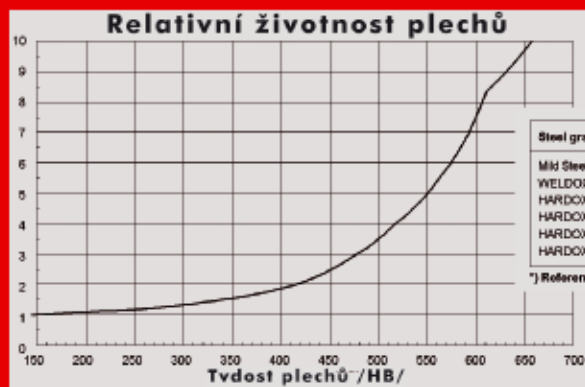




obr. 1
čedič

Steel grade	HV	Rel. life
Mild Steel *	150	1.0
WELDOX 700	280	1.1
HARDOX 400	420	1.8
HARDOX 450	480	2.5
HARDOX 500	530	3.1
HARDOX 600	600	25.0

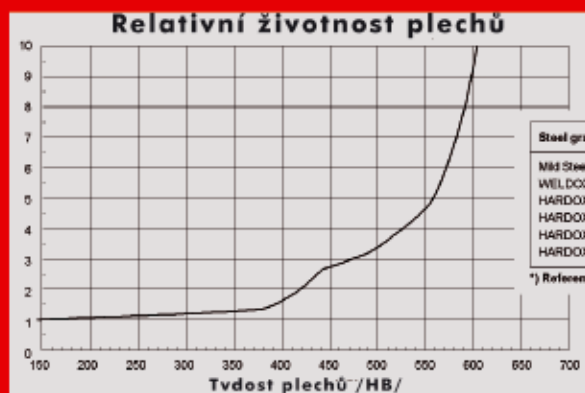
*) Reference material: Mild steel



obr. 2
vápenec

Steel grade	HV	Rel. life
Mild Steel *	150	1.0
WELDOX 700	280	1.2
HARDOX 400	420	1.8
HARDOX 450	480	2.5
HARDOX 500	530	3.4
HARDOX 600	650	8.3

*) Reference material: Mild steel



obr. 3
žula

Steel grade	HV	Rel. life
Mild Steel *	150	1.0
WELDOX 700	280	1.1
HARDOX 400	420	1.6
HARDOX 450	480	2.8
HARDOX 500	530	3.4
HARDOX 600	650	11.4

*) Reference material: Mild steel



obr. 4
křemen

Steel grade	HV	Rel. life
Mild Steel *	150	1.0
WELDOX 700	280	1.1
HARDOX 400	420	1.3
HARDOX 450	480	1.5
HARDOX 500	530	1.7
HARDOX 600	650	5.6

*) Reference material: Mild steel

Laboratorní zkoušky otěruvzdornosti

V současné době jsou nejvíce používané dva testy na odolnost materiálů proti abrazi. „Bruný test“ spočívající v měření váhového úbytku vzorku broušeného za definovaných podmínek na brusném kotouči, přičemž brusivem zde je korund. Tento test se prováděl zejména na pracovišti v bývalém SVÚM Praha a je k dispozici rozsáhlý soubor výsledků. Základní nevýhodou této zkoušky je používané abrazivo. Vzhledem k tvrdosti korundu (1860 HV, 9 Mohs), jsou prakticky všechny výsledky naměřené pouze v oblasti rychlé, agresivní abrazy (poměr tvrdosti korundu k tvrdostem zkoušených ocelí je vždy výrazně vyšší než 1,8). Výsledky této zkoušky tudíž nepopisují oblast pomalejší abrazy, ani oblast přechodu mezi pomalou a rychlou abrazí, přičemž právě v těchto oblastech abrazy se většinou v praxi pohybujeme.

Druhou rozšířenou zkouškou abrazy je „Paddle test“ (Bondova zkouška), která se u nás provádí zejména v PSP Engineering a.s. Tato zkouška opět měří váhové úbytky vzorku – ocelové destičky, která se otáčí v uzavřeném bubnu spolu s příslušným abrazivem. Tato zkouška zahrnuje dohromady třecí i rázovou abrazi. I když se zdá, že rázová abrazi při této zkoušce převažuje, není bohužel podíl obou druhů abrazy úplně zřejmý. Na druhou stranu tato by zkouška mohla odpovídat skutečným abrazivním podmínkám, které se vyskytují v drtičích.

Závěr

V uvedeném rozsahu lze jen obtížně shrnout základní fakta k odhadům abrazivní životnosti. Samostatným tématem je určitě i rázová abrazi. I když v případě rázové abrazy jsou odhady životností zatím velice obtížné, existují zde zajímavé výsledky z provozních testů týkajících se kladiv v kladivových drtičích. Také v oblasti erozivního opotřebení existují již určité zkušenosti, týkající se např. obložení tryskacích komor. Samostatnou zmínku by si zasloužila i otěruvzdornost za vyšších teplot, plátované otěruvzdorné materiály nebo otěruvzdorná pásová ocel.

Text: Ivan Mika
Foto: SSAB Swedish Steel

HARDOX

SSAB SWEDISH STEEL, s r.o.

Spartakovců 3
708 15 Ostrava - Poruba

tel.: 596 939 487
fax: 596 939 486
e-mail: ivan.mika@ssabox.com
www.ssab.cz