

5 規 格

規格(日本製鉄販売品)

種類および記号

板およびコイルの種類は下表をご参照下さい。

種類および記号(熱延原板を用いた場合)

規 格	種 類			適 用
	品種記号	原板区分	用途記号	
標 準	MSM	H	C	一般用
	MSM	H	D*	絞り用
	MSM	H	K370	構造用 370N 級
	MSM	H	K390	構造用 390N 級
	MSM	H	K400	構造用 400N 級
	MSM	H	K440*	構造用 440N 級
	MSM	H	K490*	構造用 490N 級
	MSM	H	K540*	構造用 540N 級
	MSM	H	K590*	構造用 590N 級
	MSM	H	F590*	高強度加工用 590N 級
建築構造用	MSM	H	K400-K	建築構造用 400N 級
	MSM	H	K490-K	建築構造用 490N 級

注記 1：*印、および上記以外の材質については、お問合せ下さい。

注記 2：ASTM(A1046/A1046M)、AS(AS1397)での対応も可能です。詳しくはお問合せ下さい。

注記 3：表示厚さ 1.6mm 以上 3.2mm 以下に対して、特に熱延原板の指定がない場合には、熱延原板の仕様を満たす冷延原板を使用する場合があります。

種類および記号(冷延原板を用いた場合)

規 格	種 類			適 用
	品種記号	原板区分	用途記号	
標 準	MSM	C	C	一般用
	MSM	C	D	絞り用
	MSM	C	E	深絞り用
	MSM	C	U*	超深絞り用
	MSM	C	K370	構造用 370N 級
	MSM	C	K390	構造用 390N 級
	MSM	C	K400	構造用 400N 級
	MSM	C	K440	構造用 440N 級
	MSM	C	K490*	構造用 490N 級
	MSM	C	K540*	構造用 540N 級
	MSM	C	K570*	構造用 570N 級
	MSM	C	K590*	構造用 590N 級
	MSM	C	F590*	高強度加工用 590N 級
	建築構造用	MSM	C	K400-K
MSM		C	K490-K	建築構造用 490N 級

肌仕上げ

標準肌はスキンパス処理あり(ダル仕上げ：肌記号 D)となっております。

めっき付着量

下表に示す付着量の製品が製造できます。

めっきの付着量(両面最小付着量)

付着量記号 (日本製鉄規格 1)	両面3点平均 最小付着量 (g/m ²)	両面 1 点 最小付着量 (g/m ²)	付着量記号 (日本製鉄規格 2)	両面3点平均 最小付着量 (g/m ²)	両面 1 点 最小付着量 (g/m ²)
K 06 *	60	51	45	70	60
K 08	80	68	60	90	77
K 10	100	85	—	—	—
K 12	120	102	—	—	—
K 14	140	119	90	140	119
K 18	180	153	120	190	162
K 20	200	170	—	—	—
K 22	220	187	150	230	196
K 25	250	213	—	—	—
K 27	275	234	190	290	247
K 30 *	300	255	—	—	—
K 35 *	350	298	300 *	500	425
K 45 *	450	383	—	—	—

注記 1：付着量は日本製鉄規格 1、2 でのご指定が可能です。

注記 2：日本製鉄規格 2 の付着量記号は片面の質量計算付着量(g/m²)を表します。

注記 3：*の付着量についてはお問い合わせください。

化成処理および塗油

化成処理および塗油は下表によります。

化成処理の種類および記号

化成処理	記 号
無機系クロムフリー処理	ZC
有機系クロムフリー特殊処理	ZG
有機系クロムフリー潤滑処理	ZJ
クロムフリーリン酸塩処理	ZP
クロムフリー低光沢処理	ZPG
高耐食クロメート処理	A
無処理	M

備考：上記以外については、お問合せ下さい。

塗油の種類および記号

塗油の種類	記 号
塗 油	O
無塗油	無記号

機械的性質

以下の特性を満足する製品が製造できます。

(1) 曲げ性

平板およびコイルの曲げ性は下表によって試験した場合、その外側表面（試験片の幅の両端からそれぞれ 7mm 以上内側の部分）に、めっき剥離、素地のき裂（肉眼で確認できるもの）および破断を生じないものとします。

曲げ性

規格	種類の記号 (冷・熱延原板)	曲げ角度 180°								
		表示厚さ 1.6mm 未満			表示厚さ 1.6mm 以上 3.0mm 未満			表示厚さ 3.0mm 以上		
		めっきの付着量表示記号 (上段：日本製鉄規格 1、下段：日本製鉄規格 2)			めっきの付着量表示記号 (上段：日本製鉄規格 1、下段：日本製鉄規格 2)			めっきの付着量表示記号 (上段：日本製鉄規格 1、下段：日本製鉄規格 2)		
		K27 以下 190 以下	K35	K45 300	K27 以下 190 以下	K35	K45 300	K27 以下 190 以下	K35	K45 300
標準 建築構造用	一般用	1	1	2	1	2	2	2	2	2
	絞り用	1	—	—	1	—	—	—	—	—
	深絞り用・超深絞り用	0	—	—	0	—	—	—	—	—
	構造用 370N 級	1	1	2	1	1	2	2	2	3
	構造用 390・400N 級	2	2	2	2	2	2	3	3	3
	構造用 440・490・500・540N 級	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	構造用 590N 級	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	高強度加工用 590N 級	3	3	3	3	3	3	3	3	3

注記 1：熱延原板を用いた場合は、表示厚さ 1.6mm 以上について適用します。

注記 2：表の数値は、曲げ内側間隔で表示厚さの板の最大枚数を示します。

注記 3：深絞り用、超深絞り用は冷延鋼板にのみ適用します。

(2) 引張試験

平板およびコイルの降伏点、引張強さおよび伸びは、下表のとおりです。

降伏点、引張強さおよび伸び

規格	用途	項目	降伏点又は耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	降伏比 (%)	伸び		
						表示厚さ(mm)	(%)	
標準	絞り用	—	—	270 以上	—	0.4 以上 0.6 未満	34 以上	
						0.6 以上 1.0 未満	36 以上	
						1.0 以上 1.6 未満	37 以上	
						1.6 以上 2.3 以下	38 以上	
	深絞り用	—	—	270 以上	—	—	0.4 以上 0.6 未満	36 以上
							0.6 以上 1.0 未満	38 以上
							1.0 以上 1.6 未満	39 以上
							1.6 以上 2.3 以下	40 以上
	超深絞り用	—	—	270 以上	—	—	0.6 以上 1.0 未満	40 以上
							1.0 以上 1.6 未満	41 以上
							1.6 以上 2.3 以下	42 以上
							0.4 以上に適用 0.4 未満は参考値	18 以上
	建築構造用	建築構造用	構造用 370N 級	265 以上	370 以上	—	0.4 以上に適用 0.4 未満は参考値	18 以上
			構造用 390N 級	285 以上	390 以上	—		18 以上
構造用 400N 級			295 以上	400 以上	—	18 以上		
構造用 440N 級			335 以上	440 以上	—	18 以上		
構造用 490N 級			365 以上	490 以上	—	16 以上		
構造用 540N 級			400 以上	540 以上	—	16 以上		
構造用 570N 級			560 以上	570 以上	—	—		
構造用 590N 級			560 以上	590 以上	—	—		
高強度加工用 590N 級	460 以上	590 以上	—	a)	a)			
建築構造用	建築構造用	400N 級	295 以上 400 以下	400 以上	90 以下	0.4 以上に適用 0.4 未満は参考値	18 以上	
		490N 級	365 以上 485 以下	490 以上	95 以下		16 以上	

注記 1：深絞り用、超深絞り用は冷延原板のみに適用します。

注記 2：加工用のハイテンは、別途協定によります。

注 a)：お問合せください。

1
ZAM®
とは

2
製造
工程

3
品質
特性

4
クロム
フリー
処理

5
規格

6
製造
可能
範囲

7
取得
証明
および
認定

8
加工
製品
一例

9
質量表

10
用途例

11
関連
会社
製品

12
注意
事項

5 規格

規格(日本製鉄販売品)

寸法許容差

(1)厚さの許容差

厚さの許容差は、めっき前の原板厚さを表示厚さとする場合は、表示厚さに下表の相当めっき厚さを加えた数値に適用します。また、めっき後の製品厚さを表示厚さとする場合は、表示厚さに適用します。厚さの許容差は、下表によります。ただし、厚さの測定箇所は縁から 25mm 以上内側の任意の点とします。

厚さの許容差

[標準・建築構造用規格/冷延原板の場合]

(単位: mm)

表示厚さ \ 幅	630 未満	630 以上 1,000 未満	1,000 以上 1,250 未満	1,250 以上 1,325 以下
0.25 以上 0.40 未満	± 0.05	± 0.05	± 0.05	± 0.06
0.40 以上 0.60 未満	± 0.06	± 0.06	± 0.06	± 0.07
0.60 以上 0.80 未満	± 0.07	± 0.07	± 0.07	± 0.07
0.80 以上 1.00 未満	± 0.07	± 0.07	± 0.08	± 0.09
1.00 以上 1.25 未満	± 0.08	± 0.08	± 0.09	± 0.10
1.25 以上 1.60 未満	± 0.09	± 0.10	± 0.11	± 0.12
1.60 以上 2.00 未満	± 0.11	± 0.12	± 0.13	± 0.14
2.00 以上 2.30 以下	± 0.13	± 0.14	± 0.15	± 0.16

厚さの測定箇所は縁から 25mm 以上内側の任意の点とします。

[標準規格/熱延原板の場合]

(単位: mm)

表示厚さ \ 幅	600 以上 1,200 未満	1,200 以上 1,325 以下
1.60 以上 2.30 未満	± 0.17	± 0.18
2.30 以上 2.50 未満	± 0.18	± 0.20
2.50 以上 3.20 未満	± 0.20	± 0.22
3.20 以上 4.00 未満	± 0.22	± 0.24
4.00 以上 5.00 未満	± 0.25	± 0.27
5.00 以上 6.00 未満	± 0.27	± 0.29
6.00	± 0.30	± 0.31

厚さの測定箇所は縁から 25mm 以上内側の任意の点とします。

[建築構造用規格/熱延原板の場合]

(単位: mm)

表示厚さ \ 幅	600 以上 1,325 以下
1.60 以上 2.30 未満	± 0.20
2.30 以上 2.50 未満	± 0.21
2.50 以上 3.15 未満	± 0.23
3.15 以上 4.00 未満	± 0.25
4.00 以上 5.00 未満	± 0.46
5.00 以上 6.00 以下	± 0.51

厚さの測定箇所は縁から 25mm 以上内側の任意の点とします。

相当めっき厚さ

(単位: mm)

付着量記号 日本製鉄規格 1	K06	K08	K10	K12	K14	K18	K20	K22	K25	K27	K30	K35	K45
相当めっき厚さ(両面合計)	0.015	0.020	0.025	0.031	0.034	0.041	0.048	0.051	0.059	0.064	0.068	0.076	0.094

付着量記号 日本製鉄規格 2	45	60	—	—	90	120	—	150	—	190	—	300
相当めっき厚さ(両面合計)	0.015	0.020	—	—	0.030	0.040	—	0.050	—	0.063	—	0.100

(2)幅および長さ

幅の許容差を下表に示します。長さの許容差を下表に示します。

幅許容差

形態	幅許容差	備考
広幅コイルおよび平板	+ 25mm, -0	通常、原板区分 H のミルエッジ製品に適用
	+ 10mm, -0	通常、原板区分 H のカットエッジ製品に適用
	+ 7mm, -0	通常、原板区分 C のミルエッジ製品に適用
	+ 3mm, -0	通常、原板区分 C のカットエッジ製品に適用
裁断コイル	± 0.5mm	
	± 0.3mm	

長さ許容差(平板)

長さ許容差(mm)
+ 15, 0
+ X, 0

備考: X は 2 ~ 15 の範囲で任意に設定できます。

規格の表示方法

MSM - □ △△△△ - △ △△ * * *

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- ① ZAM[®] 製品記号
- ② 原板区分 (H: 熱延, C: 冷延)
- ③ 用途記号
- ④ 肌仕上げ
- ⑤ 化成処理および塗油
- ⑥ 付着量記号

表示例

例1)

MSM - CC - DZC 90
 種類: 冷延原板の一般用
 後処理: 無機系クロムフリー処理
 付着量: 140g/m²(両面最小付着量)

例2)

MSM - HK400 - DZG K27
 種類: 熱延原板の構造用400N級
 後処理: 有機系クロムフリー特殊処理
 付着量: 275g/m²(両面最小付着量)

化学成分値

熱延原板を用いた場合

(単位：wt%)

用途記号	C	Si	Mn	P	S
C	0.15 以下	—	0.80 以下	0.05 以下	0.05 以下
K400	0.25 以下	—	1.70 以下	0.20 以下	0.05 以下
K440	0.25 以下	—	2.00 以下	0.20 以下	0.05 以下
K490	0.30 以下	—	2.00 以下	0.20 以下	0.05 以下
K540	0.30 以下	—	2.50 以下	0.20 以下	0.05 以下
K400-K	0.40 以下	1.20 以下	1.70 以下	0.20 以下	0.04 以下
K490-K	0.40 以下	1.20 以下	1.70 以下	0.20 以下	0.04 以下

注) 化学成分のうち、炭素、りん及び硫黄は、小数点以下3桁まで検査証明書などで報告する場合がある。

冷延原板を用いた場合

(単位：wt%)

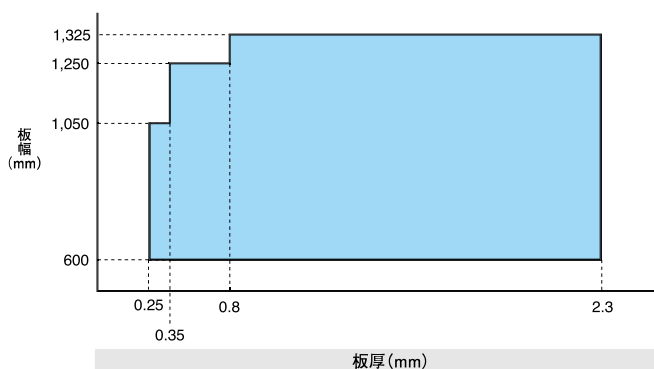
用途記号	C	Si	Mn	P	S
C	0.15 以下	—	0.80 以下	0.05 以下	0.05 以下
D	0.12 以下	—	0.60 以下	0.04 以下	0.04 以下
E	0.10 以下	—	0.45 以下	0.03 以下	0.03 以下
U	0.08 以下	—	0.45 以下	0.03 以下	0.03 以下
K400	0.25 以下	—	1.70 以下	0.20 以下	0.05 以下
K440	0.25 以下	—	2.00 以下	0.20 以下	0.05 以下
K490	0.30 以下	—	2.00 以下	0.20 以下	0.05 以下
K570	0.30 以下	—	2.50 以下	0.20 以下	0.05 以下
K400-K	0.40 以下	1.20 以下	1.70 以下	0.20 以下	0.04 以下
K490-K	0.40 以下	1.20 以下	1.70 以下	0.20 以下	0.04 以下

注) 化学成分のうち、炭素、りん及び硫黄は、小数点以下3桁まで検査証明書などで報告する場合がある。

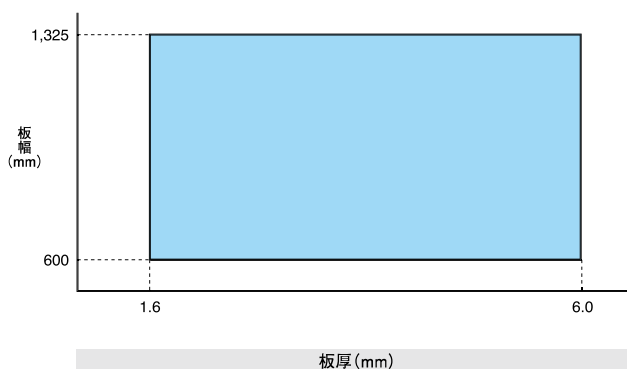
6 製造可能範囲

- ・仕様により製造可能範囲が異なりますので、詳細はお問い合わせください。
- ・下図以外の寸法につきましては、お問い合わせください。

冷延原板



熱延原板



1 ZAM®とは

2 製造工程

3 品質特性

4 クロムフリー処理

5 規格

6 製造可能範囲

7 取得証明および認定

8 加工製品一例

9 質量表

10 用途例

11 関連会社製品

12 注意事項