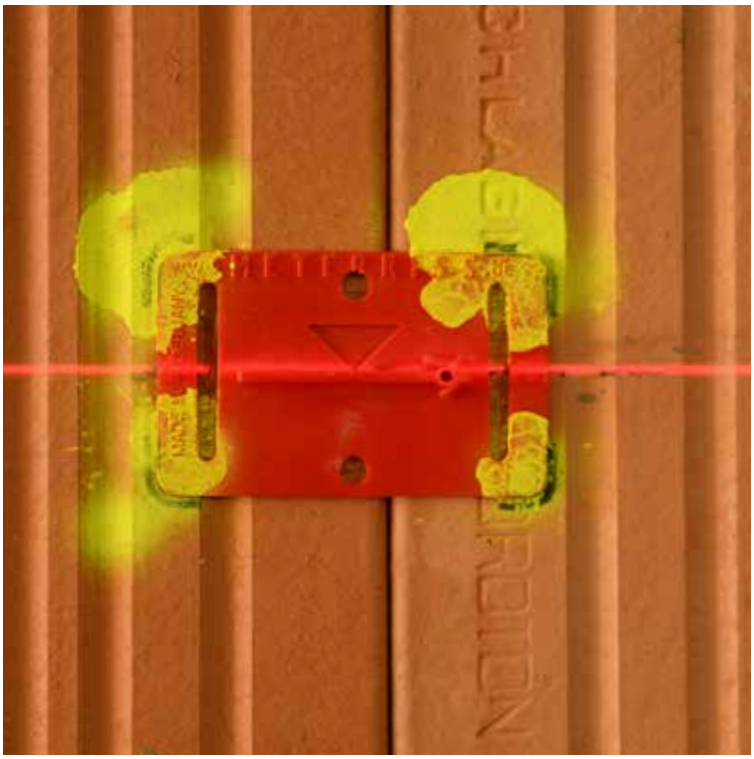
ROTHBUCHER SYSTEME

RS08



Accesorios de topografía con sistema

El complemento ideal para todos los aparatos de medición.
¡Solicítenos la lista de precios!

NUEVA MARCA DEL ESCÁNER EN EL RANGO DE JUNIO / JULIO 2022

← Marca del escáner láser

← RSFP-X94

← Adaptador RSA-5/8-1

← Miniprisma RSMP280 o RSMP380

← Adaptador RSA-5/8-1

← Trípode o tribraca con rosca de 5/8"

Desde 1997 la empresa Rothbucher Systeme desarrolla y comercializa productos para la documentación de puntos de medición topográfica en la obra y para la observación de edificios y construcciones de todo tipo.

Nuestros productos tienen mucho éxito sobre todo en el campo de la topografía y la monitorización. Unidos a una elevada precisión, facilitan el trabajo con los modernos aparatos de medición. Convencen incluso en el sector Seguridad, cuando por ejemplo el peligroso y difícil terreno para la medición topográfica ya no tiene que volverse a pisar.

Para los elevados requisitos en el sector Medición topográfica, los aparatos de medición de precisión son imprescindibles en la actualidad. Por este motivo, las marcas realizadas con lápiz, las puntillas y demás marcas identificables como puntos de medición topográfica pertenecen al pasado y han dejado de cumplir los requisitos para la medición topográfica moderna.

La precisión comienza en los puntos de medición topográfica. solo entonces pueden lograrse los resultados esperados con los aparatos de medición de precisión. Por ello también nuestros productos son ampliamente apreciados por arquitectos, jefes de obra, capataces y topógrafos y en la actualidad forman parte de los estándares básicos en muchas obras de todo el mundo.

En nuestra página Web www.meterriss.de mostramos múltiples ejemplos de aplicación de nuestros productos. Aquí siempre encontrará los productos más nuevos con las correspondientes posibilidades de aplicación.

En las siguientes páginas encontrará con toda seguridad el producto adecuado para su proyecto, o los productos adecuados como complemento a su aparato de medición.

En caso de dudas, estaré a su disposición personalmente.

Georg Rothbucher

Fundador y propietario de la empresa Rothbucher Systeme

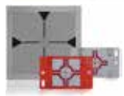
Índice de contenidos

Placas de línea de nivel y de eje RS10 y RS11 6 - 7

Placas de línea de nivel y de eje RS20 y RS21 8 - 9

Placas de medición BIM RS30 hasta RS41 10 - 11

Placas de medición RS50 hasta RS71 12 - 13


Placas de medición RSAKZ6
Paneles de medición de aluminio RSALU22 14 - 15

Placas de medición angular RS80, RS90 y RS100 16 - 17

Adaptador de plástico con ángulo RSAK80 y RSAK130 18 - 19

Adaptador de acero inoxidable con placas de medición
de ángulo premontadas RSAM80 y RSAMG80 20 - 21

Punto de mira de reflejo RS183 con función de inclinación 22 - 23

Punto de mira de reflejo u objetivo RS192M y RS193
puede inclinarse y girar 360° 24 - 25

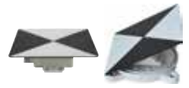
Ayuda para trazar RS95, RS96 y RS97 26 - 27

Miniprisma RSMP10, RSMP12 y RSMP15 28 - 29

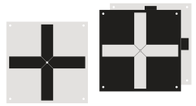
Miniprisma RSMP280 y RSMP380 con función de inclinación 30 - 31

Miniprisma RSMP290 hasta RSMP390M
puede inclinarse y girar 360° 32 - 33

Escáner láser con puntos de mira RSL301 y RSL496 34 - 35


Escáner láser con puntos de mira RSL-X80 y RSL-X90 36 - 37

Alu dibond escudo de escáner láser y drones RSL402 38


Marcas terrestres para drones RSL510 y RSL512 39

Marcas terrestres para drones RSL520, RSL532 y RSL570 40 - 41

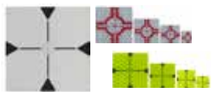
Marca de drones RSL580 y RSL590M 42 - 43

Marcas láser plegables RSLT10
marcas láser RSLT151 y RSLT200 44 - 45

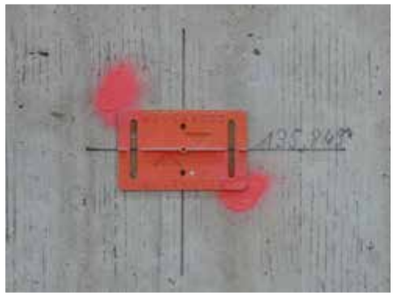
4/4 marcas de pegado RSKM10 - RSKM40 y punto fijo RSFP1 46 - 47

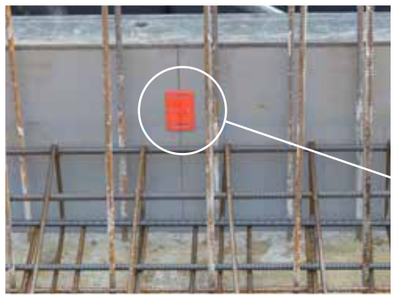
Punto de reanudación RSFP-X80 y RSFP-X90 48 - 49

Adaptadores y otros accesorios 50 - 51

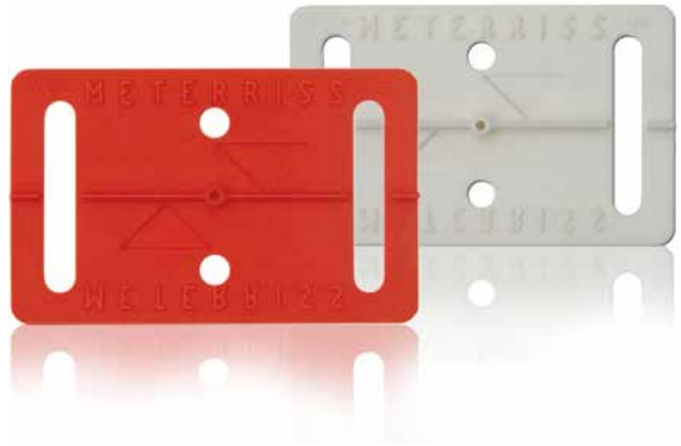

Puntos de mira de reflejo RSZ2 - RSZ6, RSZ22, RSZ2YE - RSZ6YE
Adhesivo de montaje RSMK-FIX 52 - 53

Ideales para obras en hormigón sin trabajos de revoque y para garantizar permanentemente los ejes como impresión negativa en el hormigón.





Placas de línea de nivel y de eje RS10 y RS11*



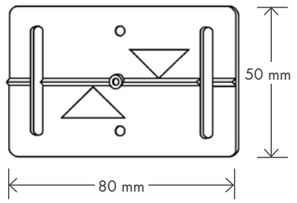
Las placas RS10 o RS11* se emplean para garantizar la línea de nivel en la obra sin trabajos de revoque para garantizar los quicios de puertas y ventanas.

Para el aseguramiento permanente de los ejes hasta la finalización del edificio, las placas se miden y fijan en el eje en el encofrado de techo o en el encofrado de borde de techo. Las impresiones negativas bien visibles para todos los obreros se utilizan para la construcción de elementos en seco u otras instalaciones en espacios interiores.

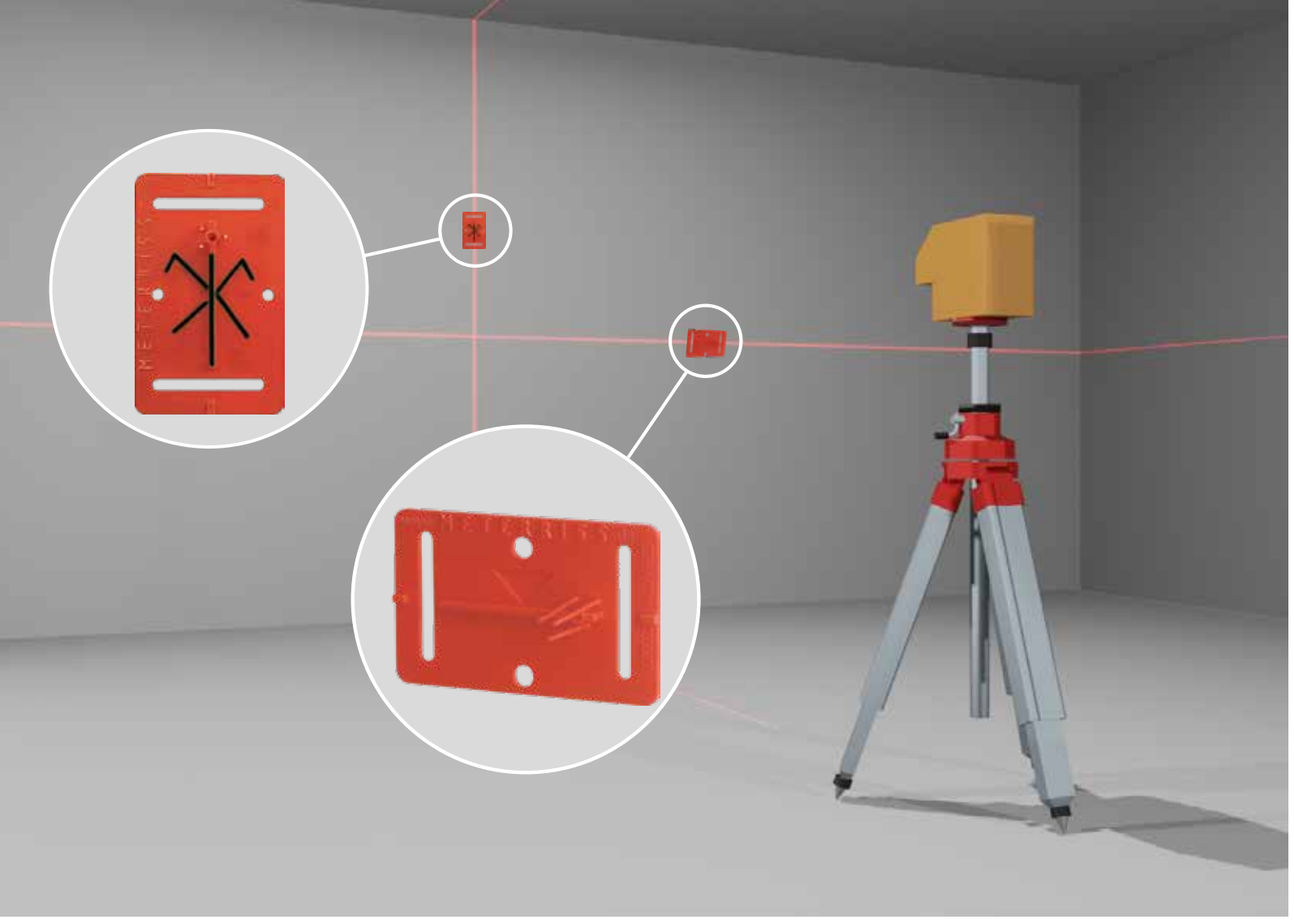
Las impresiones negativas en el encofrado para el borde de losa son utilizadas por el capataz para trasladar, mediante un cordel para marcar o un láser, los ejes directamente a la cubierta recién hormigonada. En caso necesario, también pueden utilizarse para la construcción de la fachada.

Las placas de línea de nivel y de eje de Rothbucher Systeme
hace muchos años que son referencia en muchas obras en todo el mundo.

Placas de línea de nivel RS10/RS11*

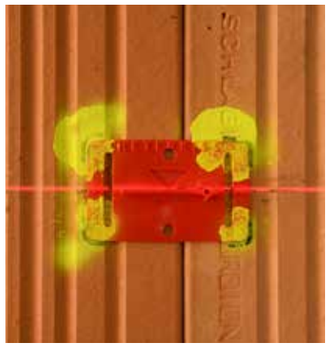


***autoadhesiva**



Para trabajos de revoque y para asegurar la línea de nivel y los ejes.

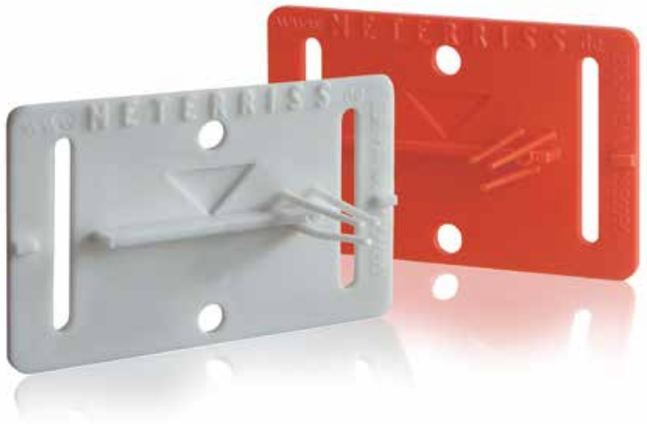
RS21r fijada sobre una columna redonda. El puente se recorta entre 4 y 5 veces con una cuchilla para moqueta.



RS21r pegada, fijada y rociada en color, evitando de este modo una posible manipulación.

"Pincel de limpieza" elástico para asegurar la línea de nivel hasta después de los trabajos de revoque.

Placas de línea de nivel y de eje RS20 y RS21*



Las placas RS20 o RS21* se montan en las paredes sin revocar y son puntos de referencia inequívocos para todos los profesionales.

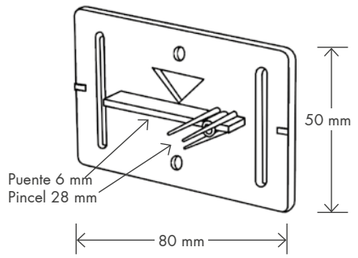
Para evitar diferencias de medida en la transferencia, las placas disponen de un resalte sobre el cual se puede colocar el metro plegable.

Los "pinceles de limpieza" elásticos se encargan de que la línea de nivel permanezca asegurada hasta finalizar los trabajos de revoque y se pueda volver a encontrar fácilmente. Las alturas y los ejes también se aseguran más allá de los trabajos de revoque. Para evitar una posible manipulación, las esquinas se rocían con pintura por encima.

Después de terminar todos los trabajos, los pinceles se cortan con tenazas (los trabajos de retoque son mínimos) y las placas quedan como prueba bajo revoque.

Recomendamos pegar las placas y asegurarlas al menos una vez.

Placas de línea de nivel RS20/RS21*



*autoadhesiva

RS30r en la construcción industrial: documentación de las alturas y los ejes en un producto.

RS30r en la construcción industrial: un punto de medición perfecto para cada instrumento de medición.

Las alturas, los ejes y los números de posición se indican mediante números grabados o un rotulador permanente.

Placas de medición BIM
RS30 y RS31* RS40 y RS41*

Puntos de referencia perfectos para BIM (Building Information Modeling)

→ **Puntos fijos únicos para todas las operaciones**
→ **¡Un punto fijo para todos los aparatos de medición topográfica comunes!**

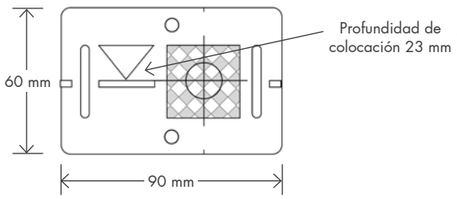
Las placas BIM RS30 & RS40 permiten documentar y asegurar de forma permanente las alturas y los ejes con un solo producto. En aquellas obras en las que se trabaje con diferentes instrumentos de medición, las placas BIM son la mejor solución para evitar diferencias de medida.

Ya sea con nivel, láser, teodolito o bien con estación total: ¡las placas BIM constituyen para cada instrumento el punto de medición topográfica óptimo!

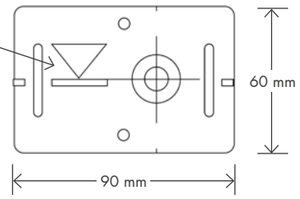
En caso de que el subsuelo presente características complicadas, las placas se fijan permanentemente con adhesivo de montaje o con tacos. Un resalte, sobre el cual se puede colocar el metro plegable o la regla graduada, garantiza que se puedan tomar las alturas con exactitud.

Para garantizar el punto de medición topográfica por un período de tiempo prolongado, se ha impreso debajo del centro del punto de mira de reflejo una cruz reticular sobre la placa portante. Si el punto de mira de reflejo se daña una vez, se puede reemplazar fácilmente. Por lo tanto, el punto de medición original no se pierde y la unicidad y permanencia del punto de medición está garantizada de forma compatible con BIM.

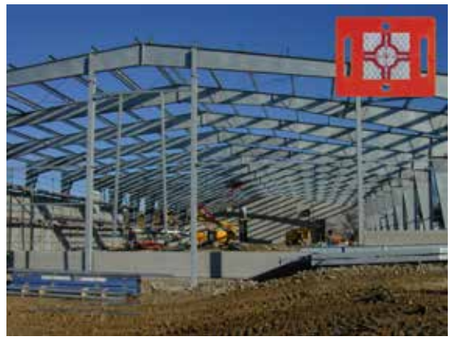
Placas de medición BIM RS30/RS31*
con punto de mira de reflejo 30 x 30 mm



Placas de medición BIM RS40/RS41*
con cruz reticular

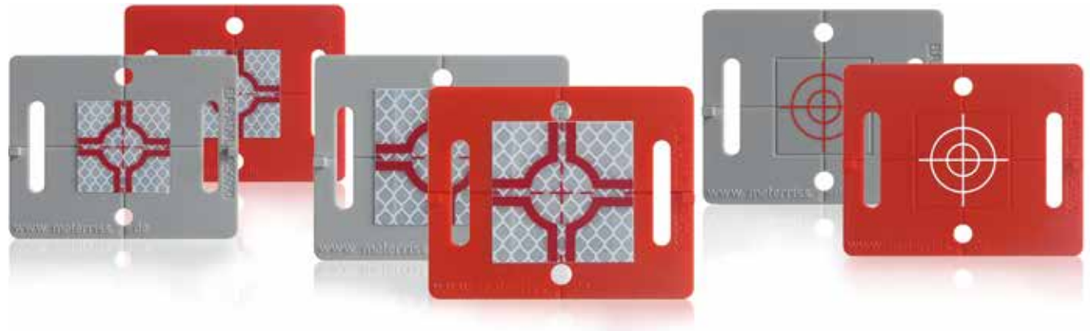


***autoadhesiva**



Las placas de medición topográfica para múltiples posibilidades de aplicación.

Placas de medición
RS50+RS51* RS60+RS61* RS70+RS71*



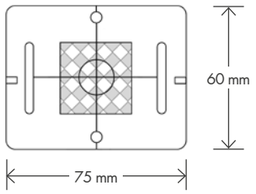
El uso de estas placas es muy diverso y además cumplen con todas las especificaciones para su uso en obras compatibles con BIM.

En el interior del edificio se documentan de forma inequívoca las alturas y los ejes. El traslado de los ejes al siguiente piso se puede realizar con facilidad y exactitud por medio del láser o una plomada en el hueco de la escalera o a través de una abertura. En el exterior, se pueden fijar en cualquier punto de forma permanente, donde sirven para posicionar con el taquímetro o se utilizan como camillas de replanteo o para asegurar las alturas y los ejes.

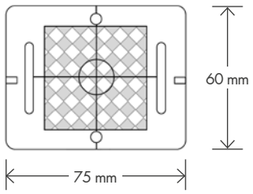
Si las placas están fijadas en la fachada, pueden seguir siendo de utilidad para topógrafos y capataces, y, sobre todo, para los constructores de la fachada para colocar a medida fachadas de vidrio y de piedra natural. Además, resultan especialmente apropiadas para la observación tridimensional de fachadas, puentes, movimientos de tierra y rocas, etc.

Para garantizar el punto de medición topográfica por un período de tiempo prolongado, se ha impreso debajo del centro del punto de mira de reflejo una cruz reticular sobre la placa portante. En caso de que se dañara el punto de mira de reflejo, ésta podrá sustituirse sin problemas y recuperarse el punto de medición topográfica original de forma sencilla, rápida y barata.

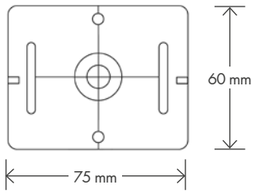
Placas de medición RS50/51* con punto de mira de reflejo 30 x 30 mm



Placas de medición RS60/61* con punto de mira de reflejo 40 x 40 mm

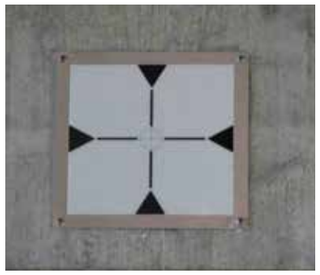


Placas de medición RS70/71* con cruz reticular



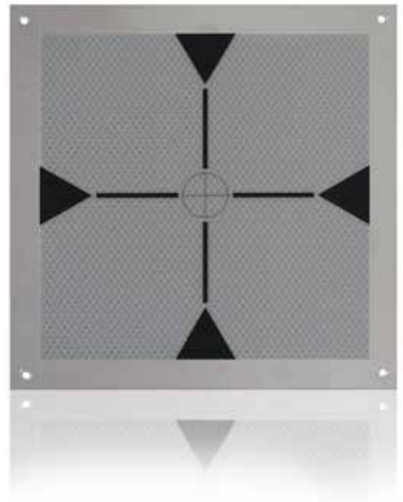
***autoadhesiva**

Rascacielos Arabtec Tower
Dubái



Puente Schellingwouderbrug
Ámsterdam

Placas de medición RSAKZ6 y RSALU22



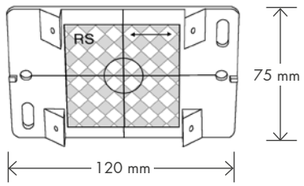
Precisión a grandes distancias

Las placas de medición RSAKZ6 y RSALU22 se emplean siempre que se deban realizar mediciones a grandes distancias.

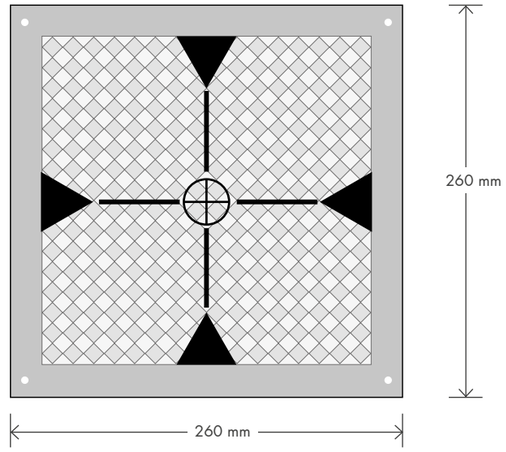
Las placas RSAKZ6 están equipadas con un punto de mira de reflejo 60 x 60 mm con un alcance de aprox. 120 m; en el modo sin reflector hasta 250 m e incluso más.

Las placas de medición RSALU22 con placa de aluminio de 260 x 260 mm y punto de mira de reflejo de 220 x 220 mm para mediciones de hasta 500 m.

Placas de medición RSAKZ6
con punto de mira de reflejo 60 x 60 mm



RSALU22
con punto de mira de reflejo 220 x 220 mm



Estación de metro del World Trade Center en Nueva York

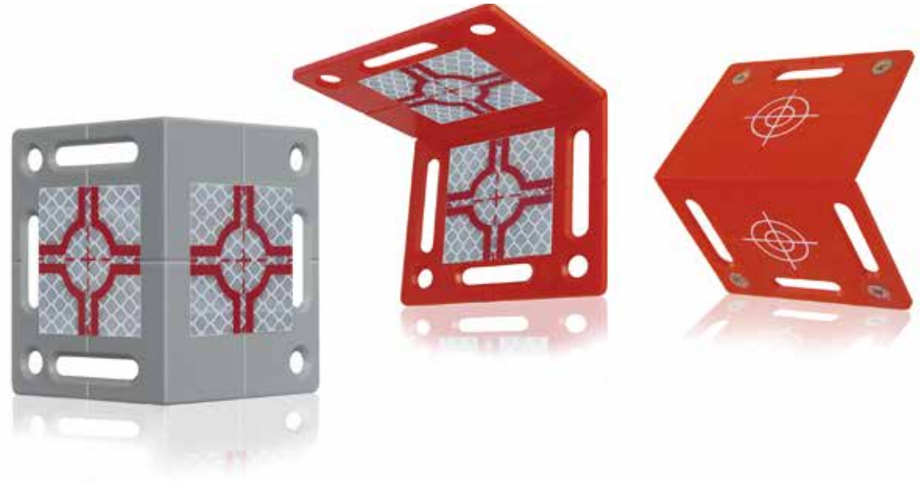
RS90r, estación de metro del World Trade Center

RS90g, metro en Rotterdam

RS80r, estadio Al Sadd en Qatar

Estadio Al Sadd en Qatar

Placas de medición angular RS80, RS90 y RS100



La solución en posiciones complicadas

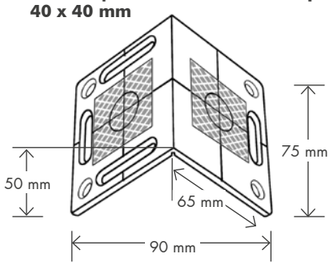
Estas placas se emplean siempre en aquellas situaciones en las que no resulte posible localizar los puntos de medición debido a posiciones de medición complicadas.

Las placas RS80 se montan "en forma de tejado". Como solución angular, estas placas resultan ideales para la observación de fachadas y objetos. Si deben trasladarse las alturas y los ejes desde fuera hacia dentro y a la inversa, las placas se montan, por ejemplo, en el quicio de la ventana. De este modo podrá literalmente medir "a la vuelta de la esquina".

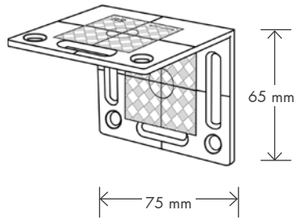
Las placas RS90 permiten localizar los puntos de medición topográfica desde prácticamente cualquier posición. Un eje, por ejemplo, puede marcarse por delante, por debajo o por arriba.

Para garantizar el punto de medición topográfica por un período de tiempo prolongado, se ha impreso debajo del centro del punto de mira de reflejo una cruz reticular sobre la placa portante.

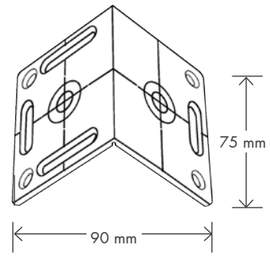
Placas de medición angular RS80 con dos puntos de mira de reflejo 40 x 40 mm



Placas de medición angular RS90 con tres puntos de mira de reflejo 40 x 40 mm



Placas de medición angular RS100 cuatro cruces reticulares



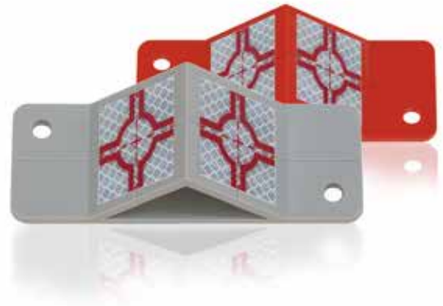
Observación de puentes.

RSAK130 montado sobre un eje en el eje de elevación.

Observación de tabiques insonorizantes.

Los topógrafos ya no tienen que estar en las zonas de peligro.

Adaptador de plástico con ángulo RSAK80 y RSAK130



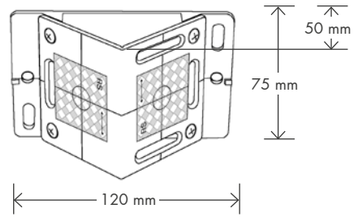
RSAK80 y RSAK130 se utilizan en vías, puentes, estructuras de cubrición, muros de contención, edificios, soportes, almacenes de estantes elevados, fachadas de vidrio y piedra natural, entre otras muchas aplicaciones. Con una instalación bien planificada, el punto de medición puede dirigirse desde casi cualquier punto de medición topográfica con estos productos.

En carriles ferroviarios p. ej., el topógrafo no tiene que entrar en las zonas de peligro, sino que puede realizar sus mediciones desde una posición segura. Tampoco será necesario cerrar el tráfico, hecho que es caro y puede resultar peligroso, ya que muchas mediciones se simplifican considera-blemente. Las observaciones tridimensionales se garantizan mediante las coordenadas XYZ.

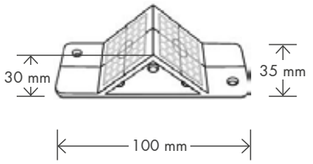
En los ejes de elevación, los adaptadores se montan verticalmente en el eje (ver imagen en el lado izquierdo). De esta forma los ejes son bien visibles desde cualquier posición para todos los operarios.

Para garantizar el punto de medición topográfica por un período de tiempo prolongado, se ha impreso debajo del centro del punto de mira de reflejo una cruz reticular sobre la placa portante.

RSAK80
con puntos de mira de reflejo de 40 x 40 mm



RSAK130
con puntos de mira de reflejo de 30 x 30 mm



Central eléctrica

Punto de medición en soporte de telesquí

Túnel Coen Ámsterdam

Observación de puentes (Tappan Zee Bridge EE.UU.)

Adaptador RSAM80 y RSAMG80 acero inoxidable V4A

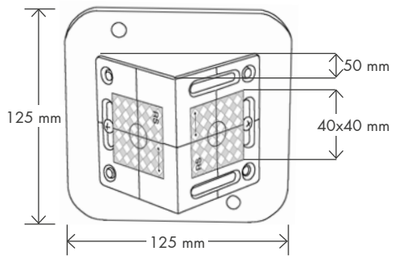
Especialmente para el montaje de nuevos puentes, se ha desarrollado para el montaje sencillo y permanente, el adaptador con rosca DW15. Se enrosca en los casquillos de anclaje empotrados en hormigón con pegamento y se alinea con respecto a la posición de medición.

En el caso de puentes de hormigón, los casquillos de anclaje están empotrados en hormigón con frecuencia en el brazo voladizo y en el contrafuerte a una distancia de aprox. un metro, y son idóneos para fines de medición gracias a su posición. Las molestas perforaciones en el hormigón armado se suprimen, así como también el cierre del tráfico costoso y peligroso, puesto que para la medición topográfica ya no es necesario el acceso al puente.

Para la observación de puentes de metal u otras construcciones de metal, de obras de protección contra avalanchas o aludes, así como movimientos de tierra y rocas, los adaptadores RSAM80 sin rosca son idóneos para soldarse o fijarse con tacos.

Gracias al sistema de clip, se puede recuperar el punto de medición topográfica original de forma rápida y barata en caso de daños, una vez en la zona del accesorio de medición topográfica.

Adaptador RSAM80
con puntos de mira de reflejo de 40 x 40 mm



Adaptador RSAMG80 con rosca DW15
con puntos de mira de reflejo de 40 x 40 mm

RS183 en punto de reanudación RSFP-X80g para un montaje rápido y sencillo sobre cualquier terreno.
Simplemente "haciendo clic" es posible medir en orientación horizontal y vertical con el mismo punto de medición.

Punto de mira de reflejo con función de inclinación RS183

Un producto de nuestro sistema de medición exclusivo
UN PUNTO FIJO PARA TODOS LOS INSTRUMENTOS
Ver página 48

Durante el uso de taquímetro y estación total, el punto de mira de reflejo puede orientarse siempre de manera exacta al instrumento de medición. El punto de mira de reflejo puede inclinarse en un radio de 180° y permite utilizar el mismo punto de medición topográfica desde diferentes direcciones. Junto con nuestro punto de reanudación RSFP-X80, haciendo clic en los marcadores en dos direcciones diferentes, el punto de medición topográfica se puede dirigir desde casi todas las direcciones (ver serie de imágenes a la izquierda).

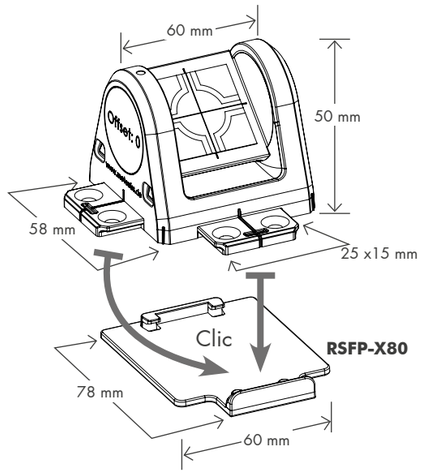
Si las marcas se montan antes de iniciarse la obra en el entorno de esta, el capataz o el topógrafo pueden utilizar siempre el mismo punto de medición topográfica desde la zanja hasta la primera planta. En función de la fase de la obra, las marcas se adaptan al proceso de la obra mediante la alineación del punto de mira de reflejo.

Gracias al sistema insertable integrado pueden combinarse varias marcas entre sí. Las marcas pueden unirse entre sí en las dos direcciones y permiten la medición desde distintas direcciones sin tener que girar el punto de mira de reflejo. La distancia de los puntos de medición entre las marcas que se combinan entre sí es siempre de 60 mm.

Con adhesivo de montaje es posible un montaje sencillo y rápido incluso sobre suelos difíciles. Los orificios de fijación permiten la fijación con tacos y tornillos.

Offset: 0
Altura axial de inclinación: 30 mm

RS183 con punto de mira de reflejo 30 x 30 mm



Accesorios para estos productos de las páginas 48 a 53

RS193M con punto de reanudación RSFP-X90 en el andamio de cuerdas. En este caso, el punto fijo gira exactamente sobre el eje.

RS193 – Uso en la construcción del puente de Echelsbach como punto fijo durante todo el tiempo de construcción.

Ejemplos de aplicación de RS193rM como punto fijo sobre distintas superficies y para alinear exactamente el equipo de perforación.

Un producto de nuestro sistema de medición exclusivo
UN PUNTO FIJO PARA TODOS LOS INSTRUMENTOS
Ver página 49

Punto de mira dereflejo RS193 y RS193M*

Punto de mira RS192 y RS192M*

¡Punto de mira de reflejo y punto de mira que puede inclinarse y girar 360°!

El punto de mira de reflejo RS193 y RS193M* se puede girar en un radio de 360° y siempre se puede alinear con precisión con el instrumento de medición. De esta forma se puede usar el mismo punto de medición topográfica desde distintas direcciones. Al emplear el punto fijo RSFP-X90, se pueden retirar las marcas y volverse a colocar después en el mismo punto de medición topográfica.

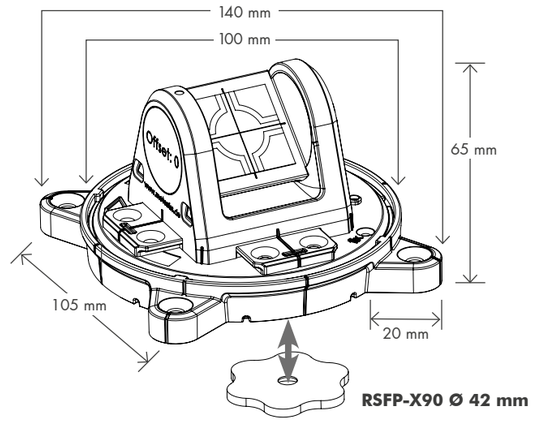
Los puntos de mira RS192 se utilizan para el estacionamiento y medición de los siguientes dispositivos: Leica 3D Disto, GeoMax Zoom 3D y Flexijet 3D

Recomendamos utilizar la versión magnética (RS192M*). Además, con esta versión puede aprovechar el punto de reanudación RSFP-X90 (ver pág. 49).

En caso de necesidad, la caperuza de protección especialmente desarrollada RSPC10 protege las marcas de reflejo de la suciedad.

RS192 con punto de mira de 20 x 20 mm

RS193 con punto de mira de reflejo de 30 x 30 mm



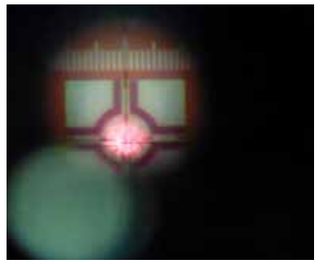
Alcance: aprox. 80 m
Offset: 0
Altura axial de inclinación: 45 mm

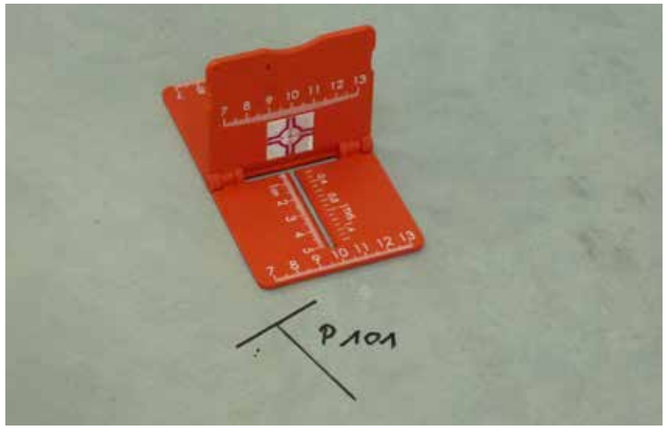
RSFP-X90 Ø 42 mm

*magnético

Accesorios para estos productos de las páginas 49 a 53

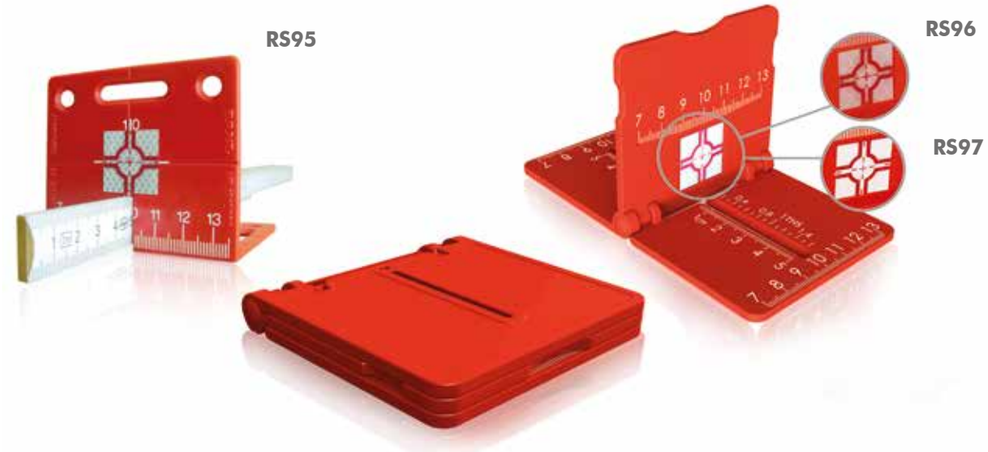
RS95 – Trabajos de trazado en las camillas de replanteo.





RS96 – Trabajos de trazado en la placa base.

Ayuda para trazar RS95 y RS96 con punto de mira de reflejo y RS97 con punto de mira sin reflejo



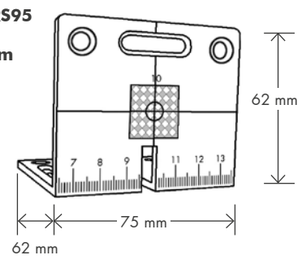
La ayuda para trazar RS95, RS96 y RS97 se ha desarrollado especialmente para los trabajos de trazado en las camillas de replanteo y sobre una placa base. El ajuste exacto del punto de medición topográfica sobre la placa base suele conllevar, sobre todo en la "fase final" en los últimos 5-10 cm, grandes problemas. Debido al ir y venir, avanzar y retroceder con la barra de prisma, el trabajo lleva mucho tiempo y siempre tiene que estar garantizado que la barra de prisma está exactamente en la plomada. La ayuda para trazar RS95 o la ayuda para trazar desplegable RS96 o RS97 se coloca sobre el suelo y mediante las escalas graduadas el asistente puede completar y transferir las indicaciones de dirección del topógrafo de forma rápida y exacta.

Ventajas de las ayudas para trazar:

→ Facilitan el ajuste de los ejes en las camillas de replanteo
→ Las medidas sobre la placa base se pueden medir de forma rápida y exacta
→ Las indicaciones de medida del topógrafo se pueden transferir de forma precisa a la placa base
→ No es necesario sondear con precisión la barra de prisma
→ Escalas de orientación para izquierda y derecha - el número 10 corresponde al eje
→ Escalas de orientación para avanzar y retroceder
→ Plegable: cabe en el bolsillo de cualquier camisa y en cualquier maletín de instrumentos (RS96/RS97)
→ Con poca práctica ya se consigue un enorme ahorro de tiempo

Ayuda para trazar RS95 con punto de mira de reflejo 20 x 20 mm

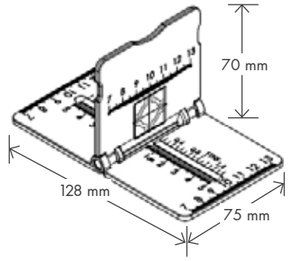
Altura de destino: 30 mm



Ayuda para trazar RS96 con punto de mira de reflejo 20 x 20 mm

RS97 con punto de mira 20 x 20 mm

Altura de destino: 20 mm



RSMP15 Hearst Castle USA

RSMP15 para mediciones con estación total robótica durante la carga.

RSMP10 se puede colocar en las hendiduras más pequeñas.

RSMP12 - casi invisible para los transeúntes.

Miniprisma RSMP10, RSMP12 y RSMP15

RSMP10 con miniprisma 12,7 mm y RSMP12 con miniprisma 17,5 mm

Ahora, gracias a los miniprismas RSMP10 y RSMP12, los topógrafos pueden realizar mediciones de forma fácil y rápida en grietas, agujeros y esquinas. Las mediciones fijas (véase la figura del producto) proporcionan al topógrafo la distancia exacta desde el punto de medición a la base de la carcasa o a la punta. En medicina forense, los prismas se utilizan para medir con exactitud los agujeros producidos por disparos con arma de fuego.
ATENCIÓN: Para obtener mediciones precisas, el prisma debe orientarse exactamente hacia el aparato de medición.

Si los miniprismas se utilizan para realizar mediciones desubsidencia, puede retirarse la punta para colocarlos o pegarlos en las grietas o agujeros más pequeños. En fachadas, edificios históricos, soportes y muchos otros elementos, se puede monitorizar los puntos de medición sin que la mayoría detecte su presencia. En elementos de hormigón o mampostería los prismas se pueden colocar ligeramente a ras o hundidos de la superficie mediante pequeñas perforaciones.

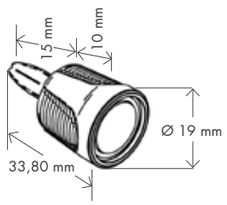
Placa angular de plástico RSMP15 con miniprisma 12,7 mm

RSMP15 con 12,7 mm miniprisma se pega fácilmente para un montaje rápido incluso sobre una base difícil como, por ejemplo, fachadas de vidrio y mármol, edificios históricos, soportes de acero, rieles, tuberías de gas y aceite, etc. Dependiendo del sustrato y la aplicación, las piezas también se pueden fijar con tacos y tornillos.

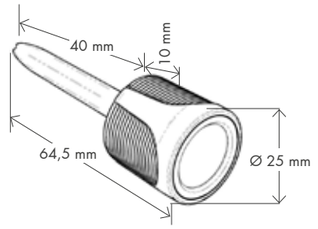
Al usar estaciones totales robóticas:
→ mediciones de asentamiento permanentes pueden realizarse durante los trabajos de construcción
→ se pueden realizar mediciones de asentamiento en vías ferroviarias durante la carga del tráfico de trenes
→ se pueden observar puentes y otros objetos aún con más rapidez y precisión.

Los prismas se pueden utilizar hasta un ángulo de máximo 30°. En caso de problemas con el ángulo o mediciones desde distancias más largas, recomendamos nuestros miniprismas con función de inclinación RSMP280 y RSMP380 (ver páginas siguientes).

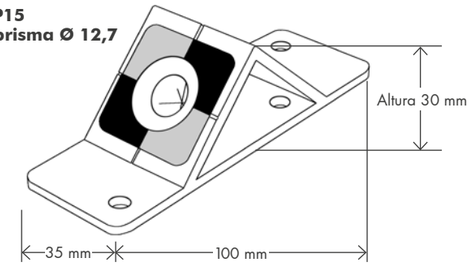
RSMP10
Miniprisma Ø 12,7



RSMP12
Miniprisma Ø 17,5



RSMP15
Miniprisma Ø 12,7



RSMP10 con miniprisma Ø 12,7 mm: Offset -5,6 (menos 5,6) [Leica +28,8]
RSMP12 con miniprisma Ø 17,5 mm: Offset -5,4 (menos 5,4) [Leica +29,0]
RSMP15 con miniprisma Ø 12,7 mm: Offset -5,6 (menos 5,6) [Leica +28,8]

Montaje rápido y sencillo en cualquier suelo.

RSMP380 con punto de reanudación RSFP-X80g.

Miniprisma con función de inclinación RSMP280 y RSMP380

Un producto de nuestro sistema de medición exclusivo
UN PUNTO FIJO PARA TODOS LOS INSTRUMENTOS
Ver página 48

Precisión probada - "Libro blanco" disponible para los productos

Miniprisma RSMP280 con prisma recubierto de plata de Ø 17,5 mm, inclinable y combinable

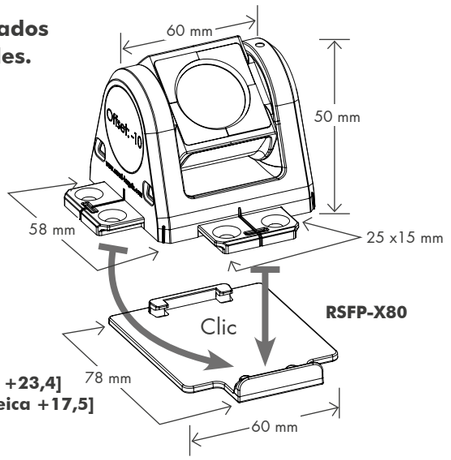
Miniprisma RSMP380 con prisma recubierto de plata o cobre de Ø 25,4 mm, inclinable y combinable

Al utilizar estos miniprismas el punto de medición se puede orientar siempre con exactitud sobre el instrumento de medición y girarlo en un radio de 180°. Esto permite el uso del mismo punto de medición topográfica desde distintas direcciones. Los puentes, las fachadas y muchos otros objetos pueden observarse de un modo más rápido y preciso. El sistema de inserción integrado permite combinar los prismas entre sí, lo que hace posible medir desde diferentes direcciones sin tener que girar el prisma.

Si se utiliza el punto de reanudación RSFP-X80, los prismas también pueden emplearse fácilmente en terrenos complicados con nuestro adhesivo de montaje RSMK-Fix. Tras concluir las mediciones se pueden retirar de forma rápida y sencilla y, en caso de necesidad, volverse a colocar. El punto de reanudación RSFP-X80 está diseñado para que los prismas puedan encajarse exactamente en el centro en dos direcciones. ¡Esto permite utilizar el mismo punto de medición topográfica desde casi todas las direcciones! Cuando se utiliza el punto de reanudación RSFP-X80 en combinación con vibraciones fuertes (p. ej. monitoreo en pistas), los prismas se pueden fijar con pequeños tornillos en el punto de reanudación. También es posible montar con tacos y tornillos.

Miniprisma RSMP280: en el modo ATR se consiguen alcances de 300 hasta 500 m.
Miniprisma RSMP380: en el modo ATR se consiguen alcances de 500 hasta 700 m.

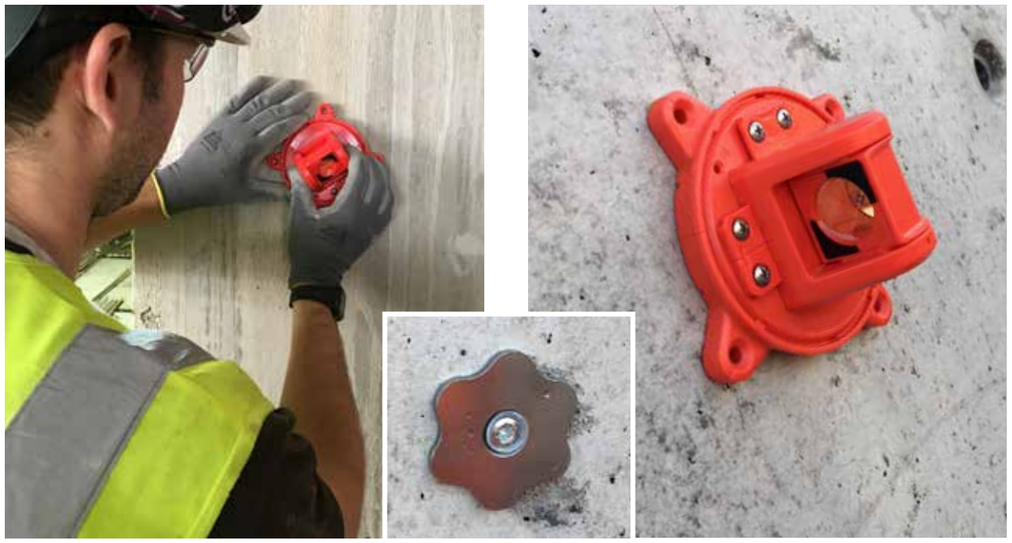
Los alcances dependen del dispositivo y se ven mermados por las condiciones meteorológicas y medioambientales.



RSMP280 con miniprisma Ø 17,5 mm: Offset -11 (menos 11) [Leica +23,4]
RSMP380 con miniprisma Ø 25,4 mm: Offset -16,9 (menos 16,9) [Leica +17,5]
Altura axial de inclinación RSMP280 RSMP380: 30 mm

Si se utilizan los accesorios adecuados para estos artículos, las posibilidades de aplicación son infinitas. Ver accesorios de las páginas 48 a 53

Monitorización de HMS Victory en el puerto histórico de Portsmouth.



RSFP-X90 (imagen pequeña del centro) como punto de reanudación para miniprismas RSMP290rM y RSMP390rM.

Un producto de nuestro sistema de medición exclusivo
UN PUNTO FIJO PARA TODOS LOS INSTRUMENTOS
Ver página 49

Miniprisma RSMP290 y RSMP290M*
Miniprisma RSMP390 y RSMP390M*

Miniprisma RSMP290(M*) con prisma recubierto de plata de Ø 17,5 mm, giratorio e inclinable

Miniprisma RSMP390(M*) con prisma recubierto de plata o cobre de Ø 25,4 mm, giratorio e inclinable

Precisión probada - "Libro blanco" disponible para los productos

Estos prismas se pueden pegar fácilmente, Incluso sobre superficies complicadas como fachadas de vidrio y mármol, edificios históricos y tuberías de gas y aceite. Para montarlas fácilmente en las estructuras de acero, las placas también incorporan un imán.

Dependiendo del sustrato, también es posible instalar con tacos y tornillos.

Al usar el taquímetro y la estación total:

→ El prisma se puede dirigir siempre con precisión al instrumento de medición

→ El prisma se puede girar en un radio de 360° y, por lo tanto, el uso del mismo punto de medición topográfica es posible desde casi todas las direcciones

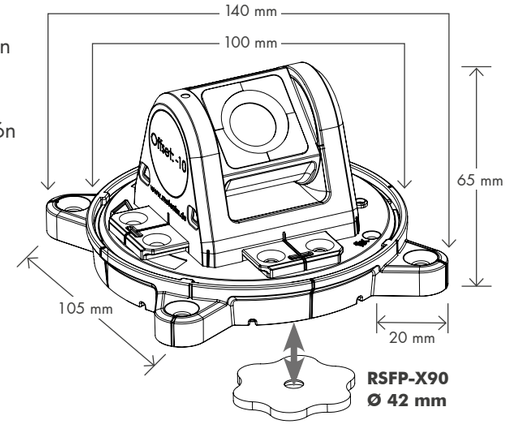
→ puentes, fachadas y otros objetos se pueden observar aún con más rapidez y precisión

→ se pueden realizar mediciones de asentamiento permanentes durante los trabajos de construcción

Miniprisma RSMP290: en el modo ATR se consiguen alcances de 300 hasta 500 m.
Miniprisma RSMP390: en el modo ATR se consiguen alcances de 500 hasta 700 m.

Los alcances dependen del dispositivo y se ven mermados por las condiciones meteorológicas y medioambientales.

Al conseguir los puntos de medición ya conocidos, se pueden lograr con la estación total robótica alcances de hasta 1.000 m. Para mediciones en el modo manual se logran alcances de aprox. 200 m en función del foco.



RSMP290 con miniprisma Ø 17,5 mm:
Offset -11 (menos 11) [Leica +23,4]

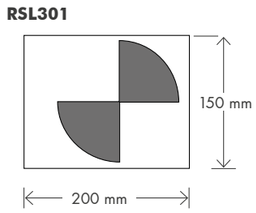
RSMP390 con miniprisma Ø 25,4 mm:
Offset -16,9 (menos 16,9) [Leica +17,5]

Altura axial de inclinación para RSMP290 y RSMP390: 45 mm

***magnético**

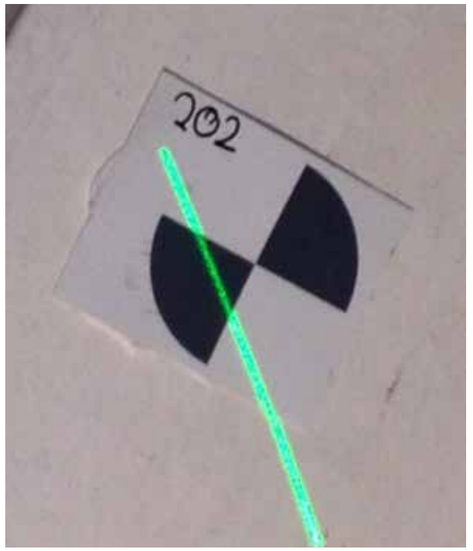
Accesorios para estos productos de las páginas 49 a 53

Escáner láser con puntos de mira RSL301*



- → Idóneos para escáner Leica, Geomax, Faro y ZF
- → Ofrecen puntos fijos para enlazar varios puntos de posición
- → Para la asignación de informaciones de referencia espacial a un registro geodésico
- → Tienen un campo de rotulación para asignar de forma inequívoca los puntos de medición
- → Montaje rápido y sencillo
- → impermeable
- → Adecuado para uso en interiores y exteriores

La marca del escáner láser RSL301 es autoadhesiva. Si la marca se utiliza en interiores sobre superficies lisas, el efecto autoadhesivo se puede aprovechar varias veces.



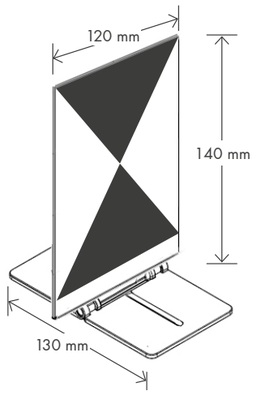
*autoadhesiva

Escáner láser con puntos de mira RSL496

- → Idóneo para escáneres de Leica, GeoMax, Faro y ZF así como para la función de escaneo de Leica MS50 y RIEGL VZ 400 a partir de una distancia de 50 m
- → Puntos fijos para enlazar varios puntos de posición
- → Asignación de informaciones de referencia espacial a un registro geodésico
- → Se puede utilizar desde dos lados, ya que está impreso en ambos lados (offset +2 mm)
- → Adecuado para uso en interiores y exteriores
- → El punto de mira de escáner láser esplegable y se puede almacenar y transportar ahorrando espacio : el transporte de trípodes difíciles de manejar ya no es necesario

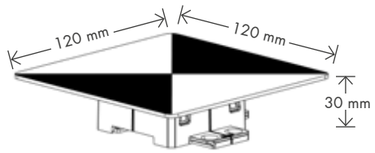
La marcación a través de una ranura en la placa base permite realizar mediciones repetidas.

RSL496 Offset +2 mm si se usa en ambos lados



Un producto de nuestro sistema de medición exclusivo
UN PUNTO FIJO PARA TODOS LOS INSTRUMENTOS
Ver página 48

Escáner láser con puntos de mira RSL-X80



- → Idóneos para escáner Leica, GeoMax, Faro, ZF y Trimble
- → Puntos fijos para enlazar varios puntos de posición
- → Asignación de informaciones de referencia espacial a un registro geodésico
- → Más precisión, ya que el punto fijo se puede medir taquimétricamente de antemano (con miniprismas RSMP280 y RSMP380) ver página 48
- → En caso de necesidad, todas las marcas también pueden pegarse o fijarse de forma permanente

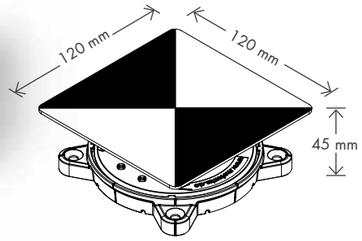
Para repetir las mediciones, solo queda el punto de referencia (**RSFP-X80**) en el objeto (por ejemplo, en una fachada).

Con el **adaptador RSA-X80g-1,** el punto de mira de escáner láser se puede montar exactamente por encima del punto de medición de los miniprismas RSMP280 y RSMP380.

Accesorios para estos productos de las páginas 48 a 53

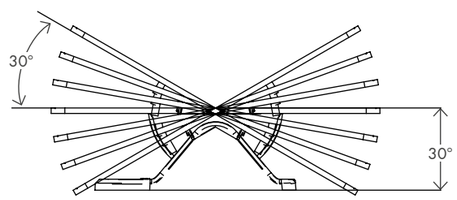
Un producto de nuestro sistema de medición exclusivo
UN PUNTO FIJO PARA TODOS LOS INSTRUMENTOS
Ver página 49

Escáner láser con puntos de mira RSL-X90M*



- → Idóneos para escáner Leica, GeoMax, Faro, ZF y Trimble
- → Puntos fijos para enlazar varios puntos de posición
- → Asignación de informaciones de referencia espacial a un registro geodésico
- → Más precisión, ya que el punto fijo se puede medir taquimétricamente de antemano (con miniprismas RSMP290M* y RSMP390M*) ver página 49
- → En caso de necesidad, todas las marcas también pueden pegarse o fijarse de forma permanente

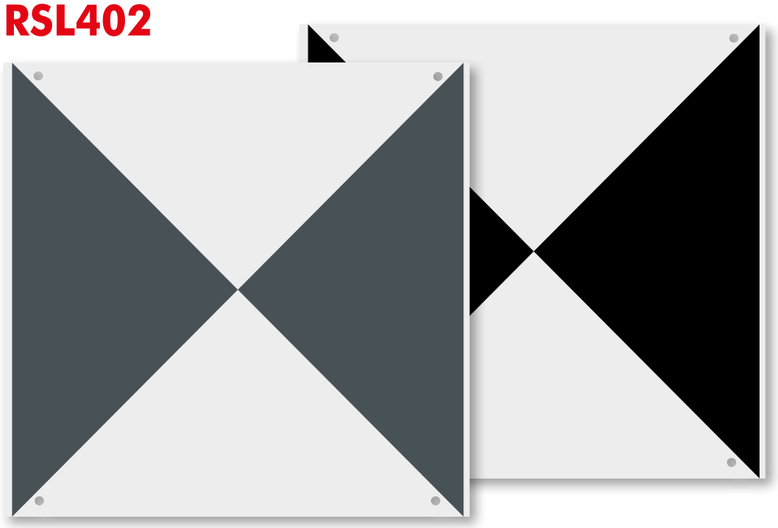
En las mediciones repetitivas solo queda una marca de acero inoxidable (**RSFP-X90**) pequeña apenas visible como punto de referencia en el objeto (p. ej. en una fachada).



*magnético

Accesorios para estos productos de las páginas 49 a 53

Alu dibond escudo de escáner láser y drones RSL402



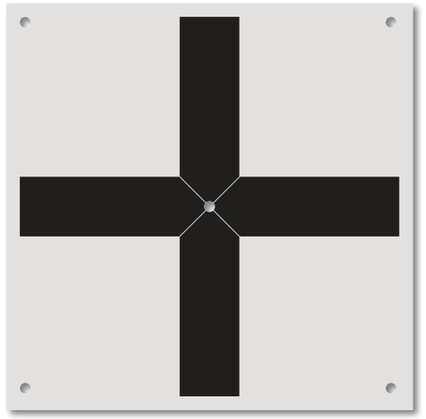
Escudo de escáner láser de 400 x 400 mm para grandes alcances de escaneo. El reverso, con impresión en blanco y negro, puede utilizarse como marcador de tierra para drones.

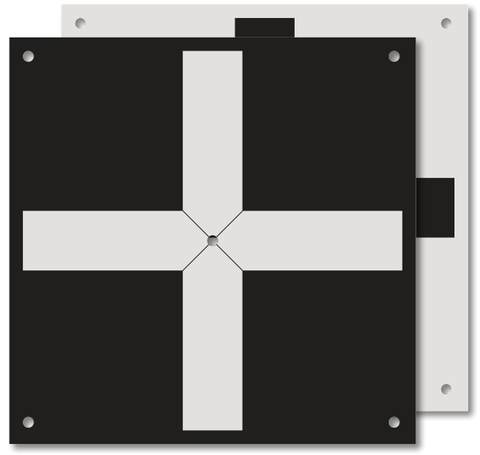
→ Al utilizar sistemas de cartografía móvil, las señales también se detectan a velocidades de hasta 80 km/h

→ Debido a su tamaño y forma, las señales también se pueden utilizar para la orientación en sistemas de conducción autónoma

→ Se pueden fijar con ganchos de tienda de campaña en el suelo

Marcas terrestres para drones RSL510 y RSL512





RSL512 impreso por ambas caras, para obtener el máximo contraste en diferentes superficies.

→ Punto de mira grande e impermeable con 350 x 350 mm

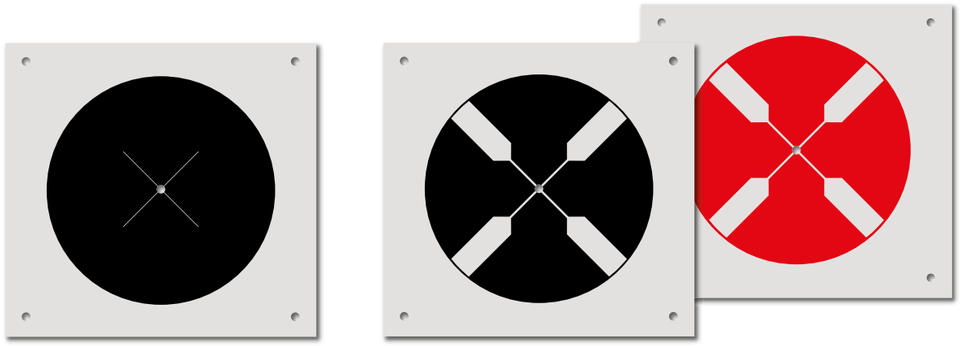
→ Puntos fijos al utilizar drones

→ Un orificio en el centro para medir exactamente mediante GPS

→ Se pueden fijar con ganchos de tienda de campaña en el suelo

→ Se pueden utilizar múltiples veces

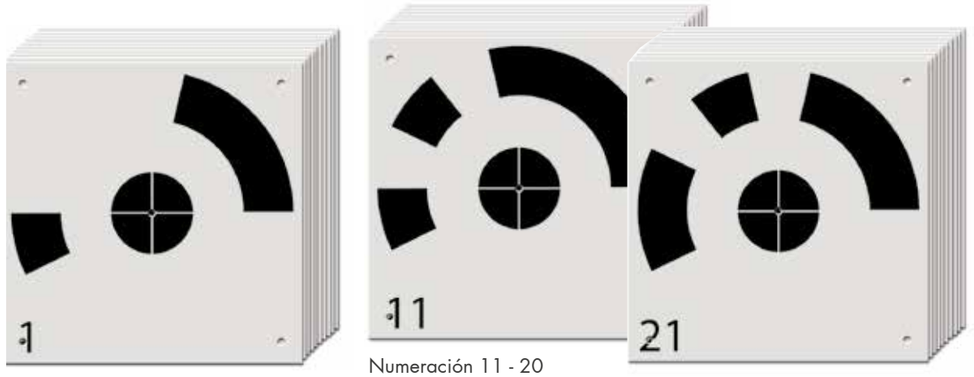
Marcas terrestres para drones RSL520 y RSL532



→ Punto de mira grande e impermeable con 350 x 350 mm
→ Puntos fijos al utilizar drones
→ Un orificio en el centro para medir exactamente mediante GPS
→ Se pueden fijar con ganchos de tienda de campaña en el suelo
→ Se pueden utilizar múltiples veces

RSL532 impreso en ambos lados, para un máximo contraste en diferentes superficies.

Marcas terrestres para drones RSL570-10, RSL570-20 y RSL570-30



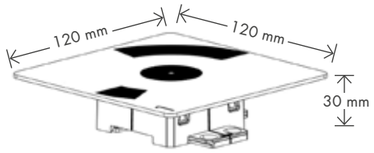
Numeración 1 - 10
Numeración 11 - 20
Numeración 21 - 30

→ Punto de mira grande e impermeable con 350 x 350 mm
→ Puntos fijos al utilizar drones
→ Un orificio en el centro para medir exactamente mediante GPS
→ Se pueden fijar con ganchos de tienda de campaña en el suelo
→ Se pueden utilizar múltiples veces
→ Reconocimiento automático de números con un software adecuado, como p. ej.: Agisoft

ATENCIÓN: la detección de estas marcas desde alturas superiores a 40 metros sólo es posible con un buen equipo.

Un producto de nuestro sistema de medición exclusivo
UN PUNTO FIJO PARA TODOS LOS INSTRUMENTOS
Ver página 48

Marca de drones RSL580-10 y RSL580-20



Aún más precisión cuando se utilizan escáneres y drones.

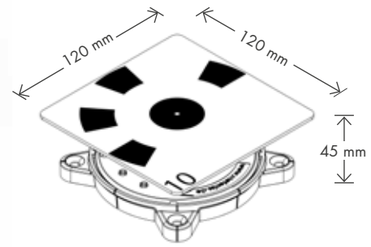
En combinación con el punto fijo RSFP-X80, los puntos de referencia pueden calibrarse primero con gran precisión con nuestros miniprismas (por ejemplo, RSMP380). Posteriormente, las marcas de drones RSL580 se encajan en el mismo punto fijo y se utilizan para la aplicación con drones (véase la página 48). Dependiendo de la calidad de las cámaras o de los aparatos de medición, se pueden alcanzar precisiones de +/- 1 mm.

Junto con el adaptador RSA-X80g-1, la marca de drones RSL580 puede colocarse justo sobre el punto de medición del miniprisma. Con el adaptador RSA-5/8-1, esta combinación puede montarse en cualquier trípode o tribraca común con rosca de 5/8". Ver la siguiente imagen.

Ya se han logrado precisiones de +/- 1 mm a una altitud de vuelo de 35 metros con cámaras de alta precisión.

Un producto de nuestro sistema de medición exclusivo
UN PUNTO FIJO PARA TODOS LOS INSTRUMENTOS
Ver página 49

Marca de drones RSL590M-10* y RSL590M-20*



En combinación con el punto fijo RSFP-X90, los puntos de referencia se pueden calibrar primero con gran precisión con nuestros miniprismas (por ejemplo, RSMP390M*).

A continuación, se colocan las marcas de drones RSL590M* en los puntos de referencia para su uso con drones (ver página 49).

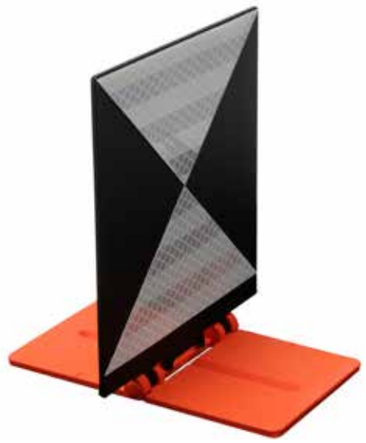
Así se consigue una asignación muy precisa de la información de referencia espacial a un registro geodésico. Precisión +/- 1 mm.

En las mediciones repetitivas solo queda una marca de acero inoxidable (RSFP-X90) pequeña apenas visible como punto de referencia en el objeto (p. ej. en una fachada).

*magnético

Si se utilizan los accesorios adecuados para estos artículos, las posibilidades de aplicación son infinitas. Ver accesorios de las páginas 48 a 53

Marca láser plegable RSLT10



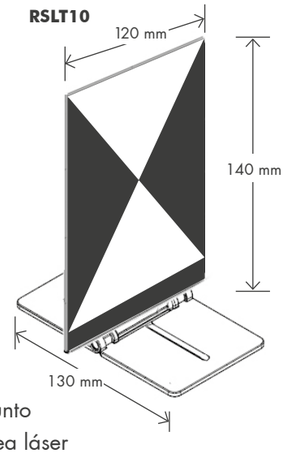
La marca láser RSLT10 ha sido desarrollada para alinear de forma rápida y exacta láseres lineales sobre eje.

La marca láser se puede plegar y guardar directamente en el maletín del láser o en otro lugar sin ocupar espacio.

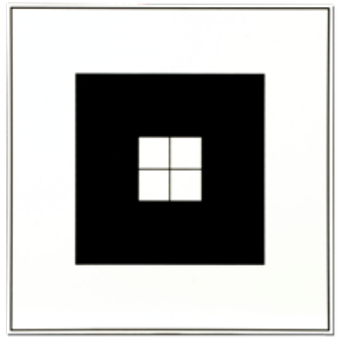
Coloque la marca láser sobre el eje en el lado en el que desea alinear el láser. Gire el láser con la línea axial activa en la zona de la marca láser hacia la izquierda y la derecha hasta que vea la línea del láser sobre la marca láser y alinee el láser en el centro de la marca.

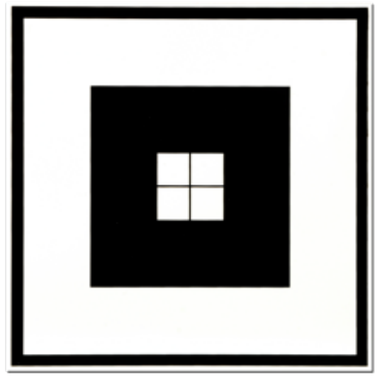
Atención: Para la alineación el cabezal debe estar a la misma altura junto o detrás del láser. Solo así se puede distinguir bien la reflexión de la línea láser sobre la marca y también se puede utilizar con luz solar hasta un alcance de 30 m.

RSLT10



Marca láser RSLT151* y RSLT200





Las marcas láser se utilizan para un rápido estacionamiento o al aplicar los siguientes instrumentos:

→ **Leica 3D Disto**

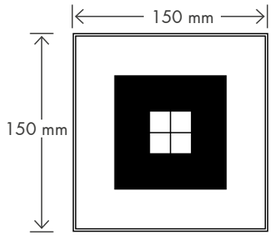
→ **GeoMax Zoom 3D**

La marca láser RSLT151 es autoadhesiva. Si la marca se utiliza en interiores sobre superficies lisas, el efecto autoadhesivo se puede aprovechar varias veces.

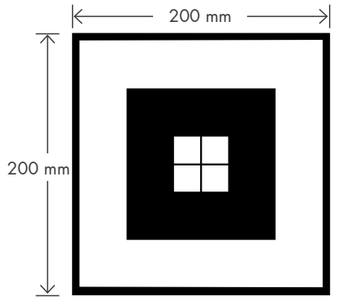
La marca láser RSLT200 se puede fijar con adhesivo de montaje sobre cualquier superficie.

Las dos marcas son resistentes al agua, a la temperatura, a la luz UV y son apropiadas para interiores y exteriores.

RSLT151



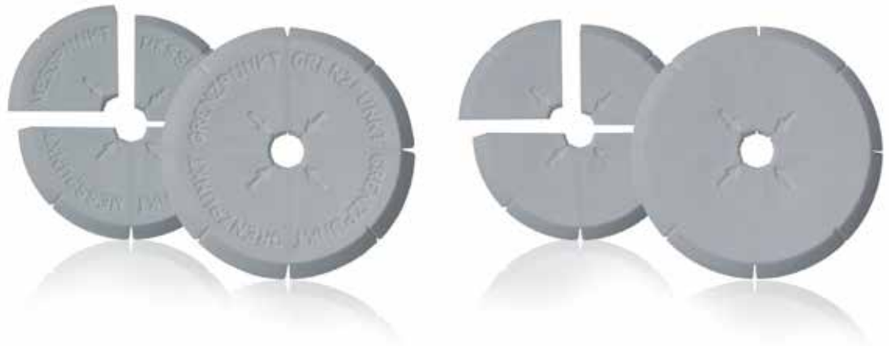
RSLT200



***autoadhesiva**

Al usarlo como punto fijo sobre el suelo, este punto se alinea con un prisma para poderlo controlar de forma rápida y sencilla en caso de necesidad, por ejemplo, si se sospecha que el punto fijo se ha desplazado debido a una acción externa.

4/4 marcas de pegado RSKM10 a RSKM40



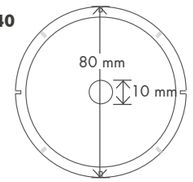
Las marcas de pegado se pueden utilizar como puntos limítrofes o de medición de 1/4, 1/2 y 3/4. Garantizan puntos limítrofes y de medición sobre una base firme dentro de áreas locales.

Se garantiza una documentación exacta en esquinas interiores, en una pared o un muro, y en esquinas exteriores. Las marcas de pegado se fijan con el adhesivo de montaje RSMK-FIX al suelo de un modo sencillo.

Están disponibles los siguientes modelos:

RSKM10: Marcas de pegado de 4/4 sin rotulación
RSKM20: Marcas de pegado de 4/4 con la rotulación "punto limítrofe"
RSKM30: Marcas de pegado de 4/4 con la rotulación "punto de medición"
RSKM40: Marcas de pegado de 4/4 con la rotulación "Survey Mark"

RSKM10-40



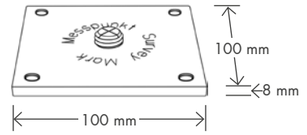
Punto de medición RSFP1 y RSFP1-A

RSFP1-A

La placa de aluminio RSFP1 tiene una rosca de acero inoxidable 5/8" para enroscar un prisma o un instrumento de medición. Si la placa se utiliza como punto fijo en el suelo, el topógrafo puede posicionarse con exactitud sobre la cruz con el trípode.

RSFP1 se suministra con una caperuza de protección de plástico o aluminio para la rosca de 5/8".

RSFP1



UN PUNTO FIJO PARA TODOS INSTRUMENTOS

RSFP-X80

Punto de reanudación RSFP-X80

¡Un punto fijo para todos los instrumentos comunes!

→ Dependiendo de los instrumentos, puede alcanzarse una precisión de +-1 mm

→ Con el punto de reanudación RSFP-X80, se pueden fijar bien y rápidamente diferentes productos. Al final de las mediciones, solo queda como punto de referencia en el objeto el punto de reanudación asequible

→ En las obras se utiliza el punto de reanudación RSFP-X80 como punto de referencia

→ Cuando se utiliza el punto de mira de reflejo RS183 o los miniprismas RSMP280 y RSMP380, es posible cambiar de la posición horizontal a la vertical y viceversa. Esto permite medir desde casi 360° con el mismo punto de medición

UN PUNTO FIJO PARA TODOS INSTRUMENTOS

RSFP-X90

Punto de reanudación RSFP-X90

¡Un punto fijo para todos los instrumentos comunes!

→ Dependiendo de los instrumentos, puede alcanzarse una precisión de +-1 mm

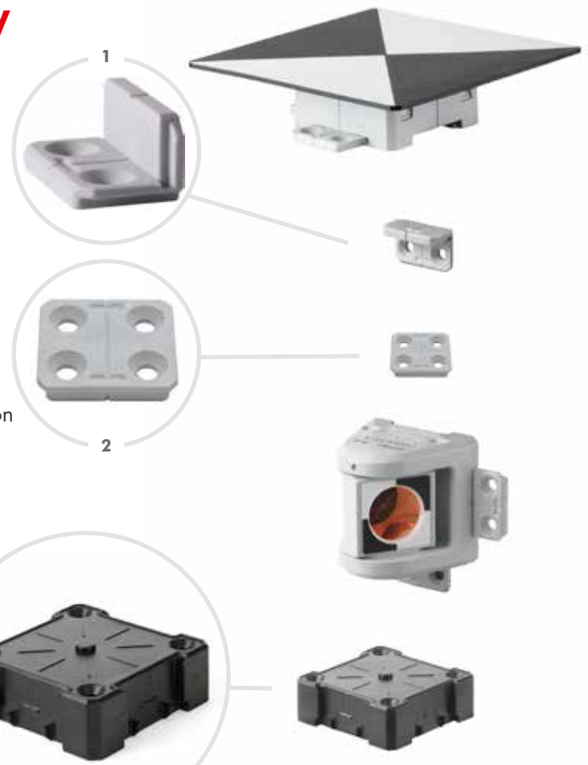
→ El punto de reanudación RSFP-X90 está hecho de un acero inoxidable especial que reacciona ante los imanes.

→ Los imanes de la placa base sujetan diferentes productos exactamente en el punto deseado

→ Para las mediciones repetidas, el punto de reanudación RSFP-X90 es muy popular, ya que apenas es visible para los transeúntes

→ En las obras se utiliza el punto de reanudación RSFP-X90 como punto de referencia

Adaptador RSA-X80g-1 y RSA-X80g-2



Con los adaptadores angulares RSA-X80g-1 y el adaptador RSA-X80g-2, se puede realizar cualquier conexión entre los productos RS183, RSMP280, RSMP380 entre sí, o conectar los miniprismas RS con las marcas de escáneres y drones RSL-X80 y RSL580. COMO.: RSMP380 y RSL-X80, ver página 36.

Esto abre posibilidades completamente nuevas en la medición topográfica y se consigue una precisión muy alta al tomar fotografías con escáneres o drones.

Adaptador de 5/8" pulgadas RSA-5/8-1

Con el adaptador RSA-5/8-1 muchas otras combinaciones también se pueden colocar fácilmente en un trípode.

Vea la marca de drones en la página 42.

Al montar la nueva marca del escáner RSL482 en el trípode, el adaptador RSA-5/8-1 se utiliza adicionalmente como pieza de unión. Véase Fig. Página 2.

En combinación

Gracias a nuestro extenso concepto de topografía y marcado, una amplia gama de instrumentos puede utilizar el mismo punto de referencia o utilizar mediciones con una amplia gama de instrumentos de medición para acceder exactamente a un punto de medición.

La figura de la derecha muestra una de las muchas opciones de conexión que son posibles gracias al inteligente sistema plug-in y a la creciente gama de accesorios de Rothbucher Systeme.

Tapa protectora RSPC10 y RSPC10M* Tapa protectora RSPC20 y RSPC20M*

La cubierta de plástico en dos tamaños diferentes protege de la suciedad los prismas y los puntos de mira de reflejo. Para los puntos de difícil acceso, por ejemplo, en el techo de un túnel, se ofrece la tapa de protección magnética.

El cubo metálico RSPC50 puede atornillarse a un poste de prisma con rosca de 5/8" (ver Fig. abajo). Ahora la tapa protectora se puede quitar del prisma hasta una altura de aprox. 3-4 metros con el poste de prisma y volver a colocarse.

RSPC10/RSPC10M* para miniprisma RSMP280
RSPC20/RSPC20M* para miniprisma RSMP380

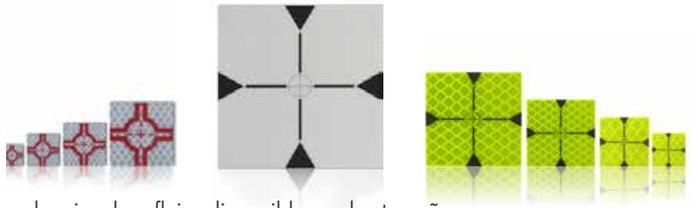
***magnético**

Cubo metálico RSPC50 con rosca interior 5/8“

Con la rosca interior de 5/8”, el cubo metálico RSPC50 se enrosca sobre un vástago.

De este modo, las tapas protectoras magnéticas (RSPC10M* y RSPC20M*) pueden fijarse fácilmente a la carcasa de plástico, incluso desde posiciones difíciles, retirarse y volver a colocarse en cualquier momento.

Puntos de mira de reflejo
RSZ2 - RSZ6, RSZ22, RSZ2YE - RSZ6YE



Los puntos de mira de reflejo, disponibles en los tamaños:

RSZ2 / RSZ2YE	21 x 21 mm	→	Alcance aprox. 50 m
RSZ3 / RSZ3YE	30 x 30 mm	→	Alcance aprox. 80 m
RSZ4 / RSZ4YE	40 x 40 mm	→	Alcance aprox. 100 m
RSZ6 / RSZ6YE	60 x 60 mm	→	Alcance aprox. 120 m
RSZ22	220 x 220 mm	→	Alcance aprox. 500 m

Los alcances son valores promedios y superan a la mayoría de aparatos de medición actuales. En algunos dispositivos es necesaria una distancia mínima de 10 m.

Nuestros puntos de mira de reflejo se entregan en una lámina portadora, lo que permite retirar los puntos de mira de reflejo de la lámina portadora incluso con guantes.

Para garantizar mediciones precisas con los puntos de mira de reflejo, el ángulo al interceptar debe ser como máximo de 30°. **Para todas las mediciones de tramos con taquímetro o estación total, se recomiendan exclusivamente plaquetas con puntos de mira de reflejo.**

Especialmente para usar niveles, teodolitos y láseres de construcción se ofrecen placas de medición con cruces reticulares sin puntos de mira de reflejo.

Adhesivo de montaje
RSMK-FIX

→ Adhesivo de montaje potente con adhesión inicial inmediata
→ libre de isocianato y silicona
→ elasticidad permanente y aplicación universal
→ inodoro
→ RSMK-FIX es apropiado para todos los productos de Rothbucher Systeme
→ Para usar con todas las pistolas de dosificación convencionales
→ Se recomienda una buena pistola de dosificación

ROTHBUCHER SYSTEME

Los productos de Rothbucher Systeme garantizan unos puntos de medición inequívocos, duraderos e inconfundibles.

¡Solicítenos la lista de precios!

Rothbucher Systeme
Reichenhaller Str. 109A
D-83435 Bad Reichenhall

www.meterriss.de

Tfno. +49 (0) 8651 2749
Fax +49 (0) 8651 3090
Móvil +49 (0) 171 7314961

rs@meterriss.de