

VÝROBCE A DODAVATEL STROJNÍCH NOŽŮ, ŘEZNÝCH NÁSTROJŮ A SPOTŘEBNÍHO MATERIÁLU



Tvrдость je spolu s geometrií ostří a materiálem základní charakteristikou čepelí a nožů a do velké míry určuje vlastnosti řezného nástroje, vhodné oblasti použití, odolnost ostří a zejména životnost nástroje.

Tvrдость je obvykle udávána v jednotkách HRC, nicméně měření tvrdosti podle Rockwella není vhodné pro materiály s malou tloušťkou, s ohledem na vysokou zátěžovou sílu. Z praktického hlediska je tedy mnohem vhodnější měřit tvrdost podle Vickerse, který zajistí (pro dostatečně homogenní materiály) konstantní a správné výsledky i pro malé zatěžující síly a pokud je třeba, převést výsledky do stupnice HRC.

Dále uvádíme tabulku pro rychlý orientační převod hodnot tvrdosti mezi stupnicemi HV a HRC

PŘEVOD HODNOT TVRDOSTI HRC A HV

HRC	HV	HRC	HV	HRC	HV	HRC	HV
70	1076	60	697	50	513	40	392
69	1044	59	674	49	498	39	382
68	940	58	653	48	484	38	372
67	900	57	633	47	471	37	363
66	865	56	613	46	458	36	354
65	832	55	595	45	446	35	345
64	800	54	577	44	434	34	336
63	772	53	560	43	423	33	327
62	746	52	544	42	412	32	318
61	720	51	528	41	402	31	310

HRC Tvrдость podle Rockwella, 150 kg diamantový kužel

HV Tvrдость podle Vickerse, diamantový jehlan

POVLAKOVÁNÍ OSTŘÍ

DRUHY OSTŘÍ A ZPŮSOBY BROUŠENÍ



Účelem povlakování ostří je zlepšení kvality nástroje, obvykle:

- ✓ Zvýšení životnosti nástroje
- ✓ Snížení řezného odporu

Správně zvolený povlak tedy snižuje frekvenci výměn nástroje a zvyšuje kvalitu řezu, s cílem snížit náklady na řezný proces a zvýšit bezpečnost práce.

NEJBĚŽNĚJŠÍ POVLAKY OSTŘÍ:

- TiN** nejpoužívanější a cenově příznivý typ povlaku, ve srovnání s ocelovým ostřím několikanásobně zvyšuje životnost a současně snižuje koeficient tření cca na polovinu. Povlak není vhodný pro řezání abrasivních materiálů, naopak se hodí např. pro řezání kůže a plastových fólií.
- DLC** osvědčený typ povlaku, ve srovnání s ocelovým ostřím mnohonásobně zvyšuje životnost a současně snižuje koeficient tření na méně než 20%, vhodný zejména pro slitting – řezání fólií při převíjení.
- ZrN** zvyšuje životnost nástroje podobně jako TiN, za podobných řezných podmínek má vyšší odolnost proti bodové korozi, uplatnění nachází zejména v konvertingu (zpracování filmů/fólií)

ÚPRAVY CELÉHO POVRCHU ČEPELE:

- Teflon** na rozdíl od výše uvedených povlaků se často nenanáší jen na ostří, ale na tělo čepele/skalpelu, kde snižuje adhesi k řezanému materiálu a zvyšuje chemickou odolnost nástroje.
- Barevný lak** nanáší se na celý povrch, chrání proti korozi a může být využit k barevnému odlišení např. různých tlouštěk čepele.
- Modření/černění** aplikuje se na celý povrch, mírně zlepšuje odolnost proti korozi, vhodné pro barevné odlišení různých typů čepelí

VARIANTY OSTŘÍ A BROUŠENÍ

Jednobřítá čepel		Dvoubřítá čepel	
Konkávní tvar ostří		Konvexní tvar broušení	
Spojité ostří		Ozubené ostří	
Broušení pod kombinovanými úhly * – jednostranné ostří			
Broušení pod kombinovanými úhly * – oboustranné ostří			

* Broušení pod jedním, dvěma, nebo třemi úhly.