

Warmblufferzeuger WS/WO



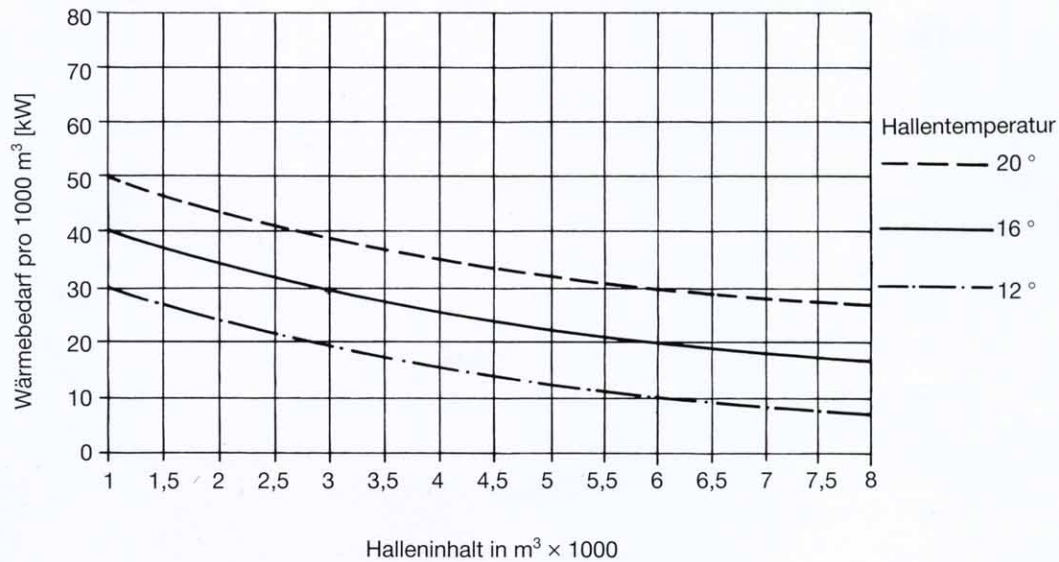
Warmluftheizer Typ WS nach DIN 4794 für Heizöl, Erdgas und Flüssiggas.

CE-Identnummer:

CE 0085 AR 0130

**Überschlägige
Ermittlung des Wärmebedarfs:**

Eine genaue Berechnung des Wärmebedarfs nach DIN 4701 ist auch für die Auslegung von Luftheizungen grundsätzlich zu empfehlen. Mit Hilfe des nachstehenden Diagramms kann eine überschlägige Wärmebedarfsermittlung erfolgen.



Bauweise: Umfassungswände: 25 cm Ziegel oder gleichwertig
Dacheindeckung: Gasbeton oder gleichwertig
Beheizung im Umluftbetrieb

Korrekturfaktoren

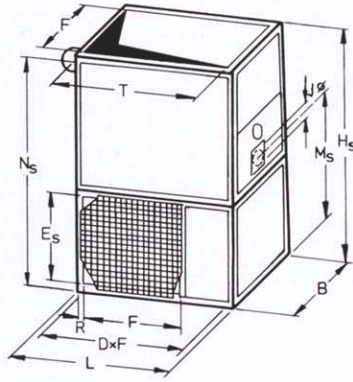
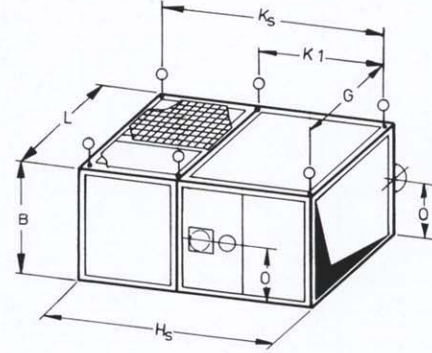
Zuschläge:

Welldach unisoliert	+ 40 %
Welldach leicht isoliert (20 mm)	+ 20 %
Holzdach mit Pappe oder Blech	+ 20 %
Außenwand aus Metall unisoliert	+ 20 %
Extrem schmale Hallen	+ 20 %
Große Fenster in Außenwand	+ 10 %

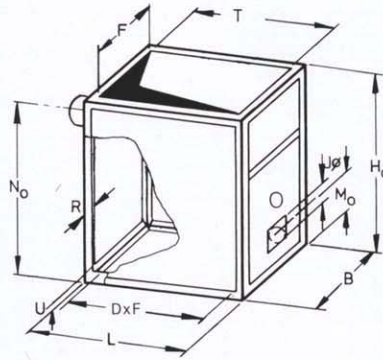
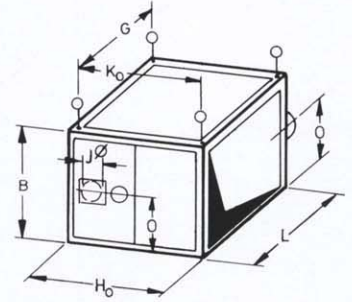
Abzüge:

Außenwand zu 75 % an Gebäude anschließend	- 15 %
Außenwand zu 50 % an Gebäude anschließend	- 10 %
Außenwand ohne Fenster mit Vollziegel	- 30 %
Beheiztes Obergeschoß	- 30 %
Pro Seite beheizter Nebenraum	- 10 %

WS mit Ventilator


stehend

liegend

WO ohne Ventilator


stehend

liegend

Abmessungen

Typ	Außenmaße				Lufteintritt					Luftaustritt		Rauchrohr					Brenneranschluß				Aufhängeösen				Brenner-Rohr			Düse Sprüh- Winkel
	WS/WO	L	B	H _s	H ₀	E _s	F	R	U	D	F	T	Länge ca.	∅	N _s	N ₀	O	J∅	M _s	M ₀	O	G	K _s	K ₁	K ₀	max. Länge	min. Länge	
40	630	630	1260	800	380	550	40	40	550	550	550	97	148	1075	615	315	151	715	255	315	600	1230	-	770	105	70	60°	
63	800	700	1410	910	420	620	40	40	720	620	720	92	178	1250	750	350	151	743	243	350	770	1380	-	880	135	100	60°	
100	1100	730	1730	1100	550	650	40	40	1020	650	1020	101	178	1483	853	365	151	945	315	365	1070	1700	-	1070	170	120	60°	
160	1250	910	1950	1250	580	790	60	60	1130	790	1130	88	195	1754	1054	455	186	1029	329	455	1210	1910	1250	1210	210	150	60°	
250	1600	1090	2510	1600	790	970	60	60	1480	970	1480	140	245	2250	1340	545	186	1311	401	545	1560	2470	1600	1560	225	150	60°	
400	1600	1090	2630	1600	910	970	60	60	1480	970	1480	190	345	2370	1340	545	265	1431	401	545	-	-	-	-	225	150	60°	

Gewichte

Typ	40	63	100	160	250	400
WS	130 kg	190 kg	240 kg	400 kg	650 kg	770 kg
WO	90 kg	130 kg	170 kg	270 kg	400 kg	450 kg

Typenauswahl WS für Deutschland

Typ	Wärmeleistung	Frischlufte Lüfterwärmung ca. 60 K		Mischlufte Lüfterwärmung ca. 50 K		Umlufte Lüfterwärmung ca. 40 K		Notw. Förderdruck für den Wärmeerzeuger	Abgasmassenstrom (kg/h)				Abgasrohr
		Luftmenge 20°C	Abgastemp. - Lufttemp.	Luftmenge 20°C	Abgastemp. - Lufttemp.	Luftmenge 20°C	Abgastemp. - Lufttemp.		Heizöl EL	Erdgas E	Erdgas LL	Flüssig-gas	
WS	Q̇ [kW]	Ḃ [m³/h]	Δt _A [K]	Ḃ [m³/h]	Δt _A [K]	Ḃ [m³/h]	Δt _A [K]	ohne/mit Turbulator [Pa]	CO ₂ 13 %	CO ₂ 9,5 %	CO ₂ 9 %	CO ₂ 11 %	∅ [mm]
40-1 -2	20 25	1000 1250	176 202	1250 1600	167 191	- 2000	- 178	3/- 4/-	33 42	nicht zulässig			148
63-1 -2	32 40	1600 2000	190 210	2000 2500	176 200	2500 3200	169 190	4/- 5/-	54 67	nicht zulässig			178
100-1 -2	50 63	2500 -	190 -	3200 4000	175 175 T	- 5000	- 175	5/- 6/11	84 105	89 112	93 117	86 108	178
160-1 -2	80 100	4000 -	186 T -	5000 6300	171 T 189 T	6300 8000	193 172 T	4/7 -/11	134 167	142 178	148 185	137 172	195
250-1 -2 -3	130 160 200	6300 8000 -	193 185 T -	8000 10000 12500	178 194 190 T	10000 12500 16000	165 180 172 T	4/- 6/11 -/17	222 267 334	235 285 356	245 296 370	227 274 343	245
400-2	225	-	-	14000	198 T	18000	190 T	-/17	375	400	416	386	345

● Diese Luftmengen dürfen nicht im Frischluftbetrieb eingesetzt werden. T: Lieferung mit Turbulatoren

Typenauswahl WS/WO für Ausland

Typ	Wärmeleistung	Frischlufte Lüfterwärmung ca. 60 K		Mischlufte Lüfterwärmung ca. 50 K		Umlufte Lüfterwärmung ca. 40 K		Notw. Förderdruck für den Wärmeerzeuger	Abgasmassenstrom (kg/h)				Abgasrohr
		Luftmenge 20°C	Abgastemp. - Lufttemp.	Luftmenge 20°C	Abgastemp. - Lufttemp.	Luftmenge 20°C	Abgastemp. - Lufttemp.		Heizöl EL	Erdgas H	Erdgas L	Flüssig-gas	
WS/WO	Q̇ [kW]	Ḃ [m³/h]	Δt _A [K]	Ḃ [m³/h]	Δt _A [K]	Ḃ [m³/h]	Δt _A [K]	[Pa]	CO ₂ 13 %	CO ₂ 9,5 %	CO ₂ 9 %	CO ₂ 11 %	∅ [mm]
40-1 -2 -3	20 25 32	1000 1250 1600	176 202 241	1250 1600 2000	167 191 226	- 2000 2500	- 178 212	3 4 7	33 42 54	nicht zulässig			148
63-1 -2 -3	32 40 50	1600 2000 2500	190 210 250	2000 2500 3200	176 200 236	2500 3200 4000	169 190 229	4 5 9	54 67 84	nicht zulässig			178
100-1 -2 -3	50 63 80	2500 3200 4000	190 218 248	3200 4000 5000	175 200 225	- 5000 6300	- 175 210	5 6 9	84 105 134	89 112 142	93 117 148	86 108 137	178
160-1 -2 -3	80 100 125	4000 5000 6300	220 245 260	5000 6300 8000	206 230 235	6300 8000 10000	193 210 220	4 6 10	134 167 209	142 178 222	148 185 231	137 172 214	195
250-1 -2 -3 -4	130 160 200 250	6300 8000 10000 12500	193 210 235 252	8000 10000 12500 16000	178 194 214 236	10000 12500 16000 -	165 180 195 -	4 6 13 17	222 267 334 417	235 285 356 445	245 296 370 462	227 274 343 429	245
400-1 -2 -3	200 250 320	10000 12500 16000	235 252 252	12500 16000 20000	214 236 240	16000 20000 25000	195 212 221	8 12 18	334 417 534	356 445 569	370 462 591	343 429 549	345

● Diese Luftmengen dürfen nicht im Frischluftbetrieb eingesetzt werden.

Hinweis:

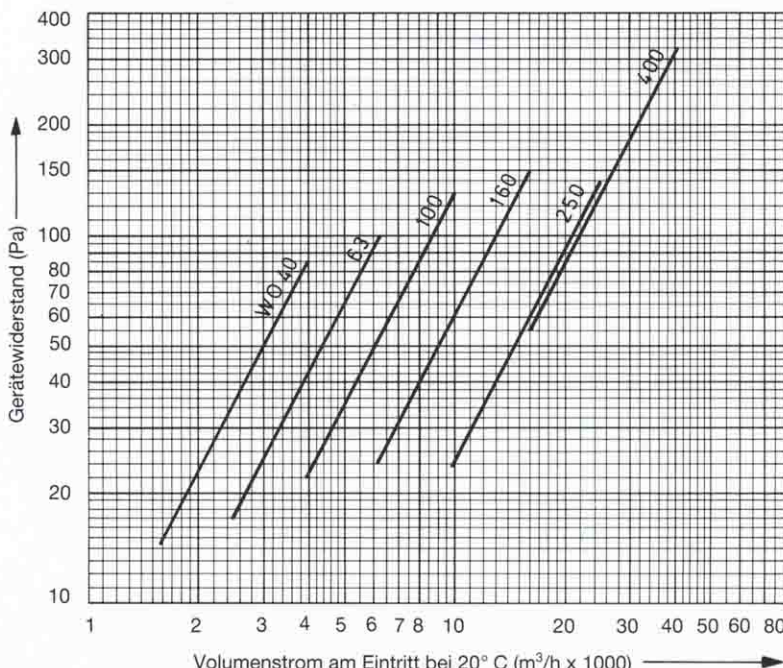
maximale Ansaugtemperatur für WS 40°C
 minimale Ausblastemperatur für WS/WO 40°C
 minimale Abgastemperatur nach DIN 4794: 160°C

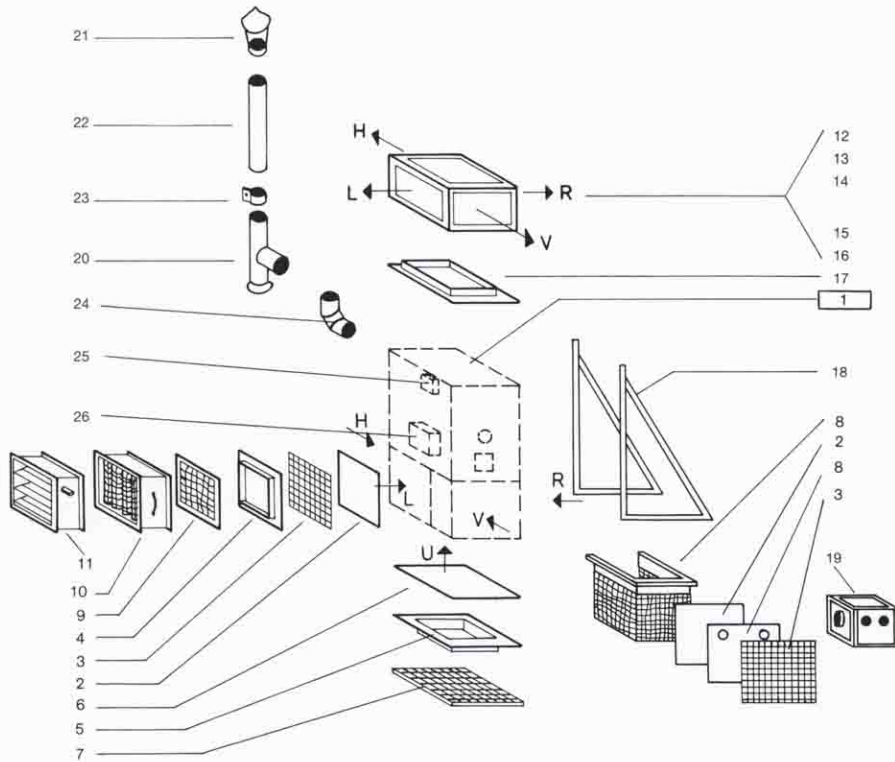
WS Motorleistung Ventilator Drehzahl Schalldruckpegel

Typ	externe Pressung Volumenstrom m³/h	freiblasend bis 25 Pa			50 Pa			100 Pa			200 Pa			300 Pa			400 Pa		
		Motor kW	Venti min⁻¹	Lp dBA	Motor kW	Venti min⁻¹	Lp dBA	Motor kW	Venti min⁻¹	Lp dBA	Motor kW	Venti min⁻¹	Lp dBA	Motor kW	Venti min⁻¹	Lp dBA	Motor kW	Venti min⁻¹	Lp dBA
WS 40 1-3	1 000				0,25 ⁻¹	50		0,25 ⁻¹	52		0,37 ⁻¹	56		0,37 ⁻²	57				
	1 250	0,25 ⁻¹		50	0,25 ⁻¹	51		0,25 ⁻²	53		0,37 ⁻¹	57		0,37 ⁻²	58				
	1 600	0,25 ⁻¹		51	0,25 ⁻²	52		0,25 ⁻³	54		0,37 ⁻²	58		0,37 ⁻³	59				
	2 000	0,25 ⁻²		52	0,25 ⁻³	53		0,37 ⁻²	56		0,37 ⁻³	59		0,37 ⁻³	60				
	2 500	0,37 ⁻²		53	0,37 ⁻³	55													
WS 63 1-3	1 600												0,55 ⁻¹	54		0,55 ⁻³	56		
	2 000												0,55 ⁻²	55		0,55 ⁻³	57		
	2 500	0,55 ⁻¹		47	0,55 ⁻¹	49		0,55 ⁻¹	52		0,55 ⁻²	54		0,55 ⁻³	56				
	3 200	0,55 ⁻²		49	0,55 ⁻²	51		0,55 ⁻²	53		0,55 ⁻³	55							
	4 000	0,55 ⁻³		50															
WS 100 1-3	2 500	0,37	490	55	0,37	610	55	0,37	770	55	0,37	770	57	0,55	1000	60	0,75	1120	63
	3 200	0,37	680	58	0,37	770	58	0,55	880	59	0,55	880	61	0,75	1120	64	1,1	1410	66
	4 000	0,55	770	64	0,75	900	64	0,75	900	65	1,1	1120	66	1,5	1260	66	1,5	1420	67
	5 000	1,1	1000	67	1,1	1000	67	1,5	1260	69	1,5	1260	69	2,2	1430	70	2,2	1430	70
	6 300	2,2	1260	69	2,2	1400	70												
WS 160 1-3	4 000	0,37	435	54	0,37	490	54	0,55	610	55	0,75	690	57	1,1	810	61	1,1	810	64
	5 000	0,55	560	54	0,55	560	55	0,75	690	57	1,1	800	62	1,5	910	64	2,2	1010	67
	6 300	1,1	620	58	1,1	700	58	1,5	800	60	1,5	900	63	2,2	980	65	2,2	1010	67
	8 000	1,5	800	64	2,2	880	64	2,2	900	65	2,2	1010	66	3,0	1145	67	3,0	1250	68
	10 000	3,0	900	67	3,0	1010	68												
WS 250 1-4	6 300	0,55	360	61	0,55	410	62	0,75	500	65	1,1	625	67	1,5	720	69	1,5	720	70
	8 000	1,1	400	62	1,1	450	63	1,1	555	66	1,5	635	68	2,2	720	70	2,2	800	71
	10 000	1,5	500	63	1,5	550	65	1,5	550	66	2,2	715	69	3,0	800	70	3,0	800	72
	12 500	2,2	570	64	2,2	570	66	3,0	710	67	3,0	800	70	3,0	800	71	5,5	925	73
	16 000	5,5	800	66	5,5	870	67	5,5	870	68	5,5	870	71						
WS 400 1-3	10 000	1,5	285	67	1,5	330	67	2,2	410	68	2,2	510	69	3,0	575	70	3,0	640	70
	12 500	2,2	330	68	2,2	410	68	2,2	460	69	3,0	570	70	4,0	640	71	4,0	715	71
	14 000	2,2	410	69	3,0	460	69	3,0	510	70	4,0	570	71	4,0	650	71	5,5	715	71
	16 000	3,0	460	69	3,0	515	70	4,0	570	70	4,0	635	71	5,5	720	72	5,5	720	72
	18 000	4,0	530	70	4,0	560	70	5,5	600	71	5,5	660	72	7,5	720	72	7,5	760	73
	20 000	5,5	580	70	5,5	640	71	5,5	640	71	7,5	720	72	7,5	730	73	11	830	74
	25 000	11	735	72	11	740	73	11	740	73									

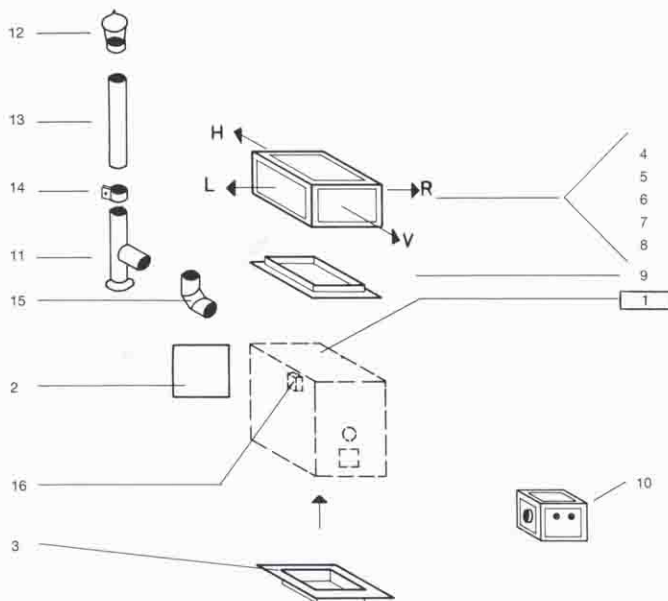
WS 40 und WS 63: Betriebspunkte werden erreicht mit Schaltschrank oder durch Ankleben an eine der Motorstufen ⁻¹⁾ ⁻²⁾ ⁻³⁾
 Schalldruckpegel in 2 m Abstand bei freiem Luften-/austritt in dB (A). Hallenvolumen 3000 m³, mittlere Absorption.
 Mit Kanalluftfilter oder 2 Filterrahmen verringert sich der Luftvolumenstrom um ca. 17 %, Ansaug mit einem Filterrahmen nicht zulässig!

WO Gerätewiderstand bei Anströmung über den gesamten Querschnitt





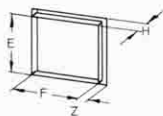
		WS 40/63					WS 100-400				
		vorne	hinten	rechts	links	oben unten	vorne	hinten	rechts	links	oben unten
1	Warmluftgeber WS – stehend/liegend										
Luftesintritt											
2	Blindplatte	V	H	R	L	-	V	H	R	L	-
3	Luftesintrittsgitter	V	H	R	L	-	V	H	R	L	-
4	Kanalanschlußrahmen	-	H	R	L	-	-	H	R	L	-
5	Kanalanschlußrahmen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Blindplatte	-	-	-	-	U	-	-	-	-	U
7	Luftesintrittsgitter	-	-	-	-	U	-	-	-	-	U
8	Einschubfilter mit Matte und Revisionstür	V	-	-	-	U	V	-	-	-	U
9	Filterrahmen mit Matte	-	-	-	-	-	-	H	R	L	-
10	Kanalluftfilter mit Matte	-	-	-	-	-	-	H	R	L	-
11	Stellklappe	V	H	R	L	-	V	H	R	L	-
Luftes Austritt											
12	Luftes Austrittshaube mit 2 Gitter	V	H	R	L	-	V	H	R	L	-
13	Luftes Austrittshaube mit 3 Gitter	V	H	R	L	-	V	H	R	L	-
14	Luftes Austrittshaube mit 4 Gitter	V	H	R	L	-	V	H	R	L	-
15	Kanalanschlußhaube breitseitig	-	-	R	L	-	V	H	R	L	-
16	Kanalanschlußhaube schmalseitig	V	-	-	-	-	V	-	-	-	-
17	Kanalanschlußrahmen	-	-	-	-	O	-	-	-	-	O
Sonstiges											
18	Satz Konsolen für liegende Ausführung										
19	Haube für externe Verbrennungsluftansaugung (Schaltschrank vorne nicht möglich)										
-	Satz Aufhängeösen für liegendes Gerät WS 40 bis WS 250										
-	Reinigungsbürste										
Rauchrohre											
20	Rauchrohrabzweig										
21	Rauchrohrregenhaube										
22	Rauchrohr 1000 mm lang, steckbar bis WS 250										
23	Rauchrohrmanschette für WS 400										
24	Rauchrohrbogen 90° mit Putztür										
-	Rauchrohrisolierung (auf Anfrage)										
Elektrozubehör											
25	Doppel- und Sicherheitsthermostat										
26	Schaltschrank unter Doppel- und Sicherheitsthermostat montiert										
	Weiteres Zubehör siehe Kapitel Zubehör.	-	-	R	L	-	-	-	R	L	-



		WO 40-400			
		vorne	rechts	links	oben unten
1	Warmluftherzeuger WO, Lufteintritt unten, stehend/liegend				
2	Lufteintritt Blindplatte	-	-	-	-
3	Kanalanschlußrahmen	-	-	-	U
4	Luftaustritt Luftaustrittshaube mit 2 Gitter	V	R	L	-
5	mit 3 Gitter	V	R	L	-
6	mit 4 Gitter	V	R	L	-
7	Kanalanschlußhaube breitseitig	-	R	L	-
8	schmalseitig	V	-	-	-
9	Kanalanschlußrahmen	-	-	-	O
10	Sonstiges Haube für externe Verbrennungsluftansaugung				
-	Satz Aufhängeösen für liegende Geräte WO 40 bis WO 250				
-	Reinigungsbürste				
11	Rauchrohre Rauchrohrabzweig				
12	Rauchrohrregenhaube				
13	Rauchrohr 1000 mm lang, steckbar bis WO 250				
14	Rauchrohrmanschette für WO 400				
15	Rauchrohrbogen 90° mit Putztür				
-	Rauchrohrisolierung (auf Anfrage)				
16	Elektrozubehör Doppel- und Sicherheitsthermostat				
	Weiteres Zubehör siehe Kapitel Zubehör.				

Kanalanschlußrahmen

Luft eintritt seitlich/hinten



WS/WO	40	63	100	160	250	400
F	530	600	630	770	950	950
E	360	400	530	560	770	890
Z	30	30	30	30	30	30
H	26	26	26	26	26	26
ca. kg	2	2,5	2,5	3	3,5	3,5

Kanalanschlußrahmen

Luft eintritt unten



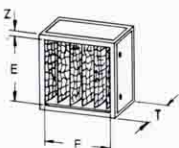
WS/WO	40	63	100	160	250	400
F	530	600	630	770	950	950
D	530	700	1000	1110	1460	1460
Z	30	30	30	30	30	30
H	26	26	26	26	26	26
ca. kg	2	2,5	3,5	4	5	5

Ersatzfiltermatten zu Einschub- und Rahmenfilter

WS 40 63 100 160 250 400

Länge	1220	1380	720	880	1060	1060
Höhe	650	820	620	670	880	1000

Kanalluftfilter mit Filtermatte



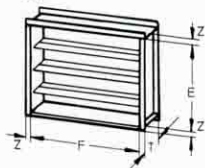
WS	40	63	100	160	250	400
E	-	-	550	580	790	910
F	-	-	650	790	970	970
T	-	-	300	340	340	340
Z	-	-	40	60	60	60
ca. kg.	-	-	30	50	65	72

Ersatzfiltermatte zu Kanalluftfilter

WS 40 63 100 160 250 400

Länge	-	-	1880	2290	3020	3020
Höhe	-	-	535	590	810	925

Stellklappe

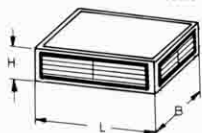


WS	40	63	100	160	250	400
F	530	600	630	770	950	950
E	360	400	530	560	770	890
T	120	120	120	120	120	120
Z	26	26	26	26	26	26
ca. kg	5	7	8	13	15	23

Luftaustrittshaube

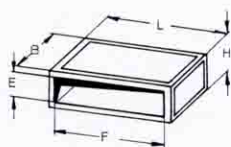
mit 2 Gitter
mit 3 Gitter
mit 4 Gitter

schmal bzw.
breitseitig

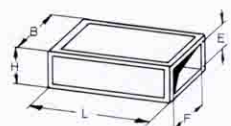


Gitter mit verstellbaren Lamellen

WS/WO	40	63	100	160	250	400
L	630	800	1100	1250	1600	1600
B	630	700	730	910	1090	1090
H	200	200	300	300	420	420
ca. kg	17	22	32	53	57	57

Kanalanschlußhaube breitseitig


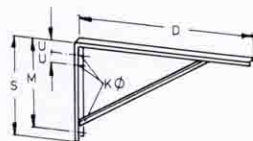
WS/WO	40	63	100	160	250	400
L	630	800	1100	1250	1600	1600
B	630	700	730	910	1090	1090
H	300	300	300	300	420	420
E	220	220	220	180	300	300
F	550	720	1020	1130	1480	1480
ca. kg	20	24	32	53	57	57

Kanalanschlußhaube schmalseitig


WS/WO	40	63	100	160	250	400
L	630	800	1100	1250	1600	1600
B	630	700	730	910	1090	1090
H	300	300	400	500	700	700
E	220	220	320	380	580	580
F	550	620	650	790	970	970
ca. kg	20	24	40	70	90	90

Kanalanschlußrahmen Luftaustritt

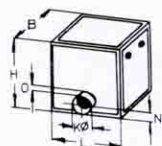

WS/WO	40	63	100	160	250	400
F	530	600	630	770	950	950
T	530	700	1000	1110	1460	1460
Z	30	30	30	30	30	30
H	26	26	26	26	26	26
ca. kg	2	2,5	3,5	4	5	5

Konsole


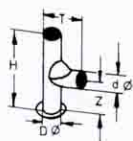
WS	40	63	100	160	250	400
D	1300	1450	1650	2000	-	-
S	500	500	800	1000	-	-
M	450	450	740	900	-	-
U	50	50	60	80	-	-
K ϕ	14	14	14	18	-	-
ca. kg (Satz)	16	18	21	60	-	-

Haube für externe Verbrennungsluftansaugung

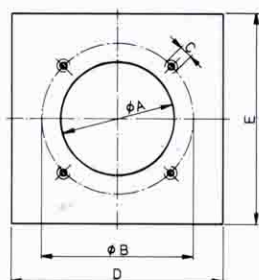
Verbrennungsluftansaug links, bzw. rechts, austauschbar



WS/WO	40	63	100	160	250	400
B	630	630	630	800	1000	1000
L	460	460	460	630	830	830
H	630	630	630	800	1000	1000
N	315	315	315	270	300	300
Q	25	25	25	30	30	30
K ϕ	229	229	229	322	404	404
ca. kg	33	33	33	45	68	68

Rauchrohrabzweig mit Rußtopf


WS/WO	40	63	100	160	250	400
H	540	590	590	700	900	1080
T	300	340	340	400	510	690
Z	215	250	250	300	390	390
Innen d ϕ	150	180	180	200	250	350
Außen D ϕ	149	179	179	199	249	349
ca. kg	15	18	18	21	29	48

Brennerplatte gebohrt


WS/WO	ϕ A	ϕ B	C	D	E	Platte Typ
40 / 63 / 100	120	150	M 8	210	210	A
40 / 63 / 100	130	170	M 8	210	210	B
160 / 250 / 400	130	150	M 8	320	320	C
160 / 250 / 400	150	170	M 8	320	320	D
160 / 250 / 400	150	200	M 10	320	320	E

Doppel- und Sicherheitsthermostat angebaut	2 Kapillare 350 mm lang für Ventilator, Brenner und Brennersicherheitsregelung mit Wiedereinschaltsperrung. Schaltleistung: 15 A, 230 V, 50 Hz.
Klemmkasten angebaut (für WS 40–400)	für Anschluß von Doppel- und Sicherheitsthermostat und Ventilator zur Weiterverbindung an Schaltschrank.
Raumthermostat	in Kunststoffgehäuse für Überputz-Montage, Schaltleistung: 10 A bei 230 V, 50 Hz, thermische Rückführung. Temperaturbereich +5 bis +30 ° C, Schalttemperaturdifferenz 0,5 K.
Raumthermostat in Industrieausführung	In Metallgehäuse mit Kunststoffblende 123 x 87 x 83 mm für Aufputzmontage. Schaltleistung 10 (3) A bei 230 V, 50 Hz. Temperaturbereich 0–35 ° C. Schaltdifferenz 1 K. Schutzart IP 54.
Raumthermostatuhr	in Kunststoffgehäuse 162 x 80 x 44 mm für Stecksockelmontage, mit Tages- und Wochenprogramm. Schaltleistung 5 A bei 230 V, 50 Hz. Temperaturbereich: +6 ° C bis +26 ° C. Schaltdifferenz: 0,2 K.
Zeitschaltuhr mit Tages- und Wochenprogramm und Gangreserve	für Schaltschrankeinbau. Schaltleistung: 16 A bei 230 V, 50 Hz.
Betriebsstundenzähler für Schaltschrankeinbau	in Kunststoffgehäuse, Frontrahmen 48 x 48 mm, fünfstelliges Zählwerk. Anschlußwerte: 230 V, 50 Hz.
Stellmotor	zur Ansteuerung der Außen- oder Umluftklappe auf/zu, Anschlußwerte: 230 V, 50 Hz.

Schaltschrank

- Klemmkasten zum 1-tourigen Betrieb WS 40 und WS 63
- 3-tourig mit „Sommer-Aus-Winter“-Schalter für WS 40–63
- 1-tourig mit „Sommer-Aus-Winter“-Schalter für WS 100–400
- 2-tourig mit „Sommer-Aus-Winter“- und Drehzahlwahlschalter für WS 100–400 (inkl. 2-stufige Brenneransteuerung).

Technische Daten

	Schaltschrank		Anlaufart			Sicherung A
	Typ kW	V	direkt A	Y-Δ A	verzögert A	
WS 40 3-tourig	0,25	- 230	2,5	-	-	6
	0,37	- 230	5,0	-	-	10
WS 63 3-tourig	0,55	- 230	6,7	-	-	16
WS 100–400 1-tourig	0,37	- 400	1,15	-	-	4
	0,55	- 400	1,5	-	-	6
	0,75	- 400	1,95	-	-	6
	1,1	- 400	2,8	-	-	10
	1,5	- 400	3,7	-	-	10
	2,2	- 400	5,1	-	-	16
	3,0	- 400	6,8	-	-	16
	4,0	- 400	9,0	5,2	-	20
	5,5	- 400	11,7	6,8	-	20
	7,5	- 400	15,6	9,1	-	25
11,0	- 400	22,4	13,0	-	35	
WS 100–400 2-tourig getrennte Wicklung 1500/1000 min ⁻¹	0,37/0,11	- 400	1,45/0,65	-	-	6
	0,50/0,15	- 400	1,75/0,78	-	-	6
	0,75/0,27	- 400	2,70/1,60	-	-	10
	1,00/0,30	- 400	3,40/1,75	-	-	10
	1,50/0,50	- 400	4,40/2,40	-	-	10
	2,00/0,70	- 400	6,00/3,10	-	-	10
	3,00/0,90	- 400	7,50/3,40	-	-	16
	3,80/1,14	- 400	-	-	9,8/4,3	16
	5,00/1,70	- 400	-	-	13,5/6,0	20
	7,20/2,50	- 400	-	-	18,0/7,9	25
9,00/3,00	- 400	-	-	23,0/9,7	35	
WS 100–400 2-tourig Dahlander 1500/750 min ⁻¹	0,30/0,06	- 400	1,20/0,54	-	-	6
	0,50/0,10	- 400	1,80/0,75	-	-	10
	0,70/0,15	- 400	2,35/1,00	-	-	10
	1,00/0,22	- 400	3,10/1,40	-	-	16
	1,40/0,33	- 400	4,20/2,00	-	-	16
	2,00/0,45	- 400	5,30/2,50	-	-	16
	2,40/0,55	- 400	6,50/3,00	-	-	16
	3,60/0,90	- 400	-	-	9,70/ 4,7	16
	5,00/1,40	- 400	-	-	12,70/ 7,5	20
	6,10/1,40	- 400	-	-	16,00/ 7,5	25
	9,00/2,20	- 400	-	-	20,50/10,3	35

Schaltschrank-Zubehör:

Eingebauter Betriebsstundenzähler

Eingebaute Zeitschaltuhr mit Tages- und Wochen-Programm und Gangreserve

Ausführung für Drehstrombrenner bis 2,2 kW (WS 160 – 400)

Ansteuerung für Stellmotor auf/zu.

Zerlegbare Geräte
Allgemein:

Sämtliche zerlegte Warmlufterzeuger werden im Werk fertig zusammgebaut und wieder demontiert. Die Einzelteile werden gekennzeichnet, zur Erleichterung bei der Baustellenmontage. Schrauben für Verkleidungsplatten liegen der Lieferung gegen.

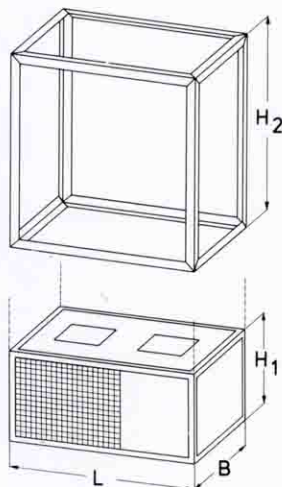
2 Teile – gegen Mehrpreis

WS/WO 40–63

Ventilatorteil komplett
Oberteil ungeteilt
Heizeinsatz ungeteilt

WS/WO 100–400

Ventilatorteil komplett
Oberteil mit eingebautem Heizeinsatz

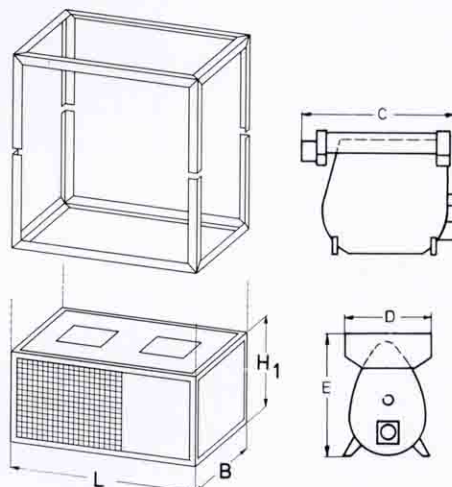

mehrere Teile – gegen Mehrpreis

WS/WO 40–63

Ventilatorteil komplett
Oberteil geteilt
Heizeinsatz ungeteilt

WS/WO 100–400

Ventilatorteil komplett
Oberteil in der Mitte geteilt
Heizeinsatz ungeteilt


Abmessungen:

	Typ	40	63	100	160	250	400
Außenmantel	L	630	800	1100	1250	1600	1600
	B	630	700	730	910	1090	1090
	H ₁	460	500	630	700	910	1030
	H ₂	800	910	1100	1250	1600	1600
Heizeinsatz	C	777	932	1243	1388	1755	1825
	D	539	615	638	790	1004	1004
	E	722	870	925	1105	1410	1410

Weitere Zerlegbarkeit:

z. B. Heizeinsatz geteilt auf Anfrage und gegen Mehrpreis.

Zusammenbau:

Ventilatorteil waagrecht und verwindungsfrei aufstellen, Wärmeisolierung an den vorgeschraubten Bohrungen befestigen, Platten luftdicht an den vorgeschraubten Bohrungen befestigen.

Thermostate**zur Brennerschaltung:**

Warmluftherzeuger dürfen nur mit 2 Thermostaten betrieben werden, die den Brenner unabhängig voneinander abschalten.

Davon ist ein Thermostat als Wächter und ein Thermostat als Sicherheitsthermostat mit Wiedereinschaltsperrung ausgeführt.

zur Ventilatorschaltung:

Nach dem Abschalten des Brenners muß der Ventilator solange nachlaufen, bis sich die Brennkammer ausreichend abgekühlt hat.

Bei Wolf Warmluftherzeugern sind beide Forderungen durch Doppel- und Sicherheitsthermostaten erfüllt.

Rauchrohre:

Werden Rauchrohre als Stahlschornsteine verwendet, ist dafür eine baurechtliche Genehmigung durch die zuständige Baubehörde erforderlich.

**Haube für
externe Verbrennungsluftansaugung:**

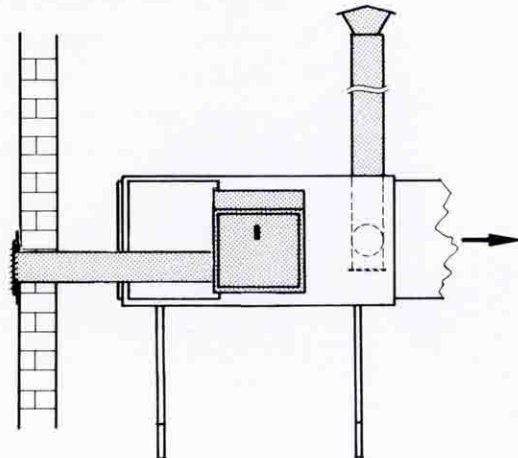
In bestimmten Fällen ist es notwendig, die Verbrennungsluft durch ein luftdichtes Kanalsystem aus dem Freien anzusaugen.

z. B.: Bei Kfz-Werkstätten
oder bei großen Druckdifferenzen zwischen Brennraum und Aufstellungsraum.

Bei Aufstellung in Kfz-Werkstätten usw. unbedingt die entsprechende Bauordnung beachten.

Bei Aufstellung in Garagen ist gemäß Garagenverordnung mit Warmluftherzeugern nur Frischluftbetrieb zulässig (Umluftbetrieb unzulässig).

Unbedingt Garagenverordnung beachten!

**Befuerung mit Gas:**

Alle Geräte-Typen und Baugrößen dieser Liste sind auch für Erdgas und Flüssiggasarten verwendbar. Die Maximalbelastung darf gegenüber der Ölfeuerung nicht höher liegen.

Das Flammenbild, besser der Verbrennungskern, muß eine annähernd gleiche Charakteristik aufweisen wie bei einem Ölbrenner mit 60° Düse.

Angebot/Auftrag Nr. / /		Liefertermin:								
Firma: _____		KD. Nr.: _____		Bestelldatum: _____		Ab Auslieferlager				
				Bestell-Nr.: _____						
				Komm.: _____		Pos.: _____				
				Sachbearbeiter: _____						
				Lieferanschrift: _____				<input type="checkbox"/> Sammelverkehr		
								<input type="checkbox"/> Bahn - Expresß		
								<input type="checkbox"/> Bahn - Stückgut		
								<input type="checkbox"/> Spedition		
								<input type="checkbox"/> Selbstabholung		
				Tel. Avis an: _____						
Grundgerät	Warmlüfterzeuger			Typ _____	Heizleist. (kW) _____	Luftleist. (m³/h) _____	ext. Pr. (Pa) _____	Stck. _____	Einzel- preis _____	Gesamtpreis _____
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			Motor _____ V _____ A						
				Ventilator _____						
				Motorscheibe _____		Bg. _____	mm Ø			
				Ventilatorscheibe _____		Bg. _____	mm Ø			
				Keilriemenlänge _____			mm			
	G = Gitter P = Platte R = Rahmen o = offen F = Filter H = Haube S = Stellklappe			Lufteintritt _____	vorn	hinten	rechts	links	oben	unten
				Luftaustritt _____						
	Luft Eintritt	Kanalanschlußrahmen								
Einschubfilter mit Matte und Revisionstüre										
Kanalluftfilter mit Matte										
Stellklappe										
Filterrahmen mit Matte										
Luftaustritt	Kanalanschlußhaube									
	Luftaustrittshaube mit Gitter _____									
	Kanalanschlußrahmen									
Sonstiges	Satz Konsolen für liegende Ausführung									
	Exhaube als Brennerverkleidung									
	Satz Aufhängeösen für liegende Ausführung									
	Turbulatoren									
Rauchrohr	Rauchrohrabzweig mit Rußtopf									
	Rauchrohrregenhaube									
	Rauchrohr 1000 mm lang, steckbar bis WS/WO 250									
	Rauchrohrmanschette ab WS/WO 400									
	Rauchrohrbogen 90 ° mit Putztür									
Elektro	Rauchrohrisolierung									
	Doppel- und Sicherheitsthermostat, angebaut									
	Klemmkasten, angebaut									
	Raumthermostat									
	Raumthermostat mit Ein-/Ausschalter									
	Raumthermostatuhr mit Tages- und Wochenpogramm									
Stellmotor 230 V auf/zu, angebaut										
Schaltschrank	Schaltschrank Typ _____									
	mit Betriebsstundenzähler									
	mit Schutzsteuerung für Drehstrombrenner / Ampere _____									
	mit Zeitschaltuhr mit Tages-/Wochenprogramm und Gangreserve									
mit Stellmotoransteuerung										
Montagen	Verdrahtung komplett									
	Brennerplatte Typ A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/>									
	Brennerplatte Sonderausführung									
	Brennermontage mit Verdrahtung									
Zahlungsbedingungen: _____							Summe			
Sonstiges: _____							ab Werk unverpackt			
							Fracht/Verpackung			
							Gesamtsumme			
Ort: _____			Datum: _____			Unterschrift: _____				

Ausschreibungstext Warmlufterzeuger WS/WO

Pos.	Stück		Einzelpreis	Gesamtpreis																																			
		<p>WS 40-63</p> <p>Wolf-Warmlufterzeuger für Heizöl, Erdgas und Flüssiggas, als stehendes oder liegendes Gerät verwendbar.</p> <p>Heizeinsatz teilweise aus legiertem, hitzebeständigem Stahl. Reinigungsöffnung von der Brenner- und Rauchrohrseite aus zugänglich. Schaulochkappe über der Brenneröffnung. Außenmantel aus verzinktem Stahlblech mit Wärmeisolierung.</p> <p>Mit eingebautem doppelflutigen Radialventilator. Ventilator besonders geräuscharm, Läufer statisch und dynamisch gewuchtet und auf schwingungsfrei gelagertem Antriebsmotor montiert.</p> <p>Warmlufterzeuger nach DIN 4794 vom TÜV auf Leistung geprüft.</p> <table border="0"> <tr> <td>Heizleistung</td> <td>kW</td> <td>.....</td> <td>Doppel- und Sicherheitsthermostat</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Volumenstrom</td> <td>m³/h</td> <td>.....</td> <td>Klemmkasten</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zusätzl. Pressung</td> <td>Pa</td> <td>.....</td> <td>Schaltschrank, 3-stufig, Vent.-Betrieb</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Motorleistung</td> <td>kW</td> <td>.....</td> <td>Verdrahtung komplett</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Spannung</td> <td>V</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fabrikat</td> <td>Wolf</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Typ</td> <td></td> <td>.....</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Heizleistung	kW	Doppel- und Sicherheitsthermostat		Volumenstrom	m ³ /h	Klemmkasten		Zusätzl. Pressung	Pa	Schaltschrank, 3-stufig, Vent.-Betrieb		Motorleistung	kW	Verdrahtung komplett		Spannung	V		Fabrikat	Wolf				Typ					
Heizleistung	kW	Doppel- und Sicherheitsthermostat																																				
Volumenstrom	m ³ /h	Klemmkasten																																				
Zusätzl. Pressung	Pa	Schaltschrank, 3-stufig, Vent.-Betrieb																																				
Motorleistung	kW	Verdrahtung komplett																																				
Spannung	V																																				
Fabrikat	Wolf																																						
Typ																																						
		<p>WS 100-400</p> <p>Wolf-Warmlufterzeuger für Heizöl, Erdgas und Flüssiggas, als stehendes oder liegendes Gerät verwendbar.</p> <p>Heizeinsatz teilweise aus legiertem, hitzebeständigem Stahl. Reinigungsöffnung von der Brenner- und Rauchrohrseite aus zugänglich. Schaulochkappe über der Brenneröffnung. Außenmantel aus verzinktem Stahlblech mit Wärmeisolierung.</p> <p>Mit eingebautem doppelseitigem Radialventilator, Läufer statisch und dynamisch gewuchtet, Welle mit kräftigen Wälzlagern. Motor mit Spannwinde, Antrieb über Keilscheiben und Keilriemen.</p> <p>Warmlufterzeuger nach DIN 4794 vom TÜV auf Leistung geprüft.</p> <table border="0"> <tr> <td>Heizleistung</td> <td>kW</td> <td>.....</td> <td>Doppel- und Sicherheitsthermostat</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Volumenstrom</td> <td>m³/h</td> <td>.....</td> <td>Schaltschrank</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zusätzl. Pressung</td> <td>Pa</td> <td>.....</td> <td>Verdrahtung komplett</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Motorleistung</td> <td>kW</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Spannung</td> <td>V</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fabrikat</td> <td>Wolf</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Typ</td> <td></td> <td>.....</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Heizleistung	kW	Doppel- und Sicherheitsthermostat		Volumenstrom	m ³ /h	Schaltschrank		Zusätzl. Pressung	Pa	Verdrahtung komplett		Motorleistung	kW		Spannung	V		Fabrikat	Wolf				Typ					
Heizleistung	kW	Doppel- und Sicherheitsthermostat																																				
Volumenstrom	m ³ /h	Schaltschrank																																				
Zusätzl. Pressung	Pa	Verdrahtung komplett																																				
Motorleistung	kW																																				
Spannung	V																																				
Fabrikat	Wolf																																						
Typ																																						
		<p>WO 40-400</p> <p>Wolf-Warmlufterzeuger für Heizöl, Erdgas und Flüssiggas, als stehendes oder liegendes Gerät verwendbar.</p> <p>Heizeinsatz teilweise aus legiertem, hitzebeständigem Stahl. Reinigungsöffnung von der Brenner- und Rauchrohrseite aus zugänglich. Schaulochkappe über der Brenneröffnung. Außenmantel aus verzinktem Stahlblech mit Wärmeisolierung.</p> <p>Warmlufterzeuger nach DIN 4794 vom TÜV auf Leistung geprüft.</p> <table border="0"> <tr> <td>Heizleistung</td> <td>kW</td> <td>.....</td> <td>Doppel- und Sicherheitsthermostat</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Volumenstrom</td> <td>m³/h</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gerätewiderstand</td> <td>Pa</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fabrikat</td> <td>Wolf</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Typ</td> <td></td> <td>.....</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Heizleistung	kW	Doppel- und Sicherheitsthermostat		Volumenstrom	m ³ /h		Gerätewiderstand	Pa		Fabrikat	Wolf				Typ															
Heizleistung	kW	Doppel- und Sicherheitsthermostat																																				
Volumenstrom	m ³ /h																																				
Gerätewiderstand	Pa																																				
Fabrikat	Wolf																																						
Typ																																						