BIBLIOTECA TÉCNICA · METALURGIA DO AÇO

EFEITOS DOS ELEMENTOS DE LIGA NAS PROPRIEDADES DOS AÇOS

NEO-Z ARAMES

Como cada elemento altera propriedades mecânicas, de processamento e magnéticas do aço.

ELEMENTO DE LIGA	PROPRIEDADES MECÂNICAS								PROCESSAMENTO E SERVIÇO								PROPRIEDADES MAGNÉTICAS				
	DUREZA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO	LIMITE DE ESCOAMENTO	ALONGAMENTO	ESTRICÇÃO	RESISTÊNCIA AO IMPACTO	ELASTICIDADE	RES. MECÂNICA A QUENTE	TEMPERABILIDADE	FORMAÇÃO DE CARBONETOS	RESISTÊNCIA AO DESGASTE	FORJABILIDADE	USINABILIDADE	OXIDAÇÃO SUPERFICIAL	NITRETABILIDADE	RESISTÊNCIA À CORROSÃO	HISTERESE	PERMEABILIDADE	COERCITIVIDADE	MAGNETISMO REMANESCENTE	PERDA NO FERRO (WATT)
Si Silício	↑	↑	↑↑	↓	~	↓	↑↑↑	↑	↑	↓	↓↓↓	↓	↓	↓	↓	–	↓↓	↑↑	↓↓	–	↓↓
Mn Manganês *em aços perlíticos*	↑	↑	↑	~	~	~	↑	~	↑	~	↓↓	↑	↓	~	~	–					
Mn Manganês *em aços austeníticos*	↓↓↓	↑	↓	↑↑↑	~	–	–	–	↑↑	–	–	↓↓↓	↓↓↓	↓↓	–	–	NÃO MAGNÉTICO				
Cr Cromo	↑↑	↑↑	↑↑	↓	↓	↓	↑	↑	↑↑↑	↑↑	↑	↓	–	↓↓↓	↑↑	↑↑↑			↑	↑↑	
Ni Níquel *em aços perlíticos*	↑	↑	↑	~	~	~	–	↑	↑↑	–	↓↓	↓	↓	↓	–	–			↑↑	↑↑	
Ni Níquel *em aços austeníticos*	↓↓	↑	↓	↑↑↑	↑↑	↑↑↑	–	↑↑↑	↑↑	–	–	↓↓↓	↓↓↓	↓↓	–	↑↑	NÃO MAGNÉTICO				
Al Alumínio	–	–	–	–	↓	↓	–	–	–	–	–	↓↓	–	↓↓	↑↑↑	–			↑↑	↑↑	
W Tungstênio	↑	↑	↑	↓	↓	~	–	↑↑↑	↑↑	↑↑	↑↑↑	↓↓	↓↓	↓↓	↑	–			↑↑↑	↑↑↑	
V Vanádio	↑	↑	↑	~	~	↑	↑	↑↑	↑↑	↑↑↑	↑↑	↑	–	↓	↑	↑					
Co Cobalto	↑	↑	↑	↓	↓	↓	–	↑↑	↓↓	–	↑↑↑	↓	~	↓	–	–		↑↑	↑↑↑	↑↑↑	
Mo Molibdênio	↑	↑	↑	↓	↓	↑	–	↑↑	↑↑	↑↑↑	↑↑	↓	↓	↑↑	↑↑	–			↑		
Cu Cobre	↑	↑	↑↑	~	~	~	–	↑	–	–	–	↓↓↓	~	~	–	↑					
S Enxofre	–	–	–	↓	↓	↓	–	–	–	–	–	↓↓↓	↑↑↑	–	–	↓					
P Fósforo	↑	↑	↑	↓	↓	↓↓↓	–	–	–	–	–	↓	↑↑	–	–	–					

LEGENDA

↑ Aumenta · ↓ Diminui · ↑↑↑ Efeito pronunciado (↑↑↑ / ↓↓↓) · ~ Constante · – Não característico ou desconhecido

A intensidade da cor e o número de setas indicam a força do efeito. Verde = aumenta · Azul = diminui.

Conteúdo educativo e orientativo. Os efeitos variam conforme teor, combinação de elementos e tratamento térmico — confirme a especificação com o time técnico-comercial NEO-Z.