

## Datenblatt

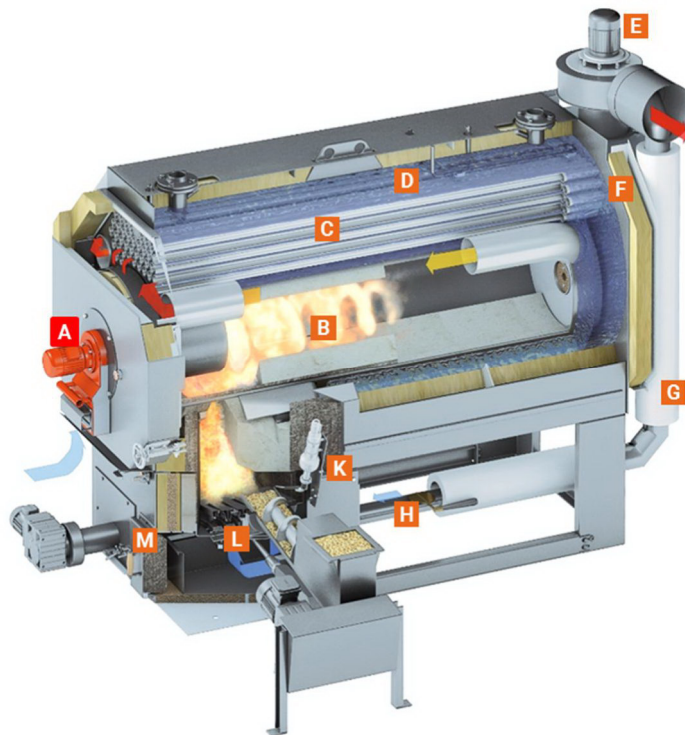


**PYROT 150 bis 540 kW**

**Vollautomatischer Festbrennstoffkessel mit Rotationsfeuerung**  
zur Verbrennung von trockenen Holzhackschnitzeln und Holzpellets

## Die Vorteile auf einen Blick:

- Hohe Wirkungsgrade und niedrige Emissionen (bis 94 %) durch geregelte Primär- und Sekundärluftzufuhr und Low-Particle-Feuerung
- Zwei-Zug-Wärmetauscher und modulierende Leistungsregelung (Regelbereich 4:1)
- Automatische Zündvorrichtung vermeidet Gluterhaltung und spart Brennstoff.
- Einfache Wartung durch vollautomatische Entaschung, optional mit pneumatischem Reinigungssystem und Abgasentstauber
- Hochentwickelte Sicherheitseinrichtungen ermöglichen den sicheren und zuverlässigen Betrieb.
- Individuelle Planung Ihrer Anlage durch unser Expertenteam
- Erhältlich als komplette Fertiglösung im Container



- A** Sekundärluft geregelt mit Rotationsgebläse
- B** Rotationsbrennraum
- C** Wärmetauscher
- D** Sicherheitswärmetauscher
- E** Abgasgebläse mit Lambdasonde und Temperatursensor
- F** Pneumatische Kesselrohrabreinigung
- G** Abgasrezirkulation regelbar
- H** Primärluft geregelt
- K** Zündgebläse
- L** Ganzflächig bewegter Rost
- M** Entaschung

## PYROT: technische Daten

<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	<b>kW</b>	<b>150</b>	<b>220</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>540</b>
<b>Min. Wärmeabnahme</b>	kW	45	60	80	100	140
<b>Brennstoffleistung</b>	kW	162	239	326	435	587
<b>Leistungsdaten</b>						
Nenn-Wärmeleistung bei Normbrennstoff M35 <sup>*1</sup>	kW	150	220	300	400	540
Dauerleistung bei Normbrennstoff Hackgut M35 <sup>*2</sup>	kW	125	185	250	340	455
Dauerleistung bei Normbrennstoff Pellet M10 <sup>*3</sup>	kW	135	200	270	360	480
Minimale Wärmeleistung $Q_{\min}^{*4}$	kW	45	60	80	100	140
<b>Heiztechnische Daten</b>						
<b>Vorlauftemperatur</b>						
- zulässig <sup>*5</sup> (Absicherungstemperatur)	°C	100	100	100	100	100
- maximal <sup>*6</sup>	°C	95	95	95	95	95
- minimal <sup>*6</sup>	°C	75	75	75	75	75
<b>Mindestrücklauftemperatur</b>	°C	65	65	65	65	65
<b>Zul. Betriebsdruck</b>						
Heizkessel	bar	3	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Prüfdruck	bar	5	5	5	5	5
	MPa	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Sicherheitswärmetauscher	bar	3 - 6	3 - 6	3 - 6	3 - 6	3 - 6
	MPa	0,3 - 0,6	0,3 - 0,6	0,3 - 0,6	0,3 - 0,6	0,3 - 0,6
<b>Durchfluss Wasser</b>						
Durchfluss (Diff. 10 K)	m³/h	12,90	18,92	25,80	34,40	46,44
Durchfluss (Diff. 15 K)	m³/h	8,60	12,61	17,20	22,93	30,96
Durchfluss (Diff. 20 K)	m³/h	6,45	9,46	12,90	17,20	23,22
<b>Wasserseitige Widerstände Kessel</b>						
Wasserseitiger Widerstand (Diff. 10 K)	Pa	5274	2100	3905	2434	4437
Wasserseitiger Widerstand (Diff. 15 K)	Pa	2344	933	1736	1081	1972
Wasserseitiger Widerstand (Diff. 20 K)	Pa	1318	525	976	609	1109
<b>Heizfläche</b>	m²	10,78	16,4	20,72	25,42	39,36
<b>Gesamtabmessungen</b>						
Gesamtlänge (bei geöffneter Tür)	mm	3120	3424	3780	4004	4232
Gesamtbreite	mm	1050	1330	1330	1570	1570
Gesamtbreite (mit Einschubschnecke)	mm	2180	2350	2350	2590	2590
Gesamthöhe	mm	1825	2084	2084	2422	2492
Gesamthöhe (mit Abgasgebläse)	mm	2266	2526	2534	2832	2902
<b>Minimale Einbringmaße</b>						
Länge	mm	2450	2475	2825	2865	3100
Breite	mm	950	1220	1220	1460	1460
Höhe	mm	1160	1420	1420	1600	1600
<b>Gewichte</b>						
Heizkessel <sup>*7</sup>	kg	1451	2119	2441	3235	3671
Feuerblock	kg	477	581	641	778	937
Verdrängungsstäbe	kg	87	141	163	220	289
Abgasgebläse	kg	40	40	45	62	62
Einschubschnecke	kg	143	143	143	143	149
<b>Gesamtgewichte</b>						
Gesamtgewicht ohne Wasser <sup>*8</sup>	kg	2198	3024	3433	4438	5108
Gesamtgewicht mit Wasser	kg	2630	3818	4336	5764	6618

\*1 Bei gereinigtem Kessel und Feuerung, Kessel ausgerüstet mit einer pneumatischen Kesselreinigung und einer Reisezeit (Zeit zwischen 2 Reinigungen des Kessels) von 80 Betriebsstunden.

\*2 Einpendelnde Leistung bei Einsatz des Kessels als Grundlastkessel im Dauerbetrieb, ausgerüstet mit einer pneumatischen Kesselreinigung und einer Reisezeit (Zeit zwischen 2 Reinigungen des Kessels) von 160 Betriebsstunden

\*3 Einpendelnde Leistung bei Einsatz des Kessels als Grundlastkessel im Dauerbetrieb, ausgerüstet mit einer pneumatischen Kesselreinigung und einer Reisezeit (Zeit zwischen 2 Reinigungen des Kessels) von 160 Betriebsstunden

\*4  $Q \geq Q_{\min}$ : Leistungsbetrieb modulierend geregelt (stufenlose Leistungsregelung)  $Q \leq Q_{\min}$ : Niedriglast mit Ein  $Q_{\min}$ / Aus (Stop and Go - Betrieb)

\*5 Abschalttemperatur des Sicherheitstemperaturbegrenzers

\*6 Einstellbare Temperatur an der Regelung

\*7 Einschl. Tür und Feuerbetonauskleidung

\*8 Einschl. Verdrängungsstäbe

## technische Daten (Fortsetzung)

<b>Nenn-Wärmeleistung</b>	<b>kW</b>	<b>150</b>	<b>220</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>540</b>
<b>Inhalt</b>						
Kesselwasser	l	432	794	903	1326	1510
Heizgasseitiger Inhalt	l	374	744	883	1340	1613
Aschebehälter Rostasche	l	32	45	55	75	91
Aschebehälter Abgasentstauber	l	90	90	90	90	90
<b>Max. elektr. Leistungsaufnahme</b>						
– Bei der Zündung	W	1600	1600	1600	1600	1600
– Elektr. Anschlüsse (in Summe)	W	2670	2850	3600	3980	3630
– Einschubschnecke	W	370	550	1100	1100	750
– Rotationsgebläse	W	120	120	120	120	120
– Abgasgebläse	W	550	550	750	1100	1100
– Rostantrieb	W	30	30	30	60	60
– Elektr.-Leistungsverbrauch bei $Q_N$	W	1032	1108	1521	1868	1753
– Elektr.-Leistungsverbrauch bei $Q_{min}$	W	355	369	434	480	460
<b>Anschlüsse Heizkessel</b>						
Kesselvorlauf	Rp	2	DN80 PN6	DN80 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6
Kesselrücklauf	Rp	2	DN80 PN6	DN80 PN6	DN100 PN6	DN100 PN6
Löschwasseranschluss	R	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Entleerungshahn Kessel	Rp	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$
<b>Sicherheitswärmetauscher</b>						
Kaltwasser	R	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
Warmwasser	R	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
<b>Tauchhülse für Thermische Ablaufsicherung (TS)</b>						
	Rp	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
<b>Abgas<sup>*9</sup></b>						
<b>Mittlere Temperatur (brutto)<sup>*10</sup></b>						
Mittlere Abgastemperatur bei $Q_N$ <sup>*11</sup>	°C	160	160	160	160	160
Mittlere Abgastemperatur bei $Q_{min}$	°C	130	130	130	130	130
<b>Massestrom</b>						
$Q_N$ , M5, O <sub>2</sub> 6 %	g/s	86,3	126,6	172,6	230,2	310,8
$Q_N$ , M35, O <sub>2</sub> 8 %	g/s	111,1	162,9	222,2	296,2	399,9
<b>Volumenstrom</b>						
$Q_N$ , M5, O <sub>2</sub> 6 %, 150 °C	m <sup>3</sup> /s	0,10	0,15	0,20	0,27	0,37
$Q_N$ , M35, O <sub>2</sub> 8 %, 150 °C	m <sup>3</sup> /s	0,14	0,20	0,27	0,36	0,49
<b>Abgasstutzen</b>	Ø mm	250	250	300	350	350
<b>Zugbedarf</b>						
– Erforderlich bei Voll-Last	Pa	5	5	5	5	5
	mbar	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
<b>Max. zulässig Förderdruck<sup>*12</sup></b>						
	Pa	10	10	10	10	10
	mbar	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Wirkungsgrad</b>						
– Voll-Last	%	91,7	92,2	93,1	93,6	94,1
– Teillast	%	92,9	92,7	92,5	92,2	93,7
<b>CE-Kennzeichnung gemäß Maschinenrichtlinie</b>						
<b>Kesselklasse nach EN 303-5</b>		CE 5	CE 5	CE 5	CE 5	CE 5

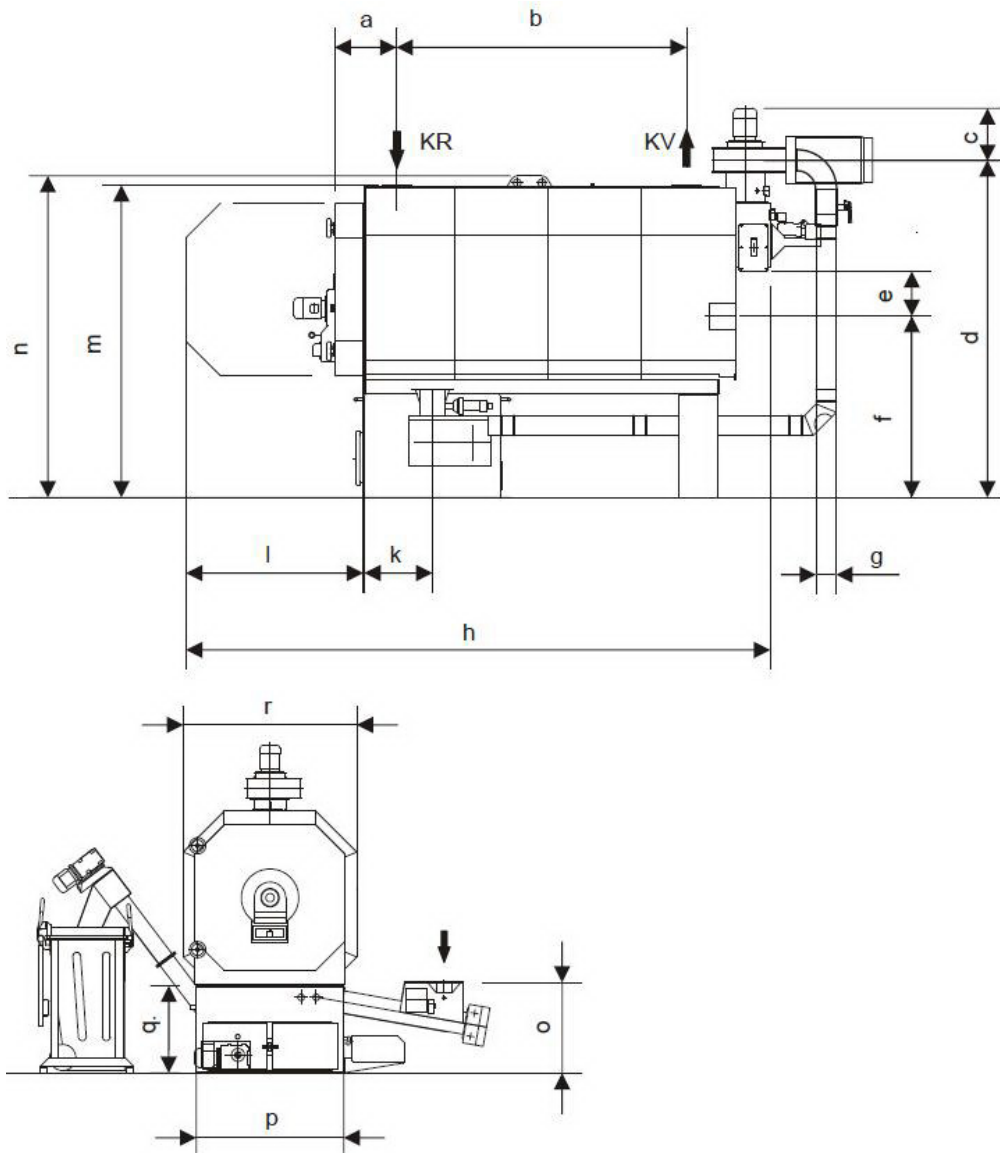
\*9 Rechenwerte zur Auslegung der Abgasanlage nach EN 13384 bezogen auf 12 % O<sub>2</sub>.

\*10 Gemessene Abgastemperatur als mittlerer Brutto-Wert analog EN 304 bei 20 °C Verbrennungslufttemperatur bezogen auf 12 % O<sub>2</sub>.

\*11 Abgastemperatur: Erhöhung möglich durch Entfernen der Verdrängungsstäbe ( $Q_N + 30$  °C,  $Q_{min} + 10$  °C)

\*12 Bei Schornsteinen mit einem Förderdruck (Schornsteinzug) über 0,15 mbar muss eine Nebenluftvorrichtung (Zugbegrenzer) eingebaut werden.

# PYROT: Abmessungen

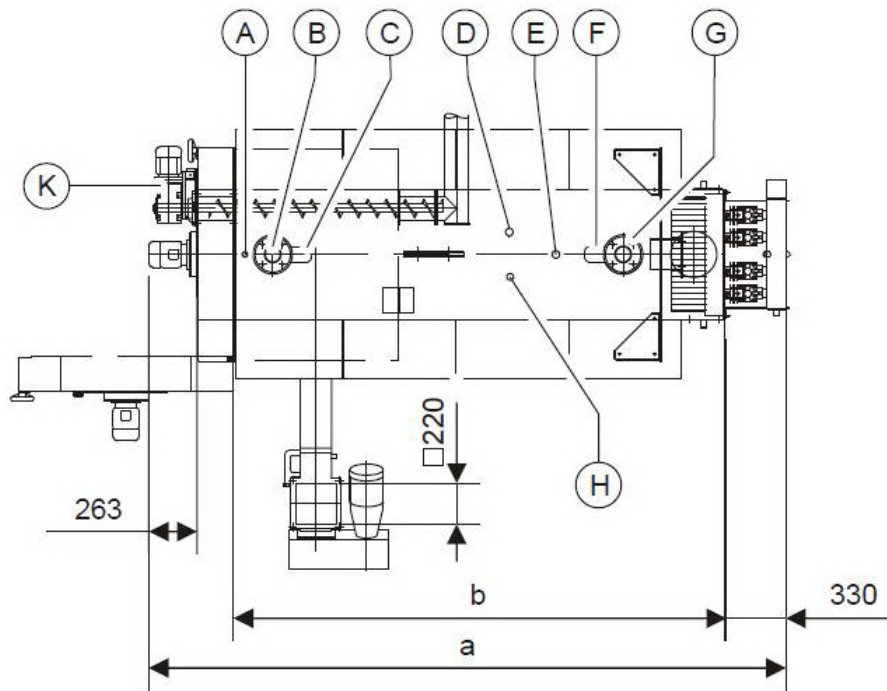


KR Kesselrücklauf  
KV Kesselvorlauf

## Maßtabelle:

Nenn-Wärmeleistung	kW	150	220	300	400	540
a	mm	392	406	406	466	466
b	mm	1541	1525	1875	1800	2030
c	mm	358	358	352	375	375
d	mm	1908	2168	2182	2457	2527
e	mm	303	316	316	319	319
f	mm	1093	1179	1179	1219	1219
g	mm	DN 80	DN 80	DN 125	DN 125	DN 125
h	mm	3120	3424	3780	4004	4232
k	mm	370	370	440	480	548
l	mm	870	1150	1150	1390	1390
m	mm	1765	2024	2024	2262	2262
n	mm	1825	2084	2084	2422	2492
o	mm	700	700	700	700	742
p	mm	870	1150	1150	1390	1390
q	mm	673	673	673	673	750
r	mm	1050	1330	1330	1570	1570

## PYROT: Abmessung und Übersicht Aktoren, Sensoren

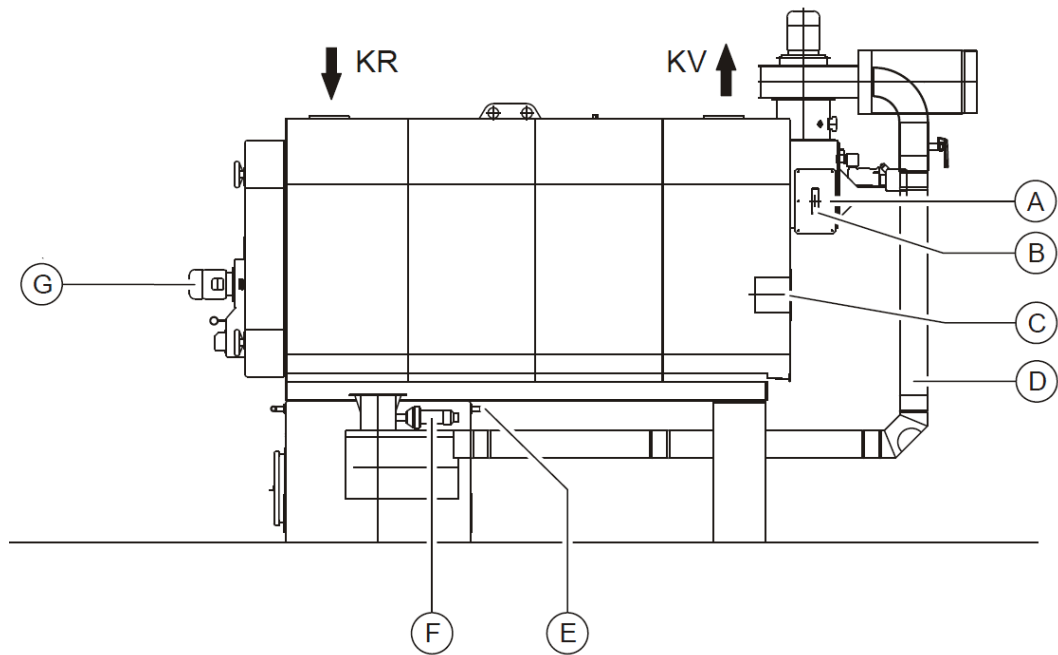


- |   |  |
|---|--|
| Ⓐ Tauchhülse für Thermische Ablaufsicherung (TAS) | Ⓔ Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) |
| Ⓑ Kesselrücklauf                                  | Ⓕ Kesseltemperatursensor               |
| Ⓒ Rücklauftemperatursensor                        | Ⓖ Kesselvorlauf                        |
| Ⓓ Sicherheitswärmetauscher                        | Ⓗ Sicherheitswärmetauscher             |
|   | Ⓚ Entaschung Feuerblock                |

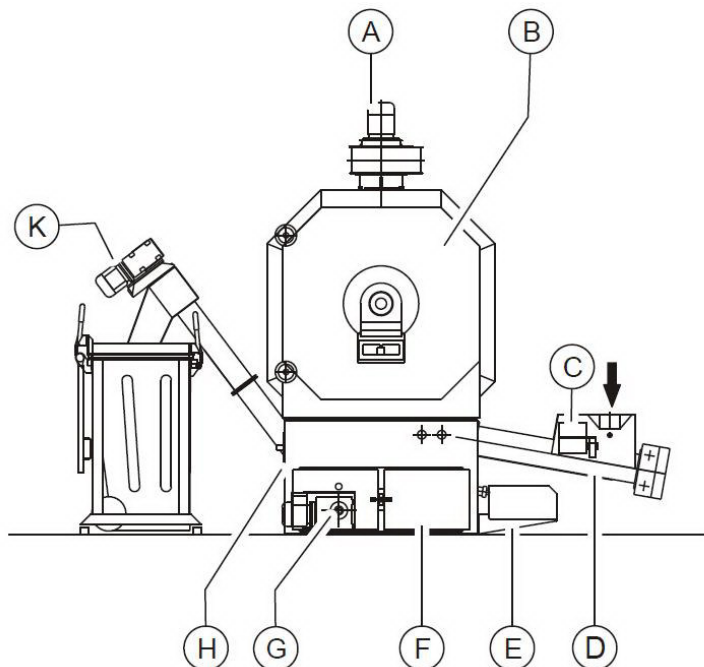
### Maßtabelle Kessellänge:

Nenn-Wärmeleistung	kW	150	220	300	400	540
a	mm	3035	3059	3415	3457	3685
b	mm	2250	2274	2630	2614	2842

## PYROT: Übersicht



- |   |                         |
|---|-------------------------|
| Ⓐ Pneumatische Reinigung  | Ⓔ Kesselentleerungshahn |
| Ⓑ Reinigungsdeckel Abgassammler   | Ⓕ Zündgerät             |
| Ⓒ Verschlussdeckel mit Schauglas (Normalausführung), Flansch zum Anschluss des Brennerwechselgeschränks | Ⓖ Rotationsgebläse      |
| Ⓓ Rezirkulationsgasleitung, Leitungsführung variable  | KV Kesselvorlauf        |
|   | KR Kesselrücklauf       |



- |                                  |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| Ⓐ Abgasgebläse                   | Ⓔ Antrieb Vorschubrost               |
| Ⓑ Kesseltür mit Rotationsgebläse | Ⓕ Aschetüren der Rostasche (2 Stück) |
| Ⓒ Löschwasseranschluss           | Ⓖ Antrieb Entschung                  |
| Ⓓ Einschubschnecke               | Ⓗ Wartungsdeckel Feuerungsblock      |
|                                  | Ⓙ Entschung Steigförderschnecke      |