

BENITO

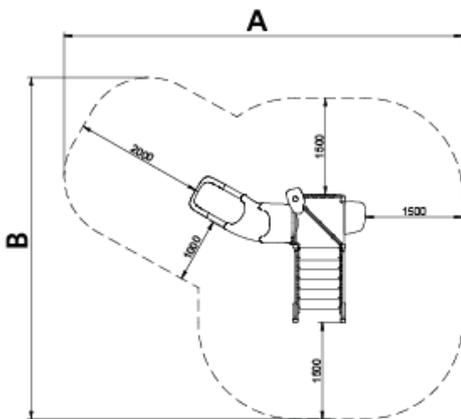
-Juegos Infantiles

Alu 2

JALU02

1+

Certified
EN1176
product



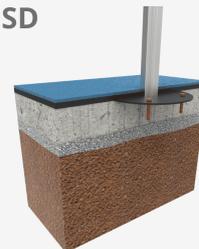
La colección ALU está especialmente diseñada para **maximizar la jugabilidad** en el parque. Con formas y toboganes de fantasía, infinidad de elementos de juego y un cuidado extremo de los detalles, la línea ALU consigue motivar el juego de los niños, incluso para aquellos que viven con algún tipo de discapacidad. Su llamativa composición cromática no pasa desapercibida y la calidad de los materiales con los que se ha fabricado, le garantizan una durabilidad sin igual.



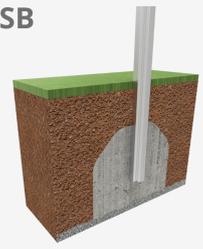
A=6148mm 24m² 1m 4

B=5324mm

SD



SB



[Manual de mantenimiento](#) | [Ficha de proyecto](#) | [CAD](#) | [Certificación](#) | [Catálogo](#) | [Instrucciones montaje](#) | [Imagen HD](#)

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

Materiales:

Estructura, Aluminio: Los perfiles estructurales utilizados son de aleación extrudida en frío 6005, de 2,5 mm de espesor. Son extremadamente fuertes y ofrecen una excelente resistencia a la corrosión. Todos los perfiles de aluminio tienen en las ranuras unas construcciones especiales en las cuales los pernos de conexión se insertan para conseguir una durabilidad adicional y una mayor resistencia antivandálica.

Paneles, HDPE: Polietileno de alta densidad que se caracteriza por su resistencia a los abrasivos químicos y que no le afecta la corrosión al ser un polímero. Por su capacidad de elasticidad y ligereza, ofrece una alta resistencia a los impactos haciendo muy difícil su rotura. **En cuanto a los toboganes, tener en cuenta que están fabricados con una mezcla de polietileno y partícula anti estática, con la finalidad de reducir al mínimo la acumulación de electricidad debido a la fricción. Aun así, puede que en determinados periodos de condiciones atmosféricas muy concretas dichos elementos acumulen un poco de electricidad estática. Recomendamos que en todas las instalaciones se monte una toma de tierra.**

Redes, cuerda armada antivandálica: Ø 16mm, 6 hilos de acero trenzados recubiertos de polipropileno. Conectores de plástico de gran durabilidad.

Piezas metálicas: Acero inoxidable AISI-304, acero galvanizado en caliente y aluminio.

Tornillería: Tornillería electro galvanizada y de acero inoxidable 8.8 DIN267, AISI-304.

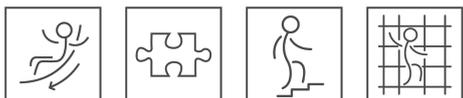
- Ninguno de los materiales necesita tratamiento especial para su eliminación.
- Si el equipo está sujeto a un uso severo, se debe incrementar el plan de mantenimiento.
- No usar el producto antes de finalizar la instalación/mantenimiento.
- Consultar instrucciones de mantenimiento.

Pieza más grande (mm): 3340x40x40 / Pieza más pesada (kg): 44

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

Tornillería de anclaje al suelo no incluida.

Funciones Ludicas:



Variantes:



JALU01



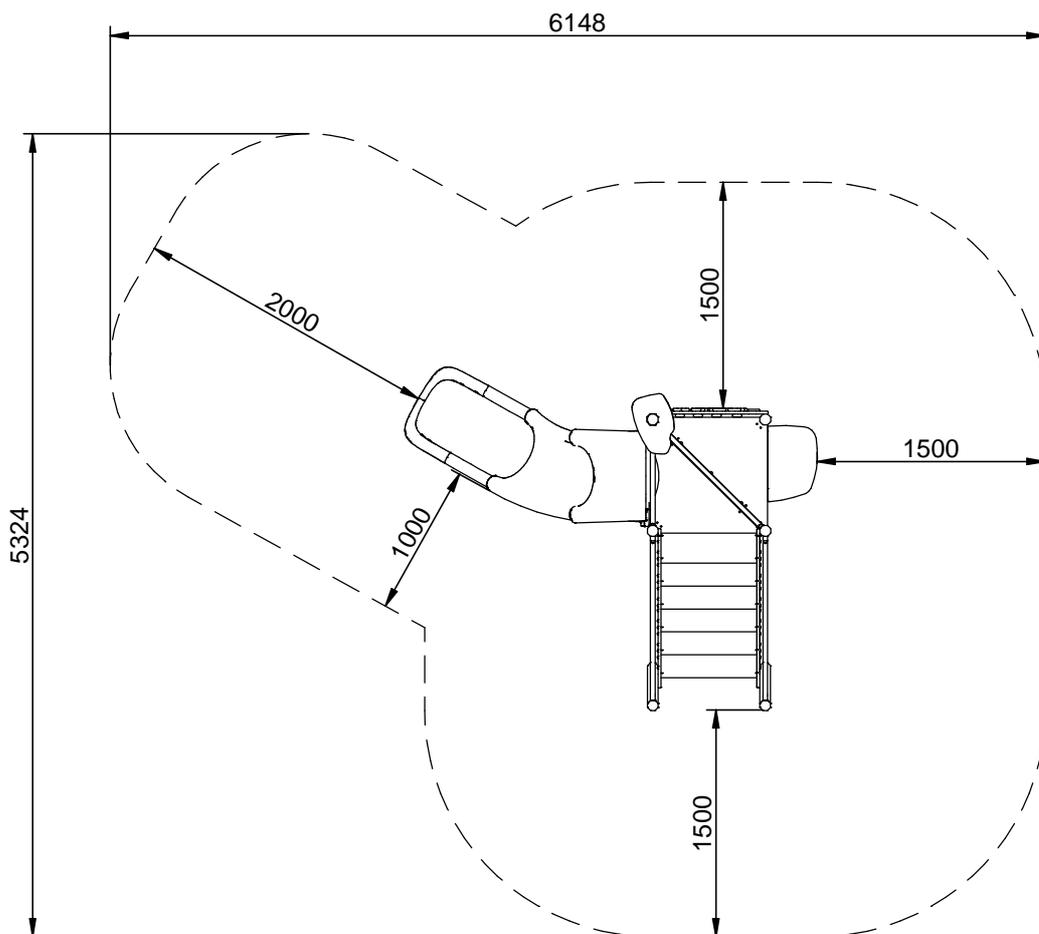
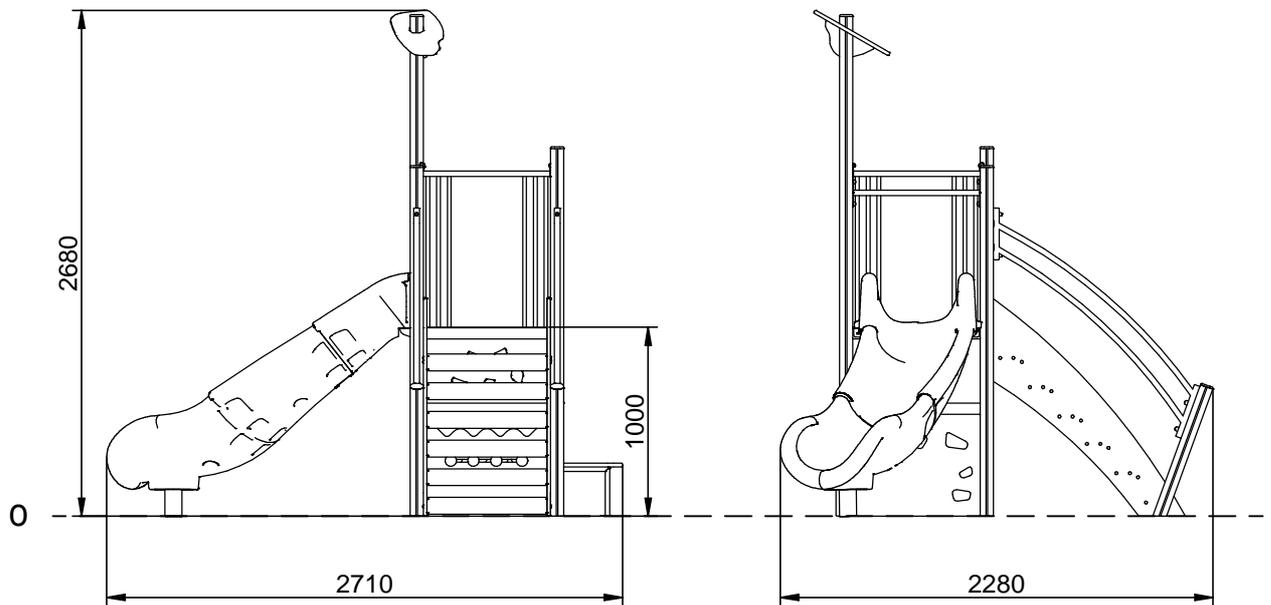
JALU05



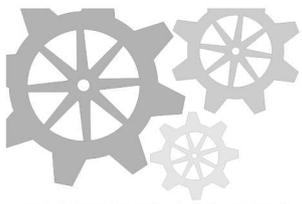
JALU06



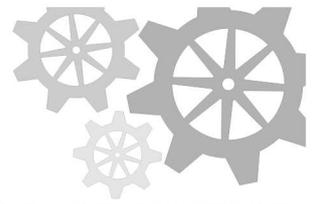
JALU07



Stotal = 24 m² H= 1,00 m

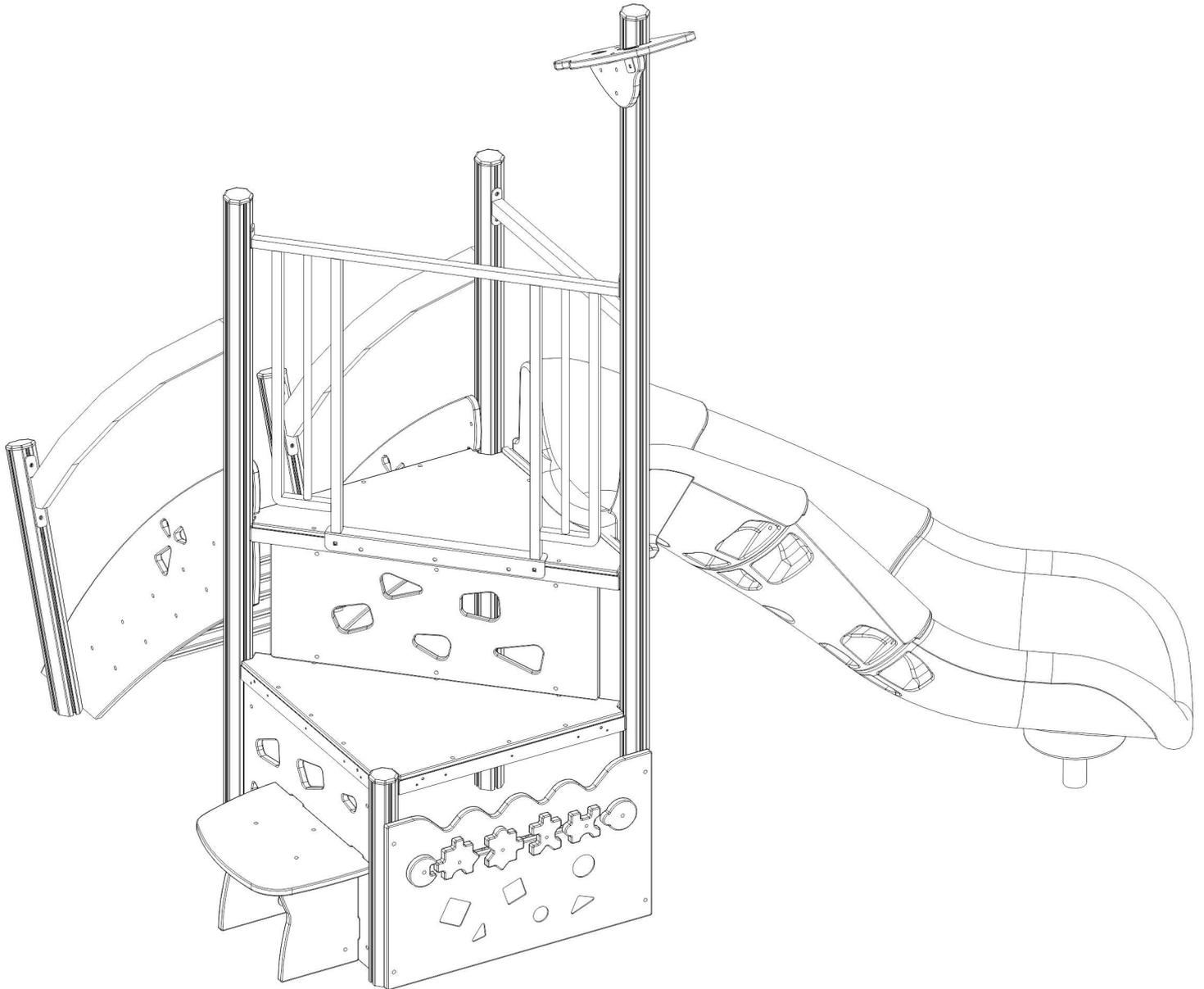


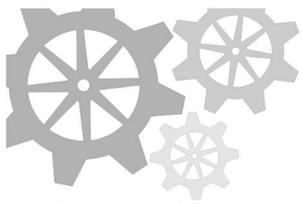
BENITO -Play



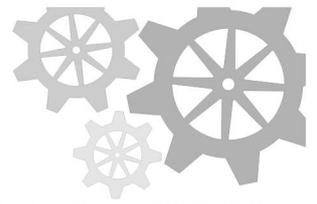
INSTRUCCIONES DE MONTAJE | MOUNTING INSTRUCTIONS | INSTRUCTIONS DE MONTAGE

ART. JALU02



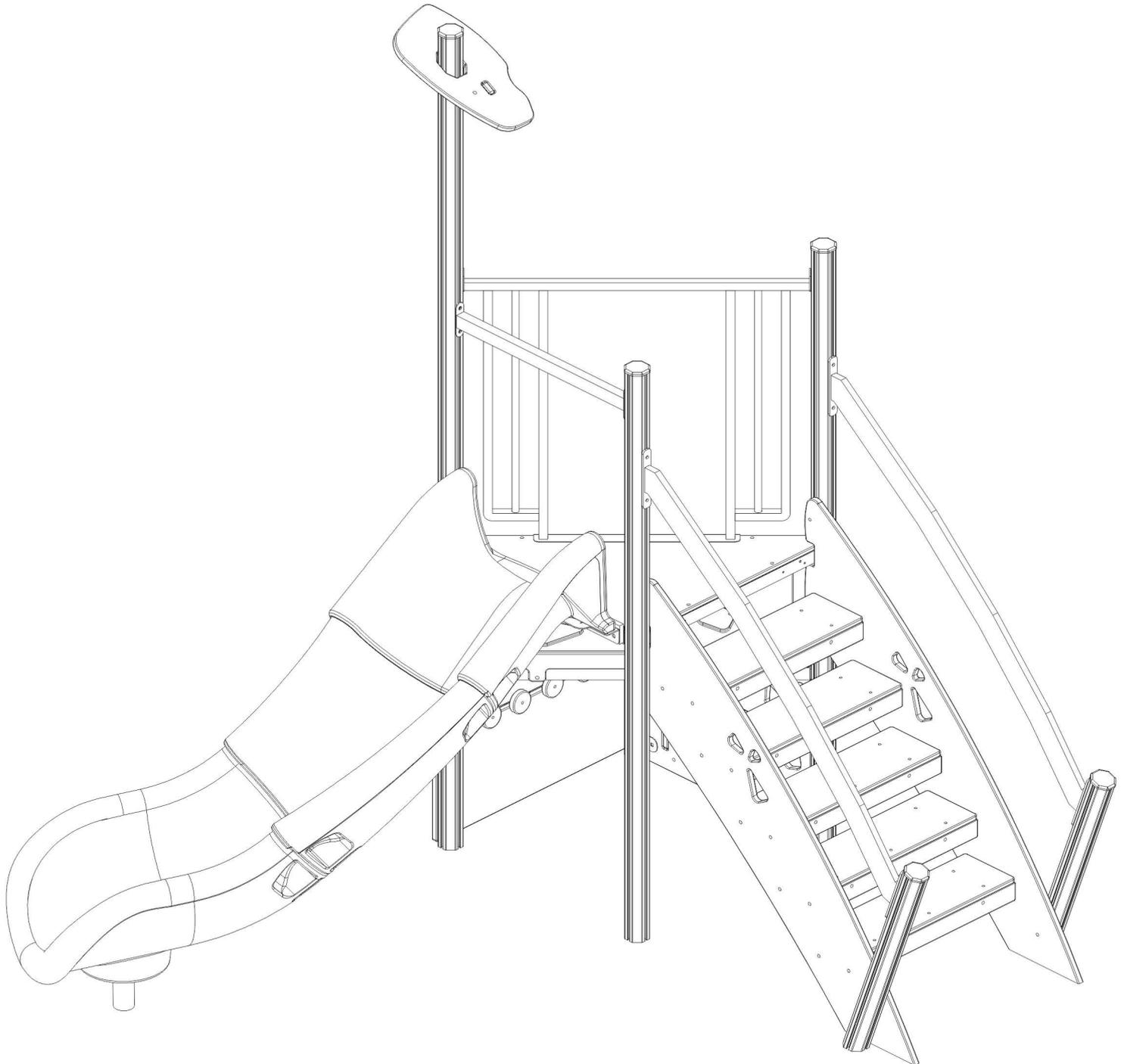


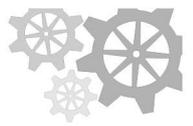
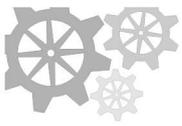
BENITO -Play



INSTRUCCIONES DE MONTAJE | MOUNTING INSTRUCTIONS | INSTRUCTIONS DE MONTAGE

ART. JALU02





ANTES DE QUE EMPIECES | BEFORE STARTING | AVANT DE COMMENCER

CONSULTA LA ZONA | CAREFULLY CHECK AREA | VÉRIFIEZ LA ZONE

ANTES de comenzar a instalar **cualquier tipo de equipamiento de juego**, compruebe atentamente que la zona de **seguridad indicada** en esta ficha de montaje sea **RESPECTADA**, es decir **LIBRE**.

NO debe haber **LÁMPARAS, ACERAS, BOCAS, CESTAS, PILONAS** o, en general, **cualquier cosa** que pueda resultar **peligrosa** durante el uso del juego.

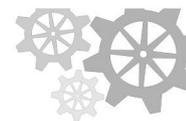
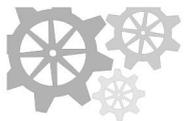
BEFORE starting laying down **every kind of playground equipment** you have to **check** that **security area** marked into mounting instructions is **RESPECTED**, that is **FREE**.

STREET LAMPS, PAVEMENTS, MANHOLES, BINS, BOLLARDS or, more generally, **any kind of thing** that may be **dangerous** during **playground usage**, **MUST NOT** be present.

AVANT de commencer l'installation de **tout type d'équipement de jeu**, vérifiez soigneusement que la **zone de sécurité indiquée** sur cette fiche de montage est **RESPECTÉE**, c'est à dire **LIBRE**.

Il ne doit y avoir **AUCUNE LAMPE, TROTTOIR, REGARD, PANIERS, BORNE** et plus généralement **tout ce qui** pourrait être **dangereux** lors de l'**utilisation du jeu**.





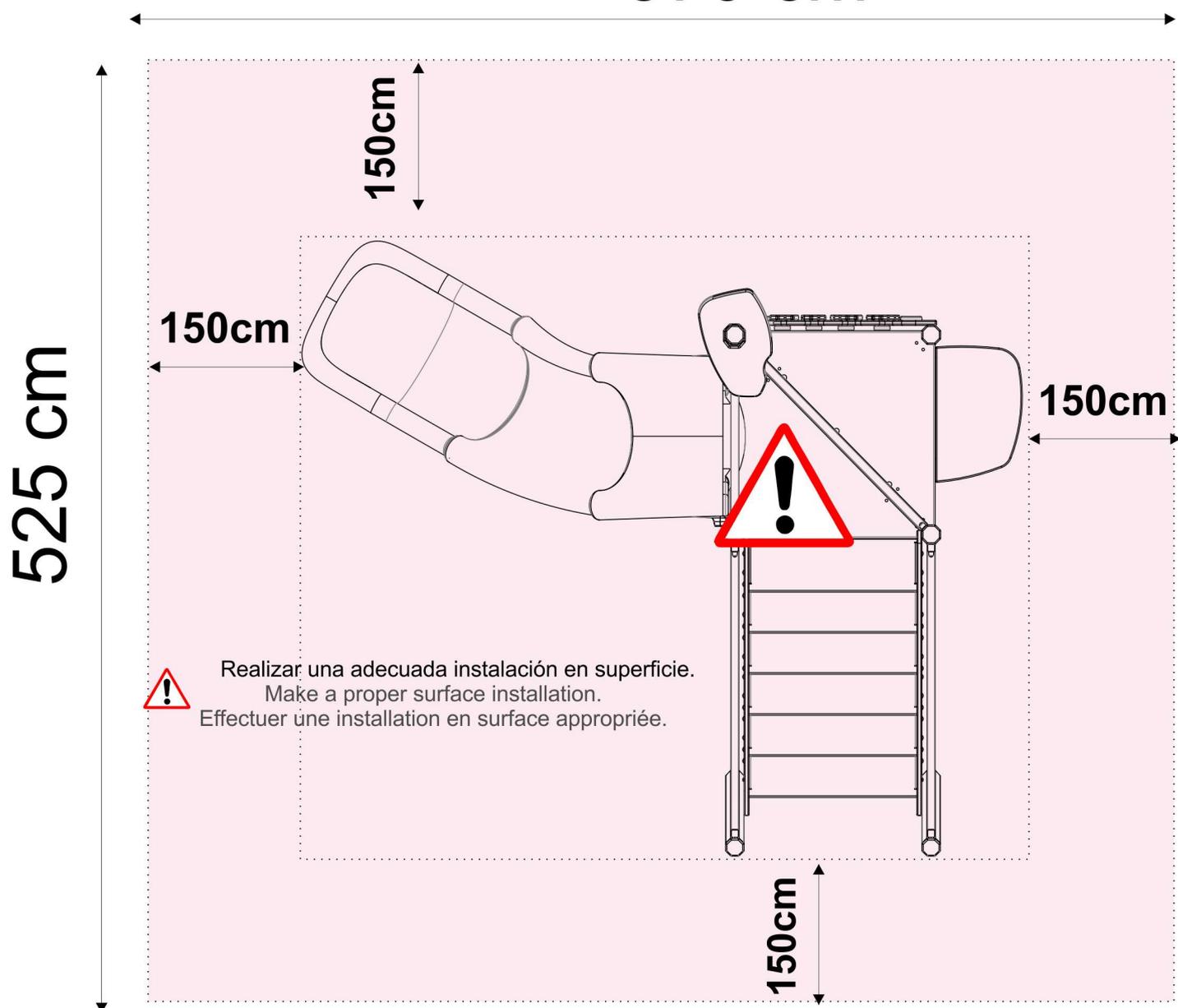
IMPORTANTE | IMPORTANT



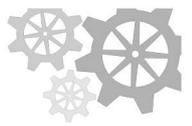
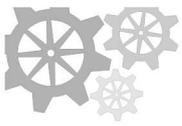
ÁREA DE SEGURIDAD | SECURITY AREA | ZONE DE SÉCURITÉ

ÁREA DE SEGURIDAD - SAFETY AREA - ZONE DE SÉCURITÉ : 30m²

570 cm



ZONA DE SUELO ANTITRAUMA - SAFETY FLOOR AREA - ZONE DE SOL ANTI-TRAUMATISME :
MIN. 25,25m² - MAX. 27,50m²



EXCAVACIONES DE CIMENTACIONES | FOUNDATION DIGGINGS | FOUILLES DE FONDATION

ATENCIÓN:

DIMENSIONES DE EXCAVACIÓN (donde no se indique): 40 cm X 40 cm - MEDIDAS CALCULADAS DE CENTRO A CENTRO DE LA EXCAVACIÓN

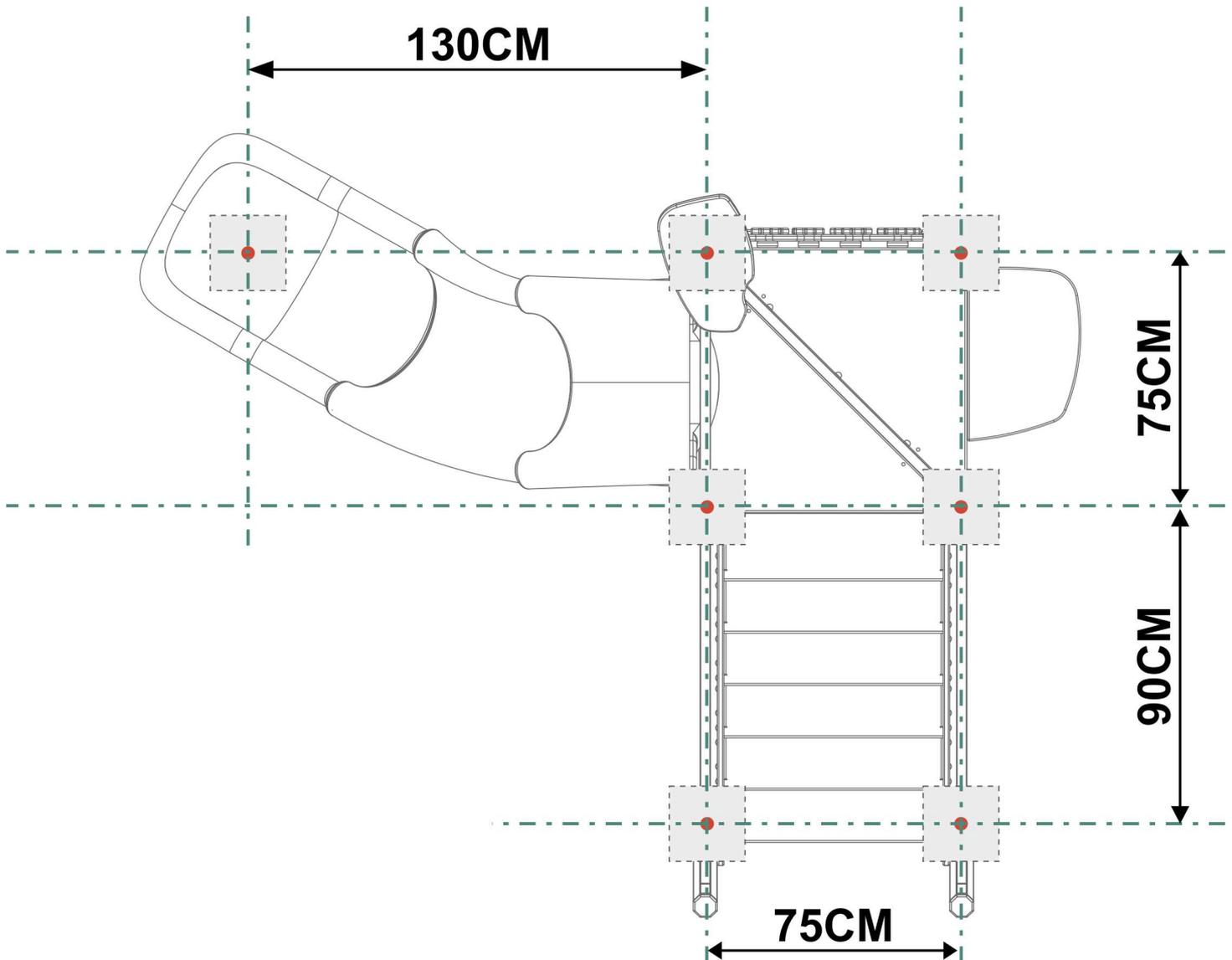
WARNING:

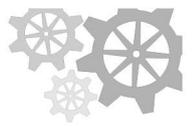
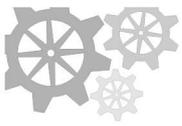
DIGGING DIMENSIONS (if not shown): 40 cm X 40 cm - DIMENSIONS TAKEN FROM CENTER TO CENTER OF DIGGING

AVERTISSEMENT:

DIMENSIONS DE CREUSEMENT (si non illustrées) : 40 cm X 40 cm - MESURES CALCULÉES DE CENTRE À CENTRE DE L'EXCAVATION

U.M. / M. U.: CM





PEDESTAL | PLINTH | SOCLE

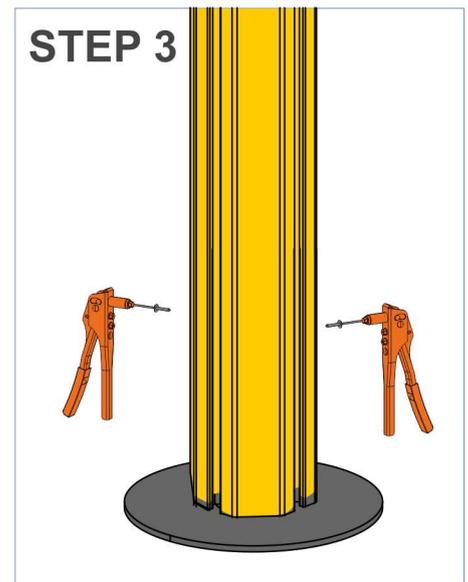
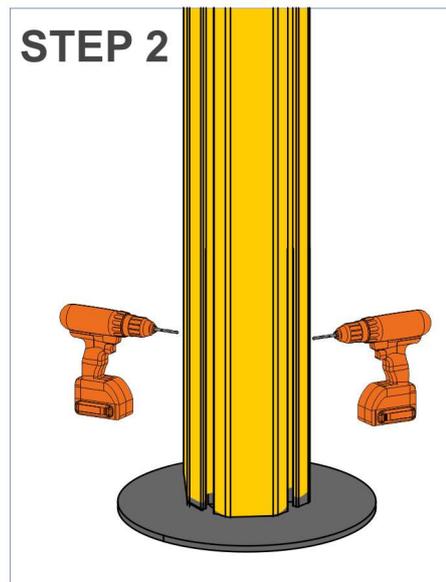
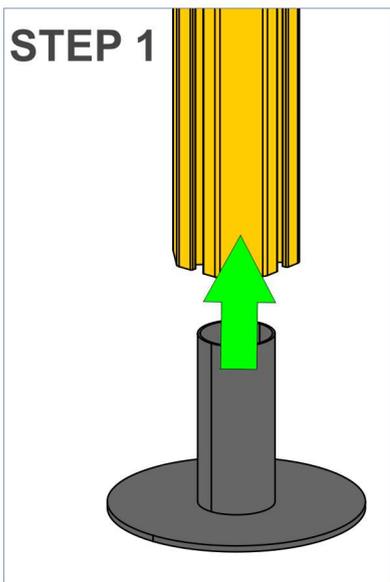


- Comprobar que la zona de instalación esté libre y plana.
- Realizar una excavación de 55cm de profundidad.
- Aplicar una capa de 10cm de estabilizado
- Colocar el poste en el zócalo.
- Bloquear el poste con CLS
- Rellenar el hoyo con tierra hasta el nivel 0.
- Colocar la goma con un espesor máximo de 5 cm

- Verify that the area is free and flat
- make a 55cm deep plinth
- apply an appropriate 10cm support base
- put the post inside the digging
- secure the post with CLS plinth
- Fill the digging whit soil until ground level
- lay the rubber flooring of max 5cm width

- Vérifiez que la zone d'installation est libre et plate.
- Faire une excavation de 55cm de profondeur
- Appliquer une couche de 10 cm de stabilisé
- Placer le poteau dans le socle
- Bloquer le poteau avec CLS
- Remplissez le trou avec de la terre jusqu'au niveau 0
- Poser le caoutchouc sur une épaisseur maximale de 5 cm

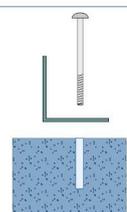
VERSIÓN AUTOESTABLE | SELF STANDING VERSION | VERSION AUTO-STABLE

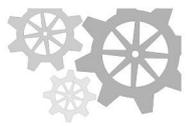
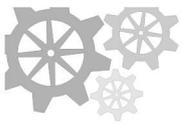


EL JUEGO DEBE ESTAR ANCLADO AL SUELO mediante anclajes en la plataforma en hormigón (tapones no incluidos).

EQUIPMENT MUST BE ANCHORED TO THE GROUND with some rawplugs put into a concrete base (rawplugs not supplied).

LE JEU DOIT ÊTRE ANCRÉ AU SOL à l'aide d'ancrages sur la plateforme dans le béton (chevilles non fournies).

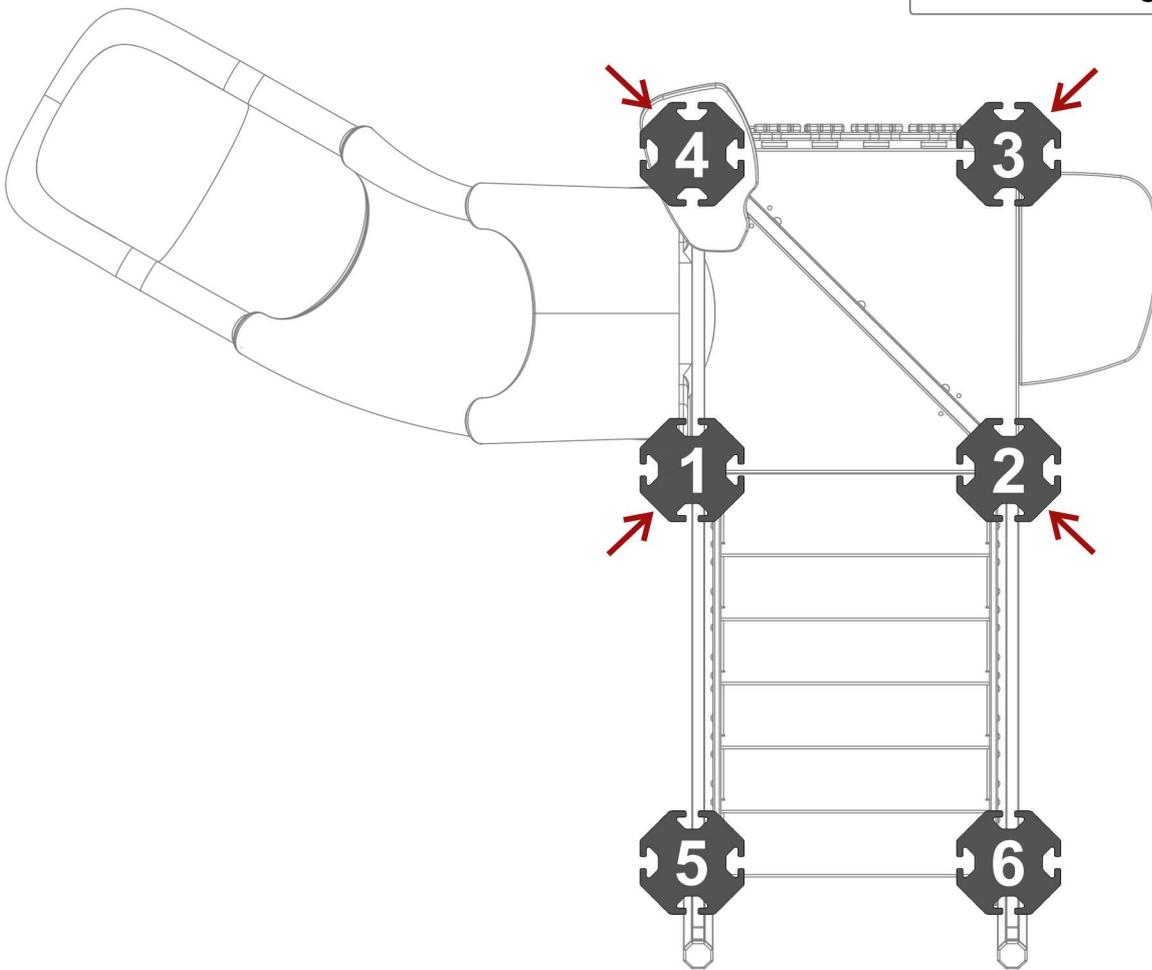
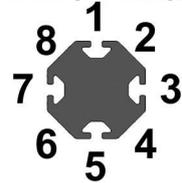




ORIENTACIÓN DE LOS POLOS | POSTS ORIENTATION | ORIENTATION DES PÔLES

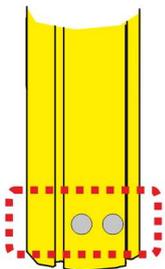
- ➔ - PERNOS DE PISO Y DIRECCIÓN DE PERNOS
- DECK BOLTS DIRECTIONS
- BOULONS DE PLANCHER ET DIRECTION DES BOULONS

NUMERACION DE CARAS
FACES ORIENTATION
NUMÉROTATION DES VISAGES



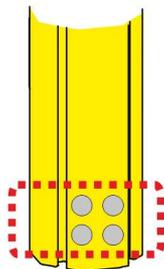
LEGENDA | LEGEND

2 BOLAS | 2 SPOTS



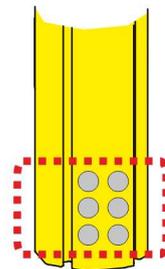
LADO 2 | SIDE 2 | CÔTÉ 2

4 BOLAS | 4 SPOTS

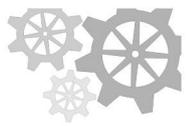
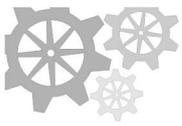


LADO 4 | SIDE 4 | CÔTÉ 4

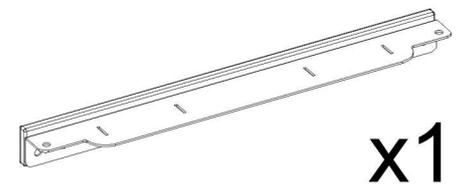
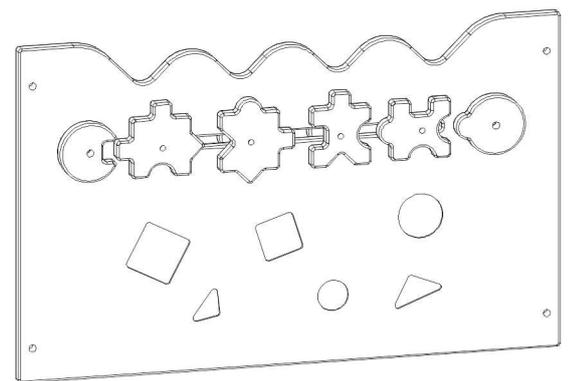
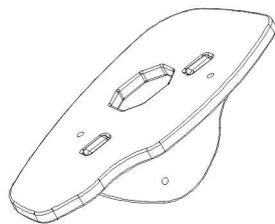
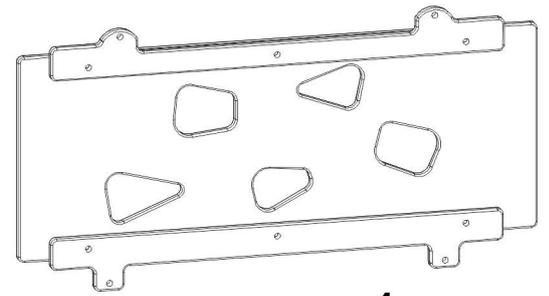
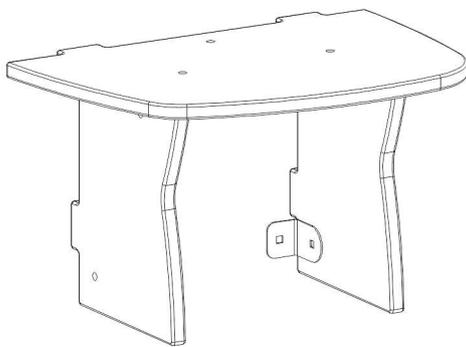
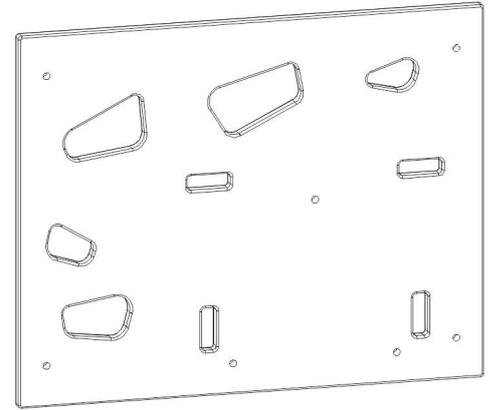
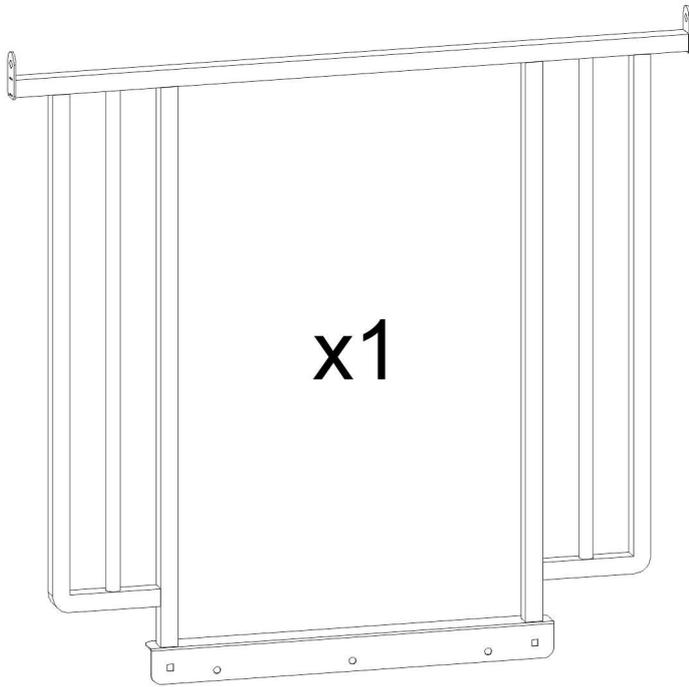
6 BOLAS | 6 SPOTS

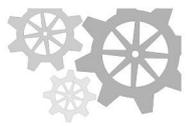
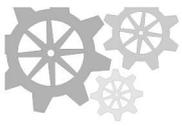


LADO 6 | SIDE 6 | CÔTÉ 6



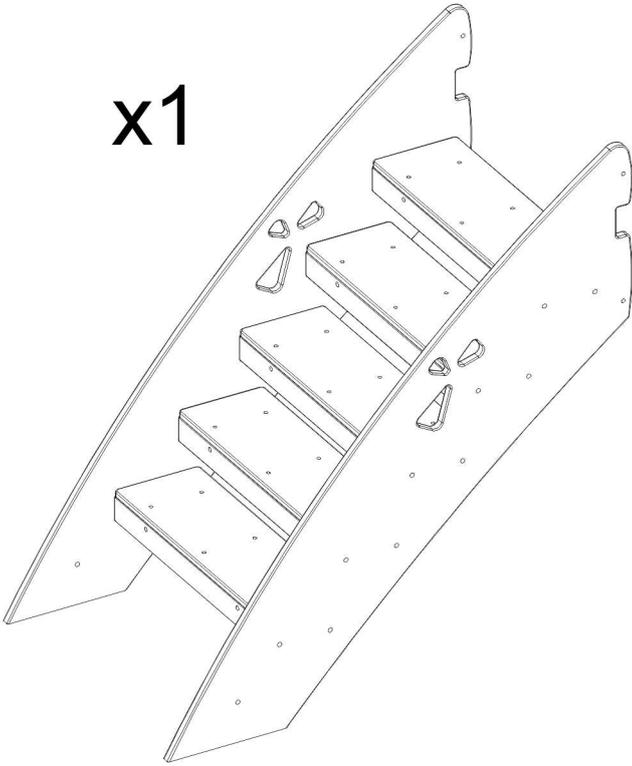
RESUMEN DE COMPONENTES | COMPONENTS SUMMARY | RÉSUMÉ DES COMPOSANTS



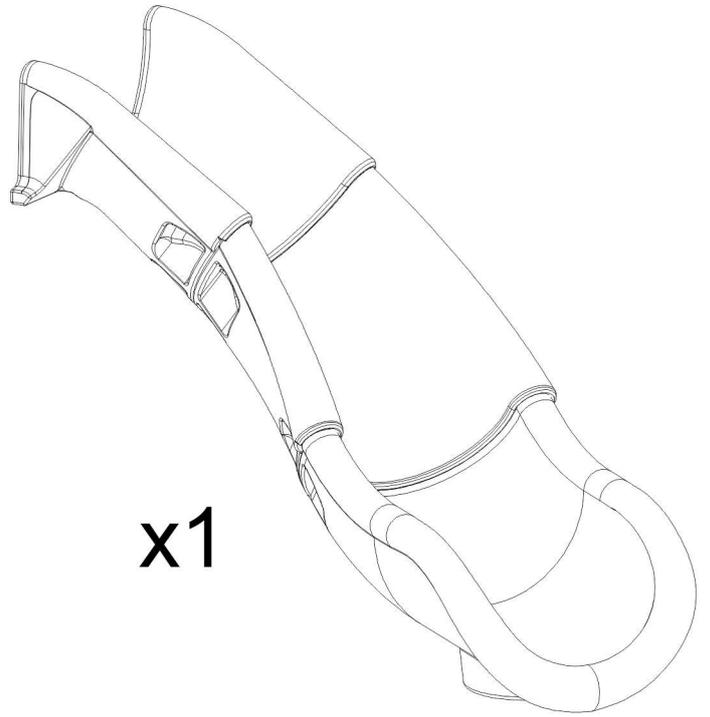


RESUMEN DE COMPONENTES | COMPONENTS SUMMARY | RÉSUMÉ DES COMPOSANTS

x1



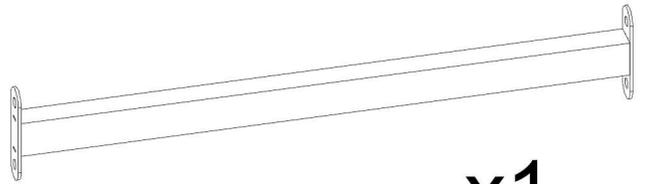
x1



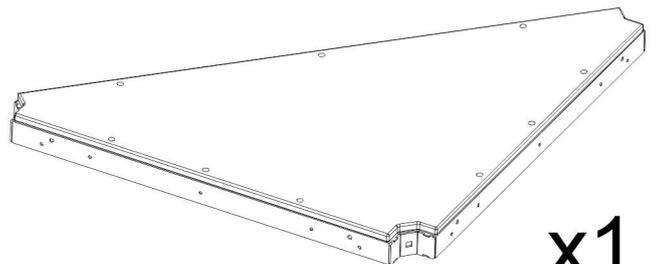
x2

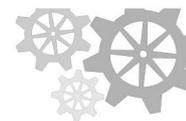
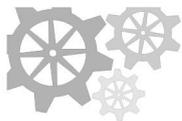


x1



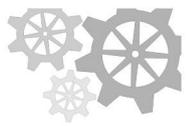
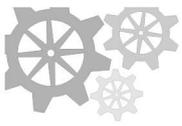
x1



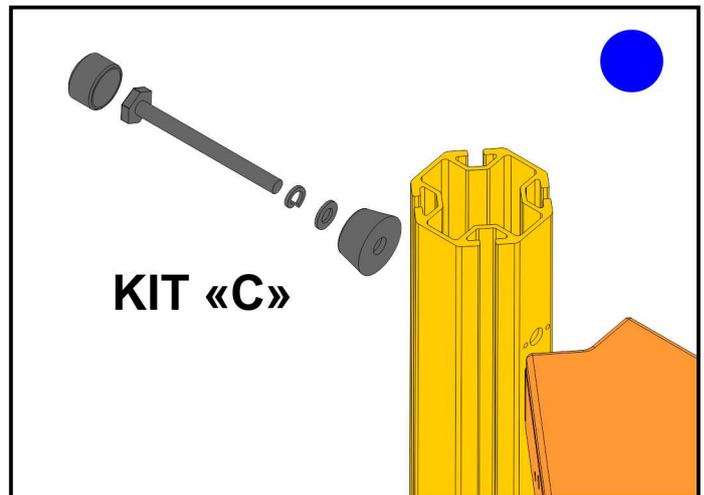
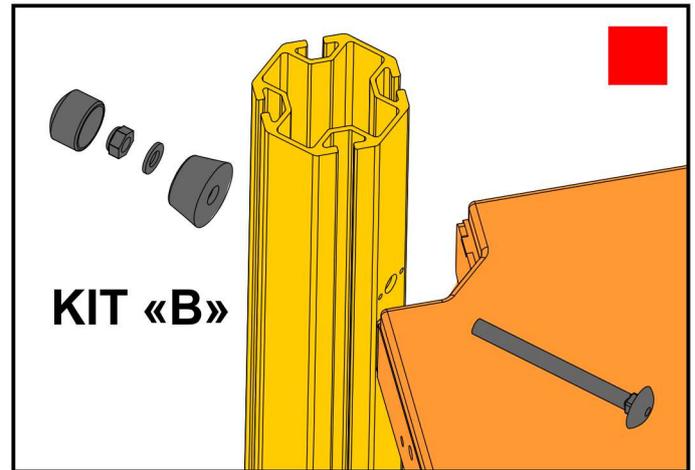
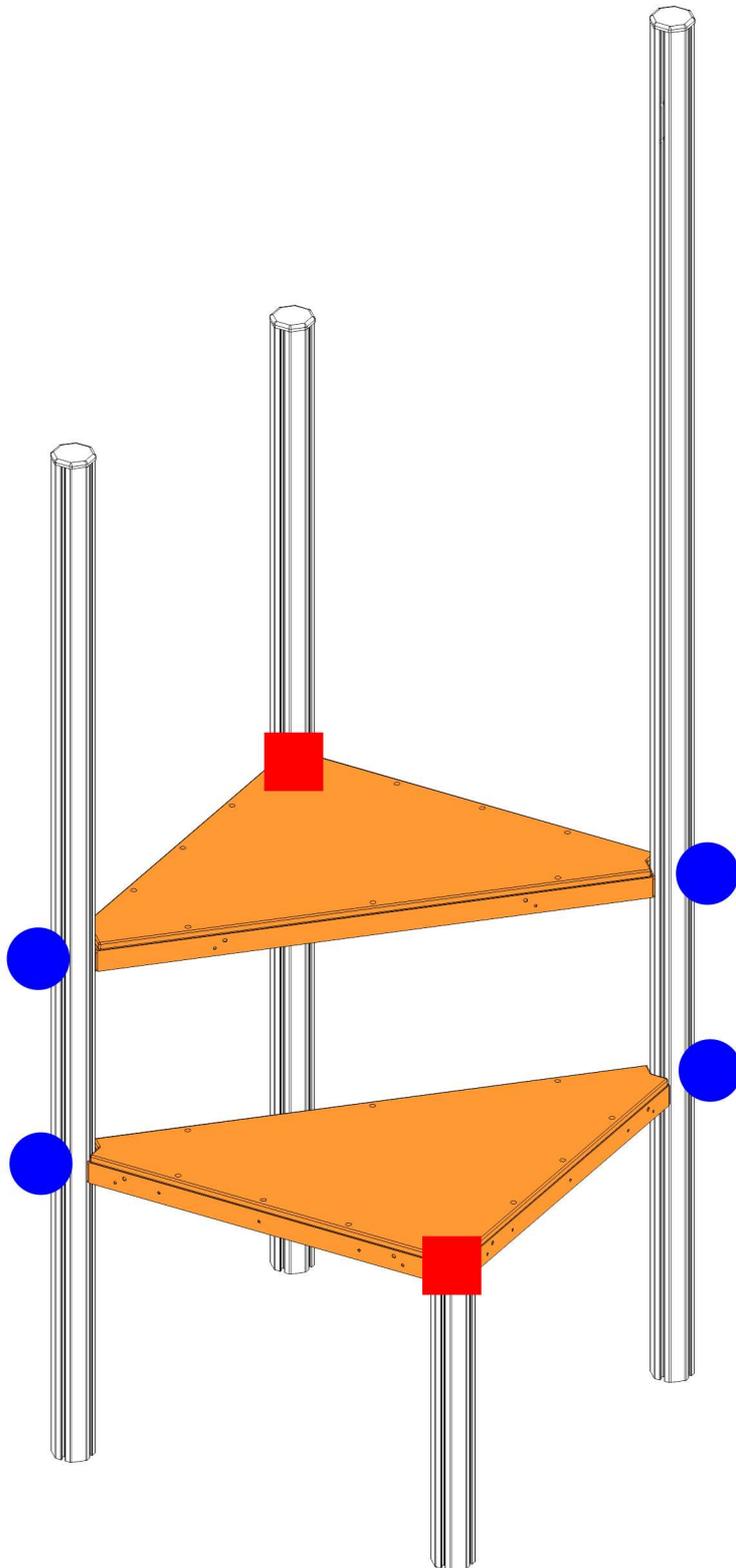


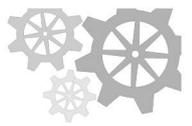
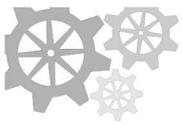
RESUMEN DE HARDWARE | HARDWARE SUMMARY | RÉSUMÉ DU MATÉRIEL

	TT 8x35	4	KIT «A»
	TT 8x90	4	KIT «B»
	TE 8x90	4	KIT «C»
	TAPA PLÁSTICO GRANDE COVER END LARGE GRAND BOUCHON EN PLASTIQUE	22	KIT «D»
	TAPÓN DE PLÁSTICO PEQUEÑO COVER END SMALL PETIT BOUCHON EN PLASTIQUE	4	KIT «E»

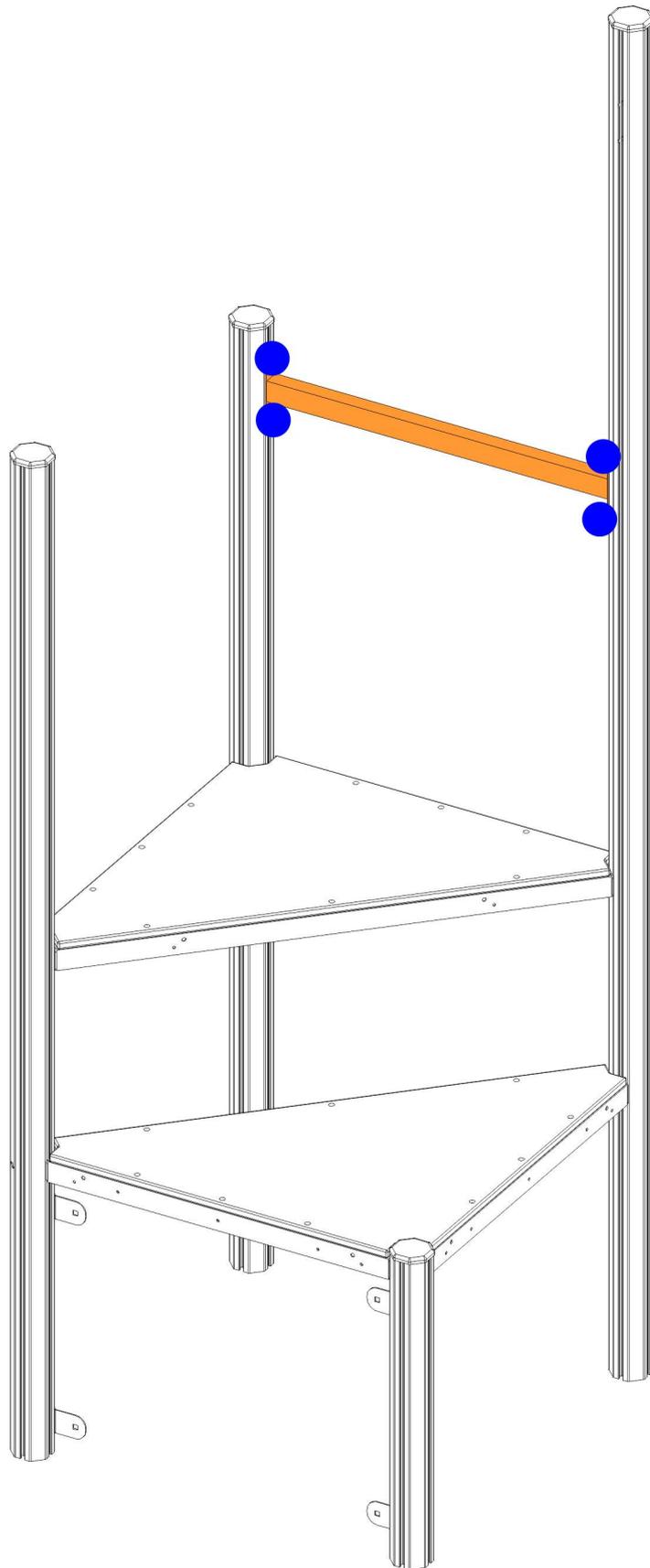


MONTAJE DE ESTRUCTURA | STRUCTURE ASSEMBLY | ASSEMBLAGE DES STRUCTURES

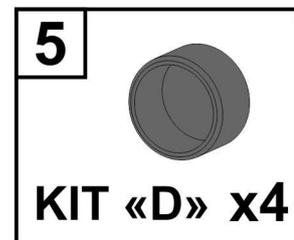
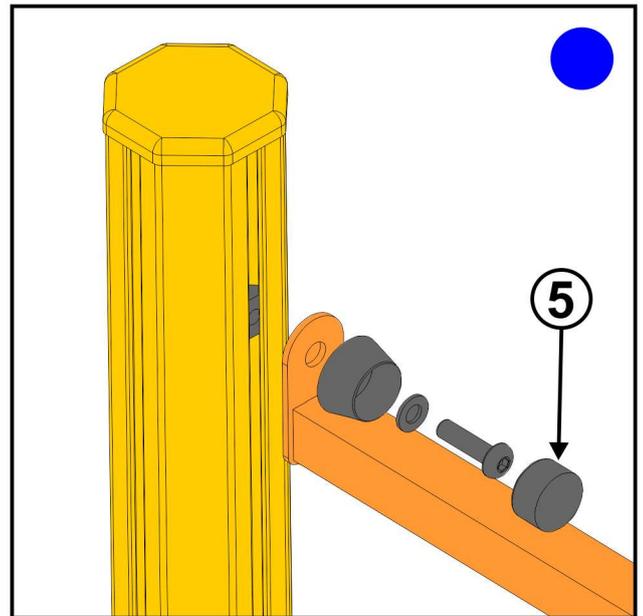


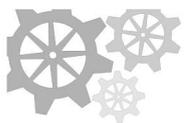


MONTAJE DE ESTRUCTURA | STRUCTURE ASSEMBLY | ASSEMBLAGE DES STRUCTURES

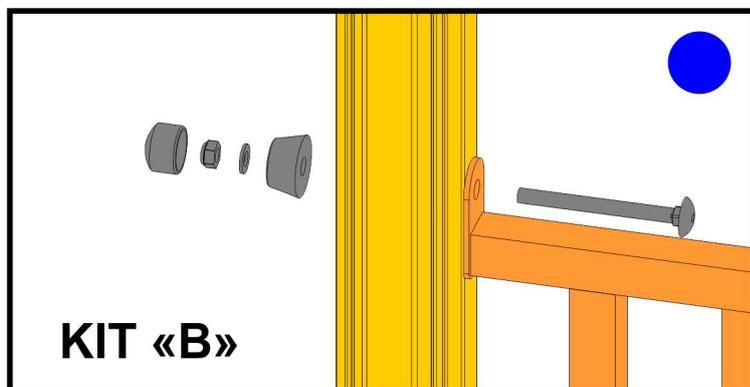
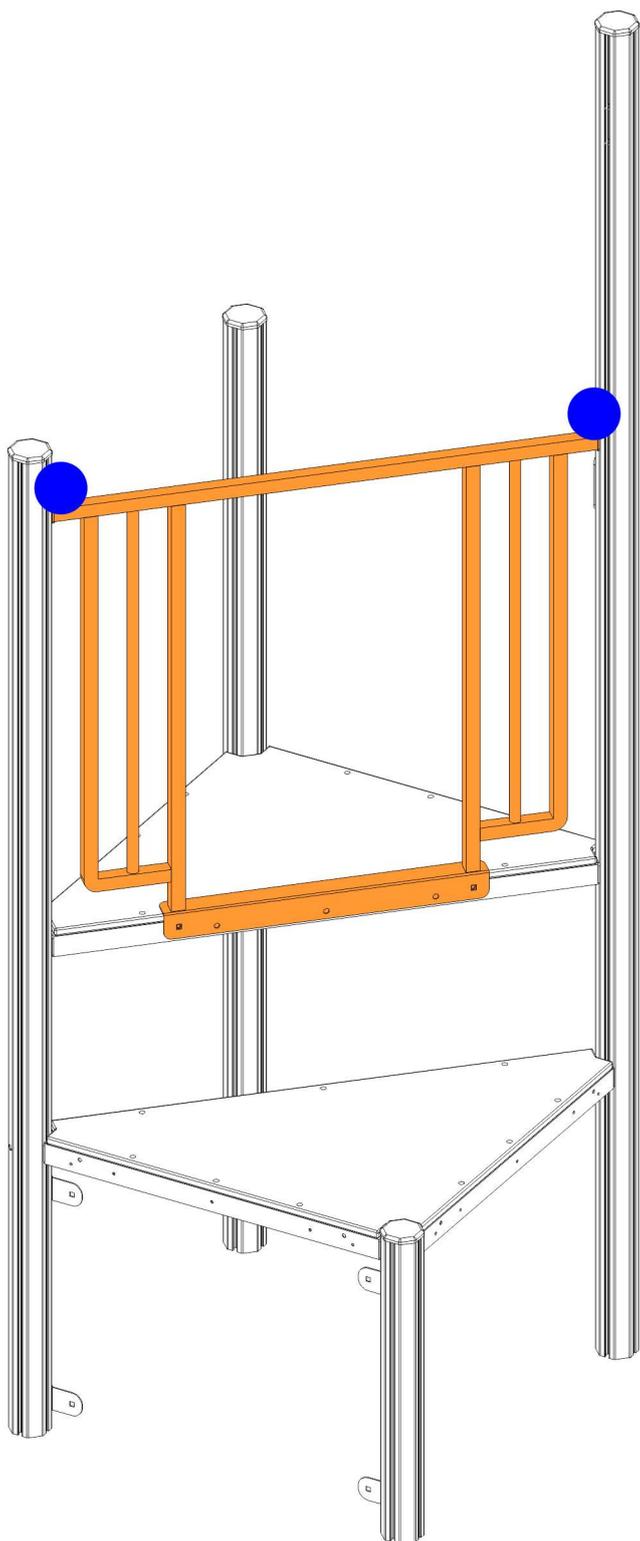


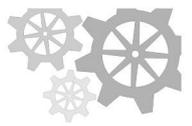
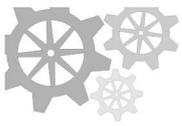
HERRAJES EN EL POSTE HARWARE ON THE POST QUINCAILLERIE SUR PÔLE



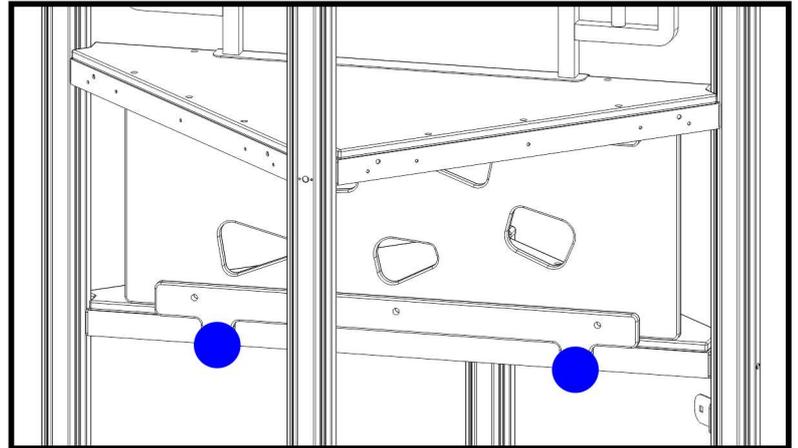
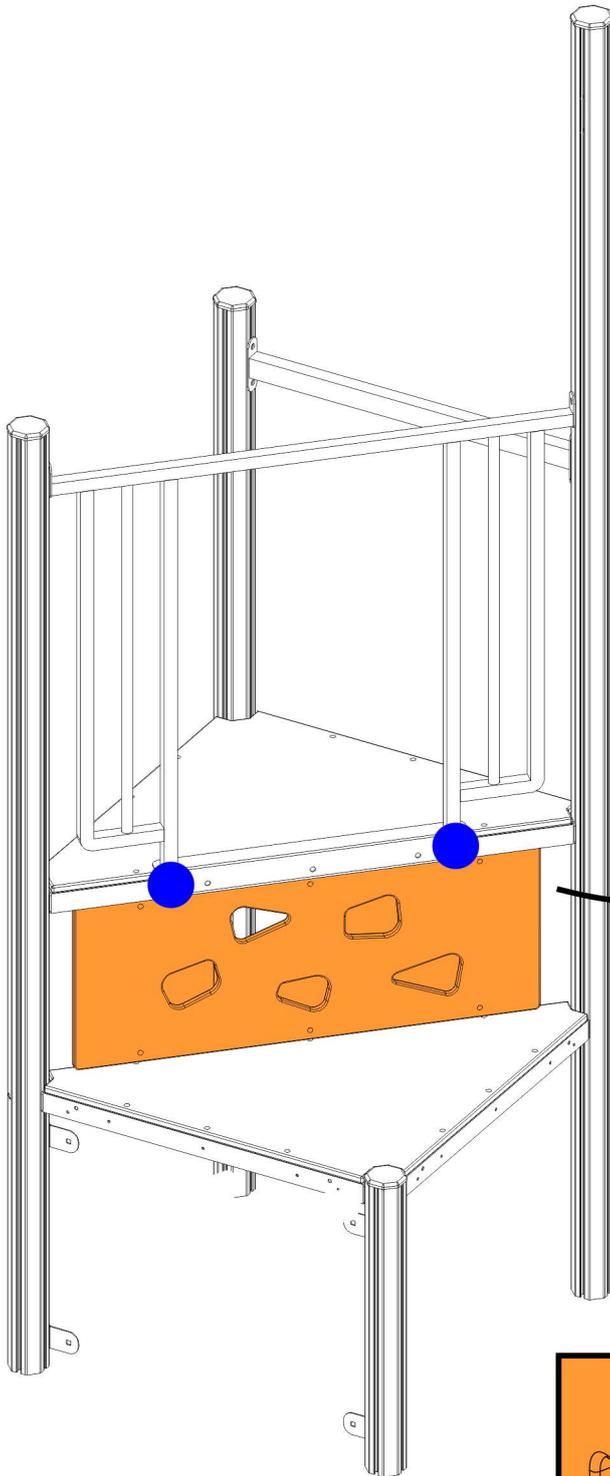


MONTAJE DE ESTRUCTURA | STRUCTURE ASSEMBLY | ASSEMBLAGE DES STRUCTURES

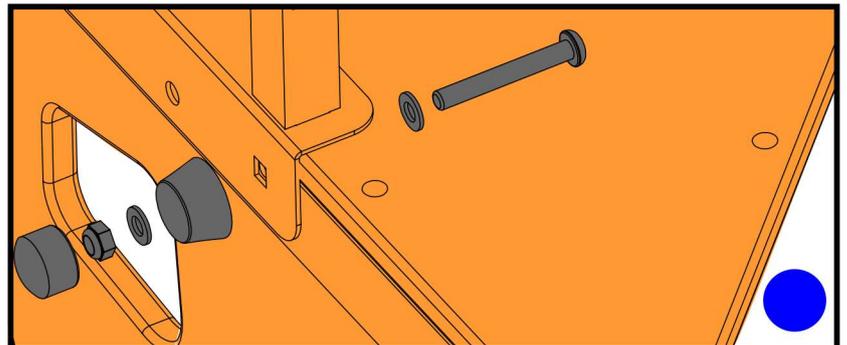


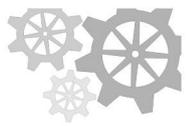
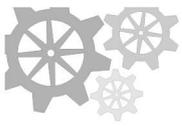


MONTAJE DE ESTRUCTURA | STRUCTURE ASSEMBLY | ASSEMBLAGE DES STRUCTURES

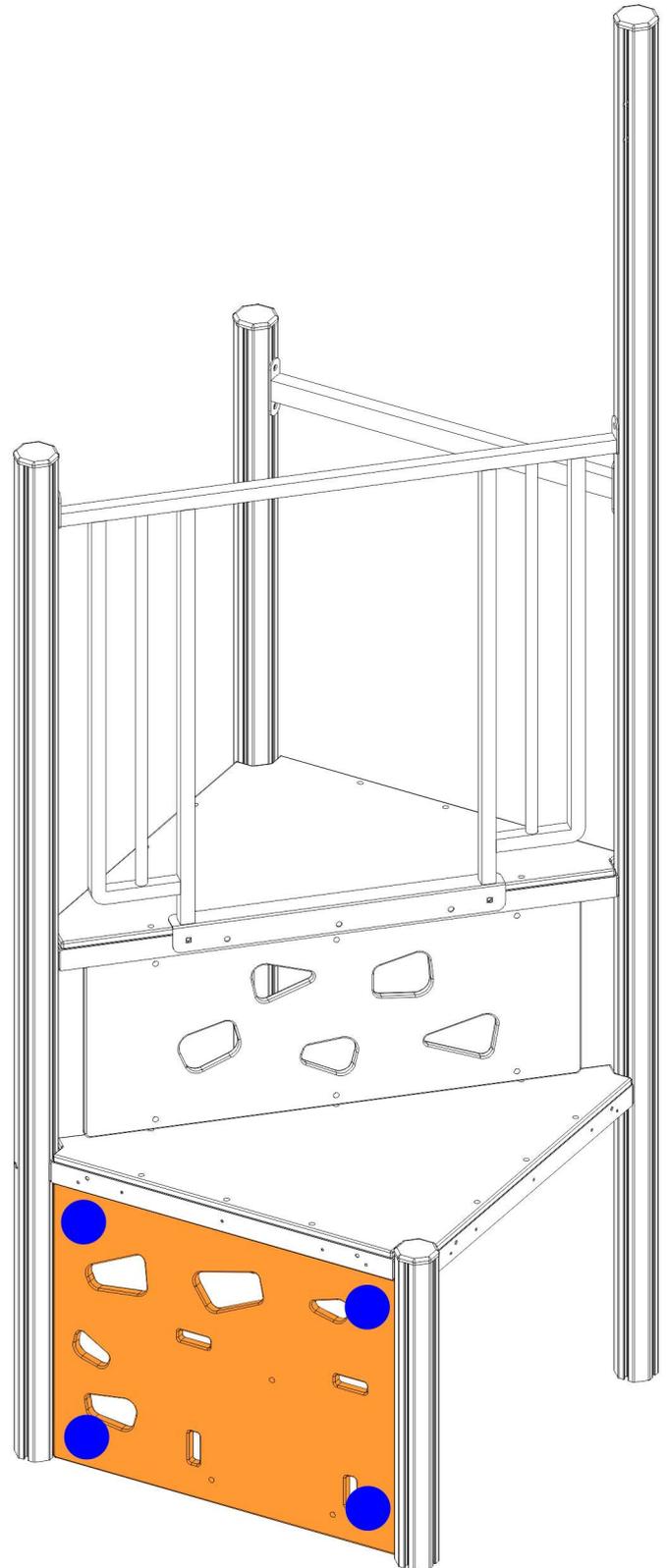
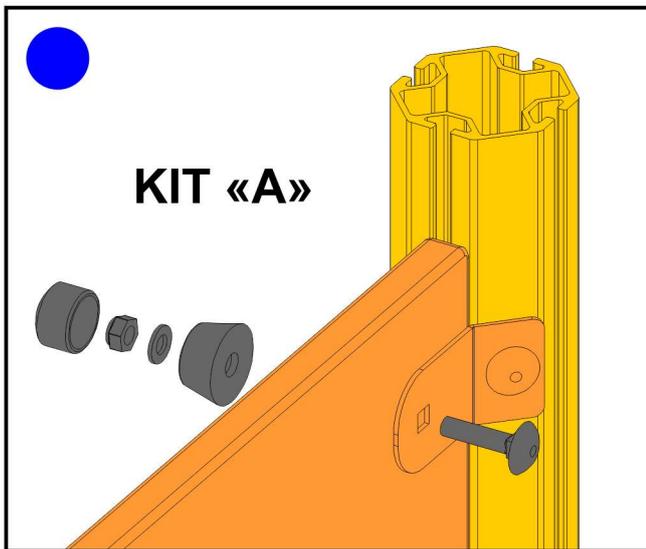


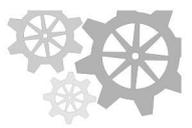
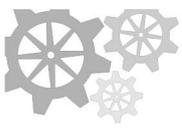
**HARDWARE EN EL COMPONENTE
HARWARE ON THE COMPONENT
MATÉRIEL SUR COMPOSANT**





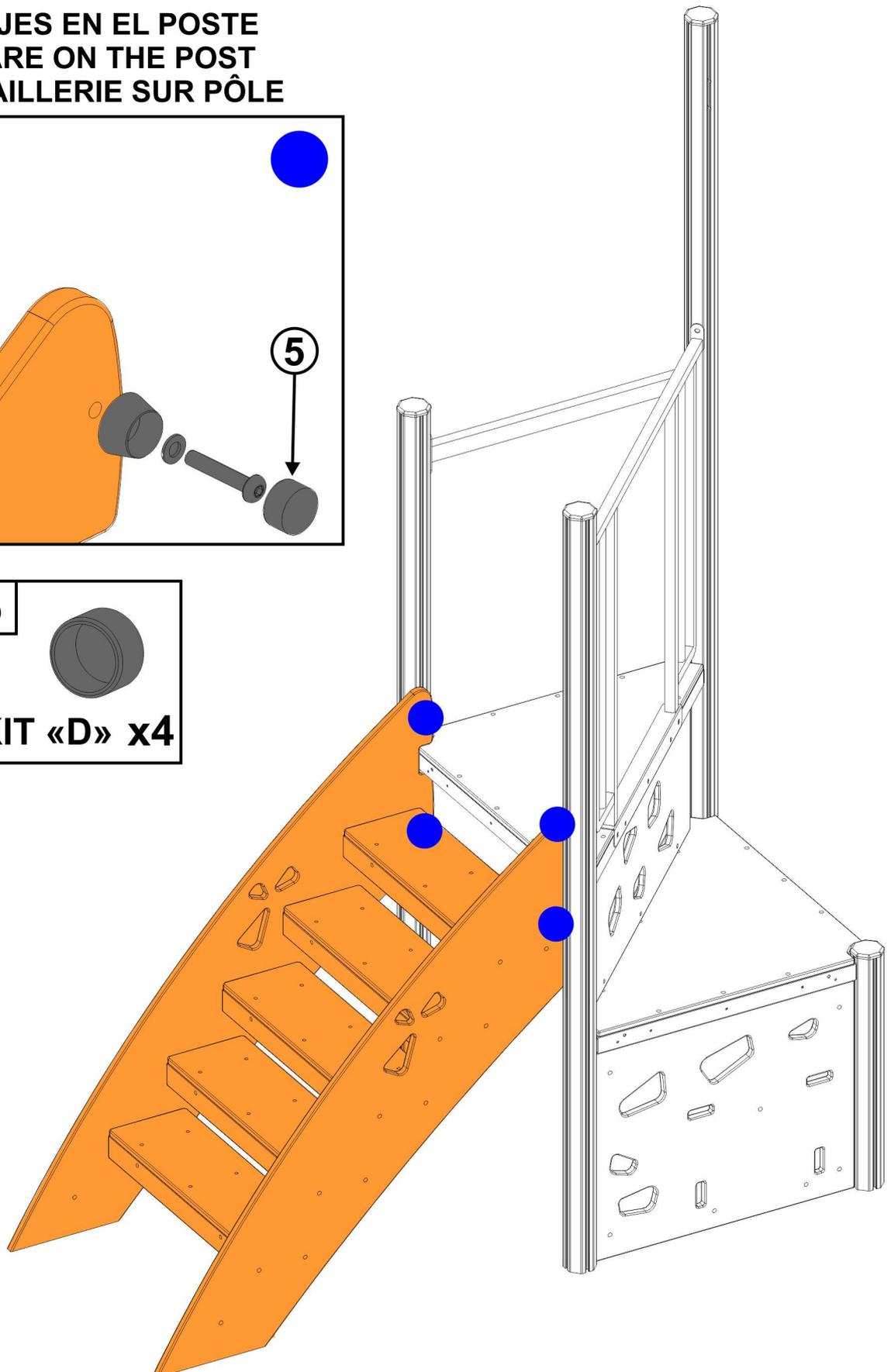
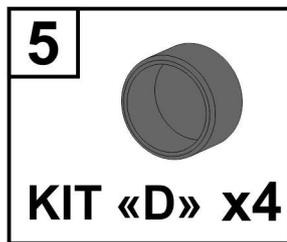
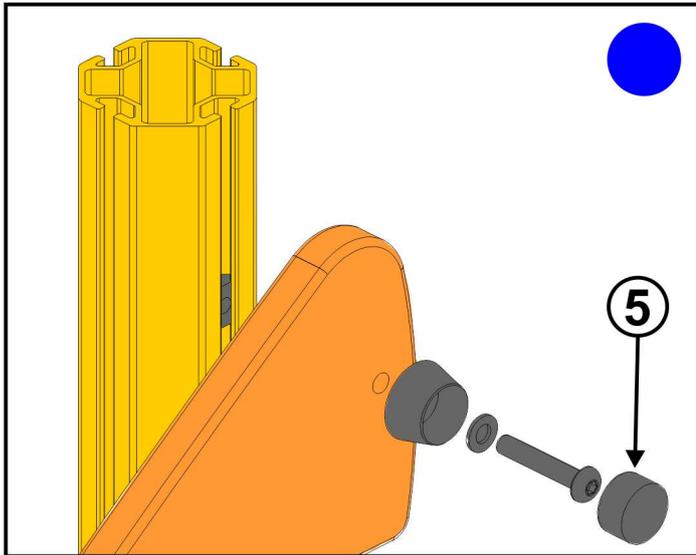
MONTAJE DE ESTRUCTURA | STRUCTURE ASSEMBLY | ASSEMBLAGE DES STRUCTURES

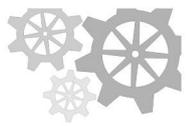
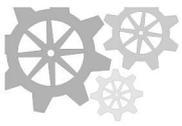




MONTAJE DE ESTRUCTURA | STRUCTURE ASSEMBLY | ASSEMBLAGE DES STRUCTURES

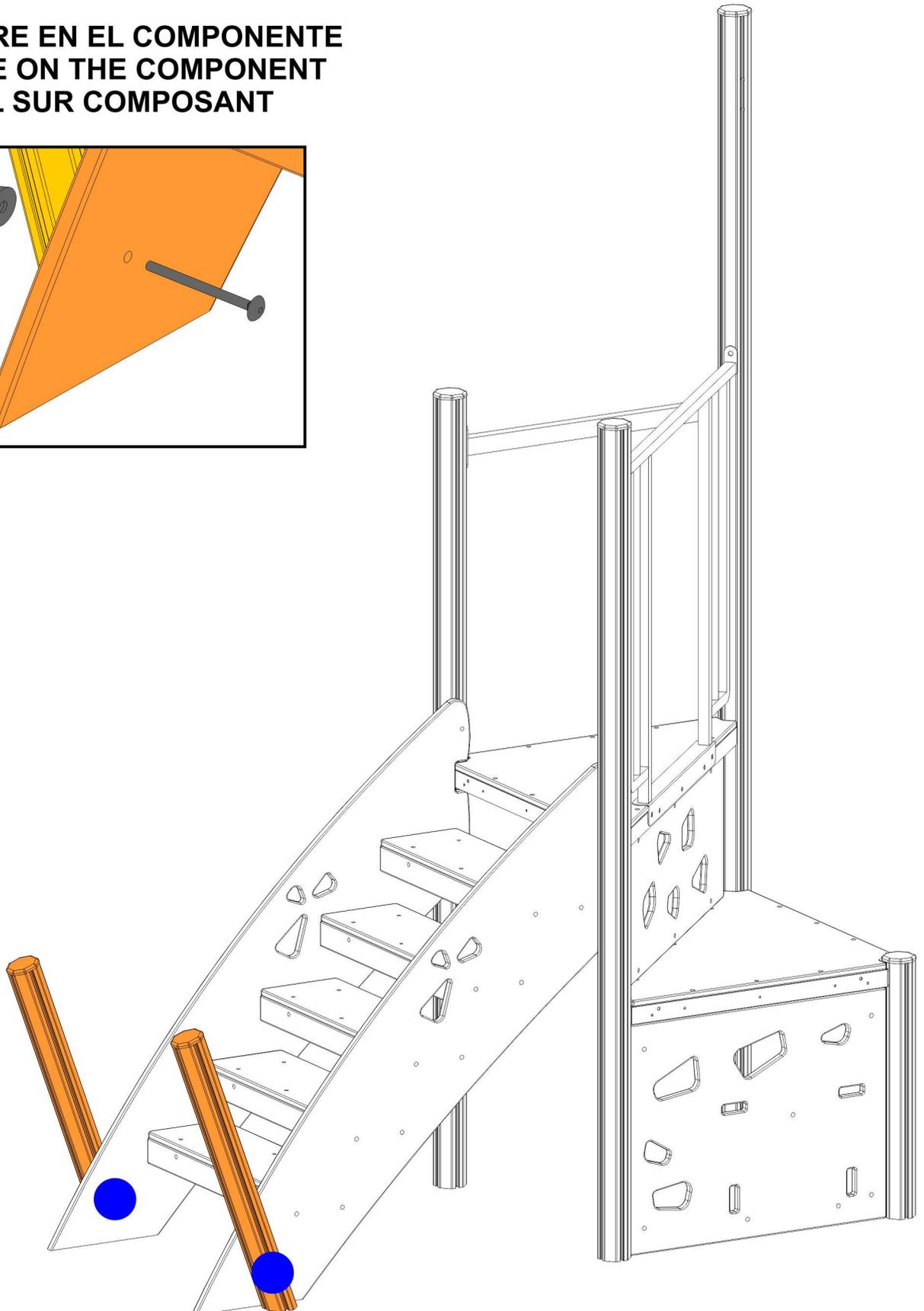
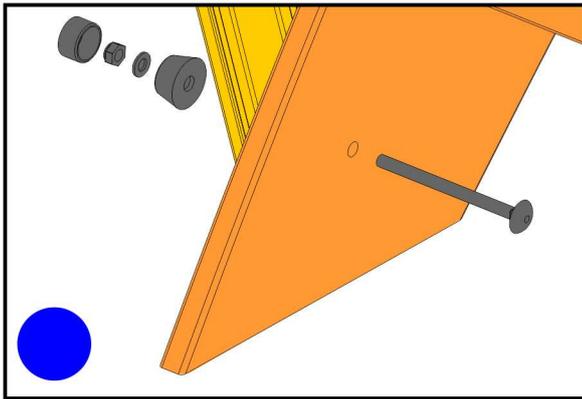
**HERRAJES EN EL POSTE
HARWARE ON THE POST
QUINCAILLERIE SUR PÔLE**

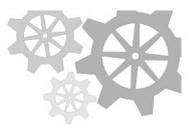
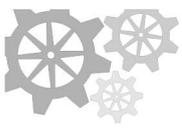




MONTAJE DE ESTRUCTURA | STRUCTURE ASSEMBLY | ASSEMBLAGE DES STRUCTURES

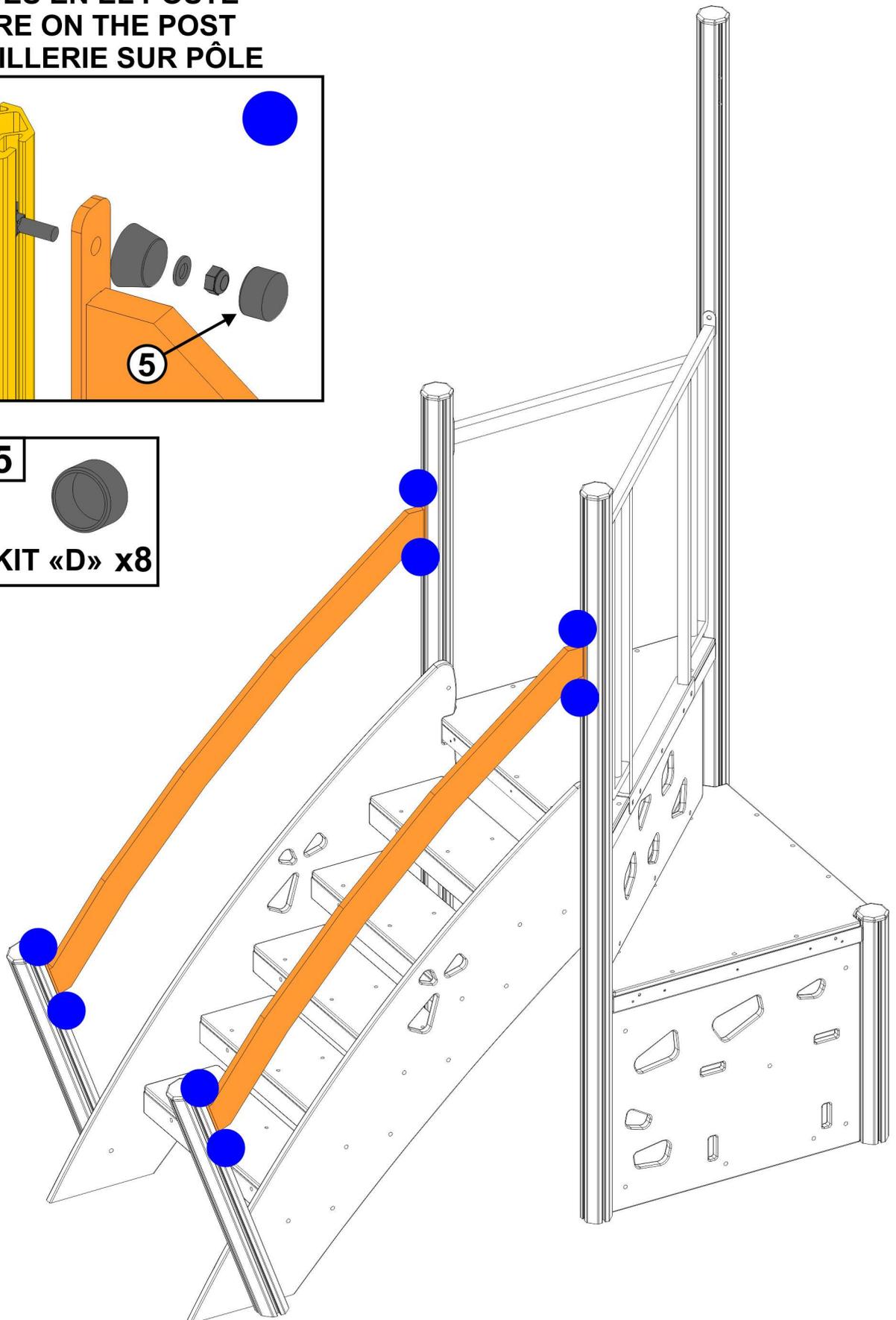
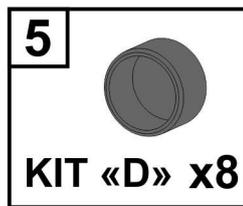
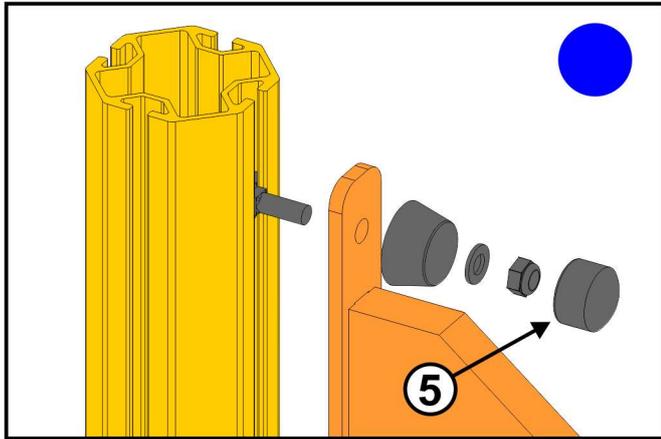
**HARDWARE EN EL COMPONENTE
HARWARE ON THE COMPONENT
MATÉRIEL SUR COMPOSANT**

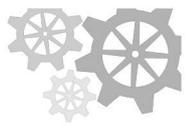
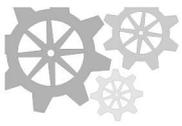




MONTAJE DE ESTRUCTURA | STRUCTURE ASSEMBLY | ASSEMBLAGE DES STRUCTURES

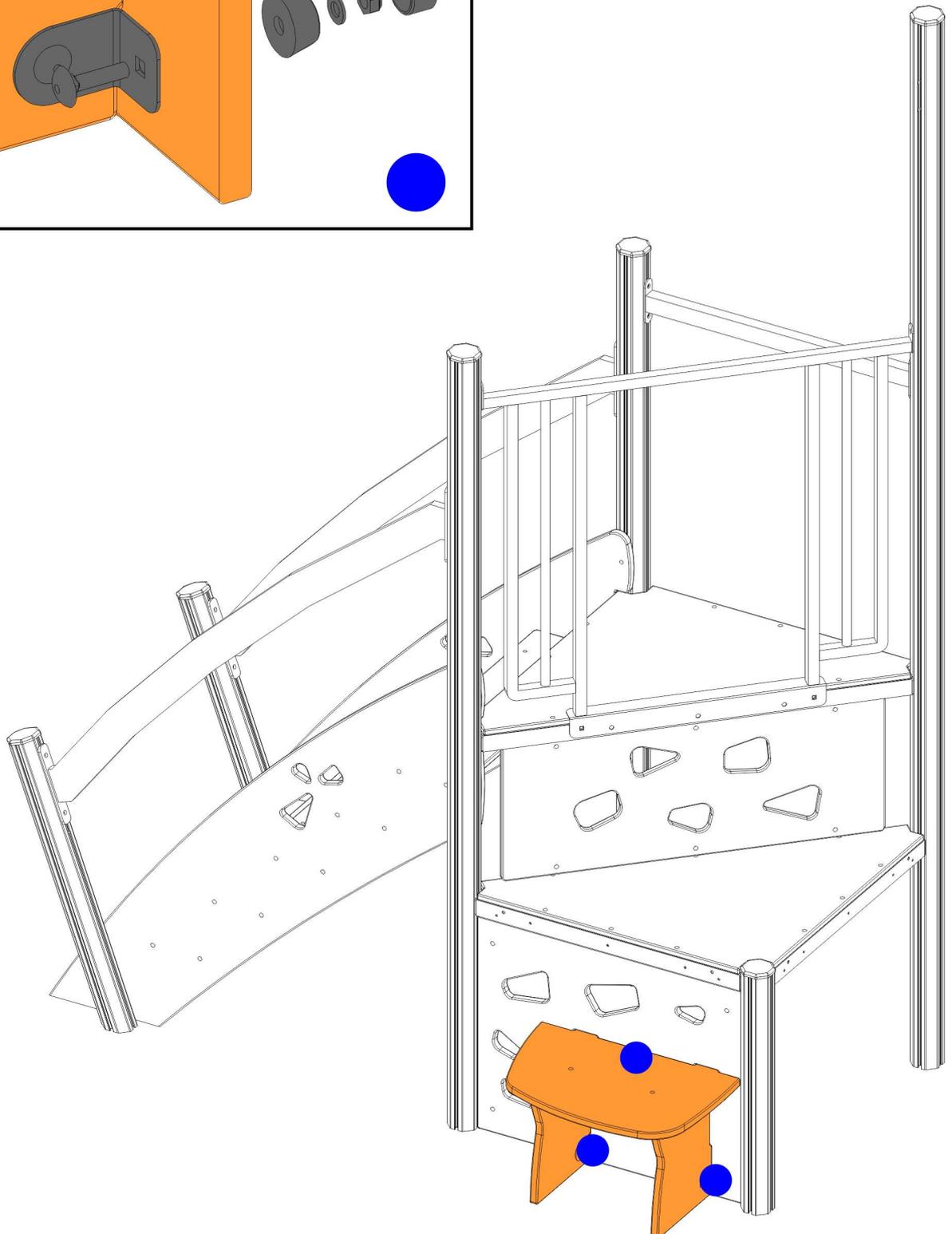
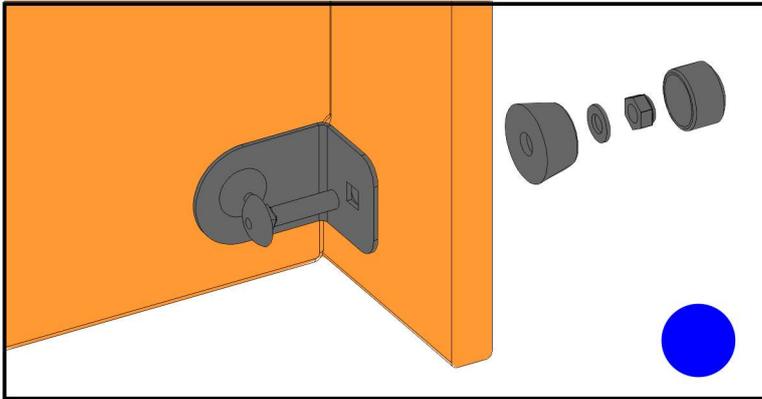
HERRAJES EN EL POSTE HARWARE ON THE POST QUINCAILLERIE SUR PÔLE

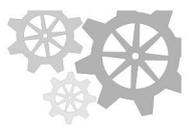
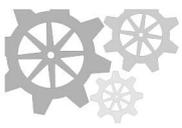




MONTAJE DE ESTRUCTURA | STRUCTURE ASSEMBLY | ASSEMBLAGE DES STRUCTURES

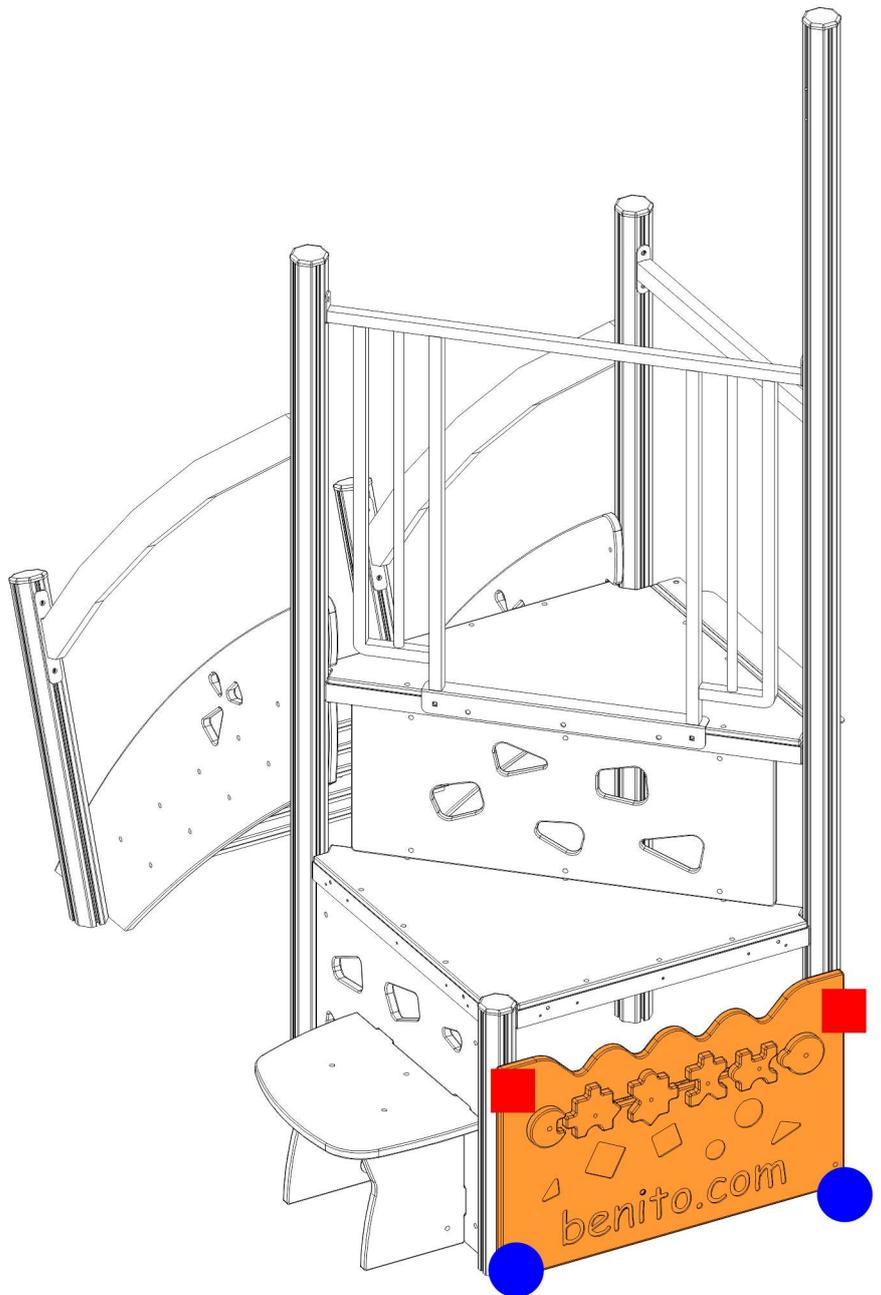
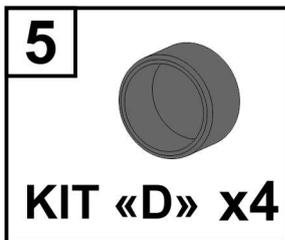
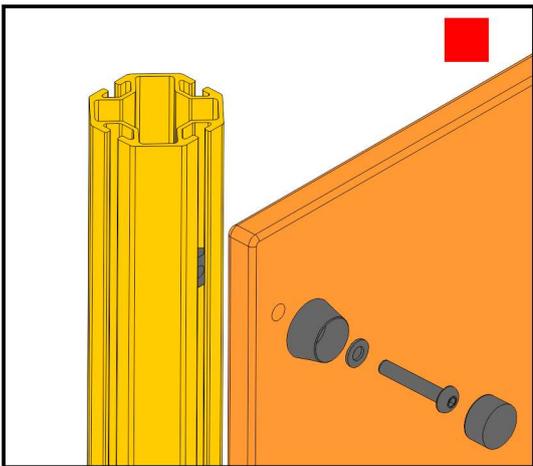
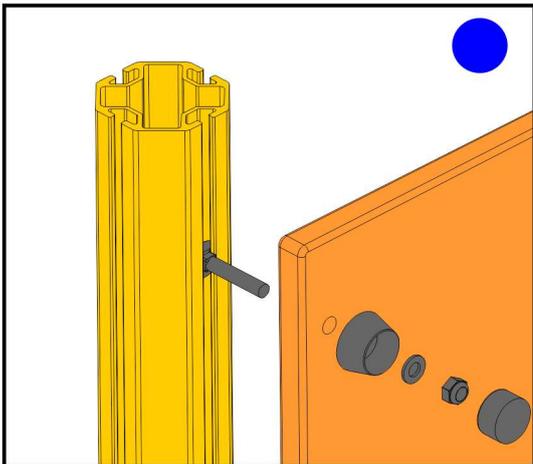
**HARDWARE EN EL COMPONENTE
HARWARE ON THE COMPONENT
MATÉRIEL SUR COMPOSANT**

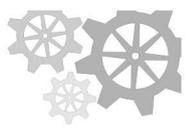
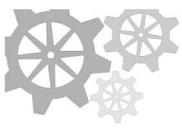




MONTAJE DE ESTRUCTURA | STRUCTURE ASSEMBLY | ASSEMBLAGE DES STRUCTURES

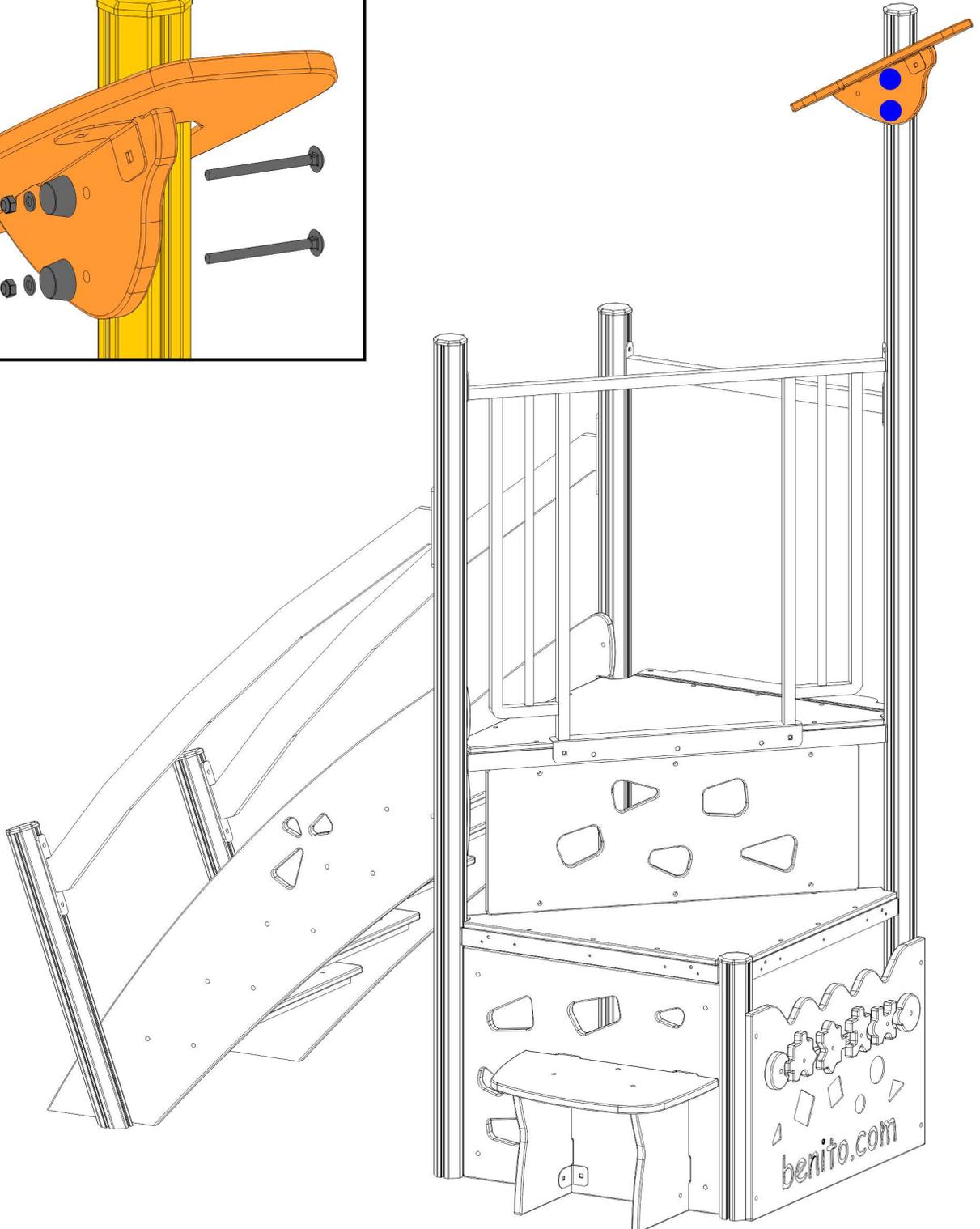
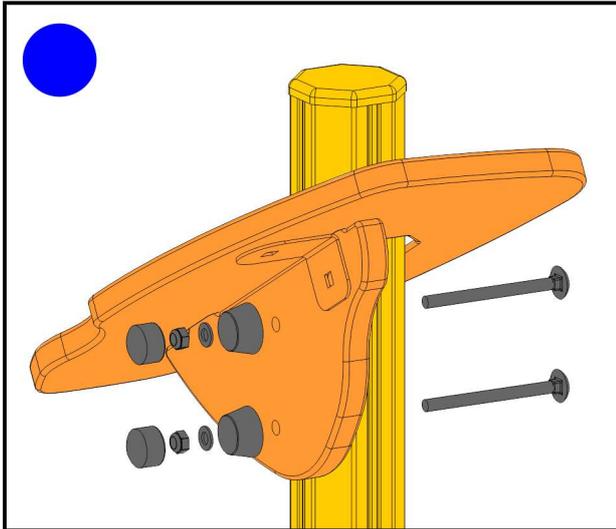
HERRAJES EN EL POSTE HARWARE ON THE POST QUINCAILLERIE SUR PÔLE

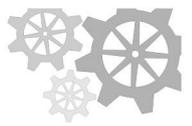
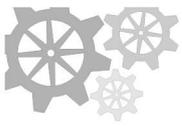




MONTAJE DE ESTRUCTURA | STRUCTURE ASSEMBLY | ASSEMBLAGE DES STRUCTURES

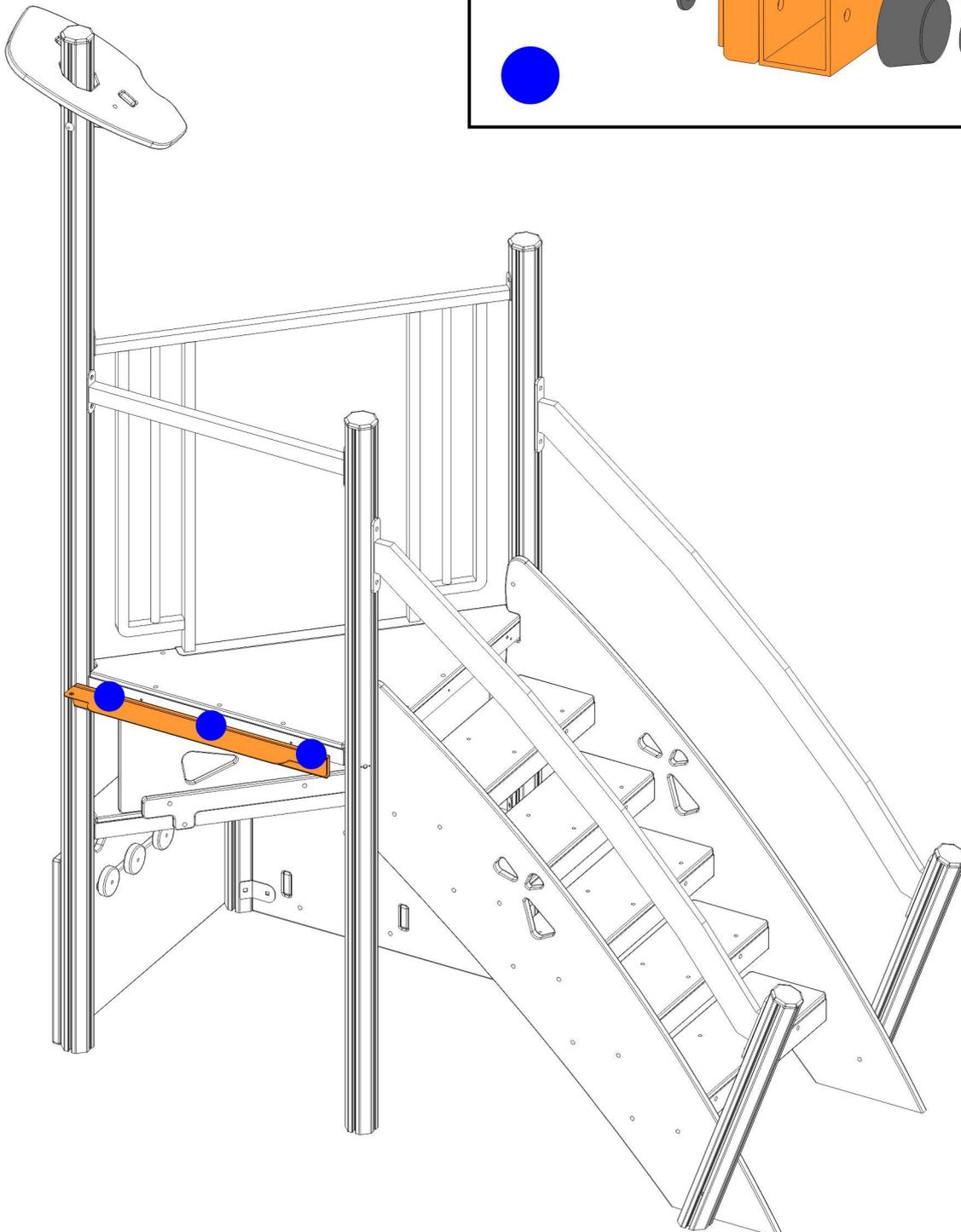
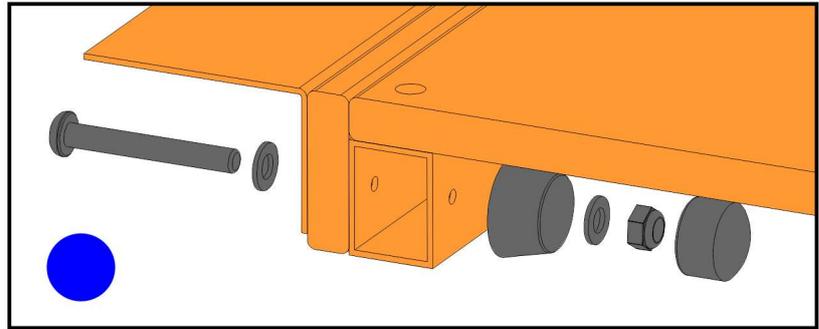
**HARDWARE EN EL COMPONENTE
HARWARE ON THE COMPONENT
MATÉRIEL SUR COMPOSANT**

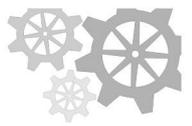
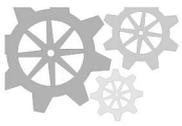




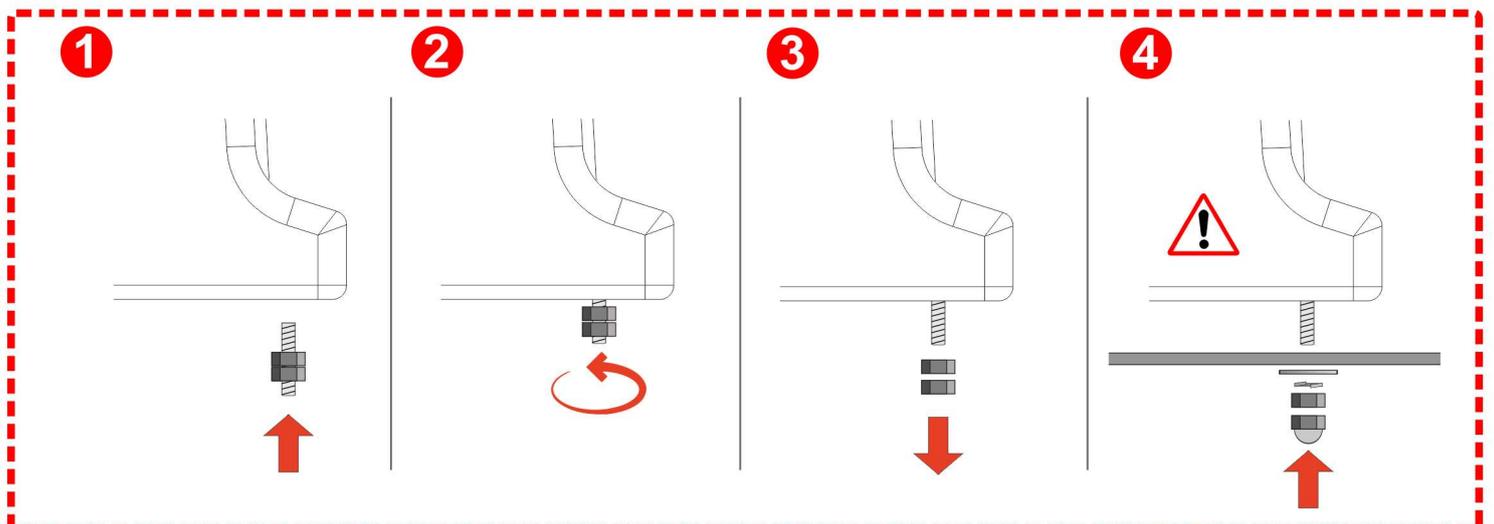
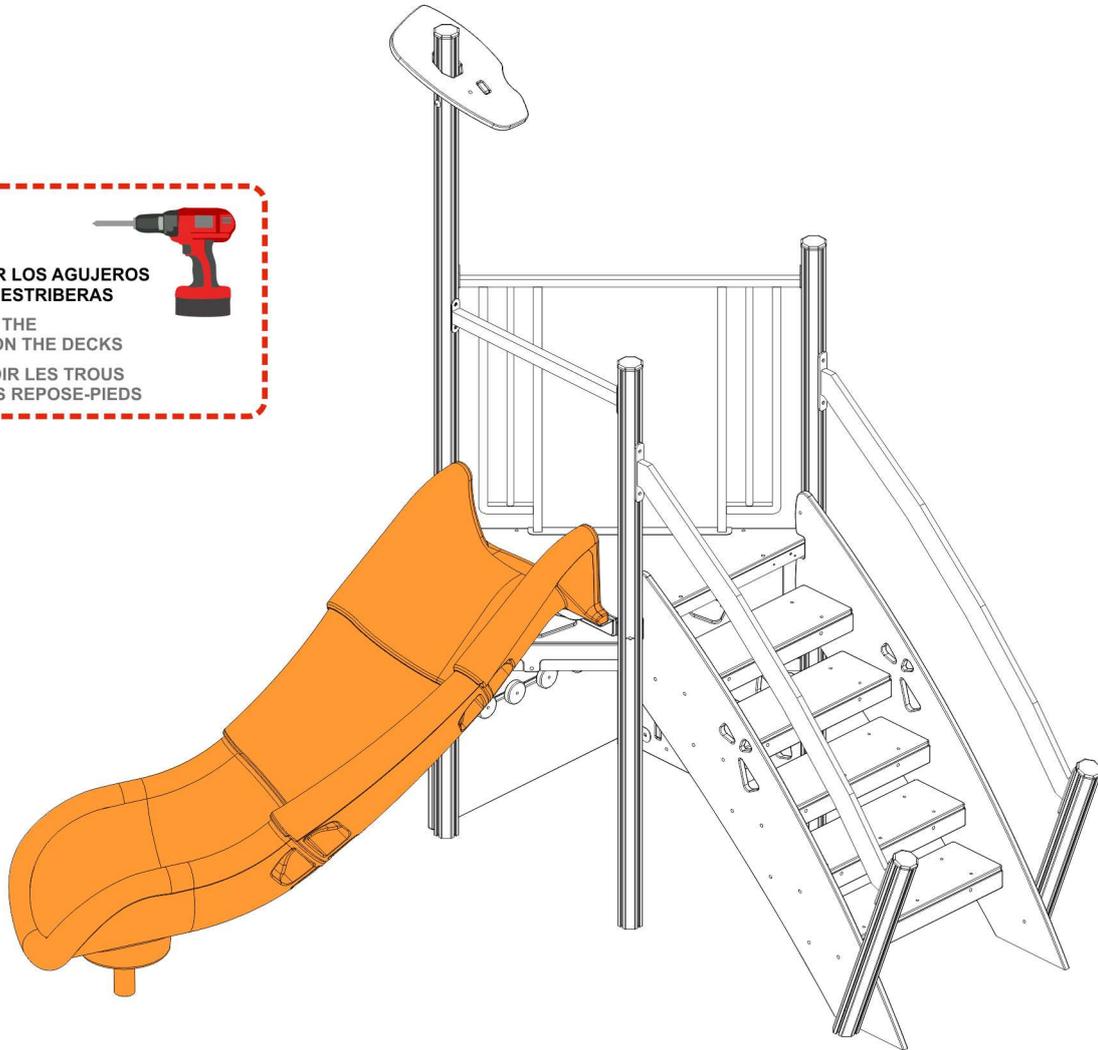
MONTAJE DE ESTRUCTURA | STRUCTURE ASSEMBLY | ASSEMBLAGE DES STRUCTURES

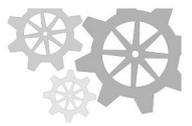
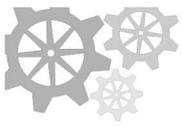
**HARDWARE EN EL COMPONENTE
HARWARE ON THE COMPONENT
MATÉRIEL SUR COMPOSANT**





MONTAJE DE ESTRUCTURA | STRUCTURE ASSEMBLY | ASSEMBLAGE DES STRUCTURES





DIPOSITIVAS MODULARES | MODULAR SLIDES | DIAPOSITIVES MODULAIRES

¡ATENCIÓN!

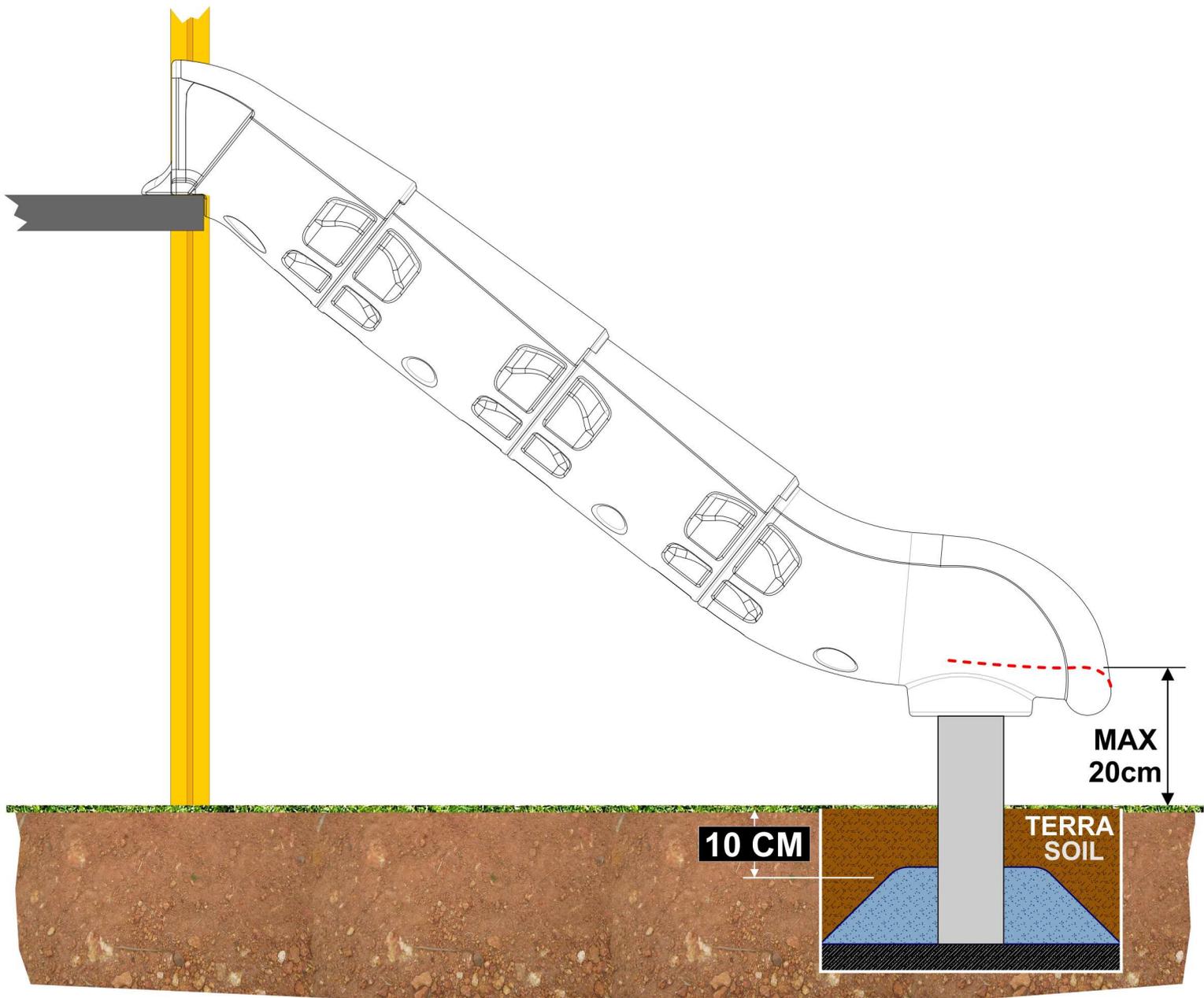
**LA SALIDA DEL DESLIZAMIENTO NO DEBE ESTAR A SUPERIOR DE 35cm DEL NIVEL DEL SUELO.
ANTES DE CREAR LOS ZÓCALOS FINALES, PROCEDA CON LA PRUEBA DE SALIDA DE AGUA COMO SE ILUSTR
EN LA SIGUIENTE PÁGINA.**

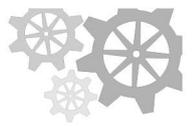
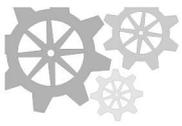
WARNING!

**EXIT OF SLIDE SHALL NOT BE HIGHER THAN 35cm FROM GROUND LEVEL.
BEFORE MAKING FINAL PLINTHS PROCEED WITH WATER OUTFLOW TEST AS SHOWN AT FOLLOWING PAGE.**

ATTENTION!

**LA SORTIE DU TOBOGGAN NE DOIT PAS ÊTRE À PLUS DE 35 cm DU NIVEAU DU SOL
AVANT DE CRÉER LES PLINTHES FINALES, PROCÉDER AU TEST D'ÉCOULEMENT D'EAU COMME ILLUSTRÉ À LA
PAGE SUIVANTE.**





DIPOSITIVOS MODULARES | MODULAR SLIDES | DIAPOSITIVES MODULAIRES

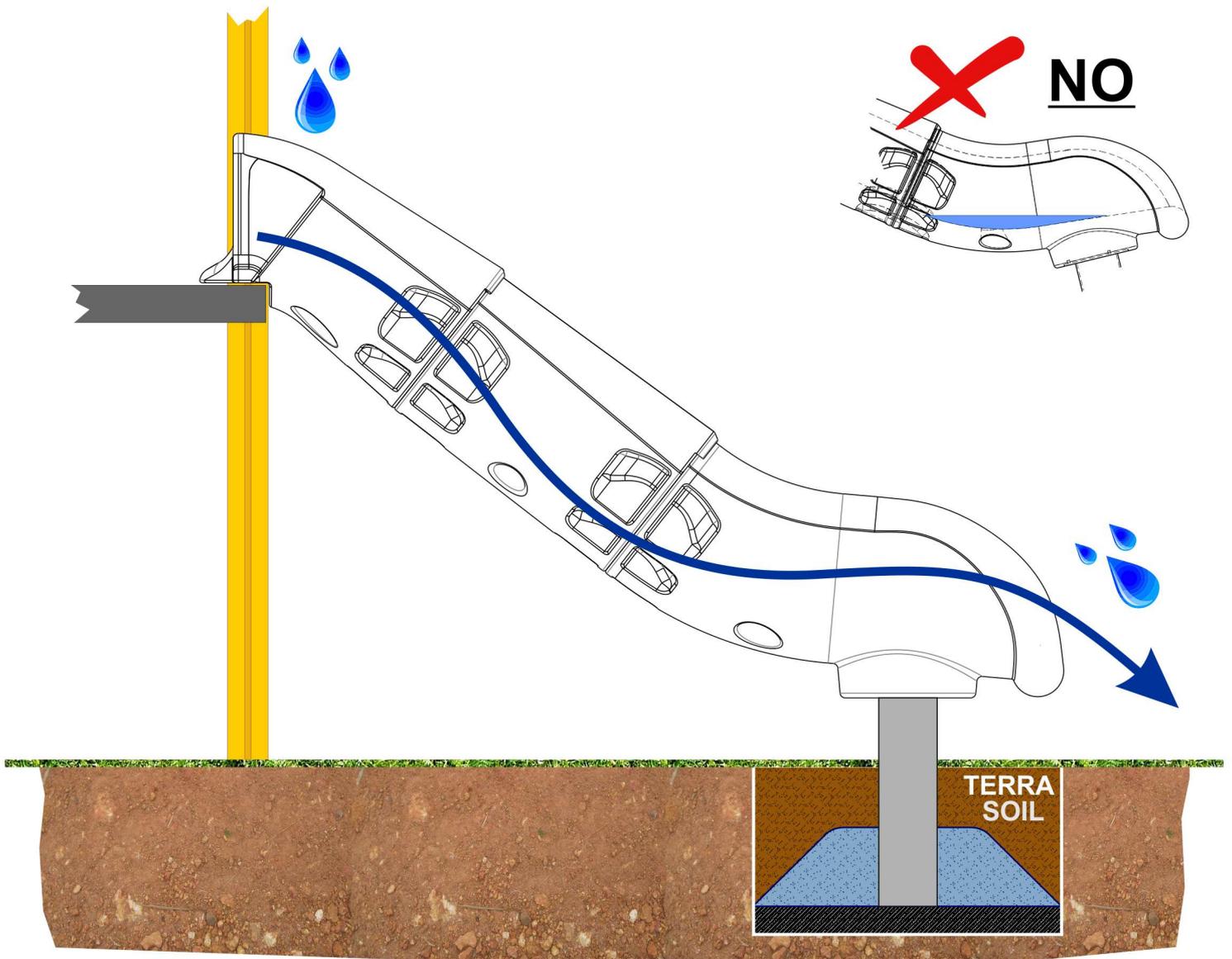


PRUEBA DE SALIDA DE AGUA / WATER OUTFLOW TEST / TEST D'ÉCOULEMENT D'EAU

Después de conectar el tobogán a la plataforma de salida, antes de anclarlo al suelo mediante el zócalo de hormigón, realizar una prueba de flujo de agua. EN PRESENCIA DE ESTANCAMIENTO, SE DEBE VARIAR LA INCLINACIÓN DEL CORREDERA HASTA OBTENER EL CORRECTO SALIDA.

Once slide is connected to starting deck, before anchoring it to the ground with a CLS plinth, make a water flow test. IF THERE'S WATER STAGNATION, INCLINATION OF SLIDE MUST BE MODIFIED UNTIL REACHING CORRECT OUTFLOW.

Après avoir relié le toboggan à la plateforme de départ, avant de l'ancrer au sol à l'aide du socle en béton, effectuez un test d'écoulement de l'eau. EN PRÉSENCE DE STAGNATION, L'INCLINAISON DU GLISSIER DOIT ÊTRE VARIÉE JUSQU'À OBTENIR L'ÉCOULEMENT CORRECT.



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.).

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

ADVERTENCIA 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												Semestre												1												Fecha											
Año	Semestre											1											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	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
4	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
6	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
7	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
8	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
9	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
11	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
12	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					

Operación												Semestre												1												Fecha											
Año	Semestre											1											Fecha																								
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	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
4	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
6	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
7	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
8	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
9	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
11	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					
12	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o																					

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