

EFEITO DOS ELEMENTOS DE LIGA NAS PROPRIEDADES DOS AÇOS

Elementos de Liga	PROPRIEDADES MECÂNICAS								CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS								PROPRIEDADES MEGNÉTICAS				
	DUREZA	RESISTÊNCIA A TRAÇÃO	LIMITE DE ESCOAMENTO	ALONGAMENTO	REDUÇÃO DE ÁREA	RESILIÊNCIA (RESISTÊNCIA AO CHOQUE)	ELASTICIDADE	RES. MEC. A TEMP. ELEVADA	VELOCIDADE DE RESFRIAMENTO	FORMAÇÃO DE CARBONETOS	RESISTÊNCIA AO DESGASTE	FORJABILIDADE	USINABILIDADE	OXIDAÇÃO SUPERFICIAL	NITRETAÇÃO	RESISTÊNCIA À CORROÇÃO	HISTERESE	PERMEABILIDADE	COERCITIVIDADE	MAGNETISMO REMANESCENTE	PERDA DE FERRO (WATT)
Silício (Si)	↑	↑	↑↑	↑	~	↓	↑↑↑	↑	↓	↓	↓↓↓	↓	↓	↓	↓	-	↓↓	↑↑	↓↓	-	↓↓
Manganês em Aços Perlíticos (Mn)	↑	↑	↑	~	~	~	-	~	↓	~	↓↓	↑	↓	~	~	-					
Manganês em Aços Austeníticos (Mn)	↓↓↓	↑	↓	↑↑↑	~	-	-	-	↓↓	-	-	↓↓↓	↓↓↓	↓↓	-	-	Não Magnético				
Cromo (Cr)	↑↑	↑↑	↑↑	↓	↓	↓	↑	↑	↓↓↓	↑↑	↑	↓	-	↓↓↓	↑↑	↑↑↑			↑	↑↑	
Níquel em Aços Perlíticos (Ni)	↑	↑	↑	~	~	~	-	↑	↓↓	-	↓↓	↓	↓	↓	-	-			↑↑	↑↑	
Níquel em Aços Austeníticos (Ni)	↓↓	↑	↓	↑↑↑	↑↑	↑↑↑	-	↑↑↑	↓↓	-	-	↓↓↓	↓↓↓	↓↓	-	↑↑	Não Magnético				
Alumínio (Al)	-	-	-	-	↓	↓	-	-	-	-	-	↓↓	-	↓↓	↑↑↑	-			↑↑	↑↑	
Tungstênio (W)	↑	↑	↑	↓	↓	~	-	↑↑↑	↓↓	↑↑	↑↑↑	↓↓	↓↓	↓↓	↑	-			↑↑↑	↑↑↑	
Vanádio (V)	↑	↑	↑	~	~	↑	↑	↑↑	↓↓	↑↑↑↑	↑↑	↑	-		↑	↑					
Cobalto (Co)	↑	↑	↑	↓	↓	↓	-	↑↑	↑↑	-	↑↑↑	↓	~	↓	-	-	↑↑	↑↑↑	↑↑↑		
Molibdênio (Mo)	↑	↑	↑	↓	↓	↑	-	↑↑	↓↓	↑↑↑	↑↑	↓	↓	↑↑	↑↑	-			↑		
Cobre (Cu)	↑	↑	↑↑	~	~	~	-	↑	-	-	-	↓↓↓	~	~	-	↑					
Enxofre (S)	-	-	-	↓	↓	↓	-	-	-	-	-	↓↓↓	↑↑↑	-	-	↓					
Fósforo (P)	↑	↑	↑	↓	↓	↓↓↓	-	-	-	-	-	↓	↑↑	-	-	-					

Aumenta ↑ Diminui ↓ Constante ~ Não Característico ou Desconhecido - Diversas Flexas = Efeito Pronunciado

