



Direktwärme mit Warmlufterzeugern

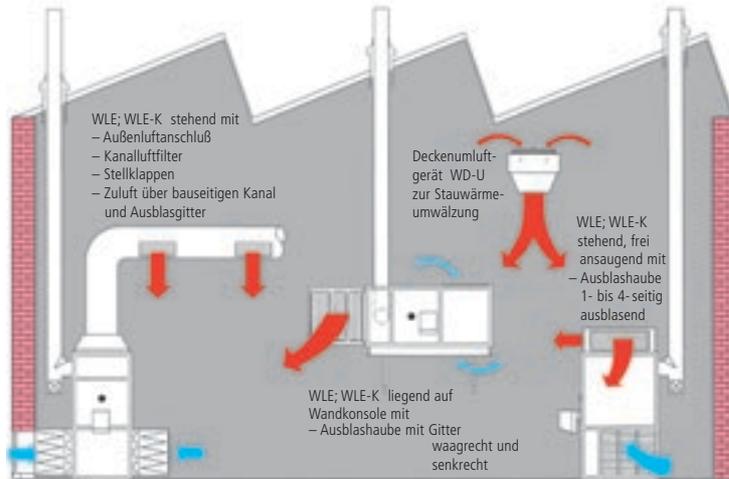
(Über 50 Jahre Erfahrung in der Warmlufterzeugung)



Warmlufterzeuger Einsatzbereiche

Fertigungshallen, Kirchen, Mehrzweckhallen, Gewächshäuser

Direktes, schnelles und kostengünstiges Aufheizen (da kein Warmwasser als Trägermedium notwendig). Die Raumluft wird direkt vom Wärmeaustauscher erwärmt. (Kein Einfrieren, da ohne wasserführende Teile.) Umfangreiches Zubehör (Filter, Regelung).



Warmlufterzeuger WLE Standard

- > stehend und liegend einsetzbar
- > für Öl- und Gasbefuerung



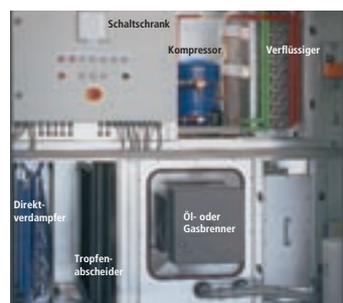
Das **Herzstück** des Wolf Warmlufterzeugers WLE ist der **Qualitäts-Wärmeaustauscher**.

Vorteile:
Strömungsgünstige (da mit Flammenumkehrung), große Brennkammer, Heiztaschen mit Turbulatoren, leichte Reinigungsmöglichkeit, lange Lebensdauer der Brennkammer durch Einsatz von hochwertigen Materialien.

Warmlufterzeuger WLE-K korrosionsfest

- > **Warmlufttechnik korrosionsfest**
- > **Klimatechnik mit direktbefeuertem, korrosionsfesten Warmlufterzeuger**
- > **Kältetechnik mit direktbefeuertem, korrosionsfesten Warmlufterzeuger**

Garantierte, lange Lebensdauer vom Wärmeaustauscher durch den Einsatz von hochhitze- und korrosionsbeständigem Edelstahl.



Produktqualität



Direktwärme mit Warmluftzeugern mit Außen-, Misch- und Umluftbetrieb

Bei **Außenluftbetrieb** wird die zu erwärmende Luft direkt aus dem Freien angesaugt. Dieses Verfahren garantiert bei entsprechenden äußeren Bedingungen saubere und unverbrauchte Luft.

Im Sommer wird bei **Außenluftbetrieb** Luft von draußen direkt in den Raum gebracht (reiner Lüftungs-, also kein Heizbetrieb).

Bei **Mischluftbetrieb** wird die Außenluft (Außenluft variabel einstellbar) zusammen mit der Raumluft angesaugt. Dieses Verfahren reduziert die Heizkosten, weil teilweise bereits angewärmte Luft aus dem beheizten Raum genutzt wird, und deckt andererseits den notwendigen Außenluftbedarf.

Bei **Umluftbetrieb** wird die Luft aus dem zu beheizenden Raum angesaugt und nach Erwärmung wieder in den gleichen Raum eingeblasen. Dieses Verfahren verursacht die niedrigsten Betriebskosten.

Kirchenheizung mit integrierter Regelung



Stadtpfarrkirche
Geisenfeld
erbaut 1030

Kirchenheizung Wolf WLE-K (Warmluftzeuger korrosionsfest).

- Der Wärmebedarf von Kirchen wird nach DIN 4701 (Teil 7.1) berechnet.
- Die Grundtemperatur ist während der Absenkephase auf 8 °C zu halten (Denkmalschutz).
- In Nutzungszeiten ist die Temperatur von ca. 12 °C bis ca. 15 °C zu halten.
- Die Ausblastemperatur am Ausblasgitter darf 45 °C nicht übersteigen.
- Die Temperaturänderung beim Aufheiz- und Abkühlvorgang darf in Kirchen mit wertvoller Ausstattung maximal 1,5 K/h betragen.
- Die Raumluft der Kirche wird direkt vom Wärmeaustauscher (korrosionsfest) erwärmt.
- Schaltschrank für Kirchenheizung mit Ferntableau.
- Zuluftregelung über Kanalfühler und Raumfühler zur Mittelwertbildung. (Die Raumtemperatur wird über Fühler geführt.)
- **Über 50 Jahre Erfahrung in der Warmluftzeugung (Kirchenheizung).**

Inhaltsverzeichnis

Warmluftzeuger Einsatzbereiche	
Warmluftzeuger WLE Standard	
Warmluftzeuger WLE-K korrosionsfest	Seite 2
Erklärung, Kirchenheizung, Inhaltsverzeichnis, Legende	Seite 3
Einsatzweise	
Warmluftzeuger WLE Standard	
Warmluftzeuger WLE-K korrosionsfest	Seite 4-5
Technischer Vergleich: Kondensat-System	
Bypass-System	Seite 6
Auswahl Warmluftzeuger	Seite 7
Technische Daten luftseitig	Seite 8-9
Anschlussmöglichkeiten	Seite 10
Maße WLE, WLE-K, Brennrohr	Seite 11
Zubehör: Maße, Gewichte	Seite 12
Zubehör: Schaltelemente	Seite 13
Technik: Zulassung, Planung, Montage	Seite 14
Technik: Eindringtiefe, Montage, Dreifachthermostat	Seite 15
Technik:	
Rauchgasanschluss, Brennerhaube,	
zerlegbare Ausführung (Wärmetauscher)	
zerlegte Ausführung (Warmluftzeuger)	Seite 16
Technik:	
Brennereinstellung - Wirkungsgrad,	
Kondensatentsorgung bei WLE-K	
Gewährleistung - Wartung	Seite 17
Ausschreibungstext WLE, WLE-K	Seite 18
Warmluftzeuger WLE-O, WLE-K-O ohne Ventilator:	
Beschreibung Ausschreibungstext, Auswahl, Maße,	
Brennrohr, Gerätewiderstand, Luftführung	Seite 19-20
Warmluftzeuger WLE-B bzw. WLE-K-B mit Bypass:	
Beschreibung, Ausschreibungstext, Maße, Brennrohr,	
Auswahl, technische Daten luftseitig, Hinweise	Seite 21-23
Bestellformular	Seite 24

Legende:

WLE	= Warmluftzeuger
WLE-K	= Warmluftzeuger korrosionsfest
WLE-O	= Warmluftzeuger ohne Ventilator
WLE-K-O	= Warmluftzeuger korrosionsfest ohne Ventilator
WLE-B	= Warmluftzeuger mit Bypass
WLE-K-B	= Warmluftzeuger korrosionsfest mit Bypass

Wärmeluftherzeuger WLE Standard

Wirtschaftlichkeit

- hoher anlagen- und feuerungstechnischer Wirkungsgrad
- keine Übertragungsverluste
- schnelle und kostengünstige Montage
- kurze Aufheizzeiten

Qualität

- Regelung
- kein Einfrieren, da ohne wasserführende Teile
- lange Lebensdauer des Wärmeaustauschers durch den Einsatz von hochhitzebeständigem Stahl.

Flexibilität

- umfangreiches Zubehör (Filter, Regelung)
- variable Abgasführung (3 Seiten)
- kompakte Abmaße

Für folgende Betriebsweise:

- **kondensatfreie Betriebsweise**
- **Raumlufttemperatur-Regelung**
Brennersteuerung „EIN - AUS“
- **Leistung - Vollast 100%**
Brennersteuerung „EIN - AUS“
- **Leistung - Teillast**
bei Brenner und Ventilator 2-stufig, Koppelung von Brennerstufe mit Ventilatorstufe
- **Abgastemperatur**
auch im Teillastbereich > 170 °C
- **Außenluftbetrieb**
bei Voll- und Teillast
Brennersteuerung „EIN - AUS“



Leistungsbereich:

Wärmeleistung kW	Luftvolumenstrom m³/h	Wärmeluftherzeuger Typ	Temperaturdifferenz Δt
28 - 1163	1740 - 72500	WLE	10 20 30 40 50 60
75 - 1280	1740 - 72500	WLE-O, ohne Ventilator	10 20 30 40 50 60
42 - 640	7000 - 76500	WLE-B, mit Bypass	10 20 30 40 50 60

Temperaturdifferenz Δt [°C] unter Berücksichtigung der Betriebswerte

10 20 30 40 50 60

Wärmeluftherzeuger WLE-K korrosionsfeste Ausführung

- Einsatz von modulierenden Brennern im Bereich 25 - 100 %
- hoher Wirkungsgrad bis 107 %
- Kondensierender Betrieb durch den Einsatz von korrosions- und kondensatbeständigem Edelstahl
- Kostenersparnis durch den Wegfall von Regelklappen und Wärmeaustauscher

Zu beachten:

- Kondensatentsorgung notwendig

Für folgende Betriebsweise:

- **kondensierende Betriebsweise möglich**
- **konstante Zulufttemperatur-Regelung**
– modulierend 25 - 100%
– 2,3-stufig gleitend
- **Außenluftbetrieb**
– modulierend 25 - 100%
– 2,3-stufig gleitend



Achtung!

Kondensatentsorgung gemäß ATV Merkblatt M 251 erforderlich. Örtliche Abwasserrichtlinien beachten., bzw. abwasserrechtliche Genehmigung für Granulat-Neutralisation einholen. Es stehen leistungsbezogene Neutralisationsanlagen zur Verfügung.

Leistungsbereich:

Wärmeleistung kW	Luftvolumenstrom m³/h	Wärmeluftherzeuger Typ	Temperaturdifferenz Δt
28 - 1163	1740 - 72500	WLE-K	10 20 30 40 50 60
75 - 1280	1740 - 72500	WLE-K-O, ohne Ventilator	10 20 30 40 50 60
42 - 640	7000 - 76500	WLE-K-B, mit Bypass	10 20 30 40 50 60

Temperaturdifferenz Δt [°C] unter Berücksichtigung der Betriebswerte

10 20 30 40 50 60

Warmlüfterzeuger WLE Standard

Warmlüfterzeuger WLE
stehend oder liegend einsetzbar.

- Wärmeaustauscher **Standard**
- mit Ventilator
- mit Antrieb
- Rauchrohranschluss hinten - seitlicher Anschluss möglich
- 2 Ansaugitter links und rechts

Warmlüfterzeuger WLE-O Standard ohne Ventilator

Warmlüfterzeuger WLE-O
stehend oder liegend einsetzbar.

- Wärmeaustauscher **Standard**
- **ohne Ventilator**
- Ventilatorsystem bauseits erforderlich
- Nachrüstung von Altanlagen
- Rauchrohranschluss hinten - seitlicher Anschluss möglich

Warmlüfterzeuger WLE-B Standard mit Bypass

Warmlüfterzeuger WLE-B
stehend oder liegend einsetzbar.

- Wärmeaustauscher **Standard**
- mit Ventilator
- mit Antrieb
- **mit Bypass**, dadurch hoher Volumenstrom möglich
- Rauchrohranschluss hinten - seitlicher Anschluss möglich

Warmlüfterzeuger WLE-K korrosionsfest

Warmlüfterzeuger WLE-K
stehend oder liegend einsetzbar.

- Wärmeaustauscher **korrosionsfeste** Ausführung
- mit Ventilator
- mit Antrieb
- Rauchrohranschluss hinten - seitlicher Anschluss möglich
- Kondensatablaufstutzen
- 2 Ansaugitter links und rechts

Warmlüfterzeuger WLE-K-O korrosionsfest, ohne Ventilator

Warmlüfterzeuger WLE-K-O
stehend oder liegend einsetzbar.

- Wärmeaustauscher **korrosionsfeste** Ausführung
- **ohne Ventilator**
- Ventilatorsystem bauseits erforderlich
- Nachrüsten von Altanlagen
- Kondensatablaufstutzen
- Rauchrohranschluss hinten - seitlicher Anschluss möglich

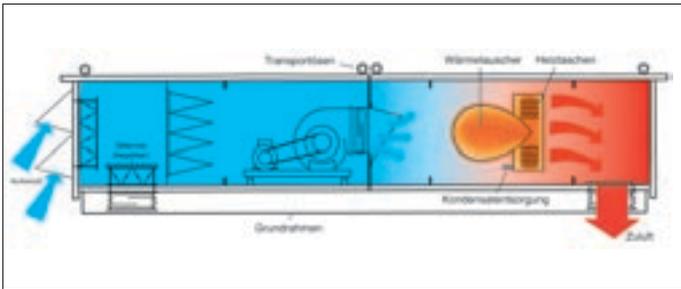
Warmlüfterzeuger WLE-K-B korrosionsfest, mit Bypass

Warmlüfterzeuger WLE-K-B
stehend oder liegend einsetzbar.

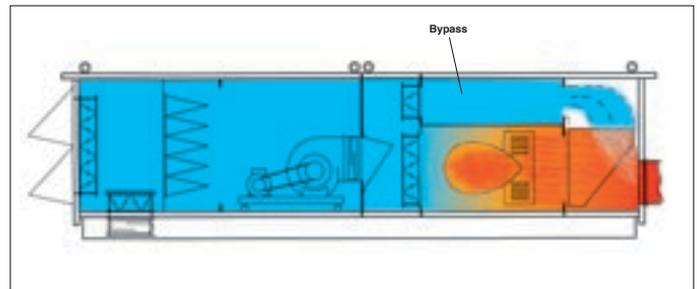
- Wärmeaustauscher **korrosionsfeste** Ausführung
- mit Ventilator
- mit Antrieb
- **mit Bypass**, dadurch hoher Volumenstrom möglich
- Kondensatablaufstutzen
- Rauchrohranschluss hinten - seitlicher Anschluss möglich

Wolf Direktbefeuerung: Weiterentwicklung der Standardausführung WLE zum Kondensat-System bzw. Bypass-System

Kondensat-System Korrosionsfeste Ausführung WLE-K



Bypass-System Warmlüfterzeuger mit Bypass



- Einsatz von modulierenden Brennern im Bereich 25 - 100 %
- hoher Wirkungsgrad bis 107 %
- kondensierender Betrieb durch den Einsatz von korrosions- und kondensatbeständigem Edelstahl für Brennkammer und Wärmetauscher
- Kostenersparnis durch den Wegfall von Regelklappen und Wärmeaustauscher

Zu beachten:

- Kondensatentsorgung notwendig
- nur mit Gas zu betreiben

- sowohl mit Gas als auch mit Öl zu betreiben
- hoher feuerungstechnischer Wirkungsgrad von 91 % bis 93%
- lange Lebensdauer durch Brennkammer aus hochhitzebeständiger Edelstahllegierung
- kondensatfreie Betriebsweise

Zu beachten:

- erhöhte Abgasverluste gegenüber dem Kondensatsystem
- keine modulierende Brennersteuerung möglich, da Taupunktunterschreitung

Beide Systeme im Vergleich:

Kondensat-System Korrosionsfeste Ausführung WLE-K

a) Vorteile

- **exakte Anpassung der Lufttemperatur** an die Raumlufttemperatur durch **konstante Zulufttemperaturregelung**
- **kein Durchrosten** bei Kondensatanfall des Wärmeaustauschers, da bei den WOLF-Wärmeaustauschern korrosionsbeständige Bereiche aus Edelstahl gefertigt sind
- **keine Bypassführung notwendig**, folglich kleinere Geräteabmaße, keine Jalousieklappen, keinen Regelaufwand für Klappenstellmotor
- **sehr gute Temperaturmischung**, da bei WOLF bei den korrosionsbeständigen Wärmeaustauschern der gesamte Luftstrom über den Wärmeaustauscher geführt wird, wodurch eine nachträgliche Vermischung entfällt
- **lange Lebensdauer**
- **Garantiezeit auf den WLE-K 5 Jahre**
- Einsatz von **modulierenden Brennern** möglich

b) Nachteile

- Kondensatentsorgung notwendig

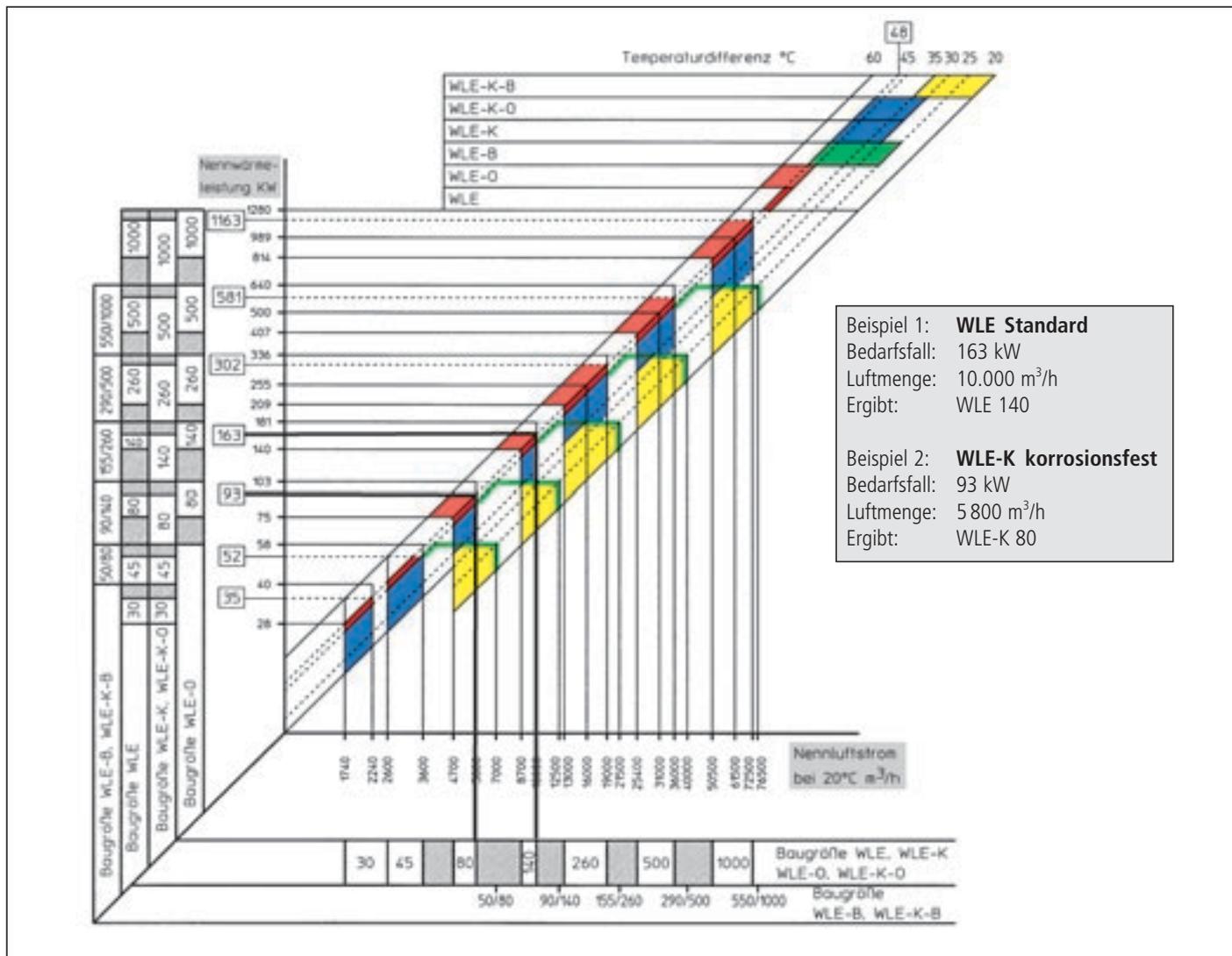
Bypass-System Warmlüfterzeuger mit geregeltm Bypass WLE-B

a) Vorteile

- Geräte für konstante Zulufttemperatur bzw. **reduzierte Heizleistung** werden mit einer Bypassumfahrung für den Wärmeaustauscher geregelt. Der Bypass dient in erster Linie dem Schutz des eingebauten Wärmetauschers. Bei reduzierter Heizleistung wird ein bestimmter Anteil der zu erwärmenden Luft am Wärmeaustauscher vorbeigeführt, um so die Belastung des Wärmeaustauschers zu steigern, bzw. die Abkühlung des Wärmeaustauschers zu vermindern. Damit wird eine kondensatfreie Betriebsweise erreicht.
- **Garantie gemäß VOB**
- **50jährige Erfahrung**

b) Nachteile

- Bei Bypassanlagen mit kurzer Zuluftkanalführung ist die **Mischung der in den Temperaturen unterschiedlichen Teilluftströme problematisch**. (Über den Bypass wird kalte Luft, über den Wärmeaustauscher wird heiße Luft geführt.)



Auswahl Warmlufterzeuger WLE, WLE-K (korrosionsfest)

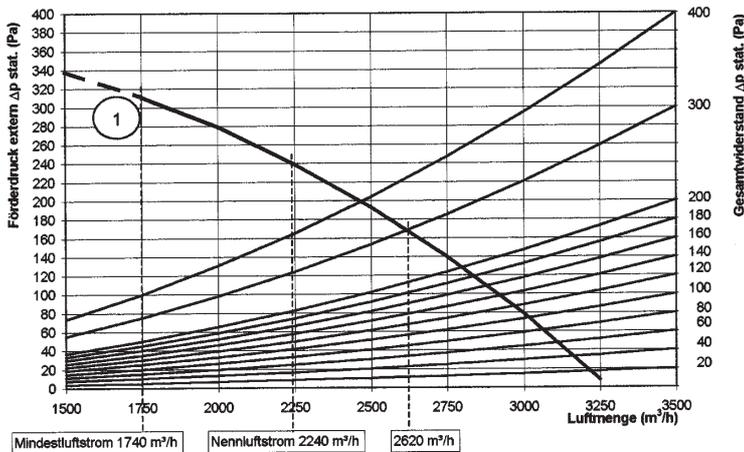
Baugröße WLE, WLE-K		30	45	80	140	260	500	1000
Nennwärmeleistung	kW	35	52	93	163	302	581	1163
Leistungsbereich	kW	28-35	42-52	75 93	140 163	209 255 302	407 500 581	814 989 1163
Nennluftstrom bei 20°C, (Δt_L 48 K)	m³/h	1740-2500 ¹⁾	2600-3600 ¹⁾	4700 5800	8700 10000	13000 16000 19000	25400 31000 36000	50500 61500 72500
Temperaturdiff. $\Delta t_L = t_{LA} - t_{LE}$	K	48	48	48	48	48	48	48
Mindestluftstr. b. Nennwärmeleistung.								
b. t_{LE} 20 °C	m³/h	1740	2600	-	-	-	-	-
Abgastemperatur Δt_A	K	195-210	200-210	175 200	200 205	195 200 210	185 190 200	200 210 220
Rauchgaswiderstand	Pa	13	15	12 38	5 26	1 18 13	3 15 28	15 34 36
Anfahrwiderstand	Pa	100	150	150 250	10 200	100 120 150	100 150 200	150 200 250
Öldurchsatz (Heizöl EL) max.	kg/h	2,6-3,7	3,8-5,3	6,9 9,4	12,8 16,6	19,2 23,4 30,8	37,3 45,8 58,7	74,6 90,6 117,3
Gasdurchsatz (Erdgas H) max.	m³/h	2,9-4,2	4,4-6,1	7,9 10,8	14,7 19	22 26,8 35,3	42,7 52,5 67,2	85,5 104 134,5
Abgasmassenstrom mf	kg/h	70	102	131 180	245 317	366 446 588	712 875 1120	1425 1731 2240
WLE-K, Kondensatmenge								
max. - bei Heizöl EL	l/h	2	3	5 6	9 10	13 16 18	25 30 35	49 60 70
- bei Erdgas H	l/h	4	6	9 11	17 20	25 31 36	49 60 70	98 120 140
Gewicht (mit Antrieb freiblasend)	kg	120	170	280 283	474 493	825 832 874	1542 1792 1856	3625 3715 3918

1) je nach erforderlichem Förderdruck (bauseitiger luftseitiger Gesamtwiderstand)

- Hinweis:**
- Der feuerungstechnische Wirkungsgrad beträgt ca. 92 % bei Nennwärmeleistung, Nennluftstrom und Δt 48 K
 - Maximale Lufttrittstemperatur $t_{LE} = 30$ °C
 - Beim Typ WLE darf auch im Teillastbereich die Abgastemperatur netto 170 °C nicht unterschreiten
 - Abgastemperatur $\Delta t_A =$ Rauchgastemperatur - Brenneransaugtemperatur

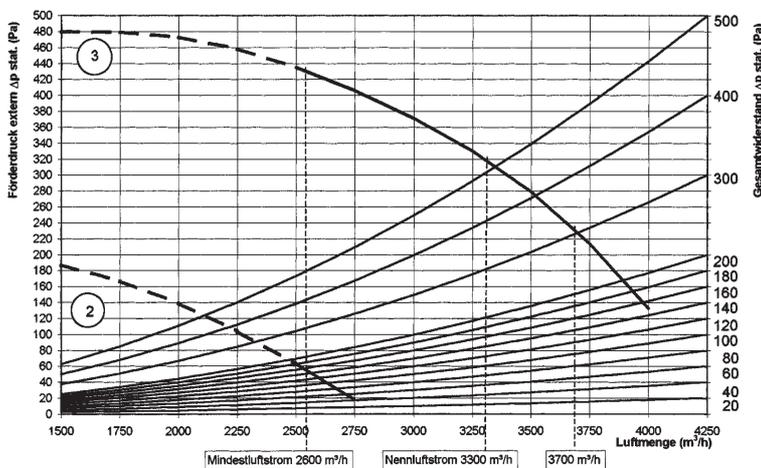
Umrechnung: 1 kW = 860 kcal/h

WLE bzw. WLE-K 30



Einzelwiderstand - Beispiel:			
Best.-Nr.	Zubehör	Einzelwiderstand Pa	Beispiel
-	Ansauggitter 2-seitig	26	26
207	Filterrahmen 2-seitig	36	
209	Kanalluftfilter 1-seitig	249	
209	Kanalluftfilter 2-seitig	92	
302	Luftaustrittshaube mit 2 Gitter	79	
303	Luftaustrittshaube mit 3 Gitter	71	71
304	Luftaustrittshaube mit 4 Gitter	65	
307	Blendrahmen	154	
Externer Widerstand umgerechnet auf 3250 m^3/h			203
Gesamtwiderstand (Pa)			300
Ergebnis: 2620 m^3/h			

WLE bzw. WLE-K 45



Einzelwiderstand - Beispiel:			
Best.-Nr.	Zubehör	Einzelwiderstand Pa	Beispiel
-	Ansauggitter 2-seitig	26	26
207	Filterrahmen 2-seitig	36	
209	Kanalluftfilter 1-seitig	249	
209	Kanalluftfilter 2-seitig	92	
302	Luftaustrittshaube mit 2 Gitter	69	
303	Luftaustrittshaube mit 3 Gitter	66	66
304	Luftaustrittshaube mit 4 Gitter	60	
307	Blendrahmen	87	
Externer Widerstand umgerechnet auf 4250 m^3/h			208
Gesamtwiderstand (Pa)			300
Ergebnis: 3700 m^3/h			

Kennlinie	LpA	Lw
① WLE bzw. WLE-K 30 - 420 W, 1320 min^{-1}	64	87
② WLE bzw. WLE-K 45 - 200 W, 840 min^{-1}	52	77
③ WLE bzw. WLE-K 45 - 550 W, 1400 min^{-1}	66	89

Beim WLE bzw. WLE-K 30 und 45 wird der effektive Luftstrom erreicht, in Abhängigkeit des vorhandenen Gesamtwiderstandes (Zubehör und externer Widerstand).

Ventilatormotor: – Spannung 230 V, 50 Hz
 – Schutzart IP 55
 – direkt mit Ventilator-Laufrad verbunden

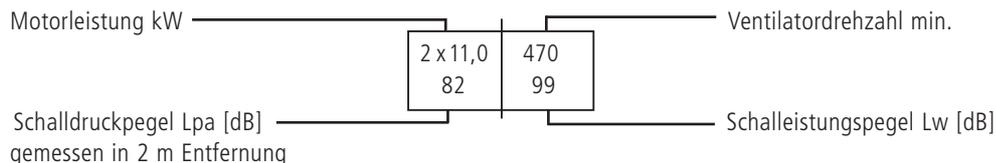
Schalleistung Lw
 Schalldruckpegel LpA, gemessen in einer Entfernung von 2 m

Technische Daten luftseitig WLE bzw. WLE-K 80 bis 1000



Typ	Luftstrom m³/h	Förderdruck extern Δp stat Pa											
		25		50		100		200		300		400	
30	2240												
45	3300												
80	4700	-	-	-	-	0,75	610	0,75	720	1,1	840	1,5	940
		-	-	-	-	59	72	60	73	62	75	63	76
	5800	-	-	-	-	1,1	635	1,5	830	1,5	905	1,5	1000
		-	-	-	-	62	75	63	76	64	77	66	79
140	8700	-	-	-	-	1,5	620	2,2	750	3,0	830	3,0	910
		-	-	-	-	69	83	71	85	73	87	74	88
	10000	-	-	-	-	2,2	690	3,0	820	4,0	930	4,0	930
		-	-	-	-	73	87	75	89	75	89	76	90
260	13000	2,2	650	3,0	730	3,0	810	4,0	910	4,0	1025	5,5	1155
		74	89	75	90	76	91	77	92	77	92	77	92
	16000	3,0	730	4,0	810	4,0	910	5,5	1025	5,5	1025	7,5	1155
		74	89	77	92	78	93	79	94	78	93	78	93
	19000	4,0	810	5,5	910	7,5	1025	7,5	1025	11,0	1155	-	-
		77	92	78	93	79	94	79	94	80	95	-	-
500	25400	7,5	660	7,5	660	11,0	810	11,0	820	11,0	920	11,0	930
		80	97	80	97	80	97	79	96	78	95	78	95
	31000	2 x 5,5	515	2 x 5,5	515	2 x 5,5	580	2 x 5,5	580	2 x 5,5	650	2 x 11,0	815
		78	95	78	95	78	95	76	93	78	95	81	98
	36000	2 x 5,5	580	2 x 5,5	580	2 x 7,5	660	2 x 7,5	660	2 x 7,5	730	2 x 11,0	830
		81	98	79	96	79	96	79	96	80	97	80	97
1000	50500	2 x 7,5	580	2 x 7,5	580	2 x 7,5	590	2 x 7,5	650	2 x 11,0	730	2 x 11,0	825
		79	96	79	96	79	96	81	98	81	98	83	100
	61500	2 x 7,5	425	2 x 7,5	425	2 x 11,0	470	2 x 11,0	470	2 x 11,0	530	2 x 18,5	595
		80	97	80	97	82	99	82	99	82	99	83	100
	72500	2 x 11,0	470	2 x 15,0	530	2 x 15,0	530	2 x 15,0	595	2 x 18,5	655	2 x 18,5	655
		80	97	81	98	81	98	84	101	85	102	84	101

Erklärung zur Tabelle:



Hinweis

Förderdruck extern Δp stat Pa: bezogen auf eine Dichte $p = 1,2 \text{ kg/m}^3$

Der angegebene Nennluftstrom bezogen auf eine Dichte $p = 1,2 \text{ kg/m}^3$ wird erreicht bei Antriebsbestückung entsprechend dem Förderdruck von
 0-100 Pa, beim WLE bzw. WLE-K 65/80, 120/140
 0-25 Pa, beim WLE bzw. WLE-K 180 bis 1000

und zwar bei saugseitiger Montage

von Lufteintrittsgitter Best.-Nr. 201 und 203 an 2 Seiten
 von Filterrahmen Best.-Nr. 207 an 3 Seiten
 oder Kanalfilter Best.-Nr. 209 an 2 Seiten

sowie ausblasseitiger Montage

von Luftaustrittshaube wahlweise Best.-Nr. 302, 303, 304
 oder Luftaustrittshaube Best.-Nr. 307

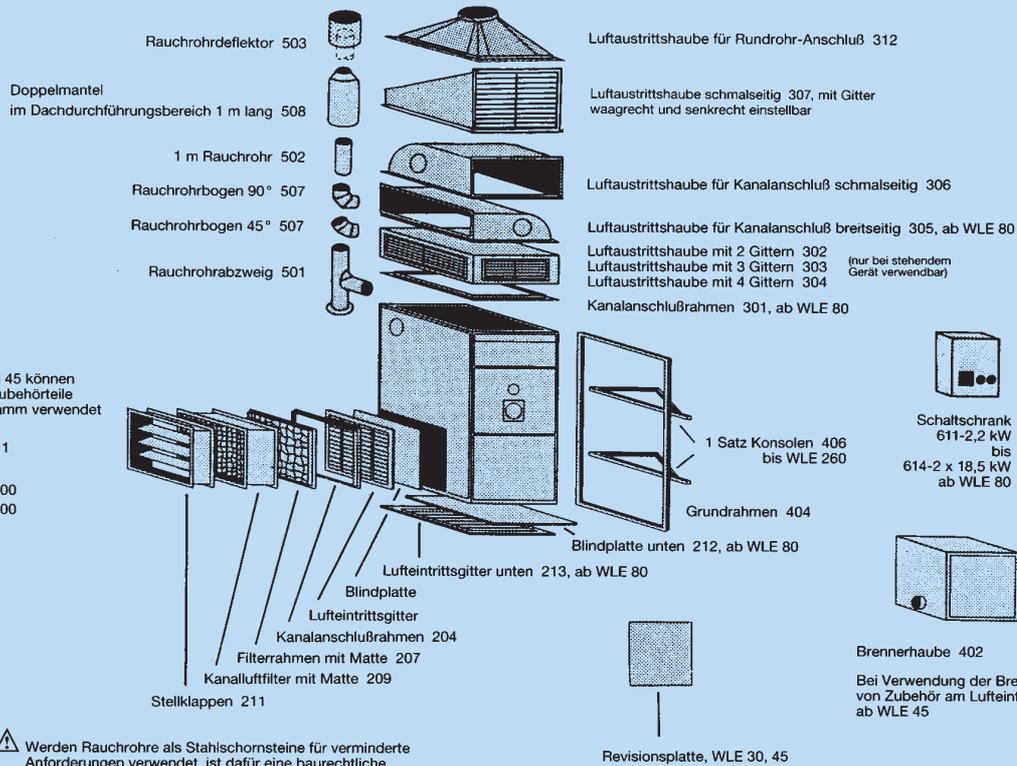
Bei Luftaustrittshaube Best.-Nr. 305, sowie Best.-Nr. 306 für bauseitigen Kanalanchluss ist bei der Antriebsbestückung der Förderdruck entsprechend dem bauseitigen Kanalsystem anzusetzen.

Bei **Minderbestückung des WLE bzw. WLE-K mit saugseitigen Zubehörteilen** erhöht sich der externe Förderdruck um

50 Pa bei Filterrahmen Best.-Nr. 207 an nur 2 Seiten
 60 Pa bei Kanalluftrahmen Best.-Nr. 209 an nur 1 Seite.

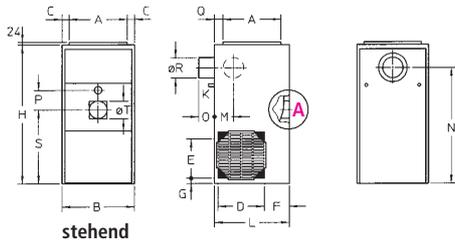
Demzufolge ist beim WLE bzw. WLE-K 180 bis 1000 freiblasend, der Antrieb entsprechend Förderdruck 100 Pa einzusetzen.

Bei Kanalanchluss sind zum externen Förderdruck die vorgenannten Widerstände zu addieren.



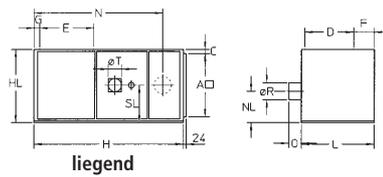
Bestell-Nr.	Warmluftgeber - stehend / liegend	WLE-O, WLE-K-O	WLE, WLE-K 30/45	WLE, WLE-B, WLE-K, WLE-K-B 80-1000	Anbau der Zubehörteile möglich bei																			
					Baugröße 30/45						Baugröße 80-1000													
					stehend			liegend			stehend			liegend										
unten	vorne	links	rechts	hinten	oben	unten	oben	vorne	hinten	links	rechts	unten	vorne	links	hinten	oben	unten	oben	vorne	hinten	links	rechts		
	Luftaustrittsrichtung																							
	Luftaustrittsrichtung																							
	bei Bestellung angeben ▶																							
200	Revisionsplatte	x																						
202	Blindplatte	x	x																					
203	Luftaustrittsgitter	x	x																					
204	Kanalanschlußrahmen	x	x																					
207	Filterrahmen mit Matte	x	x																					
209	Kanalluftfilter mit Matte	x	x																					
211	Jalousieklappe	x	x																					
212	Blindplatte unten		x																					
213	Luftaustrittsgitter unten		x																					
214	Elastische Verbindung	x	x																					
301	Kanalanschlußrahmen	x	x																					
302	Luftaustrittshaube mit 2 Gitter	x	x	x																				
303	Luftaustrittshaube mit 3 Gitter	x	x	x																				
304	Luftaustrittshaube mit 4 Gitter	x	x	x																				
305	Luftaustrittshaube für Kanalananschluß breitseitig	x	x	x																				
306	Luftaustrittshaube für Kanalananschluß schmaleitig	x	x	x																				
307	Luftaustrittshaube schmaleitig, mit Gitter waagrecht und senkrecht	x	x	x																				
310	Elastische Verbindung für Gerät	x	x	x																				
311	Elastische Verbindung für Luftaustrittshaube	x	x	x																				
312	Luftaustrittshaube für Rundrohranschluß	x	x	x																				
	Sonstiges																							
402	Brennerhaube (nicht für WLE 30)	x	x	x																				
404	Grundrahmen für liegendes Gerät	x	x	x																				
406	1 Satz Konsolen für liegendes Gerät	x	x	x																				
501-508	Rauchrohranschluß	x	x	x																				
	Kondensatstutzen nur bei WLE-K, WLE-K-O, WLE-K-B																							
	Elektrozubehör																							
646	Dreifachthermostat	x	x	x																				
611-623	Schaltschrank			x																				
601/701	Klemmkasten	x	x																					

Maße Warmluftzeuger WLE, WLE-K



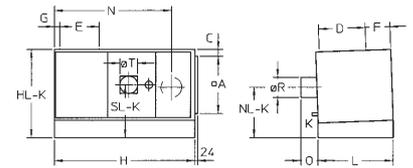
stehend

WLE: Bei liegenden Geräten nur hinteren Rauchanschluss verwenden.

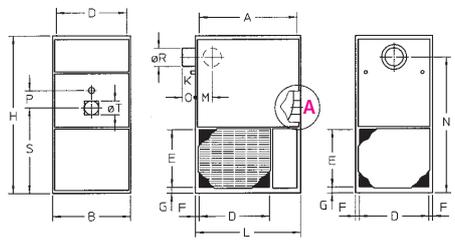


liegend

WLE-K: K= Kondensatablauf, 1 Stück wahlweise angeordnet. Das liegende Gerät hat nach hinten ein Gefälle von 2° (im Grundrahmen enthalten).

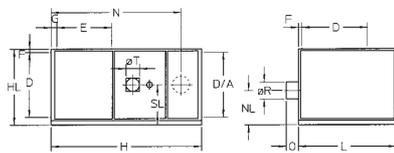


Baugröße	Außenmaße				HL-K	Lufteintritt				Luftaustritt			Rauchrohr				Brenneranschluss				
	L	B	H	HL		D	E	F	G	A	C	Q	M	N	NL	NL-K	O	∅R	S	SL	SL-K
30	660	620	1210	635	770	400	400	215	45	500	60	60	162	1009	325	438	135	178	643	325	460
45	810	710	1420	725	860	521	460	169	40	600	50	105	169	1227	370	477	135	178	743	370	505



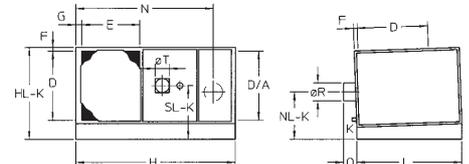
stehend

WLE: Bei liegenden Geräten nur hinteren Rauchanschluss verwenden.



liegend

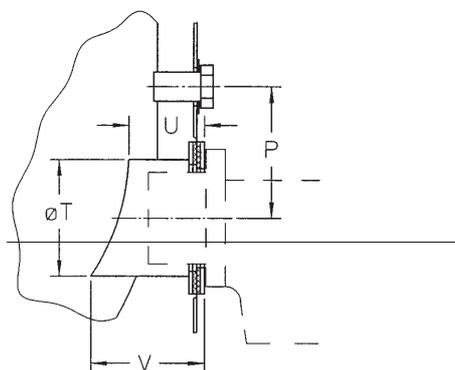
WLE-K: K= Kondensatablauf, 1 Stück wahlweise angeordnet. Das liegende Gerät hat nach hinten ein Gefälle von 2° (im Grundrahmen enthalten).



Baugröße	Außenmaße				HL-K	Lufteintritt				Luftaustritt		Rauchrohr				Brenneranschluss				
	L	B	H	HL		D	E	F	G	A	D	M	N	NL	NL-K	O	∅R	S	SL	SL-K
80	1130	835	1720	975	855	755	630	40	65	1050	755	180	1485	437	518	140	198	935	437	557
140	1285	1020	2100	1040	1160	920	755	50	75	1185	920	210	1835	530	605	170	245	1065	530	650
260	1690	1290	2400	1330	1430	1170	695	60	95	1570	1170	275	2055	685	726	205	345	1090	685	785
500	2305	1770	3270	1810	1910	1620	1060	75	120	2155	1620	345	2865	925	944	235	445	1535	925	1025
1000	3005	2360	4350	2400	2500	2180	1380	90	60	2825	2180	410	3820	1220	1215	320	545	1940	1220	1320

Brennrohr

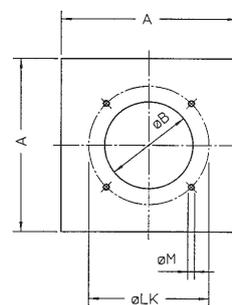
WLE Brennrohrmaße „Punkt A“



WLE	WLE-K	30	45	80	140	260	500	1000
∅T		153	153	153	213	213	250	300
U		123	108	135	133	170	215	250
V		123	158	185	210	260	320	420
P		172	186	190	278	350	500	550

Brennerplatte

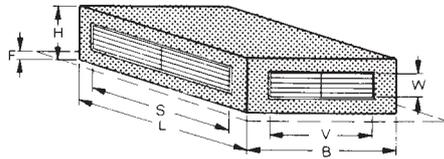
Brennerplatte gebohrt



Typ	A	∅B	∅LK	∅M	Bestell-Nr.
80	220	110	150	M8	2/702-I
80	220	130	170	M8	2/702-II
140	245	130	170	M8	2/702-III

Luftaustrittshaube

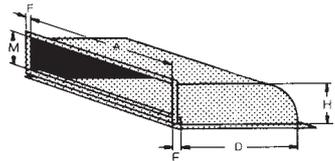
Best.-Nr. 302
Best.-Nr. 303
Best.-Nr. 304



WLE	30	45	80	140	260	500	1000
L	600	750	1060	1195	1600	2155	2825
B	560	650	765	930	1200	1620	2180
H	300	300	300	400	560	760	940
S	500	600	800	800	1250	1650	2500
V	400	500	600	800	800	1250	2050
W	200	200	200	300	460	660	820
F	25	25	25	30	30	35	45
Gew./kg	15	20	26	38	65	110	185

Luftaustrittshaube

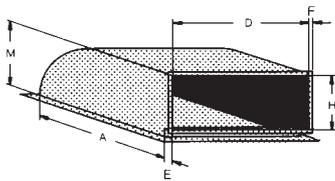
Best.-Nr. 305



WLE	30	45	80	140	260	500	1000
A	–	–	1050	1185	1570	2155	2825
D	–	–	755	920	1170	1620	2180
H	–	–	300	470	580	820	1100
E	–	–	30	30	30	30	30
F	–	–	20	20	30	30	30
M	–	–	250	410	510	720	1000
Gew./kg	–	–	18	28	37	87	163

Luftaustrittshaube

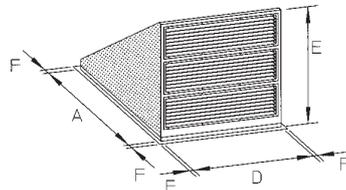
Best.-Nr. 306



WLE	30	45	80	140	260	500	1000
A	510	610	1050	1185	1570	2155	2825
D	510	610	755	920	1170	1620	2180
H	270	370	400	625	760	1060	1400
E	50	30	30	30	30	30	30
F	20	20	20	20	30	30	30
M	220	320	350	565	690	960	1300
Gew./kg	7	12,5	19	32	44	95	205

Luftaustrittshaube

Best.-Nr. 307



WLE	30	45	80	140	260	500	1000
A	510	610	1050	1185	1570	2155	2825
D	510	610	755	920	1170	1620	2180
E	400	400	661	921	1135	1500	2220
F	20	20	20	20	30	30	30
Anz. d. Gitter	1	1	2	3	3	8	12
Gew./kg	8	9	20	29	44	86	155

Luftaustrittshaube

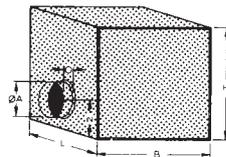
Best.-Nr. 312



WLE	30	45	80	140	260	500	1000
A	510	610	1050	1185	1570	2155	2825
D	510	610	755	920	1170	1620	2180
H	175	200	350	350	450	600	700
Ø	355	400	500	630	900	1120	1600
F	20	20	20	20	30	30	30
Gew./kg	5	8	16	20	32	55	90

Brennerhaube

Best.-Nr. 402

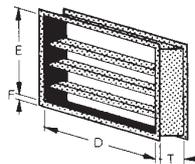


WLE	30	45	80	140	260	500	1000
L	–	400	500	600	750	900	1000
B	–	520	630	725	880	1055	1250
H	–	550	630	725	880	1065	1250
N	–	150	150	150	150	150	154
O	–	100	100	100	100	100	100
Ø A	–	200	200	200	200	200	200
Gew./kg	–	11	16	20	25	42	48

Jalousieklappen

Best.-Nr. 211

Achtung!
Beim WLE 45 Maß "E" größer als Anschluss am WLE.

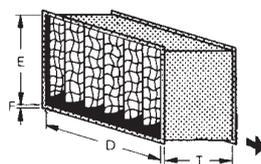


WLE	30	45	80	140	260	500	1000
D	391	521	755	920	1170	1620	2180
E	391	521	630	755	695	1060	1380
F	27	27	20	25	30	35	45
T	120	120	120	120	180	180	180
Gew./kg	13	15	30	39	40	80	180

Kanalluftfilter mit Matte

Best.-Nr. 209

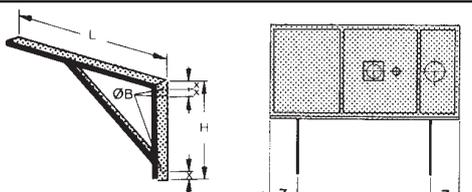
Achtung!
Beim WLE 45 Maß "E" größer als Anschluss am WLE. Beim WLE 30, 45 werden Taschenfilter eingebaut.



WLE	30	45	80	140	260	500	1000
D	391	521	755	920	1170	1620	2180
E	391	521	630	755	695	1060	1380
F	27	27	20	25	30	35	45
T	330	330	345	390	530	605	605
Gew./kg	7	10	30	40	53	85	181

Konsolen

Best.-Nr. 406



WLE	30	45	80	140	260	500	1000
L	1250	1400	1800	2200	2800	–	–
H	500	500	800	900	1100	–	–
Ø B	13	13	13	15	19	–	–
X	50	50	60	80	100	–	–
Z	200	200	250	300	350	–	–
Gew./kg (2 Stück)	13	15	20	47	80	–	–

Ausschreibungstext



Maße:	Breite	Höhe	Tiefe
	165	100	85

Bestell-Nr. 601 Klemmkasten aus Kunststoff, mit abnehmbar verschraubtem Deckel.

Einbauteile: **Wahlschalter** Sommer - Aus - Winter
Klemmleiste zum Anschluss von Ventilatormotor, Dreifachthermostat, Brenner, Raumthermostat
Schutzart IP 54.

Bestell-Nr. 602 Klemmkasten wie vor, jedoch ohne Wahlschalter Sommer - Aus - Winter.



Maße:	Breite	Höhe	Tiefe
I	320	430	165
II	500	500	210
III	600	600	210

Schaltschrank aus Stahlblech gefertigt, mit Montagegrundplatte, Schrankverschluss, komplett verdrahtet und funktionsgeprüft, Schutzart IP 54.

Schaltschrank für Ventilatormotoren mit einer Drehzahl				
Bestell-Nr.	Motor Stromaufnahme kW	A		Schaltschrank Größe
		(bei 400 V)		
611-2,2	0,75	1,9		I
611-2,2	1,1	2,7		I
611-2,2	1,5	3,5		I
611-2,2	2,2	5,1		I
612-7,5	3,0	6,5		I
612-7,5	4,0	8,6		I
612-7,5	5,5	11,3		I
612-7,5	7,5	15,2		I
613-11	11,0	21,0		I
612 / 2x7,5	2 x 5,5	2 x 11,3		III
612 / 2x7,5	2 x 7,5	2 x 15,2		III
613 / 2x11	2 x 11,0	2 x 21,7		III
614 / 2x18,5	2 x 15,0	2 x 27,8		III
614 / 2x18,5	2 x 18,5	2 x 36,0		III

Schaltschrank für Ventilatormotoren mit zwei Drehzahlen / zwei getrennte Wicklungen				
Bestell-Nr.	Motor kW	Stromaufnahme A		Schaltschrank Größe
		(bei 400 V)		
620-4/D	0,28/0,90	1,15/2,2		I
620-4/D	0,37/1,20	1,35/3,0		I
620-4/D	0,55/1,70	1,8/3,9		I
620-4/D	0,75/2,2	2,1/5,2		I
621-7,5/D	0,9/3,0	2,9/6,7		I
621-7,5/D	1,7/5,5	5,1/12,0		I
621-7,5/D	2,7/7,5	7,5/17,0		I
622-12/D	4,0/12,0	10,0/26,0		II
621/2x7,5/D	2x1,7/5,5	2x5,1/12,0		II
621/2x7,5/D	2x2,7/7,5	2x7,5/17,0		III
622/2x12/D	2x4,0/12,0	2x10,0/26,0		III
623/2x20,5/D	2x5,0/15,0	2x13,5/32,0		III
623/2x20,5/D	2x7,0/20,5	2x14,5/38,0		III

Schaltschrank für Ventilatormotoren mit zwei Drehzahlen / Dahlanderwicklung				
Bestell-Nr.	Motor kW	Stromaufnahme A		Schaltschrank Größe
		(bei 400 V)		
620-2,2/D	0,25/1,0	1,05/2,5		I
620-2,2/D	0,35/1,4	1,4/3,3		I
620-2,2/D	0,55/2,2	1,75/5,2		I
621-7/D	0,8/3,6	3,0/7,6		I
621-7/D	1,4/5,5	4,7/12,0		I
621-7/D	1,7/7,0	6,0/15,0		I
622-11/D	3,0/11,0	8,0/22,0		II
621/2x7/D	2x1,4/5,5	2x4,7/12,0		III
621/2x7/D	2x1,7/7,0	2x6,0/15,0		III
622/2x11/D	2x3,0/11,0	2x8,0/22,0		III
623/2x20/D	2x4,0/16,0	2x8,7/30,0		III
623/2x20/D	2x5,5/20,0	2x11,5/36,0		III

Elektrozubehör:

Bestell-Nr.	Elektrozubehör
646	Dreifachthermostat, Fühlerlänge 350 mm
631	Betriebsstundenzähler eingebaut und verdrahtet
632	Anschluss für Brennermotor, Drehstrom bis 2,2 kW
681	Raumthermostat mit thermischer Rückführung
682	Raumthermostat spritzwassergeschützt
682-I	Raumthermostat - Industrieausführung
684.1	Uhrenthermostat mit Temperaturabsenkung, thermischer Rückführung und Schaltuhr mit Wochenprogramm
684.2	wie vor, jedoch 2-stufig

⚠ Achtung: Bei der Type WLE Ventilatorstufe 1 (kleine Drehzahl) muss mit Brennerstufe 1 verriegelt werden. WLE mit Ventilatorstufe 1 und Brennerstufe 2 nicht betreiben. Beim WLE-K Brennerstufe 1 (kleine Leistung) mit Ventilatorstufe 2 möglich.

Sämtliche Schaltschränke sind für Brennermotoren Wechselstrom 230 V, 50 Hz ausgelegt. Bei Brennermotor Drehstrom ist Bestell-Nr. 632 erforderlich. Es darf keine drehzahlabhängige Leistungsregelung (FU o.ä.) vorgenommen werden. Gerät darf nur mit Antriebsdrehzahlen, wie Lieferzustand, betrieben werden.

Sicherheitshinweise:

Elektromotoren sind Betriebsmittel mit gefährlichen, spannungsführenden und rotierenden Teilen während des Betriebes. Sie könnten daher bei falscher Bedienung, unsachgemäßem Einsatz, unzureichender Wartung gesundheitliche oder materielle Schäden verursachen.

⚠ Mit Arbeiten an den Motoren dürfen daher nur qualifizierte Personen beauftragt werden.

Alle Arbeiten an Elektromotoren nur im abgeschalteten Zustand durchführen. An jedem Gerät muss ein abschließbarer Reparaturschalter oder Hauptschalter angebracht werden.

Zulassung

Wolf Warmluftherzeuger besitzen die erforderlichen Zulassungen

- Ü-Konformitätserklärung für Übereinstimmungszeichen, nach DIN 4794, T1, 2, für Betrieb mit Ölbrenner
- EG-Baumusterprüfbescheinigung mit DVGW-Qualitätszeichen, nach DIN 4794, T1, 3, für Betrieb mit Gasbrenner

Typ	DVGW Aktenzeichen	Produkt ID-Nummer	DVGW Qualitätszeichen
WLE	96-0540-GEE	CE-0085 AQ 0159	Q-023/001
WLE-K	96-0540-GEE	CE-0085 AQ 1057	Q-023/003

Planung

Bereits bei der Planung sollten die Landes-Bauordnungen (FeuVO) sowie DIN 4794, T5 „Ortsfeste Warmluftherzeuger - Allgemeine und sicherheitstechnische Anforderungen - Aufstellung - Betrieb“ beachtet werden.

Schutzzone:

Warmluftherzeuger müssen standsicher auf nicht brennbarem Boden außerhalb von Verkehrszonen aufgestellt werden. Um den WLE ist eine „**Schutzzone von 1 m Abstand**“ freizuhalten.

Es ist darauf zu achten, dass zur Wartung, zum Austausch und zur Bedienung des Warmluftherzeugers ausreichend Platz vorhanden ist.

	WLE stehend	WLE liegend
- Öl-, Gasbrenner	vorne	vorne
- Schaltschrank, Klemmkasten	links oder rechts	vorne oder getrennt
- Dreifachthermostat	links oder rechts	oben
- Ventilator, Antriebselemente	vorne, seitlich rechts	vorne oder seitlich
- Rauchgasanschluss	hinten, seitlich links oder rechts	hinten
- Reinigungsöffnungen für Brennerkammer, Heiztaschen	vorne	vorne

Montage

Aufstellung-Montage:

Vor Aufstellung-Montage ist unsere „Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung zu beachten!

Achtung! Bei liegenden WLE-K Geräten liegt das Gerät auf dem Grundrahmen, mit einem Gefälle von 2° nach hinten (wegen Kondensatablauf). Entsprechend sind die bauseitigen Kanalanschlüsse 2° schräg am WLE-K Anschlussflansch zu montieren.

Brennermontage:

Es eignen sich sämtliche handelsüblichen Öl- und Gasbrenner mit Zulassung, die ohne zusätzliche Abstützungen angebracht werden können. Der Brennerflansch kann nach Übersendung einer Zeichnung oder Schablone (Best.-Nr. 702) mit sämtlichen Anschlussbohrungen versehen werden. Bei Best.-Nr. 703 wird nach Anlieferung die Montage und Verdrahtung des Ölbrenners im Werk vorgenommen. Für Brennermotor Drehstrom wird bei Best.-Nr. 632 die erforderliche Schützsteuerung im Schaltschrank vorgesehen.

Die Brennerrohrlänge des Brenners muss dem Brennerrohr des WLE (Maße siehe Seiten 10, 19, 21) angepasst werden.

Bei Schwenkbrennern auf die Brennerrohrlänge achten!

Betrieb mit Ölbrenner nach EN 267:

Die im Ölbrenner eingebaute Vollkegel-Öldüse muss einen Streuwinkel von 60 °C (bei den Baugrößen 700/850/1000 45 °C) aufweisen. Der Ölbrenner muß die in den technischen Angaben geforderten rauchgasseitigen Widerstände sowie Anfahrwiderstände überwinden. Ölbrenner müssen mit Feuerungsautomaten, welche für Warmluftherzeuger (DIN 4794) zugelassen sind, ausgerüstet werden.

Betrieb mit Gasbrenner nach EN 676:

Die Befuerung der Warmluftherzeuger kann mit allen handelsüblichen Heizgasen, die für Stahlheizkessel zugelassen sind, vorgenommen werden. Die Charakteristik der Gasflamme muss der eines Ölbrenners mit einer 60 °C Vollkegeldüse (bei den Baugrößen 700/850/1000 45 °C) entsprechen. Der Gasbrenner muss die in den technischen Angaben geforderten rauchgasseitigen Widerstände sowie Anfahrwiderstände überwinden.

!!! Gasbrenner müssen mit Feuerungsautomaten, welche für Warmluftherzeuger (DIN 4794) zugelassen sind, ausgerüstet werden.

Abgas-Wärmerest nach DIN 4794, T3 beachten!

Eindringtiefen

Eindringtiefe des waagrecht, nicht isothermen Luftstrahls ohne Anbau von saugseitigem Zubehör bezogen auf eine Temperaturdifferenz von Δt 20 K. Die Eindringtiefe ist die weiteste Entfernung, die ein Luftstrahl in einem Raum erreichen kann. Dabei werden störende Hindernisse (Querströmungen, Strömungshindernisse) nicht berücksichtigt.

Bei den 2-, 3- und 4-seitigen Ausblashauben bezieht sich die Eindringtiefe jeweils auf eine Ausblasrichtung.

Korrekturwert K für Eindringtiefe bei einer Temperaturdifferenz zwischen Raumluft und Zuluft von

Δt	20	30	40	50
K	1	0,97	0,94	0,91

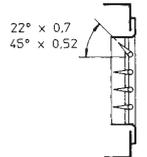


Tabelle 2

Korrekturfaktor bei Verstellung der Gitter

Gitterstellung	22°	45°
	x • 0,7	x • 0,52

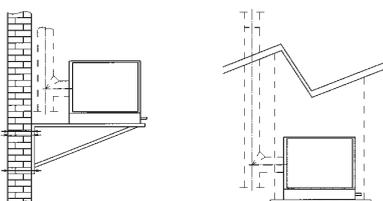
x = Wurfweite in m aus Tabelle 1



WLE Typ			30	45	80	140	260	500	1000								
Ausblashaube	Gittereinbau	Luft-richtung	Luftmenge m³/h														
			2240	3300	4700	5800	8700	10000	13000	16000	19000	25400	31000	36000	50500	61500	72500
302 (2-seitig)	1/2-1/4	1+3	11	13	15	17	20	21	16	18	20	16	18	19	20	22	24
	3/4-2/3	2+4	12	14	16	18	20	21	15	16	18	18	20	21	19	21	22
	1/3	1+3	12	14	16	18	20	21	18	20	22	17	19	21	21	23	25
	2/4	2+4	11	13	15	17	20	21	13	15	16	17	18	20	18	20	21
303 (3-seitig)	1/2/3	1+3	9	11	12	14	16	17	14	15	16	14	15	16	17	18	20
	1/3/4	2+4	10	12	14	15	16	17	12	16	15	15	16	18	15	17	18
	1/2/4	1+3	9	11	12	13	16	17	13	14	15	13	14	15	16	18	19
	2/3/4	2+4	10	11	13	15	16	17	12	13	14	14	16	17	15	16	18
304 (4-seitig)	1/2/3/4	1+3	8	9	11	12	14	15	11	13	14	11	13	14	14	16	17
		2+4	9	10	12	13	14	15	10	11	13	13	14	15	13	14	16
306/307	vorne 5	vorne 5	16	18	16	18	18	19	19	21	23	17	19	20	18	20	30

Montage

Montage, Konsolen, Aufhängung: Best.- Nr. 406



WLE dürfen nur an tragfähigen Konstruktionen aus nicht brennbaren Baustoffen befestigt werden.

Konsolen - Bei der Montage darauf achten, dass durchgehende Schrauben verwendet werden, wobei zwischen Wand und Schraube größere starke Blechscheiben gelegt werden.

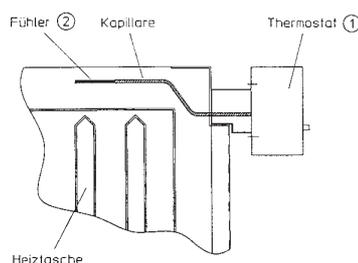
Aufhängevorrichtung - Querträger sowie Zugeisen mit Ankerschrauben zum waagrecht einjustieren bauseits.

Die statische Belastbarkeit der Wand- bzw. der Deckenkonstruktion ist bauseits zu überprüfen.

⚠ Achtung: Nur Befestigungselemente mit bauaufsichtlicher Zulassung verwenden. Außerdem ist eine Verbindung von Grundrahmen des WLE zur Konsole mittels Schraube oder Schweißnaht herzustellen.

Dreifachthermostat

Dreifachthermostat: Best.- Nr. 646



Die Anordnung des Dreifachthermostats ① muß entsprechend unseren Anleitungen erfolgen, falls dieser nicht schon werkseitig montiert wurde. Bei zerlegt angelieferten Geräten ist die Einbaustelle gekennzeichnet. **Die Fühler ② einschließlich Kapillare dürfen keine metallische Berührung eingehen und müssen mindestens 40 mm über den Heiztaschen liegen. Der Dreifachthermostat ① darf nicht als Regelthermostat verwendet werden.**

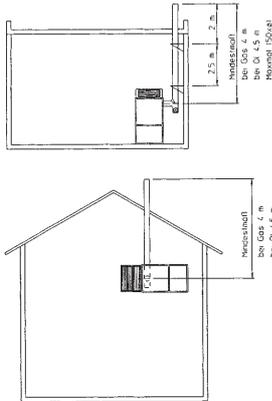
Ein ordnungsgemäßer Dreifachthermostat ist Gewähr für Betriebssicherheit, sowie lange Lebensdauer des Warmlufterzeugers. **Funktionskontrolle bei Inbetriebnahme vornehmen.**

Einstellung: Ventilatorthermostat 40 °C
Sicherheits temperaturwächter 90 °C
Sicherheits temperaturbegrenzer (fest eingestellt) 100 °C

Bei Inbetriebnahme, sowie einmal jährlich die Schaltfunktionen des Sicherheitsthermostaten überprüfen!

Rauchgasanschluss

Rauchgasanschluss - Schornstein:



Sämtliche Warmluftheizer können mit einem dreiseitigen Rauchgasanschluss versehen werden. Anordnung hinten, links und rechts - Standard hinten.

Bei liegenden Geräten Typ WLE ist nur der hintere Rauchgasanschluss zu verwenden.

Beim Anschluss der Rauchgasrohre sind die baurechtlichen Bestimmungen zu beachten!

- Schornsteinhöhe bei Gasfeuerung mindestens 4 m
bei Ölfeuerung mindestens 4,5 m
- Schornsteine benötigen eine baurechtliche Zulassung (Ü-Zeichen)
- Für WLE-K sind bei anfallendem Kondensat (modulierende Betriebsweise) zugelassene feuchtigkeitsunempfindliche Schornsteine erforderlich.

Wichtig ! Bei liegenden Geräten und Verwendung des Rauchrohranschlusses mit Rußtopf - Anschlusshöhe „NL“ (vom WLE bzw. WLE-K) mit Rußtopfhöhe „A“ beachten.

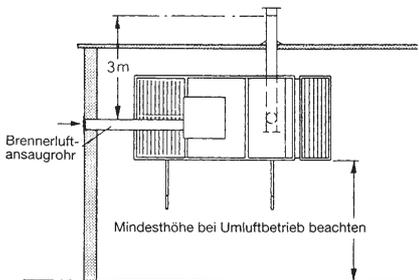
Gegebenenfalls Gerät unterbauen!

Bei Schornsteinberechnungen nach DIN 4705, Zugbedarf am Schornsteineintritt mit „0 Pa“ ansetzen!

Brennerhaube

Brennerhaube:

Best.-Nr. 402

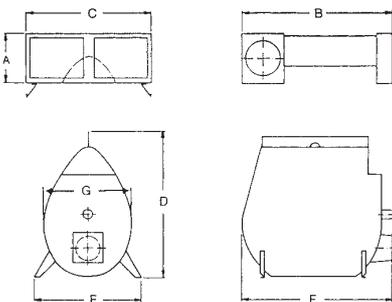


Für den Betrieb der Warmluftheizer in Räumen, in denen explosive Gase auftreten, bestehen besondere Vorschriften: (siehe Landesbauordnungen (FeuVO), DIN 4794, T5 - Im Ausland entsprechende örtliche Vorschriften beachten.) Um bei Verwendung der Brennerhaube Rückströme der Abgase zu vermeiden, ist der in nachfolgender Skizze eingetragene Abstand von Rauchrohroberkante bis Brennerluftansaugrohr unbedingt einzuhalten. Brenner mit selbstschließenden Luftklappen verwenden.

Zerlegbare Ausführung

Wärmeaustauscher zerlegbar in Brennkammer und Registeraufsatz

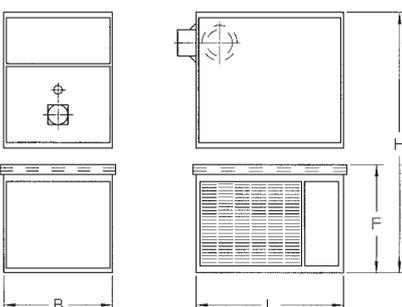
Best.-Nr. 409



Baugröße		A	B	C	D	E	F	G
WLE	WLE-B							
80	90/140	370	990	815	920	635	1045	560
140	155/260	400	1160	1000	1135	900	1185	710
260	290/500	550	1535	1270	1460	990	1570	900
500	550/1000	645	2100	1730	1920	1330	2135	1200
1000		860	2800	2330	2490	1770	2750	1600

Versand erfolgt in komplett verschraubtem Zustand, Außenverkleidung eine Einheit. Demontage und Montage bauseits.

Warmluftheizer zerlegt in Ventilatorsockel und WLE-O



Baugröße		Außenverkleidung			
WLE	WLE-B	L	B	H	F
80	50/80	1130	835	1805	790
140	90/140	1285	1020	2195	940
260	155/260	1590	1290	2505	920
500	290/500	2305	1770	3425	1350
1000	550/1000	3005	2360	4350	1685

Brennereinstellung - Wirkungsgrad

Mit Wolf Warmluftherzeugern können feuerungstechnische Wirkungsgrade erreicht werden, die weit über den gesetzlichen Grenzwerten liegen.

Maßgeblich für den Wirkungsgrad ist die eingestellte Brennerleistung sowie tatsächlich vorhandener Luftstrom. Da üblicherweise die Brennstoff-Durchsatzleistung nur „ungenau“ eingestellt werden kann, sollte für die optimale Brennereinstellung (Wirkungsgrad) die Abgasanalyse maßgeblich sein.

Wichtig bei Typ WLE: Die Abgastemperatur darf bei Öl- und Gasbetrieb auch bei Teillastbetrieb 170 °C nicht unterschreiten.



Achtung: Bei zweistufigen Ventilatormotoren - Ventilatorstufe 1 (kleine Drehzahl) muss mit Brennerstufe 1 verriegelt werden. WLE mit Ventilatorstufe 1 und Brennerstufe 2 nicht betreiben.

Wichtig bei Typ WLE-K: Die Brennereinstellung muss bei Nennleistung (100 %) den gesetzlichen Grenzwerten entsprechen. Im Teillastbetrieb darf die Abgastemperatur unter 170 °C bedenkenlos absinken. Es tritt beim modulierenden Betrieb (25 - 100 %) Kondensat auf, welches neutralisiert werden muss (siehe Kondensatentsorgung).

Verbrennungsluft:

Diese sollte frei von jeglichen Schadstoffen sein. Treten produktionsbedingte Schadstoffe auf (z. B. Chloride, KW, FCKW, usw.), die zum Aufstellungsort des WLE gelangen können, so ist die Verbrennungsluft für den Öl-, Gasbrenner aus dem Freien anzusaugen. Brennerhaube Best.-Nr. 402 verwenden!

Kondensatentsorgung bei WLE-K

Die ortsfesten Warmluftherzeuger Typ WLE-K, WLE-O-K, WLE-B-K sind ausgelegt für kondensierenden Betrieb, z. B. konstante Zulufttemperatur-Regelung, modulierende Brenner.

Bei Einsatz der Geräte unter den vorgenannten Betriebsbedingungen tritt im Teillastbereich Kondensat auf. Dieses Kondensat muss nach den **örtlichen Abwasser-Richtlinien** bzw. dem **ATV-Merkblatt M 251** - Einleitung von Kondensaten aus Feuerstätten in öffentliche Abwasseranlagen - entsorgt werden.

Je nach Zusammensetzung des Brennstoffes sowie Art der Verbrennung hängt davon die Beschaffenheit des Kondensats sowie die Menge ab. Die Ableitung des Kondensats darf in der Regel nur mit einem pH-Wert > 6,5, gemessen an der Einleitungsstelle, erfolgen.

Je nach Kondensatbeschaffenheit ist eine Neutralisation erforderlich.

Die Granulat-Neutralisationsanlagen dienen zur Neutralisation saurer Rauchgaskondensate.

Verbindungsleitungen zwischen WLE-K und Neutralisationsanlage sind bauseits mit korrosionsbeständigen Kunststoffrohren zu erstellen. Am WLE-K wirksamen Syphon vorsehen - siehe Betriebs- und Wartungsanleitung WLE-K.

Neutralisationsanlage:

Best.- Nr.	Neutralisationsleistung l/h	Einsatzbereich WLE-K, Baugröße bei	
		Ölbetrieb	Gasbetrieb
900	40 l/h	30 - 500	30 - 260
901	140 l/h	1000	500 - 1000

Gewährleistung, Wartung

Unsere Gewährleistung erlischt, wenn Schäden durch unsachgemäße Behandlung und Wartung entstehen. Außerdem treten erfahrungsgemäß mit zunehmendem Alter der Produkte durch mangelnde Wartung größere Schäden auf.

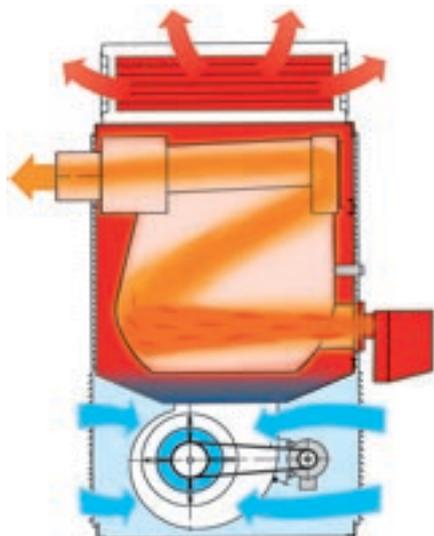
Der Gesetzgeber gibt hier eindeutig **jährliche Wartungsintervalle** für Sicherheitseinrichtungen an, z. B.

- > **Arbeitsstätten-Richtlinie - § 53, Abs.2**
- > **DIN 4755 - Ölfeuerungsanlagen - Ziffer 6**
- > **DIN 4756 - Gasfeuerungsanlagen - Ziffer 7**
- > **DIN 4794, T1, Ortsfeste Warmluftherzeuger - Ziffer 6.2**

Überprüfungen von Sicherheitseinrichtungen dürfen **nur von sachkundigem bzw. fachkundigem Personal** vorgenommen werden !!!

Ortsfester Warmlufterzeuger mit Wärmeaustauscher für flüssige und gasförmige Brennstoffe, stehend und liegend einsetzbar, mit TÜV-Prüfung nach DIN 4794, T1, 2, 3, mit
 - Übereinstimmungszeichen
 - DVGW-EG Baumusterprüfbescheinigung mit DVGW-Qualitätszeichen

Ortsfeste Warmlufterzeuger WLE



Brennkammer teilweise aus hitzebeständigem Stahl.

Reinigungsmöglichkeiten von der Brennerseite aus zugänglich; Schauöffnung mit Schraubkappe über der Brenneröffnung; Rauchgasanschluss 3-seitig möglich - Standort hinten.

Außenverkleidung aus verzinktem Stahlblech, Isolierung durch Mineralwolle mit Strahlschutz.

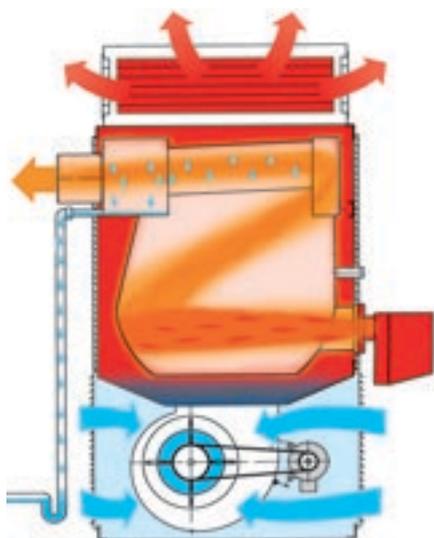
Eingebauter, doppelflutiger Radialventilator, Läufer statisch und dynamisch ausgewuchtet, mit direktangetriebenem, schwingungsfrei gelagertem Antriebsmotor (WLE 30, 45).

Eingebaute, teilweise paarige, doppelflutige Radialventilatoren. Läufer statisch und dynamisch ausgewuchtet, Lagerung der Welle mit kräftigen Wälzlagern. Motor mit Spannvorrichtung und kompl. Keilriemenantrieb, mit Taper-Lock Buchsen (WLE 80 bis 1000).

Dreifachthermostat (Sicherheitsbegrenzer, Sicherheitswächter, Ventilatorthermostat) seitlich montiert, Klemmkasten bzw. Schaltschrank getrennt, oder montiert einschließlich kompletter Verdrahtung.

Technische Daten	
Nennwärmeleistung	..... kW
Nennluftstrom	..... m ³ /h
Förderdruck	..... Pa
Spannung	..... V
Fabrikat: Wolf Geisenfeld	
Gerätetyp: WLE	

Ortsfeste Warmlufterzeuger in korrosionsfester Ausführung WLE-K



Brennkammer teilweise aus hitzebeständigem Stahl, Heizflächen aus korrosionsbeständigem Material.

Reinigungsmöglichkeiten von der Brennerseite aus zugänglich; Schauöffnung mit Schraubkappe über der Brenneröffnung; Rauchgasanschluss 3-seitig möglich - Standort hinten.

Außenverkleidung aus verzinktem Stahlblech, Isolierung durch Mineralwolle mit Strahlschutz.

Eingebauter, doppelflutiger Radialventilator, Läufer statisch und dynamisch ausgewuchtet, mit direktangetriebenem, schwingungsfrei gelagertem Antriebsmotor (WLE-K 30, 45).

Eingebaute, teilweise paarige, doppelflutige Radialventilatoren. Läufer statisch und dynamisch ausgewuchtet, Lagerung der Welle mit kräftigen Wälzlagern. Motor mit Spannvorrichtung und kompl. Keilriemenantrieb, mit Taper-Lock Buchsen (WLE-K 80 bis 1000).

Dreifachthermostat (Sicherheitsbegrenzer, Sicherheitswächter, Ventilatorthermostat) seitlich montiert, Klemmkasten bzw. Schaltschrank getrennt, oder montiert einschließlich kompletter Verdrahtung.

Technische Daten	
Nennwärmeleistung	..... kW
Nennluftstrom	..... m ³ /h
Förderdruck	..... Pa
Spannung	..... V
Fabrikat: Wolf Geisenfeld	
Gerätetyp: WLE-K	

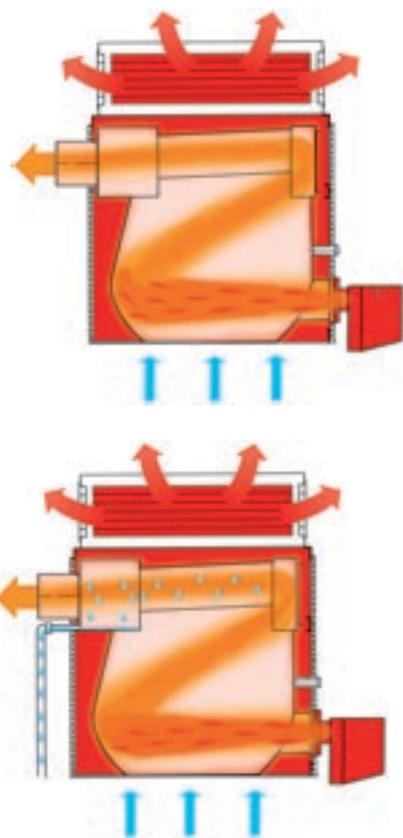
Beschreibung

Ortsfester Warmluftheizer mit Wärmehaustauscher für flüssige und gasförmige Brennstoffe. Das Gerät beinhaltet nur den Wärmehaustauscher, der für die Förderung des Zuluftstromes erforderliche Ventilator muss bauseits vorhanden sein.

Der Warmluftheizer WLE-O bzw. WLE-K-O findet Verwendung bei Nachrüstung von Anlagen bzw. Ersatz von alten, defekten Wärmehaustauschersystemen, wobei das vorhandene Ventilatorsystem wieder eingesetzt werden kann. Mit dem Warmluftheizer WLE-O bzw. WLE-K-O kann eine direkte Trennung von Zuluftventilator und Wärmehaustauscher vorgenommen werden. Es ist zu berücksichtigen, dass der Warmluftheizer WLE-O bzw. WLE-K-O druckseitig anzuordnen ist.

Mit dem WLE-K-O können modulierende Brenner (25-100%) betrieben werden. Wegen des Kondensatanfalls ist eine Kondensatentsorgung (Neutralisation) erforderlich.

Ausschreibungstext



Ortsfester Warmluftheizer mit Wärmehaustauscher für flüssige und gasförmige Brennstoffe, stehend und liegend einsetzbar.

Wärmehaustauscher WLE-O

Brennkammer teilweise aus hitzebeständigem Stahl

Wärmehaustauscher WLE-K-O

Brennkammer teilweise aus hitzebeständigem Stahl, Heizflächen aus korrosionsbeständigem Material.

Wärmehaustauscher WLE-O bzw. WLE-K-O

Reinigungsmöglichkeiten von der Brennerseite aus zugänglich; Schauöffnung mit Schraubkappe über der Brenneröffnung; Rauchgasanschluss 3-seitig möglich - Standort hinten.

Außenverkleidung

aus verzinktem Stahlblech, Isolierung durch Mineralwolle mit Strahlschutz, mit integriertem Bypass zum Wärmehaustauscher

Elektroausstattung

Dreifachthermostat (Sicherheitsbegrenzer, Sicherheitswächter, Ventilatorthermostat) seitlich montiert.

Technische Daten

Nennwärmeleistung	..... kW
Nennluftstrom	..... m ³ /h
Förderdruck	..... Pa
Spannung	..... V

Fabrikat: Wolf Geisenfeld

Gerätetyp: WLE-O bzw WLE-K-O

Auswahl Warmluftheizer WLE-O, WLE-K-O

Baugröße WLE-O, WLE-K-O		80		140		260			500			1000		
Nennwärmeleistung	kW	93		163		302			581			1163		
Leistungsbereich	kW	75	103	140	181	209	255	336	407	500	640	814	989	1280
Nennluftstrom bei 20 °C, (Δ t _L 48 K)	m ³ /h	4700	5800	8700	10000	13000	16000	19000	25400	31000	36000	50500	61500	72500
Temperaturdiff. Δ t _L = t _{LA} -t _{LE}	K	48	53	48	54	48	48	53	48	48	53	48	48	53
Abgastemperatur Δ t _A	K	175	220	200	223	195	200	220	185	190	210	200	210	228
Rauchgaswiderstand	Pa	12	38	5	26	1	18	13	3	15	28	15	34	36
Anfahrwiderstand	Pa	150	250	10	200	100	120	150	100	150	200	150	200	250
Öldurchsatz (Heizöl EL) max.	kg/h	6,9	9,4	12,8	16,6	19,2	23,4	30,8	37,3	45,8	58,7	74,6	90,6	117,3
Gasdurchsatz (Erdgas H) max.	m ³ /h	7,9	10,8	14,7	19	22	26,8	35,3	42,7	52,5	67,2	85,5	104	134,5
Abgasmassenstrom mf	kg/h	131	180	245	317	366	446	588	712	875	1120	1425	1731	2240
WLE-K-O, Kondensatmenge														
max. - bei Heizöl EL	l/h	5	6	9	10	13	16	18	25	30	35	49	60	70
- bei Erdgas H	l/h	9	11	17	20	25	31	36	49	60	70	98	120	140
Gewicht	kg	195		340		620			1180			2670		

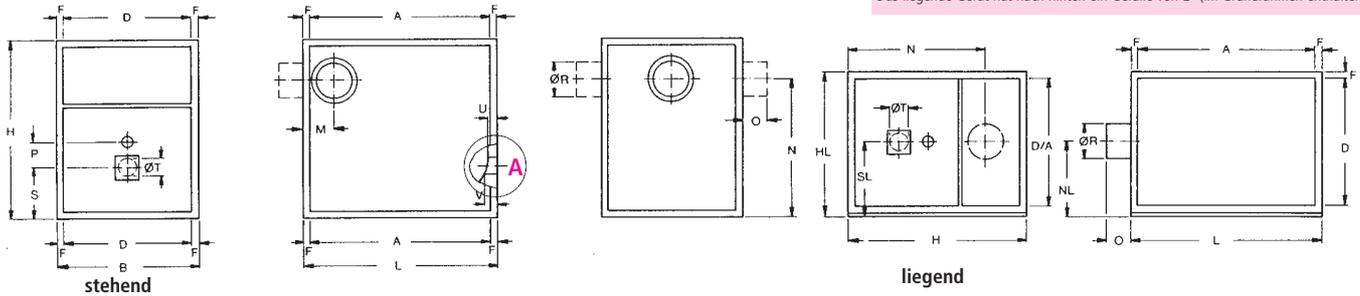
- Hinweis:**
- Der feuerungstechnische Wirkungsgrad beträgt ca. 92 % bei Nennwärmeleistung, Nennluftstrom und Δ t 48 K
 - Maximale Lufttemperatur t_{LE} = 30 °C
 - Beim Typ WLE-O darf auch im Teillastbereich die Abgastemperatur netto 170 °C nicht unterschreiten (nach DIN 4756; 160 °C)
 - Abgastemperatur Δ t_A = Rauchgastemperatur - Brenneransaugtemperatur

Umrechnung: 1 kW = 860 kcal/h

Maße WLE-O, WLE-K-O

WLE-O: Bei liegenden Geräten nur hinteren Rauchanschluss verwenden.

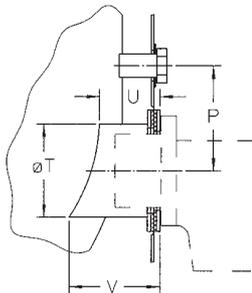
WLE-K-O: K= Kondensatablauf nur bei WLE-K-O, 1 Stück wahlweise angeordnet. Das liegende Gerät hat nach hinten ein Gefälle von 2° (im Grundrahmen enthalten).



Baugröße	Außenmaße				Luft Eintritt Luftaustritt			Rauchrohr					Brenneranschluss						
	L	B	H	HL	HL-K	A	D	F	M	N	NL	NL-K	O	ØR	S	SL	SL-K	P	ØT
80	1130	835	1040	855	975	1050	755	40	180	807	437	518	140	198	257	437	557	190	153
140	1285	1020	1285	1040	1160	1185	920	50	210	1022	530	605	170	245	252	530	650	278	213
260	1690	1290	1625	1330	1430	1570	1170	60	275	1282	685	726	205	345	317	685	785	350	213
500	2305	1770	2110	1810	1910	2155	1620	75	345	1705	925	944	235	445	378	925	1025	500	250
1000	3005	2360	2700	2400	2500	2825	2180	90	410	2173	1220	1215	320	545	443	1220	1320	550	300

Brennrohr

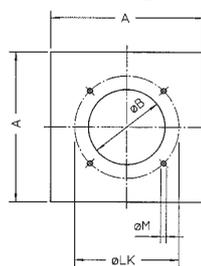
WLE-O / WLE-K-O Brennrohrmaße „Punkt A“



WLE	80	140	260	500	1000
ØT	153	213	213	250	300
U	135	133	170	215	250
V	185	210	260	320	420
P	190	278	350	500	550

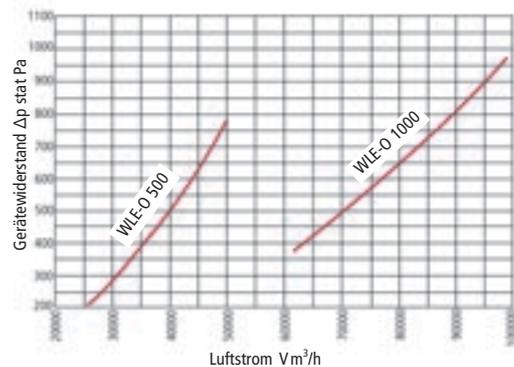
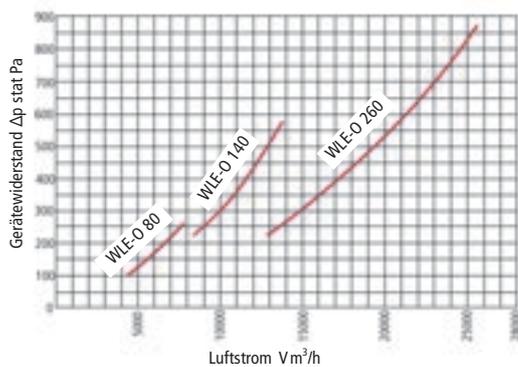
Brennerplatte

Brennerplatte gebohrt



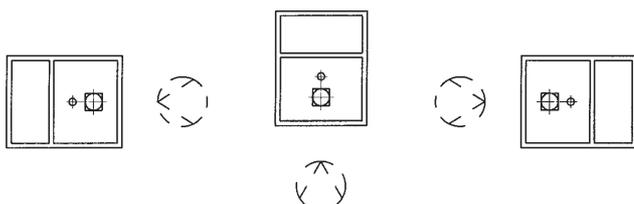
Typ	A	ØB	ØLK	ØM	Bestell.-Nr.
80	220	110	150	M 8	2 / 702-I
80	220	130	170	M 8	2 / 702-II
140	245	130	170	M 8	2 / 702-III

Gerätewiderstand

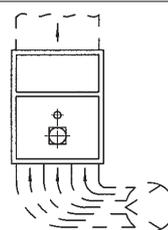


Luftführung

Achtung: Bauseitiger Ventilator darf nur so angeordnet werden, dass die zu erwärmende Luft über den Wärmeaustauscher gedrückt wird.



Bei Luftumlenkung am Lufteintritt auf gleichmäßige Luftverteilung achten!



Luftaustritts- und Lufteintrittsrichtung bei Bestellung angeben.

Anschlussmöglichkeiten siehe Seite 10

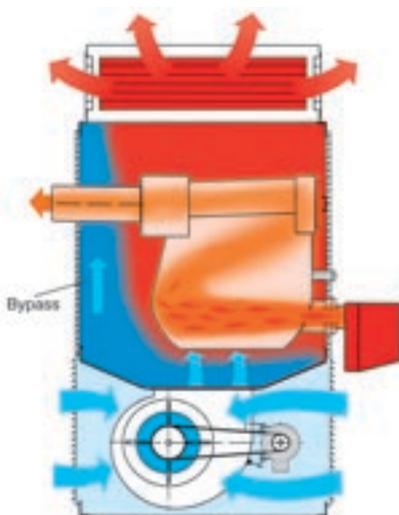
Beschreibung

Ortsfester Warmlüfterzeuger mit Wärmeaustauscher für flüssige und gasförmige Brennstoffe. Das Gerät beinhaltet den Wärmeaustauscher, Ventilator, sowie den für den hohen Zuluftstrom erforderlichen Bypass zum Wärmeaustauscher.

Über den Bypass wird ein Teilluftstrom am Wärmeaustauscher unerwärmt vorbeigeführt. Über den Wärmeaustauscher wird der restliche Teilluftstrom geführt und erwärmt. Nach dem Wärmeaustauscher werden beide Teilluftströme zusammengeführt und vermischt. Dadurch können mit dem Warmlüfterzeuger WLE-B bzw. WLE-K-B sehr hohe Luftströme erbracht werden bei einer sehr niedrigen Ausblastemperatur. Durch dieses System werden beim WLE-B Kondensationserscheinungen im Wärmetauscher vermieden. Die Warmlüfterzeuger WLE-B mit hohen Luftströmen und niedriger Luftaustrittstemperatur finden Verwendung zur Beheizung von Lagerhallen, welche in erster Linie frostfrei zu halten sind.

Mit dem WLE-K-B können ebenfalls hohe Luftströme bei niedriger Ausblastemperatur gefahren werden. Zusätzlich können modulierende Brenner (25 - 100 %) betrieben werden. Wegen des Kondensatanfalls ist eine Kondensatentsorgung (Neutralisation) erforderlich.

Ausschreibungstext



Ortsfester Warmlüfterzeuger mit Wärmeaustauscher für flüssige und gasförmige Brennstoffe, stehend und liegend einsetzbar, mit TÜV-Prüfung nach DIN 4794, T1, 2, 3, mit
 - Übereinstimmungszeichen
 - DVGW-EG Baumusterprüfbescheinigung mit DVGW-Qualitätszeichen

Wärmeaustauscher WLE-B
 Brennkammer teilweise aus hitzebeständigem Stahl

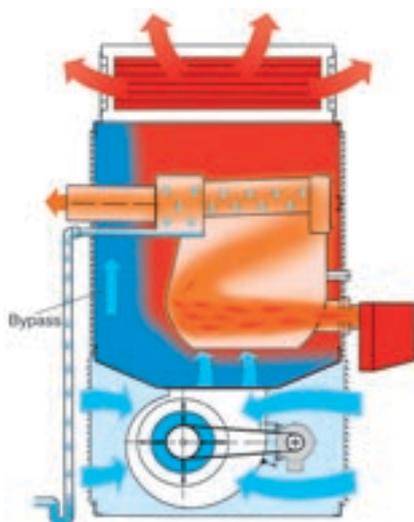
Wärmeaustauscher WLE-K-B
 Brennkammer teilweise aus hitzebeständigem Stahl, Heizflächen aus korrosionsbeständigem Material.

Wärmeaustauscher WLE-B bzw. WLE-K-B
 Reinigungsmöglichkeiten von der Brennerseite aus zugänglich; Schauöffnung mit Schraubkappe über der Brenneröffnung; Rauchgasanschluss 3-seitig möglich - Standort hinten.

Außenverkleidung
 aus verzinktem Stahlblech, Isolierung durch Mineralwolle mit Strahlenschutz, mit integriertem Bypass zum Wärmetauscher

Ventilorteil
 Eingebaute, teilweise paarige, doppelflutige Radialventilatoren. Läufer statisch und dynamisch ausgewuchtet, Lagerung der Welle mit kräftigen Wälzlagern. Motor mit Spannvorrichtung und kompl. Keilriemenantrieb, mit Taper-Lock Buchsen.

Elektroausstattung
 Dreifachthermostat (Sicherheitsbegrenzer, Sicherheitswächter, Ventilatorthermostat) seitlich montiert, Klemmkasten bzw. Schaltschrank getrennt, oder montiert einschließlich kompletter Verdrahtung.



Technische Daten	
Nennwärmeleistung	..... kW
Nennluftstrom	..... m ³ /h
Förderdruck	..... Pa
Spannung	..... V
Fabrikat: Wolf Geisenfeld	
Gerätetyp: WLE-B bzw. WLE-K-B	

Warmluftzeuger WLE-B bzw. WLE-K-B, mit Bypass



Maße WLE-B, WLE-K-B

stehend

liegend

Hinweis für WLE-B: Bei liegenden Geräten nur hinteren Rauchanschluss verwenden.

WLE-K-B: K= Kondensatablauf, nur bei WLE-K, 1 Stück wahlweise angeordnet. Das liegende Gerät hat nach hinten ein Gefälle von 2° (im Grundrahmen enthalten).

Baugröße	Außenmaße					Luft Eintritt				Luftaustritt		Rauchrohr					Brenneranschluss					
	L	B	H	HL	HL-K	D	E	F	G	A	D	M	N	NL	NL-K	O	ØR	S	SL	SL-K	P	ØT
50/80	1130	835	1720	855	975	755	630	40	65	1050	755	498	1372	437	531	135	178	893	437	557	186	153
90/140	1285	1020	2100	1040	1160	920	755	50	75	1185	920	335	1675	530	612	140	198	1125	530	650	190	153
155/260	1690	1290	2400	1330	1430	1170	695	60	95	1570	1170	615	1800	685	742	170	245	1030	685	785	278	213
290/500	2305	1770	3270	1810	1910	1620	1060	75	120	2155	1620	890	2450	925	968	205	345	1485	925	1025	350	213
550/1000	3005	2360	4350	2400	2500	2180	1380	90	60	2825	2180	1045	3210	1220	1242	235	445	1885	1220	1320	500	250

Brennrohr

WLE-B Brennrohrmaße „Punkt A“

WLE-B	50/80	90/140	155/260	290/500	550/1000
ØT	153	153	213	213	250
U	108	135	133	170	215
V	158	185	210	260	320
P	186	190	278	350	500

Brennerplatte

Brennerplatte gebohrt

Typ	A	ØB	ØLK	ØM	Bestell.-Nr.
50/80	220	110	150	M 8	2 / 702-I
90/140	220	130	170	M 8	2 / 702-II
155/260	245	130	170	M 8	2 / 702-III

Auswahl Warmluftzeuger WLE-B, WLE-K-B

Baugröße WLE-B, WLE-K-B		50/80	90/140	155/260	290/500	550/1000
Nennwärmeleistung	kW	58	105	180	337	638
Nennluftstrom bei 20 °C, (Δt_L 25 K)	m³/h	7000	12500	21500	40000	76500
Temperaturdiff. $\Delta t_L = t_{LA} - t_{LE}$	K	25	25	25	25	25
Abgastemperatur Δt_A	K	228	215	215	225	212
Rauchgaswiderstand	Pa	15	38	26	13	28
Anfahrwiderstand	Pa	150	250	200	150	200
Öldurchsatz (Heizöl EL) max.	kg/h	5,3	9,6	16,5	30,9	58,5
Gasdurchsatz (Erdgas H) max.	m³/h	6,1	11,0	18,9	35,4	67,0
Abgasmassenstrom mf	kg/h	102	184	315	590	1117
WLE-K-B, Kondensatmenge						
max. - bei Heizöl EL	l/h	3	6	10	18	35
- bei Erdgas H	l/h	6	11	20	36	70
Gewicht (m.Antrieb freiblasend)	kg	175	410	620	1325	2715

- Hinweis:**
- Der feuerungstechnische Wirkungsgrad beträgt ca. 92 % bei Nennwärmeleistung, Nennluftstrom und Δt 25 K
 - Maximale Lufttemperatur $t_{LE} = 30$ °C
 - Beim Typ WLE-B darf auch im Teillastbereich die Abgastemperatur netto 170 °C nicht unterschreiten (nach DIN 4756; 160 °C)
 - Abgastemperatur $t_A =$ Rauchgastemperatur - Brenneransaugtemperatur

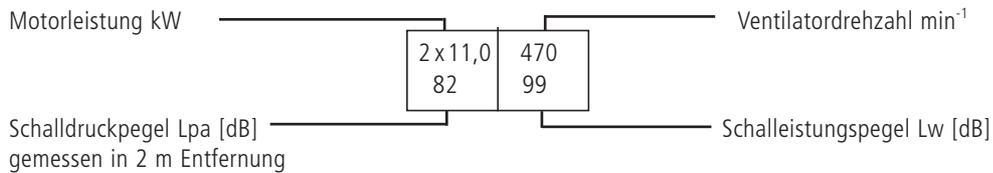
Umrechnung: 1 kW = 860 kcal/h

Warmlüfterzeuger WLE-B bzw. WLE-K-B



Typ	Luftstrom m³/h	Förderdruck extern Δp stat Pa											
		25		50		100		200		300		400	
50/80	7000	-	-	-	-	1,1	680	1,5	780	2,2	905	2,2	1000
		-	-	-	-	61	74	62	75	63	76	65	78
90/140	12500	-	-	-	-	3,0	720	4,0	820	4,0	930	5,5	-
		-	-	-	-	73	87	75	89	77	91	-	-
155/260	21500	7,5	980	7,5	1000	7,5	1050	11,0	1120	11,0	1155	-	-
		76	91	77	92	78	93	78	93	78	93	-	-
290/500	40000	2 x 5,5	580	2 x 7,5	660	2 x 7,5	660	2 x 7,5	780	2 x 11,0	830	2 x 11,0	-
		77	94	77	94	78	95	78	95	80	97	-	-
550/1000	76500	2 x 11,0	460	2 x 11,0	480	2 x 15,0	500	2 x 15,0	540	2 x 15,0	560	2 x 18,5	600
		81	98	81	98	81	98	83	100	83	100	83	100

Erklärung zur Tabelle:



Hinweis

Förderdruck extern Δp stat Pa: bezogen auf eine Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$

Der angegebene Nennluftstrom bezogen auf eine Dichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$ wird erreicht bei Antriebsbestückung entsprechend dem Förderdruck von

0-100 Pa, beim WLE-B bzw. WLE-K-B 50/80, 90/140
0-25 Pa, beim WLE-B bzw. WLE-K-B 155/260 bis 550/1000

und zwar bei saugseitiger Montage von Luftertrittsgitter Best.-Nr. 201 und 203 an 2 Seiten
von Filterrahmen Best.-Nr. 207 an 3 Seiten
oder Kanalfilter Best.-Nr. 209 an 2 Seiten

sowie ausblasseitiger Montage von Luftaustrittshaube wahlweise Best.-Nr. 302, 303, 304
oder Luftaustrittshaube Best.-Nr. 307

Bei Luftaustrittshaube Best.-Nr. 305, sowie Best.-Nr. 306 für bauseitigen Kanalanchluss ist bei der Antriebsbestückung der Förderdruck entsprechend dem bauseitigen Kanalsystem anzusetzen.

Bei **Minderbestückung des WLE-B bzw. WLE-K-B mit saugseitigen Zubehörteilen** erhöht sich der externe Förderdruck um
50 Pa bei Filterrahmen Best.-Nr. 207 an nur 2 Seiten
60 Pa bei Kanalluftrahmen Best.-Nr. 209 an nur 1 Seite.

Demzufolge ist beim WLE-B bzw. WLE-K-B 50/80 bis 550/1000 freiblasend, der Antrieb entsprechend Förderdruck 100 Pa einzusetzen. Bei Kanalanchluss sind zum externen Förderdruck die vorgenannten Widerstände zu addieren.

WICHTIG: Wärmetauscher zerlegbar Maße siehe Seite 16
Zubehörteile - Anschlussmöglichkeit Maße siehe Seite 10
Zubehör - Schaltelemente Schaltelemente siehe Seite 13

Baugrößenvergleich: Baugröße	WLE bzw. WLE-K	entspricht WLE-B bzw. WLE-K-B
80	WLE bzw. WLE-K 80	entspricht WLE-B bzw. WLE-K-B 50/80
140	WLE bzw. WLE-K 140	entspricht WLE-B bzw. WLE-K-B 90/140
260	WLE bzw. WLE-K 260	entspricht WLE-B bzw. WLE-K-B 155/260
500	WLE bzw. WLE-K 500	entspricht WLE-B bzw. WLE-K-B 290/500
1000	WLE bzw. WLE-K 1000	entspricht WLE-B bzw. WLE-K-B 550/1000

