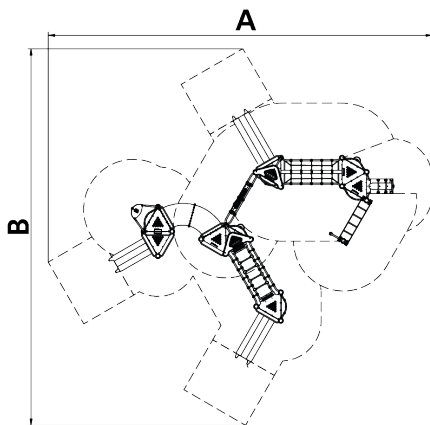




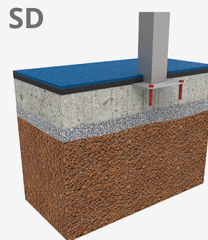
La línea **BERNA**, se ha diseñado fiel a tres premisas: Un equilibrio entre propuestas inclusivas y desafiantes, totalmente orientadas a ofrecer una diversión pedagógica y 100% producida con materiales de gran calidad, todos ellos desarrollados según criterios de sostenibilidad. Una colección con la que construir las áreas de juego más innovadoras, para el urbanismo del nuevo siglo.

Estructura multijuego compuesta por torre de plataforma individual triangular (1500mm), Torre de doble plataforma triangular (900/1500mm) y Torre de doble plataforma triangular (900/1200mm) Plataformas triangulares en polietileno con sistema de seguridad a base de perforado anti resbaladizo y anti acumulación de suciedad. Dos toboganes de altura 1200 y 1500mm. Barra de bomberos. Conexión entre las dos torres mediante puente de red en forma de Y, diseñada con doble jugabilidad de escalada y puente tibetano. Rocódromo de escalada en formato de panel de abeja. Escalera de manos colgante.

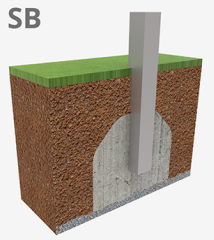


A=14390mm 97.5m2 2.30m 35
B=14090mm

SD



SB



Materiales:

Estructura, Metal: Postes (Ø114) de acero con recubrimiento termoplástico PPA 571 de espesor 400 µ. Barras (Ø50 y Ø35) de acero galvanizado según normativa UNE-ISO 1461/99.

Paneles, HDPE: Paneles de polietileno de alta densidad (HDPE) de 15 y 20 mm de espesor, libre de mantenimiento, de fácil limpieza y filtro UV.

Toboganes, LDPE: Toboganes de polietileno de rotomoldeo.

Bridas, Poliamida: Bridas de unión de poliamida con fibra de vidrio y filtro rayos UV

Redes, Cuerda armada antivandálica: Redes de nylon (Ø16 mm) trenzada de 6 cabos con alma de acero galvanizada.

Tornillería: Tornillería con tratamiento JS-500 de más de 8 µ o acero inoxidable.

- Ninguno de los materiales necesita tratamiento especial para su eliminación.
- Si el equipo está sujeto a un uso severo, se debe incrementar el plan de mantenimiento.
- No usar el producto antes de finalizar la instalación/mantenimiento.
- Consultar instrucciones de mantenimiento.

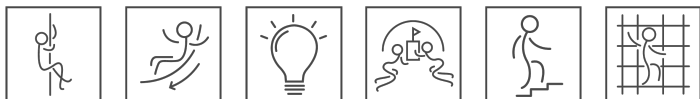
Pieza más grande (mm): 1500x2215x667 / Pieza más pesada (kg): 32

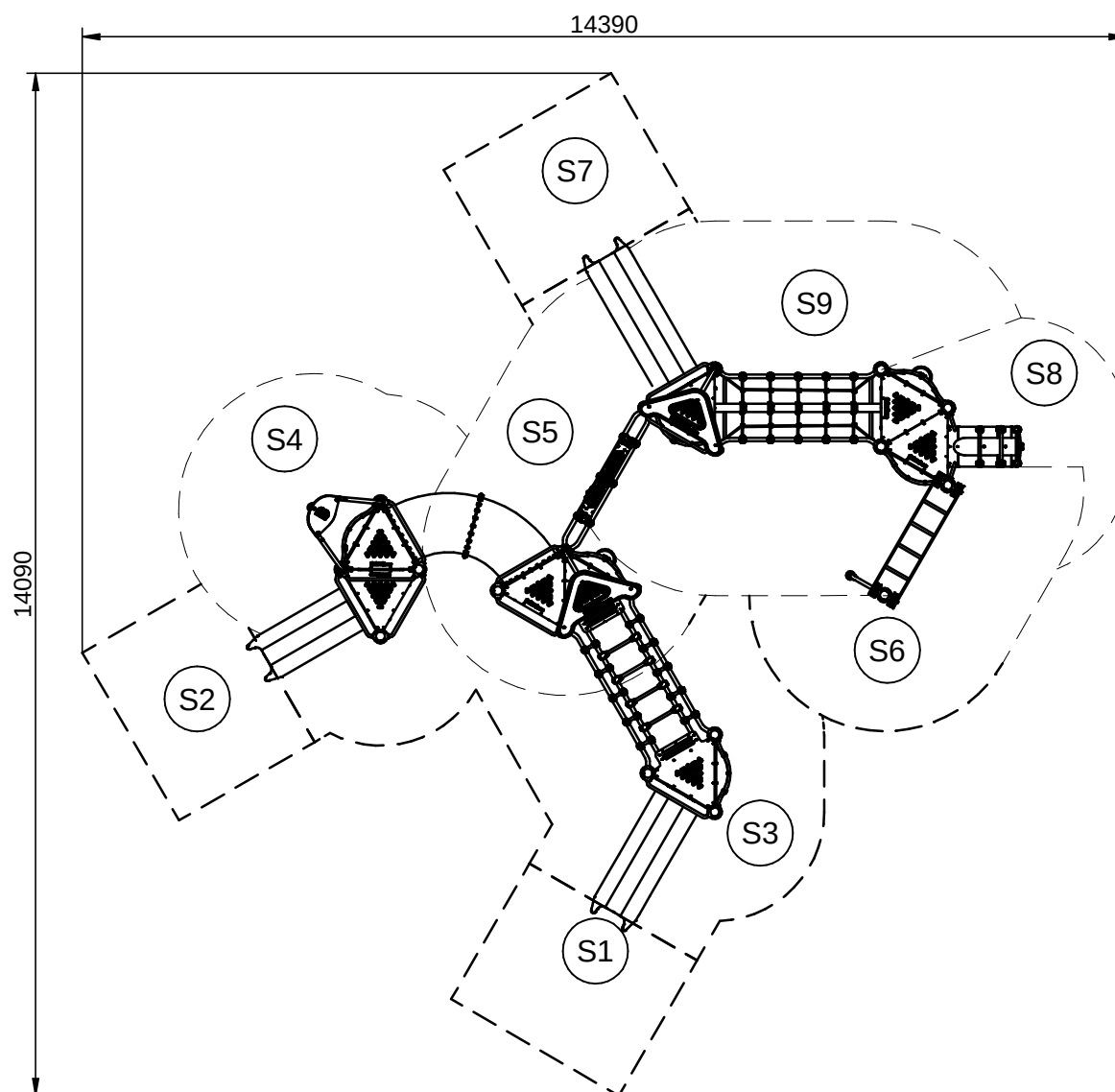
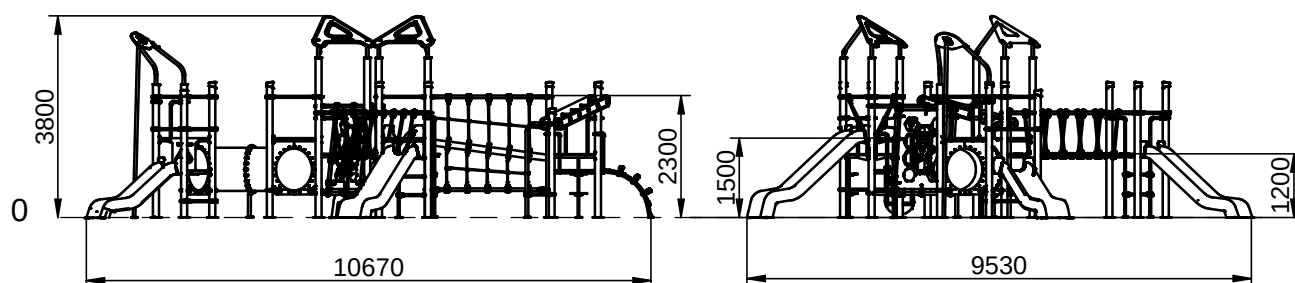
ZONA DE IMPACTO: Superficie de seguridad requerida. Se aconseja el revestimiento del suelo según la norma EN1176-1:2017
Disponibilidad de repuestos: 10 años

Peso total juego: 720kg

Tornillería de anclaje al suelo no incluida.

Funciones Ludicas:





S1=6 m ²	H= 1,00 m	S6=8,7m ²	H= 2,05 m
S2=6 m ²	H= 1,00 m	S7=6 m ²	H= 1,00 m
S3=18,2m ²	H= 1,50 m	S8=5,4 m ²	H= 1,50 m
S4=10,5m ²	H= 2,05 m	S9=23 m ²	H= 2,30 m
S5=13,7 m ²	H= 2,20 m		
S= 97,5 m ²	H= 2,30m		

BENITO -Play



Kail

JBER08

Instrucciones de montaje
Instructions de montage
Assembly instructions

LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS

- Alicate
- Llaves Allen M6, M8 y M10
- Carraca grande
- Vasos y puntas Allen M6, M8 y M10
- Vasos estandar
- Metro
- Sargento
- Pegamento para plástico y metal
- Taladro para hormigón
- Broca para hormigón M12 y M14

REQUISITOS MATERIAL SUELO

Material del suelo	Descripción	Profundidad de capa mínima	Altura de caída máxima
Hormigón/piedra	-	-	< 1000 mm
Superficies asfaltadas	-	-	< 1000 mm
Tierra natural	-	-	< 1200 mm
Césped	-	-	< 1500 mm
Mantillo de corteza	Corteza triturada, grano de 20 mm a 80 mm	200 / 300	< 2000 mm / < 3000 mm
Viruta de madera	Triturada mecánicamente, sin corteza ni hojas, grano de 5 mm a 30 mm	200 / 300	< 2000 mm / < 3000 mm
Arena	Grano de 0,2 mm a 2 mm	200 / 300	< 2000 mm / < 3000 mm
Grava	Grano de 2 mm a 8 mm	200 / 300	< 2000 mm / < 3000 mm
Otros	Según ensayo HIC	-	Según ensayo

- (a) Para el material de relleno suelto, se añaden 100 mm a la profundidad de capa mínima.
- (b) Sin partículas de sedimento o arcilla. El tamaño de grano se puede identificar mediante un ensayo con tamiz conforme a la Norma EN 933-1.
- (c) No adecuada para los equipos de entrenamiento físico que requieran un posicionamiento firme de los pies del usuario.

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

- a) Inspección visual rutinaria: Inspección destinada a identificar los riesgos evidentes que se puedan derivar, por ejemplo, del uso normal, de actos de vandalismo o de las condiciones meteorológicas.
- b) Inspección de funcionamiento: Inspección más minuciosa, para verificar el funcionamiento y la estabilidad del equipo de entrenamiento físico. A intervalos de 2 meses.
- c) Inspección anual principal: Inspección destinada a constatar el estado general del equipo en relación a la seguridad de funcionamiento.

INSTRUCCIONES PARA INSTALACIÓN

1. Asignar una localización del dispositivo/estructura dependiendo de los requisitos de área de impacto y del espacio libre necesario, con especial precaución en este segundo caso, en los elementos de juego en los cuales se produce movimiento forzado.
2. Realizar agujeros para zapatas de cimentación acorde a los esquemas. Una vez realizada la cimentación de los elementos, estas zapatas tienen que ser accesibles para revisiones periódicas de inspección y mantenimiento.
- Nota: La revisión de las cimentaciones es especialmente importante en los elementos o estructuras de juego de uno o dos postes.**
3. Las áreas de caída relativas a cada uno de los elementos o estructuras de juego, representadas gráficamente en estas instrucciones, han de ser cubiertas con una superficie de amortiguación con la capacidad de absorción adecuada a la altura de caída indicada.
4. Todos los elementos de ayuda al transporte y montaje han de ser retirados una vez finalizado el montaje.
5. Precintar el área (espacio de seguridad necesario) con cintas o vallado prohibiendo el paso a toda persona ajena al montaje.
6. No es necesario precintar más espacio ya que los elementos para instalar el equipo (hormigoneras, escaleras...) se pueden colocar perfectamente dentro del espacio de seguridad.
7. Se recomienda nivelar el terreno donde se colocará el equipo así como alejar la zona de juego de lugares peligrosos como carreteras, vías de tren...
8. Si el equipo va destinado a una superficie blanda, se colocará mediante zapatas de hormigón, se adjunta un plano de cimentación en el que se detallan las distancias y modo de realizar las zapatas.
9. Cuando esté previsto colocar el equipo sobre una superficie dura (solera de hormigón) los elementos del equipo, que van anclados en la superficie de juego, incorporan zapatas metálicas con agujeros en los que se insertarán los tacos de anclaje (M10 x 100). Para ello se taladrarán al suelo a través de los agujeros con una broca para piedra de M12.
10. Los equipos no están destinados para su colocación en superficies demasiado blandas como arenas de playas. Para ello se deberá compactar previamente la superficie donde irá ubicado el equipo.
11. Una vez preparado el terreno, se colocarán primero las estructuras de mayor tamaño, es decir, la(s) torre(s). Se insertarán en sus zapatas (cuando vayan hormigonadas) y se nivelarán colocando niveles de medición sobre y alrededor de la torre. Es importante que la torre esté bien enrasada ya que a partir de ella se colocan el resto de elementos. Para la colocación de dichos elementos será necesario seguir ordenadamente las instrucciones de montaje adjuntas.
12. Cuando se vayan adosando los elementos a las torres, éstos también serán nivelados.
13. Además de las herramientas de montaje habituales (niveles, escaleras...), las herramientas necesarias para la instalación son:
- Llaves de Carraca Nº 13, 17 y 19.
 - Puntas de apriete tipo Thor.
 - Llaves tipo Allen.
14. También es necesario limpiar la zona, ya que podrían quedar elementos peligrosos alrededor (tirafondos, remaches...)
15. Una vez inaugurada la zona de juego, ésta deberá ser vigilada especialmente, ya que la afluencia de niños suele ser elevada.
16. En el caso de los columpios, las vallas se deben posicionar a una distancia mínima de 1,5 metros del canto de asiento y mínimo 1,5 metros del final de la zona de impacto en sentido del columpio.

REQUIRED TOOL LIST

- Pliers
- Allen keys M6, M8, and M10
- Large ratchet
- Allen sockets and bits M6, M8, and M10
- Standard sockets
- Measuring tape
- Clamp
- Adhesive for plastic and metal
- Concrete drill
- Concrete drill bits M12 and M14

GROUND MATERIAL REQUIREMENTS

Ground Material	Description	Minimum Layer Depth	Maximum Fall Height
Concrete/stone	-	-	< 1000 mm
Asphalt surfaces	-	-	< 1000 mm
Natural soil	-	-	< 1200 mm
Grass	-	-	< 1500 mm
Bark mulch	Crushed bark, grain size from 20 mm to 80 mm	200 / 300	< 2000 mm / < 3000 mm
Wood chips	Mechanically shredded, no bark or leaves, grain size from 5 mm to 30 mm	200 / 300	< 2000 mm / < 3000 mm
Sand	Grain size from 0.2 mm to 2 mm	200 / 300	< 2000 mm / < 3000 mm
Gravel	Grain size from 2 mm to 8 mm	200 / 300	< 2000 mm / < 3000 mm
Others	According to HIC test	-	Según ensayo

(a) For loose fill material, an additional 100 mm must be added to the minimum layer depth.

(b) No sediment or clay particles allowed. Grain size must be identified through a sieve test in accordance with EN 933-1.

(c) Not suitable for fitness equipment that requires firm foot positioning by the user.

INSPECTION AND MAINTENANCE

- a) Routine Visual Inspection: Inspection aimed at identifying obvious risks that may result from normal use, vandalism, or weather conditions.
- b) Operational Inspection: More thorough inspection to verify the functionality and stability of the fitness equipment. To be carried out every 2 months.
- c) Annual Main Inspection: Inspection intended to assess the general condition of the equipment in relation to operational safety.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

1. Choose a location for the equipment/structure based on the required impact area and necessary free space, paying particular attention—especially in the latter case—to play elements involving forced movement.

2. Dig foundation holes as per the provided diagrams. Once the elements are concreted in, the foundations must remain accessible for periodic inspection and maintenance.

Note: Inspecting the foundations is especially important for play structures supported by one or two posts.

3. The fall zones associated with each play element or structure—graphically represented in these instructions—must be covered with an impact-absorbing surface appropriate for the indicated fall height.

4. All transport and assembly aids must be removed once installation is complete.

5. Seal off the area (the required safety space) using tape or fencing to prevent access by anyone not involved in the installation.

6. No additional space needs to be cordoned off, as equipment such as concrete mixers or ladders can be placed within the safety area.

7. It is recommended to level the ground where the equipment will be installed and to keep the play area away from hazardous locations such as roads or train tracks.

8. If the equipment is to be installed on a soft surface, use concrete footings. A foundation plan is provided, detailing the distances and method for constructing the footings.

9. If the equipment is to be installed on a hard surface (concrete slab), the structural elements will include metal base plates with holes for anchor bolts (M10 x 100). Drill through these holes into the ground using an M12 masonry bit.

10. The equipment is not intended to be installed on excessively soft surfaces such as beach sand. In such cases, the ground must be compacted beforehand.

11. Once the ground is prepared, begin installation with the largest structures (i.e., tower(s)). Insert them into their footings (when set in concrete) and level them using spirit levels placed on and around the tower. Ensuring the tower is level is crucial, as the rest of the components are aligned from it. Install all subsequent elements in accordance with the provided assembly instructions.

12. As additional elements are connected to the towers, they must also be leveled.

13. In addition to standard assembly tools (levels, ladders, etc.), the following tools are required for installation:

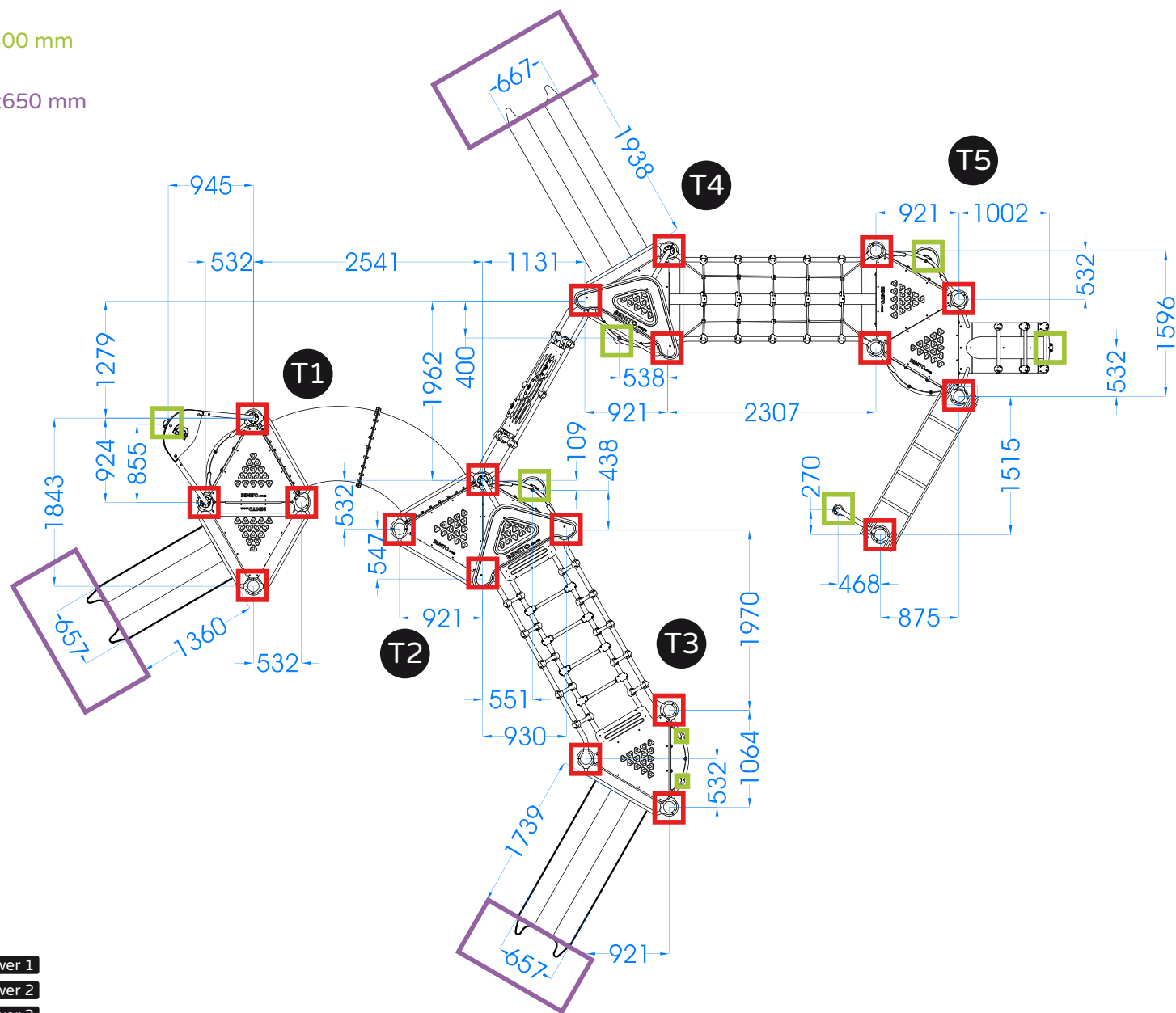
- Ratchet wrenches No. 13, 17, and 19
- Thor-type torque bits
- Allen keys

14. The area must be cleared of any potentially hazardous debris (e.g., screws, rivets, etc.).

15. Once the play area is inaugurated, it must be closely monitored, as it tends to attract a high number of children.

16. In the case of swings, fences must be placed at a minimum distance of 1.5 meters from the seat edge and at least 1.5 meters beyond the end of the impact zone in the swing's direction.

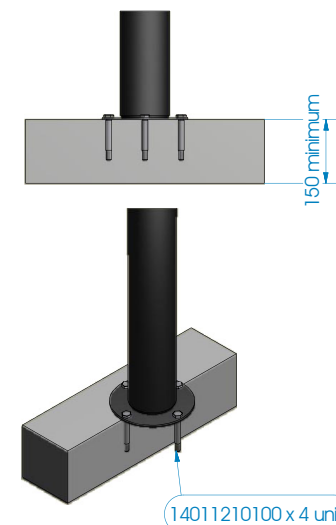
- 450x450 mm
- 300x300 mm
- 1200x650 mm



- T1-Torre 1 / Tower 1
- T2-Torre 2 / Tower 2
- T3-Torre 3 / Tower 3
- T4-Torre 4 / Tower 4
- T5-Torre 5 / Tower 5

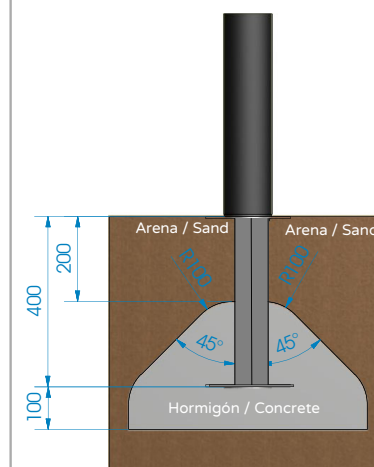
SD

FIJACIÓN A SOLERA
FIXATION AU SOL
FIX ON CONCRETE



SB

FIJACIÓN A TIERRA
FIXATION AU SOL
FIX ON THE FLOOR



Altura libre de caída / Área de seguridad
 Free fall height / Safety area
 Hauteur libre de chute / Zone de sécurité
 Freie Fallhöhe/ Sicherheits- Schutzbereich

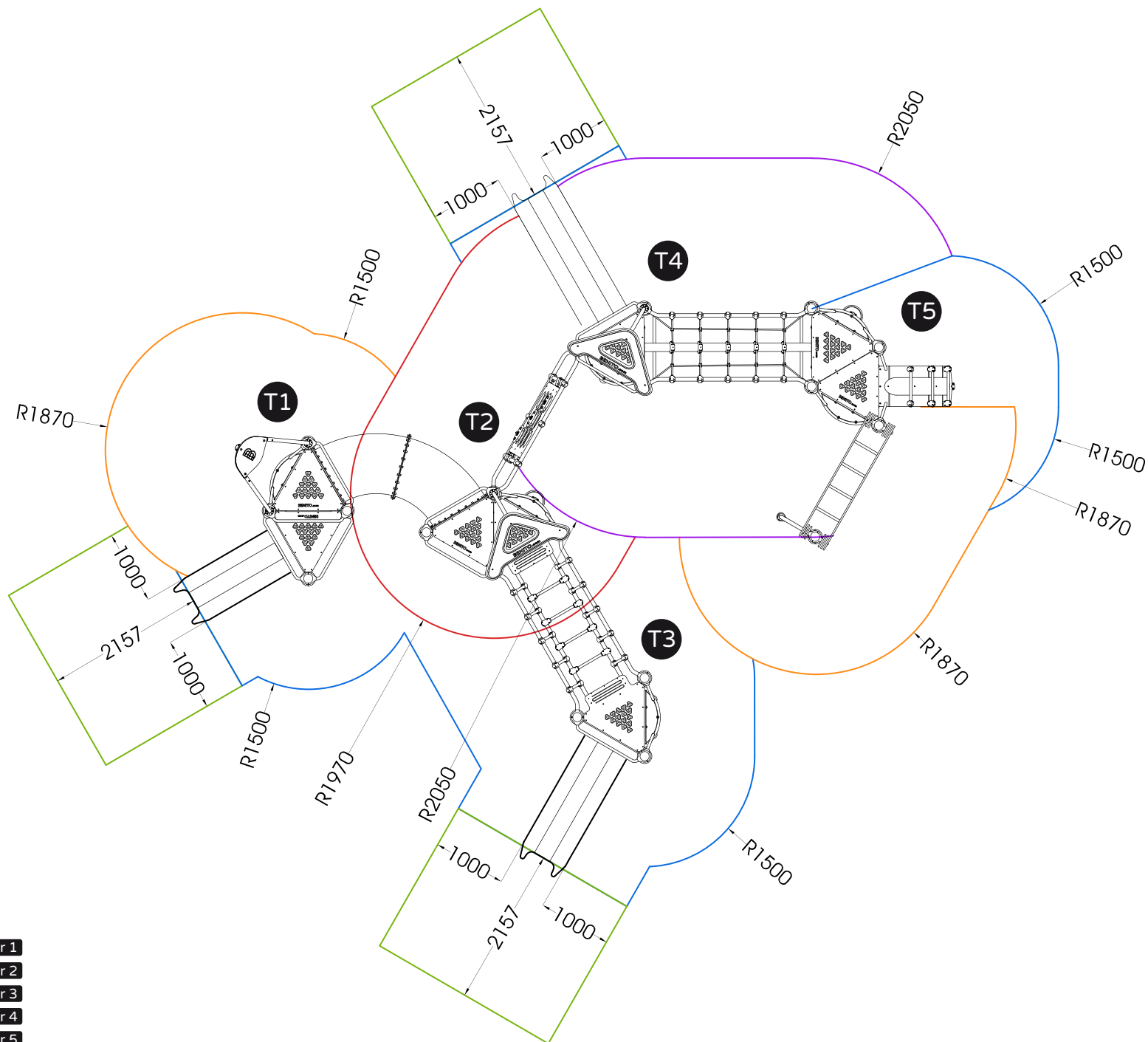
1 m / 17 m²

1,5 m / 30 m²

2,0 m / 18 m²

2,2 m / 12 m²

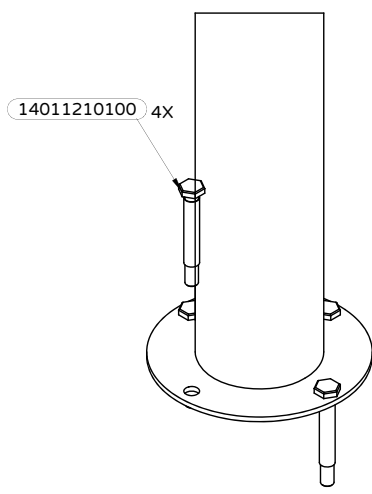
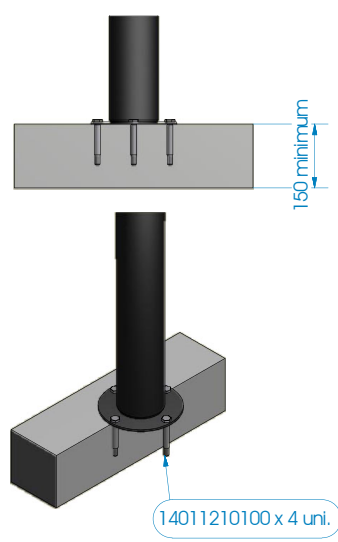
2,3 m / 18 m²



- T1-Torre 1 / Tower 1
- T2-Torre 2 / Tower 2
- T3-Torre 3 / Tower 3
- T4-Torre 4 / Tower 4
- T5-Torre 5 / Tower 5

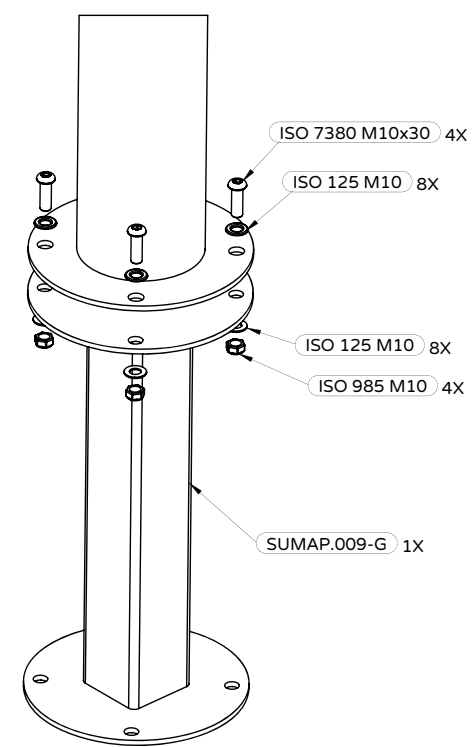
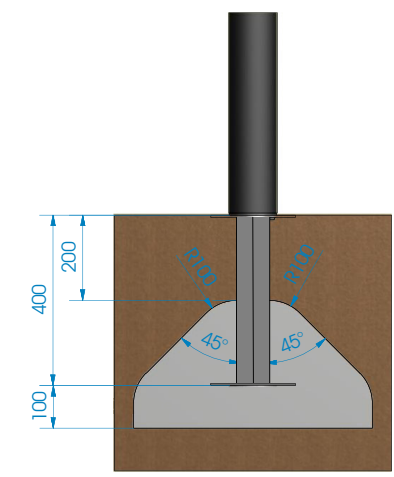
SD

FIJACIÓN A SOLERA
FIXATION AU SOL
FIX ON CONCRETE

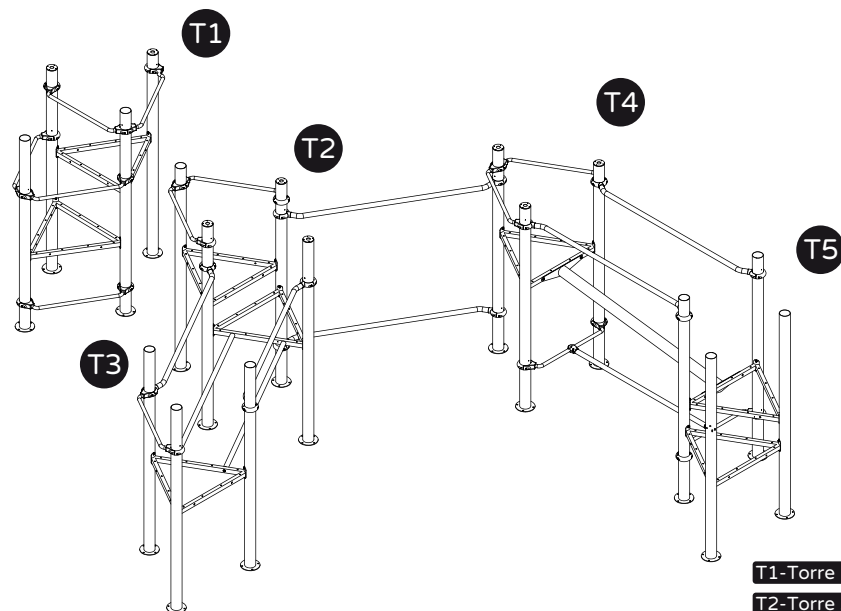


SB

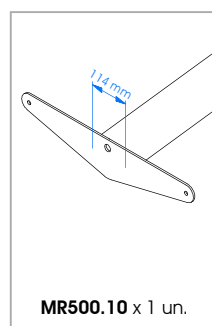
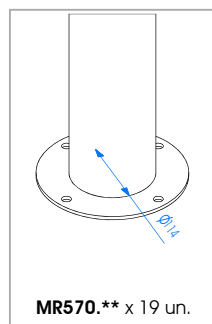
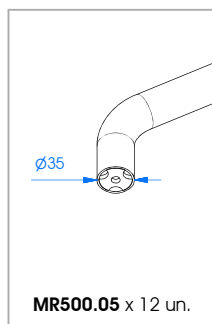
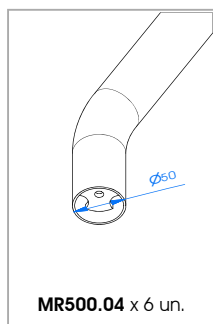
FIJACIÓN A TIERRA
FIXATION AU SOL
FIX ON THE FLOOR



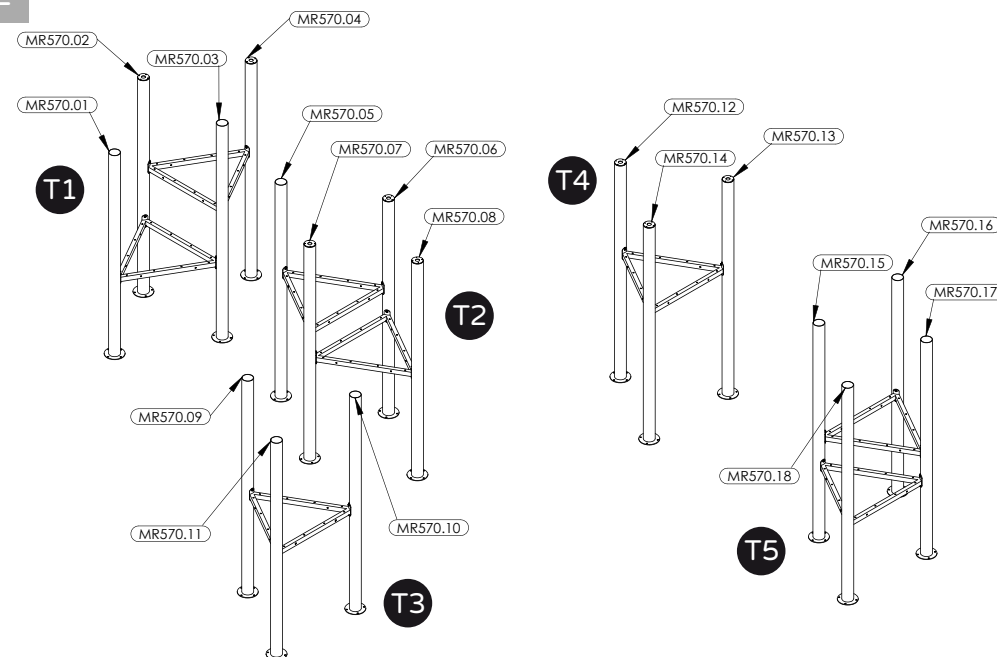
1



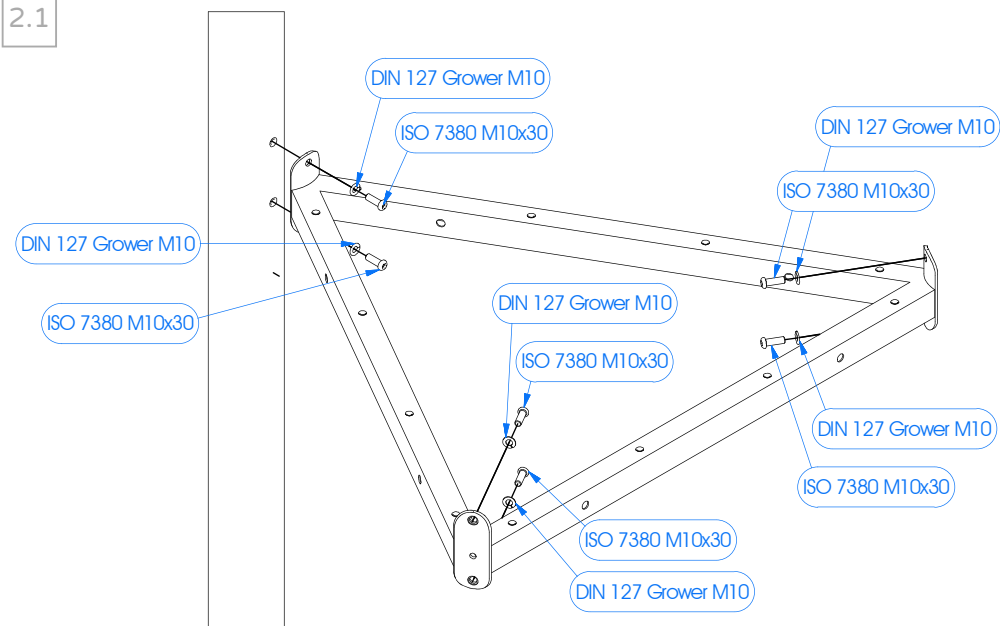
T1-Torre 1 / Tower 1
 T2-Torre 2 / Tower 2
 T3-Torre 3 / Tower 3
 T4-Torre 4 / Tower 4
 T5-Torre 5 / Tower 5



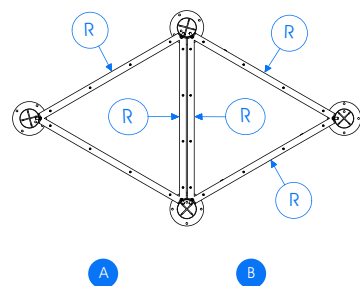
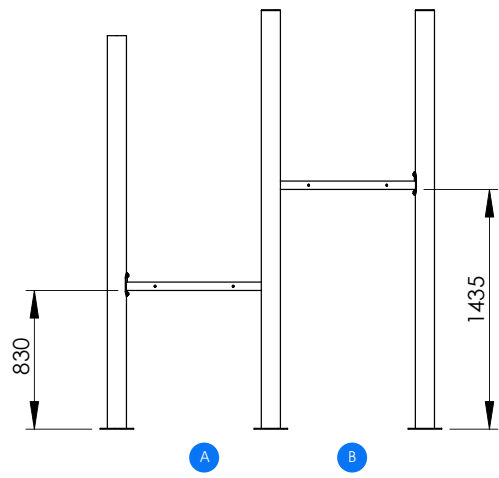
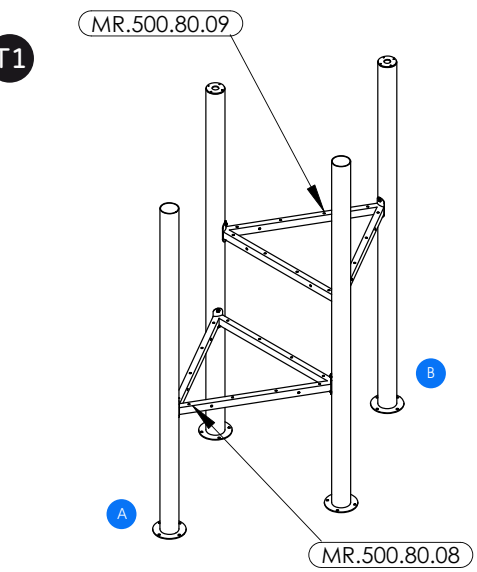
2



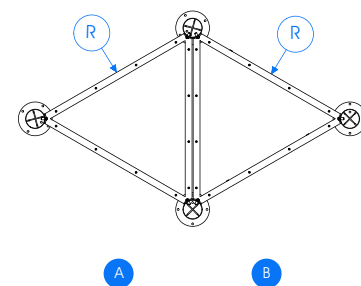
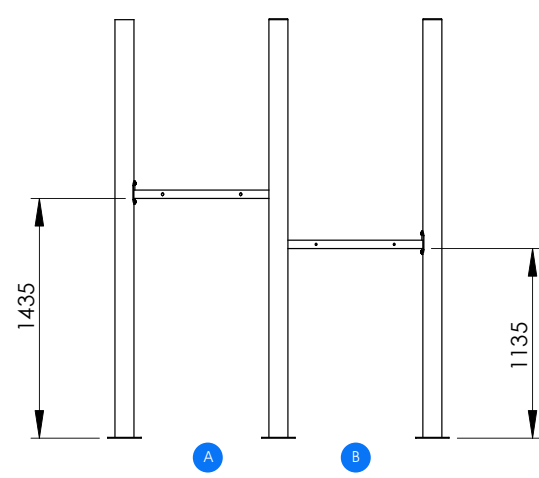
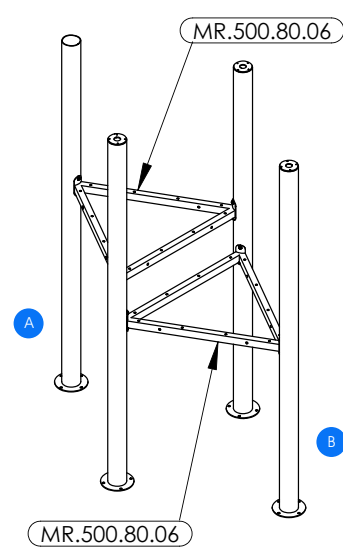
2.1



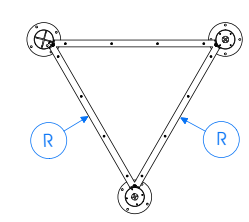
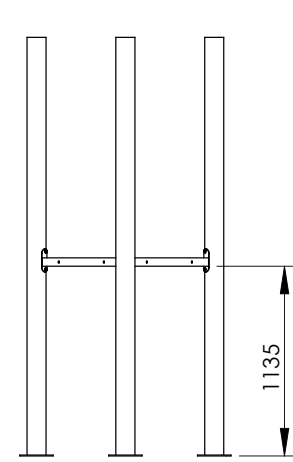
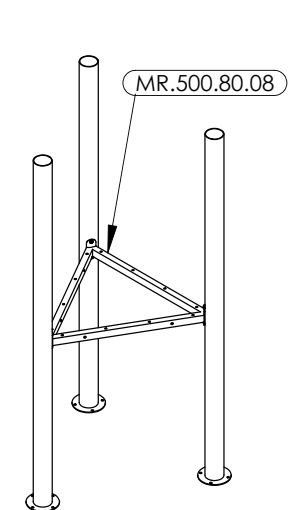
T1



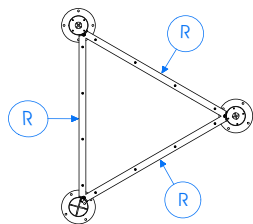
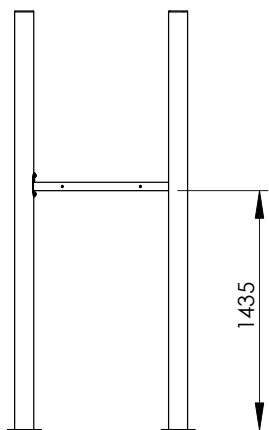
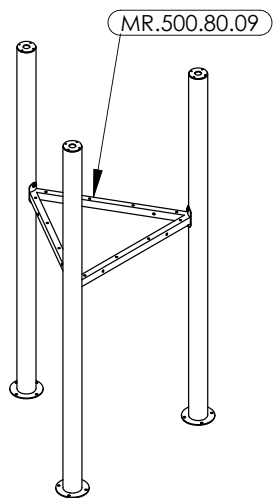
T2



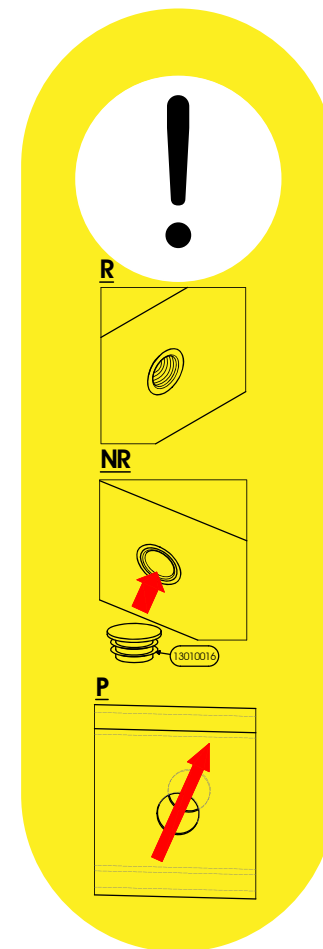
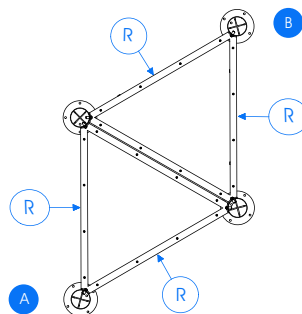
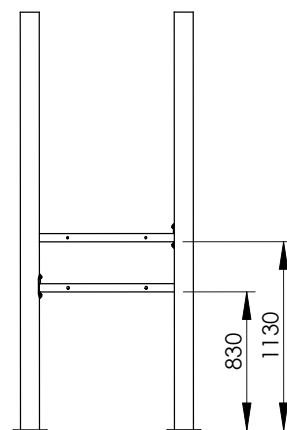
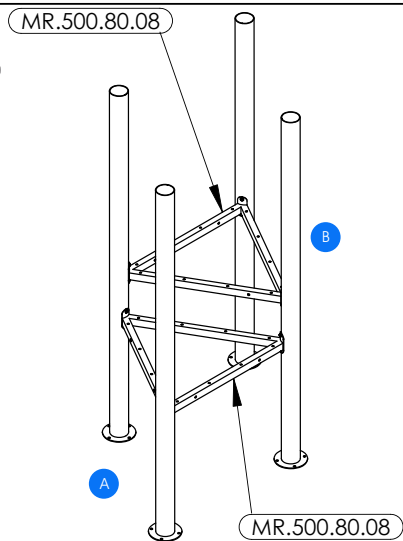
T3



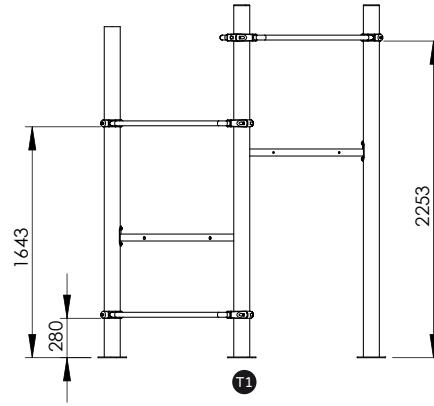
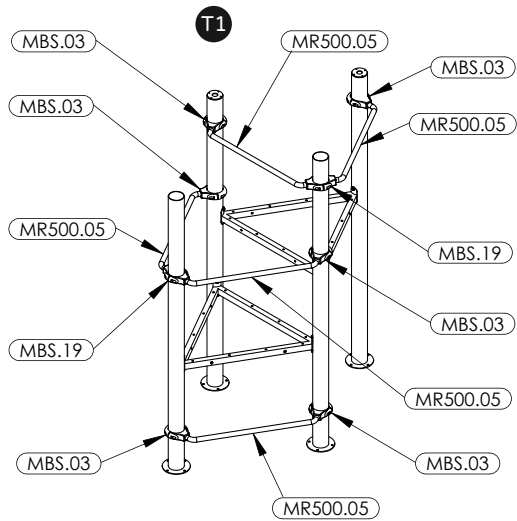
T4



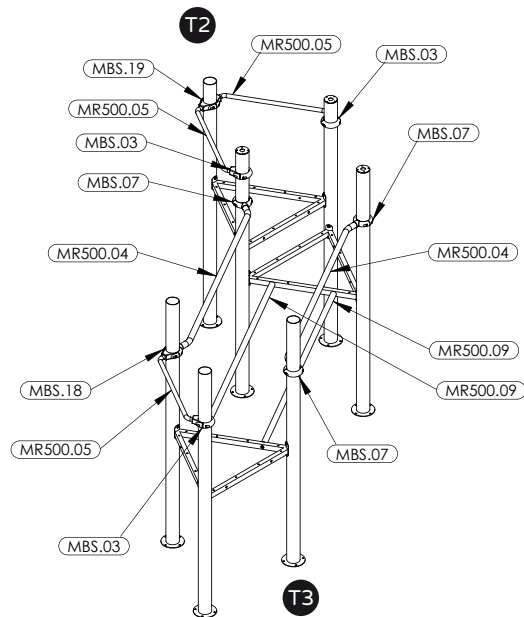
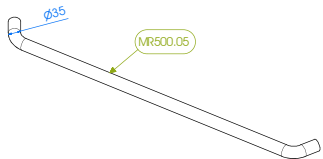
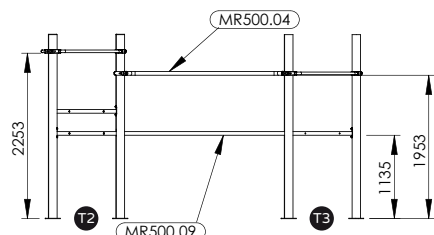
T5



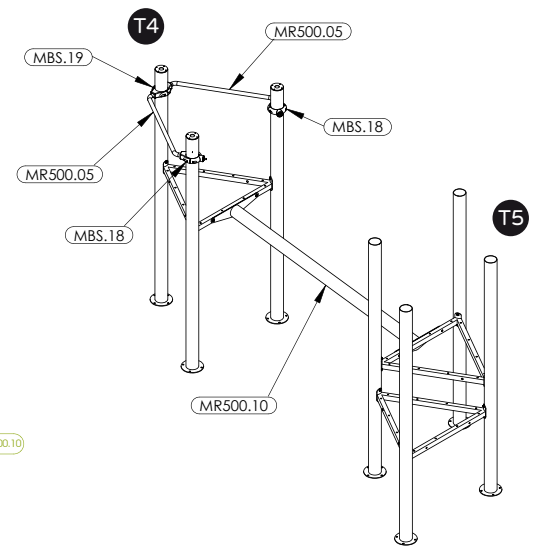
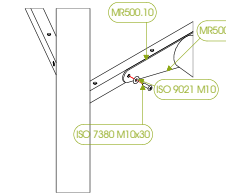
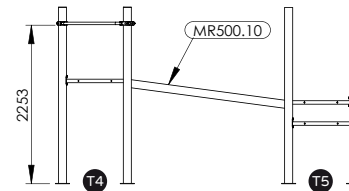
3



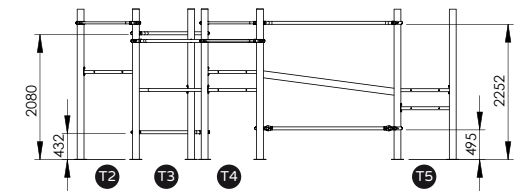
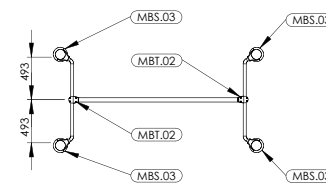
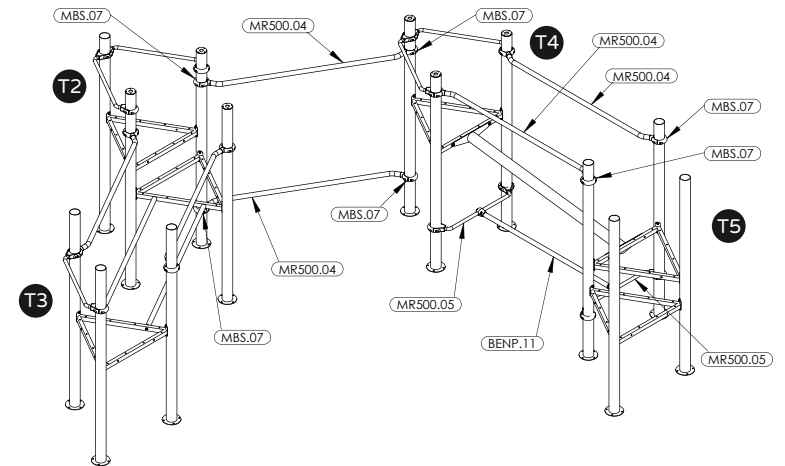
4



5



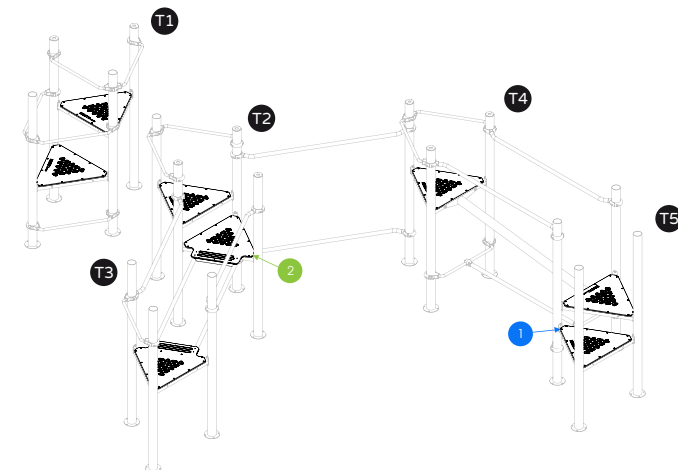
6



- T1-Torre 1 / Tower 1
- T2-Torre 2 / Tower 2
- T3-Torre 3 / Tower 3
- T4-Torre 4 / Tower 4
- T5-Torre 5 / Tower 5

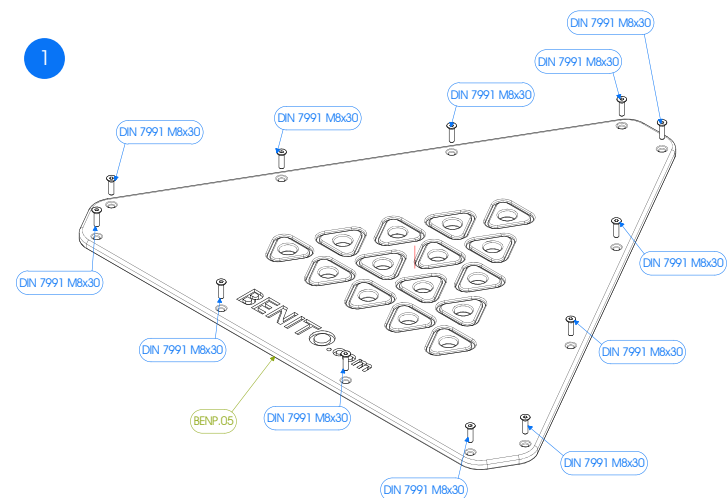


7

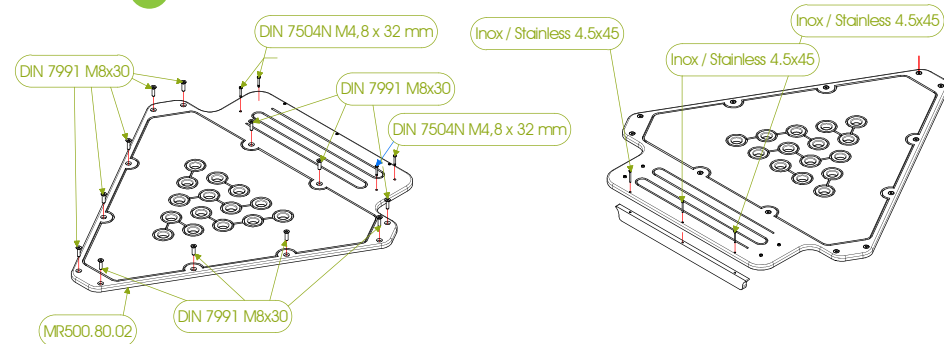


7

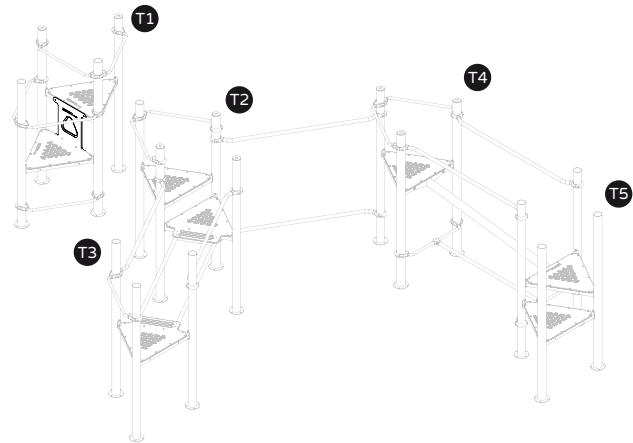
7.1



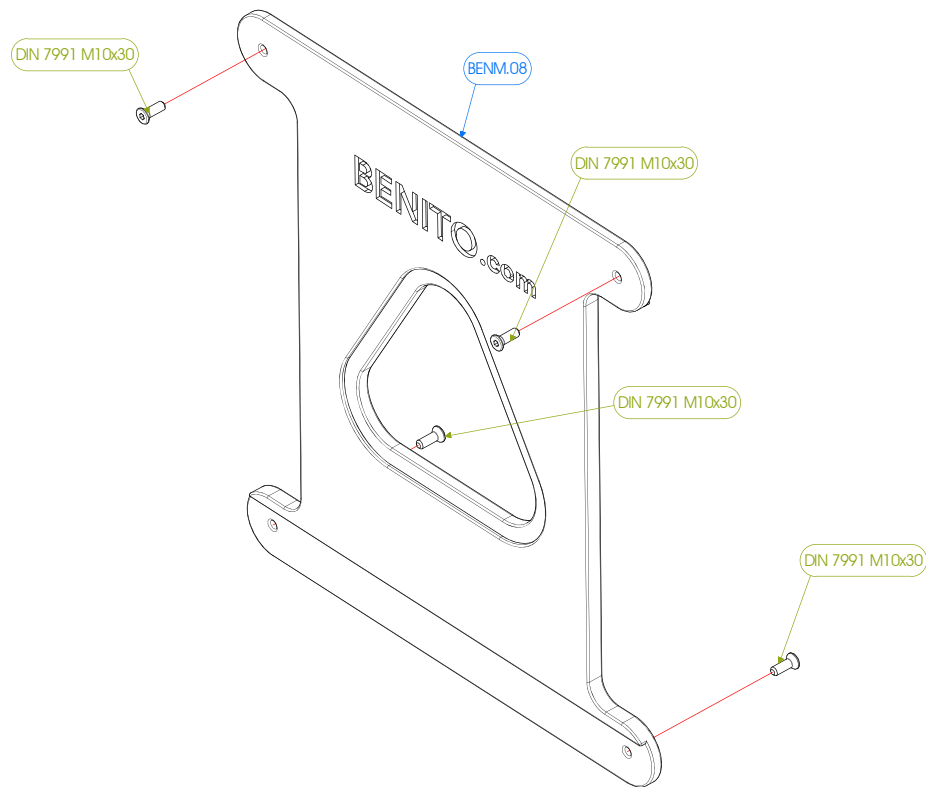
2



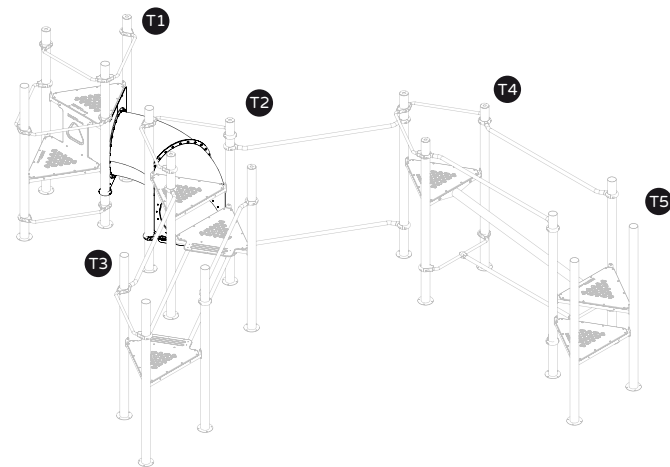
8



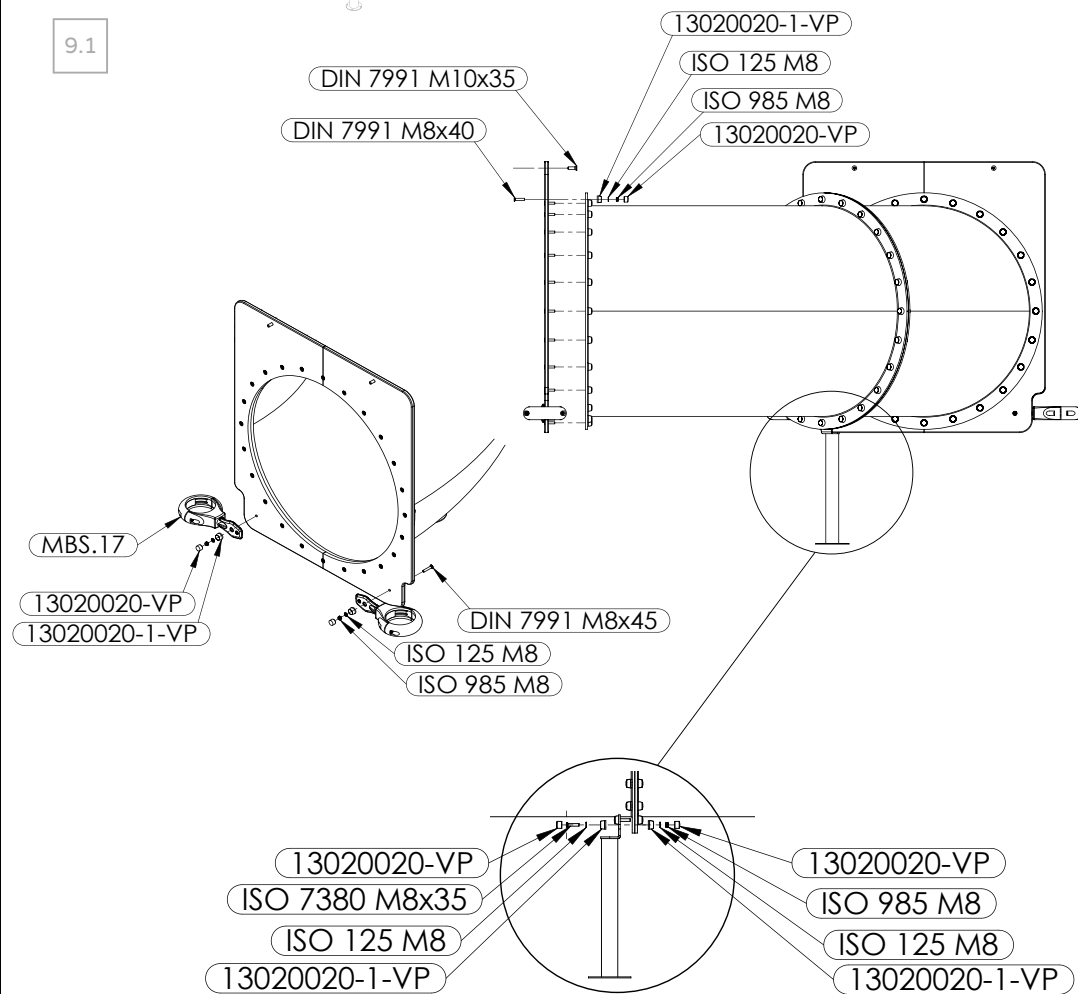
8.1



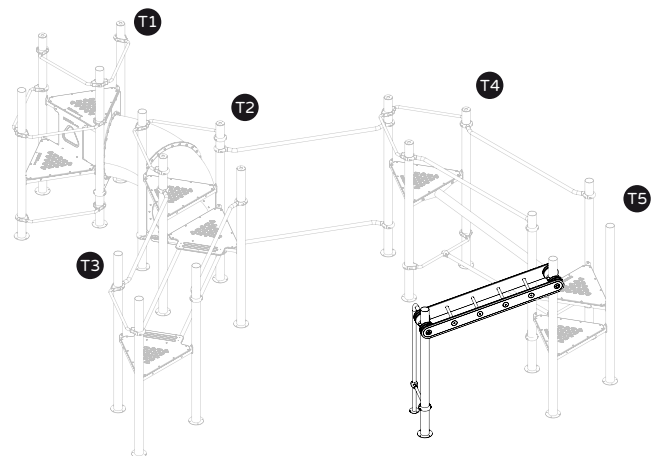
9



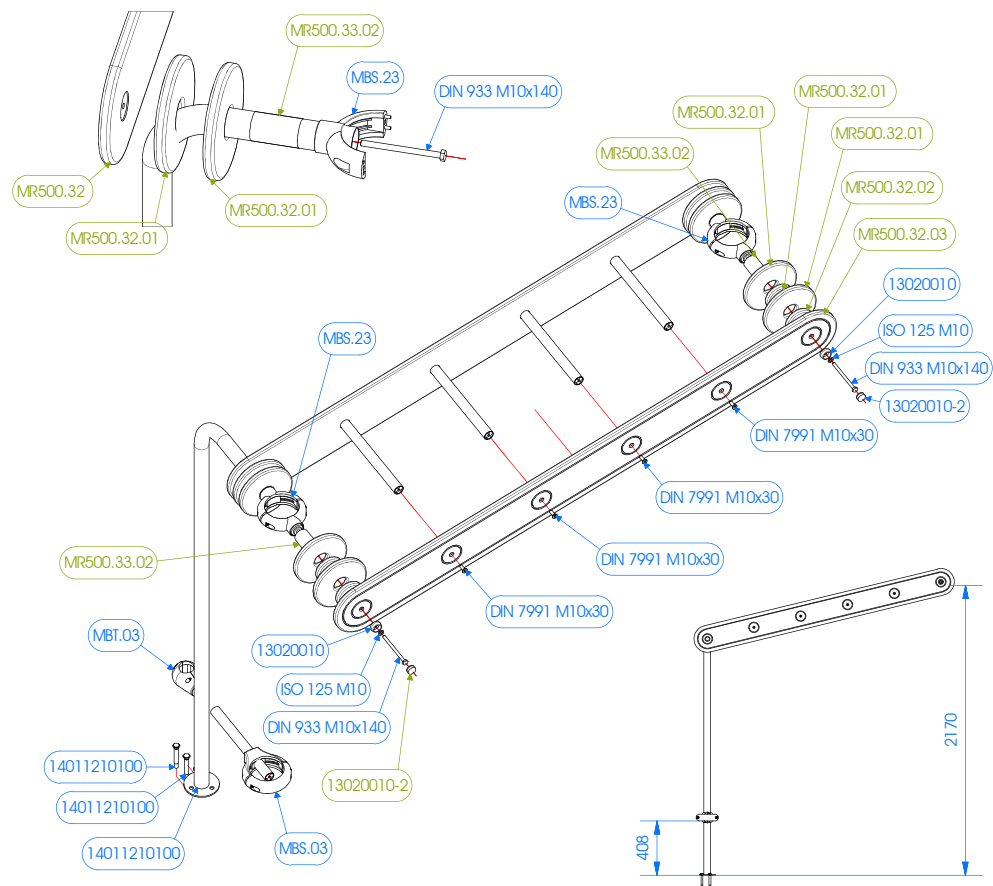
9.1



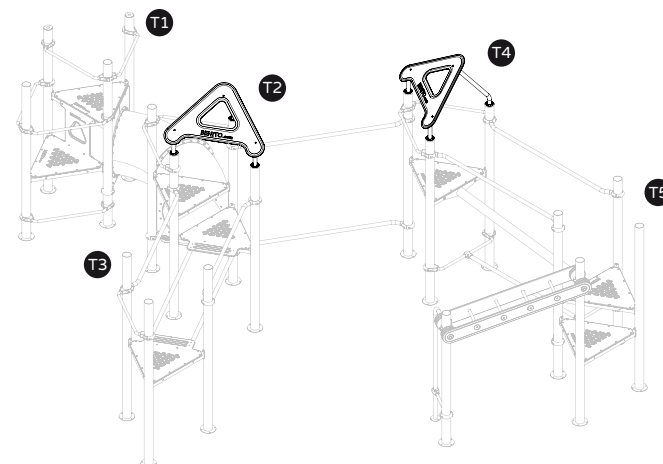
10



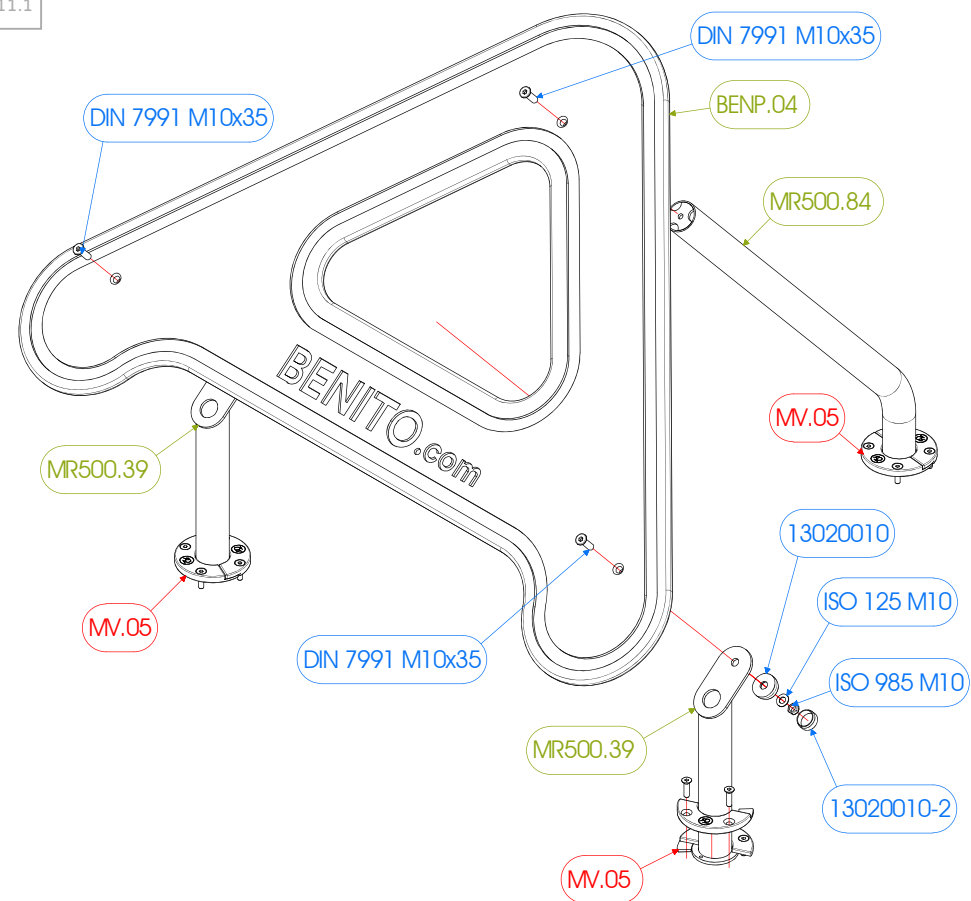
10.1



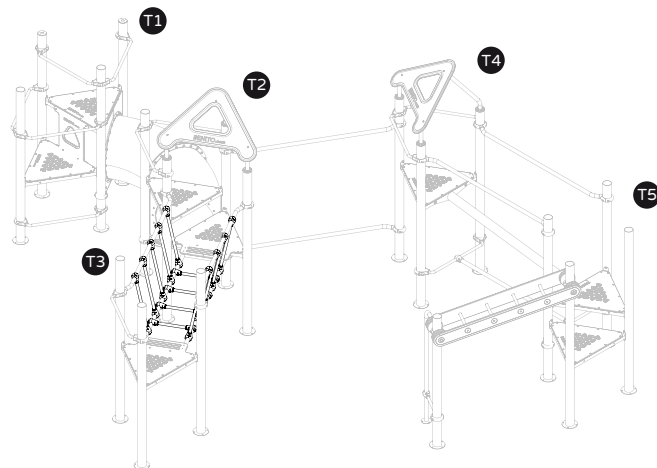
11



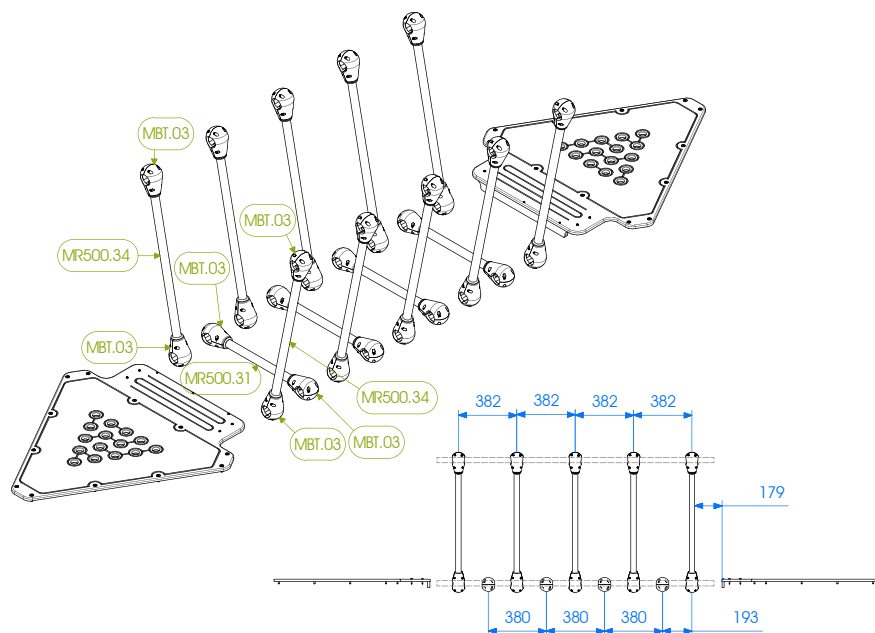
11.1



12



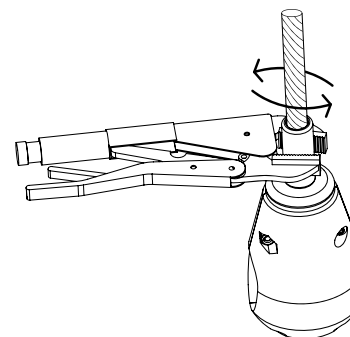
12.1



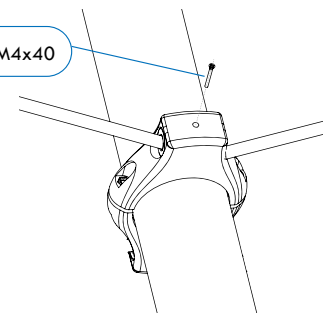
13

13.1

**! IMPORTANTE
TENSAR LAS CUERDAS
IMPORTANT
TIGHTEN THE ROPES**



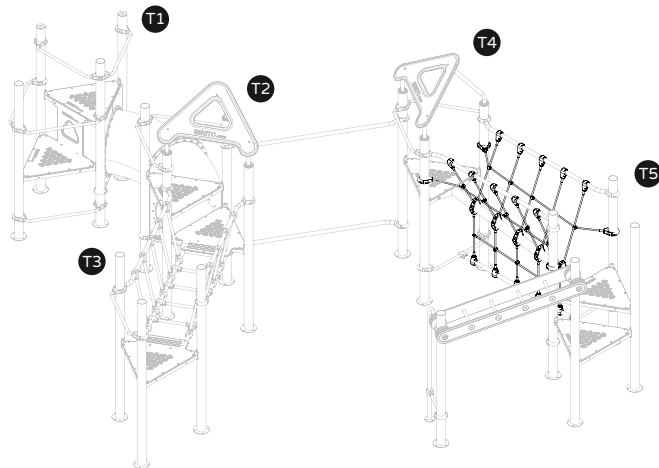
DIN 7981 TX M4x40



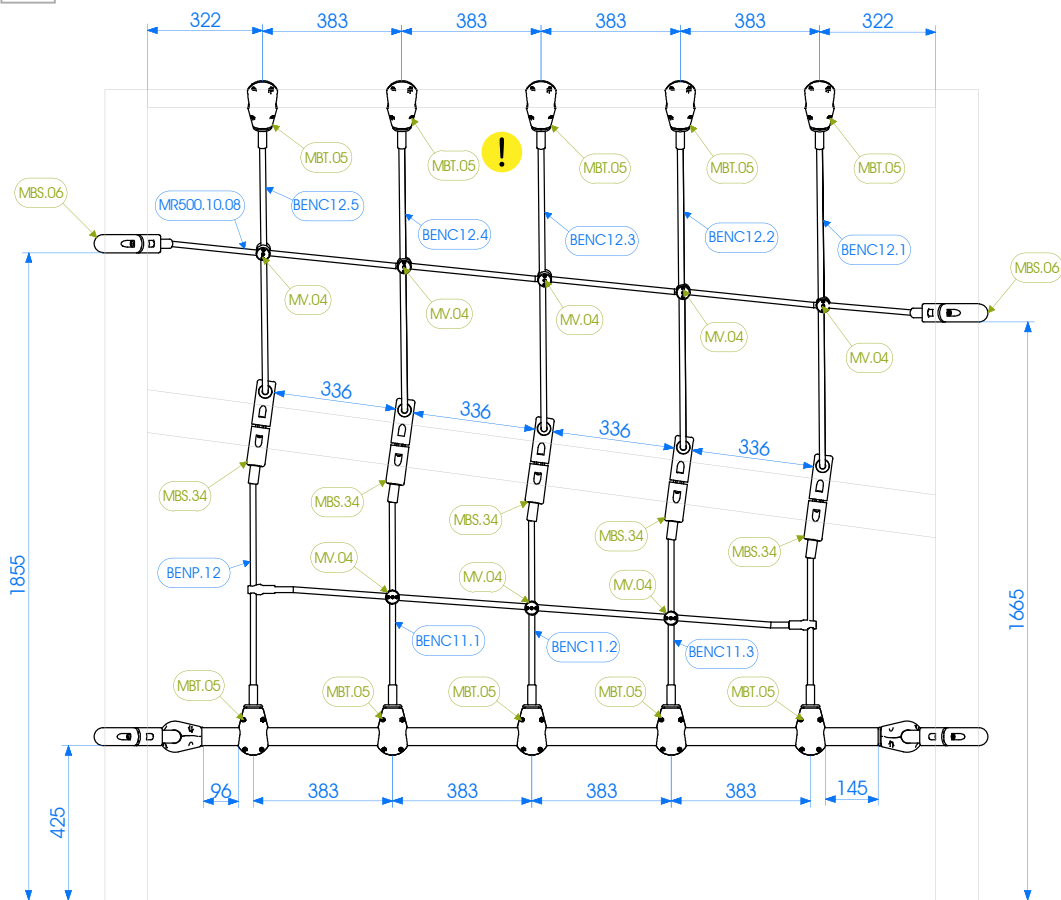
- 1.- Colocar las bridas T con las cuerdas en las cotas señaladas a la derecha.
- 2.- Introducir los 4 tornillos de la brida T pero dejarlos un poco sueltos.
- 3.- Mediante un alicate de presión, sujetar el terminal de aluminio de la cuerda.
- 4.- Girar el alicate en sentido del trenzado de la cuerda hasta que quede tensa.
- 5.- Apretar los 4 tornillos de la brida T.
- 6.- Colocar los nudos de plástico que unen las cuerdas entre si e introducir los tirafondos. (Ver MV.04)
- 7.- Por último, introducir el tirafondo M4x40 uniendo la brida, casquillo negro y cuerda. (Ver MBS.34)

- 1.- Place the T-clamps with the ropes at the positions indicated on the right.
- 2.- Insert the 4 screws into the T-clamp but leave them slightly loose.
- 3.- Using locking pliers, grip the aluminum terminal of the rope.
- 4.- Twist the pliers in the direction of the rope's lay until it becomes taut.
- 5.- Tighten the 4 screws on the T-clamp.
- 6.- Attach the plastic knots that connect the ropes together and insert the coach screws. (See MV.04)
- 7.- Finally, insert the M4x40 coach screw to secure the clamp, black bushing, and rope. (See MBS.34)

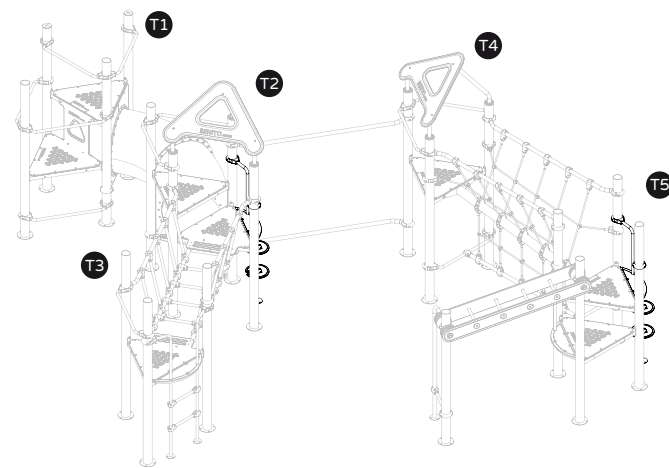
14



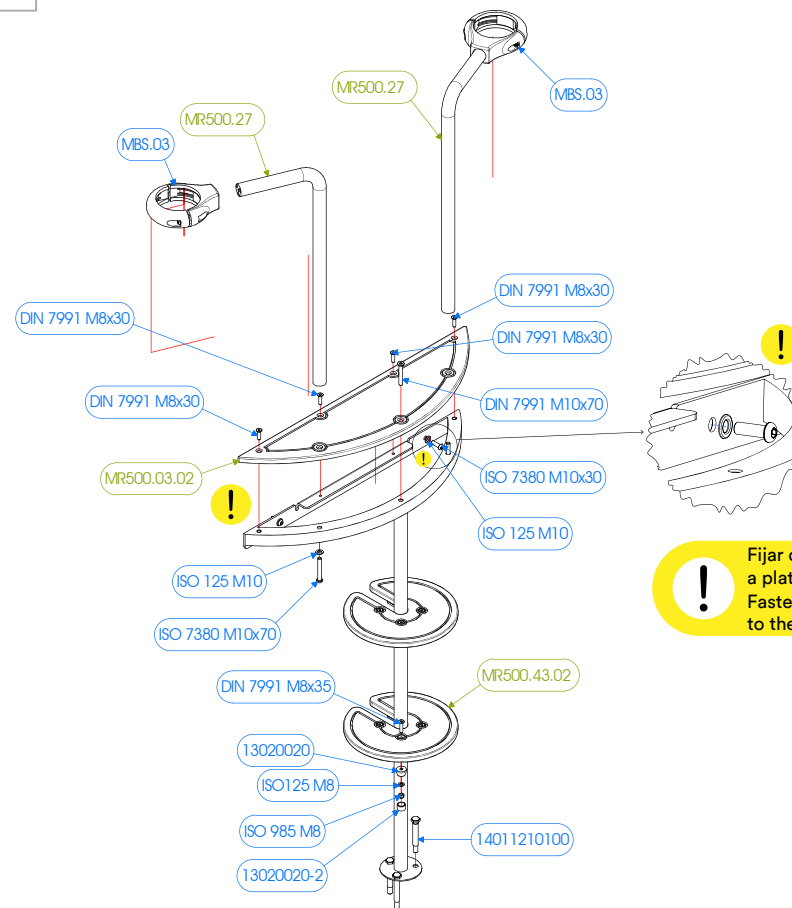
14.1



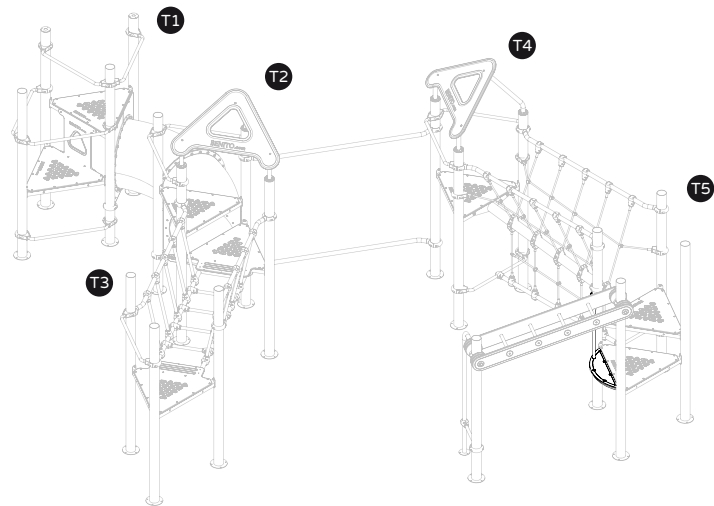
15



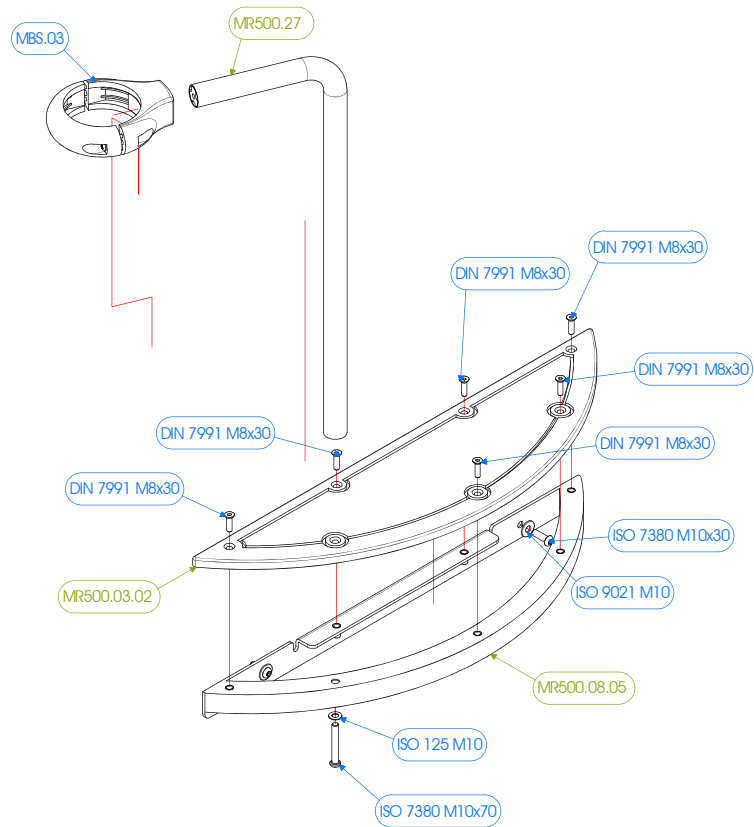
15.1



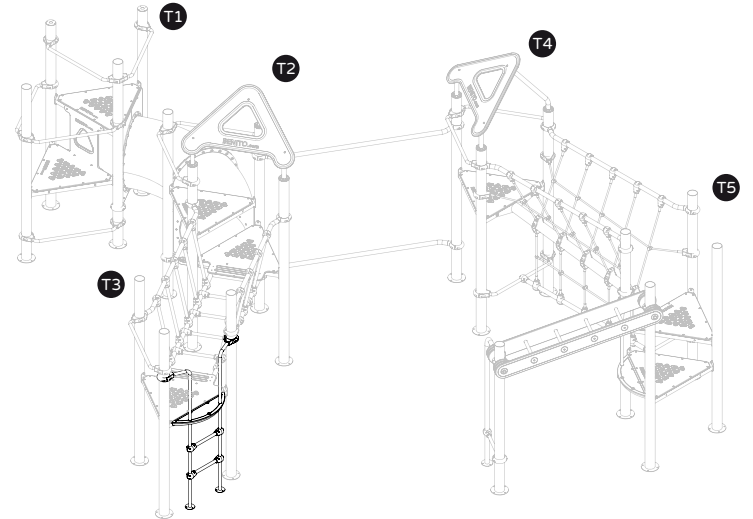
16



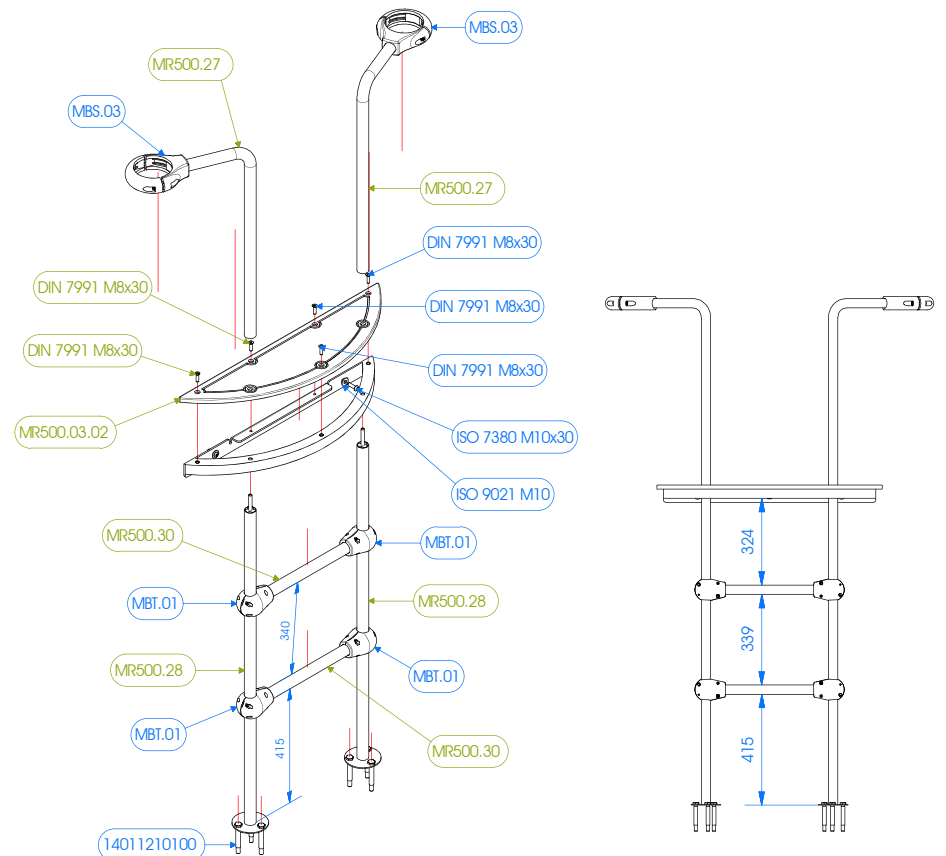
16.1



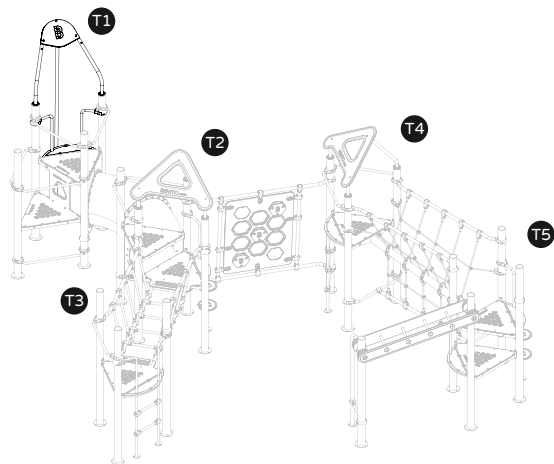
17



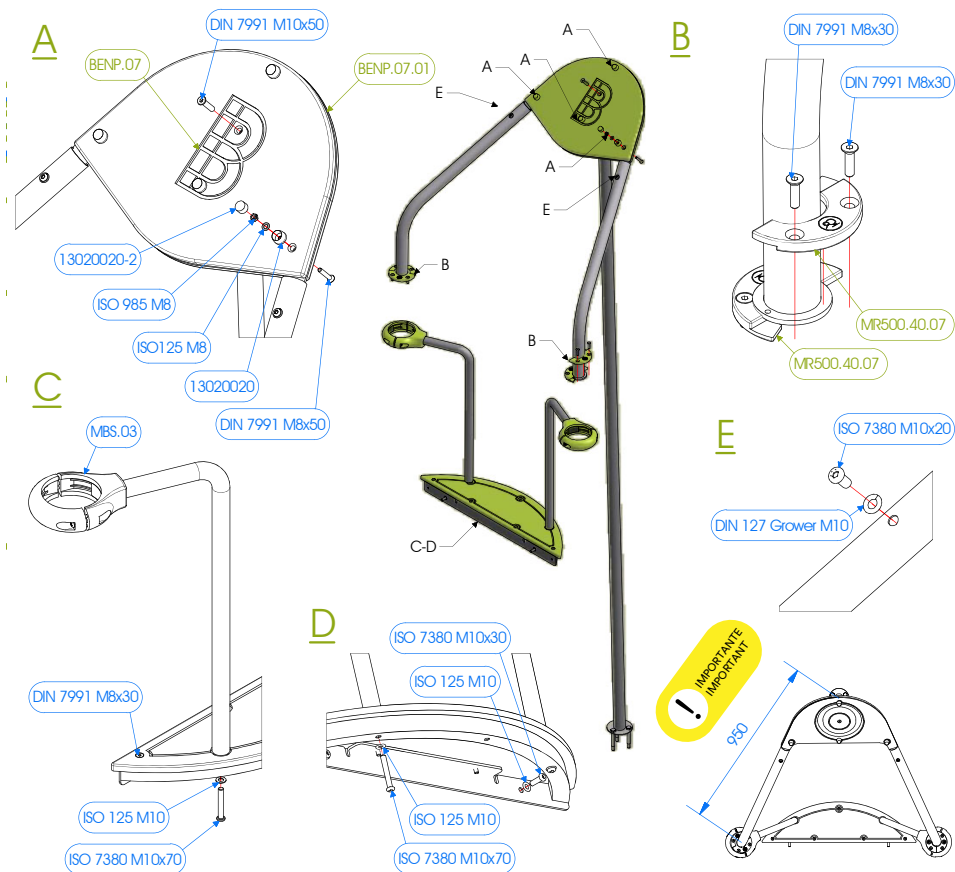
17.1



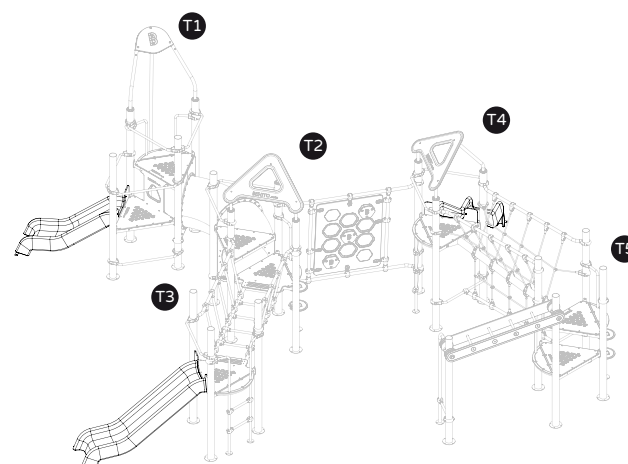
20



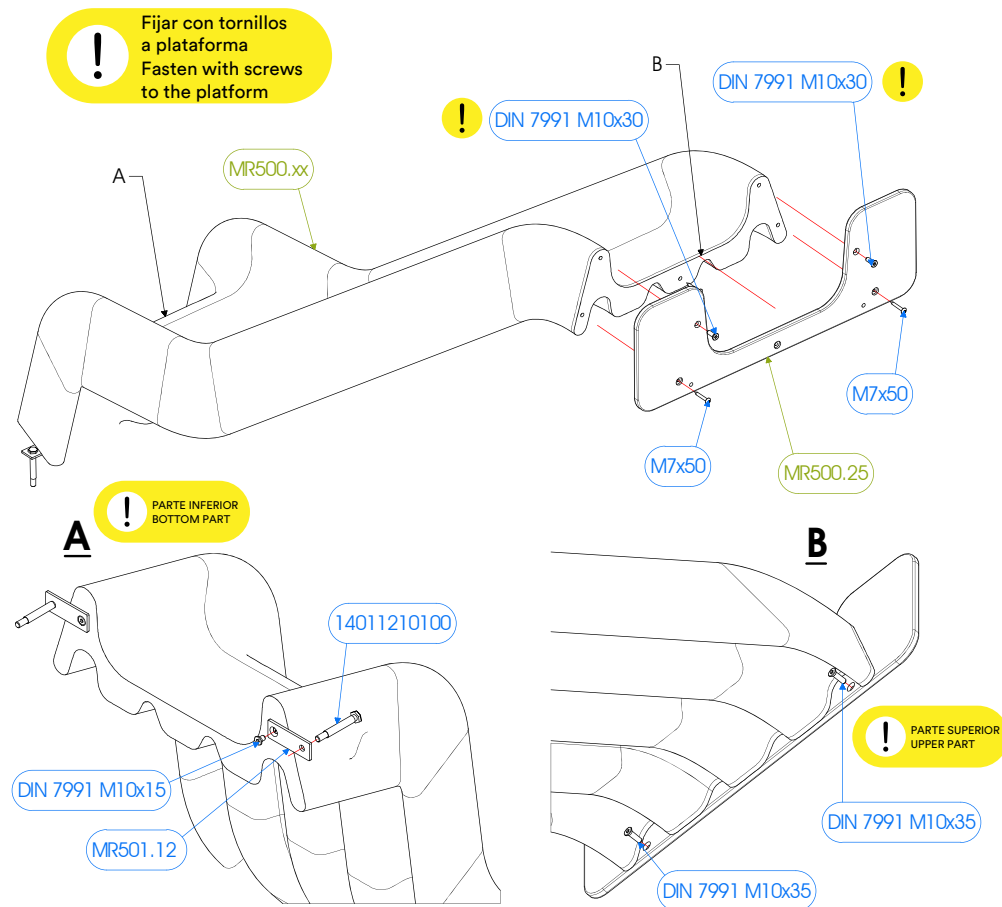
20.1

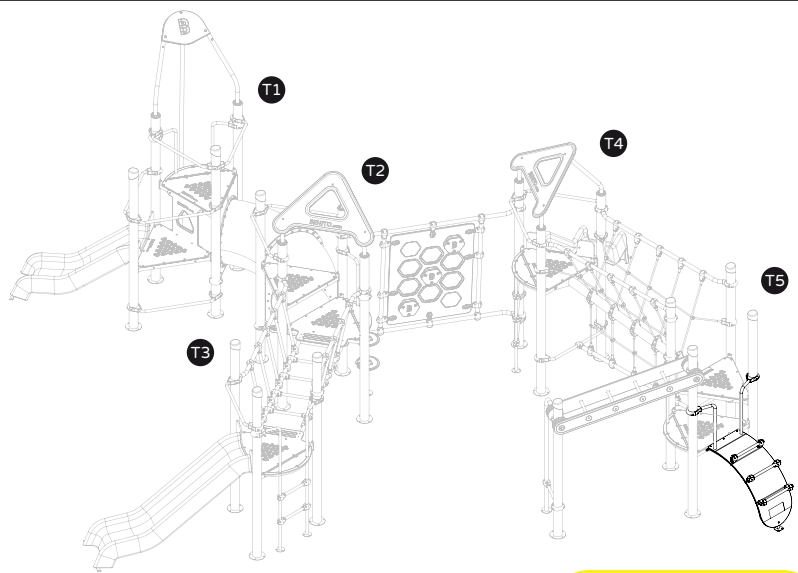


21

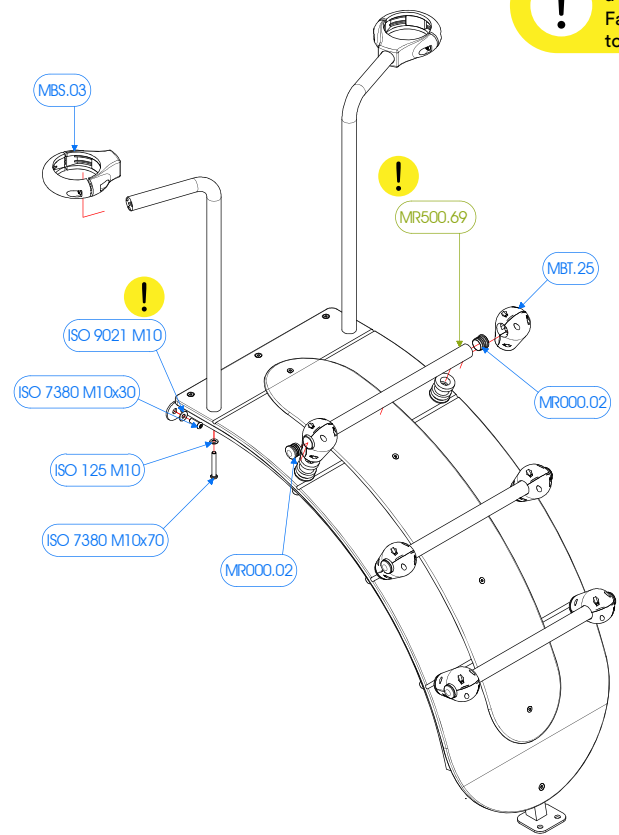


21.1

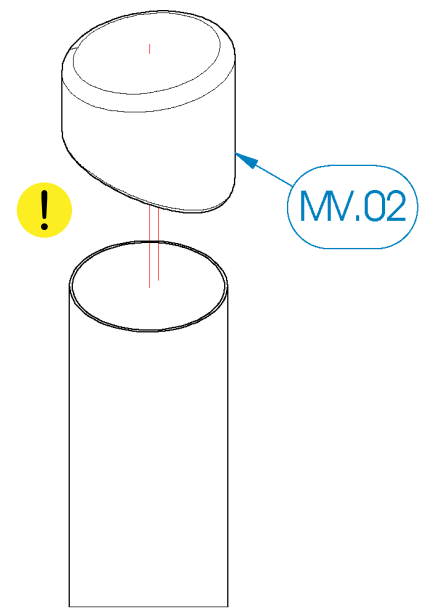




! Fijar con tornillos a plataforma
Fasten with screws to the platform



! Añadir pegamento
Apply glue



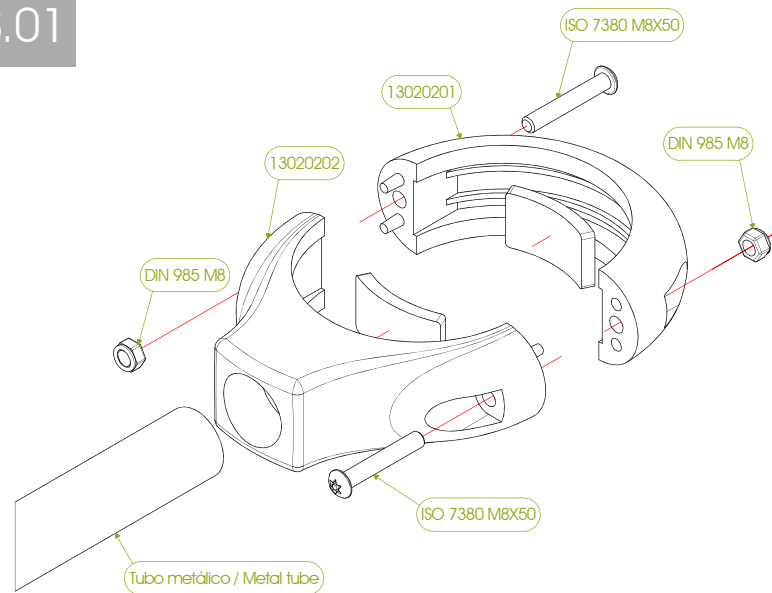
T1 T2 T3 T4 T5

BRIDAS / JOINT FLANGES

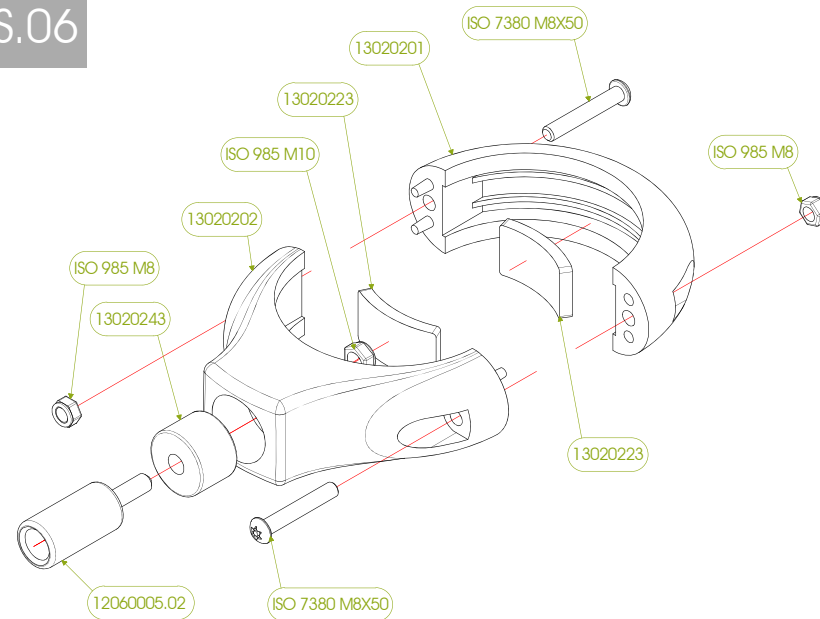
INSTRUCCIÓN MONTAJE / ASSEMBLY INSTRUCTIONS

NOTICE DE MONTAGE / MONTAGEANLEITUNGEN

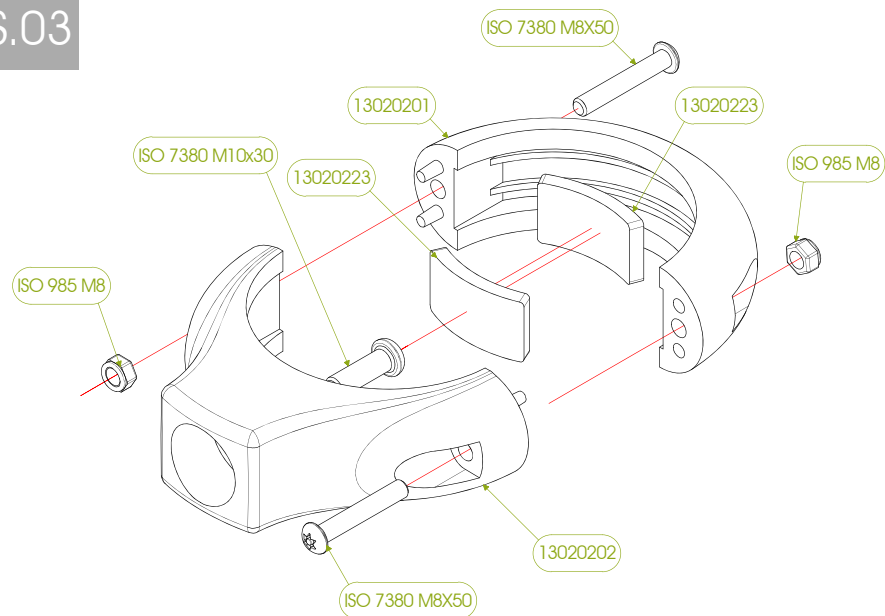
MBS.01



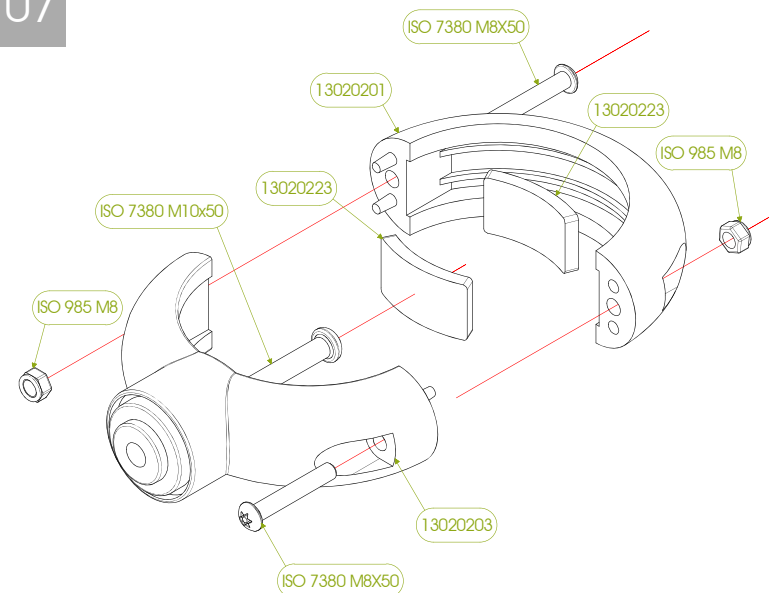
MBS.06



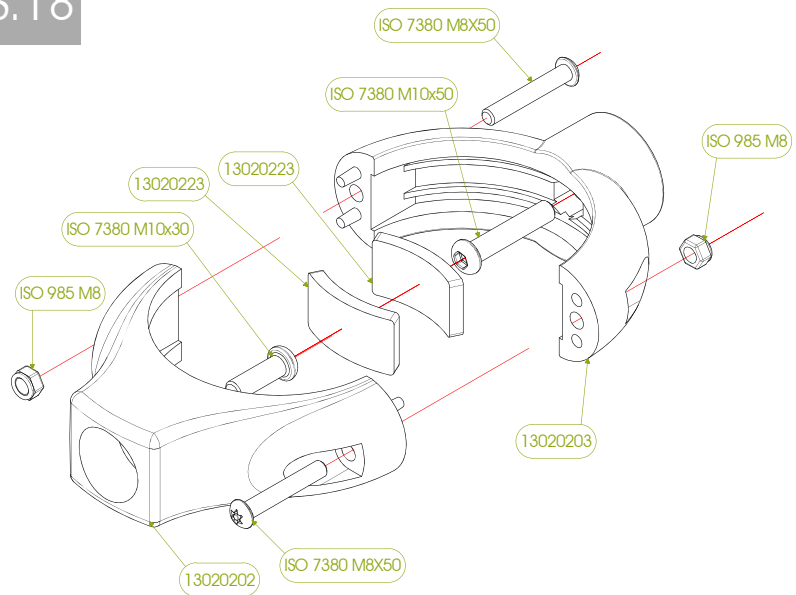
MBS.03



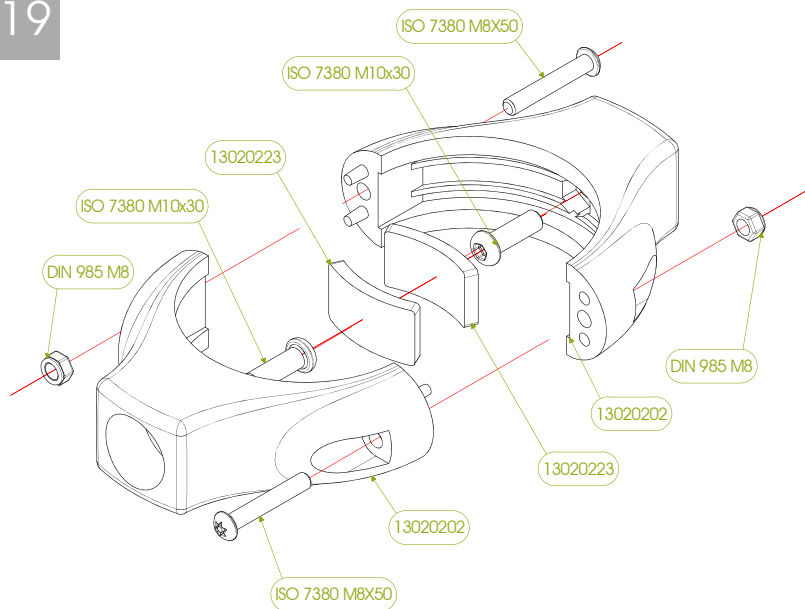
MBS.07



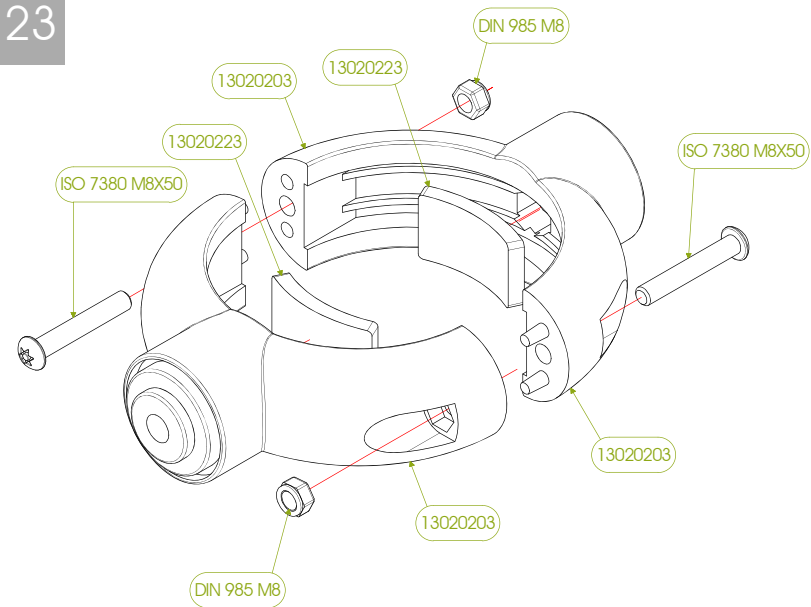
MBS.18



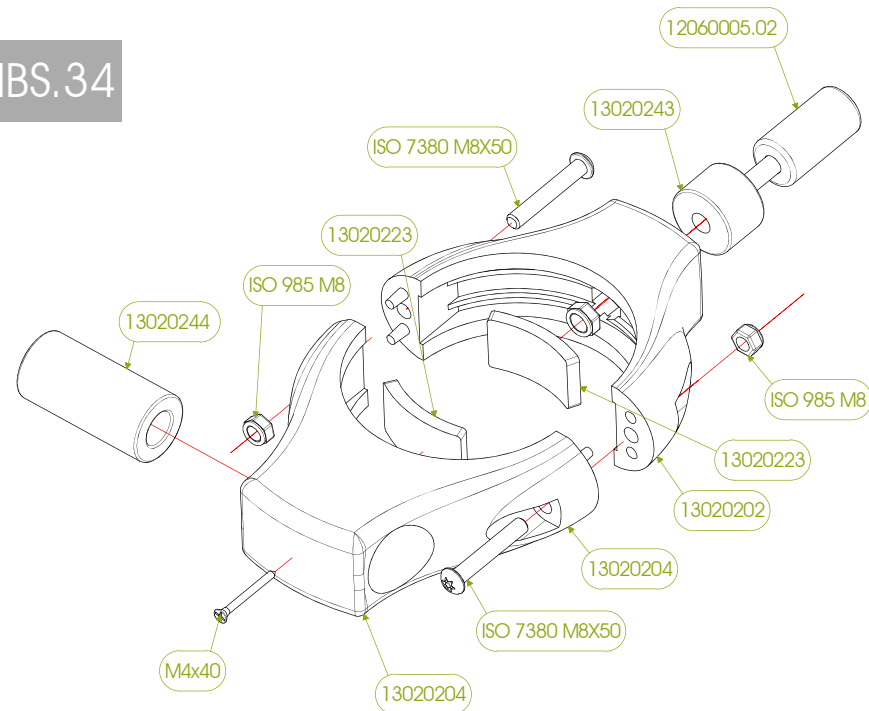
MBS.19



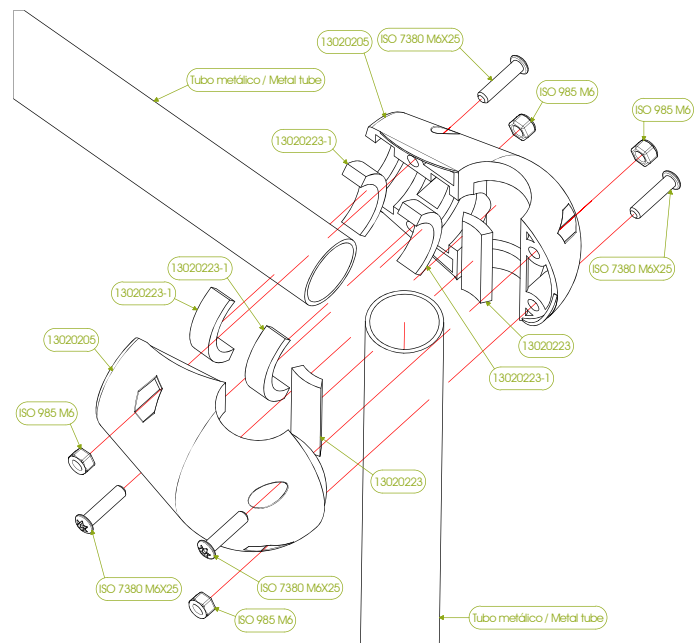
MBS.23



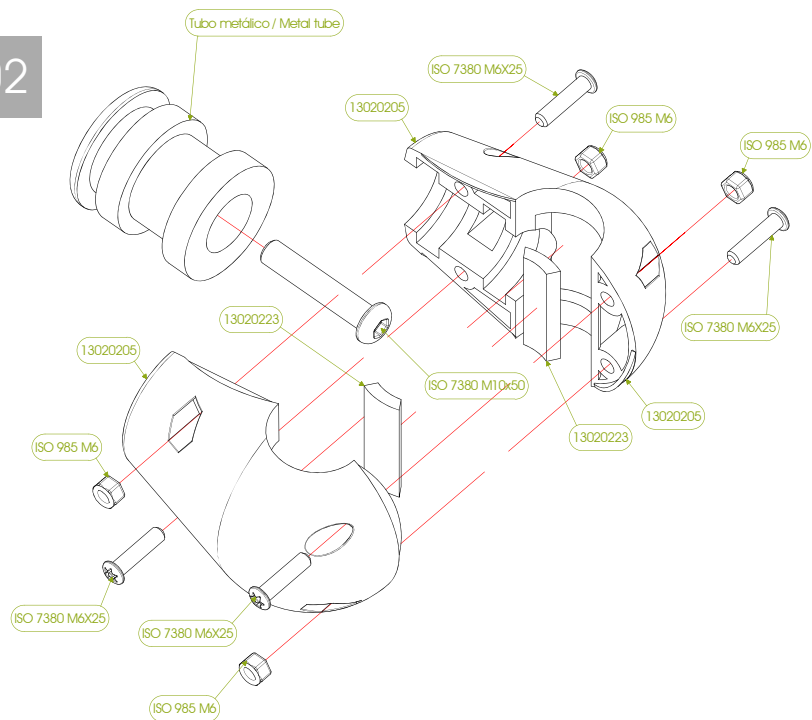
MBS.34



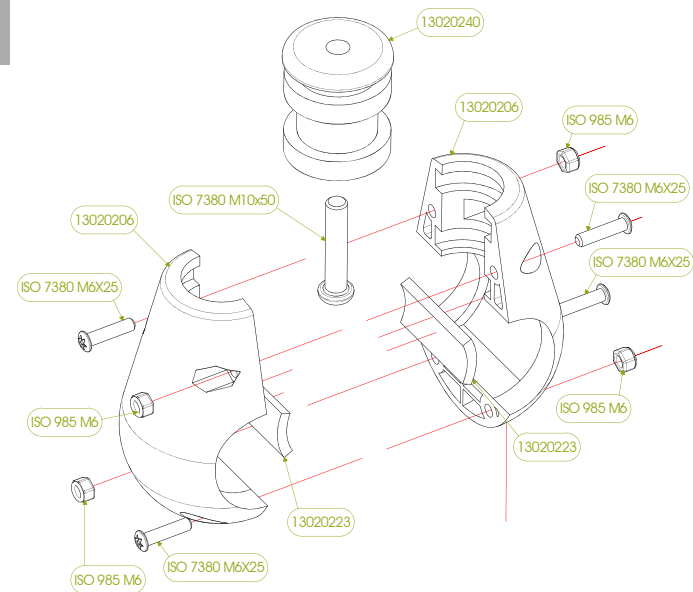
MBT.01



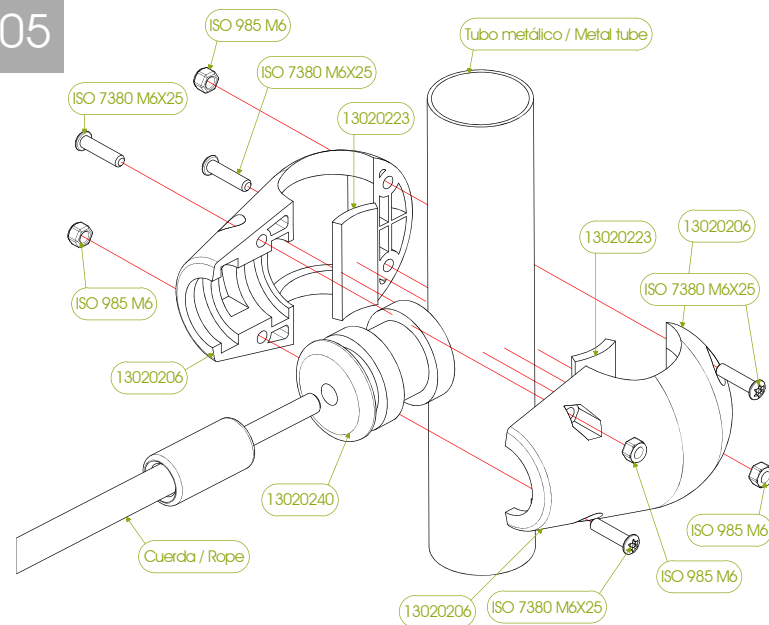
MBT.02



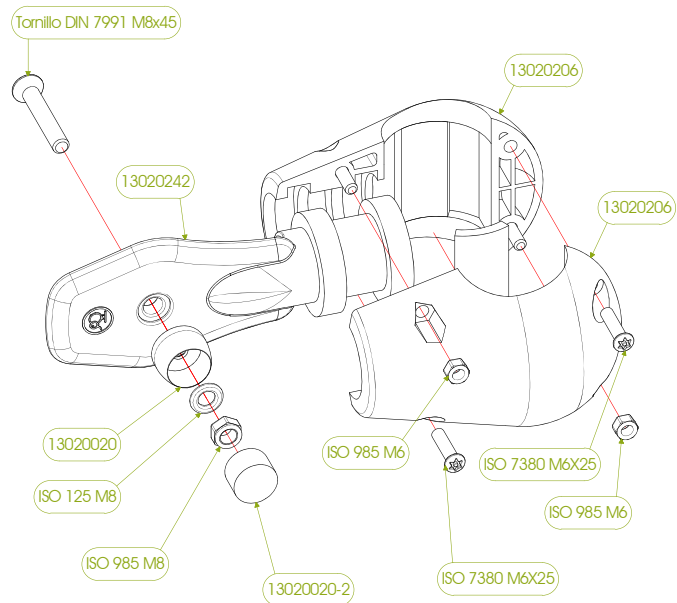
MBT.03



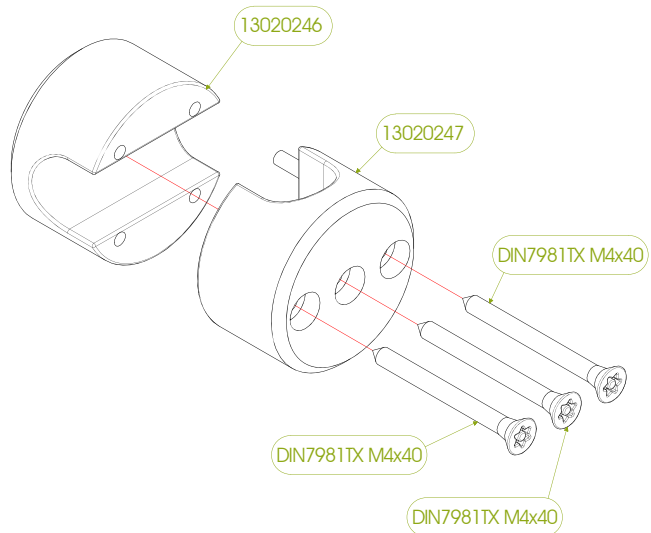
MBT.05



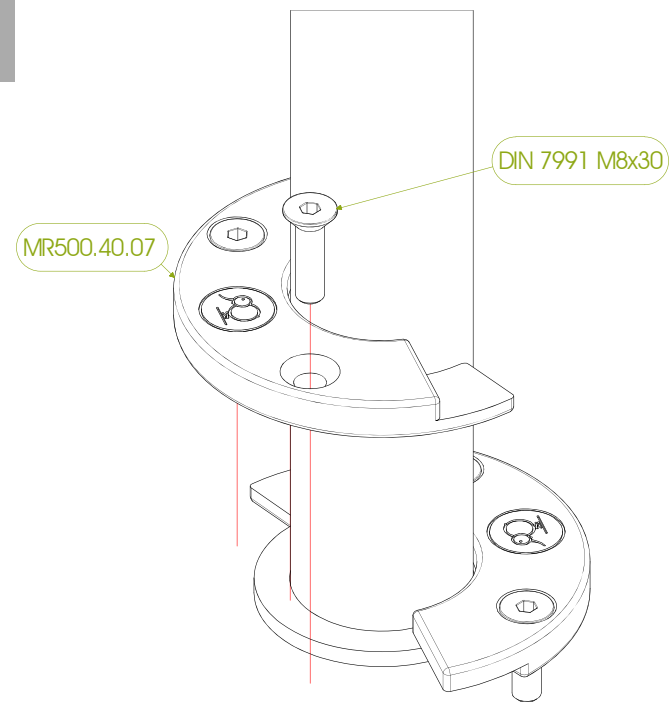
MBT.17



MV.04



MV.05



INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE JUEGO SEGÚN NORMA EN1176-1:2017

1. GENERAL

BENITO recomienda que se designe un responsable de la supervisión y mantenimiento de las instalaciones de juego.

2. SUPERVISIÓN.

La supervisión conlleva mantener las instalaciones de juegos en perfecto estado, para que en cualquier momento pueda hacerse uso adecuado de las mismas, y el usuario quede protegido de riesgos evitables.

El control tiene el fin de eliminar fuentes de peligro. La persona encargada deberá:

- 1.- Controlar especialmente que los aparatos deportivos o de juegos estén en correcto estado. Comprobar los aparatos de juego utilizándolos uno mismo, columpiarse, deslizarse, sacudirlos para comprobar la resistencia y funcionalidad.
- 2.- Limpiar las instalaciones de todo aquello que conlleve un riesgo al usuario de las instalaciones por ejemplo, cristales, latas, botellas, etc...
- 3.- Eliminar obstáculos, especialmente en el área de los aparatos de juego y aparatos deportivos.
- 4.- Eliminar las ramas secas en la zona de permanencia.
- 5.- Eliminar plantas venenosas de la zona de juegos infantiles.
- 6.- Vaciar contenedores de basura.
- 7.- Reponer letreros indicativos dañados o que falten.
- 8.- Comprobar si los vallados y compuertas que deben proteger a los niños de los peligros del tráfico, están en un estado de funcionamiento óptimo.
- 9.- Comprobar si la arena de los recintos de arena para el juego de niños pequeños, se halla en un estado ópticamente impecable.

10.- Comprobar que los cimientos y otras piezas de sujeción de los aparatos o instalaciones colocadas en tierra estén cubiertos a la profundidad indicada en las instrucciones de montaje en el apartado “CIMENTACIÓN DEL EQUIPO”.

11.- Controlar en los árboles las enfermedades fácilmente reconocibles y eliminar ramas quebradas y secas que puedan suponer un peligro.

En este control hay que incluir la comprobación de la transitabilidad, tanto de los caminos de acceso a las máquinas como los que llevan a la zona de reposo en si (evitar posibles riesgos de tropiezo a causa de raíces sobresalientes, eliminación de piedras y hoyos, etc.).

ADVERTÊNCIA 1. Los parques con uso severo o con riesgo alto de vandalismo pueden requerir de mayor frecuencia de inspección hasta incluso de inspección diaria.

ADVERTÊNCIA 2. No utilizar el producto antes de finalizar el mantenimiento.

3. MANTENIMIENTO.

Las operaciones de mantenimiento generales son las siguientes:

1.- Revisar que los cimientos se encuentren a la profundidad adecuada indicadas en las instrucciones de montaje del equipo. Limpiar e igualar las áreas de seguridad de las distintas instalaciones de juegos, especialmente las zonas de salida de los distintos juegos. Limpiar el interior de las casitas y cabañas.

2.- Revisar que los cimientos debido al paso del tiempo y al uso, no queden a la vista, siendo un peligro para el usuario del equipo. Rellenar los hoyos que se forman bajo los columpios y a la salida del tobogán. Verificar el estado del suelo (baldosa, suelo continuo, arena, césped).

3.- Asegurar que la estabilidad estructural del juego sea la misma del primer día, utilizándolo uno mismo, columpiarse, deslizarse, sacudirlos para comprobar la resistencia, funcionalidad y funcionamiento suave.

4.- Revisar los tapones y tornillos de todas las uniones de juego. Poner especial atención a los asientos de los columpios, los balancines y comprobar que estén bien sujetos.

5.- Comprobar las piezas de cojinete, herrajes, piezas de metal y asientos en cuanto a desgaste, rotura y destrucción, reapretar los tornillos y reponer las piezas desgastadas.

6.- Comprobar cadenas y sogas en cuanto a desgaste. Reajustar el tensado. Revisar los tornillos y reponer las piezas desgastadas. Verificar que la red esté tensada y sin desfilamentos. Asegurar el estado óptimo de la red y las cuerdas del puente y que sus tornillos y tuercas estén al máximo apriete.

7.- Revisar piezas de madera en cuanto a daños causados por la intemperie y roturas. Especialmente revisar postes-soporte en cuanto a su descomposición en su parte lindante con el suelo. Analizar y asegurar que los largueros, postes y complementos de madera no presenten defectos estructurales o que no hayan ladeado ni deformado.

8.- Limar las asperezas de la madera causadas por la intemperie, rotura o desgaste.

9.- Realizar una inspección profunda de la cimentación al menos una vez al año.

10.- Comprobar que los suelos de las torres no presenten roturas o desperfectos. Comprobar que los paneles de polietileno no se hayan deformado y que no presenten rozaduras o rayadas peligrosas. Asegurar que la barra de seguridad está correcta y en su sitio. Comprobar la escalera y la unión de los escalones.

11.- Comprobar la chapa INOX de deslizamiento que no presente abolladuras ni separaciones con los laterales, que estén lisos limpios y sin fendas ni puntos agudos.

12.- Verificar la ausencia de corrosión en las partes metálicas. Comprobar las soldaduras de todas las uniones.

4. ELIMINACIÓN DE LAS DEFICIENCIAS.

Las deficiencias localizadas deben repararse inmediatamente. Si esto no fuera posible, el aparato o instalación habrá de ser puesta fuera de servicio de manera efectiva con medidas de seguridad pertinentes (por ejemplo colocación de vallas).

BENITO, dispone de piezas de repuesto de todos los componentes que forman el equipo. Para la identificación de estas, consultar el despiece facilitado en las instrucciones de montaje del equipo/s suministrado/s.

5. DÍAS DE SUPERVISIÓN Y MANTENIMIENTO.

BENITO, recomienda que el encargado o responsable del mantenimiento y supervisión, sea quien determine la periodicidad de las revisiones en función del tipo de equipo, severidad de uso, nivel de vandalismo, ubicación costera, estabilidad del equipo depende de un solo poste, polución atmosférica, antigüedad de este, etc.

6. LIBRO DE CONTROL.

Como certificación de las inspecciones regulares el responsable de mantenimiento y supervisión deberá rellenar el Plan de Mantenimiento, definido en el Anexo A.

Se debe llevar un archivo de las fichas de mantenimiento, conservando la documentación de al menos 5 años.

7. SUELO DE SEGURIDAD.

Se recomienda que el área de seguridad de los juegos se encuentre recubierta de un material absorbedor de impactos según las características definidas en la Norma EN-1177.

Los juegos pueden ser instalados sobre suelos naturales no compactos y arenosos tales como:

Césped, corteza, virutas de madera, arena sin sedimentos ni arcillas, arena morterenga sin compactar, gravillas y arenas de playa.

Estos materiales deben estar siempre en condiciones, para ello debe efectuarse un mantenimiento periódico, consistente en limpiar, oxigenar y remover la superficie por tal de **asegurar la no compactación del suelo**.

A continuación se detalla una tabla con las propiedades recomendadas para estos materiales:

Tabla 1 - Tipos de suelo, dependiendo de la altura de caída libre permitida.

Material del suelo ^a	Descripción	Profundidad de capa mínima ^a (mm)	Altura de caída máxima (mm)
Hormigón/piedra	-	-	≤ 600
Superficies asfaltadas	-	-	
Tierra natural	-	-	≤ 1000
Césped	-	-	≤ 1000
Mantillo de corteza	Corteza de conífera triturada, tamaño de grano de 20 a 80mm	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Viruta de madera	Madera triturada mecánicamente (no materiales derivados de la madera), sin corteza ni hojas, tamaño de grano de 5 a 30mm	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Arena ^{b,c}	Tamaño de grano 0,2 a 2mm	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Grava ^{b,c}	Tamaño de grano 2 a 8mm	200	≤ 2000
		300	≤ 3000
Otros materiales y otras profundidades de capa	Según ensayo HIC (véase EN1177)		Altura de caída crítica según ensayo

^a Para el material de relleno suelto, se añaden 100mm a la profundidad de capa mínima.
^b Sin partículas de sedimento o arcilla. El tamaño del grano se puede identificar mediante un ensayo con tamiz conforme a la Norma EN933-1.
^c No adecuada para los equipos de entrenamiento físico que requieran un posicionamiento firme de los pies del usuario.

Los materiales de amortiguación de impactos se deberían mantener de forma apropiada. La falta de mantenimiento de estas superficies reduce significativamente las propiedades de amortiguación.

Referente a las instalaciones de juegos infantiles se recomienda que se hagan con una pendiente máxima del 3% y con drenaje que eviten el embalsamiento del agua.

ANEXO A: PLAN DE MANTENIMIENTO

Nº Operación	Descripción	Periodicidad
1	Limpiar e igualar las áreas de seguridad de las distintas instalaciones de juegos, especialmente las zonas de salida de los distintos juegos. Limpiar el interior de las casitas y cabañas.	Semanal
2	Revisar que los cimientos debido al paso del tiempo y al uso, no queden a la vista, siendo un peligro para el usuario del equipo. Rellenar los hoyos que se forman bajo los columpios y a la salida del tobogán. Verificar el estado del suelo (baldosa, suelo continuo, arena, césped).	Semanal
3	Asegurar que la estabilidad estructural del juego sea la misma del primer día, utilizándolo uno mismo, columpiarse, deslizarse, sacudirlos para comprobar la resistencia, funcionalidad y funcionamiento suave.	Semanal
4	Revisar los tapones y tornillos de todas las uniones de juego. Poner especial atención a los asientos de los columpios, los balancines y comprobar que estén bien sujetos.	Mensual
5	Comprobar las piezas de cojinete, herrajes, piezas de metal y asientos en cuanto a desgaste, rotura y destrucción, reapretar los tornillos y reponer las piezas desgastadas. Lubricar los cojinetes.	Mensual
6	Comprobar cadenas y sogas en cuanto a desgaste. Reajustar el tensado. Revisar los tornillos y reponer las piezas desgastadas. Verificar que la red esté tensada y sin desfilamentos. Asegurar el estado óptimo de la red y las cuerdas del puente y que sus tornillos y tuercas estén al máximo apriete.	Mensual
7	Revisar piezas de madera en cuanto a daños causados por la intemperie y roturas. Especialmente revisar postes-soporte en cuanto a su descomposición en su parte lindante con el suelo. Analizar y asegurar que los largueros, postes y complementos de madera no presenten defectos estructurales o que no hayan ladeado ni deformado.	Mensual

8	Limar las asperezas de la madera causadas por la intemperie, rotura o desgaste.	Mensual
9	Realizar una inspección profunda de la cimentación al menos una vez al año. Puede requerir de excavación o el desmantelamiento de ciertas partes.	Anual
10	Comprobar que los suelos de las torres no presenten roturas o desperfectos. Comprobar que los paneles de polietileno no se hayan deformado y que no presenten rozaduras o rayadas peligrosas. Asegurar que la barra de seguridad está correcta y en su sitio. Comprobar la escalera y la unión de los escalones.	Mensual
11	Comprobar la chapa INOX de deslizamiento que no presente abolladuras ni separaciones con los laterales, que estén lisos limpios y sin fendas ni puntos agudos.	Mensual
12	Verificar la ausencia de corrosión en las partes metálicas. Comprobar las soldaduras de todas las uniones.	Mensual

Operación												Año		Semestre					1												PLANNING DE MANTENIMIENTO												Fecha						
												Se.	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52											
1												0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
2												0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
3												0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
4														0				0				0				0				0						0													
5														0				0				0				0				0					0														
6														0				0				0				0				0					0														
7														0				0				0				0				0					0														
8														0				0				0				0				0					0														
9																																					0												
10												0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
11													0					0				0				0				0					0														
12														0				0				0				0				0					0														

Operación												PLANNING DE MANTENIMIENTO												Fecha					
Año		Semestre				1																							
Se.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
4				0				0				0				0				0				0					
5				0				0				0				0				0				0					
6				0				0				0				0				0				0					
7				0				0				0				0				0				0					
8				0				0				0				0				0				0					
9																													
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
11				0				0				0				0				0				0					
12				0				0				0				0				0				0					

8. OBSERVACIONES:

BENITO URBAN
REV.2 DATE 15.02.2018

Barcelona T +34 938 521 000 Madrid T +34 916 436 964 info@benito.com www.benito.com

EUROPE: France +33 0 468 210 992 Portugal +35 1 308 802 832 Romania T +40 318 110 991 Italy +39 0 289 877 711 Poland +48 223 971 508 Russia +7 499 504 28 76

AMERICA: USA +1 617 778 29 47 Argentina +54 1 159 844 113 Chile +56 2 938 20 35 Mexico +52 5 546 319 722 Brazil +55 1 139 570 340 Peru +51 1707 1369

ASIA: China +86 1 063 705 530