

# RELLENO RÁPIDO

**RELLENO RÁPIDO V2/10 (0-1 mm)**

**RELLENO RÁPIDO V2/40 (0-4 mm)**

**RELLENO RÁPIDO V2/80 (0-8 mm)**

**RELLENO RÁPIDO V2/160 (0-16 mm)**

## CERTIFICADOS DE PRUEBAS Y JUSTIFICANTES

- › Certificado de conformidad directiva del Comité alemán de hormigón armado (DAfStb) sobre hormigón y mortero de relleno (VeBMR) «Producción y utilización de hormigón y mortero de relleno aglomerado con cemento» (QDB)
- › Producto para el anclaje de barras de armadura según DIN EN 1504-6 «Anclaje de armaduras de acero»
- › Elevada resistencia a las heladas y la sal de deshielo - Constancia según el método CDF (**V2/40** y **V2/160**)
- › Control de producción en fábrica según DIN EN 1504-6
- › Certificación corporativa según DIN EN ISO 9001:2015

## PROPIEDADES

- › Se puede bombear y procesar con facilidad
- › Hinchamiento controlado
- › Se puede someter a carga a las 2 horas (también a 5 °C)
- › Elevada tenacidad temprana y final
- › Baja relación agua/cemento
- › Elevada resistencia a heladas y heladas-sal de deshielo
- › Impermeable al agua, así como prácticamente inalterable a los aceites minerales y combustibles
- › Clase de material de construcción A1 según la decisión 2000/605/CE de la Comisión Europea del 26 de septiembre del 2000 (Publicación en el Diario Oficial L258)

## ÁMBITOS DE APLICACIÓN

- › Mortero y hormigón de relleno rápido para máquinas de precisión de todo tipo
- › Turbinas, generadores, compresores, motores diesel y otras instalaciones de generación de energía expuestas a elevadas cargas dinámicas
- › Fijadores y puntos de apoyo para machones o contrapuntos
- › Pilonos de acero y hormigón
- › Elementos de hormigón prefabricados y construcciones de acero
- › Apoyos de puente y construcciones de transición para puentes
- › Carriles de vía de grúas y radiotelescopios, acerías y plantas metalúrgicas, así como instalaciones mineras
- › Sistemas de placa de apoyo para vías
- › Sistema de reparación „Vía fija“ para la compañía ferroviaria estatal DEUTSCHE BAHN, con base de reparaciones Vossloh DFF 300
- › Plantas e instalaciones papeleras, químicas, refinerías, aerogeneradores y antenas para telefonía móvil
- › Acerías y plantas metalúrgicas, así como instalaciones mineras
- › Material de subrelleno autorizado para sistemas de fijación de vías, Tecnología de vías férreas TZF61 EBA / Deutsche Bahn AG

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

Clase de humedad	WO	WF	WA	WS
<b>V2</b>	•	•	•	•

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

	XO	XC	XD	XS	XF	XA	XM
	1 2 3 4	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3*	1 2 3
<b>V2/10</b>	•	••••	•••	•••	•••	••	•
<b>V2/40</b>	•	••••	•••	•••	••••	••	•
<b>V2/80</b>	•	••••	•••	•••	•••	••	•
<b>V2/160</b>	•	••••	•••	•••	••••	••	•

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

### Clasificación según la directiva VeBMR del comité DAfStb:

	Clase de medida de flujo	Clase de medida de extensión	Clase de contracción	Clase de resistencia inicial	Clase de resistencia a la presión
<b>V2/10</b>	Clasificación f2	-	SKVM II	B	C55/67
<b>V2/40</b>	Clasificación f2	-	SKVM II	B	C55/67
<b>V2/80</b>	Clasificación -	a3	SKVB 0	B	C60/75
<b>V2/160</b>	Clasificación -	a2	SKVB 0	A	C60/75



## DATOS TÉCNICOS

TIPO			V2/10	V2/40	V2/80	V2/160
Granulometría	mm		0-1	0-4	0-8	0-16
Altura de los cimientos	mm		5-30	20-100	50-200	100-400
Cantidad de agua	max.	%	13	13	11	10
Consumo aprox.		kg/m <sup>3</sup>	2.000	2.000	2.100	2.100
Densidad aparente de mortero fresco aprox.		kg/m <sup>3</sup>	2.250	2.300	2.300	2.350
Tiempo de procesado	20 °C	min	30	30	30	30
Medida de flujo	5 min	mm	≥ 650	≥ 650	s. d.	s. d.
	30 min	mm	≥ 550	≥ 550	s. d.	s. d.
Medida de derrame	5 min	mm	s. d.	s. d.	≥ 700	≥ 600
	30 min	mm	s. d.	s. d.	≥ 620	≥ 520
Tasa de hinchamiento	24 h	Vol.-%	≥ 0,1	≥ 0,1	≥ 0,1	≥ 0,1
Resistencia a la presión*	2 h	N/mm <sup>2</sup>	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5
	4 h	N/mm <sup>2</sup>	≥ 10	≥ 10	≥ 10	≥ 10
	6 h	N/mm <sup>2</sup>	≥ 12	≥ 12	≥ 12	≥ 12
	8 h	N/mm <sup>2</sup>	≥ 15	≥ 15	≥ 15	≥ 15
	12 h	N/mm <sup>2</sup>	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 18
	1 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 30	≥ 25	≥ 25	≥ 40
	7 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 60	≥ 60	≥ 60	≥ 60
	28 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 70	≥ 70	≥ 70	≥ 70
Módulo de elasticidad (estática)	1 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 25.000	≥ 25.000	≥ 25.000	≥ 25.000
	28 d	N/mm <sup>2</sup>	≥ 30.000	≥ 30.000	≥ 30.000	≥ 30.000

\* Comprobación de la resistencia a la presión del mortero según DIN EN 196-1;  
Comprobación de la resistencia a la presión del hormigón según DIN EN 12390-3  
s. d. = sin determinar

**Observación:** Todos los valores de prueba indicados cumplen la directiva VeBMR del comité DAfStb. Comprobaciones de mortero fresco y endurecido para 20 °C ± 2 °C, almacenamiento de las muestras de ensayo después de 24 horas hasta la comprobación de la tenacidad en agua para 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:** 6 meses. Fresco, seco, al abrigo de las heladas. En los envases cerrados originales.  
**Forma de suministro:** Saco de 25 kg, europalet 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.)  
Aditivos: según DIN EN 934-4

## 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  $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$ , KEW  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$ ).

#### Humedecer previamente:

Aprox. 6-24 horas humedecer previamente hasta la saturación capilar de la base de hormigón.

#### Hormigón armado:

Quitar el óxido y pulir metálicamente mediante chorros los aceros armados sin cubierta o que hayan quedado al descubierto según el grado de limpieza SA 2 ½ de DIN EN ISO 12944-4.

#### Metales no ferrosos:

El cemento y los materiales de construcción aglomerados con cemento provocan en la zona de transición de la integración una acción disolvente sobre metales no ferrosos (por ejemplo aluminio, cobre, cinc). Solicite nuestro asesoramiento técnico.

### ENCOFRADO:

Sujetar con firmeza y estabilidad. Hermetizar sobre la base de hormigón. Utilizar encofrado no aspirante.

#### Saliente de relleno:

No sobrepasar los 50 mm de saliente de relleno, observar las especificaciones constructivas. En caso de plataformas base y de máquina sometidas a elevados esfuerzos dinámicos y pretensadas, y las elevadas tensiones de compresión laterales resultantes de ello, el relleno debería realizarse en caso ideal a nivel con la placa de apoyo, desencofrarse en ángulo de 45° o separarse en fresco después del relleno a ras de la placa de apoyo. De esta forma se impiden en su mayor parte las superposiciones y grietas de tensión (tener en cuenta las especificaciones estáticas y constructivas).

### 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.

### RELLENO:

El proceso de relleno se realizará únicamente desde un lado o esquina sin interrupción. En caso de procesos de trabajo de gran superficie, recomendamos realizar el vertido con una tolva y/o una manguera de relleno lo más cerca posible del centro. Llenar primero las aberturas vacías (hasta por debajo del borde superior) y luego la plataforma de la máquina o similar.

**Rango de temperaturas:** De +5 °C a + 35 °C

**Agua de amasado:** Calidad potable

### RETRATAMIENTO:

Inmediatamente después de finalizar los trabajos, proteger las superficies de mortero de relleno al descubierto de una evaporación prematura del agua (viento, corriente de aire, radiación solar, etc.) durante un periodo de 3-5 días.

#### Métodos apropiados de retratamiento:

Niebla de agua, recubrimientos de películas con bandas de yute, películas térmicas o bandas protectoras que conserven la humedad, PROTECCIÓN DE EVAPORACIÓN **01**.

Al utilizar la PROTECCIÓN DE EVAPORACIÓN **01** observe los datos de la hoja técnica.