

Zalety i ograniczenia w stosowaniu metody Brinella

Główną zaletą oferowaną przez metodę Brinella stanowią duże obciążenia, które wprowadza się twardościomierzami o sztywnej konstrukcji. Twardościomierz te cechuje ponadto łatwość obsługi. Średnicę odcisku mierzy się bądź przy pomocy mikroskopu, bądź stosując wyskalowaną lupkę, jeśli potrzebna jest szybka kontrola twardości w warunkach produkcyjnych. Pomiar można przeprowadzić nawet w przypadku, gdy ułożenie próbki nie jest idealnie prostopadłe względem kierunku oddziaływania wgłębnika, czego wymaga metoda Rockwella. Dodatkowo, metoda Brinella nie jest wrażliwa na ugięcie obiektu badania, którego powierzchnia nie stanowi bazy pomiarowej. Kolejną zaletą jest zależność między wytrzymałością materiału a twardością Brinella, którą wyrażoną liczbowo wystarczy przemnożyć przez odpowiedni dla danego materiału współczynnik. Deformacja odcisku wskazuje na naprężenia istniejące w materiale. Najważniejszym utrudnieniem w stosowaniu tej metody jest odczyt optyczny średnicy odcisku, na który duży wpływ mają umiejętności operatora. Ważne jest również przygotowanie powierzchni, bez którego wyniki stają się często niewiarygodne, ponieważ ich rozrzut w zależności od lokalizacji odcisku jest bardzo duży. Powyższe przesłanki sprawiają, że metoda Brinella nie może być uznana za szybki test, przez co nie znajduje zastosowania przy pomiarach seryjnych. Sposobem na zaradzenie temu problemowi jest złożenie zasady pomiaru z metody Rockwella (pomiar zagłębienia wgłębnika) z wgłębnikami i obciążeniami metody Brinella. W przypadku pomiarów na powierzchniach cylindrycznych, wymagane jest przygotowanie na badanej powierzchni obszaru płaskiego.

Autor:

Słowa kluczowe: