



Novoplan[®] 2 Plus

Contrapiso autonivelante de uso profesional



DESCRIPCIÓN

Novoplan 2 Plus es un contrapiso y mezcla de reparación autonivelante, a base de cemento, de alta resistencia con tiempo de curado más rápido, para pisos en interiores de concreto y aprobados por ingenieros.

- Para nivelar, alisar y reparar pisos en interiores
- Listo para aplicar losetas en 24 horas

DÓNDE USARLO

Novoplan 2 Plus es adecuado para nivelar, alisar y reparar pisos en interiores antes de realizar la instalación de revestimientos para pisos. Se pueden instalar losetas de cerámica y piedra natural al cabo de 24 horas después de su aplicación. Los revestimientos para pisos adecuados, tales como alfombras, materiales laminados de vinilo, losetas de vinilo, losetas de composición de vinilo (VCT), PVC homogéneo, caucho y tablones de madera industrial pueden instalarse al cabo de 1 a 3 días después de la aplicación, dependiendo del espesor de dicha aplicación.

LIMITACIONES

- No instale sobre sustratos que contengan asbesto.
- Ya que al mezclarse se torna fluido, *Novoplan 2 Plus* puede instalarse fácilmente en espesores de 3 mm a 2,5 cm (1/8" a 1") en una sola tirada. *Novoplan 2 Plus* se encuentra listo para aceptar la instalación de losetas de cerámica y piedra natural luego de 24 horas de su aplicación. Luego de 2 a 3 días, puede aceptar la instalación de revestimientos para pisos, como por ejemplo, alfombra, materiales laminados de vinilo, losetas de vinilo, losetas de composición de vinilo (VCT, por sus siglas en inglés), PVC homogéneo, caucho y tablones de madera industrial.

- *Novoplan 2 Plus* posee una resistencia a la compresión mayor a 8,62 MPa (1 250 psi) luego de 1 día después de su aplicación, 18,6 MPa (2 700 psi) luego de 7 días y 29,0 MPa (4 200 psi) pasados los 28 días.
- *Novoplan 2 Plus* es compatible con una amplia variedad de adhesivos para revestimientos para pisos, adhesivos epoxi, adhesivos de poliuretano y morteros para instalación de losetas y piedras.
- *Novoplan 2 Plus* también puede proporcionar un sustrato nivelado ideal para sistemas de material para pisos de cemento o terrazo epoxi.
- Antes de la aplicación de *Novoplan 2 Plus*, siempre prepare la superficie de forma adecuada e imprímala con un imprimador apropiado fabricado por MAPEI. Consulte la guía de elección de productos MAPEI "Imprimadores para materiales autonivelantes" y la ficha técnica (TDS, por sus siglas en inglés) actual del imprimador recomendado.
- *Novoplan 2 Plus* se usa sólo en áreas interiores y secas. Para su uso en exteriores o en áreas sujetas a exposición prolongada a humedad, emplee una capa final o enrasador fabricado por MAPEI clasificado para exteriores y tenga en consideración la posibilidad de aplicar una membrana impermeable.
- *Novoplan 2 Plus* sólo debe utilizarse a temperaturas entre los 10°C y 29°C (50°F y 85°F).
- Haga lugar para las juntas de dilatación y control cuando sea necesario, inclusive el perímetro del ambiente, las columnas, los soportes y las bases de los equipos. No pase por alto las juntas de dilatación y control.

SUSTRATOS APROPIADOS

- Concreto preparado adecuadamente, sólido, dimensionalmente estable, completamente curado de por lo menos 28 días de antigüedad y libre de

presión hidrostática. Consulte las recomendaciones del fabricante del revestimiento o recubrimiento para pisos con respecto al valor máximo permitido de la tasa de emisión de vapor húmedo (MVER, por sus siglas en inglés) y del contenido de humedad retenida en el sustrato. En el caso de sustratos con una MVER que supere los 2,27 kg cada 92,9 m² (5 libras cada 1 000 pies²) durante 24 horas, al realizar el análisis de cloruro de calcio (tomando como referencia la norma ASTM F1869), instale una barrera de reducción de humedad adecuada fabricada por MAPEI.

Importante: El valor máximo permitido de MVER siempre se determina en función de la totalidad del sistema instalado, inclusive imprimadores, contrapisos/capas finales, revestimientos para pisos y selladores. La amplia variedad de condiciones de sustratos, revestimientos para pisos y adhesivos disponibles hace necesario llevar a cabo un análisis cuidadoso del uso previsto del piso final, así como también, del cumplimiento con las recomendaciones de cada fabricante con respecto a los niveles de MVER, el contenido de humedad retenida y la elección de adhesivos.

- Los subpisos de madera contrachapada deben estar preparados correctamente, bien adheridos y libres de suciedad y polvo (consulte la sección "Preparación de superficies" para obtener mayores detalles).
- Losetas de cerámica, VCT, terrazo de cemento y finas de capas de residuo de adhesivos asfálticos que estén bien adheridos y que sean dimensionalmente estables. Las superficies deben estar debidamente preparadas, adheridas, imprimadas y libres de suciedad y polvo.
- La superficie de las cubiertas de acero pueden repararse usando *Novoplan 2 Plus* si dichas cubiertas están sólidas, estables, libres de materiales que puedan romper la adherencia y debidamente imprimadas. Consulte la guía de elección de productos MAPEI "Imprimadores para materiales autonivelantes" y la TDS actual del imprimador recomendado.
- No instale *Novoplan 2 Plus* sobre madera aglomerada, madera prensada, Masonita, Lauan, metal, asbesto, materiales de parchado a base de yeso o cualquier otro material que no sea estable dimensionalmente.

A fin de asegurar la compatibilidad, la resistencia de la adherencia y el rendimiento de todo el sistema de materiales para piso, siempre haga diversas pruebas en áreas correctamente ubicadas. Comuníquese con el Departamento de servicio técnico de MAPEI para obtener recomendaciones de instalación con respecto a sustratos y condiciones no indicadas en el presente documento.

PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

1. Todos los sustratos deben ser estructuralmente firmes, sólidos y estables.
2. Limpie cuidadosamente la superficie y retire cualquier sustancia que pudiera interferir con la adherencia del

material que se va a instalar, inclusive suciedad, pintura, alquitrán, asfalto, cera, aceite, grasa, compuestos de látex, selladores, compuestos de curado, agentes para la liberación de encofrados, aguacal, revestimientos sueltos, sustancias extrañas y otros residuos adheridos.

3. Las superficies de concreto deben estar perfiladas mecánicamente y preparadas mediante granallado, arenado, agua a presión, escarificado, amolado con punta de diamante o cualquier otro método aprobado por ingenieros (tome como referencia las normas ICRI CSP 3 para determinar la altura de un perfil aceptable).
4. Luego de limpiar y perfilar el sustrato mecánicamente, realice una medición de la MVER usando una prueba de cloruro de calcio conforme a la norma ASTM F1869. Al utilizar *Novoplan 2 Plus* como contrapiso con otros sistemas de pisos terminados (como por ejemplo, pisos elásticos, VCT y losetas de cerámica), siempre siga las recomendaciones del fabricante con respecto al contenido de humedad y MVER máximas admisibles antes de realizar la instalación. Consulte la sección "Sustratos recomendados" para obtener detalles con respecto a las condiciones de MVER y tratamientos. En el caso de sustratos con una MVER que supere los 2,27 kg cada 92,9 m² (5 libras cada 1 000 pies²) durante 24 horas, al realizar el análisis de cloruro de calcio (tomando como referencia la norma ASTM F1869), instale una barrera de reducción de humedad adecuada fabricada por MAPEI. A fin de asegurar la compatibilidad con la barrera de reducción de humedad, pruébela en un área pequeña con anterioridad a la instalación general. Una vez que la barrera ha curado, aplique un imprimador adecuado fabricado por MAPEI antes de aplicar *Novoplan 2 Plus*.
5. La temperatura del sustrato de concreto y del ambiente debe estar entre los 10°C y 29°C (50°F y 85°F) antes de la aplicación. Las temperaturas deben mantenerse dentro de este rango por lo menos durante 72 horas luego de la instalación de *Novoplan 2 Plus*.
6. Rellene áreas, agujeros o grietas profundas con materiales adecuados para la reparación de concreto, especialmente cuando se realice la instalación en un segundo piso o en pisos superiores, en cuyo caso el material de consistencia fluida pudiese filtrar a un piso inferior (póngase en contacto con el Departamento de servicio técnico de MAPEI para obtener mayores detalles).
7. No aplique el imprimador sobre superficies con agua estancada.
8. *Novoplan 2 Plus* puede usarse sobre subpisos de madera contrachapada aprobada por ingenieros o de tableros de partículas orientadas (OSB, por sus siglas en inglés) conforme a la edición más reciente de la especificación F185 del Consejo de Cerámicas de América del Norte (Tile Council of North America).

9. Los subpisos deben estar debidamente preparados, bien adheridos, libres de suciedad y polvo. En el caso de aplicar contrapisos de MAPEI sobre materiales para piso de madera contrachapada, los requisitos de instalación (materiales para piso terminado, carga, uso o deflexión) pueden exigir el uso de *Mapelath™* o malla de diamante (que cumpla con los requisitos de la norma ASTM C847) sobre la superficie imprimada antes de la aplicación del contrapiso. En todos los casos, se puede prever un mejor rendimiento al usar mallas, especialmente sobre OSB. Consulte la TDS vigente correspondiente a *Mapelath* para obtener instrucciones de instalación. Los movimientos diferenciales o excesivos dentro del sustrato de madera contrachapada pueden generar grietas capilares en las juntas de la madera contrachapada.
10. Para instalar sobre losetas de cerámica, VCT, terrazo de cemento o epoxi, o delgadas capas de residuo de adhesivos asfálticos debidamente preparadas, la superficie debe contar con la preparación correspondiente, debe estar adherida, libre de suciedad y polvo e imprimada. Imprima mediante la aplicación del imprimador adecuado; consulte la guía de elección de productos MAPEI "Imprimadores para materiales autonivelantes" y la TDS de dicho imprimador.

MEZCLA

- Mezcla general

Vierta la cantidad requerida de agua potable limpia y fría dentro de un recipiente limpio para la mezcla. Si el agua disponible no está fría, enfríela hasta alcanzar los 21°C (70°F). Añada el polvo *Novoplan 2 Plus* mientras remueve lentamente. Mezcle el agua y el polvo *Novoplan 2 Plus* en una proporción de mezcla de 4,73 a 5,0 L (5 a 5.28 cuartos de galón de EE.UU.) de agua por bolsa de 22,7 kg (50 libras) de *Novoplan 2 Plus*. La proporción de mezcla debe mantenerse constante. No exceda la cantidad de agua en la mezcla.

- Mezcla en tambor

Respetando la proporción de mezcla detallada en las instrucciones "Mezcla general", mezcle con una mezcladora de alta velocidad (a aproximadamente 1 100 rpm) con una paleta de mezclado tipo "batidor". Mezcle hasta obtener una consistencia homogénea, sin grumos (durante aproximadamente 2 minutos). No mezcle de más. Mezclar en exceso o mover la mezcladora de arriba hacia abajo durante el proceso de mezcla puede generar el ingreso de aire, lo cual podría reducir la vida útil de la mezcla o causar la formación de poros durante la aplicación y curado.

- Mezcla mediante bomba

Novoplan 2 Plus puede mezclarse mecánicamente, usando la proporción de mezcla mencionada en las instrucciones "Mezcla general", con una mezcladora continua y una bomba (con por lo menos 42,7 m [140 pies] de manguera) o una mezcladora por cargas y una bomba (con por lo menos 33,5 m [110 pies] de manguera). La mezcladora y la bomba deben estar en buenas condiciones de trabajo. Es necesario llevar a cabo una limpieza periódica del equipo de bombeo conforme a las instrucciones del fabricante. Asegúrese de realizar una prueba de presión sobre el rotor y el estator para una mezcla adecuada. Utilice una "media" de filtro de malla en el extremo de la manguera para atrapar cualquier material extraño que pudiese ingresar a la tolva de la mezcladora. A fin de asegurar el éxito de la instalación, pruébelo en un área pequeña antes de realizar la aplicación general.

Importante: Elija todo el equipo de seguridad apropiado antes de su uso. Consulte la Ficha de seguridad de materiales (MSDS, por sus siglas en inglés) para obtener más información.

APLICACIÓN DEL PRODUCTO

1. Lea todas las instrucciones de instalación por completo antes de llevar a cabo la tarea.
2. Antes de realizar la instalación, cierre puertas y ventanas, y apague los sistemas de aire acondicionado y calefacción (HVAC) para evitar corrientes de aire durante la aplicación y hasta que el piso esté curado. Proteja las áreas de la luz directa del sol.
3. Asegúrese de que la temperatura del sustrato de concreto y del ambiente esté entre los 10°C y 35°C (50°F y 95°F) antes de la aplicación. Las temperaturas deben mantenerse dentro de este rango por lo menos durante 72 horas luego de la instalación de *Novoplan 2 Plus*. En condiciones de menor temperatura, utilice calefactores auxiliares indirectos para mantener la temperatura ambiente y la del sustrato dentro del rango necesario. En el caso de temperaturas por encima de los 29°C (85°F), siga las pautas de aplicación en condiciones climáticas calurosas del ACI para asegurar lograr una instalación exitosa.
4. La aplicación de *Novoplan 2 Plus* sobre áreas extensas puede facilitarse y optimizarse usando bombas convencionales a pistón, a rotor-estator o del tipo para contrapiso (póngase en contacto con el departamento de Servicio técnico de MAPEI para solicitar recomendaciones al respecto).
5. Para mejores resultados, trabaje en equipo para proveer un flujo continuo de material húmedo para evitar el ingreso de aire o la creación de una junta fría.
6. Establezca el ancho del vertido a una distancia tal que sea ideal para mantener un borde húmedo durante toda la aplicación. Vierta o bombee rápidamente *Novoplan 2 Plus* sobre la superficie preparada e imprimada debidamente siguiendo un patrón de bandas. Si no se puede mantener un borde húmedo, reduzca el ancho del vertido.
7. *Novoplan 2 Plus* cuenta con un tiempo aproximado de flujo de 15 minutos a 23°C (73°C), es autonivelante y puede aplicarse en espesores de entre 3 mm y 2,5 cm (1/8" y 1") en una sola aplicación. La temperatura y la humedad afectan el tiempo de trabajo, la fluidez y tiempo de fraguado. Aplique la cantidad necesaria de material para cubrir adecuadamente todos los puntos altos.
8. Extienda el material utilizando un rastrillo de nivelación, inmediatamente después de colocar el producto *Novoplan 2 Plus*. Luego de obtener la profundidad deseada, alise el producto con un pulidor para obtener una superficie uniforme. No trabaje el material en exceso, ya que ello podría hacer ingresar aire al producto.
9. *Novoplan 2 Plus* endurece y se encuentra listo para aceptar la instalación de losetas cerámicas y piedra natural a las 24 horas de su aplicación. Los revestimientos para pisos adecuados, tales como alfombra, materiales laminados de vinilo, losetas de vinilo, VCT, PVC homogéneo, caucho y tabloncillos de madera industrial, pueden instalarse al cabo de 2 a 3 días después de realizar la aplicación. Proteja la superficie de contaminantes hasta que la instalación del piso definitivo esté completa. La aplicación de mayores espesores (por encima de los 2,5 cm [1"]) y bajo temperaturas más bajas pueden



- necesitar tiempos de fraguado/curado más extensos antes de la instalación de superficies de revestimiento.
10. *Novoplan 2 Plus* puede extenderse con 6 a 10 mm (1/4" a 3/8") de áridos limpios, saturados y secos superficialmente (SSD, por sus siglas en inglés) sobre la superficie imprimada que no exceda más de la mitad de la profundidad total de vertido. Vierta *Novoplan 2 Plus* sobre el árido colocado y aplique el rastrillo con fuerza para asegurar un contacto y adherencia

completa con el sustrato. Vierta inmediatamente 6 mm (1/4") de *Novoplan 2 Plus* sobre el árido rastrillado para lograr una superficie lisa y nivelada. Alternativamente, se puede agregar el árido directamente (hasta el 30% en peso) al producto *Novoplan 2 Plus* al mezclar; en este caso, añada el árido luego de obtener una mezcla homogénea de *Novoplan 2 Plus* y agua.

Importante: Sólo use áridos limpios y no reactivos.

Propiedades de rendimiento del producto

Pruebas de laboratorio	Resultados
Novoplan 2 Plus (antes de mezclar)	
Estado físico	Polvo
Color	Gris
Novoplan 2 Plus (mezclado)	
Proporción de mezcla	4,73 a 5,0 L (5 a 5.28 cuartos de galón de EE.UU.) de agua cada 22,7 kg (50 libras) de polvo
Densidad curada	Aproximadamente 2,1 kg por L (128 libras por pie ³)
pH	11
Rango de temperatura para la aplicación	10°C a 29°C (50°F a 85°F)
Duración de la mezcla a 23°C (73°F)	60 minutos
Tiempo de fluidez a 23°C (73°F)	Hasta 10 minutos
Fraguado final a 23°C (73°F)	4 a 5 horas
Tiempo de secado necesario antes realizar la instalación del revestimiento para pisos a 21°C (70°F)	16 a 24 horas después de haber completado la aplicación
Datos relacionados con Novoplan 2 Plus (material y condiciones de endurecimiento a 23°C [73°F] y 50% de humedad relativa, mezclado con 4,83 L [5.1 cuartos de galón de EE.UU.] de agua)	
Resistencia a la compresión – ASTM C349	
1 día	> 8,62 MPa (1 250 psi)
7 días	> 18,6 MPa (2 700 psi)
28 días	> 29,0 MPa (4 200 psi)
Resistencia a la flexión – ASTM C348 (CAN/CSA-A23.2-8C)	
1 día	> 3,45 MPa (500 psi)
7 días	> 3,93 MPa (570 psi)
28 días	> 7,24 MPa (1 050 psi)
Resistencia a la tracción (Prueba de adherencia a la tensión directa - rotura en sustrato de concreto) (CAN/CSA-A23.2-6B)	
3 días	> 1,79 MPa (260 psi)
7 días	> 2,07 MPa (300 psi)
28 días	> 2,41 MPa (350 psi)

Suministre un lugar de almacenamiento climatizado en el sitio y entregue todos los materiales al menos 24 horas antes de comenzar el trabajo.

Propiedades de conservación y aplicación

Conservación	6 meses en bolsa de papel, en un lugar seco, climatizado y cubierto
--------------	---

Clasificación de división CSI

Contrapiso moldeado	03 54 00
---------------------	----------

Presentación

Código de producto	Tamaño
1785156	Bolsa: 22,7 kg (50 libras)

Cobertura aproximada del producto por espesor usando un saco de 22,7 kg (50 libras)

Espesor	Rendimiento
3 mm (1/8")	4,46 m ² (48 pies ²)
6 mm (1/4")	2,23 m ² (24 pies ²)
12 mm (1/2")	1,11 m ² (12 pies ²)
2,5 cm (1")	0,56 m ² (6 pies ²)

* Los datos de cobertura/espesor que se muestran se utilizan únicamente con fines estimativos. Las coberturas reales en la obra pueden variar de acuerdo con las condiciones del sustrato, el tipo de equipo, el espesor que se aplique y los métodos de aplicación utilizados.

Para seleccionar el imprimador adecuado, consulte la guía de elección de productos MAPEI titulada "Imprimadores para materiales autonivelantes" y lea la TDS vigente de dicho imprimador.

JUNTAS DE DILATACIÓN Y DE CONTROL

1. Haga lugar para las juntas de dilatación y control cuando sea necesario, inclusive el perímetro del ambiente, las columnas, los soportes y las bases de los equipos. En los casos en los cuales no haya juntas de control y dilatación en el sustrato, haga lugar para las mismas en el sistema.
2. No pase por alto las juntas de dilatación y de control del sustrato. Asegúrese de que dichas juntas se respeten completamente a través de *Novoplan 2 Plus* y del imprimador.
3. Corte las juntas en el producto *Novoplan 2 Plus* con un ancho de por lo menos 6 mm (1/4") dentro del plazo de 24 horas desde su colocación.

CURADO

1. *Novoplan 2 Plus* es de auto curado; no utilice un método de curado húmedo o compuestos de curado y sellado.
2. Proteja a *Novoplan 2 Plus* del calor excesivo o las corrientes de aire durante el curado. Apague todos los sistemas de ventilación forzada y de calefacción mediante losa radiante. Proteja hasta durante 24 horas luego de su instalación.
3. Evite caminar sobre la superficie instalada durante por lo menos 24 horas después de su colocación dependiendo de las condiciones de temperatura y humedad.
4. Proteja la instalación del tránsito, suciedad y polvo provenientes de otras tareas hasta que *Novoplan 2 Plus* se encuentre completamente curado y se haya colocado el material para pisos definitivo.
5. No exponga *Novoplan 2 Plus* a cargas dinámicas rodantes, tales como montacargas o elevadores de tijera, durante por lo menos 72 horas después de su instalación.

6. A fin de asegurar la obtención de los resultados deseados, pruebe todos los materiales de instalación en un área pequeña de muestra antes de su aplicación.

LIMPIEZA

Lave sus manos y herramientas con agua rápidamente antes de que el material endurezca. El material curado debe quitarse mecánicamente.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Guía de elección de productos "Imprimadores para materiales autonivelantes"*	RGC0609S
--	----------

* En www.mapei.com

Consulte la Ficha de seguridad (de materiales) de MAPEI para obtener datos específicos relacionados con la emisión de VOC, higiene y seguridad y manipulación del producto.

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Antes de utilizar el producto, el usuario determinará su idoneidad para el uso deseado y éste asume todos los riesgos y las responsabilidades que se vinculen con dicho uso. **NO SE CONSIDERARÁ NINGÚN RECLAMO A MENOS QUE SE HAGA POR ESCRITO EN UN PLAZO DE QUINCE (15) DÍAS A CONTAR DE LA FECHA EN QUE SE DESCUBRIÓ O QUE DE MANERA RAZONABLE SE DEBIÓ HABER DESCUBIERTO.**

Tenemos el orgullo de apoyar a las siguientes organizaciones de la industria:



MAPEI Oficinas Centrales en América del Norte

1144 East Newport Center Drive
Deerfield Beach, Florida 33442
Teléfono: 1-888-US-MAPEI
(1-888-876-2734)

Servicio Técnico

1-800-992-6273 (Estados Unidos y Puerto Rico)
1-800-361-9309 (Canadá)

Servicio al Cliente

1-800-42-MAPEI (1-800-426-2734)

Servicios en México

0-1-800-MX-MAPEI (0-1-800-696-2734)

Fecha de edición: 28 de junio del 2013
PR: 6715 MKT: 6340