

MANUAL DE INSTALAÇÃO

Telhas ecopai

Manual para uma boa instalação

Madeiramento:

Verifique se os ripões ou sarrafos foram bem fixados e distribuídos sobre os caibros com o espaçamento correto para o assentamento e fixação das telhas ECOPAK

Sobreposição das telhas:

Verifique se as sobreposições laterais e longitudinais estão seguindo as especificações do Manual de Instalação.

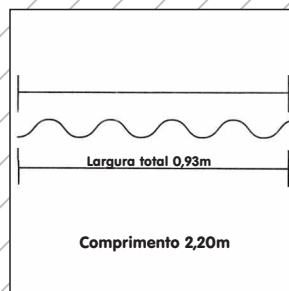
Fixação das telhas ECOPAK:

Certifique-se de usar os pregos e anilhas adequados, instalando-os conforme as especificações no Manual de Instalação. Os pregos e anilhas podem ser encontrados no mesmo revendedor que adquiriu as telhas ECOPAK

Ventilação e isolamento térmico do telhado:

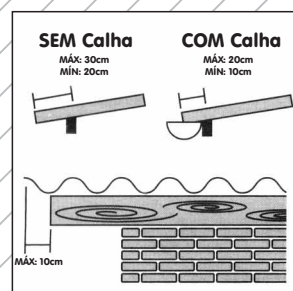
As telhas ECOPAK oferecem uma taxa de transmissão térmica bem menor que a de outros tipos de cobertura. Para uma boa aplicação, deve-se observar (ainda no projeto) o local da obra, condição climática, ventos predominantes, posição do sol (nascente/ponente) e altura do telhado, e seguir os seguintes aspectos:

A É necessário que o telhado tenha uma boa ventilação para a retirada do ar quente (o ar quente tende a se concentrar na parte superior de qualquer cômodo). Ventilar o telhado pela cumeeira e bordas.

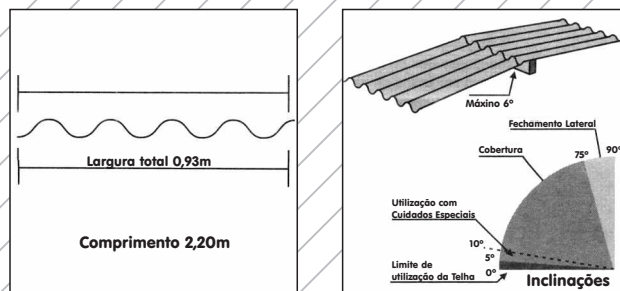


1 Tamanho padrão nominal

B Um isolamento térmico poderá ser utilizado quando a edificação a ser coberta se localizar em local muito quente e com pouca incidência de ventos. Estas são dicas importantes para profissionais especializados. Consulte seu arquiteto, engenheiro ou mestre de obras.

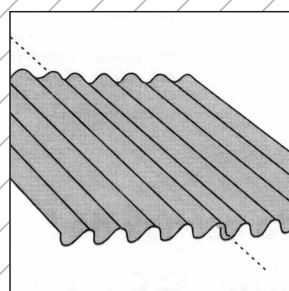


4 Balanços: No sentido do comprimento das telhas, o balanço é medido a partir do furo para fixação. No sentido da largura, é medido a partir da extremidade do apoio.
OBS: Em função da composição arquitetônica, mesmo sem calha, o balanço no beiral pode ser reduzido para 10cm, desde que os elementos estruturais sejam devidamente protegidos.



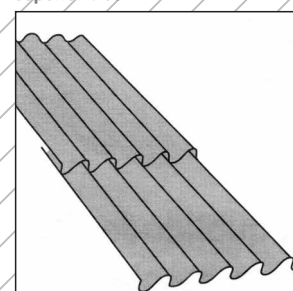
2 Aplicação

Tanto em coberturas como em fechamentos laterais, formando superfícies planas ou poliédricas (ângulo entre duas telhas consecutivas nunca superior 6° conforme a figura).
Inclinação mínima: 15% Inclinação com melhor aproveitamento: 27%
OBS: Considera-se fechamento lateral, inclinações de telhado superior a 75°.



5 Recobrimento Lateral Ondulado 6mm

Inclinação	Recobrimento Lateral
15%	1 ¼ onda/ ¼ onda + Cordão Vedação
27%	¼ Onda

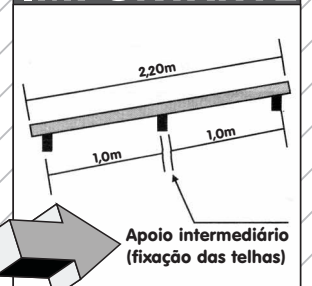


6 Recobrimento Longitudinal Ondulado 6mm:

Inclinação	Recobrimento Longitudinal (Min.)
15%	20cm ou 14cm + Cordão Vedação
27%	14cm

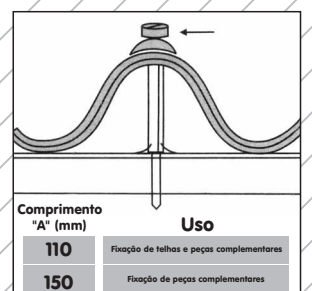
Recobrimento em fechamentos laterais (Inclinação acima de 75°):
- Recobrimento lateral: ¼ de onda
- Recobrimento longitudinal: 10cm

IMPORTANTE



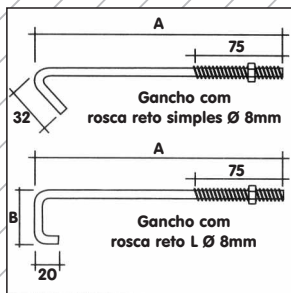
3 Apoios (caibros):

Número de apoios: 03 unid.
Vão livre máximo - Ondulado 6 mm. OBS: Os apoios devem ter largura mínima de 4 cm, sempre acompanhando o caimento das telhas.



7 Fixação:

Parafuso com rosca sobreta Ø 8mm, possui vários comprimentos, conforme indicação na figura. Também podemos utilizar pregos de 22x48 com conjunto de vedação. Quaisquer que sejam os elementos de fixação, há necessidade de conjunto de vedação elástica para uma perfeita instalação.



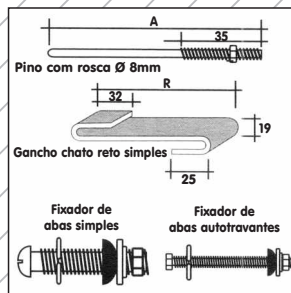
8 Fixação (apoio metálico ou de concreto):

Gancho com rosca para fixação de telhas e peças complementares, ambos Sob encomenda.

	Comprimento Desenvolvido (mm)	Tipo de Apoio
Gancho com rosca reto L	A + B + 40	Metálico ou concreto
Gancho / rosca reto simples	A + 42	Metálico

OBS: B = Largura do apoio.

Não utilizar parafusos autobrocantes.



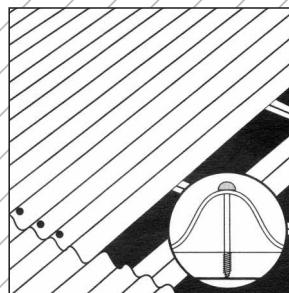
9 Elementos de fixação

Podem ser utilizados outros elementos de fixação como:

- PINO COM ROSCA, para dobragem na obra, podendo fixar telhas e peças complementares em apoio metálico ou de concreto (Comprimento A = 300, 400 OU 500mm)
- GANCHO CHATO RETO SIMPLES, dispensa furação das telhas, utilizado em Inclinações Iguais ou superiores a 10° (18%) em apoio Metálico (R = 140mm).

OBS.: Peças complementares podem ser fixadas diretamente nas telhas com fixadores de abas simples (quando há acesso por baixo da cobertura) ou fixadores de abas autotravantes (quando não há acesso).

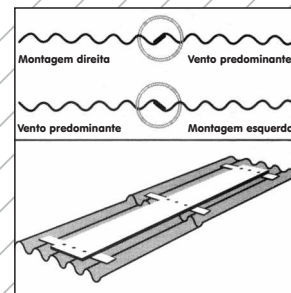
Não utilizar parafusos autobrocantes.



10 Fixação em coberturas

Em cada telha de periferia da água do telhado (beirais ou faixas da cumeeira) colocar sempre 02 parafusos com rosca soberba ou ganchos com rosca por apoio, nas cristas da 2ª e 5ª ondas.

Nas demais telhas pode-se optar, pela colocação de 02 ganchos chatos por apoio, nas 1ª e 4ª cavas.



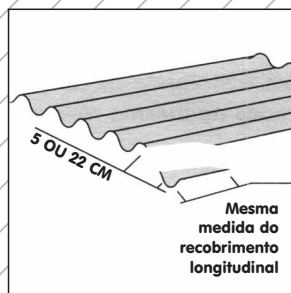
11 Cuidados na Montagem

A montagem deve ser feita no sentido contrário aos dos ventos predominantes da região. Não pise diretamente sobre as telhas e como forma de precaução, use tábuas apoiadas sobre as terças.



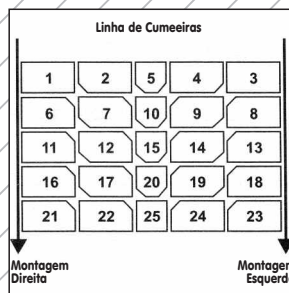
12 Corte das telhas

Use lápis colorido para marcar a telha corretamente. Corte a telha com serrate ou serra elétrica com os lâminas de viadas.



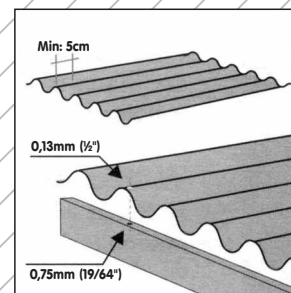
13 Corte dos cantos

O emprego de um gabarito facilita a marcação dos cortes de cantos. Estes devem ser feitos de preferência no chão, antes de levar as telhas para atalhada. No recobrimento de 4 cantos os dois intermediários devem ser cortados. Observar também, que os cantos a serem cortados dependem do sentido de montagem das telhas.



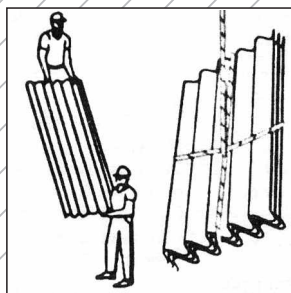
14 Esquema de Montagem

A montagem deve ser feita do beiral para a cumeeira. No caso de águas opostas, fazer as duas montagens sucessivamente, conforme indicado na figura.



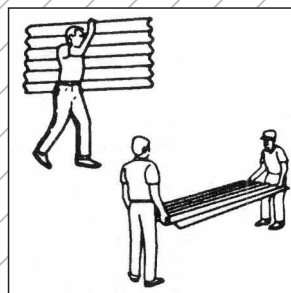
15 Perfuração das telhas

O furo nunca deve ser feito a menos de 5cm da borda das falhas. Usar broca Ø 13mm (V2Y na crista da onda e Ø 7,5mm (19/64") no apoio da madeira.



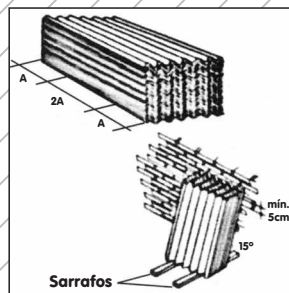
16 Içamento

Em construções térreas as telhas podem ser suspensas diretamente por dois homens. Em construções de dois ou três pavimentos, as telhas devem ser suspensas uma a uma, amarradas conforme mostra a figura. Usar gancho na extremidade da corda. Em construções de mais de três pavimentos, Utilizar elevador da obra.



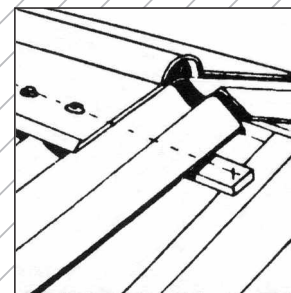
17 Transporte manual

As telhas não quebram e podem ser transportadas 1 por vez por uma pessoa.



18 Armazenamento

Deve ser feito em local plano e firme, em pilhas. No empilhamento horizontal, cada pilha deve ter no máximo 100 telhas. No empilhamento vertical, as telhas encostadas em paredes podem formar carreiras de até 30 telhas.



19 Fixação da cumeeira

Colocar o ripão, obedecendo ao eixo da aba da cumeeira. Em seguida, fixar ao mesmo tempo a cumeeira e a telha com prego galvanizado e anilhas apropriadas. Aplique as cumeeiras sempre no sentido oposto aos ventos predominantes. A sobreposição será de 12,5 cm. Use uma linha para alinhar os pregos e em seguida pregue todos as ondas.

A qualidade garantida ecopak de 5 (cinco) anos, somente terá validade se o produto seguir rigorosamente o manual de instalação.

ecopak

www.ecopak.com.br

Av. Dona Maria de Santana Borges, 420 - (34) 3313-6967 / 7812-5355
Uberaba - MG - 38055-000