|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr ćwiczenia:  **7** | Nazwisko i Imię: | Prowadzący:  **Dr inż. Tadeusz Skowronek** |
| Data ćwiczenia: | Temat ćwiczenia:  **„Badanie własności mechanicznych”** | Ocena: |
| Rok, zespół laboratoryjny: |
| **1.Cel ćwiczenia:**  Celem ćwiczenia jest zapoznanie się z metodami badań własności metalicznych takich jak:   * Statyczna próba rozciągania * Próba udarności * Pomiar twardości | | |
| **2. Przebieg ćwiczenia**  Przeprowadzone próby własności mechanicznych:   * Twardość metodami Vickersa i Brinella * Udarność KCV dla próbki z karbem Charpiego (kształt V), wymiary 55x10x10 mm * Statyczna próba rozciągania dla próbki o wymiarach d0 = 8 mm, L0= 40 mm   **3. Otrzymane wyniki**  **Opracowane wyniki otrzymane podczas próby rozciągania:**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **STATYCZNA PRÓBA ROZCIĄGANIA wg. PN-EN 10002-1+AC1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Wymiary próbki** | | | | | **Własności plastyczne** | | | | | | **Własności wytrzymałościowe** | | | | | | | | | | | | | Nr | d0 | L0 | Lc | S0 | du | Lu | Su | Z | ΔL | At(5) | Fp0,05 | Fp02 | FeH | FeL | Fm | Ft | Rp0,05 | Rp02 | ReH | ReL | Rm | Rt | |  | mm | mm | mm | mm2 | mm | mm | mm2 | % | mm | % | N | N | N | N | N | N | MPa | MPa | MPa | MPa | MPa | MPa | | 1 | 8 | 40 | 65 | 50,24 | 3,5 | 55 | 9,62 | 80,85 | 15 | 37,5 |  |  | 20 917 | 19 609 | 26 800 | 18 302 |  |  | 416 | 390 | 533,44 | 1 902 |               Siła zerwania próbki - obliczenia Ft:        Górna granica plastyczności - obliczenia FeH:      Dolna granica plastyczności - obliczenia FeL:      Naprężenia - obliczenia:          **Próba udarności oraz pomiary twardości:**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **PRÓBA UDARNOŚCI**  **wg.PN-EN10045-1** | | | | | | | **POMIARY TWARDOŚCI** | | | | | | | | | | |  | a | b | S0 | KV | KCV | Rodzaj | Brinell  PN-EN 6506-1 | | | | Vickers  PN-EN 65071 | | | | Rockwell | | | Mat | mm | mm | cm2 | J | J/cm2 | przełomu | Mat. | F,  kG | d, mm | HBW | Mat | F,  kG | d, mm | HBW | HRB | HRC | | C40 | 10 | 8 | 0,8 | 118 | 147,5 | ciągliwy | PA2 | 1000 | 4,96 | 48,36 | C40 | 30 | 0,55 | 185,54 |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | C20 | 750 | 2,52 | 148,08 |  |  |  |  |  |  |   S0 = 10 mm \* 8 mm = 0,8 cm2    **Twardość – Pomiar metodą Brinella – średnica kulki D = 10 mm:**     * **PA2:** * **C20:**   **Twardość – Pomiar metodą Vickersa:**  **4. Wnioski**  Dzięki wykonanemu ćwiczeniu zdołaliśmy zapoznać się z jednymi z ważniejszych metod badania własności mechanicznych metali. Jeśli chodzi o obliczenia to wartości HBW przez nas wyliczone są porównywalne z wartościami tablicowymi co potwierdza słuszność i skuteczność zastosowanych metod. W czasie próby udarności mieliśmy możliwość zaobserwowania na próbce przełom ciągliwy po działaniu młota. | | |