

首钢热连轧高强钢板带试制技术协议

本标准主要参照瑞典 SSAB 的 DOMEX 系列产品标准、GB/T 16270-1996 和 YB/T 4137-2005, 钢带厚度 3mm-19mm。

1、牌号表示方法

S 代表首钢, Q 代表屈服强度, MC 代表交货状态为控轧。

2、产品的尺寸、外形、重量及允许偏差

(1) 满足 GB/T 709 的要求;

(2) 根据供需双方协议, 可供其它尺寸、外形、重量及允许偏差的钢板。

3、化学成分

表 1 (%)

牌号	C	Si	Mn	P	S	Al _T	Ti	V	Nb
SQ420MC (C/D/E)	≤0.10	≤0.30	≤1.50	≤0.025	≤0.010	≥0.015	≤0.15	≤0.20	≤0.09
SQ460MC (C/D/E)	≤0.10	≤0.30	≤1.50	≤0.025	≤0.010	≥0.015	≤0.15	≤0.20	≤0.09
SQ500MC (C/D/E)	≤0.10	≤0.30	≤1.60	≤0.025	≤0.010	≥0.015	≤0.15	≤0.20	≤0.09
SQ550MC (C/D/E)	≤0.12	≤0.30	≤1.80	≤0.025	≤0.010	≥0.015	≤0.15	≤0.20	≤0.09
SQ600 MC (C/D/E)	≤0.12	≤0.30	≤1.90	≤0.025	≤0.010	≥0.015	≤0.15	≤0.20	≤0.09
SQ650MC (C/D/E)	≤0.12	≤0.30	≤2.00	≤0.025	≤0.010	≥0.015	≤0.15	≤0.20	≤0.09
SQ700 MC (C/D/E)	≤0.12	≤0.30	≤2.10	≤0.025	≤0.010	≥0.015	≤0.15	≤0.20	≤0.09

注: (1) 其它元素如 Cr、Cu、Ni、Mo、B 等合金元素可选择添加;

(2) Nb、V 和 Ti 的总和不大于 0.22%;

(3) Mo 含量不大于 0.50%, B 含量不大于 0.0050%;

(4) 化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

4、性能要求

钢板的拉伸、冲击、弯曲性能符合表 2 的规定。

编制: 武军宽
日期: 2007.9.30

审核: 王丽萍
日期: 2007.10.12

批准: 张成成
日期: 2007.11.13

表 2

	质量等级	R_{elt} , MPa	R_m , MPa	A_5 , %	弯曲, 180°, B=35mm		冲击功 A_{kv} , J	
					a≤6mm	a>6mm		
SQ420MC	C	≥420	520- 670	≥18	d=1.5a	d=2a	0℃	≥40
	D				d=1.5a	d=2a	-20℃	≥40
	E				d=1.5a	d=2a	-40℃	≥27
SQ460MC	C	≥460	590- 750	≥18	d=1.5a	d=2a	0℃	≥40
	D				d=1.5a	d=2a	-20℃	≥40
	E				d=1.5a	d=2a	-40℃	≥27
SQ500MC	C	≥500	610- 770	≥17	d=1.5a	d=2a	0℃	≥40
	D				d=1.5a	d=2a	-20℃	≥40
	E				d=1.5a	d=2a	-40℃	≥27
SQ550MC	C	≥550	670- 830	≥16	d=1.5a	d=2a	0℃	≥40
	D				d=1.5a	d=2a	-20℃	≥40
	E				d=1.5a	d=2a	-40℃	≥27
SQ600MC	C	≥600	690- 850	≥17	d=1.5a	d=2a	0℃	≥40
	D				d=1.5a	d=2a	-20℃	≥40
	E				d=1.5a	d=2a	-40℃	≥27
SQ650MC	C	≥650	700- 880	≥15	d=1.5a	d=2a	0℃	≥40
	D				d=1.5a	d=2a	-20℃	≥40
	E				d=1.5a	d=2a	-40℃	≥27
SQ700MC	C	≥700	780- 930	≥14	d=1.5a	d=2a	0℃	≥40
	D				d=1.5a	d=2a	-20℃	≥40
	E				d=1.5a	d=2a	-40℃	≥27

注：(1)拉伸和冷弯横向取样，冲击纵向取样，a 为试样厚度；

(2)屈服现象不明显时，可用 $R_{p0.2}$ 代替 R_{elt} ；

(3)试样弯曲后，外侧表面不得有肉眼可见的裂纹；

(4)夏比（V 型缺口）冲击功按三个试样的算术平均值计算，允许其中一个试样值比表 2 规定值低，但不低于规定值的 75%；当夏比冲击试验结果不符合上述规定时，应从同一张钢板上再取 3 个试样进行试验，前后 6 个试样的算术平均值不得低于规定值，允许有 2 个试样值低于规定值，但其中低于规定值 70% 的试样只允许有 1 个；

(5)厚度小于 12mm 的钢板（卷）应采用小尺寸试样进行夏比冲击试验。钢板厚度 >8mm -12mm 时，试样尺寸为 7.5mmx10mmx55mm；钢板厚度 6-8mm 时，试样尺寸为 5mmx10mmx55mm，其试验结果应分别不小于表 2 规定的 75% 和 50%；

5. 表面质量

(1) 钢带表面不应有裂纹、结疤、气泡和夹杂等有害缺陷，钢带不应有分层。

(2) 钢板表面允许有不妨碍检查局部表面缺陷的薄层氧化铁皮、铁锈、由压入氧化铁皮脱落所引起的不显著的表面粗糙、划伤、压痕及其它局部缺陷，但其深度不得大于厚度公差之半，并应保证钢板的最小厚度。

(3) 钢板表面缺陷允许修磨清理，但应保证钢板的最小厚度，清理处应平滑无棱角。

6. 其它特殊技术要求

经双方协议，需方可对钢板提出其它特殊技术要求。

7. 未尽事宜执行 YB/T 4137 的规定。