

POWER TRÄNING BILATERALT SAMT UNILATERALT

Innan power träningen började genomfördes 8 pass med 4 x 5 repetitioner unilaterala djupa knäböj på belastningen 50 kg. Som en förberedelse på kommande power träning. 2 pass/vecka under 4 veckor. Där man är under längre anspänningstid tack vare en lång förflyttningssträcka. Där man även aktiverar sätesmuskulaturen samt adduktorgruppens muskulatur på ett effektivt sätt. Träningen utfördes med en hög hastighet.



POWER TRÄNING

Syftet med träning har varit att öka belastningen efterhand samt att hela tiden försöka öka hastigheten i rörelsen både koncentriskt som excentriskt. Här är målsättningen att ha en maximal hastighet koncentriskt samt en optimal hastighet excentriskt. Träningen har utförts både bilateralt som unilateralt. Träningen startade 2021-10-11 och avslutades 2022-06-01. Samtliga 38 träningspass har mätts med MuscleLab power.

Träningen har genomförts med vad jag kallar korta knäböj där förflyttningssträckan ligger runt 20 cm excentriskt. Träningen har genomförts 2 ggr/vecka måndag och torsdag.

Träningsupplägg bilateralt i Smithmaskin

8 pass	2 x 5 repetitioner	90 kg	vila 7 minuter
8 pass	2 x 5 repetitioner	95 kg	vila 7 minuter
8 pass	2 x 5 repetitioner	100 kg	vila 7 minuter
8 pass	2 x 5 repetitioner	105 kg	vila 7 minuter
6 pass	2 x 5 repetitioner	110 kg	vila 7 minuter



Träningsupplägg unilateralt där bakre benet är i luften i Smithmaskin

8 pass	2 x 5 repetitioner/ben	70 kg	vila 7 minuter
8 pass	2 x 5 repetitioner/ben	75 kg	vila 7 minuter
8 pass	2 x 5 repetitioner/ben	80 kg	vila 7 minuter
8 pass	2 x 5 repetitioner/ben	85 kg	vila 7 minuter
8 pass	2 x 5 repetitioner/ ben	90 kg	vila 7 minuter



Träningsupplägg unilateralt där bakre benet glider på en Flowinplatta.

8 pass	2 x 5 repetitioner/ben	70 kg	vila 7 minuter
8 pass	2 x 5 repetitioner/ben	75 kg	vila 7 minuter
8 pass	2 x 5 repetitioner/ben	80 kg	vila 7 minuter
8 pass	2 x 5 repetitioner/ben	85 kg	vila 7 minuter
8 pass	2 x 5 repetitioner/ ben	90 kg	vila 7 minuter



Då kan man undra varför man bara använder sig av en Smithmaskin? Anledning till detta är att ta bort balansmomentet så man kan hålla en högre hastighet både excentriskt som koncentriskt. Man kan helt fokusera på att öka hastigheten hela tiden. Då kan man ju tycka att det inte är funktionellt. Men saken är den att det har även utförts träning med fristång som hängande marklyft, hängande frivändning, hängande ryck samt överstöt.

Eftersom man mäter varje pass får man koll på vad som händer vid varje pass varje vecka och varje månad. Syftet är att bli bättre och bättre hela tiden och helst förbättra sig vid varje pass men så enkelt är det inte utan förmågan hoppar lite upp och ned beroende på dagstillståndet. Vissa pass är bättre än det förra och vissa pass är sämre än det förra. Men på sikt ser man förbättringar.

Nu har jag valt att köra 8 pass på samma belastning på 4 veckor sedan ökades belastningen med 5 kg både bilateralt som unilateralt. Man kan ju tycka att man ska öka 10 kg på två ben men eftersom det är tillräckligt stora belastningar och med hög hastighet måste man ta hänsyn till ryggkotpelaren. Och därmed vara lite försiktig för det är grymma belastningar som man kommer upp i här med dessa vinklar. Det återkommer jag till!

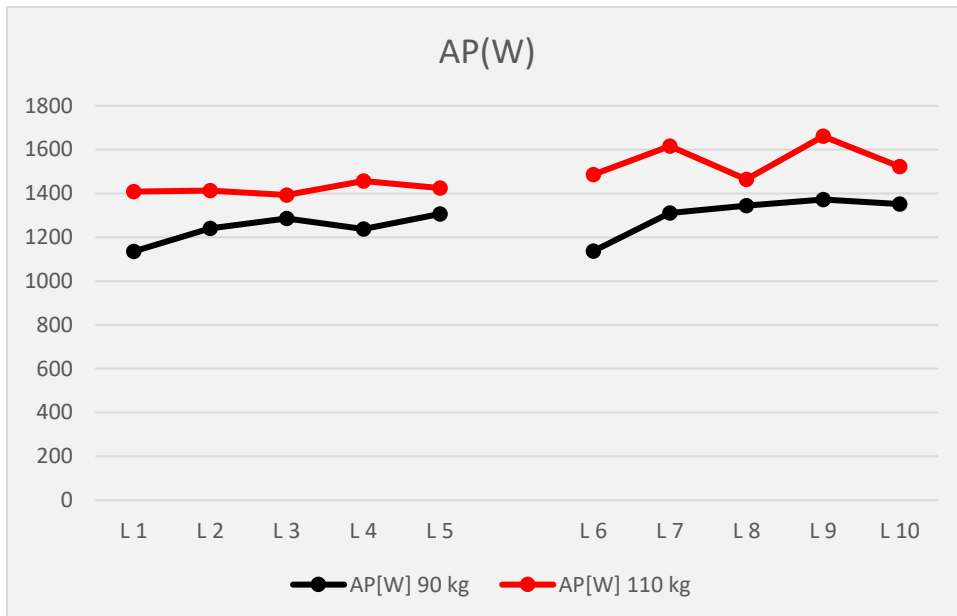
Det jag nu ska redovisa är en jämförelse mellan pass 1 på 90 kg med pass 38 på 110 kg bilateralt samt en jämförelse på vänster ben pass 1 på 70 kg jämfört med pass 38 på 90 kg med det bakre benet i luften.

Fråga är om det är möjligt att flytta 110 kg/90 kg med högre effekter, hastigheter, samt accelerationer på två ben jämfört med 90 kg/70 kg på vänster ben?

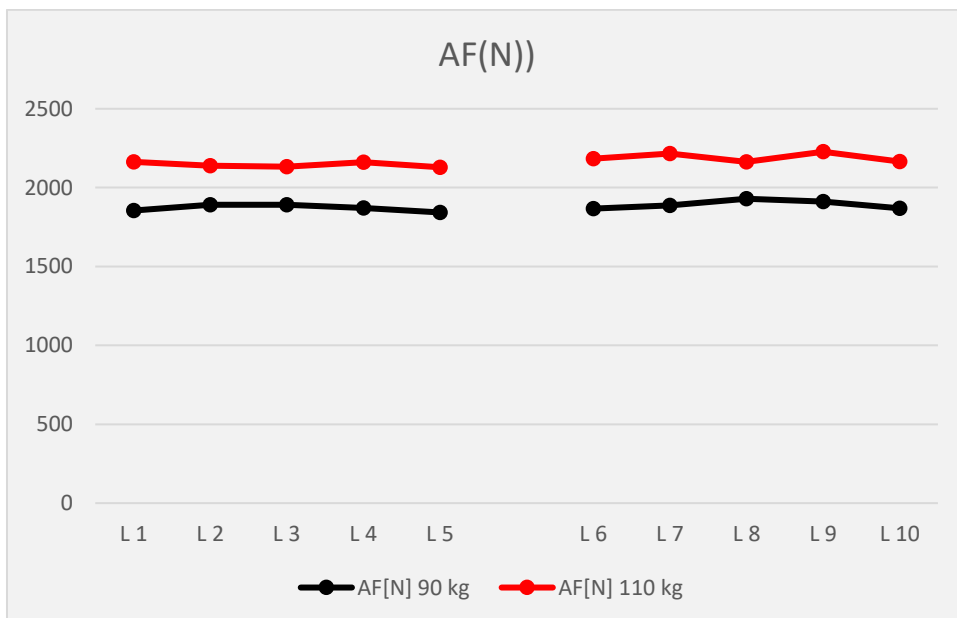
Redovisning bilateral träning koncentriskt.

Här har jag jämfört pass 1 på 90 kg med pass 38 på 110 kg. 2 x 5 repetitioner.

AP(W) = genomsnittseffekten = kraften x genomsnittshastigheten. Eftersom kraften har ökat och tappet på hastigheten är liten får man en klart högre effekt på 110 kg jämfört med 90 kg.

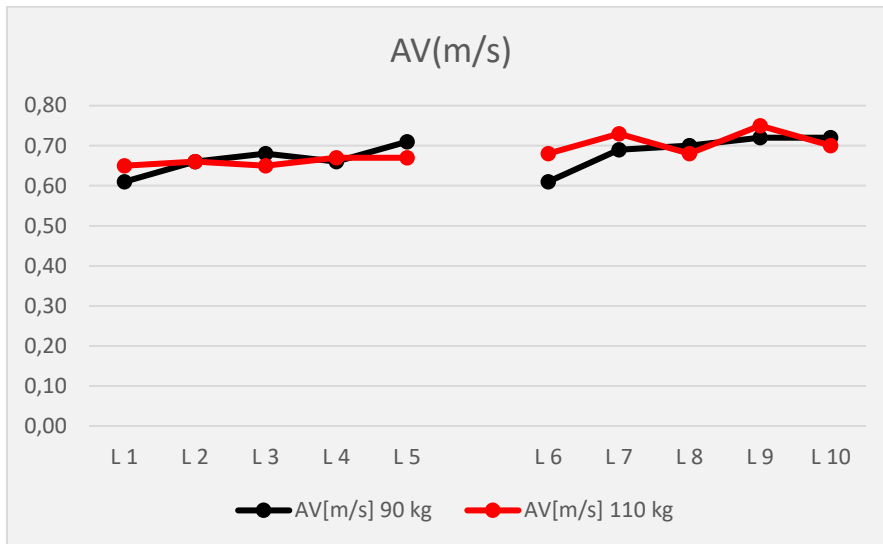


AF(N) = genomsnittskraften. Kraften ökar alltid med ökad belastning.



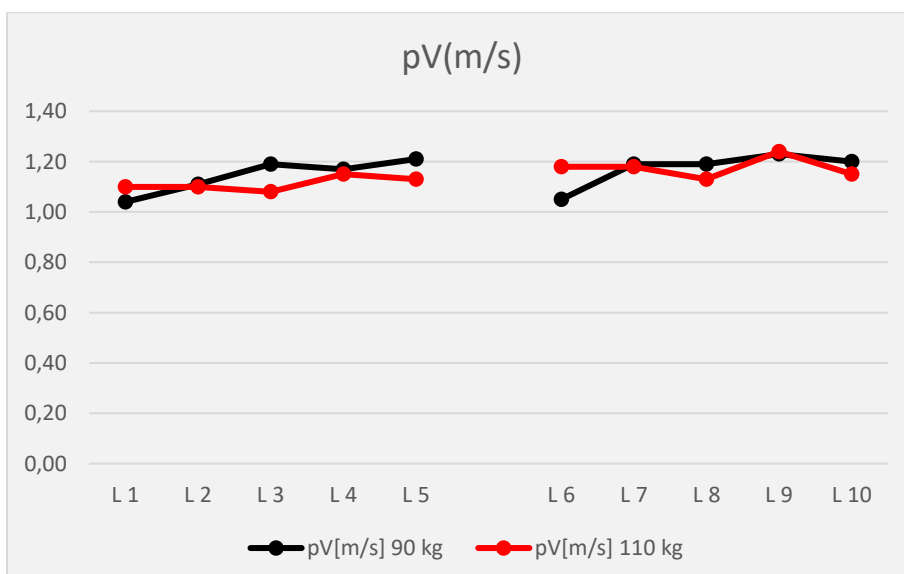
AV(m/s) = genomsnittshastigheten

Nu över till det mest intressanta är det möjligt att flytta 20 kg mer med samma eller högre hastighet. Som vi ser här är det i stort sett samma hastighet på 110 kg som på 90 kg. När man tittar på medelvärdet är det på dessa 10 lyft är det en förbättring med 1,4 % med 110 kg jämfört med 90 kg. Vilket innebär att träningen har lett till att man förflyttar 110 kg lika snabbt som 90 kg när träningen började.



pV(m/s) = topphastigheten

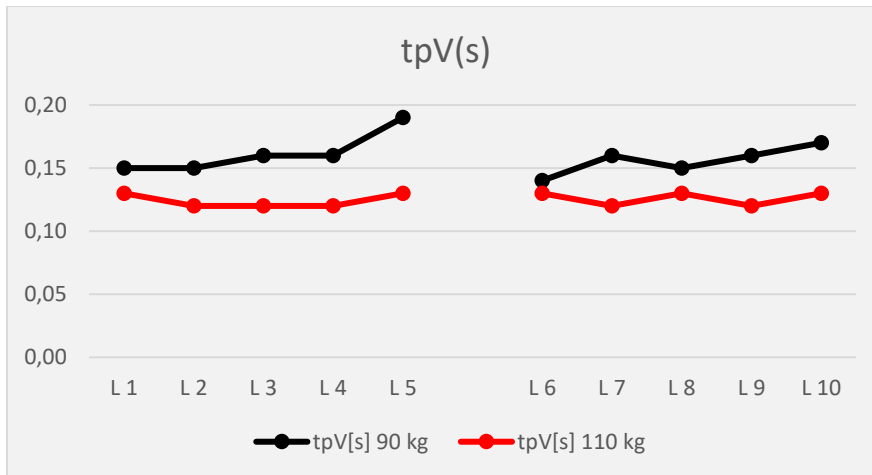
Även på topphastigheten ser det lika ut. Men här blev det på medelvärdet – 1,0% på 110 kg jämfört med 90 kg. Men det är i stort sett samma topphastighet på 110 kg jämfört med 90 kg. Vilket är anmärkningsvärt. Normalt sett när man ökar belastningen sjunker topphastigheten inte så konstigt för det är mer belastningen men som vi ser här under tid är det möjligt att ha nästan samma hastighet på 110 kg jämfört med 90 kg. Och det är det som är syftet med denna typ av träningen att man efterhand ska komma upp i samma hastighet som den belastningen man hade tidigare. För att lyckas med detta måste man träna med maximal hastighet koncentriskt och optimal hastighet excentriskt.



Nästa mät faktor som man har tittat på är:

tpV(s) = tiden det tar att nå topphastigheten.

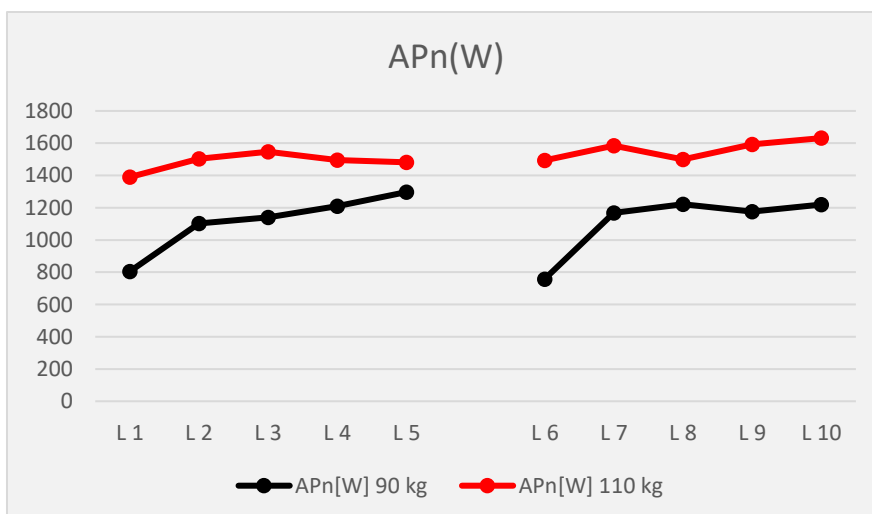
Vad innebär detta! Samma här när man ökar belastningen så ökar tiden till topphastighet. Som vi såg ovan var topphastigheten nästan densamma. Medan tiden till topphastighet har förbättrats det tar betydligt mindre tid att nå topphastigheten på 110 kg jämfört med 90 kg. Och detta kommer att påverka accelerationerna som jag kommer till lite senare.



Här kommer redovisningen i den excentriska fasen.

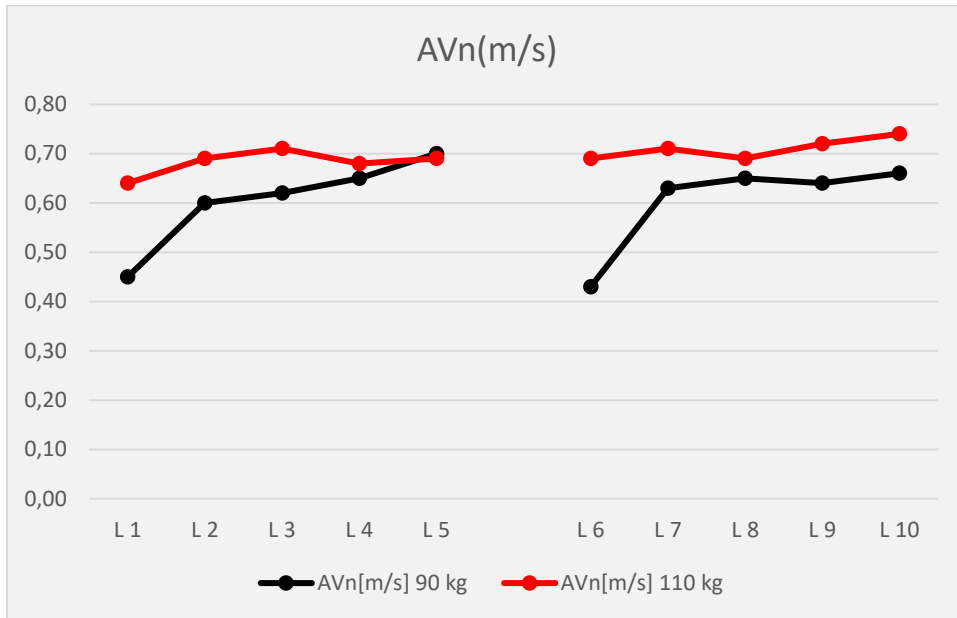
APn(W) = genomsnittseffekten

I den excentriska fasen gäller det att våga öka hastigheten efterhand och när man ökar belastningen ställer det ännu högre krav på att våga öka hastigheten. För det finns ett moment som är direkt avgörande för hur överföringen från den excentriska fasen till den koncentriska fasen blir. DIS = dynamisk-isometrisk-styrka. När man har bromsat färdigt i den excentriska fasen infaller sig ett isometriskt moment som ska vara så kort som möjligt så den koncentriska fasen kan börja så fort som möjligt. Som i sin tur leder till att tpV(s) tiden till topphastighet tar så kort tid som möjligt och därmed få till en hög topphastighet.



AVn(m/s) = genomsnittshastigheten

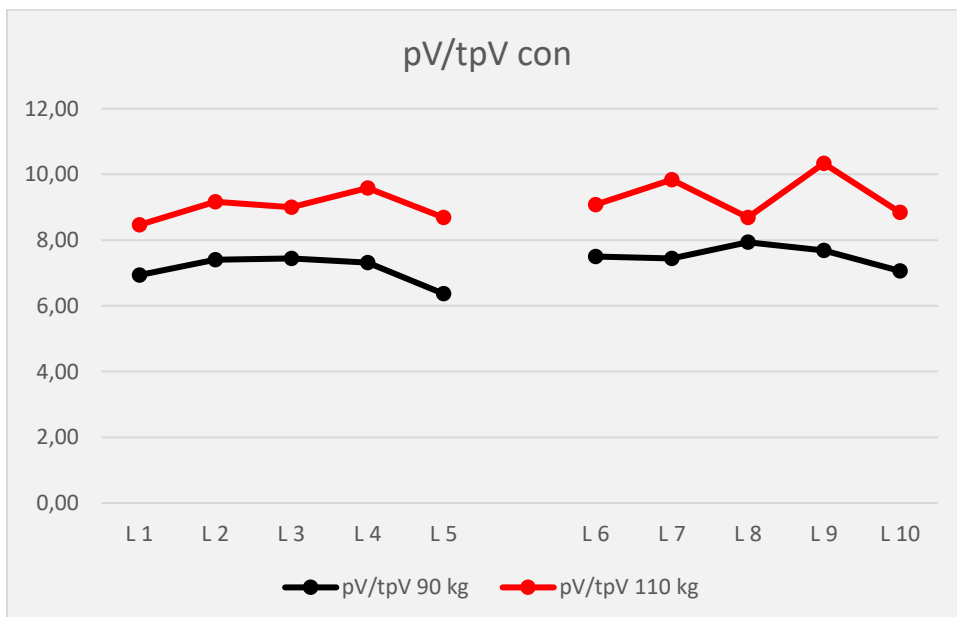
Precis som effekten är det högre genomsnittshastighet på 110 kg jämfört med 90 kg. Vi ser även att på 90 kg var den aktive lite försiktig i lyft 1 i båda serierna. På 110 kg ser det mer jämt ut.



Accelerationer

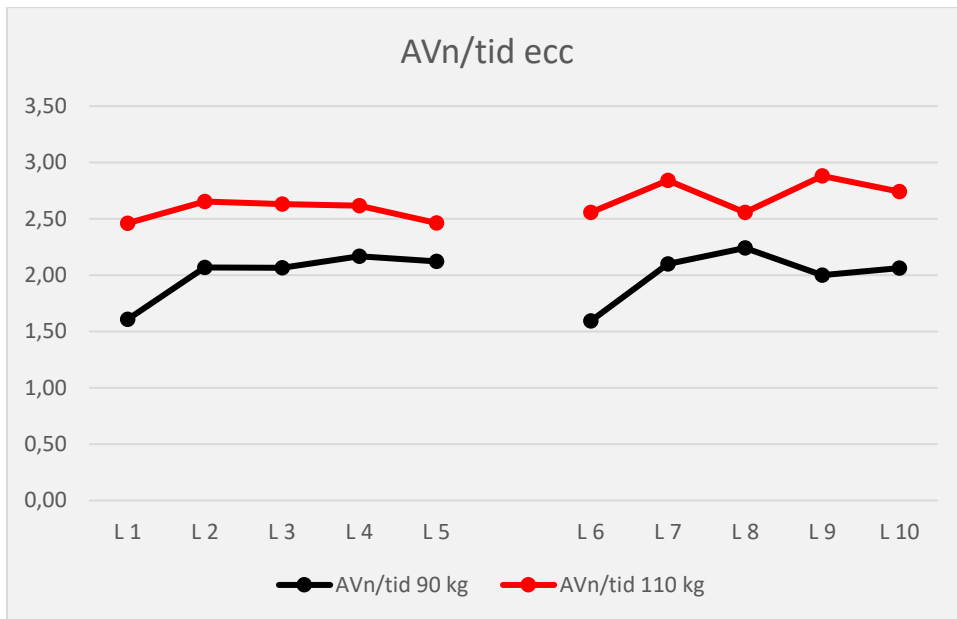
pV/tpV = topphastigheten dividerat med tiden till topphastighet koncentriskt

Eftersom tiden till topphastighet var mycket kortare på 110 kg och att topphastigheten i stort sett var densamma blir det mycket stora skillnader. Det är intressant att se att det går att accelerera 110 snabbare än 90 kg.



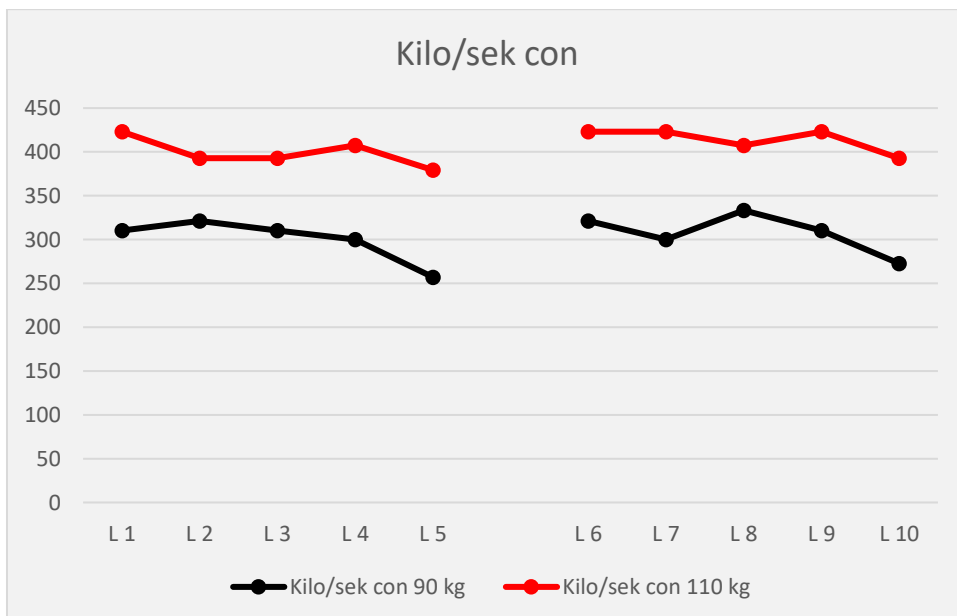
AVn/tiden = genomsnittshastigheten excentriskt dividerat med tiden excentriskt.

Eftersom genomsnittshastigheten har ökat och att det tar lite mindre tid blir det stora skillnader även på accelerationen i den excentriska fasen.



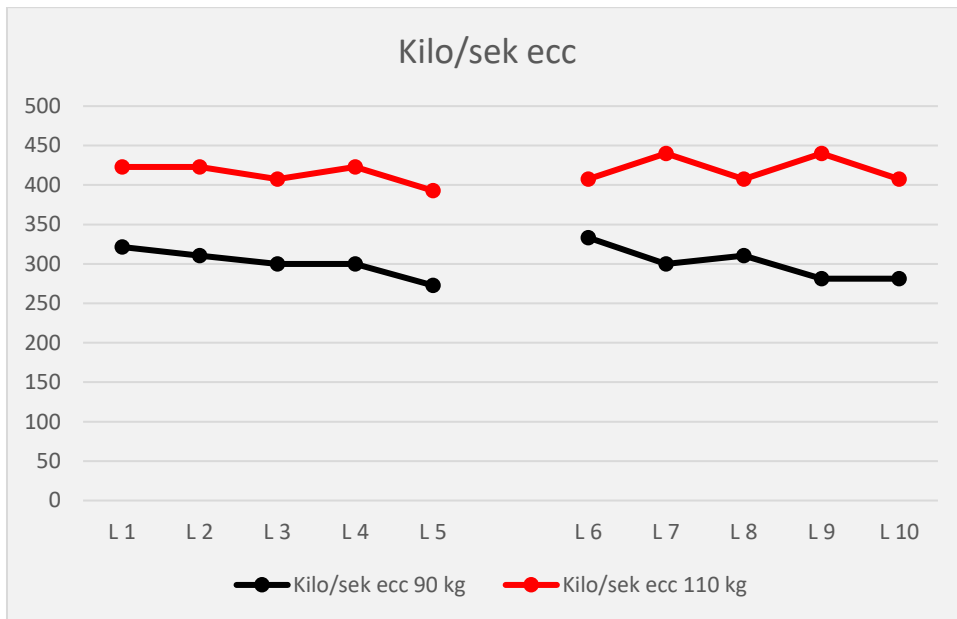
Kilo/sekund koncentriskt

Här är det 20 kg mer och det tar lite kortare tid även om sträckan är den samma blir det stora skillnader. När man jämför 110 kg med 90 kg. Medelvärdet på 90 kg var 304 kg/sekund på 110 kg var medelvärdet 407 kg/sekund. Detta är även ett syfte med träningen att hela tiden försöka flytta mer och mer kilo/sekund.



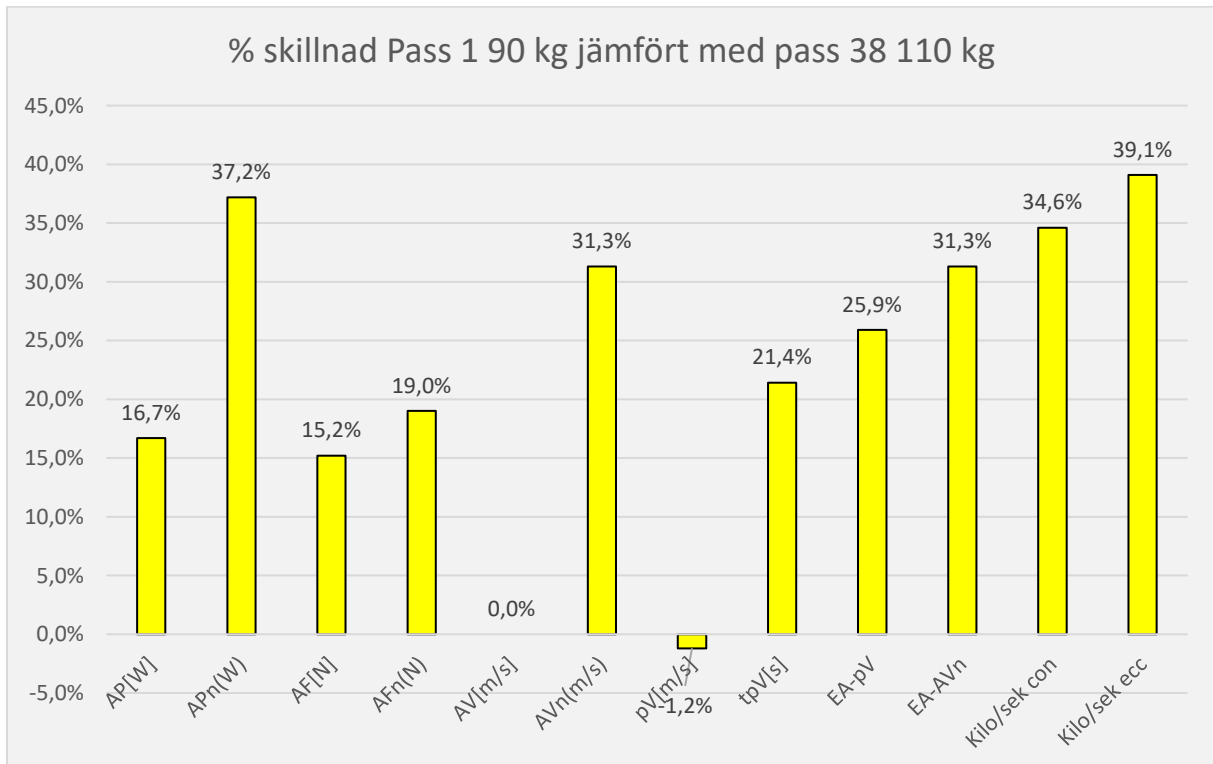
Kilo/sekund excentriskt.

Samma sak i den excentriska fasen medelvärdet 90 kg var 301 kg/sek och på 110 kg var medelvärdet 417 kg/sek.



% skillnad

Det som har utvecklats mest är den excentriska fasen, accelerationerna samt kilo/sekund.



Sammanställning två ben

Den här typen av träning bör göras på elitnivå. Där man sätter hastigheten i centrum samt att man ökar belastningen efterhand. Så blir det stora förbättringar över tid. Framförallt är detta träning för nervsystemet som påverkar den inta-och den intermuskulära koordinationen. Samtidigt som testosteron stimuleras som är ett hormon som gynnar den explosiva styrketräningen.

Vi ser även att det blir stora förbättringar på accelerationerna trots att det är 20 kg mer på pass 38. Så blev det över 20 % bättre acceleration på 110 kg jämfört med 90 kg. Detta visar vilken effektiv träning detta är för att förbättra explosiviteten i detta fall på korta knäböj genomfört med två ben.

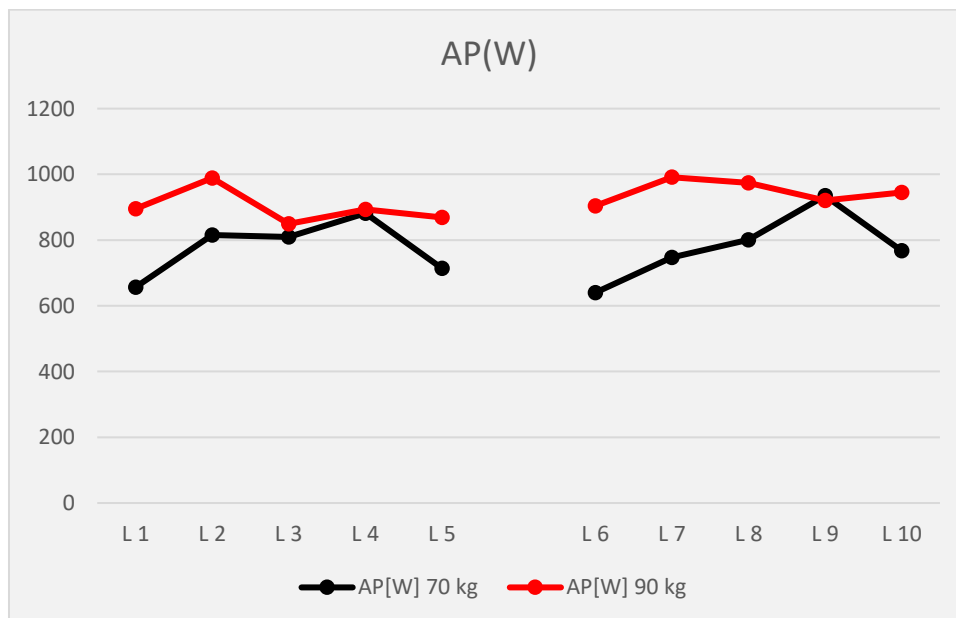
När man tittar på hastigheter så är det i stort sett lika hög hastighet på 110 kg som på 90 kg när träningen började.

Samtidigt som det är viktigt att flytta så mycket kilo/sekund både koncentriskt som excentriskt.

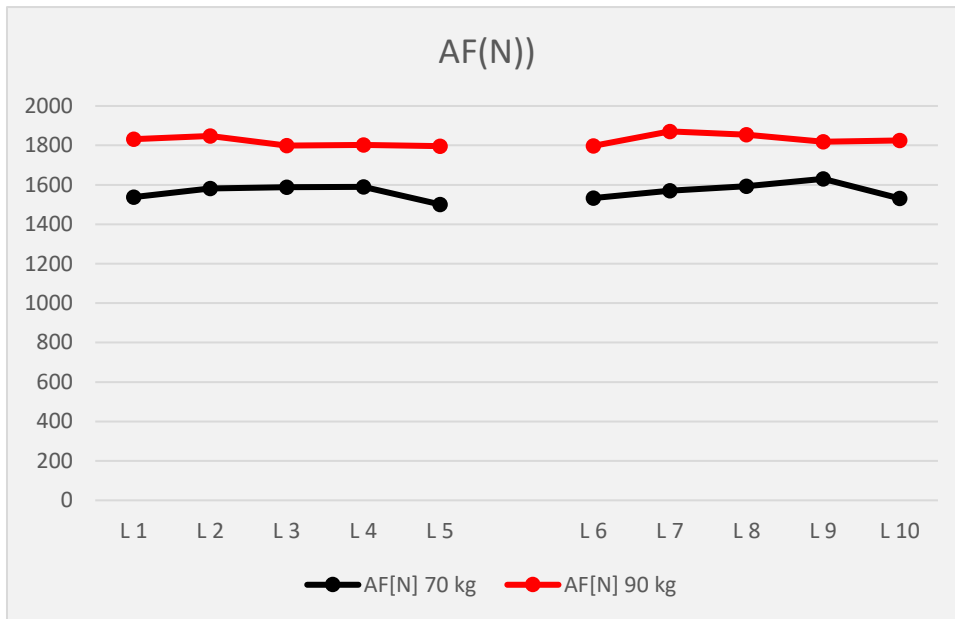
Redovisning unilateral träning koncentriskt.

Här har jag jämfört pass 1 på 70 kg med pass 38 på 90 kg. 2 x 5 repetitioner.

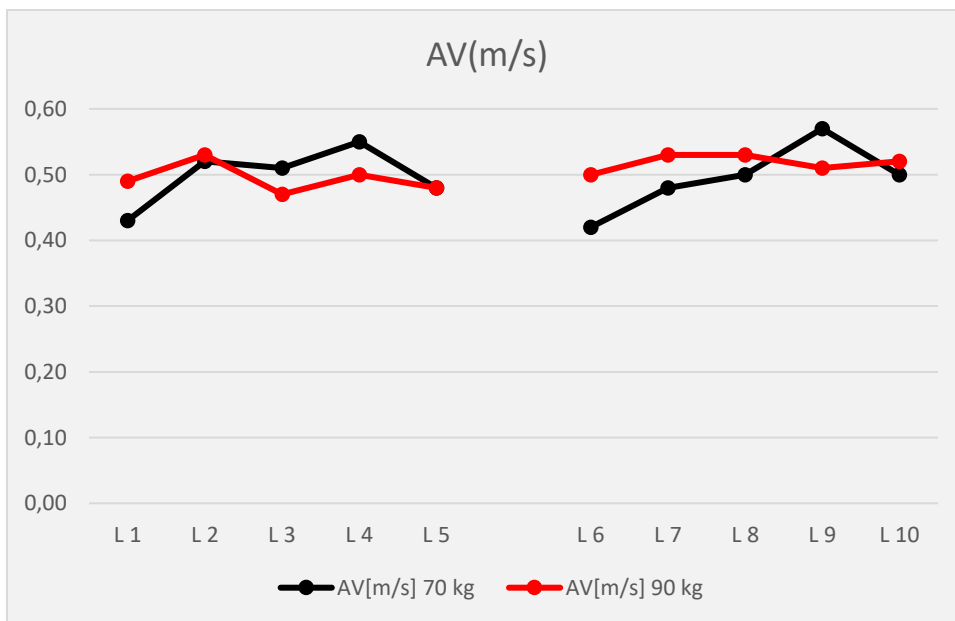
AP(W) = genomsnittseffekten



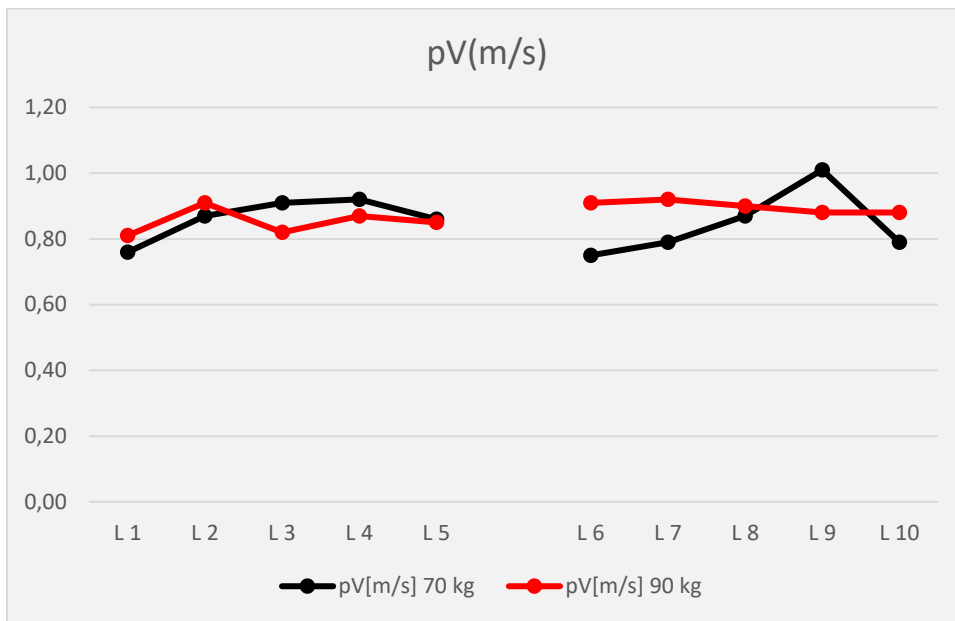
AF(N) = genomsnittskraften.



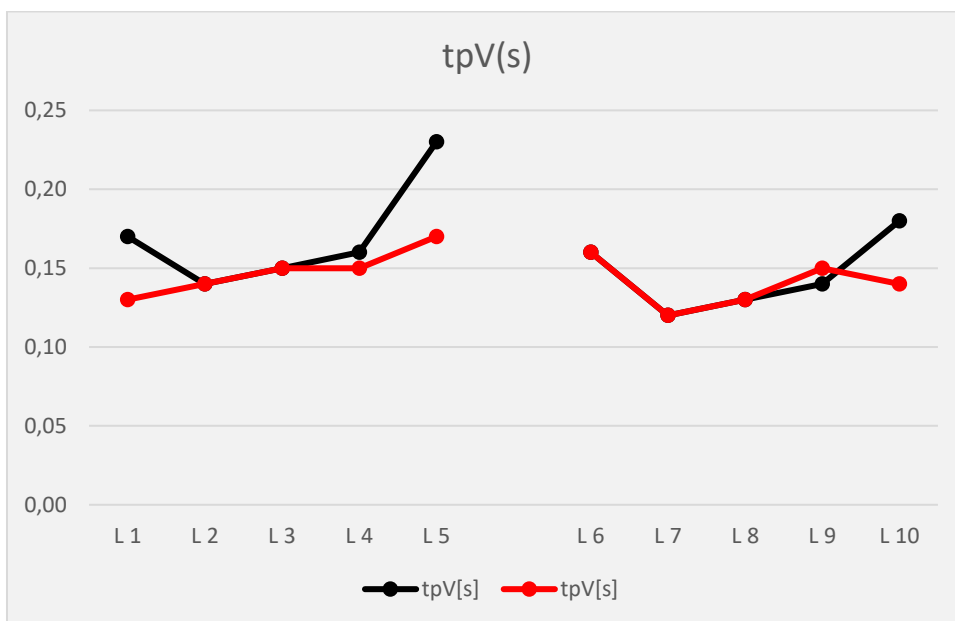
AV(m/s) = genomsnittshastigheten



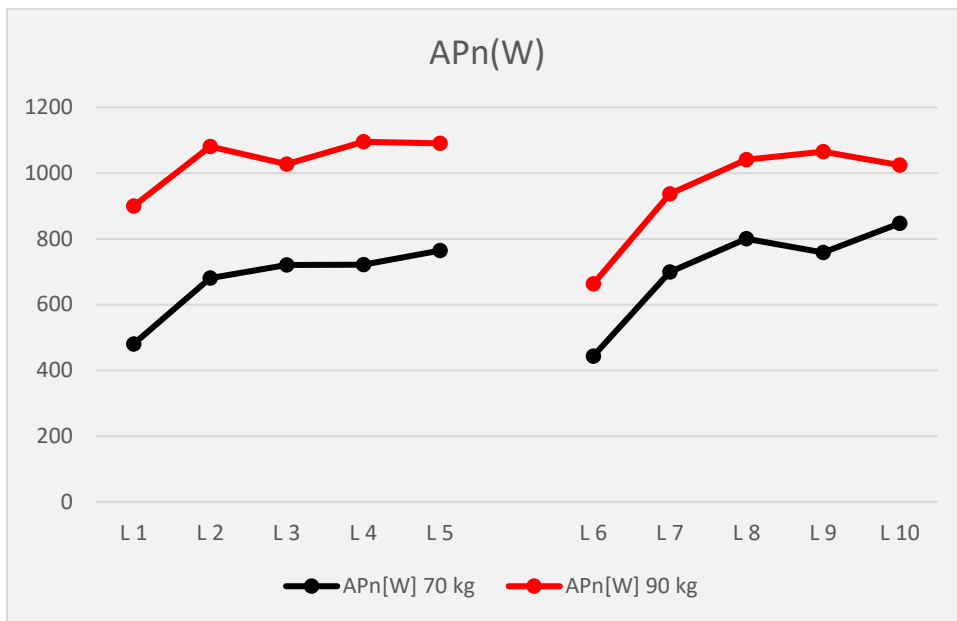
pV(m/s) = topphastigheten



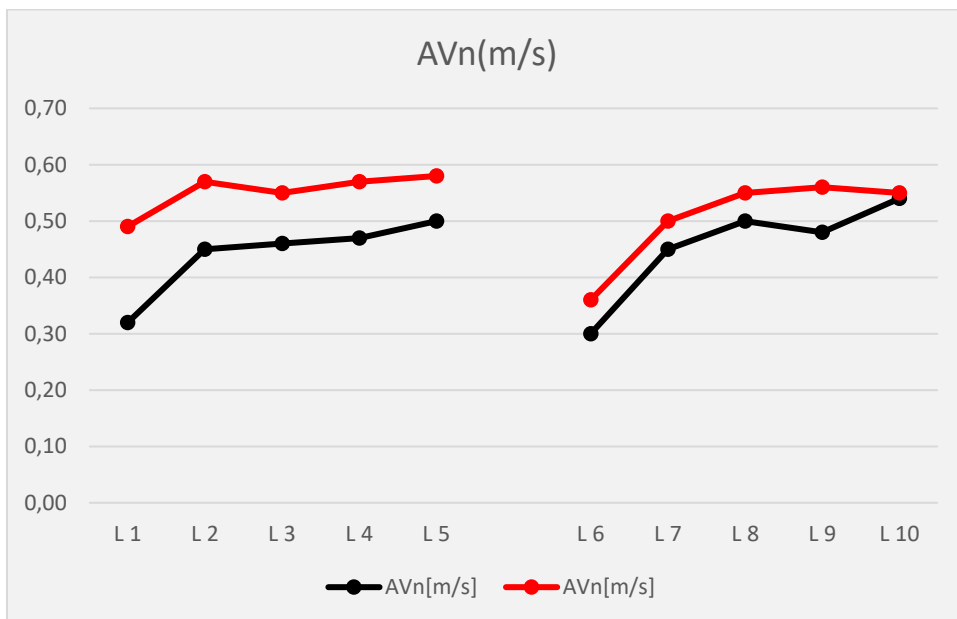
tpV(s) = tiden det tar att nå topphastigheten.



APn(W) = genomsnittseffekten

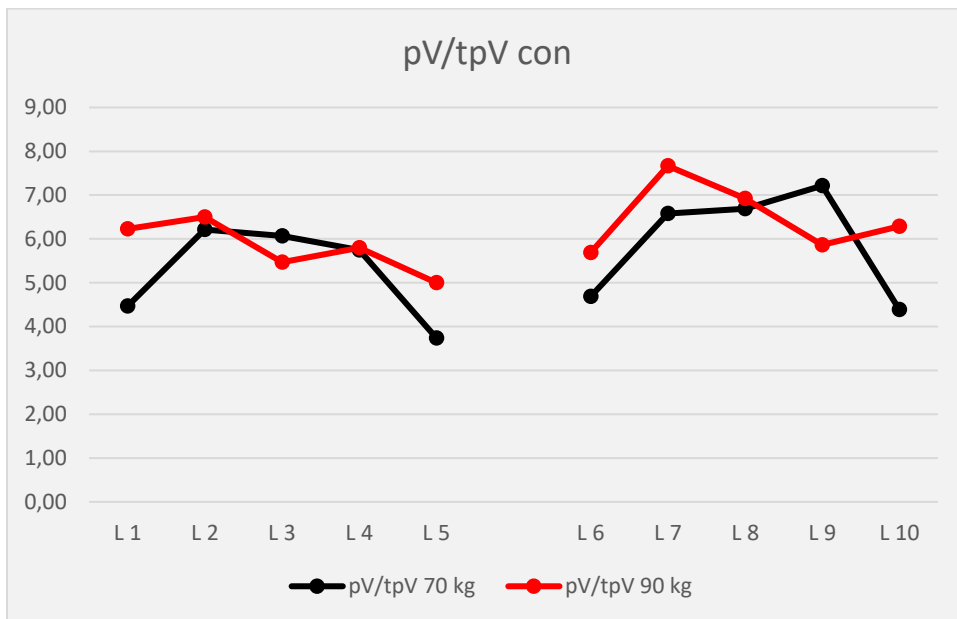


AVn(m/s) = genomsnittshastigheten

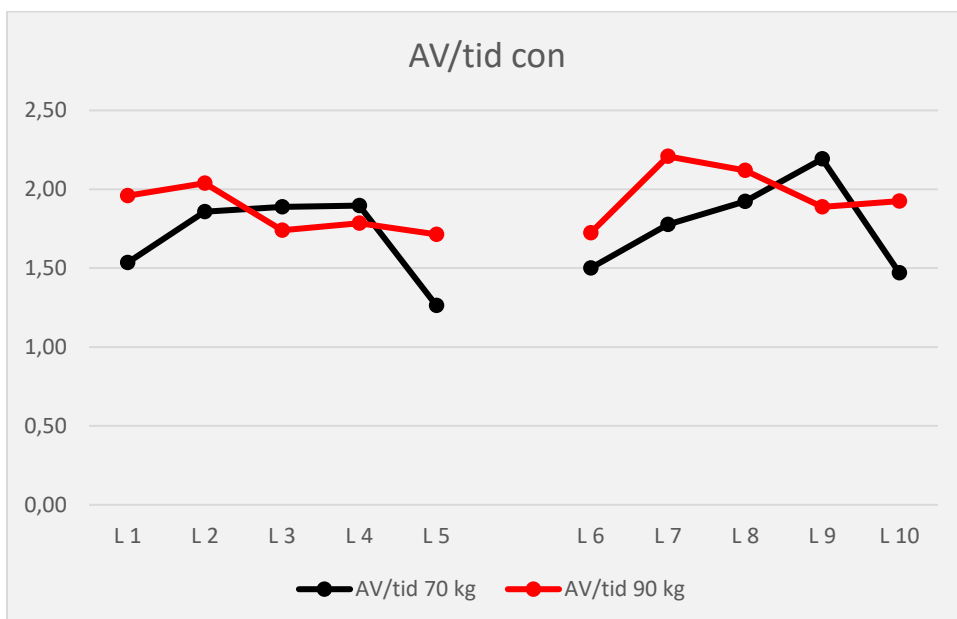


Accelerationer

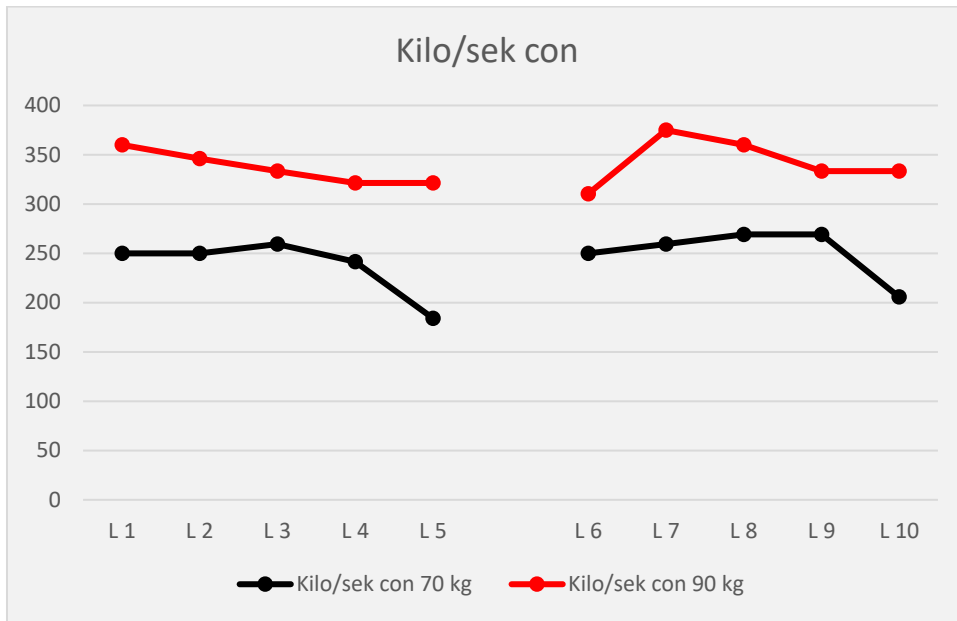
pV/tpV = topphastigheten dividerat med tiden till topphastighet koncentriskt



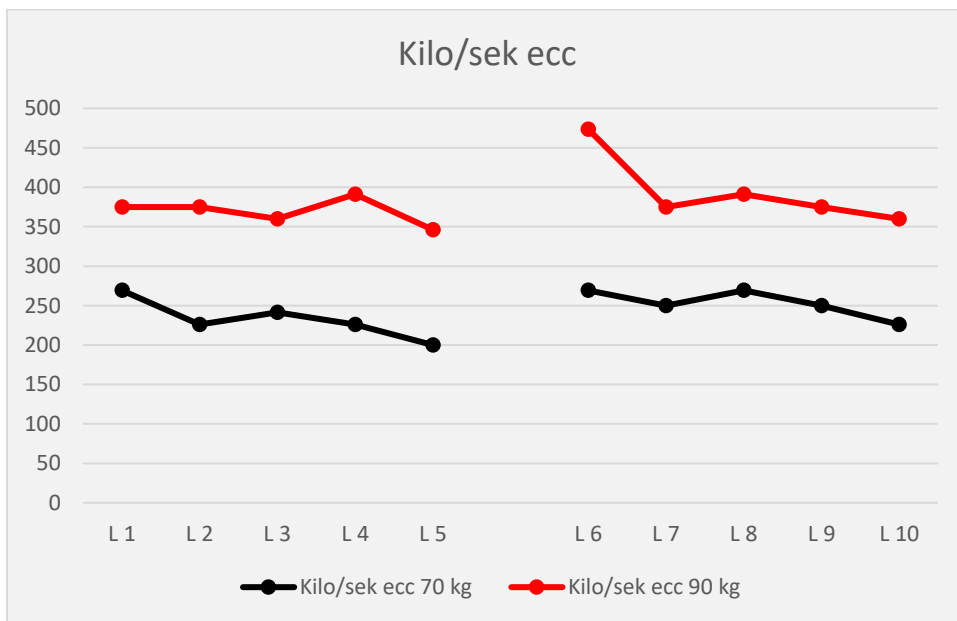
$AVn/tiden$ = genomsnittshastigheten excentriskt dividerat med tiden excentriskt.



Kilo/sekund koncentriskt

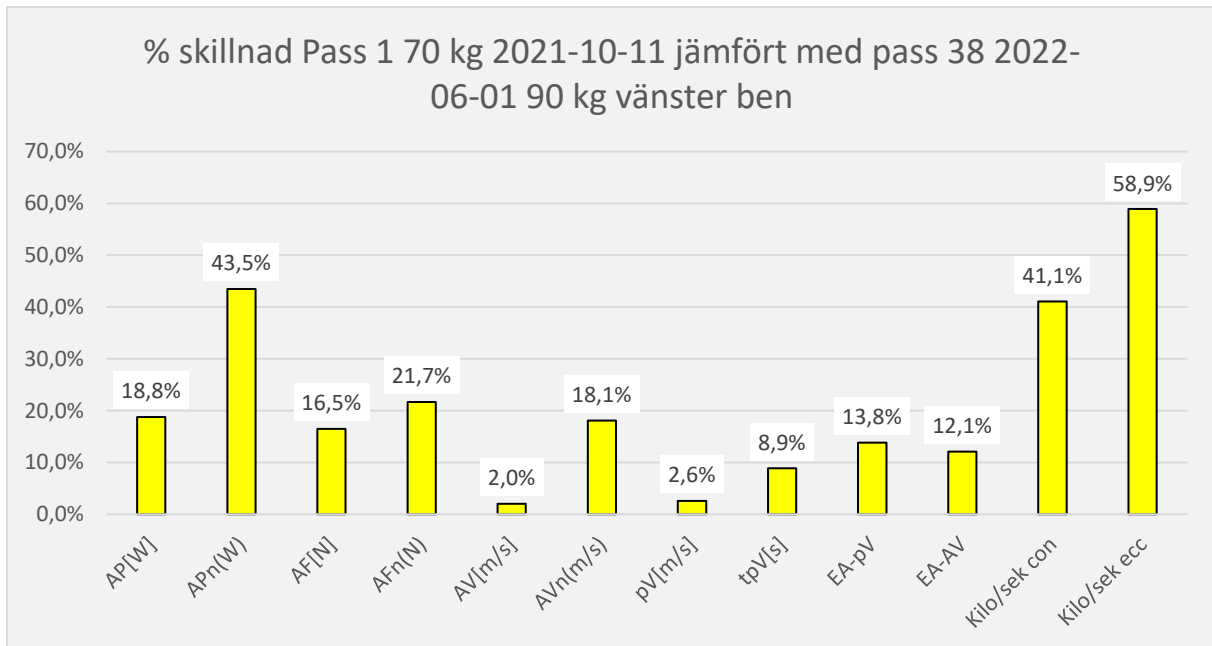


Kilo/sekund excentriskt.



% skillnad

Även här har den excentriska fäsen utvecklats mest.



Sammanställning ett ben

Den faktor som är svårast att förbättra är genomsnittshastigheten och topphastigheten eftersom det är 20 kilo mer som ska förflyttas. Vi ser här att alla mät faktorer har förbättrats där den aktive när är bättre på 90 kilo jämfört med 70 kg när träningen började.

En förklaring till detta kan vara att det har varit dubbelt så mycket träning på ett ben jämfört med två ben. På två ben var det endast topphastigheten som inte hade blivit bättre på 110 kg jämfört med 90 kg men det skiljde mycket lite på denna mät faktor.

Summering

För att denna träning ska fungera måste den aktive gå för det vid varje träningsstillfälle vilket innebär att man i rörelsen tränar i maximal hastighet koncentriskt och optimal hastighet excentriskt. Där man under hela träningsperioden försöker att öka hastigheten vid varje träningspass. Nu har jag mätt varje träningspass så för mig är det lätt att se om hastigheten ökar eller minskar.

Nu är det även så att det inte går spikrakt framåt efter varje träningspass utan ibland blir man bättre och ibland blir man sämre lite beroende på dagstillståndet. Även vilan mellan passen är mycket väsentligt denna aktive har tränat måndag och torsdag. Mellan måndagen och torsdagen är det två dagars vila från benträningen. Mellan torsdag och måndag är det tre dagars vila mellan passen. Vilket även det kan påverka utvecklingen.

Genom att mäta varje pass ökar motivationen och inställningen till passet när man vet att allt mäts och får hem resultaten via mejl. Den aktive har då koll på träningsprocessen och är alltid motiverad att öka hastigheten vid nästa pass även om man inte alltid lyckas med det men intentionen ska vara den att gå för det hela tiden.

