



ANALYS AV EN TRÄNINGSPERIOD MED KORTA KNÄBÖJ TVÅ BEN.

Upplägg:

8 träningspass på 110 kg 2 x 5 repetitioner/pass

8 träningspass på 115 kg 2 x 5 repetitioner/pass

8 träningspass på 120 kg 2 x 5 repetitioner/pass

8 träningspass på 125 kg 2 x 5 repetitioner/pass

8 träningspass på 130 kg 2 x 5 repetitioner/pass

5 träningspass på 135 kg 2 x 5 repetitioner/pass

1 träningspass på 110 kg 2 x 5 repetitioner

Efter denna period på 45 träningspass har jämfört pass 1 på 110 kg med träningspass 46 på 110 kg.

Förflyttningssträcka runt 15 cm excentriskt och 17 cm koncentriskt.

Utförande: Maximal hastighet koncentriskt optimal hastighet excentriskt.

Frågeställning vad har hänt på alla mät faktorerna när man jämför pass 1 på 110 kg med pass 46 på 110 kg.

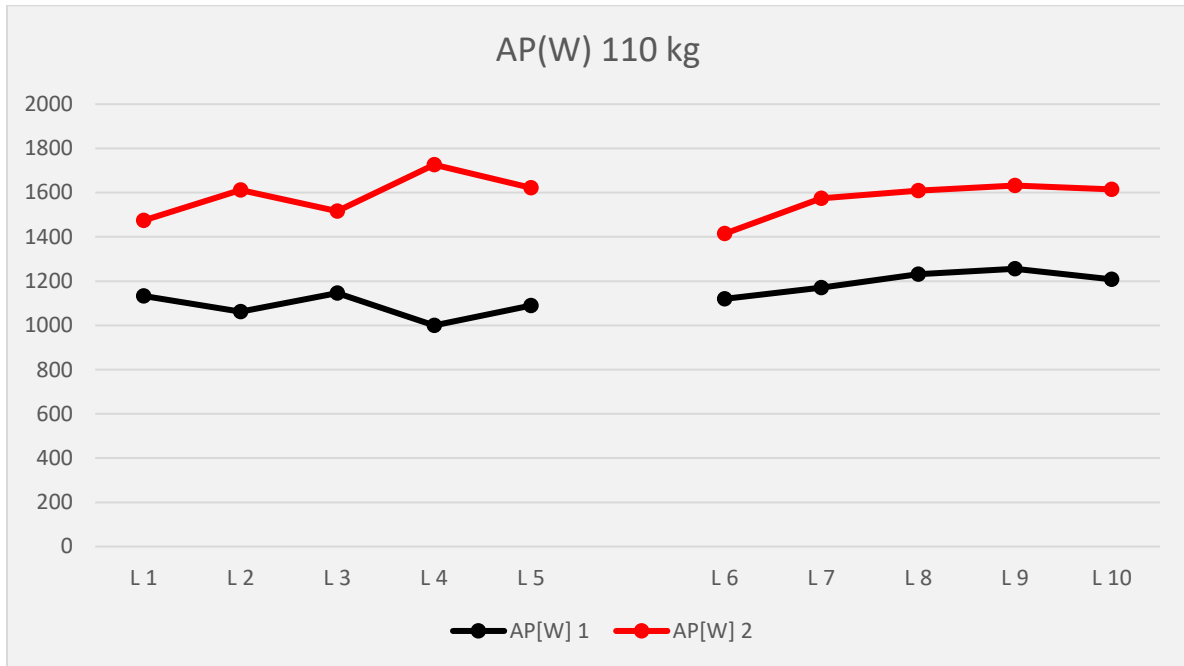
Syftet med träningen har varit att försöka öka hastigheten vid varje pass inte alltid man lyckas med det men vad händer under en längre period. Samtidigt som målsättningen har varit att öka maximalstyrkan. Ökar man maximalstyrkan skapar man förutsättningar att även förbättra samtliga mät faktorer.

Elitaktiv dam i spjutkastning.

AP(W) = genomsnittseffekten koncentriskt

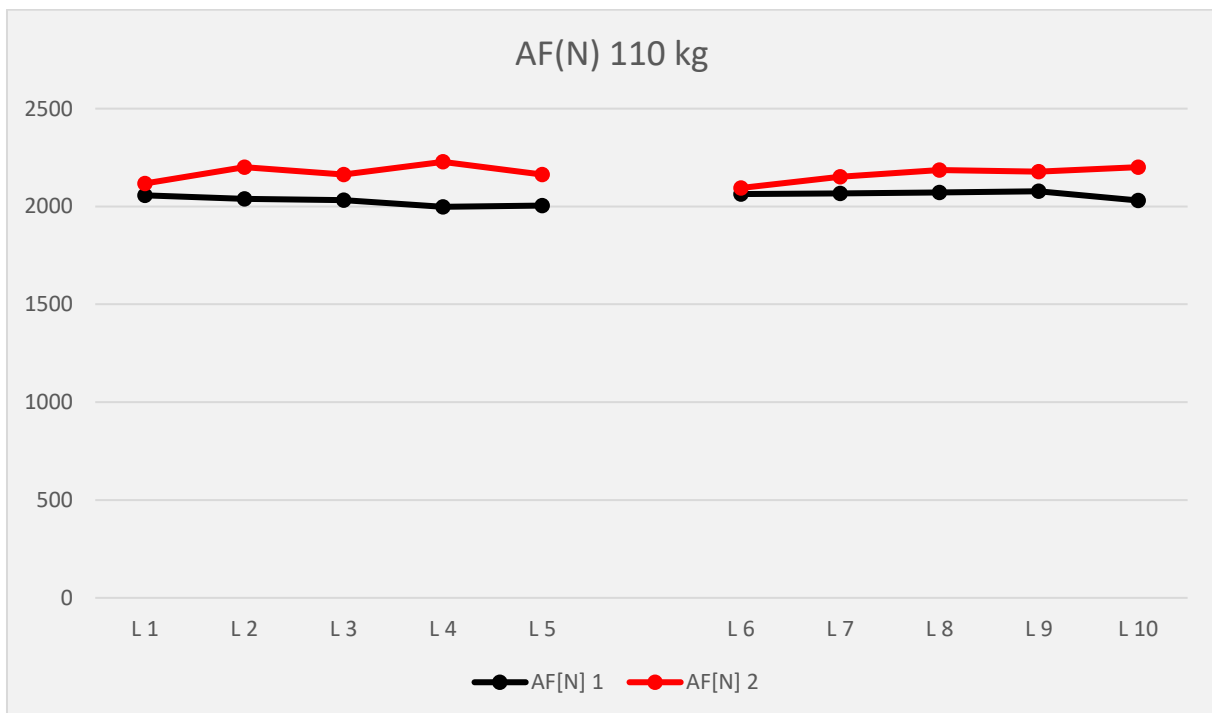
Här har jag jämfört pass 1 svart linje med pass 46 röd linje från Lyft 1 till lyft 10.

På medelvärdet på dessa 10 lyft blev det en ökning med 438 watt och en förbättring på 38,4%. Eftersom belastningen är den samma måste hastigheten ha ökat.



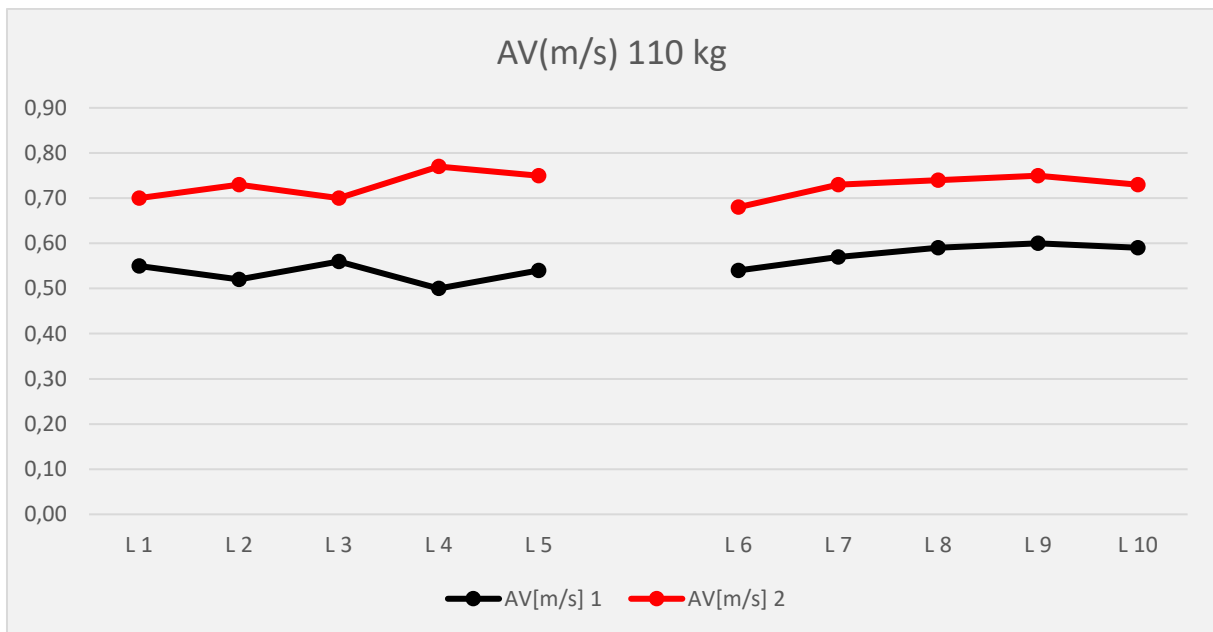
AF(N) = genomsnittskraften koncentriskt

Även kraften förbättrades med 124 N och en förbättring på 6,1%.



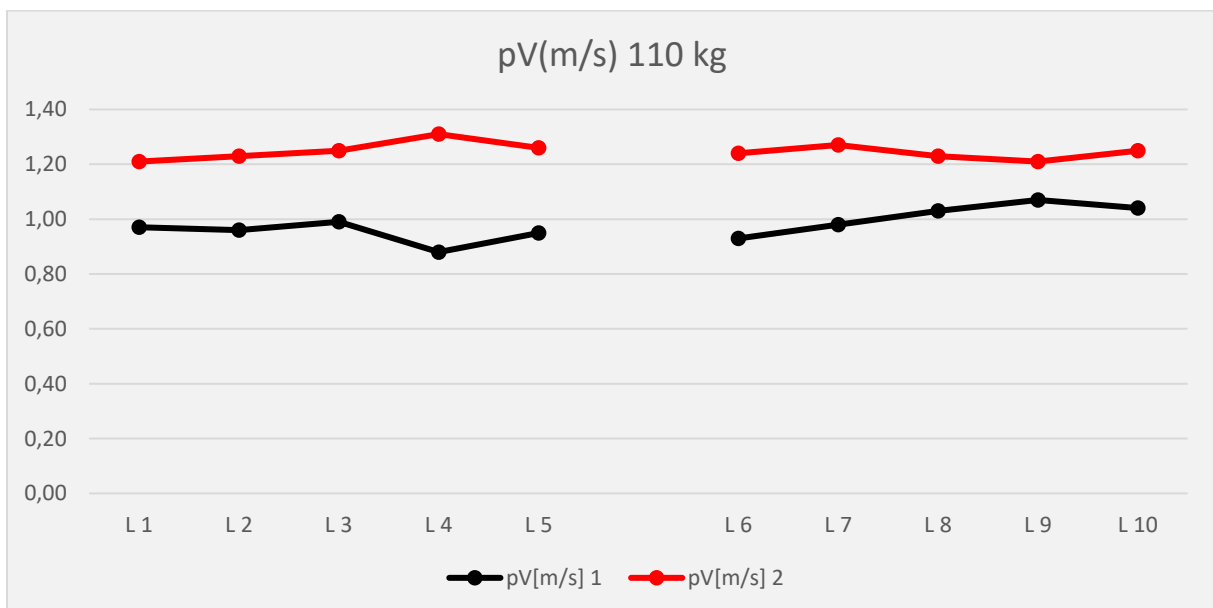
AV(m/s) = genomsnittshastigheten koncentriskt

Målsättningen har hela tiden varit att öka hastigheten. Eftersom belastningen är densamma har det blivit en bra hastighetsförbättring. På medelvärdet på alla lyften ökade hastigheten med 0,17 m/s och en förbättring på 30,9%. Hur är detta möjligt? Det är för att maximalstyrkan har ökat samt att den inta- och den intermuskulära koordinationen har förbättrats under träningen som gör att den aktive kan förflytta samma vikt med en högre hastighet.



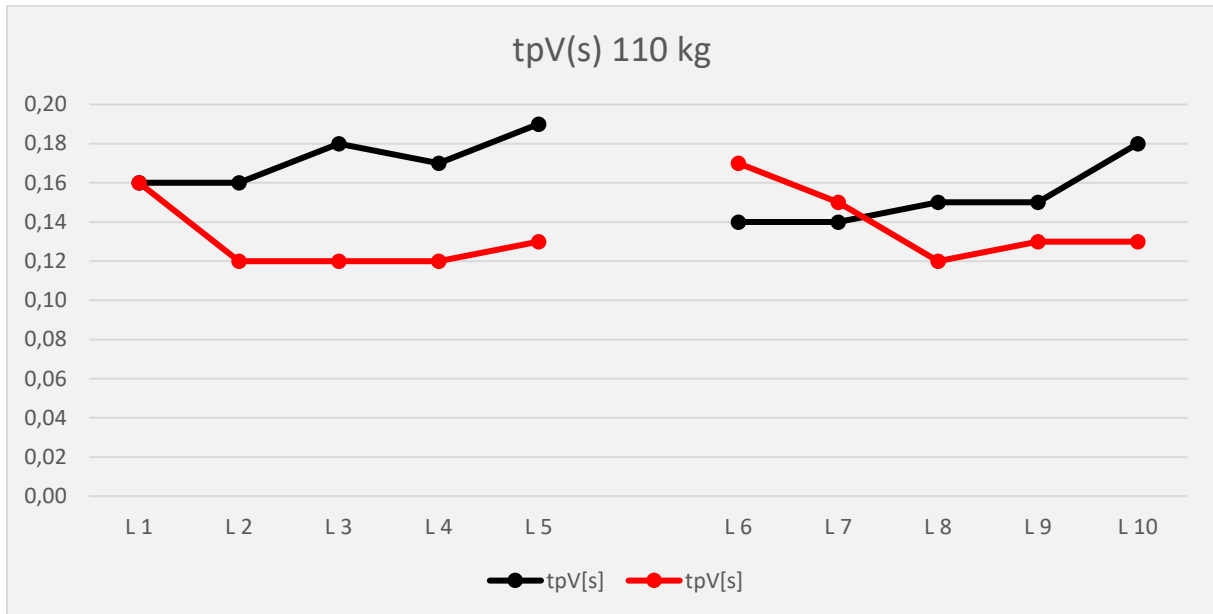
pV(m/s) = topphastigheten koncentriskt

Tophastigheten infaller någonstans längs förflyttningssträckan och när den infaller kan man se på nästa diagram. Här blev det en förbättring på 0,27 m/s och en förbättring på 27,1%.



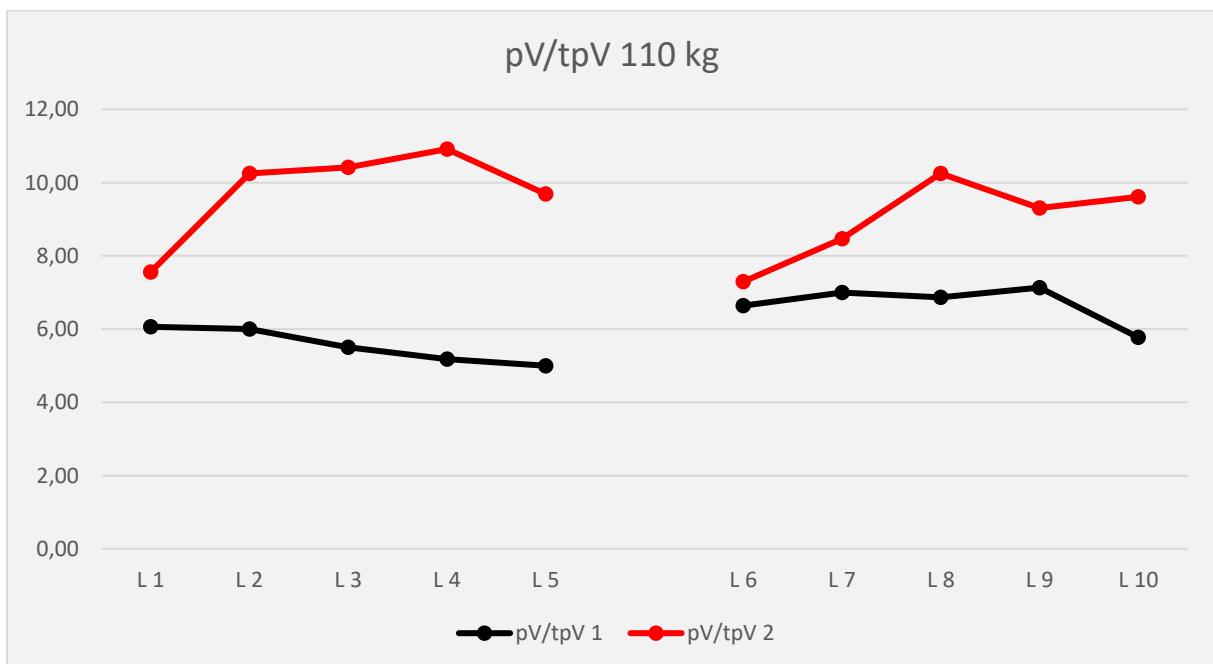
tpV(s) = tiden det tar att nå topphastigheten koncentriskt

Ju kortare tid det tar att nå topphastigheten desto bättre för det påverka accelerationen. Här är det dessutom mycket kort tid till topphastighet 0,12 s till 0,19 s och det beror på en kort förflytningssträcka. På medelvärdet minskade tiden till topphastigheten med 0,03 sekunder och en % förbättring på 16,7%.



pV/tpV = topphastigheten dividerat med tiden till topphastighet = accelerationen koncentriskt.

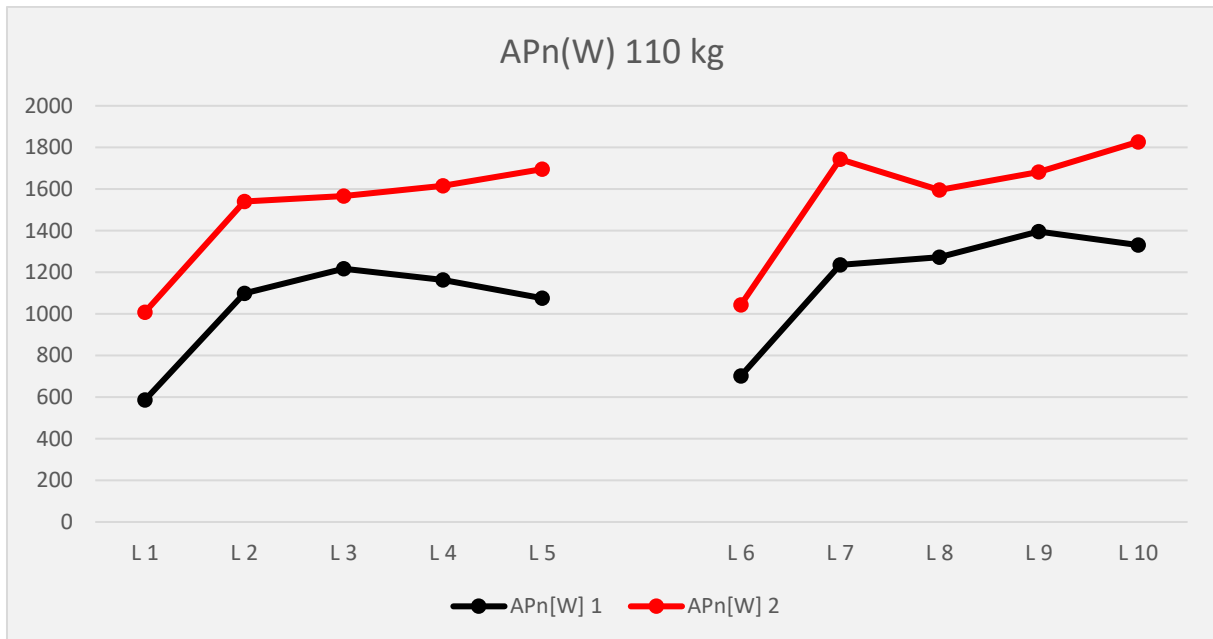
Eftersom topphastigheten förbättrades och att tiden minskade blir det mycket stora förbättringar. På medelvärdet blev det en förbättring med 3,33 m/s². Som ger en förbättring på hela 55,0%.



Nu över till den excentriska fasen.

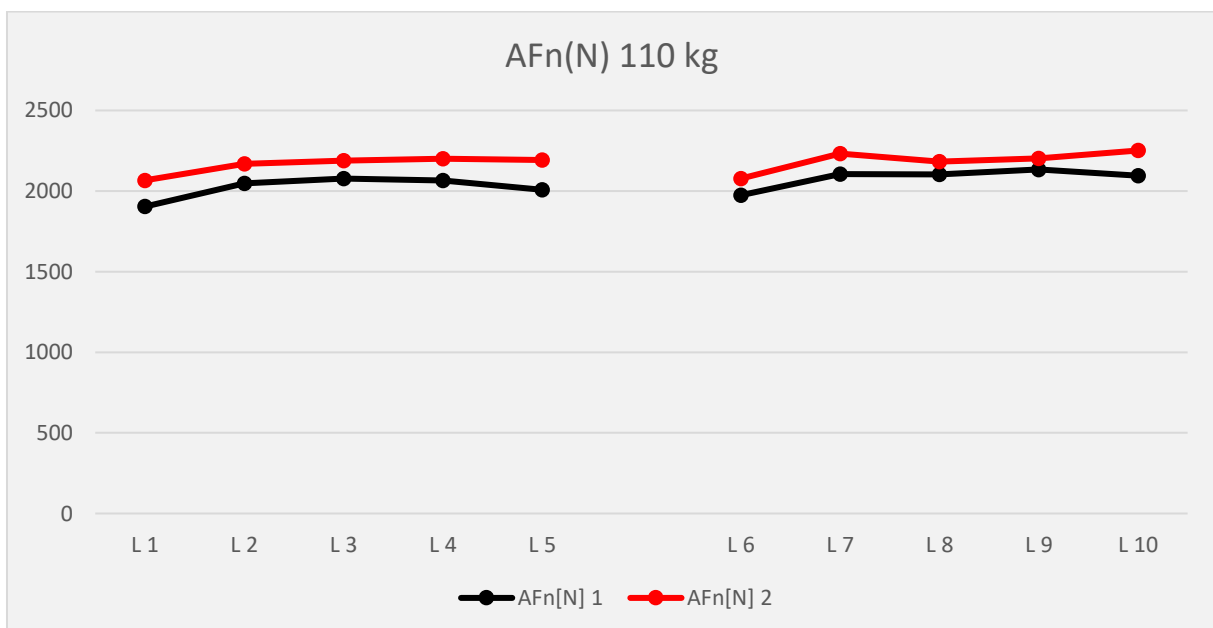
APn(W) = genomsnittseffekten excentriskt.

Här har målsättningen varit att ha en hög hastighet och att hela tiden våga öka hastigheten efterhand i träningsprocessen. På medelvärdet blev det en förbättring på 424 watt och en förbättring på 38,3%. I stort sett samma förbättring som i den koncentriskas fasen.



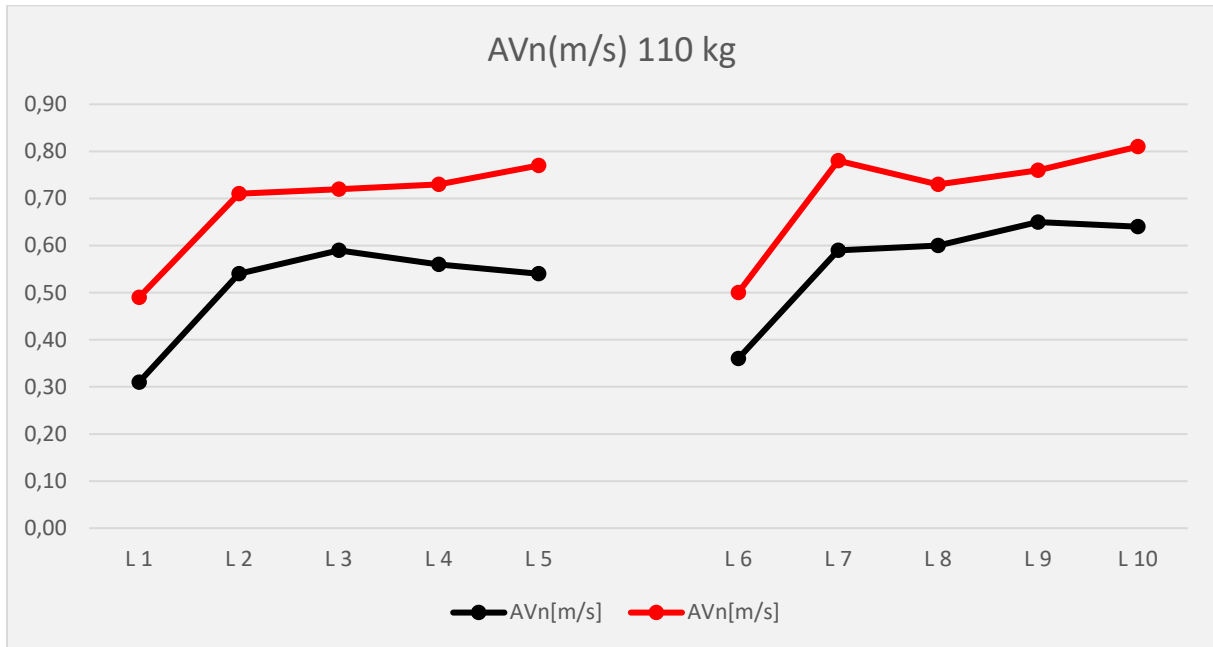
AFn(N) genomsnittskraften excentriskt

Kraften ökade med 124 N och förbättringen blev på 6,1 % Ungefär det samma som i den koncentriskas fasen.



AVn(m/s) = genomsnittshastigheten excentriskt

Här är det en ökad hastighet med 0,16 m/s och en förbättring på 30,1%. Denna förbättring ställer högre krav på DIS momentet = Dynamisk-isometrisk - styrka. Eftersom hastigheten är högre och belastningen ska bromsas och sedan övergå till en koncentrisk fas.



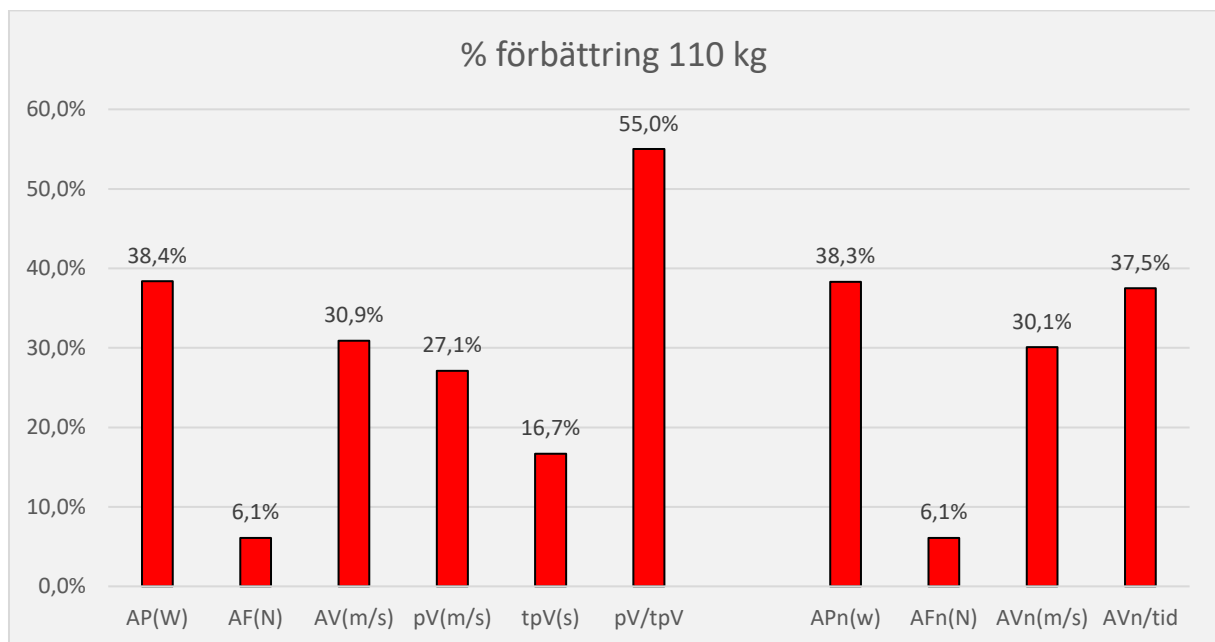
AV/tid = genomsnittshastigheten dividerat med tiden = accelerationen

Eftersom hastigheten har ökat och tiden har blivit kortare blir det en förbättring på 0,70 m/s² och en förbättring med 37,5%.



Sammanfattning.

Om man börjar med AP(W) så ser man att både den koncentriska fasen som den excentriska fasen är det en förbättring på samma nivå. Kraften är den samma koncentriskt som excentriskt. Även AV(m/s) hastigheten ligger även den på samma nivå både koncentriskt som excentriskt. Det är lite mindre förbättringar på pV(m/s) topphastigheten samt på tpV(s) tiden till topphastighet. Där det framförallt är svårast att minska tiden till topphastighet. Det som verkligen sticker ut är pV/tpV accelerationen. Och detta bero på att topphastighet har ökat och tiden till topphastighet har minskat. Även AV/tid som är accelerationen excentriskt har en bra förbättring på 37,5%. Detta träningskoncept har verkligen visat bra utveckling på alla mät faktorer.



Kenneth Riggberger

Elittränare

www.riggberger.dinstudio.se