



INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8  
e-mail: [instytut.energetyki@ien.com.pl](mailto:instytut.energetyki@ien.com.pl)  
[www.ien.com.pl](http://www.ien.com.pl)  
nr konta: 22 1160 2202 0000 0000 2987 3013

tel. 22 345  
fax 22 836  
Regon: 000  
NIP: 525-00  
KRS: 00000

LABORATORIUM BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWczyCH  
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1 tel. (042) 64 00 821 fax. (042) 64 00 828



# URZĄDZENIE PRZYJAZNE ŚRODOWISKU ŚWIADECTWO

Nr OS/673/A/CUE/22

potwierdzające, że :

**kotły wodne typoszeregu SaS SPARK**

z automatycznym podajnikiem paliwa

o nominalnych mocach cieplnych 12, 14, 17, 23, 29 i 36 kW

opalone węglem kamiennym sortymentu groszek  
produkowane przez:

**ZMK SAS Sp. z o.o.**

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

**badane na zgodność z PN-EN 303-5:2012 spełniają wymagania klasy 5.**

Świadectwo wydano w oparciu o wyniki badań laboratoryjnych wykonanych przez: Laboratorium Badań Kotłów i Urządzeń Grzewczych w Łodzi, ul. Dostawcza 1 - podane w sprawozdaniach z badań nr: 32/18-LG; 33/18-LG, 34/18-LG, 35/18-LG, 36/18-LG, 37/18-LG pod wspólnym tytułem „Badania typoszeregu kotłów SAS SPARK 12÷36kW”

Świadectwo jest ważne pod warunkiem, że producent nie wprowadza żadnych zmian technicznych w produkowanych urządzeniach w stosunku do urządzeń poddanych badaniom, bez ich wcześniejszego uzgodnienia z Laboratorium, które wydało świadectwo.

**Okres ważności świadectwa  
od 10.2022 do 10.2025**

Kierownik Laboratorium  
Laboratorium Badawcze Kotłów i Urządzeń  
Grzewczych

(podpis)

Kierownik Zakładu  
Zakład Badań Urządzeń Energetycznych

(podpis)

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

Łódź, dnia 18.10.2022 r.



# INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8  
e-mail: [instytut.energetyki@ien.com.pl](mailto:instytut.energetyki@ien.com.pl)  
[www.ien.com.pl](http://www.ien.com.pl)  
nr konta: 22 1160 2202 0000 0000 2987 3013

tel. 22 345  
fax 22 836  
Regon: 000  
NIP: 525-00  
KRS: 00000

LABORATORIUM BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWczyCH  
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1 tel. (042) 64 00 821 fax. (042) 64 00 828



## ŚWIADECTWO Nr OS/673/A/CUE/22

### Kotły wodne typoszeregu SAS SPARK 12÷36 kW

z automatycznym podajnikiem paliwa o nominalnych mocach cieplnych  
12, 14, 17, 23, 29 i 36 kW opalane węglem kamiennym sortymentu orzech  
badane zgodnie z PN-EN 303-5:2012 spełniają wymagania 5 klasy.

| Parametr    |                 | Miano                              | SAS<br>SPARK 12             |                             | SAS<br>SPARK 14             |                             | SAS<br>SPARK 17             |                             | Wymaganie                                                                                    |
|-------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                 |                                    | Moc<br>cieplna<br>nominalna | Moc<br>cieplna<br>minimalna | Moc<br>cieplna<br>nominalna | Moc<br>cieplna<br>minimalna | Moc<br>cieplna<br>nominalna | Moc<br>cieplna<br>minimalna |                                                                                              |
| Paliwo      |                 | węgiel kamienny sortymentu groszek |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                                                                                              |
| Moc cieplna |                 | kW                                 | 12,1                        | 3,5 **)                     | 14,2                        | 4,0 **)                     | 17,1                        | 5,0 **)                     | > Q <sub>ZN</sub> ***)                                                                       |
| Sprawność   |                 | %                                  | 89,3                        | 90,3                        | 89,8                        | 91,5                        | 89,6                        | 91,2                        | ≥ 88,1%<br>- 5 kl. dla 12 kW<br>≥ 88,1%<br>- 5 kl. dla 14 kW<br>≥ 88,2%<br>- 5 kl. dla 17 kW |
| Emisja *)   | CO              | mg/m <sup>3</sup>                  | 70                          | 464                         | 108                         | 400                         | 88                          | 339                         | ≤ 500 (kl.5)                                                                                 |
|             | NO <sub>x</sub> |                                    | 356                         | 323                         | 390                         | 325                         | 384                         | 332                         | Bez wymagań                                                                                  |
|             | Pyłu            |                                    | 23                          | 19                          | 25                          | 27                          | 25                          | 21                          | ≤ 40 (kl.5)                                                                                  |
|             | OGC             |                                    | 4                           | 8                           | 3                           | 6                           | 5                           | 7                           | ≤ 20 (kl.5)                                                                                  |

\*) w przeliczeniu na 10% udziału tlenu w spalinach suchych

\*\*) dotyczy obciążenia obniżonego ≤ 30% nominalnej mocy cieplnej

\*\*\*) dotyczy tylko mocy nominalnej

### INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

Zakład Badań

Urządzeń Energetycznych CUE

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

tel. 42 640-08-21

Łódź, dnia 18.10.2022 r.



# INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy

01-330 Warszawa, ul. Mory 8  
e-mail: [instytut.energetyki@ien.com.pl](mailto: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 BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWczyCH  
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1 tel. (042) 64 00 821 fax. (042) 64 00 828



## ŚWIADECTWO Nr OS/673/A/CUE/22

### Kotły wodne typoszeregu SAS SPARK 12÷36 kW

z automatycznym podajnikiem paliwa o nominalnych mocach cieplnych  
12, 14, 17, 23, 29 i 36 kW opalane węglem kamiennym sortymentu orzech  
badane zgodnie z PN-EN 303-5:2012 spełniają wymagania 5 klasy.

| Parametr    |                 | Miano                              | SAS<br>SPARK 23             |                             | SAS<br>SPARK 29             |                             | SAS<br>SPARK 36             |                             | Wymaganie                                                                                    |
|-------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                 |                                    | Moc<br>cieplna<br>nominalna | Moc<br>cieplna<br>minimalna | Moc<br>cieplna<br>nominalna | Moc<br>cieplna<br>minimalna | Moc<br>cieplna<br>nominalna | Moc<br>cieplna<br>minimalna |                                                                                              |
| Paliwo      |                 | węgiel kamienny sortymentu groszek |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                                                                                              |
| Moc cieplna |                 | kW                                 | 23,1                        | 6,2 **)                     | 29,3                        | 8,5 **)                     | 36,4                        | 9,6 **)                     | > Q <sub>ZN</sub> ***)                                                                       |
| Sprawność   |                 | %                                  | 90,0                        | 90,7                        | 89,7                        | 90,6                        | 89,6                        | 88,8                        | ≥ 88,4%<br>- 5 kl. dla 23 kW<br>≥ 88,5%<br>- 5 kl. dla 29 kW<br>≥ 88,6%<br>- 5 kl. dla 36 kW |
| Emisja *)   | CO              | mg/m <sup>3</sup>                  | 134                         | 254                         | 57                          | 262                         | 31                          | 316                         | ≤ 500 (kl.5)                                                                                 |
|             | NO <sub>x</sub> |                                    | 359                         | 303                         | 360                         | 338                         | 341                         | 348                         | Bez wymagań                                                                                  |
|             | Pyłu            |                                    | 23                          | 15                          | 38                          | 34                          | 36                          | 33                          | ≤ 40 (kl.5)                                                                                  |
|             | OGC             |                                    | 3                           | 6                           | 7                           | 17                          | 6                           | 14                          | ≤ 20 (kl.5)                                                                                  |

\*) w przeliczeniu na 10% udziału tlenu w spalinach suchych

\*\*) dotyczy obciążenia obniżonego ≤ 30% nominalnej mocy cieplnej

\*\*\*)) dotyczy tylko mocy nominalnej

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

Łódź; dnia 18.10.2022 r.