

Jornada
divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras

1 de junio de 2018 - Pontevedra

Organiza:



Colaboran:



PRESENTACIÓN NOTAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN
NTP 1069 y NTP 1070

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP- NOTAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN

SON GUÍAS DE BUENAS PRÁCTICAS, EDITADAS EN 2016. SUS INDICACIONES NO SON OBLIGATORIAS SALVO ESTÉN RECOGIDAS EN UNA NORMA VIGENTE



NTP 1069

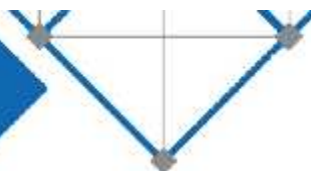
CIMBRAS MONTADAS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS (I): NORMAS CONSTRUCTIVAS

NTP 1070

CIMBRAS MONTADAS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS (II): MONTAJE Y UTILIZACIÓN

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

- 1- INTRODUCCIÓN
- 2- DEFINICIÓN. CLASIFICACIÓN Y APLICACIONES
- 3- RIESGOS Y FACTORES DE RIESGO
- 4- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Jornada divulgativa

**Seguridad en fase
de estructuras**

Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

1- INTRODUCCIÓN

Existen numerosas situaciones que justifican el montaje de cimbras para construir puentes, viaductos, pasos inferiores, forjados, etc...

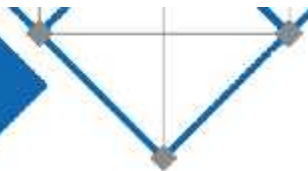
2- DEFINICIÓN. CLASIFICACIÓN Y APLICACIONES

DEFINICIÓN

Las cimbras son estructuras provisionales de apuntalamiento en altura para soportar encofrados o apeos de carga, cumpliendo funciones de servicio, carga y protección.

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

DEFINICIÓN

Deben soportar además de su peso propio, las sobrecargas de ejecución (encofrado, operarios, acopios, vibrado de hormigón , etc..) y la carga horizontal debida a viento, imperfecciones, excentricidades, etc...

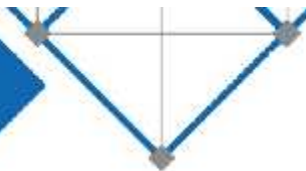
Transmiten la carga al suelo o una estructura. La superficie de apoyo deberá tener una resistencia suficiente para soportar la solicitud de cargas que recibe.

CLASIFICACIÓN

En función de su tipología, características técnicas o cargas que pueden absorber, se clasifican en 3 categorías:

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

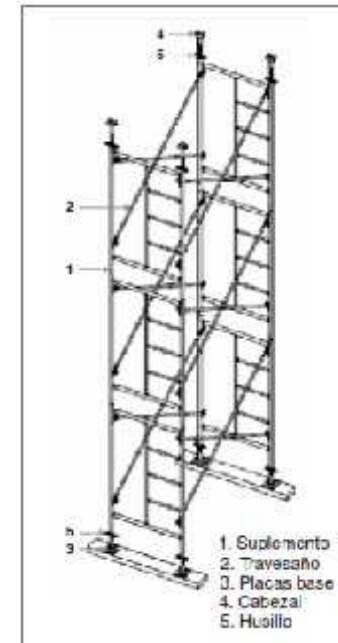
NTP 1069-NTP 1070

NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

CLASIFICACIÓN

CIMBRA LIGERA PARA EDIFICACIÓN

- Capacidad de carga < 25 kN por pie
- Para edificación cuando no aplica puntal
- Habitual con encofrados tipo mecano
- Uso recomendado $H \leq 14m$ y $losa \leq 40$ cms.



Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras

Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

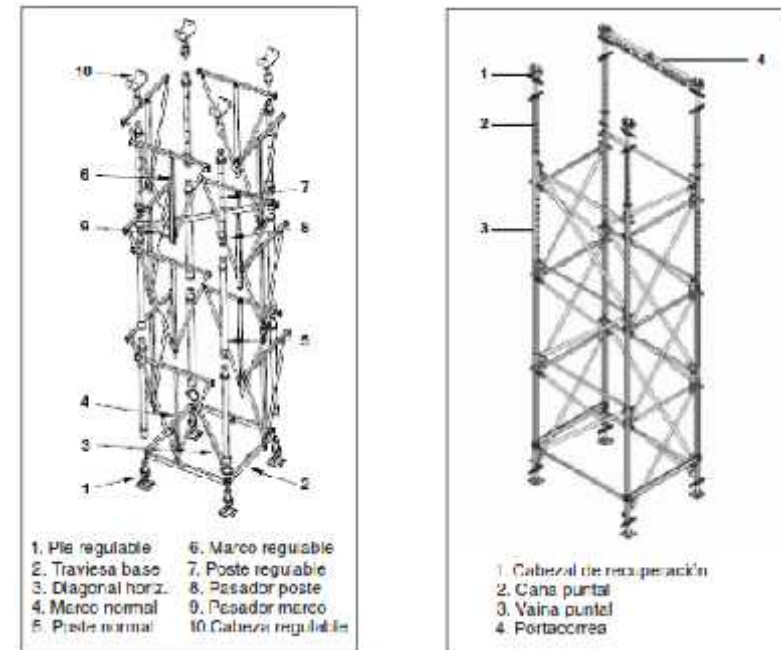
NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

CLASIFICACIÓN

CIMBRA DE CARGA MEDIA

- Capacidad de carga entre 30 y 80 kN pie
- Para edificación y obra civil
- Habitual con encofrados de vigas / aluminio
- Aplicable a múltiples alturas y espesores losa

CIMBRAS DE MARCO



Jornada divulgativa

Seguridad en fase de estructuras

Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

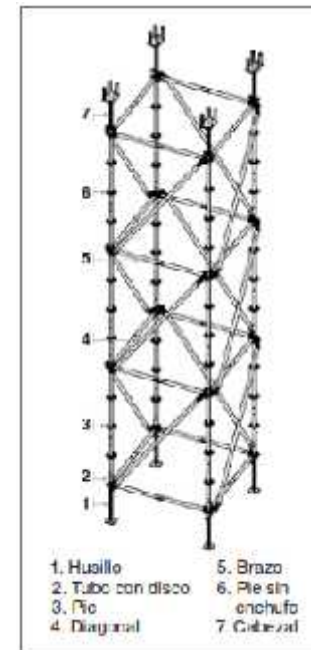
NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

CLASIFICACIÓN

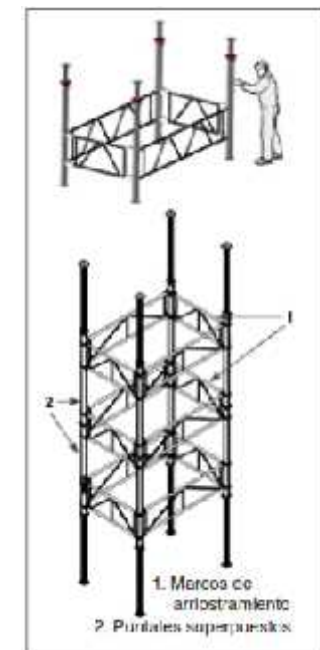
CIMBRA DE CARGA MEDIA

- Capacidad de carga entre 30 y 80 kN pie
- Para edificación y obra civil
- Habitual con encofrados de vigas / aluminio
- Aplicable a múltiples alturas y espesores losa

CIMBRA MULTIDIRECCIONAL



CIMBRA PUNTALES ARRIOSTRADOS



Jornada divulgativa

Seguridad en fase de estructuras

Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

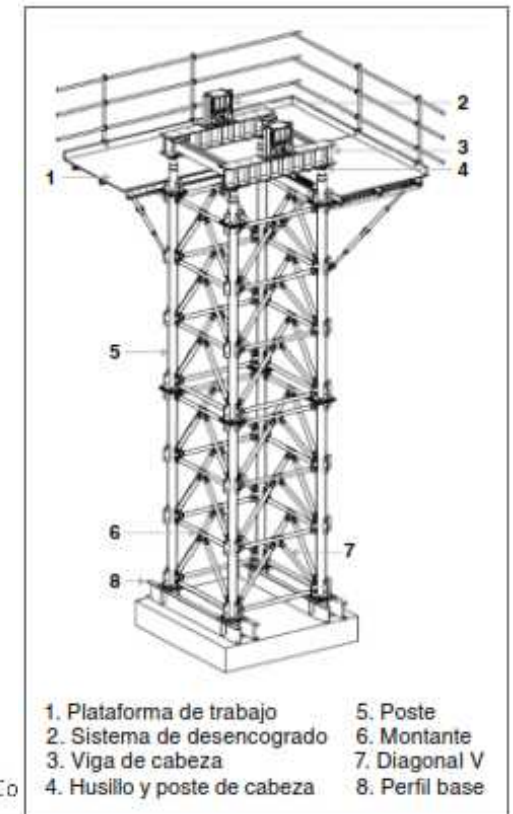
NTP 1069-NTP 1070

NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

CLASIFICACIÓN

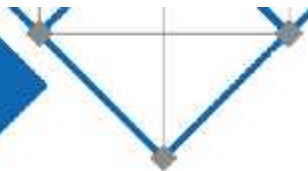
CIMBRA GRAN CARGA OBRA CIVIL

- Capacidad de carga hasta 1200 kN por pie
- Para viaductos o apeos gran carga
- Habitual con encofrados especiales
- Aplicable a múltiples alturas



Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



1 de junio de 2018, Pontevedra



PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

UTILIZACIÓN. CLASES DE DISEÑO

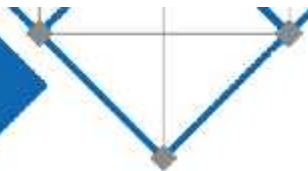
El sistema está recomendado siempre que la altura o la carga a soportar sean elevadas o se deban soportar esfuerzos horizontales. En general, los puntales no superan los 6 m de altura.

Las clases de diseño según UNE-EN 12812:2008 son:

- Clase A. Elementos comprobados individualmente que tengan utilización estándar (tablas de uso y manuales generales, sin requerir cálculos ni ensayos específicos), con límites:
 - Losas con sección transversal $\leq 0.30 \text{ m}^2$ por metro de anchura de losa
 - Vigas con sección transversal $\leq 0.50 \text{ m}^2$
 - Luz libre de vigas y losas $\leq 6 \text{ m}$
 - Altura $\leq 3.50 \text{ m}$

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

UTILIZACIÓN. CLASES DE DISEÑO

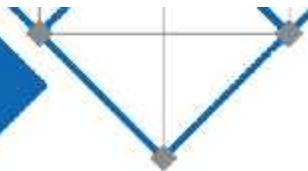
-Clase B. Elementos que requieren un análisis como estructura. Se divide en subclase B1 y B2 según metodología de diseño. Entran todos los tipos descritos anteriormente.

Se incluyen las cimbras a medida, o con material estándar con usos que se salen de la clase A anterior.

El expediente técnico incluirá planos y detalles más importantes. Se incluirá también los ensayos o cálculos de la cimbra así como sus instrucciones técnicas de montaje y desmontaje.

Jornada divulgativa

**Seguridad en fase
de estructuras**



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

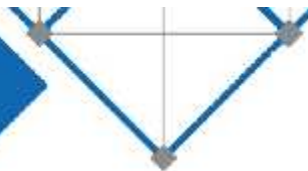
NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

3- RIESGOS Y FACTORES DE RIESGO

- Caídas a distinto nivel
- Derrumbe de la estructura
- Caída de materiales sobre personas y/o bienes
- Contactos eléctricos directos o indirectos por prox. líneas eléctricas AT y/o BT
- Caídas al mismo nivel
- Sobreesfuerzos durante trabajos de montaje y desmontaje
- Atrapamientos entre objetos y partes móviles
- Golpes o cortes por objetos o herramientas
- Atropellos o golpes con vehículos y/o cargas

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

4- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE PROTECCIÓN

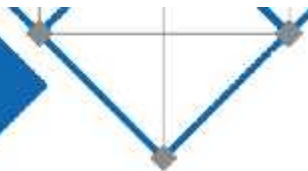
CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

- Las fuerzas actuantes deben transmitirse de forma segura a la base de sustentación.
- Resistencia de la cimbra a ELU (capacidad de carga, estabilidad a deslizamiento, vuelco y levantamiento) y a ELS (deformación).
- Cálculo para cada caso de carga según UNE-EN 12812, incluyendo montaje y desmontaje
- Establecer arriostramientos y fijaciones.
- Consideraciones para la manipulación con elementos de elevación.

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

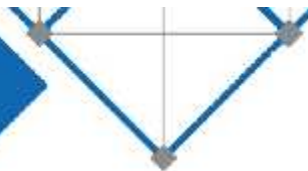
CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

MATERIALES

- Tienen que tener características controladas.
- En suelos irregulares o poco resistentes, colocar durmientes.
- En el caso de grandes cargas o cuando la geometría o resistencia del suelo así lo exija, el constructor es responsable de elaborar un informe geotécnico y, de acuerdo con el mismo, debe dimensionar la cimentación correspondiente. En casos especiales se debe elaborar un proyecto específico de cimentación.

Jornada divulgativa

**Seguridad en fase
de estructuras**



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

CONEXIONES ENTRE ELEMENTOS

- Diseñadas para evitar su desconexión accidental en fase de trabajo.
- De calidad controlada y responder a UNE-EN 74.

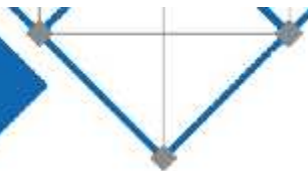
ACCIONES TÍPICAS SOBRE CIMBRA ya descritas.

RESISTENCIA DE LA CIMBRA

- Capacidad de resistir las acciones que recibe.

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

RIGIDEZ O ESTABILIDAD A VUELCO

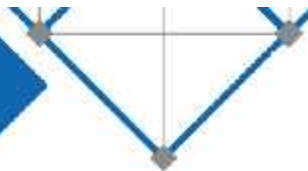
-Debe tener arriostramiento para garantizar su estabilidad.

AMARRES

- Cuando el terreno tenga gran inclinación o la carga que soporta no es perpendicular a la base de la cimbra, se necesitará un elemento que la estabilice.
- Cuando sean amarres, deberán unirse a puntos firmes.

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

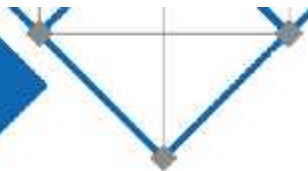
APOYO DE LA ESTRUCTURA

- Los soportes de la cimbra deben garantizar la admisión de las cargas transmitidas por ella, en condiciones de uso apropiadas.
- Los soportes usuales son el terreno o una estructura existente fija o temporal.

Terreno: Comprobar sea compacto y estable
Estructura: Comprobar su capacidad de carga

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

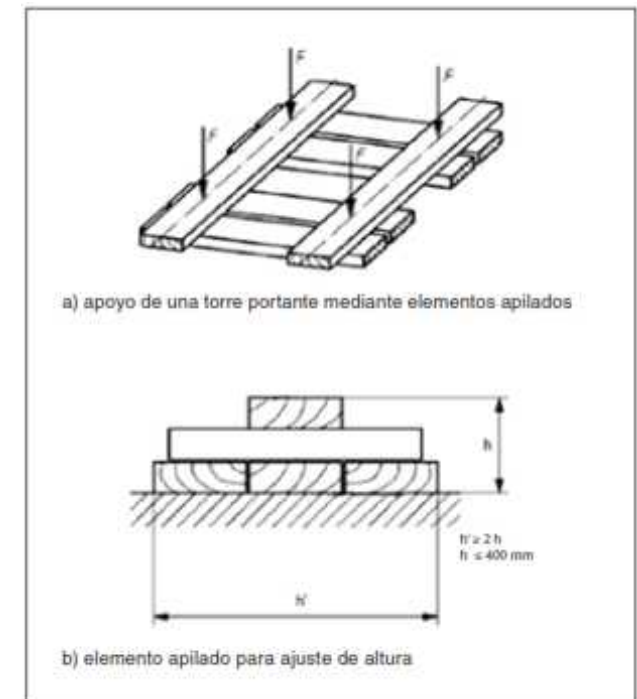
CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

APOYO DE LA ESTRUCTURA

-Con durmientes comprobar su estabilidad lateral.

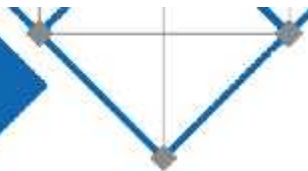
PLATAFORMAS, ESCALERAS Y PASARELAS DE ACCESO

-Resistentes para los trabajos de montaje y uso



Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1069- NORMAS CONSTRUCTIVAS

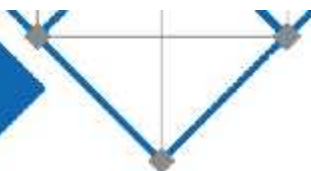
MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A OTROS RIESGOS ESPECÍFICOS

Como complemento se destaca:

- Montaje de las cimbras siguiendo el Manual de Instrucciones del fabricante y los procedimientos seguros de montaje. En particular se utilizará como equipo de protección:
 - Arnés con doble mosquetón
 - Plataformas temporales cuando sean necesarias.
- Consideraciones diversas sobre plataformas de trabajo, contactos eléctricos, sobreesfuerzos, atrapamientos, golpes o cortes y atropellos.

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1070- MONTAJE Y UTILIZACIÓN

- 1- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN
- 2- MANTENIMIENTO
- 3- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras

Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1070- MONTAJE Y UTILIZACIÓN

1- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE PROTECCIÓN

SEGURIDAD EN EL MONTAJE Y DESMONTAJE

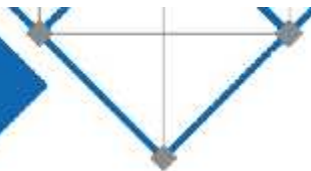
Recomendaciones para cada fase de montaje de la cimbra:

ESTUDIO PREVIO

- Comprobar que la cimbra es acorde con el proyecto a ejecutar.
- Comprobar que las alturas reales coinciden con las previstas en proyecto.
- Comprobar que el estado del terreno es correcto.
- Comprobar que se disponen todos los equipos de seguridad.

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1070- MONTAJE Y UTILIZACIÓN

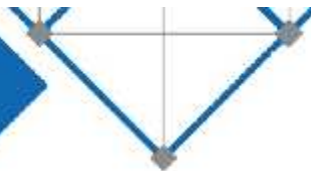
SEGURIDAD EN EL MONTAJE Y DESMONTAJE

DIRECCIÓN Y TRABAJADORES DEL MONTAJE, DESMONTAJE O TRANSFORMACIÓN

- Para estas operaciones las cimbras sólo podrán ser montadas bajo la dirección de una persona que conozca en profundidad el procedimiento de trabajo y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo a nivel básico.
- Los trabajadores han de haber recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, destinada a:
 - Comprender el proyecto
 - Medidas de seguridad y prevención del riesgo de caída
 - Medidas de seguridad a adoptar si hay condiciones meteorológicas adversas
 - Condiciones de carga admisible y otros riesgos relacionados.

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1070- MONTAJE Y UTILIZACIÓN

SEGURIDAD EN EL MONTAJE Y DESMONTAJE

UTILIZACIÓN DE EPI EN EL MONTAJE Y DESMONTAJE

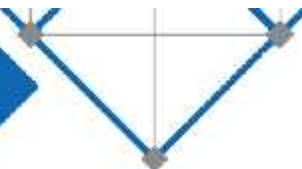
- EPI en base a la evaluación de riesgos para cada caso o situación concreta.
- La cimbra deberá disponer de puntos de anclaje para EPI anticaídas.
- Se priorizará las protecciones colectivas sobre las individuales.

MÉTODO OPERATIVO DE MONTAJE

- Evitar el montaje en terrenos que no cumplan requisitos de resistencia.
- Acotar las zonas de almacenamiento y de montaje.
- Evitar la circulación del personal ajeno al montaje por la zona acotada.
- Restringir su uso por personal no autorizado.

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1070- MONTAJE Y UTILIZACIÓN

SEGURIDAD EN EL MONTAJE Y DESMONTAJE

MONTAJE EN VERTICAL CON PLATAFORMAS DE MONTAJE



Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras

Organiza:



afeci
asociación de fabricantes
de encofrados y cimbras.

C



ISSGA
INSTITUTO ESPAÑOL DE
SEGURIDAD LABORAL

1 de junio de 2018, Pontevedra

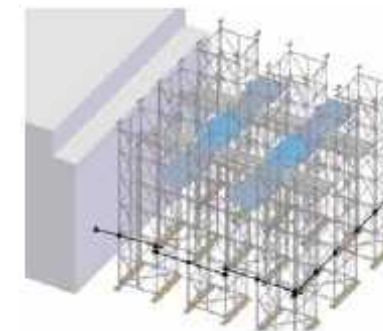
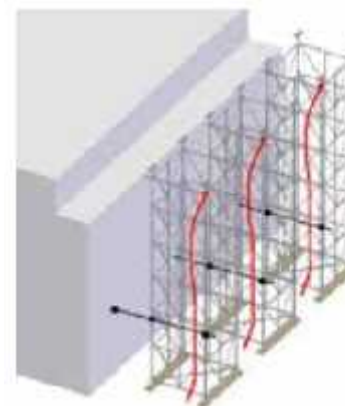
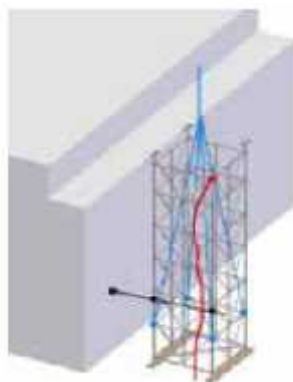
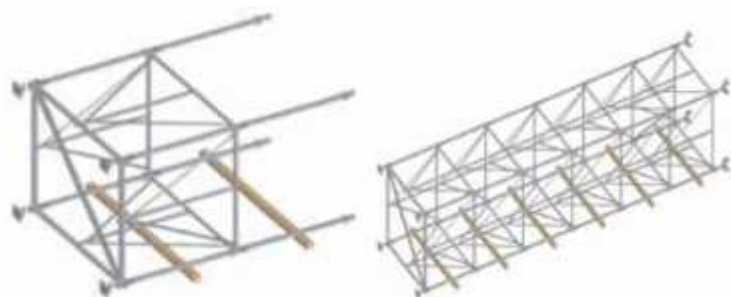
PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1070- MONTAJE Y UTILIZACIÓN

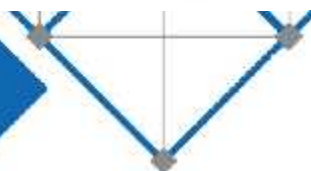
SEGURIDAD EN EL MONTAJE Y DESMONTAJE

MONTAJE EN HORIZONTAL



Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

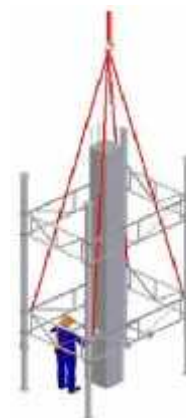
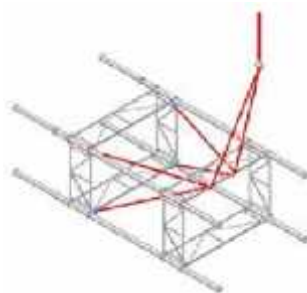
PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1070- MONTAJE Y UTILIZACIÓN

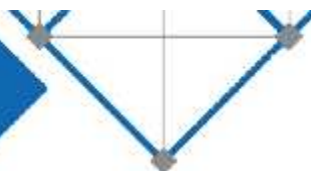
SEGURIDAD EN EL MONTAJE Y DESMONTAJE

MONTAJE CON PUNTALES ALUMINIO ARRIOSTRADOS



Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1070- MONTAJE Y UTILIZACIÓN

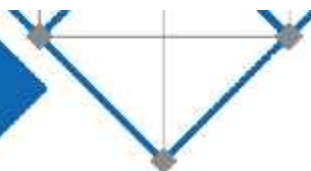
SEGURIDAD EN EL MONTAJE Y DESMONTAJE

MONTAJE CON MULTIDIRECCIONAL



Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



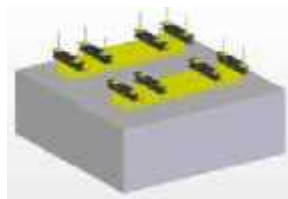
1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

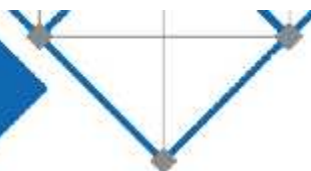
NTP 1070- MONTAJE Y UTILIZACIÓN

SEGURIDAD EN EL MONTAJE Y DESMONTAJE
MONTAJE DE GRAN CARGA PARA OBRA CIVIL



Jornada divulgativa

Seguridad en fase de estructuras



Organiza:



Colaboran:



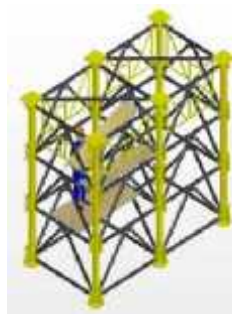
1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

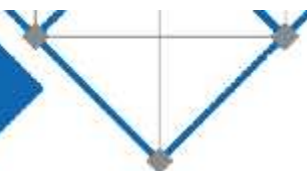
NTP 1070- MONTAJE Y UTILIZACIÓN

SEGURIDAD EN EL MONTAJE Y DESMONTAJE
MONTAJE DE GRAN CARGA PARA OBRA CIVIL



Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1070- MONTAJE Y UTILIZACIÓN

SEGURIDAD EN EL MONTAJE Y DESMONTAJE

MONTAJE DE GRAN CARGA PARA OBRA CIVIL



Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras

Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1070- MONTAJE Y UTILIZACIÓN

SEGURIDAD EN EL MONTAJE Y DESMONTAJE MÉTODO OPERATIVO DE DESMONTAJE

DESCIMBRADO
<ul style="list-style-type: none"> • Previo al desmontaje de la cimbra se produce la descarga de la estructura (descimbrado): • Se iniciará cuando la dirección de la obra estime que el elemento sustentado ya tiene suficiente resistencia estructural propia y de acuerdo al plan establecido. • Antes de iniciar el proceso se revisará el acotado de la zona y se limitará el acceso a la zona de trabajo. • Se realizará de forma suave y uniforme.

DESMONTAJE DE CIMBRAS
<ul style="list-style-type: none"> • El desmontaje de cada cimbra debe tener su instrucción técnica de desmontaje correspondiente. • El desmontaje se realizará en orden inverso al seguido en la secuencia de montaje, teniendo en cuenta las siguientes particularidades: • Se irá eliminando el material sobrante colocado sobre la cimbra antes de iniciar el desmontaje. • El desmontaje se realizará nivel a nivel por completo, sin modificar los niveles inferiores. • Se deberán anclar las cuñas y desmontar los elementos uno a uno, en orden descendente ayudándose de plataformas intermedias; siempre sujetos los operarios con amés de doble cuerda, y formando una cadena humana con los operarios encima de plataformas para que ningún elemento se deje caer. • No se desmontarán nunca varios elementos a la vez, pues existe el riesgo de desestabilizar la estructura y porque el peso podría ser excesivo y provocar lesiones dorsolumbares a los trabajadores, o caídas por desequilibrio. • Se garantizará un punto fijo para la colocación del amés en todo momento. • Las medidas de prevención que hay que tener en cuenta al desencofrar son: • Haplegar los cabezales y retirar las vigas. • Las vigas nunca se deben dejar caer, al desencofrar se bajarán sujetas con eslingas correctamente anudadas y con la ayuda de un equipo de elevación o maquinillo hasta el suelo o la planta donde vayan a ser reutilizadas convenientemente sujetas. <p>El mismo proceso se realizará con la superficie encofrante.</p>

Jornada divulgativa

Seguridad en fase de estructuras

Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1070- MONTAJE Y UTILIZACIÓN

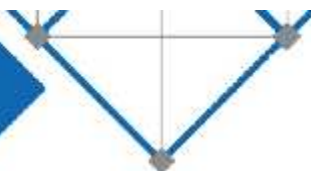
RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD EN LA UTILIZACIÓN

PREVIAS A LA UTILIZACIÓN

- Controlar si montaje hecho conforme al manual instrucciones.
- Inspección si hay afectación por inclemencia atmosférica (viento).
- Si se detecta anomalía, subsanar de inmediato.
- Cuando el trabajo sobre la cimbra lo exija, se montará plataforma de trabajo en el nivel de los cabezales de cimbra.
- Cuando la altura y la frecuencia de acceso lo justifique, se montará un acceso anexo a la cimbra cuando no exista otro acceso seguro.
- Los operarios deberán utilizar los equipos de protección y se mantendrá el criterio de orden y limpieza.

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1070- MONTAJE Y UTILIZACIÓN

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD EN LA UTILIZACIÓN UTILIZACIÓN

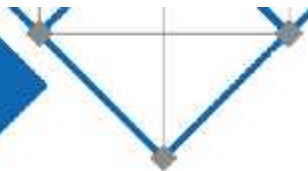
Iniciados los trabajos se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Acceso a zona de trabajo por las zonas habilitadas a tal efecto.
- Suspensión de trabajos en caso de lluvia, nieve o viento superior a 65 km/h.
- No trabajar sobre plataformas situadas en distintos niveles o no protegidas.
- No utilizar andamios de borriquetas u otros elementos auxiliares sobre niveles de trabajo para ganar altura.

LISTA DE COMPROBACIÓN

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra

PRESENTACIÓN

NTP 1069-NTP 1070

NTP 1070- MONTAJE Y UTILIZACIÓN

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD EN LA UTILIZACIÓN

OTRAS RECOMENDACIONES

- Subida de materiales para montar la cimbra hecha con polea fijada al montante o marco. A partir de 20m de altura se deben utilizar medios mecánicos de elevación, que cumplan Directiva de máquinas, con marcado CE.
- Especial cuidado con la sujeción de los materiales (utilizar mosquetones de seguridad).

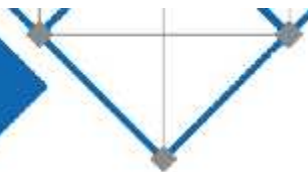
SEÑALIZACIÓN

MANTENIMIENTO

EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Jornada divulgativa

Seguridad en fase
de estructuras



Organiza:



Colaboran:



1 de junio de 2018, Pontevedra