



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

Kravanalys – i ett olympiskt medaljperspektiv



“Diskus”



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

Övergripande innehåll

Beskrivning av den egna grenen	sid 3
Internationell omvärlds- & kapacitetsanalys	sid 7
Nyckelfaktorer/kvaliteter för framgång	sid 10
Uppföljningsprogram: tester & utvärdering; Hur? När?	sid 14
Nationell kapacitetsprofil; Individer & lag	sid 19
Framtida utveckling: Prognos & möjligheter 1-2 olympiader framåt	sid 21

Författare: Friidrott författarkollektiv

Datum: 2017-10-01

Bilder: DECA Sport

Layoutanpassning: 2shore



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

Syfte

Syftet med kravanalysarbetet är att beskriva förutsättningar och prestationsnivå för Sverige och toppnationer/utövarna som försöker vinna olympisk medalj.

Denna kravanalys är ett levande dokument som bygger vidare på de två tidigare kravanalyserna från 1998 samt 2009.

De benämningar som nämns för olika egenskaper är hämtade från Friidrottens Allmänna Träningslära, ny version som publiceras 1 dec 2017.

1. Tävlingsystem, tävlingsform och tävlingsfrekvens idag och om 3-4 år

1.1 Tävlingsystem

Svenska Friidrottsförbundet är anslutet internationellt till Internationella Friidrottsförbundet, IAAF, som består av 214 medlemsländer, samt Europeiska Friidrottsförbundet, EA, som består av 51 medlemsländer.

1.1.1 Beskriv vilka mästerskap som förekommer och hur kvalsystemet ser ut till OS

Olympiska spel, Världsmästerskap samt Europamästerskap är följande årsplan:

Olympiska spel	Vart fjärde år
Världsmästerskap	Vartannat udda år
Europamästerskap	Varje jämna år

2024	OS + EM
2023	VM
2022	EM
2021	VM
2020	OS + EM
2019	VM
2018	EM
2017	VM
2016	OS + EM



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

Friidrotten har inget kvalsystem utan IAAF sätter upp "entry standards" för att få deltaga i OS. Inför OS 2016 gällde dessa "entry standards".

WOMEN	EVENT	MEN
11.32	100m	10.16
23.20	200m	20.50
52.20	400m	45.40
2:01.50	800m	1:46.00
4:07.00	1500m	3:36.20
15:24.00	5000m	13:25.00
32:15.00	10,000m	28:00.00
2:45:00	Marathon	2:19:00
9:45.00	3000m SC	8:30.00
13.00	100mH/110m H	13.47
56.20	400m H	49.40
1.93	High jump	2.29
4.50	Pole vault	5.70
6.70	Long jump	8.15
14.15	Triple jump	16.85
17.75	Shot put	20.50
61.00	Discus throw	65.00
71.00	Hammer throw	77.00
62.00	Javelin throw	83.00
6200	Heptathlon/Decathlon	8100
1:36:00	20km race walk	1:24:00
	50km race walk	4:06:00

Utöver ovanstående entry standards fyller IAAF på startfälten upp till följande antal aktiva om det inte är tillräckligt med aktiva som uppnått entry standards.

Antalet starter per gren:

EVENTS	TARGET NUMBER
100m (after Preliminary Round for unqualified athletes)	56
200m	56
400m, 800m	48
1500m, 3000mSC	45
100mH, 110mH, 400mH	40
Field Events, Combined Events	32
5000m, 10,000m, Marathon, Race Walks	Entries administered by Entry Standard only – no invitation by rankings



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

1.1.2 Beskriv tävlingssystemen där de bästa i världen tävlar

Diamond League, 2017 14 st tävlingar, är IAAF högstatus tävlingsserie där de aktiva bjuds in till tävlingarna. Detta betyder att det inte alltid är de bästa aktiva som deltar i tävlingen då inbjudningarna styrs helt och hållet av den enskilde tävlingsarrangören.

Under Diamond League har både IAAF och EA ett antal olika galor runt om i världen där tävlingsarrangören bjuder in aktiva.

ONE-DAY MEETING CIRCUITS	IAAF CHALLENGES
IAAF DIAMOND LEAGUE	IAAF COMBINED EVENTS CHALLENGE
IAAF WORLD CHALLENGE	IAAF RACE WALKING CHALLENGE
IAAF WORLD INDOOR TOUR	IAAF HAMMER THROW CHALLENGE



MEETINGS

PREMIUM PERMIT MEETINGS

CLASSIC PERMIT MEETINGS

AREA PERMIT MEETINGS

INDOOR PERMIT MEETINGS

CROSS COUNTRY PERMIT MEETINGS

RACE WALKING PERMIT MEETINGS

1.1.3 Beskriv i vilka tävlingar/turneringar de bästa nationerna/utövarna deltar i och prioriterar

Samtliga länder/aktiva prioriterar de internationella mästerskapen utomhus, Olympiska spelen, Världsmästerskapen, VM, samt de olika kontinent mästerskapen. Inomhus finns även VM samt för Europa inomhusmästerskap som kan vara nedprioriterat.

1.2 Tävlingsform

1.2.1 Beskriv tävlingsform och regelstruktur, t ex. tävlings-/matchtider, poängsystem, viktclasser etc.

Friidrotten styrs av det regelsystem som IAAF har beslutat. Dessa regler finns i den internationella regelboken.





1.3 Tävlingsfrekvens

1.3.1 Beskriv hur ofta de bästa i världen tävlar internationellt/nationellt (klubb, landslag)

Se även Bilaga 1

Det är väldigt stora variationer var de aktiva tävlar, på vilken nivå tävlingen har för standard.

Antalet tävlingar för hela säsongen samt antal tävlingar före de olympiska spelen är snarlika oavsett om det är en manlig eller kvinnlig diskuskastare.

Att antalet utomhustävlingar inför de olympiska spelen varierar så kraftigt beror oftast på i vilket land den aktiva kommer ifrån. Tradition och landets tränings- tävlingsfilosofi spelar in i hur planeringen görs av träning och tävling inför mästerskapet.

Beroende på i vilken världsdel de olympiska spelen avgörs spelar in i hur utomhussäsongen planeras och framför allt när de aktiva gör sin sista tävling innan kvaltävlingen startar. Detta syns tydligt när de olympiska spelen avgjordes i London. Det är i Europa som de flesta tävlingarna avgörs under sommarmånaderna oavsett OS år. Inför både Peking och Rio krävdes långa resor samt en lång tidsperiod för tidsomställning.

Tävlingar utomhus för Olympiska medaljörer 2008-2016

Män	UTOMHUS		UTOMHUS		SISTA TÄVLING	
	Snitt	Spridning	Före OS	Spridning	Före OS	Spridning
2016 Rio	15	10-21 st	10	8-15 st	20	13-33 dagar
2012 London	16	11-22 st	9	6-12 st	8	6-11 dagar
2008 Peking	18	13-24 st	13	9-17 st	16	4-27 dagar

Kvinnor	UTOMHUS		UTOMHUS		SISTA TÄVLING	
	Snitt	Spridning	Före OS	Spridning	Snitt	Spridning
2016 Rio	15	13-17 st	10	8-11 st	35	22-46 dagar
2012 London	15	13-16 st	10	10-11 st	12	8-14 dagar
2008 Peking	14	7-20 st	11	7-15 st	27	18-44 dagar



2. Tävlingsstatistik och världsranking för nationer/aktiva i världstoppen

2.1 Historiskt

Diskus för män var med på de olympiska spelen redan 1896 och 1928 när kvinnor för första gången fick delta på ett olympiskt spel var diskus den första grenen där en kvinna blev olympisk mästarinna.

I nedanstående tabeller går det att se utveckling från de åtta senaste OS-tävlingar för medaljörerna upp till nio år före aktuellt OS. Längst till höger står även den ranking de hade i världsstatiken OS året.

Resultatutveckling för manliga OS medaljörer upp till 9 år före OS medalj. Inklusive ålder, längd, vikt och statistisk placering under OS året. (Statistikkälla: IAAF, Tilastopaja)

Resultatutveckling för OS medaljörer upp till 9 år före OS medalj.																		Världsstatistik
Namn	Ålder	Längd	Vikt	Gren	OS	Plac	Res	9	8	7	6	5	4	3	2	1	OS År	OS År
Schult	28	1,93	110	Diskus	1988	1	68,82	57,22	61,26	61,56	63,18	66,78	68,82	69,74	74,08	69,52	70,46	1
Ubartas	28	2,02	123	Diskus	1988	2	67,48	53,08	57,52	65,62	59,80	66,64	66,92	63,86	67,88	66,10	70,06	3
Danneberg	27	1,98	125	Diskus	1988	3	67,38	61,02	62,86	62,50	63,74	62,84	67,40	64,94	66,16	67,60	67,38	10
Ubartas	32	2,02	123	Diskus	1992	1	65,12	59,80	66,64	63,86	67,88	66,10	70,09	65,36	68,92	67,54	69,50	3
Schult	32	1,93	110	Diskus	1992	2	64,94	66,78	68,85	69,74	74,08	69,52	70,46	68,12	67,08	67,20	69,04	1
Moya	27	1,93	110	Diskus	1992	3	64,12		49,10	56,48	59,04	62,92	61,20	63,78	65,68	63,92	64,64	21
Riedel	29	1,99	110	Diskus	1996	1	69,4		62,26	60,84	64,86	67,78	68,66	68,42	66,08	69,08	71,06	2
Dubrovshcik	24	1,91	115	Diskus	1996	2	66,6			53,04	56,76	61,40	61,80	63,26	65,80	66,60	67,90	3
Kaptyukh	29	1,97	120	Diskus	1996	3	65,8		61,60	62,92	63,72	62,88	63,34	66,18	58,86	66,30	66,92	8
Alekna	28	2,00	130	Diskus	2000	1	69,3	57,16	60,86	62,84	64,20	62,78	67,82	67,70	69,66	68,25	73,88	1
Riedel	33	1,99	110	Diskus	2000	2	68,5	67,78	68,66	68,42	66,08	69,08	71,06	71,50	68,21	69,18	69,72	3
Kruger	25	2,03	118	Diskus	2000	3	68,19			58,28	58,52	60,06	60,66	61,64	65,73	67,38	69,75	2
Alekna	32	2,00	130	Diskus	2004	1	69,89	62,78	67,82	67,70	69,66	68,25	73,88	70,99	66,90	69,69	70,97	1
Kövago	25	2,04	127	Diskus	2004	2	67,04	49,78	59,70	62,16	60,27	63,23	66,76	66,93	65,98	66,03	68,93	3
Tammert	31	1,96	120	Diskus	2004	3	66,66	60,24	64,80	64,78	65,35	66,95	67,41	67,10	67,75	66,63	68,48	5
Kanter	29	1,96	125	Diskus	2008	1	68,82			60,47	66,31	67,13	68,50	70,10	73,38	72,02	71,88	1
Malachowski	25	1,92	122	Diskus	2008	2	67,82		52	54,19	56,84	57,83	62,40	64,74	66,21	66,61	68,65	7
Alekna	36	2,00	130	Diskus	2008	3	67,79		68,3	73,88	70,99	66,90	69,69	70,67	71,08	71,56	71,25	2
Harting, R	28	2,01	126	Diskus	2012	1	68,27	59,54	64,05	66,02	65,22	66,93	68,65	69,43	69,69	68,99	70,66	1
Hadadi	27	1,93	125	Diskus	2012	2	68,18		54,96	65,25	63,79	67,95	69,32	66,19	68,45	66,08	68,20	6
Kanter	33	1,96	125	Diskus	2012	3	68,03	67,13	68,50	70,10	73,38	72,02	71,88	71,64	71,45	67,99	68,03	7
Harting, C	26	2,05	117	Diskus	2016	1	68,37		52,00	50,19	61,10	62,12	61,22	64,99	63,78	67,93	68,37	2
Malachowski	33	1,94	135	Diskus	2016	2	67,55	66,6	68,65	69,15	69,83	68,49	68,94	71,84	69,28	68,29	68,15	3
Janiski	27	2,07	125	Diskus	2016	3	67,05		49,15	55,01	59,02	61,28	64,37	64,69	65,98	65,93	67,16	9



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

Resultatutveckling för kvinnliga OS medaljörer upp till 9 år före OS medalj. Inklusive ålder, längd, vikt och statistisk placering under OS året. (Statistikkälla: IAAF/Tilastopaja)

Resultatutveckling för OS medaljörer upp till 9 år före OS medalj. Världsstatistik

Namn	Ålder	Längd	Vikt	Gren	OS	Plac	Res	9	8	7	6	5	4	3	2	1	OS År	OS År
Hellman	28	1,78	81	Diskus	1988	1	72,30	64,5	64,3	52,12	64,32	70,26	72,32	69,78	72,52	72,92	72,3	5
Gansky	25	1,84	92	Diskus	1988	2	71,88	44,5	57,4	59	60,8	61,88	66,36	69,14	73,26	74,08	72,94	4
Khristova	26	1,75	85	Diskus	1988	3	69,74	54,8	58,4	64,38	70,64	66,88	68,34	68,68	72,52	73,22	71,06	8
Martén	29	1,77	83	Diskus	1992	1	70,06	63,9	67,8	70,5	66,86	66,98	67,02	70,5	65,48	66,26	70,68	5
Khristova	30	1,75	85	Diskus	1992	2	67,78	66,9	68,3	68,68	72,52	73,22	71,06	66,5	66,5	71,02	67,78	9
Costian	27	1,82	84	Diskus	1992	3	66,24	60,5	65,2	67,54	69,66	XX,XX	73,84	66,78	68,96	66,06	66,24	12
Wyludda	27	1,84	95	Diskus	1996	1	69,66	71,64	74,40	74,56	71,10	69,12	70,96	64,06	68,72	69,20	69,66	1
Sadova	24	1,78	83	Diskus	1996	2	66,48		53,02	55,34	61,44	59,10	57,82	58,14	62,12	66,86	67,22	3
Zvereva	36	1,82	90	Diskus	1996	3	65,64	60,84	71,58	0,00	66,20	63,80	66,26	66,32	67,44	68,84	68,60	2
Zvereva	40	1,85	100	Diskus	2000	1	68,40	63,80	XX,XX	66,32	67,44	68,84	68,60	65,94	67,46	67,60	68,40	2
Kelesidou	28	1,92	91	Diskus	2000	2	65,71	50,90	54,34	57,44	60,50	60,92	62,76	66,18	66,18	67,70	67,12	5
Yatchenko	35	1,85	94	Diskus	2000	3	65,20	68,60	64,92	68,94	58,74	66,14	65,80	68,32	64,00	66,18	66,51	7
Sadova	32	1,80	100	Diskus	2004	1	67,02	66,86	67,22	67,72	68,50	70,02	67,33	68,57	67,73	69,38	68,63	2
Kelesidou	32	1,92	86	Diskus	2004	2	66,68	60,92	62,76	66,18	66,18	67,70	67,12	65,52	65,08	67,14	67,03	5
Yatchenko	39	1,87	96	Diskus	2004	3	66,17	66,14	65,80	68,32	64,00	66,18	66,51	66,65	64,23	67,32	69,14	1
Brown T	29	1,93	100	Diskus	2008	1	64,74				53,97	57,78	61,90	55,35	59,03	61,40	66,17	3
Barrios	25	1,72	89	Diskus	2008	2	63,64				50,68	58,37	59,51	60,61	61,01	63,90	66,13	4
Antonova	36	1,82	90	Diskus	2008	3	62,59	64,3	66,67	64,20	63,40	65,90	67,30	65,89	62,83	62,41	62,41	22
Perkovic	22	1,83	85	Diskus	2012	1	69,11					55,42		62,79	66,93	67,96	69,11	1
Li	33	1,79	90	Diskus	2012	2	67,22	61,9	64,3	61,61		62,24	63,79	66,40	66,18	67,98	67,84	4
Barrios	29	1,72	89	Diskus	2012	3	66,38	58,4	59,5	60,61	61,01	63,90	66,13	65,86	65,96	66,40	68,03	3
Perkovic	26	1,83	85	Diskus	2016	1	69,21	55,42		62,79	66,93	67,96	69,11	68,96	71,08	70,08	70,88	1
Robert-Michon	37	1,8	80	Diskus	2016	2	66,73	63,48	62,21	63,04	56,52	61,07	63,98	66,28	65,51	65,04	66,73	7
Caballero	26	1,75	70	Diskus	2016	3	65,34			57,21	59,92	62,94	65,60	63,47	64,89	70,65	67,62	5

XX,XX Dopingavstängd

2.2 Nutid



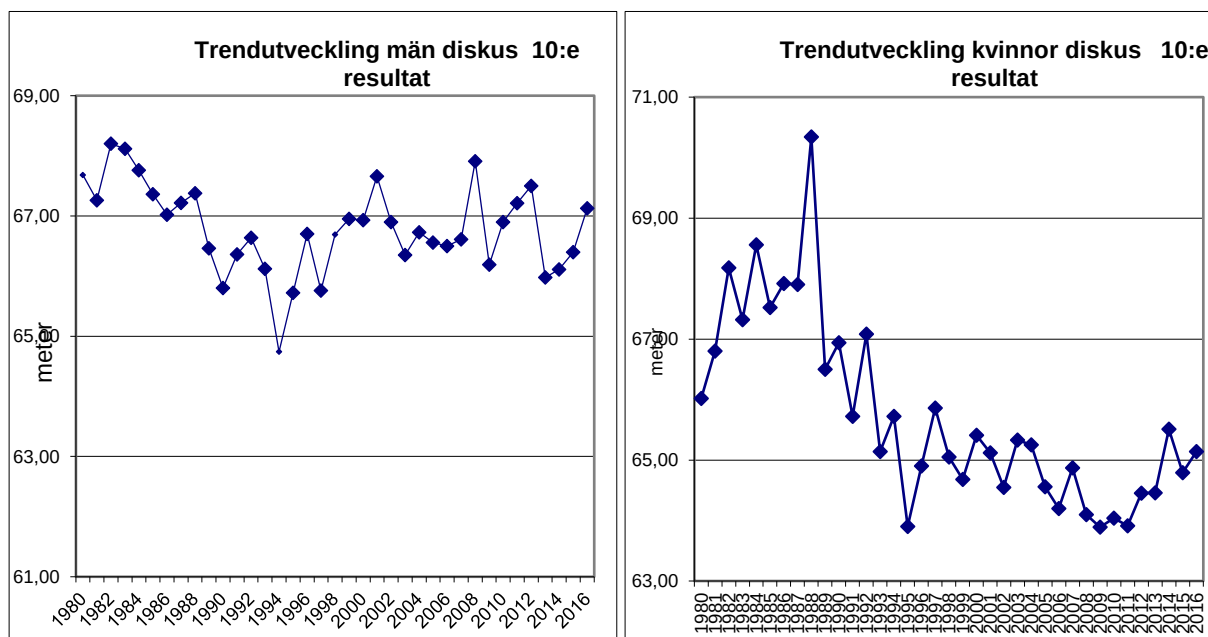
SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

De manliga diskuskastarna håller en relativ stabil resultatnivå för att bli en olympisk mästare sett till de åtta senaste olympiska spelen.

De kvinnliga diskuskastarskorna fick en kraftig tillbakagång av resultatnivån i början av 1990-talet för att nu har sakta återhämtat sig under de senaste 3-4 olympiska spelen.



2.3 Prognos om 3-4 år

I följande två diagram kan vi se hur en kommande medaljers statistiska utveckling ser ut de 4 åren före ett olympiskt spel. Underlag är de fyra olympiska spelen mellan 2004 – 2016.



3. Vad karakteriserar de aktiva i världstoppen?

3.1 Ålder och antal år i grenen

På både de manliga och kvinnliga diskuskastarna kan vi se en liten förskjutning de senaste 4 olympiska spelen till att bli något äldre gentemot de olympiska spelen mellan 1988-2000.

3.2 Antropometri; längd, vikt och kroppssammansättning

När gäller längd samt vikt så skall dessa två uppgifter tas med lite skepsis då det är frivilliga uppgifter för de aktiva att lämna. Det ger dock en tendens.

Män	ÅLDER		LÄNGD		VIKT	
	Snitt	Spridning	Snitt	Spridning	Snitt	Spridning
1988 - 2000	28,5 år	24 - 33 år	198 cm	192 - 203 cm	117,0 kg	110,0 - 130,0 kg
2004 - 2016	29,3 år	25 - 36 år	199 cm	193 - 207 cm	126,0 kg	120,0 - 135,0 kg

Kvinnor	ÅLDER		LÄNGD		VIKT	
	Snitt	Spridning	Snitt	Spridning	Snitt	Spridning
1988 - 2000	29,6 år	24 - 40 år	181 cm	175 - 192 cm	88,6 kg	81,0 - 100,0 kg
2004 - 2016	30,5 år	22 - 39 år	182 cm	172 - 193 cm	88,0 kg	81,0 - 100,0 kg

För att vara en medaljaspirant behöver vissa miniminivåer uppnås för män respektive kvinnor:

Män	MINIMINIVÅ
Kroppslängd	Över 191 cm
Armlängd	Kroppslängd +10 -12 cm
Kroppsvikt	Över 115 kg

Kvinnor	MINIMINIVÅ
Kroppslängd	Över 172 cm
Armlängd	Kroppslängd +5 -8 cm
Kroppsvikt	Över 80 kg

3.3 Fysiska kapaciteter

3.3.1 Aerob kapacitet

Det finns inget direkt samband mellan aerob uthållighet och prestationsförmågan i diskus. Däremot finns en del indirekta fördelar med en god grunduthållighet;

(1) Skadeförebyggande. En enkel förklaring till detta är att idrottaren orkar värma upp ordentligt. Senor och leder stärks vid lågintensiv belastning och kapillärtheten i löpmuskulerna ökar genomblödningen i muskulaturen.

(2) Bättre (snabbare) återhämtning.

(3) Bättre koncentration under långa träningspass och tävlingar.

Denna egenskap tränas upp under ungdoms- junioråldern.

3.3.2 Anaerob kapacitet

Det finns inget direkt samband mellan anaerob kapacitet och prestationsförmågan i diskus.

3.3.3 Styrka (maximal, explosiv, snabbhet)



Maxstyrka och basstyrka (allmänstyrka)

Maxstyrka är en viktig och grundläggande kvalitet för en diskuskastare. Grundprincipen för träning av maxstyrkan är hög belastning och få repetitioner. Maxstyrka tränas som förberedelse till snabbstyrketräningen under framförallt förberedelseperioden (höst, vinter och tidig vår). I grundformerna för styrketräning ingår även allmän styrka/grundstyrka och "uthållighetsstyrka". Den speciella styrkan för en diskuskastare består främst av maximal styrka och snabbstyrka (inkl. kaststyrka och hoppstyrka, se nedan). Styrkan i bålarna (buk, höftböjare, rygg) är mycket viktig för en diskuskastare. För manlig diskus är kraven på maxstyrka större än för damer.

Snabbstyrka (skivstång, kaststyrka och hoppstyrka)

Förmågan att övervinna ett motstånd med så hög fart som möjligt är av största betydelse för en kastare. Vid skivstångsträning (olika typer av frivändning och ryck) blir belastningen normalt lättare ju närmare tävlingssäsongen och betoningen på fart i rörelsen blir tydligare.

Ett sätt att träna och testa snabbstyrkan är att utföra olika kaststyrkeövningar, som till exempel kulkast (framåt och bakåt), samt diskuskast med lättare kulor (eller rör och dylikt). Vid kaststyrkan kan kastaren övergå från tyngre till lättare redskap ju närmare tävling man kommer.

Plyometeriska hoppkombinationer är en annan användbar snabbstyrkeform för kastare. Belastningen utgörs endast av kastarens egen kroppsvikt och hastigheten i rörelsen. Förutom höga krav på allmän- och maximalstyrka, ställer hoppstyrkan även stora krav på hoppkoordinationen. Denna form av reaktiv styrka ger också bäst träningseffekt på de elastiska komponenterna. Kastare på elitnivå är generellt ofta mycket duktiga på hoppövningar utan ansats och med vertikala former med markkontakt med båda fötterna.

Maxhastighet, sprint och aktionssnabbhet

Med snabbhet menas accelerationssnabbhet, maximal snabbhet och aktionssnabbhet. Att vara en framstående sprinter är givetvis inte alls en nödvändighet för att nå världseliten i diskus. Målet för en diskuskastare är att utveckla snabbheten till en "basnivå". Ofta är duktiga diskuskastare relativt snabba på sprint i ungdoms- och junioråren, men som senior är det främst aktionssnabbheten i själva kastutförandet som är det centrala. Diskus utgörs av acykliska rörelser som måste genomföras mycket snabbt. Dessa snabba rörelser är mycket svåra att kvantifiera i en kravanalys.

3.3.4 Rörlighet

Det är svårt att exakt kvantifiera vilka rörlighetskrav som krävs för diskus. För att minska skaderiskerna måste den aktive ha en funktionell rörlighet. Rörligheten har även betydelse för tekniken, snabbheten och koordinationen. För att skapa en god separation mellan kroppsdelarna i diskuskastet krävs god rörlighet. För att bedriva styrketräning med skivstång ställs andra rörlighetskrav. Kvalitativa tester kan med fördel genomföras där den aktive jämför med sina egna testresultat.



3.4 Teknik

3.4.1 Olika specifika teknikmoment av betydelse

Koordination

Diskus ställer höga krav på koordinationsförmågan. De sensomotoriska (sinne-nerv-muskel) kraven består bland annat av; orienteringsförmågan, ”timing”, differentieringsförmåga, balans/jämviktsförmåga, rytmisk förmåga, reaktionsförmåga, anpassnings- och variationsförmåga. Alla dessa förmågor tränas dels genom helhetsutförandet men också i en mängd olika gymnastiska och grensspecifika övningar.

Specifik teknik

Diskus ställer givetvis stora krav på den tekniska och koordinativa förmågan (neuromuskulära faktorer) på utövaren. För en diskuskastare handlar det om att utföra ett komplext rörelsemönster och sedan kunna upprepa detta flera gånger, med små justeringar för exempelvis väder och vind.

En diskuskastare med längre armar har vanligen lägre arbetskrav än en kastare med kortare armar vid motsvarande prestationsnivå.

Hjälpmiddel för teknikanalyser kommer att bli allt viktigare. De senaste åren har ett antal mer eller mindre gratis videoanalysprogram kommit ut på marknaden vilket möjliggjort en enklare och samtidigt en bättre optimering och uppföljning av teknikträningen. Specifik teknik tränas i princip året runt.

3.5 Taktik/strategi

3.5.1 Spelförståelse/speluppfattning (placeringsförmåga, situationsanpassning och -lösning)

Det ställs höga krav på mentala färdigheter för att kunna prestera på internationell nivå. Den stress som den aktive utsätts för vid stora internationella mästerskap kräver, bland annat, väl utvecklade copingstrategier (stresshantering). Förmågan att prestera som bäst under ett mästerskap är ingen självklarhet. Förutsättningarna och omgivningen under ett mästerskap förändras och därför måste denna delkapacitet ständigt utvecklas och bearbetas för att förmågan ska bibehållas. På ett mästerskap ska diskuskastaren kunna bemästra de svåra vindar som ofta uppstår i ett stadium, vilket skiljer sig från de förutsättningar som ofta bjuds på öppna kastplaner. Dessutom ska den aktive kunna prestera på tre kast för att klara kvalificeringen och för att få kasta samtliga kast i finalen.

Vid tävling gäller det att kunna hantera situationer som uppstår oväntat, kunna välja rätt taktik och hantera skiftande yttre förutsättningar (exempel dåligt väder och väderomställningar under tävling).

Diskus är en teknikgren ställer höga krav på stresshantering för att lyckas. Disciplin, tålamod, motivation, ambition, tävlingspsyke, självförtroende är ytterligare krav på kastarens personlighet. Dessa moment kan givetvis utvecklas genom personlig utveckling och mental träning.

Det ställs även krav på social kompetens för att få fungerande relationer till tränare, träningskamrater, medtävlare och ledare inom idrotten. Konflikter leder nästan alltid till sämre resultat.



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

3.6 Framtidsprognos av punkt 3.1 – 3.5 ovan

3.6.1 Hur ser den förväntade framtidsbilden ut 3-4 eller 5-6 år framåt?

I och med att IAAF har infört tävlingsserien Diamond League med utomhusstart i början av maj och med avslutning i månadsskiftet augusti/september och spridd över 4-5 kontinenter där det oftast ligger ett internationellt mästerskap, VM/EM, i månadsskiftet juli/augusti kommer det att krävas en tydligare styrning av träningsprocessen. Det kan innebära kortare perioder med mer av den grenspecifika träningen och mer uppehållande träning av övriga kvaliteter. Att den aktive inte tappar för stora delar av grundfysiken till följd av detta kan bli ett problem och bör följas upp noga av den personlige tränaren.

3.6.2 Möjliga förskjutningar i tyngdpunkt mellan kvaliteter och/eller delkapaciteter framöver?

Diskuskastning är ingen ny olympisk idrott under stark utveckling. Kraven för att ta medalj på ett olympiskt spel har varit relativt oförändrade de senaste decennierna. Det betyder inte att nya vägar till framgång inte ska sökas och uppmuntras. Alla träningsmetoder måste ständigt granskas kritiskt, och träningsmetoderna optimeras och vidareutvecklas. Detta är en ständigt pågående process. Världen förändras hela tiden och därmed också förutsättningarna för elitidrott.

Förbättringar på medaljnivå i diskus senaste åren beror på atletism, grenspecifik snabbhet, specifik styrka. Viss trend mot längre kroppslängd på herrsidan.

3.6.3 Vad kommer att ge utvecklingen?

Att få ta del av IAAF biomekaniska projekt för att kunna överföra den kunskapen till våra tränare.

Att fortsätta det arbete som kastcentrat i Växjö påbörjat där kastare kan komma till Växjö och ha planeringssamtal samt utifrån samtalet få med sig saker att arbeta med på hemmaplan.

Göra biomekaniska analyser som kan jämföras med IAAF:s samt andra organisationers analyser för att få en större förståelse av de grundkrav varje enskild individ behöver utveckla.

4. Tester och testuppföljning

Friidrottsträning är i sin grundstruktur lätt att mäta och uppföljning med tester görs kontinuerligt i samband med träning året runt. Genomförandet av tester gör det möjligt att kartlägga styrkor och svagheter hos den enskilde utövaren. Testuppföljning ger också möjlighet att styra och optimera träningsprocessen.

Nedan är ett antal fysiska parametrar uppräknade. Även om dessa påståenden meddelar oss vad som är önskvärt, är det ändå inte givet att vi förstår varför någon är bättre i stånd att kasta långt än andra då prestationen i diskus grundar sig på fysiologiska variabler som är mycket svåra att undersöka och förstå. Det är inte nödvändigtvis rörelsemönstret som bestämmer prestationsnivå, skillnaderna kan lika gärna skyllas på större totala resurser eller större förmåga till rekrytering av muskulatur.

Kastlängd och grenspecifik styrka har sin grund i allmänna färdigheter (fysiska delkapaciteter) men dessa varierar brett mellan olika individer med olika antropometri. Nedan anges minimivärden i utvalda allmänna tester.

En diskuskastare med längre armar har vanligen lägre arbetskrav än en kastare med kortare armar vid motsvarande prestationsnivå.

*Minimivärden för olika fysiska delkapaciteter
för en potentiell medaljör på OS*

	Män (66m)	Kvinnor (65m)
NÄRMEVÄRDEN FÖR MAXSTYRKA		
Styrkefrivändning (från golv)	140 kg	100 kg
Knäböj, bak	210 kg	120 kg
Bänkpress	155 kg	100 kg
NÄRMEVÄRDEN FÖR KASTSTYRKA/SNABBSTYRKA		
Bakåtkast	20 m (7,26 kg)	18 m (4 kg)
NÄRMEVÄRDEN FÖR HOPPSTYRKA/SNABBSTYRKA		
Vertikalhopp (jump and reach)	50 cm	45 cm
Stående längd	3,00 m	2,55 m

När det gäller genomförandet av tester är det viktigt att träffsäkerheten och tillförlitligheten är hög (precisionen och reliabiliteten). Det vill säga samma resultat måste kunna erhållas vid upprepade tester (vid samma fysiska status).

Det gäller således att försöka standardisera utförandet av ett test så att de genomförs på samma sätt varje gång och under likvärdiga förhållanden. Syftet med testet är ju att ge en indikation på utveckling, inte på hur bra de yttre faktorerna är. Idealiskt är om testerna kan utföras inomhus, skyddat från väder och vind. Likvärdiga skor bäras och en likvärdig miljö skapas (fokus och motivationsklimat), samt att ordningsföljden på testerna bör vara den samma från gång till gång. Testerna bör också genomföras vid så utvilat tillstånd som möjligt och uppvärmningsrutiner bör också vara likvärdiga.



4.2 Val av tester/värderingar av viktiga tekniska färdigheter/moment

De tester som nämndes i 4.1 är allmänna färdigheter (fysiska delkapaciteter) och goda testvärden i dessa kan tillsammans förutsäga en god prestation i diskuskastning. De tester som nämns nedan är mer grenspecifika (dvs. de korrelerar bättre med tävlingsgrenen).

*Minimivärden för olika grenspecifika tester
för en potentiell medaljör på OS*

	Män (66m)	Kvinnor (65m)
NÄRMEVÄRDEN FÖR GRENSPECIFIK TEKNIK		
Förmåga att ha en god rytmkänsla	Subjektiv bedömning	Subjektiv bedömning
Kastlängd undervikt	Diff 5 m / 250 gr	Diff 5 m / 250 gr
Kastlängd övervikt	Diff 5 m / 250 gr	Diff 5 m / 250 gr

Angående biomekaniska mätvärden är det svårt att kvantifiera enskilda parametrar då de är avhängiga av varandra. Dock är följande parametrar viktiga att beakta:

Biomekaniska faktorer:

Utgångshastighet

Utkastvinkel

Släpphöjd hand

Knävinkel stämben i utkast

Tid för hela kaster + i olika faser

Redskapets rörelsebana i hela kastet

Fotavstånd i slagläge

Separation i slagläge + utkast

Svärtid

4.3 Exempel på och när olika tester ska följas upp under träningsåret

Tester används som ett naturligt inslag i samtliga träningar utan de benämns tester för den aktive. Varje tränare följer upp den dagliga träningen med tidtagning av lopp, mätning av hopp och kast, följer upp effekt vid skivstångsträning för att få en uppfattning om progressionen i träningen ligger i linje med den planering som är gjord.

5. Insats för de aktiva i världstoppen

5.1 Insats i timmar per år för träning och tävling idag och om 3-4 år

Världseliten i diskus tränar ca 800–1300 timmar per år, stora variationer förekommer. Eftersom behovet av återhämtning är individuellt kommer träningsomfånget att styras därefter.

Fördelning på antal pass per vecka varierar också vanligtvis beroende på vilken träningsperiod den aktive befinner sig i. En tung period kan träningen vara fördelad på 8–13 pass per vecka, men under en lätt träningsperiod kan det endast vara 5-6 pass per vecka. Det är också stora variationer i hur den aktive och tränaren väljer att fördela träningen under dagen.

Dagsträngsdosen kan delas upp på flera pass, men samma träningsmängd går även att genomföra i ett sammanhängande pass. Det finns förstås många fördelar med att dela upp träningen, men det måste också harmonisera med livssituationen i övrigt. Antalet träningstimmar kan också vara fler för en aktiv som väljer att ha längre viloperioder mellan de olika träningsmomenten under samma pass. Det vill säga utan att den totala träningsmängden (antalet repetitioner) förändrats.

Det finns inget facit för hur mycket en elitaktiv på världsnivå ska träna. Variationerna är relativt stora och även för samma individ kan variationerna vara olika från år till år. För en elitaktiv som närmar sig slutet av sin karriär kan exempelvis träningsomfånget minskas något och träningsinriktningen bli mer specifik.

5.2 Träningsomfång och fördelning av tid på delkapaciteter/moment under träningsåret

Nedanstående generella uppställningar är ur Friidrottens allmänna träningslära, uppdaterad under 2016/2017 samt publiceras 1 dec 2017.

Periodisering av årsplanen

Träningsåret ser olika ut beroende på om man väljer enkel eller dubbel periodisering, d v s om man både satsar på en inomhus- och utomhussäsong eller bara utomhussäsong.

Exempel på enkel periodisering (årsplan med en tävlingsperiod och därmed en toppform)

OKT	NOV	DEC	JAN	FEB	MARS	APRIL	MAJ	JUNI	JULI	AUG	SEPT
Allmän				Tävlingsförberedande			Tävling (form)		Stabilisering	Tävling (form)	
Förberedelseperiod							Tävlingsperiod				Vila

Exempel på dubbel periodisering (årsplan med två tävlingsperioder och därmed två toppformer)

OKT	NOV	DEC	JAN	FEB	MARS	APRIL	MAJ	JUNI	JULI	AUG	SEPT
Allmän		Tävl. förb.	Tävling (form)		Allmän		Tävl.-förberedande	Tävling (form)	Stabilisering	Tävling (form)	
Förberedelseperiod			Tävlingsperiod		Förberedelseperiod			Tävlingsperiod			Vila

Periodernas längd avgörs utifrån:

- Tidpunkten för viktigaste tävlingen (utgå från den tävlingen och planera sedan bakåt)
- Träningsstillståndet
- Speciella yttre omständigheter (klimat, lokaler, helger, läger m m)



Förberedelseperioden

Förberedelseperioden kan delas in både i en eller flera olika allmänna inledande perioder och går sedan över i en enda tävlingsförberedande period. De allmänna förberedelseperioderna fokuserar på allmänna förberedelser av just de fysiska egenskaperna och under den tävlingsförberedande perioden fokuserar man på en mer grenspecifik och prestationsutvecklande träning. En period bör vara mellan 2-6 veckor.

Tävlingsperioden

Målsättningen för tävlingsperioden är att skapa form och nå toppformen utifrån säsongsmålet. Har man en längre tävlingsperiod är det nödvändigt att stabilisera formen, det vill säga att under några veckor planera in mer allmän eller tävlingsförberedande träning för att kunna hålla toppformen under en längre tid.

Exempel på träningsomfång och fördelning på olika delkapaciteter under träningsåret för en diskuskastare ur ett medaljperspektiv.

Delkapacitet	Enhet	Period: Allmän förb. 12 v (v40- v51)	Period: Tävlings- förb. 22 v (v52- v21)	Period: Tävling 1 7 v (v22- v28)	Period: Tävling 2 7 v (v29- v35)	Period: Vilo 4 v (v36- v39)	Totalt 1050 tim	
Snabbhet: Ex reaktion, acceleration, maximal	Tim km	-	9	3	3	-	15	1%
Uthållighet, anaerob: Ex sprint- och snabbhetsuthållighet	Tim Km	-	-	-	-	-	-	0%
Uthållighet, aerob: Allmän/grunduthållighet Inkl uppgjogg, nerjogg	Tim Km	12	18	10	10	-	50 tim	5%
Styrka: Maximal- och snabbstyrka Kaststyrka (allmän) Hoppstyrka	Tim ton	180	210	100	80	-	570	57%
Specifik teknik, diskus: Specifika drills Kastimitationer Antal kast	Tim	45	70	45	40	-	200 10 000- 20 000	20%
Övrigt Ex rörlighet, koordination, gymnastik, basstyrka/	Tim	60	87	40	35	-	222	22%
Mentalträning	individuellt							

5.2.1 Exempel på veckoträningsprogram under förberedande och tävlingsperiod

Se bilaga "A"

5.3 Förslag på formtoppningsupplägg inkl. kost/vätskeintag och viktreglering



6. Övriga framgångsfaktorer

6.1 Individnivå

6.1.1 Mentala färdigheter

På en diskuskastare av internationell kaliber ställs höga krav på mentala färdigheter. Att kunna hantera den press som det innebär vid stora mästerskap kräver väl utvecklade copingstrategier (stresshantering). Förmågan att prestera på topp, när det gäller som mest är av stor vikt ("bäst när det gäller"). Eftersom förutsättningarna och omgivningen hela tiden ändras behöver denna delkapacitet ständigt utvecklas och bearbetas för att förmågan ska bibehållas. För att orka med den långsiktiga satsning som är nödvändig för att nå världseliten krävs dessutom en stark motivation. Yttre motivation i form av ära och ekonomi är inte tillräcklig. Det är nödvändigt med en stark inre drivkraft/motivation och disciplin för att orka träna ca 800-1300 timmar per år, och samtidigt finna idrotten meningsfull.

Den aktive måste vara självständig för att kunna lyckas med sin idrott. Vidare måste den aktive kunna ta ett stort eget ansvar för att styra och värdera sina handlingar (självkännedom), och för hela sin sociala situation. Idrott, eventuellt arbete/utbildning, familj och vänner m.m. är exempel på sociala sfärer som alla måste fungera på bästa sätt för att skapa ett lugn, där fokus kan ligga på idrottsprestationen. Behovet av mentalt stöd ser väldigt olika ut från individ till individ. Individuella mentala utvecklingsplaner bör genomföras under överinseende av personer med denna kunskap. Den aktive bör även ha en särskild utvecklingsplan för att hantera de speciella förutsättningar som råder under stora mästerskap.

Fungerar inte livet utanför idrotten försvårar det möjligheterna till utveckling avsevärt. Åtskilliga träningsstimmar kan vara bortkastade om den aktive inte upplever en mental, social och ekonomisk trygghet. Vidare måste idrotten få vara en mycket betydelsefull del i den aktives liv, men den bör ändå inte uppta hela tillvaron.

6.1.2 Socioekonomiska förutsättningar

Det är också viktigt att det finns en ekonomi som tillåter en elitsatsning. Att ha en trygg ekonomi är ofta en förutsättning för att kunna satsa på sin idrott fullt ut och nå framgång. Givetvis kan också ekonomiska drivkrafter vara till gagn för idrottaren, men för de allra flesta är en ekonomisk trygghet att föredra.

6.1.3 Utrustning, material och tekniska hjälpmedel

Tillgång till ändamålsenliga träningsanläggningar är en förutsättning för att kunna lyckas på elitnivå. För en diskuskastare krävs en bra inomhushall som är anpassad för att kunna genomföra kastträning samt en eller flera utomhusringar. Optimalt för att kunna bedriva kastträning utomhus året runt är ett kasthus med 3 väggar alternativt att det finns en eluppvärmd kastring. Tillräcklig tidstillgång till inomhushallen för att kunna göra en elitsatsning.

Tillgång till den mängd med olika vikter på diskusar samt andra olika kastredskap. Tillgång till videoanalysprogram för ipad, appar mm samt laser, eltidсанläggning, testutrustning för att mäta effekt vid styrketräning.

6.1.4 Träningscentra, träningsmiljö, "sparring", träningskollegor

Friidrottsförbundet startade under 2017 upp ett prestationscentrum för kast i Växjö där ett av syftena med centrat är att kunna erbjuda kastare att komma och få tekniskt och fysiskt stöd i sin träning.

Ett annat syfte med centrat att vara uppdaterad på nyheter för samtliga kastgrenar när det gäller teknisk, fysisk utveckling.



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

6.2 Organisatorisk nivå

6.2.1 Geografiska tränings/tävlingsförutsättningar inkl. anläggningstillgång

I Sverige finns det idag ca 30 fullstora inomhusanläggningar där elitträning kan genomföras. Utomhus sommartid finns ingen begränsning i att bedriva elitträning.

6.2.2 Grenens infrastruktur (tränartillgång och utbildningssystem, talangutvecklingsprogram etc)

De tränare som är verksamma på elitnivå har väldigt olika anställningsförhållanden från att vara anställd av en lokal förening, en kombination med en anställning på ett friidrottsgymnasium RIG/NIU eller kombinera sin tränargärning med ett civilt arbete.

Svensk Friidrott har ett utbildningssystem från barntränare upp till det vi kallar certifierad coach. Certifierad coach riktar sig till tränare som har ungdomar i åldern 17–20 år.

Utöver dessa utbildningar genomförs utvecklingsträffar med aktiva och tränare där fortbildning av stavhoppets olika delar står i centrum.

IAAF samt EA har ett antal olika utbildningar där Svensk Friidrott stimulerar att tränarna är deltagare i.

6.2.3 Stödorganisation runt verksamheten (bemanning och kompetens)

Förbundskapten som även fungerar som sportchef.

Team Manager, ansvarar bla för kontakt med IAAF och EA i mästerskapsfrågor.

Förbundsläkare

Anställd personal på de idag, 2017, verksamma prestationscentra, Kast: Växjö, Sprint/Häck: Falun och Medel/Långdistans: Göteborg samt det kommande prestationscentrum för hopp under 2018.

7. Framtida utveckling inom 6-8 år; prognos och möjligheter

7.1 Trendbrott

Att våra arrangemang ”Finnkampen” samt SM-milen genererar en stor vinst så att Svensk Friidrott kan anställa ytterligare ett antal tränare på de olika prestationscentra.

Skriftliga källor (litteratur):

Anatomi med rörelselära och styrketräning. Rolf Wirhed. Harpoon publications AB. 2012.

ATLETIK, Åldersrelaterat träningskoncept, Kugle – diskos – hammer – spyd. Dansk Atletik Forbund. ISBN 978-87-85141-09-5.

Biomechanical Research Project, Athens 1997. Final report. G.P. Brüggemann, D. Koszewski, H. Müller (eds.). IAAF. Meyer & Meyer Sport (UK) Ltd., 1999.

Biomechanical Research Project, Osaka 2007. IAAF (opubl.)

Biomechanical Research Project, London 2017. IAAF.

Complete Book of Throws, Jay Silvester (ed.), Human Kinetics, 2003.

Friidrottens allmänna träningslära, Nils-Egil Rosenberg, Svenska friidrottsförbundet, Stockholm, 1983

Friidrottens allmänna träningslära, Dejan Mirkovic Peter Wickström, SISU Idrottsböcker, Publiceras 1 dec 2017

Jugend-leichtathletik. Rahmenttrainingsplan. DLV. Philippka-Sportverlag. 2008.

Leichtathletik. Trainings- und Bewegungswissenschaft. Heiko K Strüder et al. Sportverlag Strauss, 2016

Leichtathletik training. DVL Die Lehre der Leichtathletik. Philippka-Sportverlag. 28. Jahrgang

Leistungsreserve Springen. Wolfgang Killing. Philippka-Sportverlag. 2008.

New Studies in Athletics, IAAF technical quarterly, start 1996 ->

Physiology of Sport and Exercise, Jack H. Wilmore & David L. Costill. Human Kinetics, 3rd ed, 2004.

Rahmenttrainingsplan für das Aufbautraining Wurf, Winfried Joch. Deutscher Leichtathletik-Verband. Meyer & Meyer Verlag, 1993.

Kast i grundstadiet, Anders Borgström, Sven Broström, Anders Elfving, Lars-Erik Berg & Hans Jonsson. Svenska Friidrottsförbundets förlag (tryck: Gotab), 1986.

Svensk friidrotts tränarfilosofi, Ragnar Lundqvist. Svenska friidrottsförbundet, 2006.

Tidningen Friidrotts instruktionsbilaga, Lennart Nilsson, september, 1996 & Mars 1997.

Elektroniska källor:



Internationella Friidrottsförbundet (IAAF). Hemsida: www.iaaf.org



Europeiska Friidrottsförbundet (EAA). Hemsida: www.european-athletics.org



Svenska Friidrottsförbundet (SFIF). Hemsida: www.friidrott.se



Riksidrottsförbundet (RF). Hemsida: www.rf.se



Heliosgatan 3, 120 30 Stockholm Tel: +4610-476 53 30 Fax: +468-724 68 61

www.friidrott.se



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

Bilaga 1

2016 års OS manlige mästare Christoph Harting, Tyskland, genomförde följande tävlingar 2016:

Discus Throw					
64.34i	PB (2)	2	ISTAF	Berlin	13 Feb
					64.34 PB X X X 64.32 X
NM			Werfercup	Wiesbaden	15 May
					X X X
65.61	SB	1	Werfertage	Halle	21 May
					65.61 SB 64.92 X X X X
68.06	WL PB	1	Anhalt	Dessau	27 May
					65.08 66.55 SB X 65.14 65.51 68.06 WL PB
63.22		1	Berlin-Br Ch	Potsdam	29 May
					X 61.09 X X X 63.22
66.41		2	NC	Kassel	19 Jun
					X 60.81 X 64.08 X 66.41
65.09		5q	EC	Amsterdam	7 Jul
					63.74 X 65.09
65.13		4	EC	Amsterdam	9 Jul
					57.60 62.53 X 62.47 X 65.13
65.41		3q	OG	Rio de Janeiro	12 Aug
					X 64.49 65.41
68.37	WL PB (2)	1	OG	Rio de Janeiro	13 Aug
					62.38 66.34 X X 64.77 68.37 WL PB



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

2016 års OS manlige tvåa Piotr Malachowski, Polen, genomförde följande tävlingar 2016:

Discus Throw						
68.03	WL	SB	1	Diamond	Doha	6 May
						61.31 SB 64.40 SB 62.90 65.81 SB 65.33 68.03 WL SB
66.93			1		Stalowa Wola	8 May
						66.93 X X 64.41 X 64.45
67.45			1	Mohammed VI	Rabat	22 May
						63.24 63.72 65.91 66.88 X 67.45
66.35			1	Danek	Turnov	24 May
						60.05 65.22 63.56 65.06 66.35 64.84
66.52			2	Anhalt	Dessau	27 May
						X 63.25 65.47 65.05 66.52 X
68.15	WL	SB (3)	1	Team Ch	Warszawa	28 May
						X 63.88 68.15 WL SB 65.51
63.23			5	GGala	Roma	2 Jun
						61.20 61.69 63.23
67.50			1	Diamond	Birmingham	5 Jun
						62.33 62.83 65.08 66.91 X 67.50
66.56			1	Kusoc	Szczecin	18 Jun
						64.04 65.47 65.42 65.60 66.56 62.85
68.10			1	NC	Bydgoszcz	26 Jun
						64.89 64.94 63.24 X 68.10 65.67
64.15			10q	EC	Amsterdam	7 Jul
						63.95 64.15
67.06			1	EC	Amsterdam	9 Jul
						62.73 65.96 66.15 67.06 65.68 64.97
67.16			1	Skolimowska	Cetniewo	12 Jul
						65.08 65.24 63.83 X 67.16 66.81
65.57			1	Herc	Monaco	15 Jul
						X 63.35 X 63.09 65.57 64.37
65.85			1	Sidło	Sopot	28 Jul
						64.88 64.53 65.85 63.50 X X
65.89			1q	OG	Rio de Janeiro	12 Aug
						64.69 65.89
67.55			2	OG	Rio de Janeiro	13 Aug
						67.32 67.06 67.55 X 65.51 65.38
62.46			6	Athletissima	Lausanne	25 Aug
						X X 62.46
63.60			3	Skolimowska	Warszawa	28 Aug
						X X 60.93 X 61.88 63.60
65.39			2	ISTAF	Berlin	3 Sep
						58.69 X 62.12 65.39 63.79 65.22
65.27			2	VD	Bruxelles	9 Sep
						65.27 X 63.45 X X X



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

2016 års OS manlige trea Daniel Jasinski, Tyskland, genomförde följande tävlingar 2016:

Discus Throw					
67.16	PB (9)	2	Werfercup	Wiesbaden	15 May
					65.08 SB 61.78 62.46 67.16 PB 64.20 62.61
65.38		2	Werfertage	Halle	21 May
					65.38 X 63.91 X X X
63.84		3	FBKG	Hengelo	22 May
					X 62.92 X 61.93 63.84 X
64.12		3	Anhalt	Dessau	27 May
					60.27 63.58 63.73 64.12 61.27 61.52
65.18		3	NC	Kassel	19 Jun
					63.46 61.60 65.18 62.58 61.83 X
64.89		6q	EC	Amsterdam	7 Jul
					62.03 64.89
63.35		8	EC	Amsterdam	9 Jul
					63.00 62.11 63.35 61.87 61.00 63.07
64.60		2	SoleCup	Schönebeck	29 Jul
					64.60 X X X 64.16 X
62.83		11q	OG	Rio de Janeiro	12 Aug
					X 62.83 61.30
67.05		3	OG	Rio de Janeiro	13 Aug
					65.77 X 66.08 64.83 63.31 67.05
60.79		9	Athletissima	Lausanne	25 Aug
					59.53 60.79 58.76
60.58		5	Skolimowska	Warszawa	28 Aug
					60.56 59.15 X X X 60.58
59.07		9	ISTAF	Berlin	3 Sep
					59.07 X 57.58



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

2012 års OS manlige mästare Robert Harting, Tyskland, genomförde följande tävlingar 2012:

Discus Throw					
68.52	SB	1	Werfer-Cup	Wiesbaden	12 May
			X 67.35	SB X X 68.52	SB X
70.31	PB	1	Werfertage	Halle	19 May
			X 66.41	70.31 PB X X X	
70.66	PB (1)	1	Danek	Turnov	22 May
			69.18 X	70.66 PB X X 66.33	
68.13		1	FBKG	Hengelo	27 May
			65.94 67.34 X	68.13 66.98 X	
66.44		1		St. Wendel	10 Jun
			66.44 X X X X X		
67.79		1	NC	Wattenscheid	17 Jun
			64.74		
65.49		2q	EC	Helsinki	29 Jun
			64.88 65.49 P		
68.30		1	EC	Helsinki	30 Jun
			63.02 65.80 X	68.30 P 67.07	
66.22		2q	OG	London	6 Aug
			66.22		
68.27		1	OG	London	7 Aug
			67.79 X 67.27	66.45 68.27 67.08	
65.92		1		Sondershausen	15 Aug
68.00		1	DKB-Duelle	Neubrandenburg	19 Aug
			68.00 X 66.02	64.21 66.91 X	
66.64		1	Aviva	Birmingham	26 Aug
			X X 66.64 X X X		
67.40		1	ISTAF	Berlin	2 Sep
			61.12 67.40	64.81 66.92 66.54 65.93	



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIDROTT

2012 års OS manlige tvåa Ehsan Hadadi, Iran, genomförde följande tävlingar 2012:

Discus Throw					
66.60	SB	1	NC	Shiraz	20 Apr
66.32		2	Diamond	Doha	11 May
			64.63 66.06 X 66.32		
68.20	SB (6)	4	Werfertage	Halle	19 May
			67.45 SB 67.83 SB 64.22 67.36 68.20 SB 66.12		
66.73		1	GGala	Roma	31 May
			65.01 64.95 X X 64.60 66.73		
64.43		1-22		Heilbronn	7 Jul
67.92		1		Besigheim	25 Jul
			67.92 64.08 65.26 65.60 64.15 65.62		
65.19		6q	OG	London	6 Aug
			65.19		
68.18		2	OG	London	7 Aug
			68.18 64.09 67.28 66.98 X X		
62.67		7	Athletissima	Lausanne	23 Aug
			61.64 62.67 60.43 61.87 61.48 X		
62.82		1	Club Ch	Tehran	6 Sep
61.58		3	ERGO	Kose	13 Sep
			60.96 58.78 X 60.54 61.58 59.34		



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

2012 års OS manlige trea Gerd Kanter, Estland, genomförde följande tävlingar 2012:

Discus Throw					
65.57	SB	3	Diamond	Doha	11 May
62.17 SB 64.35 SB 65.57 SB 65.46					
66.32	SB	3	Danek	Turnov	22 May
63.91 64.07 64.47 66.32 SB 64.37 66.09					
65.22		1	BIGBANK	Tartu	29 May
65.36		3	GGala	Roma	31 May
63.64 61.31 62.00 64.79 65.36 61.67					
66.05		2	Métropole	Villeneuve d'Ascq	9 Jun
X 62.23 X 66.05 65.04 65.45					
67.71	SB	1		Bottnaryd	16 Jun
60.75 X 66.20 65.36 X 67.71 SB					
64.85		5q	EC	Helsinki	29 Jun
59.08 63.71 64.85					
66.53		2	EC	Helsinki	30 Jun
65.11 X 64.32 64.44 66.53 65.47					
65.16		1	BIGBANK	Viljandi	3 Jul
67.27		1	Folksam	Sollentuna	5 Jul
66.85 64.02 64.41 67.27 66.09 62.48					
64.85		1	Aviva	London	13 Jul
59.59 64.85 X 63.49 64.15 62.61					
67.36		1	Premiership	London	28 Jul
66.39		1q	OG	London	6 Aug
X 59.72 66.39					
68.03	SB (7)	3	OG	London	7 Aug
65.07 65.79 66.02 65.96 68.03 SB 66.99					
65.02		1	NC	Tallinn	18 Aug
63.92		2	Skolimowska	Warszawa	19 Aug
65.22		1	Gugl	Linz	20 Aug
65.79		1	Athletissima	Lausanne	23 Aug
61.53 65.56 65.79 X 64.54 64.20					
65.79		2	Aviva	Birmingham	26 Aug
63.83 X 64.04 X 65.79 64.79					
63.35		1	BIGBANK	Kohila	29 Aug
66.84		1	VD	Bruxelles	7 Sep
65.51 64.53 66.84 64.67 62.77 61.89					
64.62		1	ERGO	Kose	13 Sep
58.59 63.23 62.81 64.31 62.21 64.62					



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

2008 års OS manlige mästare Gerd Kanter, Estland, genomförde följande tävlingar 2008:

Discus Throw					
64.64i	SB (1)	1	BotniaG	Mustasaari	18 Feb
65.25	SB	1	ECp-w	Split	15 Mar
			X 59.46 SB 65.00 SB 65.25 SB 65.03 64.40		
70.38	SB	1	Chula Vista CA		2 May
			69.54 SB 68.32 X 66.95 65.26 70.38 SB		
71.88	SB (1)	1	Salinas CA		8 May
69.62		2	Danek Turnov		20 May
			66.10 69.62 X 67.30 66.37 X		
68.28		2	FBKG Hengelo		24 May
66.57		4	ISTAF Berlin		1 Jun
67.82		2	Tallinn 2008 Tallinn		3 Jun
69.53		1	BIG Valga		15 Jun
67.69		1	ECp-2 Tallinn		22 Jun
68.82		1	Tamex Cup Bydgoszcz		1 Jul
68.32		1	Folksam Sollentuna		8 Jul
68.73		2	Vard Réthimno		14 Jul
65.78		1q	NC Tallinn		20 Jul
68.22		1	NC Tallinn		20 Jul
69.95		1	Helsingborg		30 Jul
66.25		1	Marugame		10 Aug
66.25		1	Marugame		11 Aug
64.66		5q	OG Beijing		16 Aug
68.82		1	OG Beijing		19 Aug
69.91		1	BIG Tallinn		31 Aug
70.32		1	Helsingborg		6 Sep
68.38		1	WAF Stuttgart		13 Sep
69.24		1	ERGO Tallinn		18 Sep
68.57		1	Põltsamaa		19 Sep



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

2008 års OS manlige tvåa Piotr Malachowski, Polen, genomförde följande tävlingar 2008.

Discus Throw					
63.10	SB	1		Białystok	3 May
66.26	SB	2	GP	Doha	9 May
66.65	NR PB	2	Werfertage	Halle	24 May
65.24		6	ISTAF	Berlin	1 Jun
65.52		1		Kędzierzyn-Koźle	6 Jun
65.52		5	Kaunas 2008	Kaunas	8 Jun
64.67		1	Kusoc	Warszawa	15 Jun
63.20		3	ECp	Annecy	22 Jun
66.43		2	Tamex Cup	Bydgoszcz	1 Jul
65.29		1	NC	Szczecin	6 Jul
68.65	NR PB (6)	1	Sidlo	Sopot	27 Jul
67.98		1	Beskidiana	Bielsko-Biała	30 Jul
65.94		1q	OG	Beijing	16 Aug
67.82		2	OG	Beijing	19 Aug
64.60		1		Częstochowa	6 Sep
66.07		2	WAF	Stuttgart	13 Sep
65.88		2	Pedro's Cup	Szczecin	17 Sep
63.30		3	ERGO	Tallinn	18 Sep



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

2008 års OS manlige trea Virgilijus Alekna, Litauen, genomförde följande tävlingar 2008:

Discus Throw					
68.68	SB	1		Vilnius	24 Apr
71.25	SB (2)	1	Danek	Turnov	20 May
			67.93 X 67.37 67.86 69.32 SB 71.25 SB		
66.82		3	FBKG	Hengelo	24 May
69.12		2	ISTAF	Berlin	1 Jun
68.18		2	Kaunas 2008	Kaunas	8 Jun
67.00		2	Madrid 2008	Madrid	5 Jul
69.84		1		Vilnius	11 Jul
70.86		1	Vard	Réthimno	14 Jul
67.77		1	NC	Kaunas	19 Jul
65.84		2q	OG	Beijing	16 Aug
67.79		3	OG	Beijing	19 Aug
68.02		1	Citta	Padova	30 Aug
61.03		8	WAF	Stuttgart	13 Sep



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

2016 års OS kvinnlige mästare Sandra Perkovic, Kroatien, genomförde följande tävlingar 2016:

Discus Throw						
70.59	WL	SB	1	NC-w	Split	6 Mar
						68.04 SB 70.59 WL SB 68.44 X X X
70.88	WL	SB (1)	1	Diamond	Shanghai	14 May
						X 65.37 67.73 70.88 WL SB X X
68.57			1	Pre	Eugene OR	27 May
						62.75 X X 62.89 68.57 67.57
67.10			1	Bislett	Oslo	9 Jun
						65.34 66.28 67.10 X 64.10 X
68.32			1	Bauhaus	Stockholm	16 Jun
						66.11 65.44 X X 68.32 67.26
65.25			2q	EC	Amsterdam	6 Jul
						65.25
69.97			1	EC	Amsterdam	8 Jul
						62.60 63.09 X 66.03 69.97 X
69.94			1	Müller	London	23 Jul
						64.80 69.94 67.80 66.63 66.98 66.42
64.81			3q	OG	Rio de Janeiro	15 Aug
						X X 64.81
69.21			1	OG	Rio de Janeiro	16 Aug
						X X 69.21 X X X
67.62			1	Meet Paris	Saint-Denis	27 Aug
						61.75 64.03 X 66.80 65.65 67.62
68.44			1	WK	Zürich	1 Sep
						64.23 66.57 X 67.98 X 68.44
67.86			1	Hanžeković	Zagreb	6 Sep
						66.41 67.62 67.86 X X 64.32



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIDROTT

2016 års OS kvinnlige tvåa Melina Robert-Michon, Frankrike, genomförde följande tävlingar 2016:

Shot Put					
12.98	(1373)			Niort	9 Oct
Discus Throw					
62.05	SB	1	ECp-w	Arad	13 Mar
					60.48 SB 62.05 SB 60.92 58.52 61.57 61.33
59.00		1		Grenoble	8 May
					58.67 58.52 X X X 59.00
62.38	SB	1		Montgeron	15 May
					58.96 59.27 60.45 58.55 62.38 SB 60.40
63.69	SB	3	Pre	Eugene OR	27 May
					60.97 62.58 SB X 63.61 SB 60.35 63.69 SB
61.46		3		Montreuil	7 Jun
					60.30 59.94 61.46 X 60.50 X
62.15		1		Angoulême	8 Jun
					61.03 57.07 60.99 60.84 62.15 61.04
64.96	SB	2	Bauhaus	Stockholm	16 Jun
					62.43 63.25 61.90 63.49 64.96 SB 64.70
63.40		1	NC	Angers	25 Jun
					62.12 61.44 X X 63.40 62.37
63.99		5q	EC	Amsterdam	6 Jul
					63.99
62.47		5	EC	Amsterdam	8 Jul
					61.74 60.80 60.44 61.70 62.47 60.96
62.59		7q	OG	Rio de Janeiro	15 Aug
					62.59
66.73	NR PB (7)	2	OG	Rio de Janeiro	16 Aug
					65.52 SB 64.83 65.08 X 66.73 PB X
64.36		2	Meet Paris	Saint-Denis	27 Aug
					60.03 63.07 64.24 X 62.39 64.36
63.91		2	WK	Zürich	1 Sep
					57.45 58.32 60.27 X 63.91 62.76
61.42		3	Hanžeković	Zagreb	6 Sep
					61.42 57.94 61.01 X 60.45 60.11
61.40		1	Décantation	Marseille	13 Sep
					58.40 56.63 61.40 60.50
59.34		1		Niort	8 Oct



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIDROTT

2016 års OS kvinnlige trea Denia Caballero, Kuba, genomförde följande tävlingar 2016:

Discus Throw				
67.53	SB	2	La Habana	13 Feb
			65.61 SB 65.49 67.53 SB X X X	
67.30		2	Acosta Las Tunas	20 Feb
			X X 67.30 63.24 66.78 X	
66.17		1	La Habana	5 Mar
			X 66.17 P P P P	
61.39		3q NC	La Habana	17 Mar
			61.39	
DNS		NC	La Habana	18 Mar
63.93A		1	Queretaro	24 Apr
66.14		3	Diamond Shanghai	14 May
			62.68 66.14 64.53 62.75 X X	
66.41		2	Werfertage Halle	21 May
			60.79 63.89 X 61.70 66.41 X	
62.65		3	Bislett Oslo	9 Jun
			X 62.04 62.53 X X 62.65	
63.85		3	Bauhaus Stockholm	16 Jun
			63.24 X X 59.12 63.85 X	
67.00		1	Leiria	22 Jun
67.62	SB (5)	1	Leiria	29 Jun
62.94		6q OG	Rio de Janeiro	15 Aug
			X X 62.94	
65.34		3	OG Rio de Janeiro	16 Aug
			61.80 X 65.34 63.82 X 64.64	
61.98		3	Meet Paris Saint-Denis	27 Aug
			X 61.98 X X X X	
62.80		3	WK Zürich	1 Sep
			X 62.80 X 58.85 X X	



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

2012 års OS kvinnlige mästarinna Sandra Perkovic, Kroatien, genomförde följande tävlingar 2012:

Shot Put					
14.86i	SB	1		Zagreb	21 Jan
15.82i	SB (115)	1	NC	Rijeka	25 Feb
14.56	SB	2	Cro Cup	Varaždin	17 Jun
14.73	SB (360)	3	NC	Rijeka	22 Jul
13.83		1-22	NC-j	Zagreb	9 Sep
Discus Throw					
66.85	SB	1	NC-w	Split	3 Mar
67.19	SB	1-22	ECp-w	Bar	18 Mar
				X 66.02 62.83 62.75 67.19 SB 66.28	
68.24	NR NUR PB	1	Diamond	Shanghai	19 May
				X 62.53 64.89 X 62.39 68.24 PB	
66.92		1	Pre	Eugene OR	1 Jun
				59.19 63.70 66.92 65.13 X 63.92	
64.89		1	Bislett	Oslo	7 Jun
				63.31 63.56 X 64.89 63.69 X	
67.64		1	Cro Cup	Varaždin	16 Jun
62.01		2q	EC	Helsinki	30 Jun
				X 62.01	
67.62		1	EC	Helsinki	1 Jul
61.46		2	Areva	Saint-Denis	6 Jul
				58.71 X X 61.46 X X	
65.29		1	Herc	Monaco	20 Jul
				65.29 X X 63.40 64.47 X	
66.94		1	NC	Rijeka	21 Jul
65.74		3q	OG	London	3 Aug
				65.74	
69.11	NR NUR PB (1)	1	OG	London	4 Aug
				64.58 68.11 69.11 PB X 66.96 64.03	
68.77		1	DNG	Stockholm	17 Aug
				57.29 X 66.26 63.09 X 68.77	
63.97		1	WK	Zürich	30 Aug
				63.97 X X 63.73 63.91 X	
65.79		1	Hanzekovic	Zagreb	4 Sep
				65.40 65.79 X X 65.08 62.65	



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

2012 års OS kvinnlige tvåa Li Yanfeng, Kina, genomförde följande tävlingar 2012:

Discus Throw					
64.90	SB	1	NGP	Zhaoqing	15 Apr
				X 64.42 SB X 62.17 64.90 SB X	
65.85	SB	1	NGP	Wuhan	28 Apr
67.84	SB (4)	1	Werfer-Cup	Wiesbaden	12 May
				X 67.84 SB X 66.10 63.29 64.64	
65.09		3	Werfertage	Halle	19 May
64.73		2	Anhalt	Dessau	25 May
				60.36 63.91 X X 64.73 X	
66.28		1	Sparkassen	Fränkisch-Crumbach	27 May
				X 66.28 63.75 63.98 X 63.78	
65.61		1	NGPF	Fuzhou	24 Jun
				62.80 62.31 X X X 65.61	
64.39		1		Beijing	15 Jul
66.01		1c1		Wiesbaden	25 Jul
				X X X 61.02 64.87 66.01	
64.94		1c2		Wiesbaden	25 Jul
				X X X X X X	
64.48		5q	OG	London	3 Aug
				59.69 64.48	
67.22		2	OG	London	4 Aug
				X 67.22 X X 63.64 X	
61.20		2	NC	Kunshan	25 Sep
				61.20 X X X X 59.47	



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

2012 års OS kvinnlige trea Yarelis Barrios, Kuba, genomförde följande tävlingar 2012:

Discus Throw				
63.66	SB	1	La Habana	2 Mar
64.38	SB	2	La Habana	9 Mar
			64.38 SB X X 62.16 X 63.20	
68.03	PB (3)	1 NC	La Habana	22 Mar
			68.03 PB 60.70 X 60.45 X X	
60.13		4 GP	Belém	6 May
61.62		2 GP	Fortaleza	9 May
62.76		1 IAAF 100	La Habana	27 May
63.57		3 Bislett	Oslo	7 Jun
			63.57 63.52 X 63.31 X X	
58.49		6 Areva	Saint-Denis	6 Jul
			58.49 X X X 57.98 X	
64.21		1 Sparkassen	Haldensleben	15 Jul
64.49		3 Herc	Monaco	20 Jul
			62.68 64.25 64.49 64.12 64.42 63.43	
65.94		1q OG	London	3 Aug
			X 65.94	
66.38		3 OG	London	4 Aug
			63.97 66.38 64.84 64.06 X 65.21	
64.29		3 DNG	Stockholm	17 Aug
			63.87 63.94 64.29 64.07 61.55 X	
65.77		1 DKB-Duelle	Neubrandenburg	19 Aug
			60.11 X 62.62 65.45 65.77 64.28	
61.73		2 WK	Zürich	30 Aug
			60.02 X X X X 61.73	
66.59		1 ISTAF	Berlin	1 Sep
			59.36 64.78 66.59 X X 65.76	



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

2008 år OS kvinnliga mästarinna Stephanie Brown Trafton, USA, genomförde följande tävlingar 2008:

Discus Throw					
60.43	SB	1	Hornet Inv	Sacramento CA	22 Mar
59.17		1	Cal Poly Inv	San Luis Obispo CA	29 Mar
63.30	PB	1	Stan Inv	Stanford CA	5 Apr
64.32	PB	1	Triton Inv	La Jolla CA	25 Apr
66.17	PB (3)	1		Salinas CA	8 May
63.29		1	CalInvR	Modesto CA	10 May
60.23		1		Wailuku HI	14 May
64.05		1c1		Wailuku HI	16 May
62.86		2c2		Wailuku HI	16 May
62.02		1	Pac Usatf	San Mateo CA	25 May
62.34		3	Reebok	New York NY	31 May
63.50		1	Pre	Eugene OR	8 Jun
63.61		1q	NC	Eugene OR	27 Jun
62.65		3	NC	Eugene OR	29 Jun
59.66		1		Los Gatos CA	26 Jul
62.77		1q	OG	Beijing	15 Aug
64.74		1	OG	Beijing	18 Aug
58.03		3	DécaNation	Paris	6 Sep
62.94		2	Hanzekovic	Zagreb	9 Sep
62.23		3	WAF	Stuttgart	14 Sep



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

2008 års OS kvinnlige tvåa Yarelis Barrios, Kuba, genomförde följande tävlingar 2008:

Discus Throw					
61.93	SB	2		La Habana	15 Feb
61.62		1		La Habana	21 Feb
62.52	SB	1		La Habana	29 Feb
56.78		1		La Habana	7 Mar
63.64	SB	1	SAmGP	Uberlândia	11 May
62.05		2	SAmGP	Fortaleza	14 May
63.36		1		La Habana	30 May
65.80	PB	1		Bilbao	21 Jun
61.46		2	Or	Istanbul	28 Jun
62.87		1	CAC	Cali	5 Jul
66.13	PB (4)	1c1		Leiria	26 Jul
62.16		2c2		Leiria	27 Jul
62.23DQ IAAF Rule 32.2.a		q	OG	Beijing	15 Aug
63.64DQ IAAF Rule 32.2.a			OG	Beijing	18 Aug
64.98DQ IAAF Rule 32.2.a			Hanzekovic	Zagreb	9 Sep
64.88DQ IAAF Rule 32.2.a			WAF	Stuttgart	14 Sep



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

2008 års OS kvinnlige trea Olena Antonova, Ukraina, genomförde följande tävlingar 2008:

Discus Throw					
61.53	SB	1	NC-w	Yalta	24 Feb
55.43		6	Takac	Beograd	29 May
61.05		2		Kyiv	31 May
61.10		3	NC	Kyiv	1 Jul
61.25		10q	OG	Beijing	15 Aug
62.59	SB (22)	2	OG	Beijing	18 Aug
57.26		11	Hanzekovic	Zagreb	9 Sep