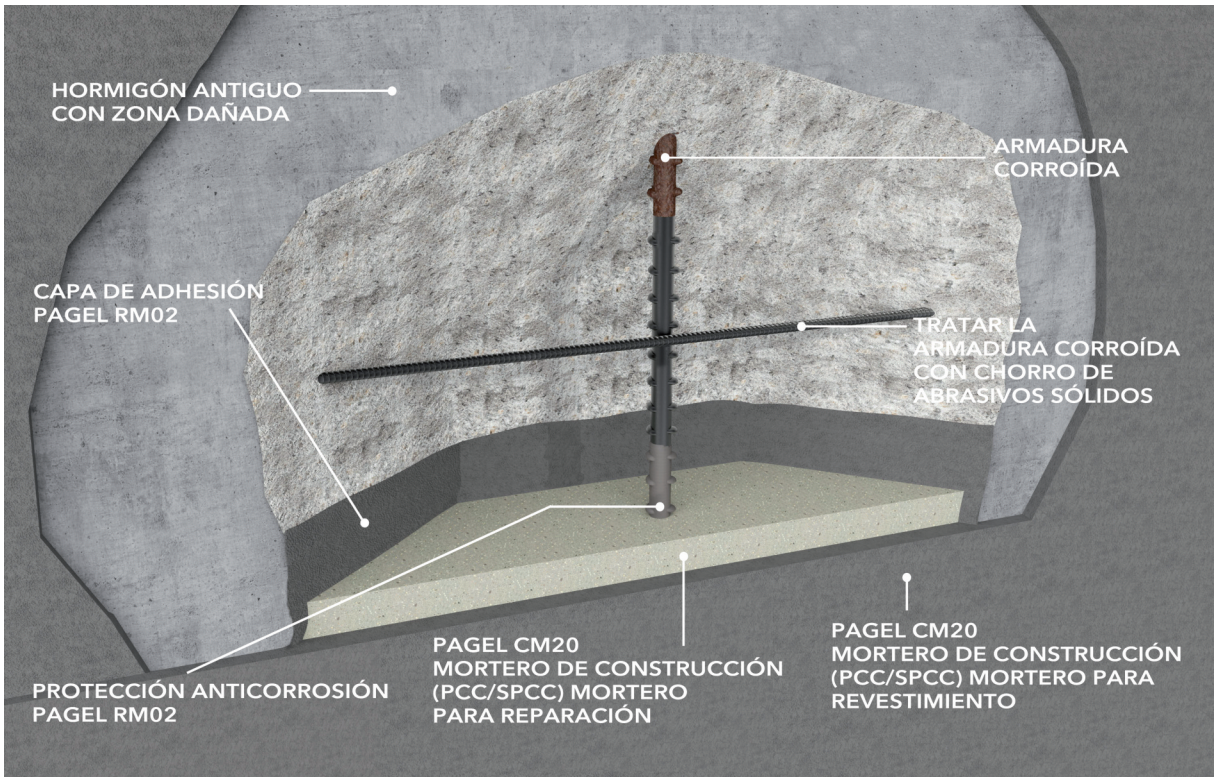
MORTERO DE CONSTRUCCIÓN
(PCC/PSCC, RM/SRM, XSTAT)

CM20 MORTERO DE CONSTRUCCIÓN

CERTIFICADOS DE PRUEBAS Y JUSTIFICANTES

› Sistema sustitutivo de hormigón PCC y SPCC según la normativa alemana ZTV-ING, 3ª parte, apartado 4, las directivas SIB M3 e IH (RM y SRM) del comité para cemento armado DAfStb y DIN EN 1504-3 para aplicaciones estructurales
› Certificados de aptitud de uso: Certificación general de inspección de obras (abP)
› No inflamable - Constancia mediante prueba para la clasificación en la clase de material de construcción A1 según DIN EN 13501-1
› Elevada resistencia a la penetración de cloruro - Constancia mediante la prueba del coeficiente de migración de cloruro según la hoja informativa BAW (MDCC)
› Elevada resistencia a la carbonatación - Constancia mediante la prueba de la tasa de carbonatación según la hoja informativa BAW (MDCC)
› Elevada resistencia a las heladas y heladas-sal de deshielo - Constancia según el método CIF y CDF
› Constancia de la durabilidad en caso de cargas alternas de aguas según la recomendación BAW
› Confirmación de la supervisión externa facultativa a cargo del Círculo de calidad QDB
› Control de producción en fábrica según DIN EN 1504-3
› Certificación corporativa según DIN EN ISO 9001:2015



PROPIEDADES

- Mortero de reparación listo para el uso, solo se mezcla con agua
- Reduce la penetración de CO_2 y humedad (inhibidor de la carbonatación), prácticamente hermético al aceite y el agua, pero, a la vez, dotado de una gran reserva alcalina y protección activa anticorrosión de la armadura
- Consistencia plástica suave para el procesamiento en proyecciones húmedas en fase densa con una excelente estabilidad en superficies verticales y por encima de la cabeza en aplicaciones pulverizadas o manuales
- Permeable al vapor y muy resistente a las heladas y heladas-sal de deshielo
- Se suministra como un sistema formado de los siguientes componentes:
  - **RM02** PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN Y CAPA DE ADHESIÓN
  - **CM20** MORTERO DE CONSTRUCCIÓN (PCC/SPCC) (0-2,0 mm)
  - **MS05** EMPLASTE PCC (0-0,5 mm)

ÁMBITOS DE APLICACIÓN

- Reparación y puesta a punto de edificaciones de hormigón común, pretensado y armado con incorporación estructural del mortero en aplicación pulverizada o manual (MÉTODO DE PROYECCIÓN HÚMEDA EN FASE DENSA PAGEL® **MAWO**)
- Reparación de soportes con daños por cloruros con el fin de restablecer la capacidad de carga en edificios de aparcamientos en superficie y subterráneos
- Fortalecimiento de elementos dañados de hormigón armado
- Mejora de la cubierta de refuerzo armado para aumentar la resistencia al fuego (clase de material de construcción A1, no inflamable)
- Reparación de hormigón en el sector de vías navegables interiores fluviales y marítimas ZTV-W LB 219 (PCC/SPCC) de BAW (Bundesanstalt für Wasserbau, el organismo federal alemán para ingeniería hidráulica)

CLASES DE HUMEDAD RELACIONADAS CON LA CORROSIÓN DEL HORMIGÓN A CAUSA DE LA REACCIÓN DE ÁCIDO SILÍCICO Y ÁLCALI

Clase de humedad	WO	WF	WA	WS
CM20 (PCC/SPCC)	•	•	•	•

Las granulometrías de áridos de los productos PAGEL® se inscriben en la clase E1 de reactividad álcali de yacimientos no objetables según la norma DIN EN 12620.

ASIGNACIÓN DE CLASES DE EXPOSICIÓN SEGÚN: DIN EN 206-1 / DIN 1045-2 / ZTV-W LB 219 / ZTV-ING 3ª PARTE

	XO	XC 1 2 3 4	XD 1 2 3	XS 1 2 3	XF 1 2 3 4	XA 1 2 3*	XM 1 2 3	XALL	XDYN	XSTAT
CM20 (PCC/SPCC)	•	• • • •	• • •	• • •	• • • •	• •	• •	•	•	•

* Con ataque de sulfato hasta 600 mg/l
Con medidas de protección según DIN 1045-2

DATOS TÉCNICOS

TIPO			CM20 (PCC)	CM20 (SPCC)
Granulometría		mm	0–2	0–2
Cantidad de agua	máx.	%	12	12
Tiempo de procesado	+ 20 °C	min	≥ 45	≥ 45
Consumo aprox.		kg/(m² · mm)	1,85	1,85
Densidad aparente de mortero fresco aprox.		kg/m³	2.200	2.200
Espesor de capa (2 en total)		mm	10-60**	10-60**
Resistencia a la presión*	1 d	N/mm²	≥ 30	s. d.
	7 d	N/mm²	≥ 40	≥ 45
	28 d	N/mm²	≥ 50	≥ 55
Resistencia a la flexotracción*	1 d	N/mm²	≥ 4	s. d.
	7 d	N/mm²	≥ 5	≥ 5
	28 d	N/mm²	≥ 8	≥ 8
Tenacidad de adherencia	7 d	N/mm²	≥ 2	≥ 2
Módulo de elasticidad	28 d	N/mm²	≥ 30.000	≥ 35.000

* Comprobación de la resistencia a la presión y flexotracción según DIN EN 196-1; directiva IH Almacenamiento B del comité para cemento armado DAfStb
** Grosor de capa máximo permitido según la normativa alemana ZTV-ING: 50 mm
s. d.: sin determinar

Observación: Todas las pruebas de mortero sólido o fresco se realizaron a 20 °C ± 2 °C. Las temperaturas superiores o inferiores conducen a características de mortero fresco y endurecido y resultados de comprobación diferentes. En función de la temperatura se puede adaptar la consistencia reduciendo ligeramente el agua de amasado.

Almacenaje: 12 meses. Fresco, seco, al abrigo de las heladas. En los envases cerrados originales.
Forma de suministro: Saco de 25 kg, europalets de 1.000 kg
Clase de peligrosidad: No es una mercancía peligrosa, ténganse en cuenta las indicaciones del envase.
GISCODE: ZP1

COMPOSICIONES DE PRODUCTOS PAGEL®:
Cemento: según DIN EN 197-1
Granulometría de áridos: según DIN EN 12620
Sustancias adicionales: según DIN EN 450, autorización general de obras abZ, DIN EN 13263 (pavesas, microsílices, etc.)

PROCESAMIENTO

PREPARACIÓN DE LA BASE:
Eliminar partículas sueltas y que retrasan la adherencia, como pasta de cemento, suciedad, etc. mediante procedimientos apropiados, por ejemplo, con chorro de bolas de acero o similar, hasta alcanzar la estructura granular con capacidad portante.
Se debe garantizar una resistencia de arranque suficiente (por término medio 1,5 N/mm², KEW 1,0 N/mm²).
Humedecer previamente:
Aprox. 6-24 horas humedecer previamente hasta la saturación capilar de la base de hormigón.
Acero de hormigón:
Eliminar el óxido y pulir metálicamente mediante chorros los aceros armados sin cubierta o que hayan quedado al descubierto según el grado de limpieza SA 2½ de DIN EN ISO 12944-4.

PROTEGIDO DE LA CORROSIÓN:
Cubrir completamente con una brocha las barras de armadura limpias de óxido con dos capas de **RM02** PROTEGIDO DE LA CORROSIÓN Y CAPA DE ADHESIÓN.

MEZCLA:
El mortero seco está listo para su uso y sólo tiene que mezclarse con agua. Llenar un equipo mezclador limpio y apropiado (por ejemplo, una mezcladora forzada) con la cantidad de agua indicada excepto una cantidad residual. Añadir el mortero seco y mezclar al menos durante 3 minutos. Agregar el resto del agua y mezclar otros 2 minutos hasta conseguir una mezcla homogénea.

PROCESAMIENTO:
APLICACIÓN MANUAL:
CAPA DE ADHESIÓN: Aplicar **RM02** con un cepillo o escoba, completamente y cubriendo los poros sobre la base de hormigón previamente humedecida y todavía húmeda. La siguiente capa de mortero tiene que aplicarse fresco sobre fresco.
Aplicar, distribuir y alisar **CM20 PCC** de forma compacta con los utensilios habituales en la capa de adhesión aún no endurecida.

APLICACIÓN A MÁQUINA
CM20 SPCC para el MÉTODO DE PROYECCIÓN HÚMEDA EN FASE DENSA PAGEL® MAWO:
El mortero puede proyectarse con bombas sin fin convencionales de suministro con un mecanismo de regulación adecuado para esta aplicación. La tobera debe mantenerse en lo posible en ángulo recto con respecto a la superficie inyectada, a una distancia de aprox. 50 cm. La primera capa de mortero de inyección se proyecta con aire comprimido a alta potencia para obtener un efecto de refuerzo de la capa de adhesión. La siguiente capa proyectada se aplica con la velocidad de bombeo y la asistencia de aire comprimido adecuadas y adaptadas a la situación del componente constructivo correspondiente. El repaso posterior y el alisado de la superficie se puede realizar nada más terminar los trabajos de inyección.

Compresor de aire:	5 m³/min, 5 bar
Rango de temperaturas:	+ 5 °C a + 35 °C
Agua de amasado:	Calidad potable

RETRATAMIENTO:
Inmediatamente después de finalizar los trabajos, proteger las superficies de mortero fresco de una evaporación prematura del agua, por ej. por efecto del viento, corrientes de aire, radiación solar, etc., durante un periodo de 3-5 días.
Métodos apropiados de acabado:
Niebla de agua, recubrimientos de películas con bandas de yute, películas térmicas o bandas protectoras que conserven la humedad.

Los datos del prospecto, el asesoramiento de aplicación técnica y otras recomendaciones se basan en la experiencia y en amplios trabajos de investigación. Sin embargo, también en lo referente a derechos de terceros, no son vinculantes y no eximen al cliente de comprobar él mismo los productos y procedimientos son adecuados para su finalidad. Los datos de comprobación indicados son valores y análisis de promedio. Es posible la existencia de divergencias en el momento del suministro. Las recomendaciones que difieran de este prospecto requerirán confirmación por escrito. Los planificadores y usuarios deberán informarse sobre las últimas novedades técnicas y sobre la correspondiente edición válida de este prospecto. Nuestro servicio de atención al cliente estará encantado de ayudarle en cualquier momento y nos alegramos de su interés por nuestros productos. Con la publicación de esta edición queda invalidada cualquier información anterior del producto.La edición actual y válida puede consultarse en Internet en www.pagel.com.

PAGEL® Spezial-Beton GmbH & Co. KG
Wolfsbankring 9 Tel. +49 201 68504 0
45355 Essen · Alemania Fax +49 201 68504 31
www.pagel.com · info@pagel.com