

船体用圧延鋼材 KD の化学成分に関する事項

改正規則

鋼船規則 K 編

(日本籍船舶用及び外国籍船舶用)

改正理由

鋼船規則 K 編 3 章に規定する船体用圧延鋼材に関する要件は, IACS 統一規則 W11 に基づき規定している。

同統一規則における軟鋼の D グレードの化学成分に関する要件では, 板厚が 25mm を超える場合, 原則アルミニウム処理による細粒キルド鋼が要求され, アルミニウムの下限値が規定されている。一方, 本会規則においては, 同要件が適用される板厚に不明確な点があった。

今般, 上記要件を明確にすべく関連規定を改めた。

改正内容

板厚が 25mm を超える船体用圧延鋼材 KD に対し, アルミニウムの含有量の下限値が適用される旨が明確となるよう改めた。

「鋼船規則」の一部を次のように改正する。

K 編 材料

3 章 圧延鋼材

3.1 船体用圧延鋼材

3.1.2 種類

表 K3.1 を次のように改める。

表 K3.1 鋼材の種類、脱酸形式及び化学成分

種類	材料 記号	脱酸形式	化学成分 (%) ⁽¹⁾														炭素 当量 (%)
			C	Si	Mn	P	S ⁽¹⁴⁾	Cu	Cr	Ni	Mo	Al ⁽⁸⁾	Nb	V	Ti	N	
軟 鋼	KA	リムド 以外	0.21 以下 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	0.50 以下	2.5×C 以上 ⁽⁴⁾	0.035 以下	0.035 以下	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	KB		0.21 以下 ⁽⁴⁾	0.35 以下	0.80 以上 ⁽⁴⁾⁽⁶⁾												
	KD	キルド ⁽²⁾ 又は細粒 キルド ⁽³⁾		0.60 以上 ⁽⁴⁾	0.015 以上 ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹¹⁾												
	KE			細粒 キルド	0.18 以下 ⁽⁴⁾							0.70 以上 ⁽⁴⁾					
高 張 力 鋼	KA32	細粒 キルド	0.18 以下	0.50 以下	0.90 ～ 1.60 ⁽⁷⁾	0.035 以下	0.035 以下	0.35 以下	0.20 以下	0.40 以下	0.08 以下	0.015 以上 ⁽⁹⁾	0.02 ～ 0.05 ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾	0.05 ～ 0.10 ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾	0.02 以下 ⁽¹⁰⁾	—	⁽¹³⁾
	KD32																
	KE32																
	KA36																
	KD36																
	KE36																
	KA40																
	KD40																
	KE40																
	KF32		0.16 以下			0.025 以下	0.025 以下		0.80 以下	0.009 以下 ⁽¹²⁾							
	KF36																
	KF40																

(備考)

- (1) 製造方法に関連して他の元素を添加した場合には、その含有量を試験成績書に記載すること。
- (2) キルド鋼の場合、厚さは 25 mm までとする。その場合、Al の下限値を適用する必要はない。
- (3) 厚さが 25 mm を超える場合には、アルミニウム処理による細粒キルド鋼とする。
- (4) $C + \frac{Mn}{6}$ の値は、0.40% を超えないこと。
- (5) 形鋼の場合、C の含有量は 0.23% 以下とすることができる。
- (6) 衝撃試験を行う場合、又は Si の含有量が 0.10% 以上の場合には、Mn の最小含有量は 0.60% まで減じて差し支えない。
- (7) 厚さが 12.5 mm 以下の鋼材に対しては Mn の最小含有量を 0.70% まで減じて差し支えない。
- (8) Al の含有量は、酸可溶 Al の量とするが、全含有量としても差し支えない。ただし、この場合において、Al の全含有量は 0.02% 以上とすること。
- (9) 鋼材には、Al, Nb, V あるいはその他の細粒化元素を、単独か若しくは組み合わせて含有させること。ただし、単独で含有させる場合はその細粒化元素の成分の下限の規定を適用するが、組み合わせて含有させる場合は各々の細粒化元

素の成分の下限の規定は適用しない。

- (10) Nb, V 及び Ti の合計含有量は 0.12%以下とすること。
- (11) 本会の承認を得て, Al 以外の細粒化元素を使用できる。
- (12) Al が添加されている場合には, N の含有量は 0.012%以下とする。
- (13) 炭素当量を試験成績書に記載すること。ただし, 熱処理が TMCP の場合には, 炭素当量は, 表 K3.2 に掲げる規格に適合しなければならない。
- (14) 3.11 の規定の適用を受ける鋼材にあつては, S の含有量は 0.008%以下とすること。