

WARMLUFTERZEUGER MONZUN



MONTAGEANLEITUNG,
INBETRIEBNAHME, BEDIENUNG,
WARTUNG UND SERVICE

DE

ALLGEMEIN	4
Beschreibung	4
Funktionsbeschreibung	4
Abmessungen und Gewichte	5
Ausführung	6
TECHNISCHE DATEN	7
Technische Parameter	7
Material, Oberflächenbehandlung	7
INSTALLATION	8
Installationsprinzipien	8
Gasanschluss	9
Elektrische Anschlüsse	10
ABGASLEITUNG UND VERBRENNUNGSLUFTVERSORGUNG	10
Druckverluste	11
Beispiele typischer Gestaltung von Rauchgasabführung und Verbrennungsluftzufuhr	12
MONTAGEANLEITUNG UND WARTUNG	13
Inbetriebnahme des Heizgerätes mit der MMS Steuerbox	13
Außerbetriebnahme	13
Wartung	14
Störungen und deren Beseitigung	14
DEMONTAGE UND MONTAGE VON KOMPONENTEN	15
Umstellung auf eine andere Kraftstoffart	16
Komponenten, die in MONZUN-Heizgeräten verwendet werden	17
Recycling, Demontage nach Lebensende	18
KONTROLLE	18
Interne elektrische Verkabelung von MONZUN-Heizgeräten	18
Schaltschränke	19
MODBUS-STEUERUNG	20
INSPEKTION UND PRÜFUNG	21
LOGISTIKDATEN	21
PRODUKTDATEN	21
Typenschild	21
BESTELLDATEN	22
Bestellschlüssel	22
OPTIONALES ZUBEHÖR	22
KS-Mischkammer	22
Feste Konsole	23
Schwenkkonsole	24
Dachstück DS	24
HS-Dachkopf	25
Durchgangsteil DP	25
Wetterschutzgitter PDZM	26
ANLAGENDATEN GEMÄß DER KOMMISSIONSVERORDNUNG (EU) 2016/2281	26

Dieses Montageanleitung ist ein Bestandteil des Produkts und muss dem Endkunden mit der Anlage geliefert werden.

- a) MONZUN Gas-Warmlufterhitzer dürfen nur von einer Person benutzt werden, die in den normalen Gebrauch des Gerätes eingewiesen wurde und die möglichen Gefahren versteht.
- b) Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und Wissen dürfen das Heizgerät nur unter Aufsicht einer nach Punkt a) unterwiesenen Person benutzen.
- c) Kinder dürfen den MONZUN-Warmlufterhitzer nicht benutzen oder damit spielen.

MONZUN Lufterhitzer erfüllen die Ökodesign-Anforderungen ErP 2021 gemäß Verordnung (EU) 2016/2281 der Kommission.

Beschreibung

Gas-Warmlufterzeuger MONZUN sind zur ökonomischen Beheizung und Belüftung von Räumen und Hallen durch erwärmte Luft. Sie werden in den Leistungsreihen ab 15 kW bis 60 kW mit einem Luftvolumenstrom von 2500 bis 8000 m³/h hergestellt. Leistungsgrößen: 15, 20, 30, 40, 50 und 60.

Bei dem Gas-Warmlufterzeuger MONZUN handelt es sich um eine offene oder geschlossene Anlage mit erforderlichen Rauchabzug.

Verbraucher Kategorie – II2E3B/P, II2ELL3B/P, Ausführung B23, C13, C33, C63

Emissions-Werte NO_x bis 70 mg/kWh gemäß der (EU) Kommissions-Verordnung 2016/2281 (Ökodesign 2021)

Übliche Brennstoffe des MONZUNs sind:

- Erdgas – EG (G20/G25)
- Propan-Butan – PB (G30/G31)
- Propan – P (G31)

Die Einheiten MONZUN in Standardausführung sind für den Einsatz in witterungsgeschützten Innenräumen mit Klimabedingungen gem. Klassifikation 3K5 gemäß EN 60721-3-3, ohne Kondensatbildung, Vereisung und ohne Wasseranfall aus anderen Quellen wie Regen o.ä., im Temperaturbereich von 0 ° bis +35 °C, für Bereiche ohne Explosionsgefahr gemäß EN 1127-1 bestimmt. Die Luft, die durch die Anlagen gefördert wird, darf keine festen, faserigen, klebrigen oder aggressiven Bestandteile enthalten. Die Einheiten dürfen weder in

Räume mit Feuer- oder Explosionsgefahr, noch in Räumen mit hohem Staubgehalt, installiert werden.

Regulierung der Einheit ist kontinuierlich ab min. Leistung bis Nennleistung einstellbar. Der erwärmte Luftvolumenstrom wird durch den Axialventilator gefördert.

Bei den Anlagen ist es wichtig eine Kondensatableitung zu installieren, wenn das in Einzelfällen nicht anders geregelt ist!

Funktionsbeschreibung

Die Betriebsweise der Anlage wird von einer Steuerungs-Automatik gesteuert. Nach dem Einschalten der Einheit wird zuerst der Abzugsventilator eingeschaltet mit einer festen Ventilatorumdrehzahl um den Wärmetauscher mit Frischluft zu spülen über eine Dauer von 30 sec. Nach der Lüftungs-Zeit werden die Ventilatorumdrehzahl durch die Steuerungs-Automatik eingestellt, gestartet wird die elektrische Zündung des Brenners und es wird das elektromagnetische Gas-Ventil geöffnet. Nach Brennerzündung stellt die Automatik die Ventilatorumdrehzahl auf Betriebsgeschwindigkeit gemäß der Sollwert Leistung ein.

Nach dem sich der Wärmetauscher auf Solltemperatur erwärmt hat, schaltet sich der Betriebsthermostat des Axial Luftventilators ein und die Einheit bläst warme Luft aus.

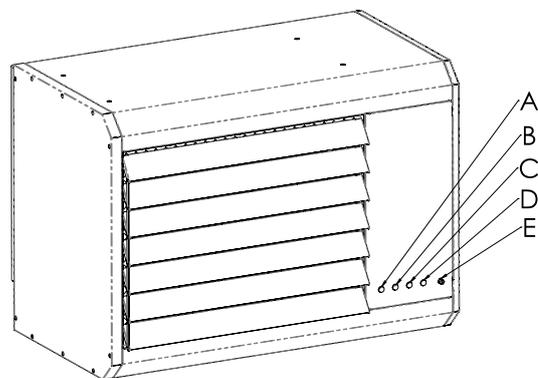
Beim Ausschalten der Anlage, schaltet die Automatik das elektromagnetische Gas-Ventil ab, stellt die Ventilatorumdrehzahl des Abzugsventilators auf Lüftung ein und der Wärmetauscher wird mit Frischluft gespült. Der Axial Luftventilator bleibt an und kühlt den Wärmetauscher unter die eingestellte Temperatur ab.

Die Funktion des Abzugsventilators wird durch die Automatik mit Hilfe eines Drehzahlsensors, der sich am Motor des Ventilators befindet, überwacht.

Die Temperatur des Wärmetauschers wird durch Thermostate überwacht:

- Das Brennerthermostat schaltet den Brenner im Falle einer zu hohen Temperatur aus.
- Ein Überhitzungsschutzthermostat setzt die Anlage im Falle des Überhitzens außer Betrieb. Diese Abschaltung ist dauerhaft aktiv und die Störung muss durch den Benutzer entriegelt werden.

Die Steuerung der Leistung des Warmlufterzeugers wird durch das Modulationssignal 0–10 V (DC ±) durchgeführt, dadurch dass es an die Modulationsanschlüsse des Gerätes angelegt wird. Falls das Modulationssignal nicht vorhanden ist, stellt das Gerät durch Einschalten des Serviceschalters die min. Leistung ein.



- A** Netzspannung (grün)
– Betriebsbereitschaft der Anlage
- B** Kontrollleuchte Störung (rot)
– Brenner nicht gezündet oder Aus
- C** Kontrollleuchte Betrieb (orange)
– Anlage in Betrieb
- D** Kontrollleuchte Überhitzung (rot)
– Überhitzung des Wärmetauschers
- E** Entriegelungstaste Überhitzung
– Kappe abschrauben

Abb. 1: Signalfunktionen

Abmessungen und Gewichte

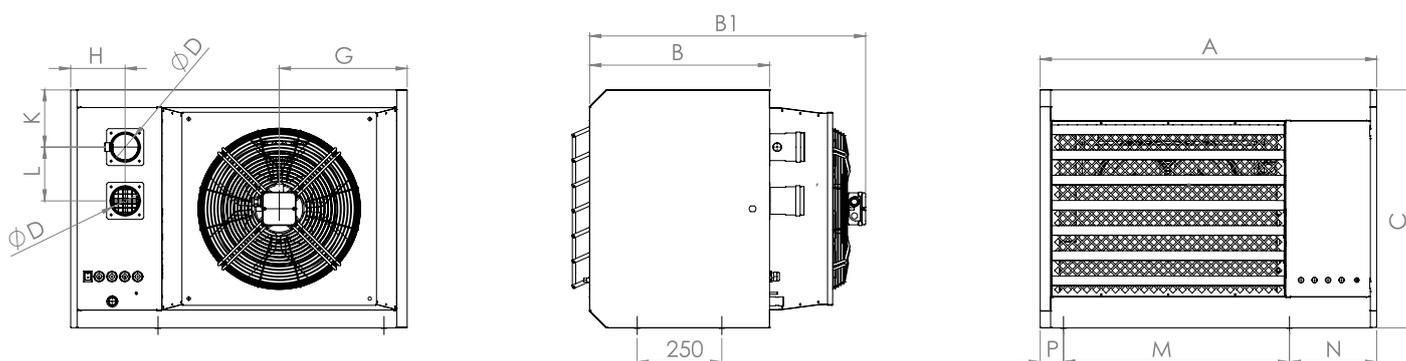


Abb. 2: Abmessungen der Heizgeräte MONZUN Z(V)

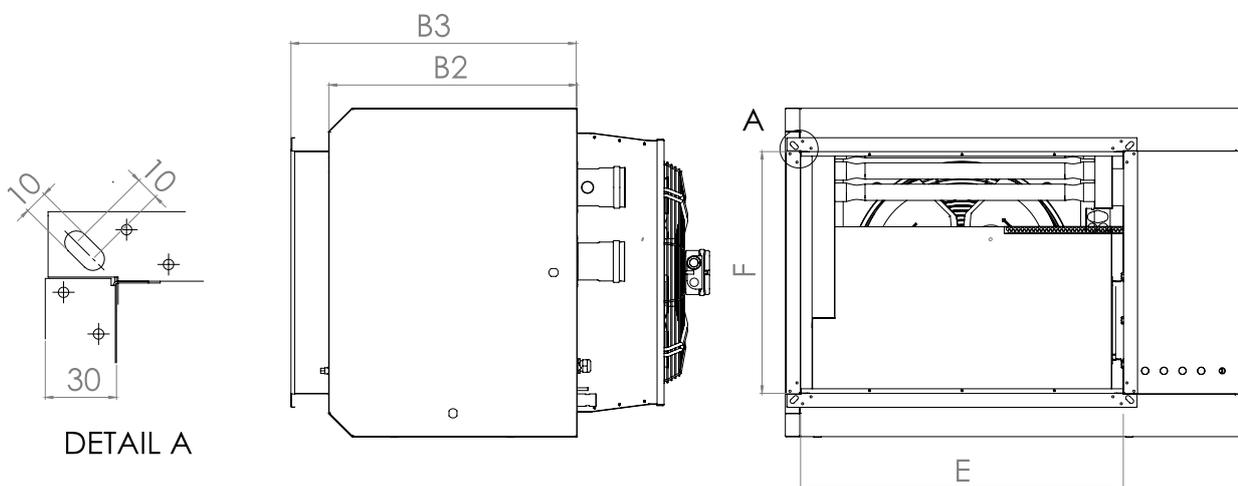


Abb. 3: Abmessungen der Heizgeräte MONZUN P

Leistungsreihe [kW]	15, 20	30, 40	50, 60
Abmessung A [mm]	785	995	1200
Abmessung B [mm]	533	533	533
Abmessung B1 [mm]	735	815	815
Abmessung B2 [mm]	665	666	666
Abmessung B3 [mm]	807	948	948
Abmessung E [mm]	480	690	890
Abmessung F [mm]	465	520	540
Abmessung C [mm]	655	710	733
Abmessung D [mm]	80	80	100
Abmessung H [mm]	161	161	133
Abmessung K [mm]	117	170	182
Abmessung L [mm]	160	160	180
Abmessung G [mm]	223	375	483
Abmessung M [mm]	458	668	668
Abmessung N [mm]	258	258	258
Abmessung P [mm]	68	68	270
Ausführung Z, V, P - Gewicht des Geräts [kg]	65	90	117
Ausführung Z, V, P - Gewicht des Geräts mit Verpackung [kg]	81	106	136
Ausführung K - Gewicht des Geräts [kg]	53	72	93

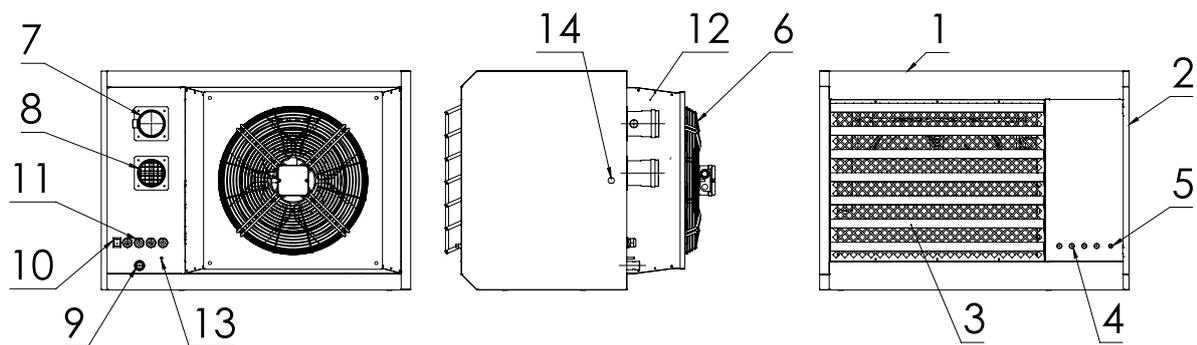
Tab. 1: Abmessungen und Gewichte von MONZUN-Heizgeräten

Ausführung

Die Einheiten MONZUN werden in diesen Ausführungen geliefert:

- Horizontal (wandhängend) Z
- Vertikal (Unterdecken) V
- Flansch für Kanalanschluss statt Jalousien P
- In Lufttechnische Einheiten K

Ausführung der Einheit MONZUN K beinhalten keine Jalousien, Ventilatoren, Ventilatorträger und dürfen nur als Bestandteil einer Lufttechnischen Einheit verwendet werden.



- | | | |
|--|---------------------------|--|
| <u>1</u> Anlagengehäuse | <u>5</u> Notthermostat | <u>11</u> Durchführungen: PG 13,5 (4 Stk.) |
| <u>2</u> Seitentür (Brennkammer) | <u>6</u> Axiallüfter | <u>12</u> Ventilatorträger |
| <u>3</u> Mündung mit klappbaren Jalousien (Ausführung V - Die Richtung der Lamellen ist unterschiedlich) | <u>7</u> Abgasstutzen | <u>13</u> Erdungsschraube |
| <u>4</u> Kontrollleuchten (Netzspannung, Start/Störung, Betrieb, Überhitzung) | <u>8</u> Luftzufuhr | <u>14</u> Türschloss |
| | <u>9</u> Gasanschluss | |
| | <u>10</u> Serviceschalter | |

Abb. 4: Die Hauptbestandteile des Heizgeräts MONZUN Z(V)

Technische Parameter

Leistungsreihe [kW]	15	20	30	40	50	60
Nennleistung Hi [kW]						
Brennstoff G20 – ZP	17,3	22,2	32,4	37,4	49,9	60
Brennstoff G25 – ZP	17,3	22,1	32,4	37,4	49,9	60,1
Brennstoff G31 – propan	16,5	22	32,4	38,3	49,9	60,4
Brennstoff G30 – butan	16,5	21,9	32,4	38,3	49,9	60,4
Nennheizleistung [kW]						
Brennstoff G20 – ZP	16	20,3	29,8	34,3	46,2	54,7
Brennstoff G25 – ZP	16	20,2	29,8	34,3	46,2	54,8
Brennstoff G31 – propan	15,1	20,1	29,8	35,1	46,1	55,1
Brennstoff G30 – butan	15,1	20,1	29,8	35	46,1	55,1
Minimale Heizleistung [kW]						
Brennstoff G20 – ZP	12	12	22,4	22,4	35	35
Brennstoff G25 – ZP	12	12	22,4	22,4	35	35
Brennstoff G31 – propan	11,8	11,8	22,1	22,1	35	35
Brennstoff G30 – butan	11,3	11,3	22,1	22,1	35	35
Gasverbrauch @ Nennleistung						
G20 – ZP [m³/h]	1,8	2,3	3,35	3,86	5,16	6,2
G25 – ZP [m³/h]	2,17	2,76	4,04	4,69	6,14	7,49
G31 – propan [kg/h]	1,35	1,8	2,66	3,14	4,09	4,95
G30 – butan [kg/h]	1,3	1,73	2,55	3,02	3,91	4,76
Gasverbrauch @ min. Leistung						
G20 – ZP [m³/h]	1,3	1,3	2,42	2,42	3,78	3,78
G25 – ZP [m³/h]	1,64	1,64	2,88	2,88	4,51	4,51
G31 – propan [kg/h]	0,97	0,97	1,82	1,82	3,02	3,02
G30 – butan [kg/h]	0,93	0,93	1,75	1,75	2,89	2,89
Gasdruckanschluss						
G20 – ZP [mbar]	17–26					
G25 – ZP [mbar]	25–30					
G31 P [mbar]	30–50					
G30/31 PB [mbar]	30–50					
Elektrischer Anschluss [V/Hz]	230/50					
Schutzartklasse	IP40					
Stromverbrauch [kW]	0,28	0,28	0,48	0,48	0,92	0,92
Absicherung [A]	4					
Volumenstrom [m³/h]	3200	3200	4950	4950	8050	8050
Luftstromweite im freien Raum, Restgeschwindigkeit 0,25 m/s [m]	13	13	19	19	27	27
Temperaturerhöhung der Luft @ max. Leistung [°C]	19,4	19,4	23,5	23,5	22,3	22,3
Durchschnittlicher Geräuschpegel in 1 m Entfernung vom Verbraucher im freien Raum [dB(A)]	63,5	63,5	68,6	68,6	73,6	73,6

Tab. 2: Technische Daten der MONZUN Heizgeräte

Material, Oberflächenbehandlung

Das Gehäuse des Gerätes ist aus verzinktem Blech mit Einbrennlack, Montage wurde mit Schrauben und Popnieten durchgeführt. Der Wärmetauscher besteht aus Edelstahl.

Der Mindestabstand zwischen der Oberfläche des Heizgeräts und anderen Oberflächen ist in der Abbildung unten angegeben. Der Mindestabstand zwischen nicht isolierter Rauchgasableitung und brennbaren Materialien beträgt 500 mm.

Die Anlage muss in Übereinstimmung mit den gültigen Normen und Landesvorschriften und darf nicht in Betrieben mit möglicher Explo-

sionsgefahr (z.B. Benzin- oder Lösemittelager, an Orten an denen Dämpfe von Chlor, Trichlorethylen, Perchlorethylen auftreten oder an Orten mit einer hohen Konzentration an brennbaren Stäuben, Sägemehl usw.) installiert werden. Die Installation der Anlage muss durch Fachpersonal nach Hinweisen des Herstellers und nach gültigen Normen durchgeführt werden (EN 1020, Art. 7.4., EN 15001-1 u.a.).

VOR DER INSTALLATION IST FOLGENDES ZU KONTROLLIEREN:

- DIE ORTSBEDINGUNGEN DER BRENNSTOFFVERTEILUNG, EIGENSCHAFTEN DER BRENNSTOFFE, DER ÜBERDRUCK UND DIE AKTUELLE EINSTELLUNG DES GERÄTS DEM TYPENSCHILD ENTSpricht
- DIE ORTSBEDINGUNGEN DES ELEKTRISCHEN ANSCHLUSSES DEN DATEN AUF DEM TYPENSCHILD ENTSprechen.
- Die Abgastemperatur am Ausgang des Erhitzers überschreitet 200 °C nicht!

**Der Einsatz von Heizgeräten in korrosiver Umgebung ist verboten!
Für Schäden, die durch unsachgemäße Installation entstehen, trägt der Hersteller keine Verantwortung**

Installationsprinzipien

Bedingungen zum Anschluss der Einheiten an Gas und elektrische Energie sind im Kapitel Gasanschluss und Elektroanschluss. Die Menge der Verbrennungsluft für die Einheiten muss der TPG 704 01 entsprechen. Ausführung und die Montage der Abgasleitung muss gemäß der zugehörigen Norm entsprechen. Beispiele der Installa-

tionstypen sind im Kapitel Beispiele typischer Gestaltung von Rauchgasabführung und Verbrennungsluftzufuhr.

Die empfohlene Installationshöhe Z (mm) der Einheiten MONZUN (Mündung mit klappbaren Jalousien am Ausgang) ist in der Tab. 3 aufgeführt.

Mindestplatzbedarf für die Installation der Anlage:

Zur Bestimmung der sicheren Entfernung der Anlagen und Abgasleitung zu den Bauoberflächen muss die dazugehörige Norm eingehalten werden, siehe Abb. 5 und Abb. 6.

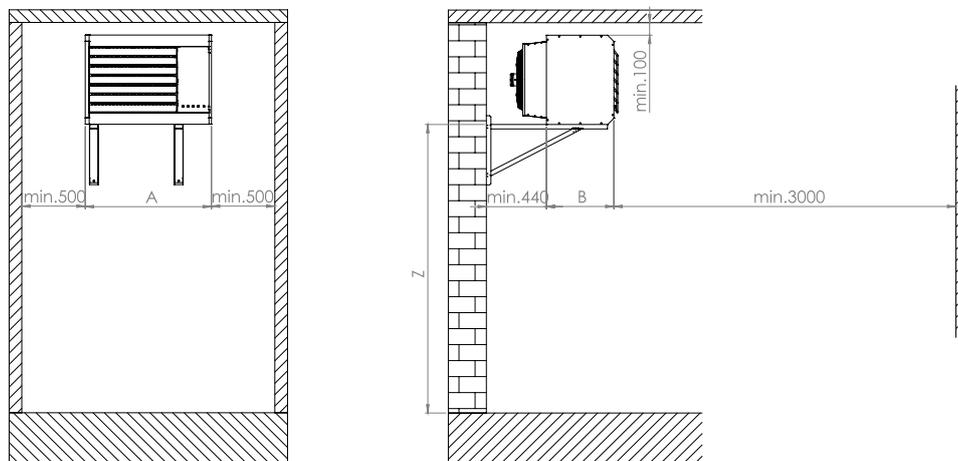


Abb. 5: Minimaler Platzbedarf für die Wandmontage

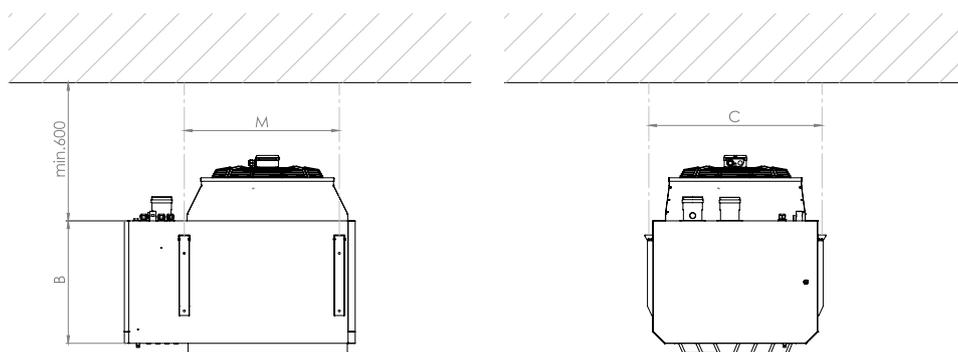


Abb. 6: Minimaler Platzbedarf für die Installation unter der Decke

MONZUN [kW]	Abmessung [mm]				
	A	B	C	M	T
15, 20	785	533	700	458	2200
30, 40	995	533	755	668	2500
50, 60	1200	533	776	668	3000

Tab. 3: Einbaumaße - MONZUN Z(V)

Die Einheit MONZUN verfügt über vier Befestigungspunkte auf dem oberen Panel und vier Befestigungspunkte auf dem unteren Panel. Diese sind mit M8-Gewinde versehen, womit die Anlage an der Trag-

konstruktion befestigt werden kann z.B. an einer Konsole. Die Positionierung der Einheit MONZUN ist so zu wählen, damit eine gute Raum Durchströmung erfolgt.

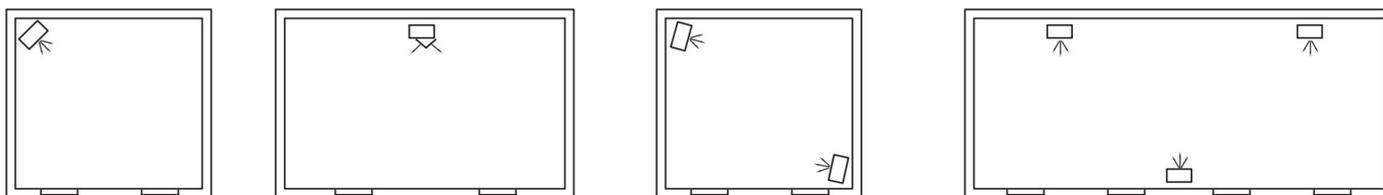
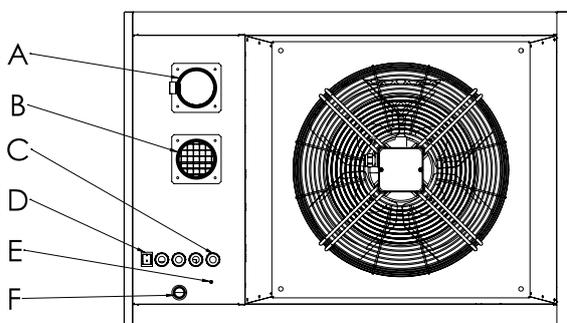


Abb. 7: Beispiele für die Platzierung von MONZUN-Heizgeräten in einem beheizten Raum



- A Abgasableitung
- B Verbrennungszuluft
- C Durchführungen PG 13,5 (4 Stk.)
- D Serviceschalter
- E Erdungsklemme
- F Gasanschluss

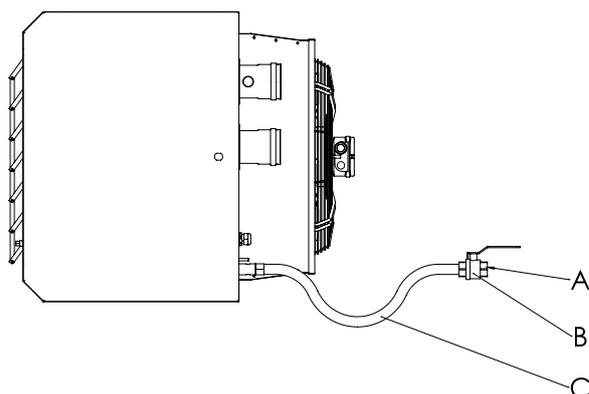
Abb. 8: Anschlusspunkte auf der Rückseite des MONZUN Heizgerätes

Gasanschluss

Anschluss von Anlagen mit der Leistung bis 50 kW wird gemäß EN1775 Gasversorgung – Gasleitungen der Gebäude – Betriebsanforderungen durchgeführt; Anschluss von Anlagen mit der Leistung größer 50 kW wird gemäß EN 15001-1 Gasinfrastruktur – Gas-Leitungsanlagen mit einem Betriebsdruck größer 0,5 bar für industrielle Installationen und größer 5 bar für industrielle und nicht industrielle Installationen durchgeführt. In der Leitung muss beim Betrieb der Anlage ein stabiler und nicht schwankender Gasdruck EG, P, PB gemäß Tab. 3.1. gewährleistet sein.

Die Gasanschlussleitung muss am Ende mit einem Gas-Kugelhahn in der Nähe der Anlage installiert sein (Abb. 14). Der eigene Anschluss der Anlage zur Gasleitung wird mit einer flexiblen Gasleitung, gegebenenfalls mittels Schraubanschluss umgesetzt.

Der Eingang zum Gasanschluss der Anlage ist mit einem Außengewinde G3/4" beendet, minimale Lichtmaß der Gasleitung ist 15 mm.



- A Gewinde G3/4"
- B Gas-Kugelhahn
- C Gasleitung

Abb. 9: Anschluss der MONZUN-Heizung an die Gasverteilung

Das Anschließen der Anlage darf nur durch eine Organisation (zertifiziertes Fachpersonal) durchgeführt werden, die die entsprechende Genehmigung dafür hat.

Vor dem Anschluss ist es wichtig den Gas-Typ und den Gasdruck zu kontrollieren, ob diese den Daten auf dem Typenschild entsprechen (auf dem hinteren Paneel der Anlage).

Elektrische Anschlüsse

Die Anlagen MONZUN werden an die Klemmen mit Starkstrom und Trennschalter angeschlossen. Zur Dimensionierung der Stromzufuhr ist der Stromverbrauch entscheidend.

Die Gasleitung unterliegt den regelmäßigen Revisionen und Kontrollen, sowie die Gasverteilung. Die Leitung ist vor mechanischen Belastungen, vor Zugkräften und aggressiven Stoffen zu schützen.

Die Einheiten MONZUN müssen gemäß der gültigen Normen an das System TN-S angeschlossen werden. Die Stromversorgung muss eine vorgeschriebene Absicherung gemäß der dazugehörigen Norm in geltender Fassung enthalten. Die Anlagen MONZUN sind gemäß EN 61140 ein Elektroverbraucher der I. Klasse und sind mit einer Klemme für den Anschluss des Schutzleiters ausgestattet. Diese Klemme muss normgerecht angeschlossen sein.

Hinweis: Nach dem Öffnen der Seitentür an der Brennkammer, gemäß EN 60 947-1 ED. 4 Geräteschutz IP 00, d.h. ohne Schutz (Stromschlaggefahr).

ABGASLEITUNG UND VERBRENNUNGSLUFTVERSORGUNG

Die Rauchgasableitung erfolgt erzwungen durch einen Schornstein außerhalb des Gebäudes.

Das Gerät ist nach dem Abgasverfahren in die Kategorien B23, C13, C33 und C63 eingeteilt – siehe EN 1020.

Die Konstruktion und Installation des Abgasrohrs muss der Norm entsprechen.

Das Gebläse des Vormischbrenners der MONZUN Heizgeräte sorgt zusammen mit der Gasarmatur und dem Venturirohr für ein konstantes Mischungsverhältnis von Brennstoff und Luft im gesamten Leistungsbereich.

Die Abgasableitung kann folgend realisiert werden:

- Abgasrohr mit einem Endstück;

Die Verbrennungsluft kann folgend angesaugt werden:

- Aus dem Bereich, wo die Anlage steht;
- Aus dem Freiem durch eine Rohrleitung für Zuluft;

Bei zu hohen Druckverlusten im Abgassystem und der Verbrennungsluftzufuhr sinkt die geförderte Gemischmenge und die Brennerleistung sinkt. Bei Verstopfung wird die Heizung abgeschaltet.

Die maximale Abgastemperatur am Ausgang des Erhitzers überschreitet 200 °C nicht.

Der Warmlufterhitzer ist mit zwei Anschlussmuffen ausgestattet - eine zum Anschließen der Abgasableitung und die andere für die Verbrennungsluftzufuhr.

- Koaxial Schornstein, dieser regelt innen die Abgase und im Ringspalt außen die Verbrennungsluft (LAS-System).

- Koaxial Schornstein, dieser regelt innen die Abgase und im Ringspalt außen die Verbrennungsluft (LAS-System).

Die Summe der Druckverlustwerte der Luftansaug- und Abgasableitung darf 100 Pa nicht überschreiten – siehe *Tab. 4* und *Tab. 5*. Die Abgasableitung durch die Wand/Decke aus brennbaren Materialien ist nicht zulässig.

MONZUN [kW]	Nenngröße [mm]	Druckverlust [Pa]								
		Rohr 1 lfdm	Bogen 45°	Bogen 90°	Kondens.-Anschluss 90°	LAS horizont.	LAS vertikal	Endstück Abgas hor.	Endstück Abgas vert.	Flexible Al Zuluft 1 lfdm
15	DN 80	2,5	4	8	13	30	35	7	8	5
	DN 100	1,5	2	4	7	18	20	4	5	3
20	DN 80	3,5	6	10	16	40	50	9	12	7
	DN 100	2	2,5	5	9	23	26	5	7	4,5
30	DN 80	6	9	12	26	60	75	20	26	12
	DN 100	3,5	5	7	14	33	36	12	14	7
40	DN 80	9	11	15	30	70	90	25	30	14
	DN 100	4	6	8	16	37	40	14	16	8
50	DN 100	6	9	14	27	57	62	19	21	10
60	DN 100	9	11	17	32	70	80	25	28	13
	DN 125	5	6	9	16	36	42	13	15	8

Tab. 4: Druckverluste der Komponenten Rauchgasabführung und Verbrennungsluftzufuhr – Aluminiumsystem

MONZUN [kW]	Nenngröße [mm]	Druckverlust [Pa]										
		Rohr 1 lfdm	Bogen 45°	Bogen 90°	Kondens.-Anschluss 90°	LAS horizont.	LAS vertikal	Endstück Abgas hor.	Endstück Abgas vert.	Diffusor Zuluft	Flexo INOX 1 lfdm	Flexible Al Zuluft 1 lfdm
15	DN 80	2	2,5	4	8	28	37	6	7	8	4	5
	DN 100	1,5	1,5	2	4	16	23	3	4	5	2	3
20	DN 80	3,5	4	6	11	40	51	10	12	14	6	7
	DN 100	2	2	2	6	21	28	5	6	7,5	3	4,5
30	DN 80	5	6	9	16	55	75	18	24	26	9	12
	DN 100	3	3	5	10	27	33	7	9	11	5	7
40	DN 80	8	9	13	20	66	90	25	29	30	10	14
	DN 100	3,5	4,5	7	14	35	44	11	14	16	7	8
50	DN 100	5,5	6,5	11	22	53	66	15	18	21	11	10
60	DN 100	8	9	15	30	65	75	22	26	26	12	13
	DN 130	5	7	8	15	34	38	12	14	14	6	8

Tab. 5: Druckverluste der Komponenten Rauchgasabführung und Verbrennungsluftzufuhr – Edelstahlsystem

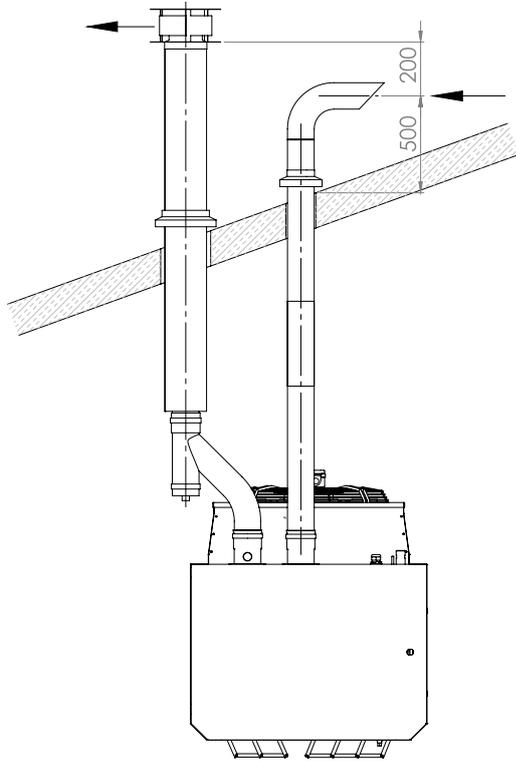


Abb. 10: Vertikaler Einbau-Kaminabzug durch das Dach mit separater Absaugung

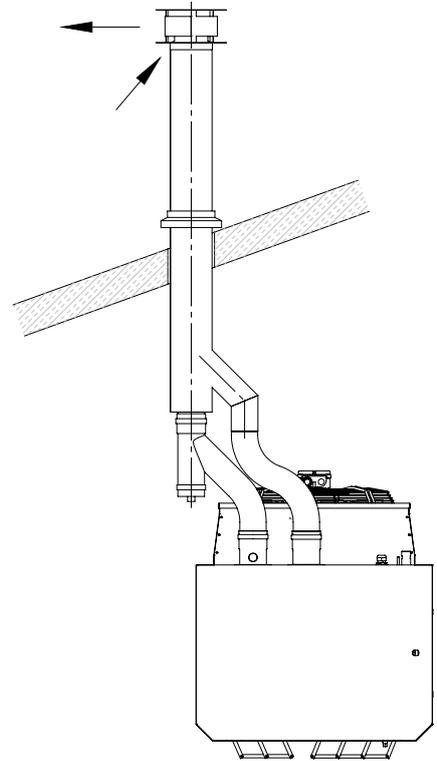


Abb. 11: Vertikaler Einbau-Kaminabzug durch das Dach mit koaxialem Schornstein

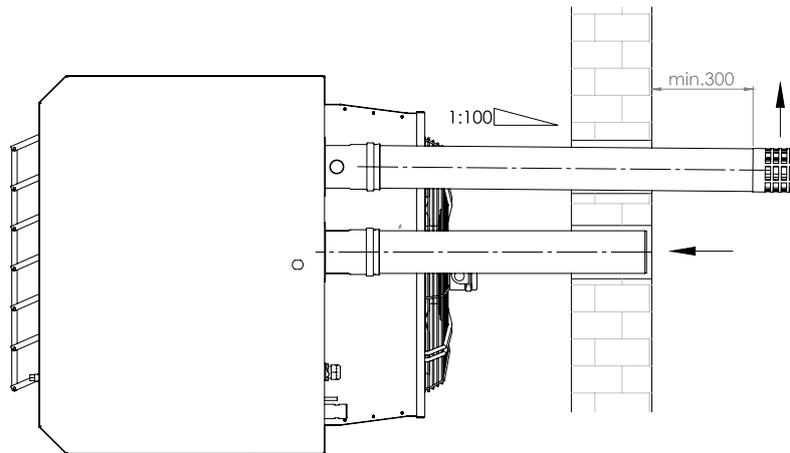


Abb. 12: Horizontaler Einbau – Abgasaustritt durch die Wand mit separater Absaugung

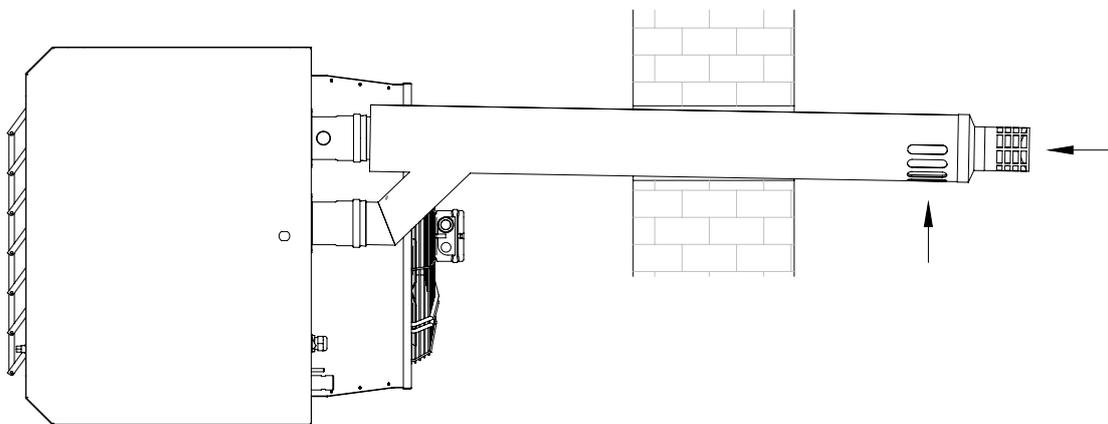


Abb. 13: Horizontaler Einbau – Schornsteinabzug durch die Wand mit koaxialem Schornstein

Leistungsreihe [kW]	15	20	30	40	50	60
Ventilatorrehzal – Nennheizleistung [min ⁻¹]	3800	4600	4500	5500	4500	5250
Ventilátordrehzal @ Start [min ⁻¹]	3500	3500	4150	4150	4100	4100
Ventilátordrehzal – min. Leistung [min ⁻¹]	2750	2750	3500	3500	3800	3800
Sauerstoffgehalt in den Abgasen @ Nennleistung [%]	5,8	5,8	5,5	5,5	5,4	5,4

Tab. 6: Einstellungsdaten für Erdgas G20

Leistungsreihe [kW]	15	20	30	40	50	60
Ventilatorrehzal – Nennheizleistung [min ⁻¹]	3900	4700	4600	5600	4600	5250
Ventilátordrehzal @ Start [min ⁻¹]	3500	3500	4150	4150	4100	4100
Ventilátordrehzal – min. Leistung [min ⁻¹]	2750	2750	3500	3500	3800	3800
Sauerstoffgehalt in den Abgasen @ Nennleistung [%]	5,5	5,5	5,5	5,5	5,4	5,4

Tab. 7: Einstellungsdaten für Erdgas G25

Leistungsreihe [kW]	15	20	30	40	50	60
Ventilatorrehzal – Nennheizleistung [min ⁻¹]	3700	4700	4900	5400	4700	5500
Ventilátordrehzal @ Start [min ⁻¹]	3500	3500	4100	4100	4100	4100
Ventilátordrehzal – min. Leistung [min ⁻¹]	2750	2750	3400	3400	3300	3300
Sauerstoffgehalt in den Abgasen @ Nennleistung [%]	6	6	6	6	5,5	5,5

Tab. 8: Einstellungsdaten für Propan G30, Propan-Butan G30/G31

Inbetriebnahme des Heizgerätes mit der MMS Steuerbox

Durch Anschluss des Erhitzers MONZUN ans Stromnetz wird gleichzeitig der verbundene Schaltkasten MMS mit dem Raumthermostat RDG 160 T eingeschaltet.

Manuelles Einschalten der Heizung

Durch wiederholtes Drücken der linken Taste den Heizungsbetrieb  und den Komfortbetrieb  anwählen. Wenn die Ist-Raumtemperatur niedriger als die eingestellte Komforttemperatur ist, schaltet sich der Erhitzer ein. Wenn die eingestellte Komforttemperatur niedriger als

die Ist-Raumtemperatur ist, kann man sie mit dem Rad im Uhrzeigersinn erhöhen; die Soll-Temperatur blinkt und hat kein Thermometersymbol. Die Leistung des Brenners des Erhitzers wird je nach dem Unterschied zwischen der Soll- und Ist-Raumtemperatur moduliert.

Lüftung: Manuelle Aktivierung der Lüftung (Sommerbetrieb)

Mit der linken Taste den Kühlbetrieb  und den Komfortbetrieb  einstellen. Wenn die Ist-Raumtemperatur höher als die eingestellte Komforttemperatur ist, schaltet sich der Lüfter des Erhitzers ein.

Wenn die Ist-Raumtemperatur niedriger als die eingestellte Komforttemperatur ist, muss man die Soll-Komforttemperatur niedriger als die Ist-Temperatur einstellen, damit sich die Lüftung einschaltet.

Außerbetriebnahme

Manuelle Heizungsabschaltung

Mit der linken Taste den Betrieb mit einer niedrigeren Soll-Temperatur als die Ist-Raumtemperatur ist, einstellen, (Dämpfung , Frostschützend ) , oder mit dem Rad die Soll-Komforttemperatur reduzieren

(gegen den Uhrzeigersinn). Der Brenner des Erhitzers schaltet sich aus und hört auf, den Wärmetauscher zu erhitzen. Nach der Abkühlung des Wärmetauschers schaltet sich der Lüfter des Erhitzers aus.

Manuelle Abschaltung der Lüftung

Mit der linken Taste einen anderen Betrieb wählen, z.B. Kühlung + Frostschützend, oder Kühlung + Dämpfung. Der Lüfter des Erhitzers schaltet sich sofort aus.

Hinweis:

- Das Abschalten im Heizbetrieb mit dem Hauptschalter oder das Schließen der Gaszufuhr ist verboten. Die einzig zulässige Abschaltung ist elektrisch, vgl Kapitel „Außerbetriebnahme“.
- Nur die elektrische Absicherung des Gerätes, der Hauptschalter oder das Ziehen des Netzkabels aus der Steckdose kann das Heizgerät vom Stromnetz trennen. Auf diese Weise darf das Gerät nur ausgeschaltet werden, wenn es sich nicht in der Heizfunktion befindet und der Luftventilator den Wärmetauscher nicht kühlt.

Es ist immer darauf zu achten, dass der Ventilator genug Frischluft ansaugen kann und die Jalousie nicht geschlossen ist, anderenfalls kann es zu Änderungen der Betriebsbedingungen kommen (viel zu

hohe Temperatur der Luftverteilung durch unzureichende Kühlung des Wärmetauschers) es droht die Gefahr der Anlagen-Überhitzung!

Wartung

Es müssen regelmäßige jährliche Inspektionen durchgeführt werden (nicht Bestandteil der Garantieleistung).

Der Hersteller empfiehlt, 1× jährlich eine fachgerechte Inspektion gemäß Werksbeschreibung des Herstellers durchzuführen, insbesondere:

Beim Betrieb in einer verschmutzten Umgebung muss regelmäßig Staub entfernt werden, der sich auf den Lamellen, dem Luftgebläsegitter und um den Wärmetauscher herum ansammeln kann.

- Sicherheitselemente der Anlage.
- Leckage des Wärmetauschers, Abgassystems und deren Unversehrtheit.
- Dichtheit der Gasinstallation der Anlage.

Alle Facharbeiten dürfen nur von einem Servicetechniker mit entsprechendem Zertifikat und Autorisierung der Firma MANDÍK, a. s. durchgeführt werden.

Störungen und deren Beseitigung

Bevor Sie mit der Fehlersuche am MONZUN-Heizgerät beginnen, empfehlen wir:

Gehen Sie sicher, dass die Gasversorgung offen steht.

Kontrollieren Sie die Stromversorgungsleitungen und die Voreinstellung der Steuerung. Die meisten Störungen, die bei der Inbetriebnahme auftreten, kommen von der falschen Installation der Stromversorgung und können Beschädigungen an der Anlage verursachen.

- 230 V zwischen Phase L1 und dem Null-Draht N
- 230 V zwischen Phase L1 und dem Schutzleiter PE
- 0 V zwischen dem Null-Draht N und dem Schutzleiter PE

Gehen Sie sicher, dass der Raumthermostat auf Heizen eingestellt ist.

Nach jeder Reparatur oder Umbau muss das Heizgerät durch einen von der Firma MANDÍK, a. s. geschulten und autorisierten Servicetechniker wieder in Betrieb genommen werden.

Störung	Ursache	Störungsbeseitigung
Kontrollleuchte der Stromversorgung (grüne Kontrollleuchte) leuchtet nicht	Fehlerhaft Kontrollleuchte	Kontrollleuchte austauschen
	Ausgefallene Sicherung (Schutzschalter Ausfall)	Sicherungen austauschen (Schutzschalter einschalten)
	Störung im Verteilungsnetz	Störung beseitigen
Abgasventilator funktioniert nicht (rote Kontrollleuchte – leuchtet nicht)	Fehlerhafter Abgasventilator	Abgasventilator austauschen
	Fehlerhafte Steuerungsautomatik	Steuerungsautomatik austauschen
	Fehlerhafter Brennerthermostat	Brennerthermostat austauschen
	Fehlerhafter Notthermostat	Notthermostat austauschen
	Fehlerhafter Temperaturschutz des Luftventilators	Luftventilator austauschen
	Elektroinstallationsstörung	Elektroinstallation kontrollieren
Kein Starten möglich – Abgasventilator dreht sich	Fehlerhaftes Gasventil	Gasventil austauschen
	Fehlerhafte Steuerungsautomatik	Teuerungsautomatik austauschen
	Nicht eingestellte oder fehlerhafte Elektroden oder Elektrodenkabel	Austauschen oder richtig einstellen
	Falsche Elektroden Erdung	Richtig erden
	Falsch eingestellte Start-Leistung	Start-Leistung einstellen
Brenner zündet, anschließend erlischt die Flamme	Niedriger Druck in der Gasversorgung	Druck in der Gasversorgung erhöhen
	Fehlerhafte Ionisationselektrode	Ionisationselektrode austauschen
Brenner erlischt (rote Kontrollleuchte – leuchtet) Überhitzung	Ionisationselektrodenkabel defekt	Kabel ersetzen
	Wärmetauscher überhitzt	Thermostat entblocken
Luftventilator startet nicht	Fehlerhafter Notthermostat	Notthermostat austauschen
	Fehlerhafter Luftventilator	Luftventilator austauschen
	Fehlerhafter Anlaufkondensator des Luftventilators	Anlaufkondensator austauschen
	Fehlerhafter Ventilator Bimetall-Axialgebläse-Timer	Ventilator Thermostat Bimetall-Axialgebläse-Timer

Tab. 9: Störungen und deren Beseitigung

Hinweis:

Wenn der Brenner in Betrieb ist, sollte die Außerbetriebsetzung der Anlage nicht stattfinden! Dies kann zur Überhitzung des Wärmetauschers durch das Trägheitsvermögen führen – er kann dadurch nicht abgekühlt werden.

Im Falle einer Überhitzung der Anlage (Störung des Luftventilators, Brennerthermostat, geschlossene Jalousien, Stromausfall wenn Brenner in Betrieb...) und anschließender Notthermostat-Aktivie-

rung, lassen sie die Anlage abkühlen, beseitigen sie die Störung und deaktivieren sie den Notthermostat (Schrauben sie die Kappe ab und mittels Werkzeug /Stange, Schraubendreher, .../ drücken sie die Taste und deaktivieren sie somit den Notthermostat), wenn sie dadurch kein Erfolg haben oder wenn sich die Störung wiederholt, kontaktieren sie die Service-Abteilung oder den Hersteller.

Auf keinen Fall darf die Abgasableitung oder die Verbrennungszufuhr verstopft/eingeschränkt sein.

DEMONTAGE UND MONTAGE VON KOMPONENTEN

ALLE UNTEN BESCHRIEBENE MASSNAHMEN DÜRFEN ZU SERVICEZWECKEN NUR VON EINEM SERVICE TECHNIKER MIT EINEM ENTSPRECHENDEN ZERTIFIKAT DER FIRMA MANDÍK, a. s. AUSGEFÜHRT WERDEN.

Demontage der Brennerbaugruppe:

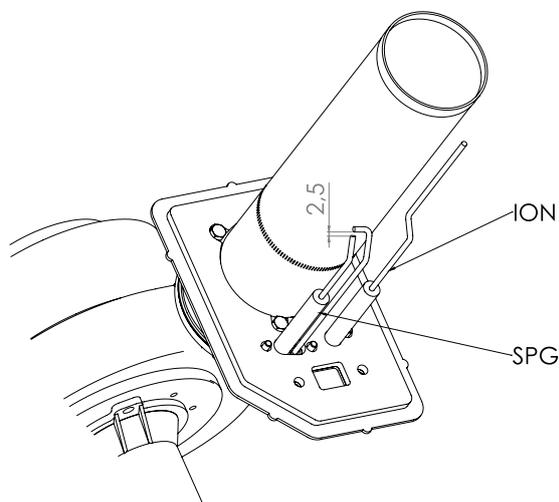
1. Trennen sie die Einheit MONZUN von der Stromversorgung und schließen sie die Gasversorgung.
2. Entfernen sie die Seitentür der Brennkammer.
3. Trennen sie im inneren die Gasleitung.

4. Trennen sie den Kabelstecker vom Abgasventilator.
5. Demontieren sie das Brennersystem.
6. Die Montage führen sie in umgekehrter Reihenfolge durch und prüfen sie die Dichtheit der Anlage.

Demontage (Justierung) von Elektroden:

1. Trennen sie die Einheit MONZUN von der Stromversorgung und schließen sie die Gasversorgung.
2. Entfernen sie die Seitentür der Brennkammer.
3. Demontieren sie die Elektroden samt Kabel, das an der Brennerhalterung befestigt ist.

4. Die Montage führen sie in umgekehrter Reihenfolge durch und kontrollieren sie die richtige Einstellung der Elektroden, zwischen den Elektroden müssen sie noch einen Abstand einstellen. Kontrollieren sie die Funktion der Anlage.



ION – Ionisationselektrode

SPG – Zündelektrode

Abb. 14: Elektrodeneinstellung

Ausbau des Brennergebläses:

1. Trennen sie die Einheit MONZUN von der Stromversorgung und schließen sie die Gasversorgung.
2. Entfernen sie die Seitentür der Brennkammer.
3. Trennen sie den Kabelstecker vom Abgasventilator.

4. Demontieren sie das Brennersystem.
5. Demontieren sie den Abgasventilator.
6. Die Montage führen sie in umgekehrter Reihenfolge durch, tauschen sie die Dichtung des Ventilators.

Demontage der automatischen Steuerung:

1. Trennen sie die Einheit MONZUN von der Stromversorgung und schließen sie die Gasversorgung.
2. Entfernen sie die Seitentür der Brennkammer.
3. Trennen sie den Kabelstecker von der Steuerungsautomatik.

4. Demontieren sie die Steuerungsautomatik.
5. Die Montage führen sie in umgekehrter Reihenfolge durch, kontrollieren sie die Funktion der Anlage.

Demontage des Gasventils und des Venturirohrs:

1. Trennen sie die Einheit MONZUN von der Stromversorgung und schließen sie die Gasversorgung.
2. Entfernen sie die Seitentür der Brennkammer.
3. Trennen sie im inneren die Gasleitung.
4. Entfernen sie die Steuerungsautomatik vom Gasventil.
5. Demontieren sie die Venturi-Düse samt Gasventil (2 Imbus-Schrauben M6 – 4 mm).
6. Demontieren sie das Gasventil von der Venturi-Düse (3 Imbus-Schrauben M6 – 4 mm).
7. Die Montage führen sie in umgekehrter Reihenfolge durch und prüfen sie die Dichtheit und kontrollieren sie die Funktion der Anlage.

Einstellen des Venturirohrs beim Austausch:

Die Voreinstellung soll das Mischverhältnis für eine leichtere Zündung vorbereiten

1. Die Venturi-Düse auf das Gasventil montieren und anschließend das komplette Gasventil an das Gebläse anbringen.
2. Die Einstellschraube des Brennstoffverhältnisses ganz schließen = Die Schraube bis auf Anschlag einschrauben und anschließend um die Anzahl der Umdrehungen gemäß der *Tab. 10* lösen.

ABGLEICH NACH RAUCHMESSGERÄT UNBEDINGT ERFORDERLICH!

Monzun [kW]	Brennstoff	Venturi-Düse	Anzahl der Umdrehungen der Einstellschraube ab Anschlag = lösen der Schraube
15, 20	G20 (Erdgas)	203	6,5
	G25 (Erdgas)		7,5
	G30/G31 (propan-butan)		3
30, 40	G20 (Erdgas)	202	5,5
	G25 (Erdgas)		6,5
	G30/G31 (propan-butan)		2
50, 60	G20 (Erdgas)	201	5
	G25 (Erdgas)		6
	G30/G31 (propan-butan)		1,5

Tab. 10: Voreinstellung der Gemischfettigkeit nach Austausch des Venturirohrs

Entfernen des Luftgebläses:

1. Trennen sie die Einheit MONZUN von der Stromversorgung und schließen sie die Gasversorgung.
2. Entfernen sie die Seitentür der Brennkammer.
3. Trennen sie an der Klemme das Kabel des Luftventilators.
4. Demontieren sie den Luftventilator aus der Halterung.
5. Die Montage führen sie in umgekehrter Reihenfolge durch, kontrollieren sie die Funktion der Anlage.

Umstellung auf eine andere Kraftstoffart

Die Umstellung der MONZUN-Heizgeräte auf andere Brennstoffe darf nur von einem von MANDİK, a.s. autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden, der dann das Heizgerät wieder in Betrieb nimmt.

Notwendige Ausrüstung:

- Abgasanalysator
- PC mit Honeywell ESYS Software und speziellen Kommunikationskabel zum Anschluss an die Steuerungsautomatik
- Schraubendreher zur Einstellung des Brennstoffverhältnisses

Bei der Umstellung auf einen anderen Betriebsbrennstoff werden keine Bauteile ausgetauscht; der Umbau liegt in der Einstellung des Gerätes auf einen anderen Brennstoff.

Notwendige Ausrüstung:

1. Einstellung des Abgasventilators des Brenners auf den neuen Brennstoff, Werte siehe *Tab. 6 – Tab. 8*. Die Drehzahleinstellung wird mittels Honeywell ESYST Software durchgeführt. Der PC wird mit der Steuerungsautomatik mit dem Kabel Honeywell DI100001U verbunden. Zur Drehzahleinstellung muss die Anlage mit Strom versorgt werden.
2. Einstellung des Brennstoffverhältnisses – Brennstoff/ Luft wird mit einer Einstellschraube an der Unterseite der Venturi-Düse umgesetzt. Beim Lösen der Schraube kommt mehr Brennstoff in die Mischung, beim Einschrauben der Einstellschraube kommt weniger Brennstoff in die Mischung. Die Einstellschraube hat ein rechtes Gewinde.

Beim Einstellen des Brennstoffverhältnisses führen sie als Erstes bei abgeschalteter Anlage eine Voreinstellung durch und erst nach Zün-

den des Brenners werden mit Hilfe des Abgasanalysators die Werte des Abgases *Tab. 6 – Tab. 8* eingestellt.

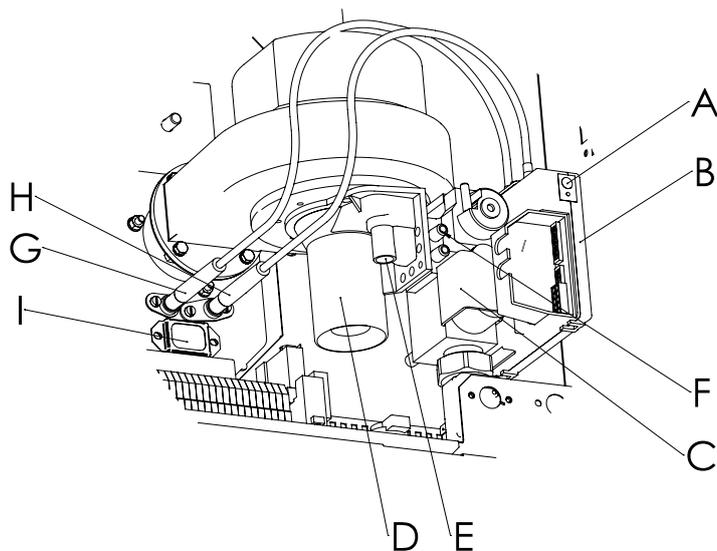
Originalbrennstoff	Neuer Brennstoff	Drehrichtung der Einstellschraube	Drehzahl der Einstellschraube
G20	G25	+ lösen	1
G25	G20	- einschrauben	0
G20	G30/G31	- einschrauben	3,5
G30/G31	G20	+ lösen	5

– Die Voreinstellung soll das Verhältnis der neuen Mischung auf eine leichtere Zündung vorbereiten.

Tab. 11: Voreinstellung der Mischungsfülle für individuelle Umbauten

ABGLEICH NACH RAUCHMESSGERÄT UNBEDINGT ERFORDERLICH!

Nach Einstellung des Brennstoffverhältnisses, prüfen sie die Funktion des Warmlufterzeugers, vor allem den Kaltstart.



- A** Automatische Reset-Taste
- B** Steuerungsautomatik
- C** Gasventil
- D** Venturi-Düse
- E** Einstellschraube des Brennstoffverhältnisses
- F** Messstelle des Überdruckanschlusses (Schraube lösen, Leitung des Manometers einstecken)
- G** Ionisationselektrode
- H** Zündelektrode
- I** Schauglas der Brennkammer

Abb. 15: Brennerbaugruppe

Komponenten, die in MONZUN-Heizgeräten verwendet werden

Gasventil:

- Honeywell VK4115V2012B
- EBM Papst G20E01 BC1CS

Steuerungsautomatik:

- Honeywell S4965V3166B
- Honeywell S4965V3250
- EBM Papst 900MN

Abgasventilator:

- EBM Papst

Termostate:

- TG (REGULUS)
- IMIT (COMTHERM)

Luftventilatoren - axial:

- EBM Papst
- ZIEHL-ABEGG
- AFL

Venturi-Düse:

- Honeywell
- EBM Papst

Nach Ablauf der Nutzungsdauer kann das Altgerät wie folgt entsorgt werden:

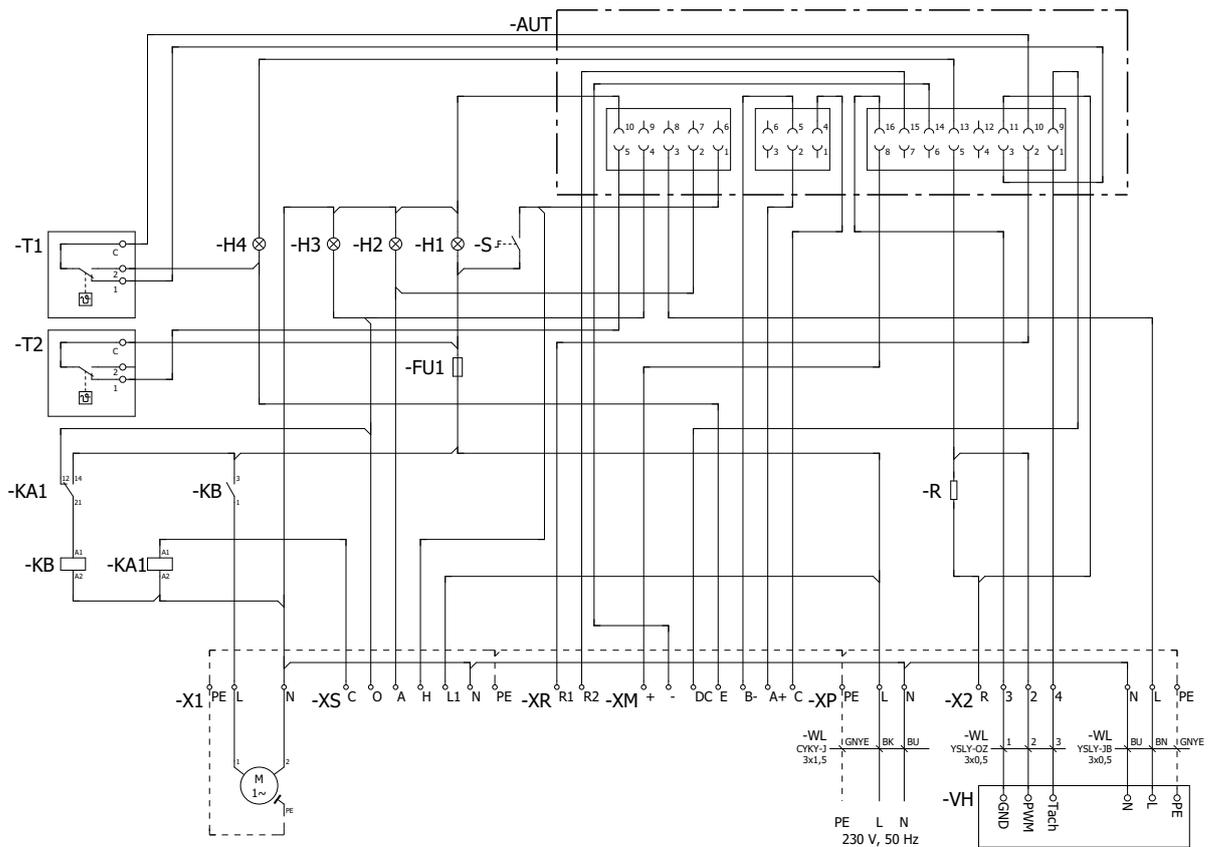
1. Bei Kauf einer neuen Anlage nimmt der Lieferant die alte Einheit zurück und entsorgt diese.
2. Die alte Einheit beim Hersteller zur Entsorgung abgeben.
3. Die Einheit zerlegen und als Schrott abgeben.

Es muss mindestens in diese Teile zerlegt werden:

- Ventilatoren, Venturi-Düse, Gasventil und die Elektroinstallation als Elektroschrott
- Gehäuse der Einheit als Leichtmetallschrott der Klasse 27
- Wärmetauscher, Brenner und Brenneradapter als legierter Stahlabfall, Klasse 025

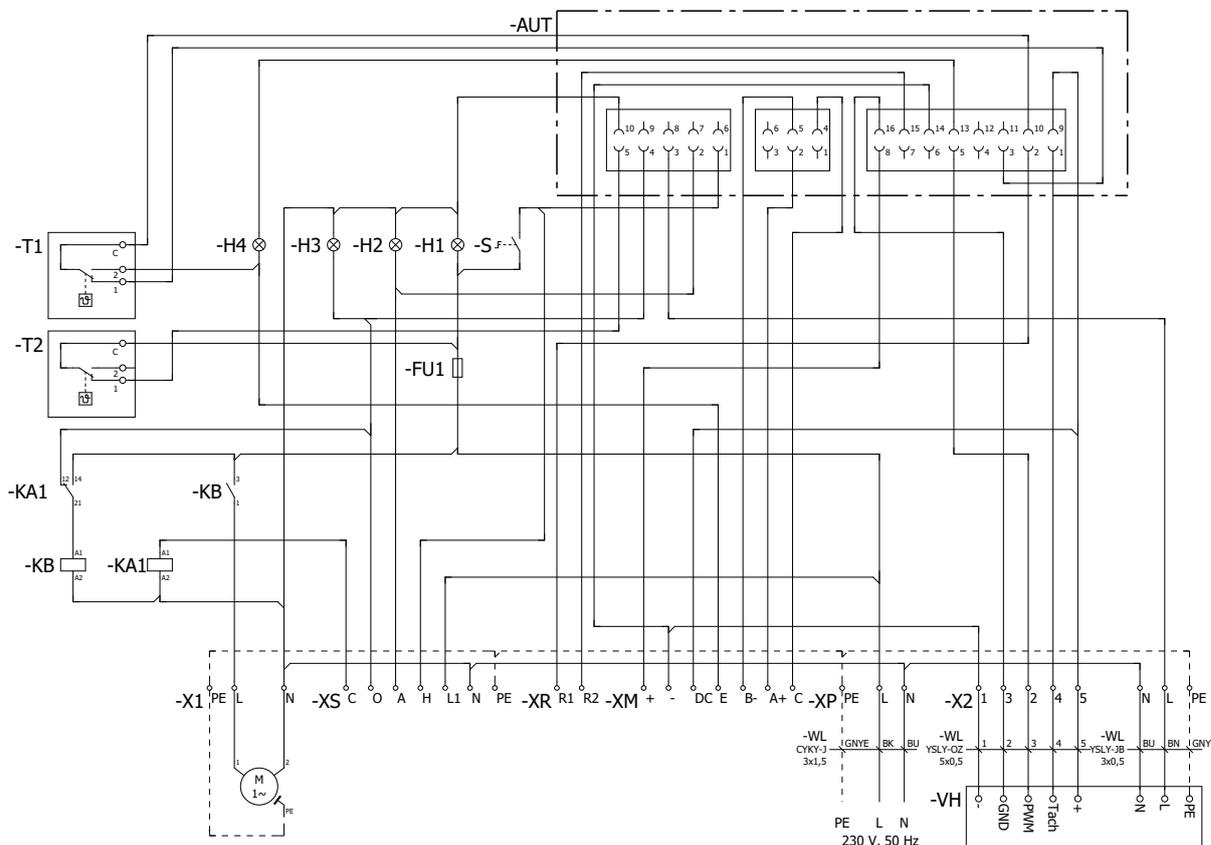
KONTROLLE

Interne elektrische Verkabelung von MONZUN-Heizgeräten



- | | | |
|--|---|--|
| T1 Notthermostat | H3 Kontrollleuchte Brennen (orange) | VH Abgasventilator |
| T2 Betriebsthermostat des Brenners | H4 Kontrollleuchte Überhitzung (rot) | M Axialventilator |
| KB Bimetall-Axialgebläse-Timer | S Serviceschalter | XP Stromversorgungsanschlüsse |
| KA1 Schaltschütz des Ventilators | FU1 Sicherung des Schaltkreises 3,15 A | XS, XR, XM Terminals für die Verbindungssteuerung |
| H1 Kontrollleuchte Stromversorgung (grün) | R Schaltkreiswiderstand | |
| H2 Kontrollleuchte Störung (rot) | AUT Steuerungsautomatik | |

Abb. 16: Schaltplan der internen Verkabelung von MONZUN 15–40 kW Heizungen



- T1** Notthermostat
- T2** Betriebsthermostat des Brenners
- KB** Bimetall-Axialgebläse-Timer
- KA1** Schaltschütz des Ventilators
- H1** Kontrollleuchte Stromversorgung (grün)
- H2** Kontrollleuchte Störung (rot)
- H3** Kontrollleuchte Brennen (orange)
- H4** Kontrollleuchte Überhitzung (rot)
- S** Serviceschalter
- FU1** Sicherung des Schaltkreises 3,15 A
- AUT** Steuerungsautomatik
- VH** Abgasventilator
- M** Axialventilator
- XP** Stromversorgungsanschlüsse
- XS, XR, XM** Terminals für die Verbindungssteuerung

Abb. 17: Schaltplan der internen Verkabelung von MONZUN 50–60 kW Heizungen

Schaltschränke

Der Schaltkasten MMS dient zur Bedienung der Gasluftheritzer MONZUN. Er beinhaltet den Raumthermostat Siemens RDG160T, der zur Bedienung und Modulation des Erhitzers dient, die Reset-Taste und die Anschlussklemmleiste. Der Erhitzer kann manuell oder laut dem Wochenprogramm bedient werden. Die Modulation der

Erhitzerleistung ist in beiden Fällen automatisch, je nach dem Unterschied der Soll-Temperatur und der gemessenen Ist-Raumtemperatur. Der Schaltkasten gehört zum optionalen Zubehör, und wenn er nicht angeschlossen ist, läuft der Erhitzer nach der Einschaltung mittels Serviceschalter mit Minimalleistung.

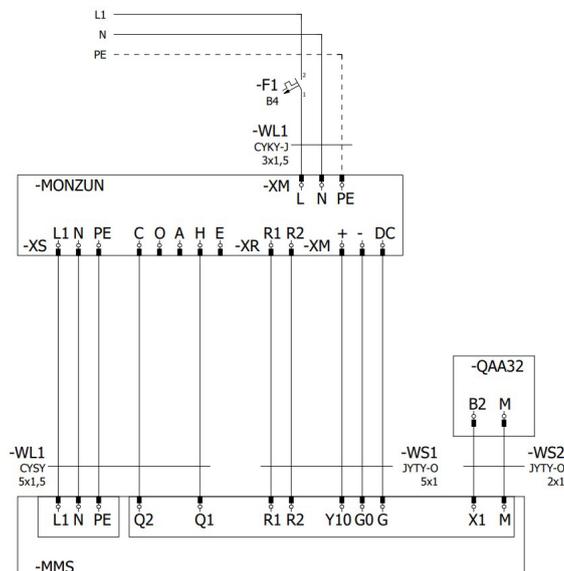


Abb. 18: Elektrischer Anschlussplan des MONZUN-Heizgeräts und der MMS-Steuerbox

Klemmleiste	Klemme	Signal	Info Anschluss
XP	L	Stromversorgung	230 V /50 Hz
	N	Neutralleiter	230 V /50 Hz
	PE	Erdung	230 V /50 Hz
XS	C	Lüftung	230 V /50 Hz
	O	Betrieb	230 V /50 Hz
	A	Alarm	230 V /50 Hz
	H	Heizung	230 V /50 Hz
	L1		
	N	Axialventilator-anschluss	230 V /50 Hz
	PE		
XR	R1	Reset	Potenzialfreier Kontakt
	R2	Reset	
XM	+	Leistungsmodulation	0–10 V
	-		
	E	Überhitzung	24 V DC
	DC	+24 V out	24 V DC

Tab. 12: Terminalbeschreibung

MODBUS-STEUERUNG

MONZUN-Erhitzer können per Bussteuerung gesteuert werden. Diese Wahl ist vorteilhaft für die Kabeleinsparung, da das Bus-Kommunikationskabel bis zu 32 Heizgeräte auf einen Kommunikationszweig verbinden kann. Die Erhitzer werden dann einzeln gesteuert und überwacht, ihre Zuordnung zu Zonen erfolgt auf Reglerbasis.

Das Standard-Modbus-Kommunikationsformat ist: 19200,8,E,1.

Für MONZUN-Erhitzer sind außerdem die folgenden Kommunikationsformate aktiviert:

19200,8,N,2; 19200,8,N,1; 19200.8.O.1.

Für jedes Gerät muss die Adresse des Geräts am Bussystem eingestellt werden. Die Adresse und das Kommunikationsformat werden werkseitig eingestellt, die Einstellungen können von einem entsprechend geschulten und ausgerüsteten Servicetechniker geändert werden.

Die Adresse des Heizgeräts wird durch weiße Zahlen angezeigt, die auf dem MONZUN-Heizgerät aufgeklebt sind.

Die ZEUS-Steuerbox dient zur Bussteuerung.

Register	R/W	Befehl	Beschreibung	Typ	Bereich	Notiz
0	R/-	0x04	HB: Betriebszustand	U8	0–255	Bitbeschreibung: 0: Heizungsmodus 2: Testmodus 3: Flamme
			LB: Betriebszustand	U8	0–255	Bitbeschreibung: 0: Störung 3: APS Manostat 4: Ventilator
256	-/W	0x06	Steuerungsreset	U16	0–65535	Hinschreiben 0xAA55 – Steuerungsreset
512	R/W	0x03 0x06 0x10	HB reserviert			
			LB: Lauferlaubnis*	U8	0–255	0x00 ohne Erlaubnis 0xCC Heizungserlaubnis 0xFF TEST-Anforderung
			HB: reserviert			
513	R/W	0x03	LB: Leistungssteuerung*	U8	0–100	Ventilatorzahl in %

* Betriebsfreigabe- und Leistungssteuerbefehle müssen alle max. 30 s wiederholt werden, sonst wird der Heizbetrieb unterbrochen.

Tab. 13: Modbus-Befehle für MONZUN

Die Anlage ist ab Werk voreingestellt, der Betrieb ist abhängig von der richtigen Installation und Einstellung.

Alle Anlagen werden nach ihrer Fertigung auf die Sicherheit und Betriebsfähigkeit geprüft.

LOGISTIKDATEN

Die Warmluftherzeuger MONZUN werden in Kartonverpackungen auf speziellen Paletten verpackt. Die Verpackung erlaubt ein Aufstocken von 3 Geräten.

Die Verfrachtung erfolgt in geschlossenen Verkehrsmitteln. Bei der Manipulation innerhalb der Verfrachtung ist es darauf zu achten, dass die Anlagen vor mechanischen Beschädigungen und Witterungseinflüssen zu schützen sind. Dabei dürfen die Anlagen keinen hohen Temperaturen +50 °C und keinen starken Erschütterungen ausgesetzt werden.

Die Einheiten müssen in überdachten Gebäuden gelagert werden, in einer Umgebung arm an aggressiven Dämpfen, Gasen oder Stauben. Im Objekt muss der Temperaturbereich von -5 °C bis +40 °C und einer relativen Feuchte von max. 80 % eingehalten werden. Bei der Manipulation innerhalb der Lagerung ist es darauf zu achten, dass die Anlagen vor mechanischen Beschädigungen zu schützen sind.

PRODUKTDATEN

Typenschild

MANDÍK ®		MANDÍK, a.s. Dobříšská 550, 267 24 Hostomice,	
PRODUKTIDENTIFIKATIONSNUMMER: CE-1015CS0588			
GAS-HEISSLUFTERHITZER MIT WÄRMETAUSCHER			
TYP:		CE 1015	
Nominalleistung Hi:		Brennstoff:	
Minimalleistung Hi:		Elektroanschluss:	
Gasverbrauch MAX:		Elektroleistung:	
Gasverbrauch MIN:		Schutzklasse:	
Brennstoffüberdruck:		Gewicht:	
Bestimmungsland:		Kategorie:	
Produktionsnummer:			
Klasse NOx 5		Ausführung B23, C13, C33, C63	

Abb. 19: MONZUN Typenschild

Bestellschlüssel

MONZUN 20 Z - G20

Gas:

- G20 Erdgas
- G25 Erdgas
- G31 Propan

Provedení jednotky:

- Z Horizontal (wandhängend)
- V Vertikální (Unterdecken)
- P Flansch für Kanalanschluss statt Jalousien
- K In Lufttechnische Einheiten

Leistungsreihe:

- 15 – 15 kW
- 20 – 20 kW
- 30 – 30 kW
- 40 – 40 kW
- 50 – 50 kW
- 60 – 60 kW

Beispiel der Kennzeichnung in einer Bestellung:

MONZUN 20 Z - G20

- Gas-Warmlufterzeuger MONZUN, Leistungsreihe 20, Ausführung wandhängend, Brennstoff Erdgas

OPTIONALES ZUBEHÖR

KS-Mischkammer

Die Mischkammer dient zum Vermischen der Zuluft mit der Umluft. Sie besteht aus einem verzinktem Stahlblechgehäuse und aus drei Jalousie-Klappen, die zur Einstellung der Soll-Luftverhältnisse im Bereich von 0 bis 100 % verwendet werden.

Für die Außenluft ist die Klappe dicht, für die Umluft sind zwei Klappen offen. Die Regulierungsklappen werden entweder manuell betätigt (Ausführung .01) oder mittels Stellantrieb mit verbundener Regulierung (Ausführung .57).

Die Mischkammer wird in der Ausführung mit Filter Gewebe der Filtrationsklasse G2 oder ohne Filtergewebe geliefert.

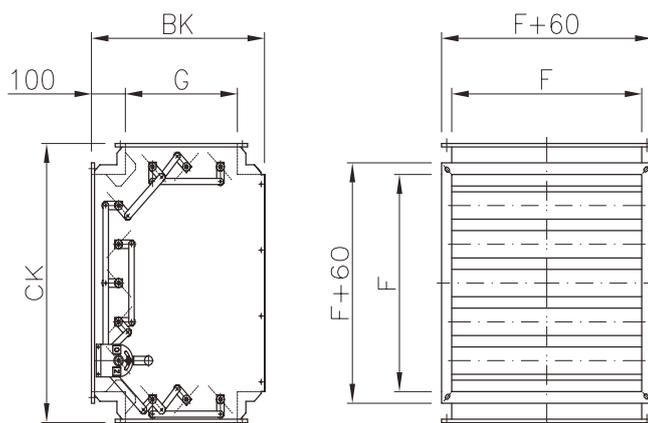


Abb. 20: Mischkammer, Ausführung ohne Filtergewebe, manuelle Steuerung

MONZUN [kW]	Abmessung [mm]				Gewicht [kg]
	F	BK	CK	G	
15, 20	560	510	720	330	28
30, 40, 50, 60	710	585	870	405	40

Tab. 14: Abmessungen und Gewichte der Mischkammern

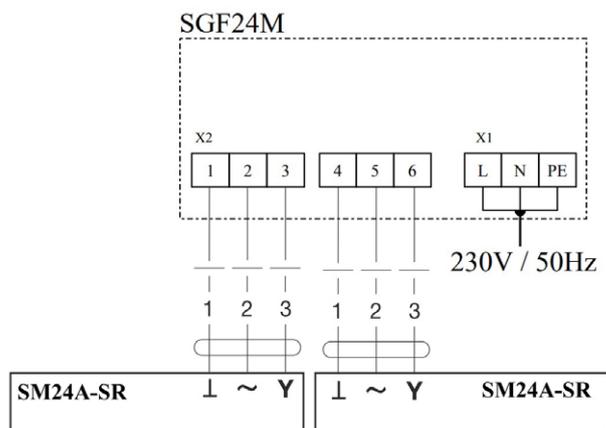


Abb. 21: Anschlussplan der Steuerbox SGF24M mit bis zu zwei Servoantrieben Belimo SM24A-SR

Servoantrieb BELIMO	SM 24A-SR
Spannungsversorgung	AC 24 V / 50 Hz
Leistung (Betrieb/ Ruhestellung)	2,5 / 1,5 W
Dimensionierung	5 VA (I _{max} 8,3 A @ 5 ms)
Steuerungssignal	DC 0-10 V @ R _i 100 kΩ
Laufzeit Motor	150 s
Betriebstemperatur (min/max)	-30 / +50 °C
Gewicht	1050 g

Tab. 15: Servoantrieb Belimo SM 24A-SR

Feste Konsole

Die stabile Konsole wird zur Installation der MONZUN Einheit auf einer senkrechten Tragkonstruktion verwendet. Für einen Warmlufterzeuger wird ein Paar der stabilen Konsolen verwendet.

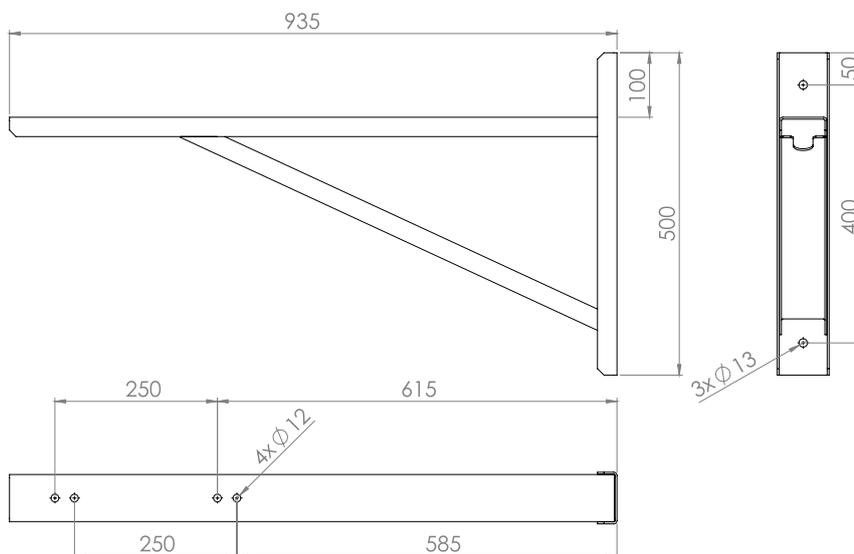


Abb. 22: Feste Konsole

Schwenkkonsole

Eine drehbare Konsole wird zur Installation der MONZUN Einheit auf einer senkrechten Tragkonstruktion verwendet, damit wird ermöglicht, das Gerät auf beide Seiten zu drehen. Nach der Installation muss die Drehkonsole befestigt werden. Die Anlage wird an den Befestigungspunkten, die an der Unterseite des Gerätes sind, befestigt.

Hinweis: Beim Drehen darf die Anlage nicht in Kollision mit der Abgasableitung und dem Gasanschluss kommen.

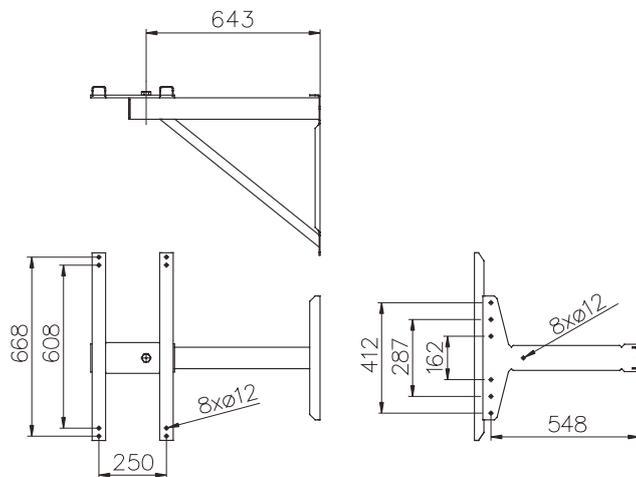


Abb. 23: Schwenkkonsole

Dachstück DS

Dachstück ist zur Installation in einer Montageöffnung der Dachkonstruktion vorgesehen, es dient zur Befestigung des Dachaufsatzes. Es besteht aus einem Luftkanal mit dem Maß $F \times F$ und der Länge

600 mm und vier freien Leisten, die so an dem Luftkanal befestigt werden, wie die Neigung des Daches ist. Alles ist aus verzinktem Stahlblech hergestellt.

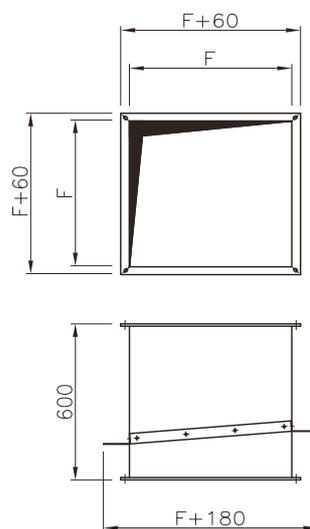


Abb.24: Teil des Daches DS

MONZUN [kW]	Abmessung [mm]		Gewicht [kg]
	F		
15, 20	560		16
30, 40, 50, 60	710		21

Tab. 16: Abmessungen des Dachteils

HS-Dachkopf

Mit dem Dachaufsatz wird die Außenluft aus dem Bereich über dem Dach angesaugt. Er besteht aus einem Gehäuse und dem Dachaufsatz, alles ist aus verzinktem Stahlblech hergestellt. Im Gehäuse des Dachaufsatzes befinden sich Taschenfilter mit einem Filtergewebe der Filtrationsklasse G2. Die Filterverschmutzung wird durch einen

Differenzdruck Schalter überwacht. Der Filterwechsel wird bei erhöhtem Druckverlust um 75 bis 100 % im Vergleich zum Druckverlust am Anfang empfohlen. Das erfolgt dadurch, dass nach Öffnen des Dachaufsatzes der Filter nach unten moniert wird.

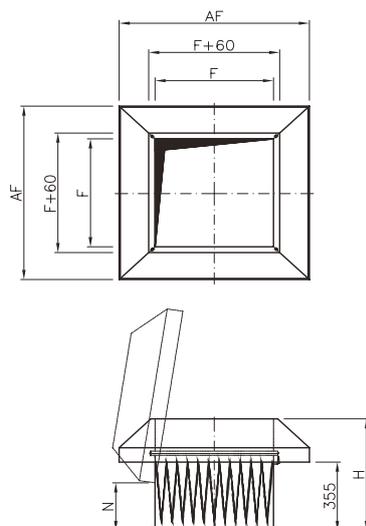


Abb. 25: HS-Dachkopf

MONZUN [kW]	Abmessung [mm]				Gewicht [kg]
	F	AF	H	N	
15, 20	560	900	590	252	27
30, 40, 50, 60	710	1100	650	227	37

Tab. 17: Abmessungen Dachkopf

Durchgangsteil DP

Das Durchgangsteil dient zur Installation in die Montageöffnung zur senkrechten Zuführung der Außenluft. Es handelt sich um einen Luftkanal mit freiem Flansch und dem Maß $F \times F$ mit der Länge 1000 mm

(bauseitig auf Längenmaß zuschneiden). Alles ist aus verzinktem Stahlblech hergestellt.

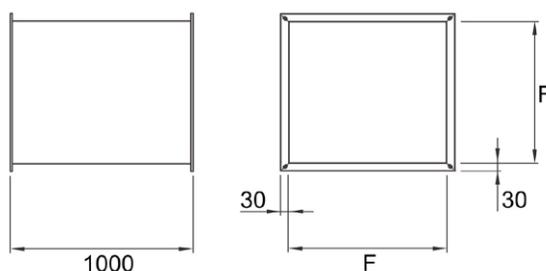


Abb. 26: Durchgangsteil DP

MONZUN [kW]	Abmessung [mm]	Gewicht [kg]
	F	
15, 20	560	14,5
30, 40, 50, 60	710	23

Tab. 18: Abmessungen des Durchgangsteils

Wetterschutzgitter PDZM

Wetterschutzgitter PDZM dient zum Schließen des Durchgangs an der Außenwand. Die Abmessung ist $F \times F$. Das Gitter ist aus verzinktem Stahlblech hergestellt.

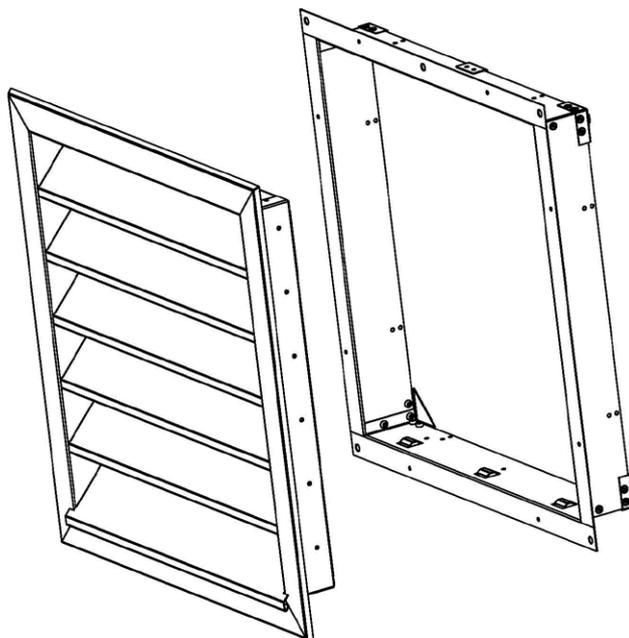


Abb. 27: Wetterschutzgitter PDZM

MONZUN [kW]	Abmessung [mm]	Gewicht [kg]
	F	–
15, 20	560	5,4
30, 40, 50, 60	710	7,8

Tab. 19: Abmessungen des Wetterschutzgitters PDZM

ANLAGENDATEN GEMÄSS DER KOMMISSIONSVERORDNUNG (EU) 2016/2281

Leistungsreihe [kW]	15	20	30	40	50	60
Nenn- und max. Heizleistung [kW]	16	20,2	29,8	34,3	46,2	54,8
Minimale Heizleistung [kW]	12	12	22,4	22,4	35	35
Stromverbrauch						
Bei der Nennheizleistung [kW]	0,28	0,28	0,455	0,46	0,79	0,8
Bei min. Leistung [kW]	0,26	0,26	0,41	0,41	0,72	0,72
Im Ruhezustand [kW]	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Nützliche Effizienz bei der Nennheizleistung (GCV) [%]	82,8	82,6	83,1	82,9	83,5	82,4
Nützliche Effizienz bei min. Leistung (GCV) [%]	86,2	86,2	86,5	86,5	86,4	86,4
Stickoxid-Emissionen NO _x (GCV) [mg/kWh]	50	50	52	52	52	52
Abgas-Effizienz [%]	95,8	95,6	95	94,9	95,2	94,8
Saison Heizenergie-Effizienz [%]	78,2	79,2	78,2	78,9	78,4	78,8

Tab. 20: Brennstoff G20 – Erdgas

Leistungsreihe [kW]	15	20	30	40	50	60
Nenn- und max. Heizleistung [kW]	16	20,2	29,84	34,4	46,16	54,8
Minimale Heizleistung [kW]	12	12	22,4	22,4	35	35
Stromverbrauch						
Bei der Nennheizleistung [kW]	0,28	0,28	0,455	0,46	0,79	0,8
Bei min. Leistung [kW]	0,26	0,26	0,41	0,41	0,72	0,72
Im Ruhezustand [kW]	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Nützliche Effizienz bei der Nennheizleistung (GCV) [%]	82,8	82,6	83,1	82,9	83,5	82,4
Nützliche Effizienz bei min. Leistung (GCV) [%]	86,2	86,2	86,5	86,5	86,4	86,4
Stickoxid-Emissionen NO _x (GCV) [mg/kWh]	50	50	52	52	52	52
Abgas-Effizienz [%]	95,8	95,6	95	94,9	95,2	94,8
Saison Heizenergie-Effizienz [%]	78,2	79,2	78,2	78,9	78,4	78,7

Tab. 21: Brennstoff G25 – Erdgas

Leistungsreihe [kW]	15	20	30	40	50	60
Nenn- und max. Heizleistung [kW]	15,1	20,1	29,8	35,1	46,1	55,1
Minimale Heizleistung [kW]	11,3	11,3	21,1	21,1	35	35
Stromverbrauch						
Bei der Nennheizleistung [kW]	0,28	0,28	0,455	0,46	0,79	0,8
Bei min. Leistung [kW]	0,26	0,26	0,41	0,41	0,72	0,72
Im Ruhezustand [kW]	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Nützliche Effizienz bei der Nennheizleistung (GCV) [%]	84,4	84,4	84,6	84,3	84,6	83,9
Nützliche Effizienz bei min. Leistung (GCV) [%]	87,9	87,9	87,4	87,4	87,4	87,4
Stickoxid-Emissionen NO _x (GCV) [mg/kWh]	50	51	52	54	52	53
Abgas-Effizienz [%]	96	95,8	95,2	95,1	95,3	94,8
Saison Heizenergie-Effizienz [%]	79,9	81,2	79,5	80,2	79,3	79,9

Tab. 22: Brennstoff G30 – Butan

Leistungsreihe [kW]	15	20	30	40	50	60
Nenn- und max. Heizleistung [kW]	15,1	20,1	29,8	35,1	46,1	55,1
Minimale Heizleistung [kW]	11,8	11,8	21,1	21,1	35	35
Stromverbrauch						
Bei der Nennheizleistung [kW]	0,28	0,28	0,455	0,46	0,79	0,8
Bei min. Leistung [kW]	0,26	0,26	0,41	0,41	0,72	0,72
Im Ruhezustand [kW]	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Nützliche Effizienz bei der Nennheizleistung (GCV) [%]	84,4	84,4	84,6	84,3	84,6	83,9
Nützliche Effizienz bei min. Leistung (GCV) [%]	87,9	87,9	87,4	87,4	87,4	87,4
Stickoxid-Emissionen NO _x (GCV) [mg/kWh]	50	51	52	54	52	53
Abgas-Effizienz [%]	96	95,8	95,2	95,1	95,3	94,8
Saison Heizenergie-Effizienz [%]	79,9	81,2	79,5	80,2	79,3	79,9

Tab. 23: Brennstoff G31 – Propan

MANDÍK, a. s.

Dobříšská 550

267 24 Hostomice

Tschechien

www.mandik.cz

Tel.: +420 311 706 706

Fax: +420 311 584 810

E-mail: mandik@mandik.cz

E-mail servisního oddělení: service@mandik.cz