

PREPARACIÓN DEL SUSTRATO

para la Instalación de los Productos ARDEX

PREPARACIÓN DEL SUSTRATO

La clave del éxito cuando se instalan los productos ARDEX es lograr una buena adherencia entre el sustrato y el producto ARDEX. El factor más importante para conseguir esta adherencia es la preparación del sustrato.

Cualquier que sea el producto que se utilice para alisar, nivelar o reparar la superficie del sustrato, este será sólo tan fuerte como el piso al cual está unido. Por lo tanto, la superficie debe ser firme, y estar limpia y libre de petróleo, cera, grasa, compuestos de látex o de yeso, compuestos de curado y de sellado, y de cualquier otro contaminante que pudiera obstaculizar la formación de una buena adherencia.

Los métodos requeridos para preparar el sustrato adecuadamente varían con el tipo de sustrato, y la superficie y las condiciones del mismo. Muchas veces, varios métodos son disponibles. Algunos se utilicen porque son más baratos, más fáciles o más rápidos, dependiendo del tamaño de la obra. Sin embargo, "atajos" en la preparación conllevan problemas y fallas.

Este folleto no es, bajo ningún concepto, una guía completa, pero su fin es dar recomendaciones para condiciones comunes de sustratos y la preparación correcta de las mismas.

CONCRETO

Pisos de concreto deben ser sólidos. Concreto hecho con exceso de agua, congelado, o simplemente debilitado de algún modo se debe limpiar mecánicamente hasta lograr una base firme y sólida. En adición, se debe evaluar el concreto referente a la transmisión de humedad, y se debe asegurar que está libre de petróleo, grasa, cera, suciedad, asfalto, compuestos de cura, compuestos de látex o de yeso, polvo, pintura o cualquier contaminante que pudiera interferir con la adherencia.

Concreto Fresco: Hay dos razones importantes para no instalar los productos ARDEX sobre concreto con menos de 28 días de secado:

1. Grietas causadas por secado y retracción pueden aparecer durante la cura del concreto. Si se instalan productos ARDEX sobre concreto fresco, estas grietas serán transmitidas hasta el acabamiento. Para evitar esto, permita que el concreto cure un mínimo de 28 días, y repare las grietas antes de instalar los productos ARDEX.

2. Las imprimaciones ARDEX se tienen que instalar sobre superficies completamente secas para asegurar una buena adherencia. (Véase el folleto separado sobre las imprimaciones de ARDEX.) En muchas condiciones, el

concreto no se libera del exceso de humedad antes de 28 días.

Humedad: Ningún de los productos ARDEX - ni las imprimaciones, ni los autonivelantes, ni los parchados - forma una barrera contra humedad. Si el concreto está suficientemente seco para permitir que seque la imprimación, pero todavía tiene un nivel de humedad que excede la especificación del sistema de piso a ser instalado, la humedad podría pasar por el producto ARDEX y afectar la adherencia del recubrimiento.

Nota: Este producto se propone sólo para interiores sobre sustratos secos. No lo use en áreas expuestas constantemente al agua, ni en áreas expuestas permanentemente o intermitentemente a humedad del sustrato, lo cual podría perjudicar el desempeño del producto y del recubrimiento. Este producto no es una barrera contra humedad, y permitirá el libre pasaje de la misma. **Siga siempre las recomendaciones del fabricante del sistema de piso referentes al contenido máximo de humedad permisible en el sustrato, y haga pruebas del sustrato antes de instalar los productos ARDEX.**

Secado Forzado: Si se utiliza un sistema de secado forzado para concreto, hay que tener cuidado que no haya grasa presente en la fuente de aire, lo cual podría dejar un residuo oleoso en el sustrato. También, si el área tiene calefacción que utiliza combustible fósil, es necesario ventilar las emisiones. Esto previene que el dióxido de carbono se combine con el hidróxido de calcio en concreto fresco, lo cual pudiera formar una capa débil de carbonato de calcio en la superficie - un proceso llamado "carbonación". Si carbonación acontece, es necesario limpiar el piso mecánicamente.

Compuestos de Curado: Compuestos de curado interfieren con adherencia en general, y inhiben la formación de una buena adherencia entre el producto ARDEX y el sustrato. No importa el tipo de compuesto de curado utilizado, aún que sea descrita como "disipante", se tiene que retirarlo mecánicamente antes de instalar los productos ARDEX.

Selladores Acrílicos: Selladores acrílicos no se oxidan ni se escaman por causa de exposición a rayos ultravioletas y aire. A pesar del hecho de que algunos selladores acrílicos no contengan petróleo, cera, resina o goma que pudiera interferir con la adherencia, no se puede garantizar una buena adherencia. Por esto, se requiere la remoción completa por métodos mecánicos.

Eflorescencia, Superficies Débiles y Concreto Congelado o Dañado: Estas superficies no son adecuadas para la instalación de los productos ARDEX. Todas las áreas con escamas, desconchaduras, desmoronamiento o eflorescencia se tienen que retirar hasta lograr concreto sólido y limpio. Se debe utilizar un

martillo u otro objeto pesado para sondear áreas débiles, ocas o infirmes.

Concreto Contaminado: Todo petróleo, grasa, cera, suciedad, asfalto, compuesto de cura, compuesto de látex o de yeso, polvo, pintura o cualquier otro contaminante que pudiera interferir con la adherencia se tiene que retirar completamente y mecánicamente antes de instalar los productos ARDEX.

Petróleo y Grasa: Productos cementicios no adhieren a sustratos de concreto contaminados con petróleo o grasa; inclusive pequeños vestigios obstarán la formación de una buena adherencia. Métodos químicos de limpieza pueden tener éxito si el petróleo no ha penetrado mucho, sin embargo, las químicas utilizadas pueden causar otro tipo de contaminación. Para no haber duda, es necesario limpiar el sustrato mecánicamente hasta lograr concreto firme, sólido y sin contaminantes.

Residuos con Base de Asfalto o Alquitrán: A pesar del hecho de que su composición es diferente, ambos residuos asfálticos y de alquitrán en sustratos de concreto plantean riesgos al desempeño de los productos ARDEX. Muchas veces donde se está construyendo andares adicionales sobre edificios existentes, se encuentra asfalto para tejados en los sustratos. Alquitrán también se encuentra en tales proyectos de expansión vertical, y también en el adhesivo utilizado en pisos viejos de bloques de madera en almacenes y fábricas.

Con la excepción de adhesivos asfálticos no solubles en agua (véase "Adhesivos Asfálticos No Solubles en Agua" en este documento), se debe retirar completamente y mecánicamente todos los materiales con base de asfalto o de alquitrán, hasta lograr concreto firme, sólido y limpio antes de instalar los productos ARDEX.

Concreto Liviano: Hay dos categorías de concreto liviano que se encuentran típicamente en obras: estructural y aislador. El estructural se clasifica generalmente de una densidad de más de 160 kg/m³ (100 lb/ft.³) y una resistencia a la compresión de más de 211 kg/cm² (3.000 psi).

Sustratos de concreto liviano aislador típicamente se utilizan para aislamiento sonoro o termal, y no son estructurales, demostrando baja resistencia a la compresión y superficies suaves y débiles. Estos sustratos no son adecuados para la instalación de los productos ARDEX, como no proporcionan una superficie sólida ni estructural en el sustrato. Típicamente, concreto liviano celular, vermiculita, yeso, perlita y otros rellenos ligeros se utilizan en esta categoría de concreto liviano aislador.

Ardex no recomienda la instalación de los productos ARDEX sobre concreto con una densidad de menos de 160 kg/m³ (100 lb/ft.³) y una resistencia a la compresión de menos de 211 kg/cm² (3.000 psi). Si estos dos criterios se consiguen, como es el caso de ciertos concretos livianos estructurales, se recomienda la instalación de un numero adecuado de áreas de prueba para determinar la adecuación del producto al uso a lo cual se destina y para asegurar que el concreto liviano tiene la integridad cohesiva para mantener su estructura dentro de si mismo.

MÉTODOS RECOMENDADOS PARA LA PREPARACIÓN DE SUSTRATOS DE CONCRETO

La mejor manera para retirar contaminantes de un sustrato de concreto es por un método mecánico aprobado. Limpieza mecánica retire el contaminante y el concreto al cual está adherido, dejando sólo una superficie limpia, firme y sólida. Ardex recomienda que toda preparación de sustratos de concreto incluya uno o más de los métodos mecánicos siguientes: chorrear con granalla o arena, escarificar, quebrantar, lijar, desbastar, cincelar, y en algunos casos, lavar con agua de alta presión.

Métodos mecánicos abrasivos como escarificar, desbastar y cincelar son métodos agresivos recomendados para retirar áreas infirmes. Quebrantar y lijar también son métodos efectivos, pero son lentos en áreas grandes. Chorro de arena es un método excelente para eliminar áreas débiles en la superficie, si las restricciones del ambiente de trabajo lo permiten. Lavar con agua de alta presión puede ser efectivo en algunas áreas débiles, pero el concreto tendrá que secarse antes de repararlo o alisarlo.

Uno de los métodos más económicos para retirar una amplia variedad de contaminantes de áreas grandes de concreto es chorro de granalla. Utilizando granalla de varios tamaños, una maquina de chorro de granalla consigue retirar una variedad de selladores, pinturas, compuestos de curado y otros contaminantes rápidamente y fácilmente, proporcionando una superficie lista para recibir los productos ARDEX.

MÉTODOS A EVITAR

Ácido (Ataque Químico): Este método no se recomienda porque es difícil de controlar y de retirar y neutralizar los residuos completamente. En adición, el ácido puede penetrar la porosidad del concreto y reaccionar químicamente con el cemento, así afectando la integridad del concreto al longo plazo. Ácido no retira grasa ni petróleo satisfactoriamente.

Solventes y Quitadores de Adhesivo: Nunca utilice solventes ni quitadores de adhesivo para retirar contaminantes de concreto poroso. El uso de ellos causará que petróleo, grasa y otros contaminantes penetran el concreto todavía más profundamente, solo que permitirá que asciende a la superficie de nuevo después de algún tiempo. **Remoción física de concreto contaminado con petróleo es la única manera para asegurar un sustrato limpio.**

Compuestos de Barrido: Este método puede dejar un residuo oleoso o como cera sobre la superficie del concreto. El uso del mismo puede crear una camada antiadherente que provocaría el fallo del sistema de piso. Retire completamente cualquier contaminante que pudiera interferir con la formación de una buena adherencia. Si es

necesario barrer, utilice un escobillón seco y limpio. Barra y pase un aspirador de polvo antes de instalar los productos ARDEX.

Encapsulantes: Es común aplicar un encapsulante sobre sustratos de concreto donde recubrimientos de piso con asbestos fueron retirados. Es riesgoso instalar los productos ARDEX sobre encapsulantes porque pueden interferir con la adherencia si están sueltos y no adheridos a la superficie. Donde posible, retire estos materiales mecánicamente hasta lograr concreto limpio. Si las regulaciones vigentes no permiten su remoción, aplique un área de prueba de los productos ARDEX para verificar si se puede conseguir una ligación completa. ARDEX no se responsabiliza para problemas causados por la presencia de encapsulantes en el concreto.

ADHESIVOS ASFÁLTICOS SOLUBLES EN AGUA SOBRE CONCRETO

Residuos de adhesivos asfálticos en pisos de concreto después de la remoción de recubrimientos vinílicos y otros representan una de las condiciones más difíciles y riesgosas para la instalación de un nuevo recubrimiento de piso. La superposición transparente del residuo puede perjudicar ambos el nuevo adhesivo y el recubrimiento.

La remoción mecánica de adhesivos asfálticos (pulir, lijar, chorro de granalla) puede ser peligrosa, ya que los adhesivos asfálticos y otros pueden contener fibras de asbestos. **No lije ni pula residuos de adhesivos, ya que se puede generar polvo dañino.** La inhalación de polvo de asbestos puede causar asbestosis u otros daños serios a la salud. Consulte siempre al fabricante del adhesivo y todos los organismos gubernamentales correspondientes respecto a las reglas y reglamentos relativos a la eliminación de recubrimientos y de adhesivos que contienen asbestos.

Fabricantes de recubrimientos y el Resilient Floor Covering Institute específicamente impugnan tratamiento con solvente para la remoción de adhesivos. Los residuos de su uso han contribuido a muchos fracasos de recubrimientos.

Ciertos productos ARDEX se pueden instalar sobre un residuo fino de adhesivo asfáltico u otros adhesivos no solubles en agua. Como el punto más débil del sistema será la ligación entre el adhesivo y el concreto, es importante que el residuo sea muy fino y firme, y que tenga una buena adherencia al sustrato.

Acumulaciones gruesas, polvorientas o débiles de adhesivo deben eliminarse con extrema precaución. Prepare los residuos empleando el método de raspar y limpiar en húmedo recomendado por el Resilient Floor Covering Institute, descrito en el folleto "Procedimientos Recomendados para Recubrimientos Flexibles", para eliminar dichas acumulaciones de adhesivo, así como cualquier área débil o no bien adherida al sustrato. (Una copia del folleto es disponible en el Departamento de Servicio Técnico de ARDEX) El residuo que permanece debe aparecer como una mancha transparente en el concreto. Inspeccione el piso, buscando y eliminando áreas huecas, parches de látex y otras áreas débiles.

Después, limpie el piso con un trapeador mojado para eliminar cualquier residuo o material suelto. Deje secar el sustrato, y utilice un aspirador de polvo con filtro tipo HEPA y una herramienta metálica (sin escoba) para retirar la suciedad y los restos que sobran.

Es la responsabilidad del instalador asegurar que el sustrato está adecuadamente preparado antes de la instalación de los productos ARDEX.

GRIETAS Y JUNTAS

Reparación de Grietas: Todas las grietas en concreto nuevo y viejo necesitan ser reparadas para minimizar la posibilidad de ser transmitidas a la superficie del piso. Sin embargo, es posible que algunas grietas se transmitan. En la mayoría de los casos, son grietas pequeñas (tipo hilo de cabello) que no amenacen en desempeño del piso final a ser instalado.

Si una grieta mayor de 0.8 mm (1/32") se transmite, es necesario parchar con ARDEX SD-F Feather Finish para evitar que aparezca en el recubrimiento. Sin embargo, para pisos acabados como el ARDEX SD-T, es posible que parchar no sea una solución viable dado su apariencia inestética. Un método para minimizar el efecto es planear cortes en el diseño final, basados en la presencia de cortes y juntas en el sustrato. Esto permite que las grietas se transmiten en líneas rectas dentro de los cortes, escondiendo su presencia y proporcionando un piso más estético.

Grietas grandes e inactivas, típicamente causadas por asentamiento o encontradas en juntas de control, se pueden limpiar, abrir donde necesario, y reparar con un parchado adecuado como el ARDEX SD-P InstantPatch o el ARDEX SD-F Feather Finish.

Si las grietas son activas, es necesario corregir los defectos estructurales antes de reparar las grietas. Consulte un ingeniero de obras, o contrate el servicio de un profesional que especializa en el reparo de concreto estructural, que puede ofrecer métodos como relleno de epoxi por gravedad para grietas pequeñas (máximo de 6 mm, 1/4"). Si la grieta es mayor, o si se extiende hasta el fondo del concreto, muchas veces se recomienda el uso de una inyección de epoxi, según las recomendaciones del fabricante de la misma.

Juntas de Expansión o Aislamiento: Estos tipos de juntas son diseñados como parte del edificio, y es necesario mantener su integridad. No instale ningún producto ARDEX sobre una junta diseñada para permitir movimiento diferencial entre lajas de concreto. **HONRE TODAS LAS JUNTAS ACTIVAS EXISTENTES EN EL SUSTRATO EN LOS PRODUCTOS ARDEX TAMBIÉN.**

MADERA

A pesar de que la preparación requerida para superficies de madera es igual para todo tipo de madera, es necesario distinguir entre ciertos tipos de sustrato de madera, dependiendo del producto a ser instalado. Para la

aplicación de productos autonivelantes, tales como ARDEX K-15 o ARDEX SD-L, se necesita por lo menos una madera contraplacada con ensambladura de ranura y lengüeta con un espesor mínimo de 15 mm (3/4”), clasificada Tipo 1 para áreas exteriores por la APA. Madera noble sólida también es un sustrato aceptable. El sustrato debe ser firme, sólido y completamente fijo, y hay que conformarse a las regulaciones locales para edificios. Para brindar una base rígida, tablas que se mueven deben ser clavadas. Juntas abiertas se deben rellenar con ARDEX SD-F Feather Finish.

También hay una variedad de tipos de sustrato de madera recomendada por fabricantes de recubrimientos para ciertas categorías de recubrimiento. Madera contraplacada de 6 a 12 mm (1/4” a 1/2”) y otras maderas aglomeradas son sustratos aceptables para ciertos recubrimientos especificados por los fabricantes de los mismos. Si el fabricante aprueba el sustrato, y si la superficie requiere alisamiento o reparo, se puede aplicar el ARDEX SD-F Feather Finish sobre todo tipo de madera. Se tiene que instalar el sustrato de madera estrictamente de acuerdo con las instrucciones escritas del fabricante. No utilice el ARDEX SD-F Feather Finish para omitir pasos de la instalación, por ejemplo lijar la superficie, a no ser que el fabricante lo permite.

La superficie de cualquier sustrato de madera adecuada debe ser limpia y libre de petróleo, grasa, cera, suciedad, barniz, goma, laca y cualquier otro contaminante que pudiera obstaculizar la formación de una buena adherencia. Si necesario, lije hasta llegar a la madera virgen. Utilice una aspiradora para eliminar el polvo y cualquier residuo creado. Se puede utilizar una lijadora comercial para lijar áreas mayores.

No utilice solventes, químicas ni otros agentes limpiadores para retirar contaminantes de la superficie de la madera. Sólo madera limpia y descontaminada proporcione una superficie adecuada. Si no hay posibilidad de descontaminar, la colocación de una madera contraplacada de 12 mm (1/2”) es una alternativa a la remoción y sustitución completa de la madera.

SUSTRATOS NO POROSOS

Sustratos con superficies lisas, densas y sólidas, tales como concreto pulido, cerámica, piedra, terrazo de cemento o de epoxi y pinturas de epoxi bien adheridas pueden ser alisados con los productos ARDEX antes de la instalación de un recubrimiento de piso. La superficie de estos sustratos debe estar limpia, y estar libre de todo contaminante como petróleo, cera, etc. Por el hecho de ser una superficie no porosa, muchas veces selladores y otros recubrimientos se pueden retirar con materiales quitadores profesionales. Como alternativa, y donde quitadores no son suficientes, se puede utilizar limpieza mecánica para retirar toda sustancia extraña de todos los sustratos mencionados.

Es importante notar que se tiene que evaluar la adherencia de todos los sustratos de losetas. Cualquier loseta que no esté bien adherida tiene que ser retirado completamente, incluyendo el mortero, hasta lograr concreto limpio, firme y sólido.

Precaución: Recubrimientos de epoxi pueden ser sustratos adecuados para la aplicación de ciertos productos ARDEX. Es imperativo que la adherencia sea evaluada completamente antes de instalar otro producto por cima. Una manera de verificar es tentar una limpieza mecánica. Si se puede limpiar fácilmente, continúe hasta lograr concreto limpio, firme y sólido. Si la remoción es difícil o imposible, instale un área de prueba, como explicado al seguir.

SUSTRATOS METÁLICOS

Sustratos metálicos se encuentran en ciertas aplicaciones en hospitales y en navíos. Por ejemplo, hojas de plomo, aluminio y cobre son instaladas sobre concreto para blindar cuartos de donde habrá rayo-X e IRM. Navíos tienen pisos metálicos por toda su estructura. Muchas veces estos sustratos requieren alisamiento con productos cementicios antes de la instalación de otros recubrimientos de piso.

Sustratos metálicos tienen que estar limpios y libres de oxidación, petróleo, grasa y cualquier otro contaminante. Sustratos de acero requieren la aplicación de una pintura anticorrosiva para prevenir oxidación. Aluminio, cobre y plomo no requieren este tratamiento.

El único sistema ARDEX recomendado para alisar sustratos metálicos es ARDEX K-15 + E-25 Sistema de Regularización para Pisos Metálicos. Instrucciones específicas son disponibles en el Departamento de Servicios Técnicos ARDEX.

ÁREAS DE PRUEBA

A pesar de haber presentado una variedad de sustratos y ofrecido recomendaciones técnicas para cada caso, no se puede anticipar todas las condiciones posibles del sustrato. Por esto, se recomienda que esta guía sea utilizada como una referencia general para la preparación de sustratos a recibir los productos ARDEX, y que se instale áreas de prueba para asegurar la adecuación de la manera siguiente:

Siempre aplique un número adecuado de áreas de prueba que incluyen el recubrimiento para determinar la adecuación del producto al uso a lo cual se destina. Como los recubrimientos de piso difieren uno del otro, consulte siempre el fabricante del recubrimiento para instrucciones específicas, tales como el contenido máximo de humedad permisible, la selección del adhesivo, y el uso a lo cual se destina el producto.



ARDEX L.P.
400 Ardex Park Drive
Aliquippa, Pennsylvania 15001
Tel.: +1 (724) 203-5000 • Fax: +1 (724) 203-5001
www.ardexamericas.com