

## Antes de que el acero se instale: Distribución del sitio y notificación por escrito

Federal OSHA 29 CFR 1926 Subparte R, referencia primaria 1926.752

---

### POR QUÉ IMPORTA ESTA CHARLA

Cada investigación de derrumbe de montaje de acero comienza en el mismo lugar, y no es el momento en que la columna se cayó. Empieza semanas antes con hormigón que no estaba curado, varillas de anclaje modificadas sin ingeniería, un patio de colocación que se convirtió en barro, o un montador que empezó porque el calendario decía que empezara.

La Subparte R es inusual entre las normas de construcción de OSHA porque impone tareas específicas al contratista controlador antes de que nuestro equipo pueda montar la primera pieza. Esas funciones existen para proteger a esta tripulación. Saber lo que nos corresponde antes de empezar es parte del trabajo.

### LO QUE DICE EL ESTÁNDAR

#### Aprobación para comenzar la construcción de acero, 1926.752(a)

El contratista controlador debe notificar por escrito al montador de acero que el hormigón en las zapatas, pilares y muros, así como el mortero en los pilares y muros de mampostería, ha alcanzado, sobre la base de un método de prueba estándar ASTM apropiado de muestras curadas en campo, o bien:

*"75 por ciento de la resistencia mínima de diseño a la compresión prevista o suficiente resistencia para soportar las cargas impuestas durante la erección del acero."*

El contratista controlador también debe notificar por escrito que cualquier reparación, reemplazo o modificación en los pernos de anclaje se realizó conforme a la 1926.755(b).

#### Inicio de la construcción del acero, 1926.752(b)

Un contratista de montaje de acero no podrá erigir acero a menos que haya recibido esa notificación por escrito. La aprobación verbal de un superintendente no es la notificación que describe la norma.

#### Distribución del emplazamiento, 1926.752(c)

El contratista controlador es responsable de asegurar, antes de que comience la erección del acero, que se proporcionen y mantengan los siguientes dispositivos:

- Carreteras de acceso adecuadas hacia y a través del lugar para la entrega y movimiento seguro de torres, grúas, camiones, otros equipos necesarios, el material a instalar, así como los medios y métodos para el control peatonal y vehicular.
- Una zona firme, debidamente nivelada y drenada, fácilmente accesible para la obra, con espacio suficiente para el almacenamiento seguro de materiales y el funcionamiento seguro del equipo de montador.

Verifica el texto actual de 1926.752 y 1926.755(b) antes de citar cualquiera de las secciones en un informe, carta de notificación o documento al cliente.

### CÓMO SE VE ESTO EN EL CAMPO

---

### **Papeleo que deberíamos tener en mano antes de la primera elección**

- Notificación escrita de resistencia al hormigón y al mortero del contratista controlador, haciendo referencia a los resultados de la muestra curada en campo de ASTM en el campo.
- Notificación escrita sobre cualquier reparación, sustitución o modificación de la varilla del ancla.
- Documentación de una persona cualificada o del ingeniero estructural del proyecto donde se modificaron las varillas de anclaje.
- Plan y secuencia de montaje específicos del lugar, cuando se requiera o se utilice uno.

### **Condiciones en las que deberíamos estar caminando antes de la primera elección**

- Acceso a caminos que llevarán una grúa cargada y camiones de acero con el tiempo que realmente vamos a tener, no el tiempo del día de la caminata.
- La grúa instala áreas firmes, niveladas y drenadas, identificando servicios subterráneos, bóvedas y zanjas rellenas.
- Un patio de amarramiento de tamaño y ubicación para que el acero pueda ser sacudido y aparejado sin doble manipulación en espacios estrechos.
- Ubicaciones de líneas eléctricas aéreas y distancias de espacio establecidas antes de cualquier cambio de brazo.
- Rutas peatonales y vehiculares que mantienen a otros oficios fuera del camino de carga.

### **POR QUÉ LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN ES LA LÍNEA QUE NO CRUZAMOS**

---

Una columna solo es tan buena como a lo que está anclada. Si la cimentación o el pilar no han alcanzado la resistencia que el diseño asumía, las varillas de anclaje pueden tirar, el pilar puede salir con cono y la columna se remonta con un conector. El fallo no es gradual y normalmente no hay aviso.

Las varillas de ancla son la segunda mitad del mismo problema. Las varillas que se doblaron de nuevo en su posición, se quemaron y soldaron de nuevo, o se reubicaron en el campo sin la aprobación de la ingeniería cambian la capacidad de esa conexión de formas que nadie puede visualizar. Por eso la norma vincula las reparaciones a la 1926.755(b) y lo exige por escrito.

Si la notificación no está ahí, no arrancamos. Eso no es una preferencia, es lo que la 1926.752(b) exige de nosotros como rectores.

### **ESCENARIO PARA DISCUSIÓN**

---

La grúa está en el lugar, la primera carga de acero está programada para la mañana y el superintendente del contratista general le dice al capataz que los pilares se vertieron hace ocho días y están listos para funcionar. No hay notificación por escrito ni resultados de pruebas de ruptura. Dos pilares en el lado este tienen barras de anclaje visiblemente fuera de posición, y un obrero menciona que la semana pasada se enderezaron con un soplete y una barra tramposa.

- ¿Qué requiere que tenga el montador de 1926.752 antes de empezar?
- ¿Qué cambia el comentario sobre la antorcha y la barra tramposa sobre esos dos pilares?
- ¿Quién tiene autoridad sobre esta tripulación para mantener la salida y a quién llaman?
- ¿Cómo documentamos la retención para que el retraso no nos recaja?

## LO QUE ESTAMOS HACIENDO HOY

---

1. Confirma que la notificación escrita de resistencia del hormigón y del mortero está en el lugar y archivada junto con los documentos del proyecto.
2. Confirma la notificación por escrito sobre cualquier reparación, sustitución o modificación de la varilla de ancla.
3. Recorre las carreteras de acceso, las plataformas de la grúa y la zona de colocación con el capataz y anota todo lo que no esté firme, nivelado y drenado.
4. Identifica las líneas eléctricas aéreas y establece espacio libre antes de que se levante cualquier barrera eléctrica.
5. Informa por escrito de la documentación faltante o de las condiciones del terreno inadecuadas al capataz y al contratista controlador antes de la primera elección.

## PREGUNTAS DE DISCUSIÓN

---

6. ¿Qué dos notificaciones escritas requiere la 1926.752(a) del contratista controlador?
7. ¿Cuál es el umbral de resistencia del hormigón indicado en la norma?
8. ¿Quién es responsable de las carreteras de acceso y del área de almacenamiento y operación de equipos?
9. ¿Podemos empezar con la aprobación verbal de un superintendente? ¿Por qué no?
10. ¿Qué harías si vieras varillas de ancla que han sido modificadas en el campo?

# Reunión de Seguridad

## Hoja de despedida

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del puesto: \_\_\_\_\_

Nombre de la persona competente: \_\_\_\_\_

Firma de persona competente: \_\_\_\_\_

Tema: **Antes de que se instale el acero: Diseño del sitio y notificación por escrito**

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Asistentes:</b> |  |
|                    |  |
|                    |  |
|                    |  |
|                    |  |
|                    |  |
|                    |  |
|                    |  |
|                    |  |
|                    |  |
|                    |  |
|                    |  |
|                    |  |
|                    |  |
|                    |  |