

	LABORATORIUM BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH 93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1. Tel./ fax. (042) 6 40 03 04	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ	
		Nr ewidencyjny:	16/15-LG
		Strona:	9
		Stron:	19
Certyfikat akredytacji PCA Nr AB 087	Tytuł: <i>Badania i ocena właściwości użytkowych wkładów kominkowych konwekcyjnych MB-M, MB-O, MB-Z, MB-A, FRANEK 12, MILA 16, ZUZIA 16 opalanych drewnem opałowym.</i> <i>Badania właściwości użytkowych wkładu kominkowego konwekcyjnego MB-M</i>		

Tabela 4. Wyniki badań emisji zanieczyszczeń spalinowych konwekcyjno-wodnego wkładu kominkowego typu MB-M.

L.p	Wielkość	Ozn	Miano	Pomiar 1	Pomiar 2	Pomiar 3	średnia z pom. 1, 2, 3
PALIWO							
1	Wartość opałowa	Hu	kJ/kg	14440	14440	14440	14440
2	Zużycie paliwa	B	kg/h	3,23	3,28	3,24	3,25
3	Data pomiaru	-	-	23-03-2015	23-03-2015	23-03-2015	-
EMISJA							
4	Zawartość CO ₂ średnia w czasie pomiaru	CO ₂	%	9,59	9,91	9,60	9,7
5	Zawartość CO średnia w czasie pomiaru	CO	%	0,1187	0,1213	0,1176	0,1192
6	Zawartość CO dla O ₂ =13% średnia	CO ₁₃	%	0,0973	0,0962	0,0963	0,0966
7	Emisja CO dla O ₂ =13% średnia	Eco	mg/nm ³	1216	1203	1204	1208
8	Emisja CO średnia	Eco	mg/MJ	802	794	797	798
9	Zawartość Nox średnia w czasie pomiaru	Nox	%	0,0065	0,0065	0,0062	0,0064
10	Zawartość Nox dla O ₂ =13% średnia	Nox ₁₃	%	0,0053	0,0052	0,0051	0,0052
11	Emisja Nox dla O ₂ =13% średnia	ENox	mg/nm ³	109	106	104	106
12	Emisja Nox średnia	ENox	mg/MJ	72	70	69	70
13	Zawartość CnHm średnia w czasie pomiaru	CnHm	%	0,0041	0,0033	0,0036	0,0037
14	Zawartość CnHm dla O ₂ =13% średnia	CnHm ₁₃	%	0,0034	0,0026	0,0029	0,0030
15	Emisja CnHm dla O ₂ =13% średnia	EcnHm	mg/nm ³	55	42	48	48
16	Emisja CnHm średnia	EcnHm	mg/MJ	37	28	32	32
17	Emisja Pyłu dla O ₂ =13% średnia	Ep	mg/nm ³	32	24	-	28
18	Emisja pyłu średnia	Ep	mg/MJ	21,1	19,5	-	20,3



LABORATORIUM BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1.

Tel./ fax. (042) 6 40 03 04

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr ewidencyjny: 18/15-LG

Strona: 9

Stron: 19

Certyfikat akredytacji PCA
Nr AB 087Tytuł: *Badania i ocena właściwości użytkowych wkładów kominkowych konwekcyjnych MB-M, MB-O, MB-Z, MB-A, FRANEK 12, MILA 16, ZUZIA 16 opalanych drewnem opalowym.***Badania właściwości użytkowych wkładu kominkowego konwekcyjnego MB-Z**

Tabela 4. Wyniki badań emisji zanieczyszczeń spalinowych konwekcyjno-wodnego wkładu kominkowego typu MB-Z.

L.p	Wielkość	Ozn	Miano	Pomiar 1	Pomiar 2	Pomiar 3	średnia z pom. 1, 2, 3
PALIWO							
1	Wartość opałowa	Hu	kJ/kg	13933	13933	13933	13933
2	Zużycie paliwa	B	kg/h	4,082	4,185	4,190	3,153
3	Data pomiaru	-	-	26-03-2015	26-03-2015	26-03-2015	-
EMISJA							
4	Zawartość CO ₂ średnia w czasie pomiaru	CO ₂	%	9,62	9,44	9,30	9,45
5	Zawartość CO średnia w czasie pomiaru	CO	%	0,0914	0,1015	0,1224	0,1051
6	Zawartość CO dla O ₂ =13% średnia	CO ₁₃	%	0,0747	0,0845	0,1034	0,0875
7	Emisja CO dla O ₂ =13% średnia	Eco	mg/nm ³	934	1056	1293	1094
8	Emisja CO średnia	Eco	mg/MJ	621	702	859	727
9	Zawartość Nox średnia w czasie pomiaru	Nox	%	0,0068	0,0072	0,0069	0,0070
10	Zawartość Nox dla O ₂ =13% średnia	Nox ₁₃	%	0,0056	0,0060	0,0058	0,0058
11	Emisja Nox dla O ₂ =13% średnia	ENox	mg/nm ³	114	123	119	119
12	Emisja Nox średnia	ENox	mg/MJ	76	82	80	79
13	Zawartość CnHm średnia w czasie pomiaru	CnHm	%	0,0034	0,0033	0,0035	0,0037
14	Zawartość CnHm dla O ₂ =13% średnia	CnHm ₁₃	%	0,0028	0,0027	0,0030	0,0028
15	Emisja CnHm dla O ₂ =13% średnia	EcnHm	mg/nm ³	45	45	49	46
16	Emisja CnHm średnia	EcnHm	mg/MJ	37	28	32	32
17	Emisja Pyłu dla O ₂ =13% średnia	Ep	mg/nm ³	25	29	-	27
18	Emisja pyłu średnia	Ep	mg/MJ	16,9	18,2	-	17,6



LABORATORIUM BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1.

Tel./ fax. (042) 6 40 03 04

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr ewidencyjny: 17/15-LG

Strona: 9

Stron: 19

Certyfikat akredytacji PCA
Nr AB 087Tytuł: *Badania i ocena właściwości użytkowych wkładów kominkowych konwekcyjnych MB-M, MB-O, MB-Z, MB-A, FRANEK 12, MILA 16, ZUZIA 16 opalanych drewnem opalowym.**Badania właściwości użytkowych wkładu kominkowego konwekcyjnego MB-O*

Tabela 4. Wyniki badań emisji zanieczyszczeń spalinowych konwekcyjno-wodnego wkładu kominkowego typu MB-O.

L.p	Wielkość	Ozn	Miano	Pomiar 1	Pomiar 2	Pomiar 3	średnia z pom. 1, 2, 3
PALIWO							
1	Wartość opałowa	Hu	kJ/kg	13730	13730	13730	13730
2	Zużycie paliwa	B	kg/h	4,966	5,101	5,056	5,041
3	Data pomiaru	-	-	30-03-2015	30-03-2015	30-03-2015	-
EMISJA							
4	Zawartość CO ₂ średnia w czasie pomiaru	CO ₂	%	9,36	9,67	9,56	8,9
5	Zawartość CO średnia w czasie pomiaru	CO	%	0,1080	0,1157	0,1129	0,1122
6	Zawartość CO dla O ₂ =13% średnia	CO ₁₃	%	0,0907	0,0940	0,0928	0,0925
7	Emisja CO dla O ₂ =13% średnia	Eco	mg/nm ³	1134	1175	1160	1156
8	Emisja CO średnia	Eco	mg/MJ	755	782	774	770
9	Zawartość Nox średnia w czasie pomiaru	Nox	%	0,0082	0,0084	0,0063	0,0076
10	Zawartość Nox dla O ₂ =13% średnia	Nox ₁₃	%	0,0069	0,0068	0,0052	0,0063
11	Emisja Nox dla O ₂ =13% średnia	ENox	mg/nm ³	141	140	106	129
12	Emisja Nox średnia	ENox	mg/MJ	94	93	71	86
13	Zawartość CnHm średnia w czasie pomiaru	CnHm	%	0,0035	0,0032	0,0034	0,0034
14	Zawartość CnHm dla O ₂ =13% średnia	CnHm ₁₃	%	0,0029	0,0026	0,0028	0,0028
15	Emisja CnHm dla O ₂ =13% średnia	EcnHm	mg/nm ³	47	43	46	45
16	Emisja CnHm średnia	EcnHm	mg/MJ	32	29	31	31
17	Emisja Pyłu dla O ₂ =13% średnia	Ep	mg/nm ³	31	29	-	30
18	Emisja pyłu średnia	Ep	mg/MJ	20,6	19,2	-	19,9



LABORATORIUM BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1.
Tel./ fax. (042) 6 40 03 04

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr ewidencyjny: 19/15-LG

Strona: 9

Stron: 19

Certyfikat akredytacji PCA
Nr AB 087

Tytuł: *Badania i ocena właściwości użytkowych wkładów kominkowych konwekcyjnych MB-M, MB-O, MB-Z, MB-A, FRANEK 12, MILA 16, ZUZIA 16 opalanych drewnem opałowym.*

Badania właściwości użytkowych wkładu kominkowego konwekcyjnego MB-A

Tabela 4. Wyniki badań emisji zanieczyszczeń spalinowych konwekcyjno-wodnego wkładu kominkowego typu MB-A.

L.p	Wielkość	Ozn	Miano	Pomiar 1	Pomiar 2	Pomiar 3	średnia z pom. 1, 2, 3
PALIWO							
1	Wartość opalowa	Hu	kJ/kg	13933	13933	13933	13933
2	Zużycie paliwa	B	kg/h	5,86	5,94	5,92	5,91
3	Data pomiaru	-	-	08-04-2015	08-04-2015	08-04-2015	-
EMISJA							
4	Zawartość CO ₂ średnia w czasie pomiaru	CO ₂	%	9,22	9,41	9,62	9,42
5	Zawartość CO średnia w czasie pomiaru	CO	%	0,1120	0,1224	0,1054	0,1133
6	Zawartość CO dla O ₂ =13% średnia	CO ₁₃	%	0,0955	0,1022	0,0861	0,0946
7	Emisja CO dla O ₂ =13% średnia	Eco	mg/nm ³	1194	1278	1076	1183
8	Emisja CO średnia	Eco	mg/MJ	793	848	717	786
9	Zawartość Nox średnia w czasie pomiaru	Nox	%	0,0076	0,0085	0,0073	0,0078
10	Zawartość Nox dla O ₂ =13% średnia	Nox ₁₃	%	0,0065	0,0071	0,0060	0,0065
11	Emisja Nox dla O ₂ =13% średnia	ENox	mg/nm ³	133	145	122	133
12	Emisja Nox średnia	ENox	mg/MJ	88	97	82	89
13	Zawartość CnHm średnia w czasie pomiaru	CnHm	%	0,0033	0,0029	0,0034	0,0032
14	Zawartość CnHm dla O ₂ =13% średnia	CnHm ₁₃	%	0,0028	0,0024	0,0028	0,0027
15	Emisja CnHm dla O ₂ =13% średnia	EcnHm	mg/nm ³	46	40	45	44
16	Emisja CnHm średnia	EcnHm	mg/MJ	31	27	30	29
17	Emisja Pyłu dla O ₂ =13% średnia	Ep	mg/nm ³	32	37	-	35
18	Emisja pyłu średnia	Ep	mg/MJ	21,3	24,9	-	23,1

INSTYTUT ENERGETYKI
Zakład Badań
Urządzeń Energetycznych
Laboratorium AB 087