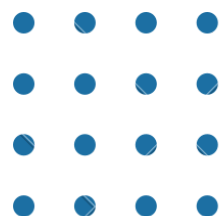



**KALFRISA**  
TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE

**Piec Kremacyjny  
KM 3 - Ełk**



# KALFRISA POLSKA

Piec kremacyjny (KM) KALFRISA MEMORIAL 3, został specjalnie zaprojektowany w celu uzyskania doskonałych wyników pracy przy jednocześnie małych wymiarach i niskiej emisyjności. Ten typ pieca kremacyjnego umożliwia godną i pełną szacunku kremację osób zmarłych, przy zachowaniu niezbędnych wymagań dotyczących emisji spalin i wymagań operacyjnych.



Kalfrisa uzyskała certyfikat jakości ISO 9001:2015 dla działalności projektowania i dostaw urządzeń, instalacji i technologii do odzysku ciepła, ogrzewania powietrza lub gazu, spalania, redukcji lotnych związków organicznych (LZO) oraz ogrzewania przemysłowego.

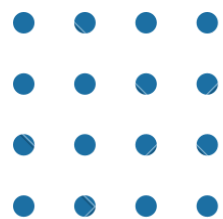
AENOR

ER

Registered  
Company

ISO 9001

ER-0488/2016



# BUDOWA KM3

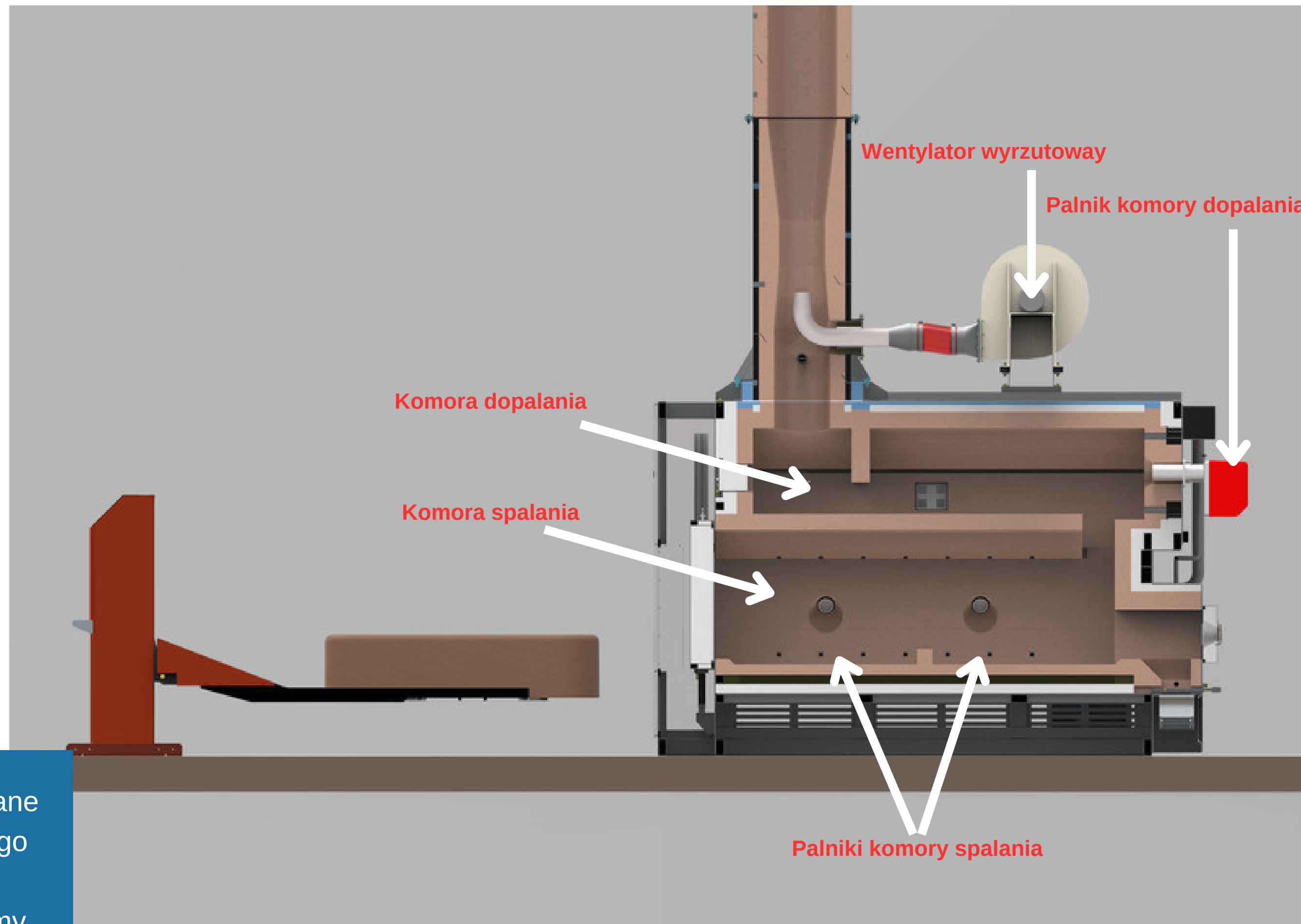
Komora spalania

Komora dopalania

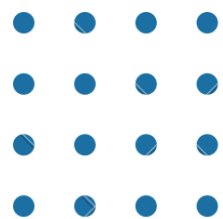
Palniki komory spalania

Palnik komory dopalania

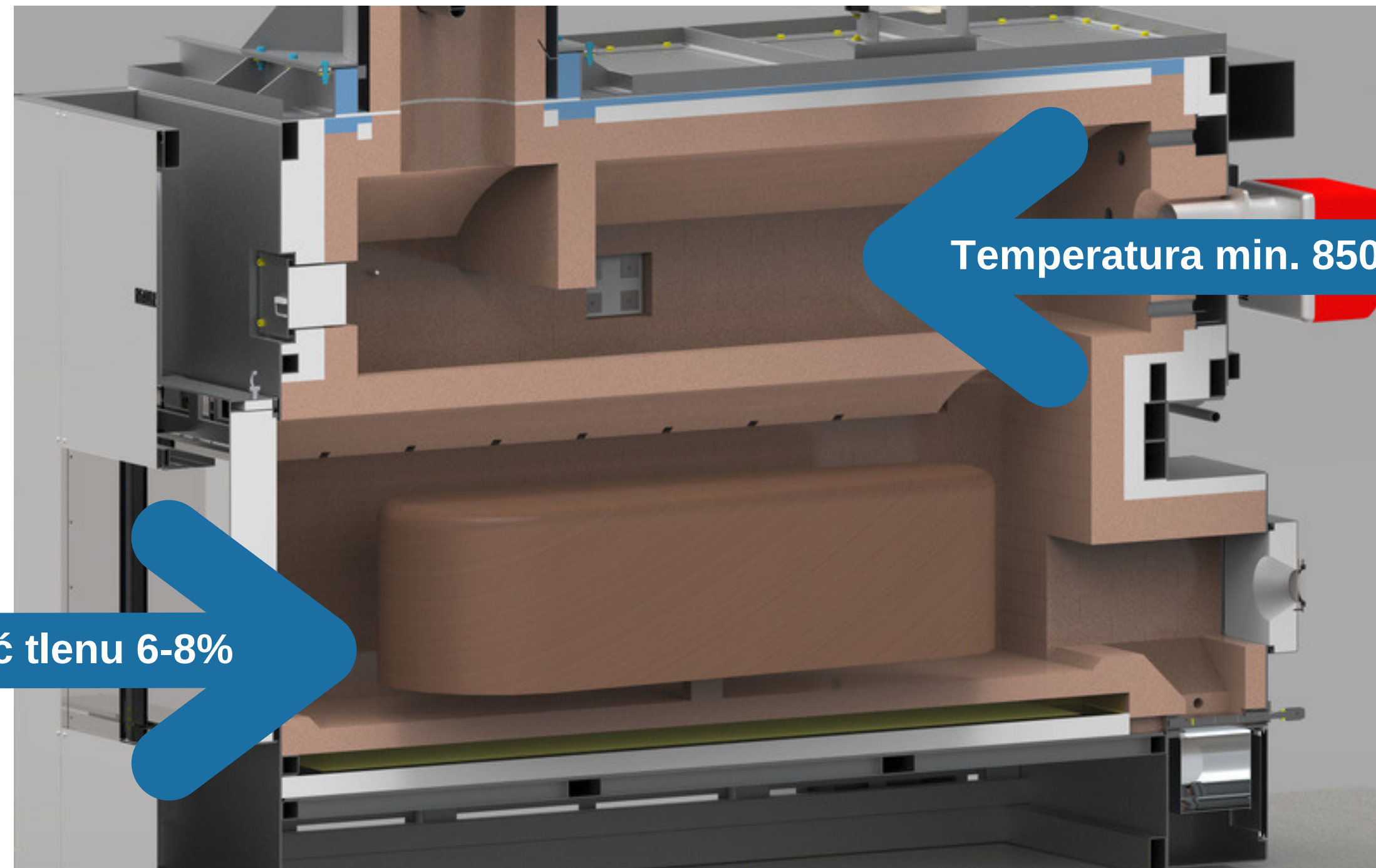
Wentylator wyrzutowy



Urządzenie KM3 zostało zaprojektowane w 2019 roku a pierwsza produkcja tego modelu odbyła się w 2022 roku. Urządzenie to spełnia wszystkie normy emisyjności Uni Europejskiej.



## SPOSÓB DZIAŁANIA



Temperatura min. 850%

Wartość tlenu 6-8%

**01**

Urządzenie nagrzewamy do temperatury minimum 850 stopni Celsjusza w komorze dopalania

**02**

Trumna spalana jest w wysokiej temperaturze z udziałem tlenu na poziomie 6-8% O<sub>2</sub>

**03**

W komorze dopalania gaz powstały w trakcie kremacji przebywa minimum 2 sekundy aby spalić się całkowicie.



**KALFRISA, S.A.**, productor pieców kremacyjnych ludzi i zwierząt, z nr ewidencyjnym CIFA50013465 znajdującą się pod adresem Polígono Industrial Malpica, Calle D, NO. 65, E-50720 Saragossa (Hiszpania).

## DEKLARACJA

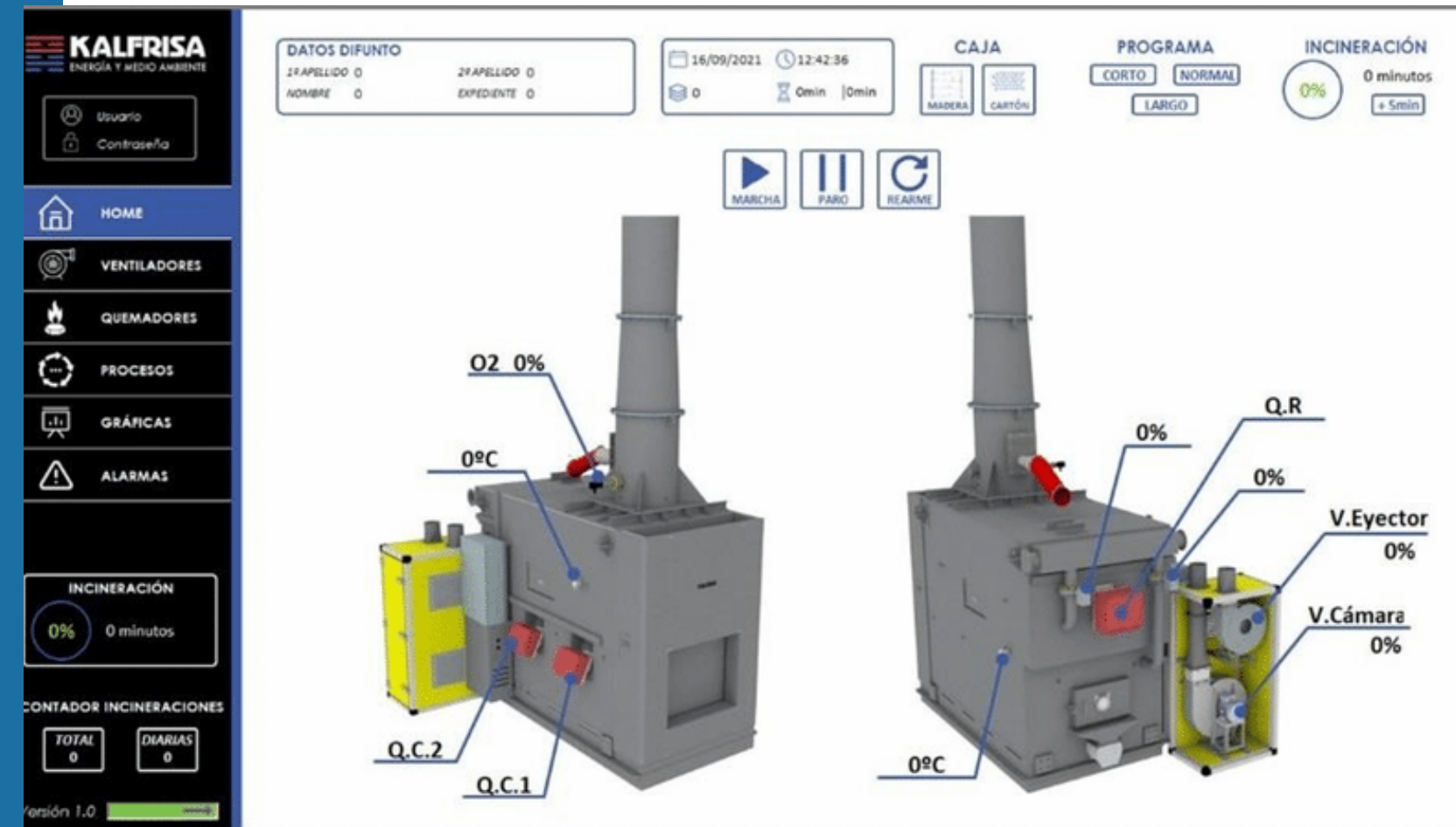
Piec krematoryjny Kalfrisa KM-3 zasilany paliwem gazowym spełnia następujące maksymalne wartości emisji.

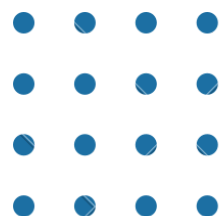
ZANIECZYSZCZENIA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ EMISJI
Cząstki stałe	mg/Nm <sup>3</sup>	50
HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	50
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	150
NOx (as NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	400
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	200
COT	mg/Nm <sup>3</sup>	30
Hg	mg/Nm <sup>3</sup>	0.2
Dioksyny i furany	mg/Nm <sup>3</sup>	0.3
Nieprzezroczystość	Bacharach	2

\* Wartości odnoszą się do temperatury 273 K, ciśnienia 101,3 Kpa, 11% O<sub>2</sub> i suchego gazu.

Uwaga: Wszystko, o czym mowa, jest uzależnione od tego, czy urządzenie zawsze działa zgodnie z instrukcjami określonymi przez firmę Kalfrisa, a jego charakterystyka jest zgodna z danymi początkowymi wykorzystanymi w fazie projektowania i nie zawiera substancji szkodliwych dla środowiska. Jak również przeprowadzania konserwacji zapobiegawczej zalecanej przez Kalfrisa.

Zaragoza, August 31th, 2022





# EMISYJNOŚĆ

ZANIECZYSZCZENIA	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ EMISJI
Cząstki stałe	mg/Nm <sup>3</sup>	50
HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	50
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	150
NOx (as NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	400
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	200
COT	mg/Nm <sup>3</sup>	30
Hg	mg/Nm <sup>3</sup>	0.2
Dioksyny I furany	mg/Nm <sup>3</sup>	0.3
Nieprzezroczystość	Bacharach	2

## PIEC KM 3

## KOMINEK NA EKOPELET LUB INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA

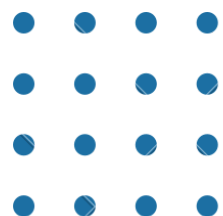
Załadunek	Paliwo	Nominalna moc cieplna	Graniczne wartości emisji								
			CO			OGC			Pył <sup>b</sup>		
		kW	mg/m <sup>3</sup> at 10% O <sub>2</sub> <sup>3</sup>								
			klasa								
3	4	5	3	4	5	3	4	5			
Ręczny	biopaliwa	0-50	5000	1200	700	150	50	20	150	75	60
		50-150	2500			100			150		
		150-500	1200			100			150		
	kopalne	0-50	5000			150			125		
		50-150	2500			100			125		
		150-500	1200			100			125		
Automatyczny	biopaliwa	0-50	3000	1000	500	100	30	20	150	60	40
		50-150	2500			80			150		
		150-500	1200			80			150		
	kopalne	0-50	3000			100			125		
		50-150	2500			80			125		
		150-500	1200			80			125		

Minimalne sprawności kotłów wyliczone na podstawie normy

Moc kotła	Klasa 5	Klasa 4	Klasa 3
10 kW	88,0%	82,0%	73,0%
15 kW	88,2%	82,4%	74,1%
20 kW	88,3%	82,6%	74,1%
25 kW	88,4%	82,8%	75,4%
30 kW	88,5%	83,1%	75,9%
35 kW	88,6%	83,1%	76,3%

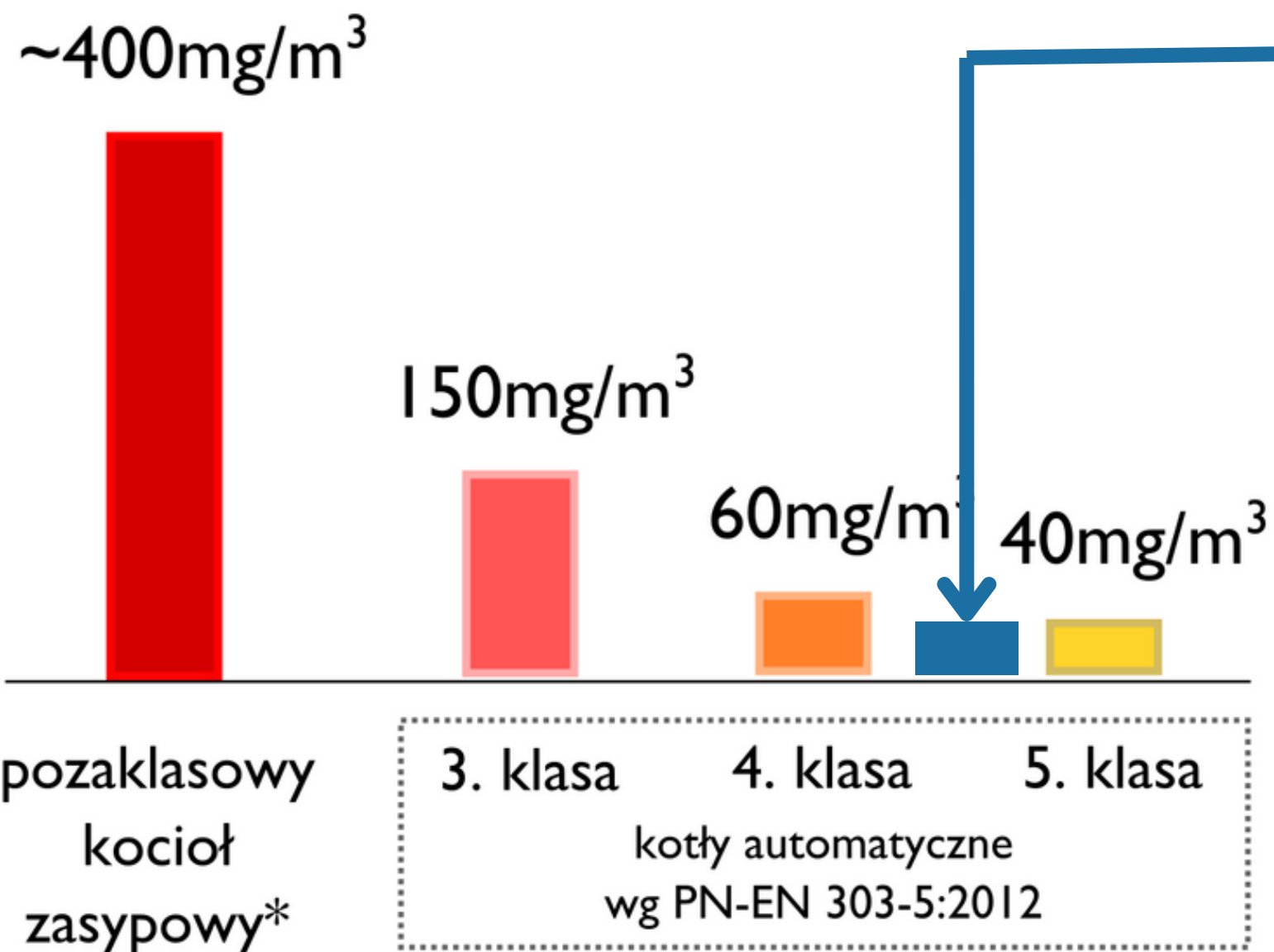
Kotły eksploatowane przy mocy od 30 do 100% osiągają temp. spalin od 70 do 110°C!





# EMISYJNOŚĆ

## Emisja pyłów z kotłów węglowych



### PIEC KREMACYJNY MARKI KALFRISA serii KM3

- Piec kremacyjny o wydajności 4 kremacji dziennie.
- 4 kremację to łączna praca około 6h.
- Praca urządzenia zaplanowana jest na 5 -6 dni w tygodniu.



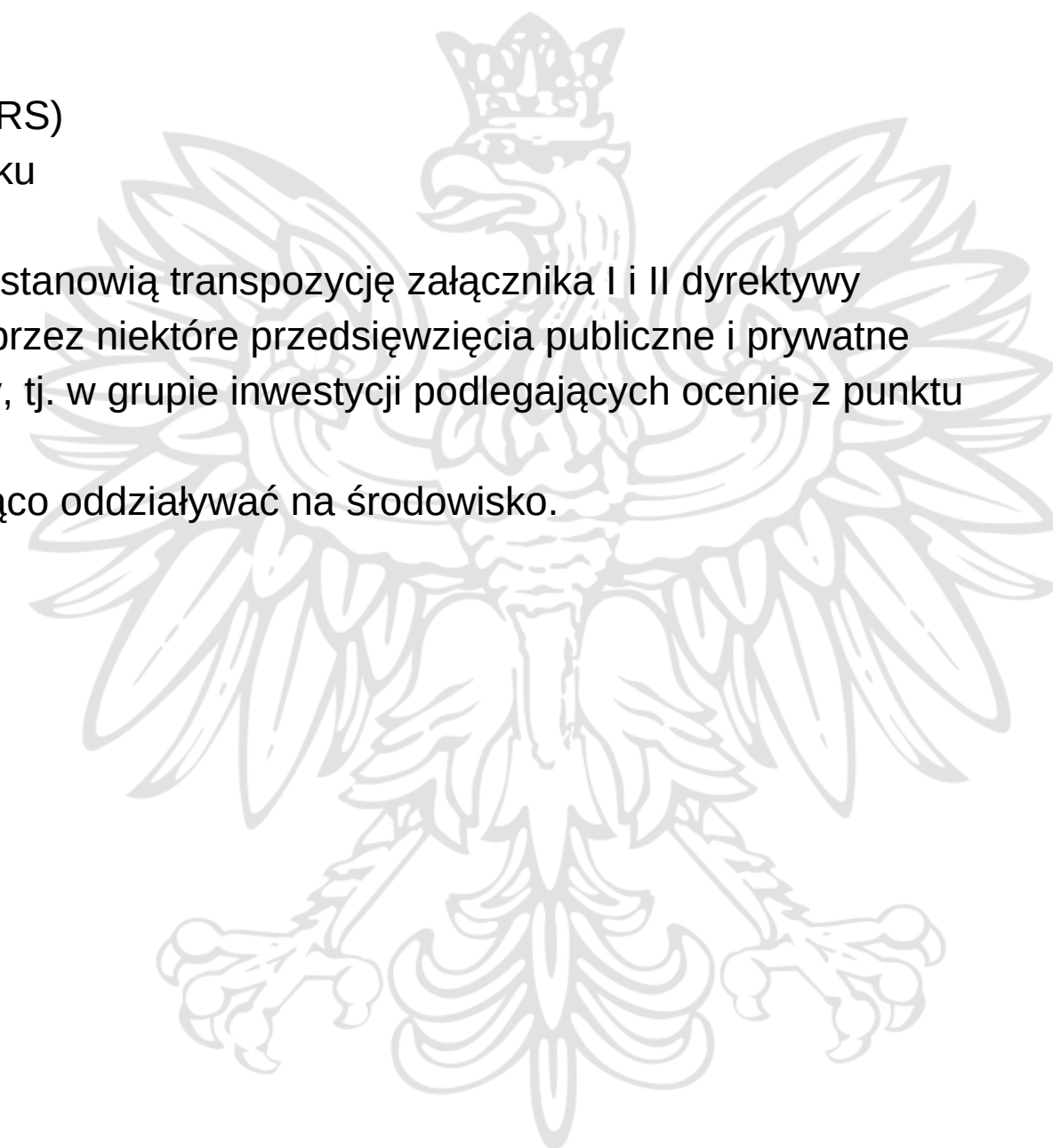
# Dziennik Urzędowy Ministra Środowiska

MINISTER ŚRODOWISKA – Marek Kuchciński

Warszawa, dnia 20-03-2017 roku. (syg. DOP-WOŚ.070.14.2017.RS)

Przepisy Rozporządzenia Rady Ministrów z 9 listopada 2010 roku

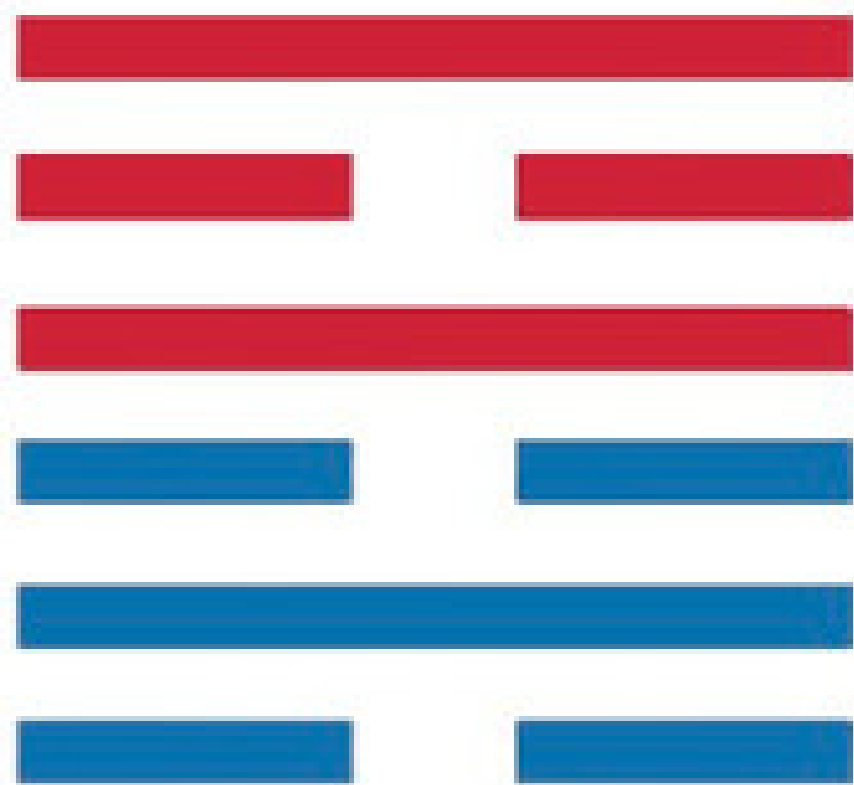
Wydane w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 71) stanowią transpozycję załącznika I i II dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (Dz. U. UE.L.2012.26.1, ze zm.). Wobec braku ujęcia krematoriów w ww. załącznikach do dyrektywy, tj. w grupie inwestycji podlegających ocenie z punktu widzenia ich skutków w środowisku, przedsięwzięcia te nie zostały ujęte w grupie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.





# KALFRISA

TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE



## Bartosz Rominiecki

Dyrektor Zarządzający



tel. 666-382-510



biuro@kalfrisapolska.pl



ul. Grzybowska 87, 00-844 Warszawa