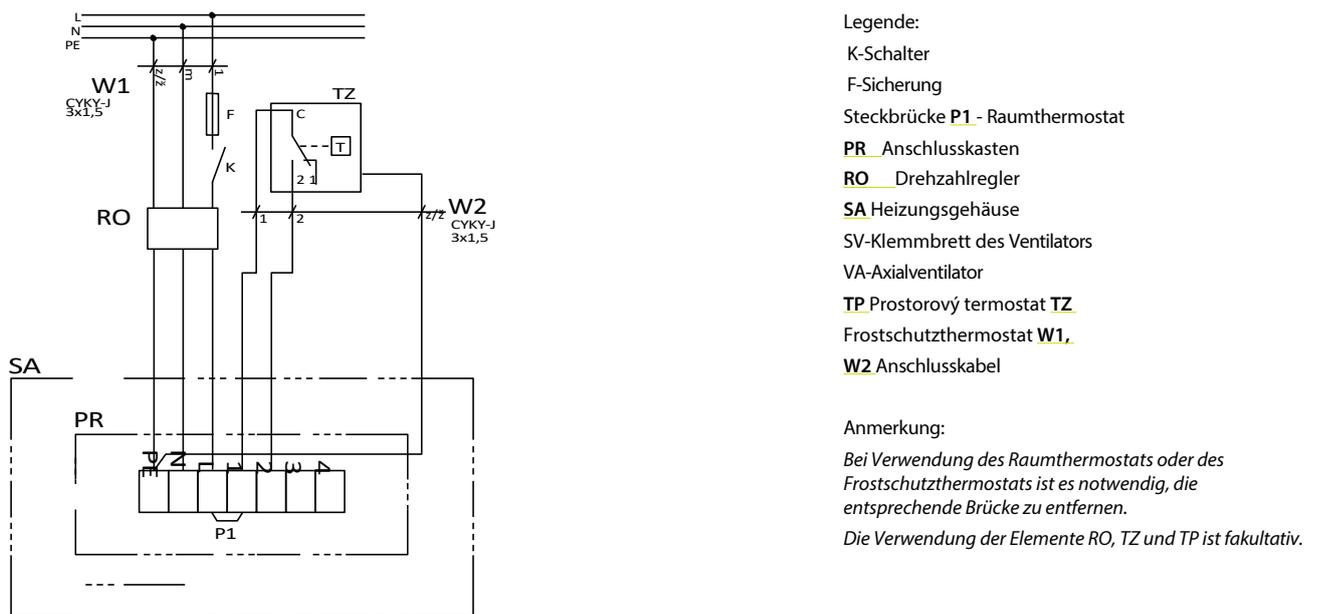
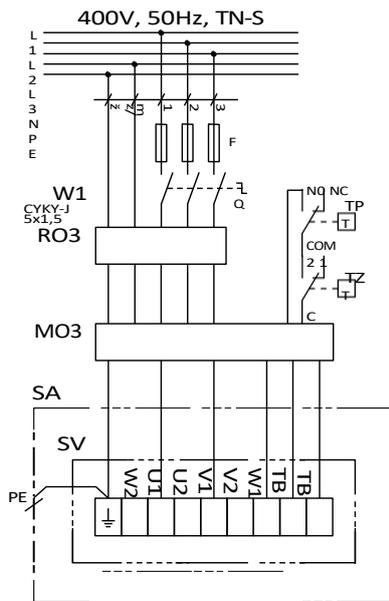


Abb. 22: Elektrischer Anschluss des Frostschutzthermostats an das Gerät MONZUN-TE in der Ausführung BT1 und BTM1

## Elektrischer Anschluss der Geräte MONZUN-TE in der Version B3

Die elektrische Versorgung wird an die Klemmen des Ventilators angeschlossen, siehe Abb. 9.



Legende:

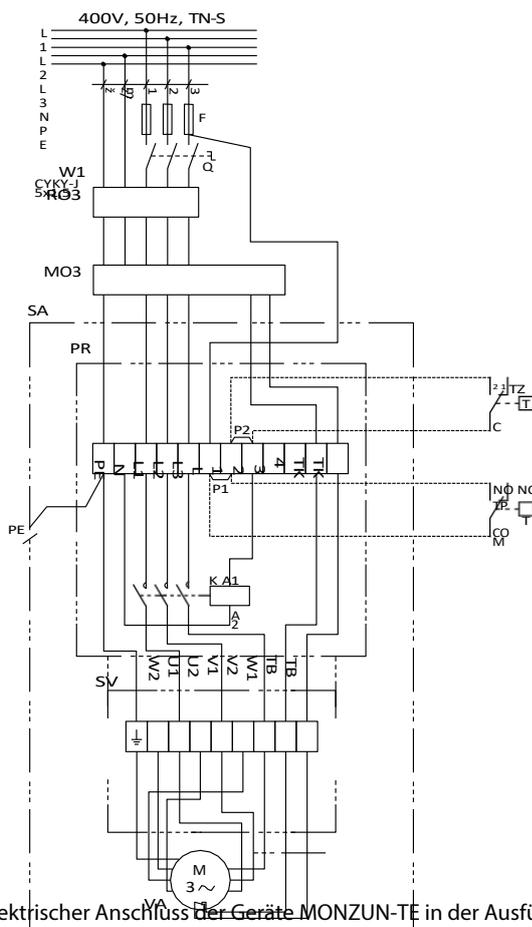
- Q-Schalter
- F-Sicherung
- RO3 Drehstrom-Drehzahlregler
- MO3 Thermischer Schutz des Drehstrommotors
- SA Heizungsgehäuse
- SV-Klemmbrett des Ventilators
- VA-Axialventilator
- TZ-Frostschutzthermostat
- TP-Raumthermostat

Anmerkung:

Der Motorschutz MO3 muss sicherstellen, dass der Ventilator nach dem Ansprechen des Thermokontakts nicht spontan anläuft.  
Die Verwendung der Elemente RO, TZ und TP ist fakultativ.

Abb. 23: Elektrischer Anschluss der Geräte MONZUN-TE in Ausführung B3

## Elektrischer Anschluss der Geräte MONZUN-TE in der Version BTM3



Legende:

- Q-Schalter
- F-Sicherung
- RO3 Drehstrom-Drehzahlregler
- MO3 Thermischer Schutz des Drehstrommotors
- SA Heizungsgehäuse
- PR PTM3 Anschlussdose
- SV-Klemmbrett des Ventilators
- Steckbrücke P1 - Raumthermostat
- P2-Brücke - Frostschutzthermostat
- TP-Raumthermostat
- TZ-Frostschutzthermostat
- K Schütz
- W1 Stromversorgungskabel

Hinweis

Der Motorschutz MO3 muss sicherstellen, dass der Ventilator nach dem Ansprechen des Thermokontakts nicht spontan anläuft.  
Die Verwendung der Elemente RO, TZ und TP ist fakultativ.

Abb. 24: Elektrischer Anschluss der Geräte MONZUN-TE in der Ausführung BTM3

## Elektrischer Anschluss der Geräte MONZUN-TE in der Version BTPM3

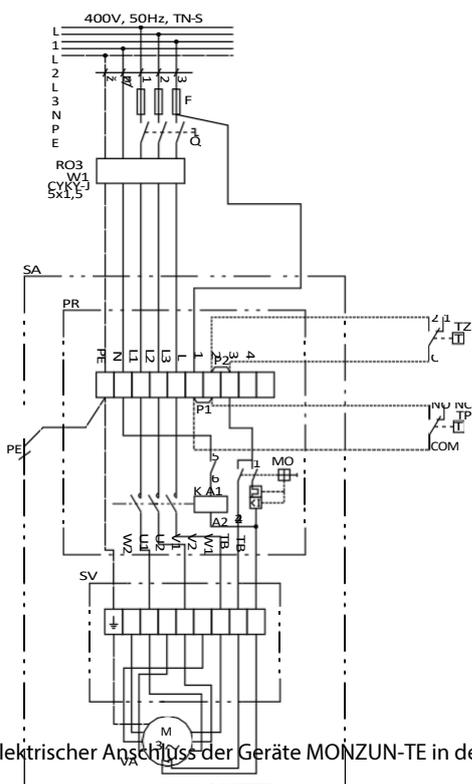


Abb. 25: Elektrischer Anschluss der Geräte MONZUN-TE in der Ausführung BTPM3

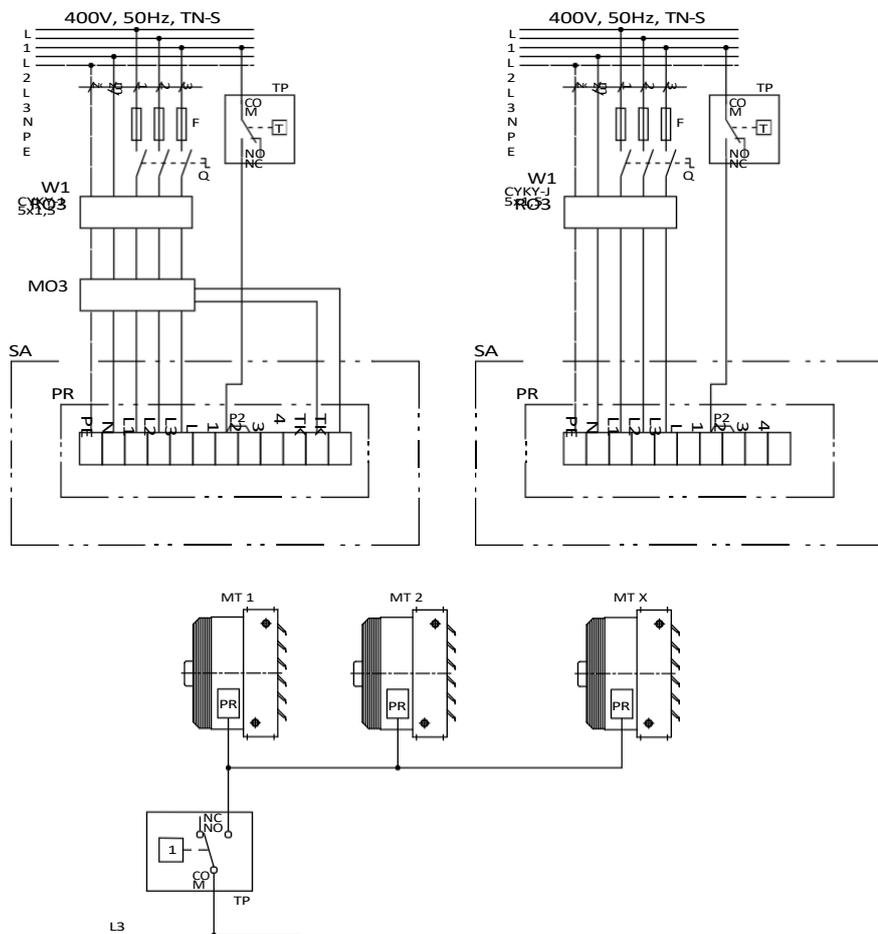
Legende:

- Q-Schalter
- F-Sicherung
- RO3** Drehstrom-Drehzahlregler
- Thermischer Motorschutz MO**
- SA Heizungsgehäuse
- PR PTM3 Anschlussdose
- SV-Klemmbrett des Ventilators
- Steckbrücke **P1** - Raumthermostat
- P2-Brücke - Frostschutzthermostat
- TP-Raumthermostat
- TZ-Frostschutzthermostat
- K Schütz

Anmerkung:

Der Motorschutz MO3 muss sicherstellen, dass der Ventilator nach dem Ansprechen des Thermokontakts nicht spontan anläuft.  
Die Verwendung der Elemente RO, TZ und TP ist fakultativ.

## Elektrischer Anschluss des Raumthermostats an das Gerät MONZUN-TE in der Version BTM3 und BTPM3



Legende:

- Q-Schalter
- F-Sicherung
- RO3** Drehstrom-Drehzahlregler
- MO3** Thermischer Schutz des Drehstrommotors
- SA Heizungsgehäuse
- PR-Anschlussdose
- SV-Klemmbrett des Ventilators
- VA-Axialventilator
- Steckbrücke **P1** - Raumthermostat
- P2-Brücke - Frostschutzthermostat
- TP-Raumthermostat
- K Schütz

Anmerkung:

Der Motorschutz MO3 muss sicherstellen, dass der Ventilator nach dem Ansprechen des Thermokontakts nicht spontan anläuft.  
Bei Verwendung des Raumthermostats oder des Frostschutzthermostats ist es erforderlich, die den entsprechenden Jumper.  
Bei den MONZUN-TE-Versionen BTM3 und BTPM3 sind die Spannungs-Drehzahlregler nicht einstellbar.

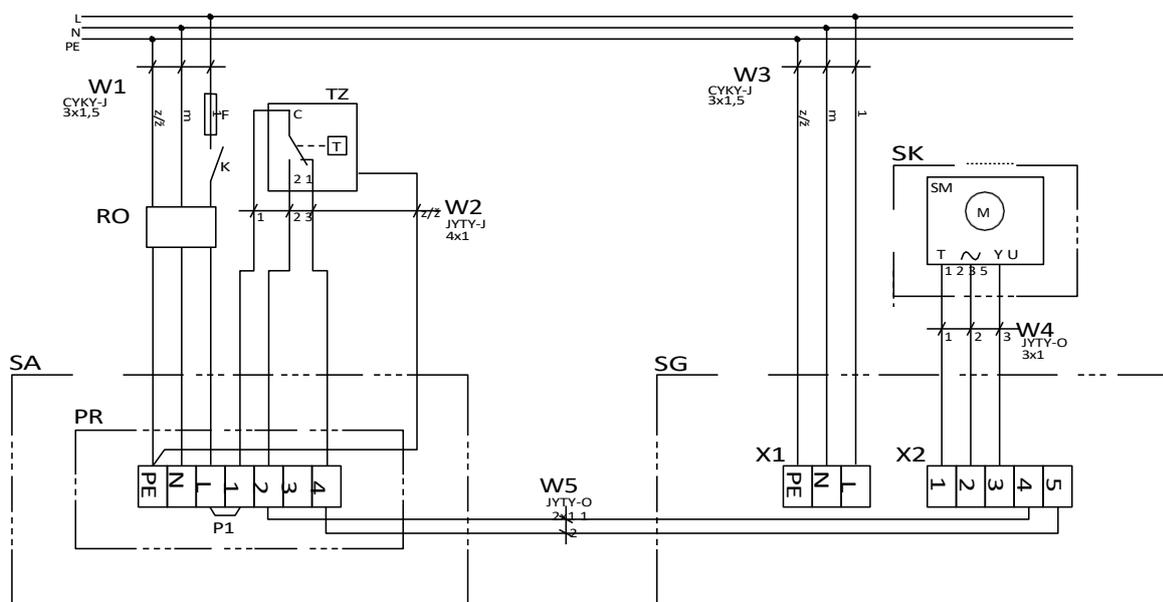
Abb. 26: Elektrischer Anschluss des Raumthermostats an das Gerät MONZUN-TE in der Ausführung BTM3 und BTPM3

## SGF 24 VM Control box

Es dient zur Steuerung der Mischkammer SK mit dem Antrieb Belimo SM 24A-SR. Der Schaltkasten steuert die Stromversorgung des . Mit dem Frostschutzthermostat wird der Schutz gegen das Einfrieren des Wassers im Heizregister sichergestellt. (Wenn die Ausgangswassertemperatur unter 6 °C sinkt, muss die externe Luftregulierungsklappe schließen. Dadurch wird die Luftzufuhr von außen unterbrochen. Die Frostschutzanzeige leuchtet auf.)

Der Schaltkasten SGF 24 VM wird an das 230 V / 50 Hz angeschlossen.

Die Schutzart des Schaltkastens ist IP 54. Die Schutzart des Thermostats hängt von dem verwendeten Thermostat ab.



Legende:

W1 Stromversorgungskabel

W3 Stromversorgungskabel

— F-Sicherung

— K-Schalter

— RO-Drehzahlregler

— TZ-Frostschutzthermostat

Verbindungskabel W2

Verbindungskabel W4

Verbindungskabel W5

— SA Heizungsgehäuse

— PR-Anschlussdose

— Steckbrücke P1 - Raumthermostat

SGF Schaltkasten für Mischkammer  
SGF 24 VM

— SK-Nixenkammer

SM-Stellantrieb

Anmerkung:

Bei Verwendung eines Raumthermostats oder eines Frostschutzthermostats ist es erforderlich um den entsprechenden Jumper zu entfernen.

Die Verwendung der Elemente RO, TZ und TP ist fakultativ.

Für MONZUN-TE BTM und BTM Versionen sind Spannungsdrehzahlregler unverwechselbar.

Abb. 27: Elektrischer Anschluss des Schaltkastens SGF 24 VM

- a) MONZUN-TE Lufterhitzer dürfen nur von geschulten Personen benutzt werden, die sich der möglichen Gefahren bewusst sind. Personen mit eingeschränkten geistigen oder körperlichen Fähigkeiten dürfen sie nur unter Aufsicht einer geschulten Person benutzen.
- b) Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrung und Kenntnissen dürfen das Heizgerät nur unter Aufsicht einer gemäß Buchstabe a) geschulten Person benutzen.
- c) Kinder dürfen MONZUN-TE Heizgeräte nicht benutzen oder damit spielen.

**Prüfen Sie vor dem Einschalten des Heizgeräts:**

- Ob das Heizmedium undicht ist.
- Ob die Drehung des Lüfters durch irgendetwas mechanisch verhindert wird.
- Ob alle elektrischen Anschlüsse und Schaltkästen ordnungsgemäß verschlossen sind.
- ob das Heizgerät übermäßig mit Staub verschmutzt ist.

**Wenn Sie einen der oben genannten Defekte feststellen, entfernen Sie ihn zuerst, bevor Sie das Heizgerät einschalten.**

MONZUN-TE-Heizungen werden entweder mit einem Schalter oder einem Raumthermostat eingeschaltet. Sie erfordern keine Wartung während des Betriebs.

## V. DESIGN DOKUMENTE

### Technische Parameter

#### Elektrische und technische Parameter von MONZUN-TE, Größe1

Zweireihig	Einreihig			Zweireihig			Dreireihig		Vierreihig	
Typ des Heizgeräts	1.1.150	1.1.180	1.1.220	1.2.150	1.2.200	1.2.250	1.3.180	1.3.220	1.4.150	1.4.180
Heizleistung* [kW]	9,6	10,0	11,0	17,1	19,5	21,5	22,0	24,2	26,0	27,7
Luftstrom [m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> ]	1,500	1,650	1,950	1,450	1,750	2,050	1,650	1,900	1,600	1,750
Elektrischer Anschluss [V/Hz]	230/50									
Elektrische Leistung [W]	90	85	120	85	120	150	120	150	120	150
Schutz [A]	6									
Luftwurf im freien Raum, Restgeschwindigkeit 0,25 m.s <sup>-1</sup> [m]	9	11	14	10	12	15	10,8	13	10	12
Empfohlene Einbauhöhe Z [m]	3,5	3,6	4,5	2,9	3,9	4,9	3,3	4,3	2,9	3,6
Durchschnittlicher Schalldruckpegel in 1 m Entfernung vom Heizgerät im Freifeld [db(A)]	66	61	62	58	61	61	62	62	61	61

Tab. 6: Elektrische und technische Parameter von MONZUN-TE, mit einphasigem Ventilator, Größe1

\*Die obigen Daten entsprechen dem Temperaturgradienten von Heizwasser 90/70 °C und der Ansauglufttemperatur t<sub>v1</sub>=15 °C

Zweireihig	Einreihig			Zweireihig			Dreireihig		Vierreihig	
Typ des Heizgeräts	-	1.1.180	1.1.220	1.2.150	1.2.200	1.2.250	1.3.180	1.3.220	1.4.150	1.4.180
Heizleistung* [kW]	-	10,5	11,7	17,5	20,6	23,7	22,4	25,8	24,8	28,3
Luftstrom [m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> ]	-	1,850	2,200	1,500	1,900	2,400	1,700	2,100	1,500	1,800
Elektrischer Anschluss [V/Hz]	3× 400/50									
Elektrische Leistung [W]	-	180	180	180	180	190	180	190	180	190
Schutz [A]	6									
Luftwurf im freien Raum, Restgeschwindigkeit 0,25 m.s <sup>-1</sup> [m]	-	11,4	16,0	10,0	13,0	16,0	10,8	13,8	10,0	12,1
Empfohlene Einbauhöhe Z [m]	-	3,6	4,5	2,9	3,9	4,9	3,3	4,3	2,9	3,6
Durchschnittlicher Schalldruckpegel in 1 m Entfernung vom Heizgerät im Freifeld [db(A)]	-	60	62	60	62	67	62	67	62	67

Tab. 7: Elektrische und technische Parameter von MONZUN-TE, mit Drehstromgebläse, Größe1

\*Die obigen Daten entsprechen dem Temperaturgradienten von Heizwasser 90/70 °C und der Ansauglufttemperatur t<sub>v1</sub>=15 °C

Zweireihig	Einreihig			Zweireihig			Dreireihig			Vierreihig		
Typ des Heizgeräts	2.1.200	2.1.250	2.1.400	2.2.250	2.2.320	2.2.420	2.3.220	2.3.280	2.3.400	2.4.200	2.4.250	2.4.350
Heizleistung* [kW]	13.1	14.8	17.2	25.5	30.4	35.0	31.8	36.5	44.3	36.4	42.2	48.1
Luftstrom [m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> ]	2,100	2,600	3,500	2,300	3,100	3,900	2,250	2,800	3,700	2,150	2,650	3,200
Elektrischer Anschluss [V/Hz]	230/50											
Elektrische Leistung [W]	120	150	260	150	260	480	150	260	480	150	260	480
Schutz [A]	6											
Luftwurf im freien Raum, Restgeschwindigkeit 0,25 m.s <sup>-1</sup> [m]	12	16	21	14	20	23	13	18	22	12	15	20
Empfohlene Einbauhöhe Z [m]	3.6	4.4	5.2	4.2	4.7	5.3	3.9	4.5	5.0	3.4	4.3	4.8
Durchschnittlicher Schalldruckpegel in 1 m Entfernung vom Heizgerät im Freifeld [db(A)]	60.5	61	65	62	64	70	62	65	70	62	64	70

Tab. 8: Elektrische und technische Parameter von MONZUN-TE, mit einphasigem Ventilator, Größe 2

 \* Die obigen Daten entsprechen dem Temperaturgradienten von Heizwasser 90/70 °C und der Ansauglufttemperatur  $t_{v1}=15\text{ °C}$ 

Zweireihig	Einreihig			Zweireihig			Dreireihig			Vierreihig		
Typ des Heizgeräts	2.1.200	2.1.250	2.1.400	2.2.250	2.2.320	2.2.420	2.3.220	2.3.280	2.3.400	2.4.200	2.4.250	2.4.350
Heizleistung* [kW]	12.4	13.9	18.5	26.0	29.3	35.5	31.3	35.0	44.8	35.1	39.4	49.1
Luftstrom [m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> ]	1,900	2,350	4,000	2,400	2,900	4,000	2,200	2,600	3,750	2,050	2,400	3,300
Elektrischer Anschluss [V/Hz]	3x											
Elektrische Leistung [W]	180	180	430	140	190	450	140	190	450	140	190	450
Schutz [A]	6											
Luftwurf im freien Raum, Restgeschwindigkeit 0,25 m.s <sup>-1</sup> [m]	11	14	22	15	19	24	13	17	22	12	14	21
Empfohlene Einbauhöhe Z [m]	3.6	4.4	5.2	4.2	4.7	5.3	3.9	4.5	5.0	3.4	4.3	4.8
Durchschnittlicher Schalldruckpegel in 1 m Entfernung vom Heizgerät im Freifeld [db(A)]	60	62	68	63	65	72	63	68	72	63	67	71

Tab. 9: Elektrische und technische Parameter von MONZUN-TE, mit Drehstromgebläse, Größe 2

 \* Die obigen Daten entsprechen dem Temperaturgradienten von Heizwasser 90/70 °C und der Ansauglufttemperatur  $t_{v1}=15\text{ °C}$

## Elektrische und technische Parameter von MONZUN-TE, Größe 3

Zweireihig	Einreihig			Zweireihig			Dreireihig			Vierreihig		
Typ des Heizgeräts	3.1.450	3.1.600	3.1.800	3.2.420	3.2.500	3.2.700	3.3.400	3.3.500	3.3.600	3.4.350	3.4.450	3.4.520
Heizleistung* [kW]	25.8	29.7	32.2	45.0	54.5	60.0	51.5	61.5	68.0	61.1	73.5	80.3
Luftstrom [m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> ]	3,900	5,100	6,000	3,600	4,800	5,600	3,550	4,600	5,400	3,500	4,500	5,100
Elektrischer Anschluss [V/Hz]	230/50											
Elektrische Leistung [W]	260	480	570	260	480	570	260	480	570	260	480	570
Schutz [A]	6											
Luftwurf im freien Raum, Restgeschwindigkeit 0,25 m.s <sup>-1</sup> [m]	16	20	23	15	19	22	15	18	21	14	17	20
Empfohlene Einbauhöhe Z [m]	4.2	4.4	5.2	4.0	4.6	5.2	3.9	4.5	5.0	3.4	4.1	4.7
Durchschnittlicher Schalldruckpegel in 1 m Entfernung vom Heizgerät im Freifeld [db(A)]	70	71	73	70	71	73	69	70	72	69	70	72

Tab. 10: Elektrische und technische Parameter von MONZUN-TE, mit einphasigem Ventilator, Größe 3

\* Die obigen Daten entsprechen dem Temperaturgradienten von Heizwasser 90/70 °C und der Ansauglufttemperatur  $t_{v1}=15$  °C

Zweireihig	Einreihig			Zweireihig			Dreireihig			Vierreihig		
Typ des Heizgeräts	3.1.450	3.1.600	3.1.800	3.2.420	3.2.500	3.2.700	3.3.400	3.3.500	3.3.600	3.4.350	3.4.450	3.4.520
Heizleistung* [kW]	28.8	29.5	36.0	50.5	56.0	66.0	57.0	64.5	74.5	68.8	74.7	88.7
Luftstrom [m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> ]	4,800	5,000	7,500	4,300	5,000	6,600	4,100	4,900	6,200	4,050	4,600	5,900
Elektrischer Anschluss [V/Hz]	3 × 400/50											
Elektrische Leistung [W]	430	450	840	430	450	840	430	450	840	430	450	840
Schutz [A]	6											
Luftwurf im freien Raum, Restgeschwindigkeit 0,25 m.s <sup>-1</sup> [m]	16	20	23	15	19	22	15	18	21	14	17	20
Empfohlene Einbauhöhe Z [m]	4.3	4.4	5.2	4.2	4.6	5.2	4.0	4.5	5.0	4.0	4.1	4.7
Durchschnittlicher Schalldruckpegel in 1 m Entfernung vom Heizgerät im Freifeld [db(A)]	71	74	74	71	73	74	70	73	73	70	73	73

Tab. 11: Elektrische und technische Parameter von MONZUN-TE, mit Drehstromventilator, Größe 3

\* Die obigen Daten entsprechen dem Temperaturgradienten von Heizwasser 90/70 °C und der Ansauglufttemperatur  $t_{v1}=15$  °C

## Kalkulation und Mengenermittlung für MONZUN-TE

Für den Entwurf des Arbeitspunktes und die Auswahl der geeigneten MONZUN-TE Einheiten für den gegebenen Zweck kann man das HastrMAN Entwurfsprogramm auf der Webseite [www.mandik.cz](http://www.mandik.cz) benutzen

QR-Code für den Link zum Programm HastrMAN:



$$= \frac{Q_T}{4,186 \cdot (t_{w1} - t_{w2})}$$

Druckverlust auf der Wasserseite

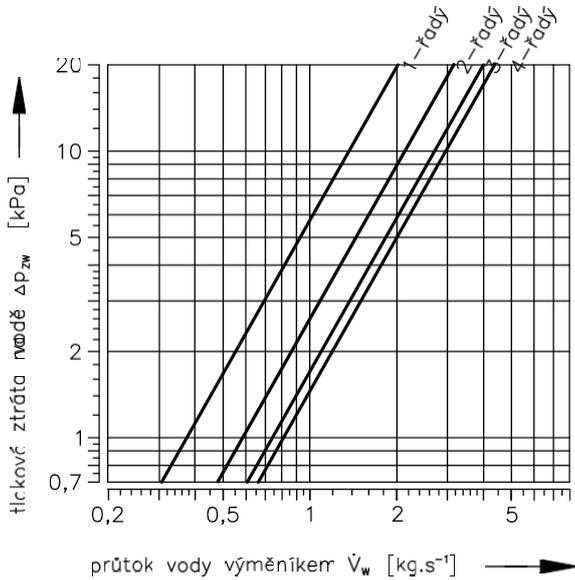


Tabelle 1: Druckverlust auf der Wasserseite, Größe 1

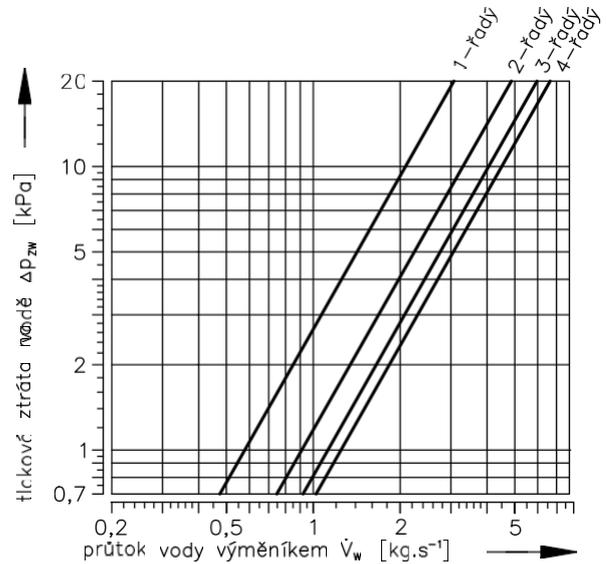


Diagramm 2: Druckverlust auf der Wasserseite, Größe 2

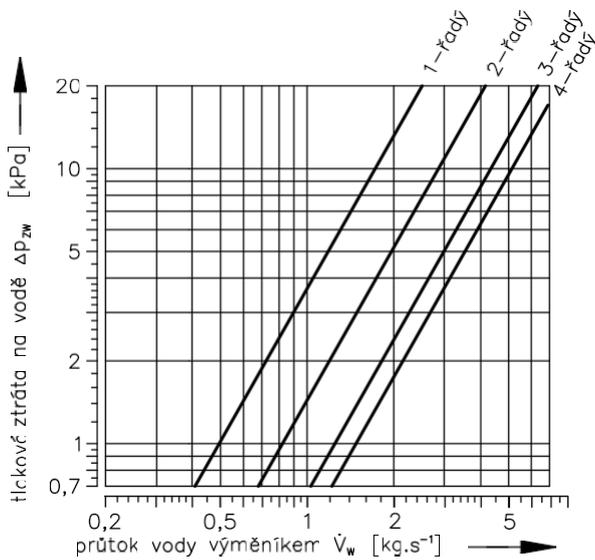


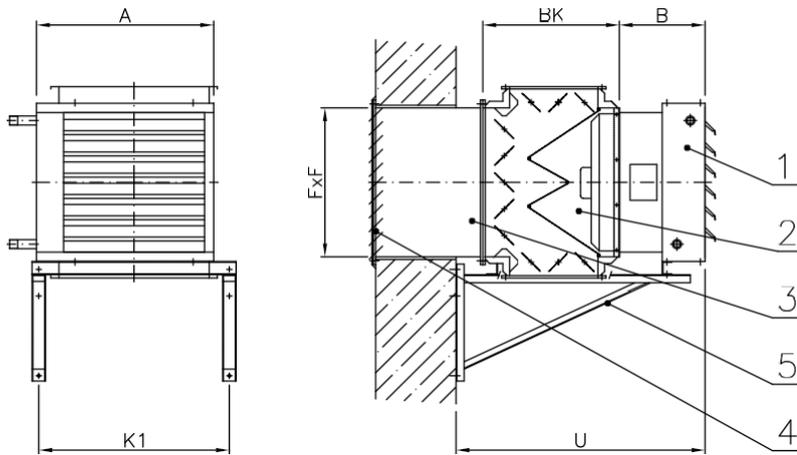
Abbildung 3: Druckverlust auf der Wasserseite, Größe 3

Legende:

- $V_v$  [m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>] Luftstrom durch das Heizgerät
- $V_w$  [kg.s<sup>-1</sup>] Wasserdurchfluss
- $Q_T$  [kW] Heizleistung
- $p_{zw}$  [Pa] Druckverlust auf der Wasserseite
- $t_{v2}$  [°C] Luftaustrittstemperatur
- $t_{v1}$  [°C] Lufteintrittstemperatur
- $t_{w2}$  [°C] Wasseraustrittstemperatur
- $t_{w1}$  [°C] Wassereintrittstemperatur

Lüftungsset mit MONZUN-TE für horizontalen Einbau

Das Set ist für Heizung und Lüftung mit erwärmter Luft ausgelegt. Es wird an der Wand installiert.



- Legende:  
 1 MONZUN-TE Lufterhitzer  
 2 Mischkammer mit Filter  
 3 horizontaler Kanal (mit Losflansch)  
 4 Regenschutzjalousie (mit Schirm)  
 5 Wandhalterung für Set (siehe Zubehör)

Abb. 28: Das Lüftungsset mit MONZUN-TE für den horizontalen Einbau

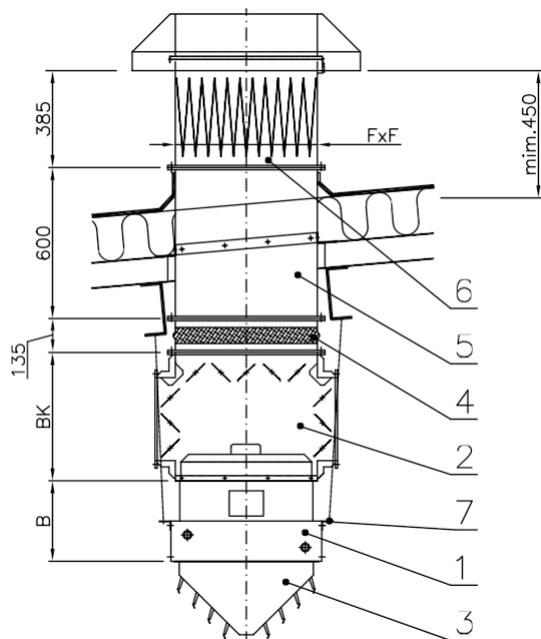
MONZUN-TE	Luftstrom für Heizgerät mit Gebläse		MONZUN-TE	Luftstrom für Heizgerät mit Gebläse		MONZUN-TE	Luftstrom für Heizgerät mit Gebläse	
	Einphasig	Dreiphasig		Einphasig	Dreiphasig		Einphasig	Dreiphasig
1.1.150	500	-	2.1.200	800	700	3.1.450	800	700

1.1.220	1,000	1,200	2.1.400	1,300	1,500	3.1.800	1,300	1,500
1.2.200	950	1,000	2.2.320	1,600	1,600	3.2.500	1,600	1,600
1.1.180	800	900	2.1.250	900	800	3.1.600	900	800
1.3.180	850	900	2.3.220	1,300	1,250	3.3.400	1,300	1,250
1.2.150	750	850	2.2.250	1,100	1,200	3.2.420	1,100	1,200
-	-	-	2.3.400	2,100	2,200	3.3.600	2,100	2,200
1.2.250	1,000	1,200	2.2.420	2,100	2,000	3.2.700	2,100	2,000
1.4.180	1,050	1,100	2.4.250	1,600	1,400	3.4.450	1,600	1,400
1.3.220	950	1,100	2.3.280	1,600	1,500	3.3.500	1,600	1,500
1.4.150	900	900	2.4.200	1,200	1,200	3.4.350	1,200	1,200
-	-	-	2.4.350	1,900	2,100	3.4.520	1,900	2,100

Tab. 12: Luftstrom für horizontale Sets mit MONZUN-TE

## Lüftungsset mit MONZUN-TE für vertikalen Einbau

Das Set ist für Heizung und Lüftung mit erwärmter Luft ausgelegt. Es wird unter der Decke installiert.



Legende:

- 1 MONZUN-TE Lufterhitzer
- 2 Mischkammer ohne Filter
- 3 Vertikalwinkel-Diffusor
- 4 Dämpfungspolster
- 5 vertikaler Kanal
- 6 Dachlufteinlasskopf
- 7 Satz Kleiderbügel (siehe Zubehör)

Abb. 29: Lüftungsset mit MONZUN-TE für vertikalen Einbau

MONZUN-TE	Luftstrom für Heizgerät mit Gebläse		MONZUN-TE	Luftstrom für Heizgerät mit Gebläse		MONZUN-TE	Luftstrom für Heizgerät mit Gebläse	
	Einphasig	Dreiphasig		Einphasig	Dreiphasig		Einphasig	Dreiphasig
1.1.150	600	-	2.1.200	900	900	3.1.450	2,000	2,400

1.1.220	1,100	1,400	2.1.400	1,300	1,800	3.1.800	3,100	3,700
1.2.200	1,000	1,000	2.2.320	1,700	1,700	3.2.500	2,450	2,550
1.1.180	900	1,000	2.1.250	1,000	1,100	3.1.600	2,600	2,600
1.3.180	1,000	950	2.3.220	1,150	1,250	3.3.400	1,750	2,250
1.2.150	600	900	2.2.250	1,200	1,300	3.2.420	1,900	2,300
-	-	-	2.3.400	2,200	2,100	3.3.600	2,800	3,550
1.2.250	1,200	1,300	2.2.420	2,200	2,200	3.2.700	2,900	3,600
1.4.180	1,100	1,200	2.4.250	1,700	1,500	3.4.450	2,350	2,400
1.3.220	1,300	1,200	2.3.280	1,700	1,650	3.3.500	2,400	2,500
1.4.150	950	1,000	2.4.200	1,200	1,200	3.4.350	1,700	2,200
-	-	-	2.4.350	2,000	2,050	3.4.520	2,700	3,500

Tab. 13: Luftstrom für Lüftungsset mit MONZUN-TE

## Lüftungsset mit Gerät MONZUN-TE, Einbaumaße

Größe	Abmessung [mm]					
	A	B	BK	K1	U	F

1	595	315	480	650	827	500
2	720	325	510	710	837	560
3	900	334	565	850	846	710

Tab. 14: Lüftungsset mit Gerät MONZUN-TE, Einbaumaße

$$Q_{TS} = 1,1 \cdot Q_T \cdot \frac{V_{VS}}{V_V}$$

$V_V$  [m<sup>3</sup>·h<sup>-1</sup>] Luftstrom durch das  
 Gerät  $V_{VS}$  [m<sup>3</sup>·h<sup>-1</sup>] Luftstrom  
 durch das Gerät  $Q_T$  [kW] Heizleistung  
 für das Gerät  $Q_{TS}$  [kW] Heizleistung  
 für das Gerät

## Teile der Lüftungsanlage mit MONZUN- TE

### Mischkammer KS

Sie ist für die Mischung von Außen- und Umluft vorgesehen. Die Mischkammer besteht aus verzinktem Stahl mit Jalousieklappen sowohl am Außen- als auch am Umlufteingang.

Die Klappen sind gekoppelt, um den Außenluft-/Umluftanteil von 0 bis 100 % einzustellen. Die Außenluftklappe ist dicht, die Umluftklappe ist nicht dicht.

Die Klappen können manuell (Version .01) oder mit elektrischem Antrieb (Version .57) verstellt werden. Die Mischkammer kann mit oder ohne integrierten Filter geliefert werden.

### Abmessungen und Gewicht

Größe	Abmessung [mm]				Gewicht [kg]
	F	BK	CK	G	
1	500	480	655	300	24
2	560	510	755	330	28
3	710	585	930	405	40

Tab. 15: Abmessungen und Gewicht der Mischkammer

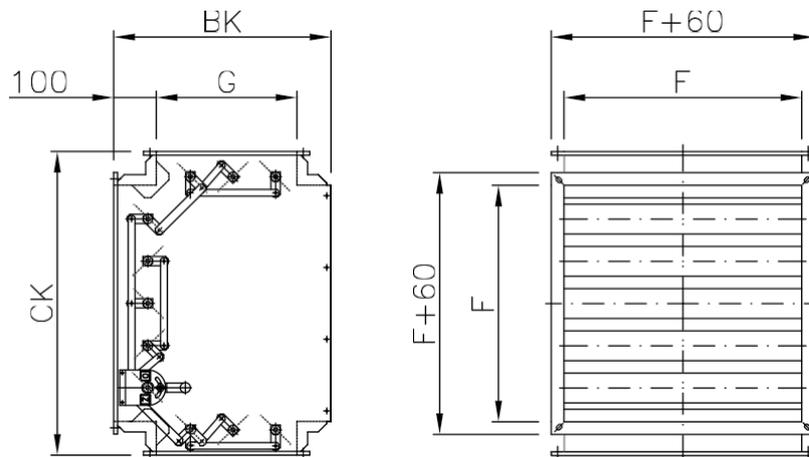


Abb. 30: Mischkammer, Ausführung ohne Filtergewebe mit manueller Steuerung

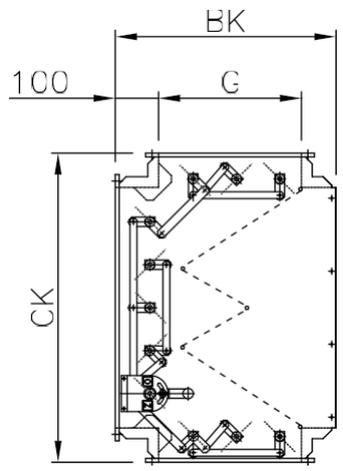
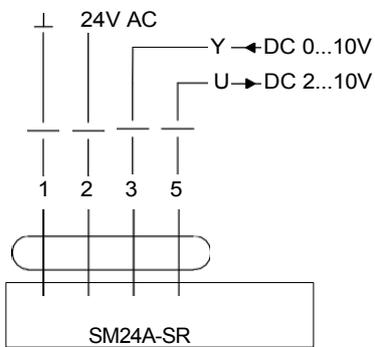


Abb. 31: Mischkammer, Ausführung mit Filtergewebe mit manueller Steuerung

Elektrischer Stellantrieb Belimo



Vorsicht!

- Anschluss über Sicherheitstrenntransformator.
- Die Parallelschaltung mehrerer Motoren ist möglich.
- Sie müssen die Leistungsdaten erfüllen.

Abb. 32: Anschlussplan des Antriebs Belimo SM24A-SR

Stellantrieb Typ Belimo	SM 24A-SR
Stromversorgung	AC 24 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme	
- in Betrieb	2,5 W
- Standby-Modus	1,5 W
Dimensionierung	5 VA ( $I_{max}$ 8,3 A @ 5 ms)
Steuersignal	DC 0 ... 10 V @ Ri 100 k
Positionierungszeit	150 s
Betriebstemperatur	-30 °C ... +50 °C
Gewicht	1,050 g

Tab. 16: Stellantrieb Belimo SM24A-SR

Mit dem Antrieb Belimo SM 24A-SR wird der Schaltkasten SGF 24VM (optionales Zubehör) geliefert, der die Stromversorgung des Antriebs sicherstellt und die Einstellung der Klappenposition ermöglicht. Die Box wird an eine 230 V / 50 Hz Stromversorgung angeschlossen.

## Vertikal-Kanal DS

Wird in die Dachöffnung eingebaut. Es handelt sich um einen rechteckigen Frischluftansaugkanal von 600 mm Länge mit 4 Leisten, die vom Installateur je nach Dachneigung am Kanal und am Dach befestigt werden. Das Ganze ist aus verzinktem Stahl gefertigt.

In der Regel wird der Dachlufteinlasskopf an der Oberseite des vertikalen Kanals installiert.

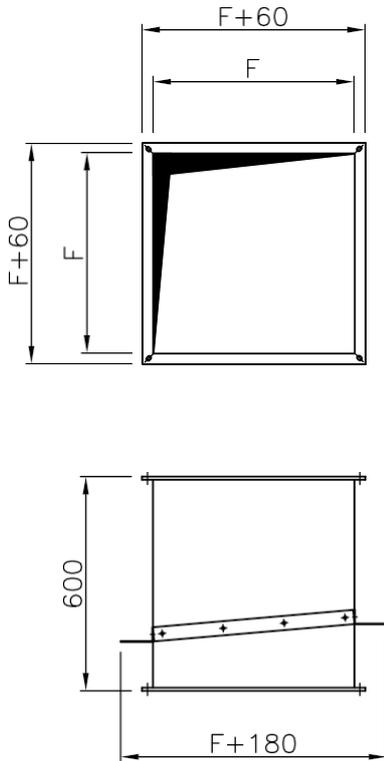


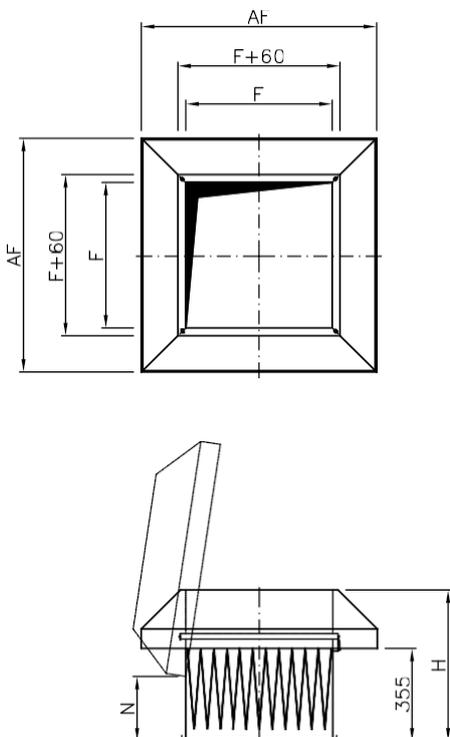
Abb. 33: Vertival-Kanal

Größe	Maß F [mm]	Gewicht [kg]
1	500	14
2	560	16
3	710	21

Tab. 17: Abmessungen und Gewicht des vertikalen Kanals

## Dachlufteinlass Kopf HS

Ist für die Frischluftzufuhr über das Dach konzipiert. Sie besteht aus einem Kopfkörper und einem aufklappbaren Dach. Das Ganze ist aus verzinktem Stahl gefertigt. Im Kopfkörper ist ein Schlauchfilter eingebaut. Die Filterverschmutzung wird durch einen Differenzdruckschalter signalisiert. Ein Filterwechsel wird empfohlen, wenn der Druckverlust um 75 bis 100 % gegenüber dem Ausgangswert ansteigt. Der Filterwechsel erfolgt nach Öffnen des am Kopfkörper drehbar befestigten Vordaches.



Größe	Abmessung [mm]				Gewicht [kg]
	F	AF	H	N	
1	500	840	590	252	24
2	560	900	590	252	27
3	710	1,100	650	227	37

Tab. 18: Abmessungen und Gewicht des Dachlufteinlasskopfes



Ist für den Einbau in die Wandöffnung für die horizontale Installation des MONZUN-TE Lüftungssatzes vorgesehen. Der Kanal ist rechteckig, Abmessungen wie der Außenluftflansch der Mischkammer, mit einem freien Flansch, die gelieferte Länge beträgt 1 m, aus verzinktem Stahl. Die genaue Länge wird vor Ort vom Installateur eingestellt.

Größe	Maß F [mm]	Gewicht [kg]
1	500	13
2	560	14,5
3	710	23

Tab. 19: Abmessungen und Gewicht des horizontalen Kanals

#### Regenschutzjalousie PDZM

Wird am Ende eines horizontalen Kanals in die Wand eingebaut. Die Standardausführung ist aus verzinktem Stahl, für andere mögliche Varianten siehe die technische Broschüre TPM 079/01.

Größe	Maß F [mm]	Gewicht [kg]
1	500	4,5
2	560	5,4
3	710	7,8

Tab. 20: Abmessungen und Gewicht des Regenschutzgitters

## Optionales mechanisches Zubehör

## Wandhalterungen

Die Wandhalterung dient zur Montage der Warmwasser-Luftwärmepumpe MONZUN-TE an der Wand. Sie besteht aus zwei Auslegern, die aus einem verzinkten U-Profil genietet sind.

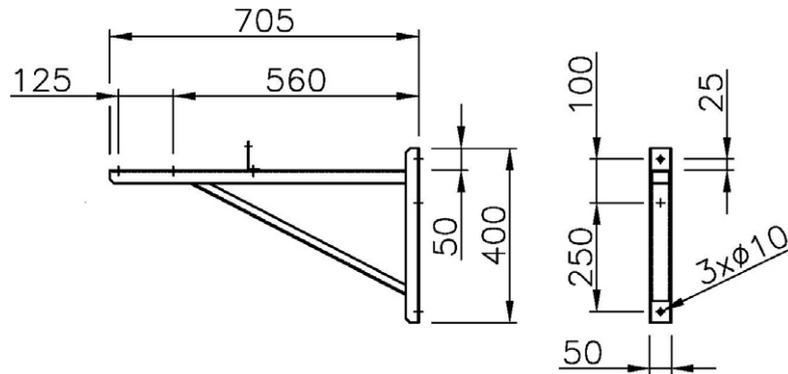


Abb. 35: Wandhalterung

Beispiel für eine Bestellung:

Wandhalterung für Gerät

K

## Geräteträger für den vertikalen Einbau von Heizgeräten unter der Decke ZJ

Ist für die Installation des Heizgerätes MONZUN-TE unter einer horizontalen Struktur bestimmt. Es besteht aus vier Aufhängungen aus verzinktem Stahlprofil.

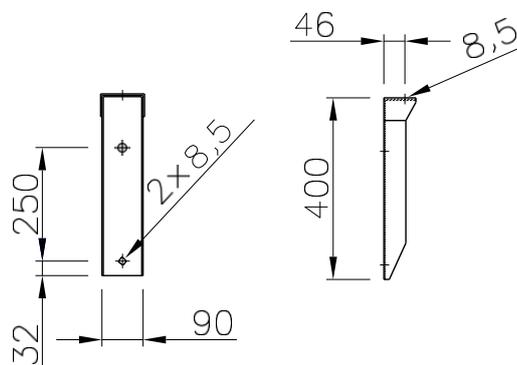


Abb. 36: Hängevorrichtung für Einheiten

Beispiel für eine Bestellung:

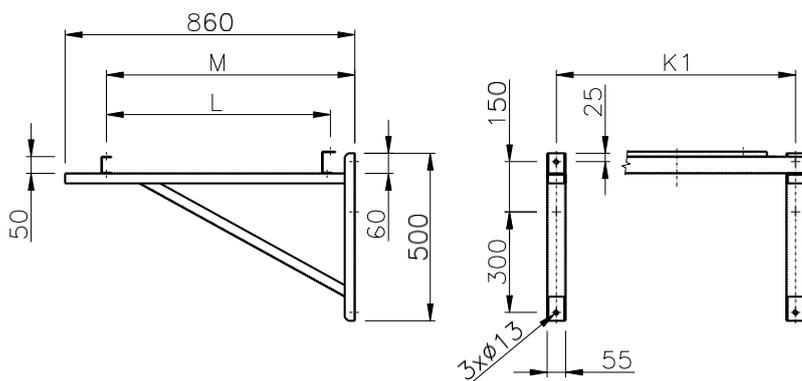
Einheit Hosenträger

Z

## Wandhalterungen für Lüftungsset KS einstellen

Die Wandhalterung für die Lüftungsanlage dient zur Montage der Lüftungsanlage mit Warmwasser-Lufterhitzern MONZUN-TE an der Wand. Es besteht aus einem Paar von Auslegern, die aus einem U-Profil aus Stahl geschweißt sind, und zwei Querträgern

die durch Schrauben verbunden sind. Die Ausleger sind pulverbeschichtet RAL 9005 (schwarz). Der Ausleger wird zerlegt geliefert.



Größe	Abmessung [mm]			Gewicht [kg]
	K1	L	M	
1	650	613	728	12.5
2	710	653	728	13
3	850	755	828	17.5

Tab. 21: Abmessungen und Gewicht der Wandhalterung

Abb. 37: Wandhalterung einstellen

Beispiel für eine Bestellung:

Set Wandhalterung **K**

..... Größe 1 bis 3

## Abhängeset für Lüftungsset vertikaler Einbau unter der Decke ZS

Ist für die Installation von Lüftungsanlagen mit MONZUN-TE Heizgeräten unter horizontalen Strukturen vorgesehen.

Es besteht aus zwei Bügeln aus verzinktem Stahlprofil.

Beispiel für eine Bestellung:

Set Hosenträger **Z**

..... Größe 1 bis 3

**MANDÍK, a. s.**

Dobříšská 550

267 24 Hostomice

Tschechische

Republik

Tel.: +420 311 706 706

E-Mail: [mandik@mandik.cz](mailto:mandik@mandik.cz)

**[www.mandik.cz](http://www.mandik.cz)**