

degussa.

creating essentials

QUÉ ESPECIFICAR PARA LA CONSTRUCCIÓN EXITOSA DE PISOS COMERCIALES E INDUSTRIALES DE CONCRETO COLADO SOBRE EL TERRENO

Una historia

Las especificaciones para la construcción de un piso de una bodega consistía en tres notas breves, indicadas en los planos arquitectónicos:

- Primera nota: señalaba que la losa del piso tendría un peralte de 15 cm.
- Segunda nota: la resistencia a compresión del concreto debía ser de $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$
- Tercera nota: daba el nombre comercial de un endurecedor de superficie, para ser aplicado como acabado.

El plano señalaba también la ubicación de las juntas de control y las de aislamiento.

Después de que se construyó el piso, el propietario quedó insatisfecho por la rugosidad que presentaba la superficie, así como la presencia de grietas, distribuidas al azar.

Los núcleos o corazones que se extrajeron del piso mostraron que el espesor de la losa y la resistencia a compresión, resultaron mayores que lo especificado.

Las juntas quedaron hechas en la localización señalada en los planos.



El propietario, además terminó pagando dinero adicional para obtener el grado de planicidad que requería para el buen desempeño de su montacargas.

Conclusión de esta historia, que se da continuamente:

Las especificaciones inadecuadas dan por resultado: un piso que no cumple con las expectativas del propietario.

Por otra parte, algunas especificaciones se presentan sumamente restrictivas y pueden resultar en costos excesivos.

Por ejemplo, se dan especificaciones indicando que los pisos sean construidos con un diseño tipo "ajedrez", es decir, de paneles alternados entre las juntas de control, colados unos primero y después los otros.

Esto presenta dos problemas: los paneles colados primero se contraerán antes que los paneles colados después y esto afecta el comportamiento de las juntas de manera muy trascendente y, por otra parte, se ha comprobado que este sistema de colado, en forma ajedrezada, es más costoso que colar los pisos a lo largo y por franjas.

Guía general

Probablemente, el mejor método para especificar pisos de concreto, colados sobre el terreno es el de incluir el siguiente párrafo:

"Los trabajos de concreto deberán cumplir con todos los requerimientos señalados en las especificaciones para concreto estructural ACI 301-05 y observar





las modificaciones que resulten de los requisitos que se indican a continuación”:

- Resistencias del concreto (a compresión y modulo de ruptura).
- Tipo y grado para el acero de refuerzo.
- Ubicación y detallado de juntas.
- Clase de piso seleccionado (ver tabla del reporte ACI 302 1r 04).
- Resistencia a compresión de coronamientos, en pisos clase 6 y 7.
- Tipos de acabado: *Degussa Chromix L (color integral)*.
- Materiales para coronamientos para uso pesado: *Degussa Anviltop*.

- Materiales para endurecimiento superficial: *Degussa Sistemas Mastertop-Minerales, Metálicos, Epóxicos y Uretano-Cemento Ucrete*.

- Tamaño máximo de agregado.
- Consistencia de la mezcla (revenimiento o extensibilidad).
- Tiempos pactados para el suministro.
- Tolerancias para la superficie (nivelación y planicidad).
- Procedimiento y duración del curado del concreto.

Junto con el estudio de este reporte ACI 301-05, el especificador deberá corroborar su criterio con lo señalado en el reporte ACI 360 R-92: “Diseño para losas de concreto coladas sobre el terreno” y también lo que indica el reporte ACI 302 1R04. “Guía para la construcción de losas de concreto para pisos, coladas sobre el terreno”.

Observaciones adicionales para pisos de concreto:

- Pisos que vayan a ser construidos donde se hayan detectado arcillas expansivas.
- Pisos que al construirse por el método de losas postensadas, donde este procedimiento induce esfuerzos de compresión al concreto y reduce el número de juntas de control, reduciendo el problema de su mantenimiento.
- Pisos construidos empleando concreto que contiene cemento del tipo de contracción compensada, el cual se expande ligeramente conforme endurece, compensando las contracciones subsecuentes, considerando, por supuesto, que el diseño del piso contiene acero de refuerzo suficiente para restringir la expansión inicial.

En estos dos tipos de pisos especiales, la cantidad, tipo y ubi-



cación del acero de refuerzo resulta crítica.

En algunos proyectos se ha utilizado concreto de contracción compensada, en combinación con postensado.

Estos casos han sido tratados individualmente, por firmas especializadas.

“Consideramos que con la observación oportuna de estos puntos, a ser incluidos en las especificaciones para el diseño y construcción de pisos industriales, el resultado de los trabajos se ubicará en el terreno de la satisfacción del propietario y el prestigio del diseñador, del contratista y los proveedores”.

Contacto

DEGUSSA CONSTRUCTION
CHEMICALS MÉXICO,
S.A. DE C.V.
Tel: 52 (55) 21222200
www.degussaccmexico.com
degussaccmexico@degussa.com