



Skillnader mellan en excentrisk/koncentrisk rörelse jämfört med en koncentrisk rörelse.

Här har jag jämfört tre olika övningar marklyft, frivändning och ryck med två olika rörelser. En koncentrisk rörelsen där skivstången ligger på två lådor i höjd med knäna. En excentrisk/koncentrisk rörelse där skivstången börjar vid höften och förflyttas till i höjd med knäna. Då blir förflyttningssträckan excentriskt i stort sett den samma för båda rörelserna.

Det är tre olika belastningar på de olika övningarna. I marklyftet är det på 140 kg 170 kg och 200 kg. I frivändningen är det 90 kg 100 kg och 110 kg. I rycket är det 60 kg 70 kg och 80 kg.

De mät faktorer som jag har tittat är:

AP(W) = genomsnittseffekten koncentriskt

AV(m/s) = genomsnittshastigheten koncentriskt

pV(m/s) = topphastigheten koncentriskt

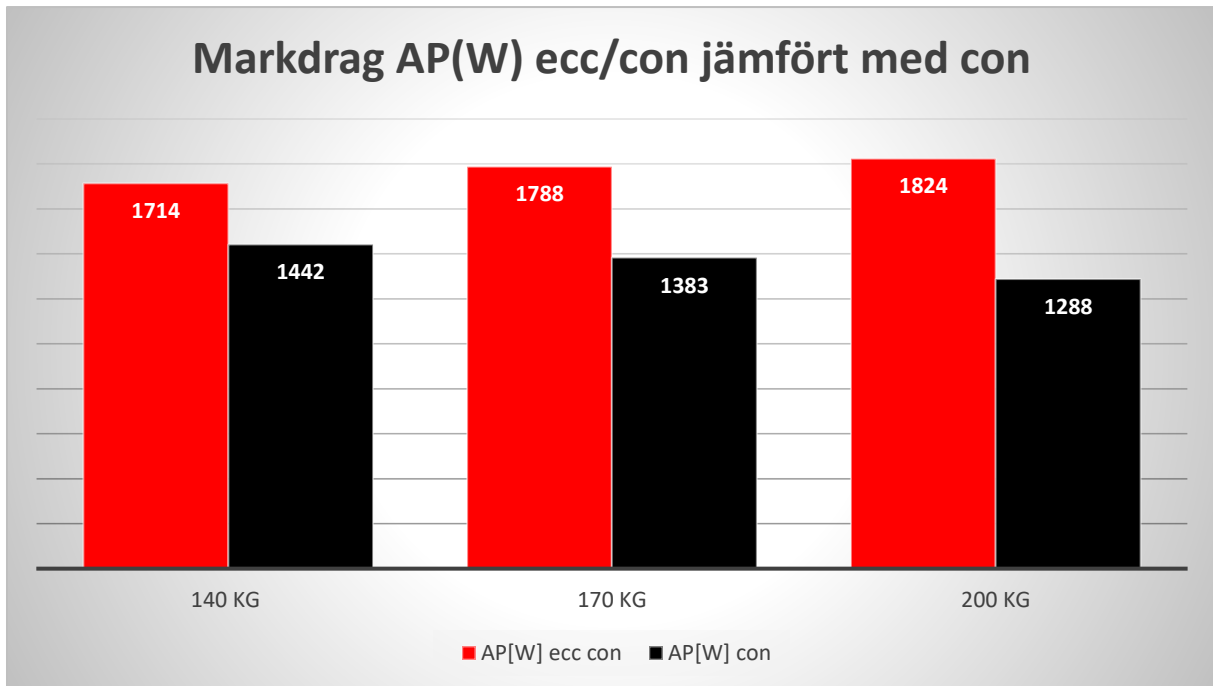
tpV(s) = tiden det tar att nå topphastigheten koncentriskt

EA-pV = Accelerationen som mäts i m/s i kvadrat koncentriskt

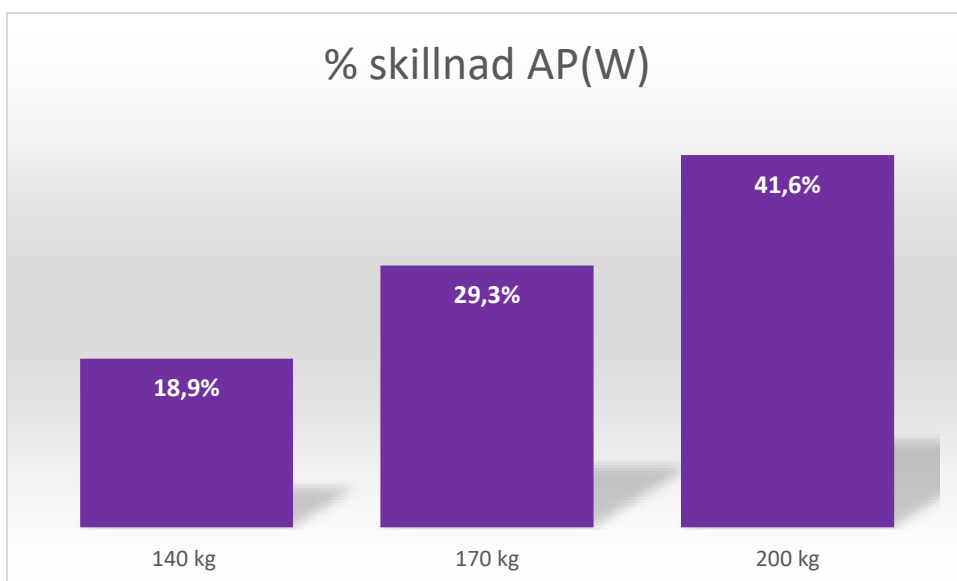
Skiljer det något på dessa mät faktorer mellan dessa tre övningar och hur man utför dem?

Marklyft

AP(W)

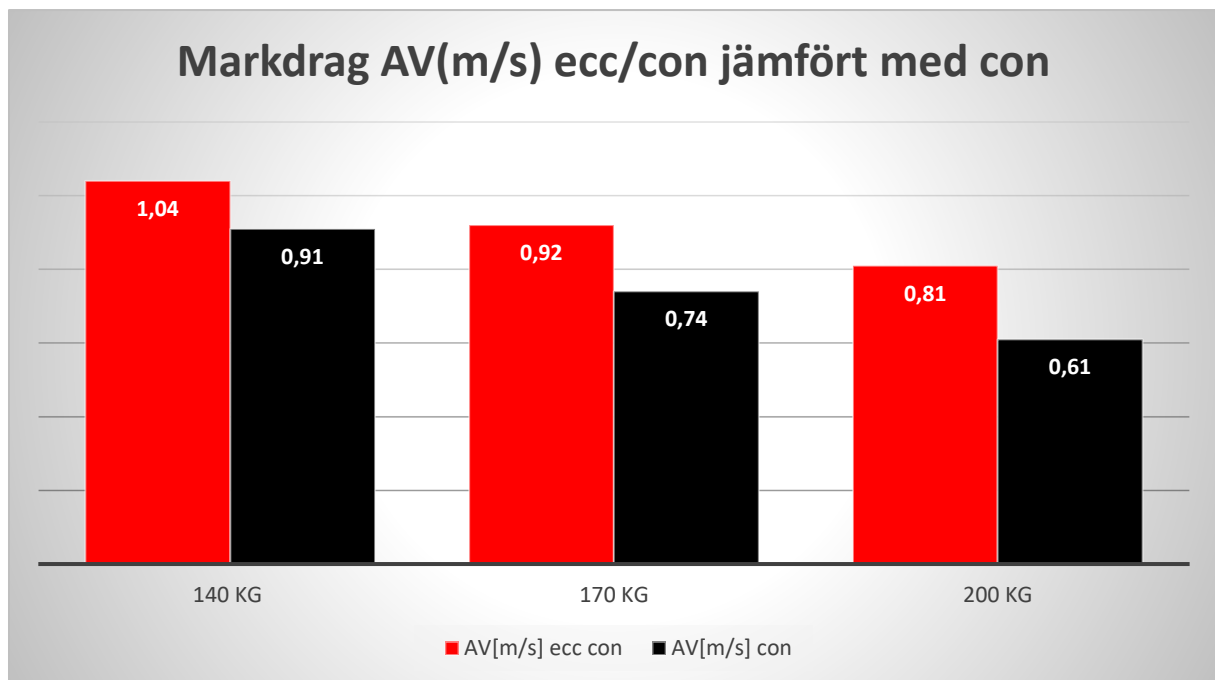


% skillnad

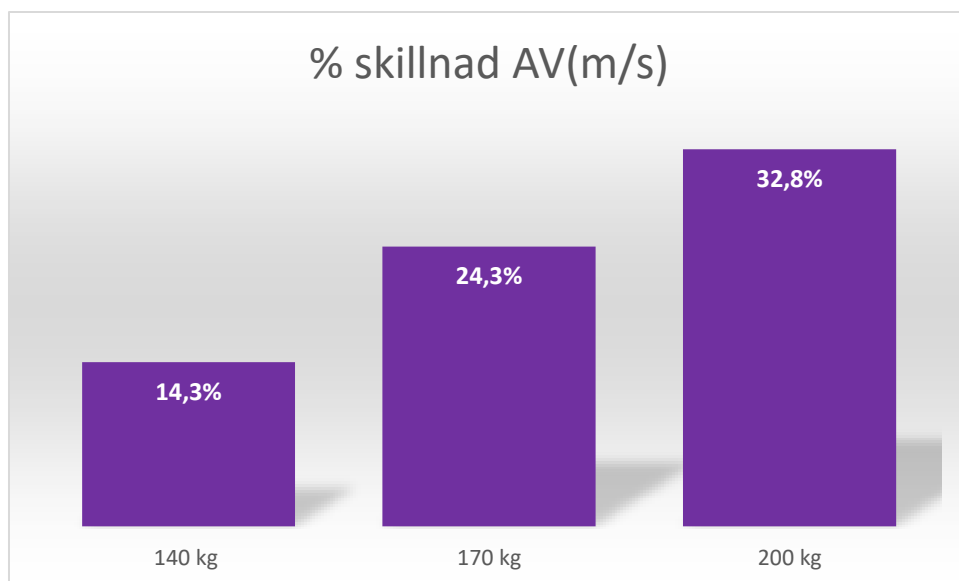


Här blev det stora skillnader som även ökar med ökad belastning.

AV(m/s)

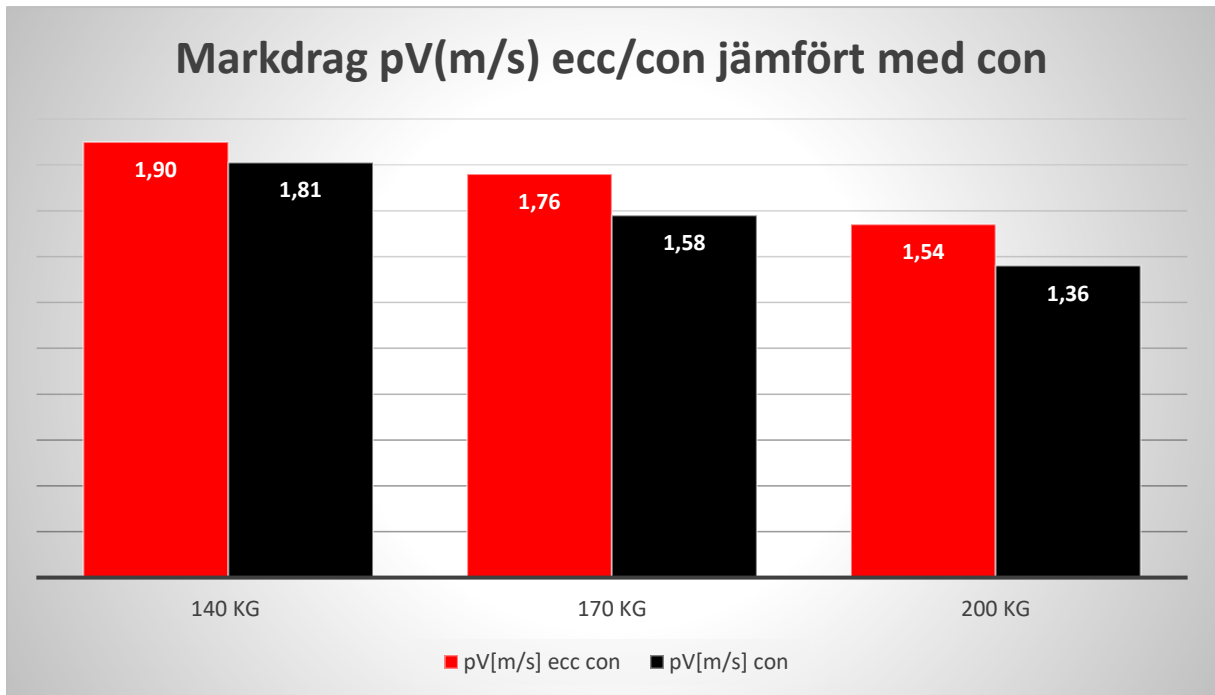


% skillnad

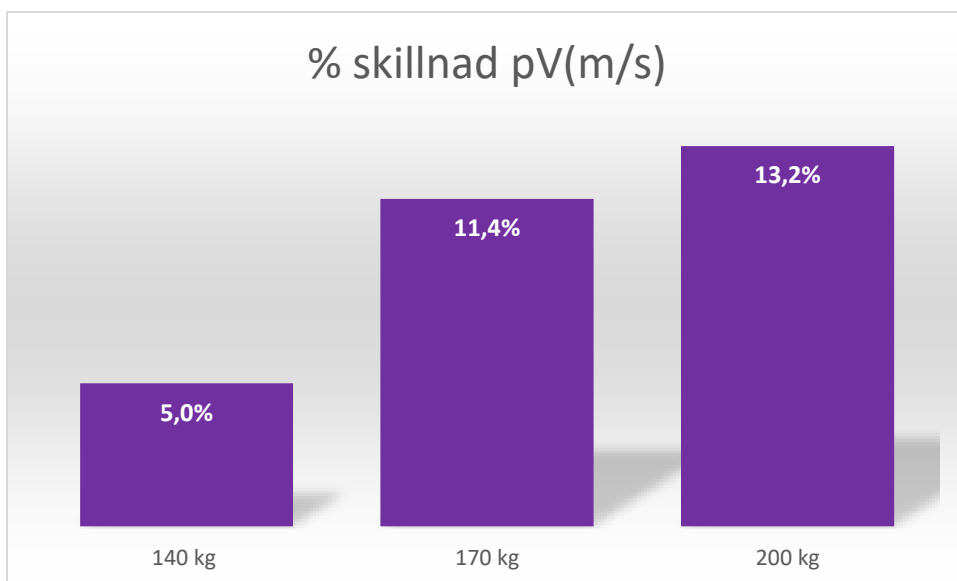


Samma sak med genomsnittshastigheten.

pV(m/s)

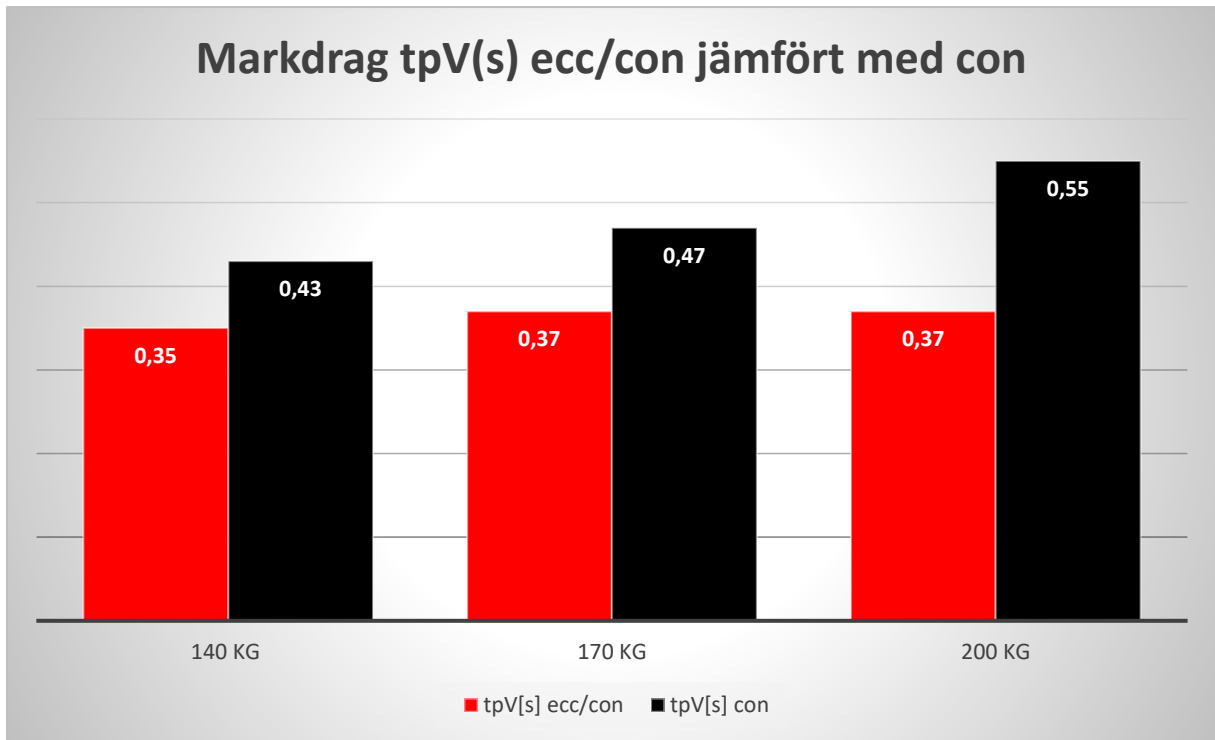


% skillnad

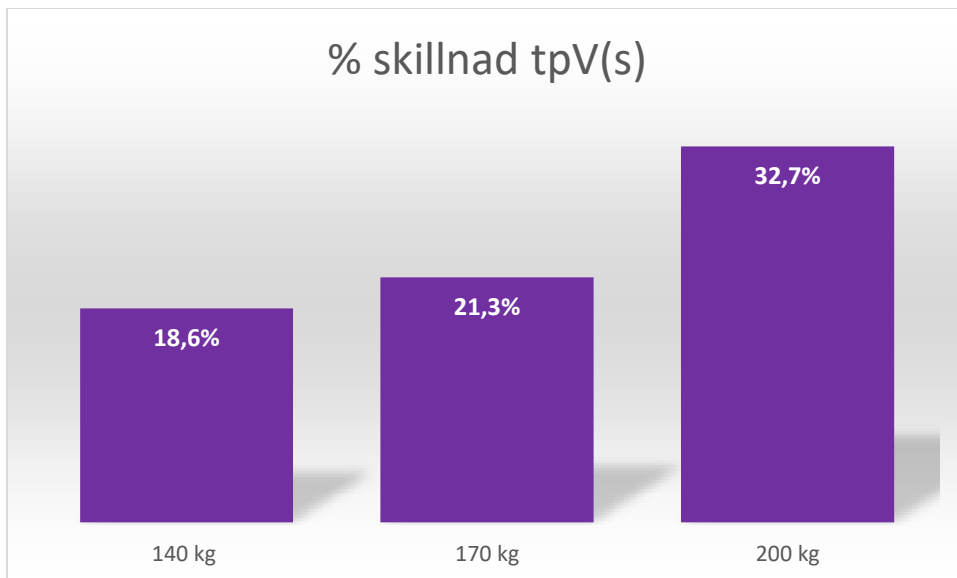


På topphastigheten är det betydligt mindre skillnader. Även här ökar skillnaderna med ökad belastning.

tpV(s)

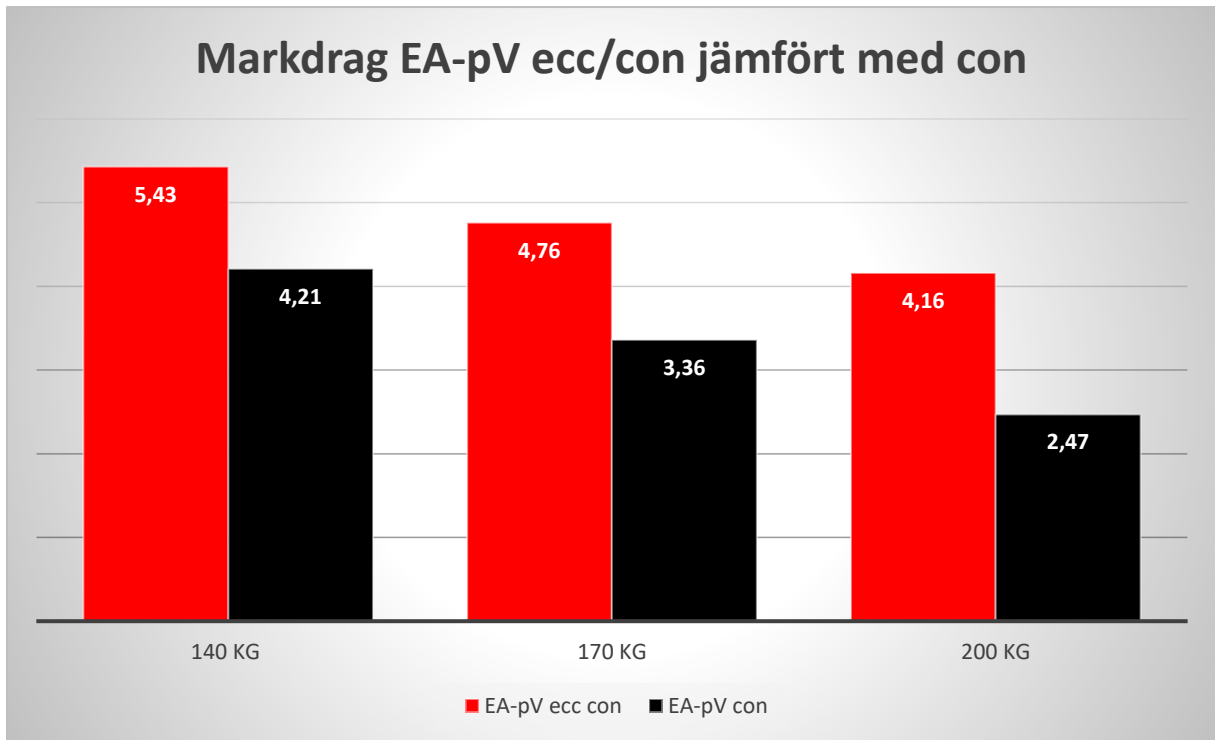


% skillnad

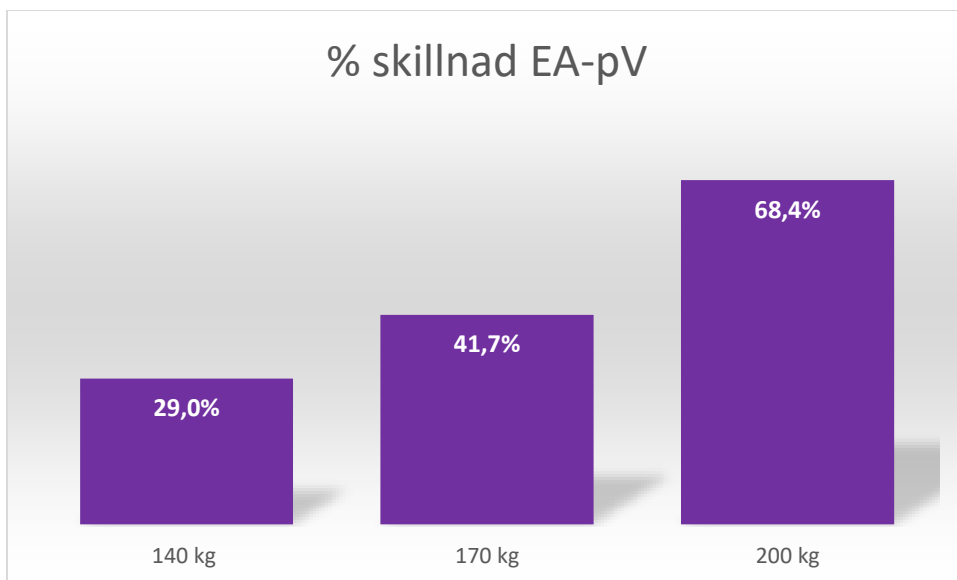


Här ökar skillnaderna igen. Samt att det tar längre tid att nå topphastigheten med ökad belastning.

EA-pV

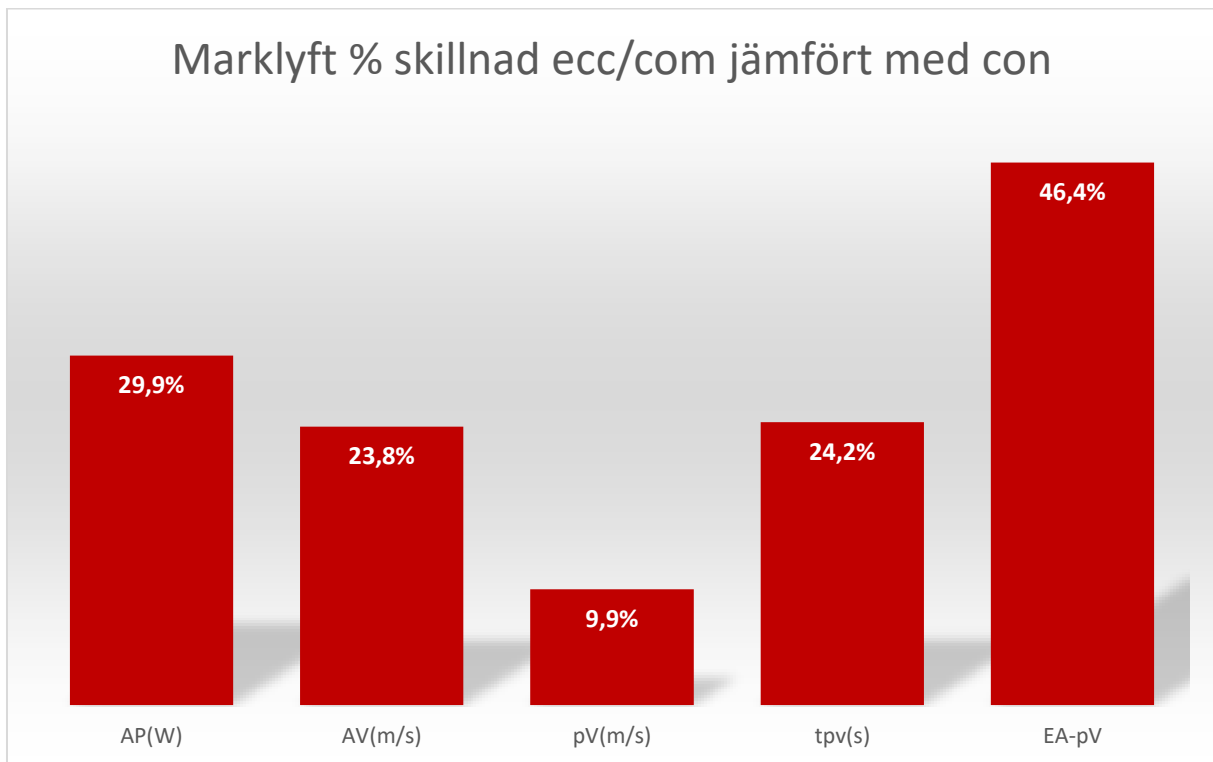


% skillnad



Accelerationen är den faktor där skillnaderna är störst mellan dessa två utföranden. Skillnader ökar även här med ökad belastning.

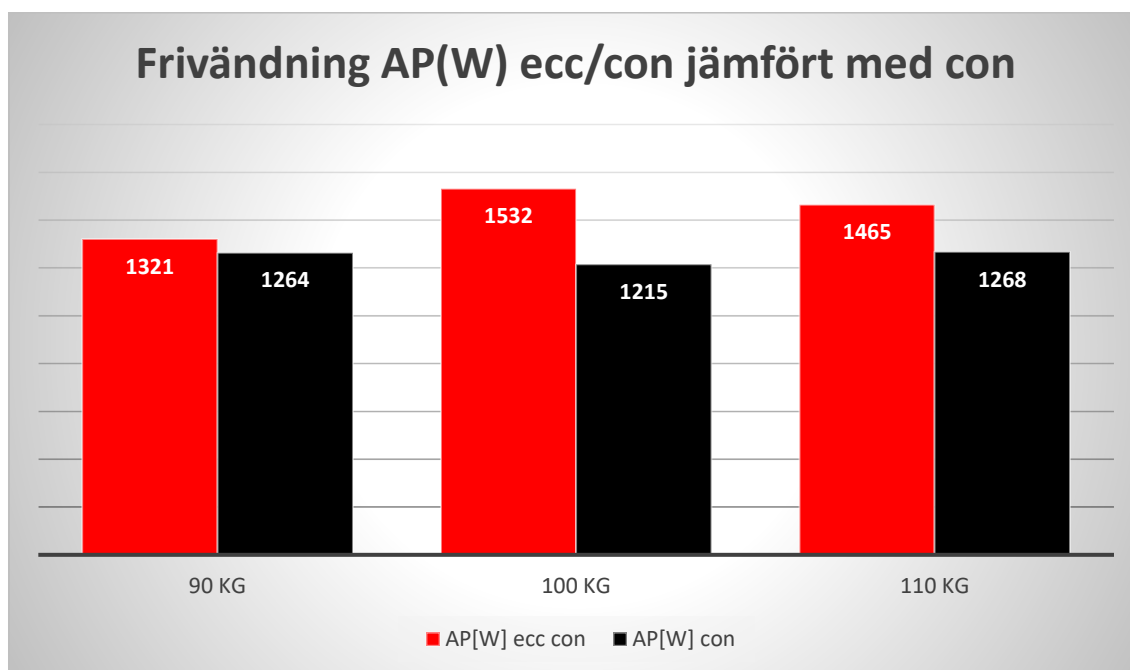
Sammanställning marklyft medelvärde 3 belastningar



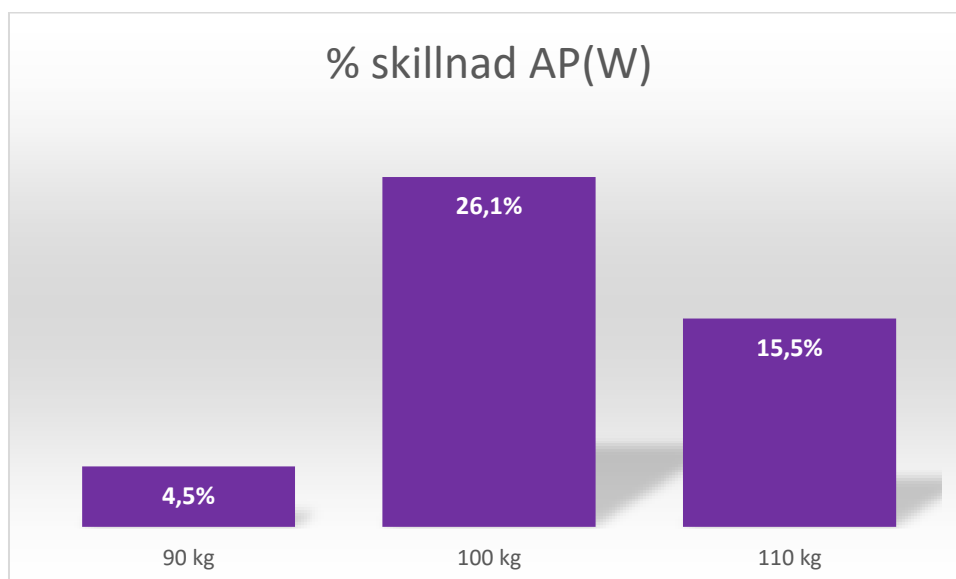
Störst skillnad blev det på accelerationen samt på genomsnittseffekten. Minst skillnad på topphastigheten.

Frivändning

AP(W)

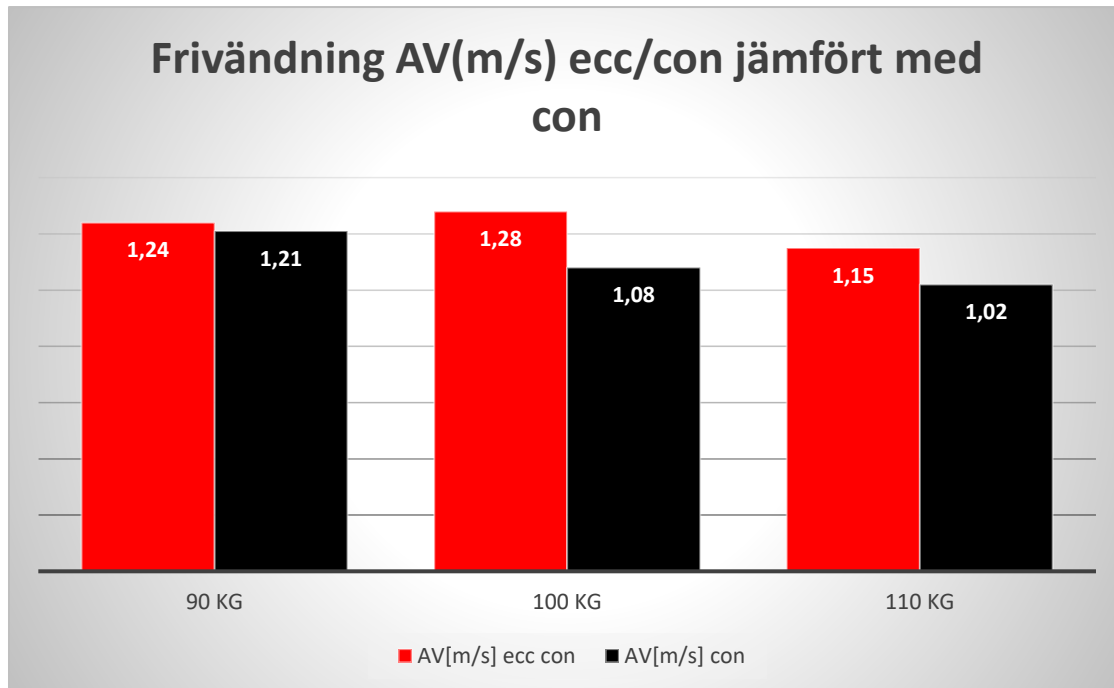


% skillnad

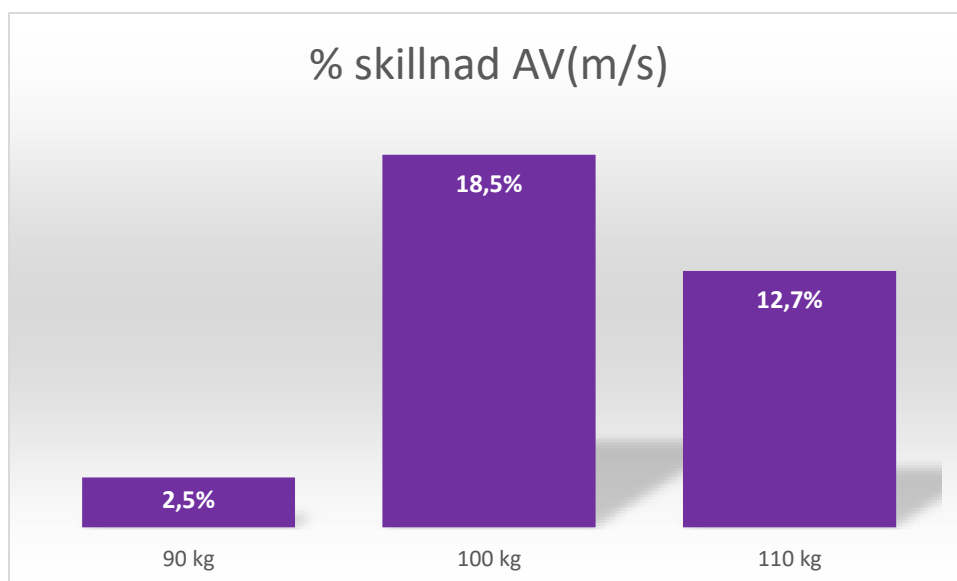


I frivändningen skiljer det betydligt mindre när man jämför med marklyftet.

AV(m/s)

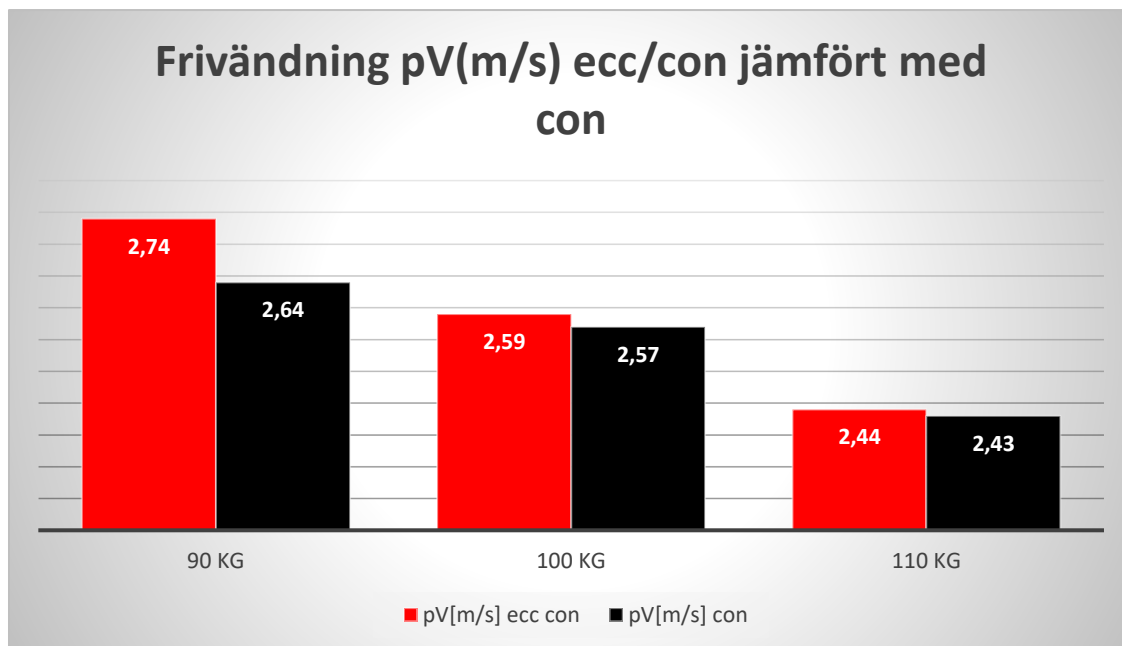


% skillnad

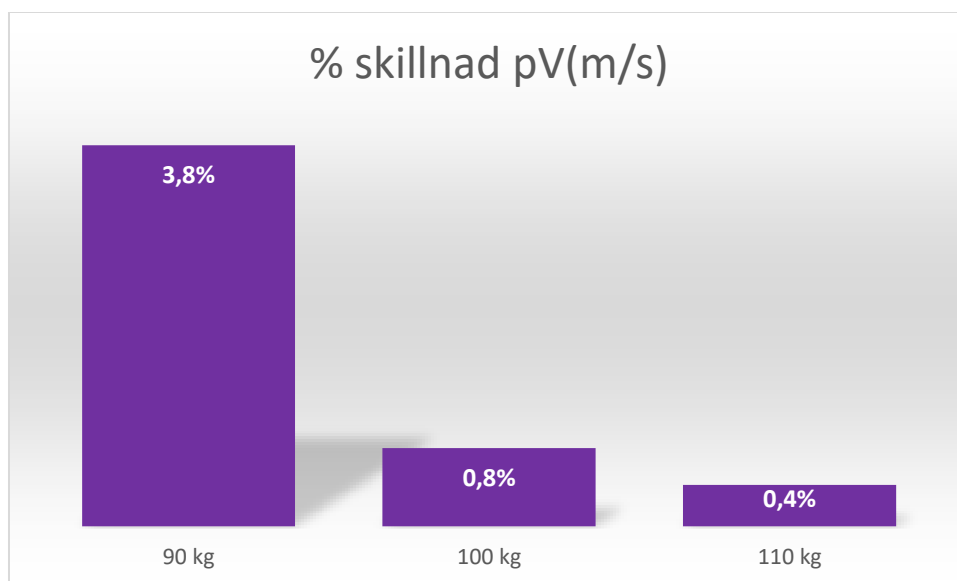


Mycket liten skillnad på 90 kg.

pV(m/s)

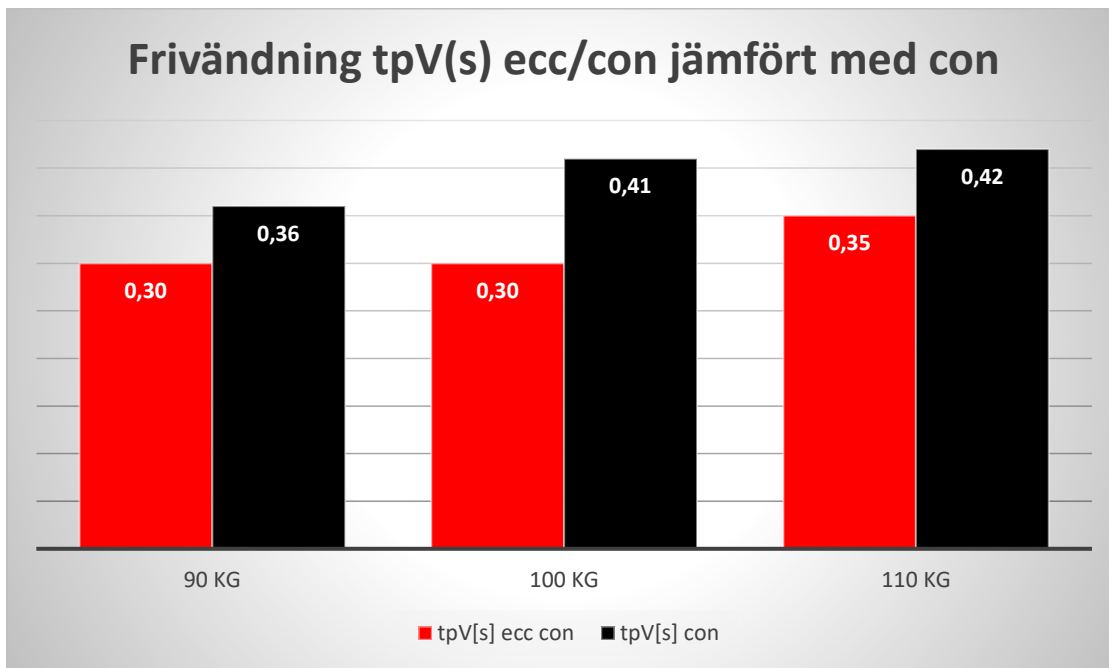


% skillnad

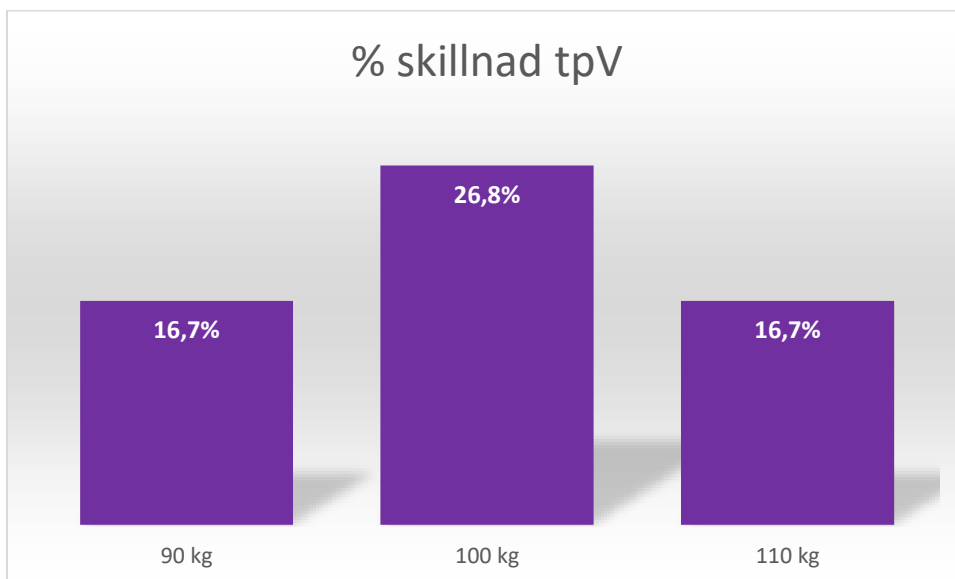


På topphastigheten blev det en mycket liten skillnad.

tpV(s)

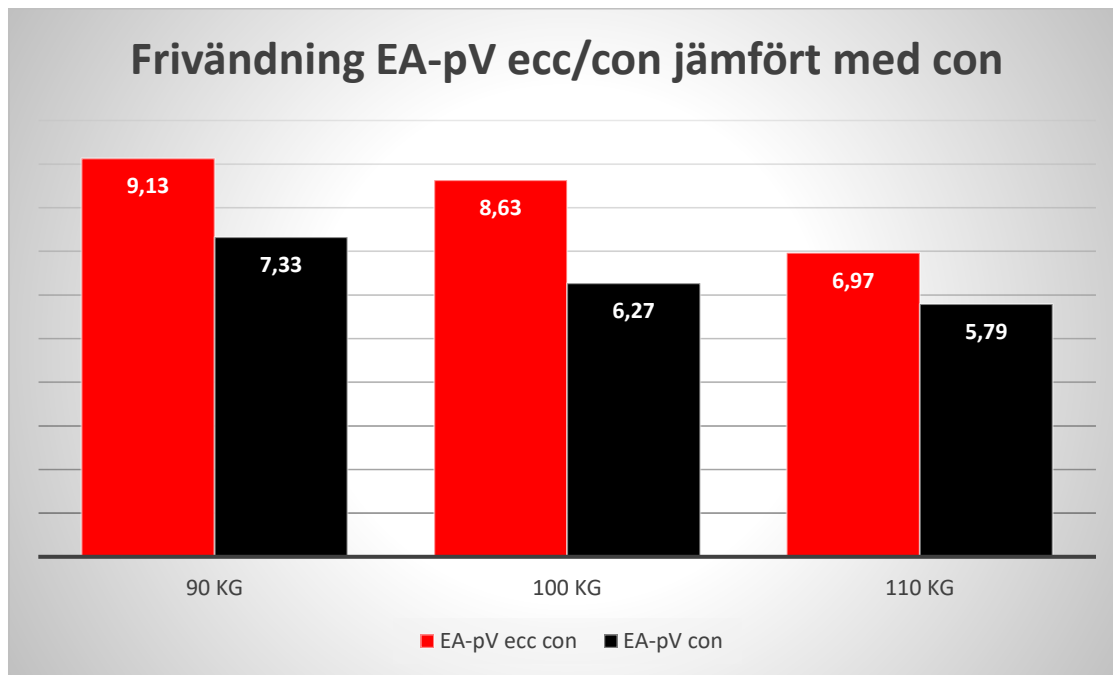


% skillnad

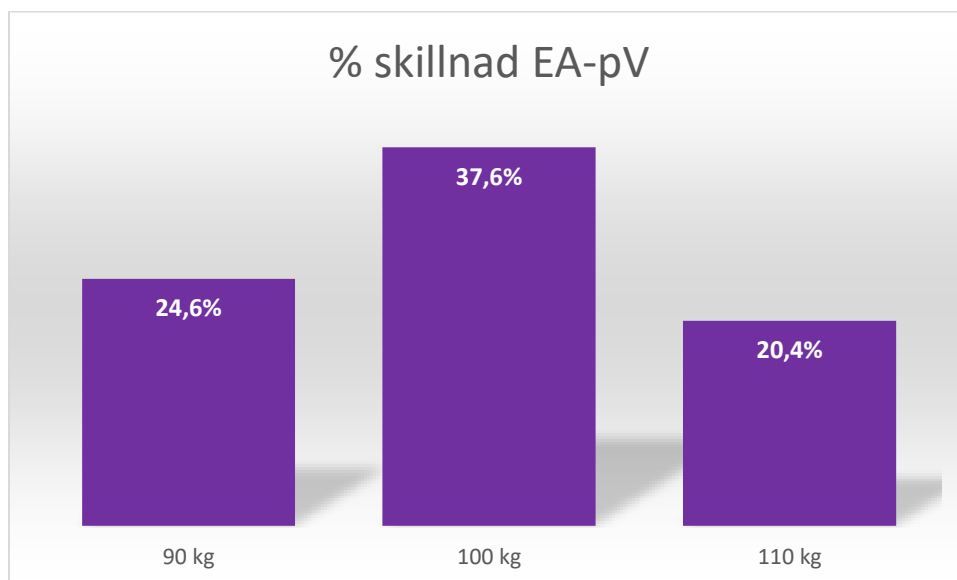


Däremot blev det stora skillnader på tiden till topphastighet.

EA-pV

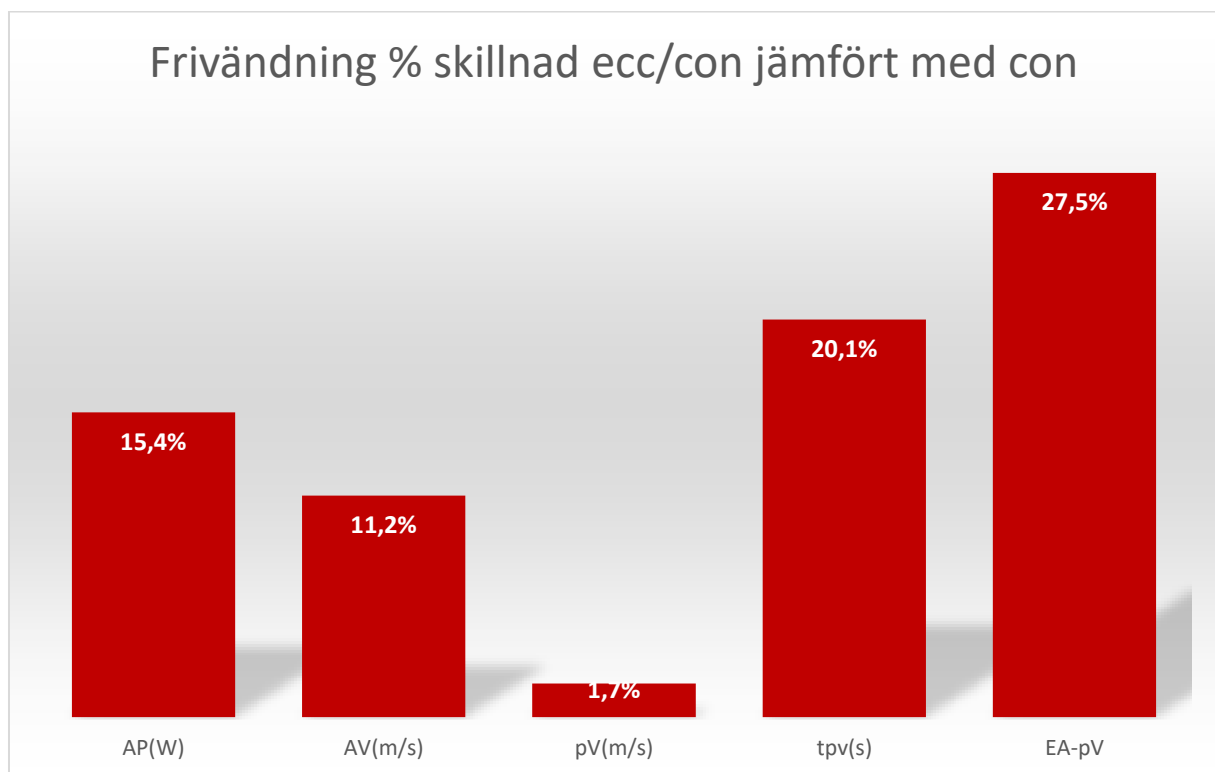


% skillnad



Även på accelerationen blev det stora skillnader.

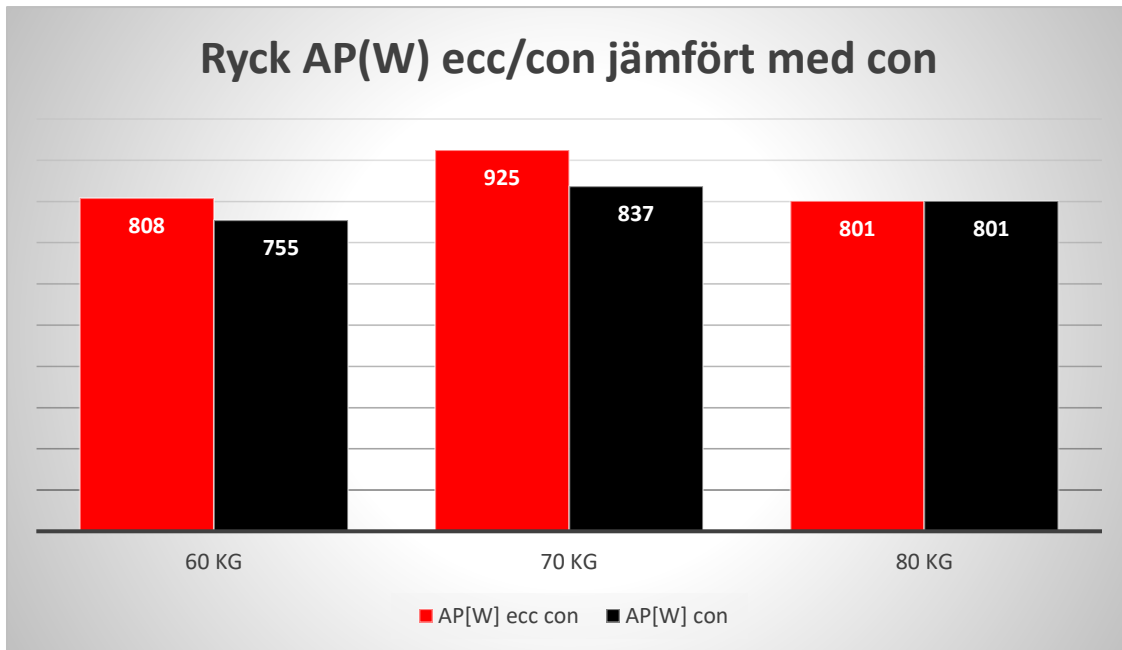
Sammanställning frivändning medelvärde 3 belastningar



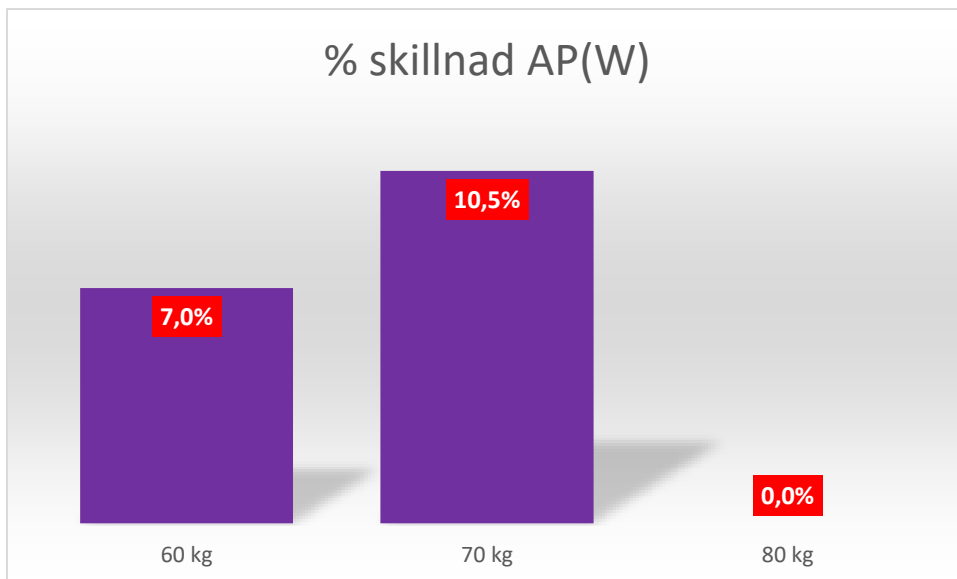
Störst skillnad blev det även här på accelerationen och tiden till topphastighet. Mycket liten skillnad på topphastigheten. Det blev även mindre skillnader på mät faktorerna när man jämför med marklyftet.

Ryck

AP(W)

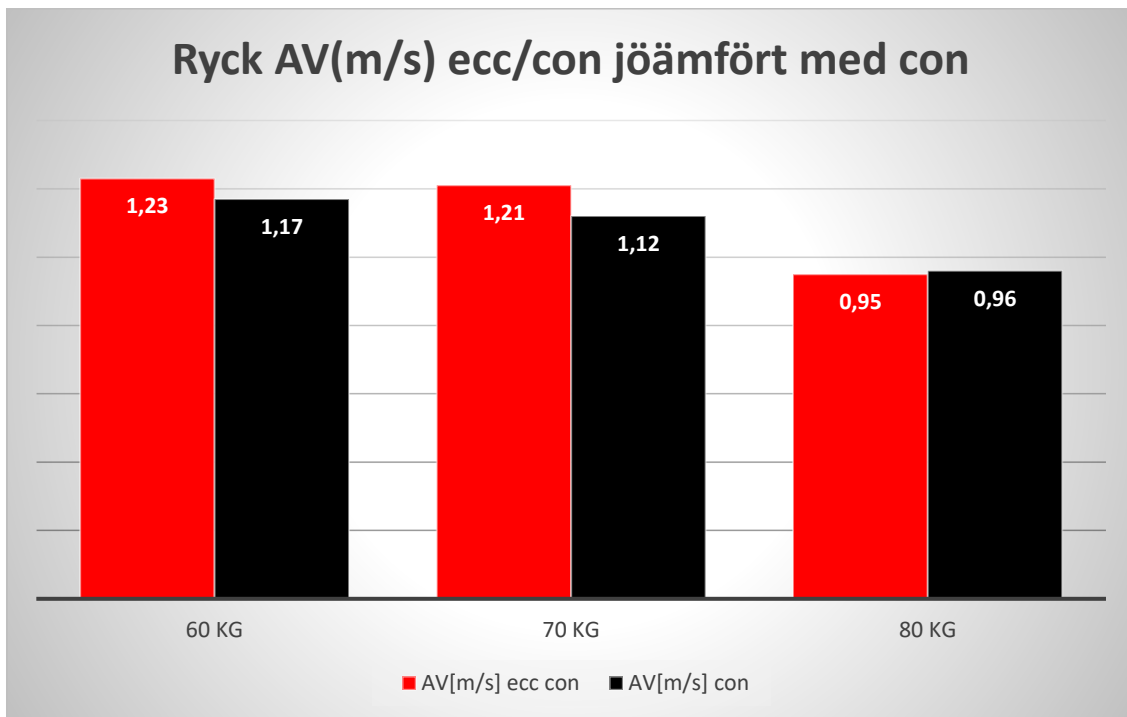


% skillnad

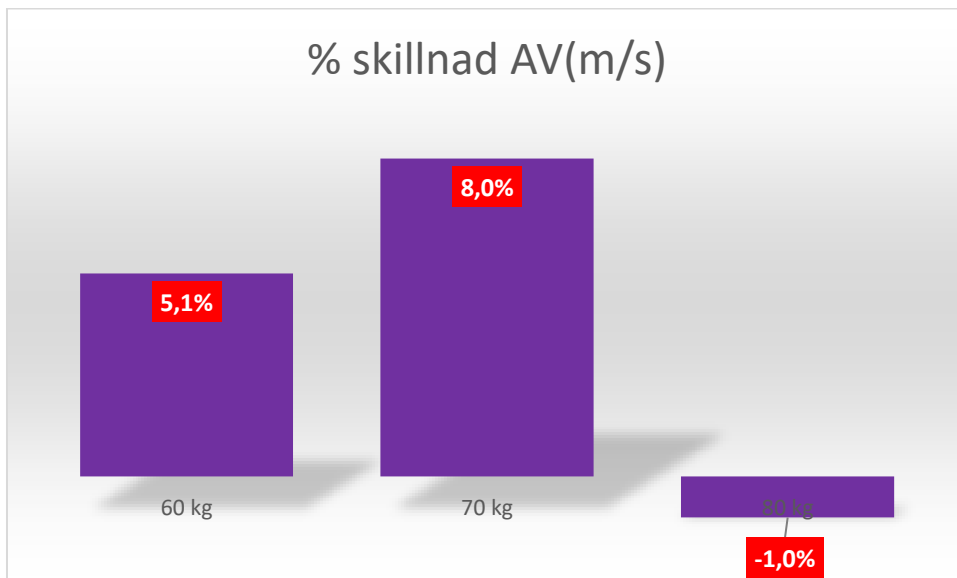


På rycket blev det mindre skillnader när man jämför med marklyft och frivändning.

AV(m/s)

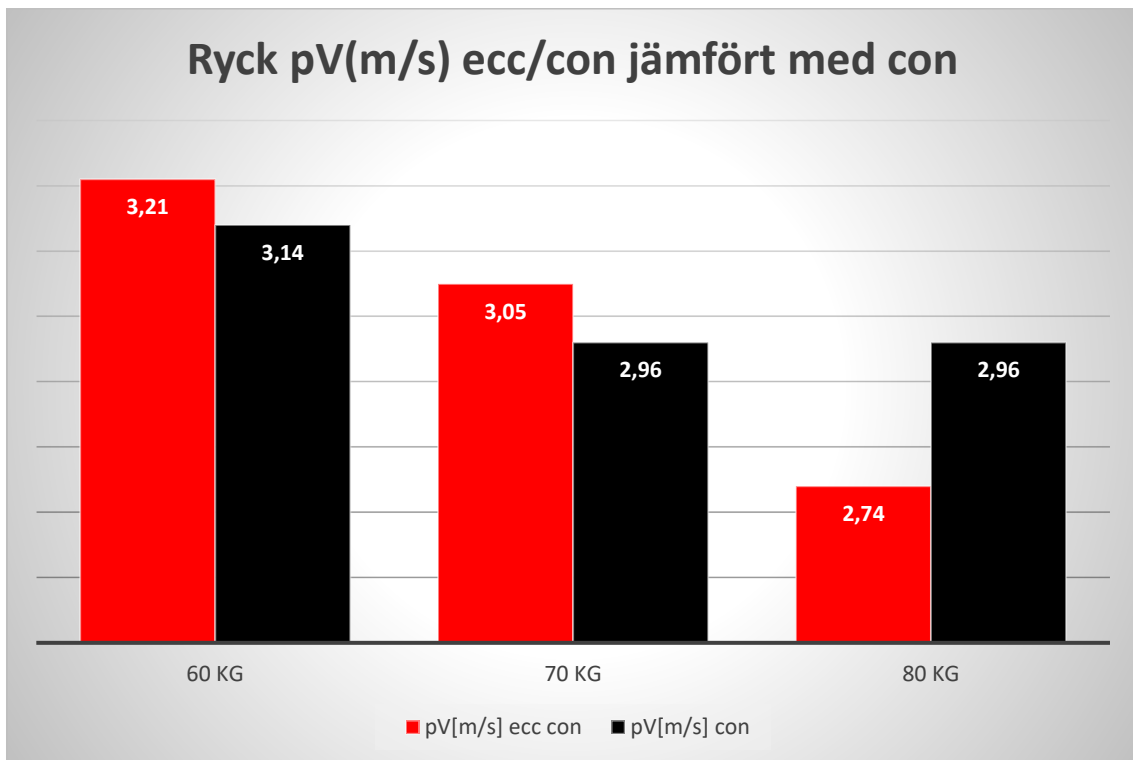


% skillnad

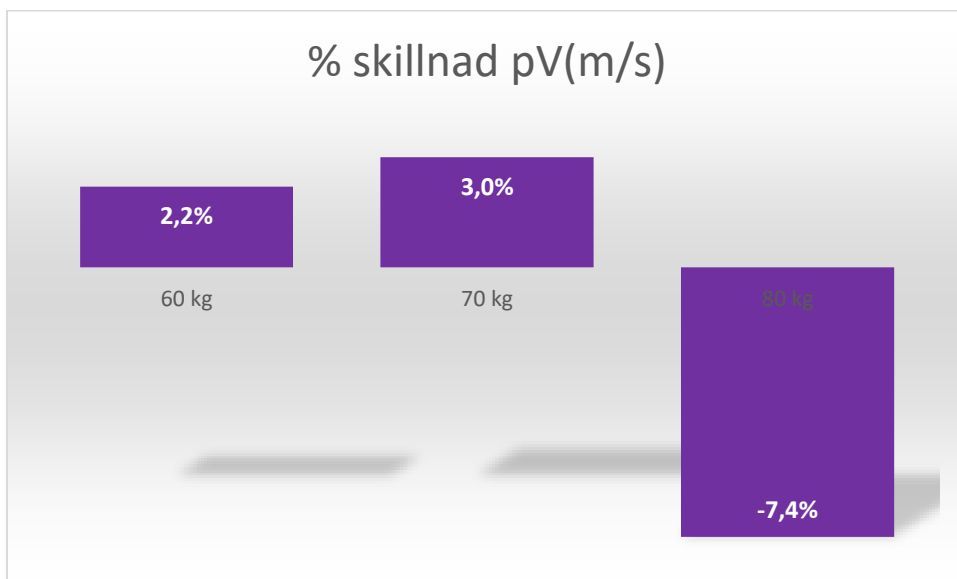


På genomsnittshastigheten ännu mindre skillnader på 80 kg var det högre hastighet koncentriskt jämfört med excentriskt/koncentriskt.

pV(m/s)

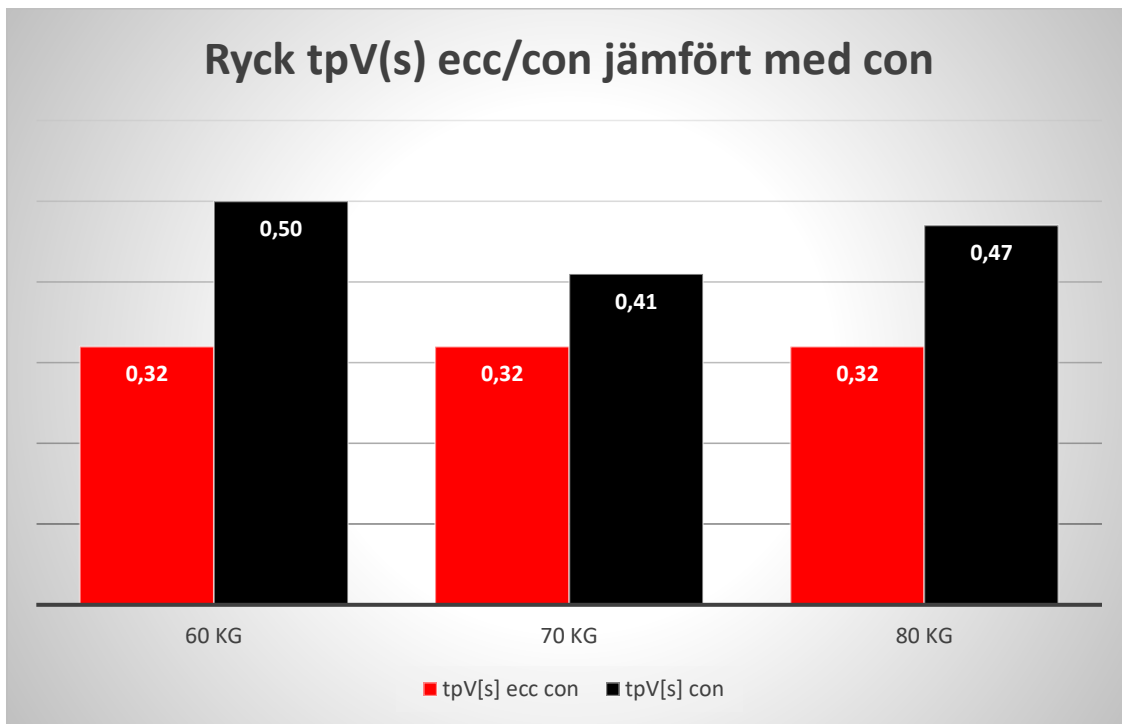


% skillnad

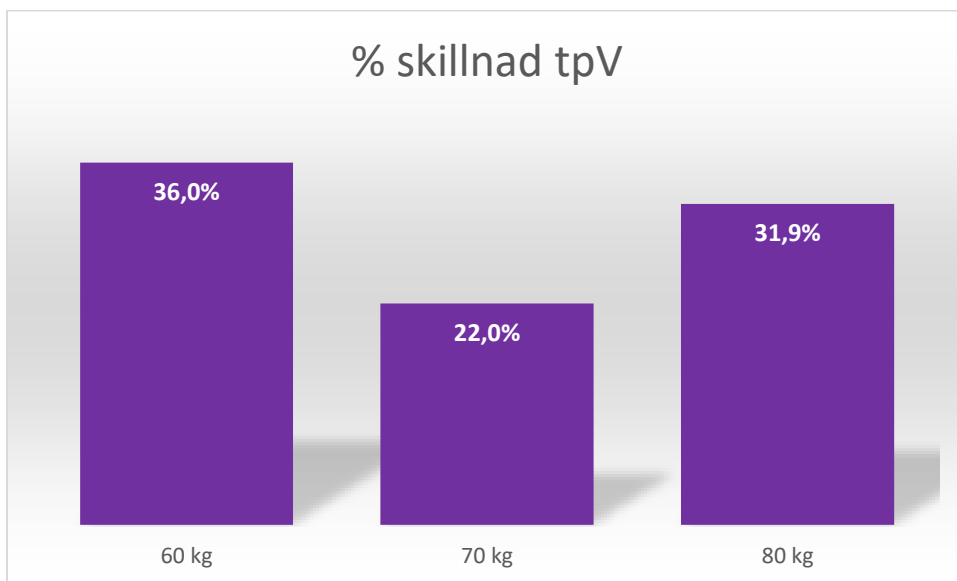


På topphastigheten mycket små skillnader. På 80 kg var det bättre topphastighet koncentriskt jämfört med excentriskt/koncentriskt.

tpV(s)

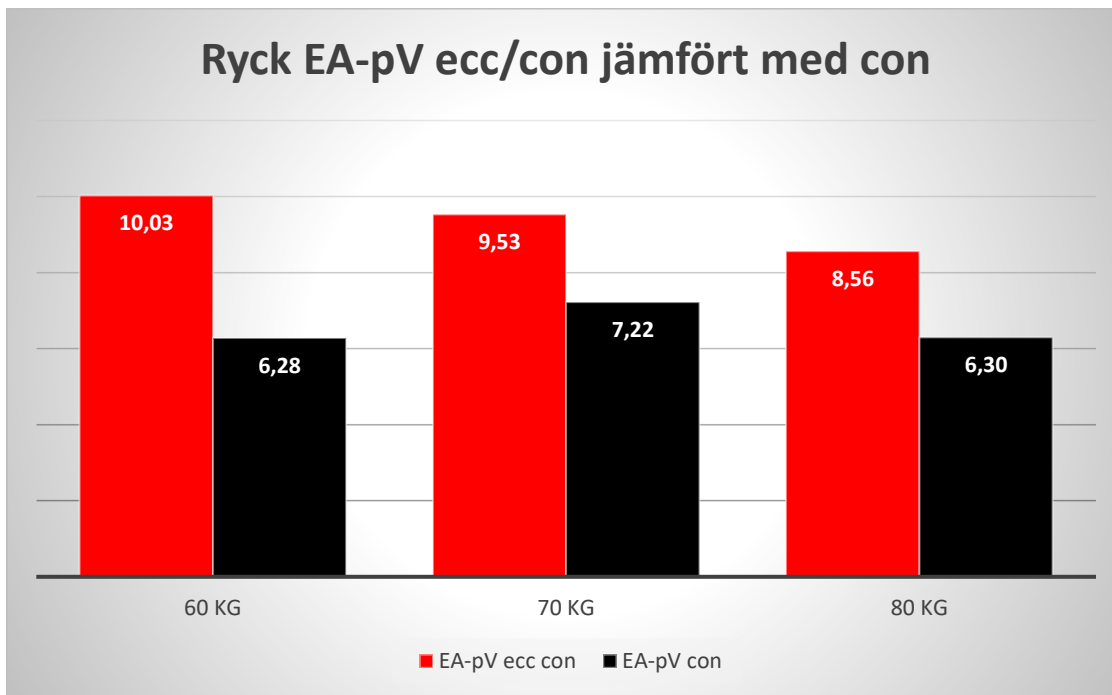


% skillnad

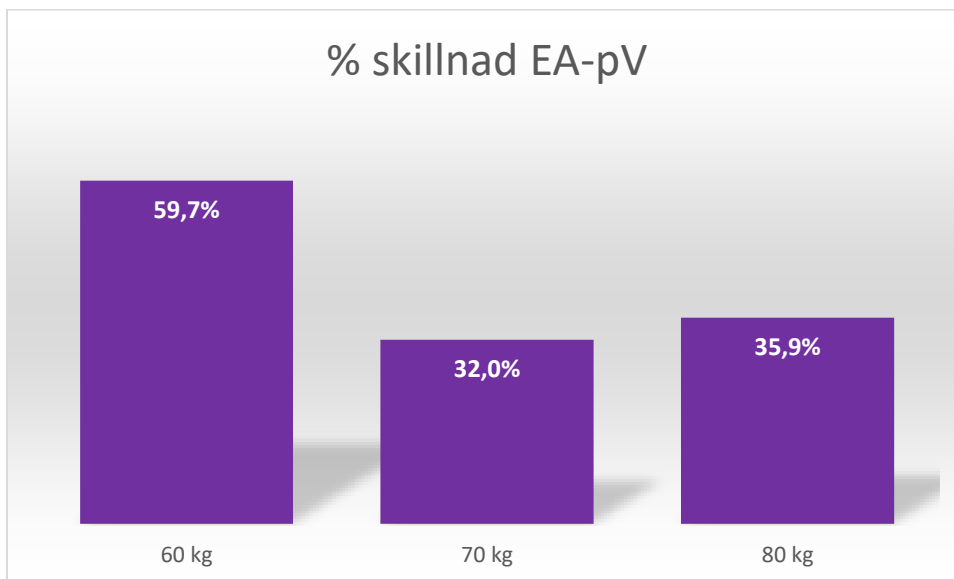


Däremot blev det stora skillnader på tiden till topphastighet.

EA-pV

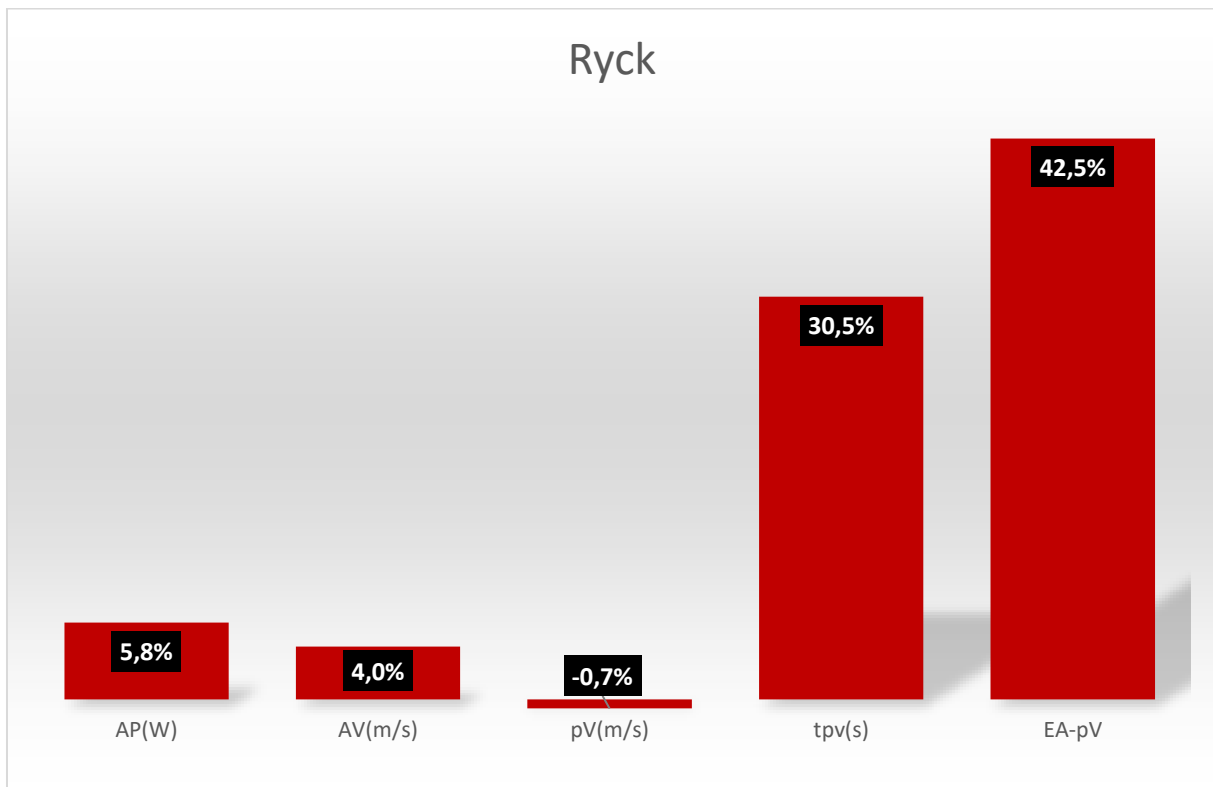


% skillnad



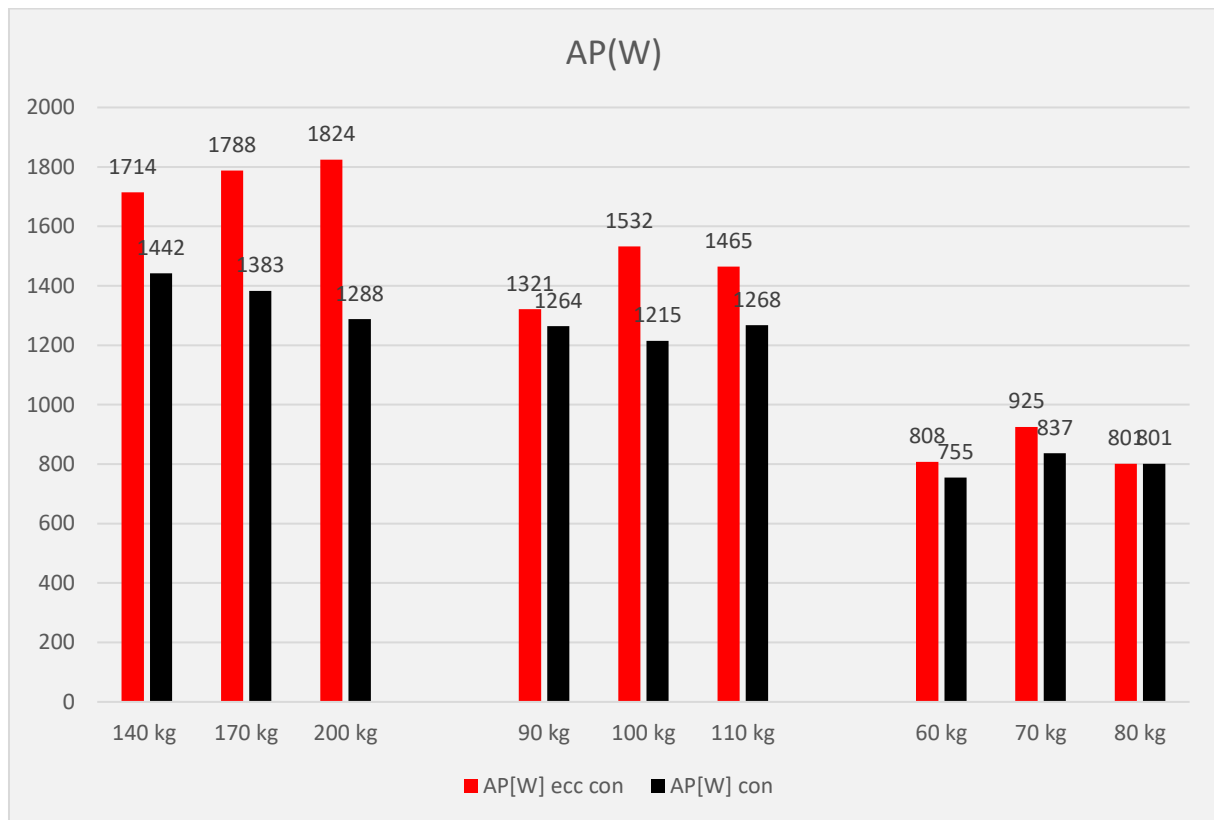
Även på accelerationen blev det stora skillnader.

Sammanställning ryck medelvärdet på 3 belastningar.



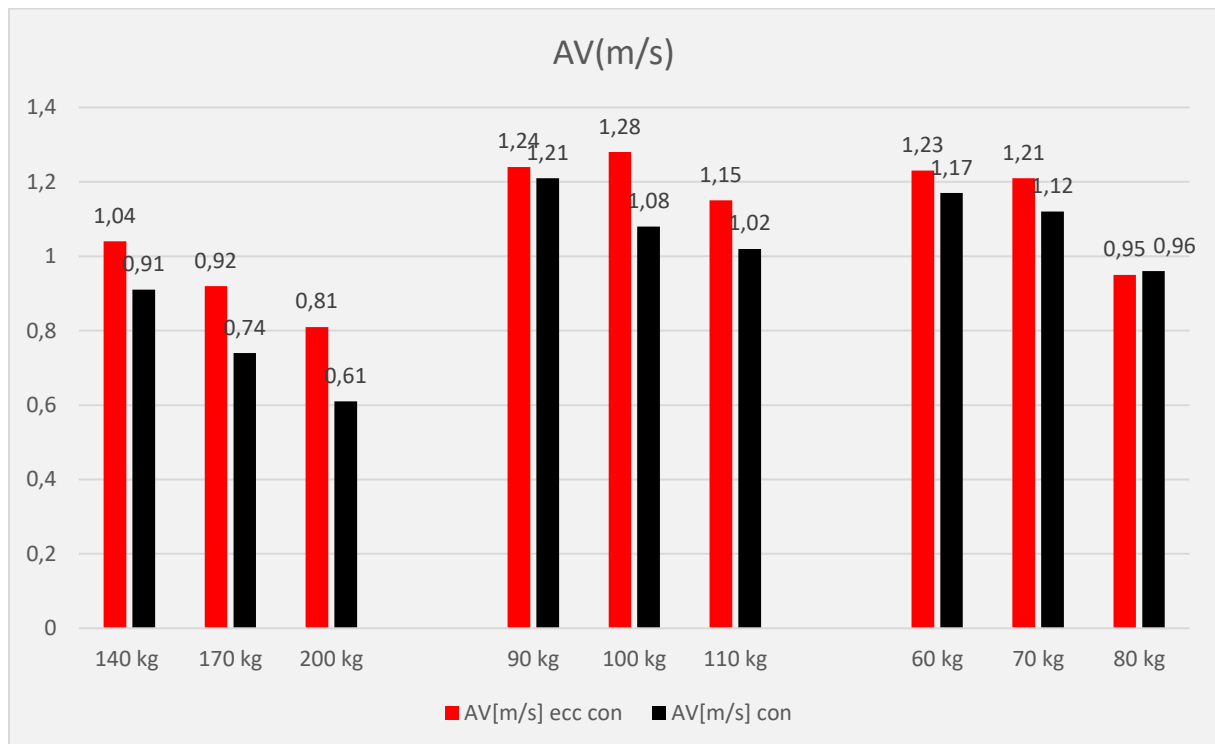
Samma här störst skillnad på accelerationen och tiden till topphastighet. Små skillnader på AP(W), AV(m/s) samt pV(m/s).

Sammanställning alla övningarna AP(W)



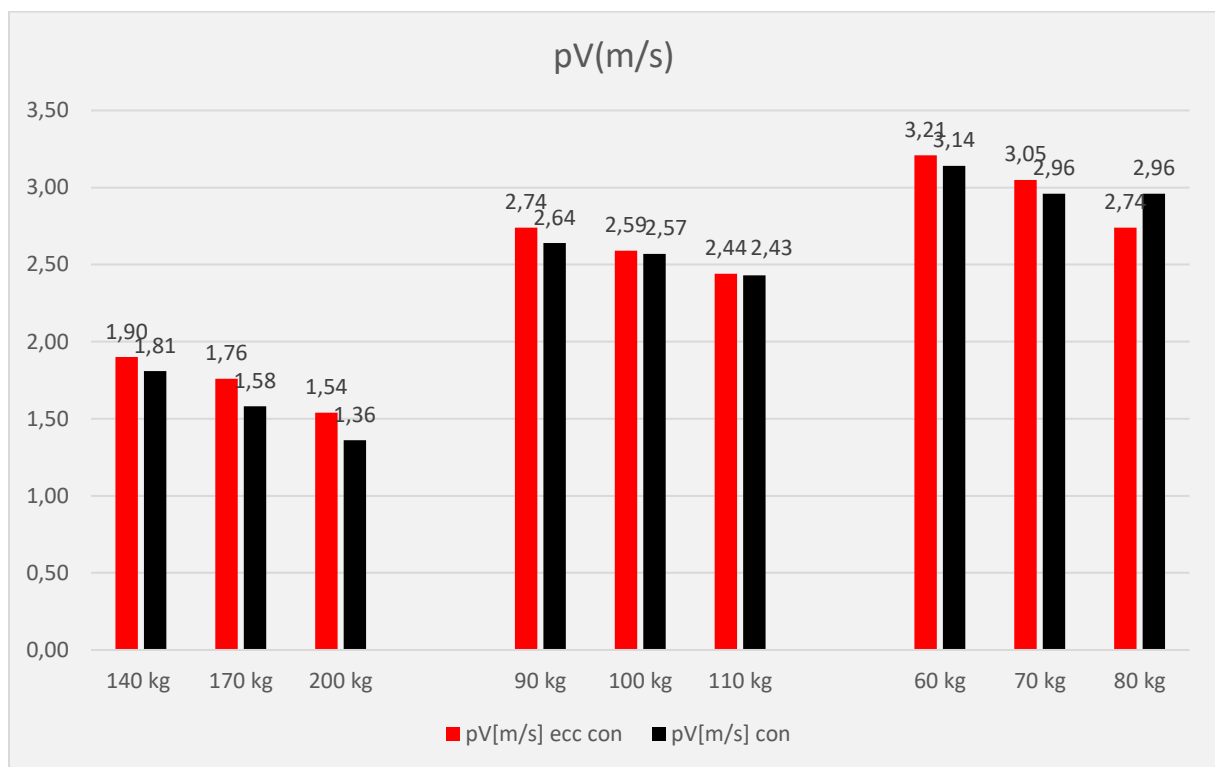
Marklyftet ger högst genomsnittseffekt på excentriskt/koncentriskt som koncentriskt. Där det även är störst skillnad mellan excentriskt/koncentriskt jämfört med koncentriskt. På frivändningen blir det mindre skillnader och minst skillnad blev det på ryck.

Sammanställning alla övningarna AV(m/s)



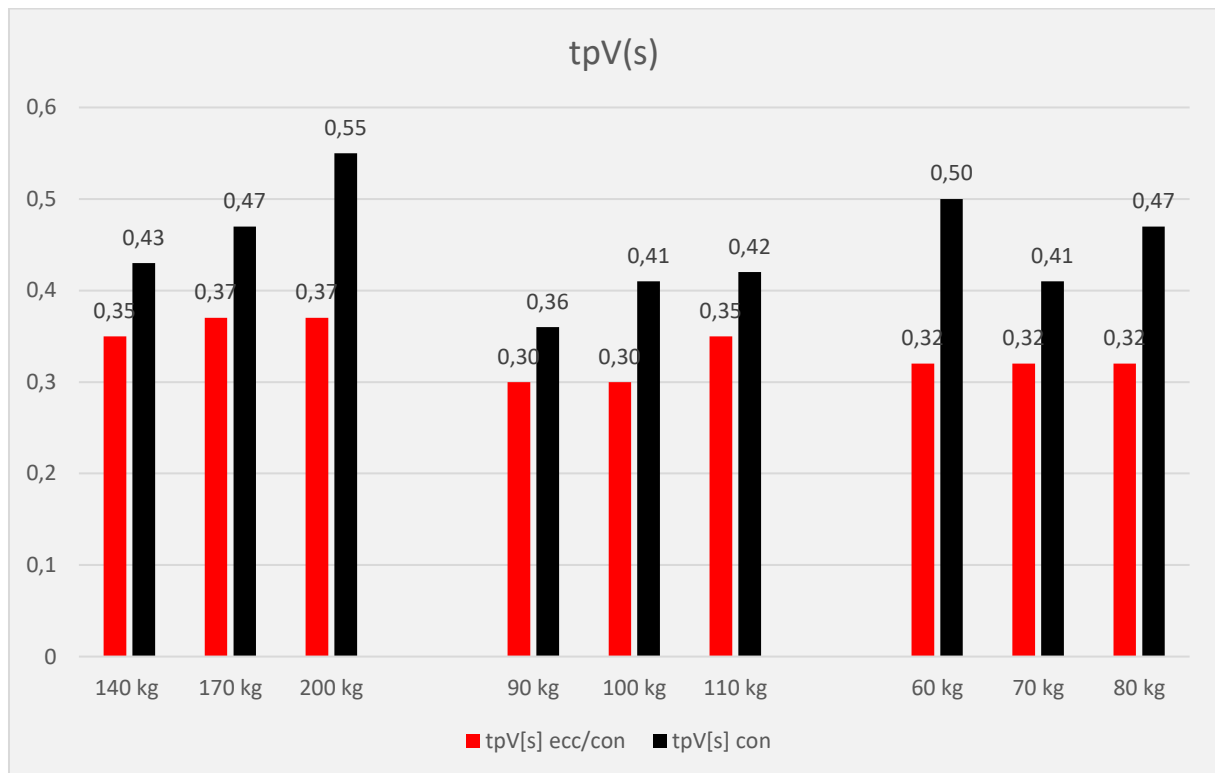
På genomsnittshastigheten blev sämst på marklyftet inte så konstighet eftersom belastningen är betydligt högre. Däremot är det inga större skillnader mellan frivändning och ryck. Som beror på att förflyttningssträckan är längre i ryck jämfört med frivändning.

Sammanställning alla övningarna pV(m/s)



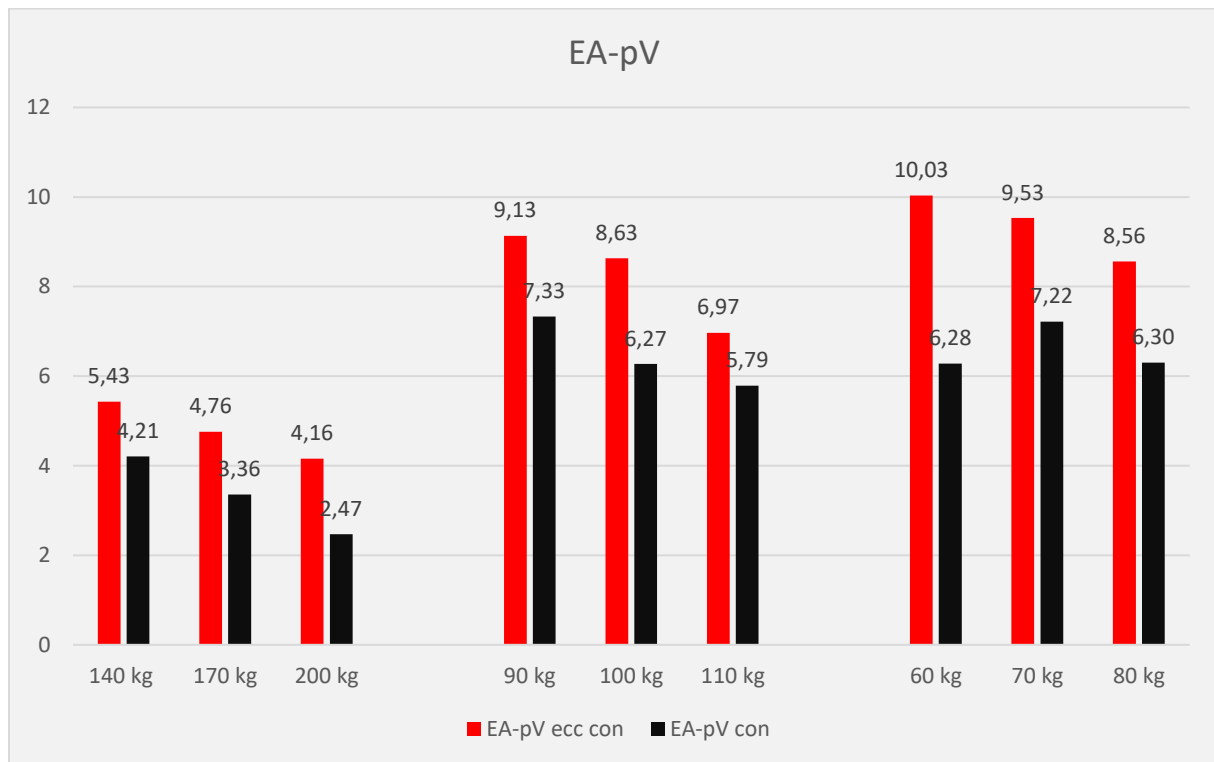
På topphastigheten är det små skillnader mellan excentriskt/koncentriskt jämfört med koncentriskt. Topphastigheten ökar med minskad belastning vilket är helt naturligt.

Sammanställning alla övningarna tpV(m/s)



På tiden till topphastighet är det stora skillnader på alla 3 övningarna. Kan bero på att vid excentriskt/koncentriska övningar får man även med de elastiska komponenterna som gör att tiden till topphastighet minskar.

Sammanställning alla övningarna EA-pV



På accelerationen blir det stora skillnader. Även om det skiljde mycket lite på topphastigheten skiljde det mycket på tiden till topphastighet. Accelerationen är topphastigheten dividerat med tiden till topphastighet i kvadrat. Där $tv_p(s)$ är den faktor som påverkar accelerationen mest. Accelerationen minskar även med minskad belastning vilket är helt naturligt.

Sammanställning

Det man kan konstatera i denna mätning är att det är en klar skillnad mellan excentriskt/koncentriskt utförande jämfört med koncentriskt utförande. Störst skillnad är det på accelerationen och tiden till topphastighet. Och minst skillnad är det på topphastigheten. På genomsnittseffekten är det störst värde på marklyftet sedan frivändningen och sedan rycket. Inte heller så konstigt eftersom genomsnittseffekten är kraft \times hastighet. Eftersom kraften är betydligt högre i marklyftet jämfört med ryck.

För mig är marklyftet maximalstyrka. Frivändning blir explosiv styrka och ryck snabbstyrka på den muskulatur som böjer och sträcker i benen. Oavsett om man väljer att träna excentriskt/koncentriskt eller koncentriskt. För att simulera olika egenskaper kan det vara bra att använda dessa 3 olika övningar i träningsprocessen.

Kenneth Riggberger

Elittränare

www.riggberger.dinstudio.se

