



**CÔNG TY CP DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG T.S.T**

Địa chỉ: Số 20, Ngách 144/4 Quan Nhân, Thanh Xuân, Hà Nội  
ĐT: 04 3558 0880 Fax: 04 3558 0880 \* Email: [tstgroup.vn@gmail.com](mailto:tstgroup.vn@gmail.com)

Kính gửi: Quý khách hàng.

## **GẠCH SIÊU NHẸ T.S.T - BLOCK**

### ***Giới thiệu công nghệ bê tông nhẹ và gạch siêu nhẹ***

Bê tông nhẹ (BTN) là một phát minh xanh trong lĩnh vực xây dựng của Châu Âu nhằm thay thế công nghệ truyền thống lạc hậu để bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên. Mặt khác công nghệ này còn mang lại rất nhiều tính năng ưu việt do đó đã được các nước phát triển sử dụng hơn 60 năm qua để thay thế hoàn toàn công nghệ cũ trên khắp thế giới. Và nay chính phủ ta cũng đã có những chính sách rất tích cực nhằm đẩy mạnh công nghệ này phát triển tại Việt Nam nhằm hạn chế sử dụng gạch đất nung gây ô nhiễm môi trường.

### ***Thành phần cấu tạo gạch siêu nhẹ:***

Cát + Xi măng + Tro nhiệt điện + Sợi tổng hợp (có thể có)

Chất tạo bọt

Phụ gia

### ***Tóm tắt dây chuyền sản xuất:***

Nguyên liệu sau khi sơ chế sẽ qua các công đoạn trộn thành dung dịch, đổ khuôn để đưa vào buồng lưu hóa. Tại đây phản ứng hóa học xảy ra làm dung dịch trong khuôn tăng lên về thể tích do xuất hiện hàng triệu bọt khí từ chất phụ gia tạo bọt. Các bọt khí này gồm hàng triệu bọt khí nhỏ li ti có cấu trúc màng bền vững và khó bị phá hủy vì vậy phản ứng hóa học xảy ra khiến các bọt khí xen kẽ vào các phân tử bê tông làm thể tích của khối bê tông nở ra. Cấu trúc bê tông – bọt khí được tạo thành đảm bảo các yếu tố ít bị thấm nước và độ bền của vật liệu.

Sau khi giai đoạn lưu hóa kết thúc, dung dịch đóng thành bánh và đạt được độ kết dính nhất định. Bánh sẽ được đưa vào máy cắt theo kích thước chuẩn rồi chuyển tới buồng hấp và được xử lý từ 10-11 giờ để đảm bảo gạch có độ cứng tốt nhất.

### ***Đặc tính và ưu điểm của sản phẩm:***

Là sản phẩm có tỉ trọng D từ 600-900Kg/m<sup>3</sup> (D600-D900 - Tùy theo yêu cầu đặt hàng của khách hàng) Nhẹ hơn nước vì vậy có thể nổi trên bề mặt của nước.

- Kích thước: 100x200x400 mm = 8 viên gạch đất sét nung 50x100x200 mm.
- Trọng lượng: 6,4 Kg/viên (8 viên gạch thường có trọng lượng từ 10-12 Kg).
- Tải trọng chịu lực treo tối đa có thể từ 60-80 kg.
- Tuổi thọ trung bình cho công trình sử dụng vật liệu là từ 80 – 100 năm và đã được kiểm chứng trên các nước phát triển hơn 60 năm qua.

**CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG T.S.T**

**Quan nhân- Nhân Chính – Thanh Xuân- Hà Nội**

**Điện thoại: (+084)043.558.0880**

Email: [tstgroup.vn@gmail.com](mailto:tstgroup.vn@gmail.com)

Website: <http://www.tstgroup.vn>

## CÁC THÔNG SỐ & TIÊU CHUẨN

MÔ TẢ	ĐƠN VỊ	GẠCH E-BLOCK	GẠCH ĐẤT SÉT NUNG	TIÊU CHUẨN YÊU CẦU (*)
<b>Tính chất lí học</b>				
<i>Trọng lượng khô</i>	kg/m <sup>3</sup>	600-900	1150	500-700
<i>Cường độ chịu lực nén</i>	kg/cm <sup>2</sup>	40-60	40-80	10--25
<i>Cường độ chịu lực uốn</i>	kg/cm <sup>2</sup>	6-8	6-9	Không yêu cầu
<i>Độ hút nước</i>	%	12	18-20	Không yêu cầu
<b>Tính chất cách âm</b>				
<i>10 cm</i>	Decibel	43	25	Không yêu cầu
<i>20 cm</i>	Decibel	50	33	Không yêu cầu
<b>Tính cách nhiệt</b>				
<i>Hệ số dẫn nhiệt</i>	Watt/m.K	0.13	1.15	Không yêu cầu
<b>Tính chống cháy</b>				
<i>10 cm</i>	h	4	1-1.5	Không yêu cầu
<i>20 cm</i>	h	4-8	1.5-2	Không yêu cầu

(\*) Ghi chú: TCVN 7959-2008

**Sản phẩm đạt các tiêu chuẩn sau về xây dựng:**

- TCVN 1451:1998
- TCXDVN 316: 2004
- TCXDVN 317:2004

- Hệ số dẫn nhiệt của sản phẩm kém là do cấu trúc bọt – bê tông sẽ giống như cấu trúc bọt biển. Ngăn không cho nhiệt thoát ra ngoài và từ ngoài vào trong vì vậy sản phẩm thường được dùng trang các mục đích chống nóng. Với việc sử dụng sản phẩm trong xây nhà dân dụng có thể tiết kiệm khoảng 40% chi phí tiền điện cho điều hòa nhiệt độ (*xem thêm bảng phân tích chi phí sử dụng điện với công trình sử dụng gạch siêu nhẹ*)
- Với hệ số cách âm khi sản phẩm chưa được sử dụng rộng rãi vì nguyên liệu và máy móc còn phải nhập khẩu thì sản phẩm chỉ được áp dụng trong các công trình chuyên dụng như nhà hàng Karaoke, Studio, khách sạn cao cấp...Hiện nay do chủ động được về nguyên liệu cũng như máy móc làm giảm giá thành của sản phẩm giúp mọi đối tượng khách hàng có nhu cầu đều có thể sử dụng sản phẩm. Nâng cao tối đa giá trị cho ngôi nhà của bạn.

**CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG T.S.T**

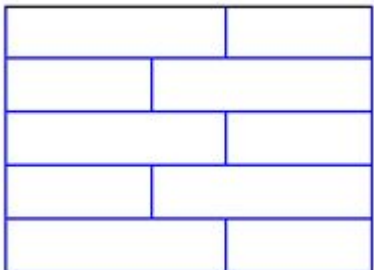
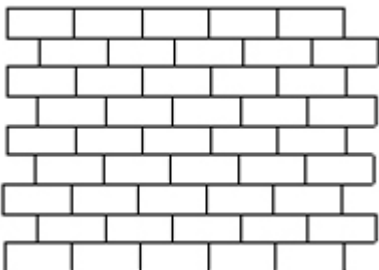
*Quan nhân- Nhân Chính – Thanh Xuân- Hà Nội*

**Điện thoại: (+084)043.558.0880**

Email: [tstgroup.vn@gmail.com](mailto:tstgroup.vn@gmail.com)

Website: <http://www.tstgroup.vn>

**BẢNG SO SÁNH KHỐI LƯỢNG 1M<sup>2</sup> TƯỜNG 10 CỦA  
GẠCH BLOCK SO VỚI GẠCH ĐẤT NUNG**

<b><u>GẠCH SIÊU NHẸ- MN</u></b> 100x200x400 mm	<b><u>GẠCH NUNG</u></b> 50x100x200
Trọng lượng 6,4 kg (D800)	Trọng lượng 1,3kg
SỐ VIÊN / M <sup>2</sup> : 12,5 viên	SỐ VIÊN / M <sup>2</sup> : 100 viên
TRỌNG LƯỢNG : 80 kg	TRỌNG LƯỢNG : 130 kg
KHỐI LƯỢNG VỮA XÂY :	KHỐI LƯỢNG VỮA XÂY
* xi măng : 1,3.kg xây 11kg tô 2 mặt	* xi măng : 7kg xây 14kg tô 2 mặt
(Bản vẽ có tính chất minh họa)	
	
Chiều dày vữa xây : 5 - 10mm	Chiều dày vữa xây : 15 - 20 mm
Tô : 12-15m	Tô : 20 - 30 mm
Tổng tải trọng cho tường 10 = 92,3kg	Tổng tải trọng = 151kg

Lưu ý:

Do bề mặt viên gạch nhẵn vì vậy lượng vữa xây và tô tiêu hao là rất ít.

**BẢNG SO SÁNH GIÁ THÀNH XÂY DỰNG**

<b>Xây tường 10cm</b>					
<b>Gạch T.S.T Block - 100x200x400</b>					
	<i>ĐV tính</i>	<i>Số lượng</i>	<i>Đơn giá</i>	<i>Thành tiền</i>	<i>Ghi chú</i>
Gạch	block	12,5	11,200.00	140,000.00	Giá tại đã bao gồm vận chuyển tới chân công trình, chưa bao gồm thuế
Vữa M50	m3	0.10	429,565.00	42,956.50	
Vật liệu khác	%	4		49,118.26	
NC	công	1.3	100,000.00	130,000.00	
Máy trộn	ca	0.017	65,500.00	1,113.50	
				<b>363,187.000</b>	
<b>Gạch nung đặc - 50x100x200</b>					
	<i>ĐV tính</i>	<i>Số lượng</i>	<i>Đơn giá</i>	<i>Thành tiền VNĐ</i>	<i>Ghi chú</i>
Gạch	viên	100	1,300.00	130,000.00	Giá thị trường, không rõ xuất xứ, chưa bao gồm thuế
Vữa M50	m3	0.23	429,565.00	98,799.95	
Vật liệu khác	%	6.5		60,755.50	
NC	công	2.23	100,000.00	223,000.00	
Máy trộn	ca	0.036	65,500.00	2,358.00	
				<b>514,912.00</b>	
<b>Gạch nung rỗng - 60x100x200</b>					
	<i>ĐV tính</i>	<i>Số lượng</i>	<i>Đơn giá</i>	<i>Thành tiền</i>	<i>Ghi chú</i>
Gạch	viên	85	1,150.00	97,750.00	Giá thị trường, không rõ xuất xứ, chưa bao gồm thuế
Vữa M50	m3	0.23	429,565.00	98,799.95	
Vật liệu khác	%	6.5		48,217.00	
NC	công	2.23	100,000.00	223,000.00	
Máy trộn	ca	0.03 6	65,500.00	2,358.00	
				<b>470,124.00</b>	

**Ghi chú:** Bảng giá trên mang tính chất tham khảo, các số liệu được tính toán ở thời điểm hiện tại. Quý khách hàng muốn biết các tính toán chi tiết có thể liên hệ với bộ phận phụ trách kinh doanh để được tư vấn tốt nhất

**CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG T.S.T**

Quan nhân- Nhân Chính – Thanh Xuân- Hà Nội

Điện thoại: (+084)043.558.0880

Email: [tstgroup.vn@gmail.com](mailto:tstgroup.vn@gmail.com)

Website: <http://www.tstgroup.vn>

**BẢNG SO SÁNH GẠCH ĐẤT NUNG VÀ GẠCH SIÊU NHẸ T.S.T-BLOCK**

STT	NỘI DUNG	GẠCH ĐẤT SÉT NUNG	Gạch siêu nhẹ T.S.T-Block	ƯU ĐIỂM CỦA GẠCH NHẸ T.S.T-Block SO VỚI GẠCH ĐẤT SÉT NUNG
1	Vật liệu sản xuất	Đất sét, than, nước	Ximăng, Cát, Nước & Phụ gia	Tốt cho môi trường; Không ô nhiễm
2	Tỉ trọng (Kg/m <sup>3</sup> )	1300- 1800 (gạch đặc)	800	Nhẹ hơn, giảm kết cấu móng và kích thước cột, dầm, xà
3	Số lượng (viên )	8 viên gạch xếp và 6,3 viên gạch có vữa xây	1 viên	8 viên gạch thường = 1block bê tông nhẹ
4	Trọng lượng (Kg)	8 viên >10 kg	1 block = 6,4 kg	6,3 viên gạch thường đã xây có trọng lượng nặng hơn 1block bê tông nhẹ(cùng kích cỡ)
5	Số viên gạch được xây/m <sup>2</sup> (tường ≤11, ≤33)	- 100 viên - 188 viên	- 12,5 block - 24 block	Giảm thao tác thực hiện xây, rút ngắn thời gian thi công. Xây nhanh nhanh hơn, dễ dàng di chuyển giảm thời gian thừa.
6	Trọng lượng trên một m <sup>2</sup> tường xây (kg); (tường 10, 20 cả vữa xây và trát)	- 150 kg - 310 kg (Tính theo gạch đặc)	- 92 kg - 180 kg	Giảm trọng lượng tường, nên giảm tải kết cấu rất nhiều
7	Dẫn nhiệt (W/m.°C)	1.15	0.13	Cách nhiệt tốt hơn, giảm chi phí điện cho máy điều hòa
8	Cách âm (db)	25-tường 10 33-tường 20	43-tường 10 50-tường 20	Cách âm tốt hơn, giảm ồn do các thiết bị bên ngoài gây nên
9	Chống cháy	1-2 giờ	>4 giờ	Thời gian chống cháy lâu giúp việc sơ tán người và đồ vật an toàn khi xảy ra hỏa hoạn
10	Độ chính xác chiều dài, rộng và cao gạch (mm)	±6, ±4 và ±3	±4, ±3 và ±3	Gạch được cắt tự động bằng máy, nên rất đều, giảm phần vữa xây và trát tường.
11	Độ co ngót (mm/m)	Không tiêu chuẩn	0.65	Giúp các kỹ sư kết cấu tính toán chính xác hơn khi thiết kế
12	Độ hút nước ( %theo khối lượng)	18%	12%	Tường xây sẽ bị thấm ít hơn, một trong những yếu tố gây phá hủy tường
13	Lắp ráp đường điện, nước, đóng đinh lên tường	Khó khăn	Dễ dàng	Thao tác nhanh, dễ dàng

14	Tốc độ xây trong một ca ( $m^2/ca$ )	8 - 12	25	Tốc độ xây nhanh gấp đôi để hoàn thành tường
15	Nứt, sụt góc cạnh	5 % - 10 %	< 2 %	Được xếp trên balet vận chuyển dễ dàng, giảm hư hỏng
16	Vữa xây, vữa trát	Tiêu chuẩn	Tiêu chuẩn	Dùng vữa thông thường và dính kết rất tốt do cùng gốc xi măng
17	Bề dày lớp vữa xây & trát (cm)	2.0-3.0cm	1.2 - 1.5 cm	Lớp vữa mỏng hơn, tiết kiệm vật tư.
18	Ứng dụng trong tương lai	Càng giảm	Càng tăng	Khuynh hướng sử dụng càng nhiều

**Kết luận: Các ưu điểm của gạch siêu nhẹ T.S.T-Block so với gạch đất nung**

- Tải trọng gạch xây giảm 30-40 %.
- Kết cấu móng chịu lực giảm từ 12-20%.
- Giảm từ 15-20% khối lượng thép với kết cấu khung chính.
- Giảm từ 12-18% chi phí xây thô.
- Thời gian thi công nhanh hơn 30-50%.
- Giảm 40 % điện năng tiêu thụ máy điều hòa.
- Thân thiện với môi trường từ sản xuất tới tiêu thụ, không độc hại và có thể tái sản xuất dễ dàng.



## **HỖ TRỢ VẤN ĐỀ KỸ THUẬT ĐỐI VỚI GẠCH NHẹ T.S.T – BLOCK**

Bản thiết kế để áp dụng sản phẩm **T.S.T-Block** cho một công trình đòi hỏi các dịch vụ tư vấn chuyên nghiệp. Cuốn hướng dẫn kỹ thuật này phải được chuẩn bị và nghiên cứu như một nguồn thông tin để cung cấp sự hướng dẫn tổng quát cho nhà tư vấn, nhưng không thể thay thế các dịch vụ tư vấn chuyên nghiệp theo yêu cầu của mỗi dự án. Do đó **T.S.T** sẽ không đồng ý cho bên nào khác thực hiện mà không có trách nhiệm pháp lý.

Đây là trách nhiệm của các nhà tư vấn về thiết kế, kiến trúc và các đối tác kỹ thuật để đảm bảo các chi tiết trong tài liệu hướng dẫn kỹ thuật **T.S.T-Block** được áp dụng phù hợp với các ứng dụng đã dự toán.

Những đề nghị của bản hướng dẫn này đã được trình bày có hệ thống dựa trên việc áp dụng trong thực tế xây dựng được xem là tốt nhưng nó không được xem là một báo cáo đầy đủ của tất cả các dữ liệu liên quan.

Sản phẩm **T.S.T-Block** kế thừa công nghệ sản xuất hiện đại của thế giới với thời gian trải nghiệm lâu dài qua quá trình nghiên cứu và phát triển không ngừng của vật liệu bê tông nhẹ được hòa nhập với kỹ thuật và kinh nghiệm thực tiễn, cũng như các kỹ thuật và phương pháp truyền thống có sẵn. Trước sự phát triển của công nghệ và thị trường vật liệu Bê tông nhẹ có thể dẫn đến việc thay đổi các thông số kỹ thuật sản phẩm, phạm vi, đặc tính hiệu suất, theo thời gian. Các thông số kỹ thuật, phạm vi và đặc tính hiệu suất của **T.S.T-Block** dựa trên các kết quả vào tháng 06/2010.

Các thông tin được trình bày ở đây được cung cấp một cách trung thực và kiến thức của chúng tôi là tốt nhất và chính xác tại thời điểm chuẩn bị. Việc cung cấp thông tin này nên hiểu như một kiến nghị và tư vấn nhằm hỗ trợ khách hàng trong việc lựa chọn và cân nhắc một cách hợp lý nhất khi sử dụng sản phẩm. Người dùng được khuyến khích khi ra quyết định phải phù hợp với các thông tin liên quan này cho mục đích cụ thể hoặc hoàn cảnh cụ thể.

Xin chân thành cảm ơn quý khách hàng đã tin tưởng và lựa chọn sản phẩm của chúng tôi. **T.S.T** luôn nỗ lực và không ngừng vươn tới việc hoàn thiện chất lượng sản phẩm và dịch vụ của mình để mang đến cho quý khách hàng sự hài lòng tối đa nhất.

Mọi ý kiến thắc mắc và tư vấn về sản phẩm Quý khách hàng có thể liên hệ theo đường dây nóng :  
**Nguyễn Hữu Dũng – Mobile: 0906.134. 995**

**Công ty Cổ Phần Dịch Vụ Thương Mại và Xây Dựng T.S.T**

Add: Số 20 ngách 144/4-Quan Nhân- Thanh Xuân- Hà Nội

Tel/Fax: (+84)0435580880

Website: [http:// www.tstgroup.vn](http://www.tstgroup.vn)

Email: [tstgroup.vn@gmail.com](mailto:tstgroup.vn@gmail.com)

**Trân trọng.!**

**CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ THƯƠNG MẠI VÀ XÂY DỰNG T.S.T**

Quan nhân- Nhân Chính – Thanh Xuân- Hà Nội

Điện thoại: (+084)043.558.0880

Email: [tstgroup.vn@gmail.com](mailto:tstgroup.vn@gmail.com)

Website: <http://www.tstgroup.vn>