



INSTRUCCIONES DE CONSTRUCCIÓN DE POMPFJE JUGGER BASILISKS BASEL, A JULIO DE 2023

----- Descargo de responsabilidad -----

Instrucciones de construcción de Pompfen 1.0 Copyright © 2023 Jugger Basilisken Basel, Atribución-No comercial-SinDerivadas 4.0 Internacional ([CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/))

El documento estará disponible para la comunidad Jugger. Resume nuestras propias experiencias con respecto a la construcción de pompones (cerca de pompfen) que hemos adquirido en los últimos años.

La construcción y el uso de Nahpompfen corren bajo su propia responsabilidad y riesgo. En ningún caso la autoría será responsable de ningún reclamo, daño u otra responsabilidad (independientemente de si se basa en un contrato, agravio u otra ley) que surja del documento o del uso del mismo. el otro manejo del documento.

Un agradecimiento especial a Manuel Kubat por la información diversa sobre la construcción de pompones, que se incorporó a este documento, así como por la revisión del documento. El documento también contiene información y métodos adquiridos mediante el intercambio de experiencias con otros fabricantes de pompones (Felix Schäfer, Finn Ehlers, Jakob Joel Theis, Lukas Elflein).

A. Introducción

Estas instrucciones contienen los materiales y pasos necesarios para realizar pompones para el deporte del jugger. Los pasos para construir los diferentes tipos de pompas de primer plano son prácticamente los mismos, sólo difieren las masas que se utilizarán. Por lo tanto, las instrucciones no describen la construcción de una pompa especial en sí, sino más bien los pasos que se deben seguir uno tras otro para realizarla. Por tanto, la lista de materiales sólo debe entenderse como una lista general y no como una lista de compras. Se supone que hay suficiente cinta adhesiva, etc. disponible. Las dimensiones se dan en el texto en los lugares correspondientes. Las instrucciones se basan en eso. [Regulaciones alemanas a partir de 2021](#).

B) Terminología:

- Frente/arriba: hacia el extremo delantero/superior de la pompa (cerca de la punta del piercing)
- Atrás/abajo: hacia el extremo posterior/inferior de la pomfe (cerca del mango)
- Longitudinal: en la dirección a lo largo del tubo central/cara/pomfe
- Transversal: a lo largo de la circunferencia del tubo central/cara/pomfe

C) Lista de materiales y herramientas necesarios:

- Tubo central de carbono con diámetro exterior de 14 mm, diámetro interior de 12 mm (peso 65 g/m) o diámetro exterior de 12 mm, diámetro interior de 10 mm (peso 55 g/m), **3K-LW (90°)** de Z. B. rg
- Fideos de piscina con un diámetro de aprox. 63 mm, con un agujero en el medio.
- Adhesivo de poliestireno UhuPOR
- Paneles de EPP (polipropileno expandido) en espesores de 3 y 5-10 mm
- Tejido ripstop ultraligero (spinnaker) 22 g/m²(hermético a las fibras) de extremtextil
- Adhesivo en spray industrial Everglue
- Cinta adhesiva transparente, peso aprox. 2 g/(0,05 x 1,00 m)
- Cinta adhesiva de doble cara en forma de malla de 50 mm de ancho, peso aprox. 7 g/(0,05 x 1,00 m)
- Cinta de navegación para spinnaker PSP, peso aprox. 4,7 g/(0,05 x 1,00 m)
- Cinta adhesiva de tela Tesa de 50 mm de ancho, peso aprox. 9 g/(0,05 x 1,00 m)
- Dispositivo de corte de espuma de alambre caliente Proxxon Thermocut
- Cilindro de espuma (densidad RG 14/18) o cilindro Basotect (densidad RG9)
- Aislamiento protector de manguera (rojo)
- Cuchillos afilados y desafilados, así como tijeras y tijeras para tela convencionales.
- Sierra para metal o madera fina
- Posiblemente una estera aislante.
- Posiblemente impresora 3D para tapas finales, perillas y límites de rango
- Posiblemente superpegamento/epoxi de 5 minutos para la fijación de la tapa del extremo
- encendedor



D) Motivación para las bombas de construcción ligera.

Con un cuidadoso procesamiento y uso de los productos más livianos (tubo con núcleo de carbono con diámetro exterior de 12 mm / diámetro interior de 10 mm, uso constante de plástico y cinta de vela en lugar de cinta de tela, tejido ripstop como cubierta facial, espuma ligera para puntas de perforación) pesos finales para hisopos y varillas se puede lograr un peso de < 200 g o Pompas largas de < 150 g o Se pueden conseguir pompas cortas de <100 g.

E) Pasos para hacer pompones

1. Preparación de un lado del barril sacatestigos

- Se forma un rollo a partir de una tira de EPP de aproximadamente 30 mm de longitud y se fija con cinta adhesiva.
- El rollo se introduce en el tubo central hasta que sobresalga unos 15 mm.
- Se fija cinta adhesiva de doble cara a una tira de EPP de aproximadamente 100 mm de largo del ancho de la circunferencia del tubo central.
- La tira se pega al tubo central de modo que quede al ras con el rollo que sobresale de 15 mm.
- Se coloca una tira estrecha de cinta adhesiva transparente en el extremo posterior de la tira de EPP. Esto reduce la resistencia cuando luego se inserta en el tubo de la piscina y mantiene el EPP en su lugar.
- Nota: En el caso de los fideos de piscina cuyo diámetro del orificio se ha preparado especialmente para el diámetro del tubo de carbono respectivo, no es necesaria la tira de EPP de 100 mm de largo para compensar la diferencia de diámetro.



Alternativamente, los tubos centrales se pueden proporcionar con tapas finales impresas en 3D (o botones o plástico de corte redondo y lijado). Estos contrarrestan el desgaste interno del tubo de piscina a través del borde del tubo central. En este caso, el rollo de EPP no debe introducirse en el tubo central, sino que debe tener una longitud de aproximadamente 15 mm y pegarse y fijarse en la parte superior de la tapa.



2. Preparación fideos de piscina

- El fideo de piscina se corta a la longitud de la cara correspondiente (longitud total menos la longitud de la punta perforadora) de la pompfe más una reserva de 20 mm. Si la cara se alarga varios centímetros más, esto se corregirá más tarde acortando el tubo central (Capítulo 8).
- Estas instrucciones se basan en puntas de perforación de 60 mm de largo para pompones, que se pueden usar para perforar, y puntas de perforación de 40 mm de largo para varillas. Si las dimensiones de las puntas de perforación difieren, se debe adaptar la información adicional de estas instrucciones.
- Longitud requerida de los fideos de piscina:
 - Q-Tip (área de impacto de 550 a 600 mm): $600 + 20 - 60 \text{ mm} = 560 \text{ mm}$ de fideos para piscina
 - Varilla (área de impacto 900 mm): $900 + 20 - 40 \text{ mm} = 880 \text{ mm}$ de fideos de piscina
 - Pompfe larga (superficie de impacto 1000 mm): $1000 + 20 - 60 \text{ mm} = 960 \text{ mm}$ de fideos de piscina
 - Pompa corta (superficie de impacto 600 mm): $600 + 20 - 60 \text{ mm} = 560 \text{ mm}$ de fideos para piscina

3. Cubrirse la cara

3.1. Material

3.1.1. Material de preparación

- Del tejido seleccionado se corta una tira de aproximadamente 215 mm de ancho.
- El largo depende del tipo de pompón. La tira puede ser 20 mm más corta que el fideo de la piscina:
 - Punta Q: $560 - 20 \text{ mm} = 540 \text{ mm}$
 - Barra: $880 - 20 \text{ mm} = 860 \text{ mm}$
 - Pompa larga: $960 - 20 \text{ mm} = 940 \text{ mm}$
 - Pompa corta: $560 - 20 \text{ mm} = 540 \text{ mm}$
- El corte es más fácil si la tela se extiende absolutamente plana sobre una superficie y se corta con un cúter muy afilado o unas tijeras para tela con la ayuda de una segunda persona. Si el pompón se hace solo, se puede fijar la tela a una superficie con cinta adhesiva y cortar a la medida.
- La tira de tela recortada se extiende sobre un trozo de periódico suficientemente grande y se rocía generosamente con adhesivo.





3.1.2. Vestirse con tela

- La pasta de piscina se coloca sobre la tela paralela a un borde largo de la tela y se enrolla hacia la tela.
- El mejor efecto se logra alisando los fideos de piscina y la tela en el aire con los dedos después de que la tela haya comenzado a adherirse a los fideos de piscina.
- La tela se fija a los fideos de piscina desde el centro hacia los lados, sin tensión excesiva.



- Como variante, la tela se puede cortar a unos 185 mm en lugar del ancho de 215 mm y se puede pegar la tela a la masa de piscina con una tira larga adicional de cinta adhesiva. La tira de cinta de navegación se pega de modo que la parte de la masa de piscina que no está cubierta por la tira de tela quede cubierta y la superposición entre la cinta de navegación y la tira de tela sea todavía de aproximadamente 10 mm.
- Como otra opción de fijación, el tejido también se puede coser formando un tubo. Para ello, se corta a una anchura de 240 mm y se apila dos veces una encima de otra, es decir, a una anchura de 120 mm. Se realiza una costura a una distancia de 94 mm desde el borde doblado. La costura se facilita fijando la tela sobre papel y marcando la línea de costura con un bolígrafo. La costura se realiza a través del papel y luego se puede arrancar el papel. Luego, la tela se puede cortar a un ancho de 110 mm. La tela se da vuelta y se coloca sobre los fideos de la piscina. Ponerlo se hace mucho más fácil cuando la tela está mojada. Luego el agua se seca sin ningún problema. El resultado es una cobertura del rostro muy suave y estética.

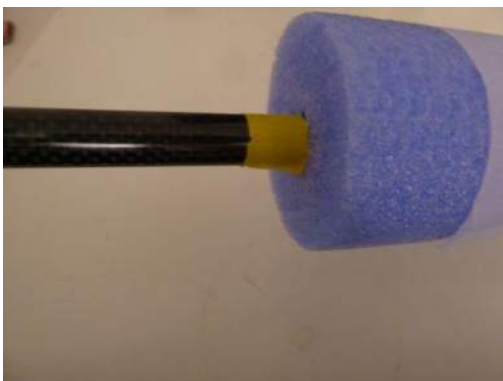
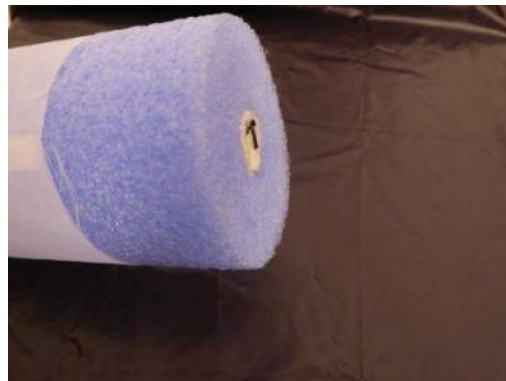
3.2. cinta adhesiva

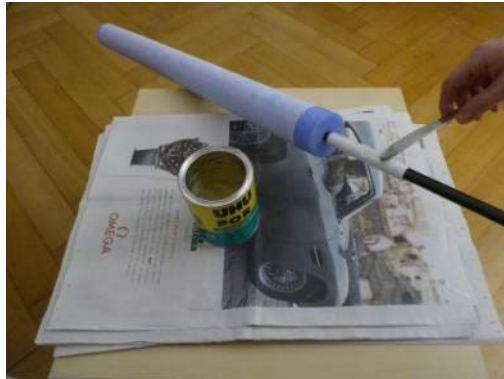
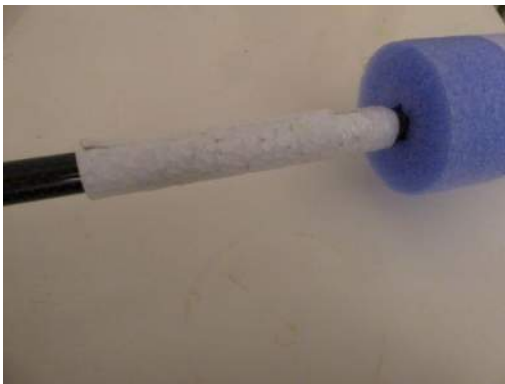
- Alternativamente, la pasta de piscina se puede cubrir con cinta adhesiva.
- Para ello, se colocan a lo largo del tubo de piscina tiras de cinta adhesiva ligeramente más cortas que el tubo de piscina.
- La superposición debe ser de unos pocos milímetros.
- Es una buena idea cortar la última tira de cinta por la mitad a lo largo para ahorrar peso.
- También se recomienda colocar la última mitad de la tira de cinta adhesiva debajo de las dos tiras de cinta adhesiva adyacentes. Por lo tanto, la primera tira adhesiva colocada no debe quedar muy apretada en un lado.



4. Adjuntar la cara

- Para superficies de impacto > 600 mm (es decir, varillas y pompones largos), se recomienda una tira de EPP adicional en el medio del flotador de piscina para minimizar los ruidos de traqueteo o el desgaste interno del flotador de piscina. Ahora habría que colocar esta tira.
- La masa de piscina cubierta se empuja desde atrás sobre el tubo central hasta la tira frontal de EPP del Capítulo 1.
- Luego se empuja hacia adelante con ligeros movimientos giratorios hasta que quede al ras con la tira de EPP.
- En el extremo inferior se fija una tira auxiliar con cinta adhesiva de colores o similar, que se conecta con la pasta de piscina.
- De forma análoga al capítulo se utiliza una segunda tira de EPP. 1 preparado.
- Ahora se empuja la masa de piscina hacia adelante hasta que la distancia entre el borde frontal de la cinta adhesiva de color y el extremo inferior de la masa de piscina corresponda a la longitud de la tira de EPP (aprox. 100 mm). Aquí se adjunta la tira de EPP.
- Con una barra fina, se aplica una cantidad generosa de pegamento líquido en el extremo superior del fideo para piscina. Es importante que el pegamento se aplique en toda la superficie del interior del fideo de piscina.
- Inmediatamente después se fija la tira inferior de EPP mediante, p.e. B. un cuchillo sin filo con pegamento líquido.
- El flotador de piscina se empuja hacia abajo en la dirección opuesta como antes hasta que el extremo inferior del flotador de piscina quede al ras con el extremo inferior de la tira inferior de EPP.







5. Protección contra pinchazos

- Se corta un círculo de diámetro ligeramente menor (aprox. 10 mm) que el fideo de la piscina de EPP de 5 mm de espesor para evitar la sensación de puntos duros en el extremo frontal. Alternativamente, se puede colocar un cilindro de EPP de 10 mm de espesor en el diámetro del tubo de piscina. A continuación se deben ajustar todas las dimensiones en consecuencia.
- El círculo se fija en el centro del extremo frontal del tubo de piscina con cinta adhesiva de doble cara.



6. Punta punzante

6.1. Preparación

- De la espuma de colchón más ligera posible se corta un cilindro de 80 mm de diámetro y 60 mm de altura. Si en lugar del cilindro se corta un muñón cilíndrico, es decir, una punta de perforación cónica, se ahorra peso y la punta de perforación se puede fijar exactamente al tubo de piscina o a la protección contra pinchazos.
- Alternativamente, el área de la base puede ser rectangular o hexagonal en lugar de circular. La forma depende de con cuántas tiras de cinta quieras fijarlo.
- El resultado más limpio de la forma de la punta del piercing se consigue utilizando un cortador caliente (alambre calentado con electricidad) y plantillas de madera.

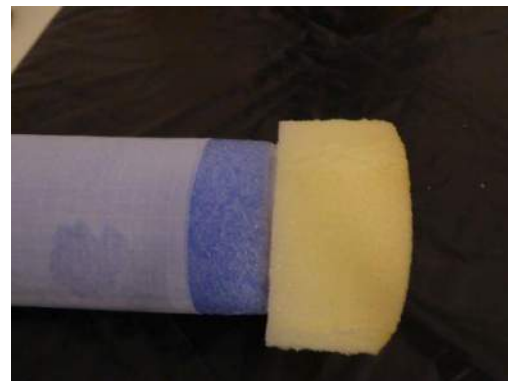
Nota de seguridad: Utilice únicamente cortadores de alambre caliente con buena ventilación y con guantes.





6.2. Colocar la punta del piercing

- La punta del piercing se fija con cinta adhesiva de doble cara al tubo de piscina en el centro, encima del círculo de EPP.
- La punta del piercing se fija al tubo de piscina con tres tiras de cinta adhesiva de aproximadamente 250 mm de largo. Para garantizar que la espuma quede completamente cubierta, la cinta de vela debe superponerse.
- Si se elige una punta de perforación rectangular, serán suficientes 4 tiras de cinta adhesiva.
- Con otra tira de cinta adhesiva aplicada en forma transversal, se unen las 3 tiras adheridas al fideo de la piscina.
- Nota: La cinta de navegación debe cortarse generalmente en las esquinas y el extremo de la zona pegada debe calentarse brevemente bajo una llama para que la cinta se desprenda con menor rapidez.
- Dado que esta es la punta de la pompa, es ventajoso utilizar cinta adhesiva en lugar de cinta de tela. Si no está a mano, se puede utilizar cinta de tela.
- Finalmente, el centro de la punta del piercing es z. B. perforado con una navaja, unas tijeras para uñas o una aguja de coser para permitir que el aire escape más rápidamente y así comprimir más rápidamente la punta del piercing.
- Como alternativa a la fijación con cinta adhesiva, se pueden colocar 2 tiras de tejido ripstop (ancho aprox. 80 mm) sobre la punta del piercing con adhesivo en aerosol. Se utiliza una tira de cinta adhesiva de doble cara, cortada por la mitad a lo largo, para fijarla al flotador de piscina y poder ejercer una cierta tensión sobre la punta del piercing. Es adecuado colocar cinta transparente entre la cinta adhesiva de doble cara y la pasta de piscina para que el adhesivo de la cinta adhesiva de doble cara no corra la pasta de piscina debido a los movimientos. El acabado se realiza con una tira de cinta vela alrededor de la tela y fideos de piscina.
- Otra opción para cubrir la punta del piercing es colocar un rectángulo de tela antidesgarro de aproximadamente 250 x 250 mm, del que se cortan las esquinas en forma de cruz. Este se coloca en el medio de la parte superior de la punta del piercing y se fija al tubo de piscina con cinta adhesiva de doble cara como se describe anteriormente.





7. puño

- Especialmente en el caso de puntas de perforación más largas, es necesario colocar un casquillo para garantizar una estabilidad suficiente (evitando que se doblen). La funda también evita el desgaste externo de los fideos de piscina en el extremo frontal y prolonga su vida útil. [Alto Reglas y regulaciones](#) Un brazaletes no es absolutamente necesario. Sin embargo, es posible que las pompas no superen los estrictos controles de pompa. El autor opina que con las bombas ligeras incluso las puntas dobladas no son un problema, ya que esto no supone un riesgo importante para la seguridad si el dispositivo se construye de forma segura y se utiliza con sensatez. [El Texto de regla](#) En opinión del autor, la cuestión de doblar las puntas ya no se corresponde con la construcción actual y el estilo de juego de los pompones ligeros.
- Para ello se puede utilizar una tira de aislamiento de tubo protector con un ancho de aprox. 40 mm y una longitud correspondiente a la circunferencia del tubo de piscina. Basta con colocarlo en una sola capa. Alternativamente se puede utilizar EPP con un espesor de 3 mm. Sobre una mitad de la tira se pega longitudinalmente una tira de cinta adhesiva de doble cara de 20 mm de ancho. Siempre se debe colocar una capa de cinta transparente entre el fideo de la piscina y la cinta adhesiva de doble cara.
- La parte de la tira con cinta adhesiva de doble cara se fija al extremo superior del fideo para piscina. La tira solo se adhiere al fideo de la piscina (o a la capa de cinta adhesiva que está en el fideo de la piscina) y solo se adhiere a la punta del piercing. El manguito está completamente cubierto con cinta adhesiva.



8. Cortar el tubo central

- El tubo central ahora se acorta hasta la longitud final.
 - Pompa corta: La longitud total podrá ser de 850 mm. Todavía falta el mango en el otro extremo. El tubo central se corta a $850 - 15 \text{ mm} = 835 \text{ mm}$ del borde delantero de la punta perforadora.
 - Pompfe larga: La longitud total podrá ser de 1400 mm. Todavía falta el mango en el otro extremo. El tubo central se corta a $1400 - 15 \text{ mm} = 1385 \text{ mm}$ del borde delantero de la punta perforadora.
 - Varilla: La longitud total podrá ser de 1800 mm. Todavía falta el mango en el otro extremo. Según sus preferencias, la barra se puede acortar (por ejemplo, 1650 mm). El tubo central se corta a la longitud deseada menos 15 mm desde el borde frontal de la punta perforadora.
 - Q-Tip: La longitud total puede ser de 2000 mm. En el otro extremo todavía falta la segunda superficie de impacto. El tubo central se corta a $2000 - (15 - 60) \times 2 \text{ mm} = 1850 \text{ mm}$ del borde frontal de la punta perforadora.
 - Consejo: La longitud simple en la que el tubo central supera los 2000 mm después de completar el primer punto de perforación se puede cortar del tubo central de 2000 mm, ya que las dos puntas de perforación deben tener la misma longitud durante el proceso de construcción (Ejemplo: el tubo central + la punta perforadora tienen una longitud de 2075 mm, luego corte el tubo central a 1925 mm del borde frontal de la punta de corte de la otra superficie de impacto).
- Para cortarlo, se envuelve el tubo central con una tira corta de cinta adhesiva y se corta en el lugar correspondiente con una sierra para metales (como alternativa: una sierra fina para madera). La tira adhesiva evita que el tubo central se deshilache. Básicamente se recomienda lijar el borde cortado con papel de lija de aprox.
Nota de seguridad: Utilice protección respiratoria y guantes, no inhale ni toque las virutas. Nota sobre la herramienta: La sierra se desafilan muy rápidamente al cortar carbón, por lo que se recomienda no utilizar una sierra (para madera) costosa.





9. Prepare el otro extremo del tubo central.

- Para pompas cortas y largas, así como varillas, los primeros cuatro pasos del cap. 1 realizado de forma análoga (preparación del mango).
- Para Q-Tips solo se deben seguir los dos primeros pasos del Cap. 1 realizado (continúe en el Capítulo 13).



10. Limitación de alcance (varilla)

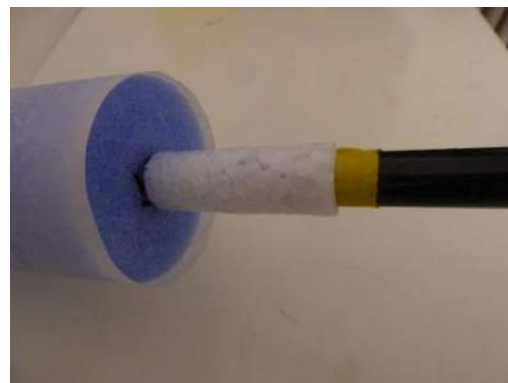
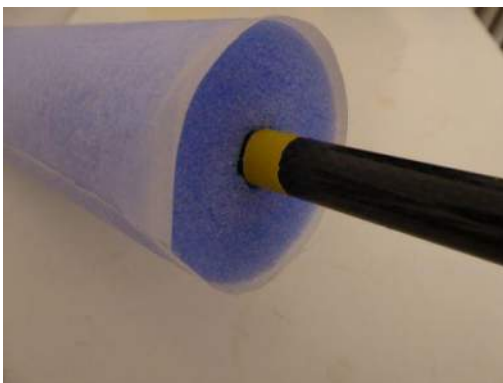
- El alcance máximo de la varilla puede ser de 1100 mm.
- Se miden y marcan 1100 mm desde el extremo de la punta del piercing.
- La colchoneta para dormir se envuelve alrededor del tubo central con cinta adhesiva de doble cara o se pegan tiras de EPP alrededor del tubo central con cinta adhesiva de doble cara hasta que el radio de la limitación de alcance sea al menos 10 mm mayor que el radio del tubo central. . Tiene sentido dejar una cierta reserva.
- El limitador de alcance está envuelto con cinta adhesiva.
- Alternativamente, los límites de alcance ahora también se imprimen en 3D. La fijación según las instrucciones de la impresora 3D debe realizarse ahora empujándola desde el extremo posterior del tubo central, ya que esto ya no será posible más adelante.
- Si no se desea ninguna distancia entre la limitación de alcance y el área de bloqueo, se deben ignorar los pasos anteriores y la limitación de alcance se debe establecer usando un área de bloqueo, preparada de manera análoga al Cap. 2 y 3 (continúe en el Capítulo 11).

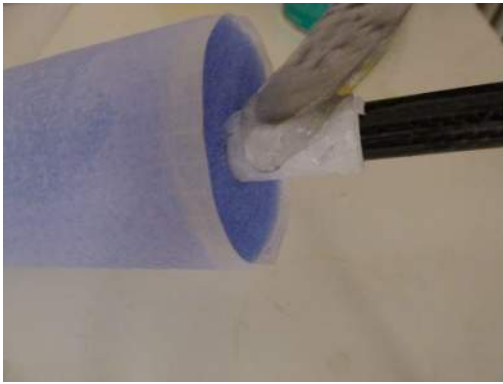




11. Superficie del bloque (barra)

- Alto [Reglas y regulaciones](#) En principio, no se requiere ninguna zona de bloques (nota: es absolutamente necesaria una limitación correcta del alcance mediante una colchoneta o EPP o mediante la zona de bloques).
- En principio, la superficie del bloque también se puede diseñar con un diámetro menor que la superficie de impacto.
- Sin embargo, las reglas internas para ciertos torneos pueden requerir un área de bloques.
- Se recomienda una superficie de bloque con un diámetro de 63 mm para proteger el brazo trasero de los golpes.
- Ahora se puede probar el palo con el tubo central acortado en posición de juego. Dependiendo de su preferencia, se puede instalar una distancia entre el límite de alcance y el área del bloque. Ahora se puede determinar la posición óptima deseada personalmente de la superficie del bloque.
- La superficie del bloque se fija de la misma manera que la superficie de golpe (ver Capítulo 4).
- Para ello se vuelven a colocar tiras de EPP en el tubo central y se pegan.
- Primero, se fija la tira frontal de EPP y se aplica pegamento líquido, los fideos de piscina cubiertos se empujan al ras, se hace una marca temporal con cinta adhesiva en el extremo posterior del área del bloque, los fideos de piscina se giran/deslizan más hacia adelante hasta que la tira trasera de EPP se puede unir completamente, pegó la tira trasera en su lugar, aplicó pegamento líquido a esa tira trasera y volvió a tirar de los fideos de piscina hasta que quedó al ras con ambas tiras de EPP.
- Si no se quiere limitar el alcance con una colchoneta/EPP sino con la superficie del bloque (fideos de piscina), la tira frontal de EPP debe colocarse a 1100 mm del borde delantero de la punta perforadora.





12. Perilla

- El pomo ahora se puede hacer para pompones y varillas cortos y largos.
- Alrededor del revestimiento de EPP ya instalado se fija otra tira de EPP (3 mm de grosor) con cinta adhesiva de doble cara. El ancho es de aproximadamente 70 mm y el largo corresponde a la circunferencia del EPP existente. La tira queda al ras con el extremo del borde inferior de esta pieza de EPP. Esto se repite con otra tira de 40 mm de ancho (3 mm de espesor), también a ras del extremo inferior.
- El pomo (todo EPP) se suministra con cinta adhesiva. Para poder cargar el extremo del pomo (por ejemplo, con pompones largos), se recomienda colocar tiras de cinta adhesiva de tela de aproximadamente 300 mm de largo y divididas en tercios de 50 mm. Esto se hace colocando el extremo inferior de la pompfe en el medio de la tira adhesiva y pegando los dos extremos de la tira adhesiva al tubo central usando tensión sobre el EPP. Por encima de la capa de cinta adhesiva de tela recomendamos otra capa de cinta adhesiva transparente, que se fija en diagonal alrededor de la cinta de tela con tensión.
- Alternativamente, se pueden utilizar perillas impresas en 3D. A continuación se debe cortar el tubo central según las dimensiones del pomo. Existe el riesgo de que los mandos impresos en 3D no superen la prueba de Pompfen, ya que aún no se ha encontrado un consenso en la comunidad.





13. Colocación de la segunda superficie de golpe (Q-tip)

- Para la superficie de golpe se utiliza un flotador de piscina de forma análoga al cap. 2 y 3 preparados.
- La masa de piscina cubierta se empuja sobre el tubo central (inicialmente sin tiras de EPP ni adhesivos).
- Ahora los puntos 3 a 5 del Cap. 1 ejecutado.
- A continuación se preparan los fideos de piscina de forma análoga al capítulo. 4 unidos al tubo central.

14. Coloque la segunda punta perforadora (Q-Tip)

- La punta del piercing es análoga al Capítulo. 14 colocados de modo que la longitud total del Q-tip sea como máximo de 2000 mm.

15. Acortar la cara

- Las caras ahora se pueden medir y, si se construyen con demasiada reserva, acortar.
- Se recomienda mantener un pequeño margen (al menos aproximadamente 10 mm) para las longitudes de cara mínimas requeridas.
- Para pompas cortas, la superficie de impacto se puede acortar a 610 mm desde el borde frontal de la punta del piercing.
- Para pompas largas, la superficie de impacto se puede acortar a 1010 mm desde el borde frontal de la punta del piercing.
- En el caso de las varillas, la superficie de impacto se puede acortar a 910 mm desde el borde frontal de la punta perforadora.
- En el caso de los Q-Tips, las superficies de impacto se pueden acortar de modo que el alcance desde el otro extremo (desde el borde frontal de la punta perforadora) sea como máximo de 1400 mm (menos una cierta reserva seleccionada personalmente).



16. Protección contra astillas en las superficies del mango.

- (Los tubos centrales que se astillan fácilmente requieren protección contra astillas. Para ello se considera suficiente una capa de cinta adhesiva transparente.
- Generalmente se requiere protección contra astillas, p. B. Núcleos de bambú, GRP y algunos tubos de carbono.
- Los tubos de carbono de algunos fabricantes (p. ej. rg) ya tienen una capa de resina epoxi, similar a una protección contra astillas formada por una capa de cinta adhesiva transparente. Sin embargo, esto todavía no se maneja de esta manera para todos los controles de Pompfen. Para evitar reparaciones antes de un torneo, también se puede colocar una capa de cinta adhesiva transparente en estos tubos.
- Para diámetros de tubería de hasta 14 mm es suficiente una tira de cinta adhesiva transparente (50 mm de ancho).
- La tira se fija a lo largo de toda la superficie del mango.
- Se deben evitar las burbujas de aire, especialmente con pompones largos y hisopos.
- Para los Q-Tips, cubrir la superficie de agarre con EPP de 3 a 5 mm de espesor como un ligero acolchado es una buena idea para proteger a otros jugadores. Para ello, se fija cinta adhesiva de doble cara al tubo central y se envuelve el EPP en diagonal alrededor del tubo central. El EPP está provisto de cinta adhesiva (cinta adhesiva transparente o cinta de navegación), que se enrolla en diagonal en direcciones opuestas. El aumento de peso es insignificante.

Nota: La experiencia demuestra que los Q-tips con tubos centrales de 12/10 requieren una almohadilla de agarre, ya que pueden romperse cuando entran en contacto con otros tubos de carbono sin acolchado.



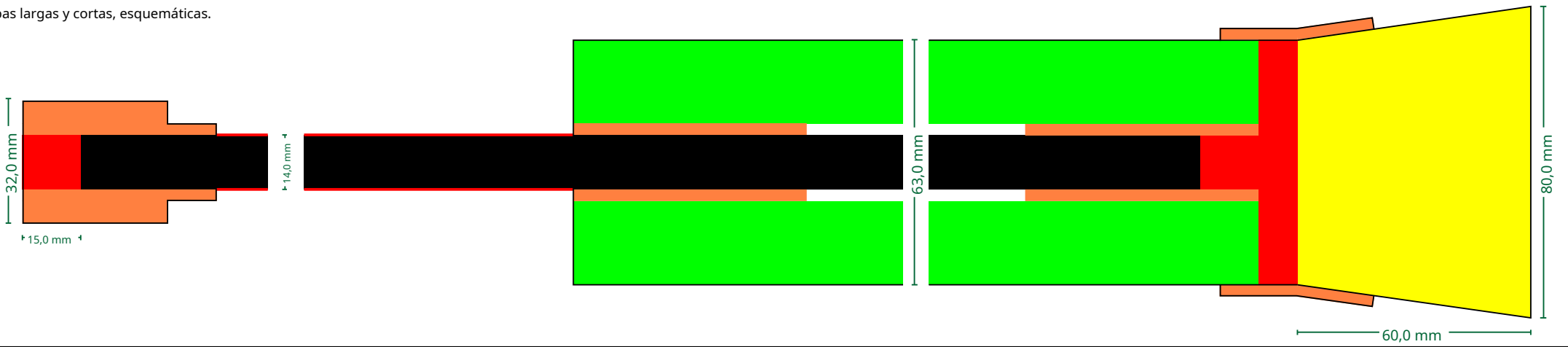
- Si la superficie de agarre está acolchada, la capa de cinta adhesiva transparente en el tubo central no es absolutamente necesaria, pero hace que sea mucho más fácil retirar la cinta adhesiva de doble cara del tubo central más adelante en un edificio nuevo.

17. Transiciones

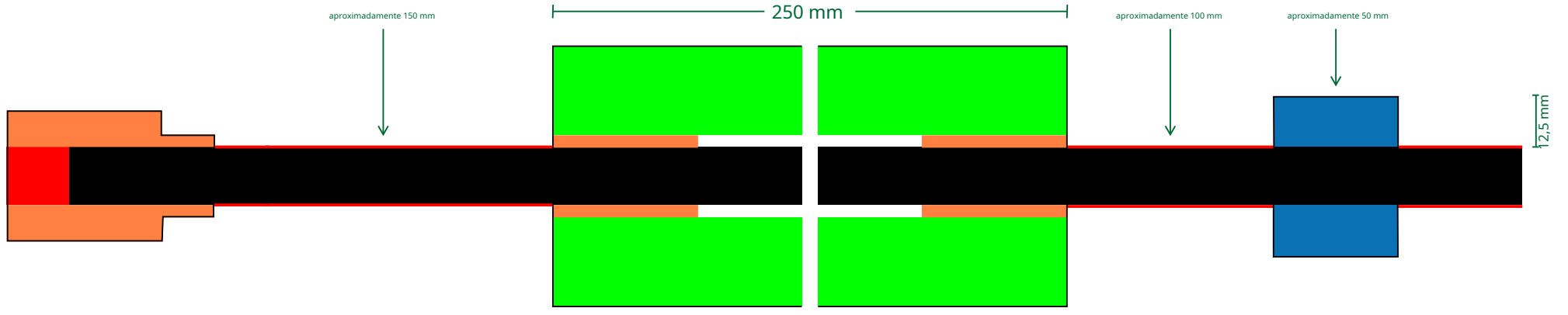
- Las transiciones entre la cara y el mango, el limitador de alcance y el mango, las superficies del bloque y el mango, y el pomo y el mango están ahora cubiertas con cinta adhesiva.
- Para superficies de impacto, límites de alcance y superficies de bloques, se puede aplicar una tira de cinta adhesiva de 50 mm de ancho y largo con un tercio de la superficie adhesiva sobre la superficie respectiva con un perímetro mayor. Con varios cortes se puede pegar la cinta adhesiva al tubo central a lo largo de la piscina o la colchoneta para dormir. Se puede utilizar una tira adhesiva circular para rematar las superficies llamativas.
- Las incisiones en el pomo no son absolutamente necesarias. La cinta adhesiva se puede fijar al pomo con la mitad de la superficie adhesiva y al mango con la otra mitad.
- Finalmente, se aplican tiras de cinta adhesiva a lo largo del tubo central en los puntos donde la cinta de transición y la cinta de protección contra astillas se unen en el mango. Esto crea una transición limpia que evita que las otras dos cintas adhesivas se despeguen.



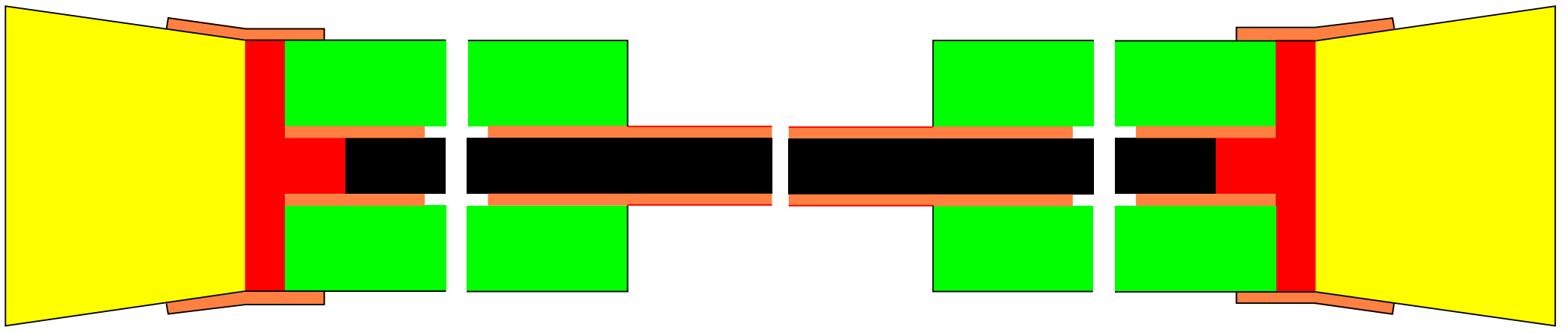
Pompas largas y cortas, esquemáticas.











Varilla (parte trasera), esquemática



Q-tip, esquema



- | | | | | | |
|---|------------------------|---|-----------------------------------|---|--|
|  | carbo negro 3K-1 O 90° |  | piscina de Udel, diámetro > 63 mm |  | Cinta adhesiva transparente |
|  | PPE |  | sh material |  | Cinta de navegación Spinnaker / tejido ripstop |
|  | PPE |  | Evaznota o PPE | | |