

Carl-Olaf Krieger GmbH & Co. KG

Zehntgasse 1
74855 Haßmersheim-Hochhausen
Telefon: 0 62 61 / 89 33 80
Telefax: 0 62 61 / 1 52 04

Betr.: Heizungsinstallation

Com.: Neubau Feuerwehrgerätehaus in Wiesenbach

Allgemeine + technische Beschreibung des Bauvorhabens

Zur Beheizung des Feuerwehrgerätehauses wurde ein BUDERUS- Brennwert-Wandheizkessel Typ: LOGAMAX-PLUS GB 142 eingebaut.

Nachstehend die einzelnen Daten des Gerätes:

Geräteart: Erdgas E/LL
Wärmeleistung (Voll-/Teillast)

- bei 50/30 45,0/9,0 kW

- bei 80/60 40,6/8,0 kW

Norm- Nutzungsgrad

- bei 50/30 110 %

- bei 80/60 106 %

konzentrischer Abgasanschluß 80/125 mm

Abgastemperatur (Volllast)

- bei 50/30 36 °C

- bei 80/60 66 °C

Abmessung

Tiefe 475 mm

Breite 900 mm

Höhe 712 mm

Gewicht 65 kg

Die Anlage ist mit einer hydraulischen Weiche ausgestattet, diese wurde zwischen Heizkessel und Verteiler installiert.

Für die Warmwasserbereitung wurde ein separater Standspeicher Fabr.: BUDERUS LOGALUX SU 400-100 W eingebaut.

Nachstehend die einzelnen Daten des Gerätes:

Speicherinhalt: 400 Liter

Leist.-Kennzahl b. 60°C 14,2

Dauerleistung: 55,0 kW

Bei Vorlauftemperatur: 80 °C

Bei Speichertemperatur: 45 °C

Heizwasserbedarf: 7,0 m³/h

Druckverlust: 250 mbar

Abmessungen:

Durchmesser:	850 mm
Höhe:	1550 mm
Gewicht:	185 kg

Max. Betriebstemperatur

Warmwassersteitig:	95 °C
Heizwassersteitig	160 °C

Max.: Betriebstemperatur

Warmwassersteitig:	10 bar
Heizwassersteitig	16 bar

Der Warmwasserbereiter ist mit einer Inertanode UP 400 mm, zum Anschluß an Schukosteckdose 220 Volt ausgestattet.

Die Anode muss ständig mit Strom versorgt sein.

Die Abgase des Brennwertgerätes werden über ein doppelwandiges Abgasrohr über Dach geführt.

Die Rohrleitungen sind in Kupferrohr und Pressfittings ausgeführt.

Die Leitungen sind alle nach der Heizungsanlagenverordnung isoliert.

Die Rohrführung ist aus dem Revisionsplan zu entnehmen.

Der Schaltkasten ist im Erdgeschoss, im Wandschrank des Funkraumes eingebaut.

Betriebsspannung	3x400 V/50Hz
Schaltstrom	10 A
Sollwertbereich Tagbetrieb	5 bis 35°C
Absenkwert	1 bis 10 K
Schutzart	IP 42
Abmessungen BxHxT	257x215x108 mm
Schutzart Fühler	IP 54

Die Anlage wurde in drei Heizgruppen unterteilt:

1. Gruppe Warmwasserbereitung
2. Gruppe Stat. Heizung
3. Gruppe Lufterhitzer Wagenhalle

In der Gruppe stat. Heizung ist ein Dreiwege-Mischer eingebaut, dieser wird über die Außentemperatur gesteuert.

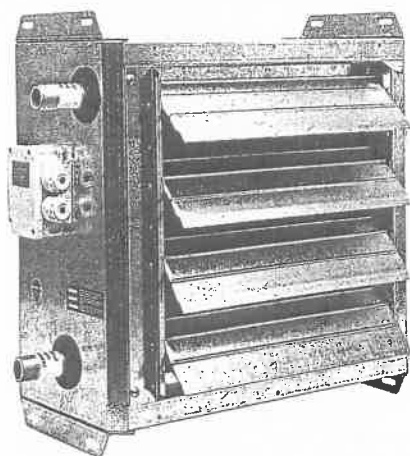
Jeder Heizkreis ist mit einer separaten Umwälzpumpe der Fa. WILO ausgestattet.

Die Daten bzw. Typen sind im Schaltschema ersichtlich, die Herstellerangaben sind im Ordner eingeklebt.

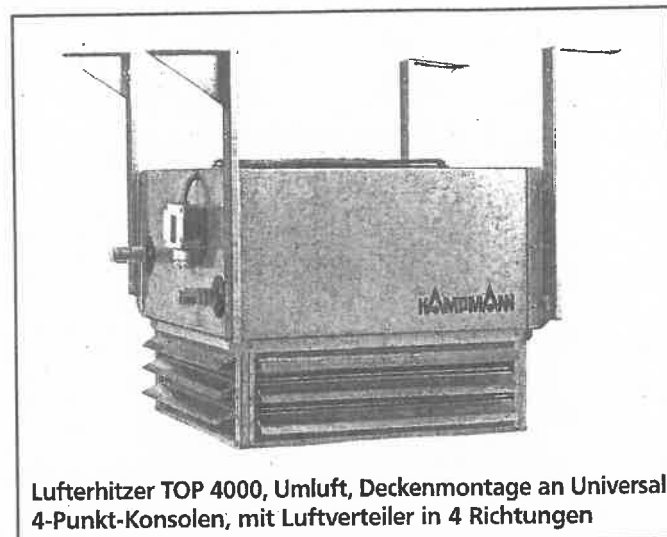
1.53 Lüfterhitzer TOP 4000

Wand- und Deckengeräte

Ventilator · Gehäuse · Wärmetauscher



Lüfterhitzer TOP 4000 für Wand- und Deckenmontage

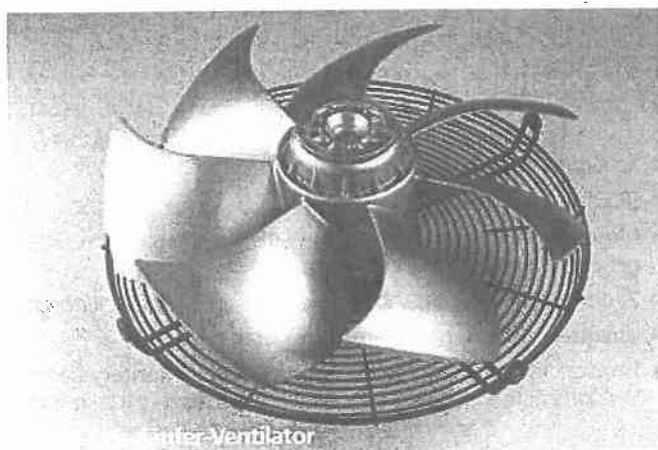


Lüfterhitzer TOP 4000, Umluft, Deckenmontage an Universal 4-Punkt-Konsolen; mit Luftverteiler in 4 Richtungen

Ventilator

Top 4000 sind mit Ziehl-Abegg Sichel-Leiseläufer-Ventilatoren ausgestattet, die das Lüfterrad mit seinem Antrieb zu einer extrem flachen, für den Geräteeinbau optimalen Einheit, kombinieren. Die aerodynamische Formgebung des Rotorgehäuses als Aluminium-Druckgusskörper mit Aluminiumflügeln gewährleistet hervorragende Kühlung und einen hohen Wirkungsgrad. Die Ventilatoren haben eine auf den Geräteeinbau abgestimmte Kennlinie, die gleichzeitig eine 100%ige Drehzahlsteuerung durch Spannungsreduzierung ermöglicht.

- Auswuchtung erfolgt in 2 Ebenen; Wuchtgüte nach G 6,3 DIN ISO 1940 Teil 1
- Antrieb durch den in der Ventilatornabe integrierten Außenläufer-Motor in Drehstrom
- elektrische Ausführung entspricht DIN VDE 0530 Teil 1 in Wärmeklasse F
- Schutzart: IP 54 nach DIN VDE 0470 Teil 1 (EN 60 529)
- Berührungsschutz entspricht DIN EN 294
- optimales Geräuschverhalten durch Reduzierung des Drehtons
- gründliche Endkontrolle der Ventilatoren im Werk



Lüfter-Ventilator

Gehäuse

Das komplett aus sendzimir-verzinktem Stahlblech hergestellte selbsttragende Gehäuse bietet viele Vorteile:

- serienmäßige Aufhängungen zur universellen Montage an Wand oder Decke
- farblich neutral
- unempfindlich gegen Beschädigungen
- Lackierung, z. B. in der Farbe des Hallendachs ohne besonderen Aufwand möglich
- geringe Bautiefe

Ansaug- und ausblasseitiges Zubehör kann einfach und problemlos montiert werden. Eine einreihige Luftlenkjalousie, sowie der Motorschutzkorb sind serienmäßig angebaut.

Das ansaug- und ausblasseitige Zubehör der Lüfterhitzer-Zubehör-Artikelgruppe 1.98 kann ebenfalls verwendet werden.

Wärmetauscher

Lüfterhitzer TOP 4000 sind in zwei Wärmetauscher-Ausführungen erhältlich:

Wärmetauscher Kupfer/Aluminium

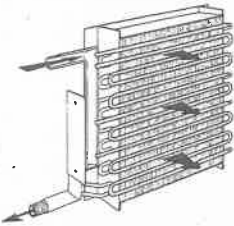
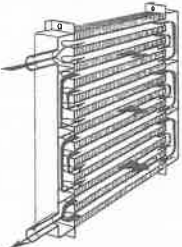
Diese Wärmetauscherbauart zeichnet sich durch geringes Gewicht und hohe Wärmeleistung aus.

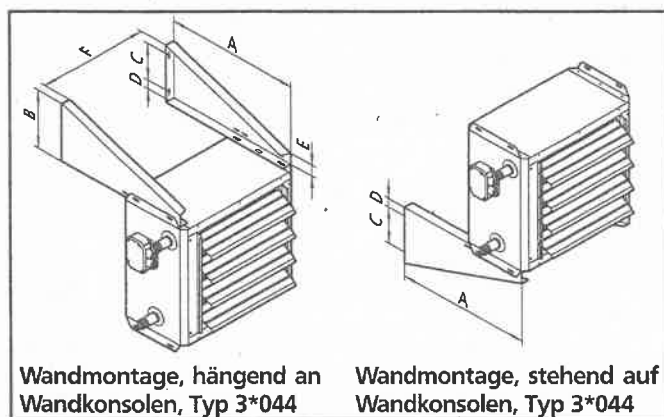
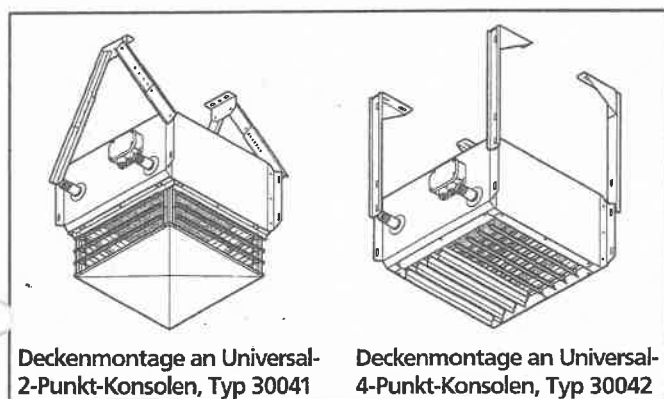
Wärmetauscher Kupfer/Aluminium können nicht in Räumen mit stark staub- oder ölhaltiger Luft eingesetzt werden, in denen eine robuste Reinigung erforderlich ist. Ausführliche Beschreibung auf S. 14.

Wärmetauscher Stahl, verzinkt

bieten optimalen dauerhaften Korrosionsschutz und ermöglichen die Reinigung von verschmutzten Heizelementen mit Hochdruckreiniger oder Pressluft ohne Beschädigung des Wärmetauschers.

Besonders geeignet in Räumen mit staub- und ölhaltiger Luft, in denen eine robuste Reinigung erforderlich ist. Ausführliche Beschreibung auf S. 20.

Typenübersicht Lufterhitzer TOP 4000			Typenschlüssel				
Wärmetauscher	Abmessungen • Ausführung		153 000	44	20	35	F ¹⁾
 Kupfer/Aluminium	Gehäuse- abmessungen B x H x T	540 x 500 x 320 mm	44				
		640 x 600 x 320 mm	45				
		740 x 700 x 320 mm	46				
		840 x 800 x 360 mm	47				
	Wärmetauscher (Leistungskennziffer)	Wärmeleistungsbereich					
		niedrig	20				
		mittel	30				
		hoch	40				
 Stahl, verzinkt	Gehäuse- abmessungen B x H x T	540 x 500 x 320 mm	44				
		640 x 600 x 320 mm	45				
		740 x 700 x 320 mm	46				
		840 x 800 x 360 mm	47				
	Wärmetauscher (Leistungskennziffer)	Wärmeleistungsbereich					
		niedrig	21				
		mittel	31				
		hoch	41				
Zu- und Ablüfter	Beschreibung/Abmessungen s. S. 26		00				
Ventilator (Motorkennziffer)	3-Stufen-Drehstrom-Sichel-Leiseläufer 400 V/50 Hz		35				
	2-Stufen-Drehstrom-Sichel-Leiseläufer 400 V/50 Hz		36				
Zubehör ¹⁾ , werkseitig montiert	Frostschutzthermostat		F				
	Reparaturschalter (2-stufig Motorkennziffer 36 oder 3-stufig Motorkennziffer 35)		R				
	Frostschutzthermostat und Reparaturschalter 2-stufig oder 3-stufig		FR				



¹⁾ Zusatz zum Lufterhitzer-Typ für optional fertig montiertes Zubehör
Weitere Varianten, z. B. mit KaBUS Regelungstechnik, entnehmen Sie dem Zubehörprogramm.

Artikel-Nr. für DataNorm/EDV-Eingabe: 153 000 (Typ einsetzen)
Lufterhitzer-Zubehör: 198 0000 (Typ einsetzen)

Konsolen

Universal-2-Punkt-Konsolen, Typ 30041

als 2-Punkt-Aufhängung für Deckenmontage, aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, bestehend aus:

- 4 Paar U-Profilen, mit mehreren Bohrungen zur Längenverstellung, Längen 340 bis 560 mm
- 2 Befestigungswinkeln mit Schrauben und Muttern.

Universal-4-Punkt-Konsolen, Typ 30042

als 4-Punkt-Aufhängung für Deckenmontage, aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, bestehend aus:

- 4 U-Profilen, mit Langlöchern zur Höhenverstellung, Länge 500 mm
- 4 Dreieckhalterungen mit Schrauben und Muttern.

Wandkonsole, Typ 3*044

aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, für Wandmontage bei Umluftgeräten. Lufterhitzer TOP 4000 können sowohl stehend als auch hängend montiert werden.

Abmessungen Wandkonsole

passend zum Lufterhitzer-Typ	Typ	A	B	C	D	E	F
44 — — —	34044	585	253	180	40	50	450
45 — — —	35044	585	253	180	40	50	550
46 — — —	36044	635	270	187	40	50	650
47 — — —	37044	685	287	204	40	50	750

* Gerätegröße einsetzen

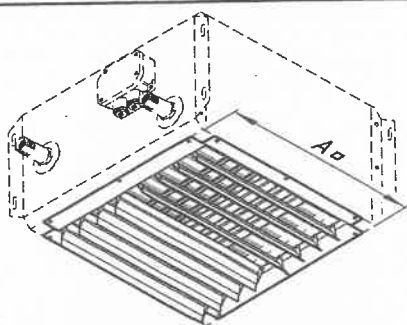
alle Abmessungen in mm

1.53 Lüfterhitzer TOP 4000

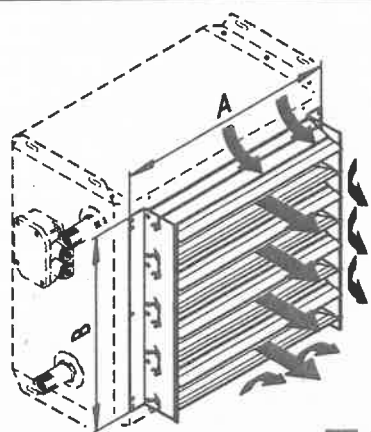
Wand- und Deckengeräte

Luftlenkjalousien · Luftverteiler · Luftauslass RaDeck

Beschreibung

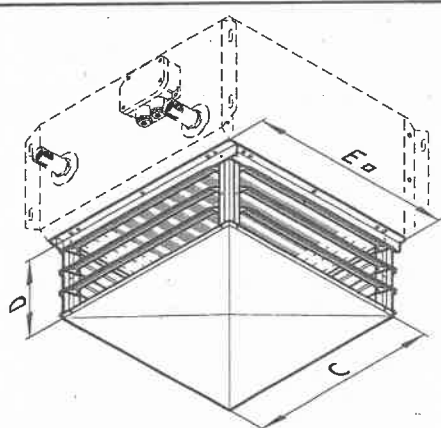


Luftlenkjalousie zweireihig, Typ 3*002 (Wand- oder Deckenmontage)

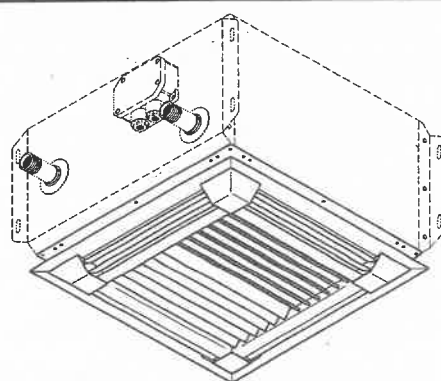


Induktionsluftlenkjalousie, Typ 3*101

■ Primärluft
■ Induktionsluft



Luftverteiler in 4 Richtungen, Typ 3*004



Luftauslass RaDeck, für Rasterdecken, Typ 61*88

alle Abmessungen in mm

Luftlenkjalousie zweireihig, Typ 3*002

für Wand- und Deckengeräte; erzielt große Wurfweiten; Strahlendung in drei oder vier Richtungen

Abmessungen		
passend zur Lüfterhitzer-Typ	Luftlenkjalousie zweireihig, Typ	A
44 _ _ _ _	34002	495
45 _ _ _ _	35002	595
46 _ _ _ _	36002	695
47 _ _ _ _	37002	795

Induktionsluftlenkjalousie, Typ 3*101

Vornehmlich als Luftverteiler bei TOP 4000 in Wandmontage; kann jedoch auch bei Deckenmontage über 4 m Hallenhöhe zum Einsatz kommen; Die Lamellen entgegenwirkend angeordnet und einzeln verstellbar; Zwischen den Primärluftströmen wird induktiv Sekundärluft mitgerissen. Dadurch wird die Ausblastemperatur herabgesetzt und der Auftrieb warmer Luft verringert. Eine erheblich bessere Luftvermischung wird erreicht.

Abmessungen			
passend zur Lüfterhitzer-Typ	Induktionsluftlenkjalousie Typ	A	B
44 _ _ _ _	34101	495	425
45 _ _ _ _	35101	595	525
46 _ _ _ _	36101	695	625
47 _ _ _ _	37101	795	725

Luftverteiler in 4 Richtungen, Typ 3*004

Abb. s. S. 4, oben; geeignet für Deckengeräte, vorzugsweise bei Hallenhöhen unter 4 m; exakte Montagehöhen siehe Technische Daten. Die Strahlendung erfolgt in vier Richtungen.

Abmessungen				
passend zur Lüfterhitzer-Typ	Luftverteiler Typ	C	D	E
44 _ _ _ _	34004	462	200	500
45 _ _ _ _	35004	562	200	600
46 _ _ _ _	36004	662	200	700
47 _ _ _ _	37004	762	200	800

Luftauslass RaDeck, für Rasterdecken, Typ 61*88

Luftauslass mit aerodynamisch geformten Luftlenklamellen zur individuellen Kernstromverteilung in 2 vertikale und 4 horizontale Richtungen; geeignet für Raumhöhen unter 4 m

- bedarfsgerechte Luftverteilung durch einzeln einstellbare Lamellen zur Variation der Eindringtiefe
- ansprechendes Design durch 45°-Abschrägungen
- nur 50 mm sichtbare Aufbauhöhe

Luftauslass RaDeck			
Ausführung	Abmessungen/Serie	Typ	Farbe/Oberfläche
Rastermaß	600 x 600 mm	61888	RAL 9016
	625 x 625 mm	61988	RAL 9016
Anschlussrahmen für Lüfterhitzer-Typ	45 _ _ _ _	35086	verzinkt
	46 _ _ _ _	36086	verzinkt
	47 _ _ _ _	auf Anfrage	

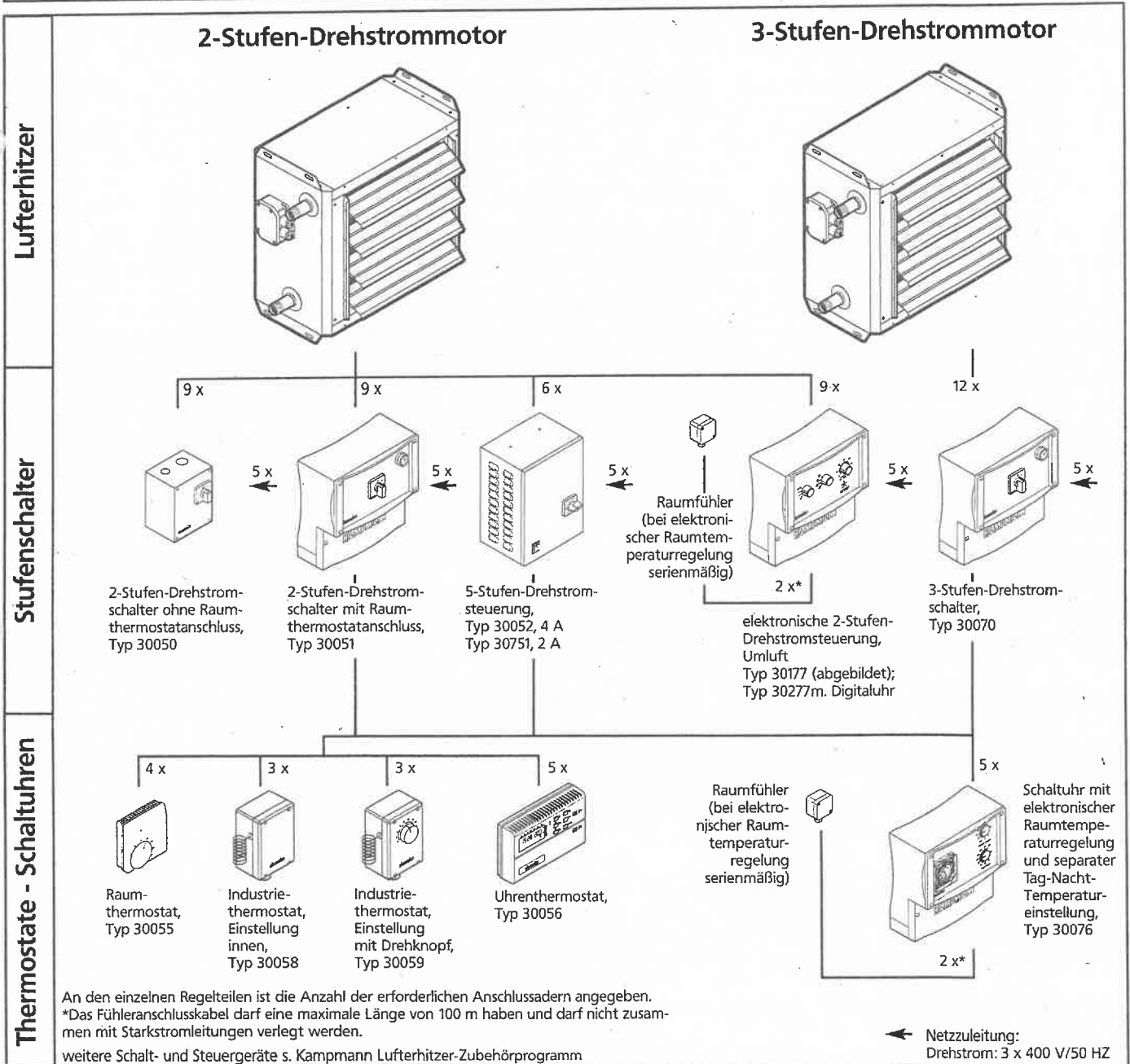
*Gerätegröße einsetzen

Artikel-Nr. für DataNorm/EDV-Eingabe: 153 000 (Typ einsetzen)
Lüfterhitzer-Zubehör:
198 0000 (Typ einsetzen)

KAMPMANN
SYSTEME FÜR HEIZUNG · KÜHLUNG · LÜFTUNG

Maximal anschließbare Anzahl Luftherhitzer je Schaltgerät

Motorausführung	2-Stufen-Drehstrommotor Motorkennziffer 36					3-Stufen-Drehstrommotor Motorkennziffer 35	
	Schaltgerät	2-Stufen-Drehstromschalter ohne Raumthermostatanschluss	2-Stufen-Drehstromschalter mit Raumthermostatanschluss	elektronische 2-Stufen-Drehstromsteuerung, Umluft	5-Stufen-Drehstromsteuerung	Schaltgerät	3-Stufen-Drehstromschalter
Luftherhitzer Typ		Typ 30050	Typ 30051	Typ 30177 30277	Typ 30751 max. Stromstärke 2 A Typ 30052 max. Stromstärke 4 A	Luftherhitzer Typ	Typ 30070
44 _ 36		22	22	22	5	44 _ 35	24
45 _ 36		12	12	12	3	45 _ 35	11
46 _ 36		11	11	11	2	46 _ 35	10
47 _ 36		5	5	5	1	47 _ 35	5

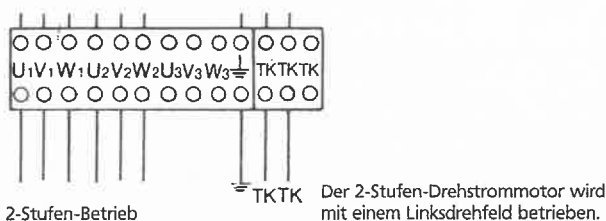
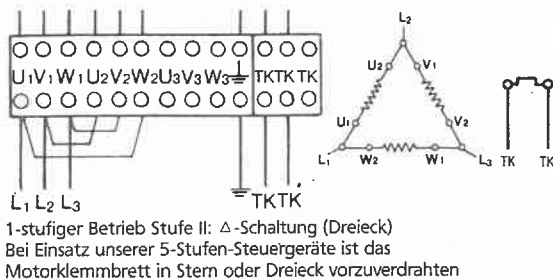
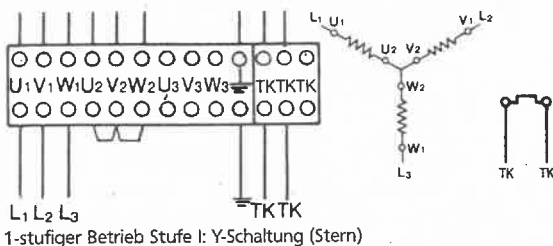


1.53 Lüfterhitzer TOP 4000

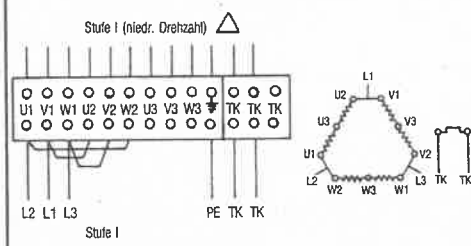
Regelungstechnik

2-Stufen-Motor · 3-Stufen-Motor

Motorklemmbrett 2-stufig (Motorkennziffer 36)

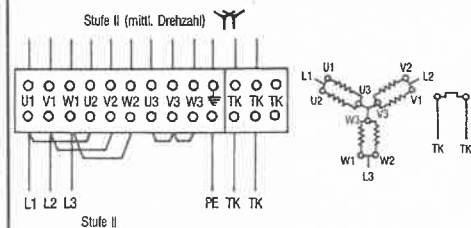


Motorklemmbrett 3-stufig (Motorkennziffer 35)

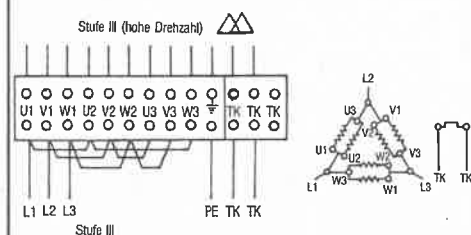


Bei Stufe I muss die Phasenfolge L2, L1, L3 sein, sonst falsche Drehrichtung in Stufe I.

1-stufiger Betrieb mit Brücken im Motorklemmkasten möglich.



3-stufiger Betrieb mit 3-Stufen-Schalter Typ 30070. 12 Anschlussadern sind erforderlich, es dürfen keine Brücken in den Motorklemmkasten eingebaut sein.



2-Stufen-Motor · 3-Stufen-Motor

Kampmann Lüfterhitzer TOP 4000 sind mit Drehstrom-Breitflügel-Axialventilatoren, geeignet für eine Spannung von 400 V/3 Phasen/50 Hz, ausgestattet. In die Motorwicklung sind Thermokontakte eingebettet. Diese Thermokontakte (Temperaturwächter) öffnen sich, sobald die maximal zulässige Wicklungstemperatur von 155 °C überschritten wird.

Installation

Mehrere Lüfterhitzer verschiedener Baugrößen können parallel geschaltet werden. Bei der Installation ist zu beachten:

- Die Gesamtleistung der anzuschließenden Lüfterhitzer darf nicht über der maximalen Schaltleistung des Stufenschalters liegen.
- Bei Gruppenschaltungen sind die Thermokontakte aller Motoren in Reihe zu schalten. So können theoretisch beliebig viele Motoren über eine Motorvollschutzeinrichtung abgesichert werden. Praktisch ist jedoch die Anzahl der Lüfterhitzer durch die Schaltleistung des Schaltgeräts begrenzt.
- Die örtlichen Vorschriften beim Anschluss des Schutzleiters sind zu beachten.
- Der Anschluss ist nach dem Anschlussschema, das sich in jedem Gerät befindet, vorzunehmen.
- Die Schalt- und Steuergeräte dürfen nicht in explosionsgefährdeten Räumen verwendet werden.

Störfall

Die an jedem Schaltgerät vorhandene Betriebsmeldeleuchte (ausgenommen Typ 30050) zeigt die Betriebsbereitschaft der Motoren an. Im Störfall erlischt die Betriebsmeldeleuchte. Ein Störfall liegt vor:

- wenn ein Thermokontakt infolge Überwärmung der Wicklung reagiert hat,
- die Steuersicherung abgeschmolzen ist oder
- die Stromversorgung unterbrochen wurde.

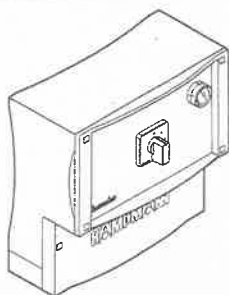
Schaltvorgänge, die von Raumthermostaten oder anderen Regelorganen ausgehen, zeigt die Betriebsmeldeleuchte nicht an.

Tritt ein Störfall ein, so ist ein selbstständiges Wiedereinschalten nicht möglich. Dadurch wird ein Pendeln (ständiges Ein- und Ausschalten bei defektem Motor) verhindert. Die Wiedereinschaltung erfolgt über die Nullstellung des Stufenschalters.

Eine Wiedereinschaltperre ist in allen Kampmann Stufenschaltern vorgesehen. Handelsübliche Motorschutzschalter oder Bimetallauslöser sind als Motorvollschutz bei mehrstufig betriebenen Motoren nicht geeignet.

Bei sehr hohen Heizmitteltemperaturen ist zwischen Motor und Wärmetauscher eine Sperrjalousie einzusetzen.

weitere Schalt- und Regelorgane s. Kampmann Lüfterhitzer-Zubehörprogramm

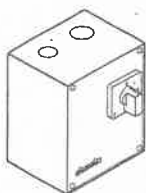


2-Stufen-Drehstromschalter mit Raumthermostatanschluss, Typ 30051

2-Stufen-Drehstromschalter mit Raumthermostatanschluss, Typ 30051

- Anschlussmöglichkeiten für Raumthermostate, Frostschutzthermostate, Schaltuhr, Steckmotor für Sperrjalousien, Raumthermostate, Thermokontakte sowie Motorausgangsklemmen
- von außen zugängliche Steuersicherung

Gehäuse	Polystyrol
Abmessungen	H x B x T: 257 x 215 x 108 mm
Schutzart	IP 54
max. Stromstärke	10 A

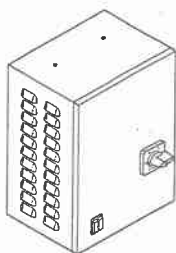


2-Stufen-Drehstromschalter ohne Raumthermostatanschluss, Typ 30050

2-Stufen-Drehstromschalter ohne Raumthermostatanschluss, Typ 30050

Die preisgünstige Alternative zum 2-Stufen-Drehstromschalter Typ 30051 kann zur manuellen Schaltung von Umluft- und Abluftgeräten verwendet werden. Der Anschluss an Raumthermostate, Frostschutzthermostate oder Frostschutzschaltungen ist hier nicht möglich; ohne Klappensteuerung und Störungsanzeige.

Gehäuse	Polystyrol
Abmessungen	H x B x T: 127 x 160 x 100 mm
Schutzart	IP 42
max. Stromstärke	10 A

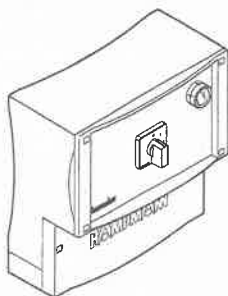


5-Stufen-Drehstromsteuerung, Typ 30751, Typ 30752

5-Stufen-Drehstromsteuerung, Typ 30751; Typ 30752

Mit der 5-Stufen-Drehstromsteuerung sind 2-stufige Standard-Drehstrommotoren 5-stufig schaltbar. Die Spannungssteuerung erfolgt über einen Transformator. Die Schaltung ist mit einer Wiedereinschaltsperrung versehen, nach Störung erfolgt die Wiedereinschaltung über den Entriegelungstaster.

Gehäuse	lackiertes Stahlblech
Kabeleinführung	von unten
Abmessungen	H x B x T: 220 x 300 x 165 mm
Schutzart	IP 20



3-Stufen-Drehstromschalter, Typ 30070

3-Stufen-Drehstromschalter, Typ 30070

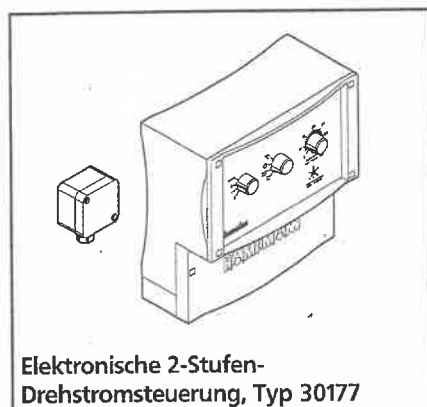
- Anschlussmöglichkeiten für Raumthermostate, Frostschutzthermostate, Schaltuhr, Steckmotor für Sperrjalousien, Raumthermostate, Thermokontakte sowie Motorausgangsklemmen
- von außen zugängliche Steuersicherung

Gehäuse	Polystyrol
Abmessungen	H x B x T: 257 x 215 x 108 mm
Schutzart	IP 54
max. Stromstärke	10 A

1.53 Lüfterhitzer TOP 4000

Regelungstechnik

Schaltgeräte

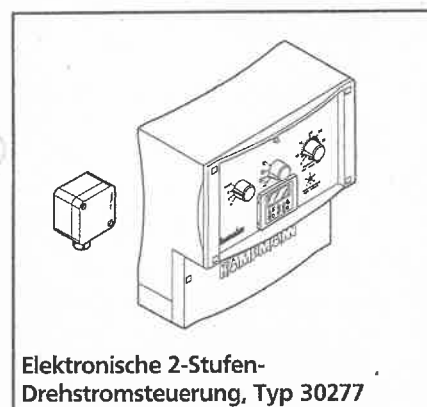


Elektronische 2-Stufen-Drehstromsteuerung, Typ 30177

Elektronische 2-Stufen-Drehstromsteuerung Umluft, Typ 30177

- 2-Stufenschalter 0-1-2 mit automatischer raumtemperaturabhängiger Drehzahlumschaltung
- integrierte Raumtemperaturregelung mit Tag/Nacht-Sollwertstellung und Raumtemperaturfühler im separaten Gehäuse
- Betriebsarten-Wahlschalter Tag/Nacht/Uhr/Hand

Gehäuse	Polystyrol
Abmessungen	H x B x T: 257 x 215 x 108 mm
Schutzart	IP 40 (Fühler IP 54)
max. Stromstärke	10 A



Elektronische 2-Stufen-Drehstromsteuerung, Typ 30277

Elektronische 2-Stufen-Drehstromsteuerung Umluft mit Digitalschaltuhr, Typ 30277

- 2-Stufenschalter 0-1-2 mit automatischer raumtemperaturabhängiger Drehzahlumschaltung
- integrierte Raumtemperaturregelung mit Tag/Nacht-Sollwertstellung und Raumtemperaturfühler im separaten Gehäuse
- Betriebsarten-Wahlschalter Tag/Nacht/Uhr/Hand
- mit integrierter Digitalschaltuhr mit Tag-/Nacht-/Wochenprogramm

Gehäuse	Polystyrol
Abmessungen	H x B x T: 257 x 215 x 108 mm
Schutzart	IP 40 (Fühler IP 54)
max. Stromstärke	10 A

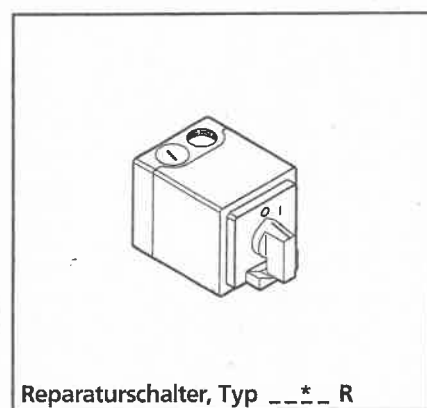
Reparaturschalter

Typ ---*---36 R für 2-stufige Motoren, Motorkennziffer 36, am Lüfterhitzer montiert

Typ ---*---35 R für 3-stufige Motoren, Motorkennziffer 35, am Lüfterhitzer montiert und verdrahtet

Reparaturschalter ermöglichen die Außerbetriebnahme einzelner Lüfterhitzer einer Schaltgruppe, z. B. in ungenutzten Hallenbereichen, bei Wartungsarbeiten oder bei Störungen. Der Lüfterhitzer wird damit völlig spannungsfrei geschaltet. Die Thermokontakte werden voreilend gebrückt und nacheilend motorseitig geöffnet, so dass die anderen Lüfterhitzer der Gruppe ohne Unterbrechung weiterbetrieben werden können. Bei Einsatz einer KaBUS-Regelelektronik ist kein Reparaturschalter erforderlich.

Abmessungen	H x B x T: 93 x 82 x 82 mm
Schutzart	IP 55
max. Stromstärke	25 A

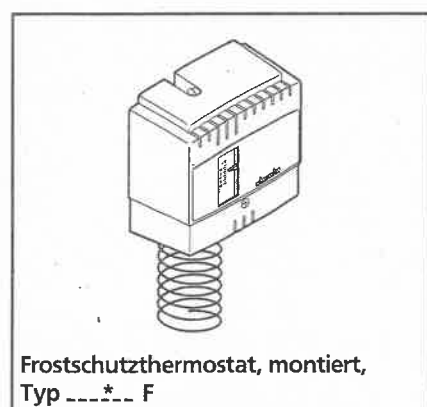


Reparaturschalter, Typ ---*--- R

Frostschutzthermostat montiert, Typ ---*--- F

Bei Außenluftanlagen muss jeder TOP 4000 mit einem Frostschutzthermostaten versehen werden. Dieser wird an der Luftaustrittsseite des Lüfterhitzers angebracht und auf ca. +7 °C (mind. +5 °C) eingestellt. Wird diese Temperatur unterschritten, so wird in Verbindung mit der Frostschutzschaltung Typ 30090, Typ 30091 oder Typ 30092 oder der Zulufttemperaturregelung Typ 30094 oder Typ 30095 die Klappe des Mischluftkastens geschlossen und der Ventilator auf Störung geschaltet (Frostschutzschaltungen und Zulufttemperaturregelungen können ebenfalls aus dem Zubehörprogramm eingesetzt werden). Der Ventilator muss nach Ausfall durch Störung wieder von Hand in Betrieb genommen werden.

Einstellbereich	-10 bis +12 °C
Schutzart	IP 40
Kapillarrohrlänge	3 m



Frostschutzthermostat, montiert, Typ ---*--- F

*Lüfterhitzer-Typ ergänzen

Artikel-Nr. für DataNorm/EDV-Eingabe:
Schalt- und Regelgeräte: 196 0000 (Typ einsetzen)

KAMPMANN
SYSTEME FÜR HEIZUNG · KÜHLUNG · LUFTUNG

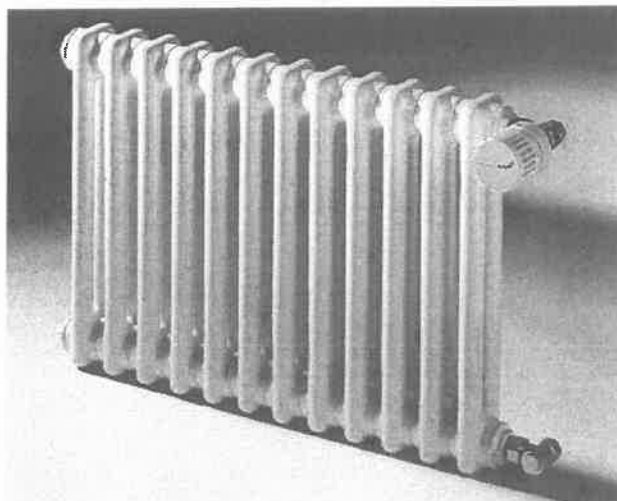


Abbildung: Modell 2-Säuler

Vorteile

- klassische Eleganz
- Unfallsicherheit
- optimale Leistungsanpassung
- einfache Reinigung (Zehnder Lämmfell-Reinigungsbürste)
- Hygienezertifikat
- große Modellvielfalt
- um alle Achsen drehbar
- hohe Druckfestigkeit
- geeignet für geringen Wasserdurchfluss
- Ausführung nach Wärmeschutzverordnung (WVO) möglich
- Flexible Anschlussmöglichkeiten
- Zusatznutzen durch breites Accessoires-Angebot

Ausschreibungstext

Zehnder Charleston, Wärmekörper als Mehssäuler in Elementbauweise aus Stahl; Kopfstück aus Stahlblech mit 1,5 mm, Rundrohre Ø 25 x 1,25 mm; Einzelelemente mit Baulänge 46 mm zu fertigen Wärmekörpern verschweißt; grundiert und lackiert mit Pulver-Einbrenn-Lack nach DIN 55900 im Farbton RAL 9016.

Wärmeleistung geprüft nach DIN EN 442; Wärmekörper entspricht den Richtlinien der Gesetzlichen Unfall-Versicherer (GUV); ausgezeichnet für die Erfüllung hoher hygienischer Anforderungen, geeignet für die Installation in Gesundheitseinrichtungen.

Wärmekörper anschlussfertig verpackt;
Anschlüsse stirnseitig 4 x 1/2" Innengewinde;
auf Wunsch andere Anschlussarten
auf Wunsch Zubehör-Set nach Wahl
auf Wunsch nur grundiert
auf Wunsch Sonderfarbe
auf Wunsch feuerverzinkt
auf Wunsch WVO-Ausführung
auf Wunsch Sonderformen
auf Wunsch Hochdruckausführung max. 18 bar

Modell

Anzahl Elemente (je Wärmekörper)	
Bauhöhe	mm
Bautiefe	mm
Anschlussart-Nr.	
Zubehör-Set	
Betriebsüberdruck	max. 10 bar
Betriebstemperatur	max. 120 °C

Lieferumfang der Standard-Ausführung

- grundiert und lackiert RAL 9016
- Anschlüsse 4 x 1/2" Innengewinde stirnseitig
- 1 Blindstopfen 1/2"
- Volloverpackung in Stretch-Folie und Kartonage

Modellübersicht

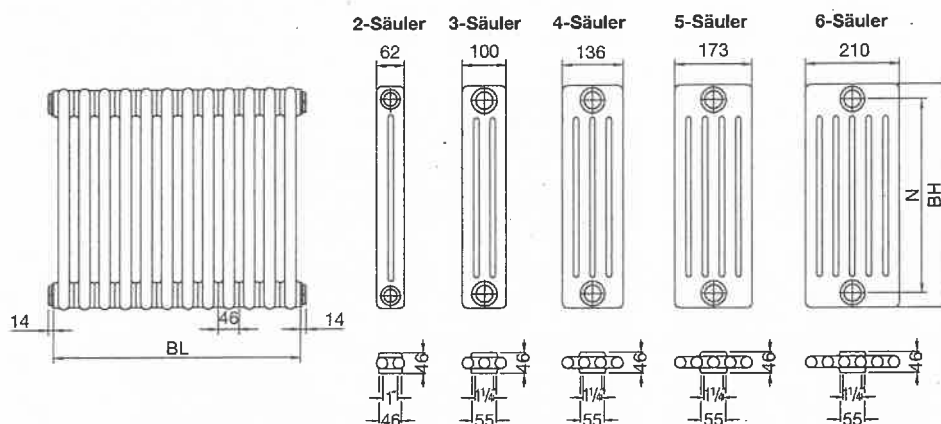
Nenn- Bauhöhe mm	Zehnder Charleston				
	2-Säuler 	3-Säuler 	4-Säuler 	5-Säuler 	6-Säuler 
190	2019	3019	4019	5019	6019
260	2026	3026	4026	5026	6026
300	2030	3030	4030	5030	6030
350	2035	3035	4035	5035	6035
400	2040	3040	4040	5040	6040
450	2045	3045	4045	5045	6045
500	2050	3050	4050	5050	6050
550	2055	3055	4055	5055	6055
600	2060	3060	4060	5060	6060
750	2075	3075	4075	5075	6075
900	2090	3090	4090	5090	6090
1000	2100	3100	4100	5100	6100
1100	2110	3110	4110	5110	6110
1200	2120	3120	4120	5120	6120
1500	2150	3150	4150	5150	6150
1800	2180	3180	4180	5180	6180
2000	2200	3200	4200	5200	6200
2200	2220	3220	4220	5220	6220
2500	2250	3250	4250	5250	6250
2800	2280	3280	4280	5280	6280
3000	2300	3300	4300	5300	6300
3200	2320	3320	4320	5320	6320
3500	2350	3350	4350	5350	6350
3800	2380	3380	4380	5380	6380
4000	2400	3400	4400	5400	6400
4200	2420	3420	4420	5420	6420
4500	2450	3450	4450	5450	6450
4800	2480	3480	4480	5480	6480
5000	2500	3500	4500	5500	6500
5200	2520	3520	4520	5520	6520
5500	2550	3550	4550	5550	6550
5800	2580	3580	4580	5580	6580
6000	2600	3600	4600	5600	6600

Serienmodelle

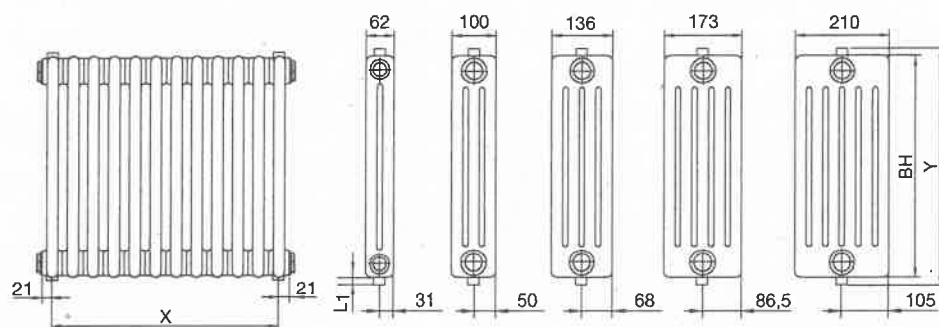
2019, 2026, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050, 2055, 2060, 2075, 2090, 2100, 2110, 2120, 2150, 2180, 2200, 2220, 2250, 2280, 2300, 2320, 2350, 2380, 2400, 2420, 2450, 2480, 2500, 2520, 2550, 2580, 2600

Technik

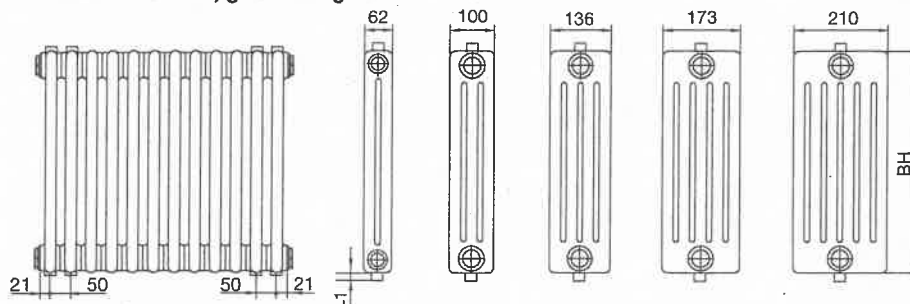
Anschlussart horizontal



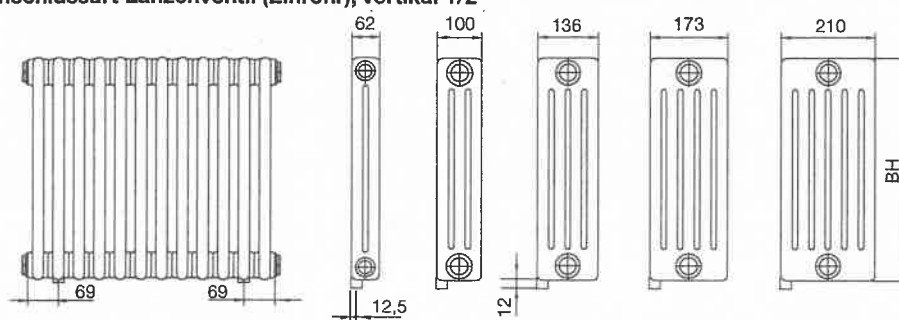
Anschlussart vertikal, wechselseitig



Anschlussart vertikal, gleichseitig links bzw. rechts



Anschlussart Lanzenventil (Einrohr), vertikal 1/2"



Gesamtbaulänge inklusive Stopfen = BL + 28 mm

BL = Baulänge

BH = effektive Bauhöhe nach Tabelle siehe Seite 64 ff.

= Nenn-Bauhöhe minus 8 mm (2-Säuler), (Ausnahme 190 und 260 mm)

= Nenn-Bauhöhe (3-6-Säuler), (Ausnahme 190 mm)

L₁ = Überstand Anschlussgewinde

N = Nabenabstand

X = Anschlussmaß in horizontaler Richtung = BL - 42 mm

Y = Anschlussmaß in vertikaler Richtung = BH + 2 x L₁

Maße in mm

Anschlussgröße Ø	3/8"	1/2"	3/4"
L ₁ mm	6	6	15

Wandabstand und Maß von Wand bis Mitte Anschluss abhängig von der Montageart

Max. Wärmekörper-Baulängen am Stück ab Werk

Modell	Max. Baulänge bei Nenn-Bauhöhe			
	190 bis 900 mm		> 900 bis 3000 mm	
	Elemente	Baulänge mm	Elemente	Baulänge mm
2-Säuler	64	2944	20	920
3-Säuler	64	2944	20	920
4-Säuler	64	2944	20	920
5-Säuler	55	2530	17	782
6-Säuler	46	2116	14	644

Wärmekörper in Baulängen oberhalb der genannten max. Elementzahl werden in Teilblöcken geliefert und müssen bauteils zusammengeknüpft werden. Die passenden Nippel (für 2-Säuler 1"; für 3- bis 6-Säuler 5/4") werden kostenlos mitgeliefert. Als Dichtungen dürfen nur die ebenfalls mitgelieferten Dichtungen Frenzelit Nova Press 815 eingesetzt werden. Das Anzugsmoment muss 220 bis 250 Nm betragen, Verbindungen sind nach dem ersten Anheizen nachzuziehen.

Profil-K / Profil-V

Allgemeine Beschreibung

Hinweis:

Betriebsbedingungen und Wasserbeschaffenheit sind nach VDI 2035 einzuhalten, ebenso die branchenüblichen Montagevorschriften.

Lieferumfang

- Kermi Profilheizkörper mit Laschen, grundiert und pulverbeschichtet
- Obere und seitliche Abdeckung, außer Typ 10
- Bohrkonsolen, Abstandhalter, Aushebesicherung, Blind- und Entlüftungsstopfen **ohne Mehrpreis** enthalten

Befestigung

- Laschenaufhängung mit 4 Laschen bis Baulänge 1600 mm und 6 Laschen ab 1800 mm Baulänge
- eine Ausrichtung in horizontaler und vertikaler Richtung ist im montierten Zustand möglich

Lackierung

- Brillante Zweischichtlackierung, emissionsfrei und umweltfreundlich, ohne Tropfen
- Entsprechend DIN 55900-FWA: entfettet, eisenphosphatiert, grundiert mit kathodischem Elektrotauchlack (KTL) und pulverbeschichtet (EPS)
- Standard: Kermi weiß (RAL 9016)
- Farbblackierung auf Anfrage

Qualität

- RAL-geprüft
- alle Heizkörper werden auf Dichtheit geprüft
- Prüfdruck: 13,0 bar
- max. Betriebsdruck: 10,0 bar
- max. Betriebstemperatur: 110°C
- Zertifizierung nach DIN ISO 9001
- Die Bauausführung entspricht den ehemaligen BAGUV-Richtlinien, außer Typ 10

Gewährleistung

- Erweiterte Gewährleistung gemäß Haftungsübernahme-Erklärung mit dem ZVSHK

Verpackung

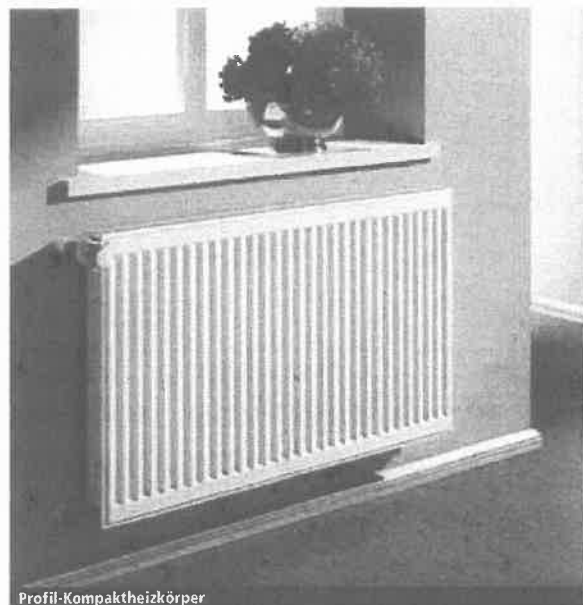
- Montagefertig in Karton verpackt und in Folie eingeschweißt
- Baustellenschutzverpackung, d. h. Verpackung braucht zur Montage nicht entfernt werden
- Entsorgung und Recycling der Verpackung durch INTERSEROH und dort angeschlossenen Unternehmen

Anschluss

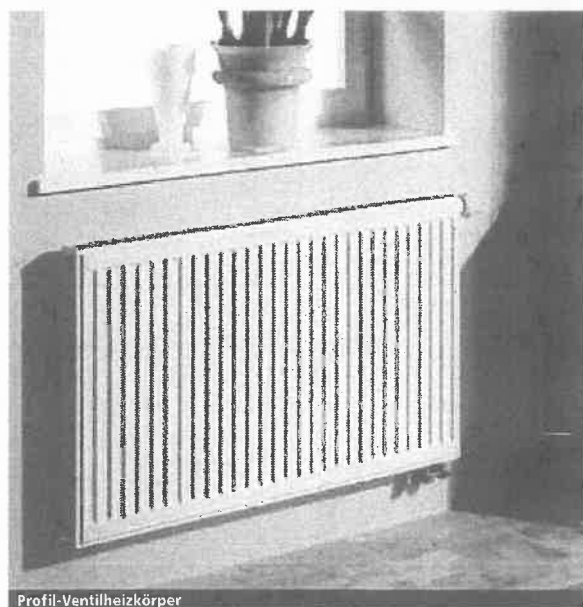
- Profil-Kompakt-Heizkörper: 4 x Innengewinde G 1/2"
- Profil-Ventil-Heizkörper: 2 x Außengewinde G 3/4" standardmäßig Anschluss rechts, auf Wunsch Anschluss links ohne Mehrpreis
3 x G 1/2" Innengewinde seitlich

bei Ventilheizkörpern zusätzlich:

- Ventil auf Heizleistung abgestimmt mit werkseitig voreingestelltem k_v -Wert
- Blindstopfen und Entlüftungsstopfen eingebaut und eingedichtet



Profil-Kompaktheizkörper



Profil-Ventilheizkörper

Profil-K / Profil-V

Gewicht, Wassereinhalt, Heizfläche

Bau- länge mm	Typ	Bauhöhe 300						Bauhöhe 400						Bauhöhe 500						Bauhöhe 600						Bauhöhe 900					
		10	11	12	22	33	10	11	12	22	33	10	11	12	22	33	10	11	12	22	33	10	11	12	22	33	10	11	12	22	33
400	kg	2,80	4,40	6,30	7,30	11,00	3,60	5,70	8,20	9,70	14,50	4,40	7,00	10,20	12,00	18,00	5,10	8,30	12,10	14,30	21,50	7,40	12,20	17,90	21,30	31,90	7,40	12,20	17,90	21,30	31,90
	l	0,72	0,72	1,44	1,44	2,16	0,90	0,90	1,80	1,80	2,70	1,08	1,08	2,16	2,16	3,24	1,26	1,26	2,52	2,52	3,78	1,80	1,80	3,60	3,60	5,40	1,80	1,80	3,60	3,60	5,40
	m²	0,28	0,87	0,94	1,32	1,99	0,38	1,22	1,29	1,82	2,73	0,47	1,56	1,63	2,32	3,49	0,57	1,90	1,98	2,83	4,24	0,84	2,93	3,00	4,35	6,52	0,84	2,93	3,00	4,35	6,52
500	kg	3,40	5,30	7,70	9,00	13,50	4,40	6,90	10,10	11,90	17,80	5,30	8,50	12,50	14,80	22,20	6,30	10,20	14,90	17,70	26,50	9,10	15,00	22,20	26,40	39,50	9,10	15,00	22,20	26,40	39,50
	l	0,89	0,89	1,80	1,80	2,70	1,12	1,12	2,25	2,25	3,38	1,35	1,35	2,70	2,70	4,05	1,57	1,57	3,15	3,15	4,72	2,25	2,25	4,50	4,50	6,75	2,25	2,25	4,50	4,50	6,75
	m²	0,36	1,12	1,21	1,69	2,54	0,48	1,55	1,64	2,32	3,48	0,59	1,98	2,07	2,96	4,44	0,70	2,40	2,50	3,59	5,39	1,05	3,69	3,79	5,51	8,26	1,05	3,69	3,79	5,51	8,26
600	kg	4,00	6,20	9,10	10,70	16,00	5,10	8,20	12,00	14,10	21,20	6,30	10,10	14,90	17,60	26,40	7,40	12,00	17,80	21,00	31,50	10,80	17,90	26,40	31,40	47,10	10,80	17,90	26,40	31,40	47,10
	l	1,08	1,08	2,16	2,16	3,24	1,35	1,35	2,70	2,70	4,05	1,62	1,62	3,24	3,24	4,86	1,89	1,89	3,78	3,78	5,67	2,70	2,70	5,40	5,40	8,10	2,70	2,70	5,40	5,40	8,10
	m²	0,43	1,30	1,46	2,06	3,09	-0,57	1,88	1,98	2,82	4,23	0,71	2,39	2,50	3,59	5,39	0,84	2,91	3,02	4,36	6,54	1,25	4,46	4,58	6,67	10,00	1,25	4,46	4,58	6,67	10,00
700	kg	4,60	7,20	10,50	12,30	18,50	5,90	9,40	13,90	16,40	24,50	7,20	11,70	17,20	20,40	30,60	8,60	13,90	20,60	24,40	36,60	12,60	20,70	30,70	36,40	54,70	12,60	20,70	30,70	36,40	54,70
	l	1,25	1,25	2,52	2,52	3,78	1,57	1,57	3,16	3,16	4,73	1,89	1,89	3,78	3,78	5,67	2,20	2,20	4,41	4,41	6,61	3,15	3,15	6,30	6,30	9,45	3,15	3,15	6,30	6,30	9,45
	m²	0,50	1,60	1,71	2,42	3,64	0,67	2,21	2,32	3,32	4,98	0,82	2,81	2,89	4,22	6,33	0,98	3,41	3,54	5,12	7,69	1,46	5,23	5,37	7,83	11,74	1,46	5,23	5,37	7,83	11,74
800	kg	5,10	8,10	11,90	14,00	21,00	6,70	10,70	15,80	18,60	27,90	8,20	13,20	19,60	23,20	34,70	9,70	15,80	23,40	27,70	41,60	14,30	23,50	34,90	41,50	62,20	14,30	23,50	34,90	41,50	62,20
	l	1,44	1,44	2,88	2,88	4,32	1,80	1,80	3,60	3,60	5,40	2,16	2,16	4,32	4,32	6,48	2,52	2,52	5,04	5,04	7,56	3,60	3,60	7,20	7,20	10,80	3,60	3,60	7,20	7,20	10,80
	m²	0,58	1,83	1,96	2,79	4,19	0,76	2,54	2,66	3,82	5,73	0,94	3,22	3,36	4,85	7,28	1,12	3,91	4,06	5,89	8,83	1,66	6,00	6,16	8,99	13,48	1,66	6,00	6,16	8,99	13,48
900	kg	5,70	9,00	13,40	15,70	23,50	7,40	11,90	17,70	20,80	31,20	9,10	14,80	22,00	26,00	38,90	10,80	17,70	26,30	31,10	46,70	16,00	26,30	39,20	46,50	69,80	16,00	26,30	39,20	46,50	69,80
	l	1,60	1,60	3,24	3,24	4,86	2,02	2,02	4,05	4,05	6,07	2,43	2,43	4,86	4,86	7,29	2,83	2,83	5,67	5,67	8,50	4,05	4,05	8,10	8,10	12,15	4,05	4,05	8,10	8,10	12,15
	m²	0,65	2,08	2,21	3,16	4,74	0,86	2,86	3,00	4,32	6,48	1,05	3,64	3,79	5,49	8,23	1,26	4,42	4,58	6,65	9,98	1,87	6,76	6,94	10,15	15,22	1,87	6,76	6,94	10,15	15,22
1000	kg	6,30	10,00	14,80	17,30	26,00	8,20	13,20	19,50	23,00	34,60	10,10	16,40	24,30	28,80	43,10	12,00	19,60	29,10	34,50	51,70	17,70	29,20	43,40	51,60	77,40	17,70	29,20	43,40	51,60	77,40
	l	1,80	1,80	3,60	3,60	5,40	2,25	2,25	4,50	4,50	6,75	2,70	2,70	5,40	5,40	8,10	3,15	3,15	6,30	6,30	9,45	4,50	4,50	9,00	9,00	13,50	4,50	4,50	9,00	9,00	13,50
	m²	0,71	2,32	2,46	3,52	5,29	0,95	3,19	3,34	4,82	7,23	1,17	4,06	4,22	6,12	9,18	1,39	4,92	5,10	7,42	11,13	2,08	7,53	7,73	11,30	16,96	2,08	7,53	7,73	11,30	16,96
1100	kg	6,80	10,90	16,20	19,00	28,50	8,90	14,40	21,40	25,30	37,90	11,00	17,90	26,70	31,50	47,30	13,10	21,40	31,90	37,80	56,70	19,40	32,00	47,70	56,60	84,90	19,40	32,00	47,70	56,60	84,90
	l	1,99	1,99	3,96	3,96	5,94	2,48	2,48	4,95	4,95	7,42	2,97	2,97	5,94	5,94	8,91	3,47	3,47	6,93	6,93	10,40	4,95	4,95	9,90	9,90	14,85	4,95	4,95	9,90	9,90	14,85
	m²	0,78	2,50	2,71	3,89	5,84	1,04	3,52	3,68	5,32	7,98	1,29	4,47	4,65	6,75	10,13	1,53	5,43	5,62	8,19	12,28	2,28	8,30	8,52	12,46	18,70	2,28	8,30	8,52	12,46	18,70
1200	kg	7,40	11,80	17,60	20,70	31,00	9,70	15,70	23,30	27,50	41,30	12,00	19,50	29,00	34,30	51,50	14,30	23,30	34,80	41,20	61,80	21,10	34,80	51,90	61,70	92,50	21,10	34,80	51,90	61,70	92,50
	l	2,16	2,16	4,32	4,32	6,48	2,70	2,70	5,40	5,40	8,10	3,24	3,24	6,48	6,48	9,72	3,78	3,78	7,56	7,56	11,34	5,40	5,40	10,80	10,80	16,20	5,40	5,40	10,80	10,80	16,20
	m²	0,86	2,80	2,97	4,26	6,39	1,14	3,85	4,03	5,82	8,73	1,40	4,89	5,09	7,38	11,08	1,67	5,93	6,14	8,95	13,42	2,49	9,06	9,31	13,62	20,44	2,49	9,06	9,31	13,62	20,44
1400	kg	8,60	13,70	20,40	24,00	36,00	11,20	18,10	27,10	32,00	47,90	13,90	22,60	33,80	39,90	59,90	16,50	27,10	40,40	47,90	71,80	24,50	40,50	60,40	71,80	107,70	24,50	40,50	60,40	71,80	107,70
	l	2,52	2,52	5,04	5,04	7,56	3,15	3,15	6,30	6,30	9,45	3,78	3,78	7,56	7,56	11,34	4,41	4,41	8,82	8,82	13,23	6,30	6,30	12,60	12,60	18,90	6,30	6,30	12,60	12,60	18,90
	m²	1,01	3,28	3,50	4,99	7,49	1,33	4,50	4,73	6,82	10,23	1,63	5,72	5,95	8,65	12,98	1,95	6,94	7,18	10,48	15,72	2,90	10,60	10,84	15,94	23,92	2,90	10,60	10,84	15,94	23,92
1600	kg	9,70	15,50	23,30	27,30	41,00	12,70	20,60	30,90	36,40	54,60	15,80	25,70	38,50	45,50	68,30	18,80	30,80	45,10	54,60	81,90	28,00	46,10	68,90	81,90	122,80	28,00	46,10	68,90	81,90	122,80
	l	2,88	2,88	5,76	5,76	8,64	3,60	3,60	7,20	7,20	10,80	4,32	4,32	8,64	8,64	12,96	5,04	5,04	10,08	10,08	15,12	7,20	7,20	14,40	14,40	21,60	7,20	7,20	14,40	14,40	21,60
	m²	1,14	3,75	4,02	5,73	8,59	1,52	5,16	5,41	7,82	11,73	1,86	6,55	6,81	9,91	14,87	2,22	7,94	8,22	12,01	18,02	3,31	12,14	12,40	18,26	27,40	3,31	12,14	12,40	18,26	27,40
1800	kg	10,80	17,40	26,10	30,70	46,00	14,30	23,10	34,60	40,90	61,30	17,70	28,90	43,20	51,10	76,70	21,10	34,60	51,70	61,30	92,00	31,40	51,80	77,40	92,00	138,00	31,40	51,80	77,40	92	

Profil-K / Profil-V **Heizkörperauslegung**

Registrierte Leistungsdaten Profil-Kompakt-/Profil-Ventilheizkörper										
Bauhöhe mm	Typ 10		Typ 11		Typ 12		Typ 22		Typ 33	
	$\dot{q}_n$	n	$\dot{q}_n$	n	$\dot{q}_n$	n	$\dot{q}_n$	n	$\dot{q}_n$	n
--	W/m	--	W/m	--	W/m	--	W/m	--	W/m	--
300	335	1,23610	551	1,21960	720	1,27310	959	1,27760	1381	1,28390
400	425	1,25500	697	1,23710	894	1,28100	1207	1,28270	1744	1,29000
500	514	1,27390	840	1,25460	1063	1,28890	1441	1,28790	2081	1,29620
600	602	1,29280	979	1,27210	1229	1,29690	1666	1,29300	2394	1,30230
900	872	1,29350	1390	1,30440	1723	1,33430	2295	1,30690	3214	1,32900
Strahlungs- anteil	50%		35%		20%		20%		10%	

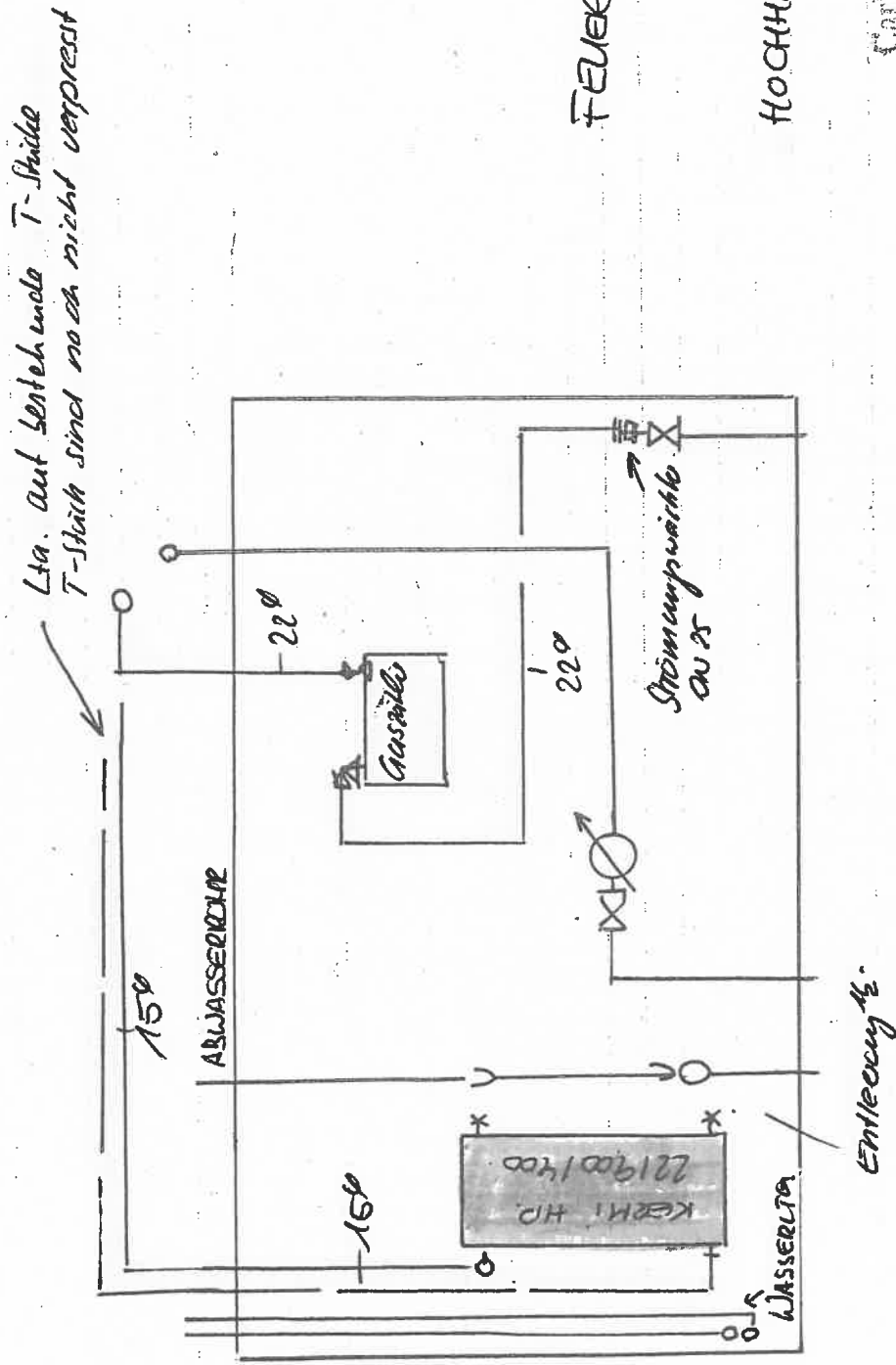
$\dot{q}_n$ = Norm-Wärmeleistung bezogen
 auf 1m Baulänge, nach DIN EN 442
 bei einer Vorlauftemperatur $t_V = 75^\circ \text{C}$,
 einer Rücklauftemperatur $t_R = 65^\circ \text{C}$ und
 einer Raumlufttemperatur $t_L = 20^\circ \text{C}$

n = Exponent der Raumheizkörper-Kennlinie

Auf der Basis der registrierten Wärme-
 leistungen pro m Baulänge ergeben sich
 für die einzelnen Baugrößen die in den
 Leistungstabellen aufgeführten Norm-
 Wärmeleistungen.

$$\dot{Q}_n = \dot{q}_n \times \text{Baulänge in m}$$

SCHENK HERTKÖRPER UND GASAUSSCHEID ATENSCHUTZ RAUM



FEUERWEHR WIESELBACH

НОСННАСЕН, ОЕН 30.8.07

[illegible]

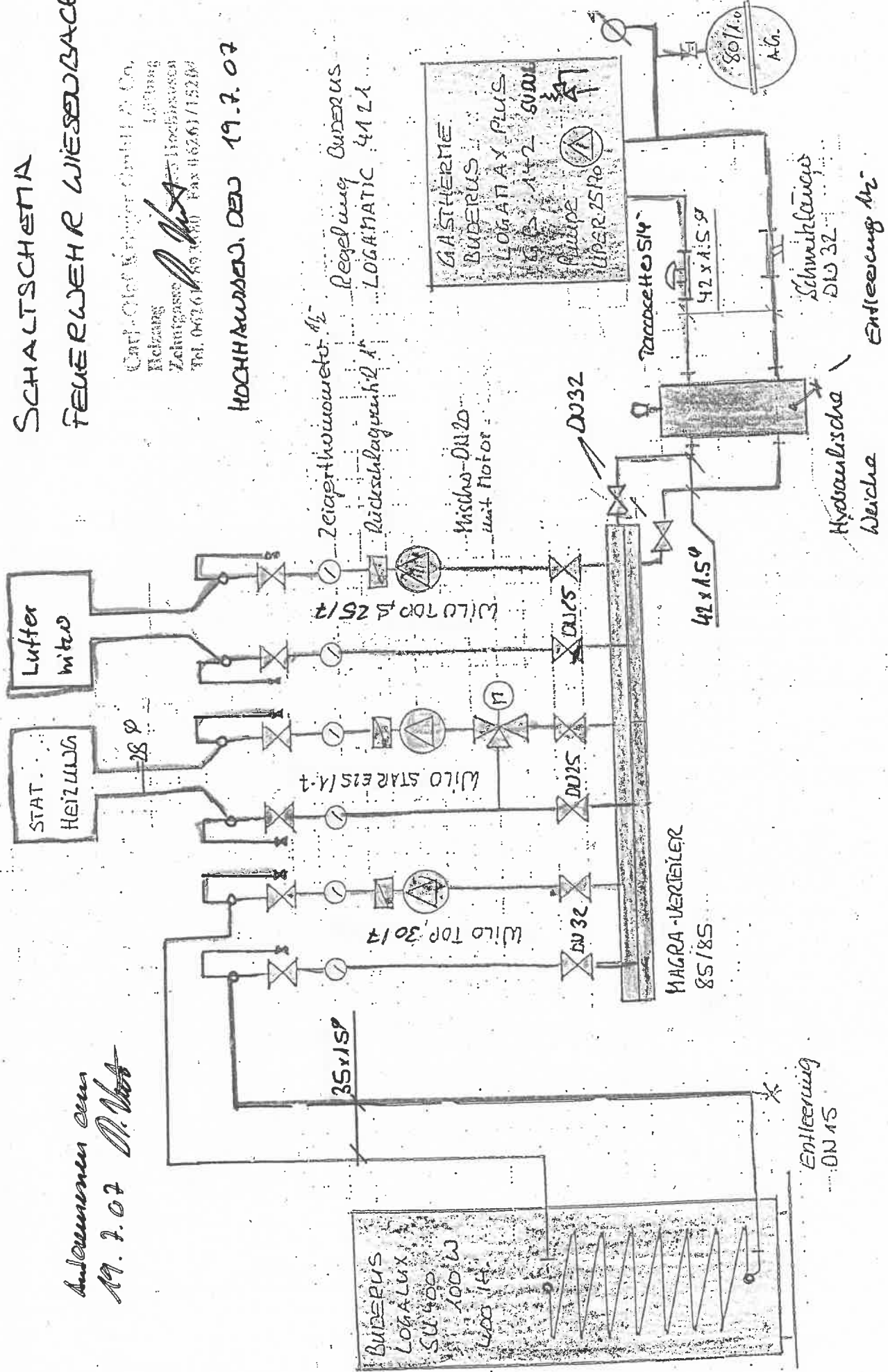
SCHALTSCHEMA

FEUERWEHR WIESENBOACH

Ankommen am
19.7.07 Dr. Voth

Carl-Older-Körner GmbH & Co.
Leibniz
Zehnhäuser
Tel. 0676 49 1000 Fax 0676 115200

HOCHHAUSEN, DEN 19.7.07



18.7.07

WIESENBOACH