

## 17.6 MATERIALI PER CUSCINETTI A STRISCIAMENTO

Nel caso di lubrificazione perfetta, qualsiasi materiale con sufficiente resistenza a compressione e una superficie liscia potrebbe fungere da materiale per cuscinetti, ma per superare le fasi di avviamento e di arresto (con lubrificazione imperfetta) si devono usare materiali particolari, dotati delle seguenti proprietà:

- Alta deformabilità, il che significa basso modulo elastico e alta deformabilità plastica, per scaricare picchi di pressione dovuti a disassamento e inflessione dell'albero.
- penetrabilità, per incorporare particelle estranee senza danno, salvaguardando così l'albero,
- bassa resistenza a taglio, per una facile levigatura delle asperità superficiali,
- resistenza a compressione e a fatica, per sopportare il carico e resistere alla flessione ripetuta.
- alta conducibilità termica per asportare calore dai punti di contatto tra metalli durante l'avviamento e dal meato di lubrificante durante le normali condizioni di lavoro
- coefficienti di dilatazione termica non troppo diverso da quello dei materiali del supporto e del perno
- compatibilità con il materiale del perno, per resistere a usura, saldatura e grippaggio,
- resistenza alla corrosione di acidi che possono formarsi per l'ossidazione del lubrificante e di contaminanti esterni.

I materiali usati sono:

1. bronzo al solo stagno (B), UNI 1698-1701
2. bronzo allo stagno con zinco (BZN)
3. bronzo al piombo con più o meno stagno (BPB, BSPB): (metallo rosa)
4. bronzo di alluminio (Cu Al): vedi UNI 2111S,
5. metalli bianchi: al piombo senza stagno (MB0), al piombo con stagno (MB10), e allo stagno (MB 80, MB 80 F): vedi UNI 2184. I metalli bianchi non hanno rivali per quanto riguarda deformabilità elastica e penetrabilità, ma hanno resistenza a compressione e a fatica piuttosto bassa, specie sopra i 75° C.
6. metalli sinterizzati
7. resine sintetiche