



CÔNG TY TNHH GANG THÉP HƯNG NGHIỆP FORMOSA HÀ TĨNH
FORMOSA HA TINH STEEL CORPORATION

Hot Rolled Steel • THÉP CUỘN CÁN NÓNG
Product Manual • CẨM NANG SẢN PHẨM



No. 1 Blast Furnace of Formosa Ha Tinh Steel Corporation

THÉP CUỘN CÁN NÓNG

Mục lục

1. Thuyết minh quy hoạch đầu tư	2
2. Thuyết minh nhà máy luyện thép	3
3. Tiêu chuẩn tiêu biểu	4
3.1 Thành phần hóa học và cơ tính	4
3.2 Dung sai	10
4. Kích thước có thể sản xuất của thép cuộn cán nóng	15
4.1 Loại sản phẩm và khối lượng	15
4.2 Kích thước điển hình	15
4.3 Phạm vi kích thước phân theo độ bền	16
5. Nhãn mác và đóng gói sản phẩm	19
6. Thông tin đặt hàng	21

1. Thuyết minh quy hoạch đầu tư

Công ty TNHH gang thép Hưng Nghiệp Formosa Hà Tĩnh được cấp giấy phép đầu tư vào 12/6/2008. Dự án bao gồm các hạng mục nhà máy thép, cảng biển và nhà máy điện, sử dụng quy trình sản xuất tiên tiến nhất, tập trung mọi năng lực sản xuất tại cùng một khu vực nhà máy, nhằm giảm giá thành quản lý và vận chuyển.



Xưởng luyện thép



Xưởng cán nóng

Tổng diện tích nhà máy là 3.318,72 ha, trong đó diện tích đất liền là 2.025.37 ha, diện tích mặt nước là 1.293.35 ha. Số lượng nhân viên công ty giai đoạn 1 khoảng 5.000 người.

Cảng Sơn Dương với diện tích 926.53 ha, được quy hoạch thành cảng có quy mô quốc tế, quy hoạch số lượng bến tàu là 11 bến. Nhà máy thép quy mô lớn, với công suất hàng năm là 7.10 triệu tấn phôi thép, có thể đáp ứng nhu cầu thép ngày càng tăng ở Việt Nam và các quốc gia Đông Nam Á. Nhà máy thép Formosa Hà Tĩnh sử dụng thiết bị công suất lớn, như lò cao thể tích 4,350 m³, lò chuyển, máy đúc liên tục, dây chuyền cán công nghệ mới. Sau khi nhà máy thép Formosa hoàn thành, sẽ trở thành nhà máy thép quy mô lớn nhất trong hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á.



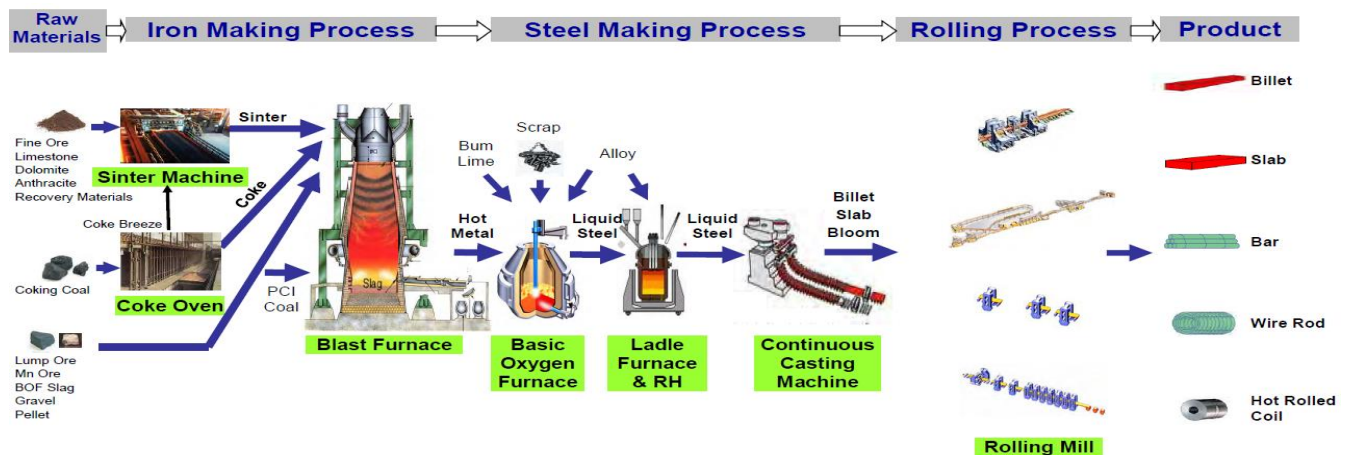
Kho cán nóng



Giao hàng cán nóng

2. Thuyết minh nhà máy luyện thép

2.1. Quy trình sản xuất và sản phẩm



Best Available Technology

Sản phẩm trong giai đoạn 1 của FHS bao gồm: phôi vuông, cuộn cán nóng, cuộn cán nóng thô, thép dây và thép thanh cuộn.

2.2. Danh sách thiết bị chính của nhà máy giai đoạn 1:

Quá trình	Thiết bị	Quy cách	Số lượng
Luyện gang	Lò cao	4,350 m ³	2
	Máy thiêu kết	5×100 m	2
	Lò luyện cốc	7m×60 lỗ	4
Luyện Thép	Lò chuyển, lò tinh luyện LF/RH	300 t	3
	Máy đúc liên tục phôi thép nhỏ	130/150/160/180 sq mm	1
	Máy đúc liên tục phôi thép lớn	260×300 mm; 360×450 mm	1
	Máy đúc liên tục phôi thép dẹt	Rộng 1,880 mm (tối đa) Dày 200/230/250 mm	2
Cán Thép	Máy cán phôi thép nhỏ	Công suất giai đoạn 1: 1 triệu tấn/năm	1
	Máy cán thép dây	Công suất 600,000 tấn/năm	1
	Máy cán phức hợp thép dây thép thanh	Công suất 600,000 tấn/năm	1
	Máy cán nóng	Rộng 2,050 mm (tối đa)	1
	Máy tinh chỉnh	Rộng 2,050 mm (tối đa)	2

3. Tiêu chuẩn tiêu biểu

Bản danh mục sản phẩm này chỉ cung cấp để tham khảo, chủng loại quy cách dựa theo xuất bản mới nhất của các hiệp hội tiêu chuẩn.

3.1. Thành phần hóa học và cơ tính

3.1.1. SAE J403 - Thành phần hóa học Thép Cacbon

Thành phần hóa học SAE (% khối lượng)				
Mác thép	C	Mn	P	S
1004	0.02~0.08	0.35 (tối đa)	0.030 (tối đa)	0.035 (tối đa)
1006	0.08 (tối đa)	0.45 (tối đa)	0.030 (tối đa)	0.035 (tối đa)
1008	0.10 (tối đa)	0.50 (tối đa)	0.030 (tối đa)	0.035 (tối đa)
1009	0.15 (tối đa)	0.60 (tối đa)	0.030 (tối đa)	0.035 (tối đa)
1010	0.08~0.13	0.30~0.60	0.030 (tối đa)	0.035 (tối đa)
1012	0.10~0.15	0.30~0.60	0.030 (tối đa)	0.035 (tối đa)
1013	0.11~0.16	0.30~0.60	0.030 (tối đa)	0.035 (tối đa)
1015	0.13~0.18	0.30~0.60	0.030 (tối đa)	0.035 (tối đa)
1016	0.13~0.18	0.60~0.90	0.030 (tối đa)	0.035 (tối đa)
1017	0.15~0.20	0.30~0.60	0.030 (tối đa)	0.035 (tối đa)
1018	0.15~0.20	0.60~0.90	0.030 (tối đa)	0.035 (tối đa)
1019	0.15~0.20	0.70~1.00	0.030 (tối đa)	0.035 (tối đa)
1020	0.18~0.23	0.30~0.60	0.030 (tối đa)	0.035 (tối đa)
1021	0.18~0.23	0.60~0.90	0.030 (tối đa)	0.035 (tối đa)
1022	0.18~0.23	0.70~1.00	0.030 (tối đa)	0.035 (tối đa)
1023	0.20~0.25	0.30~0.60	0.030 (tối đa)	0.035 (tối đa)

Chú thích: Nguyên tố còn dư Cu, Ni, Cr, Mo.

3.1.2. ASTM A1011 - Thép lá cán nóng và cuộn cán nóng - Ký hiệu CS

Mác thép	Thành phần hóa học (% khối lượng) ⁽¹⁾															Cơ tính ⁽⁴⁾	
	Thể hiện giá trị thành phần tối đa trong phân tích mẻ lò trừ khi có quy định khác															Giới hạn đàn hồi ksi (Mpa)	Độ giãn dài trong 2 inch (50mm) %
	C	Mn	P	S	Al	Si	Cu	Ni	Cr ⁽²⁾	Mo	V	Cb	Ti ⁽³⁾	N	B		
Loại A	0.10	0.60	0.030	0.035	—	—	0.20	0.20	0.15	0.06	0.008	0.008	0.025	—	—	30~50 (205~340)	25 (tối thiểu)
Loại B	0.02~0.15	0.60	0.030	0.035	—	—	0.20	0.20	0.15	0.06	0.008	0.008	0.025	—	—		
Loại C	0.08	0.60	0.10	0.035	—	—	0.20	0.20	0.15	0.06	0.008	0.008	0.025	—	—		
Loại D	0.10	0.70	0.030	0.035	—	—	0.20	0.20	0.15	0.06	0.008	0.008	0.008	—	—		

Chú thích:

- (1) Dấu gạch ngang (-) trong bảng trên nghĩa là không có giới hạn quy định, nhưng phải có báo cáo kết quả phân tích.
- (2) Trong tùy chọn của nhà sản xuất, cho phép hàm lượng Crom tối đa đến 0.25% khi hàm lượng Cacbon nhỏ hơn hoặc bằng 0.05%.
- (3) Đối với thép chứa từ 0.02% Cacbon trở lên, trong tùy chọn của nhà sản xuất, cho phép hàm lượng Titan ít hơn $3.4N+1.5S$ (3.4 lần hàm lượng Nito cộng với 1.5 lần hàm lượng Lưu huỳnh) hoặc 0.025%.
- (4) Giới hạn đàn hồi và độ giãn dài được xác định theo hướng dọc tương ứng với Phương pháp thí nghiệm và Định nghĩa A370.

3.1.3. JIS G3101 - Thép cán cho kết cấu thông thường

Mác thép	Thành phần hóa học (% khối lượng) ⁽¹⁾					Cơ tính								
						Giới hạn đàn hồi N/mm ²		Độ bền kéo N/mm ²	Chiều dày (t), mm	Mẫu thử	Độ giãn dài %	Tính uốn ⁽²⁾		
												Chiều dày (mm)	Góc uốn	Bán kính gối uốn
	C	Si	Mn	P	S	t ≤ 16	16 < t ≤ 40							
SS330	—	—	—	0.050 (tối đạ)	0.050 (tối đạ)	205 (tối thiểu)	195 (tối thiểu)	330~430	t ≤ 5	Mẫu 5	26 (tối thiểu)	180°	0.5xt	Mẫu 1
									5 < t ≤ 16	Mẫu 1A	21 (tối thiểu)			
									16 < t ≤ 50	Mẫu 1A	26 (tối thiểu)			
SS400	—	—	—	0.050 (tối đạ)	0.050 (tối đạ)	245 (tối thiểu)	235 (tối thiểu)	400~510	t ≤ 5	Mẫu 5	21 (tối thiểu)	180°	1.5xt	Mẫu 1
									5 < t ≤ 16	Mẫu 1A	17 (tối thiểu)			
									16 < t ≤ 50	Mẫu 1A	21 (tối thiểu)			
SS490	—	—	—	0.050 (tối đạ)	0.050 (tối đạ)	285 (tối thiểu)	275 (tối thiểu)	490~610	t ≤ 5	Mẫu 5	19 (tối thiểu)	180°	2.0xt	Mẫu 1
									5 < t ≤ 16	Mẫu 1A	15 (tối thiểu)			
									16 < t ≤ 50	Mẫu 1A	19 (tối thiểu)			

Chú thích:

- (1) Các nguyên tố hợp kim khác không được liệt kê trong bảng trên có thể được thêm vào nếu cần thiết.
- (2) Thí nghiệm uốn có thể được bỏ qua, dựa trên yêu cầu thông số kỹ thuật về hiệu suất uốn có thể đạt được của nhà sản xuất.

3.1.4. JIS G3106 - Thép cán cho kết cấu hàn

Mác thép	Thành phần hóa học ⁽¹⁾ (% khối lượng)					Cơ tính					
						Giới hạn đàn hồi N/mm ²		Độ bền kéo N/mm ²	Chiều dày (t), mm	Mẫu thử	Độ giãn dài %
	C	Si	Mn	P	S	t ≤16	16 < t ≤40				
SM400A	0.23 (tối đa)	—	2.5 × C ⁽²⁾ (tối thiểu)	0.035 (tối đa)	0.035 (tối đa)	245 (tối thiểu)	235 (tối thiểu)	400~510	t ≤5 5 < t ≤ 16 16 < t ≤ 50	Mẫu 5 Mẫu 1A Mẫu 1A	23 (tối thiểu)
SM400B ⁽³⁾	0.20 (tối đa)	0.35 (tối đa)	0.60~1.50	0.035 (tối đa)	0.035 (tối đa)						18 (tối thiểu)
SM400C ⁽³⁾	0.18 (tối đa)	0.35 (tối đa)	0.60~1.50	0.035 (tối đa)	0.035 (tối đa)						22 (tối thiểu)
SM490A	0.20 (tối đa)	0.55 (tối đa)	1.65 (tối đa)	0.035 (tối đa)	0.035 (tối đa)	325 (tối thiểu)	315 (tối thiểu)	490~610	t ≤5	Mẫu 5	22 (tối thiểu)
									5 < t ≤ 16	Mẫu 1A	17 (tối thiểu)
									16 < t ≤ 50	Mẫu 1A	21 (tối thiểu)

Chú thích:

- (1) Nguyên tố hợp kim khác không được liệt kê trong bảng trên có thể được thêm vào nếu cần thiết.
- (2) Giá trị hàm lượng Cacbon phải áp dụng giá trị phân tích thùng rót thực tế.
- (3) Thí nghiệm va đập chỉ thực hiện sản phẩm chiều dày lớn hơn 12 mm.

3.1.5. JIS G3131 - Các sản phẩm thép cán nóng (tấm, lá, cuộn) ⁽¹⁾

Mác thép	Thành phần hóa học (% khối lượng)					Cơ tính											
						Độ bền kéo N/mm ²	Độ giãn dài %						Mẫu thử ⁽³⁾	Tính uốn ⁽²⁾			
							Chiều dày (t), mm							Góc uốn	Bán kính gối uốn		Mẫu thử ⁽³⁾
							1.2 ≤ t < 1.6	1.6 ≤ t < 2.0	2.0 ≤ t < 2.5	2.5 ≤ t < 3.2	3.2 ≤ t < 4.0	4.0 ≤ t			t ≤ 3.2	t > 3.2	
	C	Si	Mn	P	S												
SPHC	0.12 (tối đa)	—	0.60 (tối đa)	0.045 (tối đa)	0.035 (tối đa)	270 (tối thiểu)	27 (tối thiểu)	29 (tối thiểu)	29 (tối thiểu)	29 (tối thiểu)	31 (tối thiểu)	31 (tối thiểu)	Mẫu 5	180°	Gập trực tiếp	0.5×t	Mẫu 3
SPHD	0.10 (tối đa)	—	0.45 (tối đa)	0.035 (tối đa)	0.035 (tối đa)	270 (tối thiểu)	30 (tối thiểu)	32 (tối thiểu)	33 (tối thiểu)	35 (tối thiểu)	37 (tối thiểu)	39 (tối thiểu)	No.5	—	—	—	Mẫu 3

Chú thích:

- (1) Giá trị quy định không áp dụng cho các vị trí bất thường ở hai đầu cuộn thép.
- (2) Thí nghiệm uốn có thể bỏ qua, dựa trên yêu cầu thông số kỹ thuật về hiệu suất uốn có thể đạt được của nhà sản xuất.
- (3) Mẫu thử theo hướng cán.

3.1.6. JIS G3132 - Thép Cacbon cán nóng dùng sản xuất ống⁽¹⁾

Mác thép	Thành phần hóa học (% khối lượng)					Cơ tính									
						Độ bền N/mm ²	Độ giãn dài %				Mẫu thử ⁽³⁾	Tính uốn ⁽²⁾			
							Chiều dày (t), mm					Góc uốn	Bán kính gối uốn		Mẫu thử ⁽³⁾
	1.2 ≤ t < 1.6	1.6 ≤ t < 3.0	3.0 ≤ t < 6.0	6.0 ≤ t ≤ 13	t ≤ 3.0		3.0 < t ≤ 13.0								
	C	Si	Mn	P	S										
SPHT1	0.10 (tối đa)	0.35 (tối đa)	0.50 (tối đa)	0.040 (tối đa)	0.040 (tối đa)	270 (tối thiểu)	30 (tối thiểu)	32 (tối thiểu)	35 (tối thiểu)	37 (tối thiểu)	Mẫu 5	180°	Gập trực tiếp	0.5×t	Mẫu 3
SPHT2	0.18 (tối đa)	0.35 (tối đa)	0.60 (tối đa)	0.040 (tối đa)	0.040 (tối đa)	340 (tối thiểu)	25 (tối thiểu)	27 (tối thiểu)	30 (tối thiểu)	32 (tối thiểu)			1.0×t	1.5×t	
SPHT3	0.25 (tối đa)	0.35 (tối đa)	0.30 0.90	0.040 (tối đa)	0.040 (tối đa)	410 (tối thiểu)	(20) ⁽⁴⁾ (tối thiểu)	22 (tối thiểu)	25 (tối thiểu)	27 (tối thiểu)			1.5×t	2.0×t	
SPHT4	0.30 (tối đa)	0.35 (tối đa)	0.30 1.00	0.040 (tối đa)	0.040 (tối đa)	490 (tối thiểu)	(15) ⁽⁴⁾ (tối thiểu)	18 (tối thiểu)	20 (tối thiểu)	22 (tối thiểu)			1.5×t	2.0×t	

Chú thích:

- (1) Giá trị quy định không áp dụng cho các vị trí bất thường ở hai đầu cuộn thép.
- (2) Thí nghiệm uốn có thể bỏ qua, dựa trên yêu cầu thông số kỹ thuật về hiệu suất uốn có thể đạt được của nhà sản xuất.
- (3) Mẫu thử theo hướng cán.
- (4) Giá trị trong dấu ngoặc đơn là giá trị tham khảo và có thể được áp dụng nếu có thỏa thuận giữa nhà sản xuất và khách hàng.

3.1.7. API 5L - Thép cán nóng cho ứng dụng ống

Cấp độ tiêu chuẩn sản phẩm	Mác thép	Thành phần hóa học (% khối lượng)							Cơ tính	
		C (tối đa) ⁽³⁾	Mn (tối đa) ⁽³⁾	P (tối đa)	S (tối đa)	V (tối đa)	Nb (tối đa)	Ti (tối đa)	Giới hạn đàn hồi Mpa (psi) (tối thiểu).	Độ bền kéo Mpa (psi) (tối thiểu).
PSL1	A	0.22	0.90	0.030	0.030	-	-	-	210 (30500)	335 (48600)
	B	0.26	1.20			(1)(2)	(1)(2)	(2)	245 (35500)	415 (60200)
	X42		1.30			(2)	(2)	(2)	290 (42100)	415 (60200)
	X46		1.40			(2)	(2)	(2)	320 (46400)	435 (63100)
	X52					(2)	(2)	(2)	360 (52200)	460 (66700)

Chú thích:

- (1) Trừ khi có quy định khác, tổng hàm lượng Nb + V ≤ 0.06 %.
- (2) Tổng hàm lượng Nb + V + Ti ≤ 0.15 %.
- (3) Đối với mỗi sự giảm 0.01% giá trị quy định hàm lượng Cacbon tối đa, cho phép tăng 0.05% giá trị quy định hàm lượng Mangan tối đa, và không được vượt quá 1.65% đối với các mác thép B, X42, X46 và X52.

3.2. Dung sai

3.2.1. ASTM A568 - Dung sai chiều dày thép lá và cuộn cán nóng (thép Cacbon)

Đơn vị: mm

Chiều dày, t	0.686	1.295	1.448	1.803	2.489	4.572
Chiều rộng, w	<t≤ 1.295	<t≤ 1.448	<t≤ 1.803	<t≤ 2.489	<t< 4.572	≤t< 5.842
w ≤ 508	0.20	0.20	0.23	0.23	0.25	0.25
509 ≤ w ≤ 1016	0.20	0.20	0.23	0.25	0.25	0.30
1017 ≤ w ≤ 1219	0.20	0.23	0.23	0.25	0.30	0.36
1220 ≤ w ≤ 1524	-	0.23	0.25	0.25	0.30	0.38
1525 ≤ w ≤ 1829	-	0.25	0.25	0.30	0.30	0.41
w ≥ 1830	-	-	-	0.30	0.30	0.46

Chú thích:

- (1) Bảng trên áp dụng cho tiêu chuẩn ASTM A1011.
- (2) Giá trị trong bảng trên được chuyển từ đơn vị inch - pound.
- (3) Chiều dày sẽ được xác định tại vị trí cách biên không nhỏ hơn 25.4 mm.
- (4) Giá trị trong bảng trên không áp dụng cho thép cuộn cán biên không cắt đầu, đuôi.
- (5) Các giá trị trong bảng trên không có dung sai âm.

3.2.2. ASTM A568 - Dung sai chiều rộng thép lá và cuộn cán nóng (thép Cacbon)

Chiều rộng, w (Inch)	Dung sai (Inch)	Chiều rộng, w (mm)	Dung sai (mm)
12<w≤14	7/16	304.8<w≤355.6	11.11
14<w≤17	1/2	355.6<w≤431.8	12.7
17<w≤19	9/16	431.8<w≤482.6	14.29
19<w≤21	5/8	482.6<w≤533.4	15.88
21<w≤24	11/16	533.4<w≤609.6	17.46
24<w≤26	13/16	609.6<w≤660.4	20.64
26<w≤30	15/16	660.4<w≤762.0	23.81
30<w≤50	1 1/8	762.0<w≤1270	28.58
50<w≤78	1 1/2	1270<w≤1981.2	38.1
78<w	1 7/8	1981.2<w	47.63

Chú thích:

- (1) Bảng trên áp dụng cho tiêu chuẩn ASTM A1011.
- (2) Các giá trị trong bảng trên không có dung sai dưới.
- (3) Giá trị trong bảng trên không áp dụng cho thép cuộn cán biên không cắt đầu, đuôi.

3.2.3. JIS G3131 - Dung sai chiều dày của thép tấm, lá và cuộn cán nóng⁽¹⁾

Đơn vị: mm

Chiều rộng, w Chiều dày, t	w<1200	1200≤w<1500	1500≤w<1800	1800≤w≤2300
t<1.60	±0.14	±0.15	±0.16 ⁽²⁾	-
1.60≤t<2.00	±0.16	±0.17	±0.18	±0.21 ⁽³⁾
2.00≤t<2.50	±0.17	±0.19	±0.21	±0.25 ⁽³⁾
2.50≤t<3.15	±0.19	±0.21	±0.24	±0.26
3.15≤t<4.00	±0.21	±0.23	±0.26	±0.27
4.00≤t<5.00	±0.24	±0.26	±0.28	±0.29
5.00≤t<6.00	±0.26	±0.28	±0.29	±0.31
6.00≤t<8.00	±0.29	±0.30	±0.31	±0.35
8.00≤t<10.00	±0.32	±0.33	±0.34	±0.40
10.00≤t<12.50	±0.35	±0.36	±0.37	±0.45
12.50≤t<14.00	±0.38	±0.39	±0.40	±0.50

Chú thích:

- (1) Các giá trị quy định sẽ không áp dụng cho những phần bất thường tại hai đầu cuộn thép.
- (2) Các giá trị sẽ áp dụng cho thép lá và thép dải có chiều rộng nhỏ hơn 1600 mm.
- (3) Các giá trị sẽ áp dụng cho thép lá và thép dải có chiều rộng nhỏ hơn 2000 mm.

3.2.4. JIS G3132 - Dung sai chiều dày thép cuộn cán nóng (SPHT1-SPHT3) ⁽¹⁾

Đơn vị: mm

Chiều rộng, w Chiều dày, t	w<1200	1200≤w<1500	1500≤w<1800	1800≤w<2160
t<1.60	±0.14	±0.15	±0.16 ⁽²⁾	-
1.60≤t<2.00	±0.16	±0.17	±0.18	±0.21 ⁽³⁾
2.00≤t<2.50	±0.17	±0.19	±0.21	±0.25 ⁽³⁾
2.50≤t<3.15	±0.19	±0.21	±0.24	±0.26
3.15≤t<4.00	±0.21	±0.23	±0.26	±0.27
4.00≤t<5.00	±0.24	±0.26	±0.28	±0.29
5.00≤t<6.00	±0.26	±0.28	±0.29	±0.31
6.00≤t<8.00	±0.29	±0.30	±0.31	±0.35
8.00≤t<10.00	±0.32	±0.33	±0.34	±0.40
10.00≤t<12.50	±0.35	±0.36	±0.37	±0.45
12.50≤t<13.00	±0.38	±0.39	±0.40	±0.50

Chú thích:

- (1) Các giá trị quy định không áp dụng với các điểm bất thường ở hai đầu cuộn thép.
- (2) Giá trị áp dụng cho chiều rộng từ 1,500 mm đến 1,600 mm, không bao gồm giá trị 1,600 mm.
- (3) Giá trị áp dụng cho chiều rộng từ 1,800 mm đến 2,000 mm, không bao gồm giá trị 2,000 mm.

3.2.5. JIS G3132 - Dung sai chiều dày thép cuộn cán nóng (SPHT4) ⁽¹⁾

Đơn vị: mm

Chiều rộng, w Chiều dày, t	w<1200	1200≤w<1500	1500≤w<1800	1800≤w<2160
t<1.60	±0.14	±0.15	±0.16 ⁽²⁾	-
1.60≤t<2.00	±0.16	±0.19	±0.20	-
2.00≤t<2.50	±0.18	±0.22	±0.23	±0.25 ⁽³⁾
2.50≤t<3.15	±0.20	±0.24	±0.26	±0.29
3.15≤t<4.00	±0.23	±0.26	±0.28	±0.30
4.00≤t<5.00	±0.26	±0.29	±0.31	±0.32
5.00≤t<6.00	±0.29	±0.31	±0.32	±0.34
6.00≤t<8.00	±0.32	±0.33	±0.34	±0.38
8.00≤t<10.00	±0.35	±0.36	±0.37	±0.44
10.00≤t<12.50	±0.38	±0.40	±0.41	±0.49
12.50≤t<13.00	±0.41	±0.44	±0.45	±0.54

Chú thích:

- (1) Các giá trị quy định không áp dụng với các điểm bất thường ở hai đầu cuộn thép.
- (2) Giá trị áp dụng cho chiều rộng từ 1,500 mm đến 1,600 mm, không bao gồm giá trị 1,600 mm.
- (3) Giá trị áp dụng cho chiều rộng từ 1,800 mm đến 2,000 mm, không bao gồm giá trị 2,000 mm.

3.2.6. JIS G3193 - Dung sai chiều dày/rộng của thép tấm, lá và cuộn cán nóng ⁽¹⁾⁽³⁾

Dung sai chiều dày ⁽²⁾

Đơn vị: mm

Chiều rộng, w Chiều dày, t	w < 1600	1600 ≤ w < 2000
t < 1.25	±0.16	-
1.25 ≤ t < 1.60	±0.18	-
1.60 ≤ t < 2.00	±0.19	±0.23
2.00 ≤ t < 2.50	±0.20	±0.25
2.50 ≤ t < 3.15	±0.22	±0.29
3.15 ≤ t < 4.00	±0.24	±0.34
4.00 ≤ t < 5.00	±0.45	±0.55
5.00 ≤ t < 6.30	±0.50	±0.60
6.30 ≤ t < 10.00	±0.55	±0.65
10.00 ≤ t < 16.00	±0.55	±0.65
16.00 ≤ t < 25.00	±0.65	±0.75
25.00 ≤ t < 40.00	±0.70	±0.80

Dung sai chiều rộng

Đơn vị: mm

Chiều rộng, w	Chiều dày, t	Dung sai Cán biên	
		Tối đa	Tối thiểu
630 ≤ w < 1000	1.20 ≤ t < 12.7	25	0
1000 ≤ w < 1250	t ≤ 5.99	30	0
	t ≥ 6.00		
1250 ≤ w < 1600	t ≤ 5.99	35	0
	t ≥ 6.00		
≥ 1600	t ≤ 5.99	40	0
	t ≥ 6.00		

Chú thích:

- (1) Bảng trên áp dụng cho các mức thép trong tiêu chuẩn JIS G3101, JIS G3106.
- (2) Đối với sản phẩm cán biên, vị trí đo chiều dày tại bất kỳ điểm nào nằm trong và cách mép biên từ 25 mm trở lên.
- (3) Các giá trị quy định không áp dụng với các điểm bất thường ở hai đầu cuộn thép.

3.2.7. JIS G3193 - Dung sai độ cong vênh mép biên của thép dải cán nóng

Đơn vị: mm

Chiều rộng, w	Giá trị tối đa
w ≥ 250	5 với bất kỳ 2000 mm chiều dài nào

4. Kích thước có thể sản xuất của Thép cuộn cán nóng

4.1. Loại sản phẩm và phạm vi khối lượng

Hạng mục	Loại sản phẩm ⁽¹⁾	Phạm vi khối lượng
THÉP CUỘN	THÉP CUỘN CÁN NÓNG	13.1~36.0 Tấn/Cuộn
	THÉP CUỘN CÁN NÓNG THÔ	13.2~36.3 Tấn/Cuộn

Chú thích:

- (1) Các loại sản phẩm này sẽ được sản xuất nếu khách hàng không có thêm yêu cầu đặc biệt.

4.2. Kích thước điển hình

Đơn vị: mm

Sản phẩm cán nóng	Phạm vi chiều dày ⁽¹⁾	Chiều rộng	Đường kính trong
THÉP CUỘN CÁN NÓNG	1.7~8.99	900~1650	762
THÉP CUỘN CÁN NÓNG THÔ	1.9~25.4	900~1880	762

Chú thích:

- (1) Tham khảo phạm vi kích thước phân loại theo độ bền trong bảng 4.3.

Đối với các kích thước không được liệt kê ở trên, vui lòng liên hệ Bộ phận Kinh doanh.

4.3. Phạm vi kích thước phân theo độ bền

300N/mm² (30kgf/mm²) (Chất lượng thương mại, Chất lượng cán lại, Chất lượng ống)

Đơn vị: mm

Tên sản phẩm: THÉP CUỘN CÁN NÓNG

Chiều rộng Chiều dày	900~1000	~1100	~1135	~1205	~1260	~1350	~1410	~1560	~1650	~1880	Steel Grade
1.20~1.29											SPHC SPHT1 SAE1006 SAE1008
1.30~1.49											
1.50~1.69											
1.70~1.89											
1.90~2.19											
2.20~2.49											
2.50~2.99											
3.00~3.39											
3.40~3.99											
4.00~4.99											
5.00~6.49											
6.50~7.99											
8.00~8.99											
9.00~9.49											
9.50~10.99											
11.00~12.99											
13.00~14.99											
15.00~16.99											
17.00~18.99											
19.00~20.99											
21.00~22.99											
23.00~25.40											

300N/mm² (30kgf/mm²) (Chất lượng thương mại, Chất lượng cán lại, Chất lượng ống)

Đơn vị: mm

Tên sản phẩm: THÉP CUỘN CÁN NÓNG THÔ

Chiều rộng Chiều dày	900~1000	~1100	~1135	~1205	~1260	~1350	~1410	~1560	~1650	~1880	Steel Grade
1.20~1.29											SPHC SPHT1 SAE1006 SAE1008
1.30~1.49											
1.50~1.69											
1.70~1.89											
1.90~2.19											
2.20~2.49											
2.50~2.99											
3.00~3.39											
3.40~3.99											
4.00~4.99											
5.00~6.49											
6.50~7.99											
8.00~8.99											
9.00~9.49											
9.50~10.99											
11.00~12.99											
13.00~14.99											
15.00~16.99											
17.00~18.99											
19.00~20.99											
21.00~22.99											
23.00~25.40											

400N/mm² (40kgf/mm²) (Chất lượng kết cấu, Chất lượng ống)

Đơn vị: mm

Tên sản phẩm: THÉP CUỘN CÁN NÓNG

Chiều rộng Chiều dày	900~1000	~1100	~1135	~1205	~1260	~1350	~1410	~1560	~1650	~1880	Steel Grade
1.20~1.29											SS400
1.30~1.49											
1.50~1.69											
1.70~1.89											
1.90~2.19											
2.20~2.49											
2.50~2.99											
3.00~3.39											
3.40~3.99											
4.00~4.99											
5.00~6.49											
6.50~7.99											
8.00~8.99											
9.00~9.49											
9.50~10.99											
11.00~12.99											
13.00~14.99											
15.00~16.99											
17.00~18.99											
19.00~20.99											
21.00~22.99											
23.00~25.40											

400N/mm² (40kgf/mm²) (Chất lượng kết cấu, Chất lượng ống)

Đơn vị: mm

Tên sản phẩm: THÉP CUỘN CÁN NÓNG THÔ

Chiều rộng Chiều dày	900~1000	~1100	~1135	~1205	~1260	~1350	~1410	~1560	~1650	~1880	Steel Grade
1.20~1.29											SS400
1.30~1.49											
1.50~1.69											
1.70~1.89											
1.90~2.19											
2.20~2.49											
2.50~2.99											
3.00~3.39											
3.40~3.99											
4.00~4.99											
5.00~6.49											
6.50~7.99											
8.00~8.99											
9.00~9.49											
9.50~10.99											
11.00~12.99											
13.00~14.99											
15.00~16.99											
17.00~18.99											
19.00~20.99											
21.00~22.99											
23.00~25.40											

500N/mm² (50kgf/mm²) (Chất lượng kết cấu, Chất lượng ống)

Đơn vị: mm

Tên sản phẩm: THÉP CUỘN CÁN NÓNG

Chiều rộng Chiều dày	900~1000	~1100	~1135	~1205	~1260	~1350	~1410	~1560	~1650	~1880	Steel Grade
1.20~1.29											SM490 SS490
1.30~1.49											
1.50~1.69											
1.70~1.89											
1.90~2.19											
2.20~2.49											
2.50~2.99											
3.00~3.39											
3.40~3.99											
4.00~4.99											
5.00~6.49											
6.50~7.99											
8.00~8.99											
9.00~9.49											
9.50~10.99											
11.00~12.99											
13.00~14.99											
15.00~16.99											
17.00~18.99											
19.00~20.99											
21.00~22.99											
23.00~25.40											

500N/mm² (50kgf/mm²) (Chất lượng kết cấu, Chất lượng ống)

Đơn vị: mm

Tên sản phẩm: THÉP CUỘN CÁN NÓNG THÔ

Chiều rộng Chiều dày	900~1000	~1100	~1135	~1205	~1260	~1350	~1410	~1560	~1650	~1880	Steel Grade
1.20~1.29											SM490 SS490
1.30~1.49											
1.50~1.69											
1.70~1.89											
1.90~2.19											
2.20~2.49											
2.50~2.99											
3.00~3.39											
3.40~3.99											
4.00~4.99											
5.00~6.49											
6.50~7.99											
8.00~8.99											
9.00~9.49											
9.50~10.99											
11.00~12.99											
13.00~14.99											
15.00~16.99											
17.00~18.99											
19.00~20.99											
21.00~22.99											
23.00~25.40											

5. Nhãn mác và đóng gói

5.1. Nhãn mác của các sản phẩm thép cán nóng

- (1) Thích hợp cho tất cả sản phẩm cán nóng, dán tại mặt trong của cuộn, kích thước 240 mm × 108 mm.
- (2) Nhãn mác:

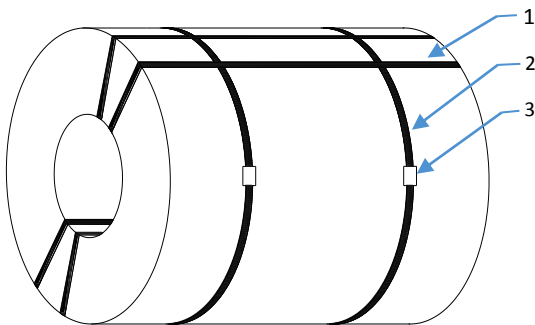
Sản Xuất Tại Việt Nam /Made in Viet Nam 1001163000 26/02/2016 25,000 kg	 CÔNG TY TNHH GANG THÉP HÙNG NGHIỆP FORMOSA HÀ TĨNH FORMOSA HA TINH STEEL CORPORATION ĐC: Khu kinh tế Vũng Áng, Phường Kỳ Long, Thị xã Kỳ Anh, Tỉnh Hà Tĩnh, Việt Nam	Sản Phẩm Product Name	THÉP CUỘN CÁN NÓNG THÔ HOT ROLLED COIL, NON-SKINPASSED
		Tiêu Chuẩn Specification	JIS G3131
Sản Xuất Tại Việt Nam /Made in Viet Nam 1001163000 26/02/2016 25,000 kg	 VIETCERT JIS G3131	Mác Thép Steel Grade	SPHC
		Kích Thước Size	2.50 mm x 1260 mm x C
Sản Xuất Tại Việt Nam /Made in Viet Nam 1001163000 26/02/2016 25,000 kg	 1001163000	Mã Cuộn Coil ID.	1001163000
		Khối Lượng T Net Weight	25,000 kg
Sản Xuất Tại Việt Nam /Made in Viet Nam 1001163000 26/02/2016 25,000 kg	 1001163000	Khối Lượng T Gross Weight	25,007 kg
		Ngày Sản xuất Product Date	26/02/2016
Sản Xuất Tại Việt Nam /Made in Viet Nam		Chất Lượng Surface Quality	GP
		Mã Lò Heat No.	K01235

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1 Manufacturer Information | 6 Coil ID. | 11 Heat No. |
| 2 Product Name | 7 Net Weight | 12 Product barcode |
| 3 Specification | 8 Gross Weight | 13 Certificate Mark |
| 4 Steel Grade | 9 Production Date | |
| 5 Dimension | 10 Surface Quality | |

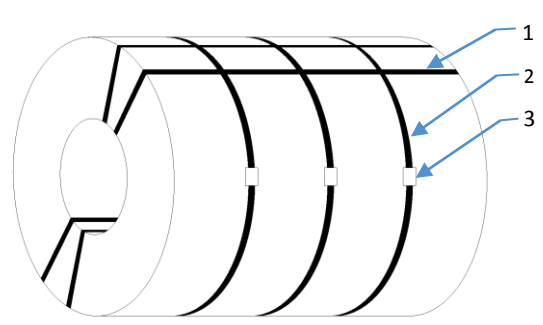
5.2. Đóng gói sản phẩm cán nóng

- (1) Đóng gói cơ bản: Đơn hàng Thép cuộn cán nóng và Thép cuộn cán nóng thô, khách hàng không có yêu cầu đặc biệt.
- (2) Đóng gói tăng cường: Đơn hàng thép cuộn cán nóng và thép cuộn cán nóng thô, khách hàng yêu cầu gia cố sản phẩm đóng gói.

- 1: Dây buộc theo hướng mắt cuộn
- 2: Dây buộc theo hướng thân cuộn
- 3: Khóa



- (1) Đóng gói cơ bản: Dây buộc theo hướng mắt cuộn + Dây buộc theo hướng thân cuộn + khóa.



- (2) Đóng gói tăng cường: Dựa vào yêu cầu của khách hàng để gia cố hình thức đóng gói, theo độ dày, độ rộng cuộn thép đối ứng với hình thức đóng gói cơ bản để thêm số dây buộc theo hướng thân cuộn

Chú thích: Đóng gói theo quy định của FHS.

6. Thông tin đặt hàng

Các yêu cầu

	Dữ liệu đặt hàng	Ví dụ
1	Tên sản phẩm	THÉP CUỘN CÁN NÓNG THÔ
2	Tiêu chuẩn	JIS G3131 SPHC
3	Kích thước (Chiều dày × Chiều rộng × Số cuộn)	2.50 _{mm} × 1260 _{mm} × Cuộn
4	Đường kính cuộn (đường kính trong, ngoài)	Trong 762 _{mm} , Ngoài 2000 _{mm} (tối đa)
5	Khối lượng đặt hàng	500 t
6	Khối lượng đơn cuộn	25 t
7	Ứng dụng cuối	Kết cấu thông thường
8	Yêu cầu đặc biệt	-
9	Yêu cầu thời gian giao hàng	15/05/2017
10	Nơi giao hàng	H.C.M

- (1) Quý khách vui lòng liên hệ với Bộ phận Kinh doanh của FHS để biết khối lượng đặt hàng tối thiểu và thời gian giao hàng.
- (2) Nội dung của danh mục sản phẩm này chỉ để tham khảo. Đề nghị quý khách hàng tra cứu các tiêu chuẩn xuất bản bởi các hiệp hội tương ứng. Thông tin về các mức thép, kích cỡ, nhãn mác và đóng gói có thể sản xuất được chỉ ra tại đây có thể được cập nhật để phù hợp với tình hình sản xuất thực tế mà không có thông báo trước.
- (3) Mọi thắc mắc liên quan đến tiêu chuẩn kỹ thuật của các loại thép và/hoặc yêu cầu đặt hàng cũng như danh mục sản phẩm của chúng tôi, quý khách vui lòng liên hệ với Bộ phận Kinh doanh công ty FHS.

Công ty TNHH Gang thép Hưng Nghiệp Formosa Hà Tĩnh

Điện thoại: +84-393 722 123 Máy nhánh: 1236~1239

Fax: +84-393 722 112

Địa chỉ: Khu kinh tế Vũng Áng, Thị xã Kỳ Anh, Tỉnh Hà Tĩnh, Việt Nam.

Văn phòng đại diện tại TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: +84-854 138 688

Fax: +84-854 138 689

Địa chỉ: Phòng 2, Tầng 7, Tòa nhà Crescent Plaza, 105 đường Tôn Dật Tiên, Phường Tân Phú, Quận 7, TP.Hồ Chí Minh, Việt Nam.

Văn phòng đại diện tại Hà Nội

Điện thoại: +84-432 393 393

Fax: +84-432 353 637

Địa chỉ: Tầng 38, Tòa nhà Keangnam, Lô E6, đường Phạm Hùng, Quận Nam Từ Liêm, Hà Nội, Việt Nam.

Văn phòng đại diện tại Đài Bắc

Điện thoại: +886-227 122 211 Máy nhánh: 7990

Fax: +886-225 463 810

Địa chỉ: Phòng 701, 201 đường Bắc Đôn Hóa, Đài Bắc 10508, Đài Loan.

Phòng Dịch vụ kỹ thuật và Luyện kim

Điện thoại: +84-393 722 123 Máy nhánh: 2374, 2346

Địa chỉ: Khu kinh tế Vũng Áng, Thị xã Kỳ Anh, Tỉnh Hà Tĩnh, Việt Nam.