

Bonomi Acciai



LO ZOLFO

LO ZOLFO



ELEMENTI DI LEGA NEGLI ACCIAI: LO ZOLFO

	2	ZOLFO		NOME
N° ATOMICO	8	16	388.36k	PUNTO DI SUBLIMAZIONE
	6	S	1000	ENERGIA DI IONIZZAZIONE
SIMBOLO			2.7	DENSITÀ
MASSA ATOMICA		32.07	2.58	ELETTRONEGATIVITÀ SECONDO PAULING
			Cal	
N° DI OSSIDAZIONE			-2+4+6	CONFIGURAZIONE ELETTRONICA
			[Ne]3s ² 3p ⁴	

ELEMENTI DI LEGA NEGLI ACCIAI: LO ZOLFO

Lo Zolfo (S) è un non metallo di colore giallo intenso, fonde a basse temperature (intorno ai 115 °C) ed ha una bassa conducibilità elettrica. Presente nell'acciaio, lo si può considerare un inquinante (elemento non gradito) in quanto influenza negativamente le caratteristiche meccaniche, in particolare la resilienza, favorendo la fragilità dell'acciaio.

Il tenore di Zolfo, negli acciai più performanti, viene contenuto al di sotto dello 0,003%. Per ottenere percentuali molto ridotte di Zolfo ci si avvale del processo di rifusione (ESR).

Lo Zolfo è presente nell'acciaio sotto forma di inclusioni non metalliche per il fatto che presenta una totale immiscibilità nel ferro allo stato solido.

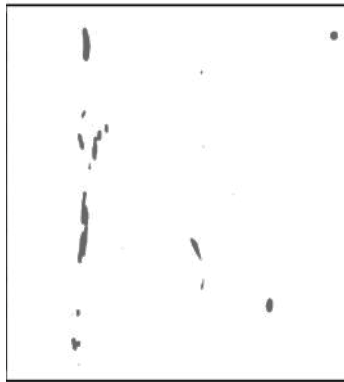
ELEMENTI DI LEGA NEGLI ACCIAI: LO ZOLFO

Lo Zolfo ha una particolare affinità con il Manganese (Mn) con il quale si lega, formando solfuri di manganese.

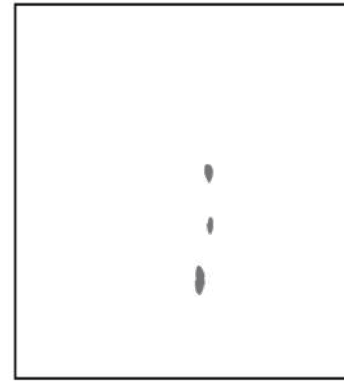
I solfuri di manganese sono la forma meno pericolosa con cui lo Zolfo può trovarsi nell'acciaio.

L'effetto infragilente dello Zolfo, sotto forma di solfuri di manganese, negli acciai di alta qualità, viene ulteriormente ridotto introducendo un trattamento al calcio al fine di globulizzarne la forma.

La forma sferica così ottenuta conferisce maggior tenacità all'acciaio.



Senza trattamento al calcio



Con trattamento al calcio

ELEMENTI DI LEGA NEGLI ACCIAI: LO ZOLFO



La bassa conducibilità elettrica rende difficoltoso lavorare l'acciaio per mezzo di elettroerosione.

Inoltre, i solfuri di manganese hanno lo scopo di favorire la truciolabilità a discapito della tenacità, lucidabilità a specchio, fotoincisibilità e saldabilità.

Sono stati infatti sviluppati alcuni acciai, denominati risolforati, in cui viene appositamente aggiunto lo Zolfo per generare la precipitazione dei solfuri, causa di infragilimento del truciolo, con conseguenti notevoli vantaggi nella fase di lavorazione alle macchine utensili.



Grazie per l'attenzione

WWW.BONOMIACCIAI.IT

PARTNER ITALIANO DI



Deutsche
Edelstahlwerke