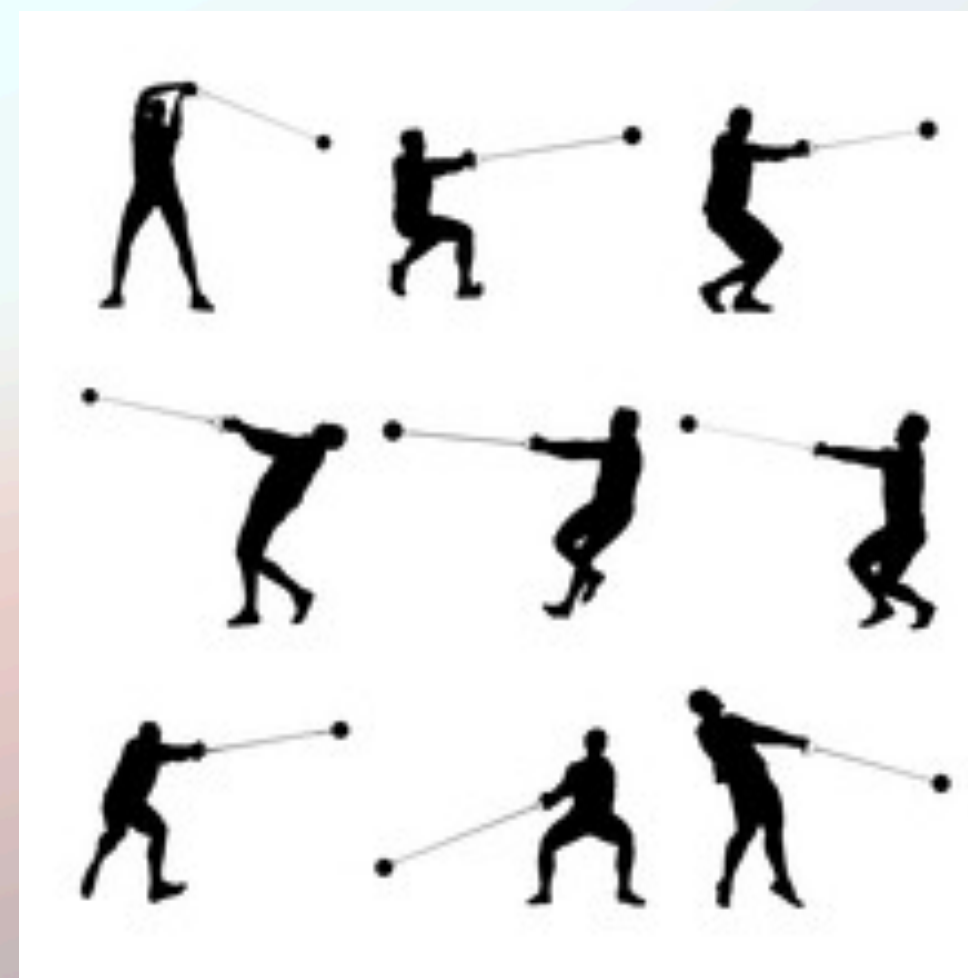


# -LANCIO DEL MARTELLO-

## MODELLO TECNICO TEORICO



# CHE COSA È LA TECNICA

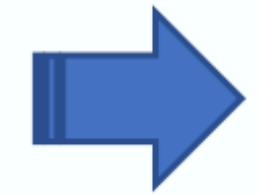
- **LA TECNICA È UN PROCESSO MOTORIO CHE PERMETTE DI RISOLVERE IN MODO RAZIONALE ED ECONOMICO UN PROBLEMA MOTORIO**

- **UNO SVILUPPO CARENTE DELLA TECNICA**

**IMPEDISCE ALL'ATLETA DI TRASFORMARE IL SUO POTENZIALE FISICO-MOTORIO IN RISULTATI ELEVATI**

**NELLA SUA PRESTAZIONE SPECIFICA**

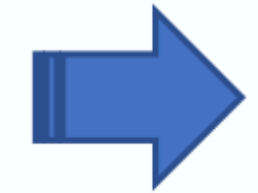
# ELEMENTI CHE CARATTERIZZANO LA TECNICA DI LANCIO



## POSIZIONE

Esatta percezione dei vari segmenti corporei nello spazio.

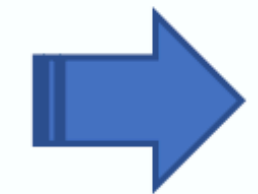
Ad esempio : caricamenti sulle gambe- braccia distese – posizioni della testa etc.etc.  
L'atleta deve avere la percezione di come si muove il suo corpo nello spazio



## CRONOLOGIA

Corretti interventi muscolari nel tempo cioè la successione cronologica degli interventi delle catene cinetiche

Ad esempio prima la spinta dei piedi poi delle gambe – schiena – braccia

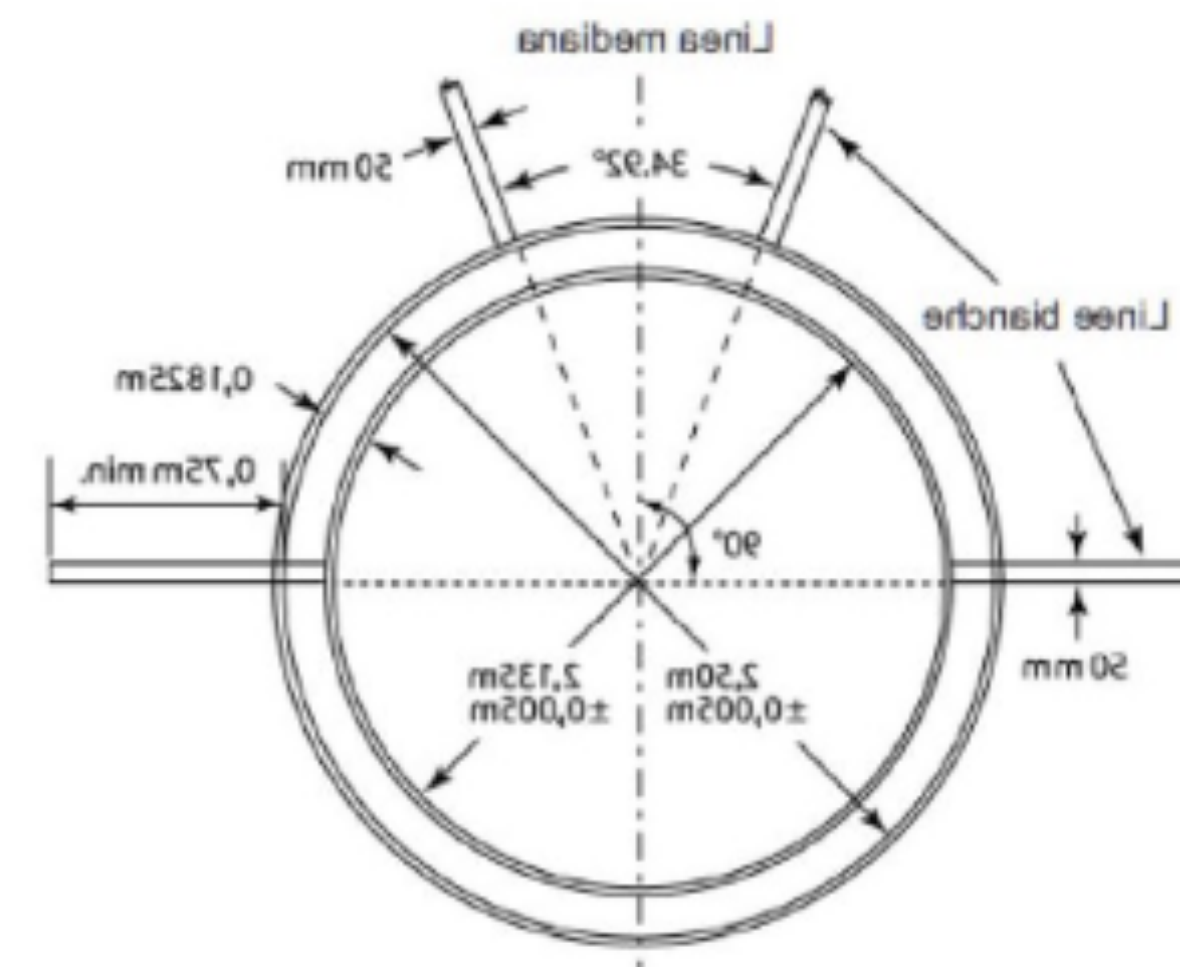


## RITMO

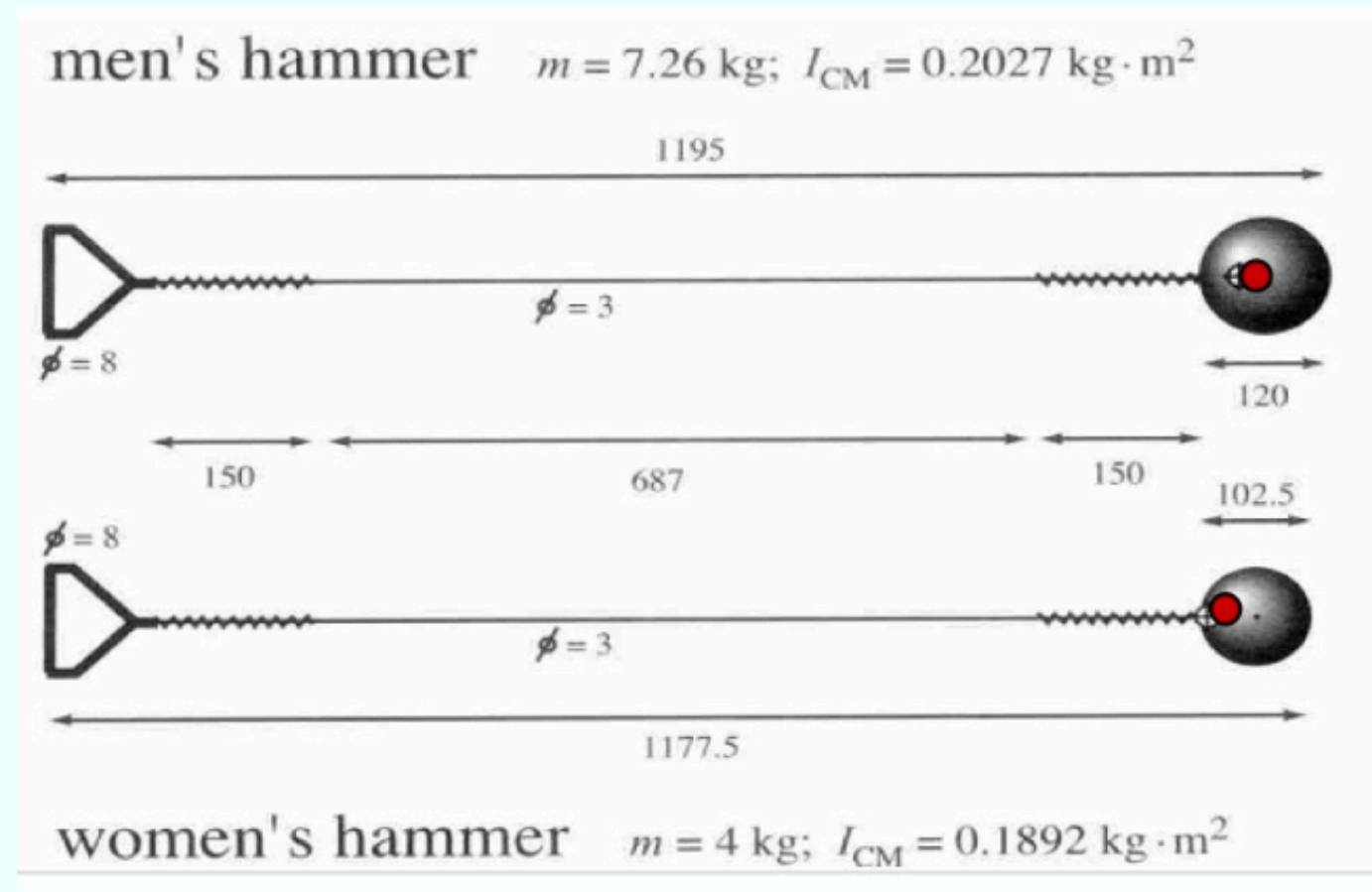
Il ritmo che è un intervallare di impulsi REGOLARI e COSTANTI per un incremento della velocità.  
Non ci devono essere interruzioni nell'aumento della velocità durante il lancio

# ZONA DI LANCIO

Il lancio del MARTELLO viste le alte velocità che raggiunge l'attrezzo viene eseguito dentro apposite gabbie per garantire gli standard di sicurezza necessari



# CARATTERISTICHE DELL'ATTREZZO



Il martello è costituito da una palla in acciaio con all'estremità superiore un perno con un cuscinetto, che gli permette di ruotare.

Al perno viene attaccato un filo di acciaio armonico di 3mm che collega la palla alla maniglia.

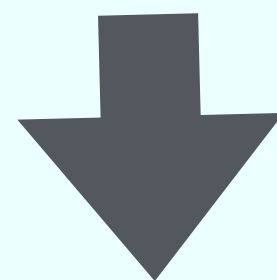
Il regolamento determina il peso e le dimensioni in base alla categoria e dal sesso degli atleti

Peso minimo per essere accettato in gara e per l'omologazione di un Primato:						
		3,000 kg	4,000 kg	5,000 kg	6,000 kg	7,260 kg
Lunghezza globale del martello misurata dall'interno dell'impugnatura						
	Massimo	1195 mm	1195 mm	1200 mm	1215 mm	1215 mm
Diametro della testa						
	Minimo	85 mm	95 m	100 mm	105 mm	110 mm
	Massimo	100 mm	110 mm	120 mm	125 mm	130 mm

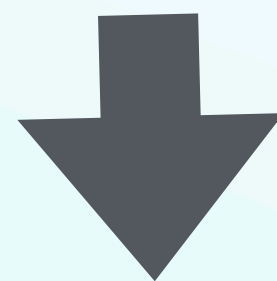
# TECNICA DEL LANCIO DEL MARTELLO

## LE FASI

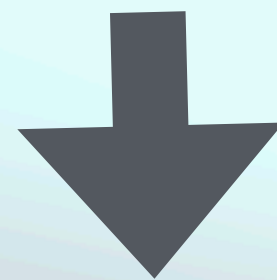
Posizionamento (in pedana)



Impugnatura

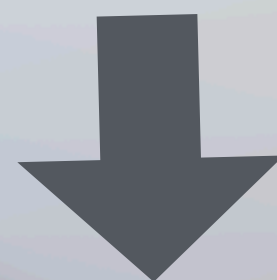


I preliminari



Attacco

I giri

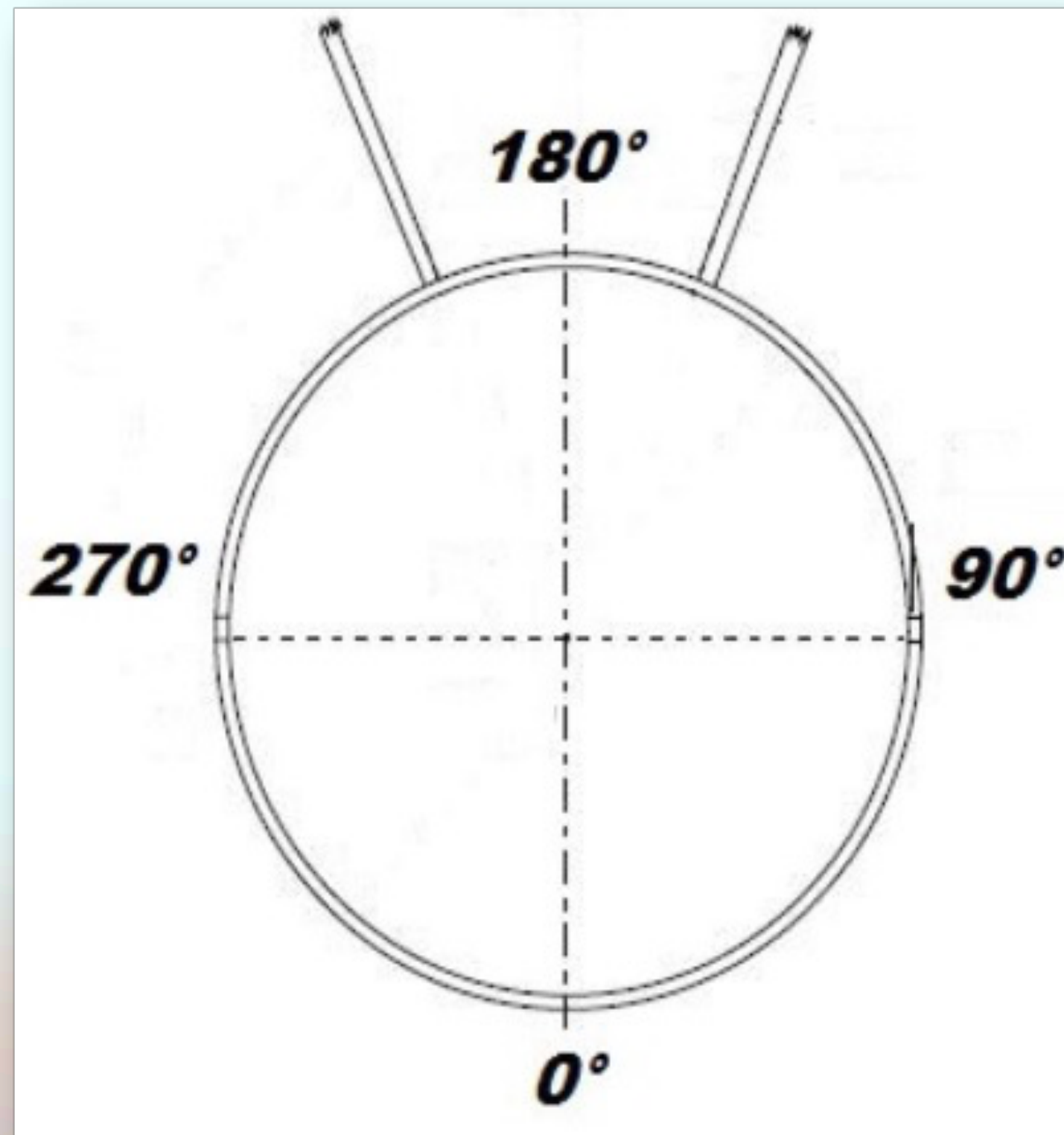


Piazzamento-Finale

**FINALE**

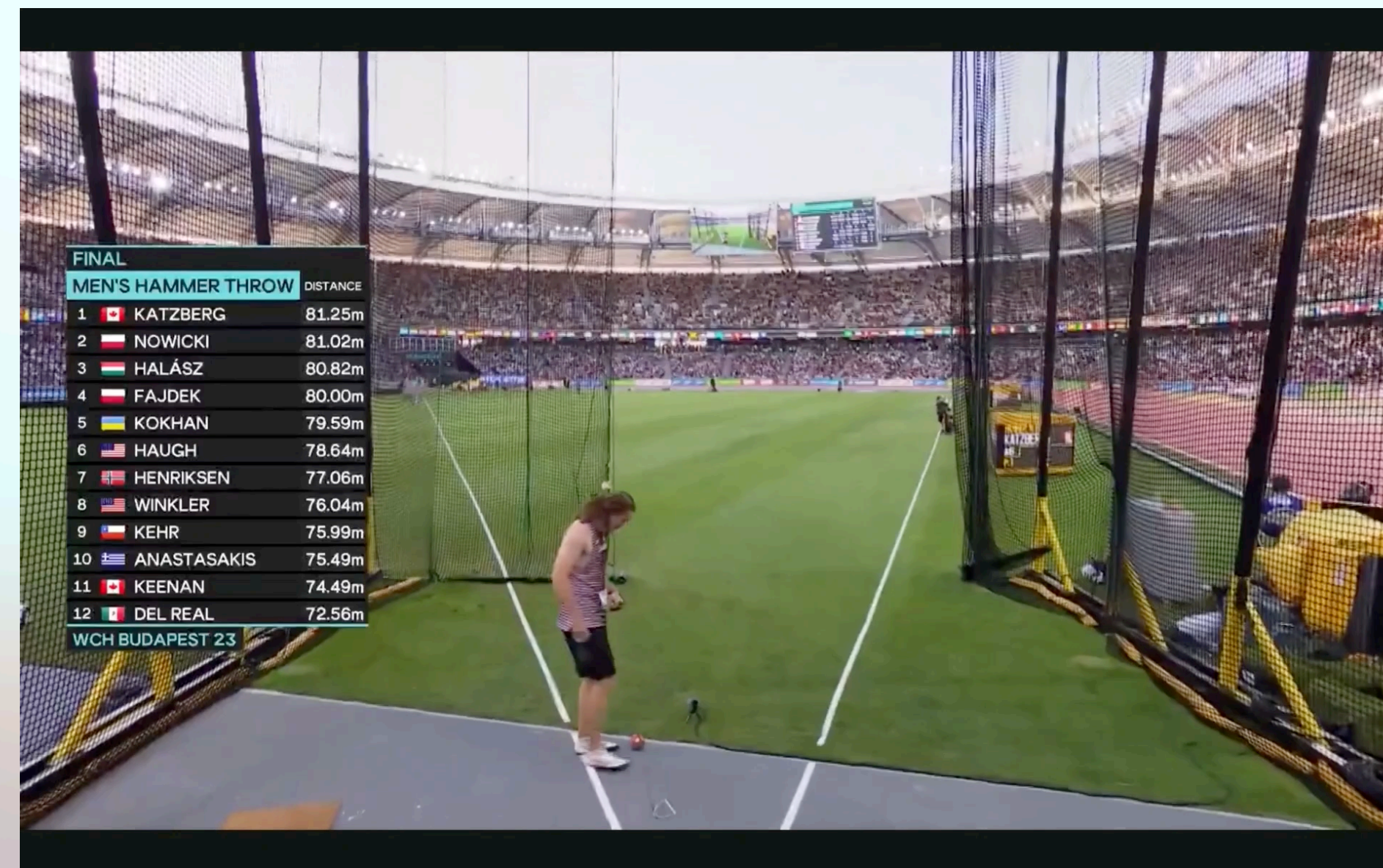


Quando parliamo di lanci in rotazione per comprendere meglio i movimenti e il gesto tecnico è usuale suddividere la pedana di lancio in spicchi dove sono riportati gli angoli azimutali



# • Posizionamento in pedana

L'atleta entra in pedana e si posiziona con le spalle rivolte alla direzione di lancio cercando una posizione stabile sugli arti inferiori





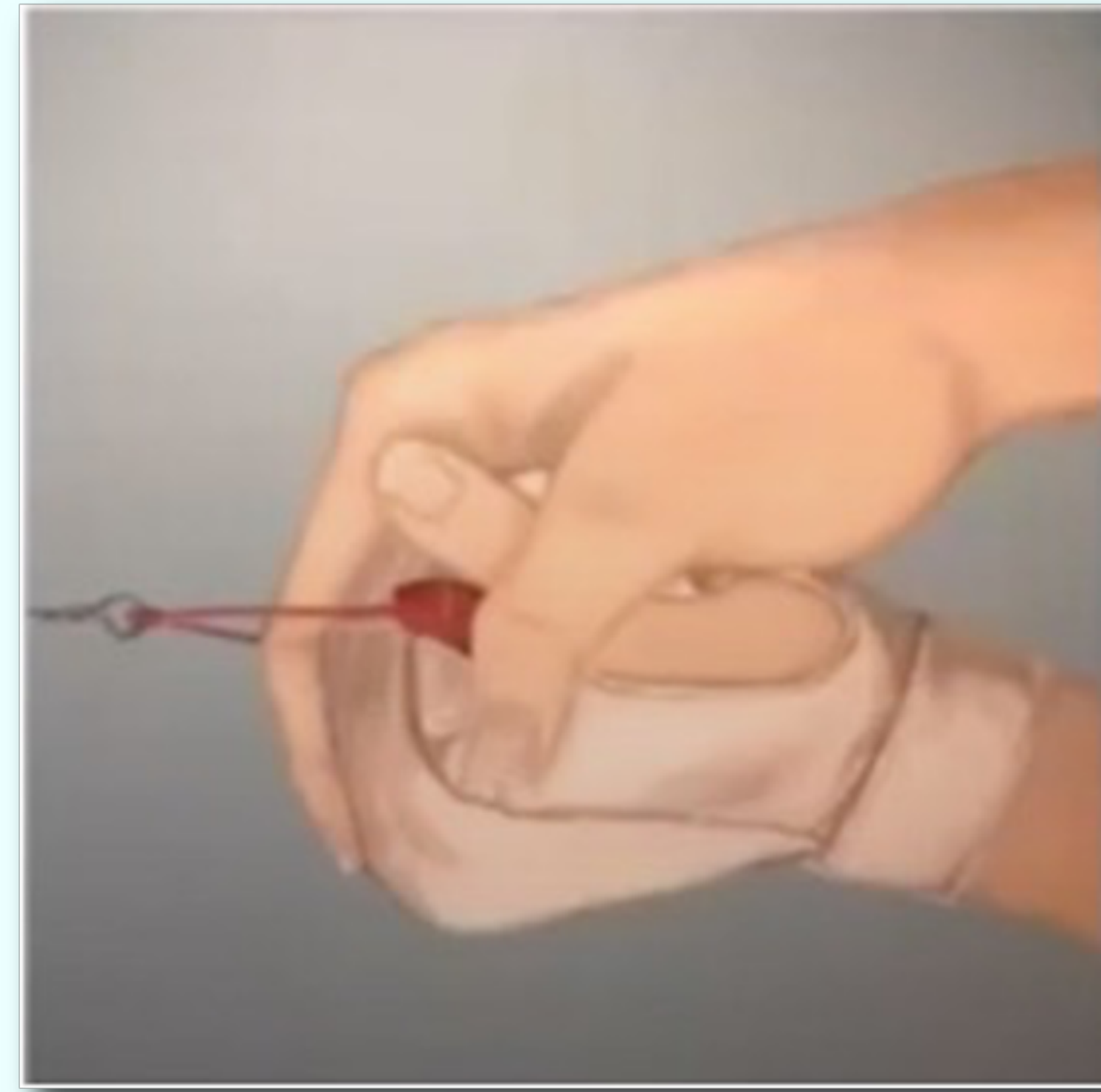
- **Impugnatura**

Per proteggere la mano a contatto con la maniglia, l'atleta usa un guanto o delle fasce come protezione, purché le dita siano libere e le punte scoperte

La maniglia si posiziona tra la seconda e la terza falange della mano sinistra per un lanciatore destro e sulla mano destra per un mancino.

La mano destra in questo caso (atleta destro) si va a sovrapporre alla sinistra per chiudere la presa e renderla più efficace e sicura.

I pollici vengono incrociati o comunque si mettono in una posizione comoda per il lanciatore



# • I PRELIMINARI



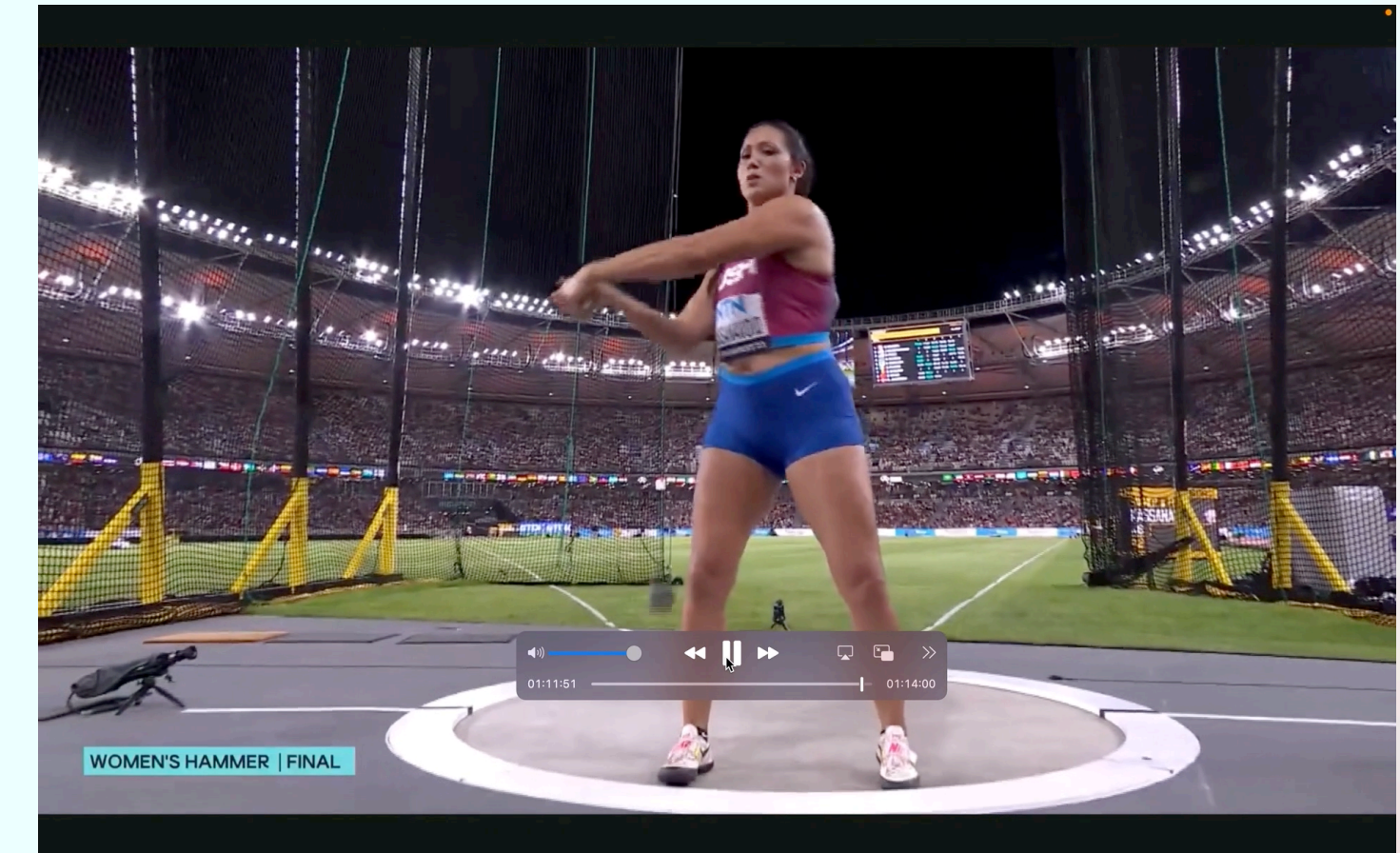
Katzberg (CAN)



Heriksen (NOR)



Rogers (CAN)



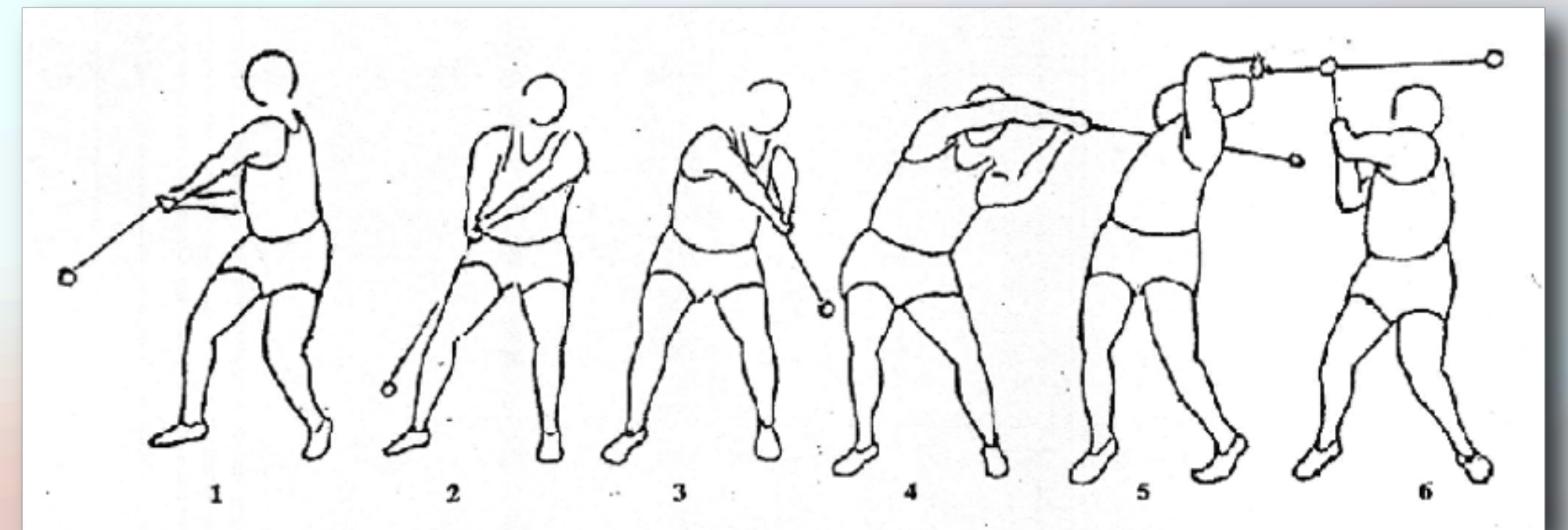
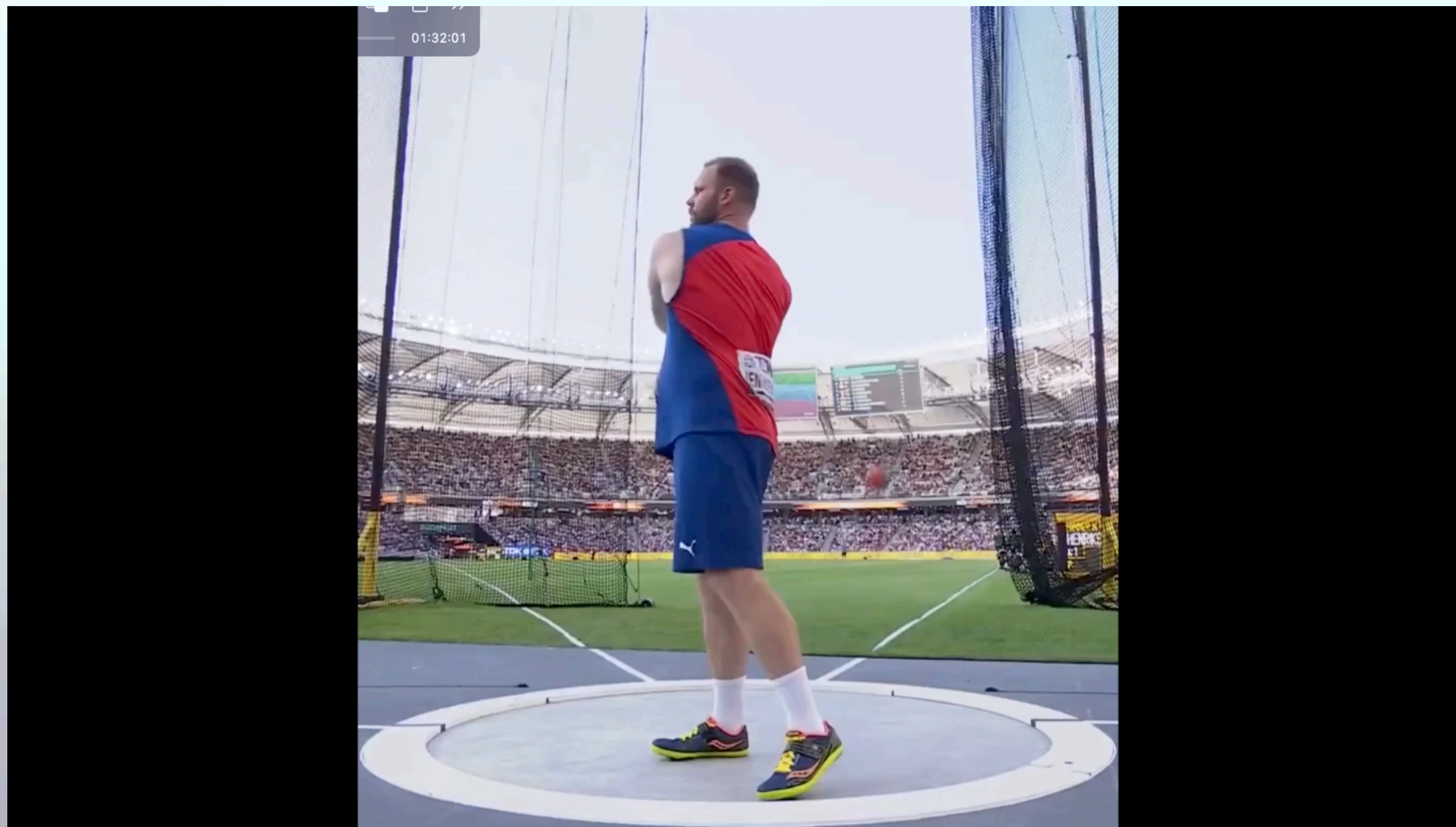
Kassanavoid (USA)

- Le oscillazioni preliminari sono usate per iniziare il lancio e per mettere in moto il sistema ATLETA-ATTREZZO
- Generalmente si usano 2 preliminari ma ci sono atleti che usano 1 solo preliminare, oppure addirittura 6.
- I preliminari delineano i «DUE» punti fondamentali
  - «IL PUNTO BASSO »
  - “ PUNTO ALTO ” che si troverà nella posizione opposta al punta basso

I preliminari hanno una ritmica che serve all'atleta per trovare e raggiungere la velocità ottimale dell'attacco.

# • Esecuzione del preliminare

Il preliminare inizia da dietro il lato destro del corpo (per un destrimane) , che tirando il martello in avanti fa sì che la palla arrivi al PUNTO 0 (fronte atleta) , Una volta che la palla passa da quel punto, l'atleta la fa ruotare a sinistra alzando le mani e facendole passare sopra la testa per poi farla ruotare sulla parte destra del corpo facendo scendere l'attrezzo



- **L'attacco**

L'ATTACCO è la fase che unisce i preliminari ai giri

Inizia alla fine del secondo preliminare e finisce quando il martello passa il punto basso.

Questa fase è anche la prima accelerazione che l'atleta imprime al martello



# • Cosa dobbiamo insegnare all'atleta?

- Rimanere con le spalle basse ( non incassarsi con la testa)
- Mantenere le spalle sul bacino senza inclinarsi in avanti
- Perdere la torsione delle spalle che si è formata durante i preliminari e ritornare con le spalle e il bacino rivolte al punto 0. Il tutto mentre il piede destro o sinistro se mancino comincia a premere sul terreno per essere pronto a girare
- Non far cadere il martello sul lato dx o sx se mancino ma sostenerlo con la schiena

## ◦ I GIRI

In base alle caratteristiche dell'atleta che abbiamo davanti e in base alle sue qualità si decide se impostare l'atleta su una tecnica a 3 giri, o addirittura 5.

La differenza che c'è dai due tipi di tecnica è che nella tecnica a 4 giri il primo giro viene fatto sull'avampiede per poi ritornare al solito movimento TACCO-PUNTA con il piede sinistro che spinge; mentre con l'uso della tecnica a 3 giri ,tutti i giri vengono fatti passando sul piede perno dal tacco alla punta e il piede destro sempre in spinta



- Il giro o I GIRI

Indipendentemente dalla tecnica di lancio che usiamo (3 o 4 giri) il giro sarà sempre uguale e ripetuto.

Nel giro si possono contraddistinguere due momenti fondamentali. Il momento del DOPPIO APPOGGIO (o doppio supporto) e il momento del SINGOLO APPOGGIO (o singolo supporto )



D.A

S.A



# • Un pò di curiosità sui giri

- Il rapporto tra il tempo del Doppio Appoggio e Singolo Appoggio deve essere massimo di 1
- Il doppio appoggio deve essere più lungo del singolo appoggio
- Durante la fase di doppio appoggio l'atleta accelera l'attrezzo, mentre durante la fase di singolo appoggio l'atleta non può fare altro che diminuire o al massimo far mantenere la velocità creata al martello.
- La fase di doppio appoggio può essere considerata come spinta o come impulso

3.3. Biomechanical Results  
3.3.1. Time Parameters

name (distance)	T 1		T 2		T 3		T 4		R	Σ
	t <sub>DS</sub>	t <sub>SS</sub>	t <sub>DS</sub>	t <sub>SS</sub>	t <sub>DS</sub>	t <sub>SS</sub>	t <sub>DS</sub>	t <sub>SS</sub>	t <sub>DS</sub>	
Litvinov (83.06 m)	0.49	0.30	0.56	0.26	0.46	0.23	0.41	0.20	0.22	2.14
Tamm (80.84 m)	0.50	0.32	0.58	0.34	0.50	0.18	/	0.32	0.22	1.80
Haber (80.76 m)	0.43	0.27	0.52	0.23	0.50	0.25	/	0.25	0.24	1.69
Sahner (80.58 m)	0.49	0.30	0.63	0.38	0.50	0.27	0.43	0.21	0.26	2.31
Nikulin (80.18 m)	0.52	0.32	0.62	0.35	0.45	0.20	0.42	0.17	0.25	2.27
Weis (80.18 m)	0.53	0.33	0.58	0.31	0.49	0.25	0.45	0.22	0.23	2.30
Gecsek (77.34 m)	0.46	0.27	0.60	0.35	0.49	0.27	0.44	0.23	0.21	2.27
Minev (77.06 m)	0.47	0.27	0.56	0.32	0.49	0.22	/	0.27	0.23	1.75

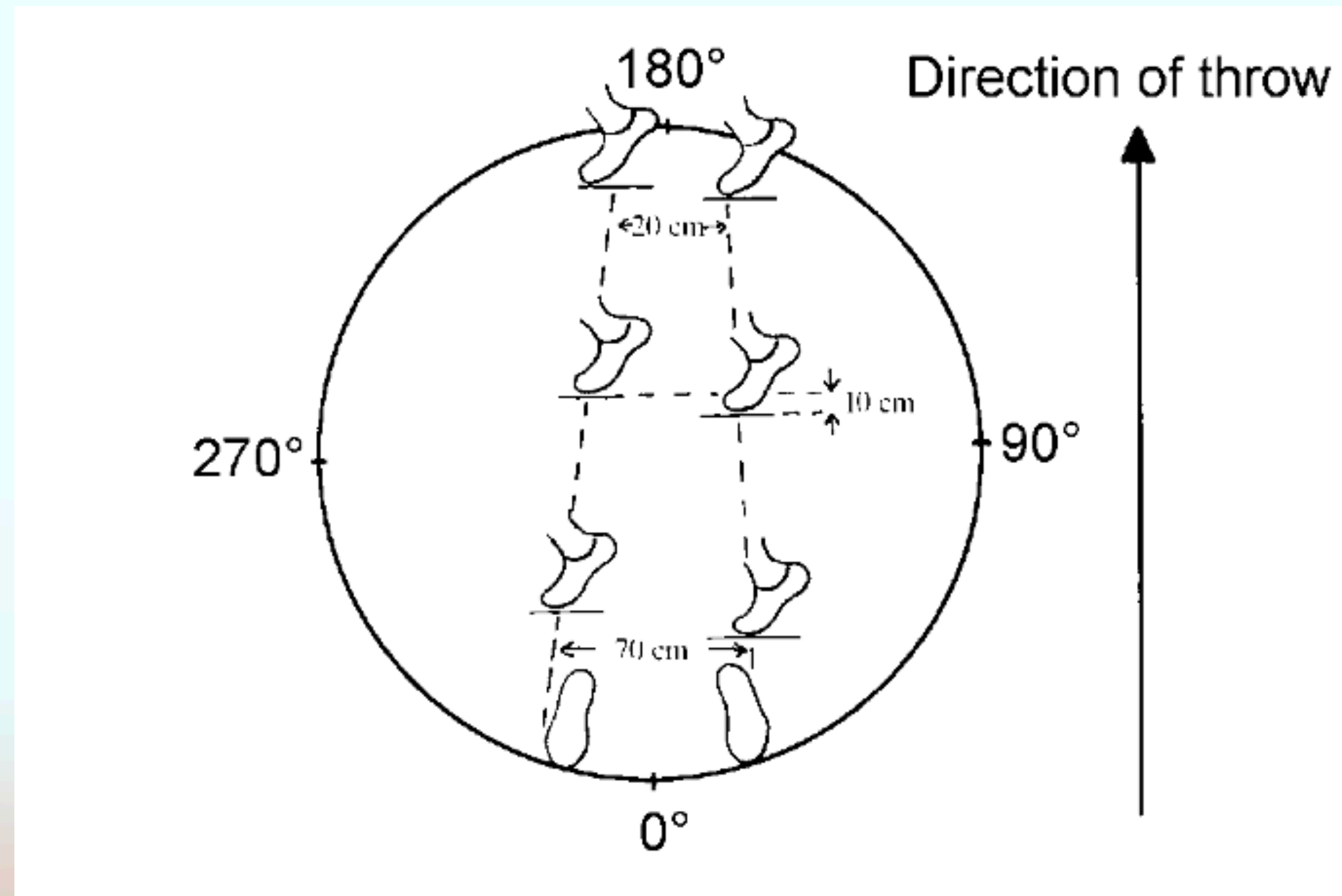
Table 1: Duration of the turns with single-support and double-support positions during defined periods (definition see 2.1.)



- **POSIZIONAMENTO DEI PIEDI DURANTE IL LANCIO**

Ad ogni giro la distanza tra i piedi diminuisce

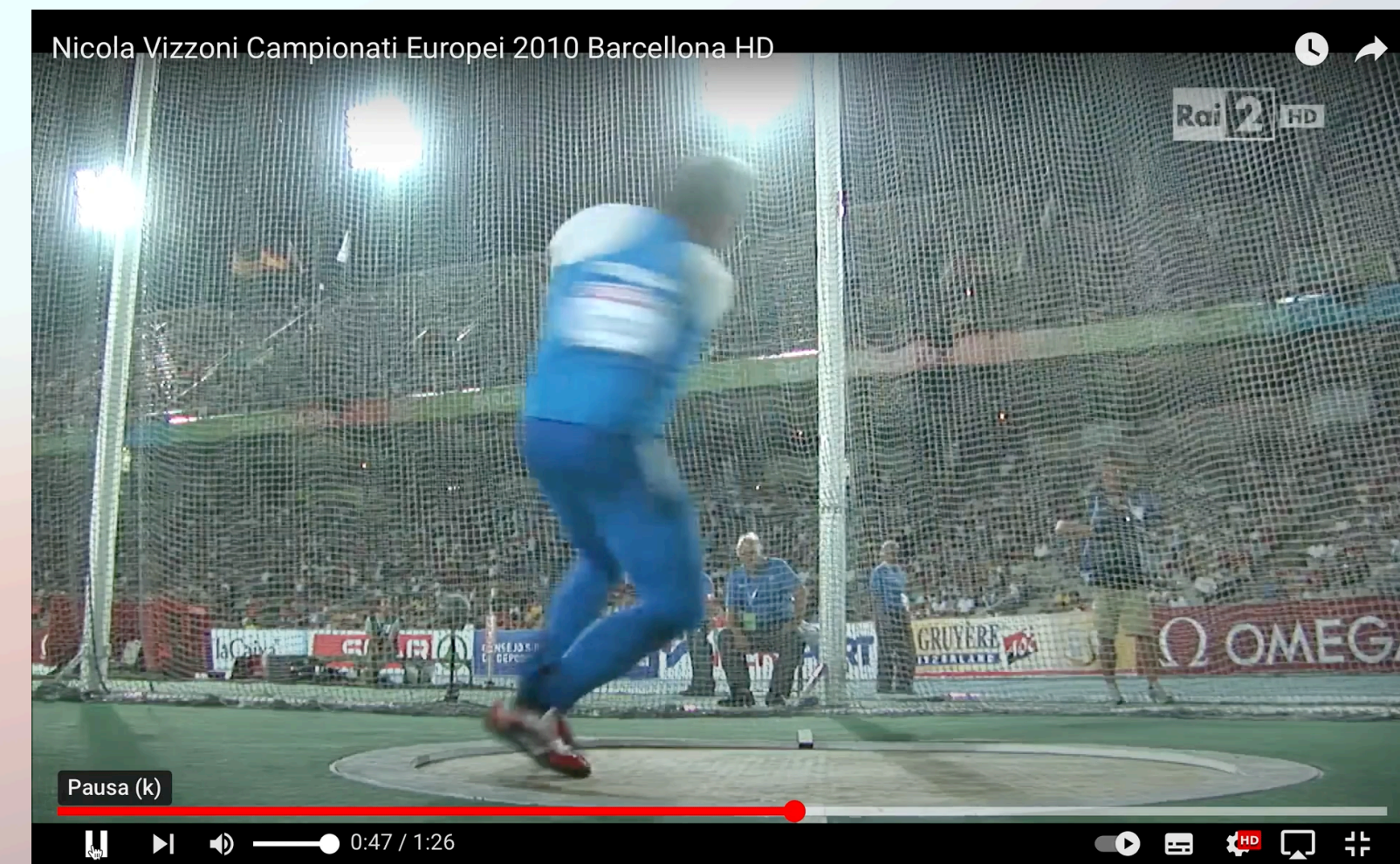
Il piede destro di spinta ad ogni giro atterra leggermente prima



- **PIAZZAMENTO FINALE**

Questa fase comincia quando alla fine del singolo appoggio dell'ultimo giro, l'atleta arriva con il piede destro a terra e con le spalle in torsione sul bacino

Da qui comincia il piazzamento per eseguire il finale del lancio con la massima potenza.



- **IL FINALE**

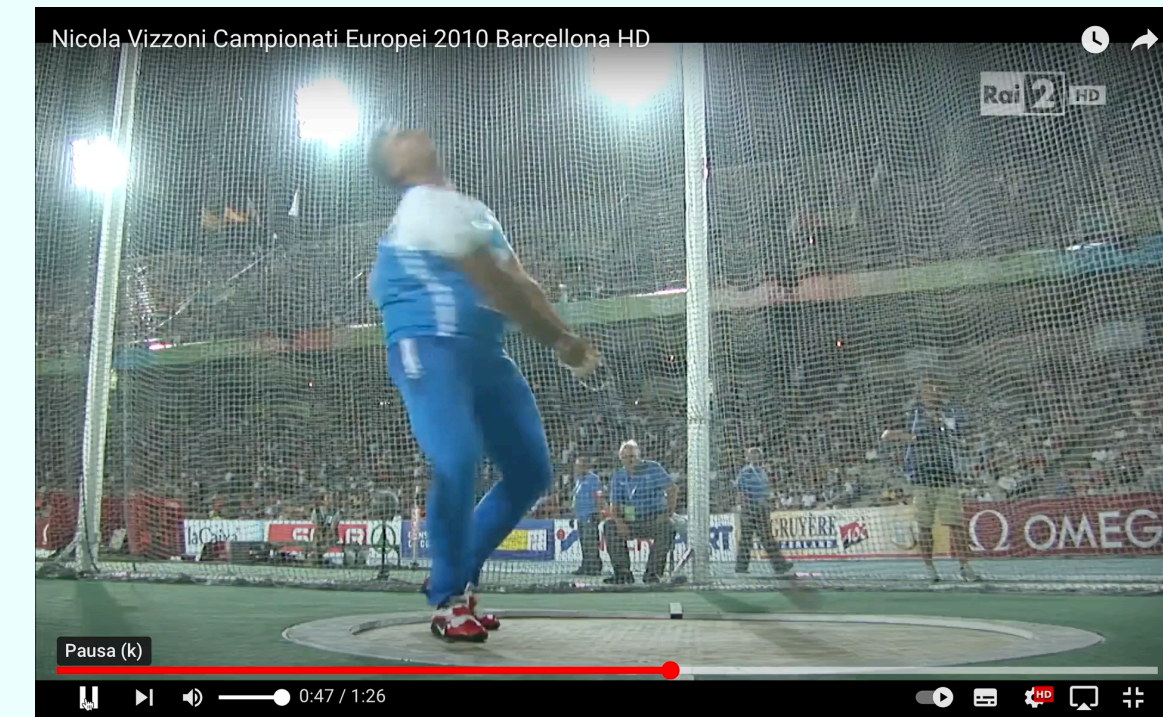
Questa fase inizia quando l'attrezzo passa attraverso il punto basso e l'atleta comincia a distendere le gambe attraverso le caviglie, le ginocchia e il bacino.

Una volta finito il lavoro delle anche e del bacino, si dà un'ulteriore accelerazione all'attrezzo attraverso il busto e le braccia che rimangono distese per tutto il periodo, fino a che il martello non raggiunge il punto più alto.

Durante questa FASE il martello raggiunge la massima velocità del lancio.

Nella spinta verso l'alto i piedi ruotano di 90° sempre nella direzione del lancio.

Il piede destro continua a spingere con tutto l'avampiede mentre il sinistro una volta ruotato andrà con tutta la pianta a terra per dare ancora più propulsione al martello.



- **Fase di recupero**

Una volta che l'attrezzo è uscito dalle mani , l'atleta ricerca il perfetto equilibrio per rimanere dentro la pedane e uscirne dal dietro una volta che l'attrezzo ha toccato terra



# • PARAMETRI FONDAMENTALI

Il fattore che più influisce sulla prestazione è la velocità del rilascio

L'angolo di uscita ottimale è  $40^\circ \pm 3.5^\circ$

Bartonietz 2000

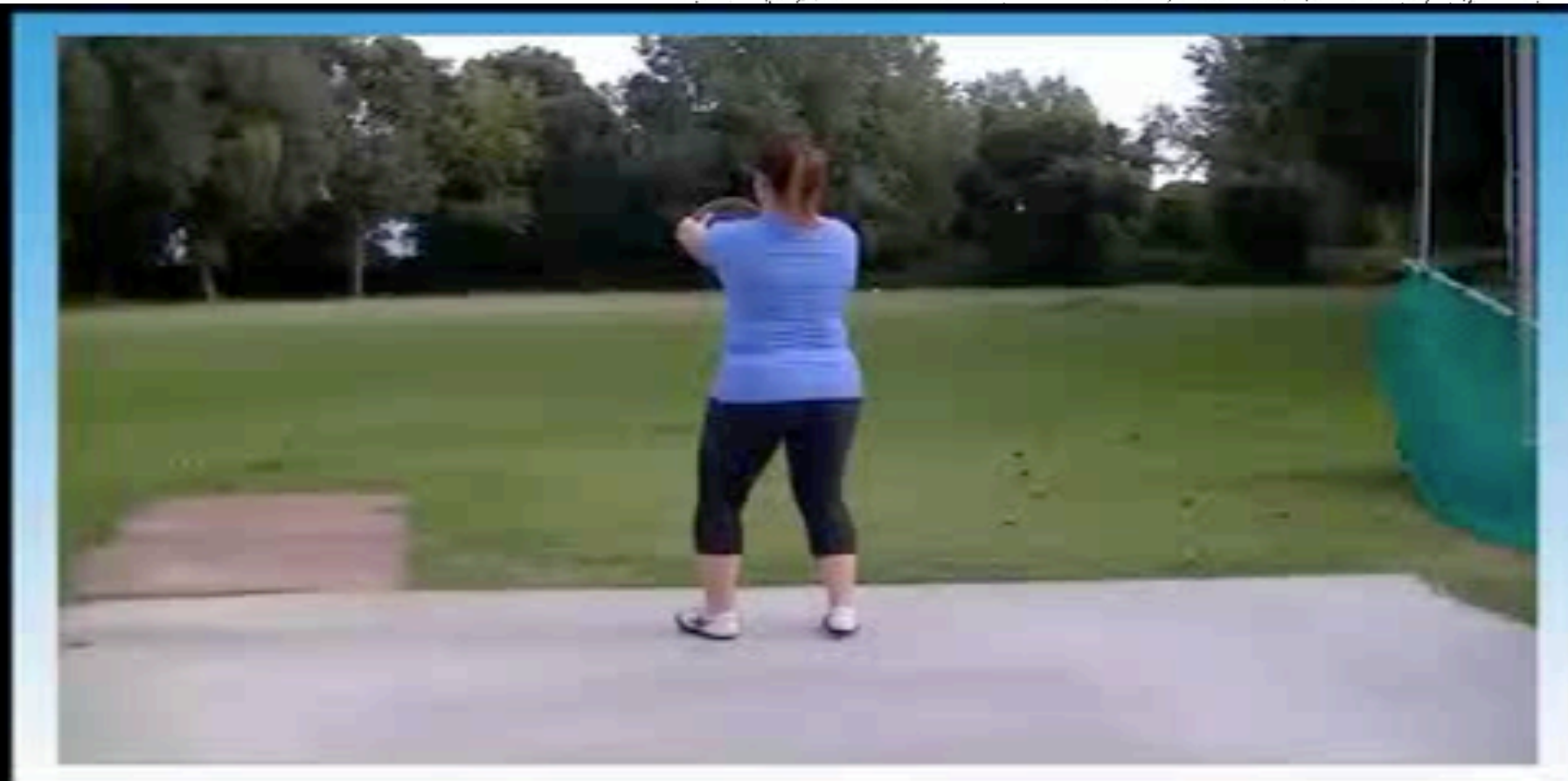
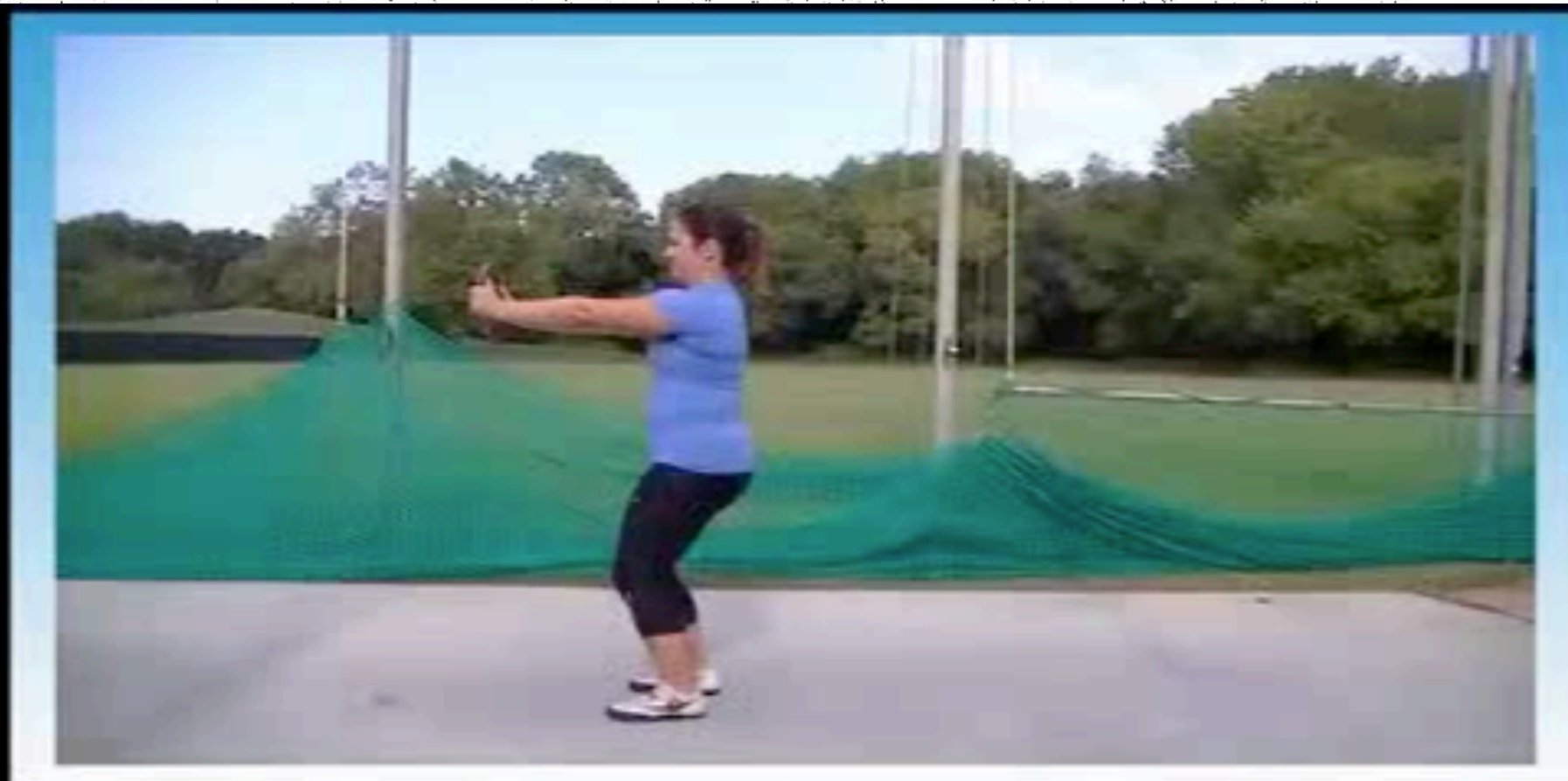
Athlete	Analysed throw	Result (m)	Release velocity (m/s)	Angle of release (°)	Release height (m)
<b>FAJDEK</b>	4	79.81	27.68	46.2	1.69
<b>PRONKIN</b>	6	78.16	27.60	41.9	1.82
<b>NOWICKI</b>	3	78.03	28.10	39.1	1.96
<b>BIGOT</b>	4	77.67	27.57	39.7	1.57
<b>SOKYRSKII</b>	2	77.50	27.43	40.9	1.57
<b>MILLER</b>	3	77.31	27.39	42.1	1.76
<b>NAZAROV</b>	2	77.22	27.07	43.0	1.86
<b>MARGHIEV</b>	2	75.87	27.13	42.3	1.83
<b>BAREISHA</b>	2	75.86	27.22	44.7	1.64
<b>LINGUA</b>	2	75.13	27.28	39.5	1.58
<b>HALÁSZ</b>	3	74.45	27.53	36.7	1.78
<b>BALTACI</b>	3	74.39	26.97	39.3	1.77

- **Elementi fondamentali della tecnica**
- Tenuta dei vari distretti ARTICOLARI in particolare:
  - Ginocchia -anche-colonna vertebrale - asse delle spalle
  - Questo per trasferire quello che creiamo con le spinte degli arti inferiori al martello
- Fasi di contrazione e decontrazioni della parte superiore del corpo durante le fasi di DOPPIO APPOGGIO e SINGOLO APPOGGIO
- RITMO di lancio sempre in crescendo



Nanni 1-04-2017

Vizzoni Nicola







Narrisi 1-04-2017

Vizzoni Nicola



Narri 1-04-2017

Vizzoni Nicola



Narrin 1-04-2017

Vizzoni Nicola

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

