

## Características químicas

### Productos laminados a quente para construção naval - Composição química

Designação		Estado de desoxidação 1)	% C máx.	% Mn	% Si	% P máx.	% S máx.	% Al 4)	C + (1/6)Mn máx.
Simbólica	Numérica								
Naval A	F 6501	FN 2)		Mn >= 2.5C					
Naval B	F 6502	FN	0.21	0.80 mín. 3)	0.50 máx.	0.040	0.040	—	0.40
Naval C	F 6503	KG	0.21	0.60 / 1.40	0.15 / 0.30	0.040	0.040	0.015 mín.	0.40
Naval D	F 6504	FN	0.21	0.60 / 1.40	0.35 máx.	0.040	0.040	—	0.40
Naval E	F 6505	KG	0.18	0.70 / 1.50	0.10 / 0.35	0.040	0.040	0.015mín.	0.40

1) FN = Calmado. KG = Calmado com grão fino.

2) Para certas aplicações específicas, com acordo prévio admite aço efervescente (E) para chapas de espessura igual ou inferior a 12.5mm.

3) Se o teor em Si for igual ou superior a 0.15% admite-se um teor em Mn de 0.60% mínimo.

4) Em ensaios de rotina admite-se um teor de Al superior a 0.020%.

Designação	% por massa					
	C. máx	Mn máx.	Si máx.	P máx.	S máx.	Al mín.
Naval A	0.21	-	0.50	0.35	0.35	-
Naval B	0.21	-	0.35	0.35	0.35	-
Naval D	0.21	-	0.35	0.35	0.35	>0.020
Naval E	0.18	-	0.35	0.35	0.35	>0.020
AH-27	0.18	1.60	0.50	0.035	0.035	>0.020
DH-27	0.18	1.60	0.50	0.035	0.035	>0.020
EH-27	0.18	1.60	0.50	0.035	0.035	>0.020
AH-32	0.18	1.60	0.50	0.035	0.035	>0.020
DH-32	0.18	1.60	0.50	0.035	0.035	>0.020
EH-32	0.18	1.60	0.50	0.035	0.035	>0.020
AH-36	0.18	1.60	0.50	0.035	0.035	>0.020
DH-36	0.18	1.60	0.50	0.035	0.035	>0.020
EH-36	0.18	1.60	0.50	0.035	0.035	>0.020