



**SISTEMAS DE  
ENTIBACIÓN**  
TABLESTACAS E HINCAS

**ALPES**  
**SA**



# NOSOTROS

**EXCAVACIONES Y OBRAS ALPESA S.L.** constituye un referente como empresa familiar consolidada, especializada en movimiento de tierras y desarrollo de infraestructuras civiles.

Más de dos décadas de trayectoria, crecimiento constante y consolidación de un equipo humano competente, queda reflejado en la ejecución de excavaciones, sistemas de contención, derribos y demoliciones, viales, obras de urbanización en entornos industriales y residenciales, así como el desarrollo y puesta en marcha de obras hidráulicas.

A través de un compromiso firme con la calidad integral y el medio ambiente, sólidas relaciones con los proveedores y una filosofía orientada a la calidad y al trabajo bien hecho, se consigue proporcionar plena satisfacción a los clientes y contar con su confianza.

Los medios técnicos disponibles, las inversiones en nuevas instalaciones y la adquisición del parque de maquinaria y medios auxiliares han permitido la incorporación de nuevos sistemas singulares de contención y entibación en excavaciones y cimentaciones especiales, como la hinca de tablestacas y carriles a nivel local y nacional, trabajo ya reconocido por la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Ministerio de Hacienda y Economía en la clasificación del contratista en los grupos K-1: Cimentaciones Especiales y K-3: Tablestacas.



**ALQUILER DE  
MAQUINARIA Y  
TRANSPORTE DE  
MATERIALES**



**SUMINISTRO DE ÁRIDOS  
Y RECICLADOS**



**MOVIMIENTO DE TIERRAS**



**DEMOLICIONES**



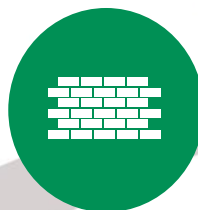
**INFRAESTRUCTURAS CIVILES**



**QUITANIEVES**



**SISTEMAS DE ENTIBACIÓN**



**MUROS DE ESCOLLERA**

**EXCAVACIONES Y OBRAS ALPESA S.L.** ofrece diversos sistemas de entibación, garantizando la seguridad y permitiendo la ejecución de trabajos en profundidad ocupándose de la contención, tanto del terreno como de edificios e instalaciones aledañas a la excavación. Por ello, sus sistemas son utilizados tanto en el ámbito de obras civiles como en la edificación para la ejecución de sótanos.



Uno de los sistemas de entibación más utilizados son las pantallas de tablestacas hincadas en el terreno. En este aspecto, nosotros disponemos de diversos modelos de tablestacas machihembradas y solapadas de diferentes longitudes, permitiendo acometer obras de diversa naturaleza.

Además del servicio de alquiler de material, se pone a disposición los equipos de vibración para la hinca y extracción. En función de la longitud de las tablestacas, el perfil geológico y geotécnico del terreno y de los condicionantes de la propia obra, se escoge el equipo de vibración más adecuado.

Dependiendo de la profundidad a alcanzar, de la naturaleza del terreno y de la presencia o no de agua, se elegirá el modelo y la longitud de tablestaca, así como el tipo de pantalla más adecuado:

- Pantalla en ménsula
- Pantalla arriostrada a uno o varios niveles mediante tirantes y codales.



## Ventajas de la pantalla de tablestacas

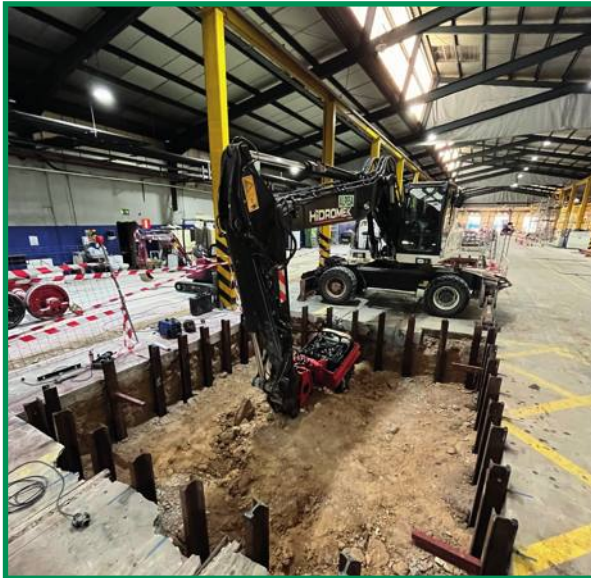
- Reducción de los plazos
- Ahorro en coste de materiales
- Mejora del control de calidad por accesibilidad a los elementos y a la vista
- Facilidad de impermeabilización
- Soluciones estructurales más sencillas

# ELEMENTOS DEL SISTEMA

**Tablestacas.** Son perfiles metálicos laminados en frío o en caliente, con forma grecada, cuyo diseño permite resistir grandes esfuerzos producidos por los empujes del terreno y del agua y, a la vez, resistir el desgaste propio de la hincada para poder ser reutilizadas.

Existen tablestacas de dos tipos: machihembradas o solapadas. La diferencia entre ellas es que las primeras ofrecen pantallas de mayor resistencia tanto a los esfuerzos como a la entrada de agua en el interior de la excavación.

Disponemos de tablestacas de diferentes modelos, longitudes, calidades de acero, etc. dependiendo de los factores que influyen en la obra.



**Arriostramiento.** Se trata de perfiles de acero de diferentes series y codales. El arriostramiento puede utilizarse colgado de cadenas de la cabeza de las tablestacas, o realizarse en obra mediante estructura metálica soldada in situ, que apoya sobre piezas soldadas a la tablestaca para tal fin.

La empresa realiza tanto el suministro del material, como la fabricación de elementos a medida y el montaje en obra.



## APLICACIONES

Nuestra empresa ofrece un paquete de servicios completo que facilita la ejecución de la obra a nuestros clientes:

**VIBRACIÓN.** La gama de equipos disponibles, permite la hincada de gran variedad de elementos metálicos. La hincada y la extracción se realizan de forma rápida y económica por los grandes rendimientos que se obtienen. Además, esta maquinaria de última generación permite trabajar de la manera más segura, tanto en el manejo como en las vibraciones emitidas, puesto que dispone de dispositivos que permiten controlar la frecuencia de vibración, minimizando los efectos de la misma sobre el entorno.

En función del tipo de obra, de la longitud de las tablestacas, del tipo de terreno y de las características del emplazamiento, nuestro equipo técnico y comercial le indicará la maquinaria que más se ajuste a sus necesidades, basándose en su amplia experiencia en este tipo de trabajos.

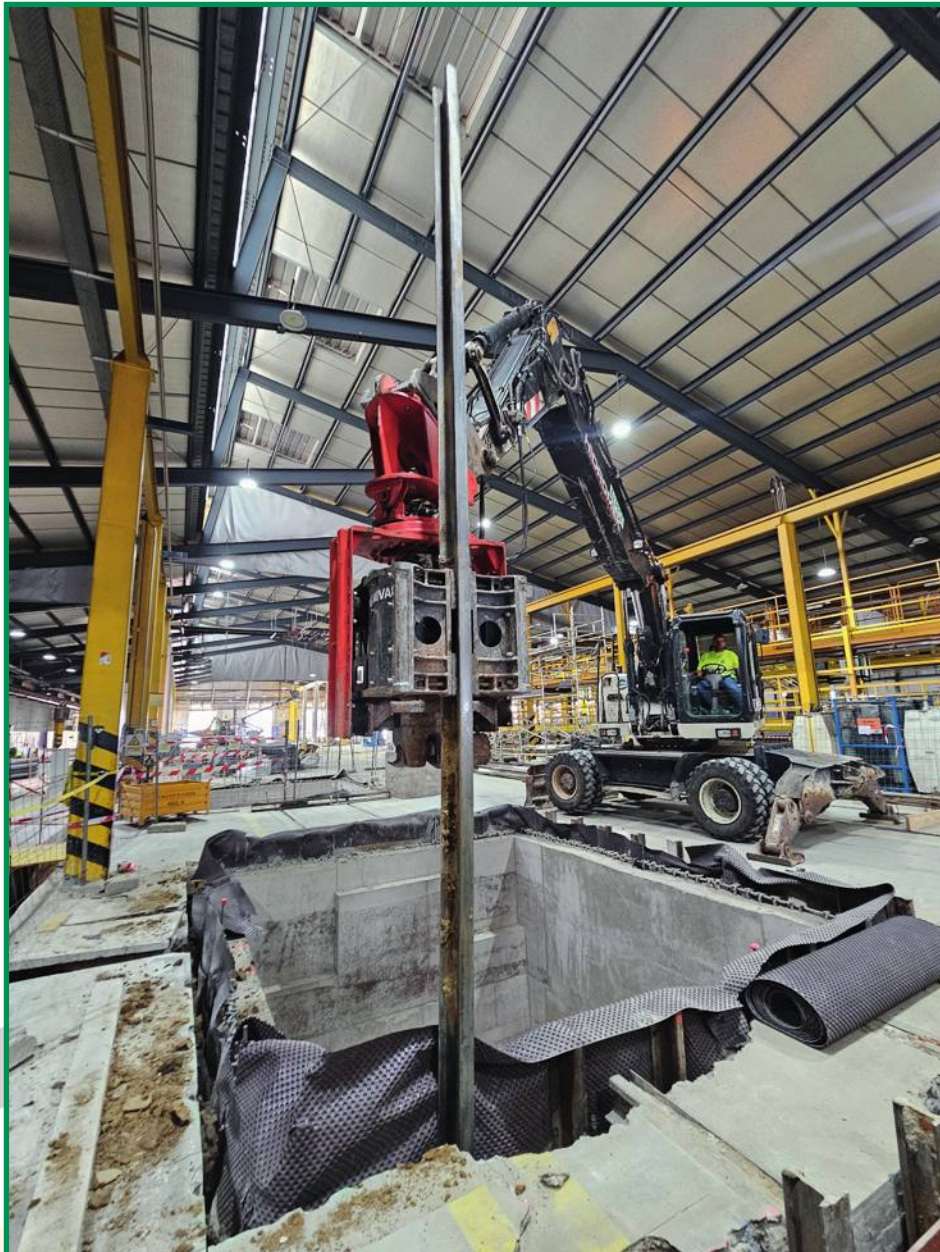
Las opciones son principalmente dos:

**Martillo vibrador:** funciona como un implemento de la retroexcavadora, empleando su sistema hidráulico. Es de fácil manejo, se acopla a la geometría de multitud de perfiles y es ideal para la hinca en espacios limitados de gálibo y para tablestacas ligeras y cortas.

**Vibrador colgado:** funciona suspendido de una grúa, y está formado por el vibrador y el grupo hidráulico. Tiene posibilidad de trabajar sumergido y es válido para la hinca de elementos de gran longitud, especialmente en espacios abiertos por la necesidad de gálibo. Es adecuado para las zonas de difícil acceso.

Además de material, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares, se pone a su disposición nuestro equipo técnico y comercial, que a partir de la información proporcionada en cuanto a necesidades, estudio geotécnico y condicionantes de la propia obra, se asesora, calcula, documenta y oferta, realizando una serie de propuestas de diseño de acuerdo a las recomendaciones y normativa correspondiente en cada caso, sin compromiso.

De forma general, una vez aceptada la oferta, se realizan procedimientos de ejecución personalizados, con el fin de definir los procedimientos, las fases, las precauciones a tomar y a quien corresponde la realización de cada trabajo.



# SERVICIOS

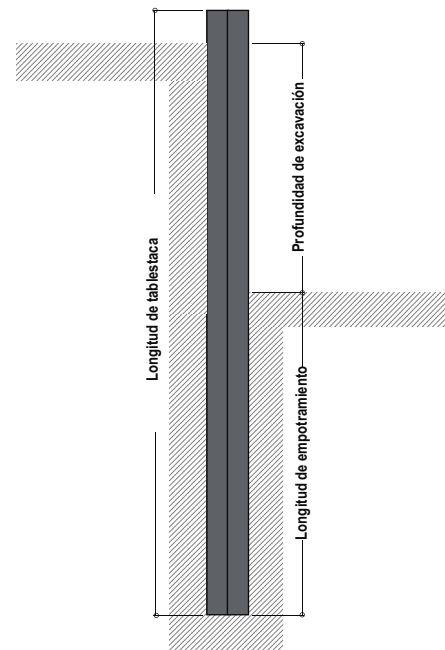
## PANTALLAS DE TABLESTACAS EN MÉNSULA: AUTOPORTANTES

Es el caso más sencillo, en el que la tablestaca se hincra y se deja empotrada en el terreno. En este caso, una vez hincada y a medida que se va realizando la excavación, la tablestaca empieza a absorber los empujes producidos por el terreno y, en algunos casos por el agua transmitirlos a través de la longitud de empotramiento.

La longitud de tablestaca incluye la profundidad de excavación, la longitud de empotramiento y un sobrante superior sobre rasante para que los equipos puedan coger la tablestaca durante hincra y extracción.

FASES:

1. Hincra de tablestacas
2. Excavación
3. Ejecución de la obra civil
4. Extracción de tablestacas



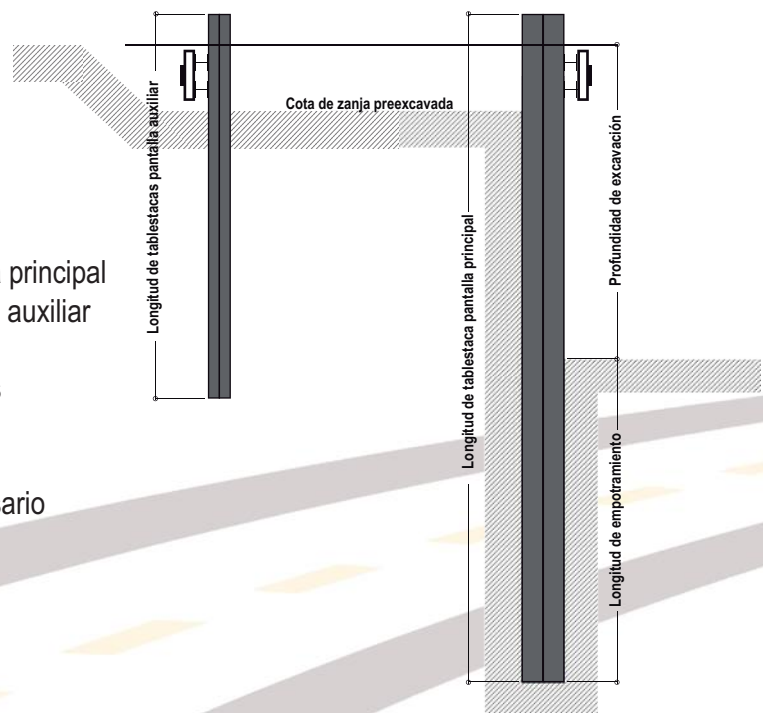
## PANTALLAS DE TABLESTACAS ATIRANTADA

En condiciones de no resolver la excavación con tablestacado en ménsula, y en el caso de que no exista una segunda pantalla lo suficientemente cerca o se trata de un tablestacado dispuesto en un único frente, se puede arriostrar mediante tirantes unidos a una pantalla de tablestacas trasera auxiliar.

Todos los elementos son recuperables.

FASES:

1. Hincra de tablestacas de la pantalla principal y a la distancia indicada la pantalla auxiliar
2. Excavación de pequeñas zanjas perpendiculares a ambas pantallas
3. Montaje de tirantes y fijación a las vigas de atado
4. Relleno entre pantallas si es necesario
5. Excavación en el frente
6. Ejecución de la obra civil
7. Desmontaje de atirantamiento
8. Extracción de ambas pantallas



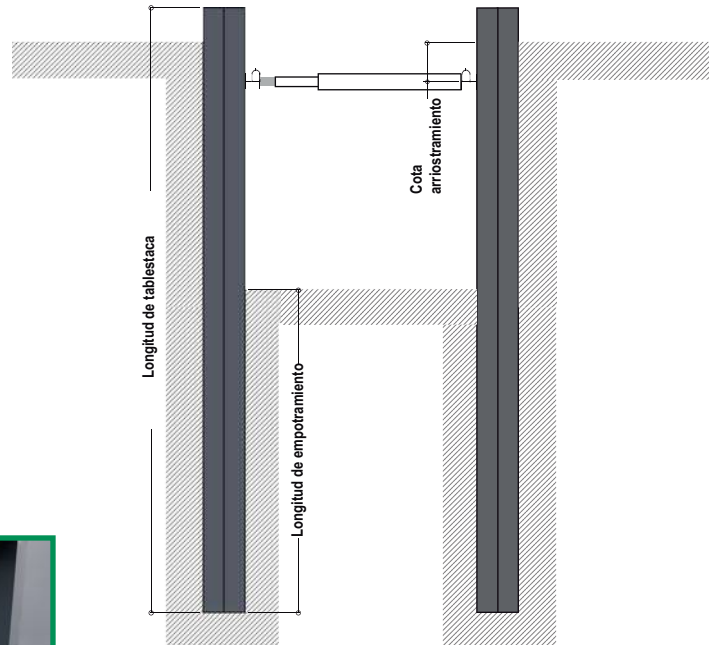
## PANTALLAS DE TABLESTACAS ARRIOSTRADA CON PERFILES, CODALES O MARCOS SOLDADOS

Si la profundidad de excavación, el tipo de perfil geotécnico o las sobrecargas imposibilitan que la pantalla trabaje en ménsula, puede arriostrarse en uno o varios niveles.

En el caso de entibación de zanjas, donde existen dos pantallas paralelas, se arriostra mediante perfiles colgados de cadenas de la cabeza de las tablestacas y codales transversales, mientras que en el caso de pozos se arriostra mediante estructuras metálicas de perfiles soldados in situ.

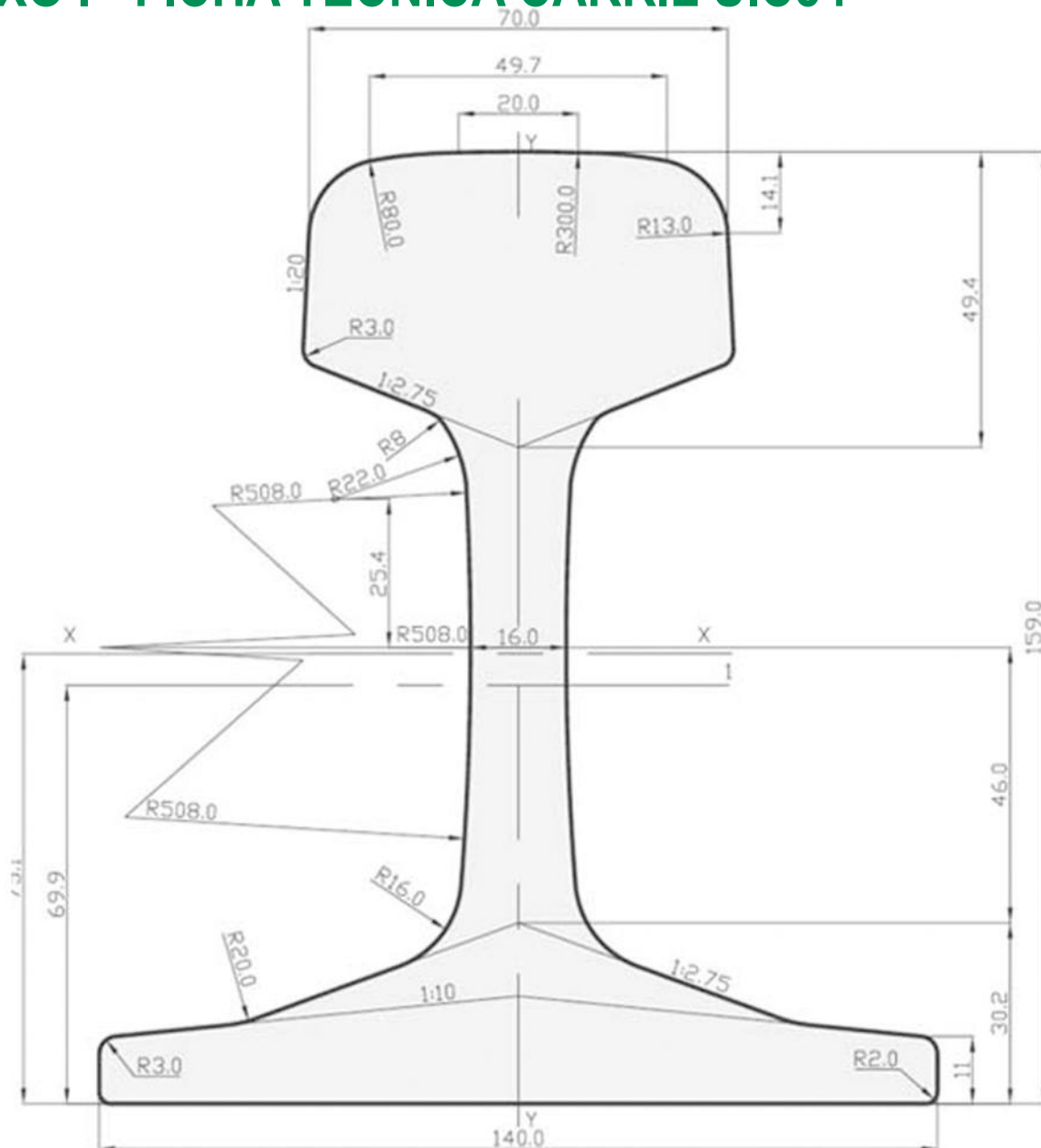
### FASES:

1. Hinca de tablestacas
2. Preexcavación de medio metro por debajo de la cota de arriostramiento.
3. Montaje del arriostramiento
4. Excavación
5. Ejecución de la obra civil
6. Desmontaje de arriostramiento
7. Extracción de tablestacas





# ANEXO I - FICHA TÉCNICA CARRIL UIC54



## DESCRIPCIÓN

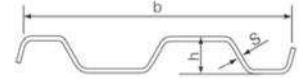
Carril modelo 54e1 (UIC54) fabricado según la norma europea EN 13674-1. con una masa de 54,77kg por metro.

## DIMENSIONES

Perfil	Norma	Dimensiones mm					Sección S cm <sup>2</sup>	Masa m kg/m
		H	B	C	D	E		
<b>Norma Europea EN 13674-1</b>								
54E1 (UIC54)	EN 13674 - 1	159,00	140,00	70,00	49,40	16,00	69,77	54,77

# ANEXO II - FICHA TÉCNICA TABLESTACAS

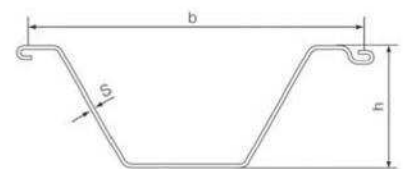
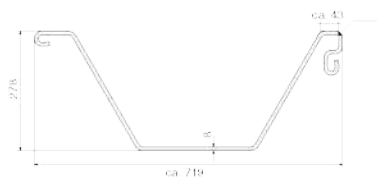
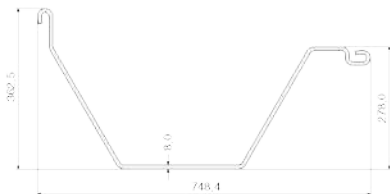
Denominación	Anchura b	Altura h	Espesor s	Momento de inercia i	Momento resistente W	Peso propio		Momento flector admissible / m de muro		
						del perfil Kg / m	del muro Kg / m <sup>2</sup>	St Sp 37 kNm / m	St Sp 45 kNm / m	St Sp S kNm / m
Unidades	mm	mm	mm	cm <sup>4</sup> / m	cm <sup>3</sup> / m	Kg / m	Kg / m <sup>2</sup>	kNm / m	kNm / m	kNm / m



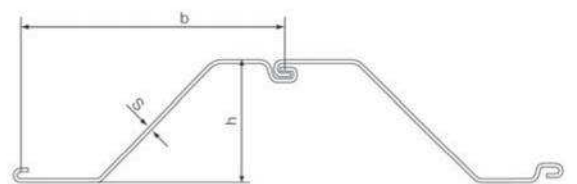
KD VI / 6	600	78	6	726	182	37,5	62		38,7	
KD VI / 8	600	80	8	968	242	50	83		51,5	



LP 76 / 7	700	150	7	3585	478	53,3	76	77,0	88,0	115,4
LP 88 / 8	700	151	8	4133	552	61,6	88	88,9	101,6	133,6



OMEGA 750	800	253	7	9795	750	67,5	84,4	120,0	137,3	180,0
OMEGA 850	800	254	8	11144	852	76,9	96,2	136,3	155,9	204,5
OMEGA 7	750	277	7	12778	1065	68	90	170	195	
OMEGA 8	750	278	8	14294	1237	76,8	103	215	233	
OMEGA 9	750	279	9	16083	1393	86,3	115	243	287	333



ZN 31	825	305	6	11499	755	50,9	61,7	120,8	138,2	181,3
ZN 31	825	306	7	13416	880	58,2	70,5	140,8	161,0	211,2

Para más información, consúltenos sobre nuestro programa de sistemas de entibación, pinzas y aparejos para tubos, peldaños de polipropileno, etc.





## EXCAVACIONES Y OBRAS ALPESA

Polígono Industrial Villalonquénar IV - C/ de Los Altos, 102  
09006 Burgos  
España

administracion@alpessaexcavaciones.com  
Tel. +34 947 26 46 64 Fax: +34 947 26 46 64



[www.alpessaexcavaciones.com](http://www.alpessaexcavaciones.com)



@excavacionesyobrasalpessa

ISO 9001  
ISO 14001  
ISO 45001  
**BUREAU VERITAS**  
Certification

