AENOR

Certificado AENOR de Producto
Andamios de elementos prefabricados de fachada

AENOR
Producto Certificado

A34/000022

AENOR certifica que la organización

DACAME, S.L.

con domicilio social en	CTRA SANTA BÀRBARA-LA SÉNIA, KM. 4,6 43515 LA GALERA *(Tarragona - España)*
suministra un	Sistema de andamios multidireccionales
conforme con	UNE-EN 12810-1:2005 *(EN 12810-1:2003)*
Marca	DACAME
Modelo	MULTIDIRECCIONAL MEKA 48
Anchura del andamio	0,7 m
	Más información en el anexo al certificado.
Centro de producción	CTRA SANTA BÀRBARA-LA SÉNIA, KM. 4,6 43515 LA GALERA *(Tarragona - España)*
Esquema de certificación	Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP A34.01.
Fecha de primera emisión	2006-05-31
Fecha de modificación	2021-05-31
Fecha de expiración	2026-05-31

Rafael GARCÍA MEIRO
Director General

Original Electrónico

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com

AENOR

Certificado AENOR de Producto
Andamios de elementos prefabricados de fachada

A34/000022

Anexo al Certificado

Marca	Modelo	Anchura del andamio
DACAME	MULTIDIRECCIONAL MEKA 48	0,7 m

Plataforma - Clase de la plataforma	Clase del modelo (La clase del modelo depende de la clase de la plataforma con la que va equipado)
210600300 (Clase 4)	Clase 4
210530300 (Clase 4)	Clase 4
210500300 (Clase 5)	Clase 5

Denominación del elemento	Referencia del elemento
Base husillo Ø36 - 500 (ZN)	025010108
Base husillo Ø36 - 750 (ZN)	025020078
Base husillo Ø36 - 1000 (ZN)	025020108
Iniciador (GA)	219000010
Pie vertical 500 (GA)	210100050
Pie vertical 1000 (GA)	210100100
Pie vertical 2000 (GA)	210100200
Pie vertical 3000 (GA)	210100300
Larguero horizontal 700 (GA)	210200070
Larguero Horizontal 700 ** (GA)	210200072
Larguero horizontal 1000 (GA)	210200100
Larguero horizontal 1000 ** (GA)	210200102
Larguero horizontal 1300 (GA)	210200130
Larguero horizontal 1300 ** (GA)	210200132
Larguero horizontal 1500 (GA)	210200150
Larguero horizontal 1500 ** (GA)	210200152
Larguero horizontal 2000 (GA)	210200200
Larguero horizontal 2000 ** (GA)	210200202

Fecha de primera emisión 2006-05-31
Fecha de modificación 2021-05-31
Fecha de expiración 2026-05-31

Original Electrónico

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com

Certificado AENOR de Producto
Andamios de elementos prefabricados de fachada

A34/000022

Anexo al Certificado

Denominación del elemento	Referencia del elemento
Larguero horizontal 2300 (GA)	210200230
Larguero horizontal 2300 ** (GA)	210200232
Larguero horizontal 2500 (GA)	210200250
Larguero horizontal 2500 ** (GA)	210200252
Larguero horizontal 3000 (GA)	210200300
Larguero horizontal 3000 ** (GA)	210200302
Diagonal 1500 x 700 (GA)	210315070
Diagonal 1500 x 700 ** (GA)	210315072
Diagonal 1500 x 1000 (GA)	210315100
Diagonal 1500 x 1000 ** (GA)	210315102
Diagonal 2000 x 1000 (GA)	210320100
Diagonal 2000 x 1000 ** (GA)	210320102
Diagonal 2000 x 1300 (GA)	210320130
Diagonal 2000 x 1300 ** (GA)	210320132
Diagonal 2000 x 1500 (GA)	210320150
Diagonal 2000 x 1500 ** (GA)	210320152
Diagonal 2000 x 2000 (GA)	210320200
Diagonal 2000 x 2000 ** (GA)	210320202
Diagonal 2000 x 2500 (GA)	210320250
Diagonal 2000 x 2500 ** (GA)	210320252
Diagonal 2000 x 3000 (GA)	210320300
Diagonal 2000 x 3000 ** (GA)	210320302
Barandilla Montaje 2000 (GA)	211710200
Barandilla Montaje 2500 (GA)	211710250
Barandilla Montaje 3000 (GA)	211710300
Plataforma fija 700 (GA)	210500070
Plataforma fija 1000 (GA)	210500100
Plataforma fija 1500 (GA)	210500150

Fecha de primera emisión 2006-05-31
Fecha de modificación 2021-05-31
Fecha de expiración 2026-05-31

Original Electrónico

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com

AENOR

Certificado AENOR de Producto
Andamios de elementos prefabricados de fachada

A34/000022

Anexo al Certificado

Denominación del elemento	Referencia del elemento
Plataforma fija 2000 (GA)	210500200
Plataforma fija 2000 (GA)	210530200
Plataforma fija 2500 (GA)	210500250
Plataforma fija 2500 (GA)	210530250
Plataforma fija 3000 (GA)	210500300
Plataforma fija 3000 (GA)	210530300
Plataforma trampilla 2000 (MD/AL)	210600200
Plataforma trampilla 2500 (MD/AL)	210600250
Plataforma trampilla 3000 (MD/AL)	210600300
Escalera plataforma trampilla (AL)	240920000
Rodapié 700 (MD)	210800070
Rodapié 1000 (MD)	210800100
Rodapié 1300 (MD)	210800130
Rodapié 1500 (MD)	210800150
Rodapié 2000 (MD)	210800200
Rodapié 2300 (MD)	210800230
Rodapié 2500 (MD)	210800250
Rodapié 3000 (MD)	210800300
Brida giratoria Ø48 (ZN)	025000051
Brida fija Ø48 (ZN)	025000052
Tirante amarre 500 (GA)	025029089
Tirante amarre 1000 (GA)	025029099
Tirante amarre 1500 (GA)	025029109

Fecha de primera emisión 2006-05-31
Fecha de modificación 2021-05-31
Fecha de expiración 2026-05-31

Original Electrónico

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com



FICHA TECNICA DE

ANDAMIOS

MULTIDIRECCIONALES
CERTIFICADOS.







Mazo Arquitectura

En el momento de realizar un montaje de andamios para cualquier tipo de labor resulta imprescindible tener presente en todo momento los procedimientos y normas de seguridad.

El conocimiento del equipo, junto con la calidad y desempeño de sistema, es la garantía del éxito en todas las fases del proceso .

El constante apoyo técnico ofrecido a nuestros clientes, avala nuestra experiencia en materia de seguridad. La diversidad de sectores industriales que usan nuestro sistema nos lleva a innovar constantemente todos nuestros productos y servicios.

Seguridad lo primero
Sistemas diseñados para alcanzar la máxima seguridad, cumpliendo con las normas colombianas vigentes.

Asesoramiento técnico.

El mejor equipo humano para aportar los conocimientos y nuestra experiencia al servicio de los clientes; nuestros ingenieros se encuentran capacitados para realizar todo tipo de diseños estructurales de configuraciones complejas.

Formación
Equipos Certificados de Occidente además enseña y capacita a sus clientes.

Innovación
Realizamos constantes mejoras en nuestros productos como respuesta a las exigencias y sugerencias de nuestros clientes.

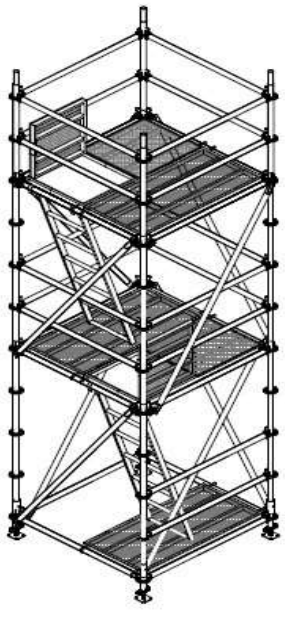


Figura 1. Andamio .

Mazo Arquitectura

NORMATIVIDAD.

Nuestro equipo se ajusta a la RESOLUCIÓN 1409 (julio 23 de 2012) - MINISTERIO DE TRABAJO, por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas para el territorio colombiano.

CALIDAD.

El equipo importado por Equipos Certificados de Occidente se encuentra certificado bajo las normas UNE EN 12810 y UNE EN 12811, de uso obligatorio en Europa, en las cuales se definen los materiales, el equipamiento y requisitos para trabajos temporales de obra; adicionalmente nuestro grupo humano de diseño verificó el comportamiento del equipo con base en la norma NSR-10 de uso obligatorio en Colombia.



Figura 2. Certificados de calidad

Mazo Arquitectura

Partes del equipo.



Roseta Para Conexión

Rueda 6¨ con Freno





Rueda 8¨ con Freno



Plataforma de Trabajo



Terminal Con Cuña



Base Collar

Mazo Arquitectura

Tornillo Nivelador







Horizontales de 2 y 1.5 m

Verticales de 2 y 1 m





Mazo Arquitectura







MATERIALES

Nuestro equipo se encuentra fabricado con tubería estructural de 48 mm en acero ASTM A500 Gr C (Fy= 315 Mpa), roseta en lamina HR DE 9mm A36 (Fy= 248 Mpa), terminales en hierro fundido, plataforma y escaleras en tubería cold rolled cal 16 y ruedas en poliuretano.

Figura 3. Detalle Conexiones

Mazo Arquitectura

Tabla 1. REFERENCIAS DISPONIBLES DE LAS PARTES QUE CONFORMAN EL ANDAMIO

PIEZAS	DIMENSIONES	PESO (kg)
Tornillo Nivelador	N/A	4.5
Base Collar	N/A	2.0
Vertical	2 M	9.1
Vertical	1 M	4.2
Horizontal	0,75 M	3.1
Horizontal	1,50 M	5.6
Horizontal	2 M	7.4
Horizontal	3 M	10.6
Horizontal tipo cercha	2 M	17.1
Horizontal tipo cercha	3 M	23.2
Diagonal	0,75*1,00 M	5.5
Diagonal	0,75*2,00 M	8.7
Diagonal	1,50*2,00 M	9.9
Diagonal	2,00*2,00 M	10.8
Escalera	2 M	14.8
Plataforma con puerta	1,50*0,50 M	17.5
Plataforma sin puerta	1,50*0,45 M	14.1

Mazo Arquitectura

ESTABILIDAD

Cuando no existe la posibilidad de realizar el anclaje del andamio en parte, o a la totalidad de los puntos de la fachada necesarios para garantizar su estabilidad frente al vuelco, se necesita que el andamio sea auto estable.

Este caso es muy común cuando las torres deben estar totalmente aisladas en trabajos para cubiertas, cielos, instalaciones eléctricas, etc. Toda torre debe arriostrarse por sus cuatro caras a fin de dotarla de mayor rigidez, repartir las cargas más equitativamente a todos los puntales verticales y eliminar las vibraciones producidas por el propio movimiento de los usuarios del andamio.

Puesto que la estructura de andamiaje está sometida a cargas de transito de personal, almacenamiento de materiales, viento, etc.; para poder garantizar la estabilidad se tendrá que comprobar que esas cargas no son suficientes para desestabilizar la estructura. En este aspecto el peso propio de la estructura va a jugar un papel favorable, ya que a mayor peso propio, mejor comportamiento frente al desplazamiento y al vuelco.

Se considera que un andamio es auto estable cuando la relación entre la altura y su lado más corto es inferior a 4, es decir $H/L \leq 4$ (límite de $H \leq 25$ m.); para el caso de nuestro andamio estándar donde L= 1.5 m la máxima altura que se puede tener para esta torre es 6 m.

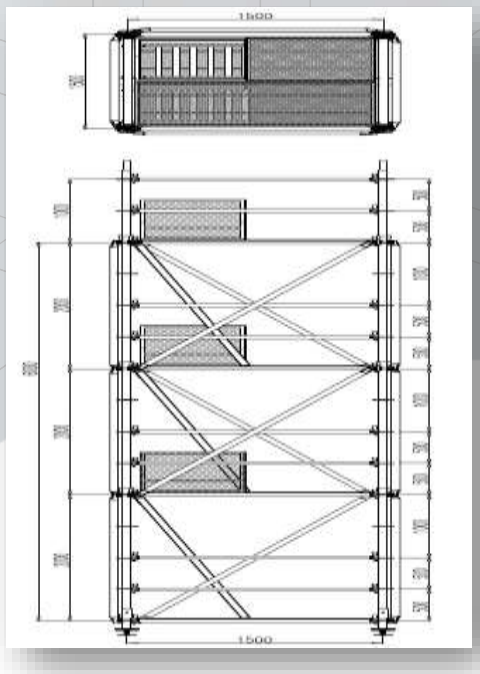
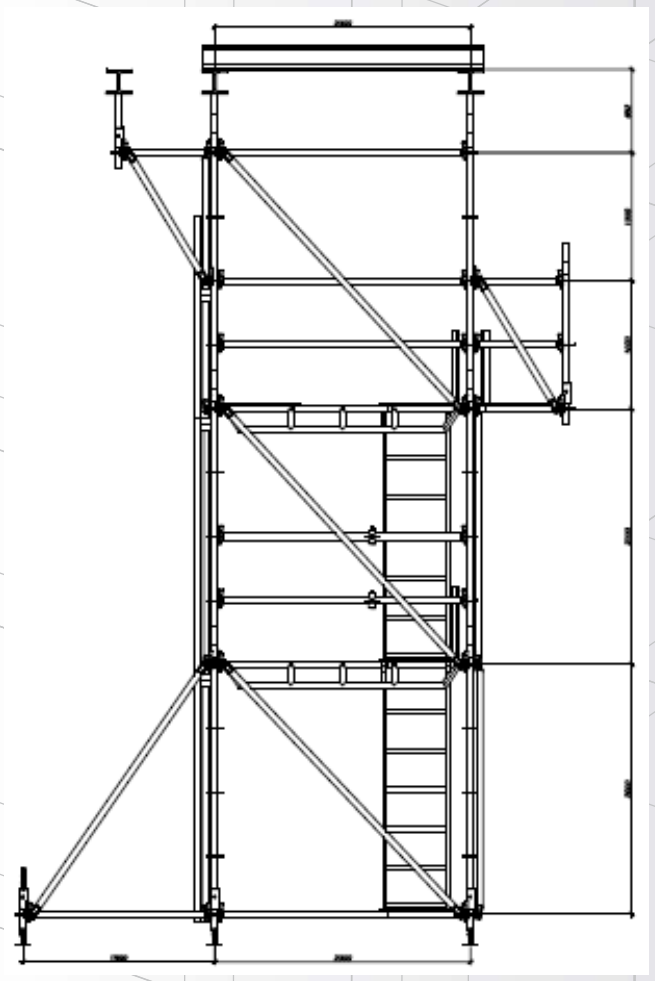


Figura 4. Torre de andamio de 6 m

Mazo Arquitectura



En caso de requerirse alturas superiores es necesario aumentar la base del andamio, ya sea utilizando horizontales más largos o implementando el uso de pie de amigo estabilizador, la versatilidad de este equipo permite realizar cualquier tipo combinación el cual permite solucionar la geometría requerida.

Igualmente se pueden configurar puentes entre torres y ménsulas en voladizo, teniendo especial cuidado de colocar los contrapesos requeridos para garantizar la seguridad contra el vuelco.

Figura 5. Torre de andamio para entrenamiento.

Mazo Arquitectura

TORRES MÓVILES.

La única diferencia que presentan las torres móviles con respecto a los andamios fijos, es que pueden desplazarse a una nueva posición manteniendo su montaje (figura 8).

Por tanto, es obligatorio chequear ciertas condiciones necesarias para un traslado exitoso del andamio:
Se debe comprobar que el suelo de apoyo tiene la resistencia adecuada para soportar las cargas, éste ha de ofrecer unas buenas condiciones de rodadura así como no tener baches o abultamientos.

No está permitido desplazar la torre con personas o materiales subidos en la misma.

Antes de mover la torre, es necesario
comprobar que el suelo está libre de obstáculos y de restos de materiales, como pequeños escombros, que pudieran trabar.

las ruedas en su desplazamiento.

El movimiento de la torre ha de ser manual, a velocidad normal de marcha de una persona.

En las torres móviles el apoyo de las mismas son las ruedas, hay que asegurarse de elegir las adecuadas según el tipo de cargas que van a soportar, para evitar riesgos innecesarios.

Para poder trabajar en la torre, ésta ha de
tener aplicado el freno de seguridad en todas sus ruedas.

Mazo Arquitectura

Tabla 2. RUEDAS PARAANDAMIOS MÓVILES



Figura 6. Torre de andamio móvil

TIPO DE RUEDA	USOS	CAPACIDAD (kg)
Rueda poliuretano 6" con freno	Torres de hasta 9m de altura	280.0
Rueda acero 8", banda en poliuretano con freno	Torres de 10m de altura en Adelante	400.0

Mazo Arquitectura

La norma UNE EN 12811 define seis tipos de andamios en función del uso y de las cargas que se van a soportar en las plataformas de trabajo .

Tabla 3. CAPACIDAD DE CARGA DE ANDAMIOS

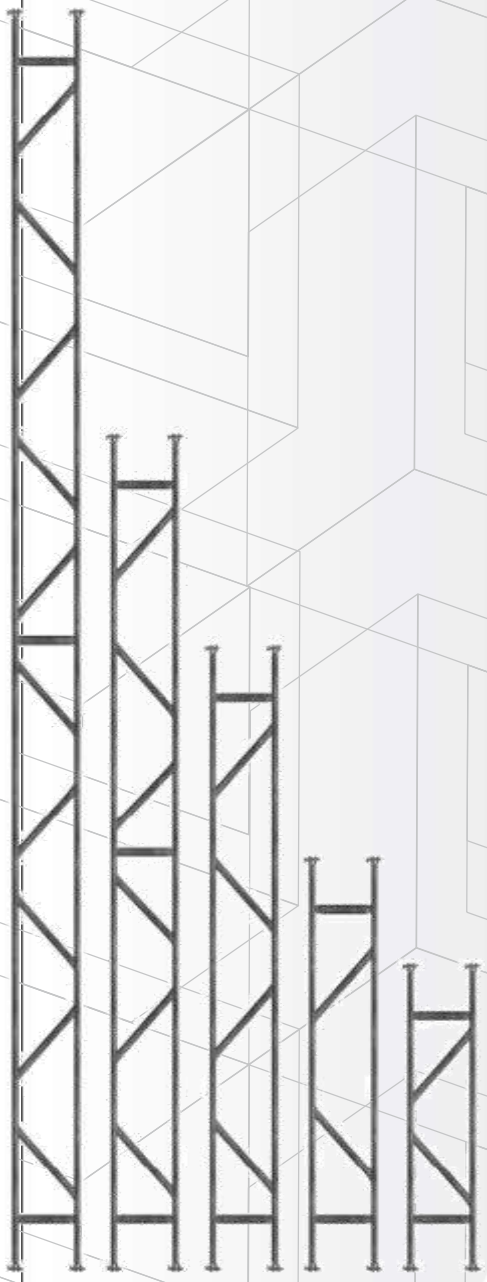
TIPO DE ANDAMIO	USOS COMUNES	CAPACIDAD (kg/m²)
1	Trabajos con herramientas ligeras sin acopio de material, inspecciones.	75
2	Trabajos con materiales de rápida utilización: pintura, limpieza, etc.	150
3		200
4	Trabajos de albañilería, aplicación de repellos, pañetes, pequeños acopios de material.	300
5		450
6	Trabajos difíciles de albañilería enchapes en piedra o mampostería con almacenamiento de gran parte de materiales.	600

Tabla 4. OPCIONES DE TORRES DE ANDAMIO

CONFIGURACIÓN EQUIPO	CLASIFICACIÓN SEGÚN UNE EN 12811	CAPACIDAD (kg/m²)
Torres con horizontales de 1.5 m	Andamio tipo 6	600
Torres con horizontales de 2.0 m	Andamio tipo 4	300
Torres con horizontales de 2.0 m tipo cercha	Andamio tipo 6	600
Torres con horizontales de 3.0 m	Andamio tipo 3	200
Torres con horizontales de 3.0 m tipo cercha	Andamio tipo 6	600

Mazo Arquitectura

Vigas Ligeras



Código	Dimensiones	Peso (kg)
RBNVI1GA	6,00	55,50
RBNVI2GA	4,00	37,14
RBNVI3GA	3,00	22,12
RBNVI4GA	2,00	18,14
RBNVI5GA	1,50	14,62

Descripción

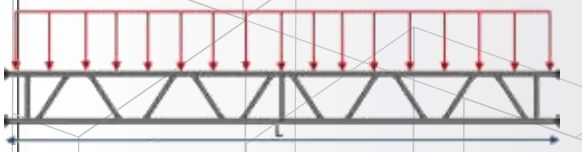
Fabricados en tubo de acero S275 JR galvanizado con 48 mm de diámetro y 3 mm de espesor, los refuerzos en tubo de acero S235 JR galvanizado con diámetros 42 y 35mm y 2 mm de espesor.

La unión del larguero al elemento vertical está compuesta por el conjunto formado por Cabeza Resablok - Cuña, sistema que garantiza el buen funcionamiento de la estructura.

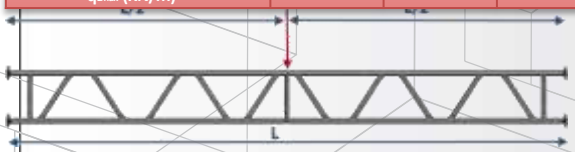
Mazo Arquitectura



Estas estructuras tubulares permitirán tanto el paso de personas de un lugar a otro, en altura, como liberar espacios en las zonas inferiores.



Long. de Elemento(m)	1,5	2	2,5	3,0	4,0	6,0
Carga distribuida q_{max} (KN/m)	15	8,85	7,50	3,90	2,70	2,40



Long. de Elemento(m)	1,5	2	2,5	3,0	4,0	6,0
Carga puntual en el P_{max} (KN)	19	11	5,15	4,75	9,50	13



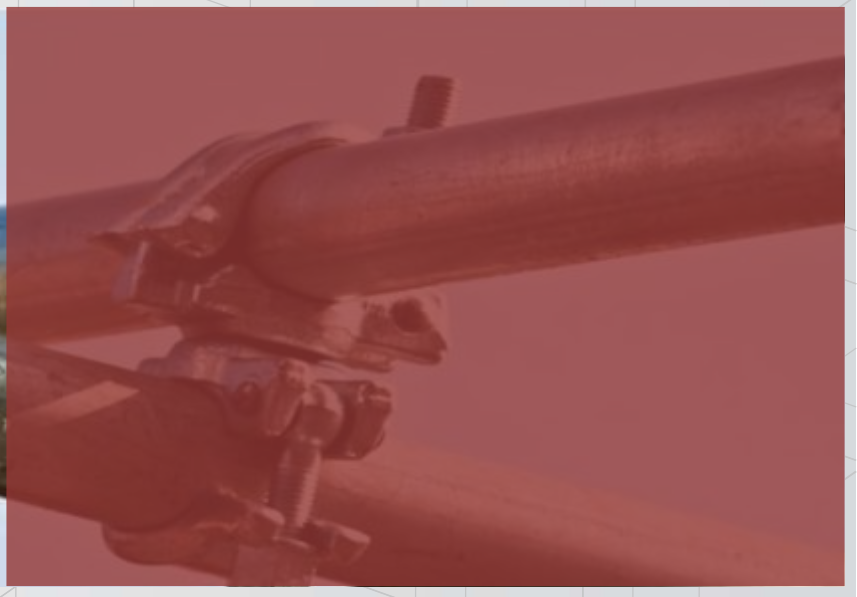
Long. de Elemento(m)	1,5	2	2,5	3,0	4,0	6,0
Carga puntual en el P_{max} (KN)	9,70	8,50	9,00	7,00	5,60	9,05



Long. de Elemento(m)	1,5	2	2,5	3,0	4,0	6,0
Carga puntual en el P_{max} (KN)	8,00	6,10	6,00	4,20	4,70	5,90

Mazo Arquitectura





OFICINA Y FABRICA CALI

Cra 8ª #23-64 B/Obrero

Tel: 314 718 4169

Mazo Arquitectura

Santiago de Cali 14 de mayo 2026

Empresa: Mazo Arquitectura S.A.S
NIT: 901.188.460-0

INFORME MANTENIMIENTO PREVENTIVOS ANDAMIOS CERTIFICADOS MULTIDIRECCIONALES

El presente informe tiene como objetivo dar constancia de los mantenimientos preventivos realizados a los andamios multidireccionales, conforme a los estándares de seguridad y calidad establecidos por nuestra empresa.

Los mantenimientos preventivos son realizados por el personal calificado y capacitado de **Mazo Arquitectura**, quienes cuentan con la experiencia y conocimientos necesarios para garantizar la seguridad y funcionamiento óptimo de los andamios.

ANDAMIOS MULTIDIRECCIONALES

1. Revisión visual y mantenimiento de**,** largueros y travesaños que no haya daños, abolladuras o grietas.
2. Verificar plataformas que estén completas, firmes, y sin daños ni dobleces o agrietadas
3. Inspección de Rodapiés (zócalos) en perfectas condiciones
4. Mantenimiento e inspección visual de corrosiones, que no tenga dobles, o fracturas
5. Verificar Escotillas no tengan dobles, partiduras y que no haya restricciones para su uso.
6. Asegurarse Piezas de unión de que los pasadores y otros elementos de unión estén en buen estado y funcionen correctamente
7. Verificación de la ausencia de oxidación y corrosión en las estructuras metálicas.
8. Comprobación de la integridad y resistencia de la superficie de apoyo del andamio
9. Verificación de la ausencia de deformaciones, modificaciones o perdidas de elementos en las conexiones entre componentes

- Este informe certifica que los andamios multidireccionales, han sido sometidos a un mantenimiento preventivo exhaustivo y que se encuentran en condiciones óptimas para su uso.

ANDAMIOS MULTIDIRECCIONALES

EVIDENCIAS FOTOGRAFICO.



Verticales en buen estado aptos para ser utilizados



Diagonales en buen estado aptos para ser utilizados





Partes de andamio buen estado y aptos para ser utilizados





Horizontales en buen estado aptos para ser utilizados



Partes de andamio buen estado y aptos para ser utilizados



Partes de andamio buen estado y aptos para ser utilizados

Todos estos procedimientos se realizan siguiendo las instrucciones y recomendaciones del fabricante, garantizando así la seguridad y eficacia del mantenimiento.

Nuestro personal está comprometido con la seguridad y calidad, siguiendo un protocolo estandarizado para garantizar la consistencia y eficacia de los mantenimientos.

Quien Elabora el informe

Dahianna Saldarriaga
Nº C.C 1.005.868.515
Residente SST de Mazo Arquitectura S.A.S
Certificado Nº de Lic. 1172 de 2 julio 2021

José Luis Congo
Nº C.C 6.333.024
Técnico Supervisor y Andamiero



MANUAL DE ARMADO

SISTEMA DE ANDAMIOS MULTIDIRECCIONALES CERTIFICADOS







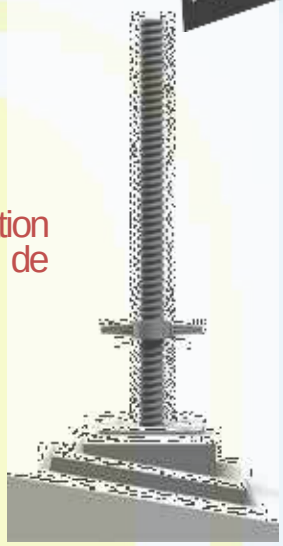
MAZO ARQUITECTURA

ANDAMIOS

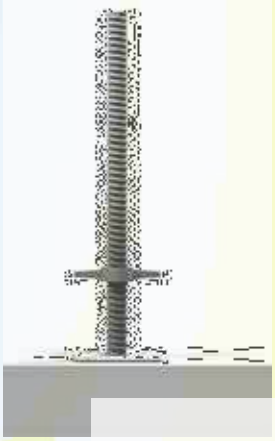
1 Aseguramiento de la superficie

El terreno debe estar a nivel y ser capaz de soportar las cargas. Si es necesario deben utilizarse planchones o tablones para mejorar la distribución de las cargas. Bloques de nivelación son requeridos cuando el montaje del andamio se realiza sobre terreno inclinado.

$\alpha \leq 5°$ sin verification de la transmisión de carga local.

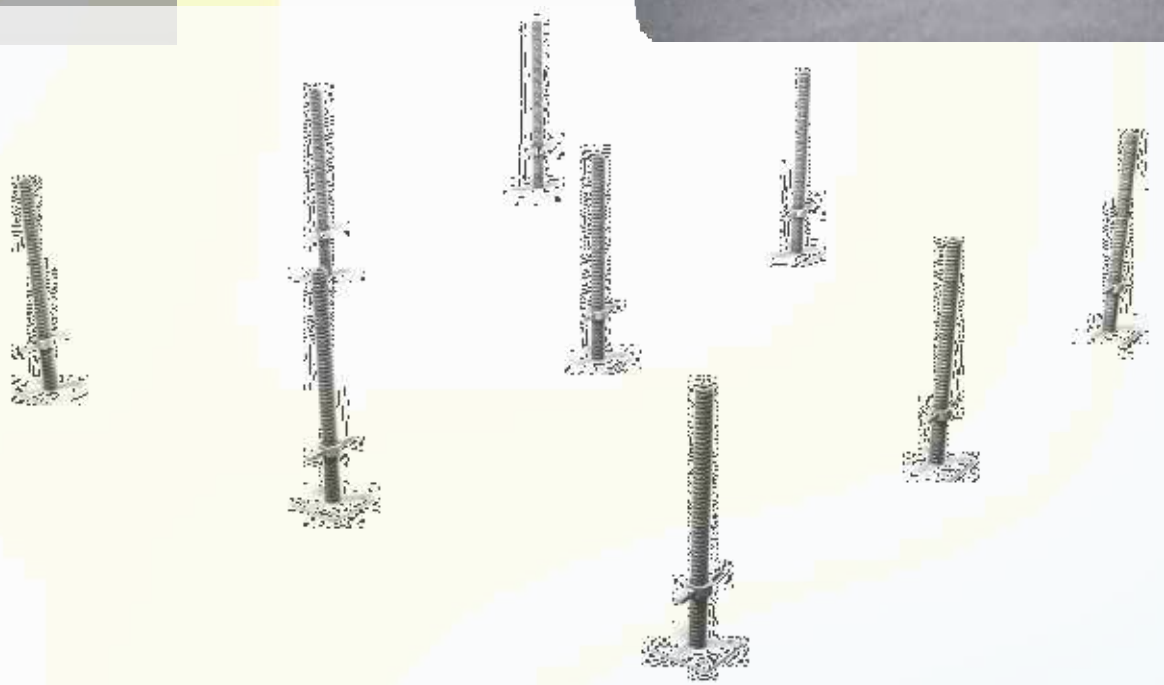


2 Ubicación de bases



Las gatas base deben ser ubicadas sobre el terreno de acuerdo con la configuración representada en los planos en el sentido longitudinal y transversal, iniciando por el punto más alto del terreno. La altura esta limitada a un máximo de 0.45 m.





3 Colocación de collares de inicio

Los collares de inicio deben instalarse sobre las gatas base. Teniendo cuidado de que el tubo de menor diámetro sea el que se introduzca en la gata base.





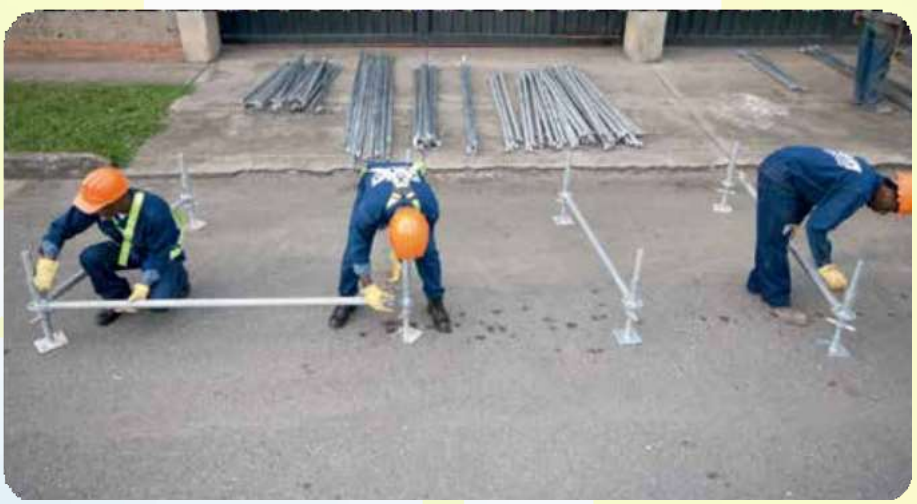
4 Armado del marco base



Los horizontales se fijan en las perforacionespequeñasde las rosetas.



Las cuñas se bajan y aseguran con un golpe suave sin ajustar totalmente.



5 Chequeo de Nivelación



La estructura base debe ser nivelada con un nivel de gota. Medir la distancia entre las diagonales del marco base, cerciorándose que sean iguales.



Una vez listo el marco base ajustar las cuñas de los horizontales con martillo.

6 Postes verticales



Se introducen los postes verticales de acuerdo con los planos de modulación dentro del espigo de los collares de inicio.



7 Horizontales





Los horizontales deben ser fijados en las perforaciones pequeñas de las rosetas de los puntales o verticales usando los terminales, luego las cuñas se bajan y se aseguran con algunos golpes en la parte superior de la cuña. La distancia máxima entre horizontales es de 2.0 m.

8 Diagonales





Los diagonales se deben instalar para darle rigidez a la estructura, deben ser fijados en las perforaciones grandes de las rosetas de collares de inicio y puntales o verticales usando los terminales, y ubicándose de forma diagonal, teniendo en cuenta que la distancia vertical entre rosetas es de 2.0 m, luego las cuñas se bajan y se aseguran con algunos golpes en la parte superior de la cuña.

9 Plataformas y barandas de seguridad

Las plataformas se deben instalar para conseguir una superficie de transito amplia y segura. El montaje se realiza sobre los horizontales.



Las barandas de seguridad se instalan en la parte superior de la superficie de trabajo para garantizar la seguridad del operario.



OFICINA Y FABRICA CALI
CRA 8ª #23-64 B/ OBRERO
322-6482556

Mazo Arquitectura