

Jag har analyserat en träningsperiod på 8 träningspass där jag tagit medelvärdet av dessa 8 träningspass i halva knäböj på 75% av 1 RM. Belastning 103 kg excentriskt och 83 kg koncentriskt variabel träning. Träningen bestod av 5 serier x 5 repetitioner. Vila runt 8 minuter mellan varje serie. Rörelseutförande optimalt excentriskt samt maximalt koncentriskt. Övningen har utförts i en Smithmaskin för variabel träning för att kunna hålla en så hög hastighet som möjligt. Kvinnlig spjutkastare på nationell nivå. Alla repetitionerna genomförs i ett sträck.



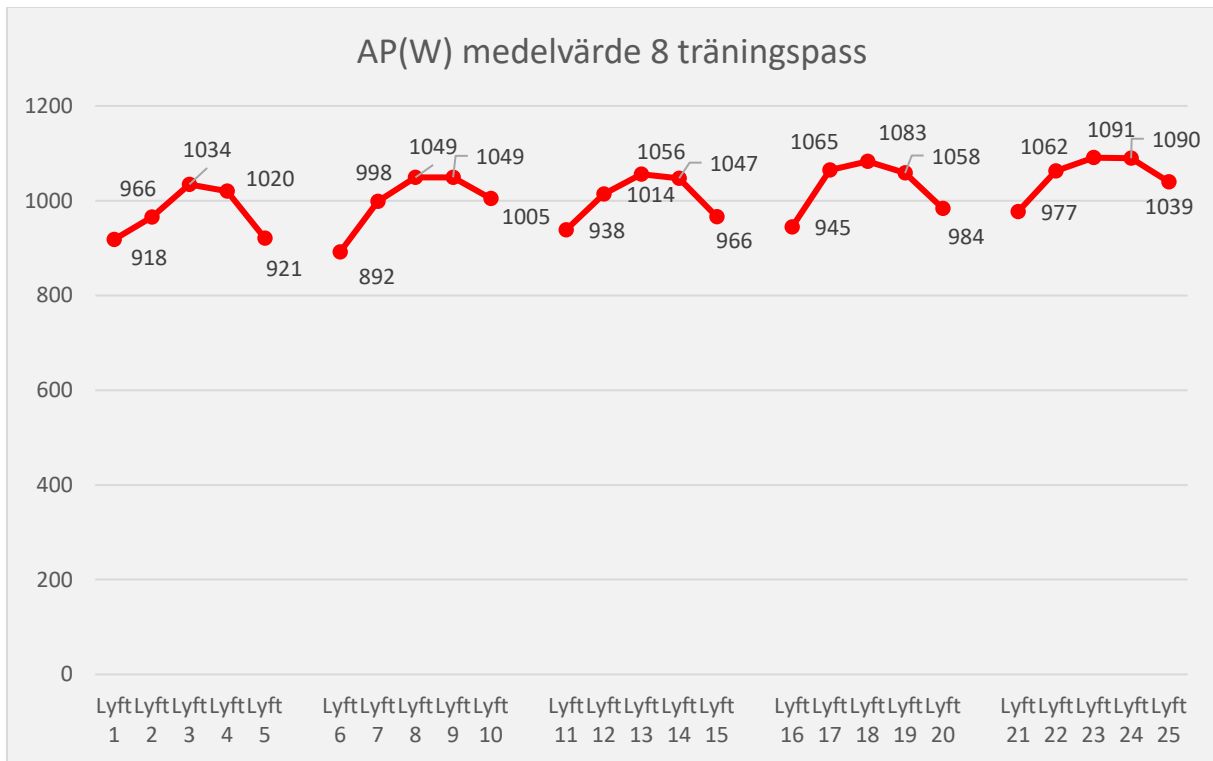
Fördelen med variabel träning är att man kan ha mer kilo excentriskt i det här fallet 103 kg. Samt 83 kg koncentriskt där man är under samma belastning under hela förflyttningssträckan. Vilket innebär att det är lika tungt längs hela förflyttningssträckan jämfört med skivstång där det är tyngst vid det djupaste läget. Men det går även att accelerera stängen vid variabel träning. Dock tar det längre tid i rörelsen jämfört med en fri stång eller i en vanlig Smithmaskin. Vilket även innebär att effekter och hastigheter blir lägre jämfört med en skivstång.

Dessutom kan man välja en hastighet som hjälper till i den excentriska fasen i det här fallet var det inställt på 4 meter/sekund. Här handlar det om att våga följa med stängen i den excentriska fasen. Eftersom det blir mycket höga effekter i den excentriska fasen blir vändningen och övergången till den koncentriskta fasen mycket väsentlig. Där DIS = dynamisk-isometrisk-styrka blir den avgörande faktorn för hur snabbt man kan bromsa upp belastningen och att övergången till den koncentriskta fasen även den sker så snabbt som möjligt. Så att tiden till topphastighet blir så snabb som möjligt samtidigt som man strävar att öka topphastigheten på stängen.

Syftet med denna träning är att förbättra maximalstyrkan samtidigt som man försöker minska tiden till topphastighet och förbättrar både topphastigheten samt peak power. Utöver detta är syftet att förbättra sin DIS kapacitet. Nu har inte alla tillgångar till denna utrustning. Har man inte tillgång till denna utrustning går det alldeles utmärkt att träna i en vanlig Smithmaskin. Här får man nöja sig med att belastningen är den samma både koncentriskt som excentriskt.

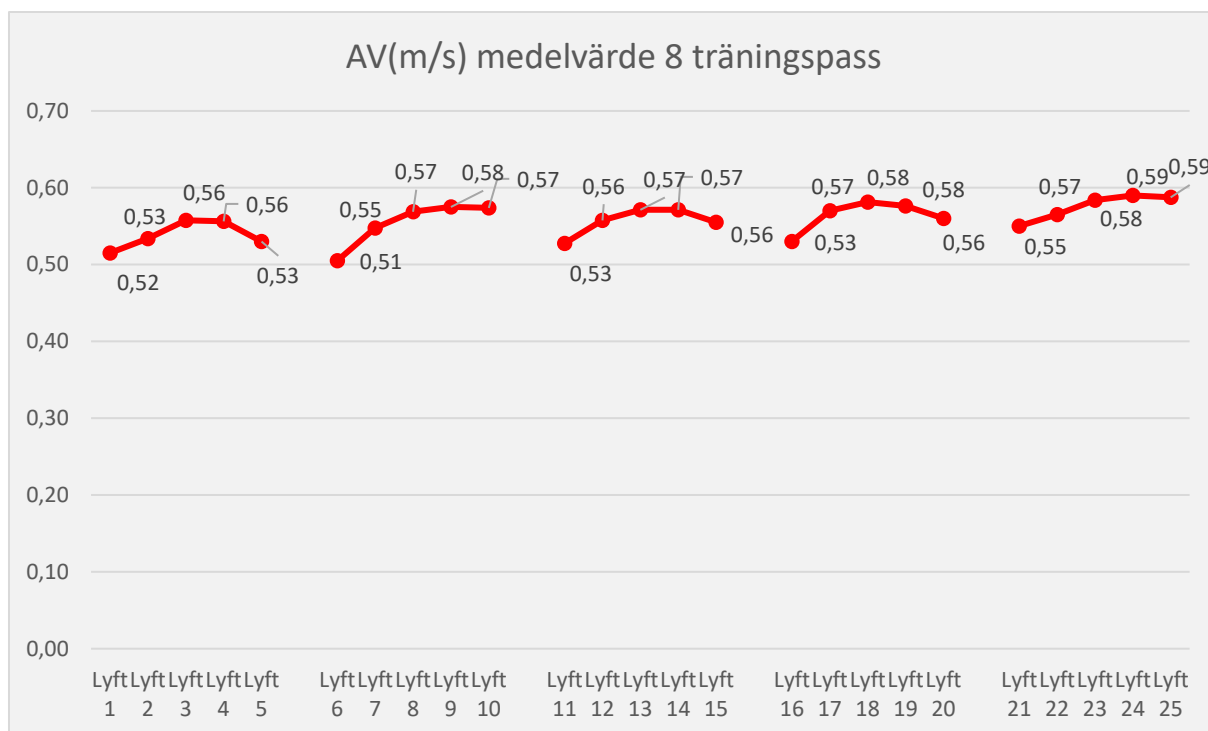
Alla resultat är medelvärdet av 8 träningspass.

AP(W) Genomsnittseffekten där man mäter snittet på hela förflyttningssträckan koncentriskt.



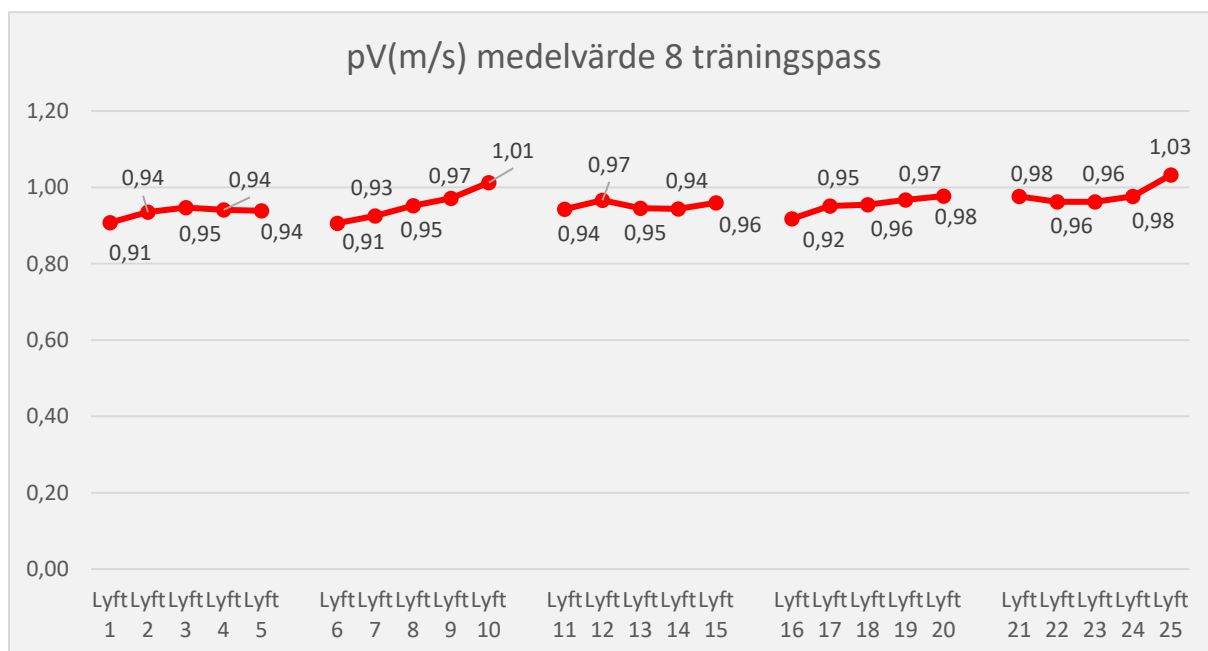
När det gäller genomsnittseffekten ser vi att det börjar bli ett litet tapp från reps 3 till 4. Och att tappet ökar från reps 4 till 5. Vi ser även att reps 1 alltid har lägst värde för att sedan öka på reps 2 och 3. Vilket innebär att det är oerhört viktigt att man tränar alla repetitionerna i ett sträck. Vilan på 8 minuter mellan serierna ser ut att räcka för alla serierna ser ungefär lika dana ut.

AV(m/s) Genomsnittshastighet där man mäter snittet längs hela förflyttningssträckan koncentriskt



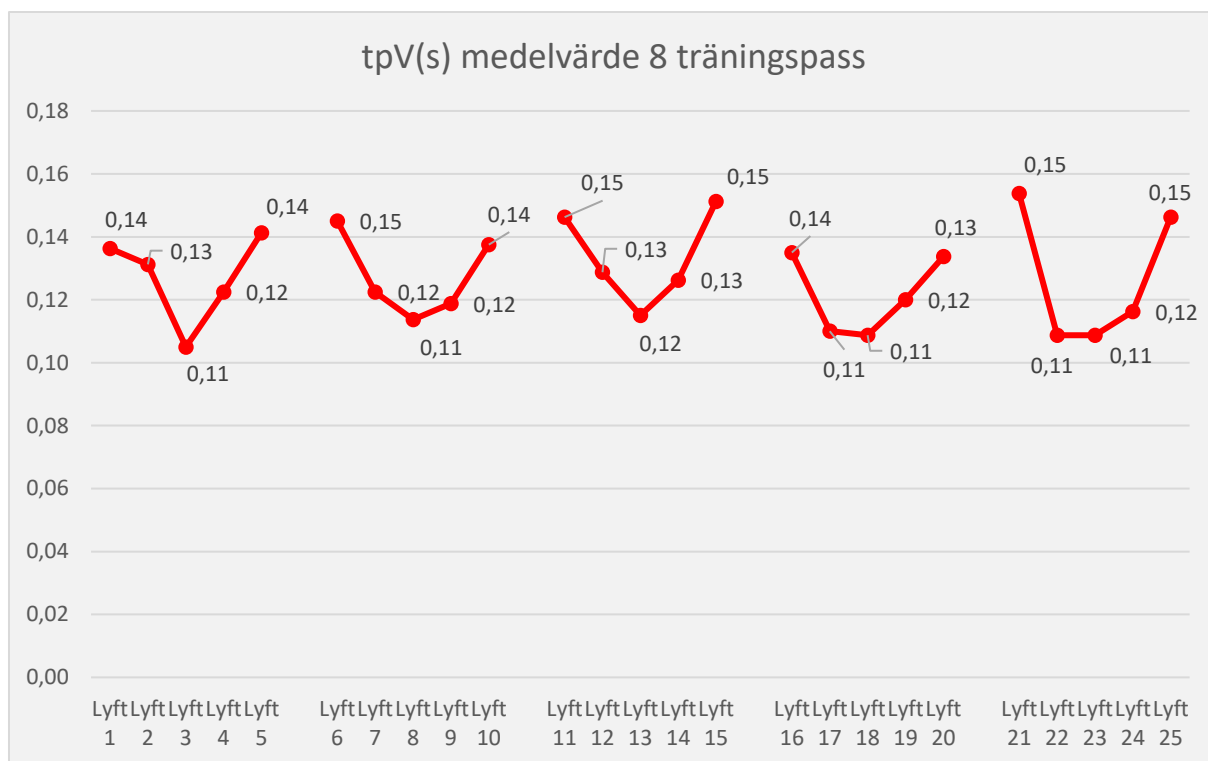
Detta ser ganska likt ut som genomsnittseffekten men det är mycket små skillnader mellan repetitionerna.

pV(m/s) topphastigheten någonstans längs förflyttningssträckan infaller topphastigheten



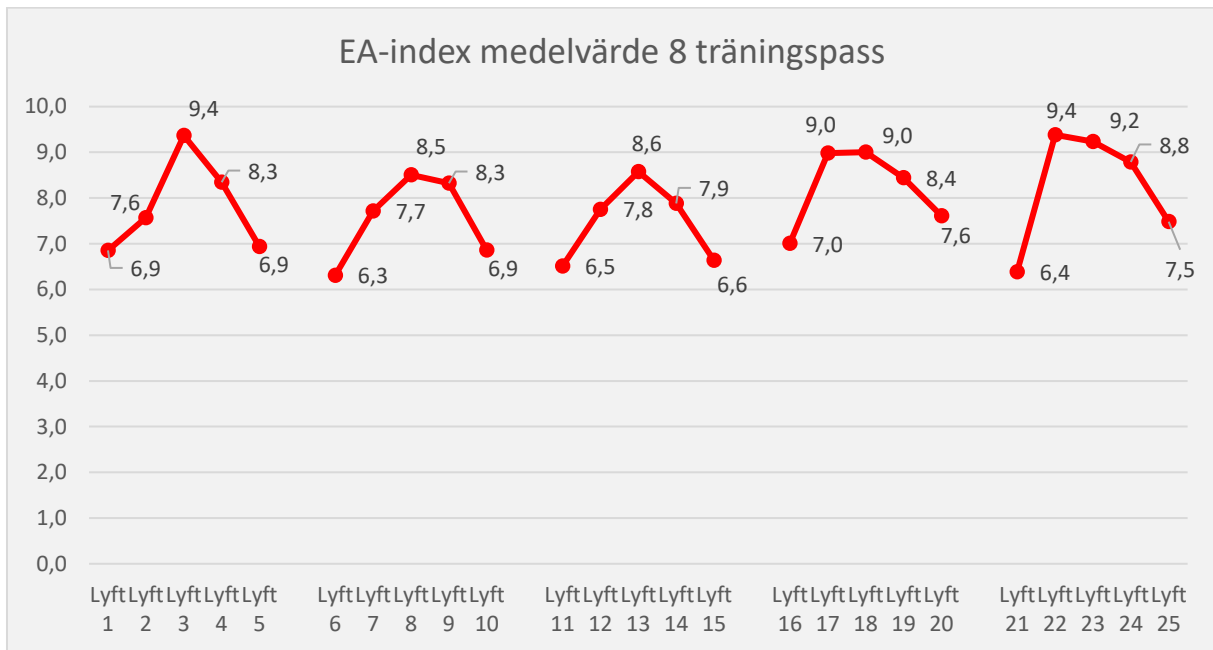
Jämfört med genomsnittshastigheten ser man här att topphastigheten ökar i vissa serier där sista repetitionen har högst topphastighet. Detta beror på att topphastigheten inträffar efter en ganska kort förflyttningssträcka. Vilket leder till att man kan öka topphastigheten i hela serien.

tpV(s) tiden det tar att nå topphastigheten.



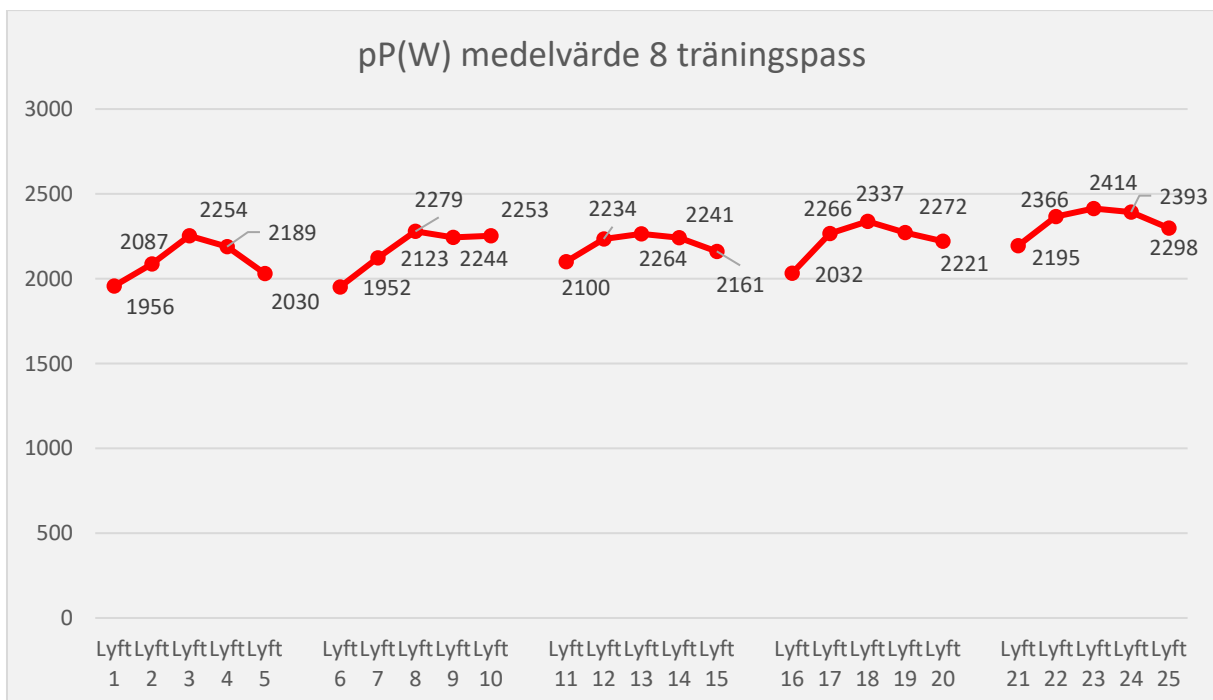
Här är det extremt kort tid till topphastighet. Där första repetitionen och sista repetitionen ligger på samma nivå. Vi ser även att reps 2 och 3 har den kortaste tiden. Men det är mycket små skillnader. Dessa tider visar även på att den aktive har en väl utvecklad DIS förmåga. Att på mycket kort tid nå sin topphastighet.

EA-index = topphastigheten dividerat med tiden till topphastighet. Detta värde är ett mått på den aktives explosivitet samt accelerationsförmåga med belastningen som är vald.



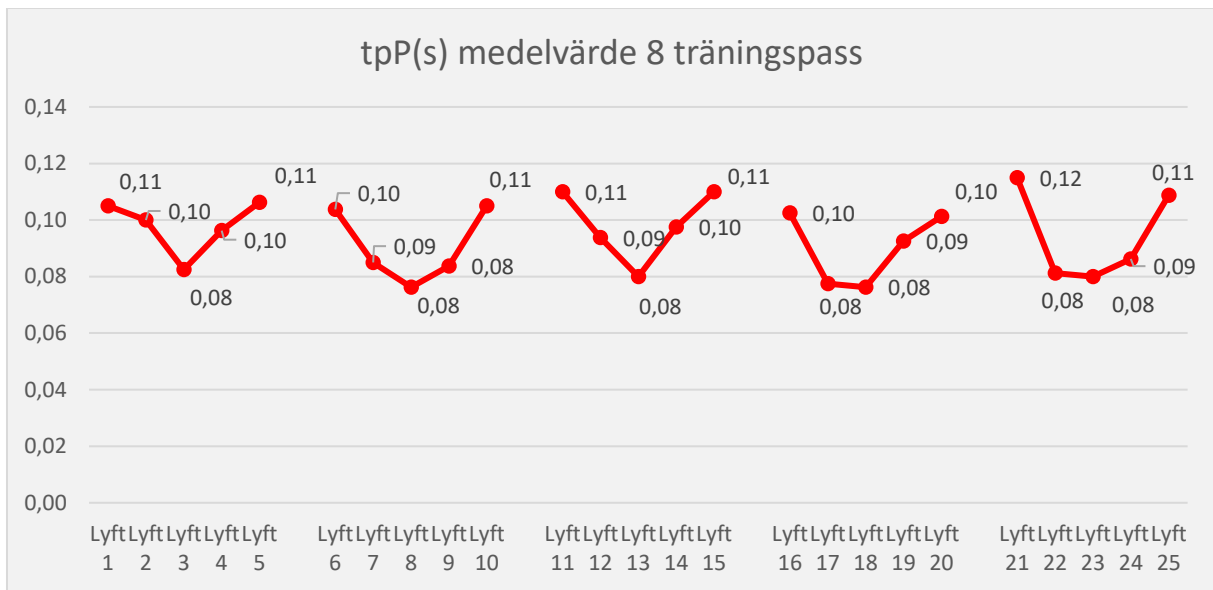
Vi ser att det blir högst värde vid reps 3 i de flesta fall sedan sjunker det något.

pp(W) Peak power någonstans längs förflyttningssträckan koncentriskt inträffar topp effekten



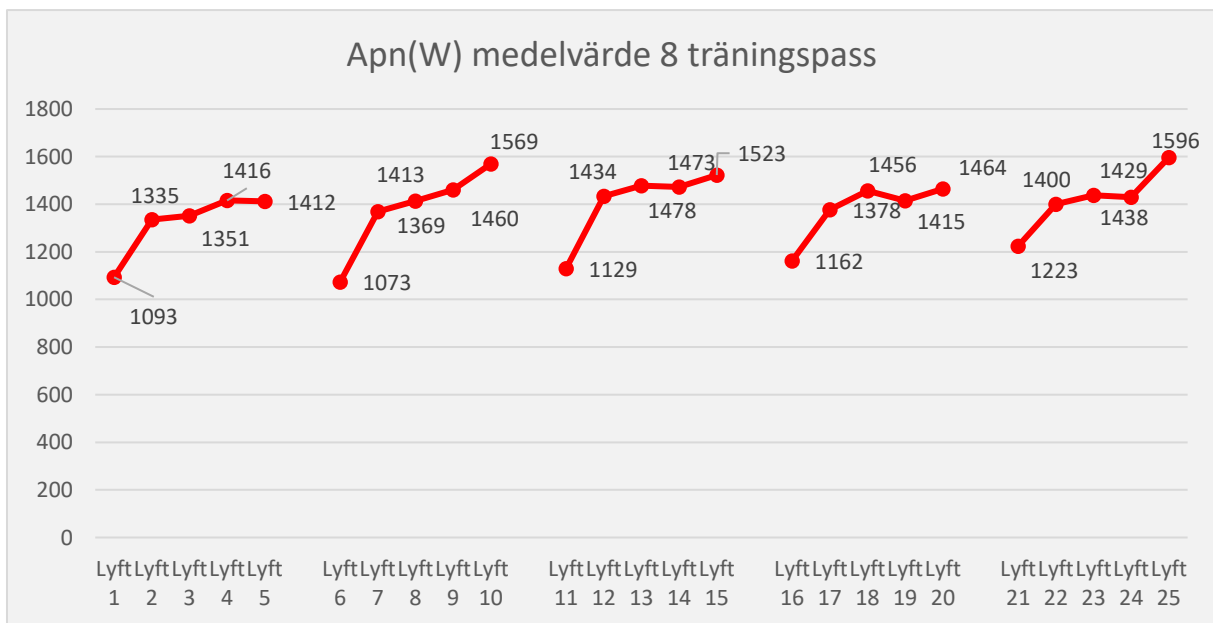
Även på peak power ligger de bästa värdena vid repetition 3. Och att reps 1 alltid är lägst.

tpP(s) tiden det tar att nå peak power



Följer samma mönster som tpV(s) men det går ännu snabbare att nå peak power jämfört dem tpV(s). Det här är extremt korta tider för att nå peak power.

APn(W) genomsnittshastigheten excentriskt



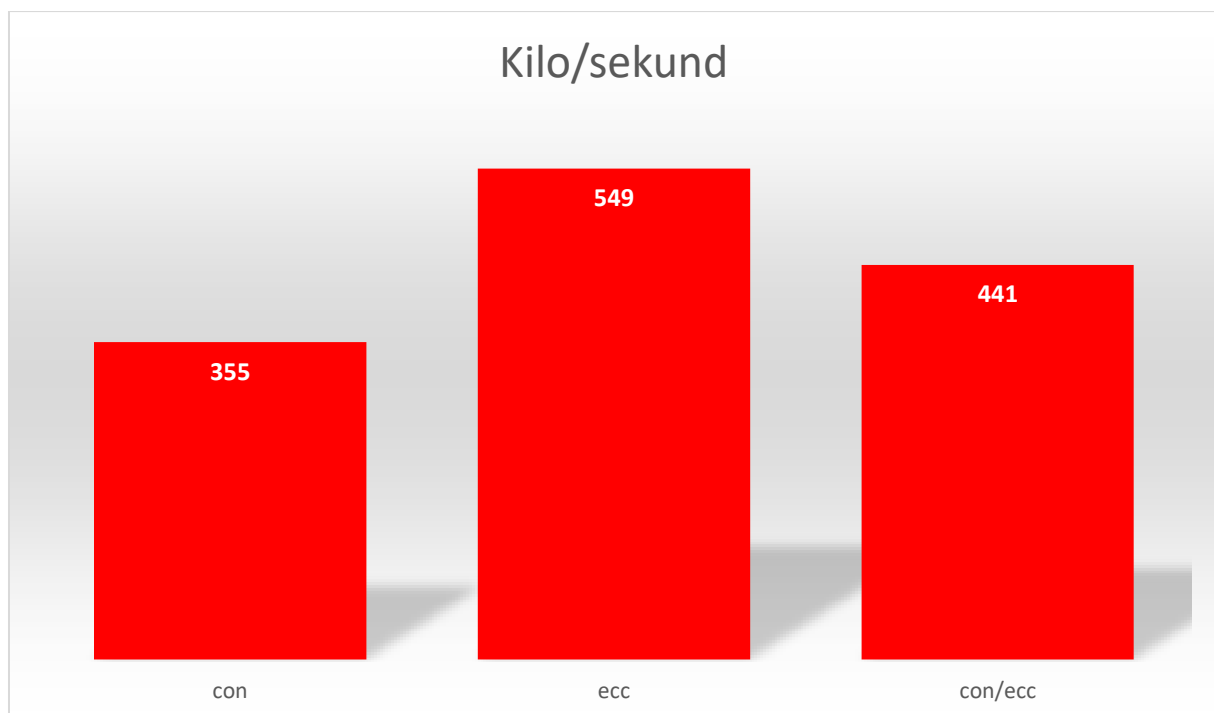
Här ser man att effekten ökar efter varje belastning samt att det är stora skillnader mellan reps 1 och reps 5. I denna fas är det ännu mer väsentligt att man aldrig bryter rörelsen utan att man kör alla repetitionerna i ett sträck. Stannar man efter varje reps så börjar man om på ruta 1 det vill säga reps 1 i varje lyft. I serie 2 skiljer det nästan 500 watt mellan lyft 1 och lyft 5.

Träningstid 1 träningspass 5 x 5 reps 83 kg koncentriskt 103 kg excentriskt. 2075 kg koncentriskt samt 2575 kg excentriskt. Total belastning 4650 kg.



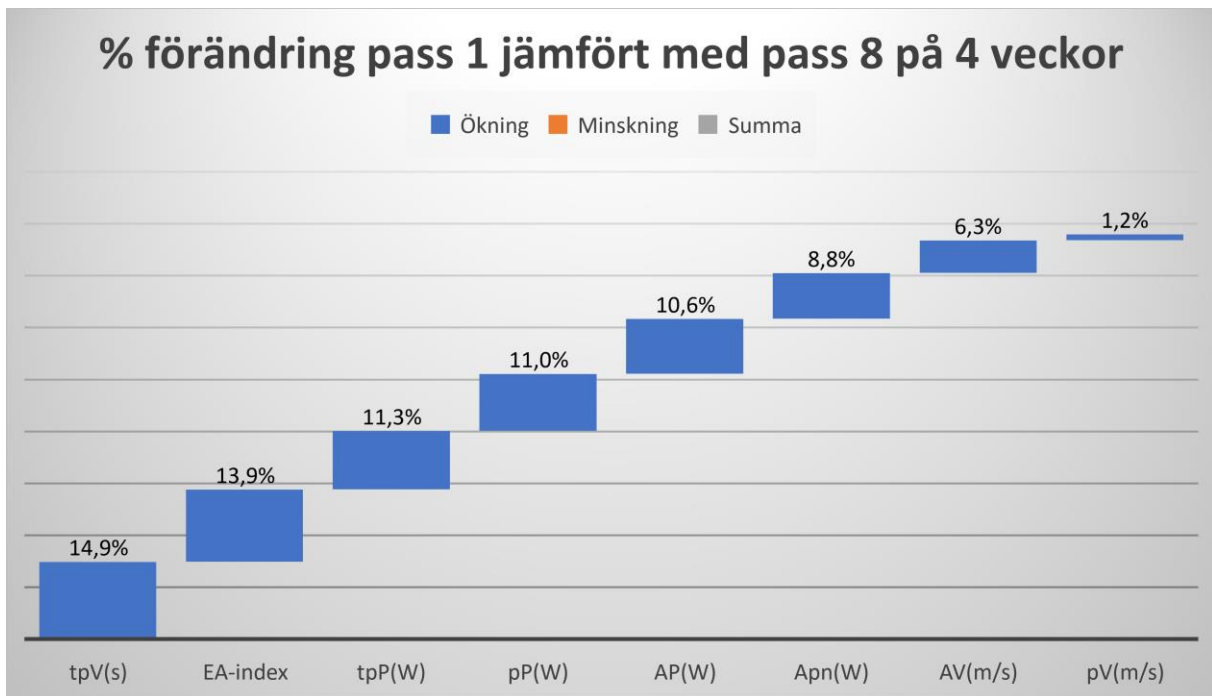
Hela träningspasset tar 10,53 sekunder med en vila på 8 minuter mellan serierna.

Kilo/sekund



Detta gör att belastningen per sekund blir mycket hög.

% förändring pass 1 jämfört med pass 8

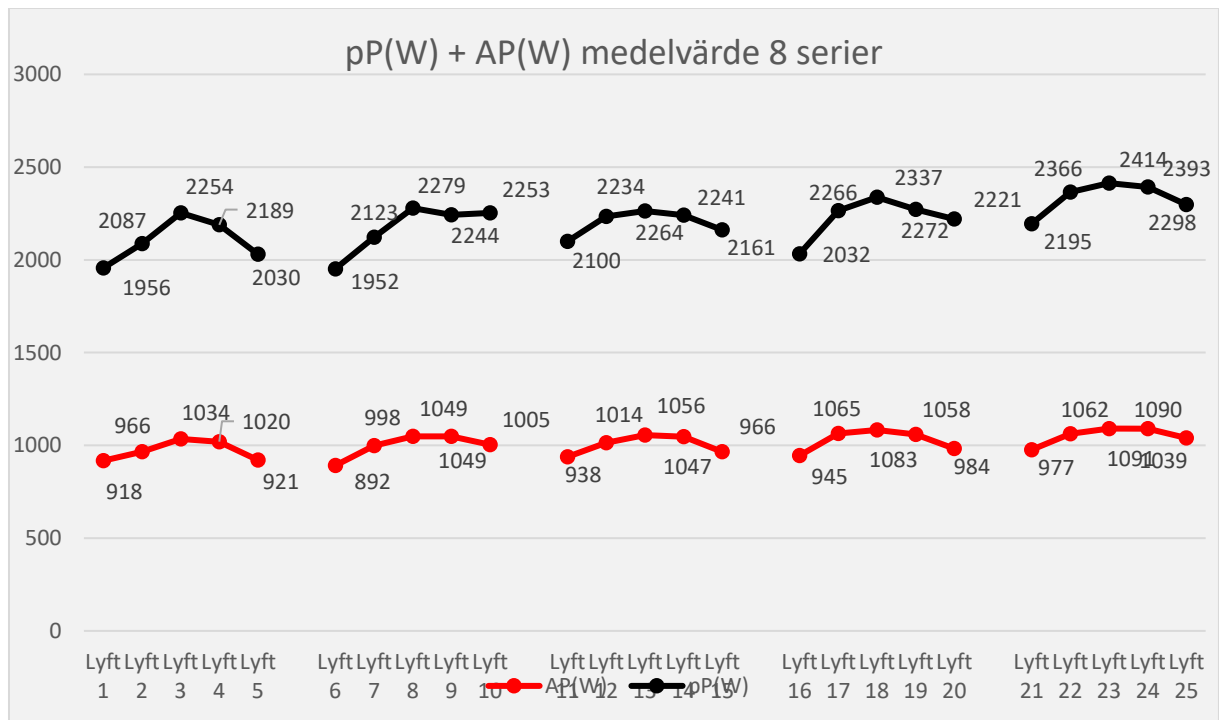


Syftet med denna träning har även varit att föröka bli bättre vid varje pass. Det är inte alltid det lyckas. Träningen har varit måndag och torsdag. Där man ibland får 2 dagars vila mellan passen och ibland 3 dagars vila mellan passen. Vilket även visade sig i verkligheten att när vilan var 3 dagar så gick det att lite bättre än vid 2 dagars vila.

Det som utvecklades mest var tiden till topphastighet samt tiden till peak power. Det som utvecklades minst var topphastigheten samt genomsnittshastigheten. På peak power samt på genomsnittseffekten var det ganska lika mellan dessa mät faktorer runt 11%.

Även EA-index fick stora förbättringar.

Här kommer lite jämförelser mellan pP(W) och AP(W)



Som man ser ovan är att det är stor skillnad på AP(W) och pP(W). Men de följer samma mönster man tappar lite på slutet.

Sammanställning

Då är frågan? Vad ska man sikta in sig på, vilka är de mest väsentliga faktorerna vid denna typ av träning? Genomsnittseffekter och genomsnittshastigheter mäter hela förflyttningssträckan oavsett om det är djupa ben eller halva ben man tränar. Vilket är det som är det mest väsentliga vid power träning?

Som vi har sett från ovan är det mycket höga peak power värden där det tar extremt kort tid att nå peak power. Detta leder till att EA-index förbättras och att explosiviteten förbättras men även accelerationsförmågan med vikten förbättras. Samtidig som DIS förmågan förbättras. Förmågan att övergå från den excentriska fasen till den koncentrisk på oerhört kort tid. Vad klarar nerv-muskelsystemet av? Förmodligen mer än vi tror på elitnivå. Men dessa system måste stimuleras med höga hastigheter i rörelsen både koncentriskt och excentriskt.

Om vi tittar på vissa av friidrotten grenar som sprint, häck, spjut samt alla hoppen. Där man har mycket kort tid på sig att utveckla kraft. Även i utkastögonblicket i de tunga kasten har man inte mycket tid på sig att utveckla den hastighet man skapat på vägen fram.

I vilka vinklar ska man vara explosiv i dessa grenar? Ska man lägga basen på två ben för att sedan övergå till att träna detta på ett ben i taget för att stimulera höftens stabiliserande muskulatur? Många av friidrottens grenar utförs på ett ben i taget med mycket korta kontakttider och med liten eftergift i knäleden. Eftersom detta är verkligheten kanske man även lägga till power träning på ett ben i taget?

Om vi tittar på idrotter som handboll där man även där hoppar på ett ben i taget där upphoppet både som 9 meters spelare och som för kantspelare. Måste man korta tiden i marken för att få ett högre men framförallt ett snabbare upphopp. Innan man blir manglad av försvaren.

Längdskidåkning där tiden i marken är betydligt längre kanske genomsnittshastighet och genomsnittseffekten är mer väsentlig än peak power. Bandy och ishockey där det även där tar lite längre tid kanske både peak power och genomsnittseffekten är väsentlig.

Att den excentriska fasen är oerhört viktig i de flesta idrotter är solklart. Det är massvis av lagidrotter som har kraftiga bromsar i sin idrott samtidigt som man ska göra riktningförändringar. Där då DIS förmågan blir den avgörande faktorn hur snabbt kan man bromsa och hur snabbt försvinner jag därifrån. Och för att klara av detta så är maximalstyrkan i benen/benet och EA-index en avgörande faktor.

Som avslutning känns det som att 5 serier x 5 repetitioner på 75% av 1 RM med en vila på 8 minuter mellan serierna är en träning som verkar fungera på elitnivå.

Kenneth Riggberger

www.riggberger.dinstudio.se

