

4

Gruppo Italiano Frattura (IGF)
V Convegno Nazionale
Trento, giugno 89

Influenza della microstruttura sulla velocità di propagazione di
cricche per fatica nella superlega di nichel Inconel 718

G. Onofrio, G. Vimercati
CNR-ITM Via Induno, 10 20092 Cinisello B. (MI)

E' stata studiata l'influenza della microstruttura, sulla velocità di propagazione di cricche per fatica nella superlega di nichel IN 718.

Le prove sono state eseguite in controllo di carico con forma d'onda triangolare nel campo di frequenze da 0.01 a 10 Hz e, alla frequenza di salita di 0.1 Hz, con permanenza del carico (hold time) al valore massimo.

La lunghezza di cricca è stata misurata con il metodo della caduta di potenziale e continuamente visualizzata con l'ausilio di un personal computer.

Per separare l'effetto dell'ambiente dai meccanismi di danneggiamento meccanico le prove sono state eseguite anche in vuoto ($5 \cdot 10^{-3}$ Pa) in una camera opportunamente progettata.

Nell'intervallo di velocità di propagazione considerato non si è riscontrata un'influenza della microstruttura sulla resistenza alla propagazione di cricca per fatica e per entrambe le strutture, l'aumento della velocità di propagazione al diminuire della frequenza di prova è stato imputato ad un meccanismo di ossidazione all'apice della cricca.

Nelle prove con hold times, diventa operativo anche un meccanismo di danneggiamento da creep che si manifesta nelle prove in vuoto con hold time maggiore di circa 50 s.

Le superfici di frattura sono state esaminate con l'ausilio del microscopio elettronico a scansione.