

# PN-EN 16510-1:2023-06

Wymagania prawne. Metody badań. Obowiązki producentów.

mgr inż. Artur Zając  
Zakład Badań Urządzeń Energetycznych CUE  
Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy  
tel. kom. 797 709 672

**DECYZJA WYKONAWCZA KOMISJI (UE) 2023/2461**

z dnia 7 listopada 2023 r.

**zmieniająca decyzję wykonawczą Komisji (UE) 2019/451 w sprawie zharmonizowanych norm dotyczących wyrobów budowlanych, opracowanych na potrzeby rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011  
(Tekst mający znaczenie dla EOG)**

(3) Na podstawie wniosku zawartego w decyzji wykonawczej C(2021) 5359 CEN zrewidował następujące normy zharmonizowane: EN 13240:2001, EN 13240:2001/A2:2004, EN 13240:2001/AC:2006 oraz EN 13240:2001/ A2:2004/AC:2007 - Ogrzewacze pomieszczeń na paliwa stałe - Wymagania i metody badań; EN 13229:2001, EN 13229:2001/A1:2003, EN 13229:2001/A2:2004, EN 13229:2001/AC:2006 oraz EN 13229:2001/A2:2004/ AC:2007 - Wkłady kominkowe wraz z kominkami otwartymi na paliwa stałe - Wymagania i metody badań; EN 12815:2001, EN 12815:2001/A1:2004, EN 12815:2001/AC:2006 oraz EN 12815:2001/A1:2004/AC:2007 - Kuchnie na paliwa stałe - Wymagania i metody badań; EN 12809:2001, EN 12809:2001/A1:2004, EN 12809:2001/A1:2004/AC:2007 oraz EN 12809:2001/AC:2006 - Kotły grzewcze na paliwa stałe - Nominalna moc cieplna do 50 kW oraz EN 14785:2006 - Ogrzewacze pomieszczeń opalane pelletami - Wymagania i metody badań. Odniesienia do tych norm są publikowane w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej* seria "C" <sup>(3)</sup> .

(4) Efektem rewizji tych norm było przyjęcie zmienionych norm zharmonizowanych: EN 16510-2-1:2022 - Mieszkaniowe urządzenia spalające paliwo stałe - Część 2-1: Ogrzewacze pokojowe; EN 16510-2-2:2022 - Mieszkaniowe urządzenia spalające paliwo stałe - Część 2-2: Urządzenia zabudowane, w tym z otwartym ogniem; EN 16510-2-3:2022 - Mieszkaniowe urządzenia spalające paliwo stałe - Część 2-3: Kuchenki; EN 16510-2-4:2022 - Mieszkaniowe urządzenia spalające paliwo stałe - Część 2-4: Niezależne kotły - Nominalna moc cieplna do 50 kW; oraz EN 16510-2-6:2022 - Mieszkaniowe urządzenia spalające paliwo stałe - Część 2-6: Ogrzewacze pokojowe, urządzenia zabudowane i kuchenki z mechanicznym podawaniem pelletu drzewnego.

(5) Zmienione normy obejmują metody pomiaru emisji NOx, węglowodoru i cząstek stałych dla urządzeń spalających paliwo stałe, specyfikacje wymagane do klasyfikacji urządzeń spalających paliwo stałe i granic systemu dla urządzeń zamkniętych w pomieszczeniu, stosowne oznakowanie dotyczące efektywności energetycznej i klasy energetycznej, sezonową wydajność ogrzewania pomieszczeń oraz kluczowe cechy charakterystyczne związane ze zrównoważeniem środowiskowym. Zmienione normy umożliwiają producentom deklarowanie emisji, wydajności energetycznej i zrównoważenia środowiskowego, a tym samym przyczyniają się do usunięcia barier technicznych w handlu.



(9) Zgodnie z art. 17 ust. 5 rozporządzenia (UE) nr 305/2011 w odniesieniu do każdej normy zharmonizowanej, która zastępuje inną normę zharmonizowaną, należy wskazać okres koegzystencji.

ESO	Reference and title of the standard (and reference document)	Reference of superseded standard	Beginning of the coexistence period	End of the coexistence period
CEN	EN 16510-2-4:2022  Residential solid fuel burning appliances - Part 2-4: Independent boilers - Nominal heat output up to 50 kW	EN 12809:2001  EN 12809:2001/A1:2004 EN 12809:2001/A1:2004/AC:2007 EN 12809:2001/AC:2006	09/11/2023	09/11/2025
CEN	EN 16510-2-6:2022  Residential solid fuel burning appliances - Part 2-6: Mechanically by wood pellets fed roomheaters, inset appliances and cookers	EN 14785:2006	09/11/2023	09/11/2025

PN-EN 16510-2-1:2023-06

Mieszkaniowe urządzenia spalające paliwo stałe - Część 2-1:  
Ogrzewacze pokojowe.

PN-EN 16510-2-2:2023-06

Mieszkaniowe urządzenia spalające paliwo stałe - Część 2-2:  
Urządzenia zabudowane, w tym z otwartym ogniem.

PN-EN 16510-2-3:2023-06

Mieszkaniowe urządzenia spalające paliwo stałe - Część 2-3:  
Kucharki.

## PN-EN 16510-2-4:2023-06

Mieszkaniowe urządzenia spalające paliwo stałe - Część 2-4:  
Niezależne kotły - Nominalna moc cieplna do 50 kW.

## PN-EN 16510-2-6:2023-06

Mieszkaniowe urządzenia spalające paliwo stałe - Część 2-6:  
Ogrzewacze pokojowe, urządzenia zabudowane i kuchenki  
z mechanicznym podawaniem pelletu drzewnego.

## PN-EN 16510-2-1:2023-06

### Mieszkańowe urządzenia spalające paliwo stałe - Część 2-1: Ogrzewacze pokojowe.

Table 1 — Types of appliances

Type	Room-Sealed	Leakage declaration	Combustion air supply connection	Door closure	Tightness requirement
Type B	-	No	No specific requirement	No specific requirement	No specific requirement
Type BE	-	No	Yes	No specific requirement	Appliance intended to be supplied with combustion air via a combustion air duct. No specific requirements for tightness
Type BF	-	Yes	Yes	No specific requirement	The leakage is tested in accordance with A.4.11.2.2 on delivery only. A leakage is measured and given in the instructions, no further requirement on the tightness.
Type CA	Yes	Yes	Yes	Mechanism to close the doors automatically	In accordance with 5.9 after closing the door without further action of the user
Type CM	Yes	Yes	Yes	Manually closed and locked door	In accordance with 5.9 after closing the door
Type CC	Yes	Yes	Yes	Manually closed and locked door controlled by an alarm or fail-safe system	In accordance with 5.9 after closing the door

PN-EN 16510-2-6:2023-06

Mieszkaniowe urządzenia spalające paliwo stałe - Część 2-6: Ogrzewacze pokojowe, urządzenia zabudowane i kuchenki z mechanicznym podawaniem pelletu drzewnego.

Table 9 — Types of appliances

Type	Room-Sealed	Leakage declaration	Combustion air supply connection	Door closure	Tightness requirement
Type B	-	No	No specific requirement	No specific requirement	No specific requirement
Type BE	-	No	Yes	No specific requirement	Appliance intended to be supplied with combustion air via a combustion air duct. No specific requirements for tightness
Type BF	-	Yes	Yes	No specific requirement	The leakage is tested in accordance with EN 16510-1:2022, 5.9 on delivery only. A leakage is measured and given in the instructions, no further requirement on the tightness.
Type CA	Yes	Yes	Yes	Mechanism to close the doors automatically	In accordance with EN 16510-1:2022, 5.9 after closing the door without further action of the user, tested at 10 Pa
Type CM	Yes	Yes	Yes	Manually closed and locked door	In accordance with EN 16510-1:2022, 5.9 after closing the door, tested at 10 Pa

Type CC	Yes	Yes	Yes	Manually closed and locked door controlled by an alarm or fail-safe system	In accordance with EN 16510-1:2022, 5.9 after closing the door, tested at 10 Pa
Type CM50	Yes	Yes	Yes	Manually closed and locked door	In accordance with EN 16510-1:2022, 5.9 after closing the door, tested at 50 Pa
Type CC50	Yes	Yes	Yes	Manually closed and locked door controlled by an alarm or fail-safe system	In accordance with EN 16510-1:2022, 5.9 after closing the door, tested at 50 Pa

Type	Room-Sealed	Leakage declaration	Combustion air supply connection	Door closure	Tightness requirement
Type CC50+	Yes	Yes	Yes	Appliance with overpressure in combustion chamber Manually closed and locked door controlled by an alarm or fail-safe system	In accordance with EN 16510-1:2022, 5.9 after closing the door, tested at 50 Pa



## 5.9 Safety requirements of roomsealed appliances

### 5.9.1 Tightness related to CO-emission

For appliances of type CA, CM and CC (see Table 1) the following requirements shall be met.

The mean value of CO concentration as measured in the combustion products of the appliance, given in ppm is measured during the test at nominal heat output according to A.4.7 and at part load heat output according to A.4.8 (combustion air control devices are set at the settings as specified).

The product of the CO concentration in the flue gas [ppm] (at 13 % O<sub>2</sub>) and the leakage of the appliance [m<sup>3</sup>/h] (standard condition) determined according to A.4.11.2.2, A.4.11.2.3 and A.4.11.2.4 shall not exceed the value of 2 400 [ppm m<sup>3</sup>/h] (standard condition) at nominal heat output and at part load heat output (if specified).

NOTE The value of 2 400 [ppm m<sup>3</sup>/h] (standard condition) results from an assumed typical room size of 80 m<sup>3</sup> and WHO recommendation of max 30 ppm CO in the room.

### 5.9.2 Overall leakage rate

For appliances of type CA, CM and CC (see Table 1) the following requirements shall be met.

In addition, the leakage of the appliance determined according to A.4.11.2.2, A.4.11.2.3 and A.4.11.2.4 shall not exceed 3 m<sup>3</sup>/h (standard condition).

The installation instructions shall give detailed information on the combustion air supply ducts and the flue gas connector in relation to tightness.

The appliance is tested with adjusters (e.g. combustion air controls, flue dampers, air inlet dampers), if existing, set to the most unfavourable adjustment in terms of leakage.

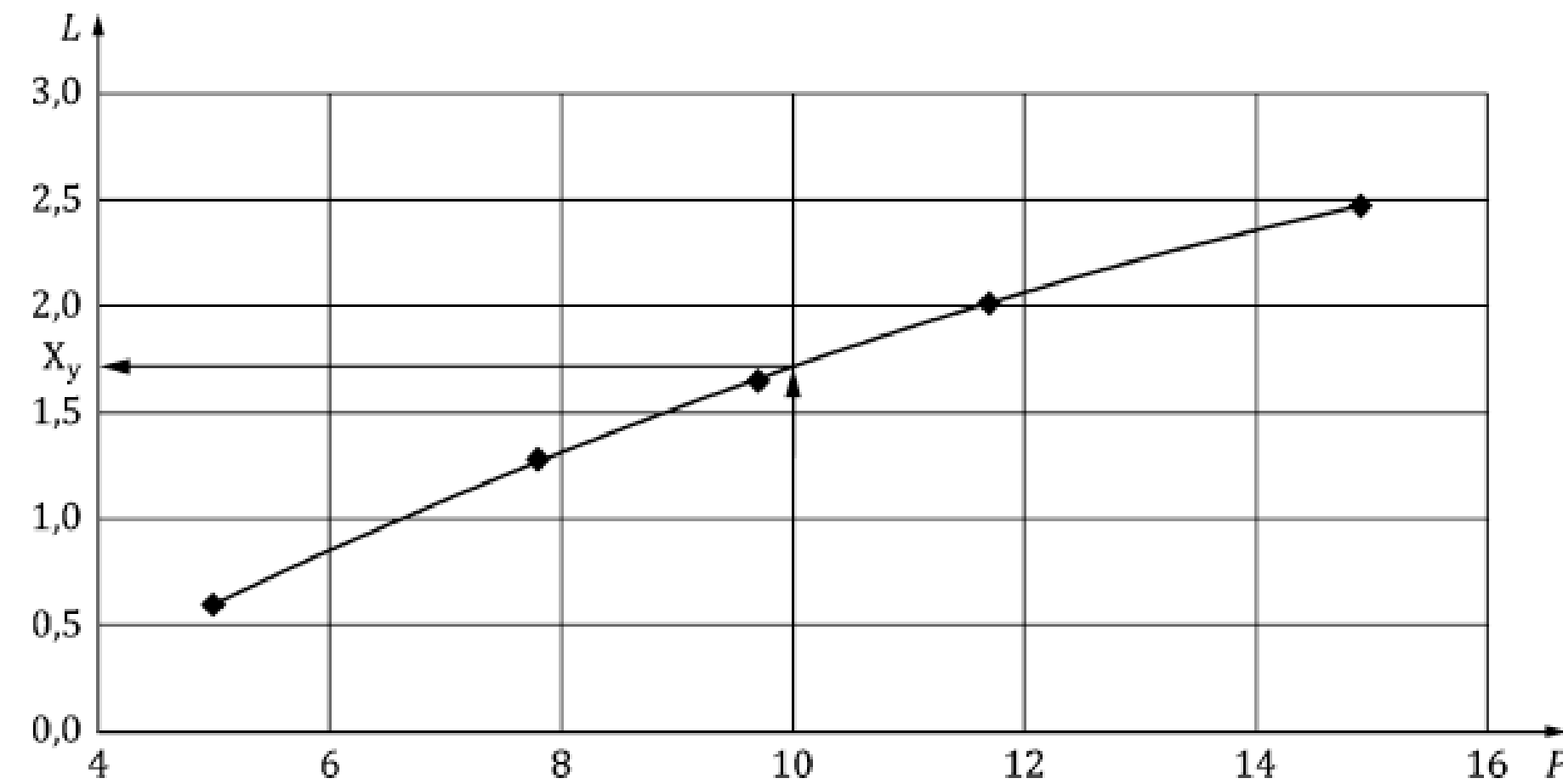
The leak tightness at a static overpressure of 10 Pa shall be determined. The leakage shall be interpolated for the measured values and indicated.

NOTE The overpressure of 10 Pa together with the minimum flue draught of the appliance is sufficient to cover a pressure of -15 Pa in the room of installation including a safety level.

**Table A.3 — Measuring pressures (examples)**

No	Pressure P [Pa]	Leakage L [m <sup>3</sup> /h] <sup>a</sup>
1	6	0,9
2	11	1,1
3	14	1,4
<sup>a</sup> standard condition		

Figure A.2 gives an example for interpolation of leakage.



**Figure A.2 — Example for interpolation of leakage using 3 measuring pressures**

The by interpolation determined leak rate shall fulfil the requirements of 5.9.

## 6.2 Flue gas temperature and flue gas outlet temperature

### 6.2.1 General

When tested in accordance with A.4.7 and A.4.8, the flue gas temperature shall be measured and the mean value shall be used for efficiency and flue gas outlet temperature calculations only.

The flue gas outlet temperature shall be calculated by adding 20 % of the mean value of the flue gas temperature to this mean flue gas temperature. The calculated flue gas outlet temperature shall be recorded in the installation instructions.

### 6.2.2 Flue gas temperature at safety test

When tested in accordance with A.4.10.4 the flue gas temperature shall be measured and the mean value of the cycle giving the highest mean value is determined...

The election of the appropriate chimney based on the Tclass shall be such as the designated max. temperature of the chimney shall not be exceeded by this highest mean value by more than 100 K. The chimney designation shall be at least T400 G

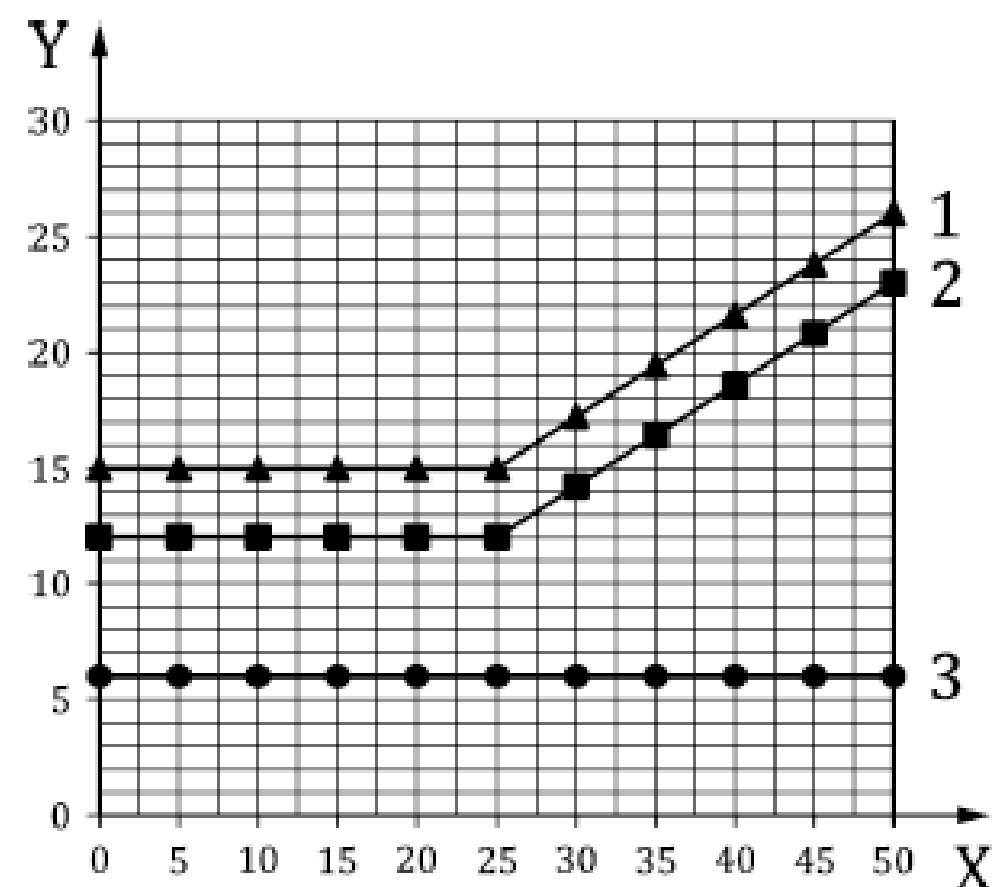
**EXAMPLE** For a T400 designated chimney the value shall not exceed 500°C.

### 6.5 Flue draught

The flue draught values, related to the appliance's nominal heat output, given in Figure 2, shall be taken as the values for the static pressure to be applied in the measurement section (see Figures A.10, A.11 and A.12) when undertaking the nominal heat output test in accordance with A.4.7, the part load heat output test in accordance with A.4.8, the slow combustion test for continuous burning appliances in accordance with A.4.9 and the safety test in accordance with A.4.10.

Where the flue draught values given in Figure 2 need to be exceeded in order to obtain the specified nominal output, the required flue draught shall be clearly stated in the appliance's installation instructions.

This means that a value above 12 Pa, but not below 12 Pa may be specified.



**Key**

- X nominal heat output (kW)
- Y flue draught (Pa)
- 1 safety test (A.4.10.4)
- 2 nominal heat output test (see A.4.7)
- 3 open operation safety test (see A.4.10.3)
- part load heat output test (A.4.8)
- heat output at slow combustion test (A.4.9)

## PN-EN 16510-2-1:2023-06

### Mieszkańowe urządzenia spalające paliwo stałe - Część 2-1: Ogrzewacze pokojowe.

Table A.2 — Minimum duration and minimum number of cycles

Appliance	Fuel	cycles (1 batch)	
		Minimum duration	Minimum number
<b>At nominal heat output</b>			
Continuous burning	Wood	1,5 h	3
	Lignite briquettes and peat briquettes	1,5 h	2
	All other solid mineral fuel	4 h	2
Intermittent burning	Wood	40 min	3
	Lignite briquettes and peat briquettes	40 min	2
	All other solid mineral fuel	1 h	2
<b>At part load heat output</b>			
Continuous burning	Wood	-	3
	Lignite briquettes and peat briquettes	-	2
	All other solid mineral fuel	-	2
Intermittent burning	Wood	-	3
	Lignite briquettes and peat briquettes	-	2
	All other solid mineral fuel	-	2
<b>At slow combustion</b>			
Continuous burning	Wood, lignite briquettes, peat briquettes	3 h	1
	All other solid mineral fuel	12 h	1
Intermittent burning	Wood, lignite briquettes, peat briquettes	No requirement	
	All other solid mineral fuel	10 h	1



## PN-EN 16510-2-2:2023-06

## Mieszkaniowe urządzenia spalające paliwo stałe - Część 2-2: Urządzenia zabudowane, w tym z otwartym ogniem.

Table A.2 — Minimum duration and minimum number of cycles

Appliance	Fuel	cycles (1 batch)		
		Minimum duration		Minimum number
		Appliance without fire doors	Appliance with fire doors closed	
<b>At nominal heat output</b>				
Continuous burning	Wood	no requirement	1,5 h	3
	Lignite briquettes and peat briquettes	no requirement	1,5 h	2
	All other solid mineral fuel	1,5 h	4 h	2
Intermittent burning	Wood	no requirement	40 min	3
	Lignite briquettes and peat briquettes	no requirement	40 min	2
	All other solid mineral fuel	no requirement	1 h	2
Kachelofen/ Putzofen inset appliance	Wood logs, lignite briquettes or peat briquettes	not applicable	$(90^{+10}_{-20})$ min	3
	All other test fuels	not applicable	4 h	2

<b>At part load heat output</b>				
Continuous burning	Wood	-	-	3
	Lignite briquettes and peat briquettes	-	-	2
	All other solid mineral fuel	-	-	2
Intermittent burning	Wood	-	-	3
	Lignite briquettes and peat briquettes	-	-	2
	All other solid mineral fuel	-	-	2
Kachelofen/	Wood logs, lignite briquettes or peat briquettes	-	-	3

PN-EN 16510-2-2:2023-06

Mieszkaniowe urządzenia spalające paliwo stałe - Część 2-2: Urządzenia zabudowane, w tym z otwartym ogniem.

Appliance	Fuel	cycles (1 batch)		
		Minimum duration		Minimum number
		Appliance without fire doors	Appliance with fire doors closed	
Putzofen inset appliance	All other test fuels	-	-	2
<b>At slow combustion</b>				
Continuous burning	Wood, lignite briquettes, peat briquettes	no requirement	3 h	1
	All other solid mineral fuel	10 h	12 h	1
Intermittent burning	Wood, lignite briquettes, peat briquettes	no requirement		
	All other solid mineral fuel	no requirement	10 h	1
Kachelofen/ Putzofen inset appliance	Wood logs, lignite briquettes or peat briquettes	not applicable	burning rate to achieve (50 ± 10) % of nominal heat output	1
	All other test fuels	not applicable	burning rate to achieve at least 12 h	1

#### A.4.7.3 Test period

If necessary de-ash the fire, empty and replace the ashpan. Weigh the mass of any ash removed and consider for calculation.

Record the total mass of the test installation as measured by the platform scale. Load the appliance with the calculated mass of test fuel as detailed in A.4.2. Alternatively use the CO<sub>2</sub> criterium (see A.4.7.1) for refuelling. The cycle shall start immediately after loading the appliance.

It is permissible at the start of the cycle after fuel loading to manually open the air intake(s) for up to a maximum period of 3 min in order to achieve proper ignition (this is to be carried out by a single action setting the controls to a defined ignition position). After this maximum 3-min period the air intake(s) shall be reset to achieve the specified nominal heat output. Then continue operating the appliance at the specified nominal heat output. This maximum 3-min period is to be included as part of the cycle duration and shall be regarded for efficiency and emission determination.

Any other operation such as poking, raking or leaving the door ajar is also allowed during the first 3 min.

Measure and record the temperature and the composition of flue gas as described in A.4.4. If the appliance is fitted with a boiler, measure and record the inlet and outlet water temperatures and the water flow rate as described in A.4.5.

At least for appliances intended for fossil solid fuel measure and record the temperature of the trihedron test hearth and walls, either continuously or at regular intervals of not more than 30 s to ensure that the maximum temperatures achieved are recorded. For appliances intended for wood logs and multifuel appliances or in case of using other than the trihedron walls no measurement is necessary.

Measure and record the surface temperatures of any operating knobs intended to be operated without the use of a tool and the temperature in the fuel storage for the entire cycle to ensure the maximum temperatures reached by the knobs and fuel storage are accurately recorded.

End the cycle according to A.4.7.1. At the end of the cycle, record the reading of the platform scale. If using a fossil solid test fuel, de-ash the fire, and empty and replace the ashpan, retaining the residues for the determination of undergrate combustible loss in accordance with A.4.6. Record the reading of the platform scale. Alternatively use the CO<sub>2</sub> criterium (see A.4.7.1) for refuelling. Record, in minutes, the duration of the cycle.

Test results for nominal heat output, water and room heating output, efficiency as well as for emissions are calculated as mean values of one set of valid cycles. The following criteria shall be considered when selecting cycles valid for evaluation.

Test results for nominal heat output shall be calculated as the average of 3 (wood logs) or 2 (all other fuels) cycles. Cycles selected for calculating test results shall be similar to each other. Therefore, the measured nominal heat output of a single cycle valid for calculating test results shall not differ by more than 10 % from the calculated mean value for the nominal heat output.

NOTE In the following formulae for calculation of e.g. heat output the index for nominal, part load, etc. is neglected.

## Tabliczka znamionowa

- nominalna moc cieplna lub zakres mocy (w zależności od rodzaju paliwa);
- nominalna moc cieplna do pomieszczenia lub zakres mocy (w zależności od rodzaju paliwa);
  - nominalna moc cieplna w wodzie lub zakres wydajności (w zależności od rodzaju paliwa);
  - moc cieplna przy częściowym obciążeniu lub zakres mocy (w zależności od rodzaju paliwa);
  - moc cieplna przy częściowym obciążeniu lub zakres mocy (w zależności od rodzaju paliwa);
- moc cieplna w wodzie przy częściowym obciążeniu lub zakres mocy (w zależności od rodzaju paliwa),
- moc cieplną do pomieszczenia przy częściowym obciążeniu lub zakres mocy (w zależności od rodzaju paliwa),
  - sprawność urządzenia przy nominalnej mocy cieplnej;
  - sprawność urządzenia przy częściowym obciążeniu;
- sezonowa efektywność ogrzewania pomieszczenia urządzenia przy nominalnej mocy cieplnej;
  - EEI,
    - emisja CO, NO<sub>x</sub>, OGC i PM dla mocy nominalnej, częściowej i trwałości palenia;
    - minimalny ciąg kominowy dla mocy nominalnej, częściowej i trwałości palenia;
      - dopuszczalne maksymalne ciśnienie robocze wody;



## Tabliczka znamionowa

- minimalne odległości od materiału palnego;
- minimalne odległości od ścian niepalnych;
- izolacja ochronna zgodnie z instrukcjami producenta;
- zużycie pomocniczej energii elektrycznej w trybie gotowości, przy nominalnej i częściowej mocy cieplnej;
  - napięcie zasilania, częstotliwość;
  - maksymalny pobór mocy elektrycznej;
- temperatura spalin dla nominalnej i częściowej mocy cieplnej;
  - oznaczenie klasy komina wg odpowiedniej normy;
- strumień masy spalin dla nominalnej i częściowej mocy cieplnej;
  - wartość przecieku;
  - stałopalne lub o okresowym spalaniu;
    - średnica wylotu spalin
- całkowite wymiary urządzenia (długość, wysokość, szerokość),
  - masa urządzenia;
  - maksymalna waga komina przenoszona przez urządzenie;
- Uwaga „przeczytaj i postępuj zgodnie z instrukcją obsługi użytkownika”

## Instrukcja obsługi

- wszystkie przepisy lokalne, w tym przepisy krajowe i europejskie, przy instalowaniu urządzenia powinny być spełnione;
  - typ (model lub numer) urządzenia;
  - typ urządzenia zgodnie z ust. 4;
- wszystkie parametry, które należy podać na oznakowaniu urządzenia;
  - wymagania dotyczące zasilania energią elektryczną;
- wymagania dotyczące dopływu powietrza do spalania, przy jednoczesnej pracy z innymi urządzeniami;
- umiejscowienie kratki wentylacyjnych aby nie mogły zostać przypadkowo zamknięte lub zablokowane;
  - masa urządzenia;
  - gabaryty urządzenia oraz położenie i wielkość wylotu spalin;
  - minimalny ciąg kominowy dla nominalnej mocy cieplnej;
    - masowy przepływ gazów spalinowych;
    - klasa temperaturowa komina;
  - możliwość podłączenia do wspólnego komina;
- dla urządzeń wbudowanych: we wszystkich przypadkach minimalna grubość i materiał niezbędnej izolacji zabezpieczającej przed materiałem palnym

## Instrukcja obsługi

- w przypadku urządzeń wbudowanych: we wszystkich przypadkach minimalne wymiary wymaganego otworu budowlanego;
  - urządzenie należy instalować na podłogach o odpowiedniej nośności;
  - instrukcja montażu urządzenia na miejscu, jeżeli ma to zastosowanie;
- konieczność zapewnienia dostępu w celu oczyszczenia urządzenia, króćca spalin i przewodu kominowego;
  - montaż i działanie wszelkich urządzeń sterujących i zabezpieczających;
    - montaż urządzenia odcinającego, jeżeli ma to zastosowanie;
- opór przepływu wody w Pa i mbar dla urządzeń przeznaczonych do stosowania w zamkniętych instalacjach wodnych;
  - wszystkie informacje niezbędne do obsługi regulatora temperatury;
  - porady dotyczące sposobu odprowadzenia nadmiaru ciepła z układu wodnego;
- instrukcja powinna określać rodzaj i typ termicznych urządzeń zabezpieczających, które należy zastosować, zamontować w systemie, aby zapobiec przekroczeniu temperatury wody powyżej 110°C;
  - pojemność wodna oraz instrukcję montażu kurka spustowego w najniższej części instalacji;
    - porady dotyczące montażu ewentualnych krater wentylacyjnych;
  - tabela objaśniająca symbole i informacje użyte na etykiecie oznakowania;
    - wymagania dotyczące przestrzeni instalacyjnej;

## Instrukcja obsługi

- instrukcje uruchomienia;
- instrukcję montażu zasobnika ciepła;
- informację o odpowiednim przewodzie kominowym;
- informacja o max. obciążeniu urządzenia;
- informacje dotyczące demontażu, recyklingu i/lub utylizacji po wycofaniu z eksploatacji;

### **Informacje dodatkowe, które należy podać w instrukcjach urządzeń zamkniętych (typy CA; CM; CC):**

- podstawowe wymagania dotyczące pomieszczeń instalacyjnych oraz informacje dotyczące pomieszczeń, w których urządzenia nie mogą być instalowane;
- informacje na temat mającego zastosowanie układu przewodów powietrza do spalania, biorąc pod uwagę ograniczenia przepływu przewodu (przynajmniej minimalna i maksymalna długość, średnica i materiał);
  - podłączenia urządzenia do rury przyłączeniowej, do komina i powietrza do spalania;
- instrukcja powinna wyraźnie określać sposób wykonania podłączenia dopływu powietrza do spalania do urządzenia i urządzenia do komina;
  - minimalna wielkość pomieszczenia instalacji;
- informację, że urządzenia nie należy instalować z instalacjami wentylacyjnymi pod ciśnieniem poniżej - 15 Pa;
  - stwierdzenie, że urządzenia nie należy używać, jeżeli uszczelki wokół drzwi są uszkodzone,

## Instrukcja obsługi

- masa podstawowego paleniska;
- wykaz zalecanych paliw zawierający rodzaj i wielkość;
- wszystkie parametry techniczne;
- szczegółowe informacje dotyczące sposobu tankowania i odpopielania urządzenia oraz maksymalnej wysokości napełnienia komory spalania;
  - opis prawidłowej obsługi urządzenia, w tym m.in. procesu rozpalania;
- oświadczenie o konieczności posiadania specjalnych narzędzi i/lub rękawicy do obsługi elementów sterujących i innych elementów;
- ostrzeżenie, że promieniowanie, szczególnie przez powierzchnie szklane, może spowodować podpalenie przedmiotów w pobliżu;
  - zalecenia dotyczące zakazu używania urządzenia jako spalarni oraz stosowania nieodpowiednich paliw;
    - działanie wszystkich urządzeń regulacyjnych takich jak przepustnice i regulatory;
    - wymagania wentylacyjne dla jednoczesnej pracy z innymi urządzeniami grzewczymi;
- porady dotyczące bezpiecznej obsługi urządzenia, zwłaszcza w przypadku niekorzystnych warunków ciągu kominowego lub niekorzystnych warunków atmosferycznych;
  - porady dotyczące konieczności regularnej konserwacji;
- ostrzeżenie, że komora spalania i pokrywa popielnika powinny być zamknięte, z wyjątkiem czasu rozpalania, tankowania i usuwania resztek paliwa, aby zapobiec wydostawaniu się spalin, chyba że urządzenie jest przeznaczone do pracy z otwartą komorą spalania;
  - praca z otwartą komorą spalania, jeżeli ma to zastosowanie;



## Instrukcja obsługi

- działanie urządzeń zabezpieczających;
  - regularne czyszczenie;
  - procedura czyszczenia urządzenia;
- porady dotyczące odpowiedniego zapewnienia powietrza do spalania i wentylacji oraz konserwacji kratki czerpnych powietrza;
  - instrukcje dotyczące prostego wyszukiwania usterek i procedury bezpiecznego wyłączenia urządzenia;
- ostrzeżenie, że części urządzenia, zwłaszcza powierzchnie zewnętrzne, będą gorące w dotyku podczas pracy i należy zachować
  - szczególną ostrożność;
  - środki ochrony przed ryzykiem pożaru w strefie promieniowania cieplnego i poza nią;
    - ostrzeżenie przed nieuprawnionymi modyfikacjami urządzenia;
      - stosowanie wyłącznie zalecanych części zamiennych;
    - porady dotyczące postępowania w przypadku pożaru w kominie;
  - czy urządzenie nadaje się do montażu we wspólnym systemie kominowym;
- porady dotyczące możliwości pracy urządzenia w sposób ciągły lub przerywany oraz instrukcje jak to osiągnąć;
  - instrukcje dotyczące powolnego spalania;
  - instrukcję obsługi akumulatora ciepła;
  - ogólne instrukcje gotowania (tylko dla kuchni);

## Instrukcja obsługi

- działanie urządzeń zabezpieczających;
- nigdy nie używaj benzyny, paliwa na bazie benzyny, nafty, płynu do zapalniczek, alkoholu etylowego lub podobnych płynów w celu rozpalenia lub ponownego rozpalenia ognia;
  - podstawowe wymagania dotyczące pomieszczeń instalacyjnych;
- OSTRZEŻENIE - Opary powstające z zatkanych kominów są niebezpieczne. Utrzymuj komin i rurę spalinową w czystości;
  - wyjaśnienie znaczenia znaku „przeczytaj i postępuj zgodnie z instrukcją obsługi użytkownika”;
    - stosuj zalecane paliwa;
    - instrukcje dotyczące tankowania zbiornika;
    - instrukcje postępowania po nieudanym zapłonie (PN-EN 16510-2-6:2023);
  - instrukcja codziennego czyszczenia ogrzewacza, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Dziękuję za uwagę

mgr inż. Artur Zając  
Zakład Badań Urządzeń Energetycznych CUE  
Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy  
tel. kom. 797 709 672