



HOA PHÁT DUNG QUAT STEEL JSC

Address: 4th floor, 66 Nguyen Du Street, Nguyen Du Ward, Hanoi

Hotline: +84 246.279.7112

Fax: +84 246.279.7166

Email: pkdhpdq@hoaphat.com.vn



HOA PHÁT[®]
THÉP CUỘN CÁN NÓNG



TỰ HÀO THƯƠNG HIỆU
QUỐC GIA

THÉP CUỘN CÁN NÓNG
HOT ROLLED COIL

TỔNG QUAN VỀ KHU LIÊN HỢP GANG THÉP HÒA PHÁT DUNG QUẤT OVERVIEW OF HOA PHAT DUNG QUAT IRON AND STEEL COMPLEX

Khu liên hợp sản xuất gang thép Hòa Phát Dung Quất được đặt tại Khu kinh tế Dung Quất, tỉnh Quảng Ngãi với tổng vốn đầu tư lên đến 52.000 tỷ đồng.

Bắt đầu triển khai từ năm 2017, Khu liên hợp có diện tích trên 366 ha bao gồm hệ thống cảng biển nước sâu với 11 bến có thể tiếp nhận tàu với tải trọng đến 200.000 tấn, thuận tiện cho việc vận chuyển nguyên vật liệu đầu vào và đưa các sản phẩm tới thị trường trong và ngoài nước. Đây là dự án quan trọng mang ý nghĩa chiến lược, đưa Hòa Phát lên tầm vóc mới - Top 50 Doanh nghiệp Thép lớn nhất thế giới.

Hoa phat Dung Quat Steel Complex is placed at Dung Quat economic zone, Quang Ngai province, with a total investment capital of 52,000 billion VND.

Started in 2017, Hoa Phat Dung Quat Steel Complex with area of 366 ha has a deep-sea port system including 11 berths accommodating ships of up to 200,000 tons, which is convenient for transporting input materials as well as products to market. This strategical project brings Hoa Phat into Top 50 largest Steel Enterprises in the world.



CÁC GIAI ĐOẠN STAGES

Khu liên hợp được thiết kế với quy mô công suất trên 5 triệu tấn/năm, được chia thành hai giai đoạn:

Giai đoạn 1: Công suất hơn 2 triệu tấn/năm thép dài, bao gồm 1 triệu tấn thép dài xây dựng và 1 triệu tấn thép dài chất lượng cao.

Giai đoạn 2: Công suất trên 3 triệu tấn thép dẹt cán nóng/năm, được dùng làm nguyên liệu sản xuất tôn mạ, thép ống hàn, đóng tàu, sử dụng trong ngành công nghiệp xây dựng, các ngành công nghiệp ô tô, cơ khí chế tạo, sản xuất hàng nội thất,....

The Complex has a designed capacity of 5 million tons/year with two stages:

Phase 1: with a capacity of 2 million tons/year includes 1 million tons long construction steels and 1 million tons high quality long products.

Phase 2: with a capacity of over 3 million tons hot rolled coils per year, used as raw material for galvanized sheets, welded steel pipes, shipbuilding, used in the construction industry, industries. automobiles, mechanical engineering, furniture manufacturing...

GIỚI THIỆU DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT THÉP CUỘN CÁN NÓNG INTRODUCTION OF HOT ROLLED COIL STEEL MANUFACTURING PROCESS



Từ quý II/2020, Hòa Phát sẽ cho ra mắt sản phẩm chiến lược là Thép cuộn cán nóng. Toàn bộ thiết bị của nhà máy sản xuất thép cuộn cán nóng được thiết kế, cung cấp và lắp đặt bởi Tập đoàn Danieli – Italia. Đây là dây chuyền công nghệ tiên tiến nhất hiện nay trên thế giới có tên gọi QSP (Quality Strip Production).

Expected in the second quarter of 2020, Hoa Phat will launch a strategic product - Hot rolled coils. The entire equipment of hot rolled steel factory is designed, supplied and installed by Danieli Group - Italy with the most advanced technology line in the world, called QSP (Quality Strip Production).



Một số cụm thiết bị chính của Nhà máy QSP bao gồm máy đúc TSC, máy tẩy gỉ, lò tunnel, giá cán, hệ thống làm mát, tạo cuộn, máy bó cuộn,... thép lỏng đạt chất lượng sẽ được chuyển sang Nhà máy QSP. Tại đây quy trình đúc-cán liên tục được diễn ra với đầu vào là thép lỏng và đầu ra là thép cuộn cán nóng.

Some main equipment of QSP factory includes TSC casting, water descaling, tunnel furnace, rolling mill, cooling system, down coiler, coil bundling machine... Like other modern HRC production lines, qualified liquid steel will be transferred to QSP factory with continuous casting and rolling process. The output product is hot rolled steel.

QSP (QUALITY STRIP PRODUCT) CỦA TẬP ĐOÀN DANIEL, ITALIA - DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ TIÊN TIẾN NHẤT HIỆN NAY.

QSP (Quality Strip Product) of Danieli Group, Italy - The most advanced technology line in the world.

QUY TRÌNH SẢN XUẤT THÉP CUỘN CÁN NÓNG
HOT ROLLED COIL MANUFACTURING PROCESS



TIÊU CHUẨN CƠ SỞ THÉP CUỘN CÁN NÓNG

HOT ROLLED COIL STANDARD BASE

3.1 TIÊU CHUẨN VỀ THÀNH PHẦN HÓA HỌC

3.1 Chemical composition standard

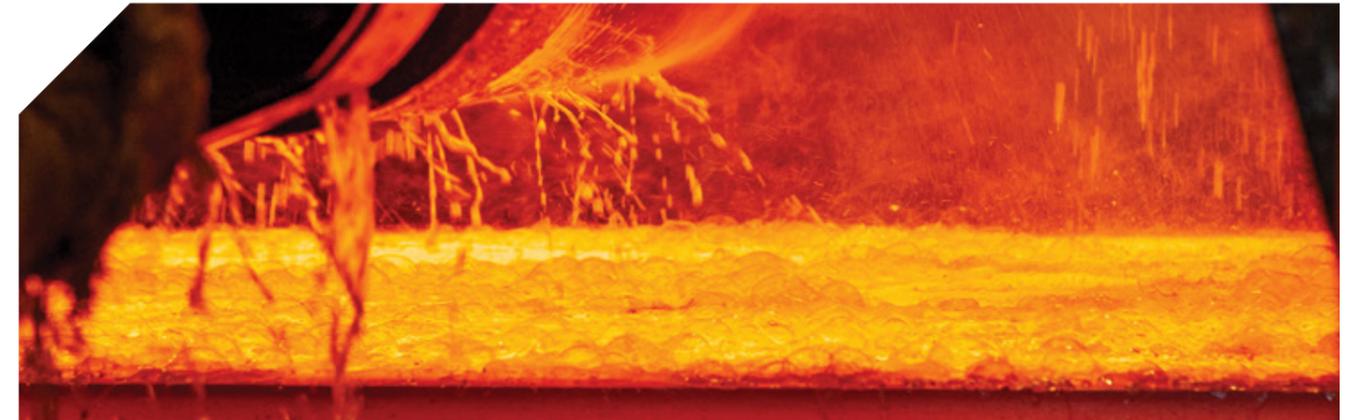
Thành phần hóa học khi phân tích trên mẫu sản phẩm và cơ tính sản phẩm được quy định tại các bảng sau:

The chemical composition of product samples analysis and mechanical properties are specified in the following tables:

BẢNG 1. THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA CÁC MẮC THÉP

TABLE 1. CHEMICAL COMPOSITION OF STEEL GRADES

| Tiêu chuẩn áp dụng Standards applied | Mác thép Steel Grade | Thành phần hóa học mẻ đúc (% khối lượng) Chemical composition of Heat number (% Weight) | | | | | | Thành phần hóa học phân tích trên mẫu thép thành phẩm (% khối lượng) Chemical composition of finished steel product samples (% Weight) | | | | | | Ghi chú Note |
|---|-------------------------|---|--------|-----------|---------|---------|------------------|---|--------|-----------|---------|---------|------------------|-----------------|
| | | C | Si | Mn | P | S | Cev ^a | C | Si | Mn | P | S | Cev ^a | |
| ASTM A510/A510M | SAE1006 | ≤ 0,08 | ≤ 0,10 | ≤ 0,45 | ≤ 0,030 | ≤ 0,030 | - | ≤ 0,10 | ≤ 0,12 | 0,21÷0,48 | ≤ 0,038 | ≤ 0,038 | - | B>0,0008 |
| | SAE1006B | ≤ 0,08 | ≤ 0,10 | ≤ 0,45 | ≤ 0,030 | ≤ 0,030 | - | ≤ 0,10 | ≤ 0,12 | 0,21÷0,48 | ≤ 0,038 | ≤ 0,038 | - | |
| | SAE1008 | ≤ 0,10 | ≤ 0,15 | ≤ 0,50 | ≤ 0,030 | ≤ 0,030 | - | ≤ 0,12 | ≤ 0,17 | 0,26÷0,53 | ≤ 0,038 | ≤ 0,038 | - | |
| | SAE1010 | 0,08÷0,13 | ≤ 0,20 | 0,30÷0,60 | ≤ 0,030 | ≤ 0,030 | - | 0,06÷0,15 | ≤ 0,22 | 0,27÷0,63 | ≤ 0,038 | ≤ 0,038 | - | |
| | SAE1012 | 0,10÷0,15 | ≤ 0,20 | 0,30÷0,60 | ≤ 0,030 | ≤ 0,030 | - | 0,08÷0,17 | ≤ 0,22 | 0,27÷0,63 | ≤ 0,038 | ≤ 0,038 | - | |
| | SAE1015 | 0,13÷0,18 | ≤ 0,30 | 0,30÷0,60 | ≤ 0,030 | ≤ 0,030 | - | 0,11÷0,20 | ≤ 0,32 | 0,27÷0,63 | ≤ 0,038 | ≤ 0,038 | - | |
| | SAE1018 | 0,15÷0,20 | ≤ 0,30 | 0,60÷0,90 | ≤ 0,030 | ≤ 0,030 | - | 0,13÷0,22 | ≤ 0,32 | 0,57÷0,93 | ≤ 0,038 | ≤ 0,038 | - | |
| | SAE1022 | 0,18÷0,23 | ≤ 0,30 | 0,70÷1,00 | ≤ 0,030 | ≤ 0,030 | - | 0,16÷0,25 | ≤ 0,32 | 0,67÷1,06 | ≤ 0,038 | ≤ 0,038 | - | |
| JIS G3131 | SPHC | ≤ 0,12 | - | ≤ 0,60 | ≤ 0,045 | ≤ 0,035 | - | ≤ 0,12 | - | ≤ 0,60 | ≤ 0,045 | ≤ 0,035 | - | |
| | SPHD | ≤ 0,10 | - | ≤ 0,45 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | - | ≤ 0,10 | - | ≤ 0,45 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | - | |
| | SPHE | ≤ 0,08 | - | ≤ 0,40 | ≤ 0,030 | ≤ 0,030 | - | ≤ 0,08 | - | ≤ 0,40 | ≤ 0,030 | ≤ 0,030 | - | |
| | SPHF | ≤ 0,08 | - | ≤ 0,35 | ≤ 0,025 | ≤ 0,025 | - | ≤ 0,08 | - | ≤ 0,35 | ≤ 0,025 | ≤ 0,025 | - | |
| JIS G3132 | SPHT 1 | ≤ 0,10 | ≤ 0,35 | ≤ 0,50 | ≤ 0,040 | ≤ 0,040 | - | ≤ 0,10 | ≤ 0,35 | ≤ 0,50 | ≤ 0,040 | ≤ 0,040 | - | |
| | SPHT 2 | ≤ 0,18 | ≤ 0,35 | ≤ 0,60 | ≤ 0,040 | ≤ 0,040 | - | ≤ 0,18 | ≤ 0,35 | ≤ 0,60 | ≤ 0,040 | ≤ 0,040 | - | |
| | SPHT 3 | ≤ 0,25 | ≤ 0,35 | 0,30÷0,90 | ≤ 0,040 | ≤ 0,040 | - | ≤ 0,25 | ≤ 0,35 | 0,30÷0,90 | ≤ 0,040 | ≤ 0,040 | - | |
| | SPHT 4 | ≤ 0,30 | ≤ 0,35 | 0,30÷1,00 | ≤ 0,040 | ≤ 0,040 | - | ≤ 0,30 | ≤ 0,35 | 0,30÷1,00 | ≤ 0,040 | ≤ 0,040 | - | |
| JIS G3106 | SM400A | ≤ 0,23 | - | ≥ 2,5×%C | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | - | ≤ 0,23 | - | ≥ 2,5×%C | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | - | |





| Tiêu chuẩn áp dụng Standards applied | Mác thép Steel Grade | Thành phần hóa học mẻ đúc (% khối lượng) Chemical composition of Heat number (% Weight) | | | | | | Thành phần hóa học phân tích trên mẫu thép thành phẩm (% khối lượng) Chemical composition of finished steel product samples (% Weight) | | | | | | Ghi chú Note |
|---|-------------------------|---|--------|-----------|---------|---------|------------------|---|--------|-----------|---------|---------|------------------|-----------------|
| | | C | Si | Mn | P | S | Cev ^a | C | Si | Mn | P | S | Cev ^a | |
| JIS G3106 | SM400B | ≤ 0,20 | ≤ 0,35 | 0,60÷1,50 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | - | ≤ 0,20 | ≤ 0,35 | 0,60÷1,50 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | - | |
| | SM400C | ≤ 0,18 | ≤ 0,35 | 0,60÷1,50 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | - | ≤ 0,18 | ≤ 0,35 | 0,60÷1,50 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | - | |
| | SM490A | ≤ 0,20 | ≤ 0,55 | ≤ 1,65 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | ≤ 0,38 | ≤ 0,20 | ≤ 0,55 | ≤ 1,65 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | ≤ 0,38 | |
| | SM490B | ≤ 0,18 | ≤ 0,55 | ≤ 1,65 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | ≤ 0,38 | ≤ 0,18 | ≤ 0,55 | ≤ 1,65 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | ≤ 0,38 | |
| | SM490C | ≤ 0,18 | ≤ 0,55 | ≤ 1,65 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | ≤ 0,38 | ≤ 0,18 | ≤ 0,55 | ≤ 1,65 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | ≤ 0,38 | |
| | SM490YA | ≤ 0,20 | ≤ 0,55 | ≤ 1,65 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | ≤ 0,38 | ≤ 0,20 | ≤ 0,55 | ≤ 1,65 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | ≤ 0,38 | |
| | SM490YB | ≤ 0,20 | ≤ 0,55 | ≤ 1,65 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | ≤ 0,38 | ≤ 0,20 | ≤ 0,55 | ≤ 1,65 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | ≤ 0,38 | |
| | SM520B | ≤ 0,20 | ≤ 0,55 | ≤ 1,65 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | ≤ 0,40 | ≤ 0,20 | ≤ 0,55 | ≤ 1,65 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | ≤ 0,40 | |
| | SM520C | ≤ 0,20 | ≤ 0,55 | ≤ 1,65 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | ≤ 0,40 | ≤ 0,20 | ≤ 0,55 | ≤ 1,65 | ≤ 0,035 | ≤ 0,035 | ≤ 0,40 | |
| GB/T 700 | Q195 | ≤ 0,12 | ≤ 0,30 | ≤ 0,50 | ≤ 0,035 | ≤ 0,040 | - | ≤ 0,12 | ≤ 0,30 | ≤ 0,50 | ≤ 0,035 | ≤ 0,040 | - | |
| | Q215A | ≤ 0,15 | ≤ 0,35 | ≤ 1,20 | ≤ 0,045 | ≤ 0,050 | - | ≤ 0,15 | ≤ 0,35 | ≤ 1,20 | ≤ 0,045 | ≤ 0,050 | - | |
| | Q215B | ≤ 0,15 | ≤ 0,35 | ≤ 1,20 | ≤ 0,045 | ≤ 0,045 | - | ≤ 0,15 | ≤ 0,35 | ≤ 1,20 | ≤ 0,045 | ≤ 0,045 | - | |
| | Q235A | ≤ 0,22 | ≤ 0,35 | ≤ 1,40 | ≤ 0,045 | ≤ 0,050 | - | ≤ 0,22 | ≤ 0,35 | ≤ 1,40 | ≤ 0,045 | ≤ 0,050 | - | |
| | Q235B | ≤ 0,20 | ≤ 0,35 | ≤ 1,40 | ≤ 0,045 | ≤ 0,045 | - | ≤ 0,20 | ≤ 0,35 | ≤ 1,40 | ≤ 0,045 | ≤ 0,045 | - | |
| | Q275A | ≤ 0,24 | ≤ 0,34 | ≤ 1,50 | ≤ 0,045 | ≤ 0,050 | - | ≤ 0,24 | ≤ 0,34 | ≤ 1,50 | ≤ 0,045 | ≤ 0,050 | - | |
| | Q275B | ≤ 0,21 | ≤ 0,34 | ≤ 1,50 | ≤ 0,045 | ≤ 0,045 | - | ≤ 0,21 | ≤ 0,34 | ≤ 1,50 | ≤ 0,045 | ≤ 0,045 | - | |
| JIS G3101 | SS330 | - | - | - | ≤ 0,050 | ≤ 0,050 | - | - | - | - | ≤ 0,050 | ≤ 0,050 | - | |
| | SS400 | - | - | - | ≤ 0,050 | ≤ 0,050 | - | - | - | - | ≤ 0,050 | ≤ 0,050 | - | |
| | SS490 | - | - | - | ≤ 0,050 | ≤ 0,050 | - | - | - | - | ≤ 0,050 | ≤ 0,050 | - | |
| | SS540 | ≤ 0,30 | - | ≤ 1,60 | ≤ 0,040 | ≤ 0,040 | - | ≤ 0,30 | - | ≤ 1,60 | ≤ 0,040 | ≤ 0,040 | - | |

a Có thể sử dụng công thức CEV tùy vào thỏa thuận.
 a CEV formulas may be used depending on the agreement.



3.2 TIÊU CHUẨN VỀ KÍCH THƯỚC HÌNH HỌC

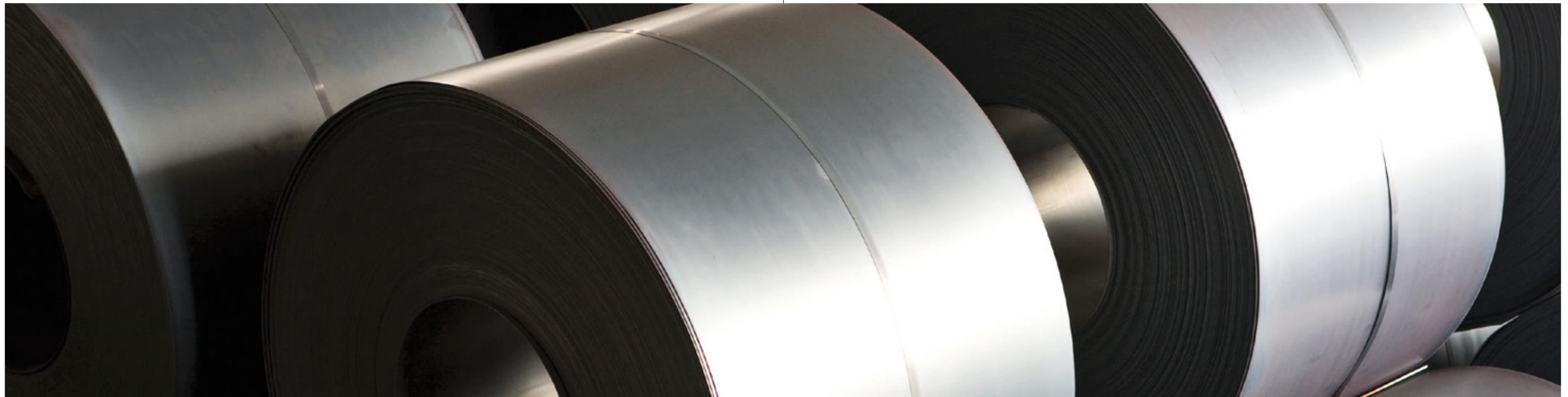
3.2 Geometric Dimensions Standard

BẢNG 2: TIÊU CHUẨN KÍCH THƯỚC HÌNH HỌC
TABLE 2: GEOMETRIC DIMENSIONS STANDARD

| STT. No. | Chiều dày (mm) Thickness (mm) | Dung sai chiều dày T (mm) Thickness Tolerances T (mm) | | | Dung sai chiều rộng W (mm) Width Tolerances W (mm) | | | | | | Độ cong cạnh d (mm) Camber (mm) | Độ loa cuộn Te (mm) Telescopicity (mm) | Độ crown C40 (mm) Crown C40 (mm) | Độ phẳng (I-Units) Flatness (I-Units) |
|-------------|--|--|-------|-------|---|-----|-------|-----|-------|-----|--|--|---|--|
| | | Chiều rộng (mm) Width (mm) | | | 900 ≤ W < 1.250 | | 1.250 | | 1.500 | | | | | |
| | | 900 ≤ w < 1.250 | 1.250 | 1.500 | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | | | |
| 1 | 1,5 | ±0,14 | ±0,15 | ±0,16 | | | | | | | Max 5/2000 Chiều dài băng thép The length of strip steel | ±35 max | ±0,09 | ≤ 130 |
| 2 | 1,8 | ±0,16 | ±0,17 | ±0,18 | | | | | | | | | ±0,10 | ≤ 130 |
| 3 | 2,0 | ±0,17 | ±0,19 | ±0,20 | | | | | | | | | ±0,11 | ≤ 130 |
| 4 | 2,3 | ±0,17 | ±0,19 | ±0,20 | | | | | | | | | ±0,11 | ≤ 120 |
| 5 | 3,0 | ±0,19 | ±0,21 | ±0,22 | +0 | +20 | +0 | +30 | +0 | +30 | | | ±0,12 | ≤ 120 |
| 6 | 4,0 | ±0,24 | ±0,26 | ±0,28 | | | | | | | | | ±0,16 | ≤ 120 |
| 7 | 5,0 | ±0,26 | ±0,28 | ±0,29 | | | | | | | | | ±0,17 | ≤ 110 |
| 8 | 8,0 | ±0,32 | ±0,33 | ±0,34 | | | | | | | | | ±0,21 | ≤ 110 |
| 9 | 12,0 | ±0,35 | ±0,36 | ±0,37 | | | | | | | | | ±0,23 | ≤ 105 |

$I = [\pi H / 2L]^2 \times 10^5$ A2x1QAS; Trong đó: H – chiều cao sóng, L – bước sóng.

$I = [\pi H / 2L]^2 \times 10^5$ A2x1QAS; Including: H – wave height, L – wavelength.



3.3 TIÊU CHUẨN BỀ MẶT VÀ CƠ LÝ

3.3 Surface and mechanical properties

a. Bề mặt

a. Surface

- Bề mặt bằng thép không có vết nứt, rách, xước, bavia, gấp nếp, rộp, bong tróc, hằn, gợn, vỡ,... Màu sắc trên toàn bộ bề mặt đồng đều, không có vết ố, han gỉ.
- The surface of steel strip has no cracks, tears, scratches, bavia, pleats, blisters, peeling, rutting, ripple, broken, The color on the whole surface is uniform, no stains, rust.

b. Cơ lý

b. Mechanical properties

- Thông số cơ tính được quy định trong Bảng 3.
- Mechanical properties are prescribed in table 3.



BẢNG 3. TIÊU CHUẨN CƠ LÝ

TABLE 3. MECHANICAL STANDARD

| Mức thép Steel grade | Tiêu chuẩn sản phẩm và kiểm nghiệm Product Standard and Testing | Cơ tính Mechanical properties | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|---|--|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|---|-----------------------------|---|---------------------------|------|
| | | Tensile Test/Thử kéo | | | | | | | | | | Bending Test/ Thử uốn | | | | |
| | | Giới hạn chảy (MPa) Yield strength (MPa) | Giới hạn bền (MPa) Tensile strength (MPa) | Độ giãn dài (%) Elongation (%) | | | | | | | | Mẫu thử kéo Test piece | Góc uốn Angle of bending | Đường kính gối uốn D Inside Diameter | Mẫu thử uốn Test piece | |
| | | | | Chiều dày (mm) Thickness (mm) | | | | | | | | | | | | |
| | | 1,5 | 1,8 | 2,3 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 8,0 | 12,0 | | | | | | | |
| SPHC | - TC sản phẩm JIS G3131 - TC thử kéo JIS Z 2241 | - | ≥ 270 | ≥ 27 | ≥ 29 | ≥ 29 | ≥ 29 | ≥ 31 | ≥ 31 | ≥ 31 | ≥ 31 | Mẫu số 5 Sample 5 | 180° | T < 3,2: D = 0 T ≥ 3,2: D = 0,5×T | Mẫu số 3 Sample 3 | |
| SPHD | - TC thử kéo JIS Z 2248 | - | ≥ 270 | ≥ 30 | ≥ 32 | ≥ 33 | ≥ 35 | ≥ 37 | ≥ 39 | ≥ 39 | - | | - | | | |
| SPHE | - Product standard JIS G3131 - Tensile test standard JIS Z 2241 | - | ≥ 270 | ≥ 32 | ≥ 34 | ≥ 35 | ≥ 37 | ≥ 39 | ≥ 41 | ≥ 41 | - | | - | | | |
| SPHF | - Tensile test standard JIS Z 2248 | - | ≥ 270 | ≥ 37 | ≥ 38 | ≥ 39 | ≥ 39 | ≥ 40 | ≥ 42 | ≥ 42 | - | | - | | | |
| SM400A | - TC sản phẩm JIS G3106 - TC thử kéo JIS Z 2241 - Product standard JIS G3106 - Tensile test standard JIS Z 2241 | ≥ 245 | 400÷510 | ≥ 23 | ≥ 23 | ≥ 23 | ≥ 23 | ≥ 23 | ≥ 23 | ≥ 18 | ≥ 18 | Mẫu 5 với T ≤ 5,0mm Sample 5 with T ≤ 5,0mm Mẫu 1A với T > 5,0mm Sample 1 with T ≤ 5,0mm | - | - | - | |
| SM400B | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SM400C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SM490A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SM490B | | | ≥ 325 | 490÷610 | ≥ 22 | ≥ 22 | ≥ 22 | ≥ 22 | ≥ 22 | ≥ 22 | ≥ 17 | | | | | ≥ 17 |
| SM490C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SM490YA | | | ≥ 365 | 490÷610 | ≥ 19 | ≥ 19 | ≥ 19 | ≥ 19 | ≥ 19 | ≥ 19 | ≥ 15 | | | | | ≥ 15 |
| SM490YB | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SM520B | | | ≥ 365 | 520÷640 | ≥ 19 | ≥ 19 | ≥ 19 | ≥ 19 | ≥ 19 | ≥ 19 | ≥ 15 | | | | | ≥ 15 |
| SM520C | | | | | | | | | | | | | | | | |



| Mức thép Steel grade | Tiêu chuẩn sản phẩm và kiểm nghiệm Product Standard and Testing | Cơ tính Mechanical properties | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|---|--|-----------------------------------|------|------|------|------|------|----------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------|--|-------|---------------------------|
| | | Tensile Test/ Thử kéo | | | | | | | | | | Bending Test/ Thử uốn | | | | |
| | | Giới hạn chảy (MPa) Yield strength (MPa) | Giới hạn bền (MPa) Tensile strength (MPa) | Độ giãn dài (%) Elongation (%) | | | | | | | | Mẫu thử kéo Test piece | Góc uốn Angle of bending | Đường kính gối uốn D Inside Diameter | | Mẫu thử uốn Test piece |
| | | | | Chiều dày (mm) Thickness (mm) | | | | | | Mẫu đọc Vertical Sample | Mẫu ngang Horizontal Sample | | | | | |
| 1,5 | 1,8 | 2,3 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 8,0 | 12,0 | | | | | | | | | |
| SPHT 1 | - TC sản phẩm JIS G3132 | - | ≥ 300 | ≥ 30 | ≥ 32 | ≥ 32 | ≥ 35 | ≥ 35 | ≥ 35 | ≥ 37 | ≥ 37 | Mẫu số 5 Sample 5 | 180° | T < 3,2: D = 0 T ≥ 3,2: D = 0,5×T | | Mẫu số 3 Sample 3 |
| SPHT 2 | - TC thử kéo JIS Z 2241 - TC thử kéo JIS Z 2248 | - | ≥ 370 | ≥ 25 | ≥ 27 | ≥ 27 | ≥ 30 | ≥ 30 | ≥ 30 | ≥ 32 | ≥ 32 | | | T ≤ 3,0: D = 1,0×T T > 3,0: D = 1,5×T | | |
| SPHT 3 | - Product Standard JIS G3132 - Tensile test standard JIS Z 2241 | - | ≥ 440 | - | ≥ 22 | ≥ 22 | ≥ 25 | ≥ 25 | ≥ 25 | ≥ 27 | ≥ 27 | | | T ≤ 3,0: D = 1,5×T T > 3,0: D = 2,0×T | | |
| SPHT 4 | - Tensile test standard JIS Z 2248 | - | ≥ 520 | - | ≥ 18 | ≥ 18 | ≥ 20 | ≥ 20 | ≥ 20 | ≥ 22 | ≥ 22 | | | T ≤ 3,0: D = 1,5×T T > 3,0: D = 2,0×T | | |
| SS330 | - TC sản phẩm JIS G3101 | ≥ 235 | 350÷430 | ≥ 26 | ≥ 26 | ≥ 26 | ≥ 26 | ≥ 26 | ≥ 26 | ≥ 21 | ≥ 21 | Mẫu 5 với T ≤ 5,0mm Sample 5 with T ≤ 5,0mm Mẫu 1A với T > 5,0mm Sample 1 with T ≤ 5,0mm | 180° | 0,5×T | | Mẫu số 1 Sample 1 |
| SS400 | - TC thử kéo JIS Z 2241 - TC thử kéo JIS Z 2248 | ≥ 275 | 430÷510 | ≥ 21 | ≥ 21 | ≥ 21 | ≥ 21 | ≥ 21 | ≥ 21 | ≥ 17 | ≥ 17 | | | 1,5×T | | |
| SS490 | - Product standard JIS G3101 - Tensile test standard JIS Z 2241 | ≥ 315 | 520÷610 | ≥ 19 | ≥ 19 | ≥ 19 | ≥ 19 | ≥ 19 | ≥ 19 | ≥ 15 | ≥ 15 | | | 2,0×T | | |
| SS540 | - Tensile test standard JIS Z 2248 | ≥ 430 | ≥ 570 | ≥ 16 | ≥ 16 | ≥ 16 | ≥ 16 | ≥ 16 | ≥ 16 | ≥ 13 | ≥ 13 | | | 2,0×T | | |
| Q195 | - TC sản phẩm GB/T 700 | ≥ 215 | 340÷430 | ≥ 33 | ≥ 33 | ≥ 33 | ≥ 33 | ≥ 33 | ≥ 33 | ≥ 33 | ≥ 33 | GB/T | 180° | 0 | 0,5×T | GB/T |
| Q215A | - TC thử kéo GB/T 228 - TC thử uốn GB/T 232 | ≥ 235 | 360÷450 | ≥ 31 | ≥ 31 | ≥ 31 | ≥ 31 | ≥ 31 | ≥ 31 | ≥ 31 | ≥ 31 | | | 0,5×T | T | |
| Q215B | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Q235A | | ≥ 255 | 400÷500 | ≥ 26 | ≥ 26 | ≥ 26 | ≥ 26 | ≥ 26 | ≥ 26 | ≥ 26 | ≥ 26 | | | T | 1,5×T | |
| Q235B | - Product standard GB/T 700 - Tensile test standard GB/T 228 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Q275A | - Bending test standard GB/T 232 | ≥ 295 | 450÷550 | ≥ 22 | ≥ 22 | ≥ 22 | ≥ 22 | ≥ 22 | ≥ 22 | ≥ 22 | ≥ 22 | | | 1,5×T | 2×T | |
| Q275B | | | | | | | | | | | | | | | | |



3.4 TIÊU CHUẨN VỀ NGOẠI QUAN

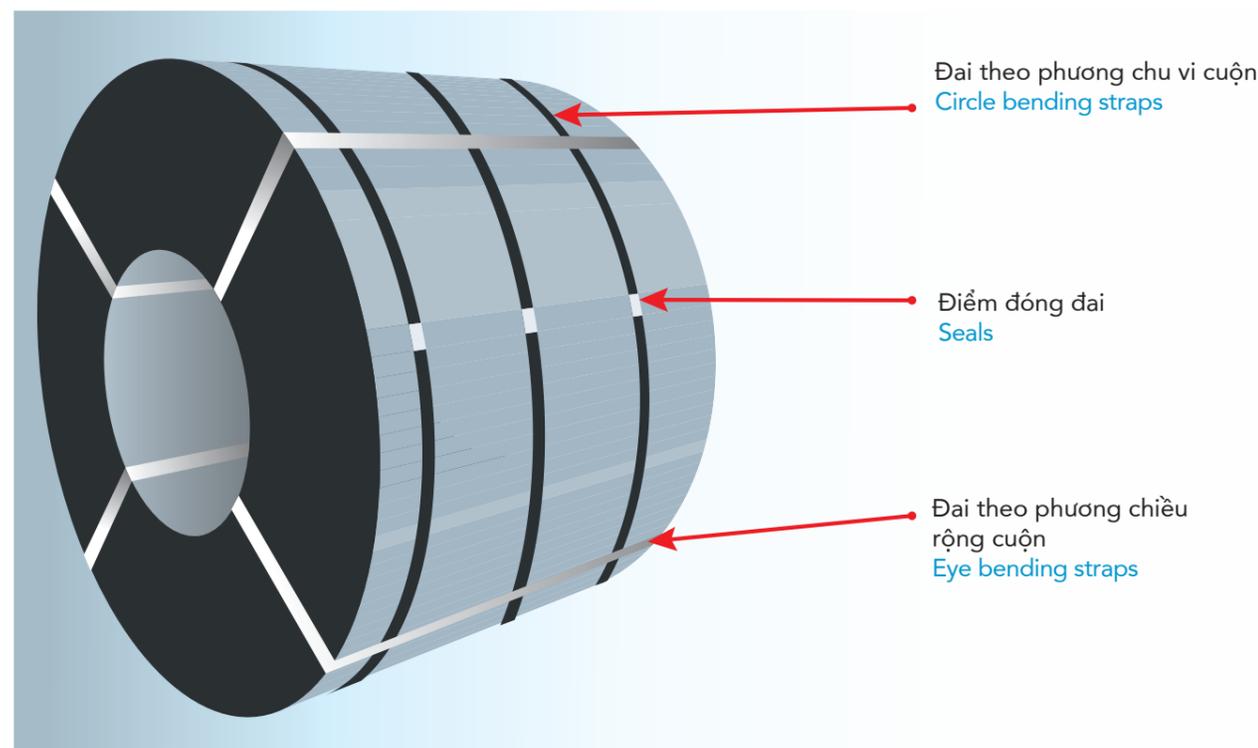
3.4 External Standard

a. Đóng bó và phun sơn

a. Packing and painting

• Quy cách đai bó thép cuộn được mô tả như ở hình dưới. Cuộn thép được đóng 03 đai theo phương chu vi cuộn và 03 đai theo phương chiều rộng cuộn. Các đai là dải thép cán nguội chống gỉ có kích thước 32×0,8mm.

• Packing HRC is described as in the picture below. Steel coils are packed with 03 belts according to circumference and 03 belts according to width. The belts are stainless steel strip with a size of 32 × 0.8mm



*Đai tăng cường có thể được bổ sung theo yêu cầu của khách hàng.

*Reinforced belts can be added according to customer requirements.

• Số ID của mỗi cuộn được phun bằng robot tại mặt bên.

• ID number of each roll is sprayed by a robot at the side.

b. Nhãn mác trên cuộn thép có quy cách nhận biết như sau:

b. Labels affixed to steel coils have the following identification standards:

| | |
|--|---|
|  CÔNG TY CỔ PHẦN THÉP HÒA PHÁT DUNG QUẤT HOA PHAT DUNG QUAT STEEL JOINT STOCK COMPANY | |
| KKT Dung Quất – Xã Bình Đông – Huyện Bình Sơn – Tỉnh Quảng Ngãi | |
|   | SẢN PHẨM PRODUCT NAME THÉP CUỘN CÁN NÓNG THÔ HOT ROLLED COIL, NON-SKINPASSED |
| | KÍCH THƯỚC SIZE 11.8 mm x 1500 mm x C |
| | MÁC THÉP STEEL GRADE SS400 |
| | TIÊU CHUẨN SPECIFICATION JIS G 3101 : 2015 |
| | SỐ LÔ BATCH 2111080001 |
| | MÃ CUỘN COIL ID. 21190800001 |
| | LÔ PHÔI HEAT NUMBER CT5 – 1A227 |
| | KHỐI LƯỢNG TỊNH NET WEIGHT 23932 (kg) |
| | KHỐI LƯỢNG TỔNG GROSS WEIGHT 23940 (kg) |
| | NGÀY SẢN XUẤT PRODUCT DATE 14/08/2019 |
| | (1A) |
| ISO 9001 : 2015 | HOTLINE: 0246.279.7112 |
| ISO 14001 : 2015 | WEBSITE: www.thep.hoaphat.com.vn |

• Nhãn mác được áp dụng cho tất cả các sản phẩm thép cuộn cán nóng;

• Nhãn mác được dán tại mặt trong của cuộn;

• Nhãn có kích thước 136mm x 100mm.

• Applicable for all hot rolled products;

• Attached inside the roll;

• Dimension 136mm 100mm.

