

hidroradi by waternor®



climatização invisível

A waternor tem para lhe oferecer uma solução de climatização completamente invisível, livre de elementos inestéticos visíveis nas paredes ou tectos do seu lar que, muitas vezes se revelam um constrangimento ou barreira arquitectónica tornando a decoração da sua casa um pesadelo ou verdadeiro desafio.

A utilização de água a baixa temperatura resulta numa particular estratificação de calor nas divisões e consequente distribuição homogénea do mesmo, o conforto é máximo, assim como a poupança de energia conseguida neste processo.

Todos os componentes do sistema hidroradi da waternor são fabricados de acordo com os mais elevados padrões de qualidade de produto e directivas de design para sistemas radiantes.

VANTAGENS DA CLIMATIZAÇÃO INVISÍVEL

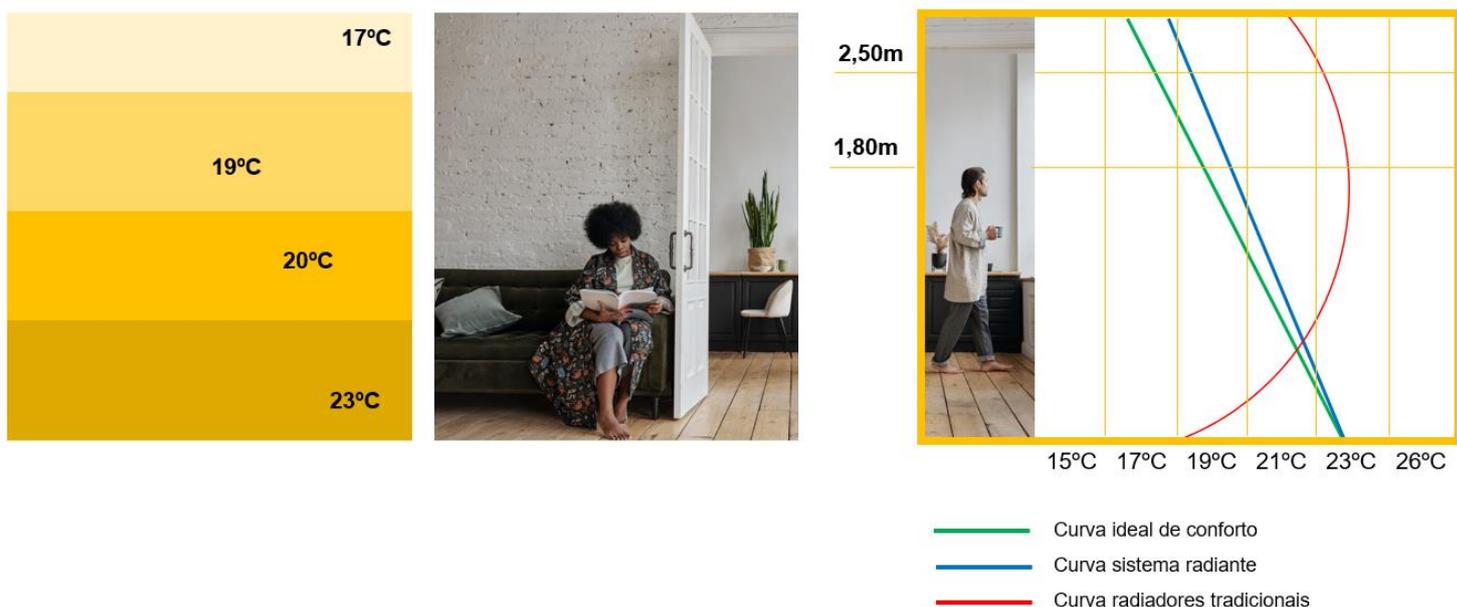
Na actualidade o pavimento radiante hidráulico é sem sombra de dúvidas a solução técnica de climatização com mais adeptos no sector residencial, comercial ou industrial. É uma solução flexível e adaptável a todos os tipos de edifícios e construção.

Entre as principais vantagens destacam-se:

- Aquecimento a baixa temperatura (35°C)
- Arrefecimento
- Distribuição de calor homogénea em toda a casa com diferentes níveis de conforto por divisão
- Conforto e bem-estar superiores
- Reduzidas perdas de calor comparativamente a um sistema de radiadores tradicional
- Ausência total de barreiras arquitectónicas
- Excelente flexibilidade em todos os tipos de edificação e requisitos de construção
- Sem focos de pó ou outras fontes alergéneas
- A maior superfície de aquecimento
- Longevidade muito elevada

CONFORTO E PERFORMANCE

A sensação de conforto conseguida através de uma curva ideal de distribuição de calor. Como a distribuição é realizada a partir do chão, a sensação de conforto parte de baixo para cima começando nos seus pés, consegue atingir-se uma estratificação de calor ideal mantendo o calor acima do tronco a uma temperatura ligeiramente mais reduzida e sempre a um nível agradável como mostra o esquema seguinte.



INSTALAÇÃO E COMPONENTES DA INSTALAÇÃO

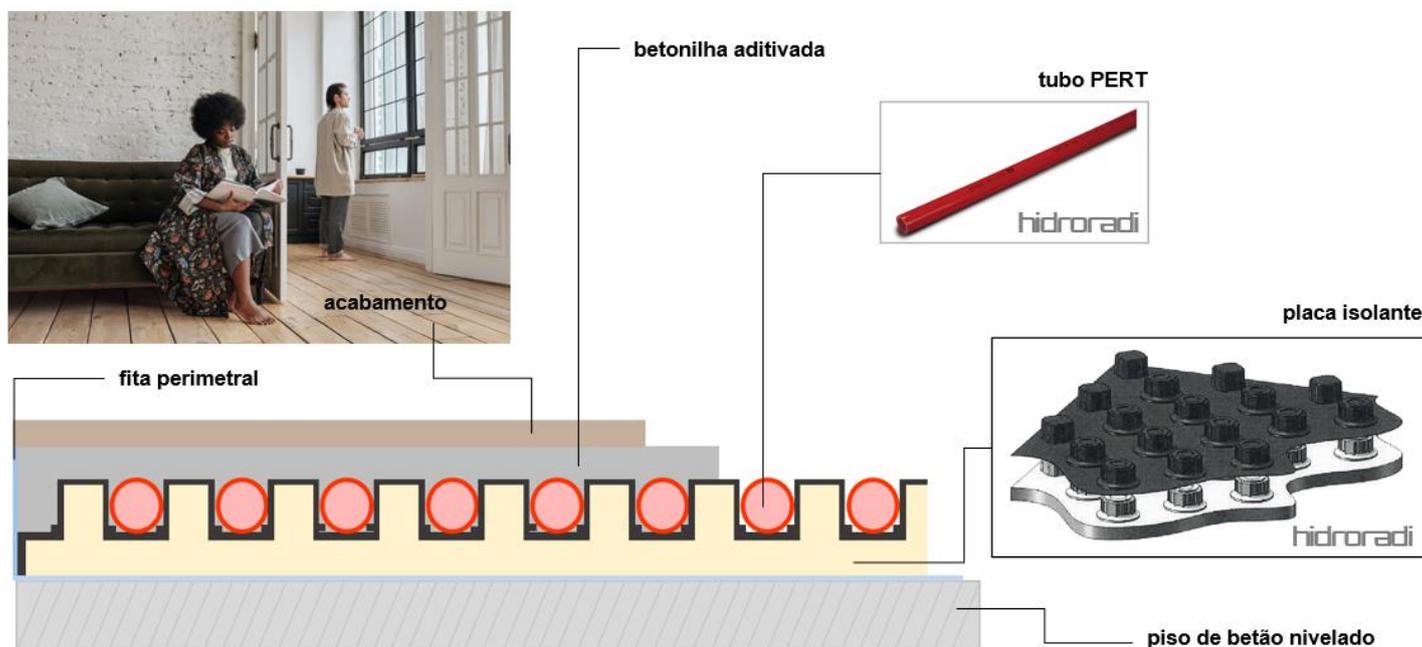
A instalação do sistema hidroradi waternor requer sempre projecto ou estudo técnico prévio da solução de climatização invisível.

A primeira fase começa com o posicionamento e colocação em obra das caixas colectoras. Dentro destas são integrados e aplicados os colectores “ready to use” da waternor.

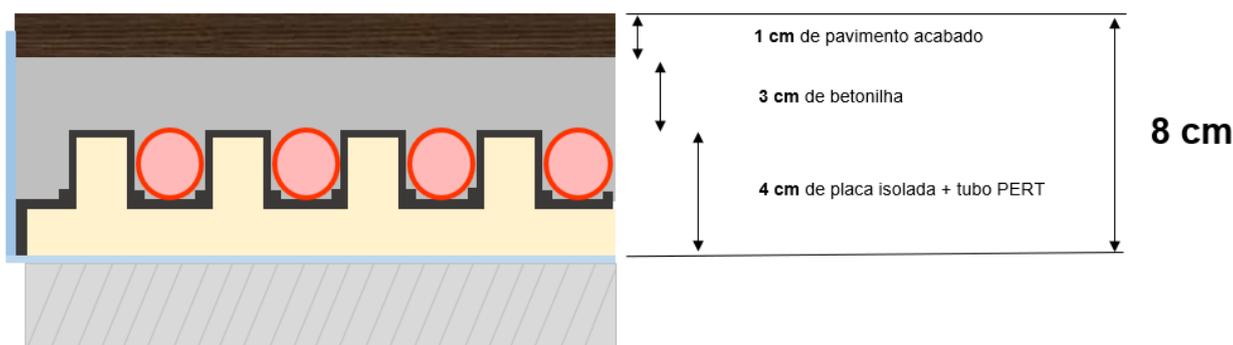
Segue-se aplicação da fita perimetral (+filme polietileno anti-humidade quando recomendado) e colocação das placas isolantes hidroradi em piso de obra nivelado e regulado. Posteriormente é aplicada a tubagem PERT com barreira anti-oxigénio em todas as divisões abrangidas pela instalação, e realizada conexão da mesma aos colectores “ready to use” da waternor.

Finalizada esta etapa, realizam-se todos os procedimentos de ensaio, enchimento circuito a circuito, testes de estanquidade, entre outras.

Finaliza-se a instalação com aplicação de betonilha aditivada, este componente garante uma transmissão térmica melhorada através de acabamento compacto e sem fissuração.



A cota de piso para instalação do sistema hidroradi é bastante reduzida, com 8 cm consegue a colocação de todos os componentes incluindo pavimento acabado. Esta cota pode variar dependendo do acabamento que escolher para o chão de sua casa.



Constituídos por:

- 1 colector de retorno em aço inox com válvulas de corte para actuadores electrotérmicos
- 1 colector de ida em aço inox com caudalímetros
- 2 conjuntos completos de fixação
- 2 válvulas de corte manuais com termómetros
- 2 acessórios de fim de curso com purgador automático e descarga

Medida: 1”

Pressão máxima de trabalho: 6 bar

Pressão máxima de ensaio: 10 bar

Temperatura máxima: 70 °C

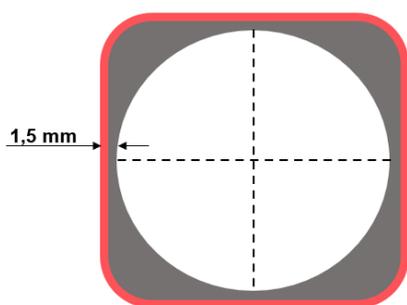
Conformidade com: ISO 228 (equivalente a DIN EN ISO 228 e BS EN ISO 228)

Saídas: modelos de 2 a 13 com medida 3/4”

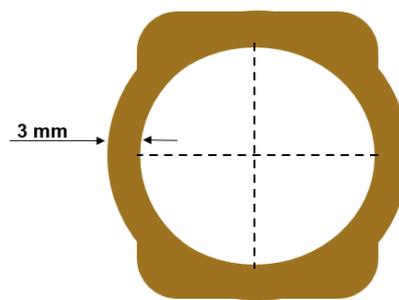


Os colectores “ready to use” waternor são fabricados integralmente em aço inox.

Os colectores tradicionais de latão recorrem a uma parede com 3 mm de espessura, parede que no caso do aço inox se reduz para uma espessura de 1,5 mm. Os colectores em aço inox são sempre mais leves e o material em si possui resistência superior.



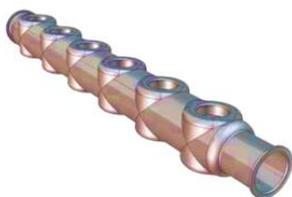
colector “ready to use” waternor



colector tradicional latão

O aço inox é uma matéria prima com uma versatilidade de maquinação e manuseamento diferente do latão, isto permitiu o desenvolvimento de colectores com secções paralelas contínuas, evolução face aos até então tradicionais colectores de latão de secções paralelas alternadas.

Esta inovação permitiu um aumento na taxa de caudal conseguida, de 3,5 m³/h, nos colectores tradicionais, até 5 m³/h com colectores de secções paralelas contínuas de construção integral em aço inox.



colector tradicional latão



colector “ready to use” waternor

Esta inovação ganhou força no mercado com a introdução de novos sistemas de aquecimento, nomeadamente os sistemas de climatização invisíveis, ou pavimento radiante hidráulico. Tratam-se de instalações com maiores caudais de trabalho do que qualquer outro sistema de aquecimento o que torna os colectores em aço inox a melhor opção para este tipo de solução.

VANTAGENS

Robustez – O aço inox é 21% mais forte que o latão.

Peso pluma – Os colectores “ready to use” waternor são 50% mais leves que os colectores tradicionais idênticos construídos em latão.

Resistência á corrosão – O aço inox apresenta elevada resistência á corrosão.

Mais caudal – Os colectores “ready to use” waternor conseguem uma taxa de caudal 20% superior aos tradicionais colectores de latão devido á sua secção superior.

Baixa e alta temperatura – Ao contrário dos colectores fabricados em materiais compósitos, os colectores “ready to use” waternor aguentam oscilações de temperatura.

Ausência de juntas - Os colectores fabricados em materiais compósitos são modulares e necessitam de sistemas de fixação para reforço das conexões, onde cada junta de fixação pode representar um potencial ponto de ruptura, ao contrário, os colectores “ready to use” waternor são fabricados numa única peça com diversas saídas de acordo com o projecto.

Qualidade visual e performance estética – O aço inox é um material mais agradável á vista quanfo comparado com os materiais poliméricos ou o latão. É também universalmente reconhecido como um material premium.

TUBAGEM waternor PERT

Os sistemas radiantes waternor recorrem á mais recente tubagem multicapa do tipo PERT com barreira anti-oxigénio, concebida especialmente para trabalho com água quente e água fria em edifícios.

Certificado pela AENOR, a tubagem waternor PERT é composta por polímeros de última geração que garantem resistência hidrostática a longo prazo.

A barreira anti-oxigénio impede a difusão de oxigénio para o fluxo de água, evitando a corrosão e formação de resíduos, prolongando a vida de toda a instalação. Sendo por isso a tubagem recomendada para sistemas radiantes de baixa temperatura.



Vantagens

A resistência á corrosão, nomeadamente substancias ácidas, anti-congelantes, entre outras.

Reduzido coeficiente de atrito, reduz a queda de pressão facilitando a tarefa dos dispositivos impulsão da instalação.

Reduzido coeficiente de condutividade térmica, através da redução de perda de calor permite economia de energia.

Elevada flexibilidade, o manuseamento simples na dobragem facilita o trabalho do profissional. Tarefa frequente nas instalações de sistemas radiantes. A tubagem waternor PERT pode ser dobrada a frio sem ferramentas especiais, o que permite poupar acessórios e principalmente tempo.

Simplicidade de instalação. Não é necessária soldadura ou manuseamento complexo. Todos os acessórios complementares do sistema conferem simplicidade ao mesmo.

Resistência á congelação, devido á sua flexibilidade a tubagem waternor PERT na eventualidade de congelação não iria colapsar, iria sim simplesmente expandir.

Resistência á pressão, devido ao processo de fabrico, a tubagem waternor PERT tem elevada resistência a alta pressão conseguindo superar em resistência cerca de 35% outras tubagens fabricadas com métodos de reticulação diferentes.

Maior caudal, devido á sua superfície lisa a tubagem waternor PERT apresenta menor perda de pressão que as tubagens de metal equivalentes. Com o mesmo diâmetro interno é conseguido caudal superior.

Inexistência de resíduos calcários ou de outra natureza, devido á sua superfície lisa, a tubagem waternor PERT assegura o caudal original por toda a vida útil do sistema.

Não condutor de electricidade, a tubagem waternor PERT não tem qualquer tipo de corrosão galvânica associada.

Adequado para água potável, a tubagem waternor PERT não altera as propriedades organolépticas da água.

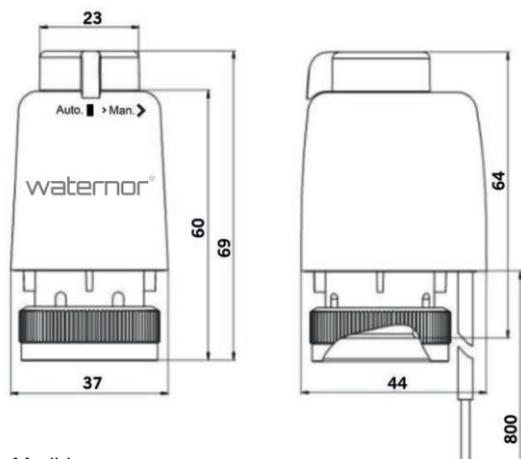
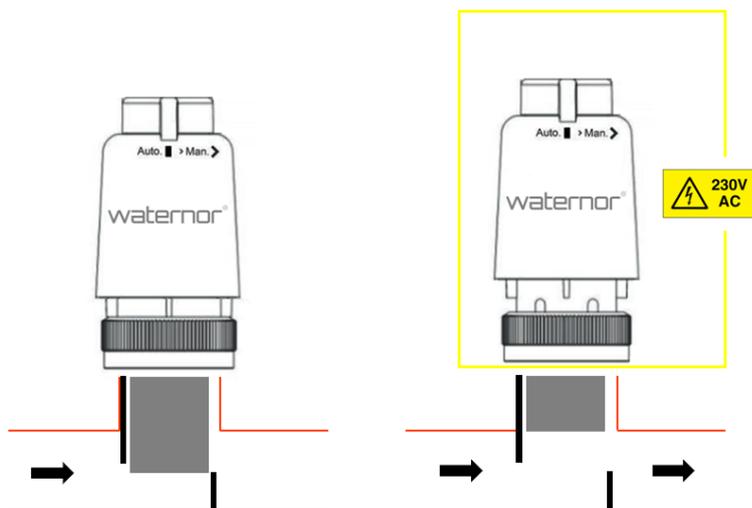
Baixo ruído, o fabrico em polietileno e a alta flexibilidade conferem á tubagem waternor PERT uma baixa transmissão de ondas acústicas, mesmo com velocidades mais altas na água (até 2,5 m/s).

Memória Térmica, a tubagem waternor PERT recupera a forma original quando aplicado ar quente na mesma, permitindo retificar erros de instalação e reparações mais simples.

Raio de dobragem estreito, a tubagem waternor PERT tem raio de dobragem 10 vezes o diâmetro externo quando dobrado de forma manual.

ACTUADORES waternor

Os actuadores waternor são especialmente desenvolvidos para operação com os colectores “ready to use” waternor. O mecanismo do actuador recorre a um elemento resistor sensível ao calor e a uma mola de compressão. A força gerada quando aplicada corrente no mecanismo, é transferida em forma de movimento para a válvula do actuador, e a mesma abre ou fecha. Estes componentes são activados ou desactivados mediante ordem de conforto proveniente do(s) termostáto(s) do sistema.



Medidas em mm

Características:

- Versão: Normalmente fechado
- Alimentação e potência de operação: 230V
- Modos: Automático e Manual
- Corrente pico: 300 mA a 230 V
- Corrente operacional: 8 mA a 230 V
- Tempo de fecho: 2 min e 50 seg
- Limites temperatura operação: -25 °C a 60 °C
- Temperatura ambiente max: 60 °C
- Classe de proteção: IP 54
- Conformidade CE: EN 60730
- Cabo: PVC, 2x 0,75 mm, comprimento 0,8 m

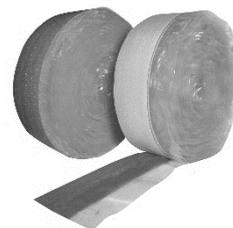
CAIXAS COLECTORAS

O sistema radiante hidrorradi disponibiliza uma gama alargada de caixas colectoras universais e de vários tamanhos, fabricadas em chapa com acabamento em pintura epoxy, dotadas de suportes ajustáveis aos vários modelos de colectores “ready to use” waternor.

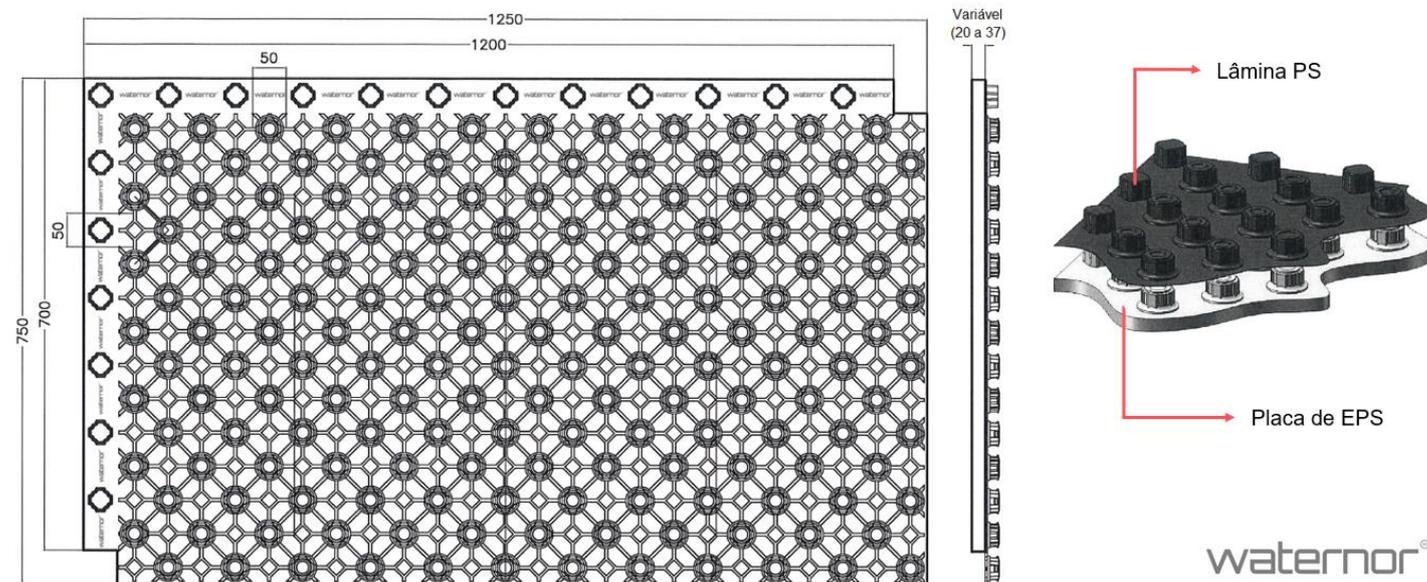
As caixas possuem características técnicas construtivas que facilitam a sua integração nos mais diversos cenários de instalação ou projecto. Todas as caixas possuem porta de visita e são fornecidas com um espelho/aro para remate e/ou acabamento.

FITA PERIMETRAL

A fita perimetral do sistema radiante hidrorradi da waternor fabricada em poietileno expandido com banda adesiva, realiza a função de absorver a contração e expansão da betonilha, assumindo o papel de junta de dilatação. A mesma é aplicada de forma sectorizada em todo o perímetro das diversas divisões, garantindo a separação do sistema radiante de todos os elementos estruturais.



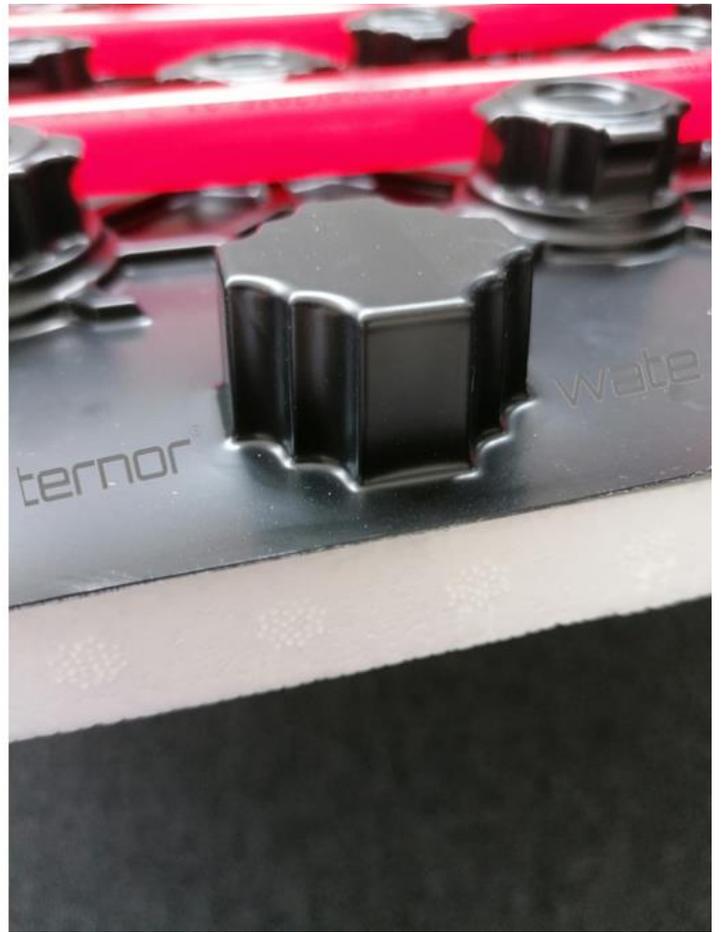
PLACA ISOLANTE hidrorradi



A placa isolante hidrorradi é desenvolvida totalmente em poliestireno, material 100% reciclável, um painel EPS de 20 mm com zona pitonada até 37 mm, revestido com uma lâmina de PS termoconformada de cor negra. É fornecida com dimensões standard de 1250 mm por 750 mm.

A parte pitonada da placa isolante hidrorradi permite uma fixação segura da tubagem waternor PERT sem recurso a ferramentas, um profissional só pode realizar a aplicação de tubagem.

Devido a uma geometria inovadora e superfície robusta a tubagem waternor PERT encaixa na perfeição sem grande esforço. A tubagem fica completamente protegida após aplicada, pela superfície pitonada da placa isolante hidrorradi, evitando danos causados por trabalhos posteriores.



Controlo hidrorradi

Uma das grandes vantagens e características da climatização invisível, é que cada divisão de sua casa pode ter uma temperatura seleccionada por si. O conforto máximo ao alcance da ponta dos seus dedos.

O sistema radiante hidrorradi da waternor disponibiliza uma gama de termostátos de design elegante de forma a que consiga ter controlo absoluto sobre o seu conforto.

São dispositivos de parede digitais com ecrã e comando sensíveis ao toque.

Podem também ser controlados via WiFi, função já incluída de série com os dispositivos.

