



Certificação aplicável
ao produto telhas.
Applicable to clay roofing tiles.

GUIA DE APLICAÇÃO *INSTALLATION MANUAL*

UM·CANUDO

Informação técnica
Technical information

Inclinações mínimas
Minimum pitches

Fixação
Fixation

Manutenção
Maintenance

Instruções de segurança
Safety instructions



**UMBELINO
MONTEIRO**

COBERTURAS PARA A VIDA

ÍNDICE | INDEX

INTRODUÇÃO	3
<i>INTRODUCTION</i>	3
1 INFORMAÇÃO TÉCNICA	5
<i>1 TECHNICAL INFORMATION</i>	5
1.1 NORMA	6
<i>1.1 STANDARD</i>	6
2 CONSTRUÇÃO DO TELHADO	6
<i>2 ROOF BUILDING</i>	6
2.1 INCLINAÇÃO MÍNIMA	6
<i>2.1 MINIMUM PITCH</i>	6
2.2 REGRAS PARA APLICAÇÃO	8
<i>2.2 RULES FOR LAYING</i>	8
2.3 ANÁLISE À GEOMETRIA DA COBERTURA	8
<i>2.3 ANALYSIS OF THE ROOF GEOMETRY</i>	8
2.4 EXECUÇÃO DO RIPADO	8
<i>2.4 EXECUTION OF THE LATHWORK</i>	9
2.5 ASSENTAMENTO DAS TELHAS UM CANUDO	9
<i>2.5 LAYING OF UM CANUDO ROOF TILES</i>	9
3 FIXAÇÃO DAS TELHAS E ACESSÓRIOS	11
<i>3 FIXATION OF TILES AND ACCESSORIES</i>	11
3.1 ASSENTAMENTO DA CUMEEIRA E DO RINCÃO	12
<i>3.1 RIDGE AND HIP ASSEMBLY</i>	12
3.2 BEIRADO UM CANUDO 60 CM	13
<i>3.2 UM CANUDO 60 CM EAVE</i>	14
3.3 LARÓ	14
<i>3.3 VALLEY</i>	15
3.4 REMATE LATERAL	15
<i>3.4 SIDE CLOSURE</i>	15
4 ACESSÓRIOS	16
<i>4 ACCESSORIES</i>	16
4.1 ACESSÓRIOS CERÂMICOS	16
<i>4.1 CERAMIC ACCESSORIES</i>	16
4.2 ACESSÓRIOS NÃO CERÂMICOS	17
<i>4.2 NON CERAMIC ACCESSORIES</i>	17
5 VENTILAÇÃO DA COBERTURA	18
<i>5 COVERING VENTILATION</i>	18
5.1 APLICAÇÃO DAS TELHAS VENTILADORAS	18
<i>5.1 LAYING OF VENTILATION TILES</i>	18
5.2 VENTILAÇÃO DO DESVÃO DA COBERTURA	18
<i>5.2 VENTILATION ON THE ATTIC</i>	18
5.3 APLICAÇÃO DAS TELHAS VENTILADORAS	19
<i>5.3 LAYING OF VENTILATION TILES</i>	19
6 MANUTENÇÃO DA COBERTURA	19
<i>6 MAINTENANCE OF THE ROOFING</i>	20
6.1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA NA APLICAÇÃO	20
<i>6.1 APPLICATION SAFETY INSTRUCTIONS</i>	20
7 IMPACTO AMBIENTAL	20
<i>7 ENVIRONMENTAL IMPACT</i>	21

Agradecemos a preferência dada às telhas UM Canudo. Nesta publicação pode encontrar as instruções básicas para a montagem de telhados com telha UM Canudo, recomendações sobre como prolongar a vida útil e assegurar um bom desempenho do telhado. A leitura desta publicação não dispensa o recurso a um técnico habilitado para a construção de telhados. Antes de iniciarmos o guia, gostaríamos de deixar alguns conselhos para a correta montagem da cobertura:

- **A montagem do ripado deve ser sempre testada e confirmada com a telha a aplicar em obra e não com amostras ou telhas de obras anteriores.**
- **Tanto nas cores naturais como nos acabamentos, aconselhamos a aplicação de telhas de paletes diferentes, de forma a aproveitar melhor as nuances deste material.**
- **Eventuais diferenças na cor, acabamento, dimensão ou tonalidade entre a amostra e a telha na data de venda, não poderão ser considerados um defeito.**
- **A utilização dos acessórios cerâmicos e não cerâmicos UM Canudo é fundamental para um acabamento perfeito da cobertura**
- **Cumpra sempre todas as regras de segurança na montagem da cobertura**

We thank you for choosing UM Canudo tiles. In this publication you can find the basic instructions for the assembly of roofs with UM Canudo tiles, recommendations of how to extend its durability and guarantee your roof's good performance. The reading of this publication does not release you from the obligation to look for a skilled technician to build your roof.

Before starting the guide, we would like to give you some advice on the correct assembly of the covering:

- ***The assembly of the batten must always be tested with the tiles that are going to be used in the construction work and not with the sample tiles or tiles from previous construction work.***
- ***We advise the laying of the tile, taken from the different boxes or pallets in such a way as to make use of the nuance in this product for natural colours and finishing's.***
- ***Possible colour, finishing, dimensions or tone differences between the sample and the tile at the moment of sale cannot be considered a defect.***
- ***The use of UM Canudo ceramic and non ceramic accessories is essential to a perfect finishing of the covering.***
- ***Follow all the security regulations in the assembly of the covering.***

As telhas UM Canudo, pelas suas características, podem ser aplicadas em todo o tipo de edifícios e em qualquer zona geográfica, desde que cumpridos os requisitos de construção do telhado recomendados.

A aplicação de telha cerâmica deve ser prevista para estruturas de coberturas inclinadas, construídas em conformidade com os regulamentos de construção atualmente em vigor no país onde será feita a aplicação.

Em caso algum, a UMBELINO MONTEIRO, S.A., aceitará responsabilidade sobre o comportamento em obra, danos ou alterações dos seus produtos, se não forem cumpridas e observadas as regras da boa prática da aplicação, descritas nesta publicação e no "Manual de Aplicação de Telhas Cerâmicas" (APICER, 1998).

The UM Canudo tiles, with their features, can be used in all kinds of buildings and in all geographical areas, as long as the roof building requirements are fulfilled.

The usage of ceramic roof tile should be expected in pitched covering structures, built according to the local regulations in force.

Under no circumstances will UMBELINO MONTEIRO, S.A. accept responsibility for the reaction on building site, damage or changes of its products if the rules of good practice, described in this publication and in the "Book of Assembly of Ceramic Roof Tiles" (APICER, 1998), are not followed and observed.



INFORMAÇÃO TÉCNICA

1

As telhas de Canudo são elementos de revestimento das coberturas em forma de canal, que permitem sobreposições transversais e longitudinais entre as peças.

A telha UM Canudo inspirada na tradicional telha Árabe ou Antiga Portuguesa, usufrui da mais moderna tecnologia UMBELINO MONTEIRO e de uma criteriosa seleção de argilas. A UMBELINO MONTEIRO possui o seu sistema de Gestão de Qualidade e Ambiente, certificado segundo as normas ISO 9001 e ISO 14001.



TECHNICAL INFORMATION

1

UM Canudo roof tiles are channel-shaped elements for the covering of roofs, allowing for the transversal and longitudinal overlapping of the different tiles.

Inspired on the traditional Arabian or Portuguese Antique roof tile, the UM Canudo benefits from the UMBELINO MONTEIRO state-of-the-art technology and a careful selection of clays. The UMBELINO MONTEIRO has its Quality Management System and Environment certificate, according to ISO 9001 and ISO 14001.

Caraterísticas Geométricas | Geometric Features

	Pasta Vermelha Red clay	Pasta Branca/Sintra White/Sintra clay
Dimensões Dimensions		
A - Comprimento Length	445 mm 17,52 in	445 mm 17,52 in
B - Largura maior Largest width	158 mm 6,22 in	165 mm 6,49 in
C - Largura menor Smaller width	127 mm 5 in	130 mm 5,11 in
Peso Weight		
	1,750 Kg 3,86 lb	1,650 Kg 3,64 lb
Sobreposições Overlap		
Longitudinais Longitudinal	10 cm 3,94 in	
Transversais ao eixo entre bicas e capas Transverse to axis between under and over eave tiles	19 a 20 cm 7,48 to 7,87 in	
Rendimento Yield	30un/m ² 260un/sq ⁽¹⁾	
Volume Volume		
Quantidade por palete Quantity per pallet	1,21 m ³ 44,85 ft ³ 630 telhas 630 roof tiles	
Quant. por contentor Quant. per container	12.600 telhas 12.600 roof tiles	

(1) dependendo da sobreposição | depending on overlapping

1.1 NORMA

Os produtos UM Canudo estão certificados segundo a norma NP EN 1304. Esta norma define os critérios de conformidade para as telhas e acessórios. Todos os produtos fabricados pela UMBELINO MONTEIRO são sujeitos a um rigoroso controlo de qualidade nas várias fases do processo produtivo, assegurado por pessoal qualificado e apoiado num moderno laboratório.

1.1 STANDARD

The UM Canudo products are certified according to standard NP EN 1304. This Standard establishes the compliance for the tiles and accessories. All products manufactured by are subject to a rigorous quality control at the various stages of production, provided by qualified personnel and supported by a modern laboratory.



CONSTRUÇÃO DO TELHADO

2

2.1 INCLINAÇÃO MÍNIMA

A inclinação da cobertura no projeto ou na obra é um elemento importante que deverá ser sempre verificado. A inclinação mínima para a telha UM Canudo é sempre definida em função das condições locais, zona climática e exposição.

Devem ser respeitadas as inclinações mínimas expressas na “Tabela 1”, sob pena de comprometer a funcionalidade do telhado. Uma inclinação insuficiente, por si só, pode acarretar graves problemas de desempenho da cobertura, da conservação das telhas e de todo o suporte, tais como:

- A não estanquidade do telhado e consequentes infiltrações de água;
- Acumulação de poeiras, folhas e outros lixos sobre a superfície exterior do telhado;
- Aumento do tempo de secagem das telhas;
- Favorecimento do desenvolvimento de líquenes e musgos na superfície exterior da telha e um envelhecimento precoce;
- Nas zonas frias, sujeição da telha a ciclos de gelo-degelo desnecessários;
- Desfavorecimento estético dos edifícios, volumetria desproporcionada.

Em coberturas onde não seja possível respeitar a inclinação mínima aconselhada, devem ser tomadas medidas suplementares de impermeabilização, tais como a utilização de sub-telhas, telas ou outros materiais, aumento do espaço de recobrimento longitudinal e transversal entre telhas e aumento da densidade das telhas ventiladoras.

Em zonas de montanha ou em casos de condições climáticas extremas, a conceção e realização de uma cobertura em telha cerâmica, deve ter em conta o vento, a neve e a amplitude térmica, devendo todos estes elementos serem objeto de estudo de um projeto específico.



ROOF BUILDING

2

2.1 MINIMUM PITCH

The pitch of the roofing of the project or work is an important element that should always be checked. The minimum pitch for UM Canudo roof tiles, is always defined according to the local conditions, climatic zone and exposure.

The minimum pitches stated in the “Table 1” must be fully respected, otherwise the performance of the roof may be compromised. A lack of pitch may, alone, bring about severe problems in terms of the performance of the roofing, preservation of the roof tiles and the entire structure, such as:

- *Loss of roof water-tightness and resulting water infiltrations;*
- *Deposit of dust, leaves and other wastes on the external surface of the roof;*
- *Increase of the drying time of the roof tiles;*
- *Favouring the development of lichens and mosses on the external surface of the roof tiles causing their early aging;*
- *In cold areas, the roof tiles are subject to unnecessary frosting-defrosting cycles;*
- *Loss of aesthetic characteristics of the buildings, disproportionate volumetry.*

In roofs where it is not possible to comply with the minimum recommended pitch, supplementary waterproofing measures should be implemented, such as the use of under-tiles, canvases or other materials, the increase

of the longitudinal and transversal headlap between tiles and increasing the density of the ventilaton tiles.

In zones with mountains or with severe climatic conditions, the design and assembly of ceramic tile roofs must take into consideration the wind, the snow and the range of temperatures. All these elements must be subject to a specific analysis and project.

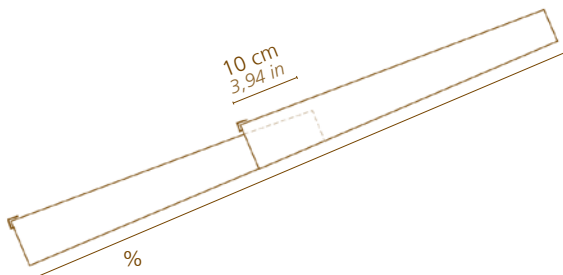
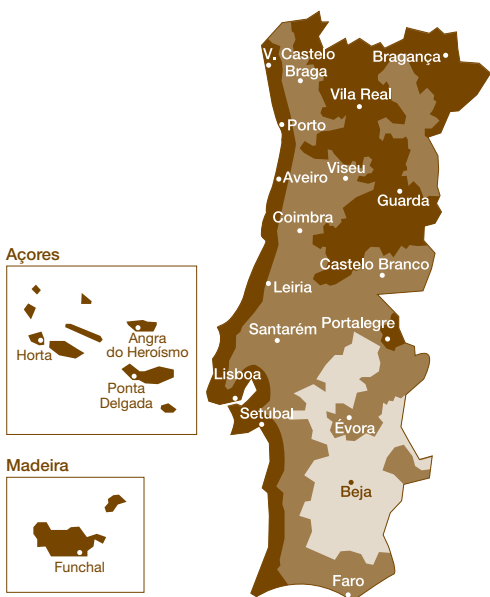


Tabela 1: Tabela de inclinação da telha UM Canudo

Table 1: UM Canudo Roof Pitch Table

Pendente Slope	Situação Situation	ZONA I REGION I	ZONA II REGION II	ZONA III REGION III
< 6.0m	Protegida Protected	37%	41%	46%
	Normal Normal	41 %	46%	51%
	Exposta Exposed	47%	53%	59%
6.0 a 10.0m	Protegida Protected	41%	46%	50%
	Normal Normal	45%	51%	56%
	Exposta Exposed	52%	58%	65%
>10.0m	Protegida Protected	44%	50%	55%
	Normal Normal	49%	55%	61%
	Exposta Exposed	57%	63%	70%



SITUAÇÃO PROTEGIDA

Área totalmente rodeada por elevações de terreno, abrigada face a todas as direções de incidência dos ventos.

PROTECTED SITUATION

Area completely surrounded by higher grounds, sheltered from winds from all directions.



SITUAÇÃO EXPOSTA

Área do litoral até uma distância de 5 km do mar, no cimo de falésias, em ilhas ou penínsulas estreitas, estuários ou baías muito cavadas. Vales estreitos (que canalizam ventos), montanhas altas e isoladas e algumas zonas de planaltos.

EXPOSED SITUATION

Coastal region up to 5 km (3 mi) from the sea, cliff tops, islands or narrow peninsulas, estuaries or extremely hollowed bays. Narrow valleys (which channel winds), high and isolated mountains and some plateaux.



SITUAÇÃO NORMAL

Área praticamente plana, podendo apresentar ligeiras ondulações do terreno.

NORMAL SITUATION

Practically flat area with slightly rolling terrain.



2.2 REGRAS PARA APLICAÇÃO

A interpretação geométrica da cobertura e uma correta planificação da execução são elementos fundamentais para um bom desenvolvimento em obra.

O modo de colocação da telha é sempre da responsabilidade do aplicador, que em caso de dúvida, deverá solicitar apoio técnico à UMBELINO MONTEIRO, ou fazer a aplicação de acordo com o “Manual de Aplicação das Telhas Cerâmicas” (APICER, 1998).

2.2 RULES FOR LAYING

The geometrical interpretation of the roofing and a correct planning of the laying are crucial elements for the good development of the works on site.

The tile layer is always responsible for the method used in laying the roof tiles. In case he has any doubt he should request UMBELINO MONTEIRO for technical support, or proceed with the laying according to the “Ceramic Roof Tile Laying Handbook” – (APICER, 1998).

2.3 ANÁLISE À GEOMETRIA DA COBERTURA

As coberturas podem ser constituídas por diferentes pendentes, opostas, sobrepostas, transversais, etc, situando-se muitas vezes em planos independentes.

Após a análise pormenorizada da cobertura, com a identificação da solução construtiva, o tipo de telha a utilizar e as inclinações admissíveis, dever-se-á identificar todos os pontos singulares e remates especiais.

Os pontos singulares das coberturas são por exemplo: beirados, cumeeiras, remates em paredes emergentes, chaminés e caleiras interiores. Estes pontos deverão ser objeto de particular atenção, por se tratar de locais severamente solicitados pela ação da chuva e do vento e porque é necessária a colocação de peças acessórias apropriadas.

2.3 ANALYSIS OF THE ROOF GEOMETRY

Roofs can be composed of different slopes that may be opposed, overlapped, transversal, etc., often located in independent levels.

After the detailed analysis of the roofing, with the selection of the constructive solution to be adopted, the type of tiles to be used and the permitted pitches, all the specific spots – special closures must be identified.

The specific spots in roofs are for example: eave, ridge, closures on wall abutments, chimneys and internal gutters. These spots should be subject to special consideration, since they are places subject to severe wind and rain conditions and because it is necessary to place the adequate accessories.

2.4 EXECUÇÃO DO RIPADO



A telha UM Canudo pode ser aplicada em ripa ou diretamente na subtelha, desde que esta possua as medidas adequadas para apoio e sobreposição da telha Canudo (entre 177 e 190mm). Se for aplicada em ripado, este deverá ter uma altura mínima de 2,5 cm para promover o correto suporte das telhas e permitir uma “caixa de ar” entre os elementos. A ripa e/ou contra-ripa, podem ser executadas com argamassa, elementos metálicos, PVC ou madeira, desde que sejam cumpridas as boas práticas construtivas apresentadas neste guia e garantindo uma correta fixação e resistência em função das cargas associadas e do material escolhido, formando uma base perfeitamente nivelada.

A) Suporte em subtelha ondulada: Neste caso concreto não existe nenhum requisito na altura de ripa para circulação do ar, pois a passagem é garantida através dos canais da subtelha, que deverão possuir altura mínima de 3 cm. Solução ideal para todos os tipos de cobertura.

- B) Ripado assente em contrarripa: Esta técnica utiliza uma ripa colocada na direção perpendicular às ripas de suporte e abaixo destas, formando uma zona de circulação de ar entre a laje e as telhas. Esta solução é recomendada sempre que possível e preferencialmente quando o isolamento térmico é aplicado na face superior da laje inclinada, evitando assim o contacto direto entre o material isolante e as telhas cerâmicas.
- C) Ripado simples: Esta solução é a aplicação direta da ripa de suporte no elemento de base da cobertura (laje com ou sem isolamento). Esta técnica é utilizada apenas quando existem restrições ou limitações técnicas que impeçam recorrer às soluções construtivas anteriormente descritas. Tendo em conta a singularidade desta solução e para evitar erros de aplicação deverão ser cumpridas as seguintes regras:
1. Deverá ser utilizada uma ripa com altura mínima de 2,5 cm;
 2. A ripa deverá ser perfurada sempre que possível;
 3. A ripa deverá ser aplicada de forma descontínua promovendo a circulação do fluxo de ar por toda a face inferior das telhas;
 4. Quando for utilizada ripa em argamassa, deverá ainda ser garantida a completa consolidação (secagem) do material antes da aplicação da telha.

Recomenda-se que para qualquer material o número de fixações por metro linear, não seja inferior a 3.

2.4 EXECUTION OF THE LATHWORK

Lathwork is mandatory for any type of continuous or discontinuous structure. The minimum height of the lathwork is 2,5 cm (0,98 in) and should be regularly interrupted in order to allow for air circulation, thus ensuring the ventilation of the lower side of the tiles and the structure. The batten or the counter-batten can be performed with mortar, metallic elements, PVC or wood, in compliance with all the best building practices presented in this guide and ensuring a proper setting and resistance in accordance with the associated structure weights and chosen material(s), forming a perfectly leveled basis.

- A) *Under roof systems support: In this case there is no requirement in what concerns the batten height, since the air circulation is guaranteed by the existing channels in the under roof system, which must have a minimum height of 3 cm (1,18 in). This is the best solution for all types of structures.*
- B) *Lathwork laid on counter-batten. This technique uses a batten placed in a perpendicular direction to the batten support and creating an air circulation zone between the slab and the tiles. This solution is recommended whenever possible and rather when the insulation is applied to the tending upper face of the slab, thus preventing direct contact between the insulator and the ceramic tiles.*
- C) *Simple Lathwork: This solution requests the application of the lath support in the basic element of the cover (slab with or without isolation). This technique is used only when we have technical limitations that prevent recourse to constructive solutions described above. Given the uniqueness of this solution and to avoid application errors, we must be complied with the following rules:*
1. *A batten to be used with minimum height of 2,5 cm (0,98 in);*
 2. *The batten should be drilled whenever is possible;*
 3. *The strip must be applied discontinuously promoting the air flow circulation across the lower face of the tiles;*
 4. *When used in mortar strip, should also be ensured a complete material consolidation (drying) before the tile application.*

In case the fixings are made of wood, PVC or metal, the minimum quantity of fixings per batten is an average of three fixings per one linear meter.

2.5 ASSENTAMENTO DAS TELHAS UM CANUDO

Antes de iniciar os trabalhos o construtor deve assegurar que:

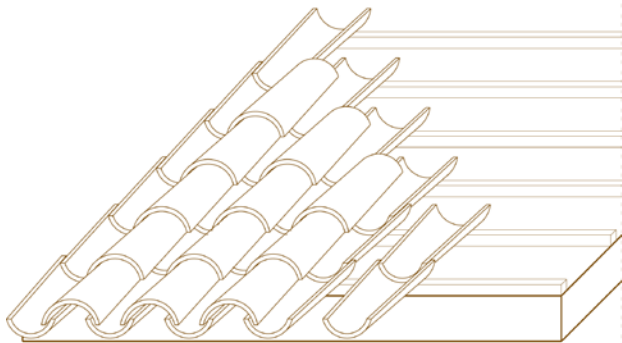
- Estão reunidas as condições de segurança aplicáveis;
- O suporte ou base de aplicação das telhas têm uma boa planaridade;
- As ripas de suporte ou outros elementos de apoio das telhas deverão estar totalmente desempenadas.

2.5 LAYING OF UM CANUDO ROOF TILES

Before starting the works, the builder must ensure that:

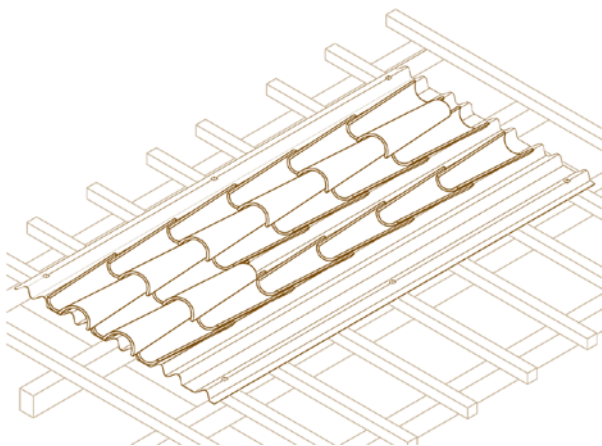
- *All the applicable security conditions are met;*
- *The structure or support where the tiles will be laid is well levelled;*
- *The support battens or other tile support elements should present any kind of warping.*

Aplicação direta de telha sobre ripado.
Laying of tile directly on the batten.



Assentamento sobre subtelha permitindo um afastamento entre eixos de 19 a 20 cm. Só aplicável na zona 1 e 2.

Laying of tile directly on the under-roofing sheet allowing a distance of 19 to 20 cm (7,48 to 7,87 in) between axis.



2.5.1 Para facilitar a colocação, devem distribuir-se os molhos de telha cintada por toda a cobertura, na direção longitudinal, segundo o sentido das águas e repartindo o peso uniformemente sobre a cobertura. Tanto nas cores naturais como nos acabamentos, aconselhamos a aplicação das telhas de paletes diferentes, de forma a aproveitar melhor as nuances deste material.

2.5.1 In order to facilitate the laying of the roof tiles, the girded stacks of tiles should be placed along the roof, longitudinally, according to the water falling direction and uniformly distributing the weight over the roof.

Both for tiles in natural colours and with different finishings, we advise you to use tiles from different pallets, in order to take better advantage of the nuances of the material.



2.5.2 O assentamento da telha UM Canudo inicia-se pela parte inferior da vertente, no beirado, de baixo para cima, em qualquer sentido na direção transversal. As peças de beirado, bicas 60 cm, são as principais peças a ensaiar, formando a parte final do canal para escoamento das águas.

As peças superiores – capas, telha normal (45cm), serão colocadas sobre os espaçamentos entre as bicas.

O recobrimento longitudinal da telha UM Canudo é de 10 cm, e o recobrimento transversal, distância entre dois centros consecutivos é de 19 a 20 cm, salvo situações especiais;

Antes de assentar o beirado, é importante ensaiar a aplicação das peças de beirado com os cantos e com as telhas a utilizar.

Para se obter um correto alinhamento das fiadas de telha, deve prever-se o início das telhas perpendicularmente ao beirado até à linha da Cumeeira e aí executar os cortes mecânicos necessários.

Os pontos singulares da cumeeira e rincões deverão ser executados com os acessórios cerâmicos e de fixação mecânica adequados.

2.5.2 The laying of UM Canudo tiles should start on the lower part of the slope, at the eaves, from the bottom to the top and from right to left or vice versa, 60 cm (23,62 in) under-eave, forming a channel for water to be drained off.

The upper pieces – over-eave tiles, regular tiles, will be placed over the spaces between the under-eave tiles.

The longitudinal headlap for UM Canudo tiles is 10 cm (3,94 in), and the transversal headlap, or distance between two consecutive axes, is 19 cm (7,48 in), except for special situations;

Before laying the eaves, it is important to test how the pieces will fit with the actual corners and tiles to be used.

In order to obtain a correct alignment of the lines of roof tiles, the tiles must be initially placed perpendicular to the eave up to the ridge line and the necessary mechanical cuts should be made there.

The specific spots of the ridge and hips must be finished with the adequate ceramic accessories, especially with closures and ridge tiles and mechanical fixing systems.



FIXAÇÃO DAS TELHAS E ACESSÓRIOS

3

A fixação das telhas é necessária para evitar o seu deslizamento, ou para resistirem à ação do vento. O tipo de fixação a utilizar está diretamente relacionado com a inclinação do telhado, com a localização geográfica e a exposição a ventos.

A telha UM Canudo necessita de fixação individual, ou seja, peça a peça. O “grampo de inox para telha” é a peça indicada para fixar de forma fácil, rápida e eficaz todas as telhas das diferentes pendentes.

Nos bordos laterais, beirados, zonas de cumeeiras e rincões todos os elementos cerâmicos deverão ser fixados mecanicamente.

A solução a adotar deve ter em conta a especificidade do telhado e a sua localização.

As telhas e os acessórios podem ser fixos de várias formas e utilizados isoladamente ou em conjunto:

- grampos;
- pregos ou parafusos (sendo a telha fornecida perfurada) sob encomenda.

Em simultâneo com a fixação mecânica, pode ser utilizada mastique adequado, não absorvente e flexível.

A fixação das telhas que compõem o beirado deve ser dupla, com o aparafusamento na parte de trás junto ao desenvolvimento da pendente e a aplicação do grampo de fixação de beirado, na zona de apoio junto à cornija, cimalha, parede, etc.



FIXATION OF TILES AND ACCESSORIES

3

Tiles need to be fixed in order to avoid sliding or to resist the wind action. The type of fixing device to be used depends directly on the pitch of the roof, the geographic location and the exposure to the wind.

UM Canudo tiles require individual fixation, that is, every piece must be fixed.

The stainless steel tile clamp is the appropriate tool for securing all tiles on different slopes as easily, quickly and efficiently as possible.

All ceramic elements on the side edges, eaves, ridge areas and hips must be fixed, according to the table provided.

The adopted solution must take into consideration the specificities of the roofing and its location.

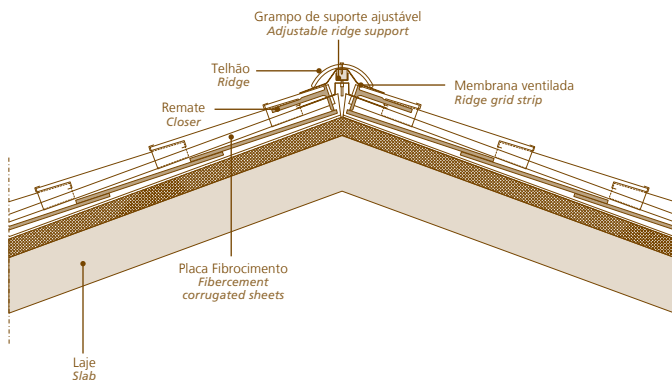
Tiles and accessories may be fixed in different ways and used separately or together.

- clips;
- nails or screws (the supplied tiles must be bored) under order.

Adequate, non-absorbing and flexible mastic can be used together with mechanical fixing systems.

Tiles must be secured at the eaves in two rows and screwed on at the rear where the slope starts. An eave clamp must be used for support near the cornice, cymatium, wall, etc.

3.1 ASSENTAMENTO DA CUMEEIRA E DO RINCÃO



A cumeeira é a linha de remate superior de uma cobertura inclinada. O telhão, conjuntamente com os restantes elementos, rematam a aresta constituída pela junção superior das duas águas do telhado.

Com a fixação mecânica do cume, o principal objetivo é permitir a ventilação da face inferior do telhado, garantindo a estanquicidade (ou estanquidade) e eficaz aplicação das peças.

Inicia-se pelo grampo de suporte ajustável, que fixa a cada uma das pendentes e regula a altura final do cume. Sobre o grampo deve ser aplicada, com recurso a parafusos, uma ripa de madeira (preferencialmente), com secção mínima de 3 cm². Seguidamente são aplicados os remates (tamancos/babadouros) na última fiada de telha, sobre as “bicas” e entre as “capas” consecutivas. Posteriormente e sobre a ripa é aplicado o rolo de membrana ventilada, moldado, colado e ajustado a cada uma das telhas e remates (tamancos/babadouros) das diferentes águas.

O telhão é aplicado com o grampo de suporte, desenhado especificamente para suportar a peça cerâmica, sendo fixado diretamente na ripa de madeira.

O telhão é finalmente aparafusado diretamente na ripa (pré furação existente), em casos excepcionais poderá ser necessário reforçar a fixação do telhão, pelo que deverá ser usado mastique ou mesmo o “grampo especial para telha” na face oposta ao parafuso.

A aplicação dos telhões deve ter um recobrimento mínimo, de acordo com os vedantes das peças e ser feita no sentido da ação das chuvas e ventos predominantes.

Os requisitos para execução da linha de rincão são idênticos. A principal diferença reside no facto da linha de interseção não ser horizontal. O corte enviesado das telhas e remates deve ser mecânico para assegurar uma correta sobreposição.

A fixação mecânica é recomendada para permitir uma correta ventilação.

3.1 RIDGE AND HIP ASSEMBLY

The ridge is the highest finishing line of a pitched roof. The ridge tiles jointly with other elements closes the edge formed by the superior union of the two sloped roof plane.

With dry fixation of the ridge, the main focus is to allow the ventilation of the underside of the roof, ensuring the tightness and effective application of the pieces.

It begins with the adjustable ridge support, which is fixed to each sloped roof plane and adjusts the ending height of the ridge. On the adjustable ridge, support must be applied using metal screws, a wooden batten with a minimum section of 3 cm². Then are applied the closers (bibs) in the last row of tiles over the “tabs” and among the “canudos” consecutively. Subsequently, over the batten is applied a molded, sized and adjustable ridge grid strip, in each tile of different sloping planes. The ridge tile is placed and fixed using a ridge tile holder designed to support the ceramic piece and which is fixed directly on wooden batten.

The ridge is finally screwed directly onto the batten (holes already drilled). In exceptional cases, it may be necessary to reinforce ridge fixtures with filler or even a “single tile holder” on the opposite side to the screw.

The application of ridge tiles must have a minimum overlapping in accordance with the pieces seals and be made in the direction of the prevailing winds and rains.

The requirements for the execution of the hip line are similar to those for laying the ridge. The main difference is the fact that the intersection line is not horizontal. The biased cut of the tiles and closures must be mechanical, in order to ensure the correct overlapping.

Mechanical fixtures are recommended to provide correct ventilation.

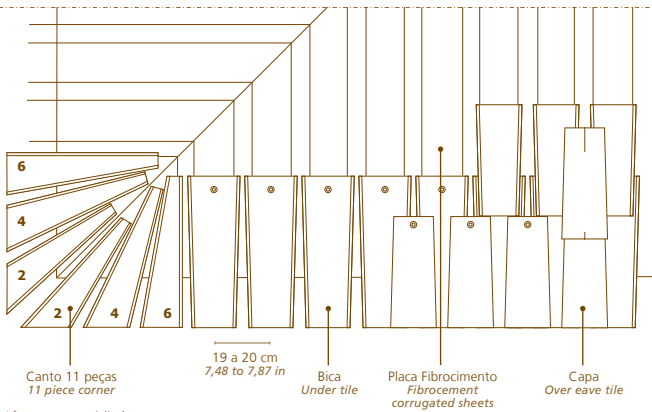
3.2 BEIRADO UM CANUDO 60 CM

Entende-se por “Beirado” a beira do final da vertente saliente da parede exterior, executada com peças acessórias.

Normalmente a inclinação do beirado é inferior à da restante vertente. Esta inclinação deve estar compreendida no mínimo entre 8 e 10%, de modo a poder escoar facilmente as águas pluviais.

De acordo com as boas regras de execução de coberturas ventiladas, deverá haver um espaço entre a telha e a cornija (também conhecida por cimalha) ou parede de pelo menos 1 cm.

Na execução do beirado deverão ser utilizadas bicas e capas de diferentes comprimentos, sendo a bica sempre a peça mais comprida, de modo a provocar um desfasamento longitudinal entre as telhas.



* Afastamento médio | Average spacing values

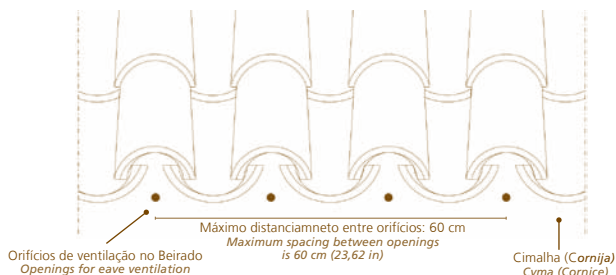
A melhor solução para a execução de um beirado ventilado é a colocação de uma ripa de apoio e uma ripa de suporte para a fixação mecânica das peças cerâmicas, junto com a malha de proteção em PVC.

A fixação mecânica das peças de beirado à ripa de suporte deverá ser feita com parafusos em inox/cobre, adequados para o efeito.

Todas as peças devem ser fixas mecanicamente com grampos especiais ou aparafusamento.

As bicas e capas de beirado são fornecidas com furação para tornar mais fácil a sua fixação.

Quando a fixação das peças do beirado ou da regularização da cornija ou cimalha é feita através de argamassa, deve ser prevista a abertura de orifícios de ventilação por baixo do beirado, independentemente da colocação de telhas ventiladoras. Ainda assim, para assegurar uma correta ventilação recomenda-se a fixação totalmente mecânica dos beirados.



Indicações úteis:

- 1- Verificar se a zona de aplicação do beirado está desempenada seguido de um ensaio do encaixe entre todas as peças, canto 11 peças caso existam, remates especiais, telha a aplicar na pendente e a distância respetiva;
 - 2- Seguidamente deve ser definido um alinhamento para a aplicação do beirado. Este alinhamento deve definir a distância das peças fora da zona do suporte, cornija ou cimalha, etc.;
- Em termos gerais, e tendo em conta a dimensão das peças de beirado, estas não deverão ter mais do que 30cm. Caso se pretenda uma distância em consola superior deverá ser usada uma bica de 80cm e contactado o Departamento Técnico da UMBELINO MONTEIRO;
- 3- No beirado, as distâncias e o encaixe dos acessórios devem ser devidamente ensaiados;
O afastamento médio entre eixos das peças bicas ou capas é de 19 a 20 cm. Como o material em causa é um produto de argila natural, que pontualmente pode apresentar pequenas diferenças de dimensão, aconselha-se o ensaio de afastamento das peças denominadas bicas com as capas e a telha a aplicar na pendente;
 - 4- A colocação das peças de beirado inicia-se com as bicas de 60cm, aplicando-se o afastamento entre eixos, determinado no ensaio inicial;
 - 5- Na continuação da execução do beirado e após a aplicação e fixação de todas as bicas dever-se-á aplicar as capas, que neste caso deverão possuir 45cm. Se o ensaio inicial for bem feito, estas peças encaixam

naturalmente e os afastamentos determinados para a colocação das peças inferiores permitem o preenchimento uniforme do espaço, por todos os elementos;

- 6- As capas do beirado deverão ser fixas através de parafuso ou do "grampo especial para telha";
- 7- Por último dever-se-á iniciar o encaixe da primeira fiada de telhas com o beirado, conforme o previsto para a aplicação de telha UM Canudo. Para embelezamento das coberturas, os beirados podem ser simples, duplos ou triplos.

3.2 UM CANUDO 60 CM EAVE

The eave is the edge of the protruding slope of the external wall, made of accessory pieces.

Usually the pitch of the eave is lower than the rest of the slope. The pitch must be between 8 and 10%, in order to be able to easily drain rain water.

The best solution to make a ventilated eave is by placing a support batten and a batten to fix mechanically the ceramic pieces, together with the PVC protection grid. Between the bottom of the tile and the supporting element, must apply a minimum distance of 1 cm (0,39in).

Different sizes of under and over pieces must be used when assembling the eaves. The under piece should always be the longest in order to leave a space running the whole length of the eaves under the tiles.

The eave pieces should be mechanically fixed to the batten with stainless steel or copper screws, similar to those used for fixing the roof tiles.

All pieces must be mechanically fixed with special clips or screw.

The 60 cm (23,62 in) pan and eave tiles are supplied with the nail holes in order to make their fixation easier.

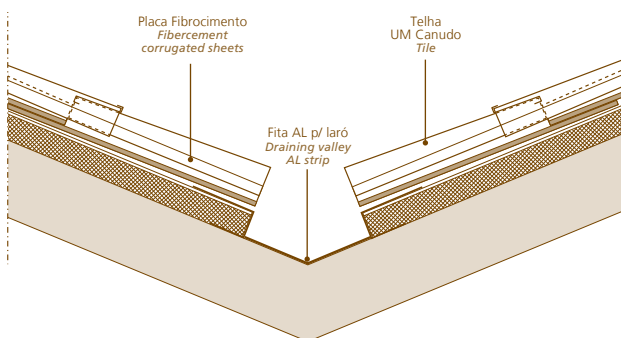
Air vents must be provided under the eaves when mortar is used to fix the eave pieces or level the cornice or cyma, regardless of the ventilation tiles that may be laid. Also air vents should be provided, in order to allow for the ventilation of the roofing.

Useful hints:

- 1- Check if the area where the eave tiles are to be placed present no warping and test the interlocking of all pieces, 11-piece corner, if applicable, special closures, tiles to be laid on the slope and distance;
- 2- Next the alignment for the laying of the eave must be provided. This alignment must define the distance of the pieces outside the support area, cornice or cyma, etc.;
- In general, and considering the dimensions of the eave pieces, these should be no more than 30 cm long (11.81 in). If a larger overhang is required, an 80 cm under piece should be used and you should contact the Umbelino Monteiro's Technical Department;*
- 3- The average distance between the axes of the under-eave or over-eave tiles is 19 to 20 cm (7,48 to 7,87 in). Since the tiles are made of natural clay and may sometimes present small differences in dimension, we advise you to test the distance between the under-eave pieces and the over-eave and the roof tiles to be laid on the slope;
- 4- The laying of the eave pieces starts with the under-tiles, from right to left, with the distance between axes that has been previously established in the initial test;
- 5- To carry on forming the eave, and after laying and fixing all the under-eave tiles, the over-eave tiles must be laid. If the initial test was well done, these pieces will fit in naturally and the distances determined for the laying of the lower pieces allow for all the elements to fill in the space evenly;
- 6- The Over Eave Tiles should be fixed through a screw or with a singular tile holder.
- 7- Finally the first line of roof tiles should star being interlocked with the eave, according to the recommendations for the laying of UM Canudo roof tiles.

Eaves can be simple, double or triple to embellish the roofing.

3.3 LARÓ



O laró é o elemento concavo de convergência entre duas águas.
O laró é formado por uma caleira inferior para drenagem das águas até ao limite do beirado.

A execução do laró deve ter o seguinte desenvolvimento:

- 1- O beirado ou beiral deverá estar concluído, até à zona do alinhamento central do laró.
- 2- Colocar as telhas da primeira água do lado esquerdo, junto à zona do limite do laró. Traçar o alinhamento central com os afastamentos definidos no beirado e a peça final de laró.
- 3- Depois de marcar as telhas, deverá proceder ao seu corte na parte de fora do alinhamento definido. Iniciar o mesmo processo relativamente à pendente do lado direito.
- 4- A fixação de todas as telhas com corte deve ser feita com o recurso a grampos metálicos, aparafusamento e mastique.
- 5- O revestimento do laró deve ser executado com rufos próprios para o efeito ou utilizando a membrana de alumínio para laró disponibilizada pela UMBELINO MONTEIRO.
- 6- O corte oblíquo efetuado nas telhas deverá ser feito com recurso a ferramentas mecânicas, próprias para o efeito e com as devidas precauções de segurança.

3.3 VALLEY

The valley is the element where a gable roof converges between two slopes.

The valley is formed by the alignment of two different gables, between a secret gutter for conveying the water down to the edge of the eave.

The following procedure should be followed for the execution of the valley:

- 1- *The eave or edge must be concluded up to the area of the central alignment of the valley.*
- 2- *Lay the roof tiles of the first slope on the left-hand side, next to the end area of the valley. Mark the central alignment with the distances defined in the eaves and the water draining valley piece.*
- 3- *After marking the roof tiles they must be cut on the external side of the defined alignment. Repeat the procedure for the right-hand side slope.*
- 4- *The setting of all roofing tiles with cut must be made with the resource of metallic staples, screw driving and mástique.*
- 5- *The valley covering must be executed with draining valley aluminium membrane, available at the UMBELINO MONTEIRO.*
- 6- *The oblique cut on the tiles should be done using proper tools and with the proper safety precautions.*

3.4 REMATE LATERAL

O remate lateral em empena é utilizado quando não existem “palas” laterais e o limite da pendente é a parede lateral do edifício, ou quando existam palas e estas têm expressão suficiente para se fazer um remate correto.

Esta união da pendente com a parede obriga a cuidados especiais e é executado com a própria telha. Tanto pode ser executado no modo simples, apenas com uma telha na capa, ou num sistema duplo, com duas fiadas de telhas sobre a parede.

O sistema de fixação é semelhante ao utilizado noutros locais com a aplicação de grampos especiais ou aparafusamento.

3.4 SIDE CLOSURE

The side hedge closure is used when there are no side “peaks” and the edge of the slope is the sidewall of the building, or when the existing peaks are sufficiently large to allow for a proper finishing.

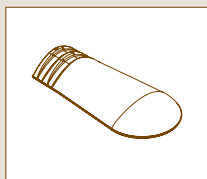
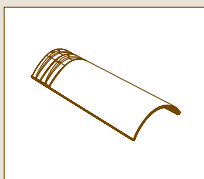
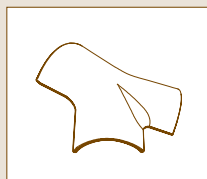
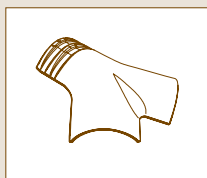
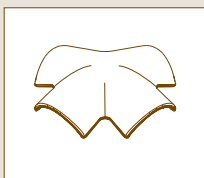
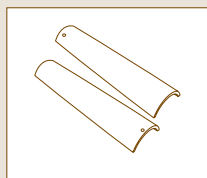
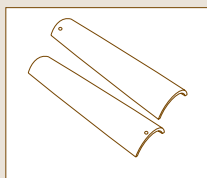
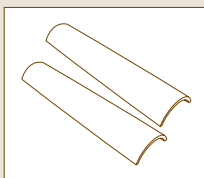
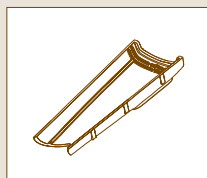
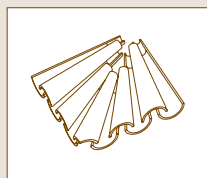
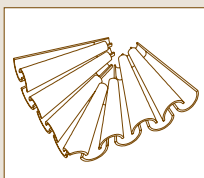
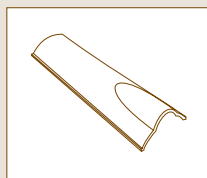
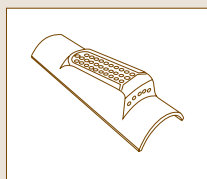
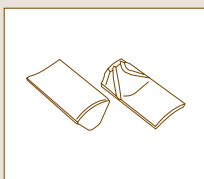
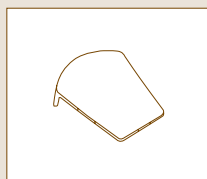
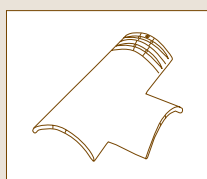
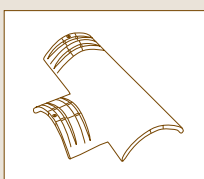
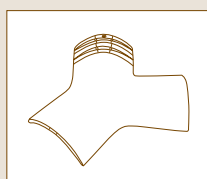
This junction of the slope with the wall requires special attention and is executed with the roof tile. It can be done either with the simple method, only with one tile on the over-eave, or with the double system, with two lines of tiles over the wall.

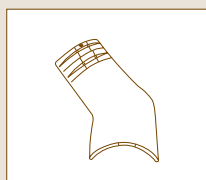
This hedge closure with the wall can be done either with the simple method, only with one tile on the over-eave, or with the double system, where two lines of tiles are laid over the wall.



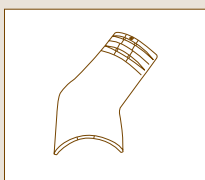
4.1 ACESSÓRIOS CERÂMICOS

4.1 CERAMIC ACCESSORIES

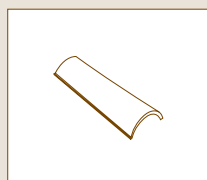
Telhão Início
Hip StarterTelhão
Ridge TileTelhão 3 Hastes M
3-Way Male Ridge TileTelhão 3 Hastes F
3-Way Female Ridge TileTelhão 4 Hastes
4 Way Ridge TileBeirado Bica e Capa
45 cm (furadas)
*45 cm under/over eave
tiles (hold)*Beirado Bica e Capa
60 cm (furadas)
*60 cm under/over eave
tiles (hold)*Beirado Bica e Capa 80 cm
*80 cm under/over eave
tiles*Bacalhau
Valley-CodCanto 11 peças
11-Piece CornerCanto 15 peças
15-Piece CornerTelha Ventiladora
Ventilation TileTelha Passadeira
Stepping TileRemate
CloserTopo de Cumeeira
Ridge Starter / FinisherTelhão 3 Hastes T (M)
*3 Way Male "T" Ridge
Tile*Telhão 3 Hastes T (F)
*3 Way female "T" Ridge
Tile*Telhão 3 hastes em L
3 Way Ridge Tile in L



Telhão Esquerdo
Left Ridge Tile



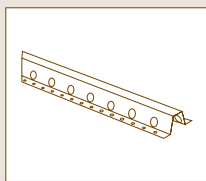
Telhão Direito
Right Ridge Tile



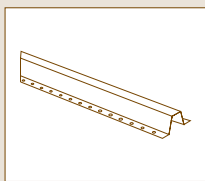
Telha Mini
Mini Tile

4.2 ACESSÓRIOS NÃO CERÂMICOS

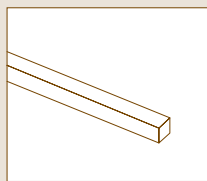
4.2 NON CERAMIC ACCESSORIES



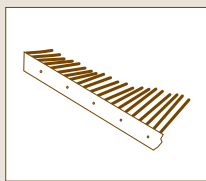
Ripa Metálica Perfurada
Perforated Metallic Batten
RVV30/13/0.6 mm



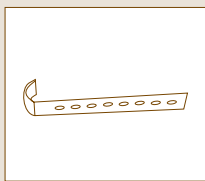
Ripa Metálica
Metallic Batten
RV20/10/0.6 mm



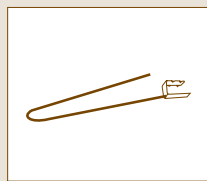
Ripa de pinho tratado
Treated Pine Batten



Malha Proteção PVC
PVC Ventilation Grid



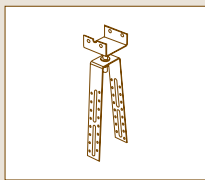
Grampo Fixação Beirado
Eave Tile Holder



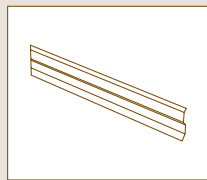
Grampo Especial
para Telha
Singular Tile Holder



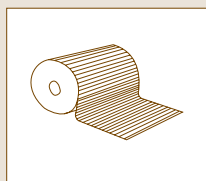
Grampo em Inox
para telha
Tile Holder



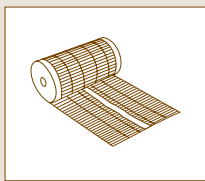
Grampo de Suporte
Ajustável
Adjustable Ridge Support



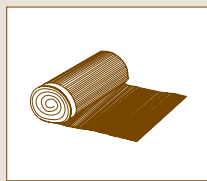
Perfil Metálico
Edge Closure



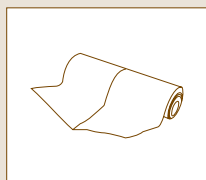
Rolo de AL Plissado
(Flexível)
p/ Remates em Parede
*Flexible Aluminium Role
for Wallclosures*



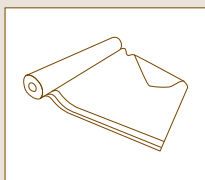
Membrana Ventilada
Ridge Grid Strip



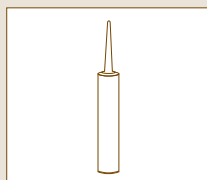
Rolo de AL Plissado
(Flexível) para Beirado
*Aluminium Role for
Eave Closures*



Fita AL p/ laró
Draining valley AL strip



Membrana ETERROOF
Duo 210 gr
*Membrane ETERROOF
Duo 210 gr*



Mastique
Mastique



Para potenciar a circulação de ar num sistema de cobertura ventilada, deverá ser utilizada a fixação mecânica de todos os pontos singulares e colocar telhas ventiladoras em todas as pendentes para potenciar o efeito da ventilação. Sem cumprir todas as medidas já referidas neste guia, a colocação de telhas ventiladoras por si só, não constitui a existência de uma cobertura ventilada.



To enhance the air circulation in a ventilated roof, ventilation tiles should be placed on all sides, regardless of the need for ventilation at all singular points. Ventilation tiles should be laid on the second last line before the ridge. These tiles should be laid on different rows from those laid next to the eave. Without fulfilling all the measures already mentioned on this manual, placing ventilation tiles by itself does not determine the existence of a ventilated roof.

5.1 VENTILAÇÃO DA FACE INFERIOR DA TELHA

A ventilação da face inferior da telha é um dos aspetos construtivos mais importantes, que tem como objetivos principais, ventilar os elementos da cobertura, eliminar o vapor de água, secar os materiais e equilibrar a temperatura e humidade no interior e melhorar o conforto térmico natural. A insuficiente ventilação da face inferior da telha é responsável por alguns dos mais sérios problemas que podem ocorrer numa cobertura, nomeadamente:

- Descasque das telhas por ação do gelo/degelo;
- Condensações de vapor de água pelo interior;
- Degradação da estrutura e materiais acessórios;
- Aparecimento prematuro de musgos e verdetes.

5.1 VENTILATION OF THE UNDERSIDE OF THE TILE

Ventilation of the underside of the tile is one of the most important building features. The principal aim is to ventilate the covering pieces, to remove the vapour resulting from humidity, to dry the materials and to balance the temperature and humidity on the inside. Insufficient ventilation of the underside of the tile is responsible for some of the most serious problems that may occur in a covering, for example:

- *Peeling of the tile because of frost/defrost;*
- *Condensation of vapour resulting from humidity on the inside;*
- *Deterioration of the structure and accessories;*
- *Premature appearance of moss and verdigris.*

5.2 VENTILAÇÃO DO DESVÃO DA COBERTURA

Quando o desvão de uma cobertura não é habitável e o telhado é apoiado numa estrutura descontínua sem forro, vulgarmente conhecida como telha vã, o processo é o mesmo já descrito para a ventilação da face inferior da telha.

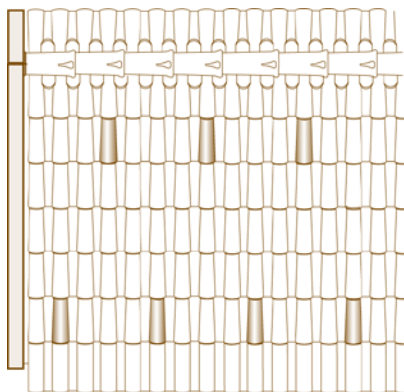
Uma boa ventilação no desvão da cobertura, é fundamental para aumentar a durabilidade e garantir o bom funcionamento da cobertura, melhorando as condições de conforto térmico no verão e a salubridade do espaço.

5.2 VENTILATION ON THE ATTIC

When the attic is not habitable and the roofing is laid on an intermittent structure without lining, commonly known as vain tile, the procedure is similar to the one described for the ventilation of the lower side of the tiles.

A good ventilation of the attic is fundamental to increase the durability and to ensure an adequate performance of the roof, improving the thermal comfort conditions during summer and the salubrity of the area.

5.3 APLICAÇÃO DAS TELHAS VENTILADORAS



A densidade mínima aconselhada é de 3 a 4 telhas por 10 m²
The minimum advised density is 4 tiles per sqm

A distribuição das telhas ventiladoras deve ser feita em toda a cobertura, de forma coerente e devidamente estudada. A solução mais simples pressupõe a colocação destas telhas na 2ª ou 3ª fiada, junto ao beirado, e na penúltima, junto à cumeeira. Estas telhas de ventilação devem estar desencontradas, de modo a que o ar seja obrigado a percorrer toda a cobertura. A densidade mínima aconselhada é de 3 a 4 telhas por 10 m².

Ao ventilar a face inferior da telha está a melhorar as condições da habitabilidade do edifício e a:

- Contribuir para a secagem da água da chuva absorvida pela telha;
- Eliminar o vapor de água produzido no interior, que normalmente se condensa na parte inferior da telha;
- Contribuir para a durabilidade da telha, tendo em conta a necessidade de aproximação das diferentes temperaturas em ambas as faces;
- Contribuir para a resistência da telha sob a ação do gelo;
- Assegurar uma melhor conservação dos suportes da cobertura;
- Nas zonas de neve, não permitir que o calor vindo do interior provoque uma distribuição irregular da neve ou a sua queda brusca;
- No verão, permite ainda diminuir o aquecimento da cobertura, contribuindo para manter uma temperatura mais agradável no interior do edifício.

5.3 LAYING OF VENTILATION TILES

The distribution of ventilation tiles must cover the entire roofing in a coherent manner and must be subject to careful analysis. The simplest solution is to place such tiles on the 2nd or 3rd line close to the edge, and on the 2nd last line before the ridge. The ventilation tiles must be laid on different lines, so that the air is forced to pass through the entire roofing. The minimum recommended density is 4 tiles per sqm.

By ventilating the lower side of the tiles one can improve the habitableness conditions of the building and will:

- *Contribute to the drying of the rain water absorbed by the roof tiles;*
- *Eliminate the steam formed underneath, which usually condenses on the lower side of the tiles;*
- *Contribute to the durability of the tiles, taking into consideration the need for similar temperatures on both sides of the tiles;*
- *Contribute to the resistance of the tiles under the action of frost;*
- *Ensure better preservation of the roofing support structure;*
- *Not allow for the heat coming from inside the house to cause an irregular distribution of snow and its sudden fall, in zones with snow;*
- *Also reduce the heating up of the roofing, contributing to maintaining a more pleasant temperature inside the building during summer.*



MANUTENÇÃO DA COBERTURA

6

O desempenho e durabilidade de uma cobertura cerâmica está dependente de uma utilização e manutenção normais. Admite-se que a circulação sobre a cobertura é reduzida, limitada às ações de manutenção e trabalhos afins, devendo ter sido criados para esse efeito caminhos de circulação que permitem a:

- Inspeção geral dos elementos da cobertura;
- Desobstrução dos pontos de ventilação;
- Eliminação de verdete, vegetação e detritos em geral, suscetíveis de degradação do telhado;
- Inspeção e manutenção do sistema de evacuação de águas;
- Inspeção e manutenção dos remates das coberturas;
- Verificação das fixações.



The performance and durability of a ceramic roof depends on normal use and maintenance. Circulation on the roof is not significant and it is limited to maintenance and similar works and circulation paths must have been provided for that purpose:

- Checking of all roofing elements;
- Clearance of ventilation points;
- Removal of slime, vegetation and other wastes that may damage the roofing;
- Inspection and maintenance of the gutter system;
- Inspection and maintenance of the roof closures;
- Checking of fixings.

6.1. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA NA APLICAÇÃO

Os produtos argilosos contêm quartzo na sua composição. Quando processados mecanicamente, através de corte ou perfuração, libertam partículas suscetíveis de conter esse mineral. A exposição a grandes concentrações de pó pode provocar irritação das vias respiratórias e dos olhos.

A inalação de pó que contenha quartzo, em particular a fração de pó fino (de tamanho respirável), em elevadas concentrações ou ao longo de períodos prolongados de tempo, pode provocar doença pulmonar (silicose) e um risco acrescido de cancro do pulmão.

Para sua segurança recomendamos:

- 1- Utilize equipamentos de corte que permitam a extração de poeiras;
- 2- Confirme se o local apresenta ventilação adequada;
- 3- Evite o contacto de poeiras com os olhos, utilizando óculos de proteção;
- 4- Evite a inalação de poeiras utilizando máscara respiratória apropriada;

As condições de segurança em obra são sempre da responsabilidade do aplicador.

6.1. APPLICATION SAFETY INSTRUCTIONS

Clay products contain quartz in their composition. When they are mechanically processed, either through cutting or boring, they release particles that are susceptible of containing quartz. Exposure to high concentrations of dust may cause irritation of the airways and eyes.

The inhalation of dust containing quartz, especially the fraction of fine dust (small enough to inhale), in high concentrations and for long periods, may cause pulmonary disease (silicosis) and increase risk of lung cancer.

For your own safety we recommend that you:

- 1- Use cutting equipment allowing for the extraction of dust;
- 2- Check if there is adequate ventilation on the site;
- 3- Avoid the contact of dust with the eyes, by using protection goggles;
- 4- Avoid the inhalation of dust, by using an adequate protection mask.

The safety conditions are always a responsibility of the applicator.



A gestão de resíduos é atualmente uma das atividades com maior impacto ambiental e requer empenho por parte das empresas.

Assim, os processos de gestão de resíduos passam por ações de prevenção, redução, reutilização e recuperação.

Os produtos telhas e acessórios UM Canudo são fabricados recorrendo a matérias-primas inertes, não contribuindo para qualquer contaminação do solo ou das águas.

O caco cerâmico, tendo em conta a sua composição e a sua natureza inerte, é adequado para a construção civil enquanto material de enchimento. Este material é procurado por empresas de construção civil para enchimento de fundações, garantindo assim a redução de consumo de outros recursos naturais e consequentemente contribuindo para a preservação do meio ambiente.

A lista de operadores autorizados para receber o material cerâmico, código LER 101208, pode ser consultada em <http://www.apambiente.pt/>
A UMBELINO MONTEIRO, S.A. assume a defesa do ambiente como uma das prioridades estratégicas da empresa. Para isso, os nossos materiais de embalagem podem ser reutilizados ou reciclados.



MOLHOS
PACKS

Facilidade e segurança
no manuseamento das telhas.
Provide an easier handling and
more security on tiles transport.



SEM EMPENO
WARPING FREE

Elimina quebras no telhado
e defeitos na cobertura.
Elimination of breaks and
defects on the roof covering.



RIGOR
EXACTNESS

Rigor dimensional.
Aplicação fácil e económica.
Telhados mais perfeitos.
Dimensional exactness.
Easy and economic assembly.
Perfect roofs.



IMPERMEÁVEL
IMPERMEABLE

Repele a entrada de água do
exterior.
Repels water entry from
abroad.



ESTANQUE
WATERTIGHT

Encaixes perfeitos. Garantia de
estanquidade do telhado.
Perfect fitting. Watertightness
warranty.



LONGA DURAÇÃO
LONG LASTING

Prolonga a vida útil do telhado.
Long lived roof covering.



RESISTENTE
RESISTANT

Elevada resistência à rutura por flexão. Menos quebras, maior economia.

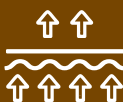
High flexural strength resistance. More economy obtained by reduction of breaks.



ECO-TECNOLOGIA
ECO-TECHNOLOGY

Produção com base em processos totalmente amigos do ambiente.

Environment friendly technology and production processes.



HIGROSCOPICIDADE
HYGROSCOPIC

Libertação da humidade do interior. Baixa condensação. Conforto térmico.

Release of humidity from the interior. Low condensing. Thermal comfort.



LEVEZA
LIGHTNESS

Cobertura aligeirada.
Lightweight roof.



RENDIMENTO
QUANTITY PER PALLET

Maior quantidade por paleta.
Higher quantity per pallet.



APROVADO
APPROVED

Aprovado pelo controlo de qualidade.

Approved by the quality control.

UMBELINO MONTEIRO

COBERTURAS PARA A VIDA

Rua do Areeiro | 3105-218 Meirinhas | Portugal
T +351 236 949 000 | F +351 236 949 049
GPS 39° 50' 57" N 8° 42' 44" W | geral@umbelino.pt

www.umbelino.pt



DISTRIBUIDOR / RETAILER:



ISO 9001



ISO 14001

Cumpramos os requisitos da norma NP EN ISO 9001:2008 e NP EN ISO 14001:2012, para o âmbito: produção de telhas e acessórios cerâmicos, comercialização de telhas, placas de fibrocimento e acessórios para coberturas.

Fulfills with the requirements of the standard NP EN ISO 9001:2008 e NP EN ISO 14001:2012, for the scope: production of clay roofing tiles and fittings, commercialization of roof tiles, fibre-cement sheets and roof fittings.

an **etex** company