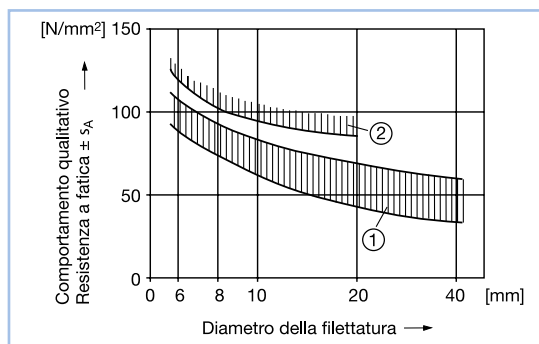


## Resistenza in caso di sollecitazioni dinamiche

### secondo VDI 2230

Le viti sono considerate degli elementi intagliati a causa della loro filettatura. In casi di sollecitazioni ripetute e irregolari le viti possono subire rotture a fatica, che si verificano nel 90 % dei casi vicino al primo filetto, all'ingresso nella madrevite. In questi casi si deve tenere in considerazione durante la progettazione anche della resistenza a fatica  $\pm \sigma_A$  delle viti che, **indipendentemente** dalle sollecitazioni statiche, ammonta ad una frazione della resistenza a trazione!

La resistenza a fatica delle filettature a passo fine diminuisce con l'aumento della resistenza a trazione e con la diminuzione del passo. La resistenza a fatica per gli elementi di collegamento in acciaio 12.9 con filettatura a passo fine può essere ridotta anche del 30 % rispetto agli elementi con filettatura a passo grosso.



La resistenza a fatica delle viti zincate a caldo è inferiore di ca. il 20 % rispetto alle viti bonificate.

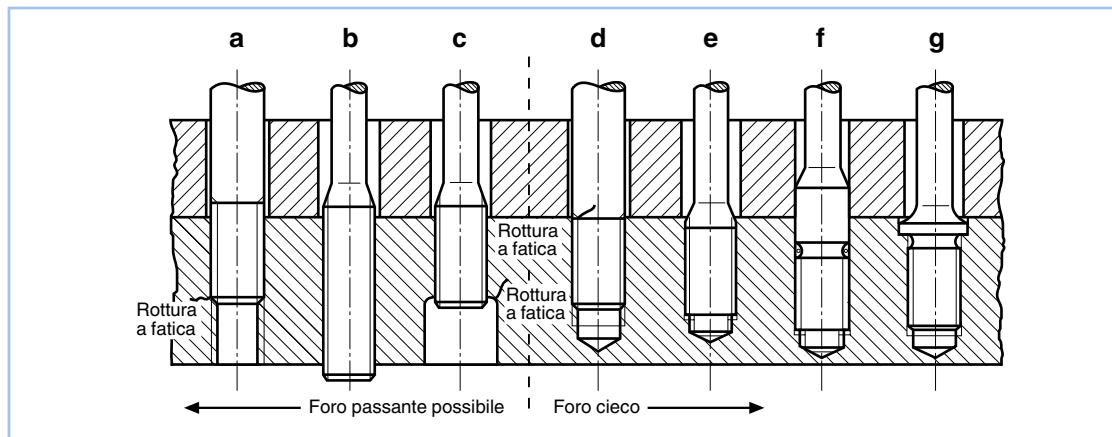
#### Ulteriori misure costruttive atte ad aumentare la resistenza:

Fondamentalmente tutte le misure che riducono effettivamente i picchi di sollecitazione o le sollecitazioni combinate (su più assi) sono adatte ad aumentare la durata dei collegamenti filettati.

Viti lunghe anziché corte, viti con gambo scaricato anziché viti rigide, spine o viti con gambo calibrato rinforzato per assorbire le sollecitazioni di taglio, precarico sufficiente e soprattutto controllato delle viti.

Grafica VDI 2230, edizione 1986

- ① viti bonificate: rullatura della filettatura e poi bonifica (esecuzione normale)  
 ② viti incrudite: bonifica e poi rullatura della filettatura



- a Rischio di rottura a fatica anche nella madrevite  
 b Riduzione del rischio di rottura a fatica  
 – nella madrevite grazie alla vite che fuoriesce dal foro  
 – nel primo filetto portante grazie all'esecuzione con gambo ridotto flessibile  
 c Riduzione del rischio di rottura a fatica nella madrevite grazie al raggio di raccordo ed alla vite che fuoriesce dalla madrevite  
 d Rischio di rottura a fatica a causa del serraggio dei filetti incompleti della vite  
 e Riduzione del rischio di rottura a fatica rispetto a (d) grazie all'esecuzione flessibile, alla vite che fuoriesce dalla madrevite e all'impiego di vite con estremità a colletto  
 f come e, però con uno scarico centrale per ridurre la flessione sulla filettatura della vite  
 g Riduzione del rischio di rottura a fatica grazie all'appoggio del bordino contro la superficie del foro di scarico della madrevite, il quale riduce la flessione sulla filettatura della vite