

## OBJETO

Analizar los aspectos técnico-preventivos principales de cara a la utilización de los puntales en obra.

## CONTENIDO

### NORMAS DE USO

- 1.- Bajar la tuerca de regulación a tope.
- 2.- Buscar la posición del pasador más adecuada, en base a la combinación de posicionamiento entre el regulador y el orificio del tubo interior.
- 3.- Afinar el posicionamiento con el giro de la tuerca de regulación.
- 4.- Cuando el extremo inferior de la tuerca de regulación deje descubierto el cordón de soldadura, habrá llegado a la altura límite de uso.

### ELECCION DE PUNTALES

En la elección de los puntales para el apeo del encofrado se deberá tener en cuenta:

- Espesor o peso por m<sup>2</sup> de forjado.
- Mixto.
- La altura libre entre plantas.
- El tipo de vigueta a utilizar.

Cotas	Puntal Modelo A		Puntal Modelo B	
	A-1	A-2	B-1	B-2
Gama H/mts.	1,75 • 3,10	2,10 • 3,50	2,10 • 3,65	3,65 • 5,25
Peso (kgs.)	10	10,5	13,5	19
L <sub>1</sub> (T.I.)/mts.	1,75	1,8	2,08	3,63
L <sub>2</sub> (T.E.)/mts.	1,52	1,72	1,72	1,72
L <sub>0</sub> (L.R.)/mts.	0,285	0,285	0,31	0,307
Ø d/mm.	40 x 2,50	40 x 2,50	52 x 2,50	52 x 2,50
Ø D/mm.	48 x 2	48 x 2	60 x 2	60 x 2
Rt. (kg./mm <sup>2</sup> )	42	42	42	42

T.I. = Tubo Interior

T.E. = Tubo Exterior

L.R. = Longitud Residual

Rt. = Resistencia

Para Cargas de Uso (C.U.) dividir estas Cargas de Agotamiento (C.A.) por el Coeficiente de Seguridad oportuno para cada caso.

Este Coeficiente de Seguridad será siempre superior a 2.

$$CA / CU > 2$$

### Cargas de agotamiento en kgs.

Altura (mm)	Puntal Modelo A		Puntal Modelo B	
	A-1	A-2	B-1	B-2
1.756	4.600 kg			
2.100	4.600 kg	4.600 kg	5.200 kg	
2.450	3.700 kg	4.300 kg	5.200 kg	
2800	2.150 kg	2.300 kg	5.200 kg	
3.100	1.700 kg	1.700 kg	3.800 kg	
3.250			3.200 kg	
3.490		1.500 kg		
3.650			2.400 kg	3.000 kg
4.050				2.450 kg
4.400				2.180 kg
4.800				1.900 kg
5.250				1.620 kg

Estos datos son para puntales nuevos, aplomados y con carga vertical centrada. Deben ser utilizados siempre unitariamente entre apoyo y carga, desaconsejándose usarlos superpuestos para alturas superiores, ya que pueden conducir a desplomes con pérdida efectiva de capacidad de carga.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

Los puntales tendrán la longitud adecuada para el apeo en el que se les instale.

- Carecerán de deformaciones, abolladuras o torcimientos.
- Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.
- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento, no debiendo presentar grados de oxidación / corrosión.

Los tornillos sin fin se mantendrán engrasados para evitar esfuerzos innecesarios.

El acopio de puntales se organizará en capas horizontales, situando la capa inmediata superior en posición perpendicular a la primera.



Se limitará lateralmente la estabilidad de los acopios mediante la clavazón de pies derechos.

Nunca se procederá después del desencofrado al amontonamiento irregular de los puntales. Se procederá a su acopio con idéntica organización y forma en que fueron recogidos.

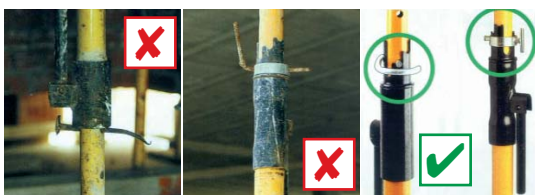


Los puntales se transportarán en paquetes uniformes flejados en sus extremos para evitar la caída de los mismos y suspendido del conjunto por dos eslingas del gancho a la grúa.

Debe quedar prohibido la carga a hombro de más de dos puntales por trabajador.

Siempre que se transporten a brazo y hombro puntales telescópicos tendrán los pasadores y mordazas trabadas para evitar la extensión o retracción de los mismos.

Se utilizarán los pasadores que suministre el fabricante, no pudiendo utilizarse puntas de acero, piezas de ferralla o elementos similares, la utilización de estos últimos al quedar a la altura de los ojos puede provocar contusiones.



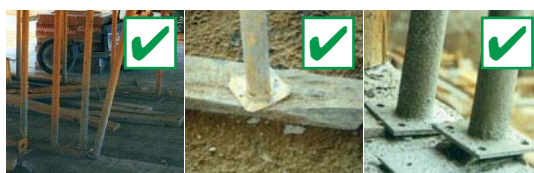
Cuando sea necesario clavar las placas base de los puntales se dispondrán durmientes de madera nivelados y aplomados en la dirección exacta en la que deba trabajar.

Siempre que sea necesario utilizar un puntal en su máxima extensión y cuando el fabricante lo indique, se procederá a arriostrarlos horizontalmente, utilizando para ellos abrazaderas.

Siempre que sea posible se fijarán las bases del puntal en el durmiente y en la sopanda con el fin de conseguir mayor estabilidad.



Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñarán. Los puntales siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.



El reparto de la carga sobre superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartida, prohibiéndose las sobrecargas puntuales.

Una vez montados los encofrados, se comprobará la perfecta estabilidad de los mismos, así como el estado de los puntales, antes de permitir a nadie el acceso a los mismos.

Los puntales se revisarán permanentemente después de cada puesta por si han sufrido deformaciones y se controlará su grado de óxido/corrosión, así como el engrase del tornillo sin fin.