

Kurskompendium för

Teknisk Ledare



Svenska Friidrottsförbundet

Kurskompendium för **Teknisk Ledare**

Grundmaterial.....Harry Wallin, A Lennart Julin
Utarbetat av:.....Johan Abrahamsson
Bearbetning.....Toralf Nilsson, Anders Borgström

Fjärde upplagan
Mars 2005 – senast reviderad i mars 2016



SVENSKA FRIIDROTTSFÖRBUNDET

FÖRORD

Under 1990-talet infördes en särskild utbildning för Tekniska Ledare. Inför utbildningen framtogs ett kompendium avsett som kurslitteratur.

Utbildningen består av en två-dagarskurs, som vänder sig till personer med viss erfarenhet av att vara Teknisk Ledare vid föreningens större tävlingar.

Kompendiet är i första hand tänkt att användas vid ovan nämnda kurs, men det kan också användas som självstudiematerial för den som ej har möjlighet att gå kursen. Kursen bjuder dock på så mycket mer än själva kompendiet. Under sakkunnig ledning får Du möjlighet till praktik och värdefullt erfarenhetsutbyte.

Kompendiet bygger på samlade erfarenheter från landets mest erfarna tekniska ledare till vilka SFIF vill rikta ett varmt tack. Kompendiets första upplaga byggde i hög grad på Harry Wallins mångåriga erfarenheter av att vara teknisk ledare. A Lennart Julin samspråkade med Harry och det grundmaterial, som framlades kompletterades sedan med synpunkter från ett antal personer. Johan Abrahamsson uppdrogs att utforma kompendiet, som sedan granskades av ett antal personer, där främst Eddie Odmyrs noggranna noteringar var av stort värde. Inför den tredje upplagan, våren 2005, uppdrogs åt undertecknad att uppdatera materialet, varvid speciellt tack skall riktas till Gunnar Holm, Stig Andrén och Urban Börjesson för värdefulla synpunkter.

Det är vår förhoppning att detta kompendium skall vara ett levande material, som fortlöpande skall uppdateras med såväl framtida regeländringar som erfarenheter av det vardagliga arbetet på fältet som grund!

Svenska Friidrottsförbundet tar därför med tacksamhet emot Dina synpunkter, vilka även framgent skall bidra till att svensk friidrott får fler kunniga Tekniska Ledare framöver.

Karlstad, mars 2005 (uppdaterat mars 2016)

Anders Borgström
Ansvarig för bearbetningen av Femte upplagan

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD	3
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	4
INLEDNING	5
KAPITEL 1	6
HUR STORT ÄR DEN TEKNISKE LEDARENS ANSVARSOMRÅDE OCH HUR MYCKET KAN DELEGERAS?	6
Arenainventering	6
Lokaler inom arenaområdet	6
Den Tekniske Ledarens ansvar för redskapen (se även kapitel 2)	7
Säkerhetsförberedelser (se även kapitel 5)	7
Funktionärsförberedelser	8
KAPITEL 2	9
TEKNISKE LEDARENS ARBETE INFÖR EN STÖRRE ARENATÄVLING	9
Hösten före tävlingen	9
Efter-vintern-genomgång	10
Genomgång av eventuellt nyinköpt utrustning	10
Planeringsmöten tillsammans med grenledarna	11
Nära-inpå-tävlingen-förberedelser	11
Tekniskt möte	12
Den Tekniske Ledarens arbete under själva tävlingen	13
Den Tekniske Ledarens arbete efter själva tävlingen	14
KAPITEL 3	15
INVENTARIELISTOR	15
INVENTARIELISTA – HÖJD	16
INVENTARIELISTA – STAV	17
INVENTARIELISTA – LÄNGD & TRESTEG	18
INVENTARIELISTA – KULA (och viktkastning, där det är tillämpligt)	19
INVENTARIELISTA – DISKUS & SLÄGGA	20
KAPITEL 4	21
INVENTARIELISTA – SPJUT	21
KONTROLL AV REDSKAP OCH RÖRLIG ARENAUTRUSTNING	22
Kontroll av rörlig arenautrustning	22
Kontroll av kastredskap	22
CHECKLISTA – kontrollutrustning, kastredskap	23
Kula	24
Diskus	24
Slägga	25
Spjut	26
Vindmätning	27
CHECKLISTA – vindmätning	27
Eltidtagning	27
CHECKLISTA – eltidtagning	27
CHECKLISTA – startern	28
Starterutrustning	28
Optisk och manuell mätning	29
CHECKLISTA – mätning kastgrenarna samt längd, tresteg	29
CHECKLISTA – optisk mätning i ”långa kasten”	29
KAPITEL 5	30
SÄKERHET	30
CHECKLISTA – upphandling alt. ombyggnad av kastbur	30
Inspektion av kastbur	30
CHECKLISTA – inspektion av kastbur	30
Allmänna säkerhetsåtgärder	31
CHECKLISTA	31
Kastsektorer	32
CHECKLISTA – kastsektor	32
Nedslagsbäddar i stav och höjd	33
CHECKLISTA – nedslagsbäddar	33
Bilagor	33
Bilagor	34
KULA	34
DISKUS	35
SLÄGGA	36
SPJUT	37
VIKT	38

INLEDNING

Den Tekniska Ledarens roll definieras i regelboken som den som ansvarar för att "arena" (idrottsplats) är iordningställd för tävling, dvs att löparbanor, ansatsbanor, hoppgröpar, nedslagsbäddar, kastringar, kastsektorer mm är reglementsenligt ordnade samt att tillgänglig säkerhets-/skyddsutrustning (kastbur, avspärningar) är anordnade på lämpligt sätt. Vidare ansvarar den Tekniska Ledaren för att "all övrig idrottsutrustning är på plats och reglementsenlig."

Ytterligare en del av rollen beskrivs i regelboken, bland annat med påpekandet att den Tekniska Ledaren är direkt underställd Tävlingsledaren. Det är korrekt men krymper för den skull inte den Tekniska Ledarens omfattande ansvarsområde.

Kompendiets syfte är bland annat att ringa in och skänka en viss trygghet i rollen som Teknisk Ledare.

Det första avsnittet i kompendiet behandlar ansvarsfrågan för den Tekniska Ledaren. Avsnittet tangerar en del områden, som senare i kompendiet berörs mer ingående.

Sedan följer en kronologisk punkt-för-punkt-genomgång av den Tekniska Ledarens uppgifter av lite mer övergripande karaktär. Tävlingen i åtanke är av SM-storlek och karaktär innefattande SM, JSM, USM, Svenska GP-galor samt andra tävlingar av motsvarande eller högre dignitet.

Därefter följer inventarielistor uppdelade grengrupp för grengrupp alternativt gren för gren.

Löpande finns hänvisningar till en slags "överkurs", till exempel en lite mer ingående beskrivning av hur man skall gå tillväga vid optisk mätning av långa kast, som följer i slutet av kompendiet.

Säkerhetsfrågor, framför allt i de långa kasten, tas upp i ett eget kapitel på slutet, likaså kontrollen av redskap. Kompendiets avslutas med fyra malldokument, som kan användas vid kontroll av kastredskap samt Rekordblankett att användas i händelse av svenskt rekord.

De speciella krav, som Svenska Friidrottsförbundet ställer på SM-arrangörer och SM-arenor finns specificerade på SFIF:s hemsida: www.friidrott.se gå till **Tävlingar** gå till **Bestämmelser m m** gå till **SM: Tekniska krav m m**. På hemsidan publiceras också regelnyheter och uppdateringar av senast utgiven regelbok – gå till **Regler!**

HUR STORT ÄR DEN TEKNISKE LEDARENS ANSVARSOMRÅDE OCH HUR MYCKET KAN DELEGERAS?

Som kort berörts i inledningen är det i regelboken definierat vad den Tekniske Ledarens ansvarsområde omfattar. Den stora uppgiften är att se till att tävlingsarenan är iordningställd och att det finns tillgång till reglementsensliga redskap.

På mindre tävlingar kan det ibland räcka med att Tävlingsledaren sköter det mesta själv även om han/hon också i sådant fall förmodligen bör delegera en del uppgifter, om än inte det fulla ansvaret. Vid större tävlingar är delegeringen oundviklig och dess omfattning och utförande av största vikt.

Den viktigaste biten i den Tekniske Ledarens arbete utförs före tävlingen och under den tiden sker samordning med Tävlingsledaren och idrottsplatsens personal.

Arenainventering

Arenan skall i god tid före tävlingen inspekteras för att se att den håller måtten för de grenar som är aktuella i tävlingen. Detta jobb bör utföras i flera etapper med flera ”kontrollstationer” under resans gång.

Den första inspektionen bör ske i så god tid före tävlingen att större brister kan åtgärdas. Skulle det finnas sådana brister som måste åtgärdas läggs de sedan ut på idrottsplatsens personal alternativt arrangerande förening att klara av. Vissa brister kan även bli en fråga för ägaren av arenan, eller den/de som har driftansvaret för arenan (t ex ojämn bana, felaktigt byggd vattengrav, undermålig kastbur, nedslagsbädd eller annat som kräver en kostsam ombyggnad eller nyinvestering).

Därför är arenainventeringen efter säsongen av största vikt. Denna arenainventering måste göras i mycket god tid före ett större arrangemang. Minimum ett halvt år före den aktuella tävlingssäsongen, men den bör om möjligt göras ännu tidigare så att större objekt kan få plats i t ex den kommunala investeringsbudgeten.

CHECKLISTA – kontakt med anläggningsfolket

- **Se till att ta kontakt med anläggningsansvarig och vaktmästare i god tid och genomför gärna en träff tillsammans med klubbledare och Tävlingsledaren. Personliga kontakter är oftast mycket viktiga!**
- **Klara tidigt ut vem som har ansvaret för respektive åtgärd**
- **Bestäm hur och när ni skall delge varandra fortlöpande information**
- **Utbilda i ”friidrottskunskap”**

Lokaler inom arenaområdet

Det är viktigt att det finns bra lokaler att arbeta i för den Tekniska Ledaren. Han eller hon skall under lugna och ändamålsenliga förhållanden kunna kontrollera redskap samt ha plats för sina arbetsmaterial:

CHECKLISTA - kontrollutrymme

- Lokalen skall gå att låsa med exklusiv nyckel
- Ordning och reda – viktigt eftersom det oftast är begränsade ytor som erbjuds
- Hyllor och ställ för redskap
- Smålådor alternativt boxar för redskap
- Arbetsbord/-bänk
- Kontrollutrustning för kastredskap – se vidare under rubriken *Kontroll av kastredskap*
- Fjädersvåg för häckkontroll
- Märkutrustning – fiberspetspennor och Tippex
- Verktyg (hammare, lödpenna, skruvmejslar, kniv etc)
- Tumstock alt. ”stelt” stålmåttband (5 m)
- ”Vapenvårdsutrustning” – se avsnittet om Starterutrustning

Den Tekniska Ledarens ansvar för redskapen (se även kapitel 2)

Redskapsinventeringen bör även ske i god tid. Beställningar kan dra ut på tiden och det kan ta lång tid att få vissa redskap levererade. Det åligger den Tekniska Ledaren att se till att beställningar görs av klubben alt. anläggningsägaren. I vissa fall kan lån av utrustning från andra arenor bli aktuella.

Säkerhetsförberedelser (se även kapitel 5)

Säkerheten är en viktig del som Tävlingsledaren har det yttersta ansvaret för men som oftast till stora delar delegeras till den Tekniska Ledaren. Här bör man noga gå igenom kastbur(ar) och tillse att eventuella justeringar utförs. Just kastburar har genom åren varit en källa till oro, där leverantörer visat bristande kompetens och där kontroll i såväl upphandlingsskede som installering är av yttersta vikt!

Under tävlingens gång kommer det att finnas ett antal funktionärer i kastgrenarna, framför allt de långa kasten, som har en viktig del i sitt funktionärskap att tillgodose säkerhetskraven! Tidsprogrammets utformning gör att också funktionärer i andra grenar/grengupper måste involveras i säkerhetstänket. Bl a gäller det att styra var det är tillåtet för aktiva och funktionärer att befinna sig under pågående tävling (t ex var får längd-/trestegshoppare befinna sig mellan hoppen om det samtidigt pågår spjut/diskus/slägga).

CHECKLISTA - kastbur

- Kontrollera att vingarna på kastburen är lättroliga och att nätet är helt och hållfast.
- Kontrollera att näthöjden inte understiger den minimihöjd som är angiven i reglerna (OBS! Skall mätas vid "lägsta punkt" vid ev. nedhäng!)
- Kastfunktionärerna skall ha klart för sig hur man ställer in vingarna för höger- respektive vänsterhänta kastare. Gör markeringar på marken med tejp eller på annat lämpligt sätt för att markera burvingarnas läge vid dessa inställningar!
- Kontrollera att säkerhetsnät eller annan lämplig avspärning är uppsatt på lämpligt avstånd utanför kastsektorn

Funktionärsförberedelser

För att underlätta för såväl Dig själv i Din roll som Teknisk Ledare som för Grenledarna i deras arbete skall *checklistor* göras i ordning till var och en.

CHECKLISTA - funktionärsförberedelser

- Gren-/grengruppsspecifika checklistor, gärna små, inplastade i fickformat
- Häckregler (höjder, motvikter och banmarkeringar)
- Stafettregler (banmarkeringar, accelerationssträckor, ingång på gemensam bana etc.)
- Redskapsvikter och andra kännetecken
- Specialutformade inventarielistor i teknikgrenarna.

TEKNISKE LEDARENS ARBETE INFÖR EN STÖRRE ARENATÄVLING

Detta avsnitt hänger nära samman med kapitel 3, *Inventarielistor gren för gren*, vars uppföljning givetvis utgör en viktig del av förberedelsearbetet.

Den Tekniska Ledarens arbete inför en större tävling börjar, som redan tidigare nämnts, i mycket god tid. Nedan behandlas förberedelsearbetet från ett *utomhusperspektiv* – vid inomhustävlingar gäller förstås andra igångsättningsdatum.

Senast på hösten före tävlingen – ibland ännu tidigare – bör man undersöka om arenan i stora drag uppfyller de kriterier som arrangemanget kräver.

Gå igenom hur ansvarsfördelningen skall se ut i förarbetet inför tävlingen, *se kapitel 1*.

Ta upp en diskussion om hur säkerhetsaspekterna vid de långa kasten skall tillgodoses, *se kapitel 5*.

Lägg tonvikten i detta inledande arbete vid att kontrollera sådant, som kan ta lång tid att åtgärda och som kan innebära kostnadskrävande renoveringar/nyinvesteringar. På nästa sida följer en mer övergripande genomgång.

Hösten före tävlingen

CHECKLISTA – året innan

- Kontrollera, tillsammans med Tävlingsledare och övriga berörda chefsfunktionärer övergripande arenafrågor som *Speakerhytt, Utrymme för eltidtagning, Rum för dopingkontroll, Pressläktare, Omklädningsrum för aktiva och funktionärer mm.*
- Be att få titta på arenaritning inkl. ”arenacertifikat”, som skall vara utställt av den/de som byggt arenan
- Kontrollera löparbanor inkluderande sarg och vattengrav. I kontrollen ingår också att linjering och markeringar för häckarnas placering är tydlig. Mållinjen bör ägnas speciell uppmärksamhet så att förbättringar görs i god tid före säsongen
- Kontrollera att ansatsbanorna för längd/tresteg är tillräckligt långa – minst 40 meter i tresteg. Detta kan innebära att, då hoppgruppar finns i båda ändarna av ansatsbanan, den grop som inte används måste täckas över med lämpliga skivor för att sedan täckas av utrullad ansatsmatta.
- Kontrollera att höjdhoppbanan medger såväl tillräcklig ansatslängd, som möjlighet till rimligt vida ansatskurvor oavsett från vilket håll hoppen sker.
- Kontrollera kastringar – inklusive kulringens stopplanka -och ansatsbana i spjut.
- Kontrollera att det finns mikrofon åt startern, ev. sladdlös.
- Kontrollera tillgången till kommunikationsutrustning.

Se även till att redan i detta skede skapa kontakter med anläggningsansvarig och vaktmästare. Bestäm när ni skall träffas eller höras av nästa gång.

Inventering och beställning av ny utrustning

CHECKLISTA – inventering och nybeställning

- Vid SM/JSM/USM och andra tävlingar där det löps 3000, 5000 och 10000 meter samt hinderlöpning med stora startfält som kräver gruppstart skall det finnas minst 50 stycken koner, 20-30 cm höga utöver den vanliga uppsättningen märkkoner för t.ex. kurvan vid vattengraven
- Mattor/nedslagsbäddar till höjd och stav skall vara i gott skick och det skall finnas extramattor vid behov, för att ordna två grupper vid stora startfält – sistnämnda gäller speciellt höjdhopp, men kan även förekomma i stavhopp
- Vattenvältar, minst två, för torkning av allvädersbanan alt. effektiva vattenskrapor
- Regnskydd för aktiva och funktionärer
- Kastburarna skall vara reglementsenliga och lättroliga *se även kapitel 5*
- Vindmätare *se även kapitel 4*
- Kontrollera hinderbockarna, så att överliggaren inte är slitna. Om ovansidan är sliten kan man vrida överliggaren ett kvarts varv.
- Kontrollera höjderna på hinderbockar och vattengrav och att man med rimlig lätthet kan skifta mellan de förekommande höjderna
- Kontrollera att vattengravsbocken är ordentligt fastkilad så att den inte ”svajar”
- Kontrollera häckarna – såväl ribbor som motvikter
- Gå igenom reklam på och runt banan. Kom ihåg att det inte får finnas reklam målad direkt på själva allvädersbanorna

Därutöver styr också de gren-/grengruppsspecifika checklistorna vad som behöver kompletteras.

Efter-vintern-genomgång

Tre till fyra månader senare görs en uppföljning för att säkerställa att eventuella beställningar gått iväg och att arbetet med arenaförebereelserna fortlöper planenligt.

Efter vintervilan bör man kontrollera så att det inte uppkommit tjälskador.

En dryg månad före tävlingen gör man en ny kontroll och då bör i stort sett allt vara klart för tävling.

Genomgång av eventuellt nyinköpt utrustning

CHECKLISTA – ny utrustning

- Kontrollera att utrustningen är reglementsenlig vid leveransen
- Kontrollera ev. utbildningsbehov med hänsyn till den nya utrustningen

Planeringsmöten tillsammans med grenledarna

Vid större tävlingar är det aktuellt med ett eller, oftast, flera planeringsmöten av teknisk karaktär. Det första mötet bör ligga minst en månad före tävlingen och det sista bör genomföras dagen före tävlingen.

Gå igenom befarade problem/problemlösningar för den aktuella arenan. Redogör också för ”körschema” och klargör ansvarsfördelningen. Redan vid första mötet skall också ”checklistor” och ”inventarielistor” överlämnas och synpunkter på dessa inforas, så att man ges tid att tillmötesgå ev. specialönskemål från grenledarna.

Planeringsmöten kan delvis vara till för att informera ”inhyrda” funktionärer samt att bana väg för bra samarbetsformer mellan klubbens ordinarie funktionärsstab och de ”inhyrda” funktionärerna. Planeringsmötena kommer att påverka såväl tidsprogram som PM för tävlingen.

Nära-inpå-tävlingen-förberedelser

När tävlingen närmar sig är det viktigt att dels kontrollera mätningstrustningen, dels mäta upp befintliga redskap. I det senare fallet upprättas mätningsprotokoll *se bilaga*. Det är också viktigt att strukturera hur arbetet skall gå till, dels för den Tekniske Ledaren själv och dels för övriga inblandade.

Vaktmästarna och de grenansvariga bör få information om när deras insatser behövs. Just kontakten med vaktmästarna är ofta en av nycklarna till en väl genomförd tävling.

Det rekommenderas att vaktmästarna får en kopia av inbjudan till tävlingen, gärna kompletterad med för vaktmästarna viktiga uppgifter. Det kan vara formulerat som nedan.

FRIIDROTTENS DAG

Lördag 20 augusti 201, Enskede IP

Första start: 13.30 – Beräknat slut: 17.10

Grenar:

100m, 400m, 800m, 1500m

110 m häck, 400 m häck

Höjd, Längd

Kula, Diskus, Spjut, Slägga

(slägga på kastplanen)

Tidsprogram och uppgifter om kastsektorer/avståndsbågar lämnas direkt till Er minst en vecka före tävlingen då jag kommer ner och går igenom allt praktiskt.

Förslag: 13 augusti klockan 10.00

Om inte tiden passar är jag tacksam får en påringning: 0123-456789

Med vänliga hälsningar

Kalle Kula

Teknisk ledare

Enskede AIF

Ett preparerat tidsprogram som kan användas som ”kørschema” delas ut till vaktmästarna och till var och en av de grenansvariga. Använd gärna färgpenna för att markera vem som gör vad. Vid mindre tävlingar räcker det ofta med en muntlig genomgång.

Exempel på tidsprogram/kørschema för vaktmästare och grenansvariga funktionärer

FRIDROTTENS DAG

Enskede IP

Lördag 20/8 2016

TIDSPROGRAM – KÖRSHEMA

Måttband, mätstickor, resultattavlor och övrig utrustning enligt inventarielistorna placeras ut vid resp. gren så att all mtrl. exklusive kastredskapen är utplacerad 1 timme före första start.

- 13.15 *Diskus ut (1 kg) till tävlingsbanan*
Startblock på plats, tillgång till kärra för förflyttningar av startblock, startkuber och starterutrustning. Häckar uppställda för 110 m häck, blå markering, 106,7 cm, motvikter längst ut
- 13.30 M 110 m häck
Efter loppet förbereds häckarna för 400 m häck, grön markering, 76,2 cm, motvikterna längst in
- 13.40 K Diskus
Redskap in efter avslutad tävling
Släggor 7,26 kg ut till kastplanen
- 13.50 M Höjd
- 14.00 K 100 m försök
- 14.10 M Slägga (kastplanen)
Redskap in efter avslutad tävling
- 14.20 M 100 m försök
- 14.50 M 1500 m (3 seedade heat – tiderna avgörande)
- 15.30 K 800 m (3 seedade heat – tiderna avgörande)
Spjut 600 g ut till spjutbanan
- 15.40 K Längd
- 15.50 K Spjut
Redskap in efter avslutad tävling
- 16.00 M 400 m (2 seedade heat – tiderna avgörande)
Börja placera ut häckarna för 400 häck från start till mitt i andra kurvan
- 16.10 M Kula
Redskap in efter avslutad tävling
- 16.30 K 100 m final
- 16.40 M 100 m final
Fullborda utplaceringen av häckarna på senare delen av andra kurvan samt upploppet
- 17.00 K 400 m häck
Häckarna ställs upp på häckvagnarna efter loppet

All övrig mtrl vid resp. gren läggs samlat i korgarna för insamling efter det att sista gren avslutats

Tekniskt möte

I samband med större tävlingar – speciellt lagtävlingar, seriematcher, svenska cupen och lag-SM – kan det vara aktuellt med ett tekniskt möte före tävlingen. Detta möte kan ibland genomföras dagen före tävlingen, men ofta är det placerat på tävlingsdagen 1½ timme före första start. Då går man igenom banlottning och informerar om de speciella förhållanden som råder på den aktuella idrottsplatsen samt eventuella specialbestämmelser för tävlingen.

Viktiga huvudfunktionärer kan vara lämpliga att ha med på det tekniska mötet för att informera om t ex ”ovanliga” banmarkeringar, ”sen” mållinje eller svårmanöverbar kastbur.

På det tekniska mötet bör, utöver Tekniska Ledaren och de inbjudna deltagarrepresentanterna, SFIF:s kontrollant, Tävlingsledaren och ev. vissa huvudfunktionärer enligt ovan delta.

Den Tekniska Ledaren bör komma väl förberedd till det tekniska mötet och kunna svara på alla de upptänkliga frågor som kan komma att ställas. Vid större arrangemang bör man ha med en förteckning över vilka kastredskap (tillverkare, modeller och antal av respektive) som arrangören ställer till förfogande.

Att planera och leda det tekniska mötet faller normalt på Tävlingsledaren, men ibland kan också SFIF:s kontrollant vara föredragande.

Den Tekniska Ledarens arbete under själva tävlingen

Det mesta arbetet skall redan vara gjort när första gren tar sin början. Trots bra planering kan det ibland uppstå problem under tävlingens gång. Då är det viktigt att samarbetet mellan grenansvariga, övriga funktionärer, vaktmästare och den Tekniska Ledaren, vilket etablerats redan tidigare, fungerar väl. Det är också viktigt att utnyttja den resurs som SFIF:s kontrollant utgör och fortlöpande inhämta synpunkter från denne för att ytterligare skärpa upp arrangemanget.

Kontakt bör tas med resp. grenledare/grenansvarig cirka en halv timme före resp. start och då försäkra sig om att allt är i sin ordning.

En viktigt uppgift för den Tekniska Ledaren uppkommer när ett rekord slås. Vid rekord i kastgren *bör* alltid redskapet kontrolleras omedelbart efter rekordkastet. Även om alla redskap kontrollerats inför tävlingen kan smärre förändringar ske under tävlingen varför denna efterkontroll rekommenderas även om den inte är uttryckligen begärd i regelboken. Kontrollen skall bokföras på en rekordblankett, som man kan hämta från Svenska Friidrottsförbundets hemsida under ”Hämta blanketter”. Jämför kontrollmätning/-vägning med tidigare upprättat mätprotokoll *mallar för mätprotokoll finns i slutet av kompendiet*.

CHECKLISTA – under tävlingen

- Se till att vara på idrottsplatsen i god tid – det är förstås den Tekniska Ledaren som är ”först på plan”!
- Övervaka och delta i iordningställandet av arenan och svara för kontroll av aktivas redskap (arrangörens egna redskap skall vara kontrollerade i förväg)
- Plocka ihop ”grenpaket” för berörda grenar enligt ”inventarielista”
- Gå gärna omkring under tävlingen och titta till alla grenarna så att ev. problem kan lösas innan de påverkar tävlingen och så att inga missförstånd angående utrustningen uppkommer.

Den Tekniska Ledarens arbete efter själva tävlingen

Var noga med att efter tävlingen kontrollera att allt finns kvar och är i gott skick när ”grenpaketen” inklusive redskapen plockas ihop igen. Återställ allt i förrådet. Det rekommenderas att kastredskapen åter kontrolleras, så att, när de ställs in i tävlingsförrådet, allt i det avseendet redan är förberett inför nästa tävling. Den kan vara lite jobbigt efter en ansträngande tävling att göra detta, men det är en bra investering inför nästa arrangemang att veta att kastredskapsförrådet är i ”stridsdugligt” skick!

INVENTARIELISTOR

Inventarielistorna på följande sidor är i stort sett aktuella för alla sorters tävlingar, men några av punkterna är möjligtvis ”förhandlingsbara” vid mindre tävlingar.

INVENTARIELISTA - LÖPNING

- Vindmätare *se regelboken kapitel F2.10*
- Reservbatterier till vindmätare
- Pall eller stol till vindmätningfunktionären
- Tavla för vindmätningresultat
- Häckvagnar med häckar förberedda för första häckloppet (höjd, motvikter)
- Reservhäckar strategiskt utplacerade
- Hinder, 4 stycken exklusive vattengraven. Första hindret bortom mållinjen skall vara det bredaste (ev. kan två normala hinder användas)
- Vatten ända upp i vattengraven
- Stänkskydd vid vattengraven
- Fällstolar (låga) för bandomare
- Gula flaggor till samtliga bandomare
- Markeringstape för bandomare att markera fellöpning med exakt där felet begicks
- Småkoner, 50 st minst 20 cm höga, för hindertävling, gruppstart eller annan sargersättning (t ex vid öppning i ordinarie sarg för höjdhopp, spjut etc)
- Flaggor + småkoner/motsv. för markering av nedlöpningslinje
- Tillgång till vattenvält och/eller effektiva vattenskrapor
- Eltidtagningsutrustning (målkamera, fotoceller mm)
- Start- och återkallningspistoler (hanteras oftast av utsedd[a] starter[s])
- Ammunition (kan med fördel delegeras till startern efter överenskommelse)
- Sladdvindor
- Starterpall
- Mikrofon (inkl. reservbatteri) till startern (gärna ”mygga”) och helst extra högtalare som placeras bakom respektive bana
- Startblock inklusive extra i reserv samt fraktvagn
- Startkuber
- Tidtagar- och måldomartrappa
- Varvräknare med vidhängande klocka (för ringning vid sista varvet)
- Stafettpinnar (med uppsamlingskorg)
- Display(er) för rullande tid
- Kommunikationsutrustning för start- och målpersonal. Gärna head-set för starter och eltidsansvarig
- Bord med vattensvampar och muggar vid löpning 5000 m eller längre
- Varvräkningsprotokoll
- Klädkorgar
- Videokameror samt uppspelningsmöjligheter med bild-för-bild-funktion
- Gul/Svarta, Röd/Svarta, Gula, Röda och Gröna kort (3 uppsättningar)

INVENTARIELISTA – HÖJD

- Nedslagsbädd med minimimått 5x3x0,7 meter (rekommenderas 6x4 meter)
- Vid stort deltagarantal behövs tillgång till två komplett utrustade hopplatser
- Höjdhoppsställning
- Två godkända ribbor, där ändarna skall vara hårda och släta och utformade enligt regelboken *se regelboken kapitel H2.1*
- Tillgång till ytterligare två reservribbor i förrådet
- Mätsticka
- Pallstege för att kunna lägga upp ribban vid höga höjder
- Ansatsmarkeringar i form av tape – helst i olika färger
- Coachtape el. motsvarande för uppmarkering av 0-linje samt för utmärkning av resp. ställnings exakta position
- Bord, stolar samt skrivunderlägg för grensekretariatet
- Vind- och regnskydd för grensekretariatet alternativt material för att snabbt kunna rigga upp sådant (OBS! Lågt, så det inte skymmer!)
- Resultattavla med fack/motsv. för *hoppomgång, höjd, startnummer/namn*
- Bänkar för aktiva
- Möjlighet att rigga upp regnskydd för aktiva *se ovan*
- Pallar för funktionärer
- Domarflaggor – en röd och en vit
- Disciplinur alt. tidtagarur samt gul flagga
- Vindindikator
- Tillgång till vattenvält och/eller effektiva vattenskrapor
- Stor kon att ställa på ansatsbanan för att markera avbrott
- Gult och Rött kort
- Transportmedel för utrustningen

Anm: Om höjdansatsbanan delvis sammanfaller med löparbanan skall en funktionär avdelas att ansvara för att inte löpare hindras under pågående lopp och att ej heller hoppare hindras av uppvärmningslopp. Funktionären bör vara försedd med röd flagga.

INVENTARIELISTA – STAV

- Nedslagsbädd med minimimått 5x5x0,8 meter + ”flärpar”[min. 2 meter] (rekommenderas 6x6x0,8 meter + ”flärpar”[min. 2 meter])
- Vid stort deltagarantal behövs tillgång till två komplett utrustade hopplatser
- Stavhoppställning, som skall vara 0-ställd, så att lodlinjen från den sida av ribban, som vätter mot hopparen i detta läge sammanfaller med stavhoppplådans stoppväggs inre övre kant. Stavhoppställningen skall vara justerad på sådant sätt att den står i absolut lod sett såväl från sida som bakifrån. Stavhoppställningens fot skall vara försedd med längdskala, och ställningen skall vara flyttbar från 0-punkten och 80 cm in mot bädden och kunna ”låsas” i avsedd position.
- Två ribbor, där ändarna skall vara hårda och släta och utformade enligt regelboken *se regelboken kapitel I2.1*
- Tillgång till ytterligare två reservribbor i förrådet
- Mätsticka
- Ribbuppläggare för att kunna lägga upp ribban
- Pekpinne/motsv. för att efter hoppet kunna ge hopparen exakt information var han/hon hade främre delen av upphoppsfoten vid upphoppet
- Ansatsmarkeringar
- Bord, stolar samt skrivunderlägg för grensekretariatet
- Vind- och regnskydd för grensekretariatet alternativt material för att snabbt kunna rigga upp sådant (OBS! Lågt, så det inte skymmer!)
- Resultattavla med fack/motsv. för *hoppomgång, höjd, startnummer/namn*
- Om möjligt bör ändamålsenlig tavla (två sifferfack) - på vilken hoppställningens placering indikeras - placeras nära banan väl synlig för näste hoppare
- Coachtape el. motsvarande för uppmarkering av 0-linje
- Bänkar för aktiva
- Ställning för förvaring av stavar
- Ställ med magnesium
- Möjlighet att rigga upp regnskydd för aktiva *se ovan*
- Pallar för funktionärer
- Domarflaggor – en röd och en vit
- Disciplinur alt. tidtagarur samt gul flagga
- Vindindikatorer – en placeras nära upphoppet och en c:a 20 meter från stavhoppplådan
- Tillgång till vattenvält och/eller effektiva vattenskrapor
- Stor kon att ställa på ansatsbanan för att markera avbrott
- 50-metersmåtband för att underlätta inmätning av ansats
- Gult och Rött kort
- Transportmedel för utrustningen

INVENTARIELISTA – LÄNGD & TRESTEG

- Stålmåttband, gärna inplastat, 20 meter (undvik optisk mätning i längd/tresteg då det sällan eller aldrig innebär några tidsvinster – s.k. videomätning bör också undvikas bl a av rättsäkerhetsskäl)
- Mätmarkeringssticka
- Längdskala vid sidan av gropen
- Plankmarkeringstavl/or/motsvarande(att placera på vardera sidan om plankan)
- Minst två plastelinakassetter eller övertrampsbrädor
- Spackelspade
- Reservplastelina
- Krita, marmormjöl eller mjöl samt mörk tape för markering av ev. hoppzon
- Förlängningsplanka för att mäta sneda hopp vinkelrätt mot nedslaget
- Coachtape/motsvarande för markering av ”extraplanka” i tresteg om kortare avstånd planka/grop behövs – använd häftpistol för att få fast tapen om banan är fuktig
- Borste
- Krattor, rakor, sopkvast och en spade
- Bräda/motsvarande - som är minst lika lång, som hoppgropen inklusive sarg är bred – för att justera sandnivån
- Ansatsmarkeringar
- Bord, stolar samt skrivunderlägg för grensekretariatet
- Vind- och regnskydd för grensekretariatet alternativt material för att snabbt kunna rigga upp sådant (OBS! Lågt, så det inte skymmer!)
- Resultattavla med fack/motsv. för *hoppomgång, startnummer/namn, hopplängd*
- Bänkar för aktiva
- Möjlighet att rigga upp regnskydd för aktiva *se ovan*
- Pallar för funktionärer
- Domarflaggor – en röd och en vit
- Disciplinur alt. tidtagarur samt gul flagga
- Vindindikatorer – en placeras nära upphoppet och en c:a 25 meter från plankan
- Vindmätare *se regelboken kapitel J2.4*
- Extra batterier till vindmätare
- Tavla för vindmätningens resultat
- Pall eller stol för vindmätningens funktionär
- Tillgång till vattenvält och/eller effektiva vattenskrapor
- 50-metersmåttband för att underlätta inmätning av ansats
- Stor kon att ställa på ansatsbanan för att markera avbrott
- Gult och Rött kort
- Transportmedel för utrustningen

INVENTARIELISTA – KULA (och viktkastning, där det är tillämpligt)

- **Kulor (och/eller vikter)**
- **Kulrädda**
- **Kulställ**
- **Stoppstock**
- **Kastsektorsmarkering samt längdmarkeringslinjer/-bågar (så få avståndsbågar som möjligt) – kritmjöl om nedslagsområdet består av stensmjöl, plast- eller glasfiberband om nedslagsområdet består av gräs. Vid ev. kvaltävlingen bör endast en avståndsbåge markeras och skall då utgöra den fastställda kvalgränsen**
- **Övertrampslinjer – förlängningar av ringdiametern minimum 75 cm åt vardera hållet vinkelrätt mot centrum av kastriktningen**
- **Kritmjöl (för ev. bättring av sektorslinjer eller längdmarkeringslinjer under pågående tävling)**
- **Skyltar med måttangivelse för längdmarkeringsbågarna placerade utanför kastsektorn**
- **Stålmåttband, gärna inplastat, 30 meter (undvik optisk mätning i kula då det sällan eller aldrig innebär några tidsvinster)**
- **Mätmarkeringssticka**
- **Borste och sopkvast**
- **Trasor för såväl kastredskap som ring**
- **Svampar för uppsugning av vatten i ringen**
- **Dörrmatta eller motsvarande vid kastringen**
- **Kratta (om nedslagsområdet utgörs av stensmjöl/motsvarande)**
- **Ställ med magnesium**
- **Bord, stolar samt skrivunderlägg för grensekretariatet**
- **Vind- och regnskydd för grensekretariatet alternativt material för att snabbt kunna rigga upp sådant (OBS! Lågt, så det inte skymmer!)**
- **Resultattavla med fack/motsv. för *kastomgång, startnummer/namn, kastlängd***
- **Bänkar för aktiva**
- **Möjlighet att rigga upp regnskydd för aktiva *se ovan***
- **Pallar för funktionärer**
- **Domarflaggor – en röd och en vit**
- **Disciplinur alt. tidtagarur samt gul flagga**
- **Stor kon att ställa i ringen för att markera avbrott**
- **Gult och Rött kort**
- **Transportmedel för utrustningen**

INVENTARIELISTA – DISKUS & SLÄGGA

- Diskusar och släggor
- Kastbur *se regelboken M resp N 2.3*
- Diskus- respektive släggställ
- *För slägga:* innerring vid kast i diskusring
- *För slägga:* stege för att plocka ner släggor som fastnat i kastburen. Skylift bör finnas på idrottsplatsen vid större arrangemang så att skyndsam reparation av kastbur kan göras om så krävs
- Kastsektorsmarkering samt längdmarkeringslinjer/-bågar (så få avståndsbågar som möjligt) i form av plast- eller glasfiberband med fästansordningar (spikar med stort huvud). Dessa linjer *kan* också kritas, men band är att föredra, i den händelse fler än en ”lång kastgren” står på programmet. Linjerna bör då ”förmarkeras” med små kritmarkeringar, så att banden snabbt kan flyttas till sina nya positioner när man byter gren. Vid ev. kvaltävlingen bör endast en avståndsbåge markeras och skall då utgöra den fastställda kvalgränsen
- Lämpliga avspärrningar – nät, ATA-band – placerade med rimlig marginal utanför kastsektorn
- Övertrampslinjer – förlängningar av ringdiametern minimum 75 cm åt vardera hållet vinkelrätt mot centrum av kastriktningen
- Skyltar/avståndskuber med måttangivelse för längdmarkeringsbågarna placerade utanför kastsektorn
- Stålmåttband, gärna inplastat, 100 meter
- Vid eventuell optisk mätning *se regelboken kapitel M resp. N 2.2 (L 2.2)*
- Mätmarkeringssticka
- Borste och sopkvast
- Trasor för såväl kastredskap som ring
- Svampar för uppsugning av vatten i ringen
- Dörrmatta eller motsvarande vid kastringen
- Ställ med magnesium
- Bord, stolar samt skrivunderlägg för grensekretariatet
- Vind- och regnskydd för grensekretariatet alternativt material för att snabbt kunna rigga upp sådant (OBS! Lågt, så det inte skymmer!)
- Resultattavla med fack/motsv. för *kastomgång, startnummer/namn, kastlängd*
- Bänkar för aktiva
- Möjlighet att rigga upp regnskydd för aktiva *se ovan*
- Pallar för funktionärer
- Domarflaggor – två röda och två vita
- Disciplinur alt. tidtagarur samt gul flagga
- Stor kon att ställa i ringen för att markera avbrott
- Gult och Rött kort
- Transportmedel för utrustningen
- Varnings siren/motsv.
- *För slägga:* tillgång till släggmätare/-sträckare kan vara en fördel att ha vid kastplatsen för kontroll att släggans längd ej förlängts under inkastning/tävling.
- *För slägga:* coachtejp eller motsv. för att tejpa utstickande sträng på släggan och därmed minska möjlighet att den fastnar i nätet

INVENTARIELISTA – SPJUT

- Spjut
- Spjutställ
- Kastsektorsmarkering samt längdmarkeringslinjer/-bågar (så få avståndsbågar som möjligt) i form av plast- eller glasfiberband med fästanordningar (spikar med stort huvud). Dessa linjer *kan* också kritas, men band är att föredra, i den händelse fler än en ”lång kastgren” står på programmet. Linjerna bör då ”förmarkeras” med små kritmarkeringar, så att banden snabbt kan flyttas till sina nya positioner när man byter gren.
- Lämpliga avspärrningar – nät, ATA-band – placerade med rimlig marginal utanför kastsektorn
- Övertrampslinjer – förlängningar av den bågformade listen minimum 75 cm åt vardera hållet vinkelrätt mot ansatsbanan
- Fyrameterslinje (fast el. tillfällig)
- Skyltar/avståndskuber med måttangivelse för längdmarkeringsbågarna placerade utanför kastsektorn
- Stålmåttband, gärna inplastat, 100 meter
- Vid eventuell optisk mätning *se regelboken kapitel O 2.2.(L 2.2.)*
- Mätmarkeringssticka
- Borste och sopkvast
- Trasor för kastredskap
- Rengöringsutrustning för att ta bort klister från lindningen
- Ansatsmarkeringar inkl. tape (gärna olika färger) för de markeringar som deltagarna ev. måste göra på löparbanan om spjutansatsbanans inledande del sammanfaller med denna
- Ställ med magnesium
- Bord, stolar samt skrivunderlägg för grensekretariatet
- Vind- och regnskydd för grensekretariatet alternativt material för att snabbt kunna rigga upp sådant (OBS! Lågt, så det inte skymmer!)
- Resultattavla med fack/motsv. för *kastomgång, startnummer/namn, kastlängd*
- Bänkar för aktiva
- Möjlighet att rigga upp regnskydd för aktiva *se ovan*
- Pallar för funktionärer
- Domarflaggor – två röda och två vita
- Disciplinur alt. tidtagarur samt gul flagga
- Stor kon att ställa på ansatsbanan för att markera avbrott
- *Om sargen till löparbana måste avlägsnas för att full ansatslängd skall kunna uppnås: Se till att det finns kon(er), om öppningen till följd av sargens konstruktion måste göras bredare än spjutbanans bredd (4 meter)*
- Gult och Rött kort
- Transportmedel för utrustningen
- Varningssirén/motsv.

Anm: Om spjutansatsbanan delvis sammanfaller med löparbanan skall en funktionär avdelas att ansvara för att löpare inte hindras under pågående lopp och att ej heller kastare hindras av uppvärmningslopp. Funktionären bör vara försedd med röd flagga.

KONTROLL AV REDSKAP OCH RÖRLIG ARENAUTRUSTNING

Kontroll av rörlig arenautrustning

Med rörlig arenautrustning menas häckar, hinder samt höjd- och stavhoppställningar inklusive ribbor.

Kontrollen av denna utrustning sker oftast vid höst- och vårgenomgång samt dagarna före tävlingen.

Häckkontroll genomförs med fjädervåg – typ sportfiskevåg – som man hakar fast i häckens överliggare för att kontrollera att motvikterna ger rätt motstånd vid de olika häckhöjderna. Motvikterna skall vara lätta att justera. Det är också viktigt att kontrollera häckribborna att dessa är raka och utan sprickor.

Hinderbockarna bör kontrolleras så att de inte har en söndersliten överliggare utan kan ge fäste för spikskor samt att överliggaren sticker ut minst 30 cm utanför stödet/benet. Vidare kontrolleras att det är rimligt lätt att justera hinderbockarnas höjder till rätt nivå – gäller även vattengravsbocken.

Kontrollera att höjd- och stavhoppställningarna är lättskötta, står lodrätt och stadigt samt ej är skeva. Kontrollera också att höjdhoppsställningens uppläggningsplattor är plana och vågräta samt att stavhoppställningens uppläggningsprintar är vågräta och håller rätt mått (max 55 mm långa). Stavhoppställningen skall lätt kunna justeras till avsedd position jfrt med 0-linjen = från 0-linjen och upp till 80 cm bortom 0-linjen.

Kontrollera att höjd- och stavhoppribborna är hela och fräscha samt att nedsvankningen utan resp. med specificerad belastning ej är större än vad reglerna föreskriver.

Efter avsnittet om kontroll av kastredskap beskrivs användandet av utrustning för start, eltidtagning, vindmätning samt optisk mätning.

Kontroll av kastredskap

Kontrollen av kastredskap är grenspecifik, men det finns ett antal huvudregler som gäller generellt. I slutet av detta kompendium finns några mallar, som med fördel kan användas vid kontroll av kastredskap.

Kontrollen av kastredskapen är långt ifrån enbart en ”invägning”. Ett stort antal andra mått skall också kontrolleras liksom ytan på respektive redskap. För ändamålet behövs tillgång till kontrollutrustning.

Vid vägningen av nya redskap, vilken bör utföras omedelbart efter leverans från tillverkaren/distributören och innan redskapet använts, skall redskapet väga 5-25 g över minimigränsen. Redskap som ligger utanför dessa gränser bör omedelbart reklameras!

CHECKLISTA – kontrollutrustning, kastredskap

- Våg – bör vara digital och skall vara krönt (Statens Provningsanstalt)
- Skjutmått med långa skänklar (bred käft) bl a för mätning av diameter på kula/slägga, tjocklek av diskus samt slägghandtagets mått
- För kontrollmätning av de olika diametrarna på spjutet (skaft, spets, lindning) samt släggwires diameter rekommenderas ett digitalt skjutmått med hög precision
- Släggmätare för mätning av släggans längd
- Diskusmätare - mallar för diskuskontroll (det finns standardmallar för alla diskusstorlekar, där såväl kant, diameter som centrumplattans diametrar kan kontrolleras)
- Stållinjal för att kontrollera diskusskivans linjära sluttning från centrumplattan ut mot ytterrigen samt att spjuten smalnar rätlinjigt alternativt convext kurvat ut mot ändarna
- Spjutmätare, för att beräkna tyngdpunktsläge samt såväl totallängd för hela spjutet som spetsens samt lindningens längd
- Mall för kontroll av spjutspetsens vinkel
- Tyngdpunktsmätare för slägghuvuden
- Tumstock eller ”stelt” stålmåttband (5 m) i kasset
- Miniräknare (alt. dator med excel-program) för beräkning av mätpunkter samt maximi- och minimidiametrar på spjut
- Utrustning för justering av vikt och/eller tyngdpunkt: skruvmejsel, skruvstäd, specialnyckel för viktjustering av slägghuvuden och kulor, reservsvirvlar till slägga, sprayfärg (gärna vit) samt blyhagel

Den Tekniska Ledaren har oftast haft ganska god tid på sig att kontrollera de kastredskap, som tillhandahålls av arrangören. Denna kontroll skall vara genomförd *före* tävlingsdagen! När det gäller inlämnande av ”egna” redskap är situationen lite annorlunda. Då är det *dels* frågan om att ge de tävlande rimlig chans att hinna lämna in sina redskap för kontroll *dels* att själv kunna få rimlig tid för att genomföra kontrollen på ett tillfredsställande sätt.

Vid mindre tävlingar brukar detta inte vara något problem, då det är fråga om ganska få redskap – en timme före start kan vara rimligt (med reservation för spjut, där kontrollen är mer tidskrävande) som deadline för inlämnande av redskap. Vid större tävlingar som SM/JSM/USM bör utgångspunkten vara två à tre timmar före resp. grens start. Vid galor och motsvarande endagstävling bör 12.00 vara lämplig tidpunkt om det rör sig om kvällstävling. Det åligger den Tekniska Ledaren att kontrollera att förutsättningarna för inlämning av egna redskap klart anges i det PM som tillställs deltagande föreningar och/eller publiceras på nätet inför tävlingen. Självklart äger även övriga deltagare i tävlingen rätt att använda inlämnat redskap.

En delikat fråga uppstår om tävlingen innehåller såväl kval- som finaltävling och att dessa tävlingar går skilda dagar. Utgår man från reglerna så står redskapet till arrangörens förfogande genom hela tävlingen. En något mjukare tillämpning rekommenderas dock, där en eventuellt utslagen deltagare kan få tillbaka sitt redskap sedan *hela* kvaltävlingen genomförts.

Reglerna för användande av egna redskap har mjukats upp under åren och numera kan det, under vissa omständigheter, vara tillåtet att använda egna redskap vid alla tävlingar. IAAF:s regler ger denna möjlighet, men hänvisar samtidigt till bestämmelser upprättade för t.ex. resp. internationellt mästerskap.

Vid kontroll av kastredskapen fungerar de protokollmallar, som finns längre fram i kompendiet också som goda minneslistor över vad som skall mätas etc. Markera med en "V" i protokollets högra kolumn att berörd punkt är kontrollerad och godkänns. I de fall exakta mätningar skall göras anges mått/vikt i kolumnen näst längst till höger. Svenska Friidrottsförbundet kommer på sin hemsida att tillhandahålla dokumentmallar i excel-format, vilka kan laddas hem. Speciellt vid mätning av spjut underlättar det betydligt att använda datorn, som räknar fram exakta mätpunkter och minimi- och maximidiametrar i de fall de utgår från andra, faktiskt uppmätta mått på det enskilda spjutet!

I den mån tiden så medger bör man försöka hinna göra enkla justeringar av redskap som ligger marginellt på fel sida gränsen. Detta som service gentemot aktiva. Det är dock ingen skyldighet, men kan ge både Dig och arrangören "good will".

Ett kastredskap som underkänns ur tävlingssynpunkt bör dock aldrig kasseras helt. Om det inte kan justeras upp till godkänd nivå så kan det duga utmärkt i träningsförrådet under många år. Var dock alltid noggrann med att *sära på tävlings- och träningsutrustning*, så att de redskap, som är avsedda för tävling, och som förvaras i arrangörens tävlingsförråd enbart används vid tävlingar, så länge de är godkända och i gott skick!

Kula

Minimivikter och diametrar anges i regelboken *kapitel L 2.1* och finns dessutom angivna i mallprotokollet.

Vid leverans av kulor skall de helst inte vara målade. När målarfärgen skavs av förlorar de lite i vikt. Det bör också beaktas att slitaget på kulor med viktförlust är störst vid stötning där nedslagsplatsen utgörs av asfalt (förekommer på några platser inomhus) eller stenmjöl. Minst slitage är det vid stötning på gräs.

Vanligaste orsaken att en kula underkänns vid kontrollen är att den tappat vikt. Vissa kulor har en gängtapp, som öppnas med specialnyckel, varvid man kan fylla på lite blyhagel för att justera vikten.

Skjutmått och våg är de båda mätinstrument, som, utöver okulärbesiktningen, används vid kontroll av kulor.

Diskus

Diskusens utseende och vikt regleras i regelboken *kapitel M 2.1* och finns dessutom angivna i mallprotokollet.

Vanligaste orsaken att en diskus underkänns vid kontrollen är att den tappat vikt. En diskus kan också skadas till följd av att den träffar en burstolpe eller, vid landningen, träffar en sten eller något annat hårt varvid ojämnheter, "sår", kan uppstå på själva skivan, mittplattan eller ytterringen. I viss mån kan sådana skador lagas genom försiktig spackling av diskusskivan och/eller försiktig slipning av ytterringen. Noteras bör dock att alla sådana åtgärder kan påverka diskusens vikt och balans, varför de bör göras med omsorg

Skjutmått och våg samt kantmallar är de mätinstrument, som, utöver okulärbesiktningen, används vid kontroll av diskusar. Därutöver en ställinjal för att kontrollera att diskusens båda sidor sluttar rätlinjigt från mittplatta ut mot ytterring.

Diskusmätare kan beställas från större leverantörer av friidrottsutrustning, men man kan också tillverka en själv.

Slägga

Släggans består av slägghuvud, sträng och handtag och alla mått finns angivna i regelboken *kapitel N 2.1* och finns dessutom angivna i mallprotokollet.

Den största svårigheten vid kontroll av släggor är mätningen av släggans längd. I reglerna står uttryckligen att släggan ej får förlängas nämnvärt under kastet. Det har hittills varit mer vanligt att handtaget deformeras än att strängen töjs ut. Reglerna för slägghandtagets utformning har därför justerats, och dessa regler trädde i kraft 2005-01-01. Det talas om att handtaget skall ha en brottstyrka på minst 8000N (800 kg) samt att det vid en sträckkraft av 3800N (380 kg) skall förlängas max 3 mm. Däremot står ej omtalat med vilken kraft man skall sträcka släggan vid kontrollmätningen. En släggmätare är försedd med en hävarm, som skall kunna justeras så att den passar in mot avsedd slägglängd. Med hjälp av denna får kontrollanten utsätta släggan för en viss kraft vid utsträckningen – det är ej tillräckligt med att hänga upp släggan på en spik och mäta släggans längd obelastad (med hjälp av vinkeljärn). I avvaktan på mer exakta mätmetoder är det upp till den Tekniske Ledarens omdöme och subjektiva uppfattning hur mycket tryck som skall anbringas. Vi kan nöja oss med att säga ”relativt stort”.

Vanligaste orsaken till att en slägga ej godkänns i samband med kontroll är att den är för lång. Detta kan justeras genom byte av sträng. Vi kan också förutse fortsatta problem med handtagen, men hoppas på att handtag, som är i överensstämmelse med de nya reglerna snart skall vara färdigutvecklade, så att dessa problem kan minimeras. Kärvande svirvlar kan också ställa till med problem, men kan oftast rättas till med lämpligt smörjmedel, typ 5 56.

Skjutmått, våg, släggmätare samt tyngdpunktsmätare är de mätinstrument, som, utöver okulärbesiktningen, används vid kontroll av släggor.

Såväl släggmätare som instrument för kontroll av slägghuvudets tyngdpunkt kan beställas från SFIF:s förlag. Båda dessa mätinstrument kan man också tillverka själv.

Spjut

Spjutets utseende och vikt regleras i regelboken *kapitel O 2.1* och finns dessutom angivna i mallprotokollet.

Kontroll av spjut är till följd av reglernas utformning en ganska komplicerad och tidskrävande process. Detta genom att flera av mätpunkterna och maximi- respektive minimidiametrarna utgår från det enskilda spjutets exakta tyngdpunktsläge, längd samt maximala diameter.

Vanligaste orsaken till att ett spjut underkänns i samband med kontroll är att tyngdpunkten ligger för långt från spetsen. Detta fel är betydligt mer vanligt än att spjutet är för lätt och detta beror på att slitaget på spetsen vid alla landningar orsakar en liten men betydelsefull förskjutning av spjutets tyngdpunkt. Den näst vanligaste orsaken till att ett spjut ej går igenom kontrollen är ojämnheter på ytan och först på tredje plats kommer att spjutet är för lätt. Vad gäller maximi- och minimidiametrarna är spjuten normalt rigoröst kontrollerade av tillverkaren i samband med leveransen från fabriken. Men även mycket små förändringar av måtten påverkar spjutens aerodynamik, så av naturliga skäl är alla mått på avancerade tävlingsspjut *mycket nära* reglernas toleranser. Vid kontroll av spjutets diametrar på de olika mätpunkterna bör därför ett elektroniskt skjutmått användas. En mycket liten ovalitet är tillåten, varför man på varje mätpunkt måste beräkna såväl största som minsta diameter samt ange medelvärdet mellan dessa båda mätningar som det slutliga mätresultatet. Även vid en skickligt utförd mätning kan man dock inte bortse från felkällor i själva mätproceduren. Ett mätfel på upp till 0,05 mm bör man därför ta hänsyn till.

Elektroniskt skjutmått, våg, spjutmätare, ställinjal samt spetsmall är de mätinstrument, som, utöver okulärbesiktningen, används vid kontroll av spjut.

Spjutmätare, inklusive elektroniskt skjutmått och spetsmall kan beställas från SFIF:s förlag. Enklare spjutmätare för kontroll av tyngdpunktsläge och de olika längdmåtten kan man också tillverka själv.

Vindmätning

Vindmätning skall ske vid längd, tresteg samt vid löpdistanser upp till och med 200 meter

CHECKLISTA – vindmätning

- Vindmätaren skall vara så konstruerad att den kan fastställa medelvindstyrkan under 5, 10 respektive 13 sekunder.
- I första hand rekommenderas vindmätare baserad på ultraljudsteknologi – vid internationella tävlingar sanktionerade av IAAF, EAA respektive SFIF är detta ett krav!
- I andra hand rekommenderas mätare försedd med propeller och ”vindtunnel”
- De flesta moderna vindmätare är försedda med förprogrammerad mättid, men om sådan saknas måste tillgång till tidtagarur finnas
- Se alltid till att det finns reservbatterier till vindmätaren
- Gör gärna ”fasta” markeringar för var vindmätaren skall placeras vid löpningar, längd resp. tresteg. Om ”dubbla” plankor används vid tresteg placeras vindmätaren på rätt avstånd från den ”normala” tävlingsplankan, dvs 11-metersplankan vid kvinnligt tresteg och 13-metersplankan för män.
- Markera med en kon eller på annat lämpligt sätt 40 meters avstånd från längdhoppsplankan (övertrampslinjen) respektive 35 meter för tresteg.

Eltidtagning

Eltidtagningsutrustning är idag standard vid i stort sett alla typer av tävlingar. Kraven på utrustningen redovisas i regelboken *kapitel F 2.9*. Vid större tävlingar (SM-tävlingar och galor) är det krav på två av varandra oberoende kameror, vilket innebär att det ska vara två helt skilda system redan från pistolen till kameran, löses oftast med att en av systemen går på mikrofon och den andra på switch i pistolen. Den idag vanligaste typen av målkamera är elektronisk och databaserad.. Ofta ”hyrs” eller lånas eltidtagningsutrustning samt speciellt utbildade och legitimerade funktionärer.

CHECKLISTA – eltidtagning

- Det är ytterst viktigt att målkameran ges optimal placering i höjd med och parallellt med mållinjen. Höjden på kamerans placering bör vara så väl tilltagen att man kan rikta den i c:a 40° vinkel mot banan
- Eftersträva att utrymmet är så stort att såväl utrustning som personal ges ändamålsenliga arbetsförhållanden
- Om möjligt bör till kameran två datorer kopplas – den ena för ”inspelning” och den andra för ”avläsning”. En sådan åtgärd snabbar i betydande grad upp hanteringen.
- En skrivare skall finnas uppkopplad mot datorn för att utskrift av målfoto skall kunna ske snabbt.
- Ansvarig för eltidtagningen måste tillförsäkras möjlighet till snabb kommunikation med startern. Walkie Talkie med head-set rekommenderas
- Om möjligt bör eltidtagning och speakerfunktionerna placeras nära varandra för att officiell sluttid skall kunna ges så snabbt som möjligt efter avslutat lopp

Starterns utrustning är oftast inte en fråga framst för den Tekniske Ledaren. Det vanligaste är att det är startern själv som hanterar detta. Det tillhör dock den Tekniske Ledarens uppgifter att följa upp att denna del är väl förberedd.

Det är viktigt att alla arenor och klubbar, som har eltidtagningsutrustning inför viktiga tävlingar – och därutöver en gång varje höst och vår – kontrollerar att idrottsanläggningens/klubbens starterutrustning är bra och tillförlitlig.

Provskjutning av pistolen är en viktig åtgärd. Där ingår bland annat startimpulskontrollen, som genomförs inför respektive säsong och likaså inför varje tävling. Kontrollen går ut på att ta reda på om det finns någon tidsförskjutning från det att skottet avlossas till dess att tidsskalan på målfilm/motsvarande aktiveras. Startimpulskontrollen genomförs genom att man ”skjuter på mållinjen” och att, vid avläsningen av målfotot, så skall flammen från skottet befinna sig på 0,000 på tidsskalan. En felmarginal på max 0,001 sekunder kan accepteras. Ett inte helt ovanligt problem med eltidtagningen kan vara fördröjningar av signalen i ledningarna, men också rena avläsningsfel varför denna kontroll måste betraktas som synnerligen viktig! Kontrollmetoden finns utförligare beskrivet dels i *Starterkompendiet* dels på Svenska Friidrottsförbundets hemsida under rubriken *Regler*. I regelboken finns bestämmelserna beskrivna i *kapitel F2.5*

CHECKLISTA – startern

- **Startern kan gärna ha med sig ett par spikskonycklar till starten, då startern och/eller dennes medhjälpare på det sättet snabbt kan avhjälpa problem med löst sittande spikar.**
- **Diskutera med startern vilka förutsättningar som startern helst ser i fråga om vapenvård, anskaffning av ammunition etc**
- **Extra ammunition**

Starterutrustning

I regelboken finns bestämmelser om att löpning skall startas med pistol eller annan godkänd apparatur. I många fall är det en pistol med kaliber kring 9 mm och som ger en klar flamma och/eller rök vid avlossning.

Vid inomhustävlingar kan det av buller- och ventilationsskäl vara acceptabelt med en pistol med en kaliber på 6 mm.

Pistolen skall vara av revolvertyp, dvs med revolverande magasin. Reservpistol för huvudstartern samt pistoler för återkallning skall också finnas.

Vid SM-tävlingar krävs att startern är ”Förbundsstarter” (legitimerad av Svenska Friidrottsförbundet). Vanligtvis är det SFIF som utser vilka starters som får uppdraget att skjuta vid SM och landskamper.

Optisk och manuell mätning

Optisk mätning förekommer i allt större utsträckning i de långa kasten vid mästerskap och andra större arrangemang. Och det är just i de långa kasten denna metod hör hemma. I kula, längd och tresteg går det nästan alltid snabbare att mäta ”för hand” med ett vanligt måttband.

CHECKLISTA – mätning kastgrenarna samt längd, tresteg

- **Vid mätning av i längd, tresteg samt kula bör man alltid mäta med stålmåttband. Vid de långa kasten är optisk mätning ett snabbt och bra alternativ, men också stål- eller inplastade stålmåttband går utmärkt att använda**

Oftast är det speciella operatörer som sköter utrustningen vid optisk mätning. Det är sällsynt att anläggningar/klubbar själva förfogar över denna typ av utrustning varför såväl utrustning som personal måste hyras in. Det är då viktigt med god samverkan mellan Tekniska Ledaren, grenledaren för långa kast samt operatörerna. Dels måste utrustningen kalibreras mot rätt ”nollpunkt”, dvs 8-meterspunkten i spjut samt centrum av diskus-/släggringen. Sedan skall korrekt avdrag göras för avståndet mellan denna ”nollpunkt” och den faktiska mätlinjen, dvs övertrampslinjen i spjut och främre, inre ringkanten i slägga-/diskus. Vidare är det viktigt att operatören känner till friidrottens avrundningsregler, vilket innebär att alla uppmätta kastlängder skall rundas av nedåt till närmast lägre centimeter. Ett kast, som vid den optiska avläsningen anges till 64,239 blir då officiellt 64,23. Före tävlingen skall kontrollmätning genomföras, där man mäter minst tre (gärna fler) slumpmässigt utvalda punkter inom det möjliga nedslagsområdet inom kastsektorn med såväl optisk mätning som stålmåttband. Avvikelsen mellan mätningarna måste vara *mindre än 1 cm*.

CHECKLISTA – optisk mätning i ”långa kasten”

- **Kalibrera utrustningen mot ”nollpunkten” och kontrollera därefter mätningen av minst tre spridda punkter i det möjliga nedslagsområdet inom kastsektorn mot mätning av samma punkter med stålmåttband. Differensen mellan mätning med den optiska mätutrustningen och stålmåttbandet får ej uppgå till 1 cm eller däröver.**
- **Ett 100-metersmåttband skall finnas kvar vid långa kast, dels som säkerhet, dels för kontrollmätning av eventuella rekord (ej obligatoriskt – men rekommenderas)**

Stålmåttband är i viss mån känsliga för temperaturskillnader. Måttbandet bör därför inte i onödan exponeras för starkt solljus utan ligga i skugga om det enbart används för eventuella kontrollmätningar. Viss försiktighet rekommenderas beträffande användning av glasfibernåttband, eftersom dessa med tiden kan töjas och därigenom visa en för kort kastlängd. Glasfibernåttband bör därför regelbundet kalibreringsmätas mot stålmåttband.

SÄKERHET

Den Tekniska Ledaren ansvarar för säkerheten under tävlingen. Detta omfattar framför allt de långa kasten, men gäller även nedslagsbäddar i höjd och stav.

Det viktigaste jobbet utförs, precis som mycket annat, *före* själva tävlingen, varav den allra viktigaste biten rör kastbur för slägga/diskus.

Varje idrottsplats bör ha minst en ändamålsenlig kastbur, ofta då en bur som kan användas vid såväl diskus som slägga. Erfarenheten visar att många kastburar inte uppfyller regelbokens alla krav. Detta beror dels på att nya specifikationer tillkommer fortlöpande - aktuella mått och beskrivningar finns i regelboken, *kapitel M2.3* respektive *N2.3*. Ett annat skäl till problemen är tyvärr att vissa leverantörer, entreprenörer och anläggningsägare uppvisar bristande kunskap om bestämmelserna. Detta kräver mycket stor noggrannhet från den Tekniska Ledaren vid eventuell nyanskaffning av bur respektive ombyggnad av befintlig bur. Det är också ofta fråga om kostsamma investeringar, som kräver mycket stor framförhållning.

CHECKLISTA - upphandling alt. ombyggnad av kastbur

- Följ med stor noggrannhet anbudsgivning och andra delar av upphandlingen. Granska ritningar och konstruktioner kritiskt.
- Försök förutse vindkänslighet – stolparnas hållbarhet vid ev träffar av kastredskap – nedhäng av nätet mellan upphängningarna (regelboken anger *lägsta* tillåtna höjd!) – upphängningsanordningarnas hållfasthet – smidighet och lätthet att hissa upp resp. sänka ner nätet – vingarnas konstruktion (vissa vingar är konstruerade på sådant sätt att nedhänget av nätet ökar markant när vingen fälls in) – stolparnas placering contra nätet – nätet hållfasthet – det skall enligt reglerna hålla för en direktträff med en 7,26 kg slägga, som träffar nätet med en hastighet av 32 m/sek

Inspektion av kastbur

När buren är på plats krävs kontinuerlig vård och tillsyn, där Du som Teknisk Ledare är en värdefull rådgivare gentemot anläggningens personal. Kastburens nät bör bara vara monterat och upphissat enbart i samband med tävlingar (förutsatt att det gäller en tävlingsarena – på separata kastplaner har man oftast permanent uppsatta burar).

CHECKLISTA - inspektion av kastbur

- Kontrollera att nätet är helt och hänger på rätt höjd (även när vingen är infälld)
- Kontrollera att vingarna är lättrorliga och når de ytterlägen som reglerna föreskriver
- Markera burvingarnas position för vänster- resp. högerkastare
- Kontrollera att det inte föreligger någon risk att ett kastredskap kan "rikoschettera" till följd av att nätet spänts för hårt
- Kontrollera att nätet är monterat på sådant sätt att det inte driver in i kastsektorn till följd av blåst.

genom rätt montering och rätt inställning skall kunna fånga upp kastredskap som kastats så snett att de annars skulle riskera att i betydande grad hamna utanför kastsektorn (med betydande grad menas att de inte bara skulle hamna utanför kastsektorn utan även utanför de avspärningar, som satts upp utanför sektorslinjerna).

På separata kastplaner, som är avsedda för såväl träning som mindre tävlingar, utgår man egentligen från samma principer. Där är dock det allra viktigaste att de som befinner sig vid sidan om respektive bakom kastburen är skyddade. Ett kastfält bör ha betydligt bredare säkerhetszoner utanför kastsektorerna. Kastfältet, inklusive säkerhetszonen, bör avgränsas med ett staket och området innanför detta staket bör endast vara tillåtet att beträda för behöriga. Om sådana säkerhetsåtgärder föreligger kan man acceptera burar som är lägre än vad regelboken föreskriver och även burar med ”fasta” vingar d.v.s. stora öppningar ut mot kastsektorn.

Allmänna säkerhetsåtgärder

CHECKLISTA

- **Funktionärer, som handhar kastburen, skall alltid vara noga informerade om säkerhetsfrågorna. Det är viktigt att buren ställs in på korrekt sätt redan vid inkastningen så att den då inte ”står på vid gavel”**
- **Grenledaren skall redan inför inkastningen höra med de aktiva vilka som är höger- respektive vänsterkastare, så att notering om detta kan göras i protokollet och därigenom buren snabbt kan ställas i rätt position för respektive kastare.**
- **Vid större tävlingar sker normalt fri lottning av kastordning, men vid mindre tävlingar kan man eftersträva ”grupplottning” så att kastordningen kan göras så att alla vänsterkastare genomför sina kast i följd och därefter alla högerkastare (eller vice versa – lottning bör ske vilken ”grupp” som börjar)**
- **Det är viktigt att kastsektorn mäts ut på ett korrekt sätt *se särskilt avsnitt*. När andra grenar äger rum och dessa ligger i farlig närhet av nedslagsområdet bör säkerhetsavspärrningar göras 5 meter utanför kastsektorn med hjälp av ATA-band eller liknande. Vid kastfältets bortre del bör, speciellt vid fuktig väderlek, ett avspärrningsnät sättas upp för att fånga in studsande redskap (främst diskusar). Detta nät bör placeras minst 10 meter bortom bedömd ”längsta möjliga kastlängd”**
- **Endast behöriga aktiva och funktionärer får befinna sig på innerplan. Detta skall klart framgå i tävlings-PM! Innerplansfotografer bör noga informeras om säkerhetsbestämmelserna.**
- **Vid TV-sända tävlingar kan producenter ha synpunkter på avspärrningar och kameraplaceringar. Det är viktigt att i så god tid som möjligt klara ut alla säkerhetsfrågor i samråd med Tävlingsledare och representant från TV.**
- **Ordning och reda samt disciplin från såväl aktiva som funktionärer är A och O för säkerheten. Den Tekniska Ledaren har ett stort ansvar för att detta genomsyrar arrangemanget!**

Kastsektorer

I kastgrenarna är det av yttersta vikt säkerhetsmässigt – och rättvisemässigt – att kastsektorerna är korrekt uppmätta.

När det gäller kulstötning är det viktigt att underlaget inte är för hårt så att kulan studsar upp farligt högt. Detta är extra viktigt vid inomhustävlingar, där utrymmena ofta är begränsade!

I kula, diskus och slägga har kastsektorerna genom åren successivt minskats för att öka säkerheten. Detta har naturligtvis också med de ökade kastlängderna att göra. Tidigare utgick man från en bestämd vinkel, när kastsektorn skulle mätas upp. Kastsektorns medelpunkt sammanfaller med kastringens centrum – i spjut vid 8-meterspunkten. Efter den senaste regeländringen har man nu frångått angivelsen av ett jämnt gradtal på vinkeln, utan i stället valt att ange ett mätningssystem med fasta mått, vilket även tidigare varit det praktiska förfaringsättet. I kula, diskus och slägga skall avståndet mellan sektorsbenen 20 meter från ringens centrum vara exakt 12 meter. Detta ger en faktisk sektorsvinkel på $34,92^{\circ}$. I spjut utgår man från 8-meterspunkten och låter sektorslinjen utgöras av linjer som tangerar de punkter där övertrampslinjen och banans sidobegränsningslinjer möts. Detta ger en faktisk sektorsvinkel på c:a 29° . Vid utläggning av sektorslinjer skall man komma ihåg att den absoluta gränsen för kastsektorn är den kant av sektorslinjen som vätter mot själva kastsektorn (= inre kanten).

Vid utmätning av avståndsbågar bör man använda så få bågar som möjligt. Det finns inga fasta normer för hur exakt bågarna skall läggas ut. Det rekommenderas att man, vid utmätning av bågarna, strävar efter att placera båglinjen/bandet mitt över den tilltänkta kastlängden. Detta motiveras av att ett kast som inte når fram till linjen garanterat skall vara kortare än vad avståndsmarkeringen visar och att ett kast som landar bortom linjen garanterat skall vara längre än vad avståndsmarkeringen visar. Landar redskapet på själva linjen får man med spänning avvakta mätproceduren.

CHECKLISTA – kastsektor

- Avståndet mellan sektorslinjernas inre kant skall, 20 meter från ringens centrum, vara 12 meter för kula/diskus/slägga
- Avståndet mellan sektorslinjernas inre kant skall, 60 meter från 8-meterspunkten, vara 30 meter för spjut
- Markera få avståndsbågar (utifrån kastarnas kapacitet – det skall vara möjligt/sannolikt att någon/några når längre än den längsta avståndsbågen!). Placera avståndskuber/-skyltar *utanför* kastsektorn och i höjd med linjen
- Sektorslinjen bör förlängas till, med kännedom om deltagarnas nivå, rimligt mått bortom den längsta avståndsbågen
- Lägg ut avståndsbågarna på sådant sätt att kast som landar bortom linjen garanterat mäts till längre resultat än avståndsmarkeringen och kast som landar hitom linjen på motsvarande sätt mäts till ett garanterat kortare resultat.
- Använd vid långa kasten helst 50 mm breda plast-/glasfiberband för markering av kastsektorer och avståndsbågar. I kula – främst om underlaget består av stenmjöl – bör krita användas.

Nedslagsbäddar i stav och höjd

Felaktigt utplacerade och/eller underdimensionerade nedslagsbäddar i höjd och stav kan orsaka allvarliga skador!

CHECKLISTA - nedslagsbäddar

- Kontrollera noggrant att respektive nedslagsbädd håller de i reglerna föreskrivna måtten *se regelboken kapitel H2.3 resp. I2.3*
- Extrachecka att bädden, trots reglementsensliga mått, inte är så mjuk att hopparen kan ”slå i botten”
- Gärna ventilation under hoppbädden genom att lägga den på pallar eller motsvarande. Var dock noga med att stavhoppbädden inte ligger med ”öppet hål” mot stavlådan
- De flesta bäddar utgörs av flera sektioner. Var noga med att se till att bädden ”håller ihop” genom lämpliga förankringsåtgärder och inte riskerar att glida isär. Detta löses genom lämpliga förankringsåtgärder.
- Spikskoskyddet skall vara helt och intakt och bör täcka hela bädden

Bilagor

- Mallprotokoll för redskapskontroll av kula
- Mallprotokoll för redskapskontroll av diskus
- Mallprotokoll för redskapskontroll av slägga
- Mallprotokoll för redskapskontroll av spjut
- Mallprotokoll för redskapskontroll av vikt
- Rekordblankett för svenskt rekord (svensk version)

Den Tekniske Ledaren skall alltid vara utrustad med senaste upplagan av SFIF:s TÄVLINGSREGLER för FRIIDROTT inkluderande ev. uppdateringar samt IAAF:s COMPETITION RULES

Tekniske Ledarens målsättning:
Rättvis tävling med hög säkerhet!
Så fördelaktigt som möjligt för deltagarna!
Trevligt och överskådligt för publiken!
**Inget rekord skall underkännas till följd av
brister i arrangemanget!**

Bilagor

KULA

AVSEDD VIKT

DATUM

KRITERIA	REGEL							RESULTAT	OK
<i>Form</i>	Klotformig								
<i>Yta</i>	Slät								
<i>Material</i>	Metall, ej mjukare än mässing								
<i>Vikt, min (g)</i>	2000	3000	4000	5000	6000	7260	g		
<i>Diameter (mm)</i>	75-90	85-110	95-110	100-120	105-125	110-130	mm		

För gummi-/plastklädd inomhuskula är maximala tillåtna diametern 35 mm större för alla kulvikter

anm: vikt fr. leverantör: = min.vikt + 5-25 g

Kontrollmärke/nr

Kontrollant

Ägare

DISKUS

AVSEDD VIKT

DATUM

KRITERIA	REGEL	RESULTAT	OK					
Form	Cirkelrund skiva							
Yta	Slät utan skarpa kanter							
Likformighet	Sidorna identiska							
Sluttning	Rätlinjig mittplatta + yttering							
Metallplatta	På båda eller inga sidor							
* form	Cirkelformad							
* material	Metall							
* inpassning	Infälld							
Yttering	Cirkelformad							
* kant	Halvcirkelformad							
* material	Metall							
Vikt, min	600 750 1000 1500 1750 2000 g							
Diameter	155-161 166-169 180-182 200-202 210-212 219-221 mm							
Metallplattans tjocklek	30-35 33-37 37-39 38-40 41-43 44-46 mm							
Metallplattans diameter	50-57 50-57 50-57 50-57 50-57 50-57 mm							
Yttringens tjocklek	Min 12 mm; Max 13 mm (6 mm från kant)							
Yttringens rundning	Halvcirkelformad c:a 6 mm radie							

anm: vikt fr. leverantör: = min.vikt + 5-25 g

anm.: kolla 600 g diskus
(mått)

Kontrollmärke/nr

Kontrollant

Ägare

SLÄGGA

AVSEDD VIKT

DATUM

KRITERIA	REGEL	RESULTAT	OK						
<i>Huvudet</i>	Separat								
* <i>form</i>	Fullständigt sfärisk								
* <i>material</i>	Metall, ej mjukare än mässing								
* <i>tyngdpunkt</i>	Högst 6 mm från geometriskt centrum								
<i>Strängen</i>	Separat								
* <i>form</i>	Rak - utan skarvar								
* <i>tvinning</i>	Tät och hård								
* <i>ögl</i>	Liten								
* <i>material</i>	Fjäderstål								
* <i>diameter (mm)</i>	Minst 3 mm								
<i>Handtag</i>	Separat								
* <i>form</i>	Triangeliknande symmetrisk form								
* <i>grepp</i>	Rakt eller cirkelbågsformat								
* <i>sidor</i>	raka eller svagt böjda								
* <i>material</i>	Stabilt - oböjligt								
<i>Fäste - huvud</i>	Svirvel - kullagerförsedd bultaxel								
<i>Fäste - handtag</i>	Ögl/motsvarande - ej svirvel								
<i>Vikt, min</i>	2000	3000	4000	5000	6000	7260	g		
<i>Längd, max</i>	1000	1195	1195	1200	1215	1215	mm		
<i>Diameter(huvud)</i>	85-100	85-100	95-110	100-120	105-125	110-130	mm		

anm: vikt fr. leverantör: = min.vikt + 5-25 g

anm.2 Slägghandtaget skall ha en brottstyrka på lägst 8000 N (800 kg) och får ej förlängas märkbart under kast (max 3 mm deformation vid 3800 N (380 kg))

Kontrollmärke/nr

Kontrollant

Ägare

SPJUT

AVSEDD VIKT

DATUM

KRITERIA	REGEL					RESULTAT	OK
Form	Cirkelformat; rätlinjigt el. konvext avsmalnande						
Skaft	Separat						
* <i>helhet</i>	Permanent sammanhållen enhet som kan vara ihålig eller homogen						
* <i>yta</i>	Slät						
* <i>material</i>	Metall eller annat lämpligt fast material						
Spets	Separat						
* <i>fäste</i>	I skaftets framände - diameter max 2,5 mm mer än skaftet						
* <i>material</i>	Metall						
* <i>yttersta spets</i>	Skarp, max 40 grader						
<i>Övergång spets/skaft</i>	300 mm fr. "skarven": skaftet minst lika tjockt som spetsen						
Lindning	Separat						
* <i>placering</i>	Spjutets tp under lindningen						
* <i>form</i>	Jämntjock, regelbundet						
* <i>material</i>	Snöre el. motsvarande						
* <i>diameter</i>	Max d + 8 mm =					#####	
<i>Vikt, min</i>	400	500	600	700	800	g mm mm från yttersta spetsen mm från bakänden mm mm	
<i>Längd (L0)</i>	1850-2100	2000-2100	2200-2300	2300-2400	2600-2700		
<i>Tp:s läge(L1)</i>	700-850	780-880	800-920	860-1000	900-1060		
<i>Tp:s läge (L2)</i>	1000-1400	1120-1320	1280-1500	1300-1540	1540-1800		#####
<i>Spetsens längd(L3)</i>	170-250	220-270	250-330	250-330	250-330		
<i>Lindningens bredd(L4)</i>	135-150	135-145	140-150	150-160	150-160		
<i>Diameter</i>	D = max diameter					avvikelse max/min: max 2%	
* <i>max (D)</i>	17-22	20-24	20-25	23-28	25-30	mm	
* <i>bakom lindning</i>	#####	Min D - 0,25 mm				ange snitt max/min	
* <i>150 mm från spets</i>	#####	Max 80			% av D (OBS! från yttersta spets)		
* <i>150 mm från bakända</i>	#####	Min 40			% av D		
* <i>bakända</i>	Min 3,50 mm					mm	
* <i>främre mittpunkt</i>	#####	Max 90			% av D (yttersta spets - tp) fr.spets		#####
* <i>bakre mittpunkt</i>	#####	Min 90			% av D (bakända - tp) fr.bakända		#####
Övrigt	Inga rörliga delar						

anm.: ##### cellen utnyttjas enbart vid arbete i Excel-program då automatisk uträkning av mätpunkter jfirt. m. max./min.diametrar utförs

Kontrollmärke/nr

anm: vikt fr. leverantör: = min.vikt + 5-25 g

Kontrollant

Ägare

VIKT

AVSEDD VIKT

DATUM

KRITERIA	REGEL	RESULTAT
<i>Huvudet</i>	Separat	
* <i>form</i>	Klotformigt (sfärisk)	
* <i>material</i>	Bly (inomhus: stabilt hölje fyllt med blyhagel)	
<i>Länk</i>	Separat	
* <i>form</i>	Kätting/motsv	
* <i>ögl</i>	Liten	
* <i>material</i>	Stål	
* <i>diameter (mm)</i>	10 mm	
* <i>inomhus</i>	Lämplig form/mtrl - men anpassad till totallängd	
<i>Handtag</i>	Separat	
* <i>form</i>	Liksidig triangel	
* <i>material</i>	13 mm rundjärn	
* <i>sidlängd (mm)</i>	max 180 mm (innermått)	
<i>Fäste - huvud</i>	Nedfälld smidd ögl (järn el. stål)	
<i>Fäste - handtag</i>	Ögl/motsvarande - ej svirvel	
<i>Vikt, min</i>	4,00 5,45 7,26 9,08 11,34 15,00 15,88 18,88	kg
<i>Längd, max</i>	406 406 406 406 406 406 406 406	mm

veterantävling:

<i>Diameter(huvud)</i>	95-110	100-120	110-130	120-140	130-150		145-165		mm
<i>Diameter(huvud)</i>	95-110	100-135	110-145	120-155	130-165		145-180		mm

anm:

vikt fr. leverantör: = min.vikt + 5-25 g

Kontrollmärke/nr

Kontrollant

Ägare

**LATHUND FÖR BERÄKNINGAR AV
MAXIMI- resp. MINIMIDIAMETRAR**

Sida 1

SPJUT

alla mått angivna i **mm**

Framför lindning	Bakom lindning	½ avst. spets-tp Max 90%	150 mm från spets Max 80%	Linding Max MaxD +	½ avst bakända-tp Min90%	150 mm från bakända Min40%	Bakända
MaxD	MaxD -0,25	av MaxD	av MaxD	8 mm	av MaxD	av MaxD	
30,0	29,75	27,00	24,00	38,00	27,00	12,00	3,50
29,9	29,65	26,91	23,92	37,90	26,91	11,96	3,50
29,8	29,55	26,82	23,84	37,80	26,82	11,92	3,50
29,7	29,45	26,73	23,76	37,70	26,73	11,88	3,50
29,6	29,35	26,64	23,68	37,60	26,64	11,84	3,50
29,5	29,25	26,55	23,60	37,50	26,55	11,80	3,50
29,4	29,15	26,46	23,52	37,40	26,46	11,76	3,50
29,3	29,05	26,37	23,44	37,30	26,37	11,72	3,50
29,2	28,95	26,28	23,36	37,20	26,28	11,68	3,50
29,1	28,85	26,19	23,28	37,10	26,19	11,64	3,50
29,0	28,75	26,10	23,20	37,00	26,10	11,60	3,50
28,9	28,65	26,01	23,12	36,90	26,01	11,56	3,50
28,8	28,55	25,92	23,04	36,80	25,92	11,52	3,50
28,7	28,45	25,83	22,96	36,70	25,83	11,48	3,50
28,6	28,35	25,74	22,88	36,60	25,74	11,44	3,50
28,5	28,25	25,65	22,80	36,50	25,65	11,40	3,50
28,4	28,15	25,56	22,72	36,40	25,56	11,36	3,50
28,3	28,05	25,47	22,64	36,30	25,47	11,32	3,50
28,2	27,95	25,38	22,56	36,20	25,38	11,28	3,50
28,1	27,85	25,29	22,48	36,10	25,29	11,24	3,50
28,0	27,75	25,20	22,40	36,00	25,20	11,20	3,50
27,9	27,65	25,11	22,32	35,90	25,11	11,16	3,50
27,8	27,55	25,02	22,24	35,80	25,02	11,12	3,50
27,7	27,45	24,93	22,16	35,70	24,93	11,08	3,50
27,6	27,35	24,84	22,08	35,60	24,84	11,04	3,50
27,5	27,25	24,75	22,00	35,50	24,75	11,00	3,50
27,4	27,15	24,66	21,92	35,40	24,66	10,96	3,50
27,3	27,05	24,57	21,84	35,30	24,57	10,92	3,50
27,2	26,95	24,48	21,76	35,20	24,48	10,88	3,50
27,1	26,85	24,39	21,68	35,10	24,39	10,84	3,50
27,0	26,75	24,30	21,60	35,00	24,30	10,80	3,50
26,9	26,65	24,21	21,52	34,90	24,21	10,76	3,50
26,8	26,55	24,12	21,44	34,80	24,12	10,72	3,50
26,7	26,45	24,03	21,36	34,70	24,03	10,68	3,50
26,6	26,35	23,94	21,28	34,60	23,94	10,64	3,50
26,5	26,25	23,85	21,20	34,50	23,85	10,60	3,50
26,4	26,15	23,76	21,12	34,40	23,76	10,56	3,50
26,3	26,05	23,67	21,04	34,30	23,67	10,52	3,50
26,2	25,95	23,58	20,96	34,20	23,58	10,48	3,50
26,1	25,85	23,49	20,88	34,10	23,49	10,44	3,50
26,0	25,75	23,40	20,80	34,00	23,40	10,40	3,50
25,9	25,65	23,31	20,72	33,90	23,31	10,36	3,50
25,8	25,55	23,22	20,64	33,80	23,22	10,32	3,50
25,7	25,45	23,13	20,56	33,70	23,13	10,28	3,50
25,6	25,35	23,04	20,48	33,60	23,04	10,24	3,50
25,5	25,25	22,95	20,40	33,50	22,95	10,20	3,50
25,4	25,15	22,86	20,32	33,40	22,86	10,16	3,50
25,3	25,05	22,77	20,24	33,30	22,77	10,12	3,50
25,2	24,95	22,68	20,16	33,20	22,68	10,08	3,50
25,1	24,85	22,59	20,08	33,10	22,59	10,04	3,50
25,0	24,75	22,50	20,00	33,00	22,50	10,00	3,50

**LATHUND FÖR BERÄKNINGAR AV
MAXIMI- resp. MINIMIDIAMETRAR**

Sida 2

SPJUT

alla mått angivna i mm

Framför lindning	Bakom lindning	½ avst. spets-tp Max 90%	150 mm från spets Max 80%	Linding Max MaxD +	½ avst bakända-tp Min90%	150 mm från bakända Min40%	Bakända
MaxD	MaxD -0,25	av MaxD	av MaxD	8 mm	av MaxD	av MaxD	
25,0	24,75	22,50	20,00	33,00	22,50	10,00	3,50
24,9	24,65	22,41	19,92	32,90	22,41	9,96	3,50
24,8	24,55	22,32	19,84	32,80	22,32	9,92	3,50
24,7	24,45	22,23	19,76	32,70	22,23	9,88	3,50
24,6	24,35	22,14	19,68	32,60	22,14	9,84	3,50
24,5	24,25	22,05	19,60	32,50	22,05	9,80	3,50
24,4	24,15	21,96	19,52	32,40	21,96	9,76	3,50
24,3	24,05	21,87	19,44	32,30	21,87	9,72	3,50
24,2	23,95	21,78	19,36	32,20	21,78	9,68	3,50
24,1	23,85	21,69	19,28	32,10	21,69	9,64	3,50
24,0	23,75	21,60	19,20	32,00	21,60	9,60	3,50
23,9	23,65	21,51	19,12	31,90	21,51	9,56	3,50
23,8	23,55	21,42	19,04	31,80	21,42	9,52	3,50
23,7	23,45	21,33	18,96	31,70	21,33	9,48	3,50
23,6	23,35	21,24	18,88	31,60	21,24	9,44	3,50
23,5	23,25	21,15	18,80	31,50	21,15	9,40	3,50
23,4	23,15	21,06	18,72	31,40	21,06	9,36	3,50
23,3	23,05	20,97	18,64	31,30	20,97	9,32	3,50
23,2	22,95	20,88	18,56	31,20	20,88	9,28	3,50
23,1	22,85	20,79	18,48	31,10	20,79	9,24	3,50
23,0	22,75	20,70	18,40	31,00	20,70	9,20	3,50
22,9	22,65	20,61	18,32	30,90	20,61	9,16	3,50
22,8	22,55	20,52	18,24	30,80	20,52	9,12	3,50
22,7	22,45	20,43	18,16	30,70	20,43	9,08	3,50
22,6	22,35	20,34	18,08	30,60	20,34	9,04	3,50
22,5	22,25	20,25	18,00	30,50	20,25	9,00	3,50
22,4	22,15	20,16	17,92	30,40	20,16	8,96	3,50
22,3	22,05	20,07	17,84	30,30	20,07	8,92	3,50
22,2	21,95	19,98	17,76	30,20	19,98	8,88	3,50
22,1	21,85	19,89	17,68	30,10	19,89	8,84	3,50
22,0	21,75	19,80	17,60	30,00	19,80	8,80	3,50
21,9	21,65	19,71	17,52	29,90	19,71	8,76	3,50
21,8	21,55	19,62	17,44	29,80	19,62	8,72	3,50
21,7	21,45	19,53	17,36	29,70	19,53	8,68	3,50
21,6	21,35	19,44	17,28	29,60	19,44	8,64	3,50
21,5	21,25	19,35	17,20	29,50	19,35	8,60	3,50
21,4	21,15	19,26	17,12	29,40	19,26	8,56	3,50
21,3	21,05	19,17	17,04	29,30	19,17	8,52	3,50
21,2	20,95	19,08	16,96	29,20	19,08	8,48	3,50
21,1	20,85	18,99	16,88	29,10	18,99	8,44	3,50
21,0	20,75	18,90	16,80	29,00	18,90	8,40	3,50
20,9	20,65	18,81	16,72	28,90	18,81	8,36	3,50
20,8	20,55	18,72	16,64	28,80	18,72	8,32	3,50
20,7	20,45	18,63	16,56	28,70	18,63	8,28	3,50
20,6	20,35	18,54	16,48	28,60	18,54	8,24	3,50
20,5	20,25	18,45	16,40	28,50	18,45	8,20	3,50
20,4	20,15	18,36	16,32	28,40	18,36	8,16	3,50
20,3	20,05	18,27	16,24	28,30	18,27	8,12	3,50
20,2	19,95	18,18	16,16	28,20	18,18	8,08	3,50
20,1	19,85	18,09	16,08	28,10	18,09	8,04	3,50
20,0	19,75	18,00	16,00	28,00	18,00	8,00	3,50

**LATHUND FÖR BERÄKNINGAR AV
MAXIMI- resp. MINIMIDIAMETRAR
SPJUT**

Sida 3

alla mått angivna i **mm**

Framför lindning	Bakom lindning	½ avst. spets-tp Max 90%	150 mm från spets Max 80%	Linding Max MaxD +	½ avst bakända-tp Min90%	150 mm från bakända Min40%	Bakända
MaxD	MaxD -0,25	av MaxD	av MaxD	8 mm	av MaxD	av MaxD	
20,0	19,75	18,00	16,00	28,00	18,00	8,00	3,50
19,9	19,65	17,91	15,92	27,90	17,91	7,96	3,50
19,8	19,55	17,82	15,84	27,80	17,82	7,92	3,50
19,7	19,45	17,73	15,76	27,70	17,73	7,88	3,50
19,6	19,35	17,64	15,68	27,60	17,64	7,84	3,50
19,5	19,25	17,55	15,60	27,50	17,55	7,80	3,50
19,4	19,15	17,46	15,52	27,40	17,46	7,76	3,50
19,3	19,05	17,37	15,44	27,30	17,37	7,72	3,50
19,2	18,95	17,28	15,36	27,20	17,28	7,68	3,50
19,1	18,85	17,19	15,28	27,10	17,19	7,64	3,50
19,0	18,75	17,10	15,20	27,00	17,10	7,60	3,50
18,9	18,65	17,01	15,12	26,90	17,01	7,56	3,50
18,8	18,55	16,92	15,04	26,80	16,92	7,52	3,50
18,7	18,45	16,83	14,96	26,70	16,83	7,48	3,50
18,6	18,35	16,74	14,88	26,60	16,74	7,44	3,50
18,5	18,25	16,65	14,80	26,50	16,65	7,40	3,50
18,4	18,15	16,56	14,72	26,40	16,56	7,36	3,50
18,3	18,05	16,47	14,64	26,30	16,47	7,32	3,50
18,2	17,95	16,38	14,56	26,20	16,38	7,28	3,50
18,1	17,85	16,29	14,48	26,10	16,29	7,24	3,50
18,0	17,75	16,20	14,40	26,00	16,20	7,20	3,50
17,9	17,65	16,11	14,32	25,90	16,11	7,16	3,50
17,8	17,55	16,02	14,24	25,80	16,02	7,12	3,50
17,7	17,45	15,93	14,16	25,70	15,93	7,08	3,50
17,6	17,35	15,84	14,08	25,60	15,84	7,04	3,50
17,5	17,25	15,75	14,00	25,50	15,75	7,00	3,50
17,4	17,15	15,66	13,92	25,40	15,66	6,96	3,50
17,3	17,05	15,57	13,84	25,30	15,57	6,92	3,50
17,2	16,95	15,48	13,76	25,20	15,48	6,88	3,50
17,1	16,85	15,39	13,68	25,10	15,39	6,84	3,50
17,0	16,75	15,30	13,60	25,00	15,30	6,80	3,50

Anm: Med "spets" avses spjutets yttersta spets/framända