

GUÍA DE ESPECIFICACIÓN ARDEX

ARDEX K 521™ Acabado de concreto autonivelante con agregados especiales

SECCIÓN 03 54 16 BASE DE CEMENTO HIDRÁULICO

PARTE 1 - GENERAL

1.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

- A. Los dibujos, provisiones generales del contrato, y otros documentos relacionados a la construcción como las especificaciones de la División 01, se aplican a esta Sección

1.2 RESUMEN

- A. Esta sección incluye productos y procedimientos para la instalación de un acabado ARDEX de concreto pulido en una terminación especificada, usando técnicas tradicionales de pulido seco para concreto. La aplicación de una capa de imprimación al substrato de concreto preparado. La aplicación para el relleno de juntas tanto para las grietas y juntas con movimiento como para las grietas y juntas sin movimiento. La aplicación de un densificado y un protector contra las manchas que inhiba la absorción de líquidos en la superficie, minimizando así el potencial para la decoloración debido a las manchas. La aplicación de un color tópico y/o integral. Suministrar todo el trabajo, materiales, equipo y servicios necesarios para el pulido con diamante en seco del piso base autonivelante según los estándares de la industria.

1. ARDEX K 521™ Acabado de concreto autonivelante con agregados especiales
2. ARDEX EP 2000™ Imprimación epoxi para la preparación de substratos
3. Equipo mecánico de esmerilado y pulido de diamante
4. Color integral y tópico

- B. Secciones relacionadas incluyen lo siguiente:

1. Sección 03 30 00, Concreto colado en sitio
2. Sección 09 05 61.13, Control de emisiones de vapor de humedad

1.3 REFERENCIAS

- A. ASTM C109M, Resistencia compresiva, curado sólo al aire
- B. ASTM C348, Resistencia a la flexión de morteros de cemento hidráulico
- C. ASTM F2170, Humedad relativa en pisos de concreto utilizando sondeos en sitio

- D. ASTM F710, Práctica estándar para la preparación de sustratos de concreto para la instalación de piso flexible
- E. ASTM E430, Método de prueba estándar para medir el brillo en superficies de alto brillo a través del compendio de goniofotometría

1.4 ENTREGAS

- A. Datos del producto: entregar los datos del producto e instrucciones de instalación del fabricante para cada material y producto utilizado. Incluir la hoja de datos de seguridad de materiales.
- B. Datos de cualificación: proporcionar documentación escrita del fabricante que confirme que el instalador cumple con los requisitos especificados y es elegible para la garantía del fabricante. Proporcionar nombres del proyecto, dirección, nombres de contactos, números de teléfono de por lo menos tres proyectos de alcance similar completados por el instalador.
- C. Datos de mantenimiento: proporcionar instrucciones para el mantenimiento del trabajo instalado, incluyendo métodos y la frecuencia recomendada para mantener un estado óptimo en las condiciones de uso previsto. Estas instrucciones deben contener precauciones contra los productos y métodos de limpieza que puedan ser perjudiciales para los acabados y su rendimiento.

1.5 SEGURIDAD DE CALIDAD

- A. Cualificaciones del instalador: el instalador debe tener experiencia desempeñando trabajos especificados similares en diseño, productos y alcance a este proyecto, con un historial de trabajo exitoso de servicio documentado y con suficientes capacidades de producción, facilidades y personal para producir trabajo específico.
- B. Maqueta: antes de realizar el trabajo en esta sección, se debe instalar una maqueta del Acabado ARDEX que represente el proceso, superficie, acabado, color y diseño/tratamientos especificados para su revisión y aprobación. Estas maquetas deben ser instaladas por el mismo personal del instalador que hará el trabajo. Las maquetas que son aprobadas pueden convertirse en parte del trabajo completo si no han sido alteradas en el momento de la terminación. La maqueta también debe incluir un acabado de borde especificado y aprobado por el arquitecto/representante del propietario.
- C. Conferencia de preinstalación:
 - 1. Antes de instalar el ARDEX K 521™ se debe conducir una conferencia en el sitio para revisar los requisitos de la especificación.
 - 2. Lo mínimo que se debe incluir en la agenda es la revisión de las condiciones de la obra, los documentos de construcción, los horarios, los procedimientos de instalación, los procedimientos de protección y las entregas.

1.6 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANEJO

- A. Entregar los productos en sus embalajes originales, con las etiquetas indicando la marca y las direcciones para almacenamiento, fabrica numerada y sellada hasta que estén listos para la instalación.
- B. Guardar los productos en un área seca con temperatura mantenida entre 10° y 29° C (50° y 85° F). Proteger contra la luz directa de sol.
- C. Manejar los productos según las recomendaciones escritas del fabricante.

1.7 CONDICIONES DE LA OBRA

- A. ARDEX K 521™ es un material cementoso. Seguir las reglas básicas del trabajo con concreto. No instalar el material a temperaturas en la superficie de menos de 10°C (50°F) o más de 29°C (85°F). Instalar rápidamente si el sustrato está cálido (más de 21°C/70°F y hasta 29°C/85°F) y seguir las recomendaciones para climas cálidos disponibles en el Departamento de Servicio Técnico en el teléfono +1 (888) 512-7339. Nunca mezclar con cemento o aditivos a menos que sean productos aprobados por ARDEX.
- B. Inspeccionar el sustrato existente y documentar por escrito las condiciones insatisfactorias. Verificar que las condiciones de las superficies y la obra estén listas para recibir el trabajo. Corregir condiciones inaceptables antes de la instalación del sistema. El comienzo del trabajo constituye la aceptación de las condiciones del sustrato.
- C. Cerrar las áreas al tránsito durante y después de la instalación del Acabado ARDEX.

PARTE 2 – PRODUCTOS

2.1 BASE DE CEMENTO HIDRÁULICO

- A. Los acabados autonivelantes a base de cemento Portland son adecuados para recibir el proceso mecánico de pulido de concreto. Los productos aceptables incluyen:
 - 1. ARDEX K 521™ Acabado de concreto pulido; ARDEX Engineered Cements: 400 ARDEX Park Drive Aliquippa, PA, EE. UU. 15001, +1 (724) 203-5000, www.ardexamericas.com
 - a. Primario: ARDEX EP 2000™ Imprimación epoxi para la preparación del sustrato

AGUA: El agua debe encontrarse limpia, potable y lo suficientemente fría (no más caliente que 21°C/70°F)

- 2. Desempeño y propiedades físicas:
 - a. Cumple o supera los siguientes valores para materiales curados a 20°C (70°F) y 50% humedad relativa:

- i. Tiempo de fluidez: 10 minutos
- ii. Resistencia compresiva: 476 kg/cm² (6,800 psi) en 28 días, ASTM C109M
- iii. Resistencia flexional: 91 kg/cm² (1,300 psi) en 28 días, ASTM C348
- iv. COV (VOC): 0

B. Color tóxico

- 1. Según las especificaciones del arquitecto

C. Color integral

- 1. Según las especificaciones del arquitecto. Los pigmentos en polvo o líquidos pueden ser usados en la pigmentación integral. Los pigmentos deben ser adecuados para usar con un producto cementoso.

2.2 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA CONCRETO PULIDO

A. Equipos y herramientas para usar como parte del proceso mecánico en seco de múltiples pasos y accesorios. Los productos aceptables incluyen:

- 1. Desbastadoras y pulidoras planetarias
 - a. Características: plataforma grande: pulidor de pisos planetario. Presión de la cabeza de 272 kg (600 lb)
 - b. Herramientas
 - i. Diamante en metal: grano 100/150 adherido a metal mediano
 - ii. Disco transicional de diamantes en cerámica / en resina sobre bloque plano
 - iii. Diamante en resina – grano 200, 400, 800, 1500 según sea necesario
- 2. Micropulidor – Bruñidores
 - a. Se requieren el peso específico y el RPM para alcanzar la temperatura de 37°C (100°F) para la aplicación de terminado y protección del piso
 - b. Herramientas requeridas: discos de fibras impregnados con diamantes – grano 400, 800, 1500, 3000
- 3. Usar otros equipos y herramientas según sea necesario para áreas pequeñas y el trabajo de bordes.
- 4. Generador de energía – según sean necesario
- 5. Todo el proceso de pulido debe completarse con equipo de desbastadora/pulidora conectado a un colector de polvo.

2.3 TRATAMIENTOS QUÍMICOS PARA EL CONCRETO

A. Tratamientos para el concreto diseñados para usar en conjunto con la instalación del Acabado ARDEX para concreto pulido.

PARTE 3 - EJECUCIÓN

3.1 EXAMEN

- A. Inspeccionar todos los substratos de concreto y las condiciones bajo las cuales el acabado ARDEX para concreto pulido será instalado.
- B. Verificar que el concreto existente haya curado por un mínimo de 28 días antes de instalar el acabado ARDEX para concreto pulido y que cumpla con el requerimiento mínimo de resistencia compresiva de 210 kg/m² (3000 psi), una densidad mínima de 1600 kg/m³ (100 pcf), y una resistencia a la tensión mínima de 14 kg/m² (200 psi).
- C. Realizar conferencia previa a la instalación, según la sección 1.5 C.

3.2 PREPARACIÓN

- A. Todos los substratos de concreto deben encontrarse firmes, estructuralmente sólidos y completamente limpios y sin aceite, cera, grasa, asfalto, compuestos de látex y yeso, compuestos de curado, selladores y cualquier otro contaminante que pudiera interferir con la adhesión antes de aplicar la imprimación. No es conveniente usar ácidos, solventes ni compuestos de barrido.
- B. La preparación mecánica del substrato es requerida para obtener un perfil de superficie de concreto mínimo de 3 (CSP #3) según los estándares del ICRI.
- C. Los substratos se inspeccionarán por humedad u otras condiciones que pudieran afectar el desempeño del Sistema ARDEX. Las emisiones de vapor de humedad no deben exceder 85% HR, según la norma ASTM F2170. Para áreas donde las emisiones de vapor de humedad exceden los límites especificados, referirse a la Sección 09 05 61.12, Control de la emisión de vapor de humedad, e instalar el Sistema ARDEX para control de humedad apropiado.
- D. Preparación de juntas y grietas: se deben respetar todas las juntas y grietas en movimiento, incluyendo juntas de expansión, aislamiento y de control (juntas serradas), hasta los Acabados ARDEX.
 - 1. Llenar todas las grietas sin movimiento con ARDEX ARDIFIX™ Compuesto reparador de poliuretano rígido de baja viscosidad para grietas y juntas.

3.3 APLICACIÓN DEL ARDEX K 521™

A. IMPRIMACIÓN

- 1. Imprimir el concreto preparado con ARDEX EP 2000™. Seguir las instrucciones del fabricante, para instrucciones completas consulte la ficha técnica de ARDEX EP 2000.
- 2. Si se usa el sistema de control de humedad ARDEX MC™ RAPID, la superficie con arena del ARDEX MC RAPID sirve como imprimación antes de la aplicación de un acabado ARDEX.

B. MEZCLAS

1. Proporción de mezcla: El Acabado ARDEX debe mezclarse dos bolsas por lote. Mezclar cada bolsa del polvo con la cantidad de agua especificada en el tambor para mezcla ARDEX T-10 usando una Mezcladora ARDEX T-1 y un taladro de uso intensivo de 12 mm (1/2", mín. 650 rpm) durante 2 o 3 minutos para obtener una consistencia sin grumos. Siga las instrucciones escritas en la etiqueta de la bolsa del producto ARDEX.
2. Para aplicaciones por bombeo, comuníquese con el Departamento Técnico ARDEX Engineered Cements: 400 ARDEX Park Drive Aliquippa, PA 15001, EE. UU. a los números +1-888-512-7339 (+1-724-203-5000), www.ardexamericas.com.

3.4 INSTALACIÓN DEL ARDEX K 521™

1. El espesor mínimo para la instalación de los Acabados ARDEX debe ser de 9 mm (3/8"). El espesor necesario variará según las condiciones del lugar de la obra y debe ser adecuado para alcanzar el acabado deseado.
2. Vierta y extienda con el Esparcidor ARDEX T-4, y luego alise con el Alisador ARDEX T-5. Contactar los servicios técnicos de ARDEX si se va a utilizar un rodillo de púas. Usar zapatos de béisbol con tacos no metálicos para no dejar huellas en el acabado líquido. El acabado se puede pisar en 2 a 3 horas a 21°C (70°F).
3. Permita que el Acabado ARDEX cure por un mínimo de 24 horas antes de comenzar el proceso de pulido. El tiempo de secado variará según la temperatura de la obra, la humedad y el espesor de la instalación.

3.4 PROCESO DE PULIDO PARA EL ACABADO ARDEX

- A. El proceso para el acabado ARDEX para concreto Pulido incluye la preparación del concreto, tratamiento de juntas y químicos para lograr el resultado deseado.

1. PROCESAMIENTO

- a. DESBASTAR/PULIR #1: diamantes en metal de grano 60-80, 2 pases. Barrer y pasar la aspiradora después de cada paso del desbastado/pulido para remover el polvo.
- b. DESBASTAR/PULIR #2: grano #100, disco transicional de diamantes en cerámica / en resina sobre bloque plano. Barrer y pasar la aspiradora después de cada paso del desbastado/pulido para remover el polvo.
- c. REFINAR/BRUÑIR #3: grano 200, diamantes en resina. Barrer y pasar la aspiradora después de cada paso del refinado/bruñido para remover el polvo.
- d. Aplicar el densificado, dejar que seque según las instrucciones del fabricante antes de iniciar el siguiente paso.
- e. BRUÑIR/LUSTRAR #4: grano 400, diamantes en resina. Barrer y pasar la aspiradora después de cada paso del bruñido/lustrado para remover el polvo.
- f. BRUÑIR/LUSTRAR #4: grano 400 o 800 diamantes en resina. Barrer y pasar la aspiradora después de cada paso del bruñido/lustrado para remover el polvo. Usar el grano 800 cuando se desee un nivel de brillo más alto. Proceder sucesivamente con granos más altos hasta alcanzar el nivel de brillo deseado.
- g. Aplicar terminación y protección según las instrucciones del fabricante
- h. MICROPULIR/LUSTRAR: usar un disco de fibras con diamantes de granos 400 a 1500. Usar una trapeadora seca de microfibras para remover todos los residuos del

piso. Se debe permitir que el piso se enfríe a temperatura ambiente antes de la segunda aplicación.

- i. Aplicar terminación y protección según las instrucciones de la aplicación.
- j. MICROPULIR/LUSTRAR: usar disco de fibras con diamantes de granos 1500 a 3000. Limpiar el piso con un trapeador seco para remover todos los residuos.

2. TRABAJO EN LOS BORDES - donde necesario, el trabajo de pulir los bordes del Acabado ARDEX debe hacerse con una herramienta de pulido a mano o una de caminar detrás. El proceso de pulir los bordes corresponderá con los pasos delineados más arriba para el nivel de brillo deseado.

B. DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

1. Todas las juntas en movimiento y juntas serradas deben llenarse con ARDEX ARDISEAL™ RAPID PLUS Sellador de juntas semirrígido.

3.5 PROTECCIÓN

- A. Proteger el nuevo Acabado ARDEX de derrames y contaminación de petróleo, aceite, fluido hidráulico, ácido y detergentes ácidos, pintura y otros líquidos derramados por otras actividades y equipos que también trabajan sobre estos sustratos. Si es necesario usar equipo de construcción sobre estos sustratos, cubra todos los componentes que puedan gotear líquido. Proteja la superficie instalando un protector de recubrimiento de piso temporal y transpirable.
- B. **Evite la humedad durante 72 horas después de la instalación.** No permita agua estancada durante este período ni coloque láminas protectoras de plástico, mantas de goma, alfombras o muebles que puedan prevenir el secado adecuado y atrapando la humedad, lo que puede resultar en un efecto turbio en el piso.

3.6 MANTENIMIENTO

- A. **AVISO IMPORTANTE:** Mantener el Sistema ARDEX para concreto pulido y respetar un programa de limpieza recomendado ayudará a que el piso conserve su acabado de proceso mecánico durante más tiempo y reducirá la absorción de líquidos derramados. El piso de concreto tratado se puede mantener fácilmente a través de la limpieza regular con el procedimiento de Mantenimiento/Limpieza posterior, acompañado por el micropulido. Recomendaciones específicas de mantenimiento serán proporcionadas por el instalador certificado que realiza el trabajo de esta sección. Para recomendaciones, comunicarse con el Departamento de Servicios Técnicos ARDEX.

FIN DE SECCIÓN