

Jag har analyserat ett träningspass i bänkprens på 75% av 1 RM där jag har kollat på AP(W) genomsnittshastigheten koncentriskt pP(W) peak power koncentriskt samt APn(W) genomsnittseffekten excentriskt. Plus ytterligare några mät faktorer. Träningen bestod av 6 serier x 3 repetitioner på belastningen 50 kg vila runt 6 minuter mellan varje serie. Rörelseutförande optimalt excentriskt samt maximalt koncentriskt. Övningen har utförts i en Smithmaskin för att kunna hålla en så hög hastighet som möjligt. Kvinnlig spjutkastare på nationell nivå.

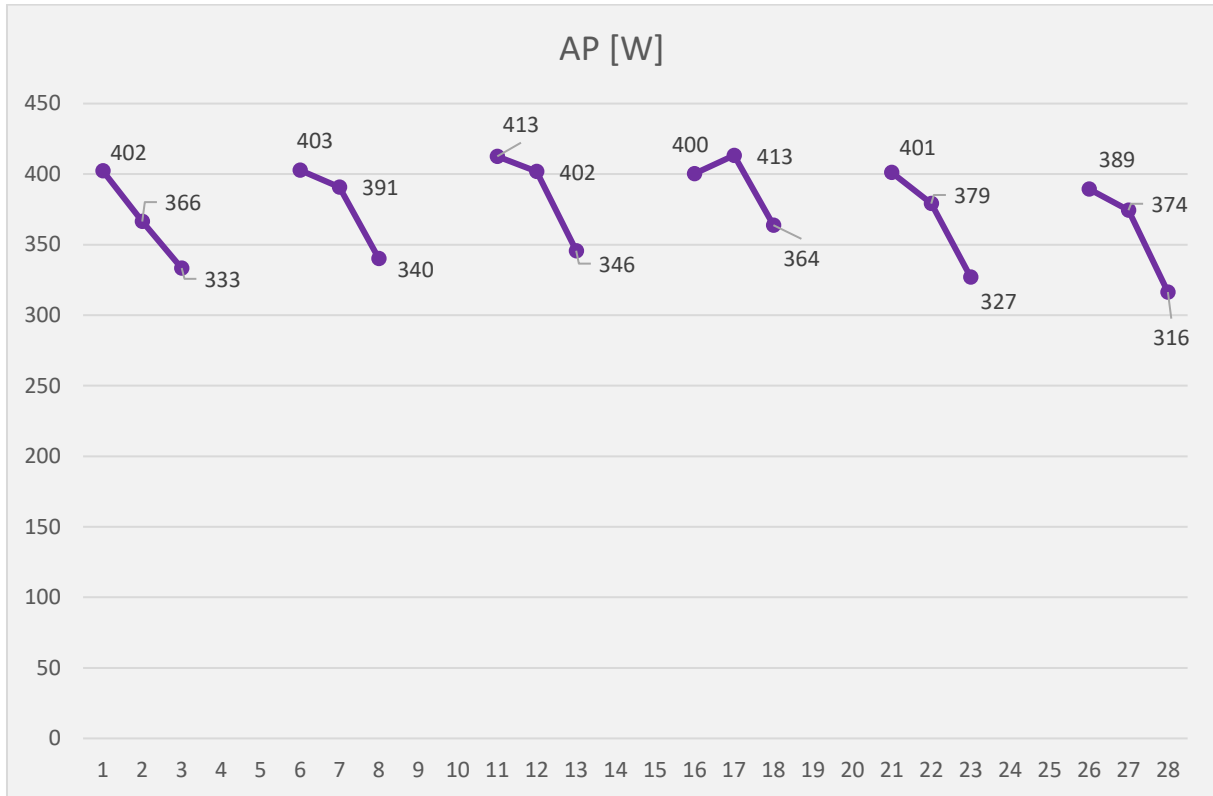


Sedan kanske många undrar varför man gör denna träning i en Smithmaskin. Jag har tidigare gjort mätningar där jag jämfört effektutvecklingen med fri stång och i en Smithmaskin där det visar sig att det blir betydligt högre effekter när man tränar power i en Smithmaskin. Eftersom man tar bort balansmomentet som tillkommer med fri stång. Då kan man ju tycka att detta inte är funktionell träning så kanske det kan vara men här handlar det om att förflytta en stång så snabbt som möjligt. Jag har tidigare gjort mätningar där man gör en test med fri stång och sedan genomför mellan 10 till 15 träningspass i en Smithmaskin som avslutas med en ny test med fri stång. Där det visat sig att trots att man har tränat i en Smithmaskin så får man förbättringar på testen med fri stång. Det är man andra ord möjligt att få till en bra överföring av träning i Smithmaskin till förbättringar med fri stång i denna övning.

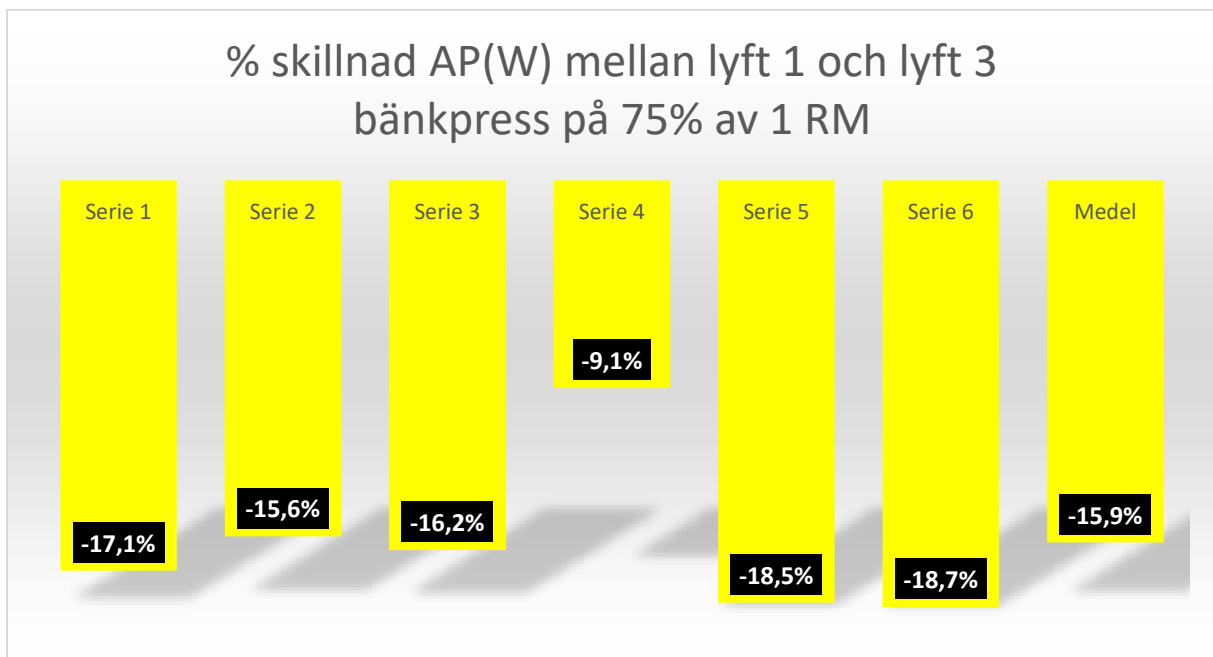
Målsättningen med denna träning har varit att försöka öka effekten både koncentriskt som excentriskt. Inte alltid det lättaste utan det går lite upp och ned under träningsperioden lite beroende på antal vilodagar mellan passen vilket normalt är 2 till 3 dagars vila mellan dessa pass. Denna träning ska genomföras under 10 träningspass på 5 veckor. Som avslutas med en test med fri stång på flera olika belastningar.

Jag har under 20 år tjuvat om att man inte ska bryta rörelsen i denna övning vilket innebär att man kör alla 3 repetitionerna i ett sträck. Även här har jag gjort mätningar och jämfört när man stannar rörelsen med att träna alla repetitionerna i ett sträck. Framför allt tappar man i den excentriska fasen men även i den koncentriska fasen när stannar rörelsen.

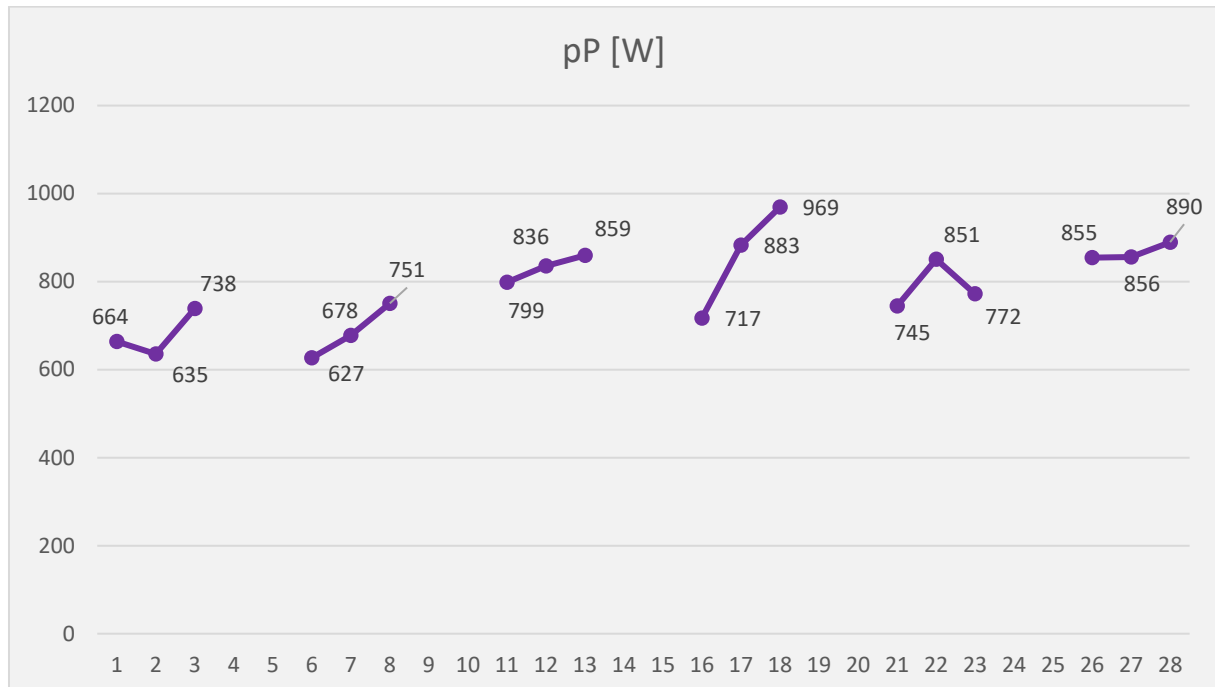
Trots att man bara tränar 3 repetitioner klar inte denna aktive att hålla samma genomsnittseffekt AP(W) utan det blir ett tapp efter varje repetition utom på serie 4 där reps 2 har högst effekt. Normalt i bänkpress har man högst effekt vid lyft 1 och lyft 2. Skulle man träna fler repetitioner skulle effekten sjunka ytterligare. Därför har vi valt att träna med max 3 repetitioner och 6 serier som det optimala för denna övning.



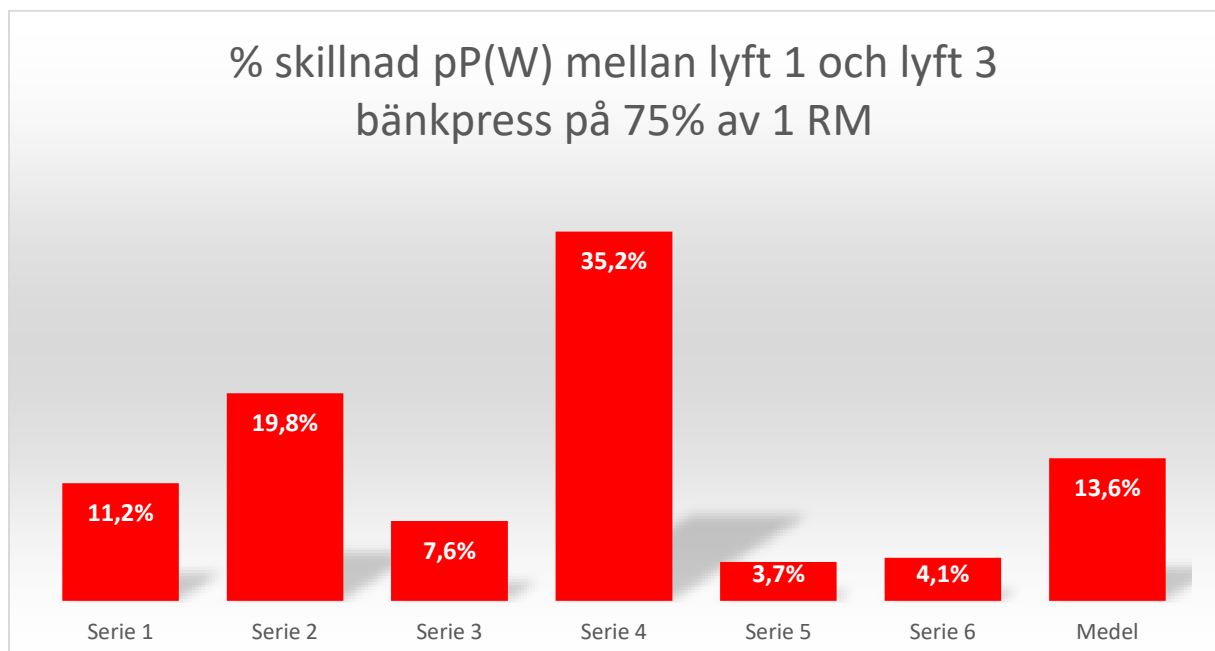
Nedan är den % skillnaden mellan lyft 1 och lyft 3. Där det blir lite olika skillnader mellan lyften men där medelvärdet är 15,9 % sämre än lyft 1.



Nästa faktor som ska presenteras är peak power  $pP(W)$  som inträffar någonstans längs förflyttningssträckan. Det som blir intressant här är att toppeffekten ökar på alla serier utom på serie 5. När man jämför lyft 1 med lyft 3. Medan genomsnittseffekten  $AP(W)$  minskade efter varje lyft. Tiden till toppeffekten är kort vilket leder till att toppeffekten kommer redan i början av lyftet. Medan genomsnittseffekten där man mäter hela förflyttningssträckan minskar efter varje lyft.

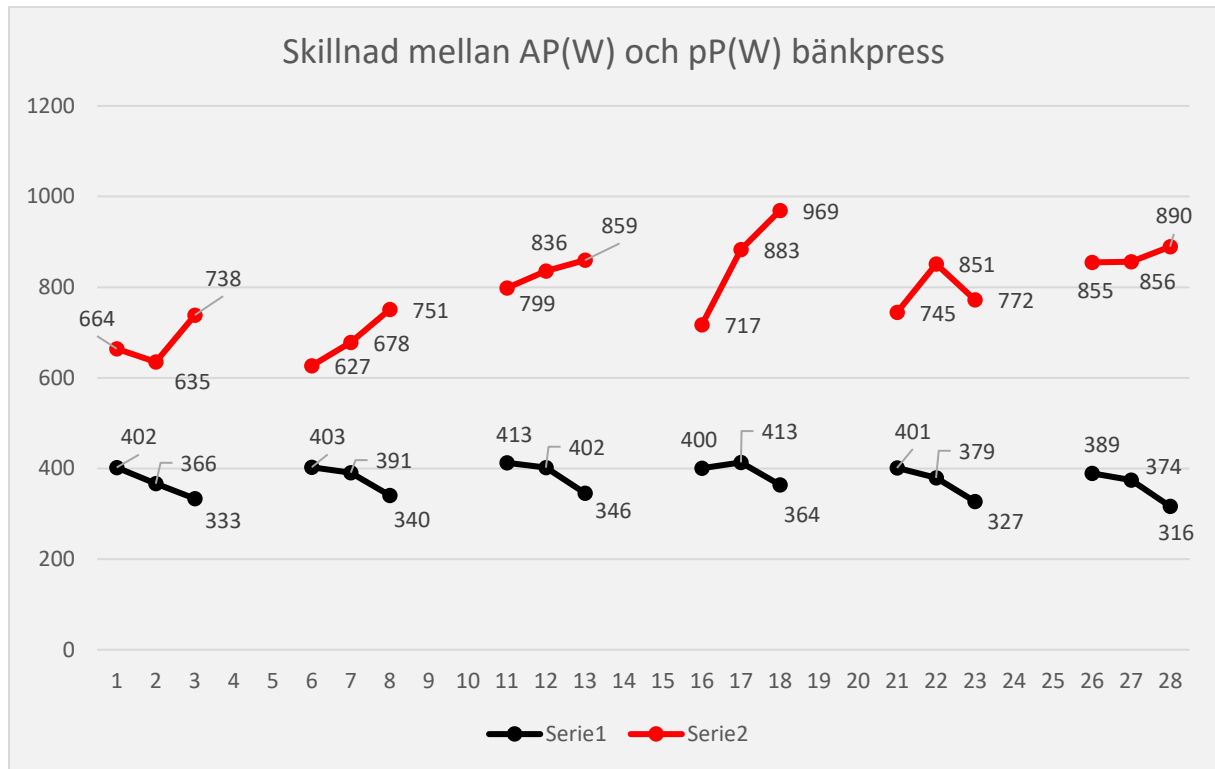


Även på peak power blir det stora skillnader mellan lyften när man jämför lyft 1 med lyft 3. Här blir medelvärdet 13,6% bättre i lyft 3 jämfört med lyft 1.

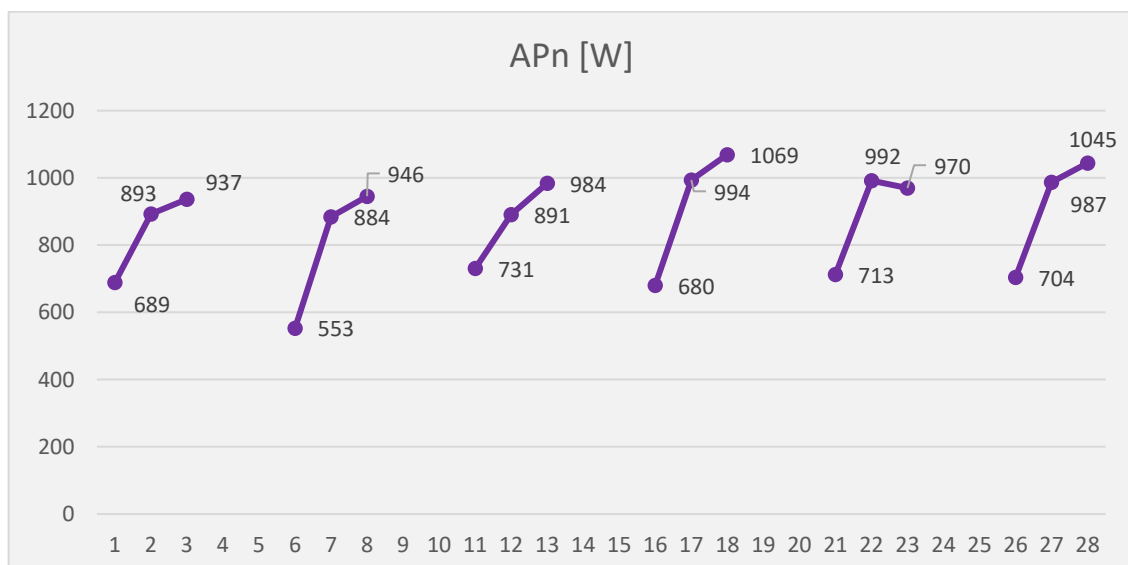


## Jämförelse mellan AP(W) och pP(W)

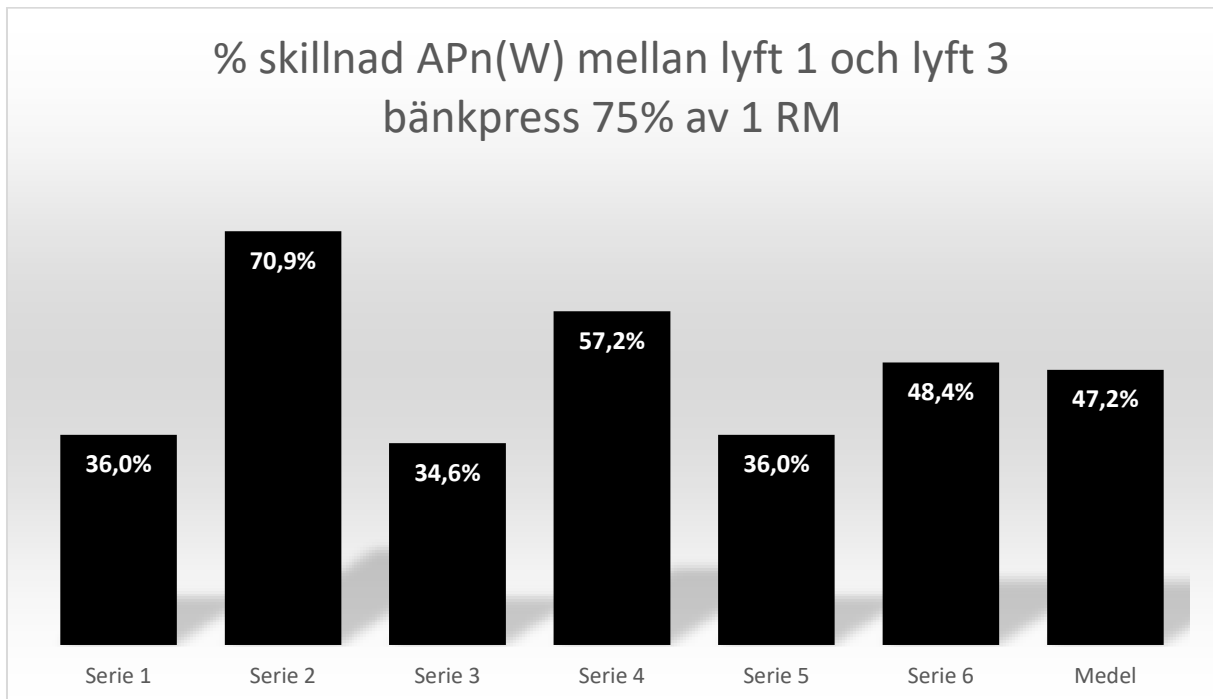
Här ser vi även att det är stora skillnader mellan pP(W) jämfört med AP(W)



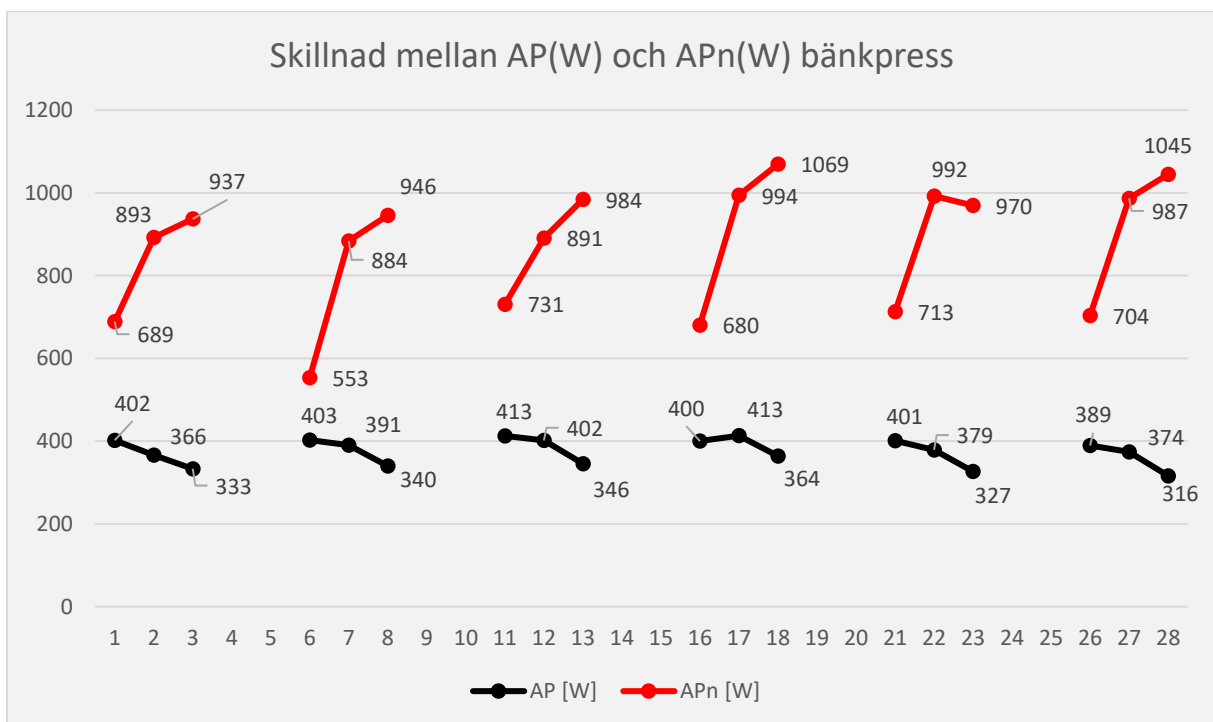
Jag mäter även den excentriska fasen APn(W) när man bromsar vikten mot bröstet. Här kan vi se att det är stora skillnader mellan lyft 1 jämfört med lyft 2 och 3. Vid lyft 1 vågar man inte släppa vikten lika snabbt som vid lyft 2 och 3. Här är ytterligare en anledning till att aldrig bryta rörelsen utan att köra alla 3 repetitionerna i ett sträck. Stannar man rörelsen på raka armar blir det att börja om från början med resultat som alla kommer att ligga som lyft nummer 1. Vi kan även se ett samband mellan peak power koncentriskt med APn(W) excentriskt där effekten ökar vid varje lyft. Vilket innebär att ju högre hastighet man vågar ha excentriskt ju högre peak power kan man få. Samtidigt som det är viktigt att tiden vid vändningen excentriskt/koncentriskt är så kort som möjligt DIS = dynamisk isometrisk styrka.



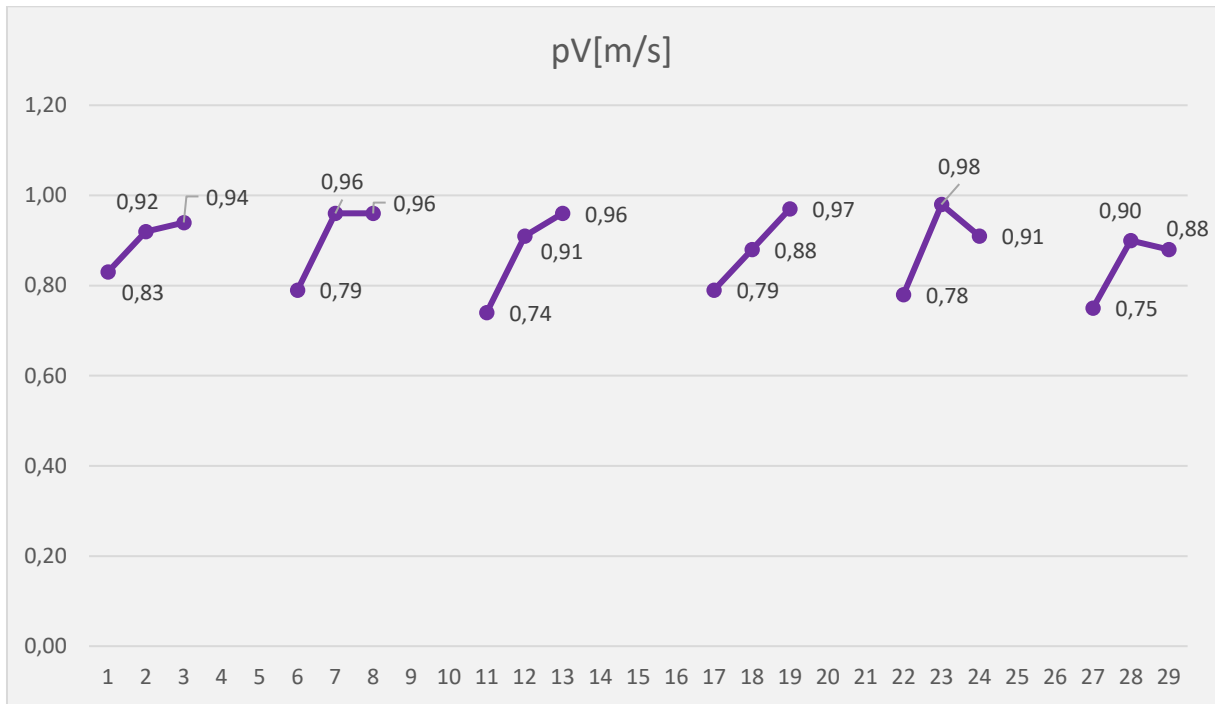
% skillnad mellan lyft 1 och lyft 3 APn(W). Här blir medelvärdet hela 47,2 % skillnad mellan lyft 1 och lyft 3. Vilket visar än en gång att man inte ska bryta rörelsen i denna övning.



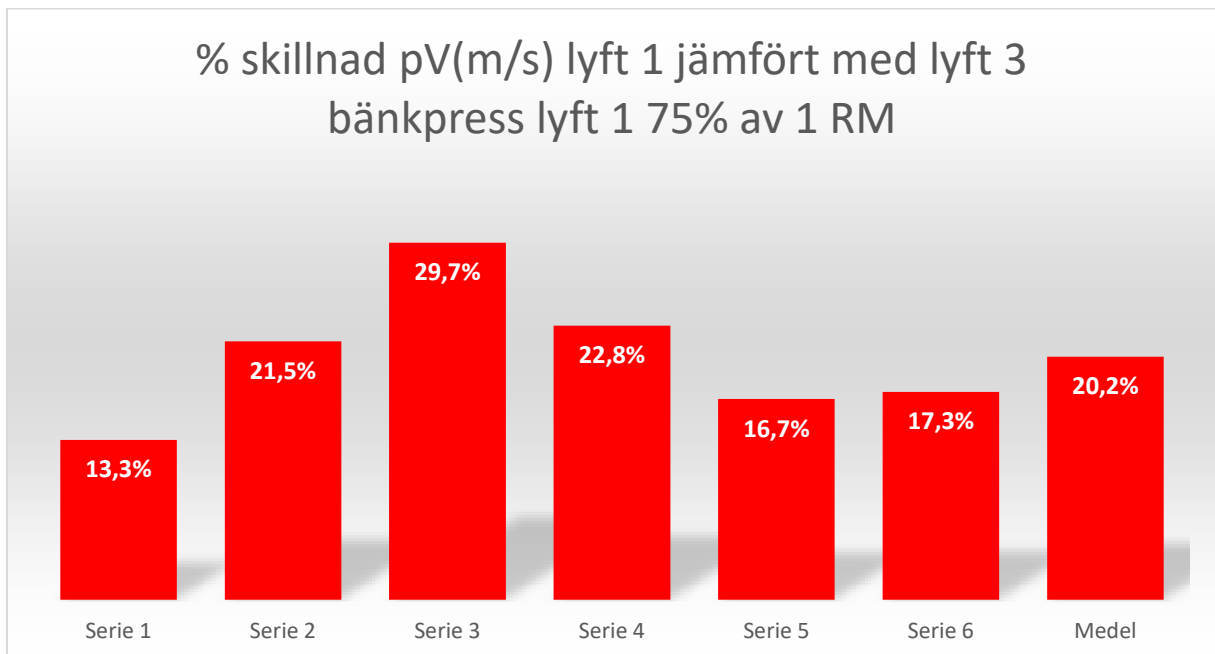
Här ser vi skillnaderna i effekt excentriskt APn(W) jämfört med koncentriskt AP(W).



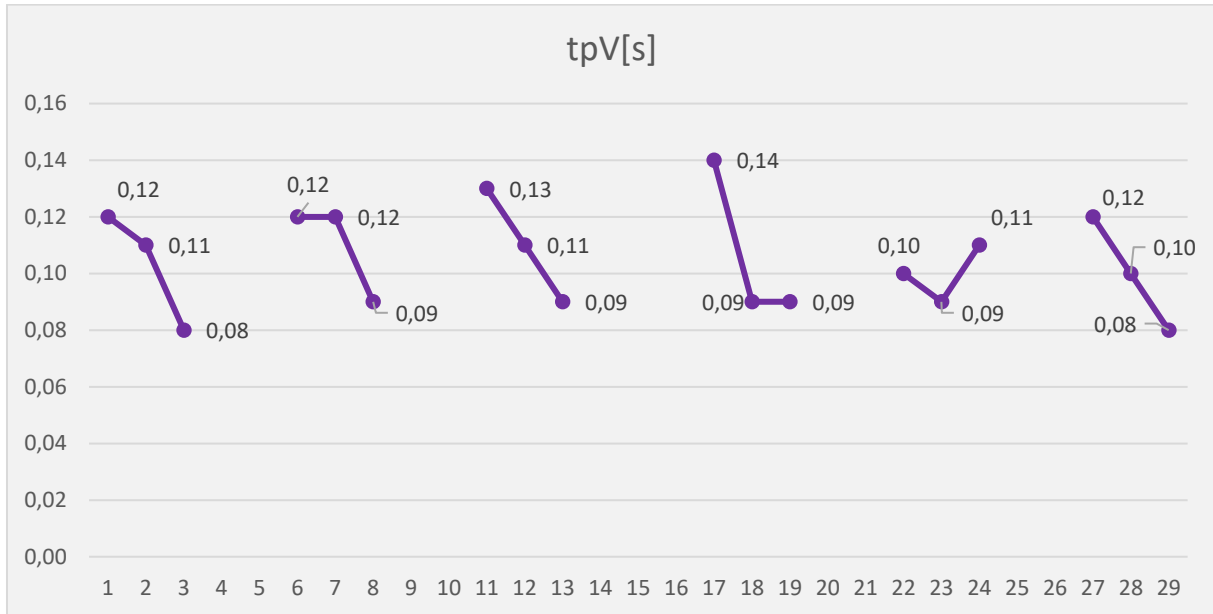
Även topphastigheten pV(m/s) ökar efter varje lyft förutom i de två sista serierna. Vi ser här att topphastigheten följer samma mönster som peak power gör. Här är det samma fenomen som peak power att topphastigheten infaller någonstans längs förflyttningssträckan.



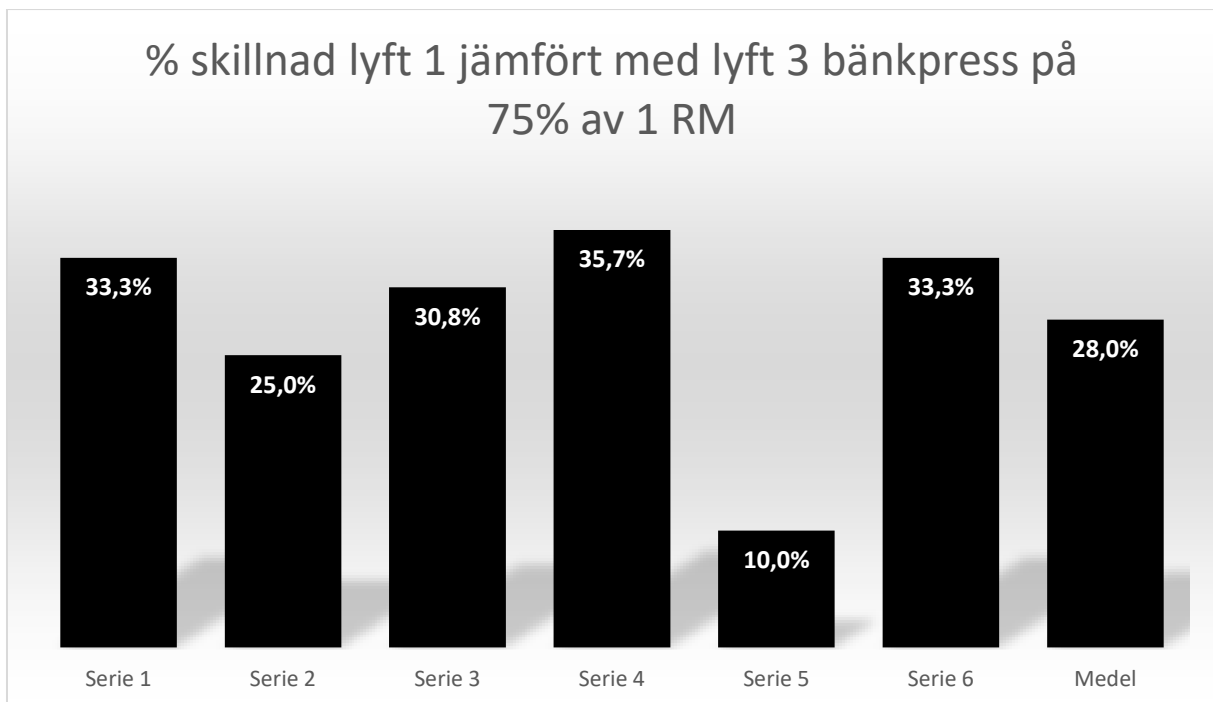
% skillnad i pV(m/s) mellan lyft 1 och lyft 3. Här ligger medelvärdet på 20,2 skillnad mellan lyft 1 och lyft 3.



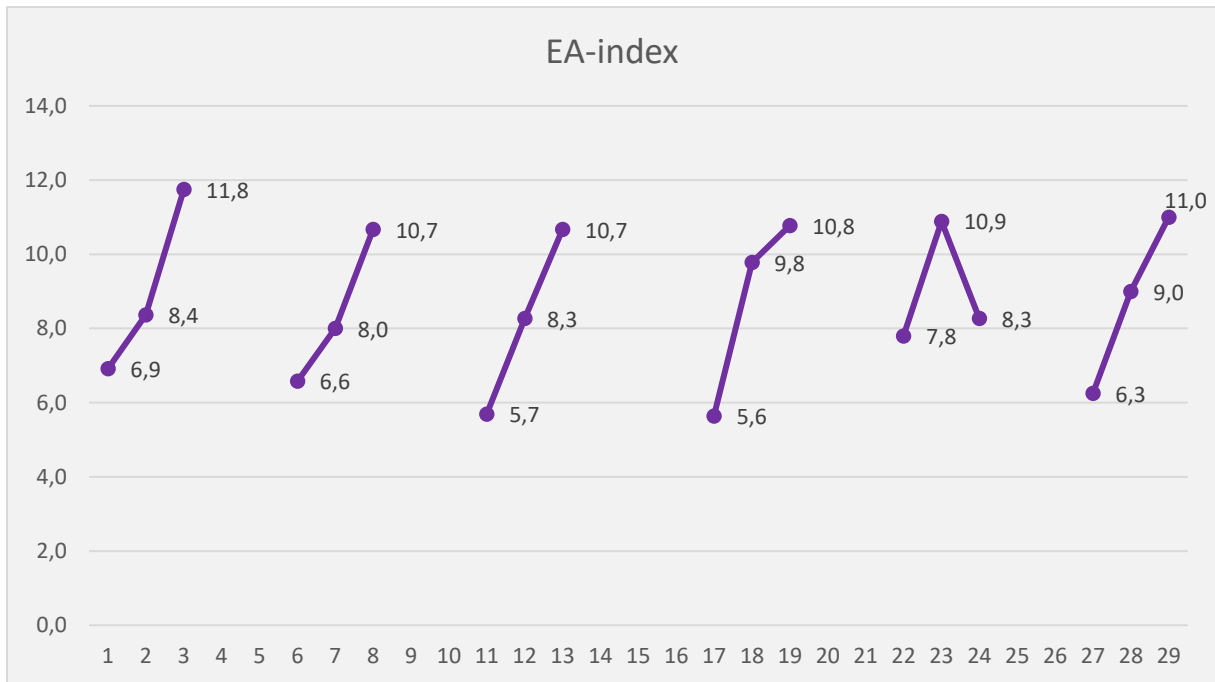
Tiden till topphastighet  $tpV(s)$  minskar vid varje lyft utom i serie 5. Topphastigheten nås väldigt snabbt med ett medelvärde på 0,11 sekunder på alla lyften där man når topphastigheten. Medan medelvärdet för hela förflyttningssträckan är 0,68 sekunder på alla lyften. I den excentriska fasen är medelvärdet i tid på 0,37 sekunder. Det är detta som är power träning att få så hög topphastighet och peak power som möjligt på så kort tid som möjligt. Samtidigt som DIS kortas.



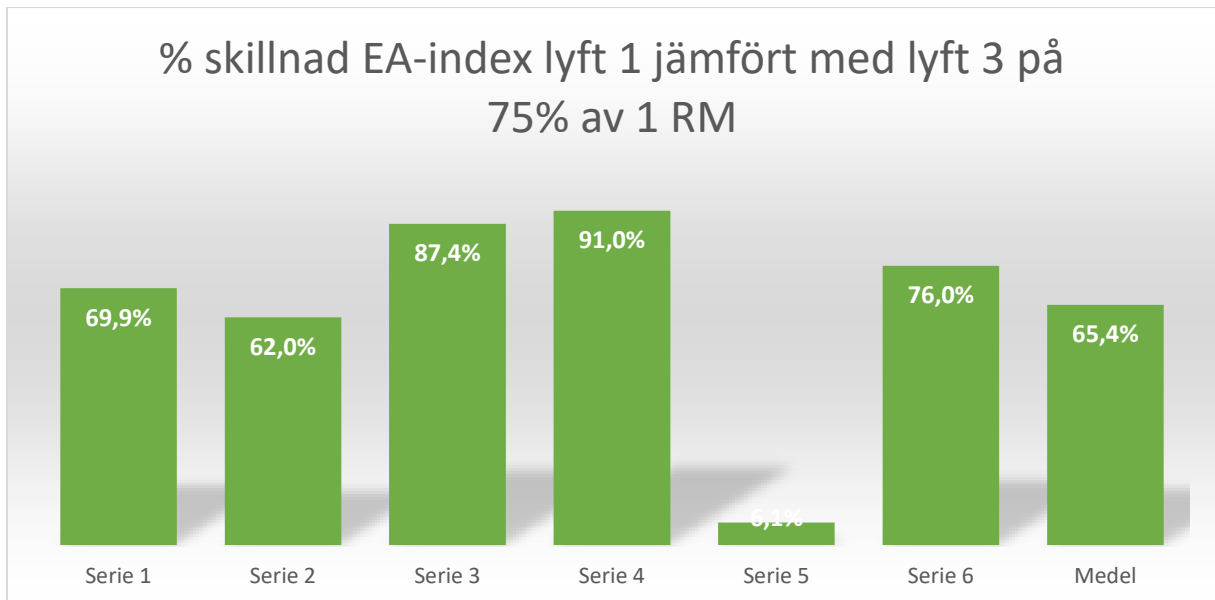
% skillnad  $tpV(s)$  lyft 3 jämfört med lyft 1. Medelvärdet ligger 28,0%. Något mer än  $pV(m/s)$



EA-index är ett mått på explosiviteten samt accelerationsförmågan av den vikt man förflyttar. Här tar man topphastigheten och dividerar den med tiden till topphastighet så får man fram ett värde. Här blir det stora skillnader mellan lyft 1 och lyft 3. Vilket detta även visar hur viktigt det är att utföra rörelsen i ett sträck.

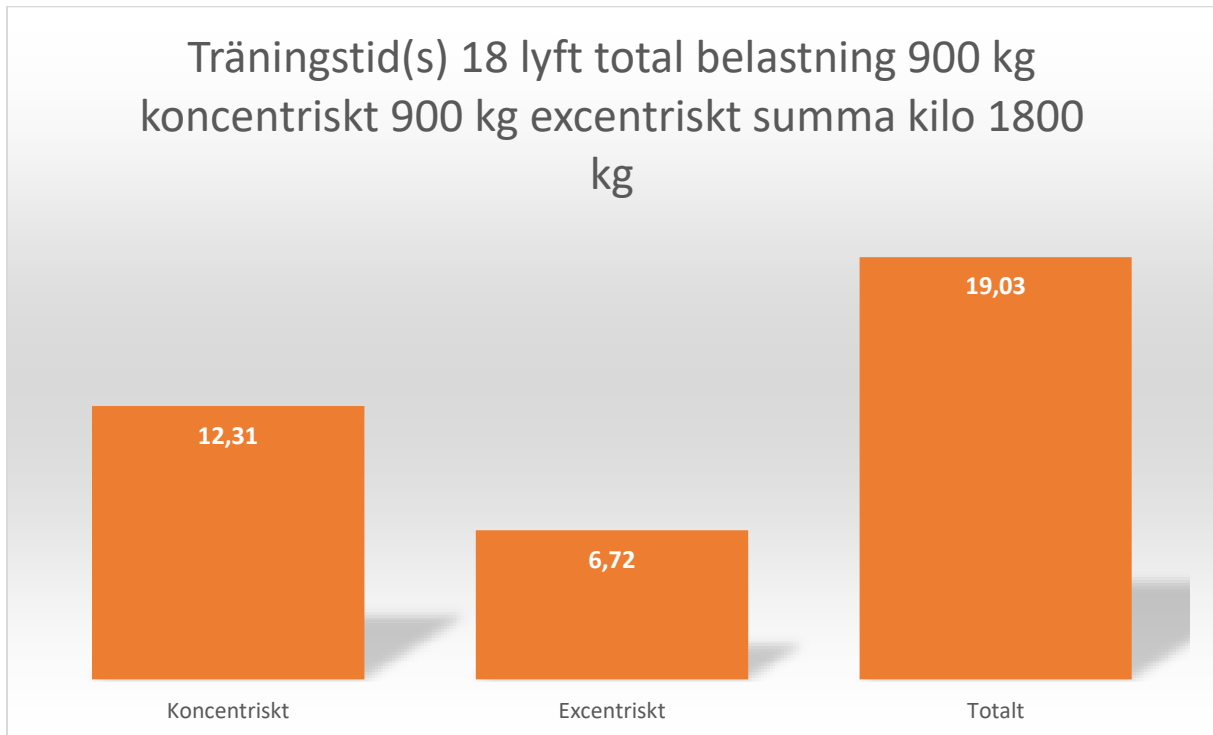


% skillnad i EA-index lyft 3 jämfört med lyft 1. Här blir medelvärdet hela 65 % skillnad mellan lyft 3 och lyft 1.

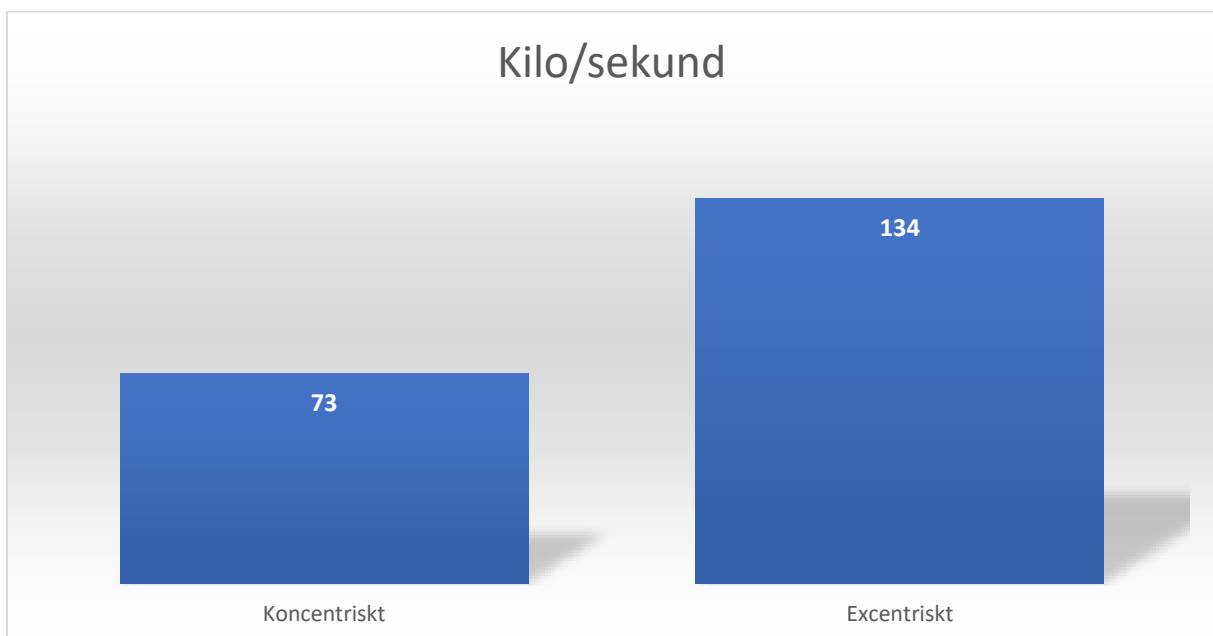




Tränings tiden på hela passet låg på 19,03 sekunder. Där vi ser att den excentriska fasen är mycket snabb. För att kunna sätta alla serierna på samma nivå är det viktigt att vilan mellan serierna är minst 6 minuter.



Jag har även räknat ut hur mycket kilo hon lyfter/sekund. Belastningen som hon tränar på är 50 kg men när man slår ut vad belastningen blir/sekund blir det en helt andra värden.



## Sammanfattning

Nu var detta en analys av övning bänkpress i en Smithmaskin. Där man kan konstatera att vid ca:75% av 1 RM i belastning tappar man snabbt när det gäller AP(W) som mäter hela förflyttningssträckan. Peak power däremot ökar effekten efter varje lyft. Precis som med topphastigheten som även den ökar i meter/sekund. Samtidigt som tiden till topphastigheten minskar vilket i sin tur leder till högre värde på EA-index. Även APn(W) excentriskt ökar efter varje lyft.

Det vi kan konstatera är att peak power samt topphastigheten kommer mycket snabbt runt 0,11 sekunder. Medan hela rörelsen koncentriskt tar 0,68 sekunder. Detta kan givetvis skilja mellan olika aktiva där det tar lite längre tid att nå peak power samt topphastigheten. Men alla tappar i AP(W) koncentriskt. Det vanligaste är att man har högst värde i lyft 1 eller lyft 2.

Om man vill utveckla höga power värden på 75% eller mer av 1 RM på hela passet bör man välja max 3 repetitioner i bänkpress. Antal serier kan varieras från 6 till 8 stycken. Kör man fler än 6 serier bör man även förlänga vilan mellan serierna för att klara av alla 8 serierna på samma nivå.

Denna träning bygger på att utveckla höga power värde. Vilket innebär att hastigheten i rörelsen är direkt avgörande. Så man kanske skulle kalla denna träning för hastighets träning istället.

Eftersom belastningen är mycket tuff både fysiskt och mentalt bör denna typ av träning ha minst 2 till 3 dagars uppehåll innan man tränar denna övning igen. Den här typen av träning hör hemma i hög prestationsstadiet när man har byggt upp tillräckligt med muskelmassa och maximalstyrka för sin idrott. På juniornivå kan man träna submaximalt. Där man inte går för fullt för att lära sig denna typ av träning.

De flesta överkroppsövningar som drag övningar i maskiner ser det ungefär lika dant ut som i denna övning. Man tappar på samma sätt effekt. Detta kanske beror på att det är mindre muskelgrupper som är aktiva och att de tröttnas ut fortare än vid stående benövningar där det är fler muskelgrupper inblandade och där det ser annorlunda ut jämfört med bänkpress. Vilket jag får återkomma med senare.

Kenneth Riggberger