

ZAMIL STEEL

giải pháp nhà thép toàn diện



Tháng 6/2017

Sách giới thiệu sản phẩm

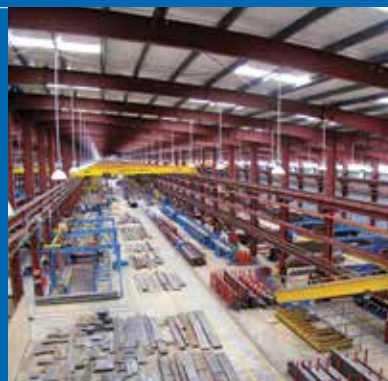
Nhà thép tiền chế

Thép kết cấu

Hệ mái MaxSEAM®

Nội dung

Tầm nhìn và Sứ mệnh	3
Zamil Steel Việt Nam - Giới thiệu	3
HỆ THỐNG NHÀ THÉP TIỀN CHẾ	7
Các thông số kỹ thuật	10
Hệ thống khung chính	11
Nhà thép tiền chế so với nhà thép truyền thống	12
Hệ cầu trục	14
Hệ sàn	15
Hệ sàn phụ	17
Kết cấu phụ	18
Hệ giằng và cấu kiện thứ yếu	20
Phụ kiện nhà thép	21
Hệ mái, tường và thoát nước	22
Tấm cách nhiệt	24
Hệ thống hút gió	29
Một số ứng dụng nhà thép tiền chế	30
MaxSEAM® - HỆ THỐNG MÁI LỢP HOÀN HẢO	31
Đặc điểm của mái MaxSEAM®	32
Những tiện ích của mái MaxSEAM®	33
Kiểm tra chất lượng mái MaxSEAM®	34
Kẹp MaxSEAM®	36
Tấm mái MaxSEAM®	37
Hệ mái lợp lại MaxSEAM®	41
Quy trình lắp dựng MaxSEAM®	43
THÉP KẾT CẤU	44
Thế mạnh Thép kết cấu Zamil Steel	45
Một số ứng dụng thép kết cấu	47
Biểu đồ công việc	48
Chương trình kiểm tra và thí nghiệm	49
Trang thiết bị	50
Các dự án lớn	52



Giới thiệu

Công ty TNHH nhà thép tiền chế Zamil Việt Nam

Công ty TNHH Nhà thép tiền chế Zamil Việt Nam (ZSV) được thành lập năm 1997, là liên doanh 100% vốn đầu tư nước ngoài giữa **Tập đoàn Đầu tư Công nghiệp Zamil (Zamil Industrial)** và **Tập đoàn đầu tư thương mại Mitsui & Co.,Ltd.** Hiện nay, với hai nhà máy được trang bị hiện đại tại Việt Nam cùng hệ thống văn phòng bán hàng tại Thái Lan, Singapore, Philippines, Myanmar, Malaysia, Lào, Indonesia, Campuchia và Bangladesh, Zamil Steel Việt Nam là nhà cung cấp và sản xuất nhà thép hàng đầu tại Châu Á Thái Bình Dương.

Với trụ sở chính đặt tại Hà Nội - thủ đô của Việt Nam, Zamil Steel Việt Nam là doanh nghiệp tiên phong cung cấp nhà thép cho thị trường Việt Nam và xuất khẩu sang các nước Châu Á Thái Bình Dương. Sau hơn 20 năm hoạt động với trình độ, kinh nghiệm thiết kế cùng khả năng cung cấp các giải pháp toàn diện và các nhà máy sản xuất hiện đại, Zamil Steel Việt Nam đã phát triển không ngừng và đạt được nhiều thành tựu, ngày càng khẳng định vị thế hàng đầu trong việc cung cấp các sản phẩm nhà thép chất lượng cao cho thị trường khu vực và quốc tế.

Tầm nhìn

Trở thành nhà sản xuất, cung cấp dịch vụ và giải pháp sáng tạo và đáng tin cậy nhất trong lĩnh vực nhà thép toàn cầu.

Sứ mệnh

Cung cấp các sản phẩm nhà thép chất lượng cao, cùng các dịch vụ và giải pháp nhà thép cho khách hàng trên toàn thế giới. Áp dụng công nghệ tiên tiến trong một môi trường làm việc chuyên nghiệp, liên tục đổi mới, tuân theo những chuẩn mực cao nhất về đạo đức kinh doanh và trách nhiệm xã hội, tạo nên nhiều giá trị gia tăng cho khách hàng và duy trì lợi nhuận đầu tư bền vững cho các cổ đông.



Nhà máy Hà Nội, Miền Bắc Việt Nam

Địa chỉ: Khu Công nghiệp Nội Bài, Quang Tiến, Sóc Sơn, Hà Nội, Việt Nam.

Được xây dựng năm 1997, nhà máy chuyên sản xuất các sản phẩm nhà thép tiền chế và các kết cấu khung chính.

Tổng diện tích: 41.200 m²

Công suất:
5.000 MT/tháng



Nhà máy Đồng Nai, Miền Nam Việt Nam

Địa chỉ: Khu Công nghiệp Amata, Biên Hòa, Đồng Nai, Việt Nam

Xây dựng năm 2008, nhà máy được trang bị các máy móc và thiết bị hiện đại phục vụ cho sản xuất nhà thép tiền chế, thép kết cấu và các cấu kiện có độ phức tạp cao.

Tổng diện tích: 45.150 m²

Công suất:
4.500 MT/tháng

Giới thiệu

Công ty TNHH nhà thép tiền chế Zamil Việt Nam

Năng lực thiết kế ưu việt

Các văn phòng thiết kế của tập đoàn Zamil Steel đặt tại 6 quốc gia trên toàn thế giới (Ả Rập Xê Út, Việt Nam, Ấn Độ, Ai Cập, Jordan và UAE) được kết nối tạo thành một mạng lưới rộng khắp, thông suốt đồng thời luôn cập nhật những phần mềm và công nghệ mới nhất trong ngành. Với kinh nghiệm cung cấp hơn 68.000 nhà thép đến hơn 90 quốc gia trên toàn cầu, Zamil Steel có khả năng thiết kế theo mọi tiêu chuẩn chất lượng quốc tế và đưa ra giải pháp tối ưu nhất, đáp ứng các yêu cầu về mặt tài chính, kiến trúc và chức năng của công trình.

Nhóm kỹ sư thiết kế năng động, sáng tạo với trình độ chuyên môn cao của Zamil Steel có khả năng cung cấp các giải pháp nhà thép tối ưu nhất cho khách hàng, với sự thống nhất tuyệt đối từ khâu thiết kế đến triển khai các giải pháp thực tiễn phù hợp nhất cho mọi công trình.

Chất lượng đảm bảo

Zamil Steel Việt Nam duy trì một hệ thống quản lý chất lượng nghiêm ngặt với yêu cầu chất lượng "Made by Zamil Steel". Phòng Quản lý Chất lượng của Zamil Steel Việt Nam gồm nhiều kỹ sư có chuyên môn cao được trang bị máy móc và thiết bị kiểm tra hiện đại, đảm bảo các sản phẩm của Zamil Steel Việt Nam luôn đạt các tiêu chuẩn chất lượng quốc tế trước khi giao đến khách hàng.

Các tiêu chuẩn chất lượng quốc tế

Trừ khi có quy định khác của từng khu vực, toàn bộ sản phẩm của Zamil Steel Việt Nam đều được thiết kế và sản xuất theo các tiêu chuẩn mới nhất của Hoa Kỳ như sau:

- **Hướng dẫn kỹ thuật về hệ thống nhà thép tầng**

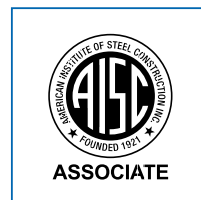
Hiệp hội các nhà sản xuất nhà kim loại (MBMA)



- **Hướng dẫn kỹ thuật về kết cấu thép.**

Thiết kế theo ứng suất cho phép

Viện kết cấu thép Hoa Kỳ (AISC)



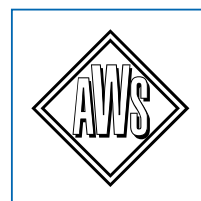
- **Hướng dẫn kỹ thuật thiết kế thép tạo hình nguội**

Viện nghiên cứu sắt và thép Hoa Kỳ (AISI)



- **Quy phạm hàn thép kết cấu**

Hiệp hội hàn Hoa Kỳ (AWS)



Hệ thống nhà máy và cơ sở sản xuất hiện đại

Nằm trong số những nhà máy được trang bị hiện đại nhất tại Đông Nam Á, cùng hơn 40 năm kinh nghiệm trong ngành nhà thép và ứng dụng những công nghệ tiên tiến nhất của thế giới, hai nhà máy của Zamil Steel Việt Nam luôn đảm bảo hiệu suất cao, bảo đảm cam kết về chất lượng sản phẩm tốt nhất, giao hàng đúng hẹn, dù công trình của khách hàng ở Việt Nam, Đông Nam Á hay bất kỳ khu vực nào trên thế giới.

Nhà máy của Zamil Steel Việt Nam có khả năng cung cấp các sản phẩm nhà thép được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực từ nhà thép tiền chế, thép kết cấu đến hệ thống mái lợp MaxSEAM®. Chính sự đa dạng hóa sản phẩm này đã giúp Zamil Steel Việt Nam trở thành một trong số ít các doanh nghiệp có khả năng cung cấp các "Giải pháp nhà thép toàn diện nhất" trong khu vực.

Giới thiệu

Công ty TNHH nhà thép tiền chế Zamil Việt Nam

Giải pháp nhà thép hoàn hảo

Zamil Steel Việt Nam luôn lắng nghe, thấu hiểu và cam kết giải quyết các vấn đề của khách hàng nhanh chóng, hợp lý để xứng đáng là nhà cung cấp giải pháp nhà thép hoàn hảo. Với bề dày kinh nghiệm, Zamil Steel Việt Nam đem đến sự khác biệt, vượt trên cả mong đợi của khách hàng.

Giải pháp toàn diện

Xây dựng các công trình nhà thép là một công việc phức tạp. Tại Zamil Steel Việt Nam, chúng tôi đơn giản hóa sự phức tạp, đáp ứng các yêu cầu của khách hàng với giải pháp toàn diện và đồng bộ, từ khâu thiết kế, chế tạo đến lắp dựng, loại bỏ hoàn toàn những nỗi lo về một giải pháp xây dựng thiếu tính đồng bộ.

Giải pháp tiết kiệm

Với đội ngũ kỹ sư có trình độ chuyên môn cao, Zamil Steel Việt Nam luôn tiên phong trong việc ứng dụng và phát triển các phần mềm thiết kế, đảm bảo từng chi tiết của công trình được tính toán và thiết kế tối ưu nhất, giúp tiết kiệm tối đa chi phí cho khách hàng.

Giải pháp xây dựng nhanh

Tất cả các cấu kiện đều được chú ý đến từng chi tiết về chất lượng khi sản xuất tại nhà máy và được lắp dựng nhanh chóng tại công trường. Yếu tố thời gian được tính toán kỹ lưỡng từ khâu chế tạo, đảm bảo thuận lợi cho tiến độ lắp dựng tại công trường luôn nhanh gọn.

Giải pháp chất lượng hàng đầu

Các nhà máy sản xuất hiện đại cùng các quy trình quản lý chất lượng khắt khe của Zamil Steel Việt Nam đảm bảo các sản phẩm nhà thép luôn có chất lượng hàng đầu. Tại Zamil Steel Việt Nam, chúng tôi hiểu: Chất lượng phải là yếu tố tiên quyết dẫn đến thành công.

Giải pháp toàn cầu

Tập đoàn Zamil Steel đã cung cấp hơn 68,000 nhà thép đến hơn 90 quốc gia trên toàn thế giới, từ vùng cao nguyên đến các vùng khí hậu nhiệt đới. Với hơn 60 văn phòng bán hàng và 7 nhà máy được trang bị hiện đại, 8 văn phòng thiết kế toàn cầu, Zamil Steel có khả năng thiết kế và chế tạo theo yêu cầu của khách hàng trên toàn thế giới.

Giải pháp sáng tạo

Tại Zamil Steel Việt Nam, chúng tôi luôn luôn đổi mới và sáng tạo để tạo giá trị cho khách hàng. Kỹ thuật chuyên môn cao trong lĩnh vực nhà thép tiền chế và thép kết cấu giúp Zamil Steel Việt Nam có khả năng cung cấp các giải pháp sáng tạo và toàn diện đạt kết quả cao.

Giải pháp phù hợp với nhiều mục đích sử dụng

Từ hệ thống mái đến hệ thống sàn, từ nhà máy, nhà chứa máy bay, hệ giá đỡ ống đến nhà máy hóa dầu, Zamil Steel Việt Nam có nhiều kinh nghiệm trong thiết kế, sản xuất và cung cấp các giải pháp nhà thép phù hợp với nhiều ứng dụng.

Giải pháp linh hoạt

Với hơn 40 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực thiết kế và sản xuất nhà thép tiền chế, Tập đoàn Zamil Steel cung cấp các giải pháp nhà thép linh hoạt kết hợp giữa ba yếu tố: chức năng, kiến trúc và ngân sách xây dựng của công trình.

Giải pháp "xanh"

Tại Zamil Steel chúng tôi coi sự thân thiện giữa môi trường và con người là cốt lõi cho sự phát triển bền vững của mỗi công trình. Đối với mỗi công trình chúng tôi luôn kết hợp hài hòa giữa năng lượng, ánh sáng và gió tự nhiên. Ngoài ra thép còn là một trong những nguyên liệu tái chế có tính bền vững và tái sử dụng cao nhất.

Hệ thống cơ sở và nhà máy của tập đoàn

11 Nhà máy tại:

- Hà Nội, Việt Nam (1 nhà máy)
- Đồng Nai, Việt Nam (1 nhà máy)
- Dammam, Ả Rập Xê Út (5 nhà máy)
- 6th of October, Ai Cập (1 nhà máy)
- Sadat, Ai Cập (1 nhà máy)
- Pune, Ấn Độ (1 nhà máy)
- Ras Al-Khaimah, các tiểu Vương quốc Ả Rập thống nhất (1 nhà máy)

8 Văn phòng thiết kế toàn cầu tại:

- Hà Nội, Việt Nam
- Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam
- Alexandria, Ai Cập
- Cairo, Ai Cập
- Chennai, Ấn Độ
- Dammam, Ả Rập Xê Út
- Kochi, Ấn Độ
- Pune, Ấn Độ

Và hơn 60 văn phòng đại diện tại Châu Á, Châu Phi, Châu Âu và Châu Đại Dương

... Các chứng nhận quốc tế



ISO - 9001



ISO - 14001



OHSAS - 18001



S1 - Singapore



AISC - USA



FM Approval



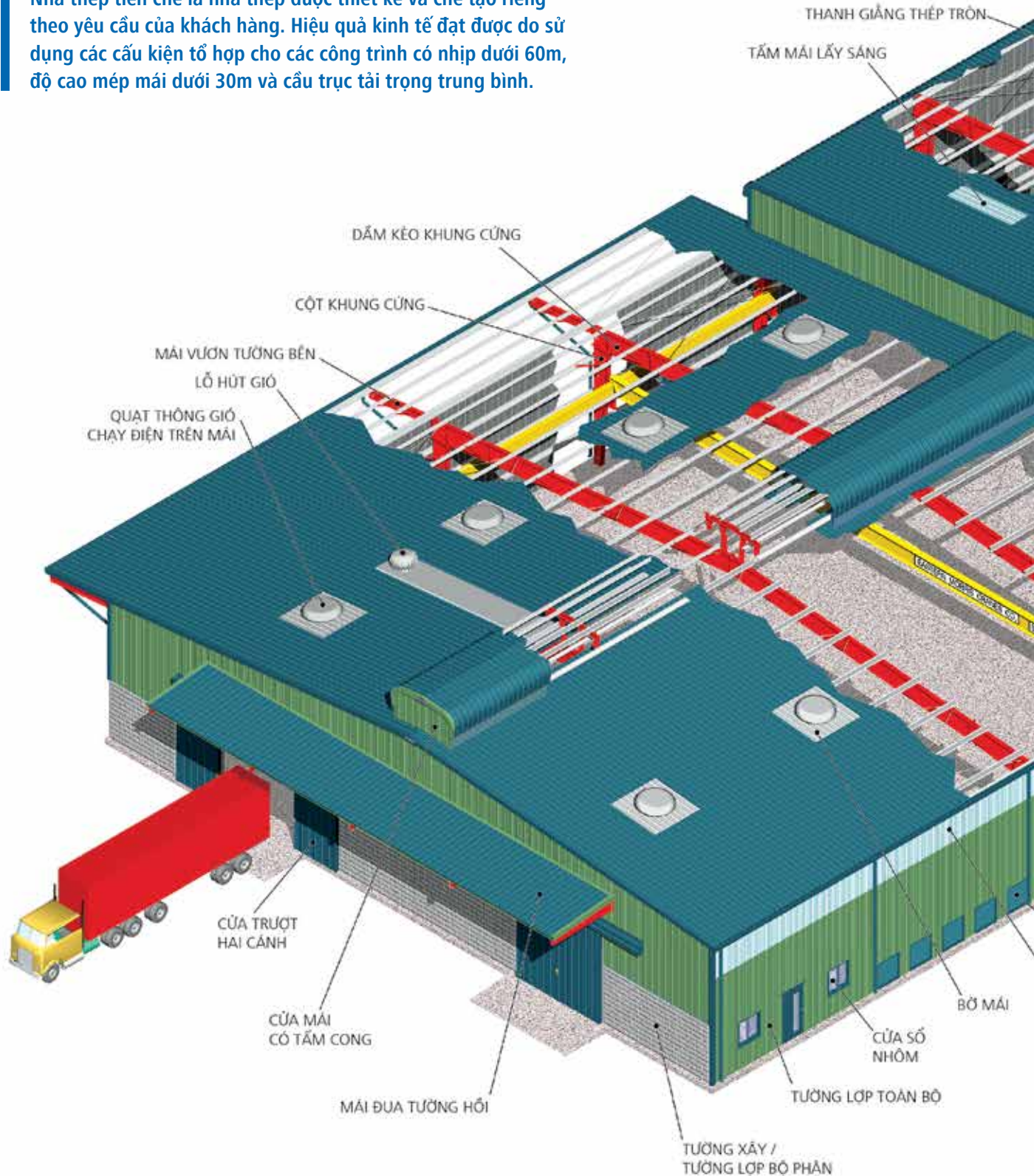
giải pháp nhà thép toàn diện

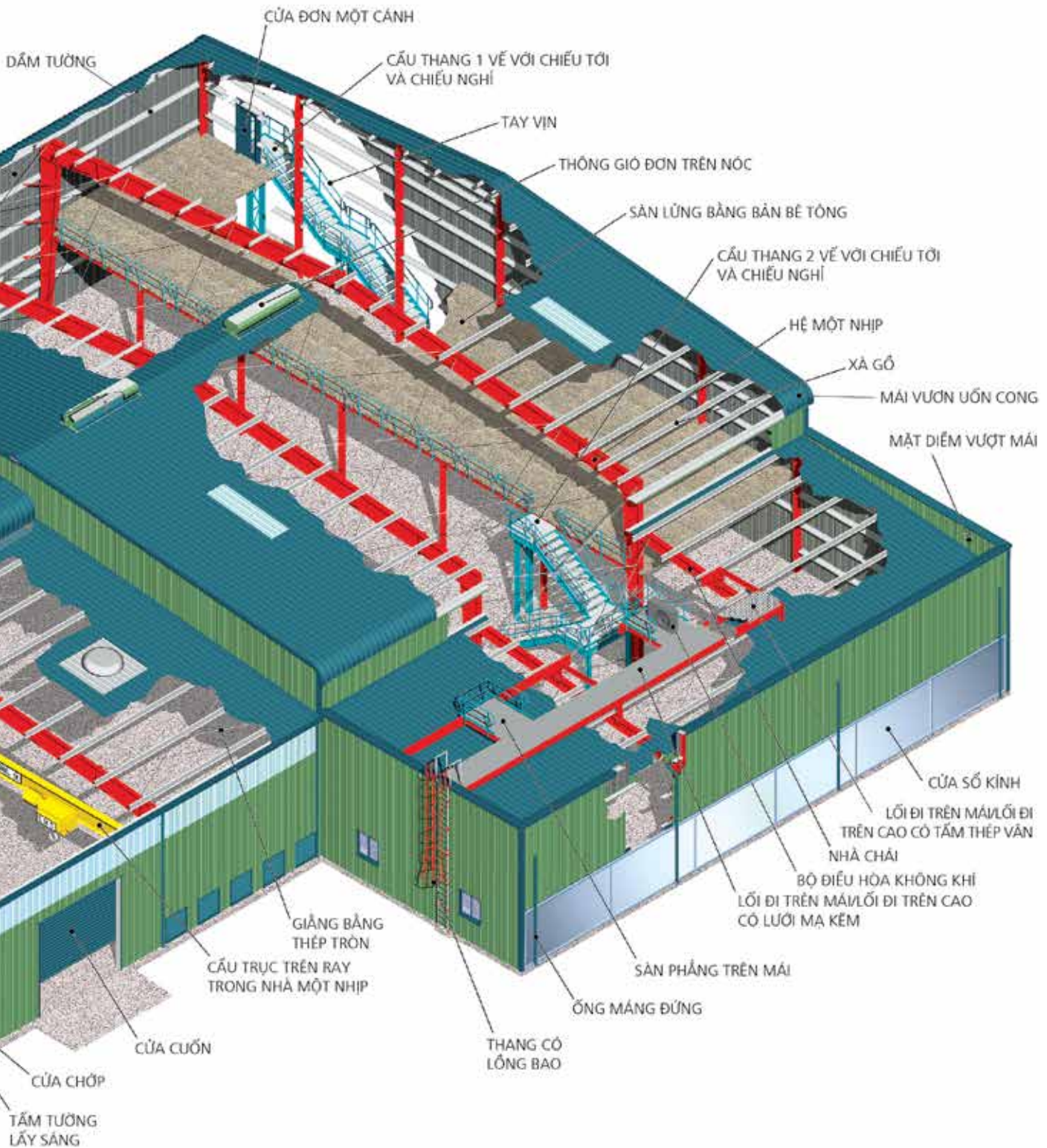


NHÀ THÉP TIỀN CHẾ

Hệ thống nhà thép tiền chế

Nhà thép tiền chế là nhà thép được thiết kế và chế tạo riêng theo yêu cầu của khách hàng. Hiệu quả kinh tế đạt được do sử dụng các cấu kiện tổ hợp cho các công trình có nhịp dưới 60m, độ cao mép mái dưới 30m và cầu trục tải trọng trung bình.





Các thông số kỹ thuật

Nhà thép tiền chế của Zamil Steel được thiết kế riêng theo yêu cầu của khách hàng. Các tham số cơ bản để xác định một nhà thép tiền chế là:

Chiều rộng nhà: Khung phụ thuộc vào hệ thống khung chính, chiều rộng nhà được tính bằng khoảng cách từ biên ngoài của xà gỗ tường bên cho tới mặt biên ngoài của xà gỗ tường bên đối diện.

Chiều dài nhà: Khoảng cách giữa cánh ngoài của cột hồi đến cột hồi phía đối được coi là chiều dài nhà. Chiều dài nhà bao gồm nhiều bước gian.

Bước gian ở biên: Là khoảng cách từ phía ngoài của cánh ngoài cột hồi tới đường tim của cột khung bên trong đầu tiên.

Tải trọng thiết kế: Trừ khi có quy định khác, nhà tiền chế Zamil Steel được thiết kế với các tải trọng tối thiểu sau:

Hoạt tải trên mái: 0.57 kN/m²

Tốc độ gió thiết kế: 110 km/h

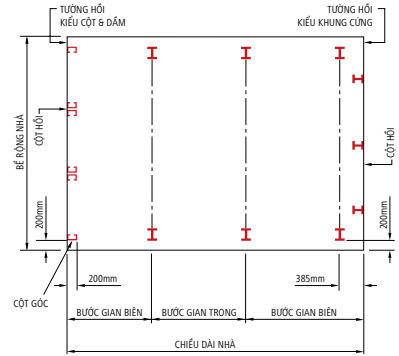
Thiết kế đối với tải trọng tuyết, động đất và tải trọng phụ thêm hay các điều kiện khí hậu địa phương khác (nếu cần) phải được nêu rõ vào lúc báo giá.

Tải trọng phù hợp theo các qui phạm và tiêu chuẩn Hoa Kỳ mới nhất áp dụng cho nhà tiền chế, trừ khi có qui định khác vào lúc báo giá.

Bước gian trong: Là khoảng cách giữa các đường tim của hai cột khung chính kế nhau. Bước gian thông dụng nhất là 6m; 7,5m và 9m. Có thể có bước gian tới 15m.

Chiều cao nhà: Là chiều cao mép mái, tức là từ tấm đỡ cột khung chính đến điểm đỉnh phía ngoài của thanh chống mép mái. Có thể có chiều cao mép mái tới 30m. Khi cột được chôn thấp hoặc nâng cao so với nền nhà hoàn thiện thì chiều cao mép mái là khoảng cách từ mức nền hoàn thiện đến đỉnh của thanh chống mép mái.

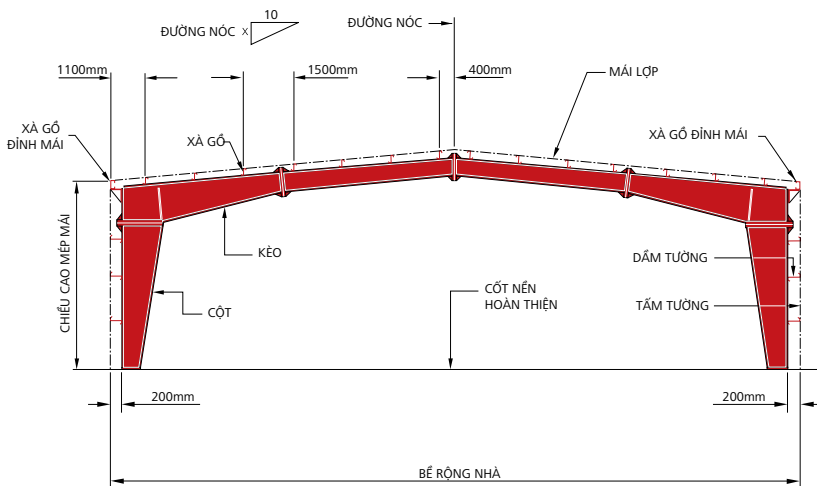
Độ dốc mái (x/10): Là góc của mái so với đường nằm ngang. Độ dốc mái thông dụng nhất là 0,5/10 và 1/10. Có thể làm độ dốc mái bất kỳ.



Chiều dài nhà: Nếu có thể, nên giữ cho các bước gian đều suốt cả nhà, nếu không thể được thì nên làm cho mọi bước gian trong là bằng nhau, hai bước gian biên bằng nhau nhưng ngắn hơn bước gian trong.

Ví dụ: Nhà dài 100m sẽ có 10 bước gian trong 9m và 2 bước gian biên 5m hoặc 11 bước gian trong 8m và 2 bước gian biên 6m.

Bề rộng nhà: Nếu có thể, nên làm chiều rộng nhà là bội số của 3m là vì xà gỗ mái được đặt cách nhau 1,5m tim đến tim và 3m là bằng khoảng cách 2 xà gỗ đặt mỗi bên đường nóc.



Để biết thêm thông tin, tham khảo bản vẽ bên dưới về nhà thép tiền chế của Zamil Steel.

Hệ thống khung chính

Trong nhà thép truyền thống, thép cán nóng thường được sử dụng cho dầm và cột. Kích thước của mỗi cấu kiện được lựa chọn dựa theo ứng lực lớn nhất của phần cấu kiện đó. Vì mỗi thanh thép cán nóng có độ dày không đổi nên nhiều phần của cấu kiện ở vùng có nội lực nhỏ thường vượt quá yêu cầu chịu lực của thiết kế.

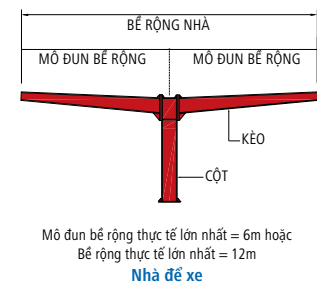
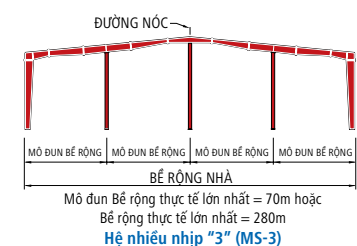
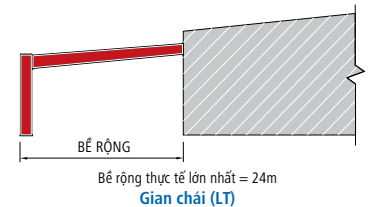
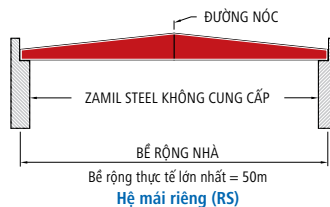
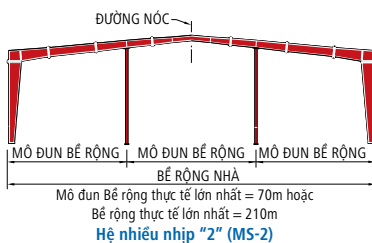
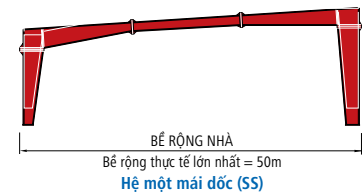
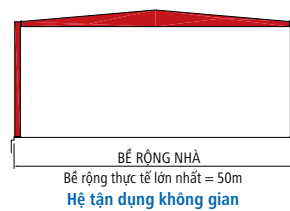
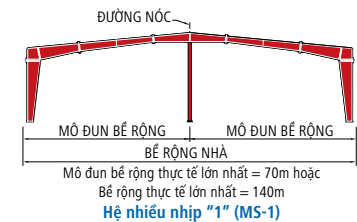
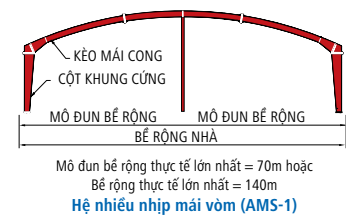
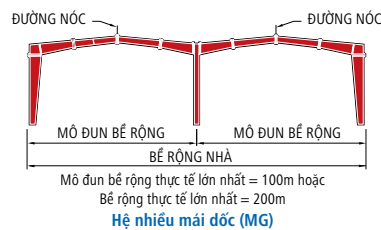
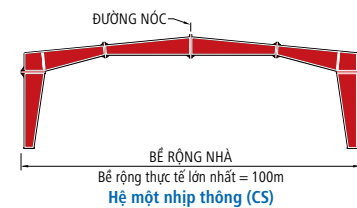
Khung nhà thép tiền chế được làm từ thép tiêu chuẩn lưu trữ sẵn trong kho của nhà sản xuất. Khung nhà thép tiền chế thường được thiết kế dạng vát, có bản cánh và bụng với độ dày khác nhau tại từng phần riêng biệt.

Các dạng hình học của khung nhà tiền chế phù hợp với hình dạng của biểu đồ ứng suất trong, nhờ vậy giúp giảm thiểu sự lãng phí vật liệu và giảm tổng trọng lượng của kết cấu.

Các hệ thống khung chính thông dụng nhất được thể hiện dưới đây. Đội ngũ thiết kế của Zamil Steel Việt Nam sẽ lựa chọn những thiết kế khung chính phù hợp nhất với yêu cầu và mục đích sử dụng của khách hàng.



11



Nhà thép tiền chế so với nhà thép truyền thống

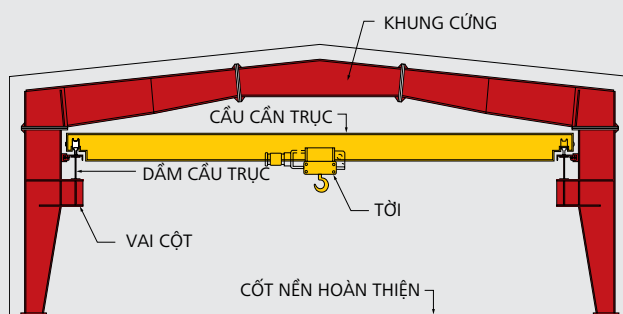
	NHÀ THÉP TIỀN CHẾ	NHÀ THÉP TRUYỀN THỐNG
TRỌNG LƯỢNG KẾT CẤU	<p>Nhà thép tiền chế nhẹ hơn 30% nhờ việc sử dụng thép hiệu quả. Cấu kiện khung chính là các thanh tổ hợp thép bản dạng vát (bề cao tiết diện thay đổi), vùng chịu lực nhiều hơn thì bề cao lớn hơn.</p> <p>Cấu kiện thứ yếu là dạng thép cán trọng lượng nhẹ có dạng chữ "Z" hoặc chữ "C".</p>	<p>Cấu kiện thép chịu lực chính yếu được lựa chọn từ thép cán nóng tiêu chuẩn dạng hình chữ "I". Nhiều đoạn của cấu kiện nặng hơn so với yêu cầu thực của thiết kế. Các cấu kiện có mặt cắt không đổi, bất kể sự thay đổi độ lớn của ứng suất cục bộ theo chiều dài cấu kiện.</p> <p>Cấu kiện thứ yếu được lựa chọn từ thép cán tiêu chuẩn tiết diện hình "I" và "C", vốn nặng hơn.</p>
THIẾT KẾ	<p>Thiết kế nhanh và hiệu quả. Nhà thép chủ yếu được tạo từ các thanh và nút liên kết tiêu chuẩn nên thời gian thiết kế giảm đáng kể.</p> <p>Thiết kế dựa trên các quy phạm thiết kế tiêu chuẩn quốc tế</p> <p>Phần mềm và ứng dụng thiết kế chuyên nghiệp được sử dụng để tối ưu hóa vật liệu và thiết kế sơ bộ.</p> <p>Cung cấp các bản vẽ thiết kế, vẽ phác thảo chế tạo chi tiết và các bản vẽ lắp dựng. Bản vẽ để phê duyệt được chuẩn bị trong vòng hai tuần</p> <p>Zamil Steel lưu trữ một thư viện rất nhiều các thiết kế tiêu chuẩn, vì vậy việc thiết kế sẽ nhanh và hiệu quả hơn.</p>	<p>Mỗi kết cấu thép thường được thiết kế bằng tay, ít được trợ giúp từ phần mềm và các ứng dụng thiết kế.</p> <p>Cần thiết kế kỹ thuật và lập chi tiết cho từng công trình.</p> <p>Cần dành nhiều thời gian cho tư vấn thiết kế và vẽ phác thảo, phối hợp và kiểm tra lại.</p> <p>Mỗi công trình là một trường hợp riêng biệt, do vậy các kỹ sư cần nhiều thời gian hơn để thiết kế và vẽ chi tiết cho kết cấu duy nhất đó.</p> <p>Thiết kế phức tạp hơn, đòi hỏi thời gian thiết kế và vẽ sơ bộ lâu hơn.</p>
KIẾN TRÚC	<p>Có thể đạt được thiết kế kiến trúc nổi bật với chi phí thấp. Có thể sử dụng kết hợp các vật liệu xây dựng truyền thống làm tường và diềm xi măng, xây nề và gỗ.</p>	<p>Các thiết kế có kiến trúc đặc biệt cần được triển khai cho từng công trình, mất nhiều thời gian nghiên cứu dẫn đến chi phí cao hơn.</p>
GIAO HÀNG	<p>Trung bình từ 6 đến 8 tuần.</p>	<p>Trung bình từ 20 đến 26 tuần.</p>
NỀN MÓNG	<p>Thiết kế đơn giản, trọng lượng nhẹ và dễ xây dựng</p>	<p>Yêu cầu nền móng nặng và rộng.</p>
LẮP DỰNG ĐƠN GIẢN	<p>Các liên kết tiêu chuẩn giữa các bộ phận giúp công trình kiên cố hơn, thuận tiện cho việc lắp dựng các công trình nối tiếp nhau.</p> <p>Định kỳ hỗ trợ dựng lắp miễn phí.</p>	<p>Các liên kết thường phức tạp và khác biệt cho từng công trình.</p>

Nhà thép tiền chế so với nhà thép truyền thống

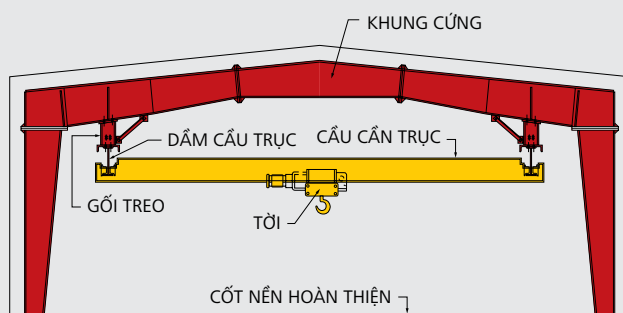
	NHÀ THÉP TIỀN CHẾ	NHÀ THÉP TRUYỀN THỐNG
THỜI GIAN VÀ CHI PHÍ XÂY DỰNG	<p>Thời gian và chi phí xây dựng được tính toán một cách chính xác.</p> <p>Nhà thép tiền chế được xây dựng bởi nhà thầu có kinh nghiệm và chuyên môn cao. Các nhà thầu thường lưu trữ các bộ phận tiêu chuẩn trong kho, giúp hoàn tất công trình đúng thời gian ngay cả khi nguyên vật liệu tại công trường bị thiếu hoặc hư hại.</p> <p>Quy trình xây dựng nhanh, dễ dàng, tuần tự không đòi hỏi nhiều máy móc thiết bị phức tạp.</p>	<p>Nhà thép truyền thống đắt hơn nhà thép tiền chế khoảng 20%. Trong hầu hết các trường hợp, chi phí và thời gian lắp dựng là không thể dự toán chính xác được.</p> <p>Việc lắp dựng chậm và cần nhiều lao động hơn. Cần nhiều thiết bị máy móc nặng.</p>
SỨC CHỐNG ĐỊA CHẤN	Cấu trúc dễ uốn, trọng lượng nhẹ tạo ra sức chống chịu tác động địa chấn cao.	Kết cấu trọng lượng nặng và cứng nên chịu lực không tốt ở các vùng dễ bị động đất.
GIÁ CẢ	Giá cho một mét vuông có thể rẻ hơn khoảng 30% so với nhà thép truyền thống.	Giá cho một mét vuông cao hơn.
CUNG CẤP VÀ ĐIỀU PHỐI	Nhà thép tiền chế của Zamil Steel được cung cấp hoàn thiện với tôn bao che và phụ kiện. Zamil Steel Việt Nam cũng cung cấp dịch vụ lắp dựng (nếu khách hàng yêu cầu).	Nhà thép truyền thống và các phụ kiện được cung cấp bởi nhiều nhà cung cấp khác nhau. Điều phối giữa nhà cung cấp và nhà thầu phụ tốn nhiều thời gian.
THAY ĐỔI VÀ MỞ RỘNG	<p>Nhà sản xuất luôn lưu trữ nguyên vật liệu để đáp ứng các thay đổi về đơn đặt hàng.</p> <p>Thay đổi và mở rộng đơn giản và dễ dàng vì hồ sơ công trình được lưu giữ trong hệ thống.</p>	<p>Việc thay thế thép hình cán nóng tốn kém chi phí và thời gian.</p> <p>Những thay đổi về đơn hàng sau khi thép hình cán nóng đã được chế tạo thường mất thêm chi phí vì các bộ phận không thể sử dụng lại.</p> <p>Hồ sơ công trình được lưu bởi nhiều bên khác nhau.</p>
KINH NGHIỆM TOÀN CẦU	Zamil Steel đã cung cấp trên 68.000 nhà thép tại hơn 90 quốc gia trên toàn cầu.	Các nhà cung cấp nhà thép truyền thống có ít kinh nghiệm và cung cấp cho thị trường nội địa.

Hệ cầu trục

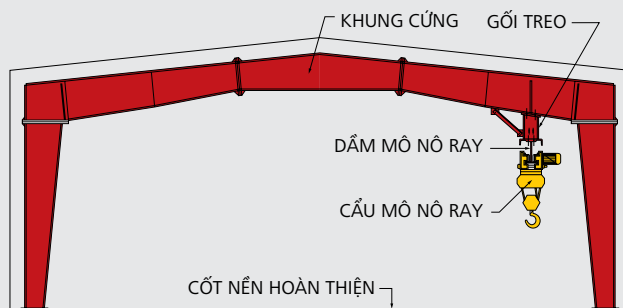
Trong các công trình nhà cần sử dụng hệ cầu trục, Zamil Steel thiết kế các chi tiết hỗ trợ hệ cầu trục dựa trên hoạt động và công suất cầu trục.



HỆ CẦU TRỤC CHẠY TRÊN



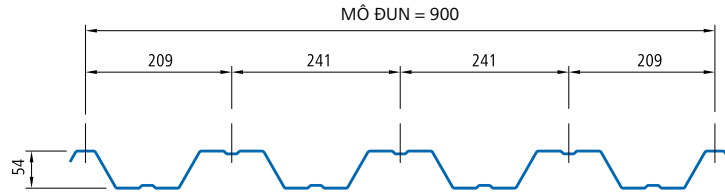
HỆ CẦU TRỤC TREO DƯỚI



HỆ CẦU CHẠY TRÊN RAY

Hệ sàn

Các hệ sàn của Zamil Steel Việt Nam cung cấp bao gồm sàn nhà, lối đi trên mái, lối đi, sàn thao tác và toàn bộ các cấu kiện và hệ sàn phụ như sàn lưới thép, sàn thép nhám, cầu thang, tay vịn và hành lang bảo vệ. Có nhiều hệ sàn để lựa chọn từ sàn đơn đến sàn nhiều tầng.

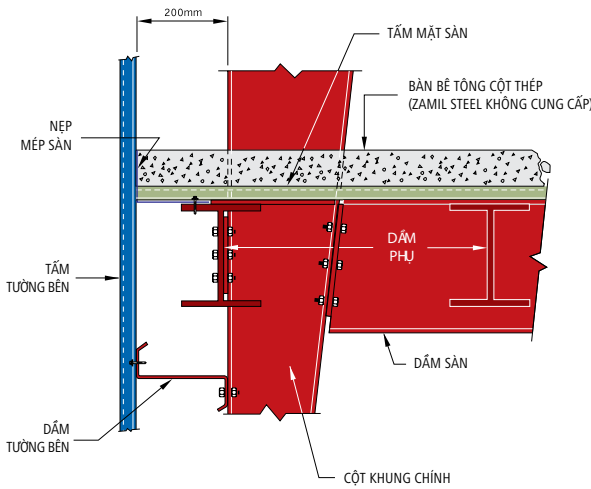


TẤM TÔN BIẾN DIỆN "K": DÀY 0,7MM
(Ứng dụng cho sàn lửng)

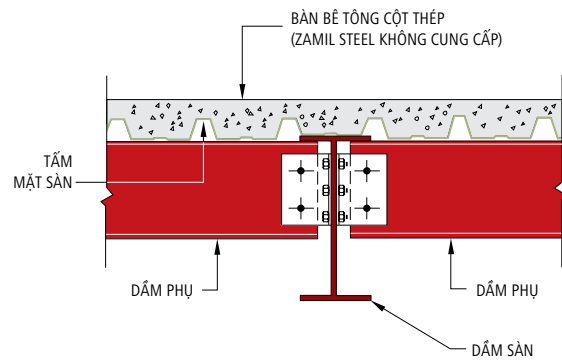


1. Sàn bê tông

Zamil Steel Việt Nam, cung cấp sàn bê tông cốt thép được đổ trên tấm thép sàn (0.7 mm).



LIÊN KẾT DẤM SÀN CHÍNH VỚI CỘT KHUNG CHÍNH



LIÊN KẾT DẤM PHỤ VÀO DẤM CHÍNH



DẤM THÉP KHÔNG LIÊN HỢP VỚI SÀN BÊ TÔNG, TẤM SÀN

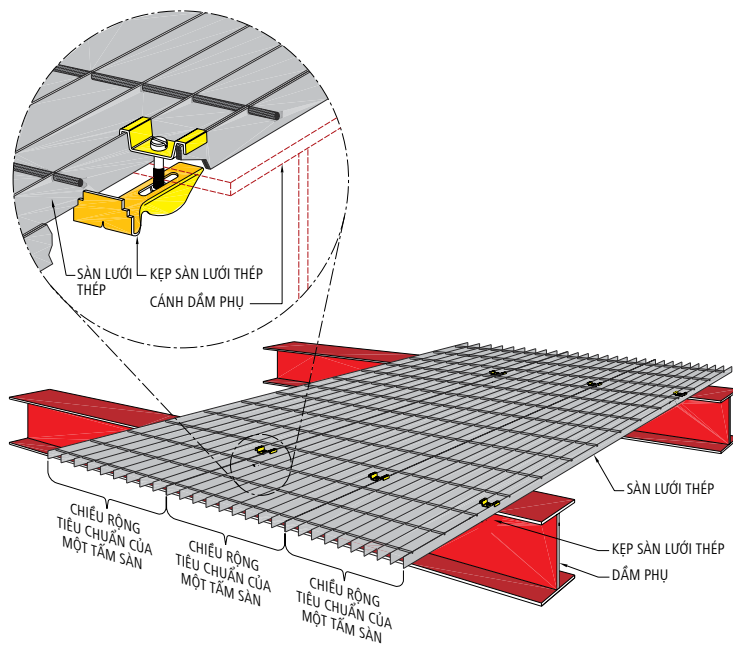


DẤM THÉP LIÊN HỢP VỚI SÀN BÊ TÔNG, TẤM SÀN VÀ ĐINH NEO

Hệ sàn

2. Sàn lưới thép mạ kẽm

Sàn lưới thép là sàn hoàn thiện sử dụng thép mạ kẽm và được liên kết với khung chính bằng các kẹp.

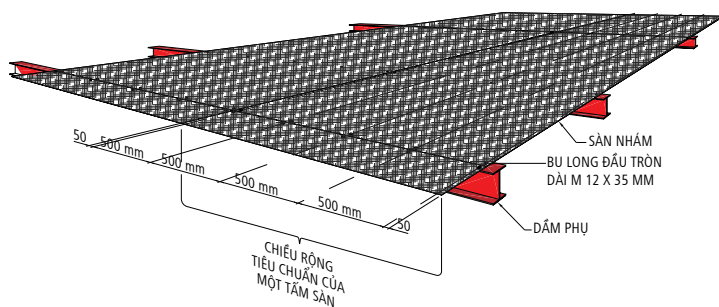


SÀN LƯỚI THÉP LIÊN KẾT VỚI DẦM PHỤ



3. Sàn thép nhám

Sàn thép nhám là sàn hoàn thiện liên kết khung chính bằng bu long đầu tròn.



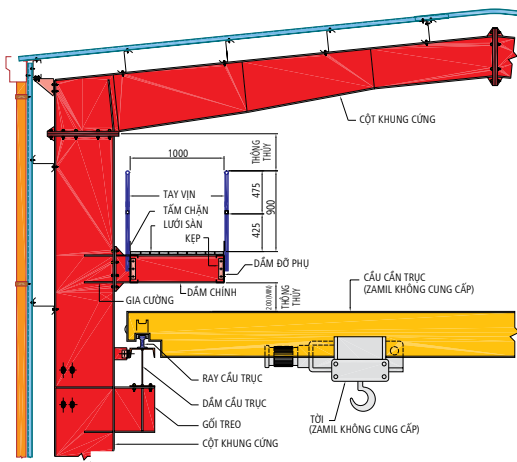
SÀN THÉP NHÁM LIÊN KẾT VỚI DẦM PHỤ



Hệ sàn phụ

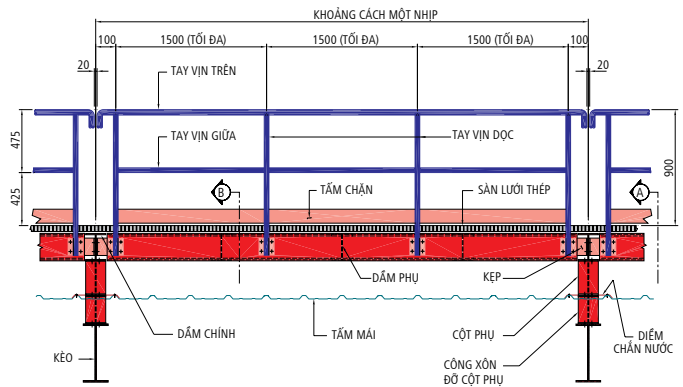
Lối đi trên mái, Lối đi trên cao, Tay vịn, Cầu thang

Lối đi trên mái



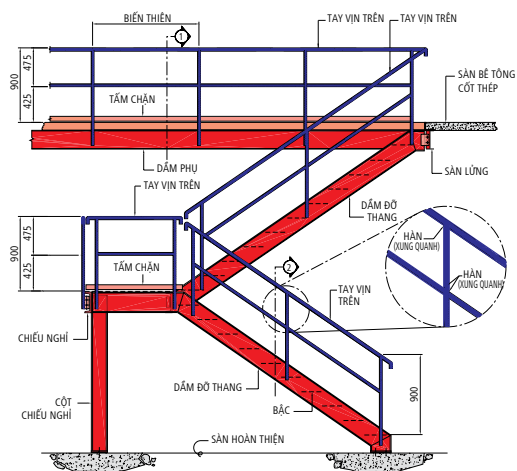
LỐI ĐI GẮN CỘT KHUNG CỨNG

Lối đi trên cao



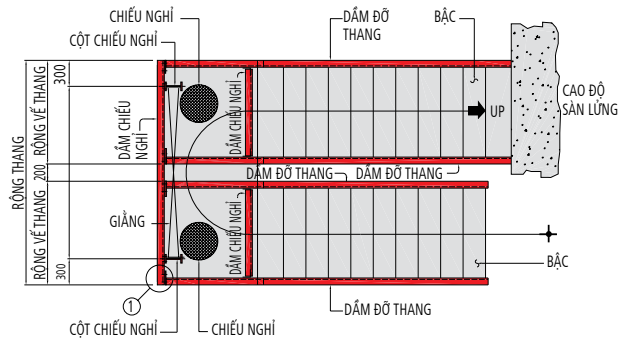
MẶT ĐỨNG CỦA LỐI ĐI

Tay vịn



TAY VỊN CÔNG NGHIỆP ĐIỂN HÌNH

Cầu thang



THANG HAI VẾ ĐI

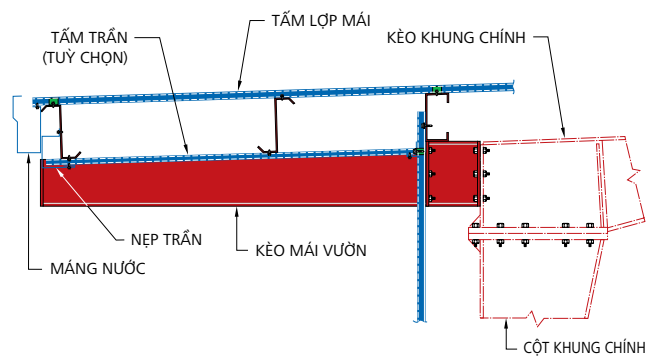
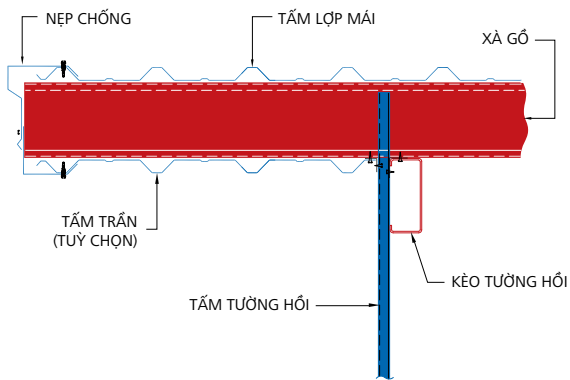
Các kết cấu phụ



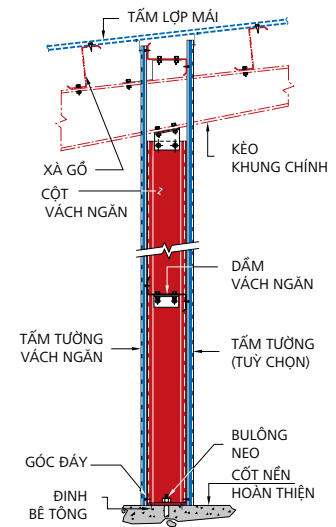
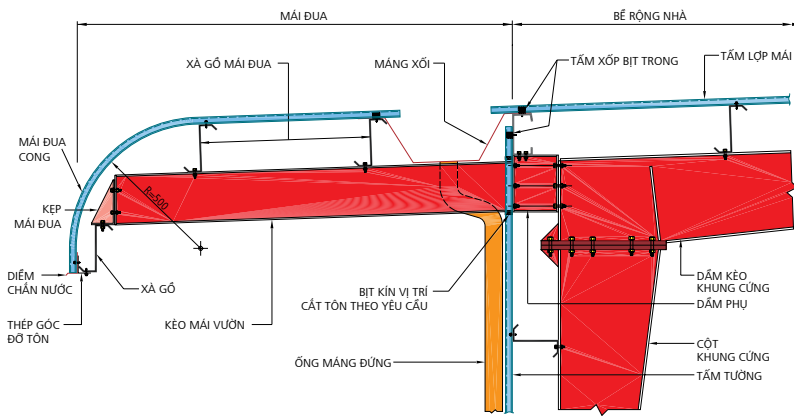
MÁI VƯỜN TƯỜNG HỒI



MÁI VƯỜN TƯỜNG BÊN



18



MÁI ĐUA CONG



VÁCH NGĂN DỌC

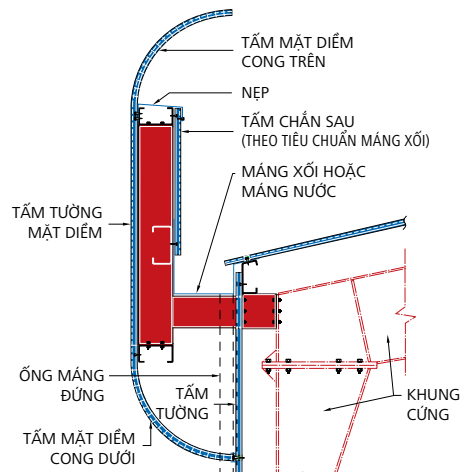
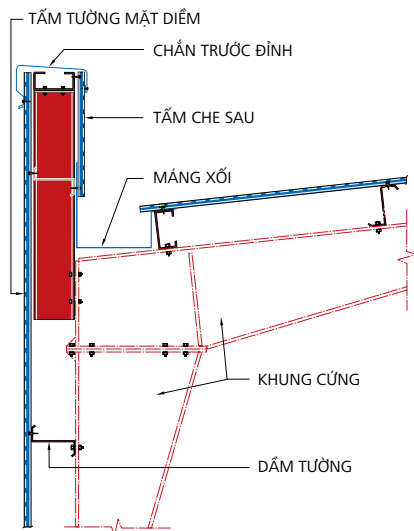
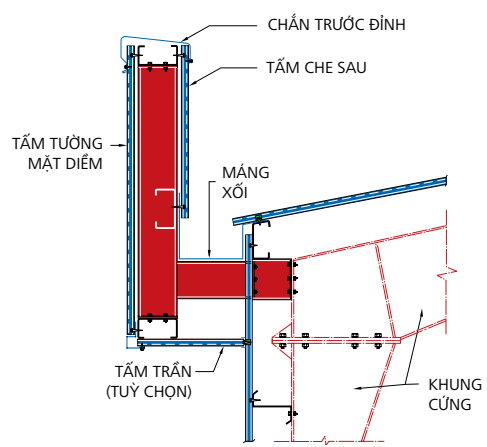
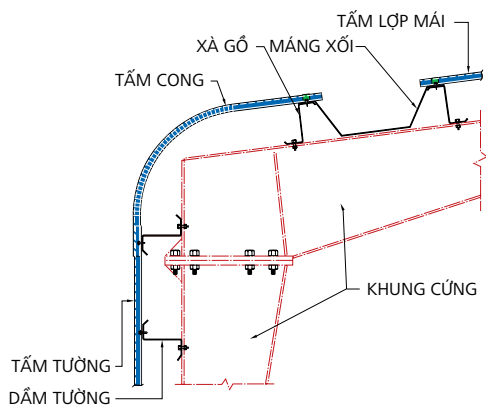




MÉP MÁI CONG NHÔ RA (CÓ MÁNG)



MẶT ĐIỂM ĐỨNG CÓ TẮM SAU VÀ MÁNG XỐI



MẶT ĐIỂM TƯỜNG VƯỢT MÁI

MẶT ĐIỂM CONG TRÊN VÀ DƯỚI

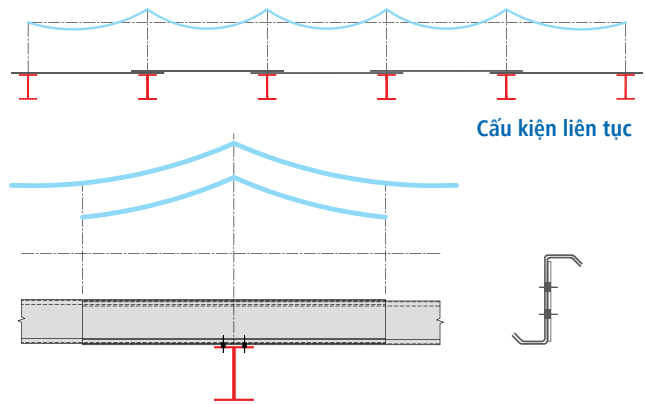


Hệ thống khung phụ và hệ giằng

Hệ thống khung phụ

Xà gỗ mái và dầm tường hình chữ "Z" được dùng cho khung phụ. Các thanh này nhẹ hơn so với thanh thép cán nóng dạng hình chữ "C" ở nhà thép truyền thống.

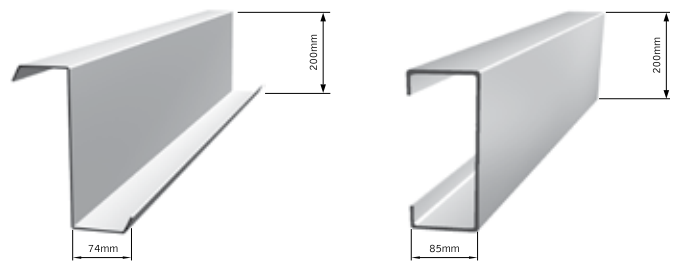
Các cấu kiện đa dạng hình chữ "Z" tại các khung được xếp chồng lên nhau cho phép chúng làm việc như các cấu kiện liền, dọc theo chiều dài nhà. Điều này làm tăng gấp đôi khả năng chịu lực của các cấu kiện dạng hình tại những chỗ ghép chồng nơi mà ứng lực lớn nhất thường xảy ra.



Cấu kiện liền tục

Khả năng chịu lực gấp đôi tại chỗ ghép chồng Hai xà gỗ chồng lên nhau

Cấu kiện thứ yếu



THANH "Z" ĐIỂN HÌNH

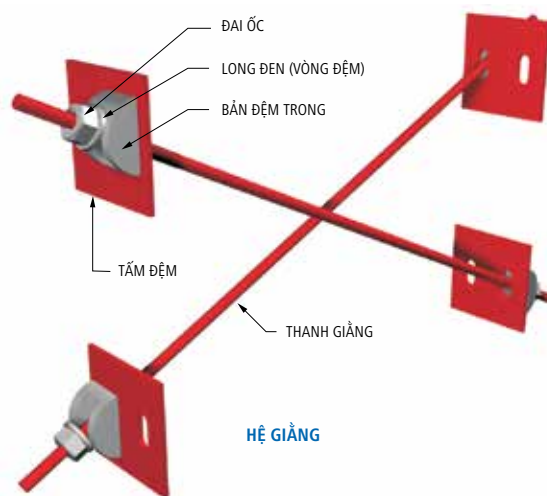
THANH "C" ĐIỂN HÌNH

CẤU KIỆN THỨ YẾU

(Cường độ chảy tối thiểu là 34,0 kN/cm²)

Thép cán nguội được làm từ thép cuộn (có các bề dày 1,5mm; 1,75mm; 2,00mm và 2,5mm) theo tiêu chuẩn ASTM A653M-2000 cấp SS 340 loại 1, hoặc tương đương với lớp mạ kẽm Z275 (275g/m²).

Hệ giằng



HỆ GIẰNG

Thanh giằng thép tròn phù hợp tiêu chuẩn JIS G3101 SS400 (hoặc tương đương) có cường độ bền kéo 40.0kN/cm² (có các loại thanh giằng khác theo tùy chọn tại phòng thiết kế của Zamil Steel Việt Nam).

Các phụ kiện của Nhà thép

Cửa đi và cửa sổ

Tùy theo yêu cầu của khách hàng, Zamil Steel Việt Nam cung cấp các phụ kiện như cửa sổ, cửa chớp, cửa trượt, cửa cuốn, cửa đi.



Cửa sổ ↑



Cửa chớp cố định ↑



Cửa đi ↑



Cửa trượt ↑



Cửa cuốn ↑



Thông gió nóc ↑



Tấm mái lấy sáng ↑



Tấm tường lấy sáng ↑



Tấm cách nhiệt ↑

Các phụ kiện khác



- Bulông neo
- Bulông và long đen
- Bulông thép cường độ thấp
- Miếng đệm
- Đai ốc nối
- Các loại vít và đinh tán
- Tấm xốp, Matit cuộn và matit chày

Hệ mái, Tấm tôn tường và hệ thống thoát nước

Tấm tôn tường và hệ mái thường

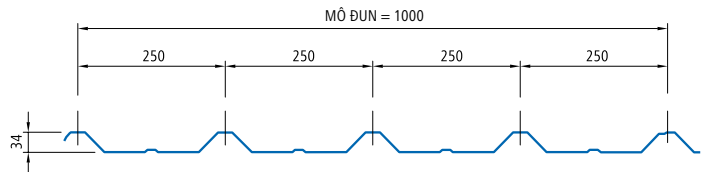
Tấm tôn biên diện S

Các loại tấm tôn được sử dụng trong nhà thép tiền chế của Zamil Steel có các đặc điểm cơ bản sau:

Kim loại nền của tấm tôn 1 lớp là thép với cường độ chảy 34,0 kN/cm², mạ Zinalume (tức là 55% kẽm và 45% nhôm) theo tiêu chuẩn ASTM A792M-SS cấp 340 hệ 2 (hoặc tương đương).

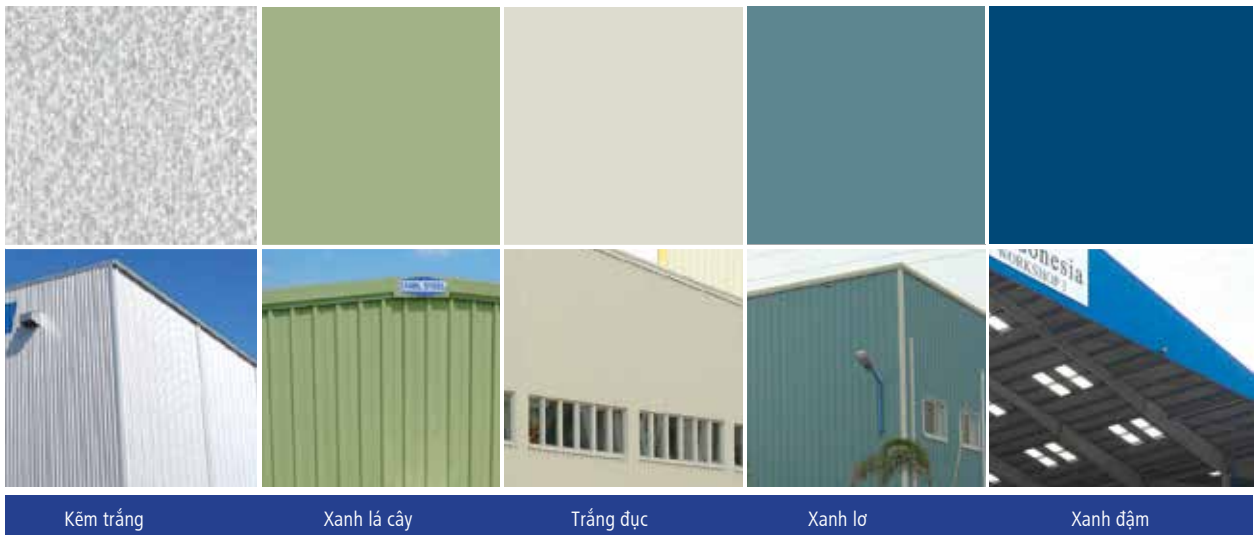
Tấm tường và mái được sơn một lớp sơn hoàn thiện epoxy dày 5 micron + lớp sơn chống chịu thời tiết dày 20 micron ở mặt ngoài.

Lớp sơn epoxy dày 5 micron + lớp sơn polyester thường dày từ 5 đến 7 micron ở mặt trong.



TẤM TÔN BIÊN DIỆN "S": DÀY 0,5 MM
(Ứng dụng cho tường và mái)

Màu tiêu chuẩn của Tấm tôn



Màu thực tế có thể khác biệt so với màu in trong sách. Để có màu thực, có thể tham khảo "Bảng màu và chi tiết kỹ thuật tấm tôn" của Zamil Steel.

Tấm thép kẽm trắng có bề dày danh nghĩa 0,5mm với các màu tiêu chuẩn.

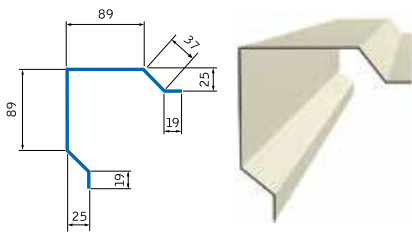
Tấm tôn có thể được đặt hàng riêng cho các yêu cầu về kim loại nền, sơn phủ, hoàn thiện, màu sắc và bề dày. Hãy liên hệ Zamil Steel Việt Nam về giá cả và thời gian giao hàng.

* Các màu khác được cung cấp theo yêu cầu và sẽ được tư vấn / yêu cầu trước.

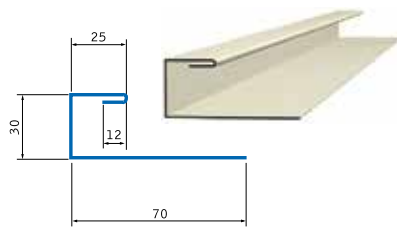
Hệ mái, Tấm tôn tường và hệ thống thoát nước

Diềm nẹp

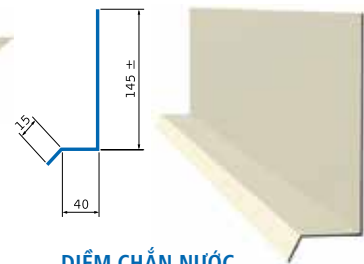
Diềm nẹp làm bằng loại vật liệu tương tự như tấm tôn một mặt và có đủ các màu tiêu chuẩn như tấm tôn. Dưới đây là các loại diềm nẹp thông dụng nhất trong nhà thép tiền chế của Zamil Steel Việt Nam.



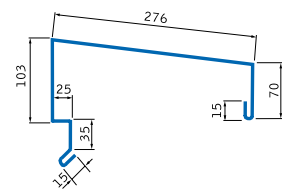
DIỂM GÓC
(chỗ giao tường hồi và tường bên)



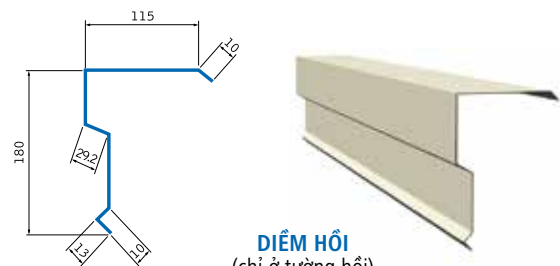
DIỂM NẸP
(ô cửa mở khung)



DIỂM CHẢN NƯỚC



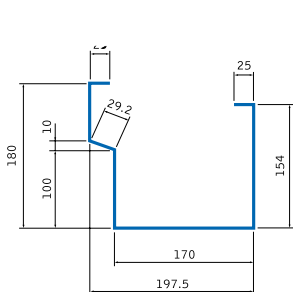
NẸP CHẢN NƯỚC



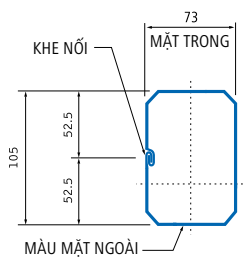
DIỂM HỒI
(chỉ ở tường hồi)

Hệ thống thoát nước

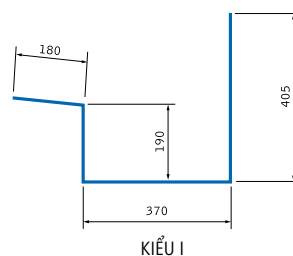
Máng mếp mái và ống đứng được làm bằng vật liệu tương tự với tấm tôn một mặt và có đủ màu tiêu chuẩn như tấm tôn. Máng xối làm bằng thép Zinalume tròn dày 1mm.



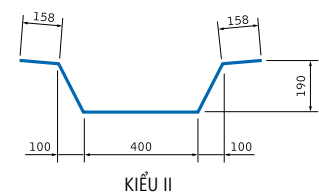
MÁNG NƯỚC



ỐNG MÁNG ĐỨNG



KIỂU I



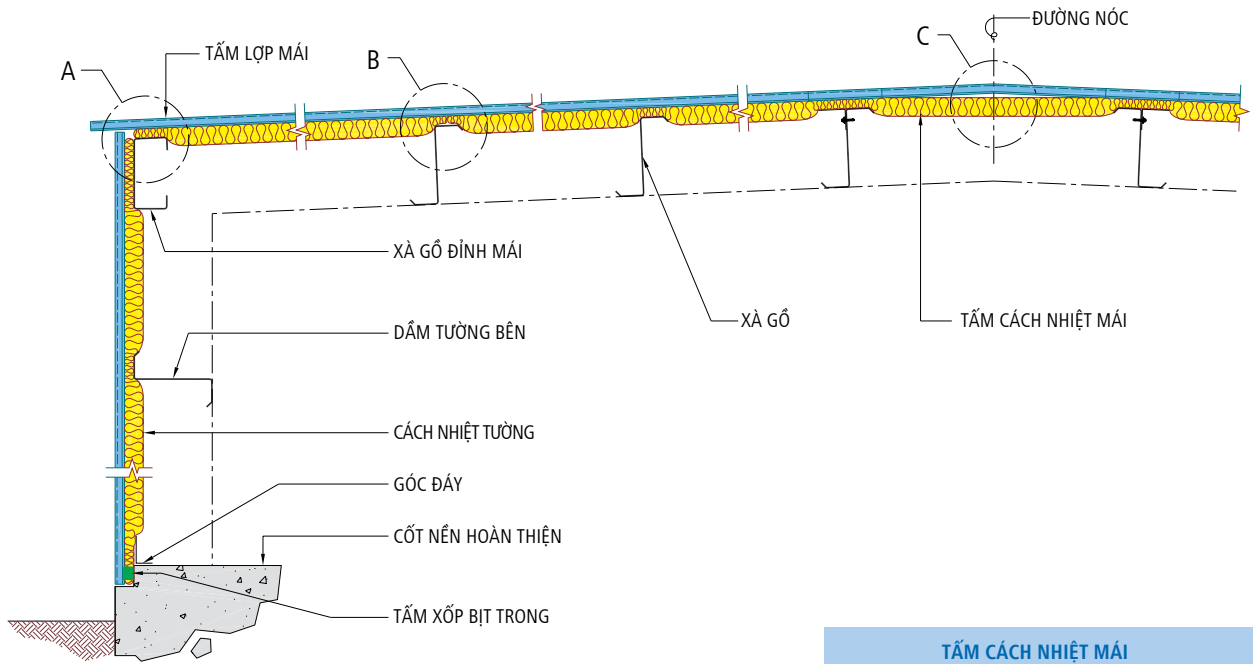
KIỂU II



MÁNG XỐI

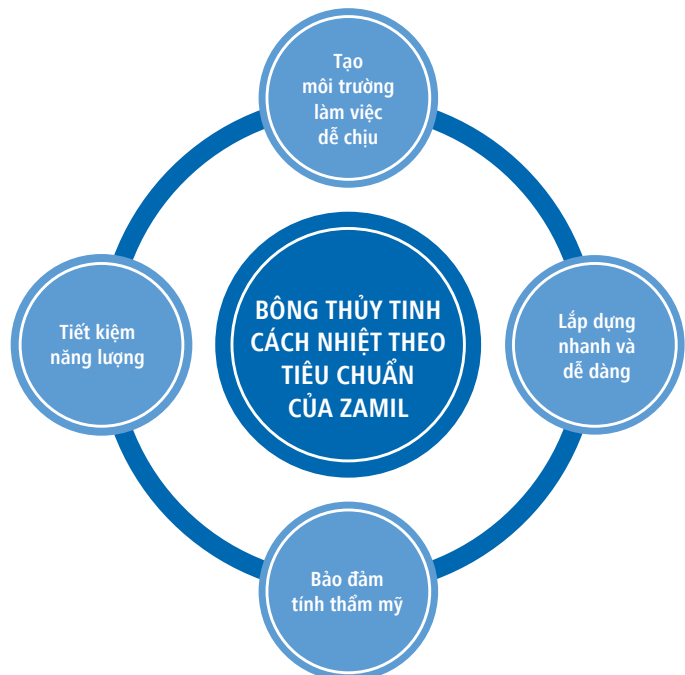
Tấm cách nhiệt

Trong lắp dựng mái, một trong những yếu tố thách thức là dòng chảy nhiệt qua một đơn vị diện tích của tường và hệ thống mái khi có sự chênh lệch nhiệt độ giữa không khí ở mỗi bên của các cấu trúc này. Để giảm tối đa mức hấp thụ nhiệt hay mất nhiệt của nhà xưởng, Zamil Steel Việt Nam khuyến cáo rằng mái và tường trong các nhà thép tiền chế nên sử dụng bông thủy tinh cách nhiệt theo tiêu chuẩn của Zamil Steel.



Tiện ích Bông thủy tinh cách nhiệt theo tiêu chuẩn của Zamil

Tấm cách nhiệt tiêu chuẩn của Zamil Steel được làm bằng sợi thủy tinh, có độ đàn hồi cao, nhẹ, bền, dễ thao tác khi lắp dựng và cho hiệu quả cao khi sử dụng. Thành phần của tấm cách nhiệt bao gồm sợi thủy tinh vô cơ mịn, có cấu tạo đồng đều và ổn định, được liên kết với nhau bằng một loại nhựa chịu nhiệt và chống cháy. Thành phần khoáng chất của sợi không có các sợi thô và hạt bẩn.



Tấm cách nhiệt

Bông thủy tinh cách nhiệt theo tiêu chuẩn của Zamil

Các giá trị kỹ thuật chính của bông thủy tinh cách nhiệt tiêu chuẩn của Zamil Steel bao gồm:

Standard Nominal Density

10 đến 12 kg/m³ (0.625 - 0.75 lb/ft³)

Giới hạn nhiệt độ sử dụng (Theo tiêu chuẩn ASTM C411)

Từ -4° đến +260°C. Ở nhiệt độ quá cao và / hoặc tiếp xúc với bề mặt nóng, có thể xuất hiện sự di chuyển nhất định các chất kết dính. Hiện tượng này không làm ảnh hưởng đến hiệu suất của tấm cách nhiệt.

Hệ số dẫn nhiệt (Theo tiêu chuẩn ASTM C518, B.S. 874)

"K" hoặc "λ" = 0.040W/m.

°C hoặc 0.28Btu.in/ft².hr °F ở 24°C hoặc nhiệt độ trung bình 75°F

Hệ số dẫn nhiệt "C" (Theo tiêu chuẩn ASTM C518, ASTM C177)

C=1/R=W/m².°C hoặc Btu/hr.ft².°F

Hệ số truyền nhiệt "U"

Hệ số truyền nhiệt là cường độ dòng nhiệt đi qua một đơn vị diện tích của hệ thống tường khi có sự chênh lệch nhiệt độ của môi trường không khí ở 2 bên của kết cấu. Hệ số truyền nhiệt U là số nghịch đảo tổng các điện trở của các bộ phận cấu thành cùng với điện trở của các bề mặt và bất kỳ lỗ hổng nào trong kết cấu.

U=1/ Rt

Hệ số truyền nhiệt U áp dụng cho mái và tường sử dụng bông thủy tinh dày 50mm và 100mm với tỉ trọng 10kg/m³ theo bảng dưới đây:

Độ dày tấm cách nhiệt (mm)	Hệ số truyền nhiệt "U"	
	Mái	Tường
	(W/m ² .K)	(W/m ² .K)
50	0.642	0.678
100	0.364	0.375

Hệ số cản nhiệt "R" (Theo tiêu chuẩn ASTM C 167)

Hệ số cản nhiệt "R" được tính dựa trên mức độ cản nhiệt của vật liệu có độ dày nhất định.

R= T/K

Trong đó "T" = độ dày và "K" hoặc "λ" = hệ số dẫn nhiệt.

"R"=m².°C/W hoặc hr.ft².°F/Btu.



Tấm cách nhiệt

Bông thủy tinh cách nhiệt tiêu chuẩn của Zamil

Hệ số cản nhiệt "R" có các kích thước sau:

Độ dày tấm cách nhiệt (mm)	Hệ số cản nhiệt R (m ² .K/W) theo tỉ trọng			
	10 kg/m ³	12 kg/m ³	16 kg/m ³	20 kg/m ³
50	1.190	1.250	1.282	1.389
100	2.381	2.500	2.564	2.778

Hệ số âm thanh

Hệ số thất thoát âm thanh khi dẫn truyền đối với tường lợp tôn có sử dụng tấm cách nhiệt (theo tiêu chuẩn ASTM E90) như sau:

Tỉ trọng Kg/m ³	Độ dày (mm)	Hệ số thất thoát âm thanh khi dẫn truyền (dB)						
		Tần số âm thanh (Hz)						
		125	250	500	1000	2000	4000	STC
10	50	125	250	500	1000	2000	4000	STC
	10	12	14	15	21	21	25	20
12	50	11	15	16	29	31	37	24
	100	12	16	18	31	32	39	25
		11	17	21	34	35	42	27

Thông số kỹ thuật và tính chất vật liệu của bông thủy tinh cách nhiệt tiêu chuẩn của Zamil Steel

Bông thủy tinh cách nhiệt tiêu chuẩn của Zamil Steel được sản xuất theo công nghệ và quy cách được cấp phép của tập đoàn Owens-Corning, Toledo, Ohio, U.S.A.

Thông số kỹ thuật

Bông thủy tinh cách nhiệt tiêu chuẩn của Zamil Steel tuân thủ các yêu cầu về thông số kỹ thuật sau:

- Tiêu chuẩn Hoa Kỳ HH-I-521 F
- Tiêu chuẩn Hoa Kỳ HH-I-558 B, LOẠI I
- Mức 6, B-I
- Tiêu chuẩn TIMA 202
- Tiêu chuẩn ASTM C 423

Tấm cách nhiệt

Bông thủy tinh cách nhiệt tiêu chuẩn của Zamil

Khả năng chống cháy và mức độ an toàn

- BS 476 Part 4: Không cháy; ASTM E84 (thông qua UL 723); ASTM E136
- BS 476 Part 5: Dễ đánh lửa
- BS 476 Part 6: Truyền lửa
- BS 476 Part 7: Truyền lửa bề mặt
- UL 723, ASTM E84, ASTM E136: Đặc tính chống cháy bề mặt

Bông thủy tinh cách nhiệt không bắt cháy khi được thử nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E84.

BỀ MẶT	TRUYỀN LỬA	ĐỘ PHUN KHÓI	ĐỘ TIẾP CHÁY
FRK	25	10	0
WMS	20	30	0

Đặc tính vật liệu

- **Mốc (Theo tiêu chuẩn ASTM D2020, UL181, ASTM C991)**

Không độc hại, mục nát, không mùi và không hút ẩm. Không gây ra hoặc duy trì mốc, nấm, vi khuẩn hoặc nuôi sống các loài gặm nhấm.

- **Độ ăn mòn (Theo tiêu chuẩn ASTM C665)**

Trơ về mặt hóa học, không gây ra hoặc làm tăng độ ăn mòn của thép, thép không gỉ, đồng hoặc nhôm, do thành phần cấu tạo vô cơ đặc biệt của vật liệu.

- **Độ hấp thụ hơi ẩm (Theo tiêu chuẩn ASTM D-07B, ASTM C553)**

Trong điều kiện có độ ẩm tương đối 95% ở nhiệt độ 49°C trong 96 giờ, độ hút ẩm dưới 0,2% trên trọng lượng của nó khi được kiểm tra theo tiêu chuẩn ASTM C553. Bông thủy tinh cách nhiệt tiêu chuẩn của Zamil Steel không hấp thụ độ ẩm trong không khí hoặc nước mao dẫn. Chỉ có áp lực nước mới làm ẩm được tấm cách nhiệt, tuy nhiên sẽ rất chóng khô do cấu trúc phân tử thoáng của vật liệu.

- **Độ kiềm**

PH9

- **Độ thấm hơi nước theo tiêu chuẩn ASTM E96 A 0.02**

Phạm vi sử dụng

- **Sức nén**

PCF AT 10% biến dạng 5

PCF AT 25% biến dạng 10

- **Độ chống xuyên thủng (ASTM D781)**

FRK 25 đơn vị

WMSK 25 đơn vị

Tấm cách nhiệt

Lớp bề mặt của bông thủy tinh cách nhiệt tiêu chuẩn của Zamil Steel

Bông thủy tinh cách nhiệt tiêu chuẩn của Zamil Steel được thiết kế và chế tạo tại nhà máy, cho sản phẩm hoàn thiện đẹp mắt, chống được tiếng ồn và chống hút ẩm. Có nhiều lựa chọn cho tấm cách nhiệt tiêu chuẩn bao gồm: FRK, WMSK hoặc loại có bề mặt chống ẩm khác.

Sử dụng lớp bề mặt giúp tăng thêm độ an toàn và khả năng chống cháy của nhà thép. Lớp bề mặt này làm sáng không gian bên trong nhà máy do tính phản quang ánh sáng cao, giúp giảm chi phí thấp sáng bên trong nhà, đồng thời ngăn chặn việc hơi ẩm, hơi nước thấm vào và tích tụ bên trong các bông thủy tinh cách nhiệt.

Lớp bề mặt có chiều rộng lớn hơn tấm cách nhiệt 50 mm.

Loại	Độ dày (mm)	Phản quang	Hệ số Perm
FRK	50	89%	0.02
WMSK	100	80%	0.02

Bảo trì

Không có yêu cầu bảo trì cụ thể. Bông thủy tinh cách nhiệt tiêu chuẩn của Zamil Steel có khả năng chống đỡ cao đối với va chạm diễn ra trong quá trình lắp đặt và bảo trì. Bông cách nhiệt này giữ được trạng thái bình thường, ổn định trong các điều kiện nhiệt độ và độ ẩm khác nhau. Ngoài ra do thành phần cấu tạo vô cơ đặc biệt, bông thủy tinh cách nhiệt của Zamil Steel còn có khả năng chống mục, không mùi, không hút ẩm và không tạo môi trường cho ký sinh trùng hoặc nấm.

Bông thủy tinh cách nhiệt tiêu chuẩn của Zamil Steel có khả năng duy trì các thuộc tính cách nhiệt trong suốt thời gian sử dụng, không hư hại, hao mòn theo thời gian. Sản phẩm cũng không độc và không có hại cho sức khỏe.

Bảo quản

Để tránh bị ẩm ướt trong quá trình thi công công trình, bông thủy tinh cách nhiệt tiêu chuẩn của Zamil Steel nếu để ngoài trời phải giữ cho khô ráo.

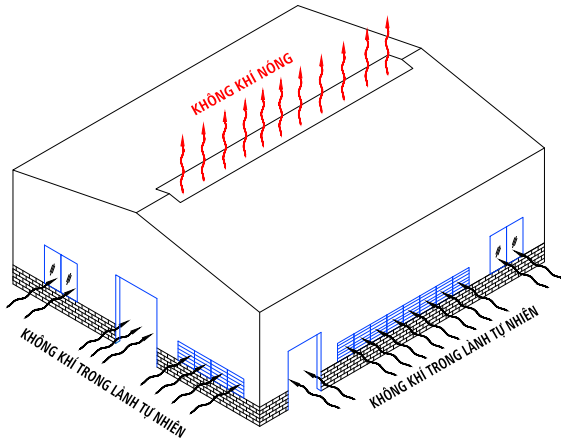
Hệ thống thông gió

Zamil Steel Việt Nam cung cấp các hệ thống thông gió tự nhiên cho các nhà thép, sản phẩm có khả năng thông gió tốt hơn và ngăn ngừa rò rỉ nước.

Thiết bị thông gió điều hòa môi trường bên trong tòa nhà thông qua việc giảm và loại bỏ các bụi bẩn, khí gas và khói bay ra ngoài, tạo ra một bầu không khí trong lành và đảm bảo sức khỏe hơn cho người lao động, bảo quản hàng hoá và đảm bảo các thiết bị hoạt động tốt, giảm thiểu nguy cơ hỏa hoạn.

Hệ thống thông khí có hai loại: thông gió đầu vào và thông gió đầu ra.

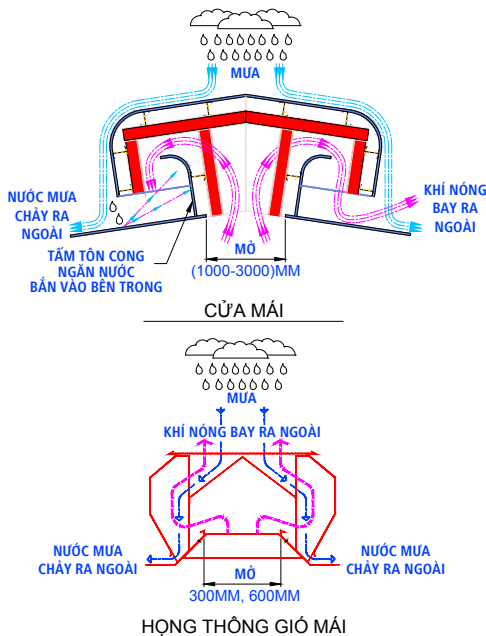
Nguyên tắc thông gió được thể hiện dưới đây:



NGUYÊN TẮC THÔNG GIÓ TỰ NHIÊN

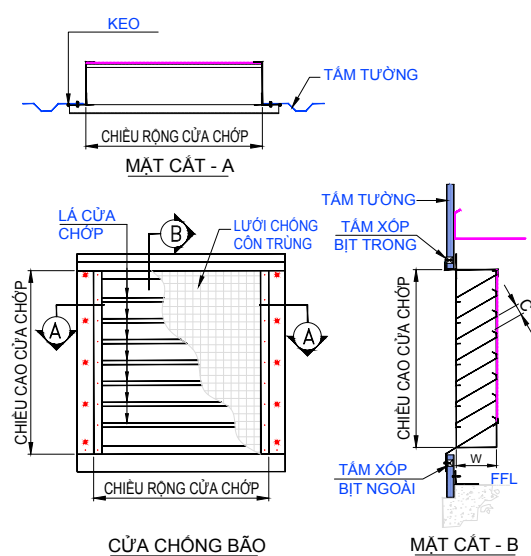
Không khí trong lành tự nhiên sẽ đi vào tòa nhà thông qua các thiết bị thông gió đầu vào, và không khí nóng bên trong tòa nhà sẽ đi ra ngoài thông qua các thiết bị thông gió đầu ra.

Thông gió đầu ra tiêu chuẩn



Sản phẩm thông gió đầu ra tiêu chuẩn của Zamil

Thông gió đầu vào tiêu chuẩn



Sản phẩm thông gió đầu vào tiêu chuẩn của Zamil

Một số ứng dụng nhà thép tiền chế

Nhà máy hóa dầu	Nhà máy sản xuất ô tô	Nhà máy dệt, may mặc
Nhà máy điện tử và linh kiện điện tử	Nhà máy sản xuất thực phẩm	Nhà máy sản xuất đồ uống
Nhà máy giấy	Nhà máy nhựa	Công trình hàng không dân dụng
Cảng	Trung tâm mua sắm	Các tòa nhà văn phòng, căn hộ
Nông nghiệp	Trường học	Sân vận động





giải pháp nhà thép toàn diện



MaxSEAM® HỆ THỐNG MÁI LỢP HOÀN HẢO



MaxSEAM®



Hệ thống mái lợp hoàn hảo chịu được mọi điều kiện thời tiết

Ứng dụng của hệ thống Mái mối đung (SSRs) là một trong những bước đột phá thú vị nhất trong công nghệ làm mái trong 30 năm trở lại đây. Trong nhiều năm qua, hệ thống mái này đã được sử dụng rộng rãi ở gần 50% các công trình nhà thấp tầng trong các lĩnh vực thương mại, công nghiệp, các cơ quan, tổ chức tại châu Mỹ, châu Âu và nhiều khu vực khác. Hệ thống Mái mối đung (SSRs) cũng chứng tỏ là hệ thống mái hiệu quả và đáng đồng tiền cho xây dựng tại các khu vực có nhiều biến động về thời tiết và có khí hậu nhiệt đới, nóng ẩm.

Hệ thống mái **MaxSEAM®** của Zamil Steel là một trong những hệ thống mái mối đung có khả năng chịu thời tiết tốt nhất và chắc chắn nhất trong ngành nhà thép tiền chế hiện nay.



Tính năng

Đặc điểm nổi bật của sản phẩm là một khoá kép 360 độ chạy dọc theo tấm nối bên của tấm mái; kẹp trượt đặc biệt (sliding clip) và một hệ thống được thiết kế kỹ càng để đạt được độ cứng, độ bền và khả năng chịu được thời tiết khắc nghiệt.

Hệ thống mái **MaxSEAM®** hoạt động như một tấm màng liền giúp bảo vệ hoàn toàn cho công trình. Đây là hệ thống mái được khuyến cáo sử dụng nhiều nhất ở các vùng nhiệt đới, mưa nhiều, tuyết nhiều hay vùng có gió mạnh.

Hệ thống mái lợp **MaxSEAM®** có thể chống chịu được tốc độ gió 281km/h hay cao hơn nếu sử dụng thiết kế đặc biệt.

Sử dụng máy SuperSEAMER (máy ghép mối) của Zamil Steel, những mối nối bên của các tấm tôn liền kề được ghép lại với nhau tạo nên khoá kép 360 độ cùng với chất matit được chèn bằng máy để đảm bảo độ chắc chắn chống dò nước tại điểm nối khi thời tiết khắc nghiệt. Để nâng cao hơn nữa độ chống chịu thời tiết của hệ thống mái này, có thể thay mối nối đầu bằng tấm **MaxSEAM®** cân bằng máy cán di động ngay tại công trường.

Những tấm mái **MaxSEAM®** tiêu chuẩn (được cán và tạo hình trước tại nhà máy) có chiều dài tối đa là 11,5m, trong khi tấm cán tại công trường có thể đạt tới chiều dài là 100m.



MaxSEAM®

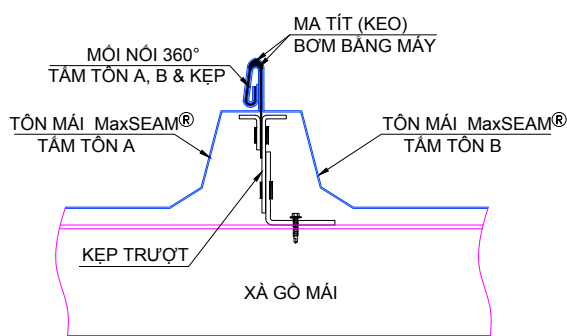


Hệ thống mái lợp hoàn hảo chịu được mọi điều kiện thời tiết

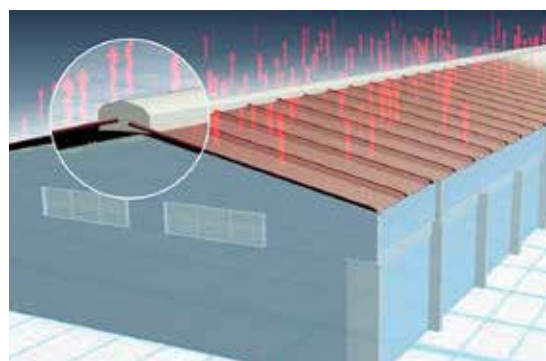
Tiện ích

• Khả năng chống chịu thời tiết

MaxSEAM® đảm bảo khả năng thoát nước mưa và tuyết. Được thiết kế như một tấm chắn nước, những mối nối nâng cao có tác dụng hỗ trợ cho quá trình thoát nước; các mối nối đầu, tấm bit trong, tấm bit ngoài, matit tại các khớp nối cùng với chất keo chèn bằng máy (bên trong mối nối) làm tăng thêm độ khít giữa các tấm nối.



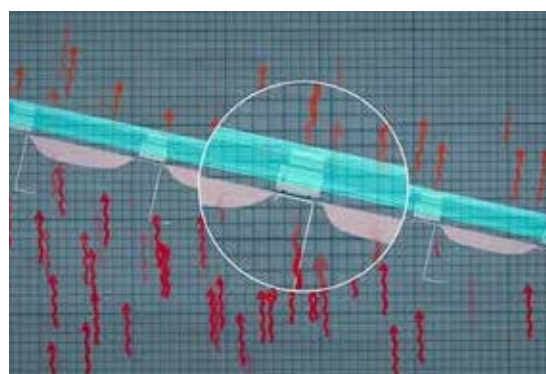
MỐI NỐI 360° VỚI KẸP TRƯỢT



• Sự chuyển động do nhiệt và chống rò rỉ

Hệ thống liên kết của mái MaxSEAM® được thiết kế để xử lý những tác động gây hư hại có thể sinh ra do sự chuyển động vì nhiệt (đặc biệt là sự nở do nhiệt). Kẹp trượt có tác dụng giúp giữ các tấm ở nguyên vị trí được giấu bên trong mối nối nâng cao, cho phép tấm mái có thể giãn nở và co lại theo sự thay đổi của nhiệt độ, đảm bảo mái MaxSEAM® luôn luôn phẳng (thẳng) trong mọi trường hợp. Hệ thống kẹp giấu bên trong cũng làm giảm bớt số liên kết đi qua tấm mái, do đó giảm thiểu sự rò rỉ.

Không giống như hầu hết các hệ thống Mái mối đứng khác, đầu hồi ở hai bên mái kết thúc với mối nối đứng cao 76 mm, thay vì kết thúc ở phần dẹt và thấp của tấm, nơi có thể xảy ra khả năng rò rỉ cao nhất.



• Tiết kiệm chi phí

Chi phí vòng đời của hệ thống mái MaxSEAM® thấp hơn so với bất kỳ hệ thống mái lợp tấm thép thông thường nào khác. Sử dụng thép mạ zinalume giúp tăng tuổi thọ của sản phẩm và giảm công việc bảo dưỡng.

MaxSEAM®



Hệ thống mái lợp hoàn hảo chịu được mọi điều kiện thời tiết

Kiểm định chất lượng

• Hệ số chịu gió bốc

Với mức chịu gió bốc UL90 và bao quát trong một phạm vi rộng các quy trình lắp đặt, MaxSEAM® đáp ứng tất cả các yêu cầu kiểm nghiệm quy định trong Hướng dẫn về Hệ thống Mái kim loại mối đứng CECS 07416.

• Được FM Global phê duyệt

MaxSEAM® đã được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM E1646-95 "Phương pháp Kiểm nghiệm tiêu chuẩn về khả năng thấm của nước qua Hệ thống mái kim loại bên ngoài" và tiêu chuẩn ASTM E1680-95 "Phương pháp Kiểm tra Tỷ lệ rò rỉ không khí bên ngoài".

FM Approvals cũng chứng nhận MaxSEAM® là hệ mái hạng 1, theo tiêu chuẩn 4471 (1995) của FM Approvals, với các kiểm tra bao gồm khả năng chịu gió bốc, khả năng chịu lực di chuyển, độ lan truyền lửa theo ASTM E108 và khả năng chịu mưa đá.



• Vật liệu chất lượng cao

Tấm mái MaxSEAM® sử dụng thép mạ Zinalume 18" & 24", có độ dày 0,5mm và 0,56mm. MaxSEAM® tuân theo Tiêu chuẩn ASTM A729M Loại 345B và được mạ lớp bảo vệ Zinalume (55% nhôm, 1,6% silicon và 43,4% kẽm) phủ hợp kim (150g/m² ở cả hai mặt).

Sản phẩm tấm thép này cũng có dạng Zinalume có độ dày 0,53mm (danh định) hoặc 0,56mm- 24" được sơn theo chuẩn của Zamil Steel Việt Nam.

Vui lòng liên hệ đại diện bán hàng của Zamil Steel Việt Nam để biết về các sản phẩm màu hoặc hệ thống mạ không theo tiêu chuẩn (Độ bền ngoài tối ưu – XPD hoặc Polyvinyl Fluoride- PVF2). Zamil Steel Việt Nam có thể cung cấp cho khách hàng nhiều lựa chọn khác nhau về:

1. Bản phác thảo tấm
2. Thuộc tính vật lý
3. Bảng tải
4. Tiêu chuẩn vật liệu



MaxSEAM®



Hệ thống mái lợp hoàn hảo chịu được mọi điều kiện thời tiết

Lắp đặt thuận tiện

Hệ thống mái MaxSEAM® được lắp dựng tại công trường sử dụng máy SuperSEAMER. Sử dụng máy SuperSEAMER của Zamil Steel, các mối nối cạnh của những tấm mái liền kề được ghép nối lại với nhau thông qua tác động cơ học, tạo nên mối nối khoá kép 360 độ, có matit chèn bằng máy để đảm bảo tạo ra một hệ thống mái chắc chắn, kín chịu thời tiết và không dò nước ở mối nối.

Sau khi sử dụng dụng cụ ghép mối cầm tay tạo mí cho phần khe hở đầu của các tấm mái, máy SuperSEAMER được lắp vào các tấm đã được tạo mí trước, điều chỉnh và khoá chặt trước khi trực uốn hoạt động để bắt đầu quá trình ghép mối bằng điện. Với tay nắm thao tác nhanh chóng và đơn giản, bạn chỉ tốn rất ít thời gian để di chuyển máy SuperSEAMER từ mối nối này sang mối nối khác. Những mối nối 360 độ với khả năng chịu được các điều kiện thời tiết được hoàn thiện mà không làm ảnh hưởng đến lớp sơn hoàn thiện của tấm mái.



Máy cán di động sẽ được sử dụng trong trường hợp không muốn có các mối nối đầu trong hệ thống mái. Máy cán có trọng lượng khoảng 3,5 tấn, có thể vận chuyển đến công trường bằng container. Với công suất cán từ 12-15m/phút, những tấm mái MaxSEAM® có thể được cán liên tục tại công trường với chiều dài lên đến 100m. Tùy vào quy mô và yêu cầu của dự án, Zamil Steel Việt Nam sẽ thảo luận với khách hàng về việc cán tấm mái MaxSEAM® có độ dài trên 50 m ngay tại công trường.



Zamil Steel Việt Nam đã chỉ định các Nhà lắp dựng được ủy quyền MaxSEAM® (AIM's) trong số những nhà thầu được công nhận của mình - đây là những nhà thầu đã được đào tạo và có kinh nghiệm đầy đủ, cũng như sở hữu những công cụ cần thiết để lắp dựng hệ thống MaxSEAM®. Zamil Steel khuyến cáo tất cả các hệ thống mái MaxSEAM® chỉ nên được lắp đặt bởi một trong các Nhà lắp dựng được ủy quyền của Zamil Steel Việt Nam.

MaxSEAM®



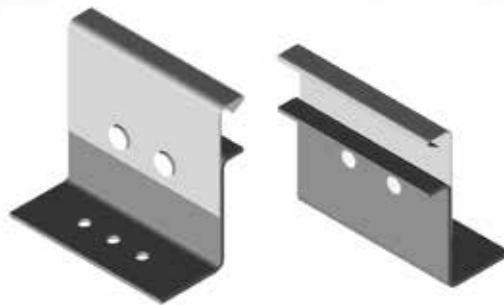
Hệ thống mái lợp hoàn hảo chịu được mọi điều kiện thời tiết

Các loại kẹp MaxSEAM®

• Kẹp cố định

Hệ thống mái **MaxSEAM®** của Zamil Steel Việt Nam khác với các hệ thống mái mới đứng khác trong ngành nhờ việc sử dụng kẹp cố định sản xuất từ thép cường độ cao với miếng thép trượt dài được gắn chặt với tấm tôn.

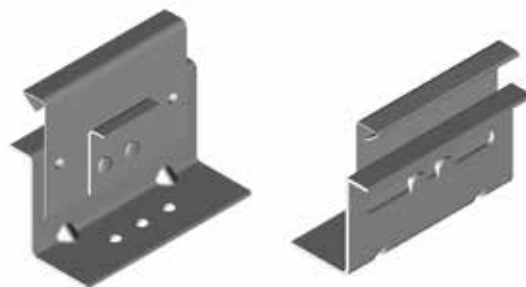
Kẹp cố định được dùng cho phía cố định của hệ thống mái hoặc tùy thuộc theo yêu cầu của khách hàng.



KẸP CỐ ĐỊNH

• Kẹp trượt

Kẹp trượt bao gồm phần đế thép liên kết với tấm trượt gồm hai bộ phận. Tấm trượt được gắn với phần đế bằng hai đinh tán và trượt dọc theo một rãnh trong phần đế.



KẸP TRƯỢT

• Kẹp khớp nối

Kẹp khớp nối bao gồm 3 phần chính: phần đế, phần trung gian và phần trượt. Kẹp khớp nối có thể di chuyển và quay cùng một lúc. Kẹp khớp nối tạo nên khớp quay giữa phần đế và phần trung gian của kẹp và vì vậy loại bỏ được khả năng kìm giữ.



KẸP KHỚP NỐI

MaxSEAM®



Hệ thống mái lợp hoàn hảo chịu được mọi điều kiện thời tiết

Tấm mái MaxSEAM®

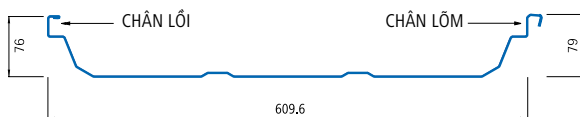
• Đặc tính kỹ thuật của tấm mái

Tấm mái **MaxSEAM®** phù hợp với tiêu chuẩn ASTM A792M SS cấp 340 loại 2 (hoặc tương đương) và được mạ zinalum (AZM150) bảo vệ. Tấm mái **MaxSEAM®** có loại rộng 18" (457,2mm). Loại 18" (457,2mm) bao gồm Zinalum trần 0,50mm (danh định) hoặc 0,53 (danh định) ZSP sơn theo chuẩn của ZSV.

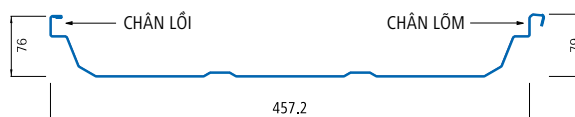
Khách hàng có thể liên hệ với đại diện của Zamil Steel Việt Nam để nhận được những loại màu hoặc hệ thống mạ không theo tiêu chuẩn (ZPF hoặc PVF2) hoặc độ dày không tiêu chuẩn hoặc tấm mái MaxSeam loại 24"-609.6mm.



• Thông số kỹ thuật



Mặt cắt ngang của tấm mái MaxSEAM® 24"



Mặt cắt ngang của tấm mái MaxSEAM® 18"

Thông số kỹ thuật

Loại panel	Độ dày danh nghĩa (mm)	Giới hạn chảy (kN/cm ²)	Khối lượng tịnh (kg/m ²)	Lực nén đỉnh			Lực nén bụng		
				Ix (cm ⁴)	Sx (cm ³)	Ma (kN.m)	Ix (cm ⁴)	Sx (cm ³)	Ma (kN.m)
18 inch wide	0.50	34.0	4.40	5.942	1.227	0.253	2.129	0.746	0.154
24 inch wide	0.53	34.0	5.12	4.009	0.815	0.168	1.786	0.635	0.131

Tất cả các thông số được tính trên 0,3048m của chiều rộng tấm tôn.

MaxSEAM®



Hệ thống mái lợp hoàn hảo chịu được mọi điều kiện thời tiết

Tấm mái MaxSEAM®

• Hoạt tải cho phép (kN/m²)

Chú thích:

- Tải trọng cho phép dựa trên độ dài chuẩn của nhịp và giới hạn chảy (F_y) = 34,5 KN/cm²
- Tải trọng gió bao gồm tải trọng gió cho phép cộng thêm 33,33%
- Lực chuyển vị được giới hạn bởi chuyển vị tối đa của L/240 (chiều rộng nhà chia cho 240 lần) hoặc ứng suất uốn của hoạt tải.
- Trọng lượng của tấm mái cũng được tính trong tải trọng cho phép
- Bảng giá trị của tải trọng không nhất thiết bao gồm cả độ cong méo của bản bưng.

Hoạt tải cho phép (kN/m²)

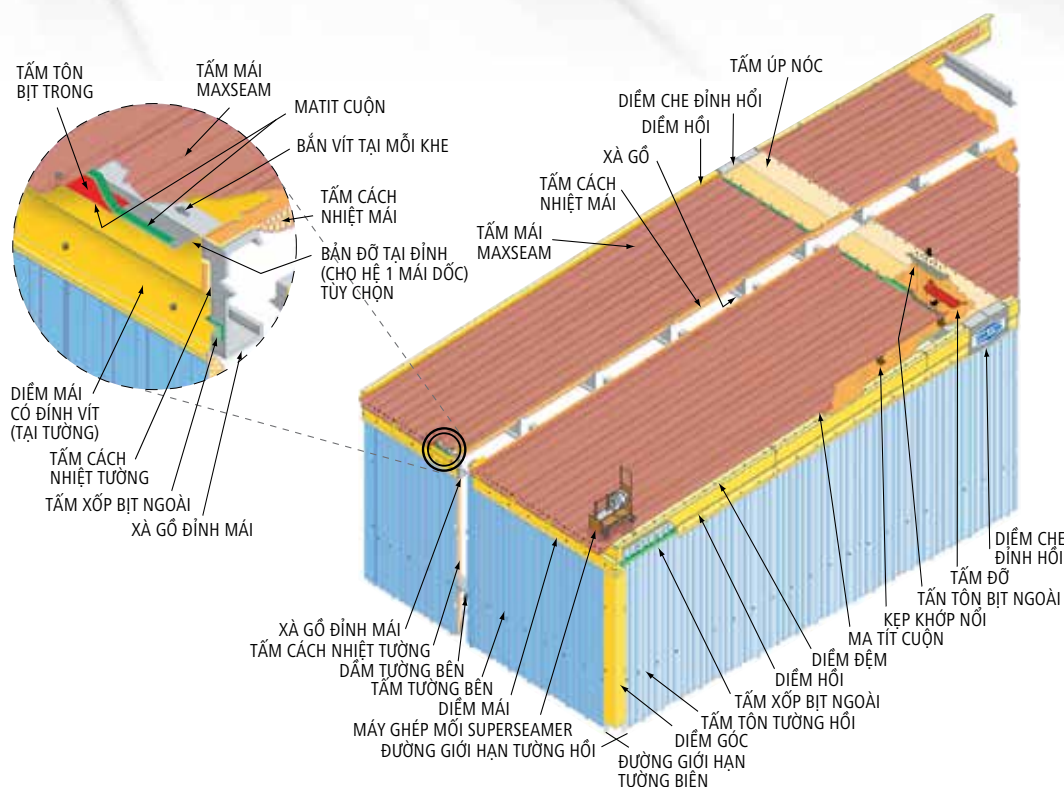
Loại Panel	Độ dày danh nghĩa của tấm lợp (mm)	Số nhịp	Kiểu lực tác động	Nhịp (m)						
				0.91	1.07	1.22	1.37	1.52	1.68	1.83
18"	0.50	1	Hoạt tải/chuyển vị	7.96	5.84	4.49	3.56	2.88	2.37	2.03
			Áp lực gió	10.64	7.79	5.97	4.70	3.81	3.18	2.67
		2	Hoạt tải/chuyển vị	4.86	3.58	2.47	2.17	1.72	1.46	1.19
			Áp lực gió	6.44	4.72	3.62	2.87	2.34	1.90	1.64
		3	Hoạt tải/chuyển vị	6.04	4.46	3.40	2.69	2.16	1.83	1.38
			Áp lực gió	8.08	5.87	4.55	3.58	2.92	2.38	2.04
24"	0.53	1	Hoạt tải/chuyển vị	5.29	3.87	2.96	2.34	1.88	1.58	1.32
			Áp lực gió	7.03	5.19	3.97	3.15	2.54	2.09	1.78
		2	Hoạt tải/chuyển vị	4.10	3.00	2.30	1.85	1.50	1.20	1.05
			Áp lực gió	5.49	4.04	3.10	2.45	2.00	1.65	1.35
		3	Hoạt tải/chuyển vị	5.15	3.79	2.90	2.30	1.58	1.54	1.19
			Áp lực gió	6.85	5.04	3.85	3.05	2.45	2.05	1.70

MaxSEAM®

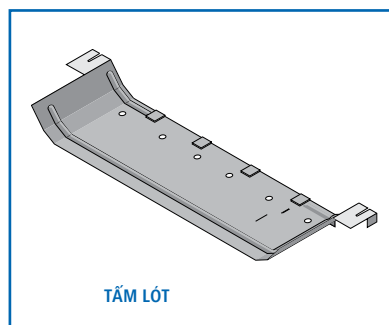
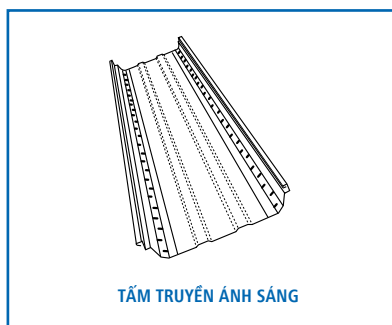
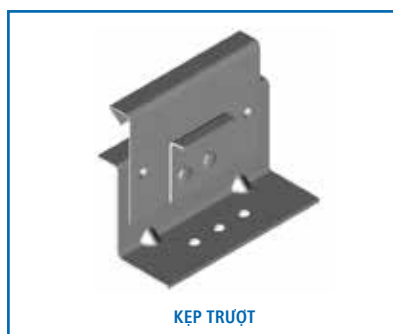


Hệ thống mái lợp hoàn hảo chịu được mọi điều kiện thời tiết

Chi tiết hệ thống MaxSEAM®



Thiết bị



MaxSEAM®



Hệ thống mái lợp hoàn hảo chịu được mọi điều kiện thời tiết

• Lắp dựng MaxSEAM®

Hệ thống mái **MaxSEAM®** được lắp dựng trên công trường sử dụng máy ghép mối SuperSEAMER

Sau khi sử dụng dụng cụ ghép mối cầm tay tạo mí cho phần khe hở đầu của các tấm mái, máy SuperSEAMER được lắp vào các tấm đã được tạo mí trước, điều chỉnh và khóa chặt trước khi trực uốn hoạt động để bắt đầu quá trình ghép mối bằng điện. Với tay nắm thao tác nhanh chóng và đơn giản, bạn chỉ tốn rất ít thời gian để di chuyển máy SuperSEAMER từ mối nối này sang mối nối khác. Những mối nối 360° với khả năng chịu được các điều kiện thời tiết được hoàn thiện mà không làm ảnh hưởng đến màu sơn của tấm mái.



• Máy ghép mối SuperSEAMER

Sử dụng máy SuperSEAMER của Zamil Steel, các mối nối cạnh của những tấm mái liền kề được ghép mối lại với nhau thông qua tác động cơ học, tạo nên mối nối khoá kép 360°. Có matit chèn bằng máy để đảm bảo tạo ra một hệ thống mái chắc chắn, kín, chịu thời tiết và không dò nước ở mối nối.

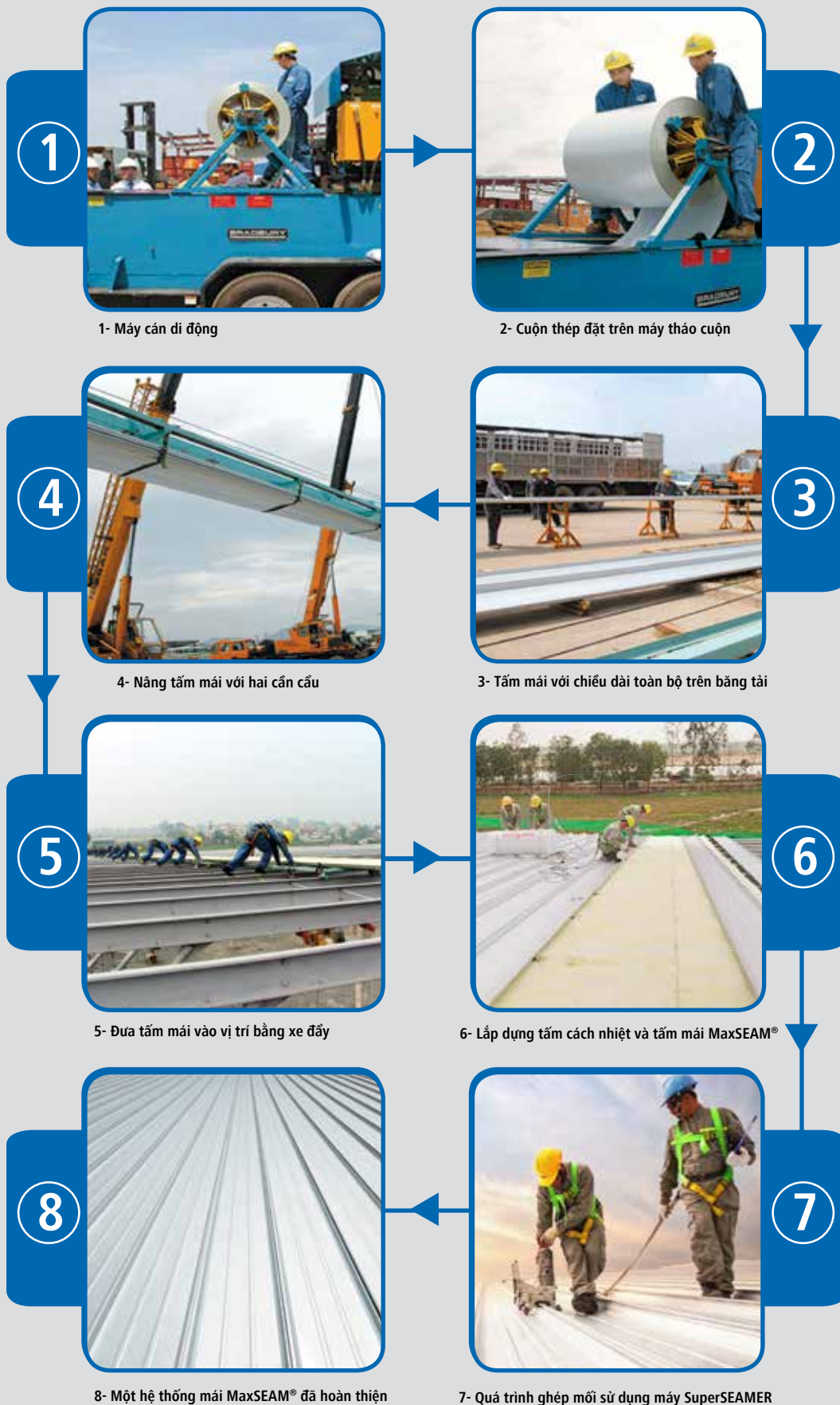


• Máy cán di động

Máy cán MaxSEAM® di động được sử dụng nếu không muốn có các mối nối đầu trong hệ thống mái. Máy cán nặng khoảng 3,5 tấn và có thể được vận chuyển đến hầu hết các công trình bằng côngtenơ. Với công suất cán khoảng 12-15m/phút, những tấm mái MaxSEAM® được cán liên tục tại công trường với chiều dài có thể lên tới 100m



Quy trình lắp dựng hệ thống mái MaxSEAM®





giải pháp nhà thép toàn diện



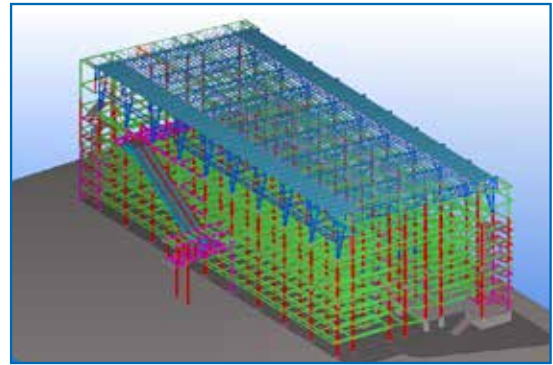
44

THÉP KẾT CẤU

Thép kết cấu

Bên cạnh sản phẩm nhà thép tiền chế, thép kết cấu là một dòng sản phẩm thế mạnh khác mà Zamil Steel Việt Nam cung cấp tới khách hàng nhằm đáp ứng các nhu cầu đa dạng đối với các công trình lớn và phức tạp.

Dây chuyền sản xuất thép kết cấu của Zamil Steel Việt Nam được trang bị hệ thống máy móc và thiết bị hiện đại, luôn cập nhật các ứng dụng phần mềm thiết kế mới nhất cho thiết kế chi tiết và thiết kế tổng thể.



Thế mạnh trong thiết kế và chế tạo thép kết cấu của Zamil Steel Việt Nam

• Kinh doanh và Tiếp thị

Zamil Steel Việt Nam sở hữu một đội ngũ nhân viên kinh doanh có nhiều kinh nghiệm về sản phẩm thép kết cấu, tận tâm và lắng nghe mọi yêu cầu của khách hàng. Zamil Steel Việt Nam coi sự hài lòng của khách hàng là ưu tiên hàng đầu, xác định nhu cầu và trả lời khách hàng một cách nhanh chóng và chuyên nghiệp.

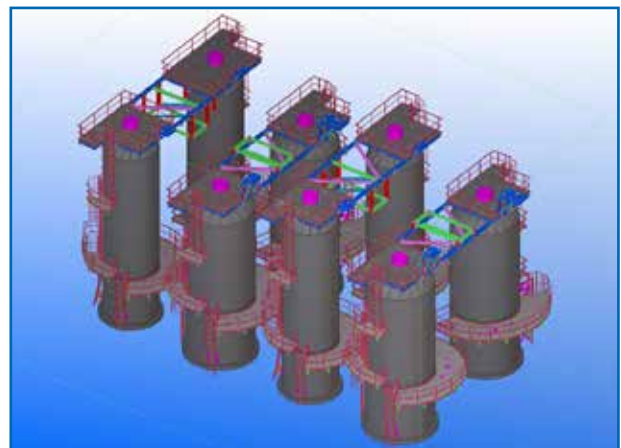
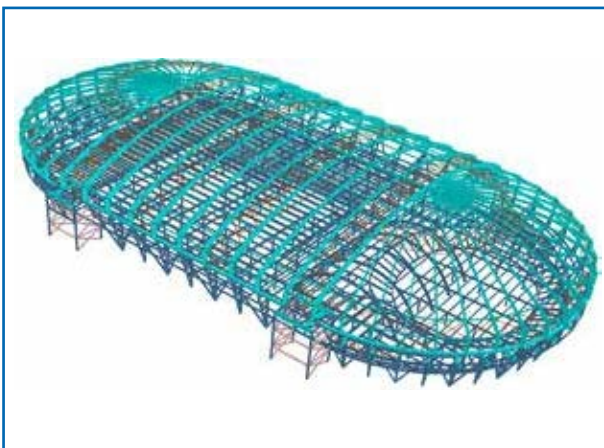
• Dự toán

Chiến lược dự toán: Nhanh, Khái quát và Thực tế.

Sau khi nhận được Yêu cầu báo giá, Danh mục Tổng khối lượng, Bản vẽ và các tài liệu liên quan từ khách hàng, đội ngũ kỹ sư dự toán của Zamil Steel Việt Nam sẽ xem xét ý tưởng nền tảng của dự án, đồng thời sẽ yêu cầu bổ sung tài liệu và làm rõ các thông tin có liên quan khác.

Khi tất cả các thông tin đã được cung cấp đầy đủ, kỹ sư dự toán sẽ tiến hành tính toán chi phí và chuẩn bị bản báo giá chi tiết. Bản báo giá chi tiết sẽ được kiểm tra, xem xét và chỉnh sửa để đảm bảo mọi giả định và thay đổi đều đã được liệt kê, và giá trong bản báo giá chi tiết là mức giá hợp lý nhất để có thể thỏa mãn các yêu cầu của khách hàng.

Zamil Steel Việt Nam tập trung vào mục tiêu trở thành “Nhà cung cấp dự toán kết cấu thép chính xác nhất, cạnh tranh nhất trên thị trường khu vực, tiến tới mục tiêu chinh phục sự hài lòng toàn diện của khách hàng.”





Thép kết cấu

• Năng lực thiết kế

Năng lực thiết kế và kỹ thuật cao

Zamil Steel Việt Nam cam kết hỗ trợ và cung cấp các giải pháp thiết kế chuyên nghiệp từ thiết kế sơ bộ đến hoàn chỉnh dựa trên yêu cầu về ngân sách và thời gian của từng khách hàng.

Các kỹ sư thiết kế giàu kinh nghiệm của Zamil Steel Việt Nam luôn cập nhật các phần mềm thiết kế chi tiết và kết nối mới nhất.

• Quản lý dự án

Quản lý dự án một cách có hệ thống và chuyên nghiệp

Zamil Steel Việt Nam có đội ngũ Quản lý dự án gồm các kỹ sư có kinh nghiệm lâu năm lên kế hoạch và quản lý toàn bộ các hoạt động của dự án.

• Sản xuất

Công nghệ sản xuất tiên tiến

Với tổng diện tích gần 50.000 m² nhà xưởng, Zamil Steel Việt Nam luôn luôn đảm bảo chất lượng sản phẩm cao nhất nhờ sự kết hợp giữa phần mềm thiết kế cập nhật và thiết bị sản xuất tiên tiến, hiện đại.

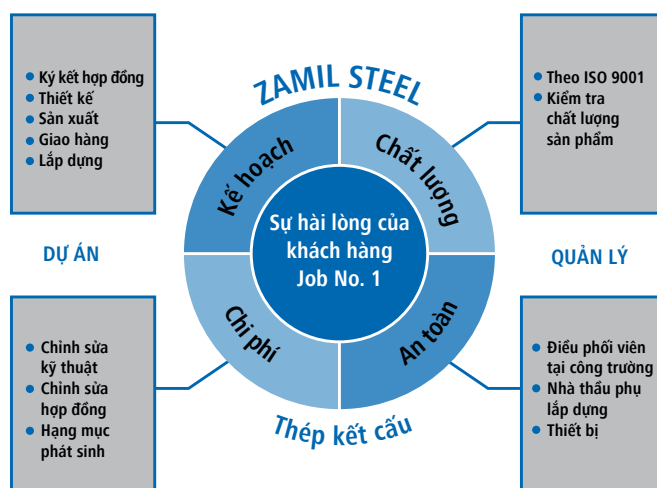
• Hệ thống tiêu chuẩn và quản lý chất lượng

Phòng Quản lý chất lượng nội bộ của Zamil Steel Việt Nam luôn đảm bảo chất lượng của tất cả các sản phẩm phù hợp với tiêu chuẩn và chất lượng quốc tế một cách nghiêm ngặt. Tất cả các hoạt động kiểm tra hàng được tiến hành bởi các kỹ sư có tay nghề do các ban, ngành có thẩm quyền cấp chứng chỉ.

• Dịch vụ hỗ trợ giám sát tại công trường

Là một phần trong chiến lược lâu dài của Zamil Steel Việt Nam nhằm cung cấp cho khách hàng dịch vụ và chế độ hậu mãi toàn diện, phòng Quản lý dự án của Zamil Steel Việt Nam luôn nỗ lực để đảm bảo sự hài lòng của khách hàng từ khi ký kết hợp đồng đến khi công trình được lắp dựng hoàn tất.

Chúng tôi mong muốn đảm bảo công trình của khách hàng sẽ được lắp dựng theo đúng bản vẽ lắp dựng của Zamil Steel và theo các quy trình an toàn lắp dựng tiêu chuẩn quốc tế.



Một số ứng dụng thép kết cấu

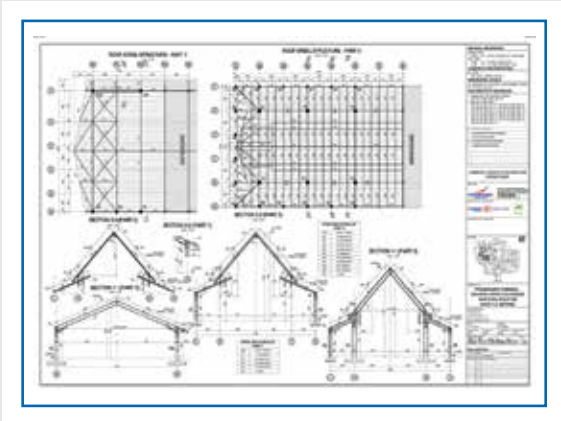
Các sản phẩm thép kết cấu của Zamil Steel Việt Nam có nhiều ứng dụng đa dạng như:

Nhà cao tầng	Trung tâm thương mại	Trung tâm mua sắm
Khu triển lãm	Khách sạn	Trường học
Nhà ga hàng không	Nhà chứa máy bay	Sân vận động
Nhà máy cán thép	Nhà máy công nghiệp nặng	Nhà máy điện
Nhà máy hóa dầu	Nhà máy lọc dầu	Nhà máy khí và lọc dầu
Dầm và Cột	Hệ thống đỡ thiết bị	Phục vụ mục đích quân sự
Khai thác mỏ và luyện kim	Vật liệu xây dựng	Cảng



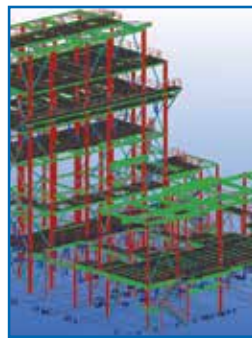
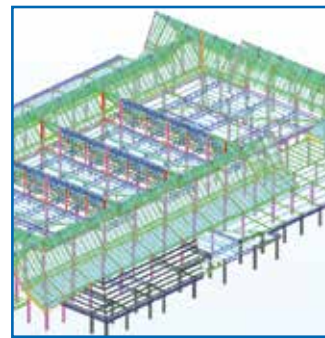
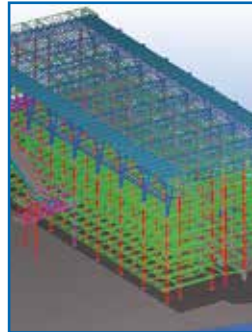
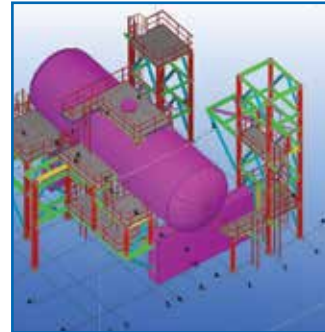
Hệ thống các quy trình thép kết cấu của Zamil

1



CÁC BẢN VẼ IFC

2



MÔ HÌNH 3D SỬ DỤNG PHẦN MỀM THIẾT KẾ TEKLA



SỰ HÀI LÒNG CỦA KHÁCH HÀNG

6



LẮP DỰNG TẠI CÔNG TRƯỜNG

5

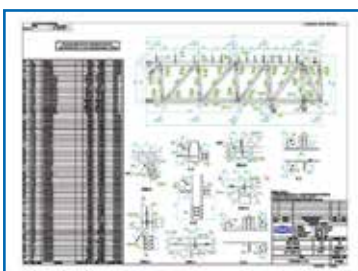
3




KIỂM TRA THIẾT BỊ



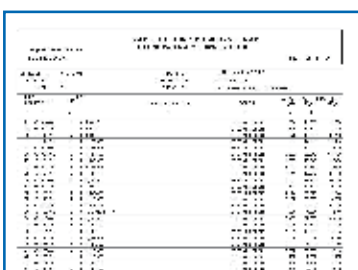
THIẾT KẾ LIÊN KẾT



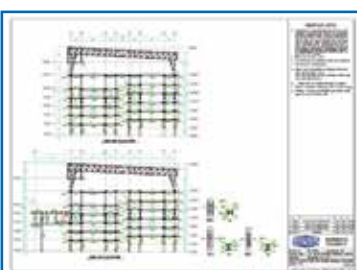
BẢN VẼ SẢN XUẤT



CÁC TẬP TIN CNC




HÓA ĐƠN NGUYÊN VẬT LIỆU




BẢN VẼ LẮP DỰNG

CÁC TÀI LIỆU ĐƯỢC XUẤT TỪ MÔ HÌNH 3D



AN TOÀN



GIÁM SÁT TẠI CÔNG TRƯỜNG




MÁY CẮT CNC



XÂY DỰNG VẬT LIỆU



KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG KỸ LƯỢNG

CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT TIÊN TIẾN

4

chương trình kiểm tra và thí nghiệm thép Kết cấu

"Test #"	Bản chất kiểm tra/ thí nghiệm	Tần suất kiểm tra bởi ZS	Tiêu chuẩn chấp nhận	Hồ sơ	Kiểm tra bởi
1	QUI TRÌNH THỰC HIỆN HỆ THỐNG KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG	100%	ZS QSM	CAR # QA-S-16	R/V
1.1	Qui trình WPS / PQR / WQTR / NDT				
1.1.1	Quy trình hàn	100%	AWS D1.1	WPS/PQR	V
1.1.2	Hồ sơ chứng nhận thợ hàn tay, bán tự động và tự động	100%	AWS D1.1	WQTR	V
1.1.3	Chứng chỉ kỹ thuật viên kiểm tra NDT/ Quy trình kiểm tra không phá hủy	100% Chứng chỉ	AWS D1.1	Qui trình/	R
1.1.4	Kiểm tra biên nhận vật liệu hàn	Trên mỗi hợp đồng	AWS D1.1/Hợp đồng	NCR # S-14 *	V
2	KIỂM TRA VẬT LIỆU THÔ Thép tấm và thép hình:		BS EN 10025 S275JR (hoặc) vật liệu tương đương Mat'l Specs	3.1 (10204:2004) 3.1.B (10204:1991) Bảo cáo # QC-S-01	I
2.1	Thẩm tra các yêu cầu của hợp đồng mua hàng	100% Chứng chỉ			
2.2	Các loại bulông, đai ốc và vòng đệm				
2.3	Thẩm tra các yêu cầu của hợp đồng mua hàng	100% Chứng chỉ	ASTM/ANSI	Báo cáo # QC-S-01	I
	Kiểm tra chứng chỉ vật liệu	100%	ASTM/ANSI	NCR # S-14 *	R
3	CHUẨN BỊ GIA CÔNG VẬT LIỆU Cắt/Cắt khí/Gia công, Cưa, Khoan hoặc Đột lỗ, Phay, Dập				
3.1	Đánh dấu				
3.2	Kiểm tra bằng mắt thường	10% Min.	AISC/Bản vẽ ZS.	NCR # S-14 *	I
3.3	Kiểm tra kích thước	10% Min.	AISC/Bản vẽ ZS.	NCR # S-14 *	I
4	CHẾ TẠO VÀ GÁ LẮP CÁC CHI TIẾT				
4.1	Đo kích thước các chi tiết, các lỗ, chiều dài và dập tên dự án (các cấu kiện chủ yếu)	100%	Bản vẽ ZS /AISC	Báo cáo#QC-S-05	I
4.2	Đo kích thước các chi tiết, các lỗ, chiều dài và dập tên dự án (các cấu kiện thứ yếu)	50% Min.	Bản vẽ ZS /AISC	Báo cáo#QC-S-05	I
4.3	Kiểm tra các chi tiết gá lắp và mối hàn giáp mối (nếu có)	100%	Bản vẽ ZS /AISC	Báo cáo#QC-S-05	H
5	KIỂM TRA QUÁ TRÌNH HÀN				
5.1	Kiểm tra thông số hàn thực tế	10% Min	WPS/PQR	NCR # S-14 *	V
5.2	Kiểm tra thợ hàn	100%	WQTR	NCR # S-14 *	V
6	KIỂM TRA KHÔNG PHÁ HỦY				
6.1	Kiểm tra bằng mắt thường	100%	AWS D1.1	Báo cáo#QC-S-07	I
6.2	Thép hình/thép tấm (Cấu kiện chủ yếu)				
6.2.1	Mối hàn giáp mối (mối nối thành và bụng) - kiểm tra siêu âm UT	15% Min.	AWS D1.1	UT REPT # S-10	T
7	CHUẨN BỊ BỀ MẶT VÀ SƠN				
7.1	Kiểm tra chủng loại hạt mài, sơn và dung môi	Theo yêu cầu trên mỗi hợp đồng	Yêu cầu hợp đồng/ Dự án.	NCR # S-14 *	V
7.2	Làm sạch bề mặt -Máy phun hạt mài (SA 2 1/2)	20% Min.	Yêu cầu của SSPC / Dự án.	NCR # S-14 *	I
7.3	Kiểm tra độ nhám bề mặt	20% Min.	Yêu cầu của SSPC / Dự án.	NCR # S-14 *	I
7.4	Sơn-theo chiều dày sơn khô DFT (theo yêu cầu)	20% Min.	Yêu cầu của SSPC / Dự án.	Báo cáo # QS-S-08	I
7.5	Ghi tên dự án	5% Min.	Bản vẽ ZS/ Job Spec.	NCR # S-14 *	V
8	MẠ KẼM *				
8.1	Làm sạch bề mặt - SP8 (ngâm Acid)	5% Min.	Yêu cầu của SSPC / Dự án.	NCR # S-14 *	M
8.2	Tiến hành kiểm tra (chất lượng kẽm, thành phần và nhiệt độ bể kẽm...)	5% Min.	B6. Yêu cầu dự án. ASTM A123	NCR # S-14 *	V
8.3	Kiểm tra bằng mắt thường lớp mạ kẽm	100%	ASTM 123/Yêu cầu dự án.	NCR # S-14 *	I
8.4	Kiểm tra chiều dày của lớp mạ kẽm (theo tiêu chuẩn ASTM 123)	20% Min.	ATSM A123	Chứng nhận của bên mạ kẽm	I
8.5	Kiểm tra độ bám dính: Kiểm tra bằng chìa dao hoặc búa	5% Min.sản phẩm đầu ra	ATSM A123	IRR-CA#S-14*	M
9	ĐÓNG GÓI VÀ XUẤT HÀNG				
9.1	Kiểm tra hàng trước khi xuất và kiểm tra cuối cùng	100%	Yêu cầu của dự án	NCR # S-14 *	H
9.2	Kiểm tra đóng gói (chất hàng lên xe)	100%	Yêu cầu của dự án	Giấy đóng gói ZS/SRC	H/RL
10	TÀI LIỆU				
	Chuẩn bị tài liệu kiểm tra cuối cùng cho khách hàng khi dự án hoàn thành	Tất cả các ITP được chấp nhận	Theo tiêu chuẩn ZS	Tài liệu cuối cùng	S

Viết tắt: R = Xem lại W = Có nhân chứng kiểm tra ngẫu nhiên NCR = Biên bản không hợp lệ PL = Giấy đóng gói
 I = Kiểm tra M = Kiểm soát CA = Hành động sửa chữa SRC = Giấy chứng nhận xuất hàng
 H = Giữ lại S = Đề trình ZS = Zamil Steel IC = Chứng nhận kiểm tra
 * = Nếu có V = Thẩm tra T = Thí nghiệm RL = Phát hành
 A = Tham dự TC = Chứng chỉ kiểm tra MTC = Chứng chỉ vật liệu

Chú ý: 1) Phần kiểm tra có nghĩa là phần trăm của số chiếc được kiểm tra
 2) Hợp trước khi kiểm tra (trước khi bắt đầu một dự án)

Danh sách trang thiết bị sản xuất tại nhà máy Hà Nội và Đồng Nai

Số	Danh sách máy tại nhà máy Nội Bài	Số lượng	Số	Danh sách máy tại nhà máy Đồng Nai	Số lượng
1	Máy cắt (20mm plate thickness, 6020 plate length)	1	1	Máy cắt thép tấm	1
2	Máy cắt 0.6M	1	2	Máy cắt thép tấm	1
3	Máy đột (PC-5 (IV))	1	3	Máy hút thép tấm	2
4	Máy đục rãnh di động	2	4	Máy đột lỗ bầu dục	1
5	Máy nắn thẳng bàn cánh (LTJ-800)	1	5	Máy đột lỗ bầu dục di động	2
6	Dây chuyền làm bàn cánh	1	6	Máy nắn thép tấm thẳng	2
7	Máy cắt hơi (FP-4000E)	2	7	Máy nối thành	2
8	Máy đột (Puma 110S)	1	8	Máy cắt thép tấm bằng OXY - LPG với 7 mỏ cắt	1
9	Máy cắt đột liên hợp (Hydracrop 110S)	3	9	Máy cắt thép tấm bằng OXY - LPG	1
10	Máy khoan cân (VO 50,60 DIA)	2	10	Máy uốn thép tròn loại trực	1
11	Dây chuyền hàn tự động (SAW) Bay 3	1	11	Máy uốn thép tấm ba trục	1
12	Dây chuyền hàn tự động (SAW) Bay 5	1	12	Máy tiện ren bulong móng	3
13	Máy hàn bán tự động (FCAW)	13	13	Máy nắn thẳng cho dầm chữ H	1
14	Bộ phận gá lắp	7	14	Máy cắt đột liên hợp các loại thép 110	3
15	Cầu nâng chân không	4	15	Máy cắt đột liên hợp các loại thép 165	2
16	Máy cán tôn mái Maxseam	3	16	Máy cắt đột liên hợp các loại thép 165	1
17	Dây chuyền cán xà gỗ	1	17	Máy cắt đá dạng đĩa	2
18	Dây chuyền cán tấm lợp	1	18	Máy khoan dạng cánh tay	2
19	Máy uốn cong tôn tấm	1	19	Máy chấn định hình thép tấm 220 tấn	1
20	Máy cắt tấm lợp (thủy lực)	1	20	Máy cắt thép tấm CNC Plasma	1
21	Máy gấp tôn - Diềm nẹp và thanh chống mép mái	1	21	Máy Khoan Dầm đa năng CNC	1
22	Máy gấp tôn điều khiển số dưới sự trợ giúp máy tính (CNC) JZW800	1	22	Máy cửa dầm đa năng CNC	1
23	Tạo hình và ghép ống máng xoắn	1	23	Máy khoan thép miếng CNC	1
24	Máy tiện ren	2	24	Máy cắt dầm OXY - LPG CNC	1
25	Máy uốn tôn	1	25	Máy uốn thép ống đường kính từ 120mm--> 220mm	1
26	Máy dập thủy lực	1	26	Máy Cửa đa năng	1
27	Máy xẻ tôn	1	27	Máy uốn định hình	1
28	Máy cắt bằng đĩa mài	1	28	Máy bắn cát làm sạch	1
29	Máy dập trực khuỷu	1	29	Máy phun sơn	7
30	Máy sơn nhúng các chi tiết nhỏ	1	30	Hệ thống sơn nhúng	1
31	Máy phun sơn chân không	5	31	Hệ thống hàn tự động	2
32	Máy hàn góc tự động loại LT-7	2	32	Hệ thống gá thép	2
33	Máy nén khí có máy sấy	3	33	Máy nối thép tấm	2
34	Cầu trục trên cao	20	34	Máy hàn CO2	63
35	Cầu chạy dọc tường	6	35	Máy hàn que	31
36	Hệ cầu trục công-xon	16	36	Máy hàn điểm	1
37	Cổng trục	3	37	Máy hàn tự động di động	7
38	Máy phun hạt mài và phụ kiện	1	38	Máy hàn đỉnh	2
39	Máy uốn ren	1	39	Bàn gá thép V	1
40	Máy khoan từ tính	8	40	Hệ thống cắt chặn V	1
41	Máy cắt khí xách tay	2	41	Dây chuyền định hình thép góc	1
42	Máy đột xách tay	3	42	Dây chuyền cắt thép góc	1
43	Xe nâng hàng 5 tấn/10 tấn	2	43	Dây chuyền uốn và định hình, cắt Tôn	2
44	Xe nâng hàng đa năng	1	44	Cầu trục 15 tấn	3
45	Máy khoan CNC FD 1635	1	45	Cầu trục 10 tấn	8
46	Máy dập trực khuỷu 15/70 tấn	7	46	Cầu trục 5 tấn	8
47	Máy nắn thẳng	2	47	Cầu trục 2 tấn	19
			48	Cầu trục quay 2 tấn	7
			49	Cầu trục nâng hạ chân không 2 tấn	6
			50	Quay dầm, lặn dầm	6
			51	Di chuyển sản phẩm	12
			52	Xe nâng 11 tấn	1
			53	Xe nâng 1.5 tấn	1
			54	Máy nắn thẳng	2



giải pháp nhà thép toàn diện

CÁC DỰ ÁN LỚN

52





Các Dự án Nhà thép tiền chế



Việt Nam



Các Dự án MaxSEAM®

Việt Nam



Việt Nam



Việt Nam



Việt Nam



Việt Nam



Việt Nam



Việt Nam





Các dự án Thép kết cấu





giải pháp nhà thép toàn diện

CÔNG TY TNHH NHÀ THÉP TIẾN CHẾ ZAMIL VIỆT NAM

Trụ sở chính

Tầng 14, tòa nhà Keangnam Hanoi Landmark,
đường Phạm Hùng, quận Nam Từ Liêm, Hà Nội, Việt Nam

Tel +84 (0) 24 3837 8522

Fax +84 (0) 24 3582 0801

Website www.zamilsteel.com.vn

Nhà máy tại Hà Nội

Khu công nghiệp Nội Bài, xã Quang Tiến,
Huyện Sóc Sơn, Hà Nội, Việt Nam

Nhà máy tại Đồng Nai

Khu công nghiệp Amata, TP. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai, Việt Nam

Các văn phòng

Việt Nam • Thái Lan • Singapore

Philippines • Myanmar • Malaysia

Lào • Indonesia • Căm-pu-chia • Bangladesh

Các nhà máy khác tại

Ả rập Xê Út • Ai Cập • Ấn Độ • Các tiểu vương quốc Ả Rập



Tháng 6/2017

Tài liệu này thuộc quyền sở hữu trí tuệ của Công ty TNHH Nhà thép tiến chế Zamil Việt Nam (Zamil Steel Việt Nam). Mọi hành vi sao chép hoặc tái sản xuất toàn bộ hay một phần tài liệu này đều vi phạm bản quyền của Zamil Steel Việt Nam. Công ty Zamil Steel Việt Nam có quyền thay đổi thông tin hoặc nội dung trong tài liệu này. Hãy liên hệ với Công ty hoặc các văn phòng đại diện để cập nhật thông tin.