

Zkoušky materiálu – tvrdost

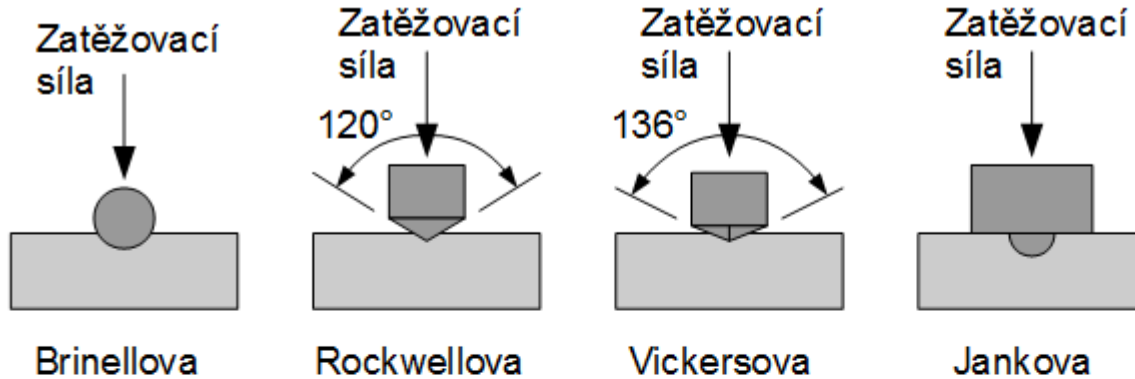
Zkoušky tvrdosti patří mezi částečně destruktivní. Pro přibližné zjištění tvrdosti se využívají vrypové zkoušky, pro přesné zjištění se využívají vnikové zkoušky. Tvrdost lze také měřit pomocí dynamických nedestruktivních zkoušek (*viz 61. hodina*).

Vrypové zkoušky – využívají se pro tvrdé materiály. Pomocí sady nástrojů z různých materiálů známé tvrdosti provedeme vryp do zkoušeného materiálu. Pokud nelze vryp vytvořit, je materiál tvrdší.

Vnikové zkoušky – provádí se zatlačováním zkušebního tělesa do materiálu. Sleduje se buď velikost otisku zkušebního tělesa, nebo síla potřebná k definovanému zatlačení.

- a) Zkouška dle Brinella – zatlačuje se ocelová kulička zvolenou silou a měříme velikost otisku.
- b) Zkouška dle Rokwella – zatlačuje se diamantový kužel s vrcholovým úhlem 120°. Měříme hloubku vtisku i použitou sílu.

- c) Zkouška dle Vickerse – zatlačuje se pravidelný čtyřboký diamantový jehlan o vrcholovém úhlu 136° zvolenou silou. Měříme velikost otisku.
- d) Zkouška dle Janky – zatlačuje se ocelová polokulička osazená v hranolu. Takto vytvořené těleso se zatlačuje dokud není polokulička vtačena celou svou výškou. Měříme sílu potřebnou k zatlačení. Využívá se pro zkoušky dřeva, případně plastů.



Zkouška pomocí „Poldi kladívka“

Pomocí výše uvedených metod lze provádět zjišťování tvrdosti pouze v laboratořích. Aby bylo možné zjišťovat vlastnosti i již namontovaných konstrukcí a součástí, vznikly metody, které umožňují provádět zkoušky přímo na stavbě popř. ve výrobě. Takové zkoušky většinou zjišťují tvrdost materiálu a s pomocí tabulkových hodnot zjistíme další vlastnosti (zejména pevnost).

Zkouška se provádí za pomoci zkušební tyčinky z materiálu známé tvrdosti. Pomocí kladiva udělíme úderníku ráz. Tím vytvoříme otisk vnikací kuličky do zkušební tyčinky i zkoušeného materiálu. Porovnáním velikosti obou otisků zjistíme tvrdost materiálu.

Poldi kladívko využíváme pro zkoušení kovových materiálů. Jedná se o dynamickou vnikovou metodu.

