

**ZAKRES AKREDYTACJI**  
**LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO**  
**SCOPE OF ACCREDITATION FOR CALIBRATION LABORATORY**  
**Nr/No. AP 027**

wydany przez / issued by  
**POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI**  
**01-382 Warszawa, ul. Szczotkarska 42**

Wydanie/Issue 20 z/of 05.09.2025

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p style="text-align: center;">AP 027</p>          | <p style="text-align: center;">Nazwa i adres / Name and address</p> <p style="text-align: center;"><b>HAIK Sp. z o.o.</b><br/><b>LABORATORIUM POMIAROWE „HAIK”</b><br/><b>ul. Kórnicka 27</b><br/><b>62-020 Swarzędz</b></p>                            |
| <p><b>Działalność prowadzona /</b><br/><b>Activity conducted</b></p> <p>w stałej lokalizacji (S) / at<br/>permanent location (S)</p> | <p><b>Wzorcowanie / Calibration:</b><br/>Numer i nazwa wielkości mierzonej / number and name of measurand *)<br/>2.01 ciśnienie akustyczne (dźwięki w powietrzu)<br/>2.03 przyspieszenie drgań mechanicznych<br/>3.03 ułamek molowy (analiza gazów)</p> |

Wersja strony/Page version: A

\*) Numeracja wielkości mierzonych zgodna z podaną w załączniku nr 1 do dokumentu DAP-04 dostępnym na stronie internetowej [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl) / The numbering of measurand in accordance with the classification given in the Annex to document DAP-04, available at PCA website [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI**  
**WZORCOWAŃ**

**KATARZYNA WIŚNIEWSKA**

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AP 027 z dnia 20.09.2019 r.  
Cykl akredytacji od 05.09.2025 r. do 26.09.2029 r.  
Status akredytacji oraz aktualność zakresu akredytacji można potwierdzić na stronie internetowej PCA [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)

This document is an annex to accreditation certificate No AP 027 of 20.09.2019  
Accreditation cycle from 05.09.2025 to 26.09.2029  
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)

| <b>Pracownia Akustyki</b><br>ul. Kórnicka 27, 62-020 Swarzędz                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiekt wzorcowania/pomiaru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Zakres pomiarowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Niepewność pomiaru dla CMC                                                                                                                                                                                                           | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Cięśnienie akustyczne (dźwięki w powietrzu)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Mierniki poziomu dźwięku</b><br>- odpowiedź miernika poziomu dźwięku na sygnał z kalibratora akustycznego<br><br>- odpowiedź miernika poziomu dźwięku na elektryczne sygnały pomiarowe<br><br>- charakterystyka częstotliwościowa miernika poziomu dźwięku w polu swobodnym                                                                              | <b>90 dB do 130 dB</b><br>w odniesieniu do 20 $\mu$ Pa<br>zakres częstotliwości<br>20 Hz do 20 kHz<br><br><b>0 dB do 140 dB</b><br>w odniesieniu do 20 $\mu$ Pa - dla mierników z mikrofonem o skuteczności nominalnej 50 mV/Pa<br><br>zakres częstotliwości<br>od 20 Hz do 20 kHz<br><b>70 do 165 dB</b><br>w odniesieniu do 20 $\mu$ Pa - dla mierników z mikrofonem o skuteczności nominalnej 4 mV/Pa<br><br><b>20 Hz do 63 Hz</b><br><b>125 Hz do 2 kHz</b><br><b>2,5 kHz do 8 kHz</b><br><b>10 kHz do 16 kHz</b><br><b>20 kHz</b><br><br><b>125 Hz</b><br><b>1 kHz</b><br><b>4 kHz</b><br><b>8 kHz</b> | <b>0,2 dB</b><br><br><br><b>0,1 dB</b><br><br><br><b>0,1 dB</b><br><br><br><b>0,4 dB</b><br><b>0,2 dB</b><br><b>0,3 dB</b><br><b>0,4 dB</b><br><b>0,8 dB</b><br><br><b>0,3 dB</b><br><b>0,3 dB</b><br><b>0,3 dB</b><br><b>0,4 dB</b> | S              | <b>PN-EN 60651:2002</b><br><b>PN-EN 60804:2002</b><br><b>PN-EN 61672-3:2007</b><br><b>PN-EN 61672-3:2014</b><br><br><b>PN-EN 60651:2002</b><br><b>PN-EN 60804:2002</b><br><b>PN-EN 61672-3:2007</b><br><b>IEC 61672-3:2006</b><br><br><b>PN-EN 61672-3:2014</b><br><b>EN 61672-3:2013</b><br><br><b>PN-EN 60651:2002</b><br><b>i PN-EN 60804:2002</b><br><br><b>PN-EN 61672-3:2007</b><br><b>IEC 61672-3:2006</b><br><b>PN-EN 61672-3:2014</b><br><b>EN 61672-3:2013</b> |
| <b>Kalibratory akustyczne</b><br>- poziom ciśnienia akustycznego                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>90 dB do 130 dB</b><br>w odniesieniu do 20 $\mu$ Pa,<br>częstotliwości nominalne:<br>250 Hz, 1 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>0,11 dB</b>                                                                                                                                                                                                                       | S              | <b>PN-EN 60942:2005</b><br><b>PN-EN 60942:2018-06</b><br><b>EN IEC 60942:2018</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Filtry pasmowe o szerokości oktawy i 1/3 oktawy</b><br>- tłumienie względne filtrów<br><br>- odpowiedź miernika poziomu dźwięku z filtrami pasmowymi na elektryczne sygnały pomiarowe                                                                                                                                                                    | <b>0 dB do 100 dB</b><br><b><math>\leq 50</math> dB</b><br><b><math>&gt; 50</math> dB</b><br>Częstotliwości środkowe filtrów<br>20 Hz od 20 kHz<br><br><b>0 dB do 145 dB</b><br>w odniesieniu do 20 $\mu$ Pa, zakres częstotliwości środkowych filtrów od 20 Hz do 20 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>0,2 dB</b><br><b>0,3 dB</b><br><br><b>0,2 dB</b>                                                                                                                                                                                  | S              | <b>PN-EN 61260:2000</b><br><b>PN-EN 61260-1:2015-01</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Indywidualne mierniki ekspozycji na dźwięk</b><br>- odpowiedź miernika ekspozycji na dźwięk na sygnał z kalibratora akustycznego<br><br>- odpowiedź miernika ekspozycji na dźwięk na elektryczne sygnały pomiarowe<br><br>- charakterystyka częstotliwościowa miernika ekspozycji na dźwięk w polu swobodnym, wyrażona w dB w odniesieniu do 20 $\mu$ Pa | poziom ciśnienia akustycznego kalibratora<br><b>90 dB do 120 dB</b><br>czas pomiaru od 60 s do 120 s<br><br><b>0,3 Pa<sup>2</sup>h do 105 Pa<sup>2</sup>h</b><br>zakres częstotliwości<br>63 Hz do 8 kHz<br><br><b>63 Hz do 4 kHz</b><br><b>8 kHz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>3,90 %</b><br><br><b>3,30 %</b><br><br><b>0,4 dB</b><br><b>0,5 dB</b>                                                                                                                                                             | S              | <b>PN-EN 61252:2000</b><br><b>EN 61252:1995</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Wersja strony: A

Niepewność pomiaru dla CMC stanowi niepewność rozszerzoną przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 % i jest wyrażona w jednostkach wielkości mierzonej.

Wartość niepewności pomiaru dla CMC wyrażona w procentach jest niepewnością pomiaru względną i dotyczy procentowego udziału w wartości wielkości mierzonej.

| <b>Pracownia Akustyki</b><br>ul. Kórnicka 27, 62-020 Swarzędz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                           |                |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Obiekt wzorcowania/pomiaru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Zakres pomiarowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Niepewność pomiaru dla CMC                                                                                                                | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa                                                        |
| <b>Przyspieszenie drgań mechanicznych</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                           |                |                                                                         |
| <b>Mierniki drgań mechanicznych działających na człowieka</b><br>- odpowiedź miernika na sygnał odniesienia dla sygnału mechanicznego<br><br>- charakterystyki częstotliwościowe miernika dla sygnału mechanicznego dla filtrów Wk, Wd, Wj, Wm, Wb, Wc<br><br>- charakterystyki częstotliwościowe miernika dla sygnału mechanicznego dla filtrów Wh<br><br>- wyznaczenie błędów liniowości miernika za pomocą sygnału mechanicznego<br><br>- odpowiedź miernika na elektryczne sygnały pomiarowe | dla 15,915 Hz<br>$1 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$<br>dla 792,580 Hz<br>$10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$<br><br>$0,5 \text{ Hz do } 0,63 \text{ Hz}$<br>$0,8 \text{ Hz do } 1 \text{ Hz}$<br>$1,25 \text{ Hz do } 125 \text{ Hz}$<br>$160 \text{ Hz}$<br><br>$8 \text{ Hz do } 20 \text{ Hz}$<br>$25 \text{ Hz do } 500 \text{ Hz}$<br>$630 \text{ do } 1600 \text{ Hz}$<br>$2000 \text{ Hz}$<br><br>dla 15,915 Hz<br>$0,1 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2} \text{ do } 10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$<br>dla 79,58 Hz<br>$5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2} \text{ do } 100 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$<br><br>- liniowość | 1,8 %<br><br>1,8 %<br><br>3,3 %<br>3,0 %<br>2,5 %<br>2,7 %<br><br>2,5 %<br>2,2 %<br>2,4 %<br>2,5 %<br><br>2,5 %<br><br>2,2 %<br><br>1,6 % | S              | PN-EN ISO 8041-1:2017<br>EN ISO 8041-1:2017                             |
| <b>Przetworniki drgań mechanicznych</b><br><br>- charakterystyka częstotliwościowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | $0,1 \text{ pC} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^2 \text{ do } 1000 \text{ pC} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^2$<br>$0,1 \text{ mV} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^2 \text{ do } 1000 \text{ mV} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^2$<br><br>$0,5 \text{ Hz do } 16 \text{ Hz}$<br>$20 \text{ Hz do } 400 \text{ Hz}$<br>$500 \text{ Hz do } 1600 \text{ Hz}$<br>$2000 \text{ Hz}$<br>$2500 \text{ Hz do } 4000 \text{ Hz}$<br>$5000 \text{ Hz do } 6300 \text{ Hz}$<br>$8000 \text{ Hz}$<br>$10000 \text{ Hz}$                                                                                                     | 1,8 %<br>1,8 %<br><br>2,2 %<br>2,0 %<br>2,1 %<br>2,2 %<br>2,8 %<br>3,0 %<br>3,5 %<br>4,0 %                                                | S              | ISO 16063-21:2003                                                       |
| <b>Kalibratory drgań mechanicznych</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15 Hz do 2 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,8 %                                                                                                                                     | S              | Procedura wewnętrzna<br>P-02/11<br>w oparciu o<br>PN-EN ISO 8041-1:2017 |
| <b>Mierniki drgań maszyn (mierniki przyspieszenia)</b><br>- odpowiedź miernika na sygnał odniesienia dla sygnału mechanicznego<br><br>- charakterystyki częstotliwościowe miernika dla sygnału mechanicznego                                                                                                                                                                                                                                                                                     | dla 80 Hz<br>$10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$<br><br>$0,5 \text{ Hz do } 16 \text{ Hz}$<br>$20 \text{ Hz do } 400 \text{ Hz}$<br>$500 \text{ Hz do } 1600 \text{ Hz}$<br>$2000 \text{ Hz}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2,0 %<br><br>2,2 %<br>2,0 %<br>2,1 %<br>2,2 %                                                                                             | S              | Procedura wewnętrzna<br>P-02/11<br>w oparciu o<br>ISO 16063-21:2003     |

Wersja strony: A

Wartość niepewności pomiaru dla CMC wyrażona w procentach jest niepewnością pomiaru względną i dotyczy procentowego udziału w wartości wielkości mierzonej.

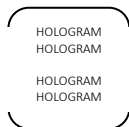
| <b>Pracownia Analizatorów Spalin</b><br>ul. Kórnicka 27, 62-020 Swarzędz |                                                                                                |                            |                |                              |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|------------------------------|
| Obiekt wzorcowania/pomiaru                                               | Zakres pomiarowy                                                                               | Niepewność pomiaru dla CMC | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa             |
| Ułamek molowy (analiza gazów)                                            |                                                                                                |                            |                |                              |
| Analizatory spalin samochodowych                                         |                                                                                                |                            | S              | Procedura wewnętrzna P-02/01 |
| CO                                                                       | 4 mmol/mol do 6 mmol/mol<br>14 mmol/mol do 16 mmol/mol<br>29 mmol/mol do 45 mmol/mol           | 3 %<br>2 %<br>2 %          |                |                              |
| CO <sub>2</sub>                                                          | 48 mmol/mol do 71 mmol/mol<br>88 mmol/mol do 166 mmol/mol                                      | 2 %<br>2 %                 |                |                              |
| C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                            | 160 mmol/mol do 240 mmol/mol<br>540 mmol/mol do 640 mmol/mol<br>1600 mmol/mol do 2400 mmol/mol | 4 %<br>3 %<br>2 %          |                |                              |

Wersja strony: A

Wartość niepewności pomiaru dla CMC wyrażona w procentach jest niepewnością pomiaru względną i dotyczy procentowego udziału w wartości wielkości mierzonej.

## Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AP 027

Status zmian: wersja pierwotna – A



Zatwierdzam status zmian

KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI  
WZORCOWAŃ

KATARZYNA WIŚNIEWSKA  
dnia: 05.09.2025 r.