

WASSERFÜHRENDER KAMINEINSATZ

Betriebsanleitung

C@minus



2012

Der Stahlkamineinsatz C@minus mit Wassermantel wurde speziell für Ihre Bedürfnisse entworfen. Er ist mit einer klassischen, mit Schamottplatten verkleideten Feuerstelle ausgerüstet und verfügt über ein effektives Luftzufuhrsystem, das die höchste Brennleistung und das niedrigste Niveau der Kohlenstoff-Emission sichert, Bild daneben zeigt das Aussehen des Kamins, die wichtigsten Abmessungen und die allgemeine Beschreibung der ganzen Konstruktion.

Die solide Stahlkonstruktion der Brennstelle sowie eine Tür mit keramischer Scheibe gewährleisten eine langjährige Beständigkeit gegen thermische Spannungen. Im Gegensatz zu Gusseisenkaminen kommt es hier zu keinen Deformationen oder Verformungen der Bauelemente.



Der eigentliche Brennstoff ist Kaminholz (Buchen-, Weißbuchen-, Birkenholz usw.).

Außer den typischen Effekten, die bei Verbrennung von Holz und anderen Brennstoffen im Kamin entstehen, kann man den Kamineinsatz mit Wassermantel auf vielfache Weise an Heizungsanlagen anschließen. Verschiedene Varianten sind möglich: das einfache Anschließen des Wassermantels an eine mit Wasserpumpe mit Thermostat unterstützte Heizungsanlage gleich wie komplexe Installationen mit einem Plattenwärmeaustauscher, Pumpenkomplex und einem programmierten Steuerungssystem. Deswegen kann jede beliebige Wasserheizungsanlage im Einfamilienhaus durch die Kaminwärme versorgt werden. Unter Einsatz von entsprechenden Vorrichtungen kann der Kamineinsatz zusammen mit Solar- oder Wärmepumpenanlagen betrieben werden (sowohl für die Zwecke der Warmwasserbereitung als auch der Zentralheizung).

Zur Verfügung der Kunden stehen verschiedene Sorten von festen Brennstoffen und verschiedene Anschlussmöglichkeiten der Wasserheizungsanlagen. Auf diese Weise hat jeder Benutzer des Kamineinsatzes C@minus die Chance, sein eigenes Projekt zum Einbau und zur Verwendung des Kamins zu realisieren.

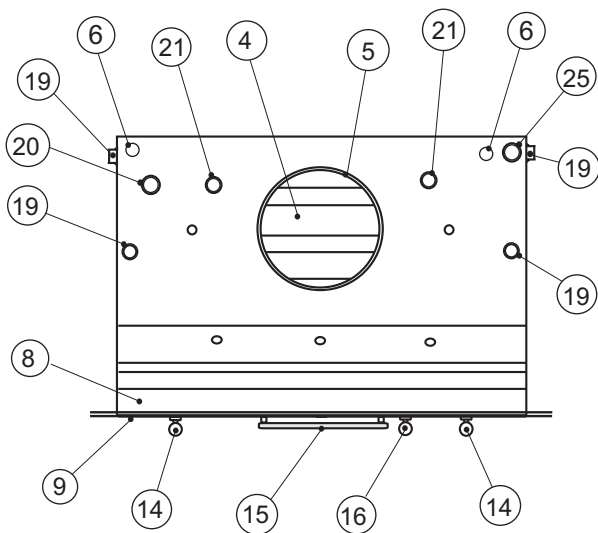
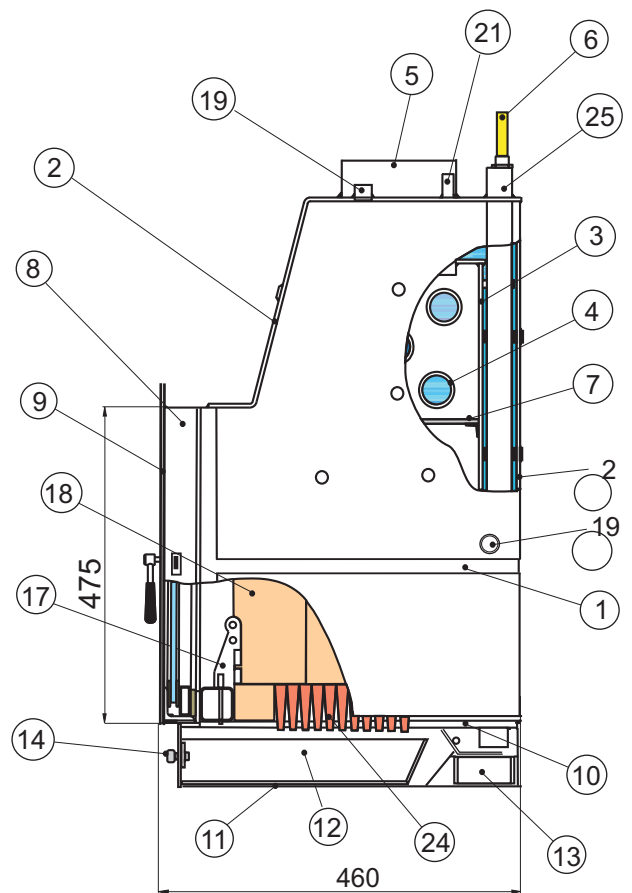
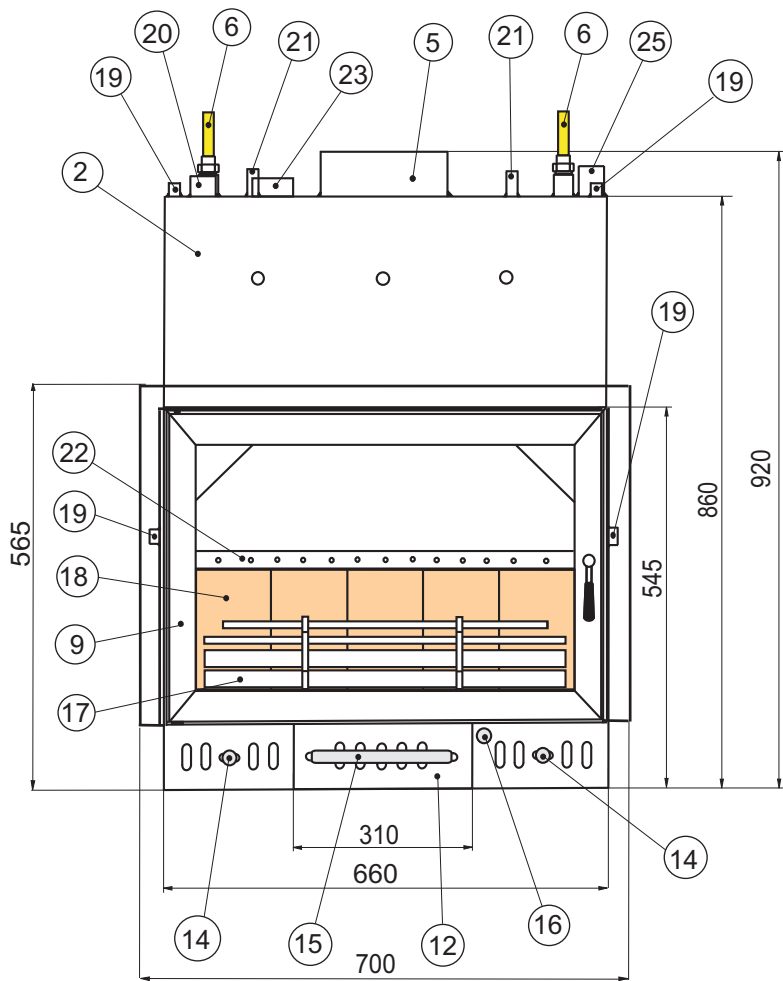
2. Technische Daten

❖ Nennwärmeleistung.....	12 kW
❖ Wasserwärmeleistung.....	8 kW
❖ Brenndauer bei Nennwärmeleistung.....	3 h
❖ Brenndauer bei Teillast.....	> 1 h
❖ Brennstoffmenge bei voller Beladung.....	~ 8 kg
❖ Wirkungsgrad.....	≥ 79,6 %
❖ CO-Emission (bei 13% O ₂).....	0,20 %
❖ Temperatur der Verbrennungsgase.....	233 °C
❖ Zulässiger Wasserdruck.....	2,5 bar
❖ Probewasserdruck.....	6 bar
❖ Schornsteinzug bei Nennwärmeleistung.....	12 Pa
❖ Schornsteinzug bei Teillast.....	6 Pa
❖ Rauchrohrdurchmesser.....	Ø 200 mm
❖ Aussenluftrohrdurchmesser.....	Ø 100 mm
❖ Kaminholz, Holzbriketts.....	L = 40 cm, Ø = 30 cm
❖ Wasserinhalt.....	41 l
❖ Gewicht.....	210 kg

Ausstattung: Regler für Brennluft, Deflektor, Reinigungsbürste für den Kaminzug (Kaminschaber), Aschefach, Luftmantel Frontscheibe (Scheibenspüllung).

Der Kamineinsatz C@minus wird gefertigt und geprüft entsprechend den Anforderungen der Norm EN 13229:2002 + A1:2005 + A2:2006 (für Kamineinsätze, zusammen mit offenen Kaminen für Festbrennstoffe. Anforderungen und Prüfungen).

An Montage- und Installationsort gelten in diesem Bereich die Landesbestimmungen sowie auch örtliche Vorschriften betreffend die Heizanlagen.

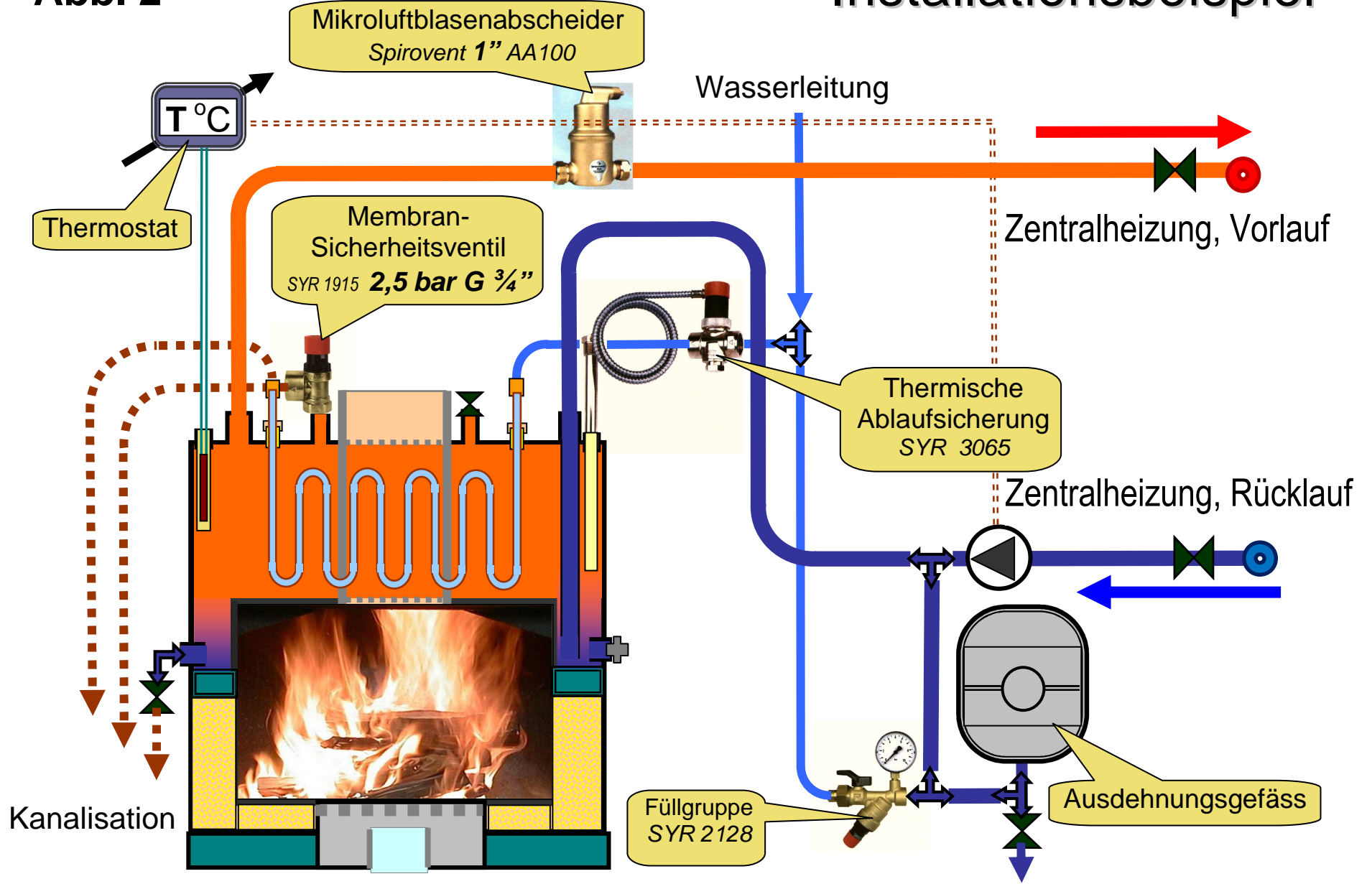


1. Stahlskelet
2. Außenwassermantel
3. Innenwassermantel
4. Wasserrohr , 5 st.
5. Rauchrohr \varnothing 200 mm
6. Kupferrohrschlange \varnothing 15 mm
7. Deflektor
8. Feuerürahmen
9. Feuerür mit keramischer Scheibe
10. Feuerunggrundfläche
11. Aschenraum
12. Aschenkasten - Schublade
13. Aussenluftrohr \varnothing 100 mm
14. Sekundärluftschieber
15. Primärluftschieber
16. Zugbandaussenluftschieber
17. Vertikalfeuerrost - Begrenzer
18. Schamottplatten
19. Muffe 1/2"
20. Warmwasserauslaufmuffe 1"
21. Stutzen 3/4"
22. Sekundärluftverteilungenprofil
23. Datenschild
24. Balkenrost
25. Kaltwassereinlaufstutzen 1"

Abb.1-Ansicht **C@minus**

Abb. 2

Installationsbeispiel



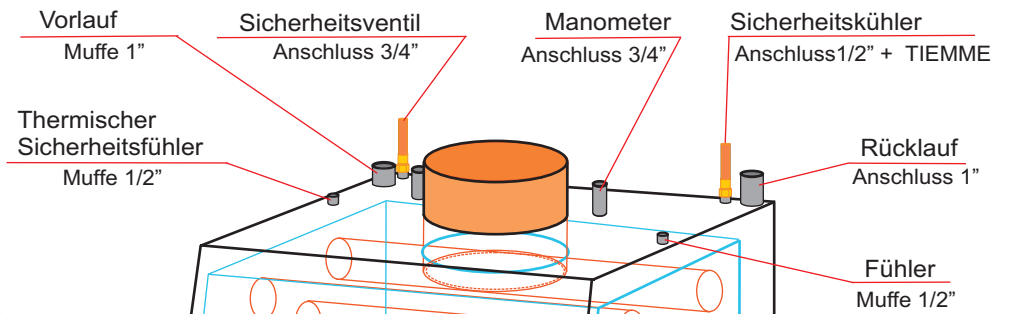
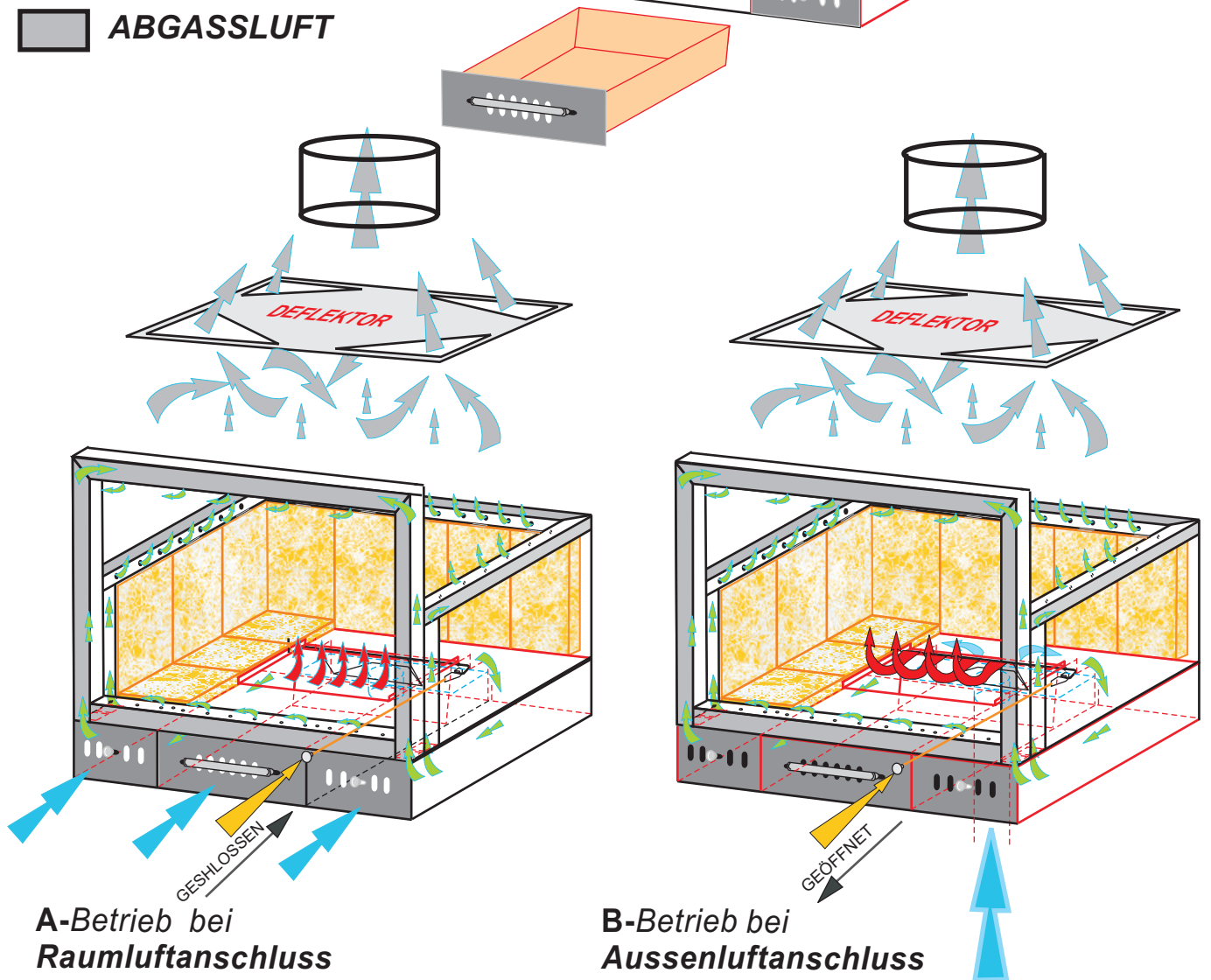


Abb. 3 - C@minus
ANSCHLUSSPLAN

- AUSSENSLUFTANSCHLUSS**
- PRIMÄRLUFT**
- SEKUNDÄRLUFT**
- ABGASLUFT**



Typenschild



ELKOMATIC SP. Z O.O. Achtelika 1, 41-700 Ruda Sl., Polen
 www.elkomatic.pl info@elkomatic.pl

11

PN-EN 13229:2002/A1:2005/A2:2006

Geschlossener wasserführender Kamineinsatz
 zur Verbrennung von festen Brennstoffen

C@minus

Abstand zur brennbaren Stoffen:	<i>minimum</i>	100 cm
CO Emission:		0,2 %
Abgasstemperatur:		233 °C
Wasserprueffdruck:		6 Bar
Zulässiger Betriebsdruck:		2,5 Bar
Wasserinhalt:		41 l.
Wärmeleistung:		
Nennwärmeleistung:		12 kW
Wasserwärmeleistung:		8 kW
Luftwärmeleistung :		4 kW
Wirkungsgrad:		80 %
Brennstoff :		Kaminholz
Länge:		max 40 cm
Durchmesser:		30 - 40 cm

INSTALLATIONS- UND BETRIEBSANLEITUNG SORGFÄLTIG LESEN UND
 BEFOLGEN

Nur vorgeschriebene Brennstoffe verwenden

Ser. Nr. **12.0XX** / 2012

* GARANTIEKARTE *

- **Mit diesem Zertifikat garantiert die Firma Elromatic hohe Qualität des Kamineinsatzes und beschränkt die Garantie ausschließlich auf die Konstruktionsmängel.
- **Im Falle wenn die Kamineinsätze von dem Käufer ohne Herstellererlaubnis umgebaut, geändert oder modifiziert werden ist die Garantie nicht mehr gültig.
- **Die äußeren mechanischen Glaskeramiksäden sind von der Garantie ausgeschlossen.
- **Der Hersteller gewährt seine Garantie ab Datum der Zertifikatsausstellung für einen Zeitraum von 5 Jahren auf Konstruktion und Stahlteile des Kamineinsatzes und 3 Jahre auf die Gußteile der Feuerung – des Feuerrostes.
- **Der Hersteller haftet nicht für direkte und indirekte Mängel der Ware, die durch solche Umstände wie unsachgemäße Lagerung und Nutzung entstanden sind, oder auch wenn bei der Nutzung keine Sicherheitshinweise beachtet werden, die offene Feuerungen betreffen.

ZERTIFIKAT

** - Produktname: **C@minus**

** - Anfertigungstyp:.....

** - Seriennummer:.....

** - Produktionsjahr:

** - Käufer / Nutzer:

Ruda Śląska, der

L.p.	Wielkość	Ozn.	Jedn.	Pomiary przy mocy nominalnej		Średnia z pom.3, 7	Próba utrzymania warstwy zapłonowej pomiar 9	
				pomiar 3	pomiar 7			
PALIWO								
1	Wartość opałowa w/g kalorymetru	H _u	kJ/kg	13933	13933		13933	
2	Liczba zasypów paliwa	i	-	1	1	-	1	
3	Masa załadowanego paliwa	1 zasyp	B _{n1}	kg	5.00	5.00	-	5.10
4		2 zasyp	B _{n2}	kg	-	-	-	
5		3 zasyp	B _{n3}	kg	-	-	-	
6		4 zasyp	B _{n4}	kg	-	-	-	
7		5 zasyp	B _{n5}	kg	-	-	-	
8	Średnie zużycie paliwa	B	kg/h	3.61	3.90	3.76	1.91	
9	Masa załadowanego paliwa	C	kg	5.00	5.00	5.00	5.10	
10	Masa paliwa zasypanego do próby ponownego rozpalenia (podczas próby trwałości palenia)	B ₄	kg	-	-	-	0.00	
CZAS								
11	Data pomiaru			2011-02-15	2011-02-17	-	2011-02-18	
12	Czas trwania pomiaru	t _p	h	1.38	1.28	1.33	2.67	
13	Czas ponownego rozpalenia	t _r	min.	-	-	-	0	
SPALINY								
14	Temperatura spalin średnia w czasie pomiaru	t _{sr}	°C	228	238	233	150	
15	Temperatura spalin maksymalna z pomiaru	t _{max}	°C	0	0	-	-	
16	Zawartość CO ₂ średnia w czasie pomiaru	b	%	9.1	9.3	-	-	
17	Zawartość CO średnia w czasie pomiaru	t	%	0.21	0.25	-	-	
18	Zawartość CO dla O ₂ = 13 % średnia	CO ₁₃	%	0.18	0.21	0.20	-	
19	Strumień masy spalin	m	g/s	11.12	11.71	11.42		
20	Ciąg kominowy za kotłem	F	Pa	12	12		6	
POWIETRZE								
21	Temperatura otoczenia (średnia)	t _o	°C	16.8	14.9	15.9	16.9	
22	Ciśnienie barometryczne	p _b	hPa	-	-	-	-	
WODA								
23	Temperatura wody na zasilaniu (średnia)	t ₂	°C	75.5	77.5	76.5	68.5	
24	Temperatura wody na powrocie (średnia)	t ₁	°C	56.5	55.8	56.2	56.7	
25	Strumień masy wody	m _w	kg/h	349.6	296.6	-	253.1	
BILANS								
26	Moc cieplna dostarczona z paliwem	P _p	kW	14.0	15.1	14.5	7.4	
27	Względna strata kominowa	q _a	%	18.0	18.6	18.3	-	
28	Względna strata niezupełnego spalania	q _b	%	1.5	1.7	1.6	-	
29	Względna strata niecałkowitego spalania	q _r	%	0.5	0.5	0.5	-	
30	Sprawność cieplna	η	%	80.0	79.2	79.6	-	
31	Moc cieplna urządzenia	P	kW	11.2	11.9	11.6	-	
32	Moc cieplna oddana do pomieszczenia	P _{sh}	kW	3.5	4.5	4.0	-	
33	Moc cieplna obiegu wodnego	P _w	kW	7.7	7.5	7.6	3.5	

L.p	Wielkość	Ozn	Miano	pomiar 3	pomiar 7	Średnia 3,7
PALIWO						
1	Wartość opałowa	Hu	kJ/kg	13933	13933	13.933
2	Zużycie paliwa	B	kg/h	3.61	3.90	3.76
3	Data pomiaru	-	-	2011-02-15	2011-02-17	
EMISJA						
4	Zawartość CO ₂ średnia w czasie pomiaru	CO ₂	%	9.1	9.3	9.2
5	Zawartość CO średnia w czasie pomiaru	CO	%	0.21	0.25	0.23
6	Zawartość CO dla O ₂ =13% średnia	CO ₁₃	%	0.18	0.21	0.20
7	Emisja CO dla O ₂ =13% średnia	Eco	mg/nm ³	2247	2612	2430
8	Emisja CO średnia	Eco	mg/MJ	1493	1732	1613
9	Zawartość NO _x średnia w czasie pomiaru	NO _x	%	0.0051	0.0045	0.0048
10	Zawartość NO _x dla O ₂ =13% średnia	NO _{x13}	%	0.0044	0.0038	0.0041
11	Emisja NO _x dla O ₂ =13% średnia	ENO _x	mg/nm ³	90	77	84
12	Emisja NO _x średnia	ENO _x	mg/MJ	60	51	56
13	Zawartość CnHm średnia w czasie pomiaru	CnHm	%	0.0116	0.0155	0.0136
14	Zawartość CnHm dla O ₂ =13% średnia	CnHm ₁₃	%	0.0099	0.0129	0.0114
15	Emisja CnHm dla O ₂ =13% średnia	ECnHm	mg/nm ³	163	212	188
16	Emisja CnHm średnia	ECnHm	mg/MJ	108	141	125
17	Emisja Pyłu dla O ₂ =13% średnia	Ep	mg/nm ³	69	36	53
18	Emisja pyłu średnia	Ep	mg/MJ	58	32	45