

标准(JIS) (JIS G 3323:2019的节选)

2012年11月日本制定了工业标准JIS G 3323(热镀锌-铝-镁合金钢板及钢带)。
ZAM® -EX符合JIS G 3323。
另外， 本商品目录中， 可能存在表格号以及词尾与实际JIS标准表格不同的情况。
节选时难免会存在不可预料的笔误， 请根据JIS标准表进行确认。 有疑义时以JIS标准表格为准。

种类及代号以及所适用的显示厚度

种类代号及所适用的显示厚度如表1和表2所示。 显示厚度是指镀前的原板厚度。

●表1 — 种类代号及适用的显示厚度 (使用热延原板^{a)})

单位 mm

种类代号	适用的显示厚度	适用
SGMHC	1.6 以上 9.0 以下	一般用
SGMH340		高强度一般用
SGMH400		
SGMH440		
SGMH490		
SGMH540	1.6 以上 6.0 以下 ^{b)}	

注 ^{a)}：相对于显示厚度 1.6 mm 以上 3.2 mm 以下，没有特别指定热延原板的情况下，也可以使用满足热延原板标准的冷延原板。

●表2 — 种类代号及适用的显示厚度 (使用冷延原板)

种类代号	适用的显示厚度	适用
SGMCC	0.20 以上 3.2 以下	一般用
SGMCH	0.20 以上 1.2 以下	硬质一般用
SGMCD1	0.40 以上 2.3 以下	拉深用 1 种
SGMCD2		拉深用 2 种
SGMCD3	0.40 以上 2.3 以下	拉深用 3 种
SGMCD4		拉深用 4 种 非时效性 ^{a)}
SGMC340	0.25 以上 3.2 以下	高强度一般用
SGMC400		
SGMC440		
SGMC490		
SGMC570	0.25 以上 2.0 以下	

注：“非时效性”是指加工时不会产生拉伸变形的特性。

表皮光轧处理

使表面光滑的表皮光轧处理由订货方指定。 此时代号为S。

镀附量

镀层为双面等厚镀层， 镀附量显示代号如表3所示。

●表3 — 镀层的最小附着量 (双面合计) (与JIS G 3323:2019表7相符)

镀附量显示代号	3 点平均最小附着量	1 点最小附着量
K06 ^{a)}	60	51
K08	80	68
K10	100	85
K12	120	102
K14	140	119
K18	180	153
K20	200	170
K22	220	187
K25	250	213
K27	275	234
K35 ^{a)}	350	298
K45 ^{a)}	450	383

SGMCD1、SGMCD2、SGMCD3 及 SGMCD4，不适用 K35 及 K45 的镀附量。
注 ^{a)} 只限于交货当事人之间有协议。

化成处理

板和卷材的化成处理的种类及代号， 如表4所示。

●表4 — 化成处理的种类及代号 (节选自JIS G 3323:2019表10)

化成处理	符号
无机类无铬处理	ZC, QN
有机类无铬特殊处理	ZG
有机类无铬润滑处理	ZJ
无铬处理 (高耐腐蚀性/良好的加工性类型)	QFK
无铬磷酸盐处理	ZP
无铬低光泽处理	ZPG
无铬处理 (高粘性/良好的涂料附着性类型)	QA
铬处理	C
高耐蚀铬酸盐处理	A
无处理	M

注・JIS G 3323:2012的“无铬处理”及“无铬磷酸盐处理”合起来称为“无铬处理”。
无铬处理的代号，由交货当事人之间的协定决定。作为无铬处理的代号，可以使用作为 JIS G 3323:2012的无铬处理的代号的“NC”以及作为无铬磷酸盐处理的代号的“NP”。
・铬处理预定在下次修改时删除。

涂油

板和卷材的涂油的种类和代号， 如表6所示。

●表6 涂油的种类及代号 (相当于JIS G 3323：2019表11)

涂油的种类	代号
涂油	O
无涂油	X

机械性性质

弯曲性

板及卷材的弯曲性， 根据表7及表8的弯曲试验条件， 将宽75 ～ 125mm、 长度2倍左右的试验片在试验片的长度方向上进行弯曲试验， 试验片的外侧表面(从试验片宽度的两端分别向内侧7mm以上的部分)， 不该发生基材裂缝(肉眼可视) 以及断裂。

●表7 — 弯曲测试条件 其一 (与JIS G 3323：2019表8相符)

种类代号	弯曲角度	弯曲的内侧间隔 (显示厚度的板的最大枚数)					
		显示厚度 1.6mm 以上、小于 3.0mm			显示厚度 3.0mm 以上		
		镀附量显示代号			镀附量显示代号		
SGMHC	180°	K06 ～ K27	K35	K45	K06 ～ K27	K35	K45
SGMH340		1	2	2	2	2	2
SGMH400		1	1	2	2	2	3
SGMH440		2	2	2	3	3	3
SGMH490		3	3	3	3	3	3
SGMH540							

●表8 — 弯曲测试条件 其2 (与JIS G 3323：2019表9相符)

种类代号	弯曲角度	弯曲的内侧间隔 (显示厚度的板的最大枚数)								
		显示厚度小于 1.6mm			显示厚度 1.6mm 以上、小于 3.0mm			显示厚度 3.0mm 以上		
		镀附量显示代号			镀附量显示代号			镀附量显示代号		
		K06 ～ K27	K35	K45	K06 ～ K27	K35	K45	K06 ～ K27	K35	K45
SGMCC	180°	1	1	2	1	2	2	2	2	2
SGMCD1		1	—	—	1	—	—	—	—	—
SGMCD2		0 (贴合)	—	—	0 (贴合)	—	—	—	—	—
SGMCD3										
SGMCD4										
SGMC340		1	1	2	1	1	2	2	2	3
SGMC400		2	2	2	2	2	2	3	3	3
SGMC440		3	3	3	3	3	3	3	3	3
SGMC490										

另外，JIS G 3323 13.4.2 (弯曲试验)中规定“可以省去弯曲性试验”。
如果没有特别指定，就省略弯曲性试验。

拉伸试验特性

板和卷材的拉伸试验特性如表9或表10所示。

另外， 试验片及试验方法如JIS Z 2241 (金属材料拉伸试验方法)所示。

●表9 — 拉伸试验特性 其一 (使用热延原板时) (与JIS G 3323：2019表13相符)

种类 代号	屈服点 或耐力 N/mm ²	拉伸 强度 N/mm ²	拉伸率 (%)						试验片 及 方向
			显示厚度 (mm)						
			1.6 以上、 小于 2.0	2.0 以上、 小于 2.5	2.5 以上、 小于 3.2	3.2 以上、 小于 4.0	4.0 以上、 6.0 以下	超过 6.0	
SGMHC	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SGMH340	245 以上	340 以上	20 以上	20 以上	20 以上	20 以上	20 以上	20 以上	5 号轧制方向 或者 垂直于轧制方向
SGMH400	295 以上	400 以上	18 以上	18 以上	18 以上	18 以上	18 以上	18 以上	
SGMH440	335 以上	440 以上							
SGMH490	365 以上	490 以上	16 以上	16 以上	16 以上	16 以上	16 以上	—	
SGMH540	400 以上	540 以上							

注释1 SGMHC有时会使用205N/mm²以上的屈服点或耐力，270N/mm²以上的拉伸强度。
注释2 1N/mm² = 1MPa

●表10 — 拉伸试验特性其 2 (使用冷延原板时) (与JIS G 3323：2019表14相符)

种类 代号	屈服点 或耐力 N/mm ²	拉伸 强度 N/mm ²	拉伸率（%）						试验 片及 方向
			显示厚度（mm）						
			0.25 以上、 小于 0.40	0.40 以上、 小于 0.60	0.60 以上、 小于 1.0	1.0 以上、 小于 1.6	1.6 以上、 小于 2.5	2.5 以上	
SGMCC	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SGMCH	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SGMCD1	—	270 以上	—	30 以上	33 以上	36 以上	38 以上	—	5 号轧制方向
SGMCD2	—	270 以上	—	36 以上	38 以上	39 以上	40 以上	—	
SGMCD3	—	270 以上	—	38 以上	40 以上	41 以上	42 以上	—	
SGMCD4 ^{a)}	—	270 以上	—	40 以上	42 以上	43 以上	44 以上	—	
SGMC340	245 以上	340 以上	20 以上	20 以上	20 以上	20 以上	20 以上	20 以上	5 号轧制方向 或者 垂直于轧制方 向
SGMC400	295 以上	400 以上	18 以上	18 以上	18 以上	18 以上	18 以上	18 以上	
SGMC440	335 以上	440 以上	18 以上	18 以上	18 以上	18 以上	18 以上	18 以上	
SGMC490	365 以上	490 以上	16 以上	16 以上	16 以上	16 以上	16 以上	16 以上	
SGMC570	560 以上	570 以上	—	—	—	—	—	—	

注释1 SGMCC有时会使用205N/mm²以上的屈服点或耐力，270N/mm²以上的拉伸强度。
注释2 由于SGMCH不进行退火，所以通常洛氏硬度在85HRBW以上，或是维氏硬度在170HV以上。
注释3 1N/mm² = 1MPa
备注^{a)} SGMCD4的板及卷材在制造后的6个月内，加工时不得发生拉伸变形。

尺寸容许差

(JIS)

产品厚度的容许差

板、 波纹板和卷材的厚度， 以镀前的原板厚度为显示厚度， 在原板上施加热镀锌后的厚度为产品厚度。
产品厚度的容许差适用于， 将在显示厚度上加上**表11**的相当镀层厚度的数值， 并根据**JIS Z8401**的规则A舍入小数点以下2位的数值。
厚度容许差如**表12**、 **表13**或**表14**所示。
产品厚度的测量位置是从边缘（宽度方向端部）开始向内侧25mm以上的任意点。

●表11 — 相当镀层厚度（节选自JIS G 3323：2019表15）单位 mm

区分	镀附量显示代号												参考
	K06	K08	K10	K12	K14	K18	K20	K22	K25	K27	K35	K45	镀层的铝质量分数
2	0.016	0.021	0.027	0.033	0.036	0.044	0.051	0.054	0.062	0.068	0.082	0.101	大于 9.0% 13.0% 以下

●表12 — 产品厚度的容许差（使用热延原板的一般用）
（适用于SGMHC）（与JIS G 3323：2019表18相符）单位 mm

显示厚度	宽度			
	小于 1,200	1,200 以上、 小于 1,500	1,500 以上、 小于 1,800	1,800 以上、 小于 2,000
1.60 以上、 小于 2.00	±0.17	±0.18	±0.19	±0.22
2.00 以上、 小于 2.50	±0.18	±0.20	±0.22	±0.26
2.50 以上、 小于 3.15	±0.20	±0.22	±0.25	—
3.15 以上、 小于 4.00	±0.22	±0.24	±0.27	—
4.00 以上、 小于 5.00	±0.25	±0.27	±0.29	—
5.00 以上、 小于 6.00	±0.27	±0.29	—	—
6.00 以上、 小于 8.00	±0.30	±0.31	—	—
8.00 以上、 9.00 以下	±0.33	—	—	—

●表13 — 产品厚度的容许差（使用热延原板的构造用）
（适用于SGMH340、SGMH400、SGMH440、SGMH490及SGMH540）
（与JIS G 3323：2019表19相符）单位 mm

显示厚度	宽度	
	小于 1,600	1,600 以上、 小于 2, 000
1.60 以上、 小于 2.00	±0.20	±0.24
2.00 以上、 小于 2.50	±0.21	±0.26
2.50 以上、 小于 3.15	±0.23	±0.30
3.15 以上、 小于 4.00	±0.25	—
4.00 以上、 小于 5.00	±0.46	—
5.00 以上、 小于 6.30	±0.51	—
6.30 以上、 9.00 以下	±0.56	—

●表14 — 产品厚度的容许差（使用冷延原板）
（适用于SGMCC、SGMCH、SGMCD1～SGMCD4及SGMC340～SGMC570）
（节选自JIS G 3323：2019表20）单位 mm

显示厚度	宽度				
	小于 630	630 以上、 小于 1, 000	1,000 以上、 小于 1,250	1,250 以上、 小于 1,600	1,600 以上
0.20 以上、小于 0.25	±0.04	±0.04	±0.04	—	—
0.25 以上、小于 0.40	±0.05	±0.05	±0.05	±0.06	—
0.40 以上、小于 0.60	±0.06	±0.06	±0.06	±0.07	±0.08
0.60 以上、小于 0.80	±0.07	±0.07	±0.07	±0.07	±0.08
0.80 以上、小于 1.00	±0.07	±0.07	±0.08	±0.09	±0.10
1.00 以上、小于 1.25	±0.08	±0.08	±0.09	±0.10	±0.12
1.25 以上、小于 1.60	±0.09	±0.10	±0.11	±0.12	±0.14
1.60 以上、小于 2.00	±0.11	±0.12	±0.13	±0.14	±0.16
2.00 以上、小于 2.50	±0.13	±0.14	±0.15	±0.16	±0.18
2.50 以上、小于 3.15	±0.15	±0.16	±0.17	±0.18	±0.21
3.15 以上、小于 3.20	±0.17	±0.18	±0.20	±0.21	—

宽度的容许差

板和卷材宽度的容许差如**表15**所示。 **表15**使用的是普通的切断方法。

●表15 — 宽度的容许差（与JIS G 3323：2019表格21相符）单位 mm

宽度	适用的种类代号		
	SGMHC, SGMH340, SGMH400, SGMH440, SGMH490, SGMH540		SGMCC, SGMCH, SGMCD1～SGMCD4, SGMC340～SGMC570
	容许差 A ^注	容许差 B ^注	
1,500 以下	+ 25 0	+ 10 0	+ 7 0
超过 1,500			+ 10 0

注^注 通常，容许差 A 适用于轧制边缘，容许差 B 适用于切割边缘。

可制造范围

- 板厚 0.25mm～6mm
- 板宽 600mm～1840mm

有关详情请个别咨询