

TABLICE ZA MJERENJE TVRDOĆE MATERIJALA: ASTM D2240

GUMA, MEKA PLASTIKA, POLIURETAN I SPUŽVASTI MATERIJALI

Približne vrijednosti tvrdoće gume, meke plastike i poliuretana

Tip	Vrlo meko			Srednje meko			Srednje tvrdo						Tvrdo			Ekstra tvrdo			
	žvakača guma			gumica za brisanje			brisači za auto						kotači za skejt			kugla za kuglanje			
Shore A guma, meke plastike i poliuretan	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100

Navedene vrijednosti za mjerenje tvrdoće materijala su prema normi ASTM D 2240 i informativne su prirode.

Približne vrijednosti tvrdoće spužvastih materijala

Tip	Meko				Srednje meko			Srednje čvrsto						Čvrsto			
	kriška kruha				jastuk za stolicu			podloga za miš						teniska loptica			
Shore OO spužvasti materijal	45	55	62	70	76	80	83	86	88	90	91	93	94	95	97	98	

Navedene vrijednosti za mjerenje tvrdoće materijala su prema normi ASTM D 2240 i informativne su prirode.

Tvrdoća po Shoreu

TVRDOĆA PO SHOREU – se zasniva na mjerenju elastičnog odskoka probojca (durometar) s čeličnim ili dijamantnim vrhom, određene mase, koji pada na ispitivani materijal sa određene visine i kojem se mjeri visina odskoka. Visina odskoka je proporcionalna tvrdoći materijala. Ovaj postupak je pogodan za mjerenje tvrdoće plastike i guma (polimera i elastomera). Pri mjerenju tvrdoće po Shoreu postoji nekoliko varijanti mjerenja u dinamičkim i statičkim uvjetima. Skala tvrdoće se kreće od 0 za materijale male tvrdoće kada se proboj u cijelosti utisne u uzorak, do 100 kada je dubina utiskivanja 0 ili nema nikakvog utiskivanja. **Ispitni uzorak** treba biti **deblji od 6 mm, promjera većeg od 30 mm.**

VRSTE ISPITIVANJA TVRDOĆE PO SHOREU – Postoji 12 vrsta mjerenja tvrdoće po Shoreu (A, B, C, D, DO, E, M, O, OO, OOO, OOOS, R), od kojih su najčešće dvije: **Shore A** i **Shore D**. Shore A se koristi za mjerenje tvrdoće kod mekih plastika i guma, dok se Shore D koristi kod tvrdih plastika i guma. Kod svih vrsta mjerenja skala tvrdoće se kreće od 0 za materijale male tvrdoće, kada probojac u cijelosti utisne uzorak, do 100 kada je dubina utiskivanja 0 ili nema nikakvog utiskivanja.