****

**LABORATORIUM BADAŃ MATERIAŁOWYCH** "**LAB TEST" Spółka z o.o.**

20-209 Lublin; ul. Frezerów 13

tel. (81) 749-10-39; [labtest.lublin@lab-test.pl](mailto:labtest.lublin@lab-test.pl)

**INSTRUKCJA BADAŃ BIEGŁOŚCI 3/2022**

**Badanie twardości metodą Rockwella wg normy PN-EN ISO 6508-1:2016-10**

1. **Cel instrukcji.**

Instrukcja określa sposób przeprowadzenia badania twardości metodą Rockwella w temperaturze otoczenia w skali „C”.

1. **Przedmiot badań i zakres badań.**

Próbkami do badań są odcinki wzdłużne o długości około 40mm pręta o średnicy φ=13,7mm ze stali sprężynowej po hartowaniu i odpuszczaniu. Próbki pochodzą z jednego pręta.

Zakres badań obejmuje przygotowanie próbek oraz wykonanie pomiarów twardości metodą Rockwella HRC.

1. **Przygotowanie próbek do badania.**

Jednorodność materiału do badań sprawdzono poprzez wykonanie badania twardości HRC wg PN-EN ISO 6508-1:2016-10 na 6 sztukach próbek pobranych z różnych miejsc pręta.

Na postawie otrzymanych wyników twardości wyznaczono wartość średnią , odchylenie standardowe ss,rozstęp R. Przyjęto, że próbki do badań są jednorodne i dopuszczono je do badań biegłości.

1. **Przeprowadzenie badań.**
   1. **Przygotowanie próbek**

Do pomiaru twardości należy zeszlifować (sfrezować) dwie równoległe powierzchnie o głębokość 2mm, tak aby jedna powierzchnia była podstawą a druga powierzchnia do pomiarów twardości. Po sfrezowani/zeszlifowaniu próbka powinna mieć grubość około 9,7mm.

Uzyskana powierzchnia próbki przeznaczona do badań musi spełniać wymagania normy

PN-EN ISO 6508-1:2016-10.

**4.2. Wykonanie badań**

Na odpowiednio przygotowanej próbce należy wykonać 7 pomiarów twardości metodą Rockwella HRC zgodnie z normą PN-EN ISO 6508-1:2016-10, dwie skrajne wartości należy odrzucić, w sprawozdaniu należy podać pięć wartość oraz wartość średnią.

Otrzymane wyniki pomiarów twardości, ich wartość średnią oraz oszacowaną niepewność należy zamieścić w Sprawozdaniu z badań biegłości w tabeli nr 1

1. **Sprawozdanie z badań.**

Wyniki badań przedstawić na formularzu według załącznika nr 1.

1. **Organizacja badań.**

Zgłoszenia uczestnictwa należy przesłać w terminie do 15.11.2022 r. do koordynatora pocztą internetową na adres *malgorzata.stepniak@lab-test.pl.*

Próbki zostaną przekazane uczestnikom porównań w terminie do 10.12.2022 r. za **pośrednictwem poczty kurierskiej na koszt odbiorcy**.

Sprawozdania z badań należy przesłać **w terminie do 15.01.2023 r.** na adres: *malgorzata.stepniak@ lab-test.pl i boguslaw.marciniak@metrotest.com.pl*

1. **Zasady opracowywania wyników.**

Wyniki zostaną opracowane na podstawie PN-EN ISO/IEC 17043:2011 i przekazane uczestnikom badań biegłości.

Opracował: 21.09.2022 Małgorzata Stępniak

Załącznik nr 1 do instrukcji badań biegłości

**Sprawozdanie z badań biegłości 3/2022**

**Badanie twardości metodą Rockwella wg normy PN-EN ISO 6508-1:2016-10**

Numer członkowski laboratorium w Klubie POLLAB:.....................................

Nazwa i adres laboratorium:

...............................................................................................................

...............................................................................................................

...............................................................................................................

...............................................................................................................

Nr akredytacji PCA (dla metody badawczej): ..............................................

Wyniki badań:

Tabela 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pomiar twardości HRC | | | | | | Niepewność pomiaru )\* |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Wartość średnia |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ) \* Niepewność pomiarów twardości Rockwella przy poziomie ufności p≈0,95 i współczynniku rozszerzenia k=2 | | | | | | |

Badania wykonano przy użyciu twardościomierza :

…………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………..

*Data wykonania badania: …………………………………………………………………………….*

*Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za badania: ………………………………………………*