

ACCIAI RESISTENTI ALLO SCORRIMENTO A CALDO

In questo gruppo sono compresi i tipi di acciai da costruzione destinati all'allestimento di particolari soggetti al fenomeno dello scorrimento viscoso per l'azione combinata temperatura - sollecitazione - tempo, destinati ad impianti termici come centrali termoelettriche, raffinerie di petrolio, ecc., comunque per organi che non lavorano in ambienti aventi una particolare azione corrosiva od ossidante. Gli acciai di questo gruppo possono essere forniti allo stato normalizzato, ricotto, ricotto lavorabile, temprato rinvenuto. Affinché le caratteristiche meccaniche non degradino rapidamente in esercizio, è necessario che la temperatura di rinvenimento, sia in ogni caso superiore di almeno 50 °C rispetto a quella massima d'impiego. Il tipo A193-B7 di media temprabilità ed elevata tenacità è consigliato per impieghi a caldo fino a 500-525 °C, specie per «bulloneria e tiranteria» destinate a centrali termiche e raffinerie di petrolio. Il tipo A193-B16 al Cr-Mo-V viene utilizzato per bulloneria a caldo con elevate caratteristiche di resistenza allo scorrimento.

Il tipo A182-F11 è indicato per particolari di impianti a vapore sotto pressione, condotte di vapore fino a temperature rispettivamente di 525 °C e di 550 °C; il tipo A182-F22 che presenta una buona resistenza allo scorrimento viscoso fino alla temperatura di 600 °C, è adatto per la costruzione di tubi, giunti, raccordi e pezzi forgiati vari di impianti a vapore sotto pressione; inoltre per la sua resistenza alla corrosione relativamente buona, viene anche impiegato sempre più estesamente nell'industria petrolchimica.

Gli acciai A182-F5 e A182-F9 hanno una buona resistenza, fino alla temperatura di 600 °C il primo e 650 °C il secondo, all'ossidazione ed alla corrosione intergranulare provocata dagli idrocarburi e dall'idrogeno. Possiedono inoltre una buona resistenza allo scorrimento viscoso. Sono utilizzati nell'industria petrolifera per la fabbricazione di bulloneria, raccordi, flange, ecc. Nelle tabelle sono riportate le caratteristiche meccaniche a temperatura ambiente, e per i diversi livelli di temperatura i valori medi indicativi delle caratteristiche di scorrimento a caldo sotto specificate:

ó 1 = carico unitario che produce la deformazione permanente dell'1% rispettivamente dopo 10.000 e 100.000 ore.

ó r = carico unitario che produce la rottura rispettivamente dopo 10.000 e 100.000 ore.