

HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT SỐ 34: Technical Bulletin 34

May 2019 – Rev 1/ tháng 5, 2019 – Bản 1

HỆ KHUNG NHÀ / STEEL HOUSE FRAMES

GIỚI THIỆU/ INTRODUCTION

Hướng dẫn kỹ thuật này được viết để hỗ trợ các nhà thiết kế, xây dựng và chủ nhà nhận ra lợi ích của hệ khung làm từ thép BlueScope phủ hợp kim nhôm / kẽm / magiê

This Technical Bulletin has been written to assist designers, builders and homeowners to realize the benefits of frames made from BlueScope aluminum/zinc/magnesium alloy-coated steel.

Thông tin chung được cung cấp trong tài liệu này không thay thế cho lời khuyên chuyên nghiệp. BlueScope khuyến bạn nên tìm tư vấn cụ thể về nhu cầu dự án của bạn

The general information provided in this bulletin is not a substitute for professional advice. BlueScope recommends that you seek specific advice regarding the needs of your project.

MÔI TRƯỜNG/ ENVIRONMENT

Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật này cung cấp hướng dẫn về các phương pháp thực hành để tách hệ khung khỏi môi trường bên ngoài liên quan đến khoảng cách từ các điều kiện biển khác nhau-xem Bảng 1 (tham khảo trang.5).

This Technical Bulletin provides guidance on practices to separate the frame from the exterior environment in relation to the distance from different marine conditions – see Table 1 (refer p.5).

VẬN CHUYỂN VÀ LƯU TRỮ/ HANDLING AND SITE STORAGE

Như đối với tất cả các vật liệu xây dựng, cần phải cẩn thận khi xử lý và lưu trữ các hệ khung và trụ làm từ thép BlueScope phải luôn đeo găng tay phù hợp khi xử lý vật liệu của hệ khung. Vật liệu làm hệ khung phải được xử lý phù hợp để bảo vệ lớp phủ và tránh bất kỳ ảnh hưởng xấu nào đến hiệu suất của sản phẩm

As with all building materials, care must be exercised when handling and storing frames and trusses made from BlueScope steel. Suitable gloves must always be worn when handling framing material. Framing material must be handled in a manner suitable to protect the coating and to avoid any adverse effects on product performance

Các vết xước nhỏ không có khả năng ảnh hưởng đến hiệu suất của sản phẩm, tuy nhiên nếu lớp phủ vô tình bị hư hỏng và cần sửa chữa, khu vực bị ảnh hưởng có thể được xử lý bằng cách sử dụng sơn giàu kẽm được thiết kế cho

mục đích này. Tham khảo tài liệu hướng dẫn kỹ thuật TB-10 Bảo vệ mép cắt và uốn cong của thép ZINCALUME® thế hệ mới và thép COLORBOND®, và tài liệu hướng dẫn kỹ thuật TB-2 Sơn phủ và phục hồi các Sản phẩm BlueScope ứng dụng ngoài trời.

Minor scratches are unlikely to affect product performance, however if the coating is accidentally damaged and needs repair, the affected area can be treated by the application of a zinc rich paint designed for this purpose. Refer to Technical Bulletin TB-10 Cut Edge and bend protection of next generation ZINCALUME® steel and COLORBOND® steel, and Technical Bulletin TB-2 Overpainting and Restoration of Exterior BlueScope Products

Hệ khung và giàn phải được kê trên mặt phẳng, đều và các tải trọng khác không được đặt lên trên. Điều này sẽ làm giảm nguy cơ khung bị hư hỏng cấu trúc trước khi lắp dựng.

Frames and trusses must be stored on a flat, even surface and other loads not placed on top. This will reduce the risk of the frame being structurally damaged prior to erection

Thực hành tốt là giảm thiểu sự tiếp xúc của khung với thời tiết trong quá trình xây dựng. Khung tiếp xúc lâu dài với thời tiết có nguy cơ tích tụ muối hoặc các vật liệu ăn mòn khác lên khung, điều này có thể ảnh hưởng đến cả chế độ bảo hành và tuổi thọ của khung. Điều này dễ dàng giải quyết nhất bằng cách đảm bảo tấm lợp được lắp đặt ngay sau khi khung được dựng lên.

It is good practice to minimize exposure of the frame to the weather during the building process. Prolonged exposure of the frame to the weather increases the risk of depositing salts or other corrosive materials onto the frame which can affect both the warranty and service life of the frame. This is most easily addressed by ensuring the cladding is installed as soon as possible after the frame is erected*

ẤN PHẨM HIỆP HỘI QUỐC GIA ÚC VỀ NHÀ Ở KHUNG THÉP (NASH)/ NASH PUBLICATIONS

Hiệp hội quốc gia Úc về nhà ở khung thép đã đưa ra một số tờ thông tin phác thảo một số lợi ích của khung thép. Chúng có thể được tìm thấy trên trang web NASH dưới các ấn phẩm. Chúng bao gồm các lĩnh vực sau: Ngọn Lửa, Độ Bền, Chuyển Động, An Toàn Điện, Môi Trường, Mối Mọt

The National Association of Steel-framed Housing (NASH) has produced several fact sheets that outline some of the benefits of steel frames. These can be found on the NASH website under Publications. They cover the following areas: Fire, Durability, Movement, Electrical Safety, The Environment, Termites

HỆ KHUNG TƯỜNG LÀM TỪ THÉP BLUESCOPE / WALL FRAMES MADE FROM BLUESCOPE STEEL

Sử dụng Màng ngăn/ Use a Membrane

Để bảo vệ hệ khung tường khỏi độ ẩm trên mặt đất, một lớp màng ngăn không thấm nên được lắp đặt phủ hết chu vi các tấm đáy được cố định vào bê tông trên mặt đất. Màng ngăn nên mở rộng lên mặt bích ngoài của tấm đáy (xem Hình 1 và Hình 2). Màng ngăn có thể bị đục lỗ tại các điểm buộc và xuyên qua các lỗ

To protect the wall framing from ground moisture an impermeable membrane should be installed under all perimeter bottom plates fixed to concrete slabs on ground. The membrane should extend up the weather side flange of the bottom plate (see Figures 1 and 2). Membranes may be perforated at tie down points and service penetrations.

Không cần bảo vệ bên dưới hệ khung tường bên trong và khung tường tầng trên.

Protection beneath internal wall frames and upper storey wall frames is not required.

Màng ngăn được sử dụng có thể được ứng dụng tại nhà máy hoặc được lắp đặt tại hiện trường và phải:

The membrane used may be factory-applied or field installed and should be:

- Màng ngăn phù hợp với AS 2870: 2011 hoặc AS / NZS 2904: 1995; hoặc là / *a membrane conforming to AS 2870:2011 or AS/NZS 2904:1995; or*

- Sản phẩm đạt chứng nhận CodeMark để sử dụng làm màng ngăn chống thấm cho các ứng dụng đóng khung / *a product carrying CodeMark certification for use as an impermeable membrane for framing applications.*

Việc sử dụng màng ngăn dưới chu vi các tấm đáy như trên là bắt buộc để đáp ứng các yêu cầu đủ điều kiện của bảo hành BlueScope * đối với hệ khung được làm từ thép BlueScope

The use of membranes under perimeter bottom plates as above is mandatory to meet the eligibility requirements of the BlueScope warranty for frames made from BlueScope steel.*

Cần nhắc về Mối/ Termite Considerations

Hệ khung nhà được sản xuất từ thép BlueScope chống mối mọt và sâu mọt 100% mà không cần phải xử lý bằng thuốc diệt côn trùng. Bộ luật Xây dựng Quốc gia (NCC: 2019) Tập 2 Phần 3.1.4 (tùy thuộc vào các quy định cụ thể của hội đồng địa phương hoặc tiểu bang) thừa nhận rằng nếu các cấu kiện chính của tòa nhà được làm từ thép thì không cần rào chắn mối mọt

House frames manufactured from TRUECORE® steel are 100% termite and borer proof without the requirement for treatments with insecticides. The National Construction Code (NCC:2019) Volume 2 Part 3.1.4 (subject to specific state or local council regulations) recognises that if primary building elements are made from steel, no termite barrier is required.

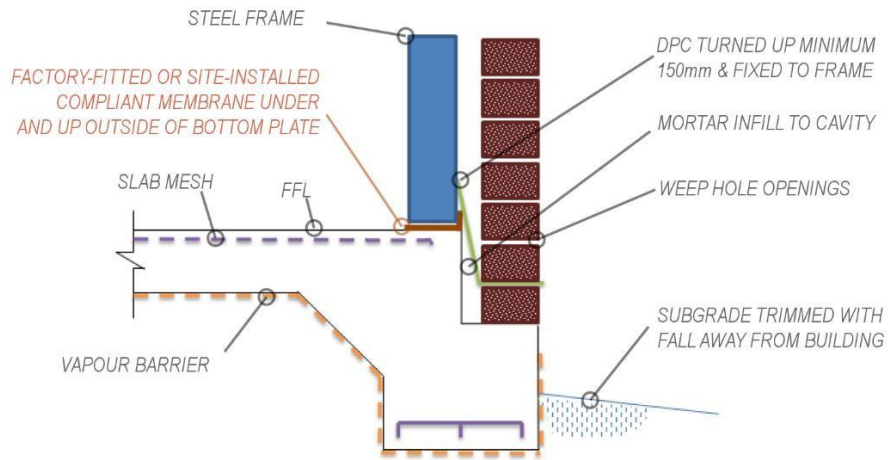
Hình 1: Deep edge rebates

Page. 3

This information and advice contain in this Technical Bulletin is of general nature only and has not been prepared with your specific need in mind. You should always obtain specialist advice to ensure that the material, approach and techniques referred to in this Bulletin meet your specific requirement.

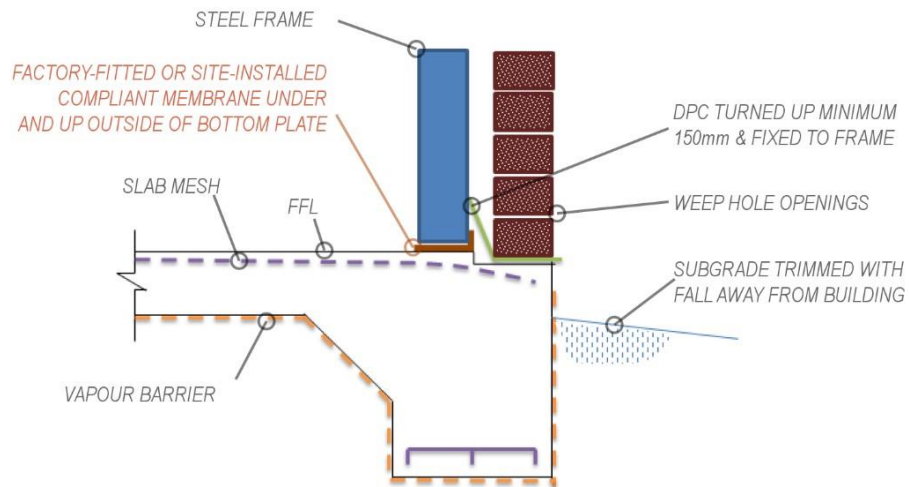
BlueScope make no warranty as to the accuracy, completeness or reliability of any estimate, opinion or other information contained in this Bulletin and to the maximum extent permitted by law, BlueScope disclaims all liability and responsibility for any loss or damage, direct or indirect, which maybe suffered by any person acting in reliance on anything contained in or omitted from this Bulletin.

COLORBOND, ZINCALUME and BLUESCOPE are registered trade marks of BlueScope steel limited.



PROPOSED REBATE SYSTEM Note: Beam reinforcement shall be designed to suit soil classification.

Hình 2: Shallow edge rebates



PROPOSED REBATE SYSTEM Note: Beam reinforcement shall be designed to suit soil classification.

Việc bảo vệ mặt bích bên tiếp xúc với thời tiết (xem Hình 1 và Hình 2) là cần thiết vì phần này của khung chịu không khí ẩm bên trong các phần dưới của khoang/

The protection of the weather side flange (see Figures 1 and 2) is necessary because this part of the frame is subject to moist air within the lower parts of the cavity.

Màng ngăn cũng có thể được sử dụng khi các phần hệ khung thép BlueScope được sử dụng cùng với các thành phần xây dựng không phải bằng thép, chẳng hạn như trong các trường hợp mà giàn gỗ được lắp đặt trên hệ khung tường thép hoặc hệ khung thép được lắp đặt trên tường xây.

Membranes may also be employed where BlueScope steel framing elements are used in conjunction with non-steel construction elements, such as in scenarios where timber trusses are installed on steel wall frames or steel trusses are installed atop masonry walls.

Những khu vực ẩm ướt/ Wet Areas

Đối với các yêu cầu chống thấm ở các khu vực ẩm ướt, hãy tham khảo NCC: 2019 Vol. 2 và AS 3740: 2010. Không có yêu cầu chống ẩm bổ sung nào áp dụng cho khung thép BlueScope được sử dụng trong các khu vực ẩm ướt.

For waterproofing requirements in wet areas, refer to NCC:2019 Vol. 2 and AS 3740:2010. No additional moisture protection requirements apply to BlueScope steel framing used in wet areas.

Ốp Tường/ Wall Sarking

Ốp tường được lắp đặt ở mặt ngoài của khung có khả năng mang lại một số lợi ích, bao gồm bảo vệ thời tiết thứ cấp khỏi độ ẩm và muối trong không khí. Nó cũng cho phép khung nhanh chóng được bao bọc và bảo vệ khỏi môi trường bên ngoài. Tấm ốp tường cải thiện hiệu suất cách nhiệt, giảm thiểu tác động suy giảm của gió và có khả năng cách nhiệt vốn có khi nó bao gồm bề mặt phản chiếu đối diện với một khe hở không khí. Ốp tường cũng có thể giảm thiểu tác động tiềm tàng của vữa văng lên khung có thể gây ăn mòn; xem phần “Vật liệu không tương thích” của Hướng dẫn kỹ thuật này.

Wall sarking installed at the outer face of the framing has the potential to provide several benefits, including providing secondary weather protection from moisture and airborne salts. It also allows the frame to be quickly wrapped and protected from the external environment. Wall sarking improves the performance of insulation minimising the downgrading impact of wind and has inherent insulation when it includes a reflective surface facing an air-gap. Wall sarking can also minimize the potential impact of mortar splash on the frame that may cause corrosion; see “Incompatible Materials” section of this Technical Bulletin.

Cách nhiệt tường/ Wall Insulation

Khung làm từ thép BlueScope cung cấp nhiều lợi thế, bao gồm dung sai chặt chẽ, có thể hỗ trợ đạt được cách nhiệt tốt. Một ví dụ về dung sai chặt chẽ như thế nào có thể giúp là bằng cách giảm rò rỉ không khí giữa khung và vật liệu

cách nhiệt khi giữ nhiệt cho tòa nhà trong môi trường lạnh. Khi hệ cách nhiệt khung tường thép ở vùng có khí hậu lạnh hoặc khi xây dựng với vật liệu ốp có khả năng chịu nhiệt thấp, chẳng hạn như kim loại, nhựa hoặc tấm xi măng sợi, thì các sản phẩm dạng tấm cứng hoặc tấm cách nhiệt kiểu vỏ bọc được khuyến khích sử dụng. Các sản phẩm này không được liên kết bởi hệ khung vì vậy sẽ không làm mất bất kỳ đặc tính cách nhiệt nào của chúng. Bộ NCC: 2019 nên được tư vấn hướng dẫn lắp đặt nơi sử dụng gậy cách nhiệt với khung thép và tấm ốp nhẹ.

Framing made from BlueScope steel offers many advantages, including tight dimensional tolerances, which can assist in achieving good insulation. One example of how tight tolerances can help is by reducing air leakage between the frame and insulating materials when heating a building in a cool climate. When insulating steel wall frames in cold climates or when building with cladding materials with low thermal resistance, such as metal, plastic or fibre-cement sheeting, then rigid board or sheathing-type insulation products are recommended. These products are not bridged by the frame so do not lose any of their insulating properties. The NCC:2019 should be consulted for installation guidance where insulation batts are used with steel frames and lightweight cladding.

Kết Nối Tường/ Wall Ties

Đôi khi, một thành phần cấu trúc bị lãng quên, việc lựa chọn dây buộc tường, có thể quan trọng đối với hiệu suất cấu trúc của khung tòa nhà. Tường mạ kẽm dây buộc phù hợp để sử dụng với khung thép trong hầu hết các tình huống, mặc dù có thể phải cần nhiều hơn dây buộc trong khoảng cách 1 km kể từ mép sóng và khu công nghiệp nặng; tham khảo Tiêu chuẩn Úc AS 3700: 2018 Cấu trúc Masonry. Thanh giằng tường bằng thép không gỉ, nếu được sử dụng, phải được cách ly về điện với thép vật liệu khung để tránh khả năng bị ăn mòn do sử dụng của các kim loại khác nhau không tương thích.

Sometimes a forgotten structural component, the choice of wall ties, can be important to the structural performance of a building frame. Galvanized wall ties are suitable for use with steel framing in most situations, although more durable ties may be needed within 1km from breaking surf and heavy industrial areas; refer to Australian Standard AS 3700:2018 Masonry Structures. Stainless steel wall ties, if used, must be electrically isolated from the steel framing material to avoid the possibility of corrosion resulting from the use of incompatible dissimilar metals.

KHUNG MÁI NHÀ/ ROOF TRUSSES

Hệ khung mái nên được nằm trong môi trường bên trong tòa nhà (Bao gồm cả phần mái hiên) để giảm thiểu sự thâm nhập của bất kỳ không khí ẩm, hơi nước vào bên trong không gian mái. Ở gần khu vực biển có sóng lớn, thiết kế mái nhà phải sao cho kín nhằm giảm thiểu sự xâm nhập không khí một cách không kiểm soát vào mái nhà. Các tấm lót mái, tấm bảo ôn, tấm phủ và giấy bạc khi được sử dụng cùng hệ mái sẽ có tác dụng tích cực vì có thể hạn chế sự xâm nhập của không khí vào không gian mái ở các vị trí như úp nóc, khu vực trũng thấp và máng nước cũng như cung cấp các lợi ích khác. Các tấm lót mát, bảo ôn, phản quang nên được che phủ cả các vị trí góc, cạnh phía dưới mái, úp nóc

trên mái, bên hông, và mở rộng ra các vùng máng nước trũng thấp; lưu ý rằng đối với tấm cách nhiệt khi lợp nên dừng lại tại vị trí trước máng xối / vùng trũng thấp của máng xối để tránh ẩm ướt - tham khảo Hình 3.

Roof trusses should be enclosed within the building envelope (including lining of eaves and other roof overhangs) to minimise the ingress of any salt-laden or moist air into the roof space. In close proximity to surf or exposed marine influences, roof design should aim to tightly seal the roof so as to minimise uncontrolled ingress of air into the roof cavity. Installation of roof sarking, reflective foil or insulation blanket and foil is beneficial to limit ingress of air into the roof space at ridge, valleys and gutters as well as providing other benefits. The roof sarking or reflective foil should extend over the fascia, ridges and hips and extend into valley gutters; noting that for blanket and foil the blanket should terminate prior to the gutters/valley gutters to avoid wicking of moisture – refer to Figure 3.

Một Phương án khác để ngăn chặn sự xâm nhập vào không gian mái ở một số vị trí cũng có thể thực hiện được thông qua việc sử dụng các vách che, la phòng chắn ngoài hiên nhà làm bằng vật liệu bền như EPDM hoặc vật liệu tương thích tương tự. Bất cứ khe hở nào giữa tường và các vách che, la phòng đều phải được làm kín bằng các vật liệu ví dụ như các thanh nẹp hoặc các bộ làm kín mái tôn được thiết kế bền và theo từng loại sóng tôn nhất định.

An alternative approach to blocking ingress into the roof space in these regions may also be achieved through the use of profile closure strips made of a durable material such as EPDM or similar compatible material. Any gaps between the wall and fascia or eaves should be sealed, such as by using appropriate storm mouldings or durable profile closure strips.

Khi sử dụng quạt thông gió hoặc lỗ thông hơi không gian trên mái, chúng nên được đặt ở các vị trí mà ảnh hưởng của luồng khí ăn mòn được giảm thiểu, ví dụ: không đặt tại các vị trí hướng đối diện với gió biển.

Where roof space ventilators or vents are used, they should be placed at locations where corrosive aerosol influence is minimised, e.g. leeward side of prevailing marine influences

Mức độ thông gió không gian mái cao trong môi trường biển hoặc công nghiệp cũng nên được xem xét như nội dung thông tin được giải thích trong NCC: 2019 Vol.2, khuyến cáo sự thận trọng về sự xâm nhập của không khí vào khoang, khe hở tòa nhà từ hệ thống thông gió trên cao:

High levels of roof space ventilation in marine or industrial environments should also be considered in the context of explanatory information within NCC:2019 Vol.2, which advises caution regarding the ingress of air to the building cavity from high ventilation:

“Việc tuân thủ các quy định về thông gió trong 3.12.1.2 có thể dẫn đến sự xâm nhập của mưa do gió, bụi mịn, luồng khí ăn mòn, hoặc kích thích sự phát triển của nấm mốc hoặc nấm trong mái nhà. Do đó cần phải cân nhắc về các đặc

tính của môi trường xung quanh, bao gồm tiếp xúc với môi trường biển hoặc môi trường công nghiệp, trước khi áp dụng điều này như một thay thế cho các điều khoản cách nhiệt mái trong 3.12.1.2. ”

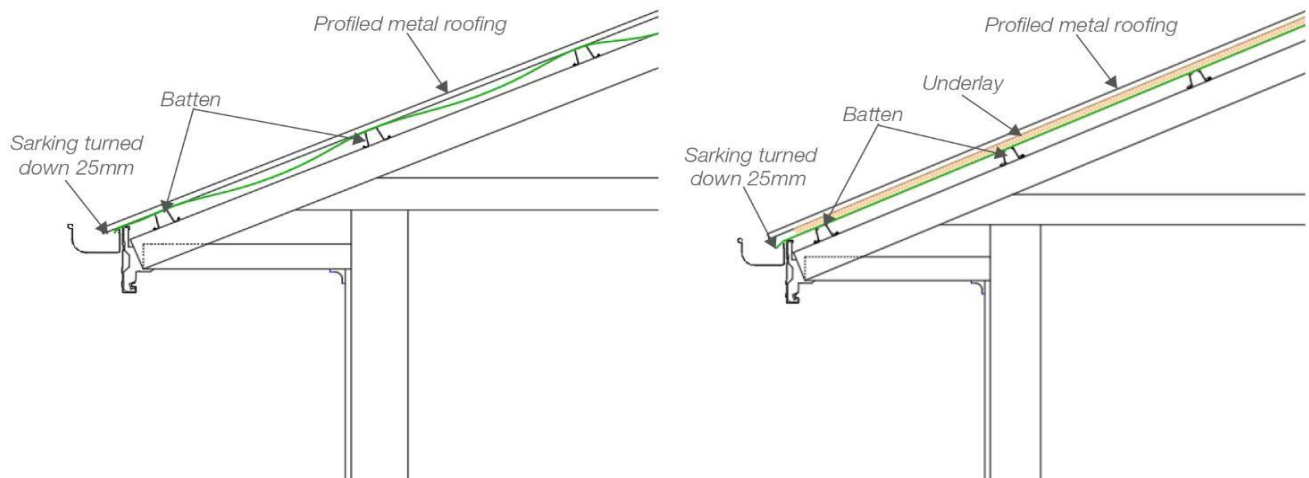
Compliance with the ventilation provisions in 3.12.1.2 may result in the ingress of wind driven rain, fine dust, corrosive aerosols, or stimulate the growth of mould or fungus in the roof enclosure. Consideration must therefore be given to the surrounding environmental features, including exposure to marine or industrial environments, prior to adopting this as an alternative to the roof insulation provisions in 3.12.1.2.”

NỐI ĐẤT CHO KHUNG/ EARTH THE FRAME

Vì lý do an toàn, khung của bạn được làm từ thép BlueScope phải được nối đất theo NCC: 2019 Tập 2, Khoản 3.4.2.2 và 3.4.2.6, Tiêu chuẩn NASH, Quy tắc đấu dây tiêu chuẩn Úc AS 3000: 2018, và bất kỳ yêu cầu hoặc quy định nào khác của nhà nước, địa phương hoặc cơ quan điện lực.

For safety reasons, your frame made from TRUECORE® steel must be earthed in accordance with NCC:2019 Volume 2, Clause 3.4.2.2 and 3.4.2.6, NASH Standard, Australian Standard AS 3000:2018 Wiring Rules, and any other state, local or electrical authority requirements or regulations.

Figure 3: Sarking extending to the gutter for metal roofing



NHẬN ĐIỆN THOẠI / RADIO/ PHONE / RADIO RECEPTION

Khung thép không được ảnh hưởng đến điện thoại, mạng Wi-Fi, radio, điện thoại di động hoặc thu sóng truyền hình của bạn

A steel frame should not affect your telephone, Wi-Fi network, radio, mobile phone or television reception

VẬT LIỆU KHÔNG TƯƠNG THÍCH/ INCOMPATIBLE MATERIALS

Các vật liệu được coi là không tương thích khi tiếp xúc trực tiếp với các thành phần khung làm từ thép BlueScope bao gồm: Đồng, Chì, Đồng thau, Thép không gỉ, Gỗ đã qua xử lý (CCA) hoặc gỗ xanh, Các polyme có chứa một lượng đáng kể muội than, ví dụ: Neoprene, Bất kỳ vật liệu nào có khả năng giữ ẩm trong thời gian dài.

Materials considered incompatible in direct contact with framing components made from TRUECORE® steel include: Copper, Lead, Brass, Stainless steel, Treated timber (CCA) or green timber, Polymers containing significant amounts of carbon black e.g. Neoprene, Any material likely to retain moisture for extended periods.

Nói chung, vữa bắn ra không gây ra vấn đề ăn mòn nếu được giữ khô. Tuy nhiên, nếu vữa tạo thành cầu nối liên tục giữa tường hoặc tấm lát gạch và khung, nó có thể dẫn đến ăn mòn khung thép thông qua độ ẩm 'bắc'.

In general, mortar splashes don't pose corrosion problems if kept dry. However, if the mortar forms a continuous bridge between the brick veneer wall or slab and the frame, it may lead to corrosion of the steel frame via moisture 'wicking'

Các thành phần không tương thích phải được cách ly khỏi khung hoặc giàn. Điều này đạt được tốt nhất thông qua khe hở không khí hoặc sử dụng màng. Xem phần "Sử dụng màng"

Incompatible components must be isolated from frames or trusses. This is best achieved via an air-gap or by use of a membrane. See section "Use a membrane".

CÁC LOẠI VÍT/ FASTENERS

Sự lựa chọn chính xác của các loại vít rất quan trọng đối với hiệu suất lâu dài khi cố định các sản phẩm thép cao cấp. Vít được sử dụng để cố định khung thép của bạn phải phù hợp với môi trường ăn mòn loại 3 hoặc cao hơn theo ISO 9223: 2012 Ăn mòn kim loại và hợp kim - Ăn mòn khí quyển - Phân loại, xác định và ước tính.

The correct choice of fastener is critical to long-term performance when fixing premium steel products. Fasteners used to fix your steel framing must be suitable for corrosivity environment category 3 or higher as per ISO 9223:2012 Corrosion of metals and alloys - Corrosivity of atmospheres Classification, determination and estimation.

Vít được sử dụng để cố định khung làm từ thép BlueScope phải phù hợp với các tiêu chuẩn liên quan, tương thích và có độ bền tương đương với thép BlueScope.

Fasteners used to secure framing made from BlueScope steel must conform to relevant standards, be compatible with and have equivalent durability to BlueScope steel

LƯU Ý: Khu vực hàn phải được xử lý bằng cách sơn giàu kẽm để đảm bảo khu vực bị ảnh hưởng bởi mối hàn có hiệu suất tương đương với phần còn lại của khung.

NOTE: Welded areas must be treated by the application of a zinc-rich paint to ensure the weld-affected area has equivalent performance to the remainder of the frame

TIẾNG ỒN/ NOISE

A Một nghiên cứu được xuất bản bởi CSIRO (G.A. King, Dr M. Ridge và G.S. Walker - trong Vật liệu và Thiết bị Xây dựng, Tập 17 số 1, 1975) đã kết luận rằng nhà khung thép không “ồn ào” hơn những ngôi nhà bằng các loại khung khác

A study published by CSIRO (G.A. King, Dr M. Ridge and G.S. Walker – in Building Materials and Equipment, Vol. 17 No.1, 1975) concluded that steel framed houses are no “noisier” than houses with other types of frames

Cho dù một khung thép được liên kết cơ học hoặc hàn, chuyển động do thay đổi nhiệt độ không được gây ra tiếng ồn đáng kể trong một tòa nhà được xây dựng và cách nhiệt phù hợp

Whether a steel frame is mechanically jointed or welded, movement caused by changes in temperature should not cause significant noise in a properly constructed and insulated building

CỘT CHỐNG SÉT/ LIGHTNING

Khi được nối đất một cách chính xác, các khung thép cung cấp một đường dẫn trực tiếp đến mặt đất cho năng lượng điện trong trường hợp không may xảy ra sét đánh. Rủi ro thiệt hại do sét đánh giảm trong các tòa nhà khung thép so với các vật liệu làm khung không dẫn điện do khả năng tiêu tán năng lượng cao hơn của thép.

When earthed correctly, steel frames provide a direct path to ground for electrical energy in the unlikely event of a lightning strike. Risk of damage resulting from lightning strikes is reduced in steel-framed buildings relative to non-conductive framing materials due to the higher energy dissipation capability of steel.

CÁC VỊ TRÍ BIỂN/ MARINE LOCATIONS

Ở các khu vực biển, cần có mức độ cách ly cao hơn với môi trường bên ngoài để ngăn không khí chứa nhiều muối tiếp xúc với khung thép. Bảng 1 (tham khảo trang 5) mô tả các phương pháp tách khung khỏi môi trường bên ngoài

Page. 10

This information and advice contain in this Technical Bulletin is of general nature only and has not been prepared with your specific need in mind. You should always obtain specialist advice to ensure that the material, approach and techniques referred to in this Bulletin meet your specific requirement.

BlueScope make no warranty as to the accuracy, completeness or reliability of any estimate, opinion or other information contained in this Bulletin and to the maximum extent permitted by law, BlueScope disclaims all liability and responsibility for any loss or damage, direct or indirect, which maybe suffered by any person acting in reliance on anything contained in or omitted from this Bulletin.

COLORBOND, ZINCALUME and BLUESCOPE are registered trade marks of BlueScope steel limited.

trong suốt thời gian sử dụng của tòa nhà với mức độ cách ly yêu cầu khác nhau tùy thuộc vào tính chất ăn mòn của khu vực và loại mái được lắp đặt (kim loại hoặc ngói)

In marine zones, a greater level of isolation from the external environment is required to prevent salt laden air from contacting the steel frame. Table 1 (refer p. 5) describes methods of separating the frame from the external environment over the life of the building with the level of isolation required varying depending on the corrosive nature of the site and the type of roof installed (metal or tiles).

Cấp độ 1: Áp dụng cho tất cả các địa điểm/ *Applies to all locations*

Mức 2: Áp dụng cho các vị trí cách bờ biển 1km - 2km hoặc cách biển lộ thiên 300m - 1km/ *Applies to locations 1km – 2km from surf or 300m – 1km from exposed marine*

Mức 3: Áp dụng cho các vị trí cách sóng biển 300m đến 1km hoặc cách biển lặng 5m - 100m/ *Applies to locations 300m to 1km from surf or 5m – 100m from calm marine*

BlueScope khuyến nghị nên lắp đặt các khung và giàn làm từ thép BlueScope cách sóng biển hoặc nơi có ảnh hưởng của biển hơn 300m.

BlueScope recommends frames and trusses made from BlueScope steel be installed greater than 300m from surf or exposed marine influences.

BlueScope không bảo hành * đối với khung và giàn làm từ thép BlueScope khi được lắp đặt trong phạm vi 300m sóng biển lớn hoặc tiếp xúc với ảnh hưởng của biển.

BlueScope does not provide a warranty for frames and trusses made from BlueScope steel when installed within 300m of surf or exposed marine influences.*

Các công trình lắp đặt được đề xuất trong phạm vi 300m kể từ vùng biển có sóng lớn hoặc lộ thiên sẽ cần được xem xét thêm ngoài thông tin có trong Hướng dẫn kỹ thuật này. Để biết thêm thông tin, vui lòng gọi Steel Direct.

Building installations that are proposed within 300m of surf or exposed marine will require further consideration beyond the information contained in this Technical Bulletin. For further information, please call Steel Direct.

Định Nghĩa Vùng Biển/ *Marine Zone Definitions*

Sóng lớn: Các khu vực có thể bị vỡ sóng và văng nước biển./ Surf: Areas exposed to breaking surf and ocean spray.
Lộ thiên: Các vùng nước mặn hoặc nước lợ lộ ra trên bờ gió, nhưng thường không dễ bị vỡ sóng / *Exposed: Open expanses of salt or brackish water exposed to onshore winds, but not typically prone to breaking surf.*

Vùng tĩnh: Các khu vực được bảo vệ của nước mặn hoặc nước lợ, bao gồm các cảng, bến cảng, vịnh và cửa sông/
Protected areas of salt or brackish water, including ports, harbours, bays and river estuaries.

Tham khảo Hướng dẫn kỹ thuật TB-35 Phân loại biển muối Úc để biết các ví dụ về vùng biển và hướng dẫn thêm
Refer Technical Bulletin TB-35 Australian Salt Marine Classifications for marine zone examples and further guidance.



Table 1: Detailing requirements for frames made from TRUECORE® steel

FRAME ISOLATION REQUIREMENTS	
CẤP 1 / LEVEL 1	
ALL STRUCTURES METAL ROOFS	<ul style="list-style-type: none"> Tất cả các khu vực mái nhô ra (mái hiên, hiên, hiên, v.v.) phải được lót / bao quanh/<i>All overhanging roof areas (eaves, patios, verandas etc.) are to be lined/enclosed</i> Các tấm trải chống thấm được lắp đặt dưới tất cả các chu vi tấm đáy của tầng trệt cho sàn xây dựng trên mặt đất/<i>Damp-proof course installed under all ground-floor perimeter bottom plates for slab on ground construction.</i> Tất cả các vít được sử dụng cho khung thép làm từ thép BlueScope (sản xuất, lắp đặt, hoặc sửa chữa lần 2) phải bằng vật liệu Tương thích độ bền tương đương với khung. <i>All fasteners used for frames made from BlueScope steel, (manufacture, install or second fix) are to be of compatible materials with equivalent durability to the frame.</i>
	CẤP 2/ LEVEL 2
	<p>As per Level 1, and: / Theo Cấp độ 1, và</p> <ul style="list-style-type: none"> Khe hở ở trên cùng giữa phần trên cùng của tường và các tấm lót ván, thanh chắn đầu hồi và lớp ván ốp trần được bịt kín bằng cách sử dụng các thanh kẹp, đường gờ chống bão thích hợp, <i>The gap at the top of the wall between the fascia, bargeboard and soffit linings is adequately sealed such as by using appropriate storm mouldings.</i>

Một màng dẻo được lắp đặt bên dưới mái nhà, chẳng hạn như màng mỏng phản quang hoặc tương tự, phù hợp với AS 4200.2: 2017. Ngoài ra, màng kéo dài qua đường bao quanh nhà ít nhất 25mm và đi xuống các đường bao hoặc vào các máng xối, mở rộng và quay xuống các rãnh thấp, kéo dài qua các nóc nhà và kéo dài đến cuối mái (xem Hình 3); HOẶC

A pliable membrane is installed beneath the roof, such as reflective foil laminate or similar, in accordance with AS 4200.2:2017. In addition, the membrane extends over the fascia by at least 25mm and is turned down over the fascia or into the gutters, extends and is turned down into the valley gutters, extends over ridges and extends to barge ends (see Figure 3); OR

Một tấm bạt và giấy bạc cách nhiệt được lắp ngay bên dưới phần mái. Giấy bạc cách nhiệt kéo xuống phần dưới mái ít nhất là 25mm xuống tới máng xối, mở rộng và quay xuống các rãnh thấp, kéo dài qua các nóc nhà và kéo dài đến cuối mái

A blanket and foil is installed immediately beneath the roof. The foil extends over the fascia by at least 25mm and is turned down over fascia or into the gutters, extends and is turned down into the valley gutters, extends over ridges and extends to barge end

Để tránh ẩm ướt: tấm bạt phải được cắt lại để kết thúc trước máng xối / rãnh nước hoặc cách khác là một lớp màng duy nhất (ví dụ như cán mỏng lá phản chiếu hoặc tương tự) có thể được lắp đặt riêng dọc theo chu vi máng xối / rãnh trước khi lắp đặt bạt và giấy bạc

To avoid wicking of moisture: *the blanket must be cut back to terminate prior to the gutters/valley gutters or alternatively a single course of membrane (e.g. reflective foil laminate or similar) may be separately installed along the gutter/ valley gutter perimeter prior to installing the blanket and foil.*

OR/ HAY

- Việc đóng các điểm vào được thực hiện thông qua các dải đóng cấu hình bền (hoặc giải pháp thực hiện tương đương khác) tại mái, sườn núi, hông hoặc thấp nếu thích hợp.

Closure of entry points is achieved via durable profile closure strips (or other equivalent performing solution) at fascia, ridge, hip or valley as appropriate.

Theo Cấp độ 1, Và:/ As per Level 1, and in accordance with AS 4200.2:2017.

- Khe hở ở trên cùng của tường giữa các tấm lót ván, xà lan và ván lợp được bịt kín bằng cách sử dụng các đường gờ chống bão thích hợp. • Sarking được lắp đặt bên dưới mái nhà theo tiêu chuẩn AS 4200.2: 2017

The gap at the top of the wall between the fascia, bargeboard and soffit linings is adequately sealed such as by using appropriate storm mouldings. Sarking is installed beneath the roof

TILE ROOFS

CẤP 3/ LEVEL 3

ALL STRUCTURES	<p>As per Level 2, and:</p> <ul style="list-style-type: none"> Đèn báo tường được lắp đặt ở mặt ngoài của khung, theo Tiêu chuẩn Úc AS 4200.2: 2017, càng sớm càng tốt sau khung được lắp dựng và đối với các bức tường bằng gạch veneer, bao gồm lưới ở phía hướng gió của ảnh hưởng của biển lướt tại các lỗ thông hơi, lỗ thấm và khoảng trống <p><i>Wall sarking is installed at the outer face of the frame, in accordance with Australian Standard AS 4200.2:2017, as soon as practicable after the frame is erected and for brick veneer walls, inclusion of mesh on windward side of surf marine influence at vents, weep holes and gaps.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Khi sử dụng quạt thông gió hoặc lỗ thông hơi cho không gian trên mái, chúng không được đặt ở phía hướng gió của ảnh hưởng của sóng biển và chúng phải giảm sự xâm nhập của sol khí bằng cách bao gồm lưới lọc có kích thước lỗ <2mm, ví dụ: lưới ruồi cát; hoặc bằng cách tạo một đường dẫn vào phức tạp <p><i>Where roof space ventilators or vents are used, they are not placed on the windward side of surf marine influence, and they must reduce aerosol ingress by including filter mesh with <2mm hole size, e.g. sand fly mesh; or by creating a convoluted inlet path.</i></p>
----------------	---

BẢO HÀNH*/WARRANTY*

Một Sự Bảo Hành* có thể có sẵn khi đăng ký, tùy thuộc vào tính đủ điều kiện, cho khung làm từ thép TRUECORE® Bảo hành * tiêu chí đủ điều kiện bao gồm (nhưng không giới hạn) những điều sau:

A warranty may be available upon application, subject to eligibility, for framing made from TRUECORE® steel. Warranty* eligibility criteria include (but are not limited to) the following:*

- Khung phải được ngăn cách với độ ẩm mặt đất. Như một màng không thấm phải được lắp đặt dưới tất cả các chu vi các tấm đáy cố định vào tấm bê tông trên mặt đất. Màng phải mở rộng mặt bích bên thời tiết của tấm đáy (xem Hình 1 và 2).
Framing must be separated from ground moisture. As a minimum an impermeable membrane must be installed under all perimeter bottom plates fixed to concrete slabs on the ground. The membrane must extend up the weather side flange of the bottom plate (see Figures 1 and 2).
- Chốt được sử dụng phải tương thích với thép TRUECORE®, đề nghị độ bền tương tự như khung và tuân thủ các nguyên tắc trong này Bản tin kỹ thuật.
Fasteners used must be compatible with TRUECORE® steel, offer similar durability to the frame and comply with the guidelines in this Technical Bulletin.
- Khung phải được ngăn cách hiệu quả với môi trường bên ngoài, trong suốt thời gian tồn tại của tòa nhà và các ngăn cách thích hợp, được cài đặt và bảo trì. Các phương pháp tách khung làm từ, Thép TRUECORE® từ môi trường bên ngoài được phác thảo trong Bảng 1. Các phương pháp thay thế cũng có thể phù hợp với điều kiện chúng dẫn đến sự tách biệt hiệu quả của khung hình với bên ngoài Môi trường
Framing must be effectively separated from the external environment over the life of the building and the separations appropriately installed and maintained. Methods for separating a frame made from TRUECORE® steel from the external environment are outlined in Table 1. Alternative methods may also be suitable provided they result in the effective separation of the frame from the external environment.

THAM KHẢO TIÊU CHUẨN ÚC/ REFERENCED AUSTRALIAN STANDARDS

AS 2870: 2011 Tấm và móng nhà ở/ Residential slabs and footings

This information and advice contain in this Technical Bulletin is of general nature only and has not been prepared with your specific need in mind. You should always obtain specialist advice to ensure that the material, approach and techniques referred to in this Bulletin meet your specific requirement.

BlueScope make no warranty as to the accuracy, completeness or reliability of any estimate, opinion or other information contained in this Bulletin and to the maximum extent permitted by law, BlueScope disclaims all liability and responsibility for any loss or damage, direct or indirect, which maybe suffered by any person acting in reliance on anything contained in or omitted from this Bulletin.

COLORBOND, ZINCALUME and BLUESCOPE are registered trade marks of BlueScope steel limited.

AS / NZS 2904: 1995 Các khóa học chống ẩm và nhấp nháy/ *Damp-proof courses and flashings*
AS 3740: 2010 Chống thấm các khu vực ẩm ướt trong nước/ *Waterproofing of domestic wet areas*
AS 3700: 2018 Kết cấu xây/ *Wiring Rules*
AS 3700:2018 Masonry structures
AS 4200.2: 2017 Màng và lớp lót xây dựng đáng tin cậy - Lắp đặt yêu cầu/ *Pliable building membranes and underlays – Installation requirements*

THAM KHẢO TIÊU CHUẨN QUỐC TẾ/ *REFERENCED INTERNATIONAL STANDARDS*

ISO 9223: 2012 Ăn mòn kim loại và hợp kim - Ăn mòn khí quyển -Phân loại, xác định và ước tính/ *Corrosion of metals and alloys - Corrosivity of atmosphere- Classification, determination and estimation*

LƯU Ý: Tất cả các tiêu chuẩn của Úc, Úc / New Zealand và quốc tế. Các tiêu chuẩn nên được đọc để kết hợp bất kỳ và tất cả các sửa đổi đối với phiên bản được xuất bản gần đây nhất

NOTE: All Australian, Australian/New Zealand Standards and International Standards should be read to incorporate any and all amendments to the most recently published version.

CÁC BẢNG KỸ THUẬT BLUESCOPE LIÊN QUAN/ *RELATED BLUESCOPE TECHNICAL BULLETINS*

Hướng dẫn kỹ thuật TB10, TB2, TB16, TB 35, CTB12, CTB 13