



## FESTERGROUT NM 400

Mortero estabilizador de volumen (grout), no metálico, sin contracción y multipropósito.

Producto especializado, en polvo, libre de cloruros y fabricado a base de cemento portland, agregados minerales y aditivos.

Cumple con la norma ASTM C-1107

### USOS

- Para todo tipo de necesidades de anclaje, fijación, relleno y basamento donde se requiere un grout con resistencia a la compresión de 400 kg/cm<sup>2</sup>.
- Para asentar y nivelar todo tipo de maquinaria o estructuras con poca o nula vibración.
- Para recibir o groutear bajo placas de apoyo para estructuras o columnas metálicas.
- Para relleno o grouteo libre de contracción, en los nodos en la unión de traveses y columnas, o en los nodos de otros elementos en las edificaciones de concreto prefabricado estructural.
- Para rellenar bajo las placas de postes de semáforos, cámaras de video vigilancia o de iluminación industrial, comercial y urbana.
- Para relleno o grouteo libre de contracción, bajo los basamentos de maquinaria industrial o columnas metálicas.
- Para el relleno como base nivelada en la parte superior de las columnas de concreto, para recibir las traveses o ballenas en puentes viales, férreos, peatonales y para todo tipo de uso.
- Para recibir elementos de cimentación.
- Para el anclaje de pernos, barras, varillas, bases para antenas, estructuras metálicas y tornillos en concreto o roca.
- Para rellenar oquedades o separaciones en todo tipo de elementos de concreto.
- Para la reparación de todo tipo de elementos estructurales de concreto y pisos.
- En aumento de sección en elementos de concreto.

**Nota:** Para necesidades de mayor resistencia a la compresión o fluidez, consultar las hojas técnicas de la familia **FestergROUT NM**.



### VENTAJAS

- Supera el cumplimiento de la norma para grouts cementosos ASTM C-1107.
- Resistencia a la compresión a edades tempranas, mínimo de 170 kg/cm<sup>2</sup> a 24 horas, y resistencia final de 400 kg/cm<sup>2</sup> a 28 días.
- Mortero volumétricamente estable que asegura el contacto con las superficies periféricas.
- Excelente fluidez, cumpliendo 125% a 145% en la prueba de mesa.
- Tiempo abierto de la mezcla de 30 minutos conservando la fluidez, facilitando el vaciado y colocación.
- Listo para usarse y de fácil mezclado.
- Sin contracción volumétrica.



- Buena adherencia en el concreto y en elementos metálicos corrugados o estriados y limpios.
- Puede ponerse en operación más rápido que un concreto convencional, reduciendo los costos de obra.

### INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

#### 1. Preparación de la superficie

La base o cualquier otro elemento de concreto con el que tendrá contacto **FestergROUT NM 400**, deberá tener su máxima resistencia o mínimo 21 días de colado. La superficie deberá estar a poro abierto y mejor aun si es escarificada, es decir con los agregados expuestos y estructuralmente sana. Retire partes sueltas con un equipo manual o mecánico, limpie la superficie con agua a presión. Coloque la cimbra perimetralmente y selle para evitar la fuga del producto. Sature la superficie con abundante agua y manténgala mojada hasta el momento del vaciado de la mezcla. Previo al vaciado elimine el exceso de agua superficial mediante aire a presión o con trapos.

Los elementos metálicos de las bases de maquinaria como pernos, placas, anclas, tornillos, entre otros, deberán estar libres de grasa, aceite, pintura mal adherida o cualquier otro tipo de sustancia que impida la adherencia de **FestergROUT NM 400** y de preferencia genere estrías en el metal mediante un esmeril con piedra o disco.

#### 2. Mezclado o preparación

Es necesario el uso de un mezclador con propela para un saco o en una revolvedora de concreto para mezclar al mismo tiempo 2 o 3 sacos de **FestergROUT NM 400** de 30 kg cada uno. Para la mezcla, la proporción de agua limpia y fresca es de 4.7 L por cada saco de 30 kg de **FestergROUT NM 400**. Siempre agregue primero el agua y después agregue el polvo poco a poco y mezcle hasta obtener una consistencia homogénea, fluida y sin grumos. Prepare únicamente la cantidad que pueda aplicar en 30 minutos.

Para rellenos mayores a 5 cm de espesor, adicione granzón de 3/8" o Fester Endumin, en una proporción de 5 kg por cada saco de **FestergROUT NM 400** de 30 kg. El agregado mineral debe estar limpio, libre de polvo, libre de cualquier contaminante, debe ser de alta densidad y debe estar saturado con agua antes de mezclar. El agregado mineral debe adicionarse inmediatamente después de haber preparado la mezcla.

#### 3. Vaciado de la mezcla

Durante el colado de **FestergROUT NM 400** en elementos estrechos o los que requieran volúmenes considerables, se

recomienda el empleo de vibradores de lápiz, cadenas, flejes o varillas corrugadas, como medios de ayuda para el óptimo acomodo del producto. Vacíe de manera continua desde un solo lado para evitar que queden espacios vacíos o bolsas de aire, no interrumpa el vaciado hasta llegar a los niveles requeridos para evitar juntas frías u otras fallas.

#### 4. Curado de FestergROUT NM 400

**FestergROUT NM 400** requiere curado para evitar la pronta evaporación del agua y favorecer el desarrollo de la resistencia, además de disminuir el riesgo de formación de fisuras. Utilice una membrana de curado como **Fester MC 320**, consulte la hoja técnica.

#### RENDIMIENTO

Un saco de FestergROUT de 30 kg genera 15.6 L de mezcla.

Si agrega 5 kg de granzón o **Fester Endumin** por saco, se obtienen 1.9 L adicionales, es decir 17.5 L por cada saco de 30 kg.

#### INFORMACIÓN IMPORTANTE

- Para lograr mejores resultados, la preparación del producto siempre debe realizarse con mezcladores mecánicos o revolvedora respetando los tiempos de mezclado y demás indicaciones.
- No exponer los sacos con **FestergROUT NM 400** a los rayos directos del sol mientras esperan ser mezclados y procure que el mezclado y la colocación del producto no sea bajo los rayos del sol ni en superficies calientes, si es necesario coloque previamente mantas, lonas o carpas para mantener el producto en la sombra.
- El agua para la mezcla del producto, debe estar entre 15°C y 28 °C, para no alterar el tiempo abierto y la fluidez.
- Siga las recomendaciones para el curado para evitar deshidratación acelerada, fisuras y demás deficiencias en las propiedades del producto.
- Para poner en operación, espere mínimo 7 días, considere que la resistencia dependerá de la temperatura ambiente; en caso de que se requiera mayor resistencia deje secar por más tiempo.
- En la mayoría de los casos no se requiere un adhesivo para ayudar a la adherencia del grout con el concreto, sin embargo para uniones estructurales consulte la hoja técnica del adhesivo **Fester Epoxine 200** o consulte al departamento técnico de Fester.



- En rellenos mayores de 5 cm de espesor, siga las indicaciones dadas en las instrucciones de aplicación y mezclado de **FestergROUT NM 400**. Para espesores mayores a 8 cm, consulte al departamento técnico de Fester.

### PRECAUCIONES

- Para el uso de este producto es recomendable equipo de seguridad como mascarilla para polvos, fajas y guantes, para mayor información consulte la hoja de seguridad.
- Evite el contacto con la piel y ojos.
- No se deje al alcance de los niños.

### PROPIEDADES ECOLOGICAS

- **FestergROUT NM 400** contribuye a incrementar la demanda de materiales y productos de construcción que se extraen y se fabrican en la región, apoyando la reducción del impacto ambiental del transporte. Lugar de producción: Carretera Panamericana Km. 312 Tramo Libre Celaya-Salamanca, Guanajuato CP. 36700.
- **FestergROUT NM 400** contribuye a mejorar la calidad del medio ambiente, reduce la cantidad de contaminantes que tienen mal olor, son irritantes y dañinos para el bienestar de los trabajadores y ocupantes, **el contenido de VOC es cero**.

### ENVASE Y EMBALAJE

PRESENTACIÓN	Saco con 30 kg
ALMACENAJE	Consérvese en un lugar fresco, seco y protegido de los rayos del sol. Evite el contacto con la humedad.
CADUCIDAD	9 meses
ESTIBA MÁXIMA	8 piezas superpuestas



## PROPIEDADES FÍSICAS

PRUEBA	MÉTODO O REFERENCIA ASTM C-1107	ESPECIFICACIONES FESTER
Apariencia	MER 003	Polvo con agregados granulados en color gris
Densidad de la mezcla [g/ml]	ASTM C -138	2.15 a 2.25
Contenido de aire [% Máximo]	ASTM C - 231	10%
Expansión máxima [%]	ASTM-C-1090	0.4
Contracción máxima [%]	ASTM-C-1090	0.0
Tiempo de fraguado final máximo [horas]	ASTM-C-191	7.0
Fluidez en mesa [%]	ASTM-C-1437	125 a 145
Tiempo abierto de la mezcla [minutos]	No aplica	30 a 40
Resistencia a la compresión [kg /cm <sup>2</sup> ]	1 día	170.0
	3 días	260.0
	7 días	325.0
	28 días	400.0



**Henkel Capital S.A. de C.V.,**

Boulevard Magnocentro No 8, Piso 2, Col. Centro Urbano Interlomas, Huixquilucan, Estado de México, CP 52760

Atención al consumidor: 800-FESTER7 web.fester@henkel.com [www.fester.com.mx](http://www.fester.com.mx)

La información anterior, en particular las recomendaciones para el manejo y uso de nuestros productos, se basa en nuestros conocimientos y experiencia profesionales. Como los materiales y las condiciones pueden variar con cada aplicación y por lo tanto están más allá de nuestra esfera de influencia, se recomienda realizar pruebas suficientes para comprobar la idoneidad de nuestros productos para el método de aplicación previsto y el uso. Responsabilidad legal no puede ser aceptada sobre la base de los contenidos de esta ficha técnica o algún consejo verbal dado a menos que haya evidencia de dolo o negligencia grave de nuestra parte. Esta hoja de información técnica reemplaza todas las ediciones previas pertinentes para este producto y se complementa con la información contenida en la hoja de seguridad correspondiente, se recomienda su consulta previo a la aplicación de este producto.