Eurobent ® Revestimentos de argila geossintética

Selantes naturais topo de linha

Guia de Instalação







Eurobent®

THRACE Eurobent
MEMBER OF THRACE GROUP

O que é EUROBENT mat?

EUROBENT é um revestimento de argila geossintética produzido pela imprensa de uma camada de bentonite, um mineral de argila que se expande quando molhado entre duas ou mais camadas de geotêxtil.
Bentonite absorve água do solo circundante, sua expansão é impedida pela pressão da camada de membrana geotêxtil criando um material de revestimento impermeável, capaz de ser usado como uma barreira de contenção.
EUROBENT substitui a necessidade de usar todos os selantes minerais tradicionais, oferece desempenho melhor da selagem, é mais rentável e ecológica, estas são as razões para você escolher a solução EUROBENT.

O que é EUROBENT C mat?

Eurobent C é uma alternativa notável, segura e natural que pode ser usada para a vedação convencional de edifícios à prova d'água.
Eurobent C é um tapete de impermeabilização altamente eficaz de bentonite. É um composto de 3 materiais, bentonite, geotêxtil de polipropileno tecido e não tecido. A integridade desses componentes é garantida devido a um processo patenteado de agulhamento. Uma membrana de polímero também pode ser laminada à superfície não-tecida.

O que é EUROBENT CS mat?

EUROBENT CS é um produto não-permeável isolante que é construído usando duas partes componentes:
1. A barreira de geossintéticos: PE, PP, PVC - isto permanentemente protege o produto contra a penetração de água e lixiviação de substâncias tóxicas.
2. O Revestimento de Argila Geossintética (RAG) - as propriedades de absorção excelentes da bentonite faz o RAG impermeável.
As propriedades de autoselagem da camada de bentonite protege a integridade do produto em caso de danos das camadas de geossintéticos.
Isso distingue EUROBENT CS de outros produtos, que também usam bentonite como componente principal.

Eurobent ®
THRACE Eurobent
MEMBER OF THRACE GROUP

Índice

1. Informação Geral 4

2. Configuração horizontal 5

2.1. Tampas e nervuras da fundação 5

2.2. Poços de elevador 5

2.3. Penetrações de instalação através das placas 6

2.4. Passagem do isolamento horizontal para as superfícies verticais 6

2.5. Remoção de dano no tapete 7

3. Configuração vertical 8

3.1. Preparação de superfície 8

3.2. Instalação 8

3.3. Penetrações de instalação através de paredes 9

3.4. Acabamento na superfície do solo 10

3.5. Cobertura de estrutura 10

3.6. Paredes de alvenaria 10

4. Instalação do tapete em desenvolvimentos fixos de cobertura de escavação.... 10

4.1. Muros berlinenses 11

4.2. Paredes de estacas em chapa de aço 12

4.3. Paredes de pilha perfurada 12

4.4. Variante com tábuas de compensado 12

4.5. Instalação do tapete nas cofragens de paredes de fundação 12

5. Túneis e lajes cobertos com solo..... 13

6. Informações adicionais 14

Eurobent®

THRACE Eurobent
MEMBER OF THRACE GROUP

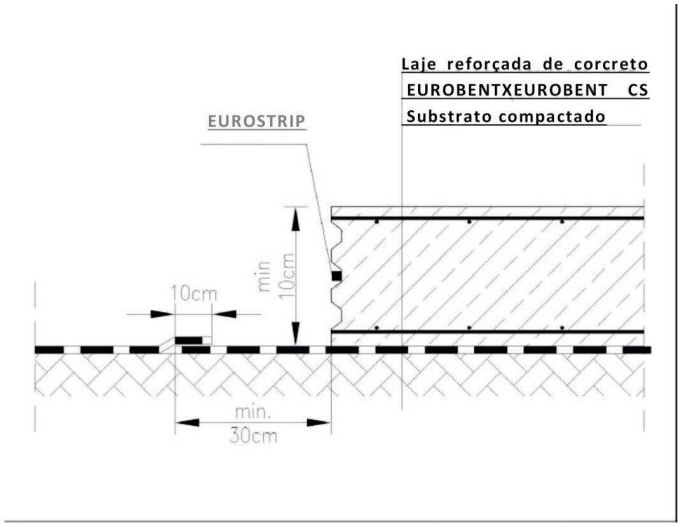


Fig. 1. Construção conjunta em obras de concreto da placa de fundação - em camada de solo retificado.

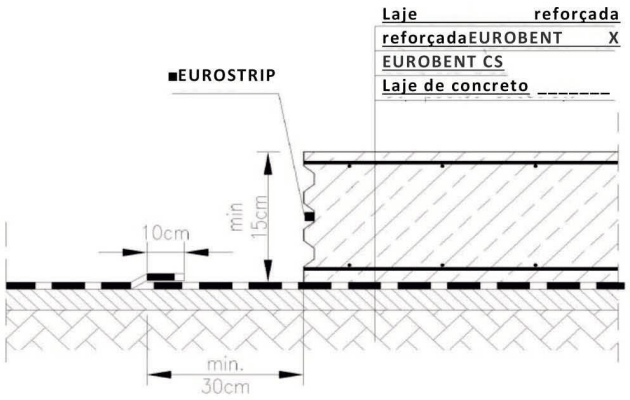
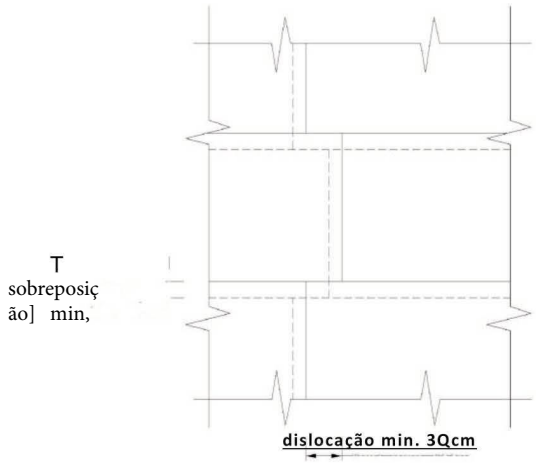


Fig. 2. Junta de construção em obras de concreto da placa de fundação - na camada de base de concreto espessada.



1. Informações gerais

O EUROBENT é um tapete constituído por três elementos (geotêxtil, geo-tecido e uma camada de bentonite granulada) unidos por costura. Devido aos materiais utilizados e como resultado da tecnologia de produção aplicada, o EUROBENT possui ótimos parâmetros de vedação e mecânica. A bentonite, como resultado de uma costura forte, é tão comprimida entre os materiais geo-sintéticos que, após a instalação do tapete, não pode expandir livremente. É por isso que o tapete molhado, colocado, por exemplo, em uma escavação, pode aumentar sua espessura apenas ligeiramente. Além disso, em caso de danos no tapete durante o trabalho ou devido à possibilidade de expansão adicional da bentonite, os pontos danificados são fechados e selados automaticamente. Outra característica resultante da tecnologia e materiais aplicados é a falta de deslocamento da bentonite no interior do tapete. Além disso, a bentonite não pode ser lavada. Um efeito bem mensurável das propriedades acima é a possibilidade de usar o tapete, independentemente das condições atmosféricas. Devido ao uso de geotêxteis, o material possui grande resistência à ruptura e é resistente adeformações significativas. EUROBENT adicionalmente designado com as letras CS é laminado com folha de PE em um lado.

EUROBENT (também CS) é projetado para ser usado sob lajes de concreto armado, com pelo menos 10 cm de espessura - no caso de sua instalação diretamente em solo espesso. Se se utilizar betão magro como substrato, a espessura da laje de betão armado de pressão deve ser de pelo menos 15 cm. O tapete é um isolamento contra a água. Pode ser usado como proteção contra umidade. O EUROBENT / EUROBENT CS é utilizado para a construção de novos edifícios e em trabalhos de reparação. A ordem das obras é a seguinte: antes de colocar o EUROBENT, é necessário preparar o terreno de forma adequada. De antemão, poços de elevação, poços, câmaras, nervuras de placas e cabeças de estacas também são isolados, o que leva a que EUROBENT se sobreponha a estes elementos para efeitos de isolamento contínuo e ininterrupto. Durante as obras, o tamanho desejado da sobreposição deve ser observado nas penetrações sob as juntas de dilatação, juntas tecnológicas e juntas contínuas do isolamento horizontal e vertical.

O EUROBENT é instalado com o seu lado mais escuro do lado do laje, com o lado mais escuro para cima). O EUROBENT CS é colocado com a folha do lado da água de pressão, por exemplo, no caso de isolamento da fundação - com folha do lado do solo. O solo para EUROBENT (também CS) pode ser substrato de concreto, solo estabilizado, solo espessado ou camada de agregado espessado. O solo da camada agregada deve ser nivelado e engrossado. No caso de agregados espessados, devem ser utilizados agregados com granulação contínua variável e granulometria máxima inferior a 18 mm. O solo pode estar úmido

Eurobent ®
THRACE Eurobent
MEMBER OF THRACE GROUP

2. Colocação horizontal

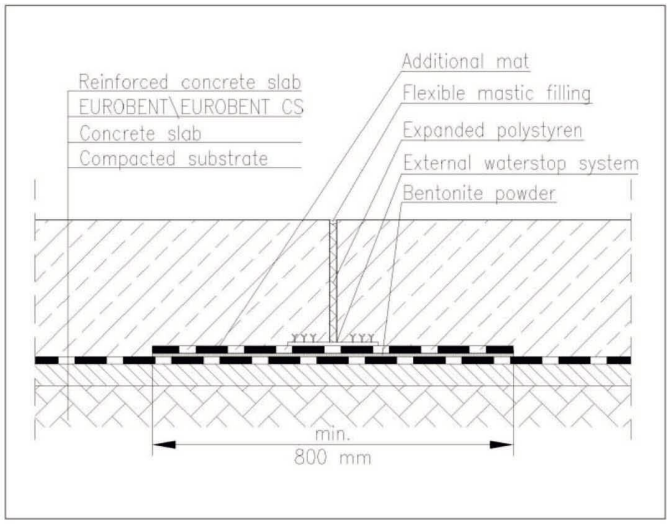
Sob bases contínuas ou placa de fundação, o EUROBENT (EUROBENT CS) deve ser colocado em terra devidamente preparada (fig. 1, 2). As cintas adjacentes devem ser colocadas em sobreposições min. 10 cm. As sobreposições das extremidades das cintas devem ser afastadas entre si em pelo menos 30 cm (fig. 3). A fim de fornecer proteção contra a separação ou contaminação das sobreposições, recomenda-se pregar o tapete ao chão, juntamente com sobreposições com pregos e arruelas durante o reforço e obras de concreto. O vão entre os pregos deve ser de 40 cm.
Se a placa for feita em etapas, o EUROBENT do estágio anterior deve se estender pelo menos 30 cm acima da borda da placa já colocada. Isso permitirá fazer a sobreposição e fornecer uma conexão adequada com o isolamento sob a próxima seção da placa. No caso da instalação do EUROBENT CS, o tapete é colocado de forma semelhante, no entanto, a folha é descolada do tapete dentro da área de sobreposição. A sobreposição deve ter a forma da folha de alumínio / tapete (camadas da parte inferior). Sob consulta com o fabricante ou distribuidor, é admissível fazer sobreposições, como no caso do tapete sem a folha (EUROBENT), ou seja, sem soltar a folha do tapete.
No caso de penetração sob uma junta de expansão, proceda da seguinte forma: recomenda-se fixar um tapete adicional de pelo menos 80 cm de largura (40 cm em ambos os lados da junta de expansão), ao longo da junta de expansão (fig. 4) . O tapete que fornece isolamento básico deve ser conduzido para fora do elemento já feito, estendendo-se por pelo menos 60 cm.
EUROBENT (EUROBENT CS) não fornece vedação das rupturas de juntas de expansão. Todas as juntas de construção em obras de concreto devem ser fornecidas com a fita EUROSTRIP.

2.1. Tampas de pilha e nervuras da placa de fundação

O EUROBENT (EUROBENT CS) não deve ser colocado (fig. 5). Tendo colocado EUROBENT, o local do seu contacto com a pilha deve ser coberto com abundância de massa de bentonite. Um anel deve ser feito com a massa ao redor da pilha, com seção triangular, cujas pernas devem ter pelo menos 5 cm de comprimento. No topo da pilha, em volta do reforço saliente, coloque uma cinta contínuo da fita EUROSTRIP. No caso de placas de fundação com nervuras, a nervura inteira deve ser coberta com EUROBENT. Isto é feito revestindo o interior do entalhe da nervura com o EUROBENT antes da colocação do reforço (fig. 6). Pelo menos 30 cm de material EUROBENT em excesso devem ser levados para fora, permitindo uma ligação adicional ao isolamento básico da placa.

2.2. Poços de elevador

Os poços de elevador e outros tipos de elementos de construção de conjuntos mais profundos devem ser cuidadosamente cobertos com EUROBENT do lado do solo, proporcionando continuidade de isolamento e ligação ininterrupta ao isolamento horizontal básico (fig. 7). Nos casos em que as paredes da escavação do poço são suficientemente estáveis,



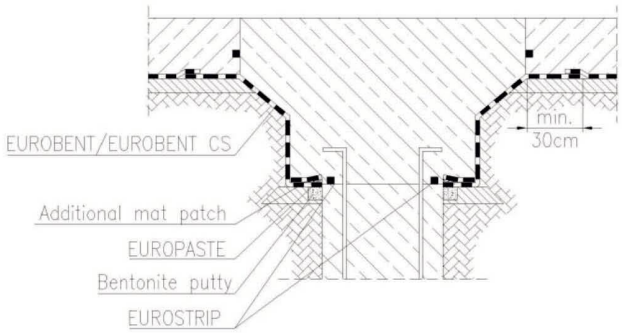


Fig. 5 Detalhe do isolamento da tampa da pilha.

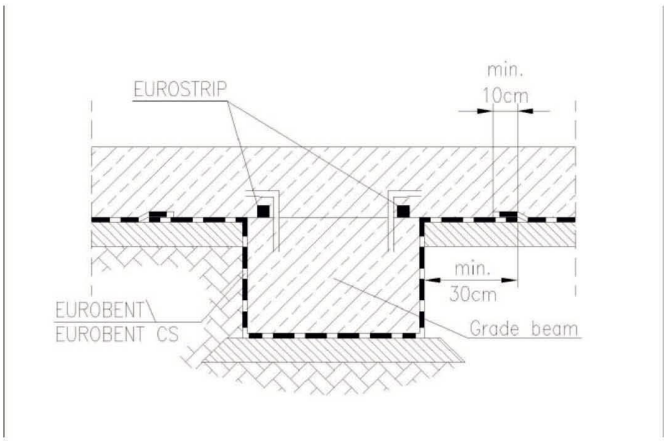


Fig. 6. Isolamento de costela de placa de fundação.

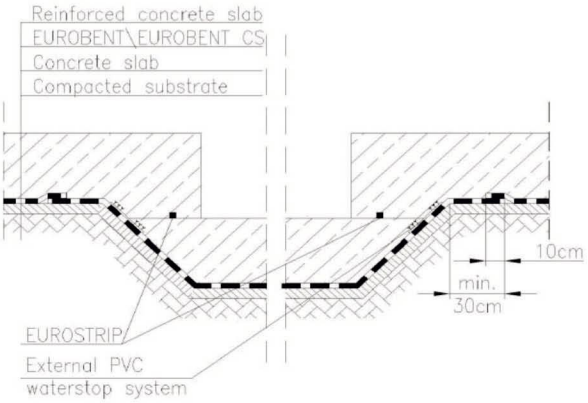


Fig. 7. Isolamento do poço de elevador ou remate da placa.

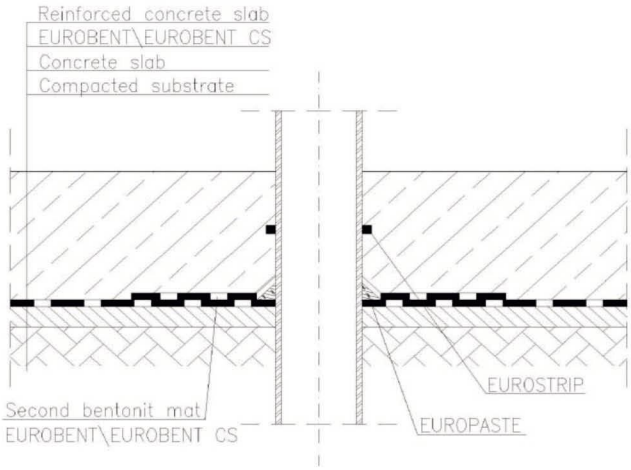
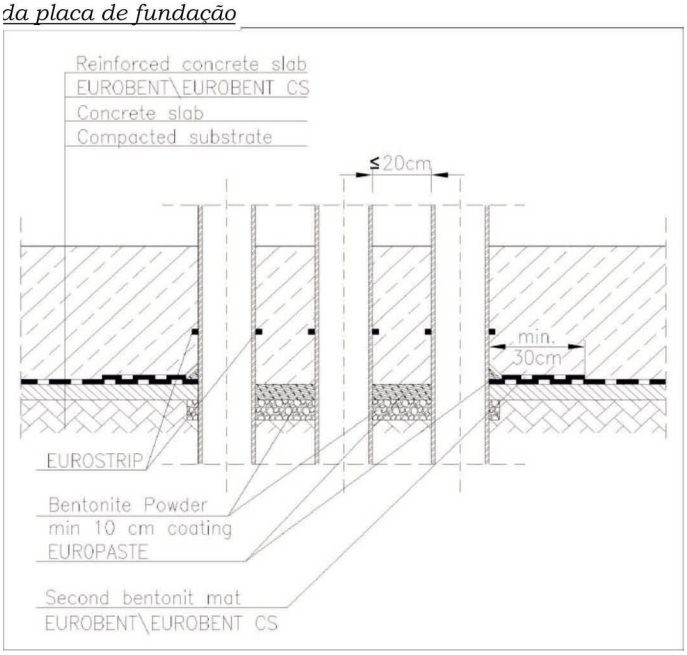


Fig. 8. Selagem da penetração do tubo de instalação através da placa de fundação



O EUROBENT pode ser colocado diretamente no solo. Considerando que, quando as paredes se lascam ou podem lascar, elas devem ser entabuadas e o EUROBENT deve ser colocado na parede de retenção resultante. Uma parede de alvenaria ou elementos de concreto devidamente ajustados também podem ser usados como um aterramento. O EUROBENT também pode ser montado na superfície interna da cofragem da parede externa. Em todos os casos, o tapete deve ser levado para a superfície horizontal com a finalidade de continuidade adequada do isolamento básico da placa. A largura do excesso deve ser de pelo menos 30 cm.
As fitas EUROSTRIP devem ser instaladas em todas as juntas de construção das obras de concreto. No caso de prensagem de água, além da fita EUROSTRIP, fitas de vedação de polímero externas ou mangueiras de injeção são frequentemente usadas. Se a rotade isolamento passar pelos cantos verticais (interno e externo), o material deve ser colocado de maneira que a borda vertical da cinta esteja localizada a uma distância de pelo menos 30 cm do canto.

2.3. Penetrações de instalação através das placas

Durante a instalação do EUROBENT (EUROBENT CS), a forma do duto penetrante deve ser cortada e, depois de definido, o local de contacto em toda a circunferência do tubo ou do duto deve ser coberto com massa de bentonite (fig. 8). A massa deve se projetar sobre o duto e EUROBENT por aproximadamente 4 cm. Para garantir essa vedação, recomenda-se colocar um tapete adicional, tamanho 80 x 80 cm (o tamanho refere-se a tubos com diâmetro de até 400 mm). Uma abertura deve ser cortada no remendo, correspondendo à forma do duto penetrante. Deve ser colocada massa nas bordas do trecho, entre o isolamento adequado e o remendo. Recomenda-se pregar o remendo ou cobrir com massa.
Nos pontos onde a placa penetra em um grupo de dutos próximos um do outro, as aberturas de corte para cada uma delas podem ser impraticáveis (fig. 9). É então mais benéfico ajustar o corte à da placa de fundação circunferência externa do grupo de dutos e cobrir o espaço entre eles com uma camada de granulado de bentonite, com pelo menos 1 cm de espessura. Isso deve ser acabado com uma camada grossa de massa de bentonite. A fim de fornecer vedação adicional, recomenda-se envolver os dutos de instalação com a fita de expansão EUROSTRIP de bentonite.

2.4. Passagem do isolamento horizontal para as superfícies verticais

Quando o EUROBENT instalado horizontalmente atinge a periferia externa da placa, ele deve ser flangeado na cofragem (figs. 10, 11, 12). Em seguida, deve ser cortado, deixando pelo menos 30 cm de material excedente. Após o assoalhamento, o excesso esquerdo será utilizado para fins de conexão contínua com o isolamento vertical. A largura de tal sobreposição não deve ser inferior a 10 cm. Também é admissível cortar o EUROBENT desplazado para a superfície vertical abaixo da borda superior do quadro. Em tal situação, a fim de tornar o isolamento contínuo, o isolamento vertical das paredes deve sobrepor-se ao isolamento feito anteriormente, formando uma sobreposição de pelo menos 30 cm de espessura.
Se o isolamento horizontal flangeado danificado, ou o isolamento no canto inferior da placa de fundação.

Eurobent ®
THRACE Eurobent
MEMBER OF THRACE GROUP

estiver danificado, faça o seguinte: faça um sulco no solo, ao longo da borda da placa, e encha-a com um granulado de bentonite. O tamanho do sulco deve ser de pelo menos 10 x 10 cm (fig. 14). A borda inferior do isolamento vertical do EUROBENT deve ser colocada no sulco preparado preenchida com o granulado de bentonite.

Nos cantos, o EUROBENT deve aderir totalmente ao solo e à superfície das cofragens. Não pode ser esticado ou saliente. Nos cantos interno e externo, o tapete deve ser cortado adequadamente para ajustá-lo ao formato do canto.
Os pontos de corte devem ser abundantemente cobertos com bentonite Se possível, coloque remendos nestes pontos, prendendo-os ou cobrindo-os com massa. O tamanho do remendo deve ser suficiente para estender sob o corte em pelo menos 20 cm em cada direção.
Se a manta não for flangeada na cofragem da placa, ela pode ser levada horizontalmente sob a cofragem, deixando pelo menos 30 cm de material sobressalente. Neste caso, atenção especial deve ser dada à segurança do tapete contra danos. O tapete é então fixado à superfície vertical de acordo com as instruções fornecidas na seção referente ao isolamento em superfícies verticais.
O tapete é montado na cofragem por meio de um arame ou pregos. Após o assoalhamento do local de fixação, aplique a massa e, se necessário, instale remendos. Nos pontos de conexão da placa e da parede, ao longo de toda a circunferência, instale a fita de bentonite EUROSTRIP. admissível usar fita de vedação externa adicional (fig. 14, 15, 16).

No caso de uso de muros de contenção, como paredes berlinenses paredes de estaca-prancha ou paredes de estacas, proporcionando também assoalhamento para a vertical da estrutura, EUROBENT colocado na horizontal deve ser conduzido para fora e para cima na parede, com pelo menos 30 cm sobre a superfície superior do painel (fig. 17). É essencial deixar 30 cm excedente EUROBENT, já que não haverá acesso à borda externa da placa depois que ela for coberta com concreto.
Outro método, por exemplo, no caso das paredes de chapa de aço, é cortar o conjunto EUROBENT horizontalmente uniformemente com a superfície da parede corrugada (fig. 18). Em seguida, no ponto de contacto do EUROBENT e da parede, uma enseada de gesso triangular de 4x4 cm é feita de massa granulada ou bentonite.
No final, as cintas verticais do EUROBENT, devidamente cortadas no lado inferior, são fixadas à parede, com juntas de sobreposição de 30 cm com o EUROBENT colocado horizontalmente.

2.5. Remoção de danos no tapete

Para remover os danos no tapete EUROBENT (EUROBENT CS) ocorridos durante a sua fixação, e trabalhos em concreto, etc. (por exemplo, rasgos, cortes do tapete nos cantos, pontos de encaixe e penetração dos elementos de junção da cofragem, as seguintes atividades devem ser executadas:
limpe os pontos de dano e aplique a massa de bentonite. Então, coloque os remendos e fixe com massa ou pregando.
O tamanho do remendo deve ser selecionado de tal maneira que se projete sobre o ponto de dano em pelo menos 20 cm em cada direção.

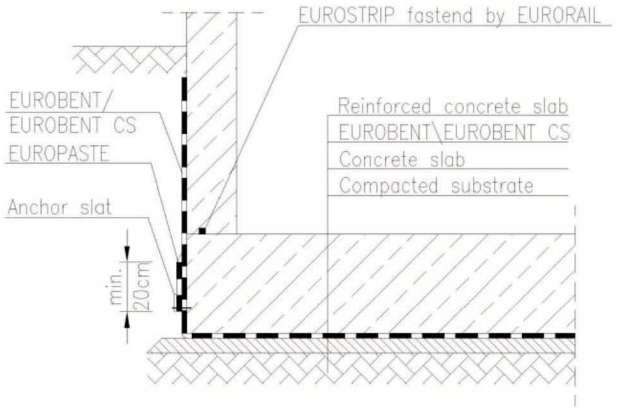
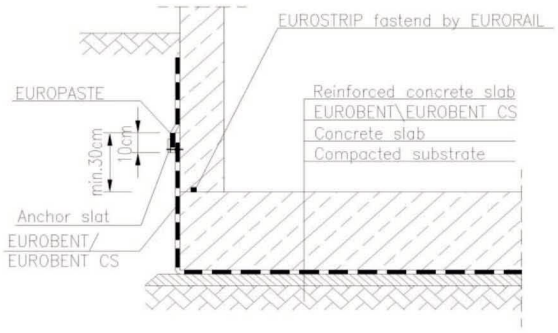


Fig. 10. Métodos de passagem do isolamento horizontal para o vertical - variante I.



assoalhamento para a vertical da estrutura, excedente creto.

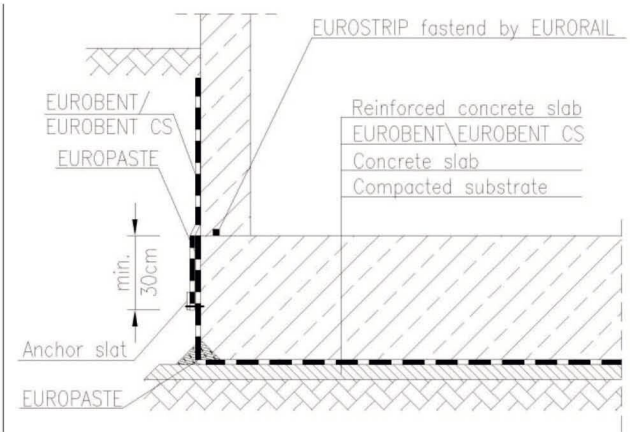


Fig. 12. Métodos de passagem de isolamento horizontal para vertical - Variante III

Eurobent ®
THRACE Eurobent
MEMBER OF THRACE GROUP

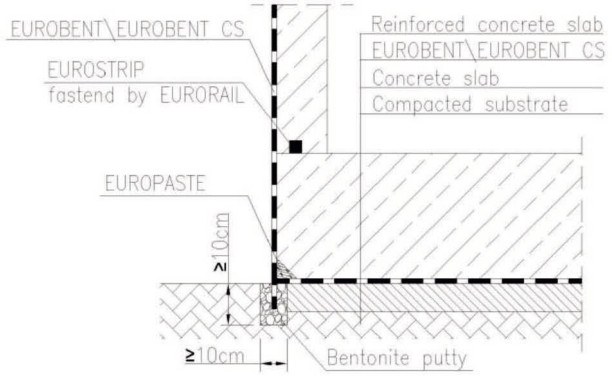


Fig. 13. Fornecendo a continuação do isolamento horizontal vertical por meio de ajuste no sulco enchido com granulado de

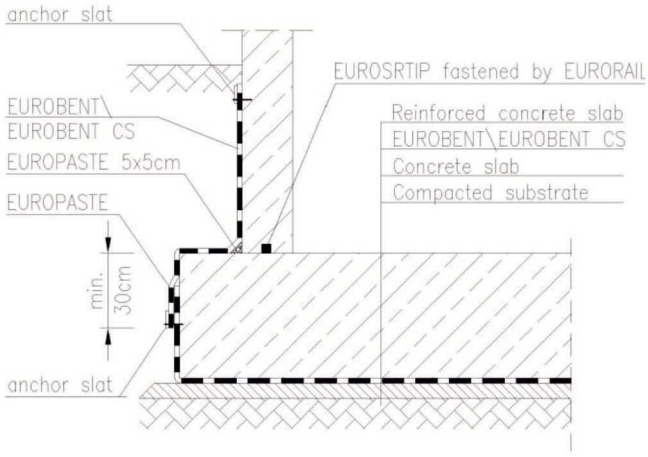
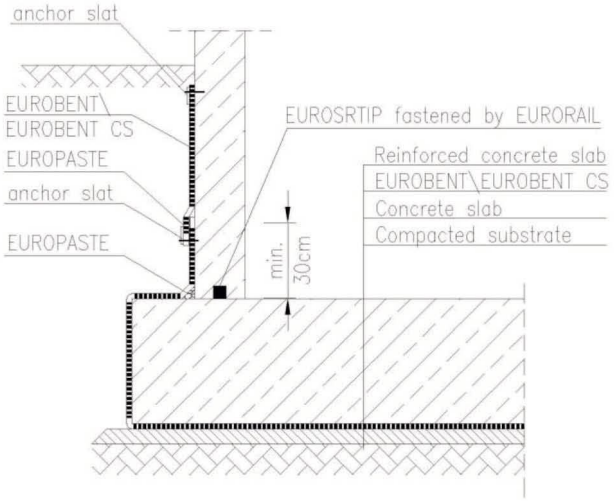


Fig. 14. Passagem do isolamento horizontal para a parede d fundação no caso de uma placa com deslocamento - Variante 1



3. Colocação vertical

O EUROBENT (EUROBENT CS) também é projetado para realizar isolamentos de superfícies verticais de partes subterrâneas de edifícios. O tapete é o isolamento de água. Também pode ser usado como proteção contra umidade. O EUROBENT CS é usado para a construção de novos edifícios e em trabalhos de reparação. No primeiro caso, o tapete é colocado de maneira tradicional na estrutura já preparada. É fixado pregando na parede. O outro método consiste em fixar o tapete à superfície da cofragem externa da parede da fundação ou ao desenvolvimento da cobertura de escavação fixa, bem como a cobertura em betão juntamente com a parede. Nesse caso, o tapete está ligado ao elemento de estrutura coberto com concreto.
O EUROBENT é instalado com o seu lado mais escuro do lado do elemento isolado. EUROBENT CS é fixado com a sua folha do lado da pressão da água, por exemplo, no caso de isolamento de fundações - folha do lado do solo. O tapete também pode ser instalado em concreto fresco, diretamente após o entalho da parede.
A ordem das obras é a seguinte: limpar e preparar o terreno antes da instalação do EUROBENT. Em seguida, o tapete é colocado. Lembre-se de colocar o tapete com sobreposições com o isolamento horizontal já feito, de modo a criar um cinto de isolamento contínuo e ininterrupto. Durante os trabalhos, preste atenção à preservação do tamanho desejado da sobreposição nas penetrações através de juntas de dilatação e juntas de construção.

3.1. Preparação da superfície

As superfícies das paredes devem ser adequadamente resistentes e lisas, livres de pontos côncavos e convexos pontiagudos que possam cortar EUROBENT após serem pressionadas com o solo que enche a escavação. Protuberâncias pontiagudas (acima de 1 cm) devem ser removidas e niveladas com a superfície da parede. acabamentos e desníveis devem ser preenchidos com argamassa de cimento ou massa de bentonite.
As aberturas resultantes dos suportes devem ser preenchidas com argamassa de cimento retrátil e cobertas com massa de bentonite. Quando preencher a abertura com a finalidade de vedação adicional, use a fita EUROSTRIP (fig. 19)
Fragmentos da fita são colocados entre as camadas de argamassa de enchimento, com revestimento de fita por meio de massa de min. 7,5 cm.
Recuos e outros elementos devem ser cuidadosamente limpos, para que a massa de bentonite e o EUROBENT tenham contato direto com a superfície isolada.

3.2. Instalação

O EUROBENT é montado nas paredes de fundação preparadas por meio de pregos ou por meio de pernos com arruelas. O tapete é pregado ao longo das sobreposições e a distância entre os elementos de fixação deve ser 30-40 cm. Os cantos internos (por exemplo, no lugar do deslocamento no contato da parede e a base contínua) deve F ser coberto om massa de bentonite, formando uma enseada de gesso arredondada. As bandas de tapete podem ser colocadas horizontalmente ou verticalmente.

Eurobent ®
THRACE Eurobent
MEMBER OF THRACE GROUP

A instalação de EUROBENT começa por um dos cantos da parede externa. Em cada caso, a borda do tapete deve se projetar sobre o canto interno ou externo em pelo menos 30 cm.
Nos cantos, o EUROBENT deve aderir totalmente ao solo. Não pode ser sobrecarregado ou saliente. Para ajustar a forma ao canto, o tapete pode ser cortado. Os locais de corte devem ser abundantemente cobertos com massa de bentonite. Recomenda-se a colocação de um remendo, colocando-o por meio de massa ou pregos. necessário colocar remendos nos cantos externos. O tamanho do remendo deve ser suficiente para sobrepor o corte em pelo menos 20 cm em cada direção.
As próximas bandas do EUROBENT devem ser definidas em sobreposições, de min. 10 cm. A largura da sobreposição na conexão do isolamento vertical do conjunto com o excesso de material conduzido para fora do isolamento horizontal deve ser inferior a 10 cm, em certas situações - 30 cm (como mostrado nos desenhos apropriados). As sobreposições EUROBENT nas linhas consecutivas devem ser Fig. 16. Placa do pavimento acima do piso contínuo deslocadas entre si em pelo menos 30 cm. Devem ser feitos de maneira a evitar a retirada ou a contaminação durante a cobertura com concreto ou agregado.
No caso de bandas EUROBENT definidas horizontalmente, tendo definido a linha dada, preencha a escavação da fundação, criando uma ponte de instalação para as bandas superiores consecutivas. O material que enche a escavação deve estar devidamente engrossado. Se o tapete estiver em contato direto com o agregado de cascalho dos sistemas de drenagem, é necessário usar o EUROBENT CS. No caso da instalação do EUROBENT CS, o tapete é colocado de forma semelhante, no entanto, a folha é solta do tapete na área de sobreposição. A sobreposição deve ter a forma folha / tapete (camadas de fora) (fig. 20). Após consulta com o fabricante ou distribuidor, é admissível fazer as sobreposições como no caso do tapete sem aFig. 17. Passagem do isolamento horizontal para o folha (EUROBENT), isto é, sem soltar a folha do tapete.
No caso da colocação de remendos do EUROBENT no isolamento adequado, recomenda-se fixar os remendos por meio da fixação do reforço prévio da aresta.

3.3. Penetrações de instalação através das paredes

O procedimento é quase idêntico como no caso de penetrações através de isolamento horizontal. A forma do duto penetrante deve ser cortada e, depois de colocado, o local de contato em toda a circunferência do duto deve ser coberto com massa de bentonite. A massa deve se projetar sobre o duto e EUROBENT por aproximadamente. 4 cm (fig. 26). Para garantir essa vedação, recomenda-se colocar um tapete adicional, tamanho 80 x 80 cm (o tamanho refere-se a tubos com diâmetro de até 400 mm). Uma abertura deve ser cortada no tapete, correspondendo à forma do duto penetrante. Massa deve ser colocada nas bordas do remendo, entre o isolamento adequado e o tapete. Recomenda-se pregar o remendo ou cobrir com massa. Nos pontos onde a placa é penetrada por um grupo de dutos próximos, cortar aberturas no EUROBENT para cada uma delas pode revelar-se impraticável. É então mais benéfico ajustar o corte circunferência externa do grupo de dutos e cobrir o espaço entre eles com uma camada de massa de bentonita, pelo menos 2 cm

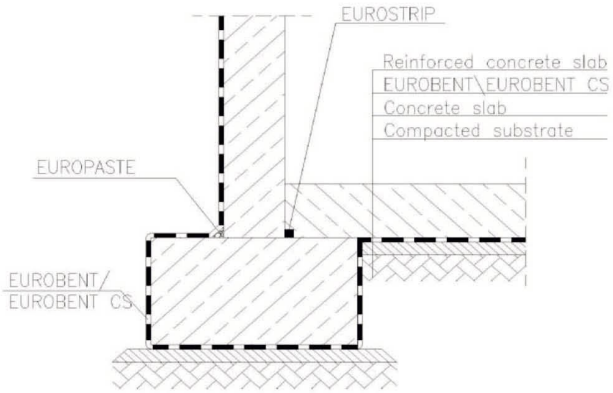


Fig. 16. Placa do pavimento acima do piso contínuo

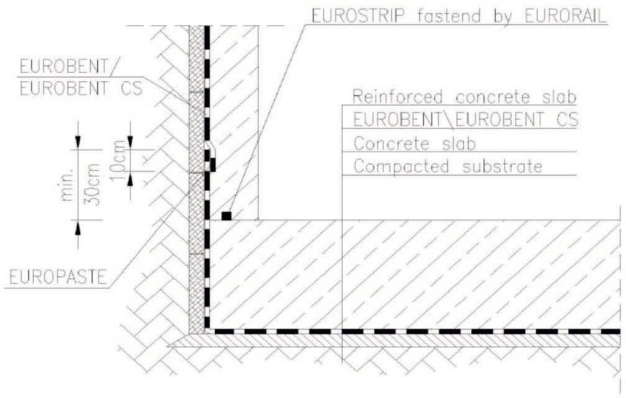


Fig. 17. Passagem do isolamento horizontal para o desenvolvimento da cobertura de escavação fixa.

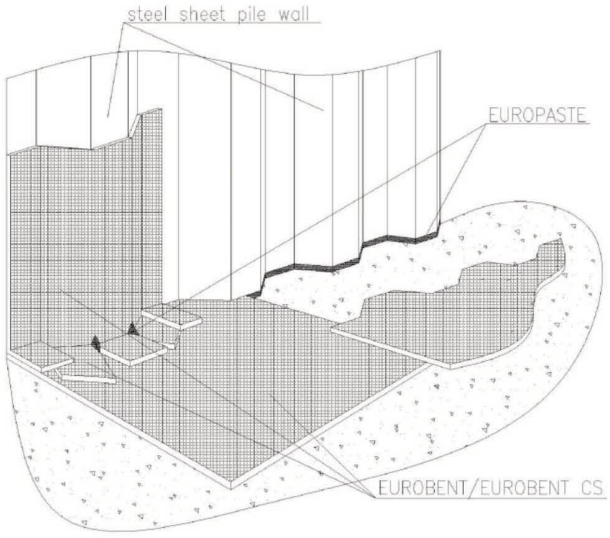


Fig. 18. Ligação do conjunto de isolamento horizontal e vertical nas estacas-pranchas.

Eurobent ®
THRACE Eurobent
MEMBER OF THRACE GROUP

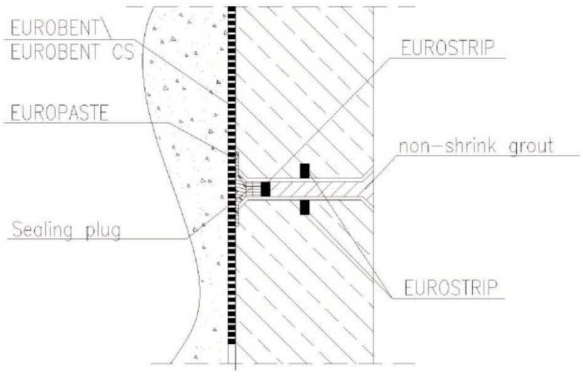


Fig. 19. Detalhe de vedação na área das aberturas restantes

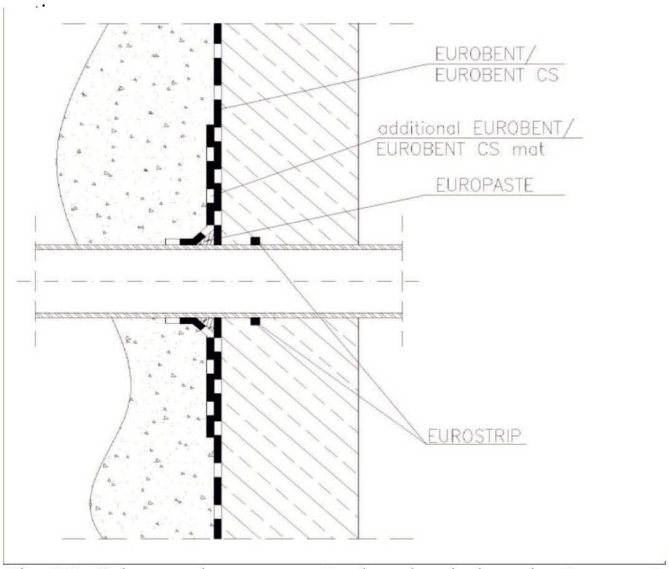


Fig. 20. Selagem da penetração do tubo de instalação através da parede da fundação.

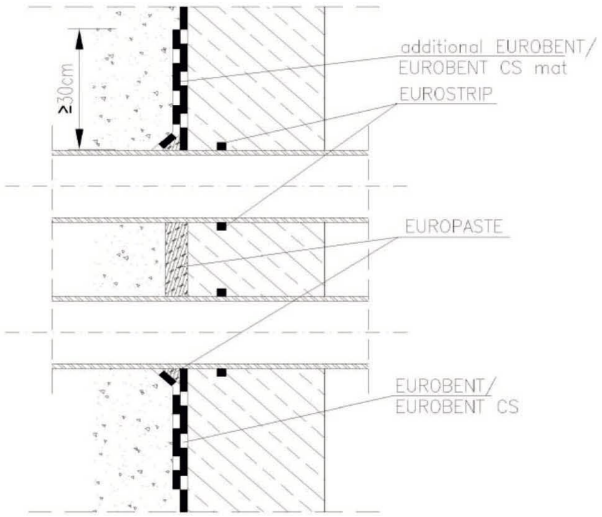


Fig. 21. Selagem de penetração de um grupo de dutos através do muro.

de grosso (Fig.21). Para fornecer vedação adicional, recomenda-se enrolar os dutos de instalação com fita de expansão EUROSTRIP.

3.4. Acabamento na superfície do solo

Antes da instalação das últimas bandas do tapete, é necessário fornecer à parede um isolamento de humidade conduzido ao nível do solo. A sobreposição e o isolamento do EUROBENT devem ter pelo menos 15 cm. A instalação do EUROBENT na parede deve ser concluída a uma profundidade de ca. aproximadamente 20 cm abaixo do nível do solo. Dentro da área de sobreposição com o isolamento de umidade, a parede deve ser vedada com massa de bentonita, formando uma camada de 5 cm de espessura. Em seguida, encaixe linearmente a borda superior da esteira por meio de ripas de ancoragem. A borda superior do EUROBENT e a ripa devem ser cobertas com uma camada de ampaós ssa de bentonita (fig. 22). Detalhes do tratamento de acabamenO ttroa baestãlhoo nos desenhos correspondentes.

3.5. Cobertura de estrutura

O tapete deve ser coberto em etapas, juntamente com a conclusão das etapas específicas das obras. O preenchimento deve ser feito em camadas de 20 a 30 cm, cuidadosamente espessadas. O espessamento das camadas específicas deve ser controlado (nível DE DENSIDADE RECOMENDADO> 0,8). O enchimento pode ser feito por meio de qualquer solo aprovado pela supervisão, com as seguintes restrições. O material usado deve ser um solo não coeso, deve ter granulação contínua variável e não pode conter entulho, pedras afiadas, raízes, etc. Não é recomendado usar solo com alto teor de cálcio. O tamanho máximo de grão é de 25 mm. Em caso de danos no revestimento durante a cobertura, o local danificado deve ser imediatamente limpo e reparado. O uso dos tapetes EUROBENT (EUROBENT CS) não requer paredes ou tapetes de pressão, ou outros elementos de proteção.

3.6. Paredes de alvenaria

Se se utilizar cal ou argamassa de cal e cimento nas obras de alvenaria, estas devem ser removidas até à profundidade de 2 cm. Os sulcos resultantes, bem como superfícies inteiras, devem ser nivelados com argamassa de cimento. A instalação adicional deve ser realizada de acordo com as instruções fornecidas nos parágrafos anteriores e, no caso de paredes de alvenaria, recomenda-se a utilização do EUROBENT CS.

4. Instalação de tapetes em coberturas de escavação fixa

O uso de métodos de construção descritos nesta seção permite erigir edifícios com dimensões externas quase iguais às dimensões da área de construção. EUROBENT é a solução mais eficaz para fornecer isolamento de água para o edifício quando os desenvolvimentos de cobertura de escavação de fundação fixa cumprem também a função de entabuamento de estrutura. Estas são as paredes berlinesas, as paredes de estacas-prancha de aço, as paredes de cavidades, as paredes de estacas perfuradas, etc. Nos casos particulares, é necessário fazer referência aos pontos correspondentes

Eurobent ®
THRACE Eurobent
MEMBER OF THRACE GROUP

desta seção, contendo informações sobre preparação do solo e instruções detalhadas de instalação.
Da mesma forma que os desenvolvimentos fixos de cobertura de escavação, o tapete é instalado em desempenho de isolamento das partes subterrâneas dos edifícios de enchimento.

As faixas adjacentes do EUROBENT estão dispostas em sobreposições de pelo menos 10 cm e fixadas ao desenvolvimento da capa com pregos ou pinos. É necessário pregar o tapete pelo menos nas bordas verticais e horizontais. A extensão dos elementos de fixação é ca. 30 cm. As sobreposições na direção determinada (horizontal e vertical) devem ser deslocadas umas contra as outras de tal maneira que não sejam separadas durante as obras de concreto.
O EUROBENT instalado em superfícies verticais deve ser unido em sobreposições com o tapete conduzido por debaixo da placa. A largura da sobreposição na junta do isolamento vertical com o excesso de material deslocado para fora do isolamento horizontal não pode ser menor a 10 cm.

A fim de fornecer penetração para os dutos de instalação e cabeças de ancoragem através do EUROBENT, cortes apropriados devem ser feitos no EUROBENT. Depois de o EUROBENT ser cuidadosamente montado, o ponto de contacto deve ser vedado com massa de bentonita, enchendo os espaços livres entre o elemento de penetração e o tapete cortado. No caso de penetração de um grupo de dutos, os orifícios de corte para os dutos particulares são inadequados. Em tal caso, é necessário fazer um corte correspondente à circunferência externa da bateria do duto, e o espaço entre eles deve ser coberto com uma camada de massa bentonita, min. 2 cm de espessura, atingindo cada tubo. A fim de fornecer vedação adicional, recomenda-se enrolar os dutos de instalação com fita de bentonita EUROSTRIP.
Nos pontos de penetração das cabeças de ancoragem, corte a esteira na forma de letra "x". Em seguida, as cabeças das ancoragens devem ser cobertas com uma camada de massa de bentonita, com pelo menos 2 cm de espessura, projetando-se no EUROBENT em pelo menos 5 cm (fig. 23).

Coloque um remendo recortado de uma peça separada do EUROBENT na cabeça de suspensão, onde as sobreposições com o EUROBENT primário devem ser de pelo menos 20 cm. As sobreposições e todos os cortes devem estar completamente protegidas.

4.1. Muros berlinenses

Os espaços entre as placas não podem exceder 2,5 cm. Nos casos em que são mais largos, devem ser preenchidos com argamassa de cimento. Se a água subterrânea penetrar através do desenvolvimento da cobertura, é necessário cobrir as tábuas com folha de polietileno, com 0,15 mm de espessura, antes de colocar o EUROBENT, ou instalar o EUROBENT CS. Em superfícies com espaços mais largos entre as placas (5-10 cm), instale placas de aglomerado do tipo OSB em suas superfícies. Os acabamentos ao longo das bordas das prateleiras das vigas duplas e da cobertura da placa devem ser nivelados preenchendo-os com argamassa de bentonita.

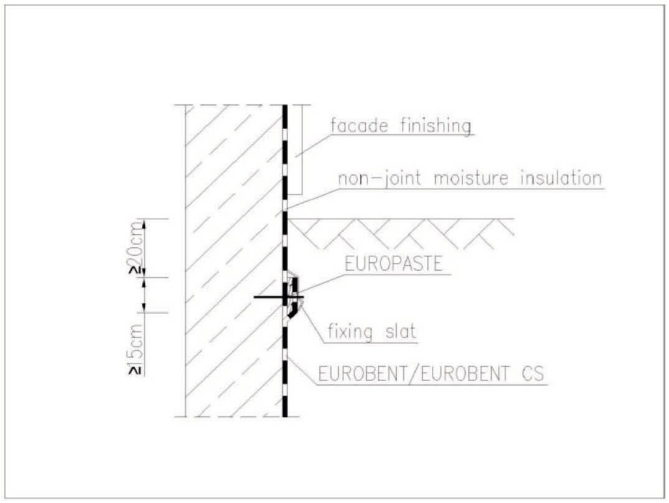


Fig. 22. Detalhes do acabamento de isolamento no nível

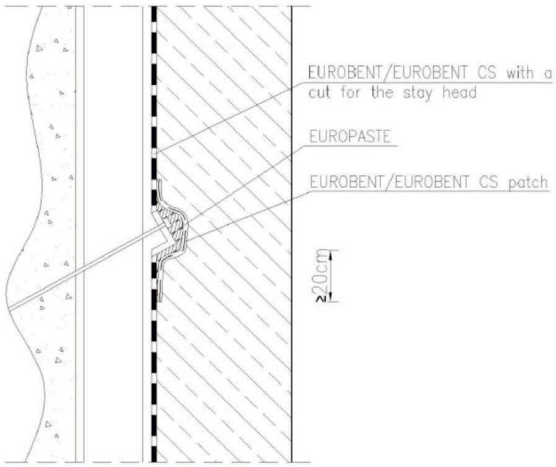


Fig. 23. Detalhe da fixação da cabeça de ancoragem.

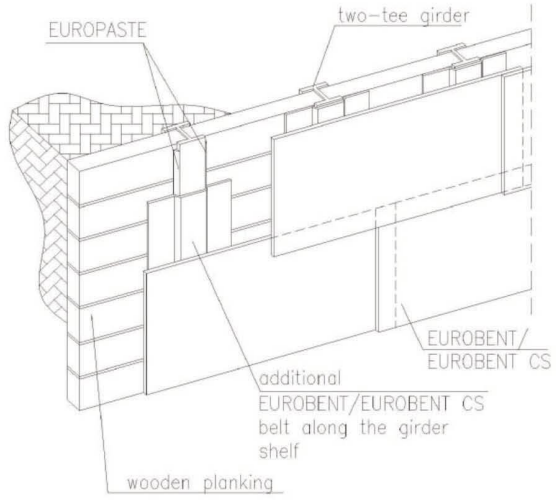


Fig. 24. Instalação do EUROBENT no desenvolvimento da

Eurobent ®
THRACE Eurobent
MEMBER OF THRACE GROUP

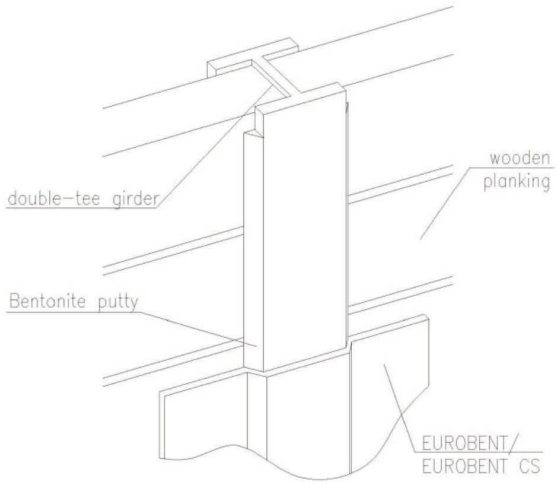


Fig. 25. Chanfrado com massa entre a superfície da prateleira e o entabuamento de madeira do desenvolvimento de cobertura de escavação

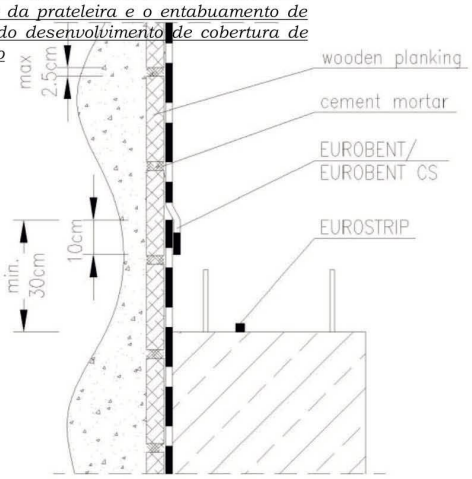


Fig. 26. EUROBENT colocado diretamente na tábua de madeira.

Fig. 27. Cobertura de vigas nas prateleiras internas – vista superior.

Os desenhos fornecidos apresentam os métodos de instalação do EUROBENT com várias posições de fixação em relação às prateleiras das vigas duplas (fig. 24, 25, 26, 27, 28).
Após a execução da escavação, no caso de pontos ocos ou saliências pontiagudas que excedam 2 cm na superfície da parede da cavidade, eles devem ser nivelados com a superfície da parede. Então, a superfície deve ser nivelada com argamassa de cimento. O EUROBENT também pode ser colocado em superfícies côncavas vastas, relativamente rasas e suaves da parede. O EUROBENT é instalado no terreno preparado de acordo com as instruções fornecidas na p. 3.1. Colocar uma camada de pressão na superfície isolada.

4.2. Paredes em chapa de aço

Todas as juntas de estacas-pranchas e cabeças de fixação de ancoragem devem ser cobertas com massa de bentonita (ca. aproximadamente 2 cm. Em caso de vazamento de água através das juntas de estacas-prancha, o vazamento de água deve ser interrompido por meio de massa de bentonita ou argamassa de cimento e superfícies côncavas e fixas às estacas-pranchas por meio de Fig. 25. Chanfrad de pernos e grandes arruelas.

4.3. Paredes de pilha perfurada

Devido ao desnível significativo da superfíc de tal estrutura, é geralmente coberta com uma camada ie de de concreto pulverizado. Concreto projetado, uma o substrato para o EUROBENT, também pode ser o diretamente nas paredes verticais da escavação, se o tipo de solo permitir (fig. 30). Em todos os casos, o EUROBENT deve aderir ao solo em toda a sua superfície: é inadmissível, por exemplo, fixá-lo em locais convexos do solo e esticar sobre concavidades. Como nos outros casos, aqui também: quanto mais nivelado o solo, mais eficiente e simples é a instalação do EUROBENT (fig. 31). Colocar uma camada de pressão na superfície isolada.

4.4. Variante com tábuas de madeira compensada

Ao escolher esta variante, as estrias das estacas-pranchas são equipadas com tábuas que fornecerão um substrato para o conjunto EUROBENT. As fendas na tábua devem ser preenchidas com argamassa de cimento ou massa de bentonita.

4.5. Instalação do tapete na cofragem da parede da fundação

O EUROBENT (EUROBENT CS) pode ser instalado na superfície interna da cofragem externa da parede de fundação e coberto com concreto junto com a estrutura. O tapete é instalado com pregos na cofragem. O tapete deve ser instalado com excedente (ao longo da parte inferior e uma das bordas laterais), usado para fazer sobreposições para manter a continuidade do isolamento (por exemplo, com o isolamento saindo debaixo da placa). Então, a placa de cofragem é transportada para o local local de instalação. Durante os trabalhos ou construções de concreto

Eurobent ®
THRACE Eurobent
MEMBER OF THRACE GROUP

o tapete é fixado na estrutura.
Após o entabuamento, o tapete já está instalado. É necessário realizar um controle das sobreposições. A fim de protegê-los contra o desmonte, as bandas soltas do tapete devem ser pregadas na estrutura e o local de fixação deve estar munido de uma massa de bentonita. As aberturas deixadas após os elementos de fixação das placas de cofragem devem ser preenchidas de acordo com as instruções fornecidas em p. 3.1. As aberturas no tapete devem ser cobertas com remendos EUROBENT, fixados na estrutura. Se a borda superior da esteira for deixada solta, ela deve ser consertada e acabada corretamente. Proceda de acordo com as instruções da p. 3.1.

5. Túneis e telhados de laje cobertos com solo

Esta seção discute os princípios relativos ao desempenho do isolamento de túneis feitos em escavações abertas. No caso de túneis feitos por meio de técnicas de mineração, a fim de desenvolver a tecnologia adequada, consulte o fabricante.
Recomenda-se a utilização do EUROBENT CS para o isolamento de tetos de túneis. O tapete instalado no teto do túnel é a continuação das bandas previamente instaladas sob a fundação e nas paredes externas. O EUROBENT CS no teto deve ser fixado com uma folha do lado do solo. Na aplicação descrita, o EUROBENT exige a prensagem com uma camada de betão, 20 cm de espessura ou um solo espesso, com 60 cm de espessura. A instalação da horizontal sob a placa e o isolamento vertical nas paredes é discutida nos pontos 2 e 3 deste catálogo.

No caso da instalação do EUROBENT CS em superfícies com ligeira inclinação, antes da sua colocação é necessário distribuir uma camada de granulado de bentonita EUROBENT, com pelo menos 3 mm de espessura, em toda a superfície do teto. Em seguida, prossiga imediatamente para colocar o isolamento (fig. 32).

A colocação do EUROBENT CS é realizada do ponto mais baixo ao mais alto, instalando-o transversalmente à inclinação, para obter um sistema de ladrilhos consecutivos nervos As bandas adjacentes devem ser colocadas em sobreposições. No caso da instalação do EUROBENT CS na área de sobreposição, a folha é solta do tapete. A sobreposição deve ter a forma da folha de alumínio / tapete (camadas do topo). Em consulta com o Fabricante ou Distribuidor, é admissível fazer sobreposições, como no caso do tapete sem a folha metálica (EUROBENT), ou seja, sem soltar a folha do tapete. As sobreposições das extremidades da banda devem ser deslocadas entre si em pelo menos 30 cm. A fim de garantir as sobreposições contra a separação ou contaminação, recomenda-se pregar o tapete ao chão ao longo das sobreposições, com pregos com arruelas. Distância entre os pregos - 40 cm.
O tapete colocado no teto deve ser levado para a superfície da parede vertical Sua borda inferior deve estar localizada pelo menos 30 cm abaixo do ponto de contato do teto e da parede. Este isolamento deve ser conduzido com uma sobreposição de pelo menos 15 cm com o isolamento de parede vertical previamente feito. O movimento direto do equipamento no tapete é inadmissível durante o enchimento. Em caso de desempenho da camada de prensagem do solo ou agregado, é necessário usar material

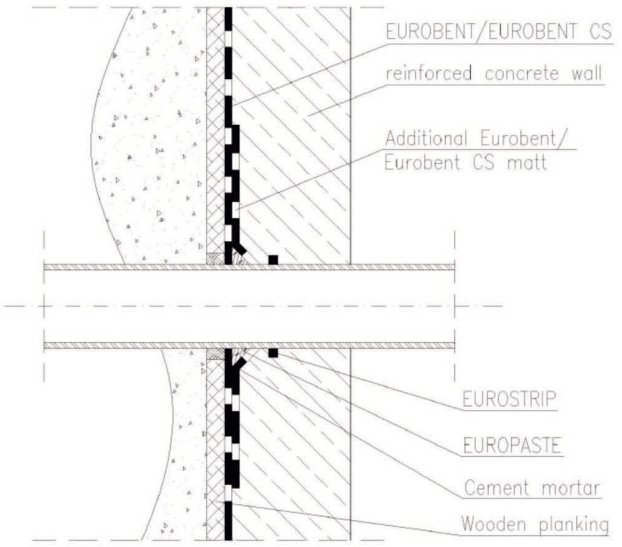


Fig. 28. Detalhe da penetração do duto através da parede b

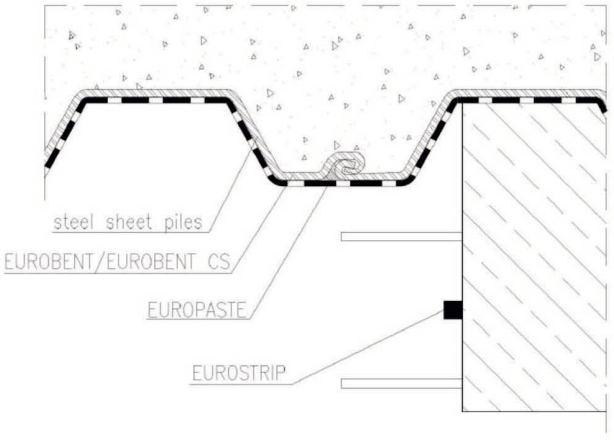


Fig. *29 Detalhe de selagem da junção da pilha da chapa de aço* cm. de de

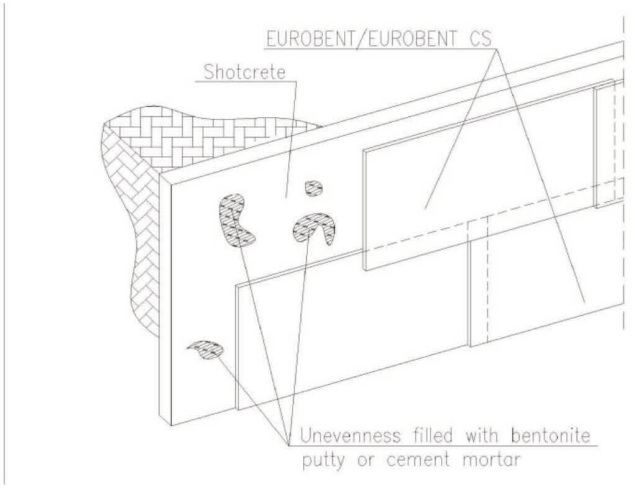


Fig. 30. Instalação do EUROBENT na camada de concreto projeta nas paredes horizontais da escavação da fundação.

Eurobent ®
THRACE Eurobent
MEMBER OF THRACE GROUP

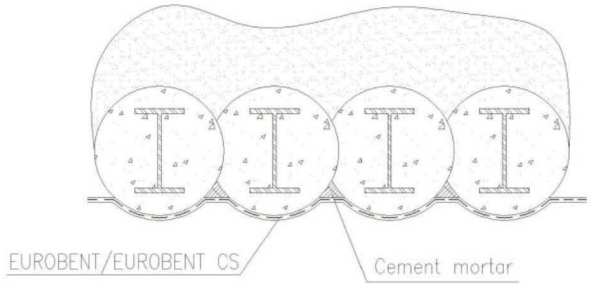


Fig. 31. Instrução de instalação no desenvolvimento de cobertura fixa feita de pilhas - vista superior .

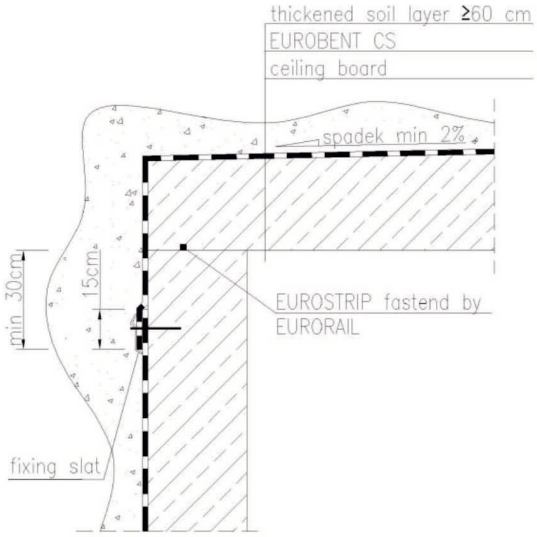


Fig. 32. Detalhe da instalação no teto do túnel.

com granulação contínua variável e granulometria máxima inferior a 25 mm. Recomenda-se fazer uma camada de concreto de 5 cm diretamente sobre o tapete. Então, as próximas camadas de cobertura são colocadas. Para fornecer pressão e proteção adequadas, é necessário que a espessura da camada do solo seja de pelo menos 60 cm A camada de prensagem deve estar devidamente engrossada.

6. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

No litoral, nas regiões costeiras, ou, por exemplo, em áreas degradadas pela indústria, as águas subterrâneas podem conter altas concentrações de sal ou outros compostos químicos. Se houver suspeita de que as águas subterrâneas estão contaminadas com ácidos ou bases em excesso de padrões, ou se a condutividade adequada do eletrólito exceder 10.000 ^ S / m (por exemplo, altas concentrações de sal), a água da escavação deve ser testada. Para realizar os testes de amostras de água subterrânea, eles devem ser entregues ao Distribuidor EUROBENT em um recipiente limpo e inquebrável. Após a realização dos testes, é elaborado um relatório indicando o grau de contaminação da água e o seu impacto nas propriedades do padrão EUROBENT, bem como possíveis recomendações especiais de instalação (por exemplo, seleção do tipo de tapete adequado). No entanto, deve ser notado que, devido à modificação com polímeros adequados de bentonita utilizados para a produção do EUROBENT, o tapete é altamente resistente ao impacto de ambientes agressivos. No caso de desempenho de isolamento horizontal no solo ou uma camada de agregado com alta concentração de cálcio, recomenda-se usar EUROBENT CS ou colocar o tapete sobre uma camada de concreto magro. Usar enchimento com alto teor de cálcio em contato direto com o tapete não é recomendado.

Eurobent ®
THRACE Eurobent
MEMBER OF THRACE GROUP

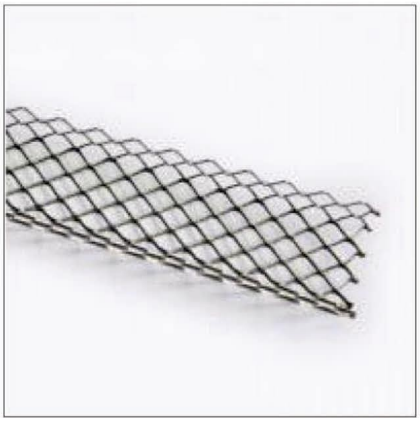
Acessórios para Eurobent GCL



EUROPASTE é um composto aglutinante e selante feito a partir de uma combinação de benonita e um detergente ani -activo que actua como um emulsionante. A principal característica do Europaste é seu alto poder adesivo elástico. Devido à composição química da bentonita, o EUROPASTE pode expandir até 90 % do seu volume inicial quando entra em contato com a água.

EUROSTRIP pode ser utilizado para a vedação de juntas de expansão no mundo da construção e engenharia.
A fita de vedação de bentonita EUROSTRIP é um composto elás tico à base de bentonite que foi especialmente desenvolvido pela EUROBENT para vedar juntas resistentes à água, juntas de dilatação e intervalos de divisão. É usado para criar uma barreira impermeável contra água e é resistente à pressão.





EURORAIL é um a rede de arame galvanizado especificamente concebida para impedir o deslocamento do EUROSTRIP durante o processo de concretagem.

Eurobent ®
THRACE Eurobent
MEMBER OF THRACE GROUP

Eurobent ® Revestimentos de argila geossintética



Notified Body No 1023
INSTITUTE FOR TESTING AND CERTIFICATION, Plc
Trida Tomase Bati 299, Louky, 763 02 Zlin, CZECH REPUBLIC

CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL

No 1023–CPR–0295 F

Construction product type: **EUROBENT CS, BENFELT CS, Izotex CS, Bentonitex CS, BENTOLOCK STROY – Geosynthetic Barriers, type „GBR-C" completed with sheet for waterproofing (product list in Addendum No. 1/0295)**

Produced by: **Eurobent Sp. Z o.o.**
ul. Kliczkowska 42, 58-100 Świdnica, Poland
NIP: PL8842651736

Relevant standards:
EN 13361:2004/A1:2006 "Geosynthetic barriers – Characteristics required for use in the construction of reservoirs and dams"
EN 13362:2005 "Geosynthetic barriers – Characteristics required for use in the construction of canals"
EN 13491:2004/A1:2006 "Geosynthetic barriers – Characteristics required for use as a fluid barrier in the construction of tunnels and underground structures"
EN 13492:2004/A1:2006 "Geosynthetic barriers – Characteristics required for use in the construction of liquid waste disposal sites, transfer stations or secondary containment"
EN 13493:2005 "Geosynthetic barriers – Characteristics required for use in the construction of solid waste storage and disposal sites"
EN 13967:2012 "Flexible sheets for waterproofing - Plastic and rubber damp proof sheets including plastic and rubber basement tanking sheet"

Final Report No: **753500990 / 2014**

Certificate first issued on: **2010-12-17**

Notified Body No 1023, in accordance with the Regulation (EU) No 305/2011 as amended, confirms that:
- All provisions relating to the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the above harmonized standards under the system 2+ are applied
- The Factory Production Control meets all the above mentioned requirements

Description of the product and its parameters as well as findings from the inspection of the manufacturing plant are mentioned in the above mentioned Final Report.
This certificate remains valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the above mentioned harmonised standard(s), used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.

CE

Date of issue: **2014-02-12**

Dr Radomír CEVELÍK
Representative of Notified Body No 1023



Notified Body No 1023
INSTITUTE FOR TESTING AND CERTIFICATION, Plc
Trida Tomase Bati 299, Louky, 763 02 Zlin, CZECH REPUBLIC

CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL

No 1023–CPR–0644 F

Construction product type: **Bentonite Mat EUROBENT (list of types in Annex No. 1/0644)**

Produced by: **THRACE EUROBENT S.A. 67100, Magiko Xanthis, Greece**

Relevant standard(s):
EN 13361:2004/A1:2006 Geosynthetic barriers - Characteristics required for use in the construction of reservoirs and dams
EN 13362:2005 - Geosynthetic barriers - Characteristics required for use in the construction of canals
EN 13491:2004/A1:2006 Geosynthetic barriers - Characteristics required for use as a fluid barrier in the construction of tunnels and underground structures
EN 13492:2004/A1:2006 Geosynthetic barriers - Characteristics required for use in the construction of liquid waste disposal sites, transfer stations or secondary containment
EN 13493:2005 - Geosynthetic barriers - Characteristics required for use in the construction of solid waste storage and disposal sites

Final Report No: **753501140 / 2015**

Certificate first issued on: 2015-04-29

Notified Body No 1023, in accordance with the Regulation (EU) No 305/2011 as amended, confirms that:
- All provisions relating to the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the above harmonized standards under the system 2+ are applied
- The Factory Production Control meets all the above mentioned requirements.

Description of the product and its parameters as well as findings from the inspection of the manufacturing plant are mentioned in the above mentioned Final Report.
This certificate remains valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the above mentioned harmonised standard(s), used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.

CE

RNDr. Radomír Čevelík
Representative of the Notified Body No. 1023

Date of issue: **2015-04-29**



Notified Body No 1023
INSTITUTE FOR TESTING AND CERTIFICATION, Plc
Trida Tomase Bati 299, Louky, 763 02 Zlin, CZECH REPUBLIC

CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL

No 1023–CPR–0073 F

Construction product type: **EUROBENT, LANDOBENT, ViaBent, Bentotex, STRATEC, BENTOPROOF,MACLINE,BENFELT,ONETEX,BENTOCHEM, Izotex, Bentonitex, BENTOLOCK, AGRUFELT, MANTOBENT – Geosynthetic Barriers, type „GBR-C" (product list in Addendum No. 1/0073/c)**

Produced by: **Eurobent Sp. Z o.o.**
ul. Kliczkowska 42, 58-100 Świdnica, Poland
NIP: PL8842651736

Relevant standards:
EN 13361:2004/A1:2006 "Geosynthetic barriers – Characteristics required for use in the construction of reservoirs and dams"
EN 13362:2005 "Geosynthetic barriers – Characteristics required for use in the construction of canals"
EN 13491:2004/A1:2006 "Geosynthetic barriers – Characteristics required for use as a fluid barrier in the construction of tunnels and underground structures"
EN 13492:2004/A1:2006 "Geosynthetic barriers – Characteristics required for use in the construction of liquid waste disposal sites, transfer stations or secondary containment"
EN 13493:2005 "Geosynthetic barriers – Characteristics required for use in the construction of solid waste storage and disposal sites"

Annual Inspection Report No: **343504992 / 2015**

Certificate first issued on: **2008-06-30** under the CPD

Notified Body No 1023, in accordance with the Regulation (EU) No 305/2011 as amended, confirms that:
- All provisions relating to the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the above harmonized standards under the system 2+ are applied
- The Factory Production Control meets all the above mentioned requirements.

Description of the product and its parameters as well as findings from the inspection of the manufacturing plant are mentioned in the above mentioned Annual Inspection Report.
This certificate remains valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the above mentioned harmonised standard(s), used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.

CE

RNDr. Radomír Čevelík
Representative of the Notified Body No. 1023

Revision /c: 2015-05-04
(Replaces the withdrawn certificate No. 1023-CPR – 0073 F/5, issued on 2015-02-12)



ISOCERT

nr 144965/C/1

CERTYFIKAT

SYSTEMU ZARZĄDZANIA

Potwierdza się, że:

EUROBENT Sp. z o.o.

58-100 Świdnica, ul. Kliczkowska 42

w następującym zakresie:
produkcja i sprzedaż mat bentonitowych

spełnia wymagania norm:
PN-EN ISO 9001:2009
PN-EN ISO 14001:2005

okres ważności certyfikatu: **08.02.2013 - 07.02.2016**

Certyfikat wystawiony przez
ISOCERT Sp. z o.o.
Dyrektor ds. Certyfikacji

Wrocław, 30.01.2013

PCA
AC 139
QMS EMS

IAF

ISOCERT

ISOCERT Sp. z o.o., ul. Mińska 38, 54-610 Wrocław

Eurobent Sp. z o.o,
ul.Kliczkowska 42,
58-100 Swidnica Slqska, Polónia
office@eurobent.com

ThraceEurobent SA Magiko
Xanthi GR-67100 Xanthi,
Grécia
office@eurobent.com

Eurobent ®

THRACE Eurobent
MEMBER OF THRACE GROUP