



ENTIBADOS Y CAJAS PARA ZANJAS



EL FABRICANTE Y DISTRIBUIDOR LÍDER DE ENTIBADOS Y CAJAS PARA ZANJAS DESDE 1995



El fabricante y distribuidor líder en entibados y cajas para zanjas desde 1995.

Pro-Tec Equipment

Normas de las cajas para zanjas

Las cajas para zanjas de Pro-Tec Equipment incorporan las características de rendimiento estándar que ayudan a mejorar la productividad y a aumentar la seguridad en el trabajo.

- Primer sistema estándar de elevación de 4 puntos en la industria.
- El borde filoso más fuerte de la industria.
- Travesaño superior doble de longitud total que ofrece la resistencia de una viga "I" incorporada, disponible en todas las cajas para zanjas de 10,6 cm o más de espesor.
- Conjuntos de collarines empotrados.
- Diseñados profesionalmente y certificados.

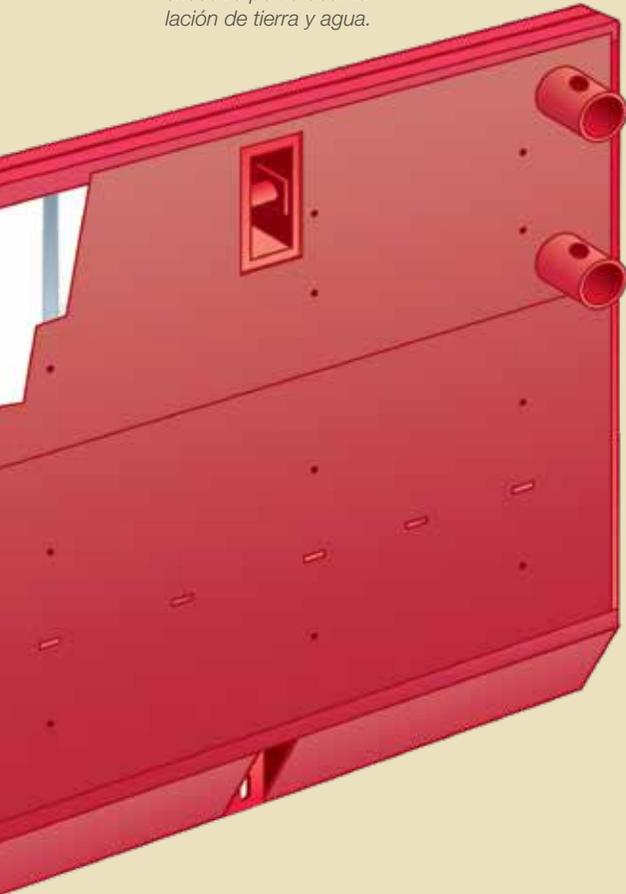


Los bordes filosos se fabrican de acero predoblado de mayor espesor, eliminando así los posibles puntos débiles, y ofreciendo un filo más fuerte y de mayor duración. La competencia y los imitadores usan una extensión del revestimiento del panel lateral que es de menor calibre.

ENTIBADOS SERIE PRO®

Fabricados para ofrecer productividad,
diseñados para ofrecer seguridad.

*El relleno de espuma
opcional evita el peso
excesivo por la acumu-
lación de tierra y agua.*

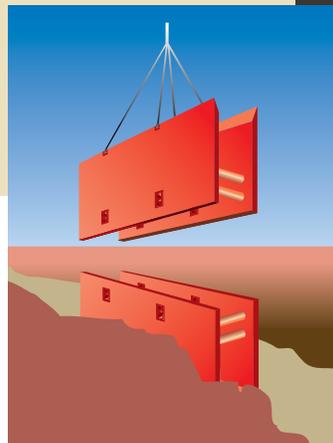


Los conjuntos de collarines
están empotrados en tubos
de pared gruesa, entre los
pares de postes de los
extremos.

El perímetro de los collarines
está 100 % soldado para
brindar máxima durabilidad y
fuerza en estos importantes
puntos de conexión.



*El primer sistema
estándar de elevación
de 4 puntos en la
industria permite
que el ensamblaje, la
instalación, el apilado y
la remoción de las cajas
para zanjas sean más
fáciles,
rápidos y seguros.*





El fabricante y distribuidor líder en entibados
y cajas para zanjas desde 1995.

OPCIONES:

Lo que necesite cuando lo necesite

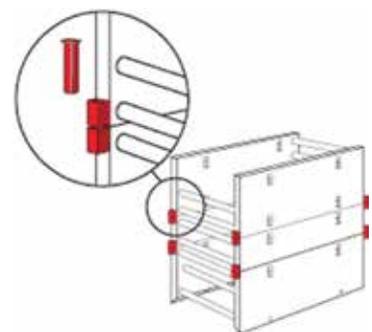
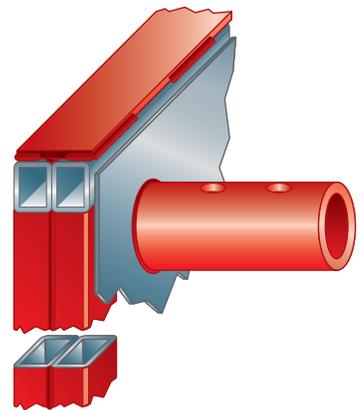
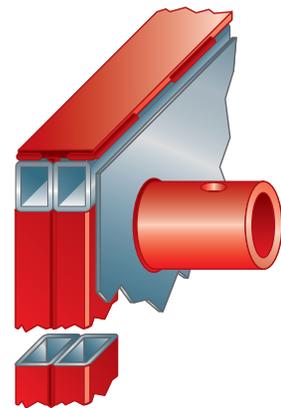
El paquete PRO-Plus está disponible para todas las cajas para zanjas de la serie PRO. La opción PRO-Plus le ofrece tres mejoras importantes: postes dobles en los extremos exteriores, collarines de 19,05 mm de espesor y placa de acero de 12,7 mm de longitud total. La opción PRO-Plus es ideal para las flotas de alquiler porque añade años de duración a la caja para zanjas.

Paquete PRO-Plus:

- Postes dobles en los extremos exteriores: Ofrecen protección adicional en ambos extremos de la caja para zanjas contra los daños del cucharón de la excavadora.
- Collarines de 19,05 mm de espesor: Reducen la deformación y el agrandamiento de los agujeros del pasador.
- Placa de acero de 12,7 mm de longitud total: Esta placa, soldada a la parte superior de la caja para zanjas, ofrece una capa adicional de protección contra los daños del cucharón de la excavadora.

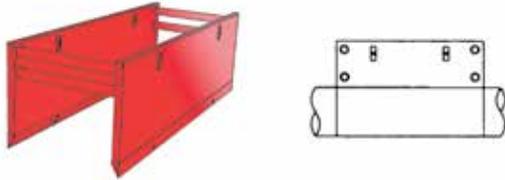
Opciones adicionales:

- **Relleno de espuma:** El relleno de espuma evita el peso excesivo por la acumulación de tierra y agua en el interior de los paneles laterales.
- **Collarines extendidos:** Los collarines extendidos ofrecen mayor funcionalidad que los codales normales y están disponibles en todas las cajas para zanjas de las series PRO y PAL. Los collarines extendidos permiten que el ancho de las cajas para zanjas aumente en incrementos de 15,24 cm, empleando codales del mismo tamaño.
- **Cavidades para apilamiento:** Las cajas para zanjas de Pro-Tec Equipment pueden contar con cavidades para apilamiento, para conectarlas verticalmente y restringir el movimiento lateral. Gracias a la ubicación de las cavidades para apilamiento, todas las cajas para zanjas de las series PRO y PAL de Pro-Tec Equipment, de cualquier tamaño, pueden apilarse una sobre otra.
- **Recortes y puertas reemplazables:** No todos los proyectos son iguales. Algunos proyectos requieren que el tubo atraviese la caja para zanjas. Pro-Tec Equipment soluciona este problema incorporando recortes en la caja para zanjas. También ofrecemos puertas reemplazables.



SISTEMAS DE CODALES

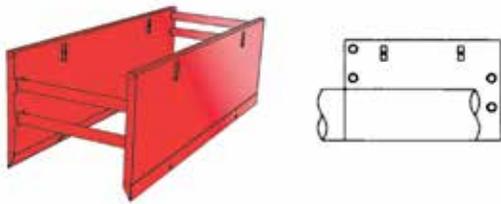
Adaptables a todas las condiciones de trabajo



SISTEMA DE CODALES DE 4 TUBOS

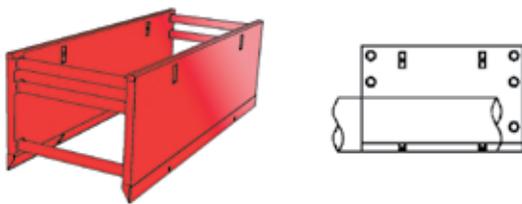
PARA REPARACIÓN, DE 4 TUBOS

Muy utilizado para trabajos que implican un tubo que debe ser horcajado. Espacio libre máximo para el tubo en ambos extremos del entibado.



PARA TIRO, DE 4 TUBOS

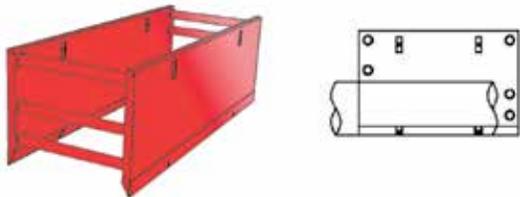
Los codales frontales están centrados para darle espacio a la pluma de la excavadora. Los codales posteriores ofrecen espacio libre máximo para el tubo. Recomendado para cajas de 4,88 m a 6,09 m de longitud.



SISTEMA DE CODALES DE 5 TUBOS

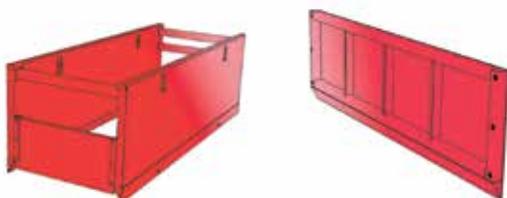
PARA REPARACIÓN, DE 5 TUBOS

Para lograr el espacio libre máximo en ambos extremos, el codal inferior se puede quitar. Para mayor rigidez, se usa el 5.º codal.



PARA TIRO, DE 5 TUBOS

Para la máxima rigidez y estabilidad, el sistema de tiro de 5 codales es el ideal. Recomendado para cajas de 7,32 m de longitud y mayores.



PLACAS DE LODO

Las placas de lodo de Pro-Tec Equipment ayudan a evitar que la arena y la tierra entren a la caja. Las placas se fijan a los paneles laterales rápida y fácilmente.

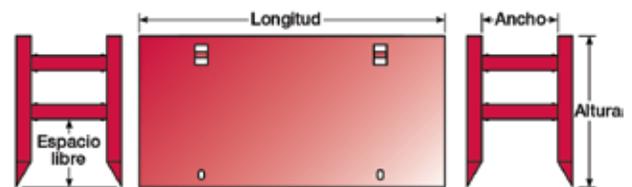
CAJAS DE LA SERIE PRO®

Cajas con panel doble de 10,16 cm, 15,24 cm y 20,32 cm

Las cajas para zanjas de la serie PRO de Pro-Tec Equipment incorporan las características de rendimiento y seguridad que ofrecen mayor seguridad en el trabajo y más productividad. Las cajas para zanjas están disponibles con paneles laterales de 10,16 cm, 15,24 cm y 20,32 cm de espesor. Cada una está diseñada para cumplir con los requerimientos específicos de profundidad y de capacidad de las maquinarias en cada proyecto.

Características estándar:

- Primer sistema estándar de elevación de 4 puntos en la industria.
- Travesaño superior doble de longitud máxima que ofrece la resistencia de una viga "I" incorporada.
- Conjuntos de collarines empotrados.
- Con certificación de ingeniería profesional para cumplir o exceder los requerimientos de la OSHA.
- En las cajas para zanjas con borde filoso: el borde filoso más resistente de la industria.
- En las cajas para zanjas de fondo plano: el travesaño doble inferior de longitud máxima ofrece la resistencia de una viga "I" incorporada para resistir los daños del cucharón.



Serie PRO: caja con panel doble de 10,16 cm

Altura x largo (m)	Modelo	Peso (kg)**	Espacio libre (cm)	Cap. de la caja (kPa)*	Nivel de profundidad (m)		
					B	C-60	C-80
1,22 x 3,05	PRO 4-410	1324,49	53,34	143,64	20,42	15,24	11,58
1,22 x 3,66	PRO 4-412	1492,32	53,34	143,64	20,42	15,24	11,58
1,22 x 4,88	PRO 4-416	1859,73	53,34	88,10	12,50	9,45	7,01
1,22 x 6,10	PRO 4-420	2213,53	53,34	54,10	7,62	5,79	4,27
1,22 x 7,32	PRO 4-424	2585,48	53,34	37,11	5,18	3,96	3,05
1,83 x 3,05	PRO 4-610	1700,97	104,14	143,64	20,42	15,24	11,58
1,83 x 3,66	PRO 4-612	1968,59	104,14	143,64	20,42	15,24	11,58
1,83 x 4,88	PRO 4-616	2467,54	104,14	73,40	10,36	7,62	5,79
1,83 x 6,10	PRO 4-620	2993,71	104,14	53,20	7,62	5,79	4,27
1,83 x 7,32	PRO 4-624	3538,02	104,14	37,87	5,49	3,96	3,05
2,44 x 3,05	PRO 4-810	2109,20	139,70	114,58	16,15	12,19	9,14
2,44 x 3,66	PRO 4-812	2444,86	139,70	96,29	13,72	10,36	7,62
2,44 x 4,88	PRO 4-816	3084,43	139,70	73,40	10,36	7,62	5,79
2,44 x 6,10	PRO 4-820	3737,60	139,70	53,29	7,62	5,79	4,27
2,44 x 7,32	PRO 4-824	4467,88	139,70	37,97	5,49	3,96	3,05
3,05 x 3,05	PRO 4-1010	2608,16	177,80	82,50	11,58	8,84	6,71
3,05 x 3,66	PRO 4-1012	3011,85	177,80	69,76	9,75	7,32	5,49
3,05 x 4,88	PRO 4-1016	3773,89	177,80	53,82	7,62	5,79	4,27
3,05 x 6,10	PRO 4-1020	4531,39	177,80	44,24	6,40	4,57	3,66
3,05 x 7,32	PRO 4-1024	5361,46	177,80	37,87	5,49	3,96	3,05

Serie PRO 6: caja con panel doble de 15,24 cm

Altura x largo (m)	Modelo	Peso (kg)**	Espacio libre (cm)	Cap. de la caja (kPa)*	Nivel de profundidad (m)		
					B	C-60	C-80
1,22 x 4,88	PRO 6-416	2109,20	53,34	119,70	17,07	12,80	9,45
1,22 x 6,10	PRO 6-420	2490,22	53,34	73,98	10,36	7,92	5,79
1,22 x 7,32	PRO 6-424	2921,13	53,34	50,27	7,01	5,49	3,96
1,22 x 7,92	PRO 6-426	3111,64	53,34	42,71	6,10	4,57	3,35
1,22 x 8,53	PRO 6-428	3320,30	53,34	36,82	5,18	3,96	3,05
1,83 x 4,88	PRO 6-616	2807,74	104,14	105,34	14,94	11,28	8,53
1,83 x 6,10	PRO 6-620	3361,12	104,14	71,82	10,06	7,62	5,79
1,83 x 7,32	PRO 6-624	4014,29	104,14	51,04	7,32	5,49	3,96
1,83 x 7,92	PRO 6-626	4277,38	104,14	43,24	6,10	4,57	3,35
1,83 x 8,53	PRO 6-628	4649,32	104,14	37,16	5,18	3,96	3,05
2,44 x 4,88	PRO 6-816	3510,80	162,56	90,11	12,80	9,45	7,32
2,44 x 6,10	PRO 6-820	4213,87	162,56	73,16	10,36	7,62	5,79
2,44 x 7,32	PRO 6-824	5034,88	162,56	51,14	7,32	5,49	3,96
2,44 x 7,92	PRO 6-826	5352,39	162,56	43,28	6,10	4,57	3,35
2,44 x 8,53	PRO 6-828	5742,48	162,56	37,20	5,18	3,96	3,05
3,05 x 4,88	PRO 6-1016	4490,56	215,90	68,09	9,75	7,32	5,49
3,05 x 6,10	PRO 6-1020	5443,11	215,90	58,32	8,23	6,10	4,57
3,05 x 7,32	PRO 6-1024	6314,01	215,90	49,80	7,01	5,18	3,96
3,05 x 7,92	PRO 6-1026	6509,05	215,90	41,94	5,79	4,57	3,35
3,05 x 8,53	PRO 6-1028	6894,60	215,90	37,35	5,18	3,96	3,05

Otros tamaños disponibles bajo pedido.



Serie PRO 8

Opciones de la serie PRO:

- Relleno de espuma: evita la acumulación de tierra y agua.
- Collarines extendidos.
- Paquete PRO-Plus: mayor duración y funcionalidad.
- Recortes y puertas reemplazables.
- Cavidades para apilamiento.
- Tamaños a la medida.



Serie PRO 6



Serie PRO 4

Serie PRO 8: caja con panel doble de 20,32 cm

Altura x largo (m)	Modelo	Peso (kg)**	Espacio libre (cm)	Cap. de la caja (kPa)*	Nivel de profundidad (m)		
					B	C-60	C-80
1,22 x 4,88	PRO 8-416	2394,97	53,34	143,64	20,42	15,24	11,58
1,22 x 6,10	PRO 8-420	2834,95	53,34	101,36	14,33	10,67	7,92
1,22 x 7,32	PRO 8-424	3302,15	53,34	68,28	9,75	7,32	5,49
1,22 x 8,53	PRO 8-428	3742,14	53,34	49,51	7,01	5,18	3,96
1,22 x 9,14	PRO 8-430	3978,01	53,34	43,04	6,10	4,57	3,35
1,83 x 4,88	PRO 8-616	3170,61	104,14	143,64	20,42	15,24	11,58
1,83 x 6,10	PRO 8-620	3787,50	104,14	95,76	13,41	10,06	7,62
1,83 x 7,32	PRO 8-624	4440,67	104,14	69,95	9,75	7,32	5,49
1,83 x 8,53	PRO 8-628	5057,55	104,14	50,51	7,01	5,49	3,96
1,83 x 9,14	PRO 8-630	5438,57	104,14	43,81	6,10	4,57	3,35
2,44 x 4,88	PRO 8-816	3991,61	162,56	120,66	17,07	12,80	9,75
2,44 x 6,10	PRO 8-820	4749,11	162,56	86,18	12,19	9,14	7,01
2,44 x 7,32	PRO 8-824	5597,33	162,56	70,05	10,06	7,32	5,49
2,44 x 8,53	PRO 8-828	6382,04	162,56	50,61	7,01	5,49	3,96
2,44 x 9,14	PRO 8-830	6803,89	162,56	43,86	6,10	4,57	3,35
3,05 x 4,88	PRO 8-1016	4898,80	215,90	99,73	14,02	8,83	7,92
3,05 x 6,10	PRO 8-1020	5851,34	215,90	88,15	12,50	8,83	7,01
3,05 x 7,32	PRO 8-1024	6849,24	215,90	60,04	8,53	6,40	4,88
3,05 x 7,92	PRO 8-1026	7252,94	215,90	54,58	7,62	5,79	4,27
3,05 x 8,53	PRO 8-1028	7756,43	215,90	48,84	7,01	5,18	3,96
3,05 x 9,14	PRO 8-1030	8255,38	215,90	43,09	6,10	4,57	3,35

Codal de tubo céd. 80 de 20,32 cm, inc. pernos y sujetadores

Conjuntos de codales de 4 tubos

Modelo	Ancho interior (cm)	Peso (kg)**
H 4- 24	60,96	213,19
H 4- 30	76,20	254,01
H 4- 36	91,44	294,84
H 4- 42	106,68	335,66
H 4- 48	121,92	371,95
H 4- 60	152,40	458,13
H 4- 72	182,88	530,70
H 4- 84	213,36	612,35
H 4- 96	243,84	684,92
H 4- 108	274,32	767,48
H 4- 120	304,80	843,68
H 4- 132	335,28	925,33
H 4- 144	365,76	1002,44

Conjuntos de codales de 5 tubos

Modelo	Ancho interior (cm)	Peso (kg)**
H 5- 24	60,96	267,62
H 5- 30	76,20	312,98
H 5- 36	91,44	362,87
H 5- 42	106,68	412,77
H 5- 48	121,92	462,66
H 5- 60	152,40	562,45
H 5- 72	182,88	657,71
H 5- 84	213,36	757,50
H 5- 96	243,84	857,29
H 5- 108	274,32	957,08
H 5- 120	304,80	1052,33
H 5- 132	335,28	1152,12
H 5- 144	365,76	1251,91

*Los valores en kPa indican la capacidad máxima de la caja. Las profundidades están dadas con base en los tipos de suelo B, C y C-80 según los describe la OSHA en el Código de Normas Federales n.º 29, Parte 1926, Subparte P: Excavaciones y Zanjas, del 31 de octubre de 1989, en el que el Tipo B no excede 2,15 kPa por cada 30,48 cm de profundidad, el Tipo C no excede 2,87 kPa por cada 30,48 cm de profundidad, y el Tipo C-80 no excede 3,83 kPa por cada 30,48 cm de profundidad. Determine la presión real del suelo y consulte las tablas de los fabricantes antes de usar los equipos.

**Peso de las cajas = dos paneles, sin codales.

SERIE PRO HD

Diseñada como una extensión para las cajas de zanja estándar de la serie PRO, la serie PRO HD ofrece las mismas características estándar y opcionales, pero brinda niveles de profundidad excepcionales para los proyectos más exigentes. Disponibles con paneles laterales de 15,24 cm y 20,32 cm de espesor.

Características estándar:

- Primer sistema estándar de elevación de 4 puntos en la industria.
- Travesaño superior doble de longitud máxima que ofrece la resistencia de una viga "I" incorporada.
- Conjuntos de collarines empotrados.
- Con certificación de ingeniería profesional para cumplir o exceder los requerimientos de la OSHA.
- En las cajas para zanjas con borde filoso: el borde filoso más resistente de la industria.
- En las cajas para zanjas de fondo plano: el travesaño doble inferior de longitud máxima ofrece la resistencia de una viga "I" incorporada.

Opciones de la serie PRO:

- Relleno de espuma: evita la acumulación de tierra y agua.
- Collarines extendidos.
- Paquete Pro-Plus: mayor duración y funcionalidad.
- Recortes y puertas reemplazables.
- Cavidades para apilamiento.
- Tamaños a la medida.



Sistema de postes para barandilla



El sistema de postes para barandilla de Pro-Tec Equipment funciona como una medida preventiva adicional, y ofrece la posibilidad de instalar una barandilla temporal alrededor de las excavaciones que usan entibados y cajas para zanjas.

Los sistemas de postes para barandillas están certificados por un ingeniero profesional

matriculado para cumplir o exceder las normas de la OSHA para las barandillas y son sistemas ligeros de dos piezas que pueden adaptarse a los sistemas de entibado y cajas para zanjas de acero y aluminio.

Características del sistema de postes para barandilla:

- Sistema de dos piezas.
- Poste de barandilla estándar y sille-tas (en tres tamaños para las cajas de acero o aluminio).
- Sistema ligero.
- Usa maderas estándar de 5,08 cm x 10,16 cm (no las suministra Pro-Tec Equipment).
- Hoja de datos de la especificación del ingeniero profesional matriculado.

Serie PRO HD: cajas con paneles dobles de uso pesado de 15,24 cm

Altura x largo (m)	Modelo	Peso (kg)**	Espacio libre (cm)	Cap. de la caja (kPa)*	Nivel de profundidad (m)		
					B	C-60	C-80
2,44 x 7,32	PRO HD6-824	5942,06	162,56	71,82	10,06	7,62	5,79
2,44 x 8,53	PRO HD6-828	6667,81	162,56	50,66	7,32	5,49	3,96
3,05 x 4,88	PRO HD6-1016	5080,23	215,90	74,26	10,36	7,92	5,79
3,05 x 6,10	PRO HD6-1020	6418,33	215,90	96,24	13,72	10,36	7,62
3,05 x 7,32	PRO HD6-1024	8169,20	215,90	70,91	10,06	7,62	5,79

*Los valores en kPa indican la capacidad máxima de la caja. Las profundidades están dadas con base en los tipos de suelo B, C y C-80 según los describe la OSHA en el Código de Normas Federales n.º 29, Parte 1926, Subparte P: Excavaciones y Zanjas, del 31 de octubre de 1989, en el que el Tipo B no excede 2,15 kPa por cada 30,48 cm de profundidad, el Tipo C no excede 2,87 kPa por cada 30,48 cm de profundidad, y el Tipo C-80 no excede 3,83 kPa por cada 30,48 cm de profundidad. Determine la presión real del suelo y consulte las tablas de los fabricantes antes de usar los equipos.

**Peso de las cajas = dos paneles, sin codales.

Serie PRO HD: cajas con paneles dobles de uso pesado de 20,32 cm

Altura x largo (m)	Modelo	Peso (kg)**	Espacio libre (cm)	Cap. de la caja (kPa)*	Nivel de profundidad (m)		
					B	C-60	C-80
2,44 x 6,10	PRO HD8-820	5071,16	162,56	114,72	16,15	12,19	9,14
2,44 x 7,32	PRO HD8-824	7198,51	162,56	91,07	12,80	9,75	7,32
2,44 x 8,53	PRO HD8-828	10491,59	162,56	86,18	12,19	9,14	7,01
2,44 x 9,14	PRO HD8-830	10546,02	162,56	71,82	10,06	7,62	5,79
2,44 x 9,75	PRO HD8-832	12995,42	162,56	71,82	10,06	7,62	5,79
3,05 x 6,10	PRO HD8-1020	7529,63	215,90	101,51	14,33	10,67	8,23
3,05 x 7,32	PRO HD8-1024	8377,85	215,90	89,97	12,80	9,45	7,01
3,05 x 8,53	PRO HD8-1028	11793,40	215,90	86,18	12,19	9,14	7,01
3,05 x 9,14	PRO HD8-1030	13326,54	215,90	71,82	10,06	7,62	5,79
3,05 x 9,75	PRO HD8-1032	13861,78	215,90	71,25	10,06	7,62	5,79

Las cajas de 3,05 m de altura pueden necesitar codales de 25,4 cm, cédula 120; contacte a Pro-Tec Equipment para obtener más detalles.

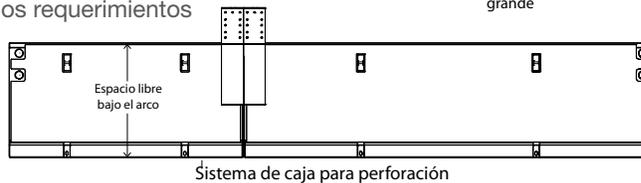
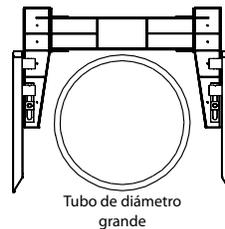
ARCOS DE GRAN ESPACIO LIBRE

Pro-Tec Equipment cuenta con dos modelos de arcos de gran espacio libre diseñados para cumplir con los diferentes requerimientos de una amplia variedad de proyectos.

Arco de gran espacio libre

El arco de gran espacio libre estándar de Pro-Tec Equipment está diseñado para ofrecer suficiente espacio libre para los tubos de gran diámetro, las bóvedas, las fosas de perforación y otras aplicaciones.

- Ofrece un espacio libre de 3,05 m cuando se usa con una caja para zanjas de 3,05 m de altura.
- Ofrece un espacio libre de 2,44 m cuando se usa con una caja para zanjas de 2,44 m de altura.
- Diseñado para adaptarse a todas las cajas para zanjas de la serie PRO de 2,44 m y de 3,05 m de altura.*
- Variedad completa de extensiones atornillables que ofrece espacio libre interno de hasta 6,10 m.
- Con certificación de ingeniería profesional para cumplir o exceder los requerimientos de la OSHA.



Arco de gran espacio libre

Modelo	Descripción / Longitud	Peso (kg)**
HC-ARCH	(2) PATAS DE 45,72 CM DE ANCHO	1270,06
EX-12	EXTENSIÓN DE 0,30 M	299,37
EX-24	EXTENSIÓN DE 0,61 M	371,95
EX-36	EXTENSIÓN DE 0,91 M	444,52
EX-48	EXTENSIÓN DE 1,22 M	535,24
EX-60	EXTENSIÓN DE 1,52 M	630,49
EX-72	EXTENSIÓN DE 1,83 M	680,39
EX-84	EXTENSIÓN DE 2,13 M	752,96
EX-96	EXTENSIÓN DE 2,44 M	825,54
EX-108	EXTENSIÓN DE 2,74 M	889,04
EX-120	EXTENSIÓN DE 3,05 M	943,47
EX-132	EXTENSIÓN DE 3,35 M	1016,05
EX-144	EXTENSIÓN DE 3,66 M	1084,09
EX-156	EXTENSIÓN DE 3,96 M	1156,66
EX-168	EXTENSIÓN DE 4,27 M	1233,77
EX-180	EXTENSIÓN DE 4,57 M	1306,35
EX-192	EXTENSIÓN DE 4,88 M	1378,92
EX-204	EXTENSIÓN DE 5,18 M	1446,96

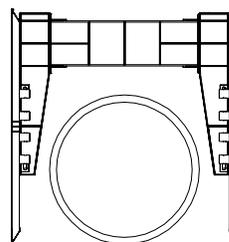
Arco de ultra gran espacio libre

El arco de ultra gran espacio libre de Pro-Tec Equipment está diseñado para los proyectos que requieren máximo espacio libre para el tubo. El arco de ultra gran espacio libre está diseñado para emplear dos cajas para zanjas apiladas (con la caja superior invertida) para lograr el espacio libre deseado.

- Ofrece un espacio libre de 4,27 m cuando se usa con una caja para zanjas inferior de 3,05 m de altura.
- Ofrece un espacio libre de 3,67 m cuando se usa con una caja para zanjas inferior de 2,44 m de altura.
- Diseñado para adaptarse a las cajas para zanjas PRO 6 y PRO 8 de 2,44 m y de 3,05 m de altura.*
- Variedad completa de extensiones atornillables que ofrece espacio libre interno de hasta 6,10 m.
- Con certificación de ingeniería profesional para cumplir o exceder los requerimientos de la OSHA.



Se puede ajustar fácilmente a cajas para zanjas nuevas o existentes. Diseños a medida disponibles.



Arco de ultra gran espacio libre

Modelo	Descripción / Longitud	Peso (kg)**
Ultra HC-ARCH	(2) PATAS DE 60,96 CM DE ANCHO	2658,05
U-EX-12	EXTENSIÓN DE 0,30 M	408,23
U-EX-24	EXTENSIÓN DE 0,61 M	571,53
U-EX-36	EXTENSIÓN DE 0,91 M	648,64
U-EX-48	EXTENSIÓN DE 1,22 M	825,54
U-EX-60	EXTENSIÓN DE 1,52 M	1029,65
U-EX-72	EXTENSIÓN DE 1,83 M	988,83
U-EX-84	EXTENSIÓN DE 2,13 M	1129,45
U-EX-96	EXTENSIÓN DE 2,44 M	1220,16
U-EX-108	EXTENSIÓN DE 2,74 M	1306,35
U-EX-120	EXTENSIÓN DE 3,05 M	1406,14
U-EX-132	EXTENSIÓN DE 3,35 M	1519,53
U-EX-144	EXTENSIÓN DE 3,66 M	1605,72
U-EX-156	EXTENSIÓN DE 3,96 M	1791,69
U-EX-168	EXTENSIÓN DE 4,27 M	1896,02
U-EX-180	EXTENSIÓN DE 4,57 M	2068,38
U-EX-192	EXTENSIÓN DE 4,88 M	2204,46

*Los collarines de las cajas para zanjas requieren un orificio horizontal especial; contacte a Pro-Tec Equipment para obtener más detalles.

CAJAS PARA POZOS DE INSPECCIÓN

PANEL SENCILLO Y DOBLE DE 10,16 CM

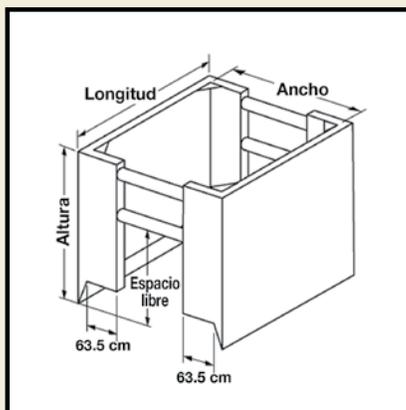
La serie MAN 4 de Pro-Tec Equipment está diseñada específicamente para incrementar la productividad en los proyectos de instalación de pozos de inspección.

Características estándar:

- Primer sistema estándar de elevación de 4 puntos en la industria.
- Travesaño superior doble de longitud máxima que ofrece la resistencia de una viga "I" incorporada.
- Alas perpendiculares.
- Con certificación de ingeniería profesional para cumplir o exceder los requerimientos de la OSHA.
- En las cajas para zanjas con borde filoso: el borde filoso más resistente de la industria.
- En las cajas para zanjas de fondo plano: el travesaño doble inferior de longitud máxima ofrece la resistencia de una viga "I" incorporada.
- Disponible en modelos con paneles sencillos o dobles.
- Incluye codal de tubo cédula 80 de 12,7 cm, conectado.

Opciones de la serie MAN 4:

- Relleno de espuma: evita la acumulación de tierra y agua (en cajas de paneles dobles).
- Recortes y puertas reemplazables.
- Cavidades para apilamiento.
- Tamaños a la medida.



Vista superior de la construcción de una línea de tubería en la que se muestra cómo utilizar correctamente una caja para pozos de inspección con cajas para zanjas.

Cajas para pozos de inspección: paneles sencillos y dobles de 10,16 cm

Altura x largo x ancho (m)	Modelo	Panel	Peso (kg)**	Espacio libre (cm)	Cap. de la caja (kPa)*	Nivel de prof. (m)		
						B	C-60	C-80
1,22 x 2,44 x 2,44	MAN 4-48 S	Sencillo de 10,16 cm	1224,70	60,96	86,18	12,19	9,14	7,01
1,22 x 3,05 x 3,05	MAN 4-410 S	Sencillo de 10,16 cm	1360,78	60,96	66,07	9,45	7,01	5,18
2,44 x 2,44 x 2,44	MAN 4-88 S	Sencillo de 10,16 cm	1905,09	121,92	54,58	7,62	5,79	4,27
2,44 x 3,05 x 3,05	MAN 4-810 S	Sencillo de 10,16 cm	2222,60	121,92	37,35	5,18	3,96	3,05
2,44 x 3,66 x 3,66	MAN 4-812 S	Sencillo de 10,16 cm	2540,12	121,92	28,73	3,96	3,05	2,44
1,22 x 2,44 x 2,44	MAN 4-48	Doble de 10,16 cm	1406,14	60,96	143,64	20,42	15,24	11,58
1,22 x 3,05 x 3,05	MAN 4-410	Doble de 10,16 cm	1632,93	60,96	143,64	20,42	15,24	11,58
1,22 x 3,66 x 3,66	MAN 4-412	Doble de 10,16 cm	1905,09	60,96	100,55	14,33	10,67	7,92
2,44 x 2,44 x 2,44	MAN 4-88	Doble de 10,16 cm	2263,43	121,92	114,91	16,15	12,19	9,14
2,44 x 3,05 x 3,05	MAN 4-810	Doble de 10,16 cm	2671,66	121,92	100,55	14,33	10,67	7,92
2,44 x 3,66 x 3,66	MAN 4-812	Doble de 10,16 cm	3061,75	121,92	80,44	11,28	8,53	6,40
2,44 x 4,27 x 4,27	MAN 4-814	Doble de 10,16 cm	3492,66	121,92	71,82	10,06	7,62	5,79

*Los valores en kPa indican la capacidad máxima de la caja. Las profundidades están dadas con base en los tipos de suelo B, C y C-80 según los describe la OSHA en el Código de Normas Federales n.º 29, Parte 1926, Subparte P: Excavaciones y Zanjas, del 31 de octubre de 1989, en el que el Tipo B no excede 2,15 kPa por cada 30,48 cm de profundidad, el Tipo C no excede 2,87 kPa por cada 30,48 cm de profundidad, y el Tipo C-80 no excede 3,83 kPa por cada 30,48 cm de profundidad. Determine la presión real del suelo y consulte las tablas de los fabricantes antes de usar los equipos.

**Peso de las cajas = dos paneles, sin codales.

CAJAS PARA POZOS DE INSPECCIÓN

CAJAS OCTAGONALES PARA POZOS DE INSPECCIÓN

La caja octagonal para pozos de inspección de Pro-Tec Equipment combina la fuerza, durabilidad y seguridad que caracterizan las cajas para zanjas de Pro-Tec Equipment, y ofrece la movilidad de una caja ligera.

Características estándar:

- Su forma exclusiva ofrece la posibilidad de ahorrar 2,29 m³ de relleno.
- Diseño de un solo panel.
- Con certificación de ingeniería profesional para cumplir o exceder los requerimientos de la OSHA.
- Cavidades para apilamiento.
- Orejas de elevación.

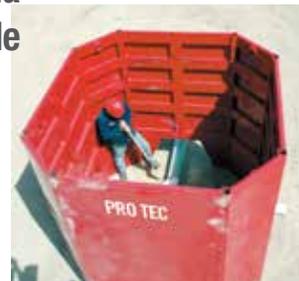
Opciones del pozo de inspección octagonal:

- Recortes trapezoidales y puertas reemplazables.
- Tamaños a la medida.

Cajas octagonales para pozos de inspección

Modelo	Cap. de la caja (kPa)*	Nivel de prof. (m)			Alt. x largo x ancho (m)	Peso (kg)
		B	C-60	C-80		
OMH - 488	74,69	10,67	7,92	6,10	1,22 x 2,44 x 2,44	1111,30
OMH - 41010	66,07	9,45	7,01	5,18	1,22 x 3,05 x 3,05	1433,35
OMH - 41212***	60,33	8,53	6,40	4,88	1,22 x 3,66 x 3,66	1859,73
OMH - 688	74,69	10,67	7,92	6,10	1,83 x 2,44 x 2,44	1587,57
OMH - 61010	66,07	9,45	7,01	5,18	1,83 x 3,05 x 3,05	2018,49
OMH - 61212***	60,33	8,53	6,40	4,88	1,83 x 3,66 x 3,66	2853,10
OMH - 888	74,69	10,67	7,92	6,10	2,44 x 2,44 x 2,44	1995,81
OMH - 81010	66,07	9,45	7,01	5,18	2,44 x 3,05 x 3,05	2358,68
OMH - 81212***	60,33	8,53	6,40	4,88	2,44 x 3,66 x 3,66	3175,15

***Se envía en dos piezas.



CAJAS REDONDAS PARA POZOS DE INSPECCIÓN PRO-CORR

Las cajas redondas para pozos de inspección (PRO-CORR) de Pro-Tec Equipment están diseñadas para su uso con excavadoras ligeras y retroexcavadoras de llantas.

Características estándar:

- Cavidades para apilamiento.
- Patas ajustables de 60,96 cm.
- Orejas de levantamiento.
- Con certificación de ingeniería profesional para cumplir o exceder los requerimientos de la OSHA.



Opciones de Pro-Corr:

- Recortes y puertas reemplazables.
- Tamaños a la medida.

Cajas redondas para pozos de inspección

Modelo	Altura (cm)	Diá. ext. (cm)	Cap. de la caja (kPa)*	Nivel de prof. (m)			3 recortes con pernos en las puertas.	Peso (kg)
				B	C-60	C-80		
PC - 48	121,92	248,92	91,93	13,11	9,75	7,32		435,45
PC - 48.5	121,92	264,16	91,93	13,11	9,75	7,32		462,66
PC - 410	121,92	309,88	91,93	13,11	9,75	7,32		544,31
PC - 88	243,84	248,92	91,93	13,11	9,75	7,32		725,75
PC - 88.5	243,84	264,16	91,93	13,11	9,75	7,32		777,91
PC - 810	243,84	309,88	91,93	13,11	9,75	7,32		920,79
PC - 88 CU	243,84	248,92	91,93	13,11	9,75	7,32	101,60 x 101,60 x 60,96	1043,26
PC - 88.5 CU	243,84	264,16	91,93	13,11	9,75	7,32	101,60 x 101,60 x 60,96	1097,69
PC - 810 CU	243,84	309,88	91,93	13,11	9,75	7,32	121,92 x 121,92 x 76,20	1258,72

Incluye: Juego de (4) patas ajustables, cavidades para apilamiento y orejas de levantamiento.

*Los valores en kPa indican la capacidad máxima de la caja. Las profundidades están dadas con base en los tipos de suelo B, C y C-80 según los describe la OSHA en el Código de Normas Federales n.º 29, Parte 1926, Subparte P: Excavaciones y Zanjas, del 31 de octubre de 1989, en el que el Tipo B no excede 2,15 kPa por cada 30,48 cm de profundidad, el Tipo C no excede 2,87 kPa por cada 30,48 cm de profundidad, y el Tipo C-80 no excede 3,83 kPa por cada 30,48 cm de profundidad. Determine la presión real del suelo y consulte las tablas de los fabricantes antes de usar los equipos.

CAJAS PARA POZOS DE INSPECCIÓN DE 4 LADOS (CAJAS DE DERIVACIÓN)

Las cajas para pozos de inspección de 4 lados (cajas de derivación) de Pro-Tec Equipment están disponibles con paneles de 7,62 cm y de 10,16 cm, y están diseñadas para ofrecer protección total en los cuatro lados.

Características estándar:

- Primer sistema estándar de elevación de 4 puntos en la industria.
- Travesaño superior doble de longitud total que ofrece la resistencia de una viga "I" incorporada.
- Con certificación de ingeniería profesional para cumplir o exceder los requerimientos de la OSHA.
- En las cajas para zanjas con borde filoso: el borde filoso más resistente de la industria.
- En las cajas para zanjas de fondo plano: el travesaño doble inferior de longitud total ofrece la resistencia de una viga "I" incorporada.



Opciones de las cajas para pozos de inspección de 4 lados (cajas de derivación):

- Relleno de espuma: evita la acumulación de tierra y agua.
- Recortes y puertas reemplazables.
- Cavidades para apilamiento.
- Tamaños a la medida.

SERIE PAL

Cajas ligeras de 7,62 cm y de 10,16 cm

Las cajas para zanjas de la serie PAL de Pro-Tec Equipment, disponibles con paneles laterales de 7,62 cm y de 10,16 cm, están específicamente diseñadas para la instalación y mantenimiento de los servicios municipales: agua, desagüe, gas, fibra óptica y televisión por cable, entre otros proyectos en los que se usan retroexcavadoras de llantas y excavadoras pequeñas.

CAJAS LIGERAS DE 10,16 CM

Características estándar de PAL 4:

- Primer sistema estándar de elevación de 4 puntos en la industria.
- Travesaño superior doble de longitud máxima que ofrece la resistencia de una viga "I" incorporada.
- Conjuntos de collarines empotrados.
- Opción de collarines de 10,16 cm y de 17,78 cm.
- Con certificación de ingeniería profesional para cumplir o exceder los requerimientos de la OSHA.
- En las cajas para zanjas con borde filoso: el borde filoso más resistente de la industria.
- En las cajas para zanjas de fondo plano: el travesaño doble inferior de longitud máxima ofrece la resistencia de una viga "I" incorporada.

Opciones de la serie PAL 4:

- Relleno de espuma: evita la acumulación de tierra y agua.
- Collarines extendidos.
- Recortes y puertas reemplazables.



ENTIBADO Y CAJAS PARA ZANJAS DE LA SERIE PAL 4

Altura x largo (m)	Modelo	Peso de caja (kg)** (collarines de 10,16 cm)	Peso de Caja (kg)** (collarines de 17,78 cm)	Espacio libre (cm)	Cap. de la caja (kPa)*	Nivel de prof. (m)		
						B	C-60	C-80
1,22 x 2,44	PAL 4-48	816,47	952,54	60,96	114,91	16,15	12,19	9,14
1,22 x 3,05	PAL 4-410	993,37	1129,45	60,96	100,55	14,33	10,67	7,92
1,22 x 3,66	PAL 4-412	1129,45	1265,52	60,96	83,31	11,89	8,84	6,71
1,22 x 4,27	PAL 4-414	1360,78	1496,85	60,96	71,82	10,06	7,62	5,79
1,22 x 4,88	PAL 4-416	1451,50	1587,57	60,96	54,58	7,62	5,79	4,27
1,22 x 6,10	PAL 4-420	1746,33	1882,41	60,96	37,35	5,18	3,96	3,05
1,22 x 7,32	PAL 4-424	N/C	2322,39	60,96	25,86	3,66	2,74	2,13
1,83 x 2,44	PAL 4-68	1129,45	1265,52	91,44	114,91	16,15	12,19	9,14
1,83 x 3,05	PAL 4-610	1338,10	1474,18	91,44	100,55	14,33	10,67	7,92
1,83 x 3,66	PAL 4-612	1537,68	1673,76	91,44	83,31	11,89	8,84	6,71
1,83 x 4,27	PAL 4-614	1746,33	1882,41	91,44	71,82	10,06	7,62	5,79
1,83 x 4,88	PAL 4-616	1950,45	2086,52	91,44	54,58	7,62	5,79	4,27
1,83 x 6,10	PAL 4-620	2381,36	2517,44	91,44	37,35	5,18	3,96	3,05
1,83 x 7,32	PAL 4-624	N/C	2961,96	91,44	25,86	3,66	2,74	2,13
2,44 x 2,44	PAL 4-88	1406,14	1542,21	121,92	114,91	16,15	12,19	9,14
2,44 x 3,05	PAL 4-810	1655,61	1791,69	121,92	100,55	14,33	10,67	7,92
2,44 x 3,66	PAL 4-812	1927,77	2063,85	121,92	83,31	11,89	8,84	6,71
2,44 x 4,27	PAL 4-814	2177,24	2313,32	121,92	71,82	10,06	7,62	5,79
2,44 x 4,88	PAL 4-816	2449,40	2585,48	121,92	54,58	7,62	5,79	4,27
2,44 x 6,10	PAL 4-820	3061,75	3197,83	121,92	37,35	5,18	3,96	3,05
2,44 x 7,32	PAL 4-824	N/C	3801,10	121,92	25,86	3,66	2,74	2,13

Codal de tubo céd. 80 de 12,7 cm, incluidos pernos y sujetadores

Codal de tubo céd. 80 de 20,32 cm, incluidos pernos y sujetadores

Conjuntos de codales de 4 tubos

Conjuntos de codales de 4 tubos

Modelo	Longitud (cm)	Peso (kg)**
M 4-24	60,96	99,79
M 4-30	76,20	122,47
M 4-36	91,44	140,61
M 4-42	106,68	158,76
M 4-48	121,92	176,90
M 4-60	152,40	213,19
M 4-72	182,88	254,01
M 4-84	213,36	290,30
M 4-96	243,84	331,12
M 4-108	274,32	367,41
M 4-120	304,80	403,70
M 4-132	335,28	453,59
M 4-144	365,76	498,95

Modelo	Longitud (cm)	Peso (kg)**
H 4-24	60,96	213,19
H 4-30	76,20	254,01
H 4-36	91,44	294,84
H 4-42	106,68	335,66
H 4-48	121,92	371,95
H 4-60	152,40	458,13
H 4-72	182,88	530,70
H 4-84	213,36	612,35
H 4-96	243,84	684,92
H 4-108	274,32	767,48
H 4-120	304,80	843,68
H 4-132	335,28	925,33
H 4-144	365,76	1002,44

Cajas ligeras de 7,62 cm y de 10,16 cm

CAJAS LIGERAS DE 7,62 CM

Características estándar de PAL 3:

- Primer sistema estándar de elevación de 4 puntos en la industria.
- Conjuntos de collarines empotrados.
- Opción de collarines de 7,62 cm y de 10,16 cm.
- Con certificación de ingeniería profesional para cumplir o exceder los requerimientos de la OSHA.
- En las cajas para zanjas con borde filoso: el borde filoso más resistente de la industria.

Opciones de la serie PAL 3:

- Relleno de espuma: evita la acumulación de tierra y agua.
- Collarines extendidos.
- Recortes y puertas reemplazables.
- Modelos con paneles sencillos o dobles.
- Cavidades para apilamiento.
- Tamaños a la medida.



Tubo de 10,16 cm, céd. 40, inc. pernos y sujetadores

Conjuntos de codales de 4 tubos

Modelo	Longitud (cm)	Peso (kg)**
L 4- 24	60,96	63,50
L 4- 30	76,20	77,11
L 4- 36	91,44	86,18
L 4- 42	106,68	95,25
L 4- 48	121,92	104,33
L 4- 60	152,40	122,47
L 4- 72	182,88	145,15
L 4- 84	213,36	163,29
L 4- 96	243,84	181,44
L 4- 108	274,32	204,12
L 4- 120	304,80	222,26
L 4- 144	365,76	263,08

Tubo de 12,7 cm, céd. 80, inc. pernos y sujetadores

Conjuntos de codales de 4 tubos

Modelo	Longitud (cm)	Peso (kg)**
M 4- 24	60,96	99,79
M 4- 30	76,20	122,47
M 4- 36	91,44	140,61
M 4- 42	106,68	158,76
M 4- 48	121,92	176,90
M 4- 60	152,40	213,19
M 4- 72	182,88	254,01
M 4- 84	213,36	290,30
M 4- 96	243,84	331,12
M 4- 108	274,32	367,41
M 4- 120	304,80	403,70
M 4- 144	365,76	498,95

*Los valores en kPa indican la capacidad máxima de la caja. Las profundidades están dadas con base en los tipos de suelo B, C y C-80 según los describe la OSHA en el Código de Normas Federales n.º 29, Parte 1926, Subparte P: Excavaciones y Zanjas, del 31 de octubre de 1989, en el que el Tipo B no excede 2,15 kPa por cada 30,48 cm de profundidad, el Tipo C no excede 2,87 kPa por cada 30,48 cm de profundidad, y el Tipo C-80 no excede 3,83 kPa por cada 30,48 cm de profundidad. Determine la presión real del suelo y consulte las tablas de los fabricantes antes de usar los equipos.

**Peso de las cajas = dos paneles, sin codales.

Serie PAL: cajas de panel sencillo de 7,62 cm

Altura x largo (m)	Modelo	Peso (kg)**	Espacio libre (cm)	Cap. de la caja (kPa)*	Nivel de prof. (m)		
					B	C-60	C-80
1,22 x 1,22	PAL 3-44 S	358,34	60,96	143,64	20,42	15,24	11,58
1,22 x 1,83	PAL 3-46 S	476,27	60,96	88,63	12,50	9,45	7,01
1,22 x 2,44	PAL 3-48 S	566,99	60,96	48,31	6,71	5,18	3,96
1,22 x 3,05	PAL 3-410 S	675,85	60,96	30,98	4,27	3,35	2,44
1,22 x 3,66	PAL 3-412 S	811,93	60,96	23,94	3,35	2,44	1,83
1,83 x 1,22	PAL 3-64 S	449,06	91,44	66,07	9,45	7,01	5,18
1,83 x 1,83	PAL 3-66 S	585,13	91,44	45,97	6,40	4,88	3,66
1,83 x 2,44	PAL 3-68 S	721,21	91,44	36,87	5,18	3,96	3,05
1,83 x 3,05	PAL 3-610 S	902,65	91,44	28,25	3,96	3,05	2,13
1,83 x 3,66	PAL 3-612 S	1065,94	91,44	23,94	3,35	2,44	1,83
2,44 x 1,22	PAL 3-84 S	612,35	91,44	71,82	10,06	7,62	5,79
2,44 x 1,83	PAL 3-86 S	771,11	91,44	48,84	7,01	5,18	3,96
2,44 x 2,44	PAL 3-88 S	902,65	91,44	40,22	5,79	4,27	3,35
2,44 x 3,05	PAL 3-810 S	1247,38	91,44	31,60	4,57	3,35	2,44
2,44 x 3,66	PAL 3-812 S	1451,50	91,44	22,98	3,35	2,44	1,83

Serie PAL: cajas de panel doble de 7,62 cm

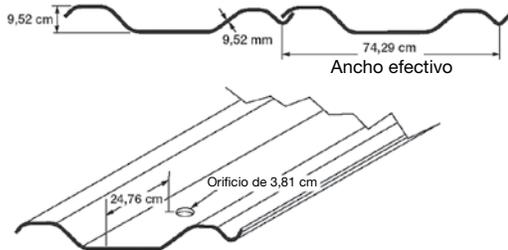
Altura x largo (m)	Modelo	Peso (kg)**	Espacio libre (cm)	Cap. de la caja (kPa)*	Nivel de prof. (m)		
					B	C-60	C-80
1,22 x 1,83	PAL 3-46	530,70	60,96	143,64	20,42	15,24	11,58
1,22 x 2,44	PAL 3-48	662,24	60,96	135,50	19,20	14,33	10,67
1,22 x 3,05	PAL 3-410	789,25	60,96	84,75	11,89	11,89	6,71
1,22 x 3,66	PAL 3-412	961,62	60,96	51,71	7,32	5,49	4,27
1,22 x 4,88	PAL 3-416	1174,80	60,96	32,56	4,57	3,35	2,74
1,83 x 1,83	PAL 3-66	739,36	91,44	143,64	20,42	15,24	11,58
1,83 x 2,44	PAL 3-68	934,40	91,44	133,59	18,90	14,33	10,67
1,83 x 3,05	PAL 3-610	1138,52	91,44	71,82	10,06	7,62	5,79
1,83 x 3,66	PAL 3-612	1342,63	91,44	51,71	7,32	5,49	4,27
1,83 x 4,88	PAL 3-616	1678,29	91,44	32,56	4,57	3,35	2,74
2,44 x 1,83	PAL 3-86	952,54	121,92	97,68	13,72	10,36	7,92
2,44 x 2,44	PAL 3-88	1174,80	121,92	83,31	11,89	8,84	6,71
2,44 x 3,05	PAL 3-810	1460,57	121,92	63,20	8,84	6,71	5,18
2,44 x 3,66	PAL 3-812	1723,65	121,92	51,71	7,32	5,49	4,27
2,44 x 4,88	PAL 3-816	2199,92	121,92	32,56	4,57	3,35	2,74

TABLESTACA DE LÁMINA

Láminas superpuestas de acero

La tablestaca superpuesta de acero (no impermeable) de Pro-Tec Equipment es resistente y durable. Está diseñada específicamente para usarse como entibado y mamparo en los extremos o costados de las cajas para zanjas, o cuando no se requieran paneles enlazados.

- Fuertes, durables y de alta resistencia.
- El diseño superpuesto permite una fácil instalación.



Modelo	Longitud	Peso (kg)
OLS-144	3,66 m	244,94
OLS-168	4,27 m	285,76
OLS-192	4,88 m	326,59
OLS-216	5,49 m	367,41
OLS-240	6,10 m	408,23
OLS-288	7,32 m	485,34

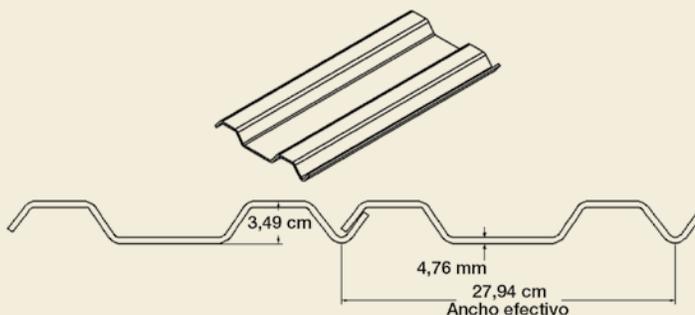
Datos de ingeniería	
Área	A = 85,93 cm ²
Momento de inercia (por hoja)	I = 1017,68 cm ⁴
Módulo de sección (por hoja)	S = 210,24 cm ³
Radio de giro (por hoja)	R = 3,44 cm
Límite elástico	Fy = 344,74 MPa

Antes de usar, consulte con ingenieros profesionales matriculados para el diseño específico de la obra.

Tablestaca superpuesta de aluminio

La tablestaca superpuesta de aluminio (no impermeable) de Pro-Tec Equipment es una tablestaca ligera traslapable. Está diseñada para usarse como mamparo y cerrar cualquier espacio abierto de una caja para zanjas de aluminio.

- Fácilmente transportable.
- El diseño superpuesto permite una fácil instalación.



Datos de ingeniería	
Área	A = 18,52 cm ²
Momento de inercia (por hoja)	I = 28,68 cm ⁴
Módulo de sección (por hoja)	S = 16,29 cm ³
Radio de giro (por hoja)	R = 1,24 cm
Límite elástico	Aluminio (6061-T6)

Modelo	Longitud	Peso (kg)
AOLS-60	1,52 m	7,26
AOLS-72	1,83 m	8,62
AOLS-96	2,44 m	11,34
AOLS-120	3,05 m	14,06
AOLS-144	3,66 m	16,78

Antes de usar, consulte con ingenieros profesionales matriculados para el diseño específico de la obra.

CAJAS PARA ZANJAS DE ALUMINIO

Serie ATS

La serie de cajas para zanjas de aluminio (ATS) de Pro-Tec Equipment es un sistema de cajas ligeras diseñadas para usarse con retroexcavadoras y cargadores de llantas. La serie ATS es ideal para los municipios y para los contratistas de servicios.



Sistema de postes para barandilla



El sistema de postes para barandilla de Pro-Tec Equipment funciona como una medida preventiva adicional, y ofrece la posibilidad de instalar una barandilla temporal alrededor de las excavaciones que usan entibados y cajas para zanjas.

Certificado por un ingeniero profesional matriculado para cumplir o exceder las normas de la OSHA para las barandillas, el sistema de postes para barandillas es un sistema ligero de dos piezas que puede adaptarse a los sistemas de entibado y cajas para zanjas de acero y aluminio.

Características del sistema de postes para barandilla:

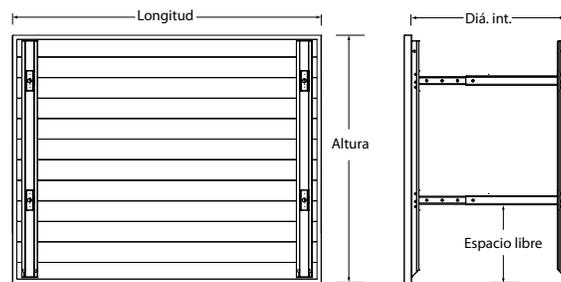
- Sistema de dos piezas.
- Poste de barandilla estándar y silletas (en tres tamaños para las cajas de acero o aluminio).
- Sistema ligero.
- Usa maderas estándar de 5,08 cm x 10,16 cm (no las suministra Pro-Tec Equipment).
- Hoja de datos de la especificación del ingeniero profesional matriculado.

Características estándar:

- Primer sistema estándar de elevación de 4 puntos en la industria.
- Diseño de panel liso.
- Relleno de espuma: evita la acumulación de tierra y agua.
- Compatible con codales telescópicos (codales TS4).
- Fondo plano.
- Con certificación de ingeniería profesional para cumplir o exceder los requerimientos de la OSHA.

Opciones de la serie ATS:

- Adaptadores para usar codales de la Clase-L (10,16 cm) y de la Clase-M (12,7 cm).
- Borde filoso de aluminio incorporado.
- Borde filoso de acero atornillable.
- Recortes y puertas reemplazables.
- Cavidades para apilamiento.
- Juegos de ruedas.
- Tamaños a la medida.



Panel de pared de 6,98 cm: serie cajas para zanjas de aluminio (ATS)

Altura x largo (m)	Modelo	Espacio libre (cm)	Peso (kg)**	Capacidad de la caja (kPa)*	Nivel de profundidad (m)		
					B	C-60	C-80
1,22 x 1,83	ATS - 46	30,48	190,51	93,85	13,41	10,06	7,62
1,22 x 2,44	ATS - 48	30,48	231,33	70,38	10,06	7,62	5,49
1,22 x 3,05	ATS - 410	30,48	272,16	54,10	7,62	5,79	4,27
1,22 x 3,66	ATS - 412	30,48	317,51	36,58	5,18	3,96	3,05
1,22 x 4,27	ATS - 414	30,48	358,34	26,57	3,66	2,74	2,13
1,22 x 4,88	ATS - 416	30,48	399,16	20,16	2,74	2,13	1,52
1,83 x 1,83	ATS - 66	76,20	272,16	60,52	8,53	6,40	4,88
1,83 x 2,44	ATS - 68	76,20	331,12	45,97	6,40	4,88	3,66
1,83 x 3,05	ATS - 610	76,20	394,63	37,20	5,18	3,96	3,05
1,83 x 3,66	ATS - 612	76,20	458,13	31,36	4,57	3,35	2,44
1,83 x 4,27	ATS - 614	76,20	517,10	26,62	3,66	2,74	2,13
1,83 x 4,88	ATS - 616	76,20	580,60	20,44	2,74	2,13	1,52
2,44 x 1,83	ATS - 86	76,20	353,80	60,52	8,53	6,40	4,88
2,44 x 2,44	ATS - 88	76,20	435,45	45,97	6,40	4,88	3,66
2,44 x 3,05	ATS - 810	76,20	517,10	37,20	5,18	3,96	3,05
2,44 x 3,66	ATS - 812	76,20	598,74	31,36	4,57	3,35	2,44
2,44 x 4,27	ATS - 814	76,20	680,39	26,57	3,66	2,74	2,13
2,44 x 4,88	ATS - 816	76,20	771,11	20,44	2,74	2,13	1,52

**Peso de las cajas = dos paneles, sin codales.



Juegos de codales telescópicos ajustables (4 piezas)

Modelo (4 piezas)	Ajuste (diá. int.)	Peso (kg)
TS 4 - 1826	45,72 cm a 66,04 cm	48,99
TS 4 - 2334	58,42 cm a 86,36 cm	58,06
TS 4 - 2844	71,12 cm a 111,76 cm	69,40
TS 4 - 3454	86,36 cm a 137,16 cm	83,01
TS 4 - 4266	106,68 cm a 167,64 cm	101,15
TS 4 - 5288	132,08 cm a 223,52 cm	123,83

SERIE MOD DE PRO-TEC

La serie MOD de Pro-Tec Equipment es un sistema de cajas para zanjas de aluminio modular ligero que se puede transportar fácilmente en una camioneta. Se puede usar como un sistema de 2, 3 o 4 lados con los componentes existentes y se puede reconfigurar sobre la marcha en la obra para adecuarse a los requerimientos específicos.

Características estándar:

- Diseño de panel liso.
- Relleno de espuma: evita la acumulación de tierra y agua.
- Compatible con codales telescópicos (codales TS4).
- Los paneles inferiores se pueden quitar.
- Postes esquineros de 2 vías permiten configuraciones de 2, 3 y 4 lados.
- Con certificación de ingeniería profesional para cumplir o exceder los requerimientos de la OSHA.

Opciones de la serie MOD:

- Borde filoso de aluminio incorporado.
- Borde filoso de acero atornillable.
- Juegos de ruedas.
- Patas ajustables.
- Orejas de levantamiento.
- Unidades apilables.
- Tamaños a la medida.



Ensamblaje fácil y rápido

1. Se para poste esquinero así se pone un panel. Instale los pines que tiene una asa por la parte exterior así se ponen los pasadores.



2. Coloque otro panel posterior, creando una "L". Instale los pines y los pasadores y los soportes.

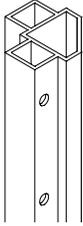


3. Se sigue Apilando los paneles a la altura deseada antes de agregar la segunda poste esquinero.

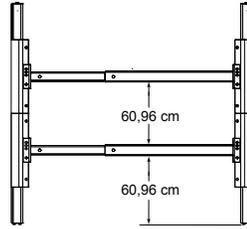


CAJAS PARA ZANJA DE ALUMINIO MODULAR

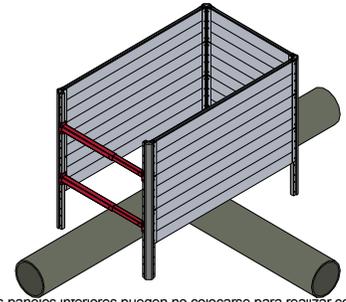
Poste esquinero (2 vías)



Modelo	Longitud	Peso (kg)
MC 24	60,96 cm	8,62
MC 48	121,92 cm	17,24
MC 72	182,88 cm	25,40
MC 96	243,84 cm	34,02
MC 120	304,80 cm	42,64

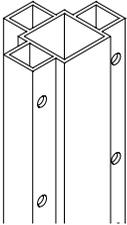


Vista del extremo
Poste esquinero seccional
con codales ajustables

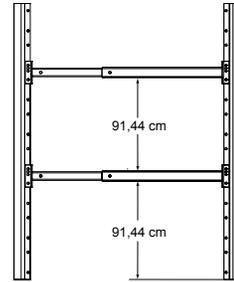


Los paneles interiores pueden no colocarse para realizar conexiones en "T" o para el cruce de líneas de servicio, cuando lo permitan las condiciones del suelo. (Consulte la tabla de datos).

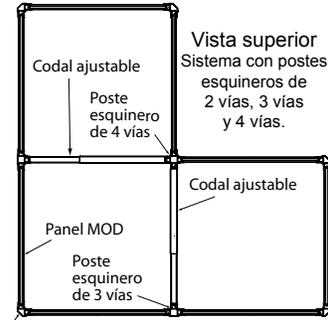
Poste esquinero (3 vías)



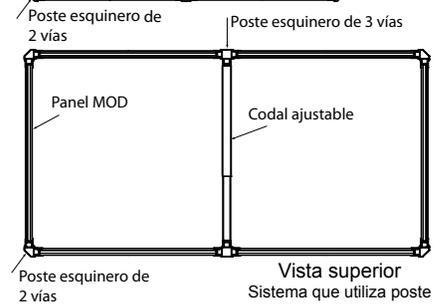
Modelo	Longitud	Peso (kg)
MC 3-24	60,96 cm	11,34
MC 3-48	121,92 cm	23,13
MC 3-72	182,88 cm	34,47
MC 3-96	243,84 cm	45,81
MC 3-120	304,80 cm	57,61



Vista del extremo
Poste esquinero de longitud
máxima con codales ajustables



Vista superior
Sistema con postes
esquineros de
2 vías, 3 vías
y 4 vías.



Vista superior
Sistema que utiliza poste
esquinero de 3 vías

Tabla de profundidades de los paneles MOD

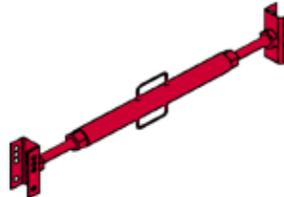
Altura x largo (m)	Peso (kg)**	Nivel de prof. máxima (m)		
		B	C-60	C-80
MPS 0,61 x 0,91	17,24	15,24	15,24	12,80
MPS 0,61 x 1,22	22,23	15,24	12,80	9,75
MPS 0,61 x 1,83	31,75	11,58	8,53	6,10
MPS 0,61 x 2,44	41,73	8,53	6,40	4,88
MPS 0,61 x 3,05	51,26	7,01	5,18	3,96
MPS 0,61 x 3,66	61,23	5,79	4,27	3,35
MPS 0,61 x 4,27	70,76	3,66	2,74	2,13

Hay paneles de uso pesado y a la medida para usos especiales

Codales ajustables (dimensiones dentro de los paneles)

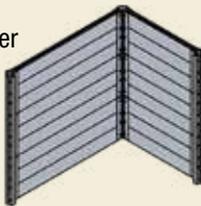


Modelo	Ajuste (cm)	Peso (kg)
MTS-1826	46 a 66	108
MTS-2334	28 a 86	128
MTS-2844	71 a 111	153
MTS-3454	86 a 137	183
MTS-4266	107 a 168	223
MTS-5288	132 a 223	273

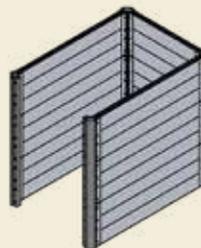


Modelo	Ajuste (cm)	Peso (kg)
MAS 23	61 a 91	12,25
MAS 35	91 a 152	16,78
MAS 57	152 a 213	20,87
MAS 79	213 a 274	24,95

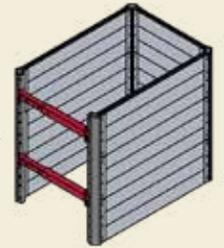
4. Adjuntado 2do y 3er postes esquineros.



5. Apile los paneles a la altura deseada. Añadir la cuarta poste esquinero.

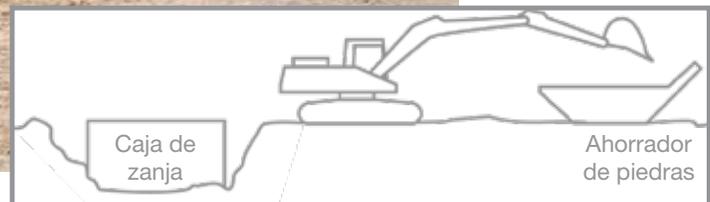


6. Instale los ojales de levantamiento y los travesaños (Gatos Mecánicos) en los lugares requeridos, consulte los datos tabulados (Certificados).



AHORRADORES DE PIEDRAS

Los ahorradores de piedras de Pro-Tec Equipment son cajas para almacenar el material del lecho y están diseñados considerando los ahorros de costos. Con los ahorradores de piedras, el costoso material del lecho queda resguardado, eliminando pérdidas. Diseñados con el único fondo completamente curvo y continuo de la industria, los ahorradores de piedras de Pro-Tec Equipment eliminan los cordones de soldadura (puntos claves de esfuerzo). El fondo curvo reduce el arrastre cuando se mueve el ahorrador de piedras.



Ahorradores de piedras estándar

- Fondo curvo de 1,27 cm de espesor.
- Placas laterales de 6,35 mm de espesor.
- Orejas de tiro.
- Cavidades de levantamiento.
- Barra de tracción de 20,32 cm, cédula 80.

Opciones del ahorrador de piedras estándar:

- Extensiones laterales: ayudan a reducir aún más la pérdida de materiales costosos.
- Barra de tiro frontal: permite que el ahorrador de piedras pueda moverse desde cualquier extremo.
- Brazo para gancho: permite usar el gancho del cucharón para enganchar el ahorrador de piedras.
- Barra de tiro reforzada: forrada con un tubo de 17,78 cm x 1,27 cm de espesor, para reducir la deformación del brazo de tiro.



Modelo	Altura (cm)	Ancho interior (cm)	Longitud interna (cm)	Capacidad	Peso (kg)
SS - 3	91,44	121,92	261,62	2,74 m	1406,14
SS - 5	91,44	160,02	294,64	4,57 m	1859,73
SS - 7	121,92	160,02	363,22	6,40 m	2267,96
SS - 9	121,92	160,02	416,56	8,23 m	2449,40
SS - 12	121,92	190,50	464,82	10,97 m	2902,99
SS - 15	121,92	190,50	563,88	13,72 m	3265,87

AHORRADORES DE PIEDRAS

Ahorradores de piedras de uso pesado

Los ahorradores de piedras de uso pesado de Pro-Tec Equipment son ideales para las excavadoras grandes y para las obras con condiciones difíciles.

Características de los ahorradores de piedras de uso pesado:

- Fondo curvo de 1,27 cm de espesor.
- Placas laterales de 9,52 mm de espesor.
- Extremos reforzados.
- Orejas de tiro.
- Barra de tiro de 20,32 cm, cédula 80.
- Barra de tiro de 20,32 cm, cédula 120, en ahorradores de piedras de uso pesado de 9,17 m³ o mayores.
- Barras internas de desgaste de longitud total.
- Refuerzos de gran resistencia para los brazos.
- Cavidades de levantamiento.



El fondo curvo de todos los ahorradores de piedras reduce el arrastre cuando se mueven.

Opciones de los ahorradores de piedras de uso pesado:

- Extensiones laterales: ayudan a reducir aún más la pérdida de materiales costosos.
- Barra de tiro frontal: permite que el ahorrador de piedras pueda moverse desde cualquier extremo.
- Brazo para gancho: permite usar el gancho del cucharón para enganchar el ahorrador de piedras.
- Barra de tiro reforzada: forrada con un tubo de 17,78 cm x 1,27 cm de espesor, para reducir la deformación del brazo de tiro.
- Aditamento de rueda: disponible como tambor liso o pata de cabra, permite que las excavadoras pequeñas manejen los ahorradores de piedras grandes y llenos.

Modelo	Altura (cm)	Ancho interior (cm)	Longitud interna (cm)	Capacidad	Peso (kg)
SSH - 5	91,44	160,02	294,64	4,57 m	2190,85
SSH - 7	121,92	160,02	363,22	6,40 m	2794,13
SSH - 9	121,92	160,02	416,56	8,23 m	3025,46
SSH - 12	121,92	190,50	464,82	10,97 m	3392,87
SSH - 15	121,92	190,50	563,88	13,72 m	3964,40
SSH - 18	152,40	205,74	556,26	16,46 m	4372,63
SSH - 20	152,40	205,74	607,06	18,29 m	4735,50

Ahorradores de piedras extra anchos

Fabricados a partir de la misma plataforma que los ahorradores de piedras de uso pesado, los ahorradores de piedras extra anchos de Pro-Tec Equipment están diseñados para los cucharones de excavadoras más anchos y grandes, a la vez que pueden trasladarse por las carreteras sin permisos para cargas anchas.

Características de los ahorradores de piedras extra anchos:

- Fondo curvo de 1,27 cm de espesor.
- Placas laterales de 9,52 mm de espesor.
- Barras internas de desgaste de longitud máxima.
- Extremos reforzados.
- Refuerzos de gran resistencia para los brazos.
- Orejas de tiro.
- Cavidades de levantamiento.
- Barra de tiro de 20,32 cm, cédula 80.
- Barra de tiro de 20,32 cm, cédula 120, en ahorradores de piedras de uso pesado de 9,17 m³ o mayores.



Opciones de los ahorradores de piedras extra anchos:

- Extensiones laterales: ayudan a reducir aún más la pérdida de materiales costosos.
- Barra de tiro frontal: permite que el ahorrador de piedras pueda moverse desde cualquier extremo.
- Brazo para gancho: permite usar el gancho del cucharón para enganchar el ahorrador de piedras.
- Barra de tiro reforzada: forrada con un tubo de 17,78 cm x 1,27 cm de espesor, para reducir la deformación del brazo de tiro.
- Aditamento de rueda: disponible como tambor liso o pata de cabra, permite que las excavadoras pequeñas manejen los ahorradores de piedras grandes y llenos.

Modelo	Altura (cm)	Ancho interior (cm)	Longitud interna (cm)	Capacidad	Peso (kg)
SSHW - 9	121,92	190,50	370,84	8,23 m	3050,41
SSHW - 12	121,92	220,98	416,56	10,97 m	3506,27
SSHW - 15	121,92	220,98	495,30	13,72 m	3860,07
SSHW - 18	152,40	220,98	510,54	16,46 m	4363,56
SSHW - 20	152,40	220,98	558,80	18,29 m	4672,00



PRO-TEC EQUIPMENT

4837 West Grand River Ave
 Lansing, MI 48906
 Phone: 1-800-292-1225
 Fax: (517) 827-3263
www.pro-tecequipment.com

La información incluida en este folleto se presenta de buena fe para ayudar a los usuarios a determinar si nuestros productos son adecuados para sus necesidades. Sin embargo, no se pretende hacer ninguna declaración o garantía implícita o expresa, ni se pretende la protección de ninguna ley o patente, y todos los derechos de patente están reservados. Las fotos de las obras son solo para ofrecer información del producto y probablemente no cumplan con todas las normas de seguridad correspondientes. Siempre consulte las tablas específicas del fabricante, el Código de Normas Federales n.º 29, Parte 1926, Subparte P: Excavaciones y Zanjas (29 CFR 1926, Subpart P – Excavations and Trenches) de la OSHA, y todas las normas de seguridad correspondientes antes de cada uso. ©2019 Pro-Tec Equipment. Todos los derechos reservados.

ARCOSA
 SHORING PRODUCTS