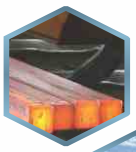
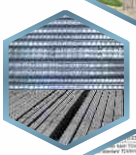
THÉP VIỆT Ý

CỘI NGUỒN SỨC MẠNH



Nhà máy Phôi Thép Việt Ý 4-5

Nhà máy Thép Việt Ý 6-7



Sản phẩm 8-9

Thư đánh giá của Khách hàng 10-11

Mạng lưới phân phối, Khách hàng 12-13

Công trình 14-15

Tiêu chuẩn Phôi, Thép 16-17

Đơn trọng thép 18-19

GIỚI THIỆU

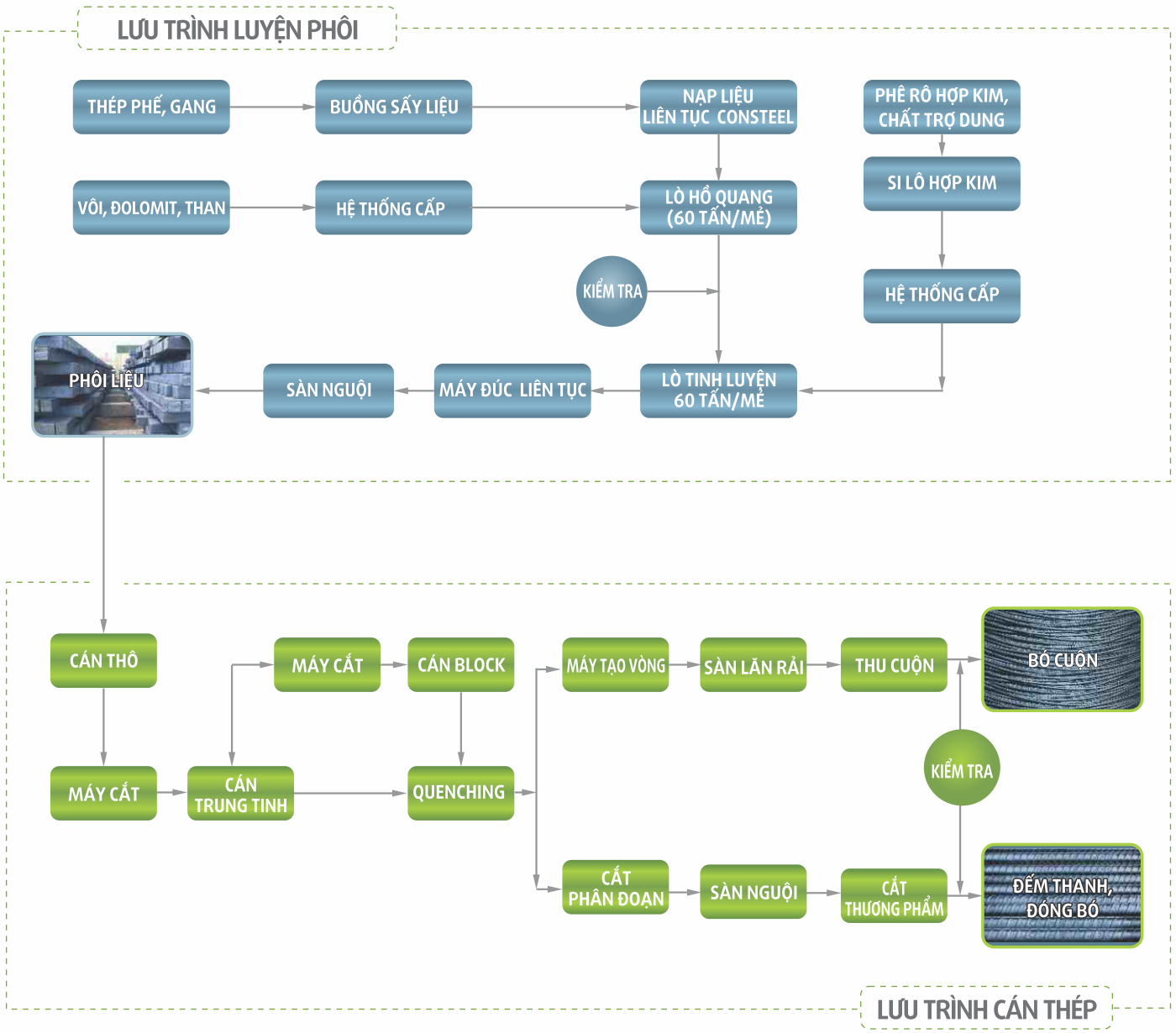
Trong định hướng chiến lược phát triển sản xuất kinh doanh của Công ty CP Thép Việt Ý giai đoạn 2016 -2020 Chủ tịch HĐQT Lê Hồng Khuê nhấn mạnh: "Đầu tư mở rộng sản xuất là điều kiện tiên quyết quyết định sự tồn tại và phát triển của doanh nghiệp"

Phát triển và dần hoàn thiện mô hình sản xuất đi từ thượng nguồn đến hạ nguồn trong lĩnh vực sản xuất thép xây dựng chất lượng cao, Công ty CP Thép Việt Ý đã xây dựng, vận hành và quản lý thành công Nhà máy Thép Việt Ý và Nhà máy Phôi Thép Việt Ý có đủ năng lực cạnh tranh quốc gia và khu vực, đảm bảo cung cấp ra thị trường các sản phẩm thép xây dựng phù hợp tiêu chuẩn Việt nam và quốc tế.

Với sự tín nhiệm và ủng hộ từ phía các Đối tác, Khách hàng lâu năm, VISCO đã tạo dựng được các mối quan hệ sâu rộng với các Nhà thầu, Tư vấn, Chủ đầu tư trong và ngoài nước; Các Nhà phân phối, Cửa hàng/ Đại lý rộng khắp cả nước. Công ty CP Thép Việt Ý đã và đang lớn mạnh không ngừng để trở thành hãng sản xuất thép xây dựng chất lượng cao hàng đầu tại Việt Nam.

Với đội ngũ cán bộ công nhân viên chuyên nghiệp, tận tâm, làm chủ công nghệ; hệ thống dây chuyền thiết bị hiện đại, Công ty CP Thép Việt Ý cam kết cung cấp ra thị trường những sản phẩm có chất lượng tốt nhất, dịch vụ như ý, giá cả cạnh tranh.

LƯU TRÌNH CÔNG NGHỆ



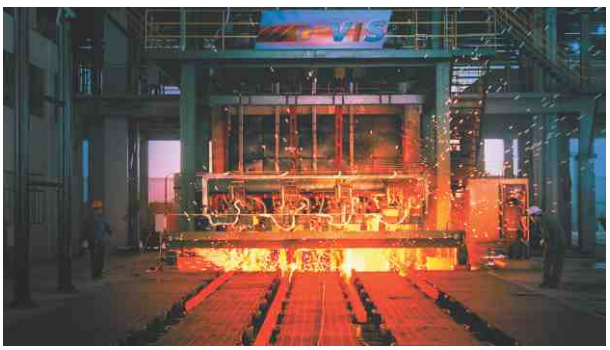
NHÀ MÁY
PHÔI THÉP VIỆT Ý

CONSTEEL® CÔNG NGHỆ LUYỆN THÉP HÀNG ĐẦU THẾ GIỚI

Nhà máy Phôi Thép Việt Ý được chuyển giao công nghệ Consteel® - công nghệ luyện thép bằng lò điện hồ quang nạp liệu liên tục ngang thân lò - hiện đại nhất thế giới hiện nay từ Tập đoàn TECHINT (Cộng hòa Italy).

Hệ thống nạp nhiên liệu liên tục Consteel®

Hệ thống đúc liên tục 4 máy, 4 dòng



Lò điện hồ quang (EAF) Consteel®

Lò tinh luyện (LF)

NHÀ MÁY PHÔI THÉP VIỆT Ý VỚI CÔNG SUẤT THIẾT KẾ 400.000 TẤN/NĂM, CÔNG SUẤT KHẢ DỤNG 450.000 TẤN/NĂM, THIẾT BỊ NHẬP KHẨU ĐỒNG BỘ 100%, CÓ NHỮNG ƯU ĐIỂM VƯỢT TRỘI:

- **Lò điện hồ quang (EAF) Consteel®**
  Nguyên liệu được nung nóng đến 300^{0}C trước khi cho vào lò. Hệ thống nạp liệu liên tục ngang thân lò Consteel® làm nấu chảy lượng thép phế bằng lượng thép lỏng đang lưu trong lò mà không dùng điện cực của lò điện, hạn chế tối đa mất nhiệt do mở nắp so với kiểu lò truyền thống. Vì vậy, thời gian nấu luyện của mỗi mẻ nhanh hơn, tiêu hao điện thấp hơn, tăng khả năng thu hồi kim loại, giảm chi phí sản xuất, giảm độ khói bụi và giúp cải thiện môi trường.

- **Lò tinh luyện (LF) 60 tấn/mẻ**
  Nâng cao hiệu quả khử bỏ tạp chất và điều chỉnh thành phần hóa học của phôi thép theo đúng như mác thép đã định.

- **Nhà máy sản xuất oxy công suất 3.200m3/h**
  Đảm bảo cung cấp đủ oxy cho sản xuất và có khả năng cung cấp ra thị trường.

- **Hệ thống đúc liên tục 4 máy, 4 dòng**
  Có bán kính cong R=9m, hệ thống cắt phôi tự động bằng ngọn lửa với phần mềm tự động đảm bảo độ chính xác về hình học, chất lượng bề mặt và tính mỹ quan cao nhất cho sản phẩm, sàn làm nguội kiểu tiến lật từng bước giúp phôi thép nguội đều, không bị cong vênh.

- **Sản phẩm:**
  Các loại phôi thép từ các bon thông thường đến thép hợp kim mác cao, thép các bon xây dựng ưu chất, thép dự ứng lực đáp ứng bộ tiêu chuẩn: JIS (Nhật Bản), ASTM (Mỹ), BS (Anh), GB (Trung Quốc), TCVN (Việt Nam), ГОСТ (Liên bang Nga), HRB (CHND Trung Hoa)... Kích thước: 120x120/ 130x130/ 150x150mm chiều dài 6.000/12.000mm

- **Hệ thống quản lý chất lượng:**
  + ISO 9001-2008
  + Giám định thép phế bởi SGS, AHK
  +Phòng thí nghiệm VILAS theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005

- **Công nghệ thân thiện môi trường:**
  + Giảm tiếng ồn do dòng điện hồ quang được phát ra trong môi trường thép lỏng, dưới lớp xỉ bọt.
  + Toàn bộ khói bụi được hút ngang hông lò và được đưa ra xử lý bởi hệ thống xử lý bụi 1 triệu m3/h.
  + Nước thải trong quá trình sản xuất được thu về xử lý bởi hệ thống xử lý nước tuần hoàn 5.700m3/h. Nước thải bề mặt được thu hồi vào các bể xử lý nước thải theo thiết kế được phê duyệt bởi Sở Tài nguyên và Môi trường.

NHÀ MÁY
THÉP VIỆT Ý

NHÀ MÁY THÉP VIỆT Ý, VỚI CÔNG SUẤT THIẾT KẾ 250.000 TẤN/NĂM, CÔNG SUẤT KHẢ DỤNG 300.000 TẤN/NĂM, THIẾT BỊ NHẬP KHẨU ĐỒNG BỘ 100%, CÔNG NGHỆ DANIELI MORGARDSHAMMAR DO TẬP ĐOÀN THÉP HÀNG ĐẦU THẾ GIỚI DANIELI - ITALY CUNG CẤP, DÂY TRUYỀN SẢN XUẤT CỦA NHÀ MÁY CÓ NHỮNG TÍNH NĂNG VƯỢT TRỘI

DANIELI MORGARDSHAMMAR

CÔNG NGHỆ HÀNG ĐẦU THẾ GIỚI

Lò nung kiểu Walking hearth

Có đáy di động: có khả năng cấp nhiệt từ nhiều phía đến phôi thép, dễ dàng điều khiển tốc độ nung (50 tấn/h) đảm bảo thành phần của phôi không bị thay đổi, giảm lượng vảy oxit sắt tạo ra trong quá trình nung.

Block cán tinh cụm 10 giá cán

Bố trí thẳng đứng và nằm ngang xen kẽ: được dẫn động trung tâm bởi các mô tơ điện 1 chiều, được bố trí theo từng cặp vuông góc giúp đạt được trạng thái cán không xoắn, có tốc độ cán và lực cán cao (80m/s) giúp làm tăng độ chính xác của sản phẩm về đường kính và bề mặt thép cán.

Sản phẩm

Sản phẩm Thép Việt Ý được sản xuất theo các bộ tiêu chuẩn quốc tế: TCVN 1651-1:2008/ TCVN 1651-2:2008/ TCVN 1651-1985/ TCVN 6285-1997; JIS G 3112-2010; ASTM A 615/A615M-00; BS 4449-1997... đáp ứng các chỉ tiêu kỹ thuật trong các công trình chịu tải nặng như cầu, hầm, thủy điện, nhà cao tầng ...

Hệ thống quản lý chất lượng

+ ISO 9001-2008 (BVQI)
+ Phòng thử nghiệm đạt chứng chỉ hợp chuẩn VILAS 509 và VILAS 114
+ Các cơ quan giám định độc lập (ITST, IBST, VIBM, VINACITY...)

SẢN PHẨM
PHÔI & THÉP VIỆT Ý

- **Phôi Thép Việt Ý:**
  . Kích cỡ sản phẩm: 120mmx120mm, 130mmx130mm; 150mmx150mm
  . Chiều dài thanh phôi: L = 6m, 12 m
  . Màu sắc: Có màu xanh đặc trưng
  . Tiết diện: vuông đều

Phạm vi sử dụng: Sử dụng làm nguyên liệu đầu vào trong sản xuất thép xây dựng với các bộ tiêu chuẩn yêu cầu carbon từ thông thường đến thép hợp kim mác cao, thép carbon xây dựng ưu chất, thép dự ứng lực.

- **Thép cuộn VIS:**

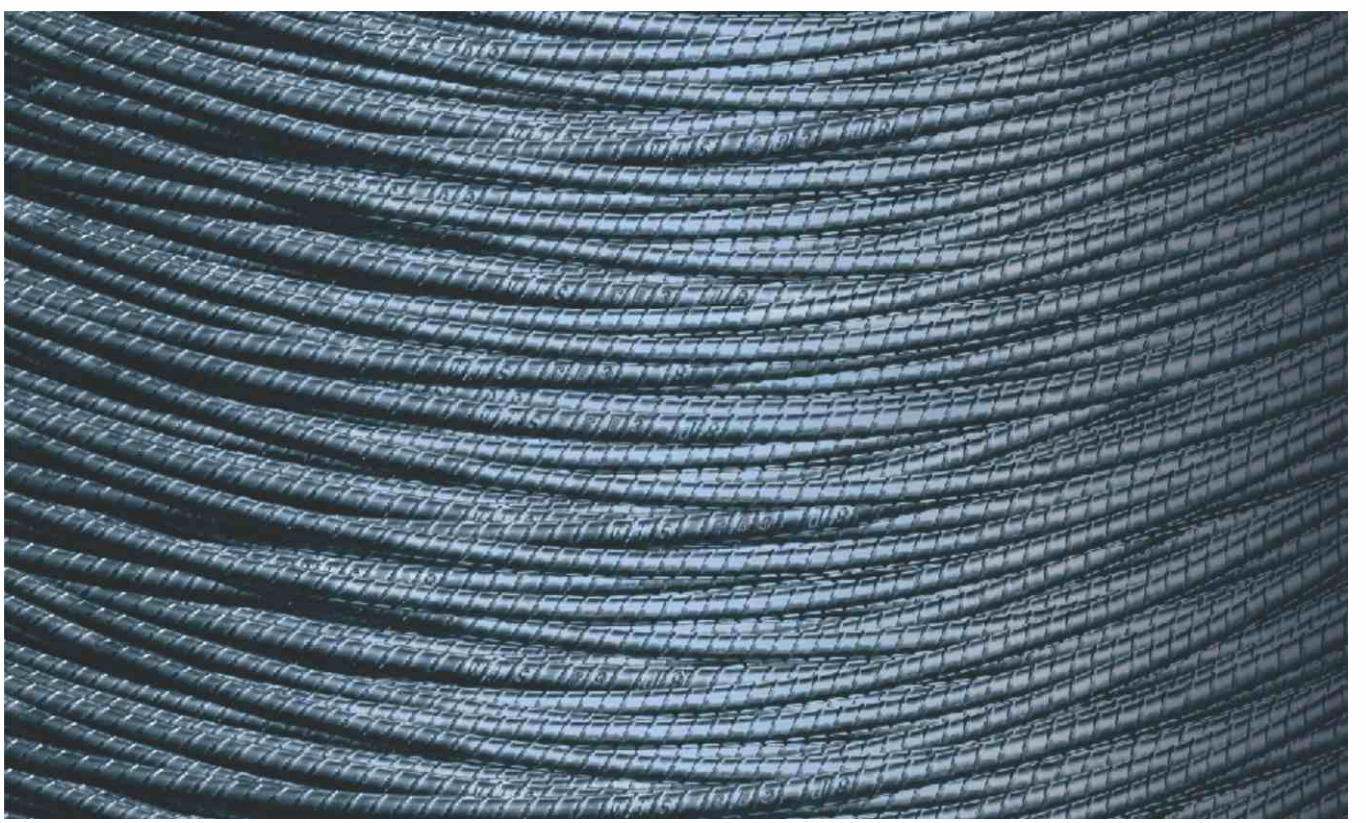
. Kích cỡ sản phẩm: Từ Ø6 ÷ Ø8
. Đường kính bó thép: D = 1.2 m
. Trọng lượng bó thép: W = 2 tấn
. Bề mặt: Bóng, không rạn nứt
. Màu sắc: Có màu xanh đặc trưng
. Tiết diện: Tiết diện rất tròn, độ ôvan nhỏ
. Đơn trọng: Ổn định
.Có 2 loại: Thép cuộn tròn trơn và Thép cuộn vằn

Phạm vi sử dụng: Sử dụng làm cốt bê tông cho các hạng mục không đòi hỏi về cơ tính nhưng cần độ dẻo dai, chịu uốn, dãn dài cao. Giảm nhẹ trọng lượng công trình, tiết kiệm chi phí. Đặc biệt sử dụng làm cốt bê tông lát sàn, xây dựng dân dụng.

- **Thép thanh vằn VIS:**

. Kích cỡ sản phẩm: Từ D10 ÷ D40
. Chiều dài thanh thép: L = 11.7 m
. Trọng lượng bó thép: W = 3 tấn
. Bề mặt: Bóng, không rạn nứt, có dập nổi thương hiệu "VIS", mác thép, đường kính, ví dụ: VIS CB5 d36
. Màu sắc: Có màu xanh đặc trưng
. Tiết diện: Tiết diện tròn
. Đơn trọng: Ổn định

Phạm vi sử dụng: Sử dụng làm cốt bê tông cho các công trình xây dựng công nghiệp và các công trình xây dựng dân dụng đòi hỏi về cơ lý tính rất cao; độ dẻo dai, chịu uốn và độ dãn dài cao.



KEANGNAM ENTERPRISES,LTD

Head Office: 530-17 Dapsimni 5- Dong, Dongdaemoon-Gu, Seoul, Korea Tel: 82 2 2210 0204 Fax: 82 2 2210 0206
Yenbai Project Office: No 46 Group 11, Yen Ninh ward, Yen Bai city, Vietnam Tel: 84 2 9381 8779 Fax: 84 2 9381 8779

Hanoi, 21st Juny 2012

RECOMMENDATION LETTER

To whom it may concern

I have had the privilege of working with Vietnam Italy Steel JSC. for 10 year. I believe it is an honor to write a letter of recommendation for them.

I based my decision on facts: they are the long time good customer in manufacturing steel. I have seen from foreign Contractors on the other projects. We have found Vietnam Italy Steel JSC. to be very professional and strick adhering to the delivery schedules, registered standard and other promises.

I am very pleased with VIS quanlity and my customers are frequently commenting the same.

Yours faithfully,

Mr. OH, JI SUNG
PROJECT MANAGER

VIET NAM INSTITUTE FOR BUILDING SCIENCE AND TECHNOLOGY (IBST)
Institute of Building Structures (IBS)
Add.: 81 Tran Cung-Nghia Tan-Cau Giay-Hanoi-Vietnam. Tel: 84.4.38 364 162; Fax: 84.4. 62 602 708

Contract No.: TVJV/2012/NBIA/PC00256 Ref.No.: 12.10.12-10

RESULT OF MECHANICAL & CHEMICAL ANALYSIS TESTS
On steel bars

1. Client: LD TAISEI - VINACONEX - TC GÓI THẦU SỐ 10A - DA XD NHÀ GA HÀNH KHÁCH T2 - CẢNG HKQT NB, HN
2. Project: T2 TERMINAL - NOI BAI INTERNATIONAL AIRPORT - PACKAGE 10A Item: Vietnam-Italy Reinforcing bars (15th delivery)
3. Type of sample: D36 VIS - deformed bars (Specimens were given by Contractor & Consultant)
4. Specific requirements: The unit mass; The mechanical properties; The chemical compositions
5. Test method: ASTM A370-2010; ASTM E415-2008 Criteria: ASTM A615M-09b (Gr.60[420])
6. Test date: October 11th & 12th, 2012

RESULTS

A. Mechanical tests:

Test pieces				Tensile test					Bend test	
Size, Notation, Lot No.	Actual diameter d_r mm	Unit mass Q/L kg/m	Nominal Cross sec. S_n mm²	Force at yield point F_y N	Yield strength R_y MPa	Maximum force F_m N	Tensile Strength R_m MPa	Percentage elongation A_{200} %	Dia of former, Bending angle D_f; α_b mm; Degree	Bend ability
Specifications: D36		7.433 Min.	1000.0	-	420 Min.	-	620 Min.	7 Min.	250; 180°	
D36 VIS Lot: 0778	35.5	7.753	1006.0	460000	457.3	652000	648.1	17.0	250 ; 180°	OK
	35.5	7.766		458000	455.3	646000	642.1	17.0		OK
	35.5	7.776		462000	459.2	650000	646.1	17.0		OK

B. Chemical analysis test:

Test pieces	Chemical compositions, %				
Specifications:	C -	Mn -	Si -	S -	P 0.075 Max.
D36-VIS; Lot: 0778	0.2374	1.3543	0.3799	0.0123	0.0194

Conclusion: The unit mass, the mechanical properties and the chemical composition of the deformed steel bar sample above comply with the steel Grade 60 [420], according to ASTM A615M-09b.

Hanoi, October 12, 2012

Witnessed by Consultant:	Tested by	Weld & Metal Dept.	Institute of Building Structures
Contractor:	Eng. Phan Anh Tuan	Head of Dept. Dr. Thai Ba Chu	D. Director Dr. Le Minh Long

BM-IS007 (LAS-XD01)-22

T2 TERMINAL - NOI BAI INTERNATIONAL AIRPORT - PACKAGE 10 A

VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ GTVT
PHÒNG THÍ NGHIỆM TRỌNG ĐIỂM ĐƯỜNG BỘ I
Địa chỉ: 1252 – Đường Láng – Đống Đa – Hà Nội
ĐT: 04. 37 663 488, Fax: 04. 37 668 539, Email: RoadLab1@fist.gov.vn

Hà Nội, ngày 07 tháng 7 năm 2012

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM

Phòng Thí nghiệm trọng điểm đường bộ I là đơn vị trực thuộc Viện Khoa học và Công nghệ Giao thông Vận tải, là đơn vị hàng đầu trong lĩnh vực: thí nghiệm vật liệu, kiểm định chất lượng công trình, nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ, đào tạo, tư vấn,... trong lĩnh vực xây dựng cầu - đường với đội ngũ cán bộ có trình độ, nhiều kinh nghiệm và hệ thống trang thiết bị hiện đại. **Phòng Thí nghiệm trọng điểm đường bộ I** quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn Quốc tế ISO 9001:2008 và ISO/IEC 17025:2005 với 02 phòng thí nghiệm hợp chuẩn (VILAS 164 và LAS-XD 105).

Được sự tín nhiệm của các Cơ quan quản lý Nhà nước, Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát và Nhà thầu, **Phòng Thí nghiệm trọng điểm đường bộ I** đã tiến hành thí nghiệm, kiểm tra nhiều mẫu **Thép Việt Ý** dùng cho nhiều công trình trên phạm vi cả nước như: cầu Thanh Trì, cầu Vĩnh Tuy, cầu Bãi Cháy, cầu Xe - Hải Dương, đường cao tốc Cầu Giẽ-Ninh Bình, Bắc Ninh - Nội Bài, Lăng - Hòa Lạc, ...

Các kết quả thí nghiệm cho thấy chất lượng của **Thép Việt Ý** ổn định, thỏa mãn các tiêu chuẩn kỹ thuật của dự án (TCVN 1651-2:2008, JIS G3112:2010, ASTM A615...).

Chúng tôi nhận thấy **Thép Việt Ý** phù hợp để sử dụng cho các công trình xây dựng giao thông vận tải và xây dựng dân dụng, là lựa chọn tốt cho các Nhà thầu.

Kính thư !

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Văn Thành

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
Vietnam Institute for Building Science and Technology (IBST)
Viện Chuyên ngành Kết cấu Công trình xây dựng/ *Institute of Building Structures* (IBS)
Add.: 81 Tran Cung-Nghia Tan-Cau Giay-Hanoi-Vietnam. Tel: 84.4. 38 364 162, Fax: 84.4. 62 602 708

Hà Nội, ngày 23 tháng 7 năm 2012

V/v: Đánh giá chất lượng sản phẩm

Phòng Thí nghiệm Hàn và Kim loại (LAS XD01) - Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng là Cơ quan kiểm nghiệm độc lập, đã thử nghiệm thép xây dựng cho các dự án cấp quốc gia của ngành xây dựng dân dụng và công nghiệp. Bằng uy tín và bề dày kinh nghiệm trong lĩnh vực thí nghiệm kim loại, Chúng tôi luôn sát cánh cùng Nhà thầu/ Tư vấn/ Chủ đầu tư trong và ngoài nước để lựa chọn và kiểm duyệt những sản phẩm đạt tiêu chuẩn cho từng công trình.

Qua quá trình thử nghiệm thực tế, Chúng tôi xác nhận Thép Việt Ý đã được sử dụng trong rất nhiều các dự án lớn như Trung tâm Hội nghị Quốc gia, Keangnam Landmark Tower, Cầu Thanh Trì, Thủy điện Sơn La, Hội trường Ba Đình, Trụ sở Vietinbank, cao tốc Hà Nội - Thái Nguyên, Nhà máy Xi măng Nghi Sơn…

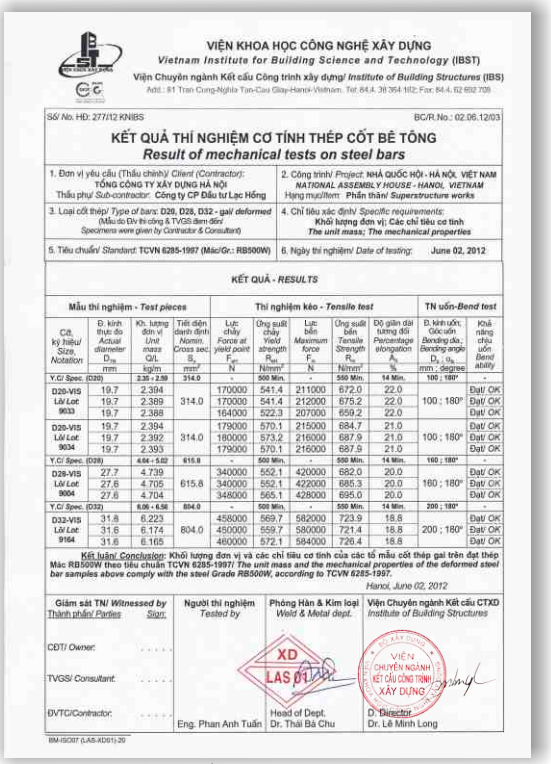
Với yêu cầu thử nghiệm và đánh giá chất lượng theo các tiêu chuẩn phù hợp với yêu cầu kỹ thuật của từng công trình (JIS G3112:2010, TCVN 6285-1997, TCVN 1651-1985, TCVN 1651-2:2008, ASTM A615/ A615M - 00, BS 4449:1997…) thì Thép Việt Ý đạt yêu cầu tiêu chuẩn với mức ổn định cao. Các đối tác có thể hoàn toàn tin tưởng sử dụng Thép Việt Ý trong các kết cấu chịu tải trọng cao như: nhà cao tầng, các công trình giao thông, xây dựng công nghiệp và dân dụng.

Kính thư!

TP Hàn và Kim loại

TS. Trần Bá Chúc

ĐÁNH GIÁ
từ Khách hàng và các Cơ quan kiểm định



VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
Vietnam Institute for Building Science and Technology (IBST)
Viện Chuyên ngành Kết cấu Công trình xây dựng/ *Institute of Building Structures* (IBS)
Add.: 81 Tran Cung-Nghia Tan-Cau Giay-Hanoi-Vietnam. Tel: 84.4. 38 364 162; Fax: 84.4. 62 692 708

S6/ No. HD: 277/12 KNIBS — BC/R.No.: 02.06.12/03

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ TÍNH THÉP CỐT BÊ TÔNG
Result of mechanical tests on steel bars

1. Đơn vị yêu cầu (Thầu chính)/ *Client (Contractor)*: TỔNG CÔNG TY XÂY DỰNG HÀ NỘI; Thầu phụ/ *Sub-contractor*: Công ty CP Đầu tư Lạc Hồng
2. Công trình/ *Project*: NHÀ QUỐC HỘI - HÀ NỘI, VIỆT NAM / *NATIONAL ASSEMBLY HOUSE - HANOI, VIETNAM*; Hạng mục/*Item*: Phần thân/ *Superstructure works*
3. Loại cốt thép/ *Type of bars*: D20, D28, D32 - gai/ *deformed* (Mẫu do Đ/v thi công & TVGS đem đến/ *Specimens were given by Contractor & Consultant*)
4. Chỉ tiêu xác định/ *Specific requirements*: Khối lượng đơn vị; Các chỉ tiêu cơ tính / *The unit mass; The mechanical properties*
5. Tiêu chuẩn/ *Standard*: TCVN 6285-1997 (Mác/Gr.: RB500W)
6. Ngày thí nghiệm/ *Date of testing*: June 02, 2012

KẾT QUẢ - *RESULTS*

Mẫu thí nghiệm - *Test pieces*				Thí nghiệm kéo - *Tensile test*						TN uốn-*Bend test*	
Cỡ, ký hiệu/ *Size, Notation*	Đ. kính thực đo *Actual diameter* D_{tb} mm	Kh. lượng đơn vị/ *Unit mass* Q/L kg/m	Tiết diện danh định/ *Nomin. Cross sec.* S_n mm²	Lực chảy/ *Force at yield point* F_{ch} N	Ứng suất chảy/ *Yield strength* R_{ch} N/mm²	Lực bền/ *Maximum force* F_k N	Ứng suất bền/ *Tensile Strength* R_k N/mm²	Độ giãn dài tương đối/ *Percentage elongation* A_5 %	Đ. kính uốn; Góc uốn/ *Bending dia.; Bending angle* D_t ; α_0 mm ; degree	Khả năng chịu uốn/ *Bend ability*
Y.C/ *Spec.* (D20)		2.30 ÷ 2.59	314.0	-	500 Min.	-	550 Min.	14 Min.	100 ; 180°	-
D20-VIS Lô/ *Lot*: 9033	19.7	2.394	314.0	170000	541.4	211000	672.0	22.0	100 ; 180°	Đạt/ OK
	19.7	2.389		170000	541.4	212000	675.2	22.0		Đạt/ OK
	19.7	2.388		164000	522.3	207000	659.2	22.0		Đạt/ OK
D20-VIS Lô/ *Lot*: 9034	19.7	2.394	314.0	179000	570.1	215000	684.7	21.0	100 ; 180°	Đạt/ OK
	19.7	2.392		180000	573.2	216000	687.9	21.0		Đạt/ OK
	19.7	2.393		179000	570.1	216000	687.9	21.0		Đạt/ OK
Y.C/ *Spec.* (D28)		4.64 ÷ 5.02	615.8	-	500 Min.	-	550 Min.	14 Min.	160 ; 180°	-
D28-VIS Lô/ *Lot*: 9004	27.7	4.739	615.8	340000	552.1	420000	682.0	20.0	160 ; 180°	Đạt/ OK
	27.6	4.705		340000	552.1	422000	685.3	20.0		Đạt/ OK
	27.6	4.704		348000	565.1	428000	695.0	20.0		Đạt/ OK
Y.C/ *Spec.* (D32)		6.06 ÷ 6.56	804.0	-	500 Min.	-	550 Min.	14 Min.	200 ; 180°	-
D32-VIS Lô/ *Lot*: 9164	31.8	6.223	804.0	458000	569.7	582000	723.9	18.8	200 ; 180°	Đạt/ OK
	31.6	6.174		450000	559.7	580000	721.4	18.8		Đạt/ OK
	31.6	6.165		460000	572.1	584000	726.4	18.8		Đạt/ OK

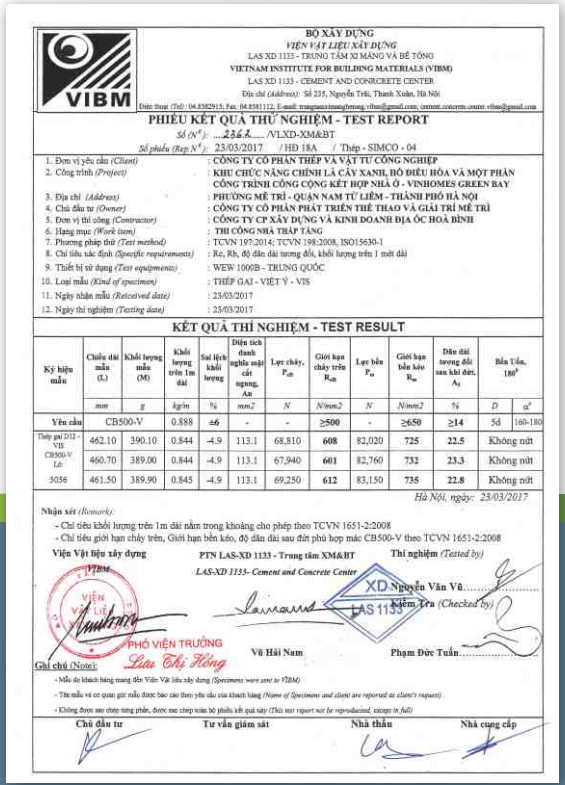
Kết luận/ *Conclusion*: Khối lượng đơn vị và các chỉ tiêu cơ tính của các tổ mẫu cốt thép gai trên đạt tiêu chuẩn Mác RB500W theo tiêu chuẩn TCVN 6285-1997/ *The unit mass and the mechanical properties of the deformed steel bar samples above comply with the steel Grade RB500W, according to TCVN 6285-1997.*

Hanoi, June 02, 2012

Giám sát TN/ *Witnessed by* Thành phần/ *Parties*	Ký tên/ *Sign:*	Người thí nghiệm *Tested by*	Phòng Hàn & Kim loại *Weld & Metal dept.*	Viện Chuyên ngành Kết cấu CTXD *Institute of Building Structures*
CĐT/ *Owner:*				
TVGS/ *Consultant:*			Head of Dept.	D. Director
ĐVTC/*Contractor:*		Eng. Phan Anh Tuấn	Dr. Thái Bá Chu	Dr. Lê Minh Long

BM-ISO07 (LAS-XD01)-20

NHÀ QUỐC HỘI - HÀ NỘI, VIỆT NAM
NATIONAL ASSEMBLY HOUSE - HANOI, VIETNAM



BỘ XÂY DỰNG
VIỆN VẬT LIỆU XÂY DỰNG
LAS XD 1133 - TRUNG TÂM XI MĂNG VÀ BÊ TÔNG
VIETNAM INSTITUTE FOR BUILDING MATERIALS (VIBM)
LAS XD 1133 - CEMENT AND CONCRETE CENTER
Địa chỉ (*Address*): Số 235, Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội
Điện thoại (*Tel*): 04.8582915; Fax: 04.8581112, E-mail: trungtamximang@vibm.vn; cement_concrete_center_vibm@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM - TEST REPORT
Số (*N°*): ...286.3..../VLXD-XM&BT
Số phiếu (*Rep N°*): 23/03/2017 / HĐ 18A / Thép - SIMCO - 04

1. Đơn vị yêu cầu (*Client*): CÔNG TY CỔ PHẦN THÉP VÀ VẬT TƯ CÔNG NGHIỆP
2. Công trình (*Project*): KHU CHỨC NĂNG CHÍNH LÀ CÂY XANH, HỒ ĐIỀU HÒA VÀ MỘT PHẦN CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG KẾT HỢP NHÀ Ở - VINHOMES GREEN BAY
3. Địa chỉ (*Address*): PHƯỜNG MỄ TRÌ - QUẬN NAM TỪ LIÊM - THÀNH PHỐ HÀ NỘI
4. Chủ đầu tư (*Owner*): CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN THỂ THAO VÀ GIẢI TRÍ MỄ TRÌ
5. Đơn vị thi công (*Contractor*): CÔNG TY CP XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH ĐỊA ỐC HOÀ BÌNH
6. Hạng mục (*Work item*): THI CÔNG NHÀ THẤP TẦNG
7. Phương pháp thử (*Test method*): TCVN 197:2014; TCVN 198:2008, ISO15630-1
8. Chỉ tiêu xác định (*Specific requirements*): Re, Rh, độ dãn dài tương đối, khối lượng trên 1 mét dài
9. Thiết bị sử dụng (*Test equipments*): WEW 1000B - TRUNG QUỐC
10. Loại mẫu (*Kind of specimen*): THÉP GAI - VIỆT Ý - VIS
11. Ngày nhận mẫu (*Received date*): 23/03/2017
12. Ngày thí nghiệm (*Testing date*): 23/03/2017

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM - TEST RESULT

Ký hiệu mẫu	Chiều dài mẫu (L)	Khối lượng mẫu (M)	Khối lượng trên 1m dài	Sai lệch khối lượng	Diện tích danh nghĩa một cắt ngang, An	Lực chảy, P_{ch}	Giới hạn chảy trên R_{eH}	Lực bền P_m	Giới hạn bền kéo R_m	Độ dãn dài tương đối sau khi đứt, A_5	Bền Uốn, 180° D	α°
	mm	g	kg/m	%	mm2	N	N/mm2	N	N/mm2	%		
Yêu cầu	CB500-V		0.888	±6	-	-	≥500	-	≥650	≥14	5d	160-180
Thép gai D12 - VIS CB500-V Lô:	462.10	390.10	0.844	-4.9	113.1	68,810	608	82,020	725	22.5	Không nứt	
	460.70	389.00	0.844	-4.9	113.1	67,940	601	82,760	732	23.3	Không nứt	
5056	461.50	389.90	0.845	-4.9	113.1	69,250	612	83,150	735	22.8	Không nứt	

Hà Nội, ngày: 23/03/2017

Nhận xét (*Remark*):
- Chỉ tiêu khối lượng trên 1m dài nằm trong khoảng cho phép theo TCVN 1651-2:2008
- Chỉ tiêu giới hạn chảy trên, Giới hạn bền kéo, độ dãn dài sau đứt phù hợp mác CB500-V theo TCVN 1651-2:2008

Viện Vật liệu xây dựng — PTN LAS-XD 1133 - Trung tâm XM&BT / *LAS-XD 1133- Cement and Concrete Center* — Thí nghiệm (*Tested by*): Nguyễn Văn Vũ

Kiểm Tra (*Checked by*): Vũ Hải Nam — Phạm Đức Tuấn

PHÓ VIỆN TRƯỞNG
Lưu Thị Hồng

Ghi chú (*Note*):
- Mẫu do khách hàng mang đến Viện Vật liệu xây dựng (*Specimens were sent to VIBM*)
- Tên mẫu và cơ quan gửi mẫu được báo cáo theo yêu cầu của khách hàng (*Name of Specimens and client are reported as client's request*)
- Không được sao chép từng phần, được sao chép toàn bộ phiếu kết quả này (*This test report not be reproduced, except in full*)

Chủ đầu tư | Tư vấn giám sát | Nhà thầu | Nhà cung cấp

DỰ ÁN VINHOME

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
Vietnam Institute for Building Science and Technology (IBST)
Viện Chuyên ngành Kết cấu Công trình xây dựng/ *Institute of Building Structures* (IBS)
Add.: 81 Tran Cung-Nghia Tan-Cau Giay-Hanoi-Vietnam. Tel: 84.4. 38 364 162; Fax: 84.4. 62 692 708

Số/ No. HD: 200/12 KNIBS — BC/R.No.: 11.01.12-09-VIS

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HOÁ THÉP CỐT BÊ TÔNG
Result of chemical analysis on steel bars

1. Nhà thầu chính/ *Main-Contractor*: GS ENGINEERING AND CONSTRUCTION CORP.; Nhà thầu phụ/ *Sub-Contractor*: XÍ NGHIỆP CẦU 7 - CIENCO 1
2. Công trình/ *Project*: GÓI THẦU SỐ 7, DỰ ÁN XÂY DỰNG CẦU VĨNH THỊNH TRÊN QUỐC LỘ 2C/ *PACKAGE 7, CONSTRUCTION OF VINH THINH BRIDGE ON NH 2C*; Hạng mục/*Item*: Thí nghiệm xuất thép Việt-Ý (VIS)/ *Approving qualification for Vietnam-Italian Steel (VIS)*
3. Loại thép/ *Type of bars*: d12, d14, d16, d18, d20, d22, d25, d28, d32, d36, d40 - vằn/ *deformed bars* (Mẫu do Đ/v thi công, Đ/v cấp hàng và TVGS đem đến/ *Specimens were given by Contractor, Supplier and Consultant*)
4. Chỉ tiêu xác định/ *Specific requirements*: Xác định thành phần hoá/ *Chemical element composition*
5. Tiêu chuẩn TN/ *Test method*: ASTM E415-2008; Sản phẩm/ *Product*: TCVN1651-2:2008 (Gr. CB400-V)
6. Ngày thí nghiệm/ *Date of testing*: January 11, 2012

KẾT QUẢ - *RESULTS*

Mẫu thử/ *Specimen*	Thành phần hoá / *Chemical elements composition*, %											
Yêu cầu/ *Specification* (CB400-V):	C 0.29 Max.	Mn 1.80 Max.	Si 0.55 Max.	P 0.040 Max.	S 0.040 Max.	Cr -	V -	Mo -	Cu -	Ni -	CEV 0.56Max.
Dung sai/ Tolerance:	-0.03÷+0.03	+0.06	+0.05	+ 0.008	+ 0.008	-	-	-	-	-	-
d12, VIS; Lô/ Lot: 7943	0.2652	1.1210	0.3021	0.0165	0.0212	0.0355	0.0072	0.0183	0.2314	0.1011	0.4864
d14, VIS; Lô/ Lot: 7881	0.2487	1.2118	0.2425	0.0193	0.0143	0.0658	0.0166	0.0188	0.1980	0.1018	0.4909
d16, VIS; Lô/ Lot: 7551	0.2716	0.7439	0.3245	0.0112	0.0017	0.0785	0.0040	0.0203	0.2394	0.1060	0.4392
d18, VIS; Lô/ Lot: 8181	0.2435	1.2170	0.2760	0.0143	0.0170	0.0666	0.0187	0.0165	0.2210	0.0833	0.4870
d20, VIS; Lô/ Lot: 8131	0.2650	0.9809	0.2324	0.0182	0.0266	0.0902	0.0183	0.0162	0.1552	0.0790	0.4690
d22, VIS; Lô/ Lot: 8118	0.2700	1.1808	0.2565	0.0196	0.0155	0.0721	0.0092	0.0063	0.3012	0.0655	0.5087
d25, VIS; Lô/ Lot: 8024	0.2688	1.3122	0.2541	0.0201	0.0162	0.1065	0.0105	0.0165	0.2778	0.0804	0.5381
d28, VIS; Lô/ Lot: 4671	0.2873	1.0365	0.2032	0.0300	0.0205	0.2179	0.0224	0.0134	0.4472	0.1032	0.5475
d32, VIS; Lô/ Lot: 8078	0.2735	1.2153	0.2325	0.0201	0.0210	0.2007	0.0081	0.0142	0.3106	0.1022	0.5482
d36, VIS; Lô/ Lot: 8057	0.2360	1.2697	0.4453	0.0217	0.0171	0.0891	0.0048	0.0194	0.2543	0.0862	0.4930
d40, VIS; Lô/ Lot: 7574	0.2800	1.1265	0.2650	0.0302	0.0321	0.0822	0.0092	0.0149	0.2217	0.1027	0.5107

Ghi chú/ *Note*: Mác thép CB400-V theo tiêu chuẩn hiện hành TCVN1651-2: 2008 thay thế cho Nhóm thép CII theo tiêu chuẩn cũ TCVN1651-1985/ *The steel Grade CII of the withdrawn standard TCVN1651-1985 has been superseded by the steel Grade CB400-V of the active standard TCVN1651-2: 2008.*

Kết luận/*Conclusion*: Thành phần hoá của các mẫu thép trên đạt tiêu chuẩn TCVN1651-2:2008, Mác CB400-V. *The chemical element composition of the steel sample above comply with TCVN1651-2:2008, steel Grade CB400-V.*

Hanoi, January 11, 2012

Giám sát TN/ *Witnessed by* TVGS/ *Consultant:*	Người thí nghiệm *Tested by*	Phòng Hàn & Kim loại *Weld & Metal dept.*	Viện Chuyên ngành Kết cấu CTXD *Institute of Building Structures*
ĐVTC/*Contractor:*	Eng. Phan Anh Tuấn	Head of Dept. Dr. Thái Bá Chu	D. Director Dr. Lê Minh Long

BM-ISO07 (LAS-XD01)-20

GÓI THẦU SỐ 7, DỰ ÁN XÂY DỰNG CẦU VĨNH THỊNH TRÊN QUỐC LỘ 2C
PACKAGE 7, CONSTRUCTION OF VINH THINH BRIDGE ON NH 2C

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
Vietnam Institute for Building Science and Technology (IBST)
Viện Chuyên ngành Kết cấu Công trình xây dựng/ *Institute of Building Structures* (IBS)
Add.: 81 Tran Cung-Nghia Tan-Cau Giay-Hanoi-Vietnam. Tel: 84.4. 38 364 162; Fax: 84.4. 62 692 708

Số/ No. HD: 295/11 KNIBS — BC/R.No.: 22.03.11-04

KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM CƠ TÍNH THÉP CỐT BÊ TÔNG
Result of mechanical tests on concrete reinforcement steel bar

1. Đơn vị y. cầu/ *Client*: BAN ĐIỀU HÀNH GÓI 1-ĐƯỜNG VÀNH ĐAI 3, ĐOẠN TRUNG HOÀ - MAI DỊCH/ *PMB OF HANOI CITY RING ROAD No.3 - PACKAGE 1: TRUNG HOA - MAI DICH SECTION*; Đ/v cấp thép/ *Supplier*: CTY CP Thép Việt - Ý (VIS)
2. Công trình/ *Project*: GÓI 1 - ĐƯỜNGVÀNH ĐAI 3, ĐOẠN TRUNG HOÀ - MAI DỊCH/ *HANOI CITY RING ROAD No.3 - PACKAGE 1: TRUNG HOA - MAI DICH SECTION*; Hạng mục/ *Item*: TN mẫu đầu vào/ *Approving qualification*
3. Loại thép/ *Type of bars*: D29, D32 - gai/*deformed* (Mẫu do Nhà thầu, Chủ ĐT và TVGS đem đến/ *Specimens were given by Contractor, Owner & Consultant*)
4. Chỉ tiêu xác định/ *Specific requirement*: Khối lượng đơn vị; Các chỉ tiêu cơ tính/ *The unit mass; The mechanical properties*
5. Tiêu chuẩn TN/ *Test method*: ASTM A370-2009; Sản phẩm/ *Product*: ASTM A615M-07 (Gr.60[420])
6. Ngày thí nghiệm/ *Date of testing*: March 22, 2011

KẾT QUẢ - *RESULT*

Mẫu thí nghiệm - *Specimen*				Thí nghiệm kéo - *Tensile test*					TN uốn - *Bend test*	
Cỡ/ Ký hiệu/ *Size/ Notation*	Đ. kính thực đo *Actual diameter* d_t mm	Kh.lượng đơn vị *Unit mass* Q/L kg/m (±6%)	Tiết diện danh định/ *Nominal Cross sec.* S_n mm²	Lực chảy/ *Force at yield point* F_k N	Ứng suất chảy/ *Yield strength* R_k N/mm²	Lực bền/ *Maximum force* F_m N	Ứng suất bền/ *Tensile Strength* R_m N/mm²	Độ giãn dài tương đối/ *Percentage elongation* A_{200} %	Đ. kính uốn, Góc uốn/ *Bending dia., Bending angle* D_t ; α_0 mm; Degree	Khả năng chịu uốn/ *Bendability*
Spec. (Gr. 60): D29		4.756-5.364	645.0	-	420 Min.	-	620 Min.	7 Min.	7D; 180°	-
D29-VIS Lô/ *Lot*: 4139	28.0	4.838	645.0	342000	530.2	446000	691.5	14.3	203 ; 180°	Đạt/ OK
	28.0	4.836		360000	558.1	458000	710.1	14.3		Đạt/ OK
	28.0	4.823		338000	524.0	440000	682.2	14.3		Đạt/ OK
Spec. (Gr. 60): D32		6.020-6.708	819.0	-	420 Min.	-	620 Min.	7 Min.	7D; 180°	-
D32-VIS Lô/ *Lot*: 5249, 5250	31.5	6.134	819.0	422000	515.3	554000	676.4	15.3	224 ; 180°	Đạt/ OK
	31.5	6.120		424000	517.7	554000	676.4	15.3		Đạt/ OK
	31.5	6.121		410000	500.6	542000	661.8	15.3		Đạt/ OK

Kết luận/ *Conclusion*: Khối lượng đơn vị và các chỉ tiêu cơ tính của các tổ mẫu cốt thép gai trên đạt thép Mác 60 [420] theo tiêu chuẩn ASTM A615M-2007/ *The unit mass & the mechanical properties of the deformed steel bar samples above comply with the steel Grade 60 [420], according to ASTM A615M-2007.*

Hanoi, March 22, 2011

Giám sát TN/ *Witnessed by* Thành phần/ *Parties*	Ký tên/ *Sign:*	Người thí nghiệm *Tested by*	Phòng Hàn & Kim loại *Weld & Metal dept.*	Viện Chuyên ngành Kết cấu CTXD *Institute of Building Structures*
CĐT/ *Owner:*				
TVGS/ *Consultant:*			Head of Dept.	D. Director
Nhà thầu/ *Contractor:*		Eng. Phan Anh Tuấn	Dr. Thái Bá Chu	Dr. Lê Minh Long

BM-ISO07 (LAS-XD01)-21

GÓI 1 - ĐƯỜNG VÀNH ĐAI 3, ĐOẠN TRUNG HÒA - MAI DỊCH
HANOI CITY RING ROAD NO.3 PACKAGE 1: TRUNG HÒA - MAI DICH SECTION

THẤU HIỂU VÀ ĐÁP ỨNG
MỌI NHU CẦU CỦA KHÁCH HÀNG

Khách hàng tiêu biểu

CÙNG CÁC NHÀ THẦU, CHỦ ĐẦU TƯ, NHÀ PHÂN PHỐI VÀ CÁC CỬA HÀNG ĐẠI LÝ TRÊN KHẮP CẢ NƯỚC.

Văn phòng Hà Nội

Trụ sở Hưng Yên

Chi nhánh Hải Phòng

Mạng lưới PHÂN PHỐI

Công ty Thép Việt Ý trân trọng những quan hệ đã được gây dựng với các Bạn hàng, Đối tác. Chúng tôi luôn cố gắng thấu hiểu nhu cầu của khách hàng, chia sẻ thông tin, kết hợp nguồn lực, san sẻ khó khăn để cùng hợp tác và cùng đạt mục tiêu gia tăng sản lượng và thị phần.

THÉP VIỆT Ý

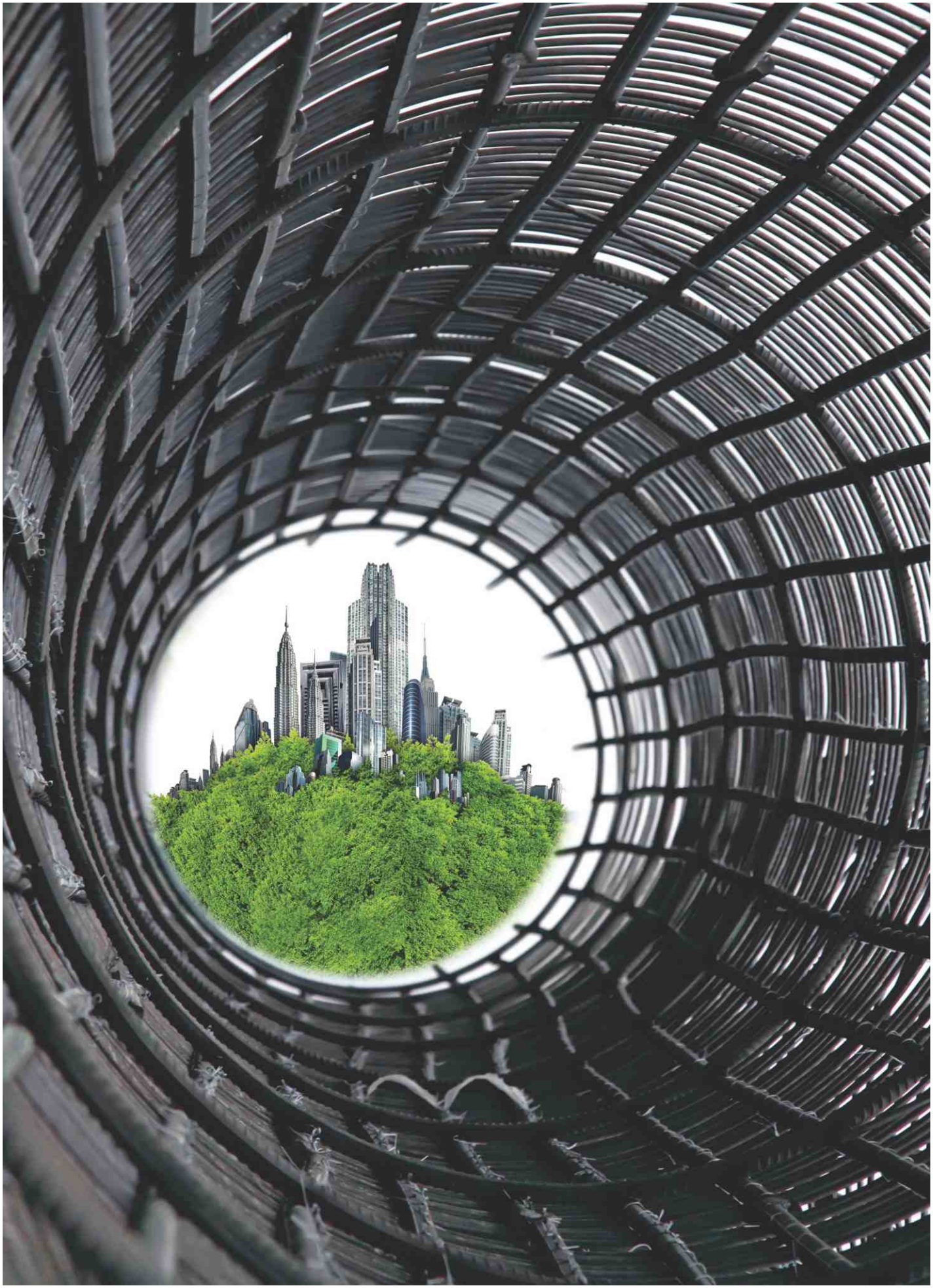
Cội nguồn SỨC MẠNH

THÉP VIS

Chỉ tiêu kỹ thuật

TIÊU CHUẨN	MÁC THÉP	THÀNH PHẦN HÓA HỌC (%)							
		C	Mn	Si	P	S	N	Carbon Equivalen	Giới hạn chảy N/mm²
TCVN 1651 - 2:2008 (Việt Nam)	CB 300 - V	-	-	-	0.05 MAX	0.05 MAX	-	-	300 min.
	CB 400 - V	0.29 MAX	1.80 MAX	0.55 MAX	0.04 MAX	0.04 MAX	-	0.56 MAX	400 min.
	CB 500 - V	0.32 MAX	1.80 MAX	0.55 MAX	0.04 MAX	0.04 MAX	-	0.61 MAX	500 min.
ASTM A615 A615M - 00 (Hoa Kỳ)	Grade 40	-	-	-	0.060 MAX	-	-	-	300 min.
	Grade 60	-	-	-	0.060 MAX	-	-	-	420 min.
JIS G3112 - 2010 (Nhật bản)	SR 235	-	-	-	0.050 MAX	0.050 MAX	-	-	235 min.
	SR 295	-	-	-	0.050 MAX	0.050 MAX	-	-	295 min.
	SD 295A	-	-	-	0.050 MAX	0.050 MAX	-	-	295 min.
	SD 295B	0.27 MAX	1.50 MAX	0.55 MAX	0.040 MAX	0.040 MAX	-	-	295 - 390
	SD 345	0.27 MAX	1.60 MAX	0.55 MAX	0.040 MAX	0.040 MAX	-	0.50 MAX	345 - 440
	SD 390	0.29 MAX	1.80 MAX	0.55 MAX	0.040 MAX	0.040 MAX	-	0.55 MAX	390 - 510
	SD 490	0.32 MAX	1.80 MAX	0.55 MAX	0.040 MAX	0.040 MAX	-	0.60 MAX	490 - 625
BS 4449 - 1997 (Anh Quốc)	Gr 250	0.25 MAX	-	-	0.060 MAX	0.060 MAX	0.012 MAX	0.42 MAX	250 min.
	Gr 460A	0.25 MAX	-	-	0.050 MAX	0.050 MAX	0.012 MAX	0.51 MAX	460 min.
	Gr 460B	0.25 MAX	-	-	0.050 MAX	0.050 MAX	0.012 MAX	0.51 MAX	460 min.

CƠ TÍNH		ĐẶC TÍNH UỐN		LOẠI THÉP ÁP DỤNG
Giới hạn bền N/mm²	Độ giãn dài (%)	Góc uốn (⁰)	Đường kính lưới uốn (mm)	
450 min.	19 min.	160^0 - 180^0	3D với D ≤ 16 4D với 16 < D ≤ 50	THÉP THANH VẰN
570 min.	14 min.	160^0 - 180^0	4D với D ≤ 16 5D với 16 < D ≤ 50	
650 min.	14 min.	160^0 - 180^0	5D với D ≤ 16 6D với 16 < D ≤ 50	
500 min.	D10 : 11 min. D13, 16, 19 : 12 min.	180^0	D10, 13, 16 : 3.5D D19: 5D	THÉP THANH VẰN
620 min.	D10, 13, 16, 19 : 9 min. D22, D25 : 8 min. D29, D32, D36 : 7 min.	180^0	D10, 13, 16 : 3.5D D19, 22, 25 : 5D D29, 32, 36 : 7D	THÉP THANH VẰN
380 - 520	20 min. với D < 25 22 min. với D ≥ 25	180^0	3D	THÉP TRÒN TRƠN
440 - 600	18 min. với D < 25 19 min. với D ≥ 25	180^0	3D với D ≤ 16 4D với D >16	
440 - 600	16 min. với D < 25 17 min. với D ≥ 25	180^0	3D với D ≤ 16 4D với D >16	THÉP THANH VẰN
440 min.	16 min. với D < 25 17 min. với D ≥ 25	180^0		
490 min.	18 min. với D < 25 19 min. với D ≥ 25	180^0	5D với D = 51	
560 min.	16 min. với D < 25 17 min. với D ≥ 25	180^0	5D	
620 min.	12 min. với D < 25 13 min. với D ≥ 25	90^0	5D với D ≤ 25 6D với D >25	
(Rm/Re) min. =1.15	22 min.	45^0 (Uốn đi và uốn lại)	2D	THÉP THANH VẰN
(Rm/Re) min. =1.05	12 min.	45^0 (Uốn đi và uốn lại)	5D với D ≤ 16 7D với D >16	
(Rm/Re) min. =1.08	14 min.			



ĐƠN TRỌNG THÉP THANH VẰN VIS

TIÊU CHUẨN	ĐƯỜNG KÍNH (mm)	TIẾT DIỆN NGANG (mm2)	ĐƠN TRỌNG (Kg/m)	DUNG SAI ĐƠN TRỌNG (%)
TCVN 1651 - 2:2008	D10	78.5	0.617	±6
	D12	113	0.888	
	D14	154	1.21	±5
	D16	201	1.58	
	D18	254.5	2.00	
	D20	314	2.47	±4
	D22	380.1	2.98	
	D25	491	3.85	
	D28	616	4.84	
	D32	804	6.31	
	D36	1017.9	7.99	
	D40	1257	9.86	
	D50	1964	15.42	
ASTM A615 / A615M	D10	71	0.560	±6
	D13	129	0.994	
	D16	199	1.552	
	D19	284	2.235	
	D22	387	3.042	
	D25	510	3.973	
	D29	645	5.060	
	D32	819	6.404	
	D36	1006	7.907	
JIS G3112	D10	71.33	0.560	±6
	D13	126.70	0.995	
	D16	198.60	1.56	±5
	D19	286.50	2.25	
	D22	387.10	3.04	
	D25	506.70	3.98	
	D29	642.40	5.04	±4
	D32	794.20	6.23	
	D35	956.60	7.51	

ĐƠN TRỌNG THÉP CUỘN VIS

TIÊU CHUẨN	ĐƯỜNG KÍNH (mm)	DUNG SAI ĐƯỜNG KÍNH (mm)	ĐỘ OVAL (mm)
TCVN 1651-1:2008	Ø 6, Ø 8	0.5	0.7 max.
JIS 3505	Ø 6, Ø 8,	0.5	0.6 max.
ASTM A510/A510M	Ø 6, Ø 8	0.2	0.3 max.

THÉP VIỆT Ý

CÔNG TY CỔ PHẦN THÉP VIỆT Ý
Địa chỉ: KCN Phố Nối A, Giai Phạm, Yên Mỹ, Hưng Yên
Điện thoại: (84-221) 3 942 427 Fax: (84-221) 3 942 226
Website: www.vis.com.vn

VĂN PHÒNG ĐẠI DIỆN TẠI HÀ NỘI
Địa chỉ: Số 136 Phạm Văn Đồng, Cầu Giấy, Hà Nội
Điện thoại: (84-24) 3 833 0036 Fax: (84-24) 3 833 0038

CHI NHÁNH HẢI PHÒNG
Địa chỉ: KCN Đông Nam Cầu Kiền, Hoàng Động, Thủy Nguyên, Hải Phòng
Điện thoại: (84-225) 3 868 721 Fax: (84-225) 3 868 722