



**Základní principy zkušební metody
SMALL PUNCH TEST
(SPT)**





CO JE SPT ?

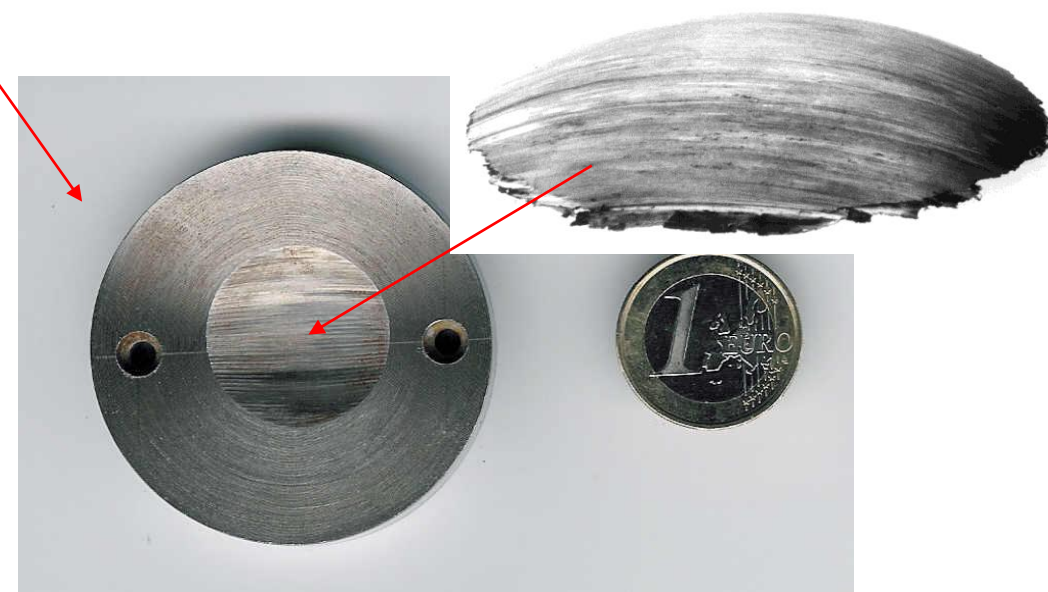
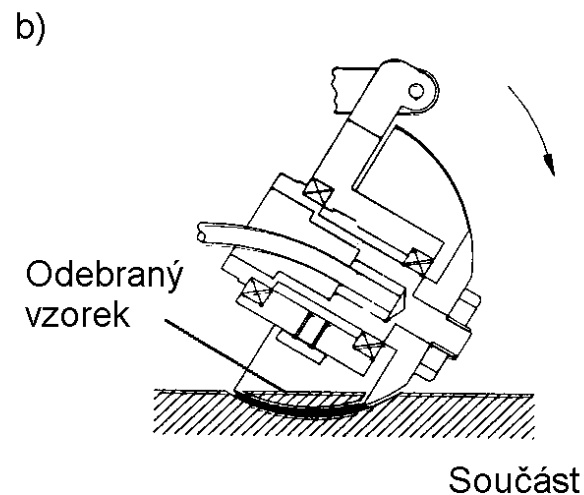
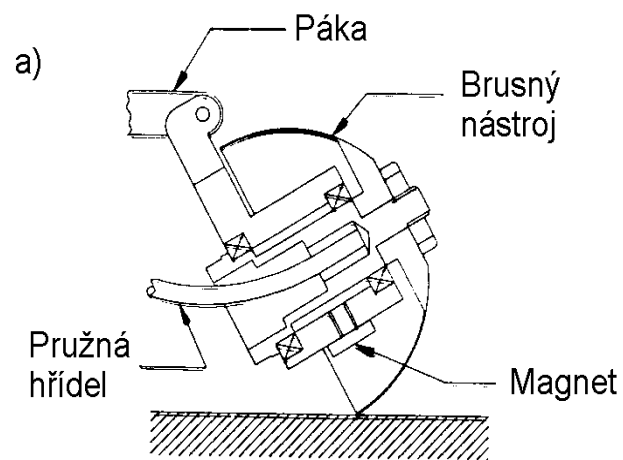
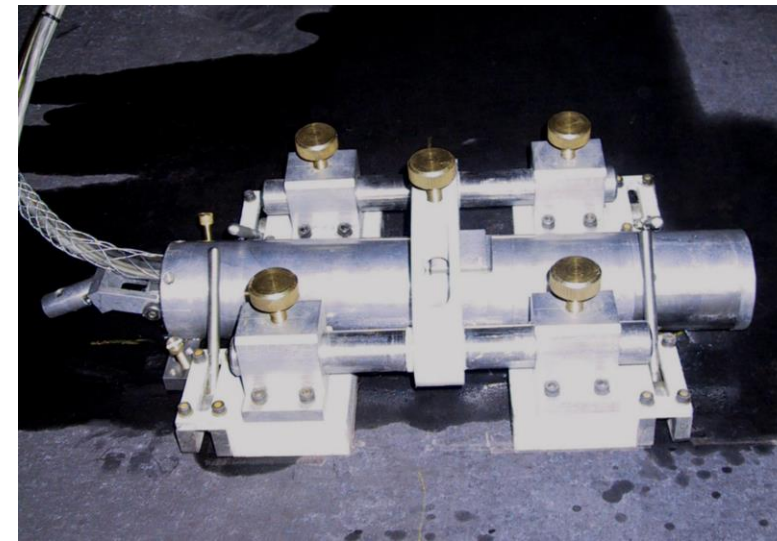
- Téměř nedestruktivní (bez nutnosti následných oprav) odběrová a zkušební metoda pro analýzy kovových materiálů
- Vyvíjí se od 80. let 20. století, je zakotveno v normách (ASTM E3205, EN 10371)
- Pomocí SPT je možné hodnotit:
 - Chemické složení
 - Mechanické vlastnosti (mez kluzu $R_{p0.2}$, mez pevnosti R_m , tvrdost)
 - Přechodovou teplotu FATT (tvárný-křehký lom)
 - Mikrostrukturu
 - Křehkolomové vlastnosti (houževnatost)
 - Creepové charakteristiky
- Hodnocení je založeno na korelacích výsledků konvenčních zkoušek a zkoušek SPT

Princip odběru materiálu

Odběr speciálním odběrovým zařízením SSam™-2 fy Rolls-Royce

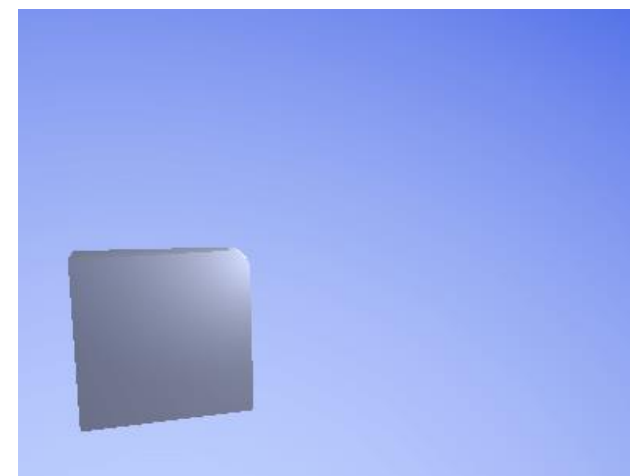
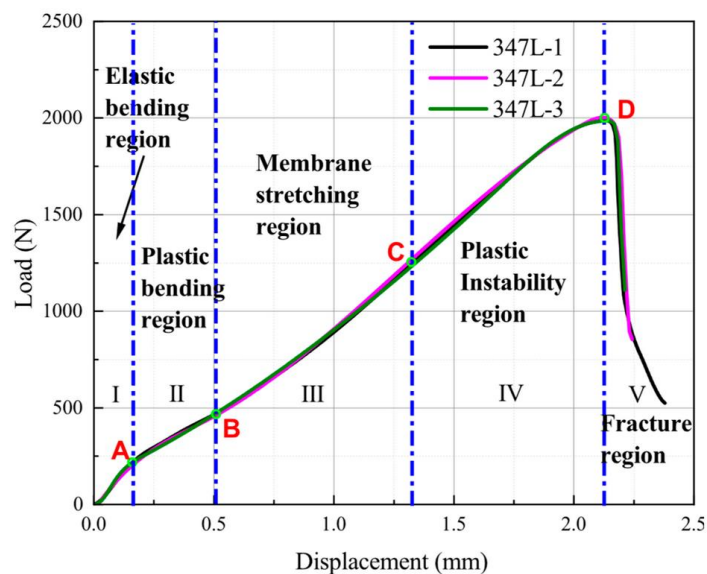
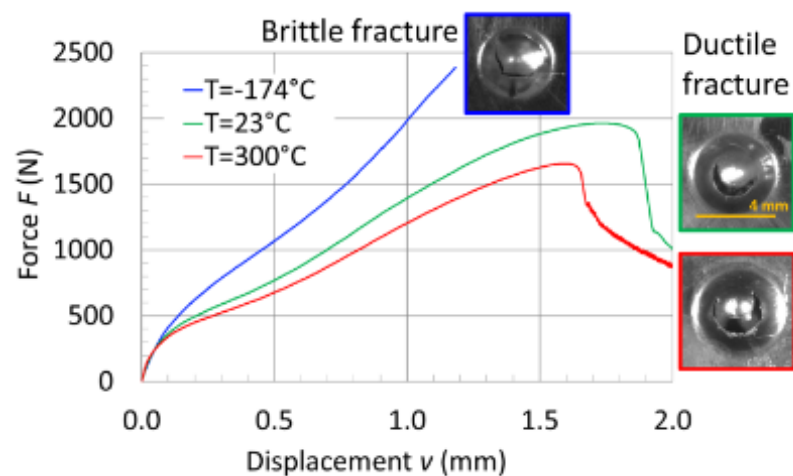
Vysoká obvodová rychlost brusného nástroje zároveň s jeho pomalým posuvem zaručují odběr materiálu bez tepelného ovlivnění

Odběr materiálu ve tvaru kulového vrchlíku o průměru do 30 mm a tloušťce cca 2,5-3 mm trvá přibližně 2-4 hodiny



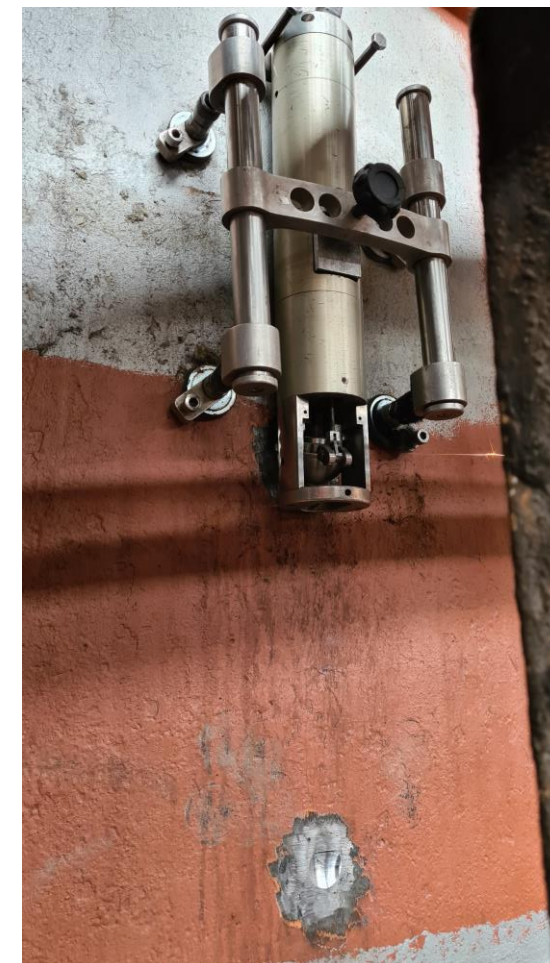
Princip zkušební metody

- Zkušební vzorky jsou miniaturní disky o průměru 8 mm a tloušťce cca. 0,5 mm vyrobené z odebraného kulového vrchlíku
- Protlačování razníku zkušebním vzorkem - výsledkem je závislost síly a posuvu razníku (průhyb vzorku)
- Z této základní závislosti jsou pak odvozeny všechny výstupy



Co nabízíme

- Stanovení zbytkové životnosti výrobních zařízení, např. kotlových těles, parovodů a dalších dílů tlakového systému parních kotlů
- Stanovení aktuálních materiálových vlastností po haváriích, nestandardním provozu, před opravami
- Odběrů vzorků a jejich komplexní analýza, vše na míru podle požadavků zákazníka





MATERIÁLOVÝ A METALURGICKÝ VÝZKUM s.r.o.

Pohraniční 693/31, Vítkovice
703 00 Ostrava
Česká republika

<https://www.mmvyzkum.cz>

Ing. Petr Čížek, Ph.D.

tel.: +420 595 953 624

petr.cizek@mmvyzkum.cz