

# MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ

## INSPEKTORAT WSPARCIA SIŁ ZBROJNYCH



**WOJSKOWY OŚRODEK BADAWCZO-WDROŻENIOWY  
SŁUŻBY ŻYWNOŚCIOWEJ**

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### ST-15-2019

**Zestaw sprzętu jednorazowego użytku  
do spożywania posiłku  
dla indywidualnych racji żywnościowych**

Edycja 4

<p><b>ZATWIERDZAM</b></p>	<p>ZASTĘPCA SZEFA INSPEKTORATU WSPARCIA SIŁ ZBROJNYCH - SZEFA LOGISTYKI</p> <p>plk /data/ podpis/</p>
<p><b>OPRACOWAŁ</b></p>	<p>KOMENDANT WOJSKOWEGO OŚRODKA BADAWCZO-WDROŻENIOWEGO SŁUŻBY ŻYWNOŚCIOWEJ</p> <p>plk /data/ podpis/ LEWSKI</p>

Arkusz uzgodnień na ostatniej stronie tylko w dokumencie oryginalnym



## Spis treści:

<b>I Wymagania dotyczące łyżki</b>	5
<b>1 Wstęp</b>	5
1.1 Zakres	5
1.2 Dokumenty powołane	5
1.3 Definicje	5
<b>2 Wymagania</b>	5
2.1 Wymagania konstrukcyjne	5
2.2 Wymagania użytkowe	6
2.3 Wymagania dotyczące materiału	6
2.4 Okres przydatności do użycia	6
<b>3 Pobieranie próbek</b>	6
<b>4 Metody badań</b>	6
4.1 Sprawdzenie wymagań konstrukcyjnych	6
4.2 Sprawdzenie wymagań użytkowych	6
4.3 Sprawdzenie wymagań materiałowych	7
4.4 Sprawdzenie okresu przydatności do użycia	7
4.5 Sprawdzenie pakowania i znakowania	7
<b>5 Pakowanie, znakowanie, przechowywanie i transport</b>	7
5.1 Pakowanie	7
5.2 Znakowanie	8
5.3 Przechowywanie	8
5.4 Transport	8
<b>II Wymagania dotyczące zestawu do podgrzewania posiłków</b>	9
<b>1 Wstęp</b>	9
1.1 Zakres	9
1.2 Dokumenty powołane	9
1.3 Definicje	9
<b>2 Wymagania</b>	9
2.1 Wymagania konstrukcyjne	9
2.2 Wymagania użytkowe	9
2.3 Okres przydatności do użycia	10
<b>3 Pobieranie próbek</b>	10
<b>4 Metody badań</b>	10
4.1 Sprawdzenie wymagań konstrukcyjnych	10
4.2 Sprawdzenie wymagań użytkowych	10
4.3 Sprawdzenie okresu przydatności do użycia	11
4.4 Sprawdzenie pakowania i znakowania	11
<b>5 Pakowanie, znakowanie, przechowywanie i transport</b>	11
5.1 Pakowanie	11
5.2 Znakowanie	11
5.3 Przechowywanie	12
5.4 Transport	12
<b>III Wymagania dotyczące bezpłomieniowego podgrzewacza chemicznego</b>	13
<b>1 Wstęp</b>	13
1.1 Zakres	13
1.2 Dokumenty powołane	13
1.3 Definicje	13
<b>2 Wymagania</b>	13
2.1 Wymagania konstrukcyjne	13
2.2 Wymagania użytkowe	13
2.3 Okres przydatności do użycia	14
<b>3 Pobieranie próbek</b>	14
<b>4 Metody badań</b>	14
4.1 Sprawdzenie wymagań konstrukcyjnych	14
4.2 Sprawdzenie wymagań użytkowych	14
4.3 Sprawdzenie okresu przydatności do użycia	15
4.4 Sprawdzenie pakowania i znakowania	15

<b>5 Pakowanie, znakowanie, przechowywanie i transport .....</b>	<b>15</b>
5.1 Pakowanie.....	15
5.2 Znakowanie .....	15
5.3 Przechowywanie .....	15
5.4 Transport.....	15
<b>Arkusz uzgodnień.....</b>	<b>16</b>

# **I Wymagania dotyczące łyżki**

## **1 Wstęp**

### **1.1 Zakres**

Niniejszym rozdziałem objęto wymagania, metody badań oraz warunki przechowywania, pakowania, znakowania i transportu łyżki.

Postanowienia niniejszego rozdziału wykorzystywane są podczas produkcji i obrotu handlowego łyżki dla indywidualnych racji żywnościowych.

### **1.2 Dokumenty powołane**

Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (tekst jednolity Dz.U. z 2024 r. poz. 433).

AMedP-1.11 Edition C Version 1 / STANAG 2937:2025 (ed. 6) – REQUIREMENTS OF INDIVIDUAL OPERATIONAL RATIONS FOR MILITARY USE.

NO-89-A209:2025 Indywidualne racje żywnościowe.

PN-EN 14995:2009 Tworzywa sztuczne – Ocena zdolności do kompostowania – Program badania i specyfikacja.

PN-EN 13432:2002 Opakowania – Wymagania dotyczące opakowań do odzysku przez kompostowanie i biodegradację – Program badań i kryteria oceny ostatecznej akceptacji opakowań.

Rozporządzenie (WE) nr 1935/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 października 2004 r. w sprawie materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością oraz uchylające dyrektywy 80/590/EWG i 89/109/EWG.

### **1.3 Definicje**

Łyżka (dalej jako „łyżka”) – przybór ręczny biodegradowalny przeznaczony do spożywania posiłku.

## **2 Wymagania**

### **2.1 Wymagania konstrukcyjne**

#### **2.1.1 Elementy budowy łyżki**

Łyżka powinna posiadać następujące elementy konstrukcyjne:

- a) rękojeść – część przeznaczona do trzymania łyżki,
- b) czerpak – część łyżki przeznaczona do nabierania potrawy.

#### **2.1.2 Wykonanie sztućców**

Łyżka powinna posiadać następujące cechy:

- a) długość całkowita – nie mniejsza niż 140 mm i nie większą niż 170 mm,
- b) pojemność czerpaka – nie mniejsza niż 5 ml,
- c) szerokość czerpaka – nie większa niż 45 mm (w najszerszym miejscu),
- d) brak ostrych krawędzi, zadziórów i pęknięć.

## **2.2 Wymagania użytkowe**

### **2.2.1 Odporność termiczna**

Łyżka powinna być odporna na działanie temperatury do min. 62 °C.

### **2.2.2 Wytrzymałość**

Łyżka powinna być odporna na obciążenia siłą równą 4 kG.

## **2.3 Wymagania dotyczące materiału**

Łyżka powinna być wykonana z materiału kompostowalnego lub biodegradowalnego przeznaczonego do kontaktu z żywnością.

## **2.4 Okres przydatności do użycia**

Okres minimalnej gwarancji jakości łyżki powinien wynosić nie mniej niż 27 miesięcy.

## **3 Pobieranie próbek**

Wg NO-89-A209:2025 pkt 3.

## **4 Metody badań**

### **4.1 Sprawdzenie wymagań konstrukcyjnych**

#### **4.1.1 Sprawdzenie wymiarów**

Oceń w zakresie podanym w 2.1.2 a i 2.1.2 c.

Sprawdzenia wymiarów dokonać uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi o dokładności pomiaru 1 mm.

#### **4.1.2 Sprawdzenie pojemności czerpaka**

Oceń w zakresie podanym w 2.1.2 b.

Pojemność czerpaka sprawdzać zaczerpując wodę z naczynia. Objętość zaczerpniętej wody określić przez zlanie wody z czerpaka do cylindra miarowego.

Sprawdzenia pojemności dokonać cylindrem o dokładności pomiaru 0,5 ml.

#### **4.1.3 Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego**

Oceń w zakresie podanym w 2.1.2 d.

Oceń organoleptycznie metodą wizualną oraz za pomocą dotyku.

### **4.2 Sprawdzenie wymagań użytkowych**

#### **4.2.1 Sprawdzenie odporności termicznej**

Oceń w zakresie podanym w 2.2.1.

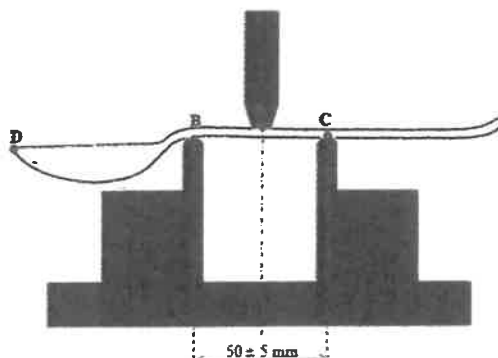
Czerpak łyżki zanurzyć do punktu łączącego czerpak z rękojeścią w wodzie o temperaturze 62 °C ( $\pm 0,5$  °C) na 3 minuty. Niedopuszczalne jest powstanie deformacji i/lub zmniejszenie pojemności czerpaka poniżej 5 ml. Pojemność czerpaka sprawdzić wg 4.1.2.

Oceń organoleptycznie metodą wizualną.

#### 4.2.2 Sprawdzenie wytrzymałości

Oceń w zakresie podanym w 2.2.2. Sprawdzenia wytrzymałości ocenianej łyżki dokonać przed sprawdzeniem jej odporności termicznej.

Badaną łyżkę umieścić na uchwycie do zginania trójpunktowego, częścią wypukłą czerpaka skierowaną do dołu. Punkty podparcia B i C powinny znajdować się w odległości 50 mm ( $\pm 5$  mm) od siebie, przy czym punkt B to punkt łączący czerpak z rękojeścią. Odległość pomiędzy pkt. B a pkt. D określać każdorazowo przed rozpoczęciem badań dla danej partii badanych łyżek. Obciążenie powinno być przyłożone w punkcie A, położonym w równych odległościach od punktów podparcia. Do badanej łyżki należy przyłożyć siłę równoważną 4 kG ( $\pm 0,05$  kG). Niedopuszczalne jest powstawanie naderwań, rozwarstwień, pęknięć i przełamania, skutkujących utratą przez łyżkę wartości użytkowej.



Rys.1. Sprawdzenie wytrzymałości łyżki – rysunek poglądowy

#### 4.3 Sprawdzenie wymagań materiałowych

Sprawdzenie materiału należy przeprowadzić kontrolując nw. dokumenty:

- deklaracja zgodności wyrobu przeznaczonego do kontaktu z żywnością na zgodność z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu (WE) nr 1935/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 października 2004 r.,
- karta charakterystyki produktu zawierająca informację producenta potwierdzającą spełnienie wymagań dla wyrobów kompostowalnych wg PN-EN 14995:2009 (lub PN-EN13432:2002),
- etykieta/nadruk zawierająca/-y informację producenta potwierdzającą spełnienie wymagań dla wyrobów kompostowalnych wg PN-EN 14995:2009 (lub PN-EN 13432:2002).

#### 4.4 Sprawdzenie okresu przydatności do użycia

Oceń w zakresie podanym w 2.4.

Sprawdzić dokumentację lub znakowanie.

#### 4.5 Sprawdzenie pakowania i znakowania

Oceń w zakresie podanym w 5.1 i 5.2.

Oceń organoleptycznie metodą wizualną.

### 5 Pakowanie, znakowanie, przechowywanie i transport

#### 5.1 Pakowanie

Opakowaniem jednostkowym łyżki powinna być zamknięta zgrzewem torebka papierowa posiadająca wyraźnie widoczne nacięcie ułatwiające otwieranie. Opakowanie powinno być nieuszkodzone mechanicznie, szczelne i czyste, bez obcych zapachów oraz zapewnić właściwą jakość produktu podczas przechowywania w okresie gwarancji. Opakowanie powinno być wykonane z materiału przeznaczonego do kontaktu z żywnością.

## 5.2 Znakowanie

Na każdym opakowaniu jednostkowym należy umieścić czytelny i trwały nadruk lub etykietę zawierający/-ą następujące dane w języku polskim:

- nazwa wyrobu,
- nazwa (materiału, z którego został wykonany,
- symbol dopuszczenia do kontaktu z żywnością,
- oznaczenie informujące o kompostowalności lub biodegradowalności,
- nazwa producenta,
- data produkcji (miesiąc i rok),
- nr partii,
- data przydatności do użycia (miesiąc i rok).

## 5.3 Przechowywanie

Łyżki powinny być przechowywane zgodnie z wymaganiami jak dla indywidualnej racji żywnościowej – NO-89-A209:2025 pkt 6.2.

## 5.4 Transport

Łyżki powinny być przewożone zgodnie z wymaganiami jak dla indywidualnej racji żywnościowej – NO-89-A209:2025 pkt 6.1.



## **II Wymagania dotyczące zestawu do podgrzewania posiłków**

### **1 Wstęp**

#### **1.1 Zakres**

Niniejszym rozdziałem objęto wymagania, metody badań oraz warunki przechowywania, pakowania, znakowania i transportu zestawu do podgrzewania posiłków.

Postanowienia niniejszego rozdziału wykorzystywane są podczas produkcji i obrotu handlowego zestawu do podgrzewania posiłków dla indywidualnych racji żywnościowych.

#### **1.2 Dokumenty powołane**

AMedP-1.11 Edition C Version 1 / STANAG 2937:2025 (ed. 6) – REQUIREMENTS OF INDIVIDUAL OPERATIONAL RATIONS FOR MILITARY USE.

NO-89-A209: 2025 Indywidualne racje żywnościowe.

Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE.

#### **1.3 Definicje**

Zestaw do podgrzewania posiłków (dalej jako „zestaw”) – zestaw o składzie i jakości umożliwiającym samodzielne podgrzanie posiłku w warunkach polowych.

## **2 Wymagania**

### **2.1 Wymagania konstrukcyjne**

Skład zestawu:

- a) podstawka,
- b) chwytak,
- c) od 8 do 10 sztuk tabletek paliwa stałego, zapakowanych w zbiorcze wodoszczelne opakowanie, pozwalające na wydzielenie 1 tabletki bez uszkodzenia osłony pozostałych tabletek,
- d) minimum 12 szt. zapalek, w pudełku z potarką, oraz minimum 3 szt. zapalek sztormowych,
- e) worek foliowy na zużyty zestaw,
- f) opakowanie zestawu,
- g) karta charakterystyki substancji chemicznej (paliwa stałego) zgodnej z systemem REACH (co najmniej jedna w opakowaniu transportowym racji),
- h) instrukcja użytkowania.

### **2.2 Wymagania użytkowe**

#### **2.2.1 Odporność podstawki na obciążenie**

Podstawka powinna być odporna na obciążenie masą 1 kg.

### **2.2.2 Funkcjonalność chwytaka**

Chwytnak powinien umożliwiać swobodne i bezpieczne manipulowanie metalową puszką konserwy o masie netto 300 g, wchodzącej w skład indywidualnej racji żywnościowej.

### **2.2.3 Skuteczność podgrzewania**

Dwie sztuki tabletek paliwa powinny umożliwić podgrzanie zawartości konserwy o masie netto 300 g w czasie do 15 minut do temperatury nie niższej niż 62 °C, przy temperaturze konserwy 20 °C ( $\pm 1$  °C) i temperaturze otoczenia 20 °C ( $\pm 1$  °C).

### **2.2.4 Użyteczność zapalki sztormowej**

Zapalka sztormowa powinna być pokryta masą lebkową na długości minimum 40 mm i ulegać zapłonowi wskutek potarcia o potarkę.

Zapalenie i spalanie zapalki sztormowej powinno być możliwe także podczas porywistego wiatru i intensywnych opadów atmosferycznych.

## **2.3 Okres przydatności do użycia**

Okres minimalnej gwarancji jakości zestawu powinien wynosić nie mniej niż 27 miesięcy.

## **3 Pobieranie próbek**

Wg NO-89-A209:2025 pkt 3.

## **4 Metody badań**

### **4.1 Sprawdzenie wymagań konstrukcyjnych**

#### **4.1.1 Sprawdzenie składu**

Oceń w zakresie podanym w 2.1.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i kompletności zestawu dokonać poprzez jego rozpakowanie, rozłożenie wszystkich elementów składowych i dokonanie oceny zawartości.

Oceń organoleptycznie metodą wizualną.

### **4.2 Sprawdzenie wymagań użytkowych**

#### **4.2.1 Sprawdzenie odporności podstawki na obciążenie**

Oceń w zakresie podanym w 2.2.1.

Podstawkę przygotować do podgrzewania, postępując zgodnie z instrukcją producenta, następnie obciążyć ją masą 1 kg na okres 15 minut. Nie dopuszcza się deformacji podstawki.

Oceń organoleptycznie metodą wizualną.

#### **4.2.2 Sprawdzenie skuteczności podgrzewania**

Oceń w zakresie podanym w 2.2.3.

Sprawdzenia skuteczności podgrzewania dokonać podgrzewając, zgodnie z instrukcją producenta, zawartość konserwy o masie netto 300 g dwiema sztukami tabletek paliwa. Pomiaru temperatury podgrzanej zawartości konserwy dokonać bezpośrednio po 15 minutach jej podgrzewania lub

wcześniejszego zakończenia się ich palenia. Sprawdzenia temperatury dokonać w trzech punktach w połowie głębokości konserwy, położonych równomiernie na jednej ze średnic konserwy. Średnia ze zmierzonych wartości temperatur nie może być niższa niż 62 °C. Sprawdzenia dokonać w temperaturze otoczenia 20 °C ( $\pm 1$  °C) i temperaturze konserwy 20 °C ( $\pm 1$  °C).

Pomiaru temperatury dokonać z dokładnością do 0,1°C, a czasu z dokładnością do 5 sekund.

#### **4.2.3 Sprawdzenie funkcjonalności chwytaka**

Oceń w zakresie podanym w 2.2.2.

Do puszki z konserwą o masie netto 300 g dołączyć chwytak zgodnie z instrukcją producenta. Utrzymując puszkę chwytakiem, dokonać jej opróżnienia. Podczas badania nie dopuszcza się odkształcenia chwytaka i/lub jego odłączenia się od puszki.

Oceń organoleptycznie metodą wizualną.

#### **4.2.4 Sprawdzenie wodoodporności zapalniczki sztormowej**

Zapalniczkę sztormową zamocować w pozycji poziomej w statywie za część przeznaczoną do jej trzymania. Na powierzchnię łebka, w połowie długości, nanieść pipetą kroplę wody (50÷100 µl). Zapalniczkę sztormową zapalić przy pomocy zapalniczki lub innego źródła ognia bezpośrednio po zakropleniu łebka. Podczas spalania łebka zapalniczki sztormowej dopuszcza się zanik płomienia przy zachowaniu żarzenia.

Oceń organoleptycznie metodą wizualną.

#### **4.3 Sprawdzenie okresu przydatności do użycia**

Oceń w zakresie podanym w 2.3.

Sprawdzić dokumentację lub znakowanie.

#### **4.4 Sprawdzenie pakowania i znakowania**

Oceń w zakresie podanym w 5.1 i 5.2.

Oceń organoleptycznie metodą wizualną.

### **5 Pakowanie, znakowanie, przechowywanie i transport**

#### **5.1 Pakowanie**

Wszystkie elementy zestawu powinny być zapakowane w opakowanie w formie łatwo otwieranego/zamykanego pudełka.

Opakowanie powinno być nieuszkodzone mechanicznie i czyste oraz zapewnić właściwą jakość produktu podczas przechowywania w okresie gwarancji.

#### **5.2 Znakowanie**

Opakowanie zestawu powinno być oznakowane czytelnym i trwałym nadrukiem lub etykietą w języku polskim zawierając-y/-ą co najmniej następujące dane:

- nazwa wyrobu,
- skład zestawu,
- nazwa i adres producenta,
- numer partii produkcyjnej,
- data produkcji (miesiąc i rok),
- data przydatności do użycia (miesiąc i rok),
- instrukcja użytkowania,
- zalecane środki ostrożności,
- oznaczenie lub informacja, że zestaw zawiera materiał niebezpieczny,
- ostrzeżenie, że żadne elementy zestawu nie są przeznaczone do spożycia.

### **5.3 Przechowywanie**

Zestaw powinien być przechowywany zgodnie z wymaganiami jak dla indywidualnej racji żywnościowej  
– NO-89-A209:2025 pkt 6.2.

### **5.4 Transport**

Zestaw powinien być przewożony zgodnie z wymaganiami jak dla indywidualnej racji żywnościowej  
– NO-89-A209:2025 pkt 6.1.

### III Wymagania dotyczące bezpłomieniowego podgrzewacza chemicznego

#### 1 Wstęp

##### 1.1 Zakres

Niniejszym rozdziałem objęto wymagania, metody badań oraz warunki przechowywania, pakowania, znakowania i transportu bezpłomieniowego podgrzewacza chemicznego.

Postanowienia niniejszego rozdziału wykorzystywane są podczas produkcji i obrotu handlowego bezpłomieniowego podgrzewacza chemicznego dla indywidualnych racji żywnościowych.

##### 1.2 Dokumenty powołane

AMedP-1.11 Edition C Version 1 / STANAG 2937:2025 (ed. 6) – REQUIREMENTS OF INDIVIDUAL OPERATIONAL RATIONS FOR MILITARY USE.

NO-89-A209:2025 Indywidualne racje żywnościowe.

Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE.

##### 1.3 Definicje

Bezpłomieniowy podgrzewacz chemiczny (dalej, jako „podgrzewacz”) – zestaw składający się z umieszczonego w tekturowej kopercie worka foliowego i saszetki z mieszaniną reakcyjną aktywowaną wodą, przeznaczony do podgrzewania posiłku w warunkach polowych.

#### 2 Wymagania

##### 2.1 Wymagania konstrukcyjne

Skład podgrzewacza:

- 1 lub 2 szt. saszetek z mieszaniną reakcyjną,
- worek foliowy,
- koperta tekturowa,
- karta charakterystyki substancji chemicznej zgodna z systemem REACH (co najmniej jedna w opakowaniu transportowym racji),
- instrukcja użytkowania.

##### 2.2 Wymagania użytkowe

###### 2.2.1 Saszetka

Saszetka powinna umożliwiać wydostawanie się mieszaniny reakcyjnej oraz produktów reakcji na zewnątrz saszetki.

###### 2.2.2 Worek foliowy

Wymiary worka foliowego powinny umożliwiać umieszczenie w nim saszetki/saszetek oraz konserwy o masie netto 300 g. Worek powinien posiadać po dwa nacięcia rozmieszczone symetrycznie na każdym z dłuższych boków, ułatwiające otworzenie worka, a następnie skrócenie worka w celu łatwiejszego wyjęcia konserwy po podgrzaniu.

### **2.2.3 Koperta tekturowa**

Budowa koperty tekturowej powinna umożliwiać włożenie do jej środka worka foliowego z konserwą i saszetką/saszetkami.

### **2.2.4 Mieszanina reakcyjna**

Podgrzewanie zawartości konserwy zachodzi poprzez reakcję egzotermiczną umieszczonej w saszetce mieszaniny z wodą. Głównym składnikiem mieszaniny reakcyjnej powinien być tlenek wapnia. Produkty reakcji powinny być nietoksyczne oraz pozbawione drażliwego zapachu.

### **2.2.5 Skuteczność podgrzewania**

Podgrzewacz powinien umożliwić podgrzanie zawartości konserwy o masie netto 300 g w czasie do 15 minut do temperatury nie niższej niż 62 °C, przy temperaturze konserwy 20 °C ( $\pm 1$  °C) i temperaturze otoczenia 20 °C ( $\pm 1$  °C).

Mieszanina reakcyjna powinna zawierać inhibitor opóźniający rozpoczęcie reakcji egzotermicznej o nie mniej niż 1 minutę i nie więcej niż 2 minuty.

## **2.3 Okres przydatności do użycia**

Okres minimalnej gwarancji jakości podgrzewacza powinien wynosić nie mniej niż 27 miesięcy.

## **3 Pobieranie próbek**

Wg NO-89-A209:2025 pkt 3.

## **4 Metody badań**

### **4.1 Sprawdzenie wymagań konstrukcyjnych**

#### **4.1.1 Sprawdzenie składu podgrzewacza**

Oceń w zakresie podanym w pkt 2.1.

Sprawdzenia kompletności dokonać poprzez rozpakowanie podgrzewacza, rozłożenie wszystkich elementów składowych i dokonanie oceny zawartości.

Oceń organoleptycznie metodą wizualną.

### **4.2 Sprawdzenie wymagań użytkowych**

#### **4.2.1 Sprawdzenie saszetki, worka foliowego i koperty tekturowej**

Oceń w zakresie podanym w 2.2.1, 2.2.2 i 2.2.3.

Oceń organoleptycznie metodą wizualną.

#### **4.2.2 Sprawdzenie mieszaniny reakcyjnej**

Oceń w zakresie podanym w 2.2.4.

Skład mieszaniny reakcyjnej sprawdzić na podstawie przedstawionej dokumentacji. Zapach ocenić organoleptycznie podczas sprawdzania wg 4.2.3.

#### **4.2.3 Sprawdzenie skuteczności podgrzewania**

Oceń w zakresie podanym w 2.2.5.

Sprawdzenia skuteczności podgrzewania dokonać podgrzewając konserwę o masie netto 300 g zgodnie z instrukcją producenta. Pomiaru temperatury podgrzanej zawartości konserwy dokonać bezpośrednio po 15 minutach jej podgrzewania lub wcześniejszym samoczynnym ustaniu reakcji egzotermicznej. Pomiar czasu podgrzewania rozpocząć w chwili rozpoczęcia reakcji egzotermicznej, po zakończeniu działania inhibitora. Sprawdzenia dokonać w trzech punktach w połowie głębokości konserwy, położonych równomiernie na jednej z przekątnych konserwy. Średnia ze zmierzonych wartości temperatur nie może być niższa niż 62 °C.

Pomiaru temperatury dokonać z dokładnością do 0,1°C, a czasu z dokładnością do 5 sekund.

#### **4.3 Sprawdzenie okresu przydatności do użycia**

Oceń w zakresie podanym w 2.3.

Sprawdzić dokumentację lub znakowanie.

#### **4.4 Sprawdzenie pakowania i znakowania**

Oceń w zakresie podanym w 5.1 i 5.2.

Oceń organoleptycznie metodą wizualną.

### **5 Pakowanie, znakowanie, przechowywanie i transport**

#### **5.1 Pakowanie**

Złożony foliowy worek wraz z saszetką/saszetkami i instrukcją użytkowania powinien być włożony do tekturowej koperty.

#### **5.2 Znakowanie**

Podgrzewacz powinien być oznakowany czytelnym i trwałym nadrukiem lub etykietą w języku polskim zawierając-ym/-ą co najmniej następujące dane

- nazwa i przeznaczenie wyrobu,
- skład podgrzewacza,
- nazwa i adres producenta,
- instrukcja użytkowania,
- data produkcji (miesiąc i rok),
- termin przydatności do użycia (miesiąc i rok),
- warunki przechowywania,
- zalecane środki ostrożności,
- oznaczenie lub informacja, że podgrzewacz zawiera materiał niebezpieczny,
- ostrzeżenie, że mieszanina reakcyjna i produkty uboczne powstałe podczas podgrzewania nie są przeznaczone do spożycia.

#### **5.3 Przechowywanie**

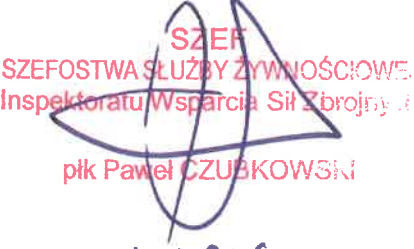
Podgrzewacz powinien być przechowywany zgodnie z wymaganiami jak dla indywidualnej racji żywnościowej – NO-89-A209:2025 pkt 6.2.

#### **5.4 Transport**

Podgrzewacz powinien być przewożony zgodnie z wymaganiami jak dla indywidualnej racji żywnościowej – NO-89-A209:2025 pkt 6.1.

**Arkusz uzgodnień (tylko w dokumencie oryginalnym)**

do Specyfikacji Technicznej ST-15-2026 Edycja 4 dla zestawu sprzętu jednorazowego użytku do spożywania posiłku dla indywidualnych racji żywnościowych.

Nazwa instytucji	Pieczęć, podpis i data
<b>SZEFOSTWO SŁUŻBY ŻYWNOŚCIOWEJ INSPEKTORATU WSPARCIA SIŁ ZBROJNYCH</b>	 płk Paweł CZUBKOWSKI 24.04.2026r