

PARASEAL

| | |
|-----------------|-----------------------|
| PRODUCTO | PUESTA EN OBRA |
| Membrana | Solapada |

La producción de la membrana PARASEAL está garantizada por el sistema de Calidad ISO 9001

Membrana impermeabilizante para obras de fundaciones y estructuras enterradas.

LA BENTONITA SÓDICA - PROPIEDADES QUÍMICO-FÍSICAS

La bentonita de sodio proveniente de Black Hills en Dakota del Sur, es en origen una ceniza volcánica recristalizada después de la dispersión en agua marina. El particular proceso químico de transformación garantiza las peculiaridades y especificidad de las características químico-físicas de la bentonita de sodio de procedencia estadounidense. Las bentonitas son productos naturales y más exactamente pertenecientes a la familia de las montmorillonitas, un mineral arcilloso. Químicamente son silicoaluminatos alcalinos o alcalinos terrosos. Dichas sustancias tienen una gran capacidad de absorción de agua, hasta un máximo de 20 veces su volumen inicial. La proporción de absorción de agua es muy superior a cualquier otra arcilla, gracias a la expansión del retículo cristalino. Las bentonitas se dividen en dos grandes familias:

EMINENTEMENTE SÓDICAS, cuando la proporción $\text{Na}_2\text{O} / \text{CaO}$ es mayor que 1, en este caso se absorben grandes cantidades de agua, expandiéndose y cediéndola después muy lentamente. Los geles tienen notables propiedades tixotrópicas o sea pasar del estado SOL, agitándose, (las partículas están en una fase fluida) al de GEL en estado de reposo, en el cual las partículas se disponen de acuerdo a un cierto orden espacial.

La bentonita sódica que se encuentra en la membrana PARASEAL está caracterizada por una elevada proporción de $\text{Na}_2\text{O} / \text{CaO}$ de aproximadamente 4,0 que permite al producto mencionado absorber una enorme cantidad de agua expandiéndose hasta alcanzar una expansión volumétrica de aproximadamente 20 veces el volumen inicial y un peso de 6 veces el peso inicial.

EMINENTEMENTE CÁLCICAS, cuando la proporción de $\text{Na}_2\text{O} / \text{CaO}$ es menor que 1. Ellas absorben una cantidad inferior de agua, con el consiguiente bajo índice de expansión. Una importante propiedad de la bentonita es su plasticidad. Cuando una pequeña cantidad de agua se agrega a una importante cantidad de bentonita, la mezcla forma una masa con propiedades adhesivas y ligantes. Otra propiedad de la bentonita es que su añadidura en una cantidad del 3 al 5% en peso, referido al ligante cementicio de un mortero u hormigón, disminuye el endurecimiento, pero mejora las características de durabilidad de dichos productos y de impermeabilidad al flujo de agua. En presencia de una elevada salinidad se inhibe el proceso de absorción del agua provocando una escasa expansión de la bentonita. Para obviar este fenómeno, existen productos bentoníticos tipo "S" insensibles al proceso de inhibición de la absorción, cuando la presencia de sal es menor o igual al 5%. Tales valores son mayores en comparación con cualquier concentración en los terrenos o el mar.

* DESCRIPCIÓN *

La membrana PARASEAL es una doble impermeabilización. Obtenida mediante la unión de dos productos altamente eficaces para la impermeabilización: la bentonita de sodio natural y el polietileno de alta densidad (HDPE). PARASEAL resuelve el problema de impermeabilización de las estructuras que están en contacto con terrenos, donde el nivel de las napas freáticas es alto. La membrana PARASEAL está disponible en rollos.

* APLICACIÓN *

La membrana PARASEAL por sus peculiares características tecnológicas (HDPE acoplado con bentonita sódica) y por la confiabilidad demostrada en muchas aplicaciones en Italia y en el mundo, resulta particularmente indicada en la impermeabilización en obras de fundaciones como por ejemplo:

estacionamientos en subterráneos, bases de fundaciones, muros de contención, piscinas enterradas, metros, túneles, piletas de recolección de agua, alcantarillas, etc. La membrana PARASEAL está compuesta de :

- una capa de bentonita de sodio natural.
- una hoja de HDPE de elevadas propiedades físico-mecánicas.

La hoja de HDPE, además de tener una función de soporte protector para la bentonita representa un

elemento impermeable suplementario y ofrece al mismo tiempo una resistencia óptima a las agresiones químicas (ácidos, sales, etc.) y un soporte mecánico a la bentonita de elevada resistencia. La flexibilidad de este material facilita entre otras cosas el empleo de la membrana PARASEAL en particular en las obras de fundaciones complejas, en presencia por ejemplo de encofrado (tablestacados), etc.

La bentonita sódica, cuando se pone en contacto con el agua, por la presencia de agujeros o grietas en el material soporte, se hincha formando una barrera impermeable homogénea que impide el paso del agua. Se puede decir, entonces que la membrana PARASEAL es autosellante.

*** VENTAJAS ***

- Doble sistema impermeabilizante (HDPE más bentonita).
- Facilidad de empleo.
- Aplicable en contacto con hormigón fresco o seco y sobre mampostería, sin una particular preparación de la superficie.
- Práctica puesta en obra con clavadura a martillo, a pistola o con engrapadora.
- Autoselladura por eventuales roturas gracias a la propiedad de expansión de la bentonita de sodio natural.
- Posibilidad de aplicar PARASEAL sobre madera o metal con acuerdos oportunos.
- Utilización en un amplio rango de temperaturas.
- Atoxicidad de la membrana PARASEAL.
- Resistencia a las agresiones químicas y a la rotura.
- Óptima resistencia al escurrimiento de agua sobre la membrana.
- Facilidad de acumulación en almacenes y en obra, gracias a la protección de plástico que envuelve los rollos.

*** DATOS TÉCNICOS ***

Propiedades físico-mecánicas de la membrana PARASEAL

Color gris - negro

Dureza Shore A 90

Prueba de plegado con mandril de 2,5 f a -32°C 10000(nº)

Estabilidad de la forma al calor a 120°C estable

Flexibilidad al frío a -30°C resiste

Resistencia a la tracción 278 da N/cm²

Resistencia a los microorganismos total

Porcentaje de alargamiento (HDPE) 535% (HDPE)

Resistencia al desgarro 12,4 da N

Espesor total 4,9 mm

Peso/m² 4,8 kg.

Espesor de la capa de HPDE 0,5 mm (barrera de vapor)

Resistencia a la penetración del agua bajo la ninguna penetración con carga hidrostática de membrana 4 bar

Penetración del agua en las uniones sellado instantáneo, ninguna penetración

Máxima presión de expansión 77 kPa (ver gráfico)

Coefficiente de permeabilidad al agua(bentonita) 10⁻¹⁰ cm/s

Temperatura de instalación de -34°C a 54°C

Toxicidad no tóxico

Resistencia al ciclo de congelación y deshielo total

Resistencia al gas (HDPE) óptima

Para agua de mar utilizar el tipo "SALTWATER"

*** GARANTIA ****

La membrana PARASEAL es certificada por el ICITE, por el Instituto Experimental de los Ferrocarriles del Estado y según las normas ASTM.

*** METODO DE EMPLEO ***

Preparación de la superficie

Fisuras, nidos de abeja, irregularidades superiores a 1cm deben ser alisadas con masilla bentonítica PARAMASTIC.

Extender los gránulos de bentonita PARAGRANULAR en la junta entre el plano vertical y horizontal formando un acuerdo (ángulo) de 4-5 cm de gránulos.

Aplicación sobre el plano vertical

Desenrollar la membrana con la bentonita vuelta hacia los muros. La membrana se fija con clavos cada 45 cm. La superposición entre membrana y membrana debe ser de al menos 5 cm. La solapa al pie de la fundación de al menos 15 cm.

Aplicación sobre el plano horizontal

Extender la membrana preferentemente sobre un hormigón pobre y superponer al menos 5 cm, clavando cada 45 cm.

La parte bentonítica estará así en contacto con las sucesivas coladas de hormigón. En caso de que el HDPE fuera puesto en contacto directo con el terreno compactado, las juntas serán engrapadas. Debe ponerse especial atención en la unión con las paredes verticales, en los ángulos, etc. Para tales particularidades se aconseja recurrir al manual técnico y prospectos gráficos disponibles. Es una buena norma constructiva introducir el cordón bentonítico SUPERSTOP en juntas de construcción horizontales y verticales.

*** CONSUMO ***

A fines de evaluar la cantidad exacta de rollos a instalar sobre una superficie definida, se debe tener en cuenta el mayor consumo por desperdicios de aproximadamente el 5% sobre el plano horizontal y el 7% sobre el plano vertical. Dichos valores pueden variar según las condiciones reales de la obra.

*** PRESENTACION ***

El producto está disponible en rollos, protegido en bolsas de plástico, de 9 m² cada uno (1,22 x 7,38 m) en palets de 180 m² (20 rollos).

*** MEMBRANAS ESPECIALES ***

Están disponibles a pedido la membrana PARASEAL LG con una protección tramada en caso de utilización en presencia de fuertes lluvias y la membrana PARASEAL SALTWATER en presencia de agua de mar o agua que contenga elevada concentración salina.

*** ALMACENAMIENTO ***

El producto se conserva ilimitadamente en el tiempo en su embalaje original, sellado y protegido.

*** PRECAUCIONES ***

Se debe poner especial cuidado en caso de aplicación al aire libre en presencia de lluvia. En tal caso se debe prever en obra, elementos particulares para la correcta aplicación de la membrana. Para mayor información consultar el manual técnico PHOENIX

DESCRIPCION DEL TRABAJO

Tipo de trabajo: IMPERMEABILIZACION DE OBRAS EN VERTICAL

Producto: Membrana PARASEAL

Las superficies de mampostería u hormigón deberán ser impermeabilizadas con una doble impermeabilización con membrana tipo PARASEAL elaborada por Phoenix S.A. constituida de una capa de HPDE de 0,5 mm de espesor acoplada con Bentonita sódica "AMERICANA" en un espesor total de 4,9 mm.

Preparación de la base: Limpieza y alisado de las imperfecciones superiores a 1 cm con masilla bentonítica tipo PARAMASTIC. Realizar las juntas de acuerdo entre los planos verticales y horizontales con BENTONITA en gránulos tipo PARAGRANULAR.

Ejecución del trabajo: Desenrollar la membrana en sentido horizontal - vertical con la bentonita vuelta hacia el paramento del muro. La membrana se fija con clavos cada 45 cm. La superposición entre membrana y membrana debe ser de al menos 5 cm. La solapa al pie de la fundación es de al menos 15 cm.

Tipo de trabajo: IMPERMEABILIZACIÓN DE ESTRUCTURAS HORIZONTALES

Producto: Membrana PARASEAL

La platea de fundación debe ser impermeabilizada con una doble impermeabilización con membrana tipo PARASEAL como abastece PHOENIX S.A. constituida de una capa de HPDE de 0,5 mm de espesor acoplada con Bentonita sódica "AMERICANA" en un espesor total de 4,9 mm. Desenrollar la membrana con la bentonita vuelta hacia arriba, la parte bentonítica estará así en contacto con las sucesivas coladas de hormigón. La membrana se fija con clavos cada 45 cm, si el soporte está constituido de hormigón pobre.

Deberá fijarse con grapas si el fondo es un terreno compactado.

Es preferible en todo caso la extensión del hormigón pobre antes de colocar la membrana. La superposición entre membrana y membrana debe ser de al menos 5 cm y la solapa sobre la pared debe ser de al menos 5 cm más del espesor total de las coladas sucesivas.

En las juntas de construcción horizontales y verticales se coloca en la mitad del espesor y con una adecuada clavadura, el cordón bentonítico SUPERSTOP apto para garantizar la resistencia al agua.

Consultar el manual técnico específico disponible a pedido.

En caso de condiciones atmosféricas adversas (lluvia continua, períodos largos de trabajo, etc.) y en el caso de utilización bajo fuertes armaduras, es conveniente proteger la membrana con una colada de bajo espesor de hormigón. En casos extremos se pueden colocar los mantos con la bentonita vuelta hacia abajo teniendo la precaución de apoyarla sobre un film de polietileno.

En presencia de agua salada utilizar PARASEAL SALTWATER

PHOENIX S.A.

Entre Ríos 2157 - Rosario - Prov. de Santa Fe - República Argentina

Teléfonos / FAX 54 (341) 4850849 - 4851191

E-Mail: Información General tecnoprod@typphoenix.com.ar

Comercialización ventas@typphoenix.com.ar

Sitio Web www.typphoenix.com.ar

PHOENIX S.A. - Copyright 2003. Todos los derechos reservados. Las indicaciones contenidas en el presente prospecto técnico responden en modo real y verdadero a nuestro mejor y actual conocimiento. En función del esmero con que deben ejecutarse las diversas fases de la aplicación sobre la cual no se tiene responsabilidad, pueden verificarse variaciones. Nuestra garantía se limita por lo tanto a la calidad y constancia del producto provisto de acuerdo a las mencionadas indicaciones.