

OBSAH

Obsah	7
Slovo překladaatele	11
Použitá označení	13
Předmluva	19
1. KAPITOLA ÚVOD	21
1.1 Shrnutí	25
Použitá literatura	26
2. KAPITOLA Lomová houževnatost	29
2.1 Úvod	29
2.2 Energetický přístup ke křehkému lomu	31
2.3 Faktory intenzity napětí	38
2.4 Vybraná řešení faktoru intenzity napětí pro mód I.	45
2.5 Omezení platnosti koncepce faktoru intenzity napětí	54
2.6 Vliv plastické zóny malého rozsahu	55
2.7 Růst nakloněné trhliny v tenkých deskách	58
2.8 Vliv tloušťky na měření lomové houževnatosti	59
2.9 Vliv ostrosti vrubu na měření lomové houževnatosti	60
2.10 R-křivky	61
2.11 Obecná pružně plastická lomová mechanika	64
2.12 Shrnutí	65
Použitá literatura	68
3. KAPITOLA Zkoušky lomové houževnatosti při rovinné deformaci	71
3.1 Úvod	71
3.2 Typy zkušebních těles	73
3.3 Kvalifikační proces	75
3.4 Tvorba počáteční únavové trhliny	77
3.5 Požadavky na rozměry zkušebních těles	78

3.6	Korelace K_{Ic} - Charpy zkoušek	79
3.7	Zkoušky vzorků s chevronovými vruby	80
3.8	Shrnutí	81
	Použitá literatura	82
4.	KAPITOLA Růst únavové trhliny	85
4.1	Úvod	85
4.2	Využití faktorů intenzity napětí	87
4.3	Hodnoty rychlosti šíření únavové trhliny	88
4.4	Mechanismy růstu únavové trhliny	90
4.5	Prahová hodnota šíření únavové trhliny	98
4.6	Celkové chování při růstu únavové trhliny	98
4.7	Zavírání trhliny	100
4.8	Krátké trhliny	103
4.9	Růst únavové trhliny při proměnné amplitudě zatěžování	105
4.10	Vážený průměrný rozkmit napětí	108
4.11	Počítání cyklů	110
4.12	Shrnutí	112
	Použitá literatura	115
5.	KAPITOLA Zkoušky šíření únavových trhlin	121
5.1	Úvod	121
5.2	Typy vzorků/zkušebních těles	123
5.3	Požadavky na velikost vzorků	123
5.4	Tvorba počáteční únavové trhliny	124
5.5	Požadavek na cestu trhliny	125
5.6	Zpracování dat	126
5.7	Prahové a jim blízké hodnoty rychlostí šíření únavových trhlin	130
5.8	Shrnutí	131
	Použitá literatura	133

6. KAPITOLA Cesty únavových trhlin	135
6.1 Úvod	135
6.2 Stabilita směru šíření trhliny ve dvourozměrných případech	136
6.3 Růst trhliny při počátečním smíšeném módu I a II	140
6.4 Omezující podmínky při šíření trhliny ve 3D	142
6.5 Omezení čel trhliny ve 3D	146
6.6 Růst trhliny módu I ve třech rozměrech	150
6.7 Skloněný růst trhlin v tenkých vzorcích	152
6.8 Shrnutí	154
Použitá literatura	158
7. KAPITOLA Aplikace	163
7.1 Úvod	163
7.2 Modelování nepravidelných trhlin	164
7.3 Statické porušení	166
7.4 Růst únavové trhliny při zatěžování konstantní amplitudou	169
7.5 Šíření únavové trhliny při zatížení proměnnou amplitudou	173
7.6 Provedení zátěžové zkoušky (Proof Test)	179
7.7 Únik před porušením (Leak-before-break)	182
7.8 Shrnutí	185
Použitá literatura	188
REJSTŘÍK	191

REJSTŘÍK

Také bych rád poděkoval
 mechaniky a také k této knize daroval. Můj velký dík patří Ondřeji Kreplovi, který se na pře-
 klada části knihy podílel. Tedy Profant spolu s Ondřejem Kreplem ochotně překreslili pů-
 vodní perokresbové obrázky, čímž vydání vizuálně přenesli do 21. století. Děkuji kolegům
 z Ústavu fyziky materiálů AV ČR, s nimiž jsem měl možnost některé formulace konzultovat.
 Mezi nimi chci jmenovat Stanislava Fintovou, Zdeňka Chlupa a zejména Tomáše Krumla,
 kteří provedli korektury a pomohli s lokalizací v knize uvedených norem zkoušení materiá-
 lů do českého prostředí. Věřím, že kniha se lépe čte i díky velkému úsilí lektorky Petry Gryco
 a řádným jazykovým korekturám Martiny Bauerové.

Přej vám, aby tato kniha byla pro vás obohacáním pro vaši současnou či budoucí práci
 i povzbuzením pro další studium.

Jan Klouček