



# INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8  
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl  
www.ien.com.pl  
nr konta: 22 1160 2202 0000 0000 2987 3013

tel. 22 3451-200  
fax 22 836 63 63  
Regon: 000020586  
NIP: 525-00-08-761 KRS:  
0000088963



## LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWczyCH

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

tel. (042) 64 00 821

### ZAŚWIADCZENIE ED/131/18 Kocioł wodny SAS SPARK 14

o mocy nominalnej 14 kW

opalany węglem kamiennym sortymentu groszek  
produkowany przez:

**ZMK SAS Spółka z o.o.**

28-100 Busko-Zdrój, Owczary ul. Przemysłowa 3

Kocioł wodny SAS SPARK 14 kW spełnia wymogi dotyczące ekoprojektu (ecodesign) określone Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwa stałe.

| Parametr                                                 | Symbol   | Wartość | Jednostka | Wymogi ekoprojektu                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|----------|---------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń | $\eta_s$ | 84      | %         | $\geq 75$ dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej $\leq 20$ kW<br>$\geq 77$ dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej $> 20$ kW |

|            | Parametr                                       |                                    | Parametr                       |                                    | Parametr                                        |                                    |                   | Parametr                                                                 |                               |                   |                              |
|------------|------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------------------|
|            | Wytwarzane ciepło użytkowe                     |                                    | Sprawność użytkowa             |                                    | Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne |                                    |                   | Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń dla paliwa zalecanego |                               |                   |                              |
|            | przy znamionowej mocy cieplnej                 | przy 30% znamionowej mocy cieplnej | przy znamionowej mocy cieplnej | przy 30% znamionowej mocy cieplnej | przy znamionowej mocy cieplnej                  | przy 30% znamionowej mocy cieplnej | w trybie czuwania | cząstki stałe PM                                                         | organiczne związki gazowe OGC | tlenek węgla CO   | tlenki azotu NO <sub>x</sub> |
| Symbol     | $P_n$                                          | $P_p$                              | $\eta_n$                       | $\eta_p$                           | $el_{max}$                                      | $el_{min}$                         | $P_{SB}$          | $E_{s PM}$                                                               | $E_{s OGC}$                   | $E_{s CO}$        | $E_{s NO_x}$                 |
| Wartość    | 14,2                                           | 4,0                                | 86,5                           | 88,2                               | 0,047                                           | 0,022                              | 0,003             | 27                                                                       | 6                             | 356               | 335                          |
| Jednostka  | kW                                             | kW                                 | %                              | %                                  | kW                                              | kW                                 | kW                | mg/m <sup>3</sup>                                                        | mg/m <sup>3</sup>             | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup>            |
| Charakter. | Wymogi ekoprojektu:                            |                                    |                                |                                    |                                                 |                                    |                   | $\leq 40$                                                                | $\leq 20$                     | $\leq 500$        | $\leq 350$                   |
|            | Współczynnik efektywności energetycznej EEI=84 |                                    |                                |                                    |                                                 |                                    |                   | Klasa                                                                    |                               | <b>B</b>          |                              |

\* Zaświadczenie wydano na podstawie wyników badań laboratoryjnych podanych w sprawozdaniu: nr 33/18-LG.

Kierownik Laboratorium

(podpis)

Kierownik Zakładu

(podpis)

Łódź, dnia 15.03.2018 r.  
**INSTYTUT ENERGETYKI**  
Instytut Badawczy  
Zakład Badań  
Urządzeń Energetycznych CUE  
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1  
tel. 42 640-08-21



# INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8  
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl  
www.ien.com.pl  
nr konta: 22 1160 2202 0000 0000 2987 3013

tel. 22 3451-200  
fax 22 836 63 63  
Regon: 000020586  
NIP: 525-00-08-761 KRS:  
0000088963



## LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWczyCH

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

tel. (042) 64 00 821

### ZAŚWIADCZENIE ED/132/18 Kocioł wodny SAS SPARK 17

o mocy nominalnej 17 kW  
opalany węglem kamiennym sortymentu groszek  
produkowany przez:

**ZMK SAS Spółka z o.o.**

28-100 Busko-Zdrój, Owczary ul. Przemysłowa 3

Kocioł wodny **SAS SPARK 17 kW** spełnia wymogi dotyczące ekoprojektu (ecodesign) określone Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwa stałe.

| Parametr                                                 | Symbol   | Wartość | Jednostka | Wymogi ekoprojektu                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|----------|---------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń | $\eta_s$ | 84      | %         | $\geq 75$ dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej $\leq 20$ kW<br>$\geq 77$ dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej $> 20$ kW |

|            | Parametr                                       |                                    | Parametr                       |                                    | Parametr                                        |                                    |                   | Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń dla paliwa zalecanego |                               |                   |                              |
|------------|------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------------------|
|            | Wytwarzane ciepło użytkowe                     |                                    | Sprawność użytkowa             |                                    | Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne |                                    |                   |                                                                          |                               |                   |                              |
|            | przy znamionowej mocy cieplnej                 | przy 30% znamionowej mocy cieplnej | przy znamionowej mocy cieplnej | przy 30% znamionowej mocy cieplnej | przy znamionowej mocy cieplnej                  | przy 30% znamionowej mocy cieplnej | w trybie czuwania | cząstki stałe PM                                                         | organiczne związki gazowe OGC | tlenek węgla CO   | tlenki azotu NO <sub>x</sub> |
| Symbol     | $P_n$                                          | $P_p$                              | $\eta_n$                       | $\eta_p$                           | $el_{max}$                                      | $el_{min}$                         | $P_{SB}$          | $E_{s PM}$                                                               | $E_{s OGC}$                   | $E_{s CO}$        | $E_{s NOx}$                  |
| Wartość    | 17,1                                           | 5,0                                | 86,4                           | 87,9                               | 0,050                                           | 0,024                              | 0,003             | 22                                                                       | 7                             | 301               | 340                          |
| Jednostka  | kW                                             | kW                                 | %                              | %                                  | kW                                              | kW                                 | kW                | mg/m <sup>3</sup>                                                        | mg/m <sup>3</sup>             | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup>            |
| Charakter. | Wymogi ekoprojektu:                            |                                    |                                |                                    |                                                 |                                    |                   | $\leq 40$                                                                | $\leq 20$                     | $\leq 500$        | $\leq 350$                   |
|            | Współczynnik efektywności energetycznej EEI=84 |                                    |                                |                                    |                                                 |                                    |                   | Klasa                                                                    |                               | <b>B</b>          |                              |

\* Zaświadczenie wydano na podstawie wyników badań laboratoryjnych podanych w sprawozdaniu: nr 34/18-LG.

Kierownik Laboratorium

(podpis)

Kierownik Zakładu

(podpis)

Łódź: dnia 15.03.2018 r.  
**INSTYTUT ENERGETYKI**  
Instytut Badawczy  
Zakład Badań  
Urządzeń Energetycznych CUE  
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1  
tel. 42 640-08-21



# INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8  
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl  
www.iem.com.pl  
nr konta: 22 1160 2202 0000 0000 2987 3013

tel. 22 3451-200  
fax 22 836 63 63  
Regon: 000020586  
NIP: 525-00-08-761 KRS:  
0000088963



## LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWczyCH

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

tel. (042) 64 00 821

ZAŚWIADCZENIE ED/134/18

Kocioł wodny SAS SPARK 29

o mocy nominalnej 29 kW

opalany węglem kamiennym sortymentu groszek

produkowany przez:

**ZMK SAS Spółka z o.o.**

28-100 Busko-Zdrój, Owczary ul. Przemysłowa 3

Kocioł wodny SAS SPARK 29 kW spełnia wymogi dotyczące ekoprojektu (ecodesign) określone Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwa stałe.

| Parametr                                                 | Symbol   | Wartość | Jednostka | Wymogi ekoprojektu                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|----------|---------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń | $\eta_s$ | 84      | %         | $\geq 75$ dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej $\leq 20$ kW<br>$\geq 77$ dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej $> 20$ kW |

|            | Parametr                                       |                                    | Parametr                       |                                    | Parametr                                        |                                    |                   | Parametr                                                                 |                               |                   |                              |
|------------|------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------------------|
|            | Wytwarzane ciepło użytkowe                     |                                    | Sprawność użytkowa             |                                    | Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne |                                    |                   | Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń dla paliwa zalecanego |                               |                   |                              |
|            | przy znamionowej mocy cieplnej                 | przy 30% znamionowej mocy cieplnej | przy znamionowej mocy cieplnej | przy 30% znamionowej mocy cieplnej | przy znamionowej mocy cieplnej                  | przy 30% znamionowej mocy cieplnej | w trybie czuwania | cząstki stałe PM                                                         | organiczne związki gazowe OGC | tlenek węgla CO   | tlenki azotu NO <sub>x</sub> |
| Symbol     | $P_n$                                          | $P_p$                              | $\eta_n$                       | $\eta_p$                           | $el_{max}$                                      | $el_{min}$                         | $P_{SB}$          | $E_s PM$                                                                 | $E_s OGC$                     | $E_s CO$          | $E_s NO_x$                   |
| Wartość    | 29,3                                           | 8,5                                | 86,4                           | 87,3                               | 0,051                                           | 0,024                              | 0,003             | 35                                                                       | 16                            | 231               | 341                          |
| Jednostka  | kW                                             | kW                                 | %                              | %                                  | kW                                              | kW                                 | kW                | mg/m <sup>3</sup>                                                        | mg/m <sup>3</sup>             | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup>            |
| Charakter. | Wymogi ekoprojektu:                            |                                    |                                |                                    |                                                 |                                    |                   | $\leq 40$                                                                | $\leq 20$                     | $\leq 500$        | $\leq 350$                   |
|            | Współczynnik efektywności energetycznej EEI=84 |                                    |                                |                                    |                                                 |                                    |                   | Klasa                                                                    |                               | <b>B</b>          |                              |

\* Zaświadczenie wydano na podstawie wyników badań laboratoryjnych podanych w sprawozdaniu: nr 36/18-LG.

Kierownik Laboratorium

(podpis)

Kierownik Zakładu

(podpis)

Łódź, dnia 15.03.2018 r.  
**INSTYTUT ENERGETYKI**  
Instytut Badawczy  
Zakład Badań  
Urządzeń Energetycznych CUE  
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1  
tel. 42 640-08-21





# INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8  
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl  
www.ien.com.pl  
nr konta: 22 1160 2202 0000 0000 2987 3013

tel. 22 3451-200  
fax 22 836 63 63  
Regon: 000020586  
NIP: 525-00-08-761 KRS:  
0000088963



## LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWczyCH

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

tel. (042) 64 00 821

### ZAŚWIADCZENIE ED/135/18

### Kocioł wodny SAS SPARK 36

o mocy nominalnej 36 kW

opalany węglem kamiennym sortymentu groszek

produkowany przez:

**ZMK SAS Spółka z o.o.**

28-100 Busko-Zdrój, Owczary ul. Przemysłowa 3

Kocioł wodny SAS SPARK 36 kW spełnia wymogi dotyczące ekoprojektu (ecodesign) określone Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwa stałe.

| Parametr                                                 | Symbol   | Wartość | Jednostka | Wymogi ekoprojektu                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|----------|---------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń | $\eta_s$ | 82      | %         | $\geq 75$ dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej $\leq 20$ kW<br>$\geq 77$ dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej $> 20$ kW |

|           | Parametr                                       |                                    | Parametr                       |                                    | Parametr                                        |                                    |                   | Parametr                                                                 |                               |                   |                              |
|-----------|------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------------------|
|           | Wytwarzane ciepło użytkowe                     |                                    | Sprawność użytkowa             |                                    | Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne |                                    |                   | Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń dla paliwa zalecanego |                               |                   |                              |
|           | przy znamionowej mocy cieplnej                 | przy 30% znamionowej mocy cieplnej | przy znamionowej mocy cieplnej | przy 30% znamionowej mocy cieplnej | przy znamionowej mocy cieplnej                  | przy 30% znamionowej mocy cieplnej | w trybie czuwania | cząstki stałe PM                                                         | organiczne związki gazowe OGC | tlenek węgla CO   | tlenki azotu NO <sub>x</sub> |
| Symbol    | $P_n$                                          | $P_p$                              | $\eta_n$                       | $\eta_p$                           | $el_{max}$                                      | $el_{min}$                         | $P_{SB}$          | $E_s PM$                                                                 | $E_s OGC$                     | $E_s CO$          | $E_s NO_x$                   |
| Wartość   | 36,4                                           | 9,6                                | 86,2                           | 85,0                               | 0,058                                           | 0,027                              | 0,003             | 33                                                                       | 13                            | 273               | 347                          |
| Jednostka | kW                                             | kW                                 | %                              | %                                  | kW                                              | kW                                 | kW                | mg/m <sup>3</sup>                                                        | mg/m <sup>3</sup>             | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup>            |
| Charakter | Wymogi ekoprojektu:                            |                                    |                                |                                    |                                                 |                                    |                   | $\leq 40$                                                                | $\leq 20$                     | $\leq 500$        | $\leq 350$                   |
|           | Współczynnik efektywności energetycznej EEI=82 |                                    |                                |                                    |                                                 |                                    |                   | Klasa                                                                    |                               | <b>B</b>          |                              |

\* Zaświadczenie wydano na podstawie wyników badań laboratoryjnych podanych w sprawozdaniu: nr 37/18-LG.

Kierownik Laboratorium

*M. Wicak*

(podpis)

**INSTYTUT ENERGETYKI**  
Instytut Badawczy  
Zakład Badań  
Urządzeń Energetycznych CUE  
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1  
tel. 42 640-08-21

Kierownik Zakładu

*[Podpis]*

(podpis)

Łódź; dnia 26.03.2018 r.