

## **C. LANZAMIENTOS**

### **ARTÍCULO 187** **Condiciones Generales**

#### ***Artefactos oficiales***

1. En todas las competiciones internacionales los artefactos utilizados deberán cumplir las especificaciones de la IAAF. Sólo los artefactos que posean un Certificado de Homologación de la IAAF, vigente, podrán ser utilizados. La siguiente tabla muestra los artefactos que deben ser usados en cada grupo de edad.

Artefacto	Mujeres (Sénior, Júnior, Juveniles)	Hombres Juveniles	Hombres Júnior	Hombres Sénior
Peso	4,000 Kg	5,000 Kg.	6,000 Kg	7,260 Kg
Disco	1,000 Kg.	1,500 Kg.	1,750 Kg	2,000 Kg.
Martillo	4,000kg	5,000 Kg.	6,000 Kg.	7,260 Kg.
Jabalina	600 g.	700 g.	800 g.	800 g.

2. Todos los artefactos serán suministrados por el Comité Organizador para todas las competiciones que se desarrollen según el Artículo 1.1 (a). En estas competiciones los atletas no estarán autorizados a utilizar otros artefactos.
3. No se podrá hacer ninguna modificación a los artefactos durante la competición. En todas las demás competiciones que no se desarrollen según el Artículo 1.1 (a) los atletas podrán utilizar sus propios artefactos, siempre que estos sean controlados y marcados como aprobados por el Comité Organizador antes de la competición y se pongan a disposición de todos los atletas.

#### ***Protección personal***

4. (a) No se permitirá a los atletas utilizar instrumento o dispositivo alguno de cualquier clase que sea, - como, por ejemplo, atarse dos o más dedos juntos con cinta o esparadrappo- que, en alguna forma, les sirva de ayuda durante la ejecución del lanzamiento. El uso de esparadrappo en la mano no será permitido, excepto en caso de necesidad para cubrir un corte abierto o herida. Sin embargo, se permite poner cinta o esparadrappo en los dedos individualmente en el lanzamiento de martillo. Los dedos así cubiertos deberán mostrarse al Juez Jefe de la prueba antes de que ésta comience.

- (b) El uso de guantes no está permitido, excepto para el lanzamiento de martillo. En este caso los guantes deben ser lisos por las dos caras y las puntas de los dedos, salvo el pulgar, tienen que quedar a la vista.
- (c) Con el fin de obtener un mejor agarre, se permite a los atletas el empleo de una sustancia apropiada solamente en sus manos. Además, los lanzadores de martillo pueden usar dichas sustancias en sus guantes y los lanzadores de peso en su cuello.
- (d) A fin de evitar lesiones de la columna vertebral, los atletas pueden usar un cinturón de cuero o de algún otro material apropiado.
- (e) En el lanzamiento de peso un atleta puede llevar puesta una venda para proteger de cualquier lesión a la muñeca.
- (f) En el lanzamiento de jabalina un atleta puede llevar una protección en el codo.

### ***Círculo de lanzamientos***

5. El aro de los círculos deberá estar hecho de pletinas de hierro, acero o de cualquier otro material apropiado y su parte superior estará al mismo nivel del terreno exterior.

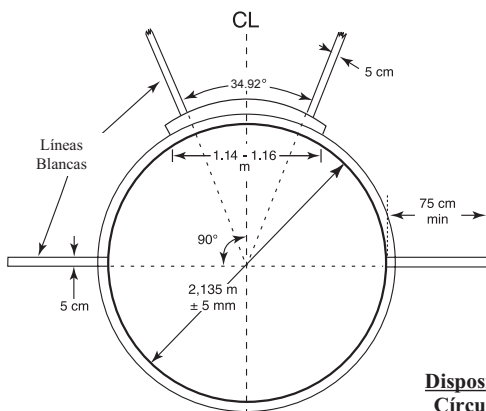
El interior del círculo puede estar construido de hormigón, asfalto o de algún otro material firme, pero no resbaladizo. La superficie de su interior deberá estar plana y situada entre 1,4 y 2,6 cm. más baja que el borde superior del aro del círculo.

Para el lanzamiento de peso se permite un círculo portátil que reúna dichas condiciones.

6. El diámetro interior del círculo deberá medir 2,135 m. ( $\pm 5$  mm) en lanzamiento de peso y 2,50 m. ( $\pm 5$  mm.) en lanzamiento de disco.

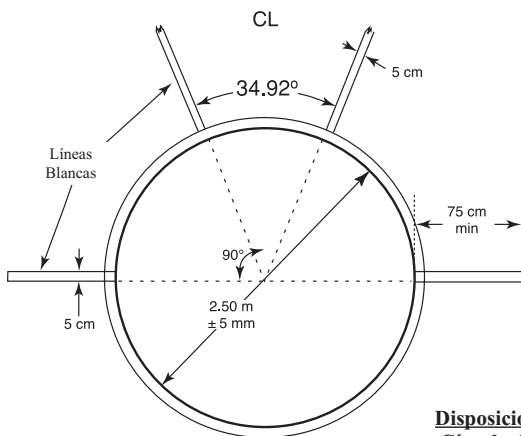
El aro que forma la circunferencia del círculo deberá tener, por lo menos, 6 mm. de grueso (anchura) y estará pintado de blanco.

El martillo puede lanzarse desde el círculo de disco siempre que el diámetro de este círculo se haya reducido de 2,50 a 2,135 mm., colocándole un anillo circular en el interior.



**Disposición de un Círculo de Peso**

7. Debe trazarse, desde la parte superior del aro metálico, una línea blanca de 5 cm. de anchura, extendiéndose por lo menos, 75 cm. a cada lado del círculo. Puede ser una línea pintada o hecha de madera u otro material apropiado. El borde de atrás de esta línea blanca debe formar una prolongación de una línea teórica en ángulos rectos con la línea central del sector de caída, cuyo borde de atrás pase por el centro del círculo.



**Disposición de un Círculo de Disco**





### ***El sector de caída***

10. El sector de caída será de ceniza o de hierba o de otro material adecuado en el que el artefacto deje huella.
11. Lo máximo permitido de desnivel total para el sector de caída no excederá del 1:1000 en el sentido del lanzamiento.
12. (a) Excepto para el lanzamiento de jabalina, el sector de caída estará delimitado por líneas blancas de 5 cm de ancho que formarán un ángulo de  $34,92^\circ$  de tal forma que si se prolongan los bordes internos de las líneas, pasarían a través del centro del círculo.

*Nota. El sector de  $34,92^\circ$  puede trazarse con exactitud estableciendo una distancia de 12 m ( $20 \times 0,60$ ) entre dos puntos situados sobre cada línea del sector a 20 m del centro del círculo. (Por cada metro que se avance desde el centro del círculo la distancia entre líneas del sector se incrementa en 60 cm.).*

- (b) En el lanzamiento de jabalina el sector de caída estará marcado con dos líneas blancas de 5 cm. de anchura, de tal modo que si los bordes internos de las líneas se prolongan deberían pasar por las dos intersecciones de los bordes interiores del arco y las líneas paralelas que delimitan el pasillo de impulso y que se cruzan en el punto central del círculo del cual el arco forma parte. (Véase el esquema). El sector tendrá así  $29^\circ$  aproximadamente.

### ***Intentos***

13. En los lanzamientos de peso, disco y martillo los artefactos deberán ser lanzados desde un círculo y la jabalina desde un pasillo. En el caso de los intentos hechos desde un círculo, el atleta tiene que comenzar desde una posición estacionaria dentro del círculo. Se permite al atleta tocar el interior del aro que forma el círculo. En el lanzamiento de peso también podrá tocar el interior del contenedor descrito en el Artículo 188.2.
14. El lanzamiento será considerado como nulo si el atleta en el curso de un intento:
  - (a) Suelta indebidamente el peso o la jabalina.
  - (b) Después de haber penetrado en el interior del círculo e iniciado un lanzamiento toca con cualquier parte de su cuerpo la parte superior del anillo de hierro o el suelo del exterior del círculo.
  - (c) En el lanzamiento de peso toca con cualquier parte de su cuerpo la parte superior del contenedor.
  - (d) En el lanzamiento de jabalina toca con cualquier parte de su

cuerpo las líneas que señalan los límites de la zona del lanzamiento o el terreno exterior

15. Siempre que en el curso de un intento no se hayan infringido las Reglas relativas a cada lanzamiento, el atleta puede interrumpir el intento una vez comenzado, puede poner el artefacto en el suelo dentro o fuera del círculo o pasillo de toma de impulso y puede salir de estos. Cuando abandone el círculo o pasillo de toma de impulso saldrá en la forma que se exige en el apartado 17, antes de volver al círculo o pasillo y comenzar un nuevo intento.

*Nota: Todos los movimientos permitidos por este apartado deberán realizarse en el tiempo máximo concedido a un intento en el Artículo 180.17*

16. Para que un intento sea válido, el peso, el disco, la cabeza del martillo o la punta de la jabalina, tendrán que caer completamente dentro de los bordes internos de las líneas blancas que delimitan el sector de caída.
17. El atleta no puede salir del círculo o pasillo hasta que el artefacto haya tocado el suelo.

Para los lanzamientos hechos desde un círculo, cuando el atleta salga del círculo, el primer contacto con la parte superior del aro de hierro o con el terreno al exterior del círculo tiene que hacerse completamente detrás de la línea blanca que está trazada fuera del mismo y pasa teóricamente por el centro del círculo.

En el caso del lanzamiento de jabalina, cuando el atleta abandone el pasillo, el primer contacto con las líneas paralelas o el terreno exterior al pasillo deberá realizarlo completamente detrás de las líneas blancas trazadas desde las extremidades del arco, en ángulo recto a las líneas paralelas del pasillo.

18. Después de realizado cada lanzamiento el artefacto deberá llevarse a la zona próxima al círculo o pasillo; nunca se devolverá lanzándolo.

### **Mediciones**

19. En todas las pruebas de lanzamiento las distancias deben registrarse hasta el 0,01 m. inferior a la distancia medida, si ésta no es un centímetro entero.
20. Las mediciones de los lanzamientos se harán inmediatamente después de cada intento:
  - (a) Desde la parte más cercana de la huella producida por la caída del peso, disco y cabeza del martillo, hasta el interior de la circunferencia del círculo a lo largo de una línea hasta el centro del círculo.
  - (b) Para la prueba de lanzamiento de jabalina, desde donde la

punta de la cabeza de la jabalina toca el suelo por primera vez, hasta el borde interno del arco, a lo largo de una línea hasta el centro del círculo del que el arco forma parte.

### **Marcadores**

21. Se puede disponer de un banderín o señalizador para indicar el mejor lanzamiento de cada atleta e irá situado externamente y a lo largo de las líneas que delimitan el sector de caída. Igualmente se puede disponer de un banderín o señalizador para indicar el actual Récord del Mundo y, en caso apropiado, el existente Récord Nacional o Continental.

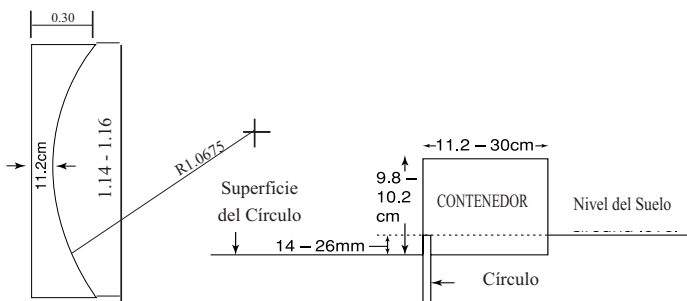
## **ARTÍCULO 188** **Lanzamiento de Peso**

### **La Competición**

1. El peso será lanzado desde el hombro con una sola mano. En el momento en que el atleta se sitúa en el círculo para comenzar el lanzamiento, el peso debe tocar o estar muy cerca del cuello o la barbilla, y la mano no puede descender de esta posición durante la acción del lanzamiento. El peso no debe llevarse detrás del plano de los hombros.

### **El Contenedor**

2. Construcción: El contenedor estará pintado de blanco y hecho de madera o cualquier otro material apropiado, y en forma de arco, de modo que su borde interior coincida con el borde interior del aro del círculo. Se construirá de manera que pueda ser fijado sólidamente en el suelo. Estará colocado equidistante entre las líneas del sector.
3. Dimensiones. El contenedor deberá medir 11,2 cm. a 30 cm. de anchura y 10 cm. ( $\pm 0,2$  cm.) de altura en relación con el nivel del interior del círculo, con una cuerda de 1,15 ( $\pm 1$  cm.) de longitud para un arco igual al del círculo.



### ***El Peso***

4. Construcción. El peso será de hierro macizo, latón u otro metal que no sea más blando que el latón, o bien una envoltura o casco de cualquiera de estos metales, relleno de plomo u otro material. Tendrá forma esférica, su superficie no tendrá rugosidad y su acabado será liso. Para ser liso, el promedio de la altura de la superficie será menor de 1,6 micras; ejemplo, una rugosidad N7 o menos.
5. Se ajustará a las características siguientes:

<b>Peso</b>				
Peso mínimo para ser admitido en competición y aceptación de un				
<b>Récord</b>	4,000 kg.	5,000 kg.	6,000 kg.	7,260 kg.
<b>Información a los fabricantes:</b>				
Oscilación para proveer el				
artefacto para la	4,005 kg	5,005 kg.	6,005 kg	7,265 kg.
competición	4,025 kg	5,025 kg.	6,025 kg.	7,285 kg.
Diámetro mínimo	95 mm.	100 mm.	105 mm	110 mm.
Diámetro máximo	110 mm.	120 mm.	125 mm	130 mm

## **ARTÍCULO 189** **Lanzamiento de Disco**

### ***El Disco***

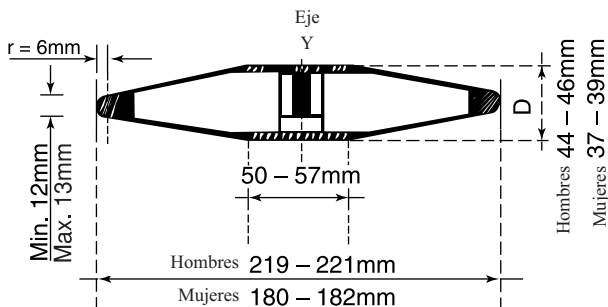
1. Construcción. El cuerpo del disco puede ser sólido o hueco y será de madera u otro material apropiado, con una llanta o anillo de metal, el borde del cual debe ser circular.

La sección transversal del borde será redonda formando un verdadero círculo con un radio aproximado de 6 mm. Puede tener placas circulares metálicas incrustadas en el centro de sus caras. Alternativamente, el disco puede estar construido sin dichas placas de metal con tal de que el área equivalente sea plana y las medidas y peso total del disco correspondan a las especificaciones. Ambas caras del disco deberán ser idénticas y no presentarán muescas, puntas salientes ni bordes cortantes. Tendrán perfil recto desde el comienzo de la curva de la llanta o anillo hasta un círculo de un radio de 25 mm como mínimo y 28,5 mm como máximo desde el centro del disco.

El perfil del disco será diseñado de la manera siguiente: A partir del comienzo de la curva de la llanta, el espesor del disco aumentará de una manera regular hasta un espesor máximo D. El valor máximo se obtendrá sobre una distancia de 25 mm a 28,5 mm a partir del eje del

disco Y. A partir de este punto hasta el eje Y el espesor del disco será constante. Las cotas superiores e inferiores del disco deben ser idénticas y el disco debe ser simétrico respecto al eje Y en lo que concierne a la rotación.

El disco, incluyendo la superficie del anillo, no tendrá rugosidad y su acabado será liso (ver Artículo 188.4), uniforme en todas sus partes.



2. Se ajustará a las especificaciones siguientes:

Disco				
Peso mínimo para ser admitido en competición y aceptación de un Récord:	1,000 kg.	1,500 kg.	1,750 kg.	2,000 kg.
<u>Información para el fabricante:</u> Oscilación al proveer el disco para la competición				
	1,005 kg.	1,505 kg.	1,755 kg.	2,005 kg.
	1,025 kg.	1,525 kg.	1,775 kg.	2,025 kg.
Diámetro exterior del anillo metálico				
Mín.	180 mm.	200 mm.	210 mm.	219 mm.
Máx.	182 mm.	202 mm.	212 mm.	221 mm.
Diámetro placas o zona central plana				
Mín.	50 mm.	50 mm.	50 mm.	50 mm.
Máx.	57 mm.	57 mm.	57 mm.	57 mm.
Grosor en la zona plana o placas metálicas				
Mín.	37 mm.	38 mm.	41 mm.	44 mm.
Máx.	39 mm.	40 mm.	43 mm.	46 mm.
Grosor de la Llanta o anillo (a 6mm del borde)				
Mín.	12 mm.	12 mm.	12 mm.	12 mm.
Máx.	13 mm.	13 mm.	13 mm.	13 mm.

## ARTÍCULO 190

### **Jaula para el lanzamiento de Disco**

1. Todos los lanzamientos de disco deberán efectuarse desde el interior de una jaula o cerco para garantizar la seguridad de los espectadores, del Jurado y de los atletas. La jaula especificada en este Artículo está proyectada para su uso con espectadores alrededor de toda la pista, y con otras pruebas celebrándose en el interior. Donde su destino no sea éste, y especialmente en zonas de entrenamiento, una construcción mucho más simple puede ser satisfactoria. Puede solicitarse a las Federaciones Nacionales u oficinas de la IAAF información disponible al efecto.

*Nota: La jaula para el lanzamiento de martillo especificada en el Artículo 192 puede usarse también para el lanzamiento de disco, bien sea instalando círculos concéntricos de 2,135/ 2,50 m., o usando la prolongación de las puertas de la jaula, con un círculo de disco separado situado delante del círculo de martillo.*

2. La jaula deberá diseñarse, fabricarse y conservarse para que sea capaz de detener un disco de 2 kg moviéndose a una velocidad de hasta 25 m. por segundo. Su acondicionamiento deberá ser tal que no haya peligro de rebote, volviendo hacia el atleta o yendo sobre la parte superior de la jaula. Con tal que satisfaga todos los requisitos de este Artículo, puede emplearse cualquier forma de diseño de jaula y construcción.
3. La jaula deberá tener forma de U en su planta como se indica en el esquema. La anchura de la boca será de 6 m. y estará situada a una distancia de 7 m delante del centro del círculo de lanzamiento. La altura de los paneles de red o red colgante en su punto más bajo será, como mínimo, de 4 m.

Al diseñar y construir la jaula deberán tomarse medidas para impedir que un disco se abra camino a través de cualquier junta de la jaula o de la red, o por debajo de los paneles de red, o red colgante.

Notas:

- (i) La disposición de los paneles/redes traseros no es importante con tal de que la red se encuentre a un mínimo de 3 m desde el centro del círculo.
  - (ii) Los diseños innovadores que provean el mismo grado de protección y no incrementen la zona de peligro comparados con los diseños convencionales pueden ser certificados por la IAAF.
4. La red para la jaula puede estar hecha de apropiada cuerda de fibra natural o sintética o, alternativamente, de dúctil o altamente tensible alambre de acero. El tamaño máximo de la malla deberá ser de 50 mm para el alambre y 44 mm para la red de cuerda. La medida mínima del grue-

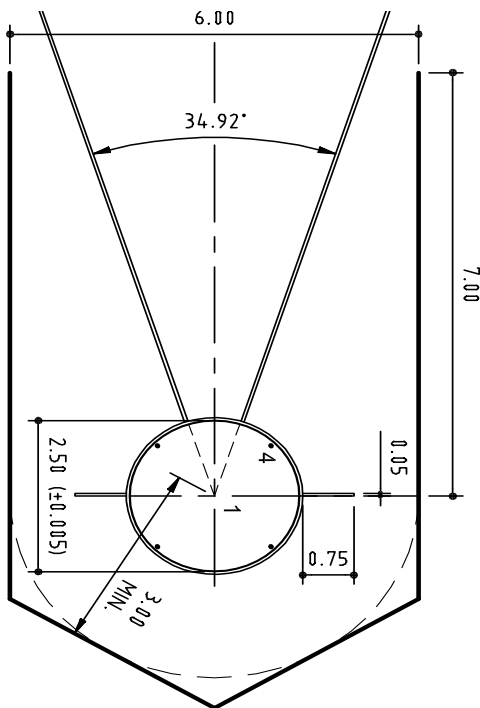
so de la malla o alambre depende de la construcción de la jaula, pero la fuerza de resistencia de la cuerda o cable a la rotura deberá ser, como mínimo, de 40 kg.

A fin de garantizar la continua seguridad de la jaula, la red de acero deberá inspeccionarse, al menos, cada 12 meses.

La inspección visual no es suficiente para la cuerda de fibra. En su lugar, deberán intercalarse en la red por los fabricantes varios trozos de muestras (chivatos) de la cuerda estándar. Uno de estos podrá quitarse y comprobarse cada 12 meses para garantizar la continua resistencia de la red.

5. El sector de máximo peligro para los lanzamientos de disco desde esta jaula es de  $69^\circ$  grados cuando sea utilizada por lanzadores diestros y zurdos en la misma competición. La posición y alineación de la jaula en el terreno es, por tanto, crítica para su utilización segura.

Plano de Jaula solamente para el lanzamiento de Disco



## ARTÍCULO 191

### **Lanzamiento de Martillo**

#### ***La Competición***

1. Antes de efectuar los volteos o giros preliminares, se permite al atleta colocar la cabeza del martillo sobre el suelo, dentro o fuera del círculo.
2. No se considerará como lanzamiento fallido si la cabeza del martillo toca el suelo o la pletina de hierro del círculo cuando el atleta hace los preliminares volteos o giros; pero si después de haber tocado el suelo o la pletina de hierro del círculo detiene el lanzamiento para comenzararlo de nuevo, se le contará como un intento nulo.
3. Si el martillo se rompe durante el lanzamiento o cuando esté en el aire no se contará como un intento nulo a condición de que éste se haya efectuado conforme a este Artículo. Si por la indicada circunstancia, un atleta pierde el equilibrio e infringe cualquier parte de este Artículo, ésta no le será tenida en cuenta y se le concederá un nuevo intento.

#### ***El Martillo***

4. Construcción: El martillo constará de tres partes principales: una cabeza metálica, un cable y un asa.
5. Cabeza. Será de hierro macizo u otro metal que no sea más blando que el latón, o bien una envoltura o casco de dicho metal, relleno de plomo u otro material sólido.

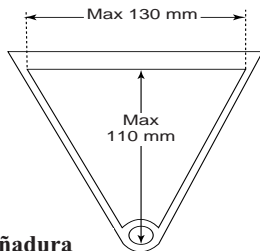
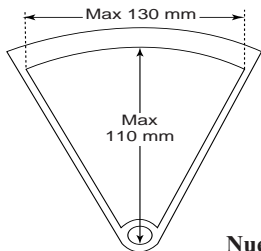
Si lleva un relleno, éste debe ir colocado de tal manera que quede inamovible y que el centro de gravedad no esté a más de 6 mm del centro de la esfera.

6. Cable. El cable será de un solo trozo de alambre de acero, recto e irrompible, de 3 mm. de diámetro como mínimo, que no pueda estirarse apreciablemente durante la ejecución del lanzamiento. Este cable puede estar doblado en anillo en uno o ambos extremos como medio de unión.
7. Asa. El asa será sólida y rígida, de una sola pieza, sin goznes de ninguna especie. Tendrá forma de triángulo isósceles o de sector en forma de círculo.

El asa no se alargará de modo sensible durante el lanzamiento. Deberá ir unida al cable de tal manera que no pueda ser girada dentro del anillo del cable para aumentar la longitud total del martillo.

El asa puede tener una empuñadura recta o curvada y su interior tendrá una anchura máxima de 130 mm. y una longitud máxima de 110 mm. La resistencia mínima a la rotura del asa será de 20 kN (2000 kgf).

(Aplicable desde el 01.01.2005)



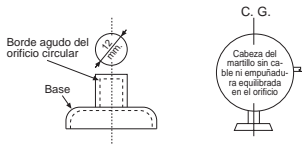
### Nueva Empuñadura

8. Conexiones del cable. El cable irá unido a la cabeza del martillo por medio de un eslabón giratorio, que puede ser sencillo o montado sobre un cojinete de bolas.  
El asa irá unida al cable mediante una vuelta de éste. No se puede utilizar un eslabón giratorio.
9. El martillo se ajustará a las especificaciones siguientes:

Martillo				
Peso mínimo para ser admitido en competición y aceptación de un Récord	4,000 kg.	5,000 kg.	6,000 kg.	7,260 kg.
Información para el Fabricante: Oscilación al proveer el disco para la competición	4,005 kg.	5,005 kg.	6,005 kg.	7,265 kg.
	4,025 kg.	5,025 kg.	6,025 kg.	7,285 kg.
Longitud del martillo, medida desde el interior del asa				
Mín.	1160 mm.	1165 mm.	1175 mm.	1175 mm.
Máx.	1195 mm.	1200 mm.	1215 mm.	1215 mm.
Diámetro de la cabeza				
Mín.	95 mm.	100 mm.	105 mm.	110 mm.
Máx.	110 mm.	120 mm.	125 mm.	130 mm

### Centro de gravedad de la cabeza

Estará a 6 mm., como máximo, del centro de la esfera. Ejemplo: La cabeza del martillo, sin cable ni empuñadura, tiene que quedar en equilibrio al colocarla sobre un orificio horizontal, circular con borde afilado, de 12 mm. de diámetro. (Ver esquema)



**Aparato que se sugiere para comprobar el centro de gravedad de la cabeza del martillo**

## ARTÍCULO 192

### **Jaula para el lanzamiento del Martillo**

1. Todos los lanzamientos de martillo deberán efectuarse desde el interior de una jaula o cerco para garantizar la seguridad de los espectadores, del Jurado y de los atletas. La jaula especificada en este Artículo está proyectada para su uso con espectadores alrededor de toda la pista, y con otras pruebas celebrándose en el interior. Donde su destino no sea éste, y en especial en zonas de entrenamiento, una construcción mucho más simple puede ser completamente satisfactoria. Puede solicitarse a las Federaciones Nacionales u Oficinas de la IAAF información disponible al efecto.
2. La jaula deberá diseñarse, fabricarse y conservarse de forma que sea capaz de detener la cabeza de un martillo de 7,260 kg moviéndose a una velocidad de hasta 32 m. por segundo. Su acondicionamiento deberá ser de tal manera que no haya peligro de que rebote hacia el atleta o vaya por la parte superior de la jaula. Con tal de que satisfaga todos los requisitos de este Artículo, puede emplearse cualquier forma de diseño de jaula y construcción.

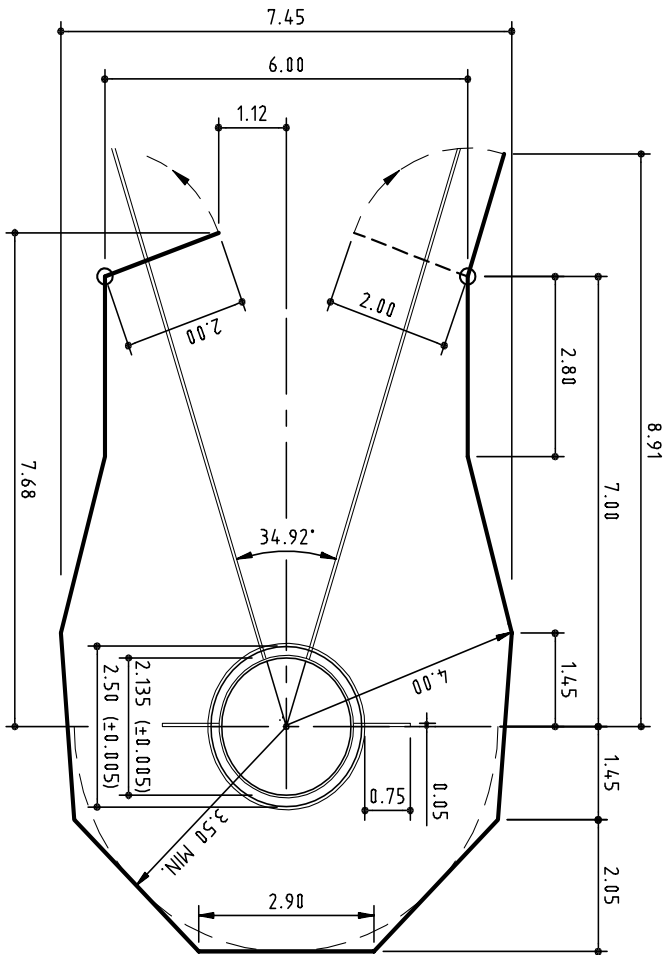
3. La jaula deberá tener forma de U en su planta como se indica en el esquema. La anchura de la boca será de 6 m. y estará situada a una distancia de 7 m. delante del centro del círculo de lanzamiento. La altura de los paneles de red o red colgante deberá medir, como mínimo, 7 m. para los paneles/red colgante en la parte trasera de la jaula y, al menos, 10 m. para los últimos paneles de 2,80 m. adyacentes a las puertas giratorias.

Al diseñarse y construirse la jaula deberán tomarse medidas para impedir que un martillo se abra camino a través de cualquier junta de la jaula o de la red o por debajo de los paneles de la red o red colgante.

*Nota: La disposición de los paneles/redes traseros no es importante con tal de que la red se encuentre a un mínimo de 3,5 m. desde el centro del círculo.*

4. La parte delantera de la jaula deberá ir provista de 2 paneles de red móviles de 2 m. de anchura, de los cuales sólo uno será operativo cada vez. La altura mínima de los paneles de red deberá ser de 10 m.

*Notas: (i) El panel izquierdo se usa para los atletas que giran en sentido contrario a las agujas del reloj y el derecho para los atletas que giran en el sentido de las agujas del reloj. Dada la necesidad de cambiar de un panel a otro durante la competición cuando estén presentes lanzadores tanto zurdos como diestros, es esencial que estos cambios requieran poco trabajo y puedan realizarse en un tiempo mínimo.*



**Jaula para Martillo y Disco con círculos concéntricos**  
 (Dimensiones en metros)

(ii) La posición final de ambos paneles se muestra en el diagrama, aunque en la competición solamente un panel estará cerrado y sólo en el momento del intento.

(iii) Cuando esté en operación, el panel móvil tendrá que estar exactamente en la posición indicada. Tendrán, por consiguiente, que tomarse medidas en el diseño de los paneles móviles para acerrosarlos cuando se hallen en posición operativa.

(iv) La construcción de estos paneles y su operación depende del diseño completo de la jaula y puede ser con un sistema de corredera, engoznados en un eje vertical u horizontal o de desmontaje. Los únicos requisitos firmes son que el panel en operación tiene que ser plenamente capaz de detener cualquier martillo que le golpee y no tiene que haber peligro alguno de que un martillo pueda abrirse camino entre los paneles fijos y móviles.

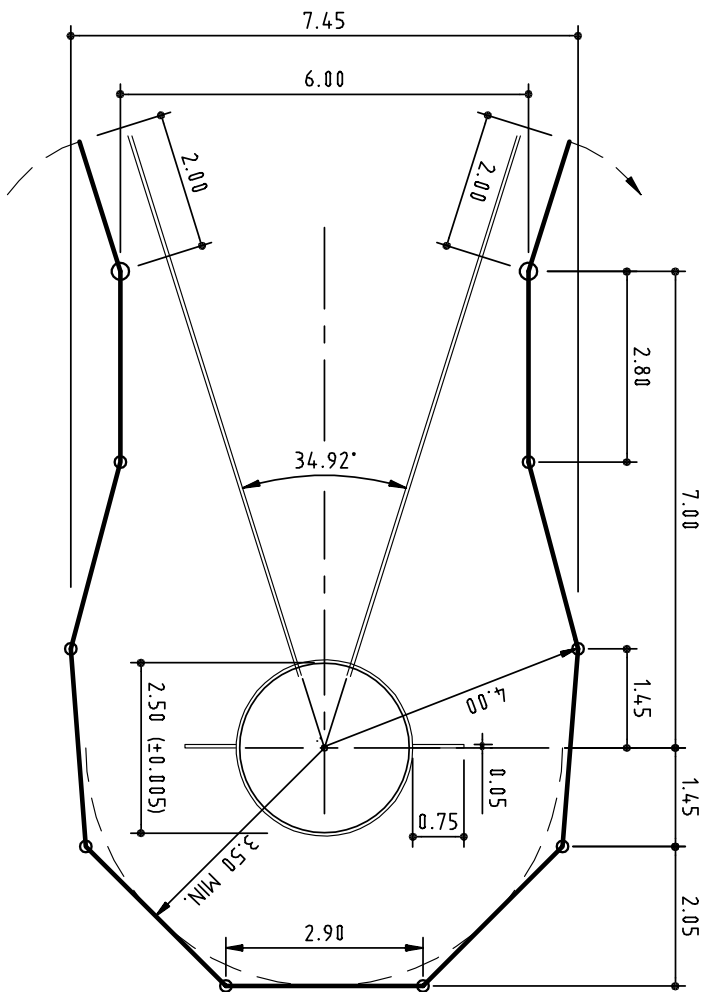
v) Los diseños innovadores que proveen el mismo grado de protección y no incrementan la zona de peligro comparado con los diseños convencionales pueden ser certificados por la IAAF.

5. La red para la jaula puede estar hecha de cuerda apropiada de fibra natural o sintética o, alternativamente, de dúctil o altamente tensible alambre de acero. El tamaño máximo de la malla deberá ser de 50mm para el alambre y 44 mm para la red de cuerda. La medida mínima del grosor de la malla o alambre depende de la construcción de la jaula, pero la fuerza de resistencia a la rotura deberá ser, por lo menos, de 300 kg. A fin de garantizar la continua seguridad de la jaula, la red de acero deberá inspeccionarse, como mínimo, cada 12 meses. La inspección visual no es suficiente para la cuerda de fibra. En su lugar, deberán intercalarse en la red por los fabricantes varios trozos de muestra (chivatos) de la cuerda estándar. Uno de estos podrá quitarse y comprobarse cada 12 meses para garantizar la continua resistencia de la red.
6. Cuando se desee utilizar la misma jaula para el lanzamiento de disco, la instalación puede adaptarse de dos formas alternativas. La más simple es un círculo en el que pueden encajarse dos aros concéntricos, de 2,135 m. y 2,500 m., pero esto implica utilizar la misma superficie del círculo para los lanzamientos de martillo y disco.

La jaula de martillo será usada para el lanzamiento de disco fijando los paneles de red móviles fuera de la abertura de la jaula.

Cuando se desee tener círculos separados para el martillo y el disco en la misma jaula, los dos círculos tendrán que colocarse uno detrás del otro con sus centros separados 2,37 m. en la línea central del sector de caída, y con el círculo del disco en la parte delantera. En este caso los paneles de red móviles serán usados para el lanzamiento de disco.





**Jaula para martillo y disco, en configuración del disco.**  
 (Dimensiones en metros)

*Nota: La disposición de los paneles/redes colgantes traseros no es importante siempre que la red se encuentra a un mínimo de 3,50 m. desde el centro de los círculos concéntricos o a un mínimo de 3 m. desde el centro del círculo de disco en el caso de círculos separados (Ver también Artículo 192.4 (v)).*

7. El sector de máximo peligro para los lanzamientos de martillo desde esta jaula, cuando sea utilizada por los lanzadores diestros y zurdos en la misma competición es aproximadamente de 53°. La posición y alineación de la jaula en el terreno es, por lo tanto, crítica para su utilización segura.

## **ARTÍCULO 193** **Lanzamiento de Jabalina**

### ***La Competición***

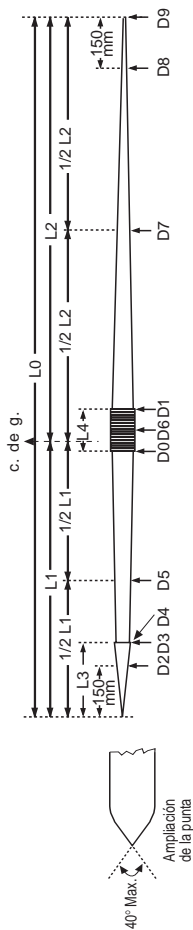
1. (a) La jabalina tendrá que cogerse por la empuñadura de cuerda(encordadura). Deberá lanzarse por encima del hombro o de la parte superior del brazo utilizado para su lanzamiento y no debe ser lanzada en un movimiento de rotación. Los estilos no clásicos están prohibidos.  
(b) Un lanzamiento será válido únicamente si la punta de la cabeza metálica toca el suelo antes que cualquier otra parte de la jabalina.  
(c) En ningún momento, durante el lanzamiento y hasta que la jabalina haya sido proyectada al aire, puede un atleta girar sobre sí completamente, de modo que dé la espalda al arco de lanzamiento.
2. Si la jabalina se rompe durante el lanzamiento o mientras está en el aire, no se contará como un intento nulo, siempre que haya sido ejecutado conforme a este Artículo. Si por la circunstancia indicada un atleta pierde el equilibrio e infringe cualquier parte de este Artículo, ésta no le será considerada como intento nulo y se le concederá un nuevo intento.

### ***La Jabalina***

3. Construcción. La jabalina se compondrá de tres partes principales: Una cabeza, un asta y una empuñadura de cuerda (encordadura). El asta podrá ser compacta (maciza) o hueca y estará construida de metal u otro material apropiado para formar un todo fijo e integrado. El asta tendrá fija a ella una cabeza metálica terminando en una punta aguda. La superficie del asta no llevará ni huecos, ni protuberancias, ni

ranuras, ni estrías, ni agujeros, ni rugosidades, y el acabado será liso y uniforme en toda su extensión.

La cabeza estará construida totalmente de metal. Puede contener una punta reforzada y soldada de aleación de otro metal al final de la cabeza con tal que toda la cabeza sea lisa (ver Artículo 188.4) y uniforme a lo largo de toda su superficie.



Longitudes (todas las dimensiones en mm)		Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
Referencia	Detalle	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Referencia	Detalle	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
L0	Longitud Total	2.700	2.600	2.300	2.200	D0	A1 comienzo de la empuñadura	30	25	25	20
L1	Desde punta a C. de G.	1.060	900	920	800	D1	A1 final de la empuñadura	—	D0-0.25	—	D0-0.25
1/2 L1	Mitad de L1	530	450	460	400	D2	A1 150 mm. de la punta	0.8 D0	—	0.8 D0	—
l2	Desde cola a C. de G.	1.800	1.540	1.500	1.280	D3	A1 final de la cabeza	—	—	—	—
1/2 L2	Mitad de L2	900	770	750	640	D4	Inmediatamente detrás de la cabeza	—	D3-2.5	—	D3-2.5
L3	Cabeza	330	250	330	250	D5	Punto medio entre punta y C. de G.	0.9 D0	—	0.9 D0	—
L4	Empuñadura	160	150	150	140	D6	Sobre la empuñadura	D0+8	—	D0+8	—
						D7	Punto medio entre cola y C. de G.	—	0.9 D0	—	0.9 D0
						D8	A1 150 mm. de la cola	—	0.4 D0	—	0.4 D0
						D9	En la cola	—	3.5	—	3.5

4. La encordadura que deberá cubrir el centro de gravedad no excederá del diámetro del asta en más de 8 mm. Puede tener una superficie de diseño regular no deslizante, pero sin correas, muescas ni incisiones de ninguna clase. La encordadura será de grosor uniforme.
5. La sección transversal de la jabalina deberá ser uniformemente circular de uno a otro extremo (Véase Nota (i)). El diámetro máximo del asta deberá estar inmediatamente delante de la encordadura. La parte central del asta, incluida la que se halla bajo la encordadura, puede ser cilíndrica o ligeramente en disminución hacia la cola, pero la reducción del diámetro desde inmediatamente delante de la encordadura hasta inmediatamente detrás no puede, en ningún caso, exceder de 0,25 mm. Desde la encordadura, el diámetro de la jabalina deberá disminuir regularmente hacia la punta delantera y hacia la cola en la parte trasera. El perfil longitudinal desde la encordadura hasta la punta de delante y hasta la cola deberá ser recto o ligeramente convexo (véase Nota (ii) y no podrá tener ninguna alteración brusca en el diámetro de un extremo al otro, excepto inmediatamente detrás de la cabeza y delante y detrás de la encordadura, en toda la longitud de la jabalina. En la parte de atrás de la cabeza, la reducción del diámetro no puede exceder de 2,5 mm y este cambio en el requisito del perfil longitudinal no puede extenderse en más de 300 mm detrás de la cabeza.

*Nota (i): Si bien la sección transversal deberá ser circular, se permite una diferencia máxima del 2% entre el diámetro mayor y menor. El valor medio de estos dos diámetros tendrá que corresponder a las especificaciones de una jabalina circular.*

*Nota (ii): La forma del perfil longitudinal puede ser rápida y fácilmente comprobada utilizando el borde de una regla de metal de, por lo menos, 50 cm. de largo y dos aparatos calibradores de 0,20 mm. y 1,25 mm. de grueso. Para las secciones del perfil ligeramente convexas, el borde recto girará mientras está en firme contacto con una corta sección de la jabalina. Para las secciones rectas del perfil, con el borde recto mantenido firmemente contra él, será imposible introducir el calibre de 0,20 mm. entre la jabalina y el borde recto, en parte alguna de toda la longitud de contacto. Esto no deberá aplicarse inmediatamente detrás del empalme entre la cabeza y el asta. En este punto tendrá que ser imposible introducir el calibrador de 1,25 mm.*

6. La Jabalina se ajustará a las especificaciones siguientes:

<b>Jabalina</b>				
Peso mínimo para ser admitido en competición y aceptación de un Récord (incluida la empuñadura de cuerda).				
		600 g.	700 g.	800 g.
<u>Información para el fabricante:</u> Oscilación al proveer la jabalina para la competición				
		605 g.	705 g.	805 g.
		625 g.	725 g.	825 g.
Longitud total	Mín.	2,20 m.	2,30 m.	2,60 m.
	Máx.	2,30 m.	2,40 m.	2,70 m.
Longitud de la cabeza metálica	Mín.	250 mm.	250 mm.	250mm.
	Máx.	330 mm.	330 mm.	330mm.
Distancia desde la punta de la cabeza hasta el centro de gravedad				
	Mín.	0,80 m.	0,86 m.	0,90 m.
	Máx.	0,92 m.	1,00 m.	1,06 m.
Diámetro del asta en su parte más gruesa				
	Mín.	20 mm.	23 mm.	25 mm.
	Máx.	25 mm.	28 mm.	30 mm.
Anchura de la empuñadura de cuerda				
	Mín.	140 mm.	150 mm.	150 mm.
	Máx.	150 mm.	160 mm.	160 mm.

7. La jabalina no deberá tener partes móviles u otros dispositivos que durante la acción del lanzamiento pudieran cambiar su centro de gravedad o sus características de lanzamiento.
8. La disminución del grosor de la jabalina hasta la punta de la cabeza metálica será de tal forma que el ángulo de la punta no será mayor de 40°. El diámetro, en un punto a 150 mm. de la punta, no deberá exceder del 80% del diámetro máximo del asta. En el punto medio entre el centro de gravedad y la punta de la cabeza metálica, el diámetro no deberá exceder del 90 % del diámetro máximo del asta.
9. La disminución del grosor del asta hasta la cola será de tal forma que el diámetro en el punto medio entre el centro de gravedad y la cola no deberá ser menor del 90 % del diámetro máximo del asta. En un punto a 150 mm de la cola, el diámetro no deberá ser menor del 40 % del diámetro máximo del asta. El diámetro del asta al final de la cola no deberá ser menor de 3,5 mm.