

## Abstrakt

**Bakgrund.** Inom idrotten strävar många att utveckla styrka och explosivitet. Denna mäter man genom fysiska tester där man mäter krafter, effekter, och hastigheter.

*Min frågeställning har varit kan man förbättra topphastigheten samt minska tiden till topphastighet på 10 träningspass i bänkpress på 75 % av 1 RM under 5 veckor. Hur påverkas topphastigheten samt tiden till topphastighet med olika många repetitioner.*

### Genomförande

10 träningspass genomfördes under 5 veckor träning måndag och torsdag i övningen bänkpress på 75 % av 1 RM. 4 serier x 6 repetitioner. 10 minuters vila mellan serierna.

### Resultat

Testerna visar stora och mycket stora förbättringar på topphastigheten och en minskning av tid till topphastighet. Stor skillnad i lyft 1 jämfört med lyft 6 både i topphastighet som tid till topphastighet.

### Sammanfattning.

En längre sammanfattning finns efter alla diagrammen.

## Upplägg

Utrustning:	Skivstång
Övning:	Bänkpress
Tränings belastning	75 % av 1 RM
Träning	4 serier x 6 repetitioner
Vila mellan serierna	10 minuter
Utförande:	Flytta belastningarna i maximal hastighet koncentrisk optimalt excentriskt
Testutrustning:	MuscleLab 4010

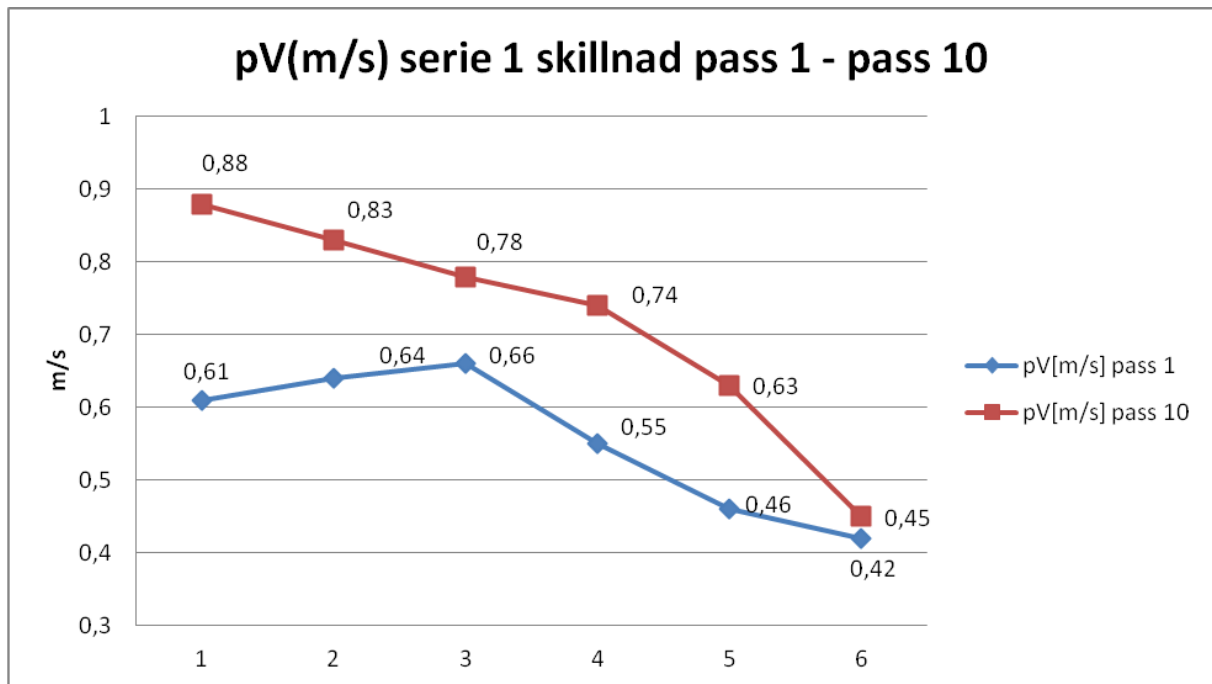
## Mätning

pV(m/s) = Topphastigheten mätt i meter/sekund koncentriskt

tpV(sek) = Tid till topphastighet koncentriskt

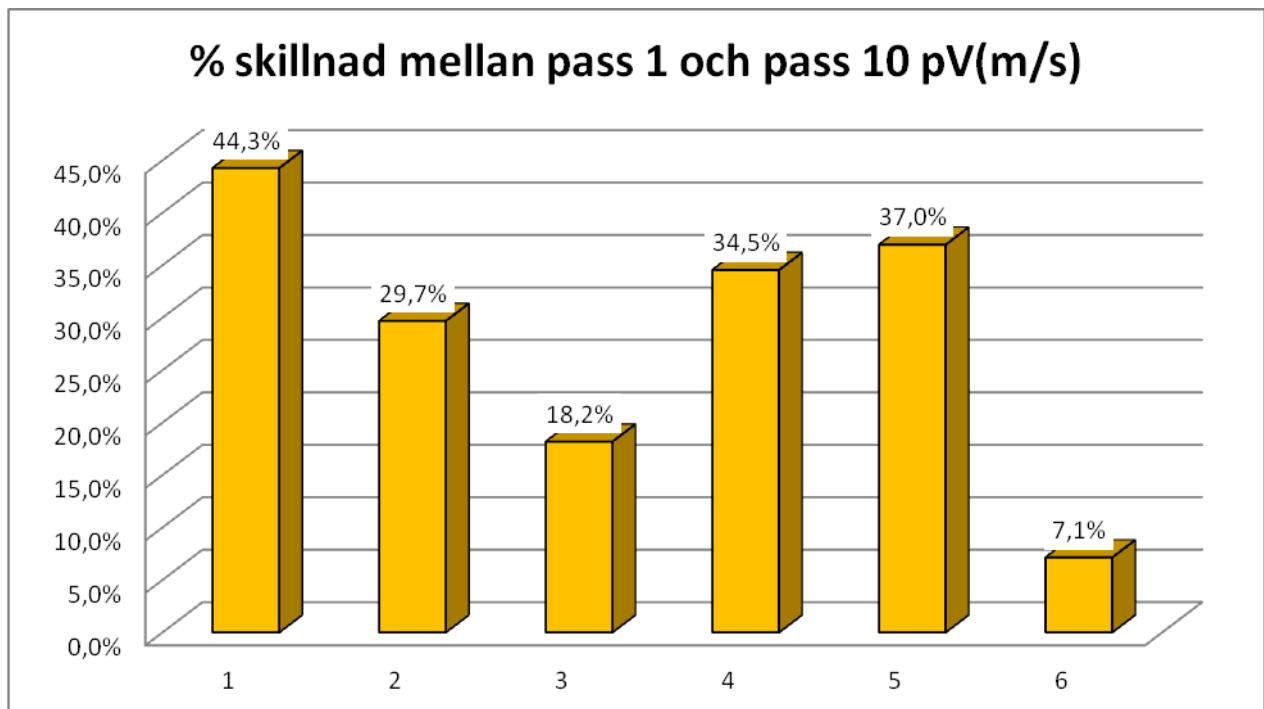
Nedan redovisas topphastigheten koncentriskt (pV m/s). Förändringen mellan träningspass 1 och träningspass 10.

### Serie 1



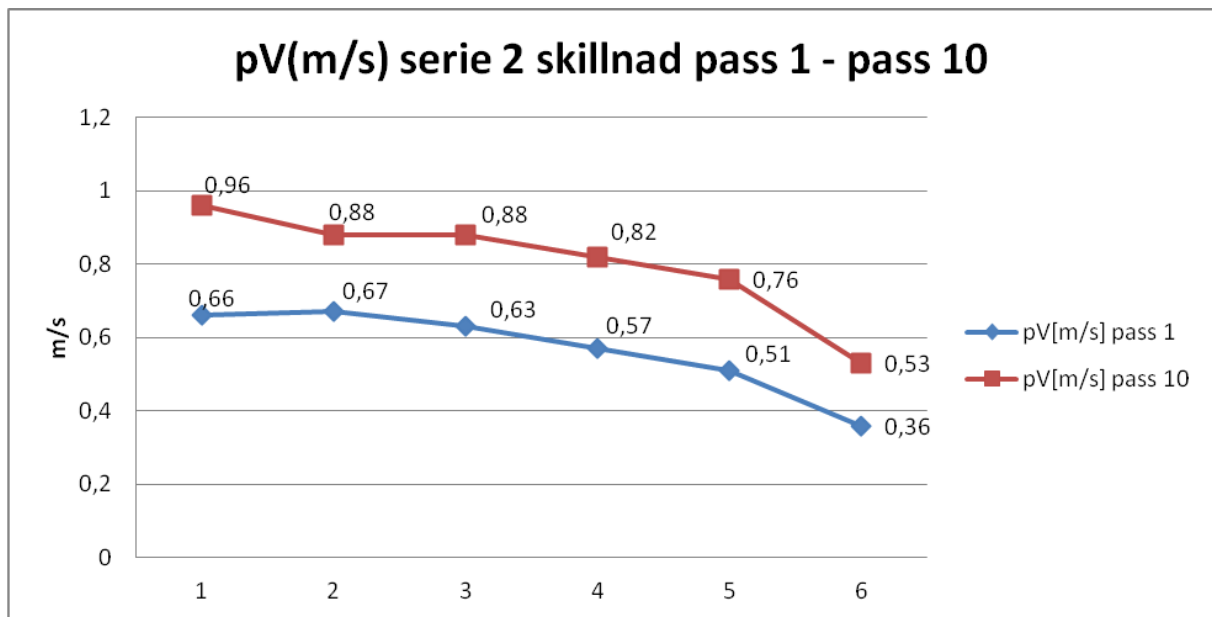
Det som är tydligt förutom förbättringarna är att topphastigheten sjunker ju fler repititioner man gör. Stor skillnad mellan lyft 1 och lyft 6.

### % skillnad i pV(m/s) mellan pass 1 och pass 10 i de olika lyften



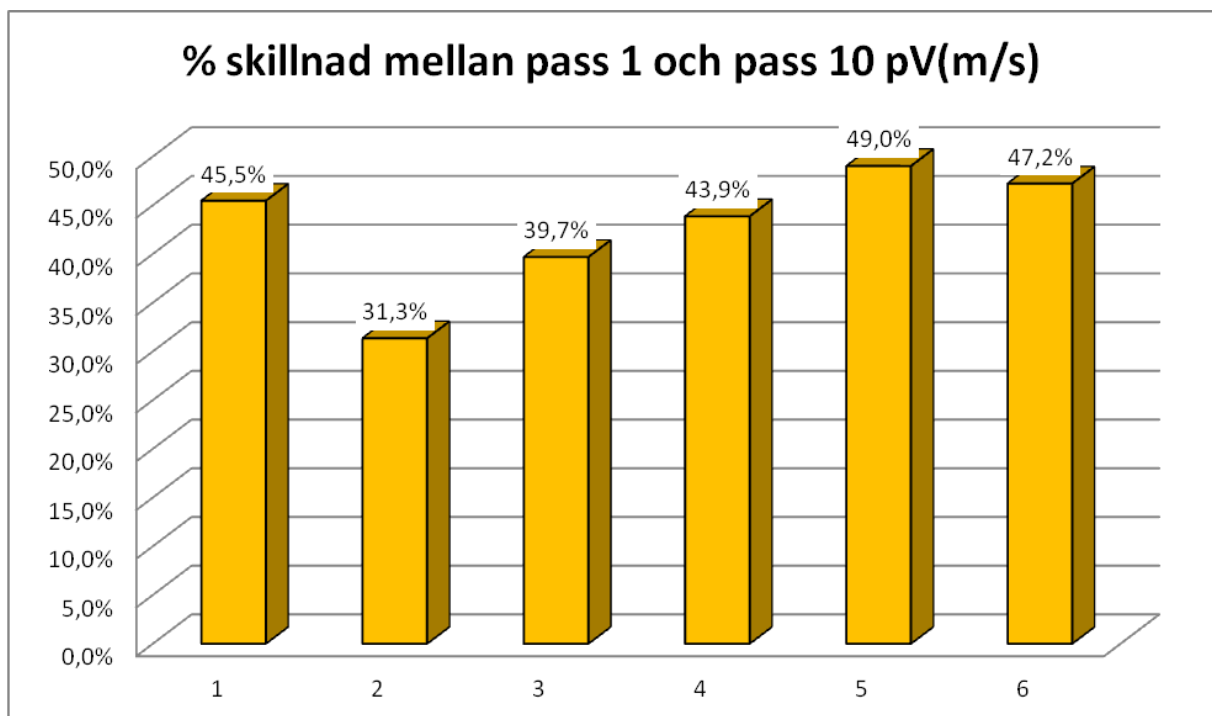
Största ökningen blev det i lyft 1. Medelvärde 29,0 %

## Serie 2



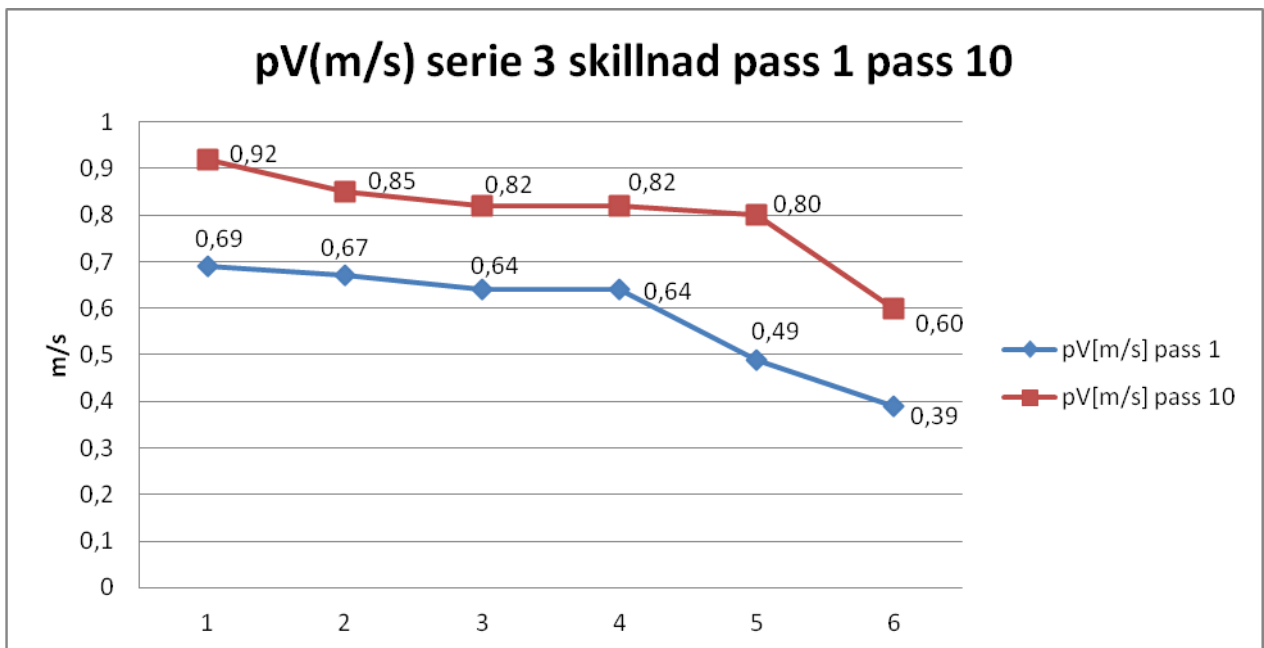
Även i serie 2 är det stora förbättringar samt stor skillnad mellan lyft 1 och lyft 6

**% skillnad i pV(m/s) mellan pass 1 och pass 10 i de olika lyften**



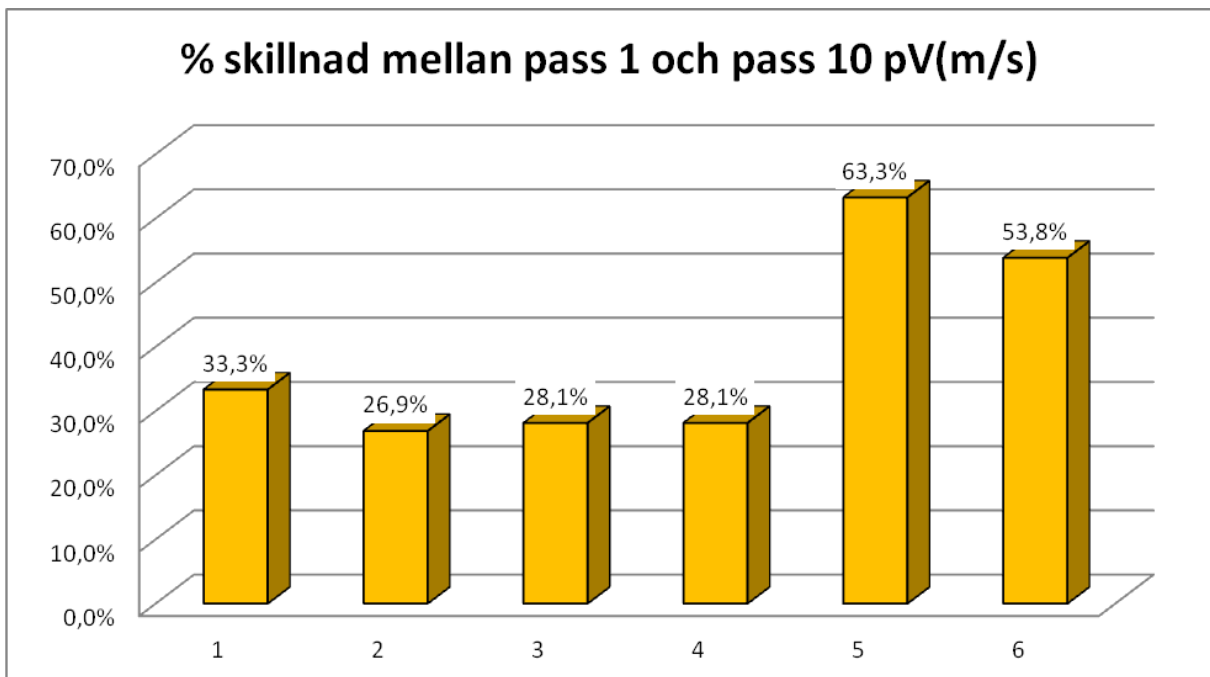
Största ökningen blev det i lyft 5. Klart större förbättringar än i serie 1. Medelvärde 42,1 %

### Serie 3



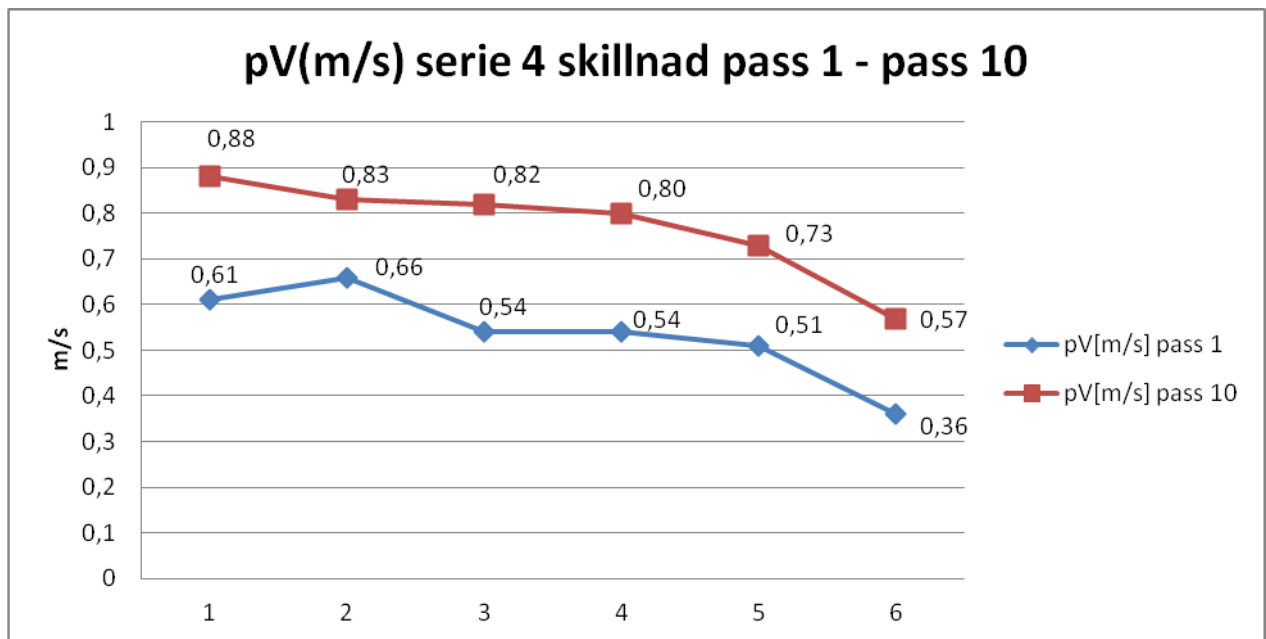
Även här stora förbättringar

% skillnad i pV(m/s) mellan pass 1 och pass 10 i de olika lyften



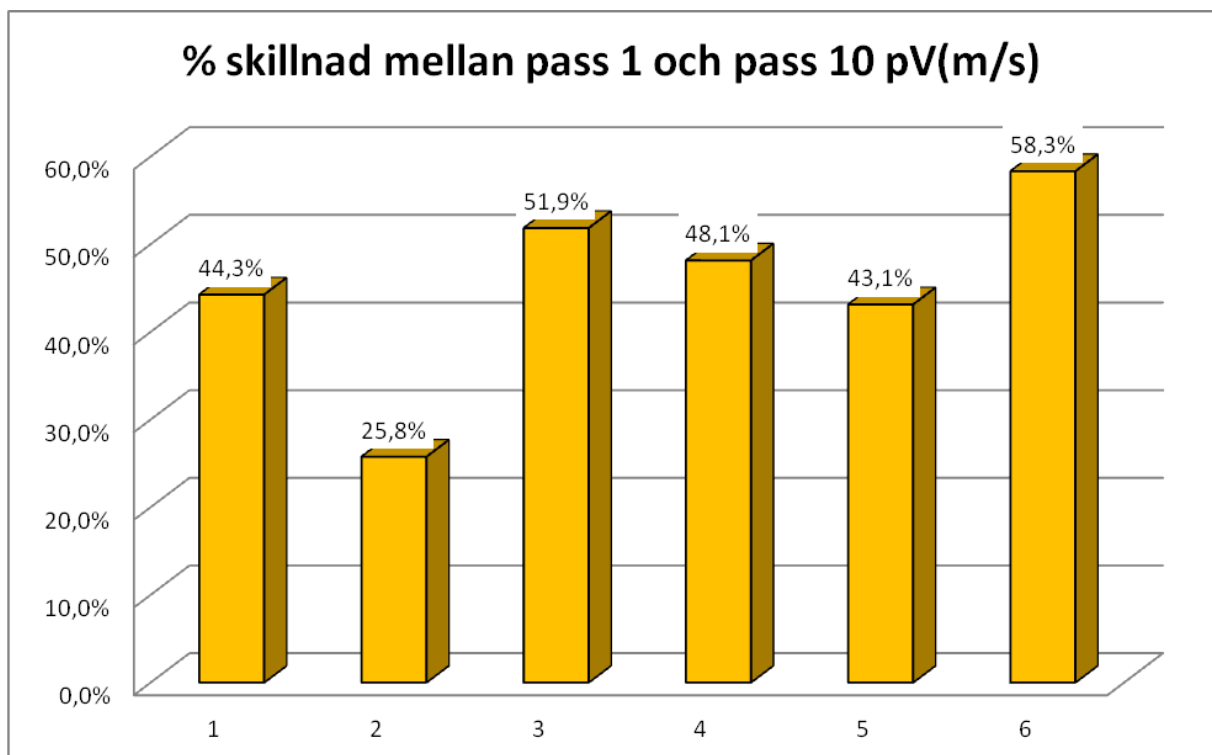
I serie 3 blev det störst förbättringar i lyft 5. Medelvärde 36,6 %

#### Serie 4



Även stora förbättringar i serie 4

% skillnad i pV(m/s) mellan pass 1 och pass 10 i de olika lyften



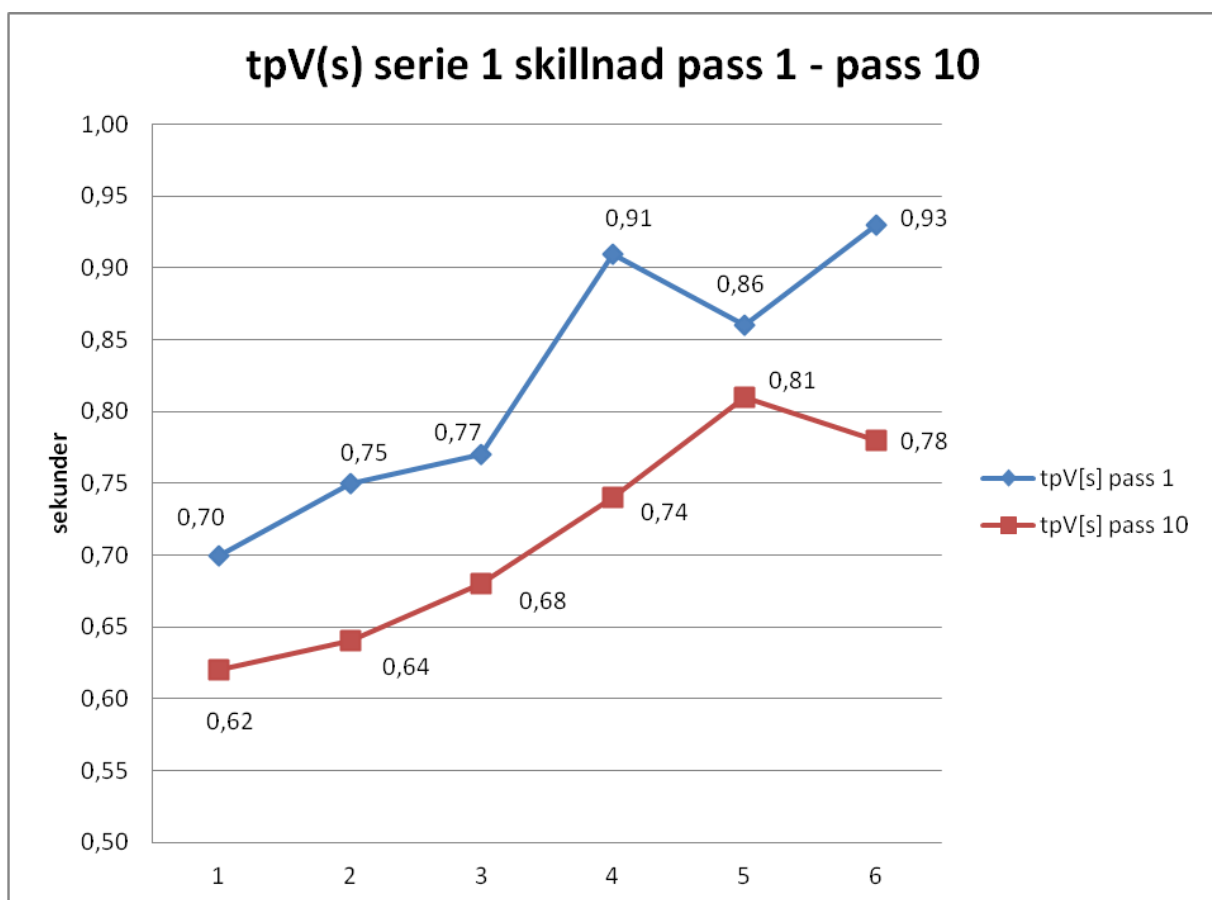
Stora förbättringar Medelvärde 43,8 %

## Sammanfattning topphasigheter

Medelvärdet för hela träningspassets förbättringar blev hela 37,8 % vilket är stora förbättringar. Svaret på frågan om man kan förbättra sin topphastighet under 5 veckor med 10 träningspass är besvarad med ja. En förutsättning för att detta ska ske är att man har optimal hastighet excentriskt samt att man har maximal hastighet i rörelsen koncentriskt samtidigt som man utför rörelsen i ett sträck. (Powerträning) Här har vilan mellan serierna varit 10 minuter förmodligen kan man vila något mindre runt 7 minuter. Men om man vill vara på den säkra sidan kan man använda 10 minuters vila mellan serierna.

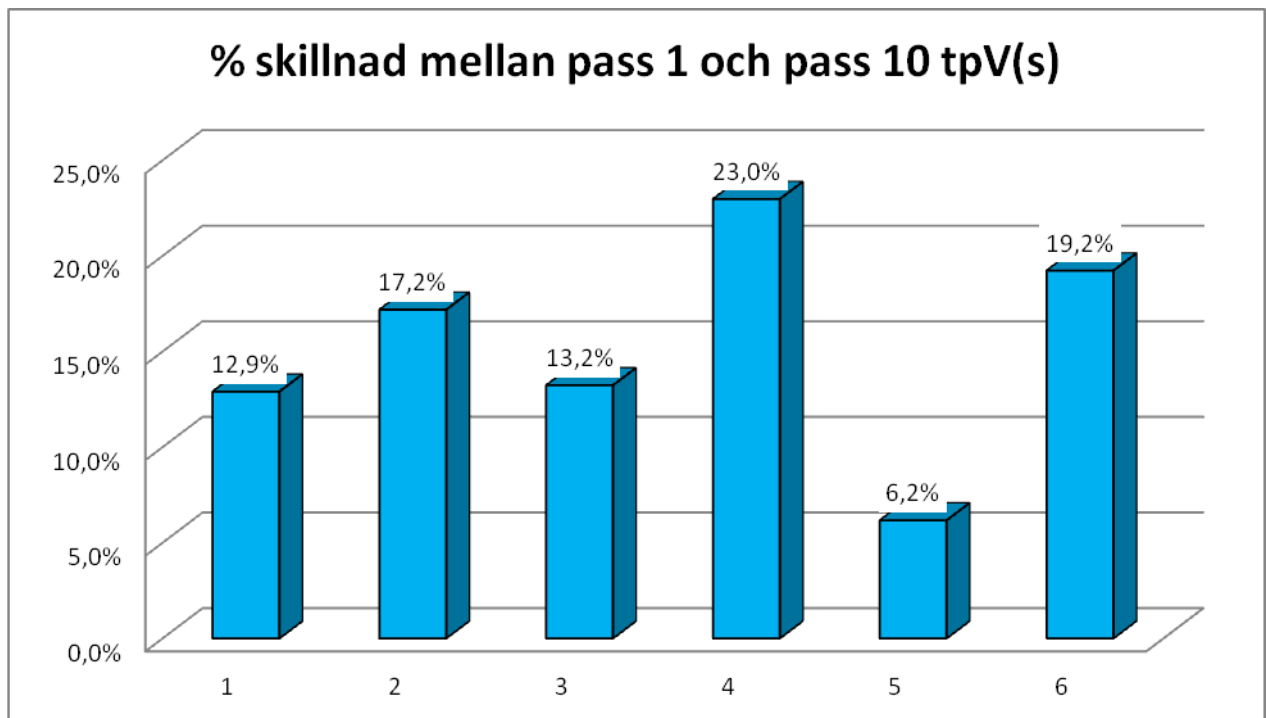
Nästa faktor som ska redovisas är tid till topphastighet tpV(s).

### Serie 1



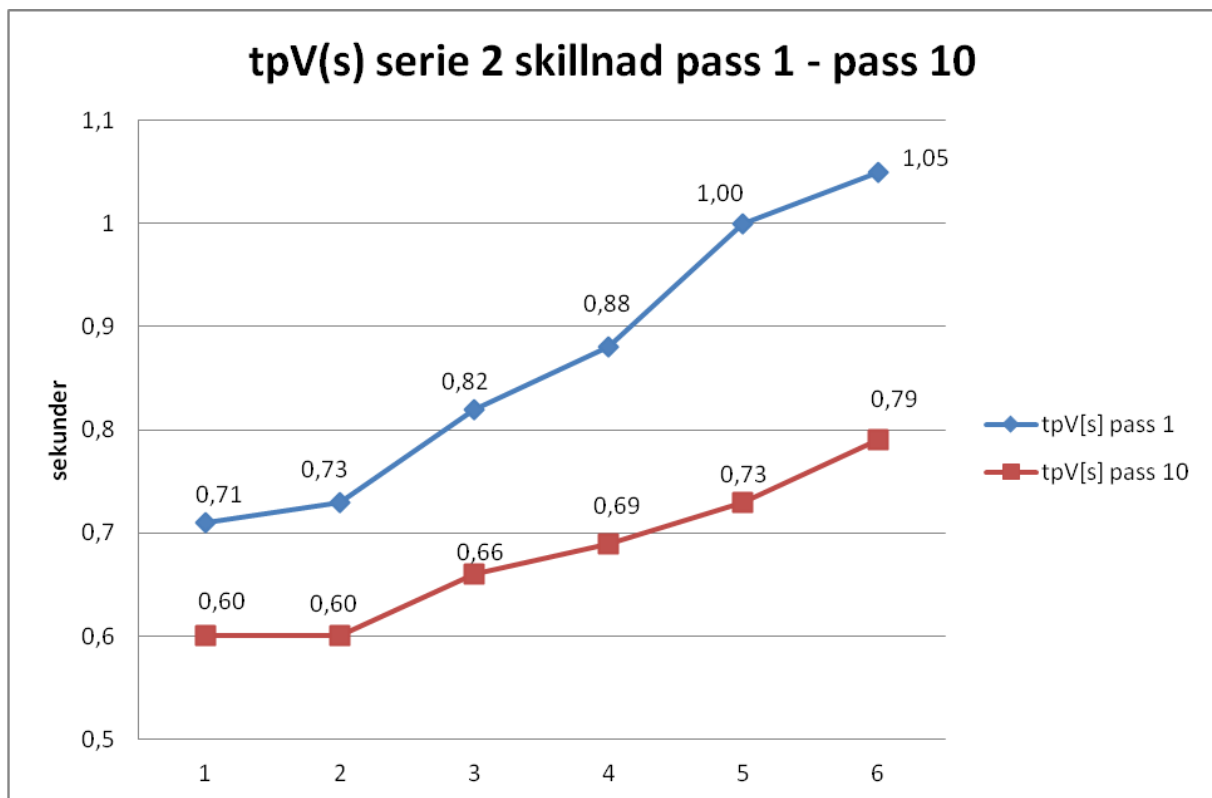
Även här ser man att det tar längre tid ju fler repetitioner man gör. Återkommer till detta lite längre ned.

% skillnad i tpV(m/s) mellan pass 1 och pass 10 i de olika lyften



Även tiden till topphastigheten kan förbättras här är förbättringarna mindre än vid mätningarna på topphastigheten. Medelvärde 15,2 %

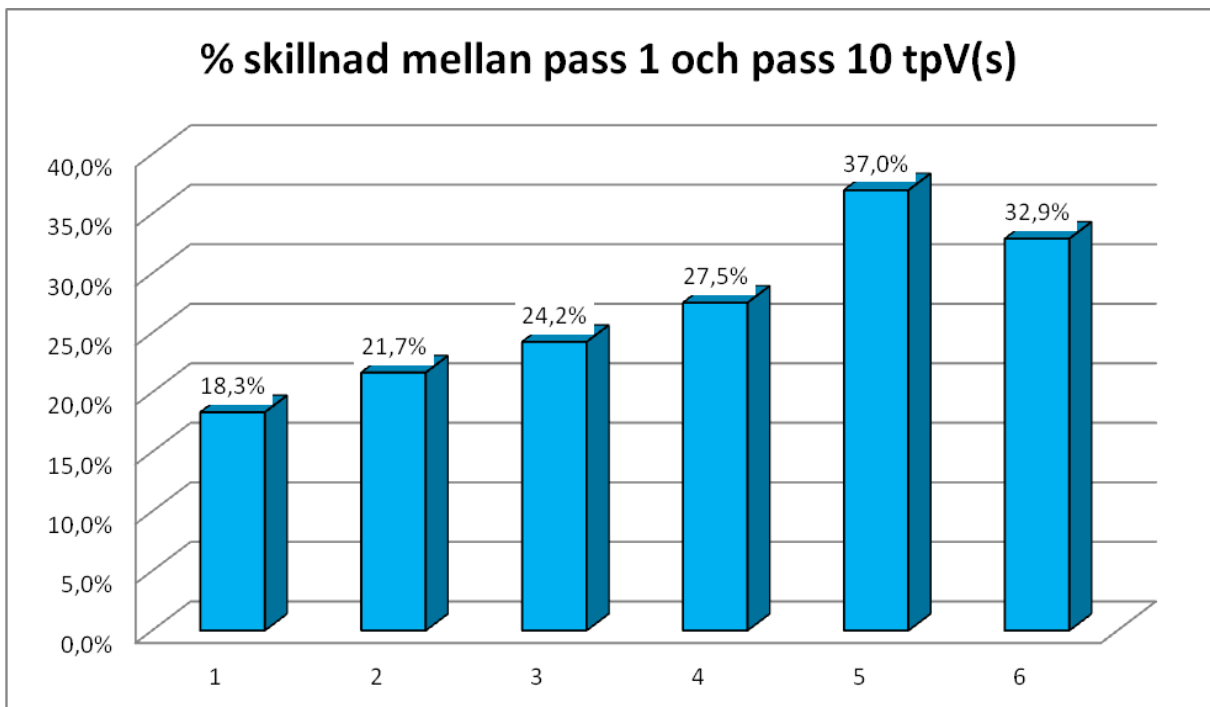
#### Serie 2



Samma här tiden till topphastighet ökar med antalet repetitioner

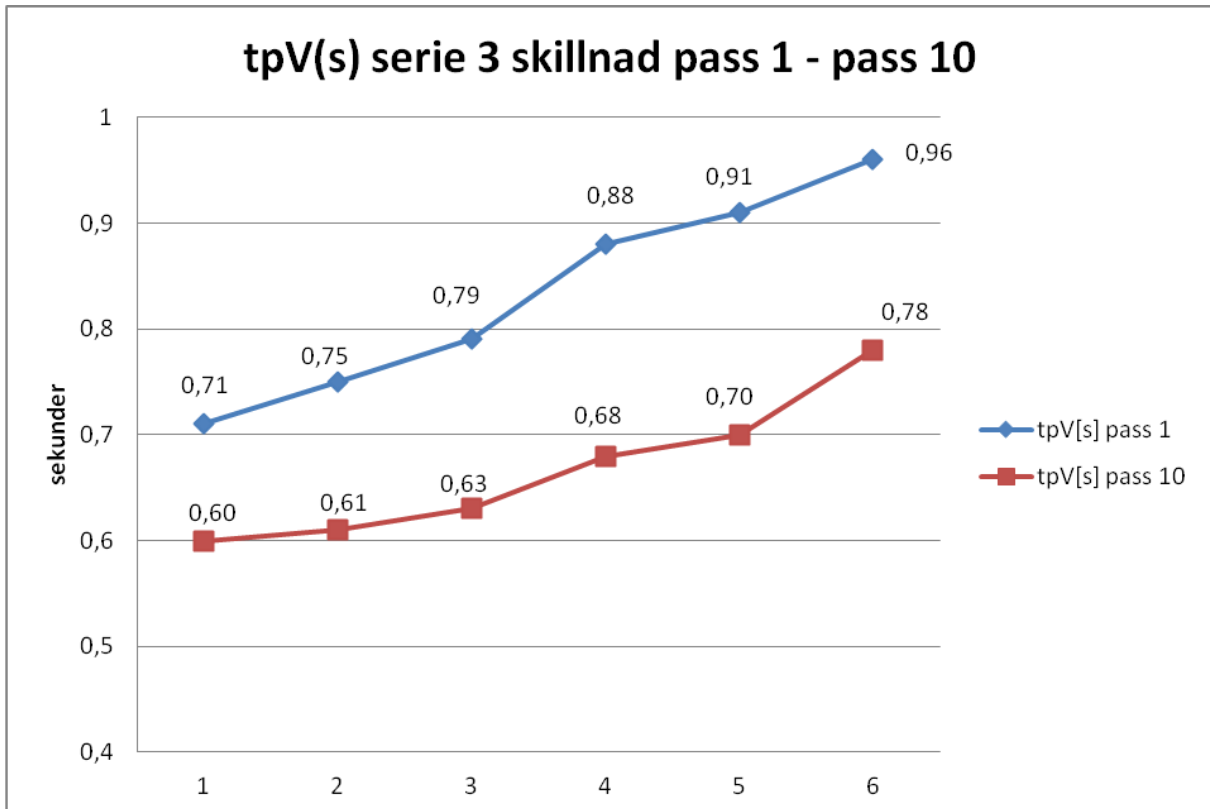


% skillnad i tpV(m/s) mellan pass 1 och pass 10 i de olika lyften



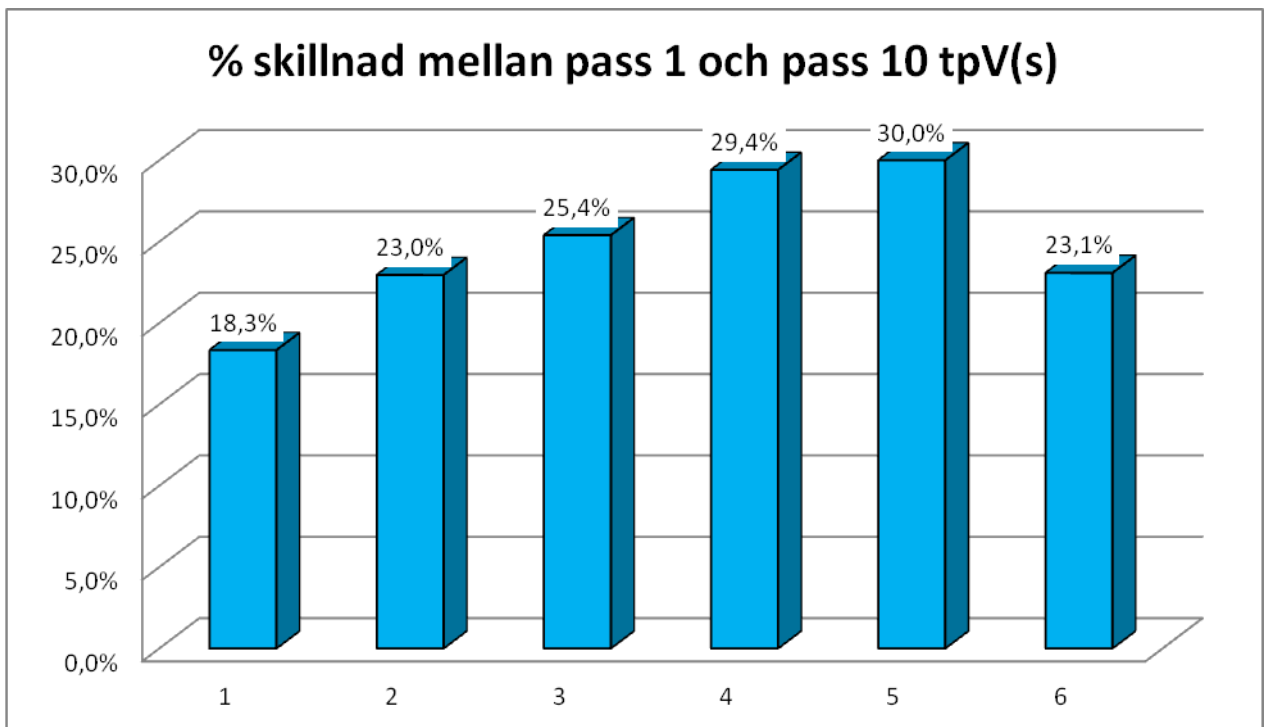
I serie 2 blev det lite bättre förättringar än i serie 1 Medelvärde 27,5 %

### Serie 3



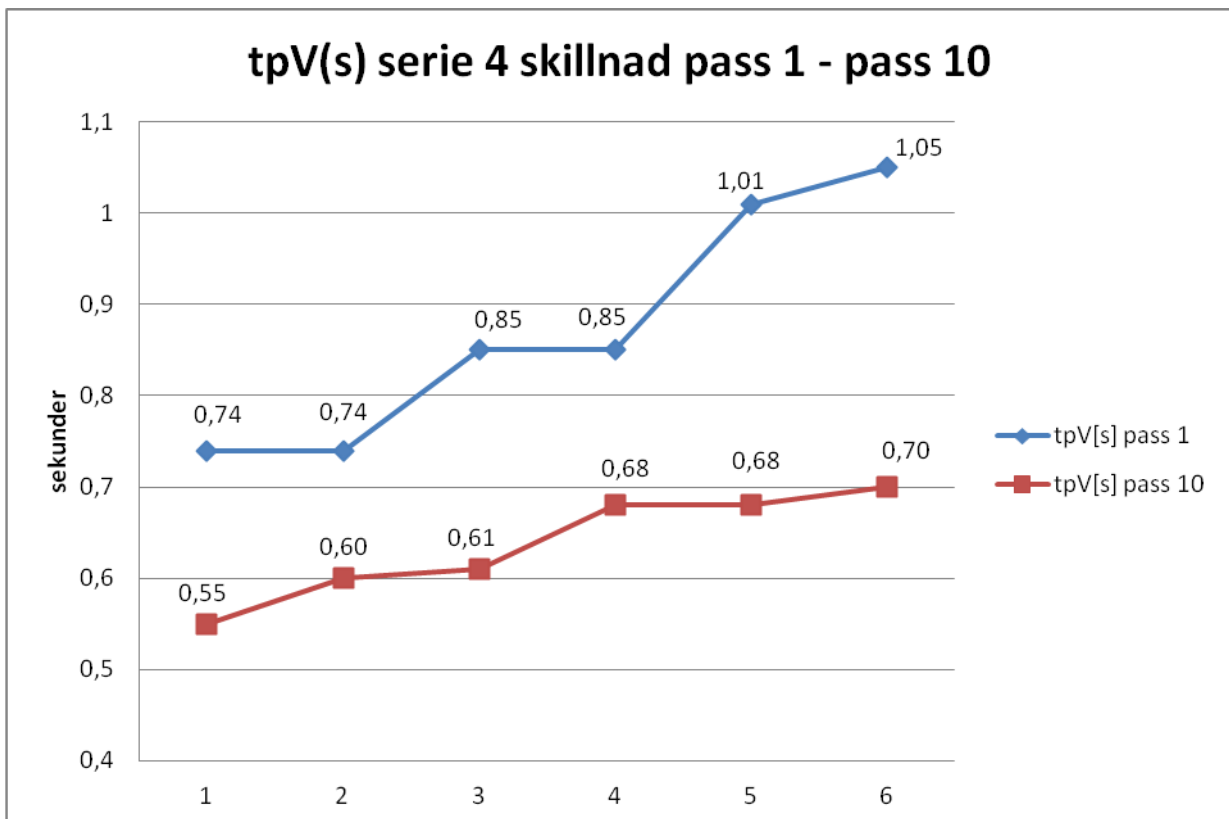
Samma tendens som i serie 1 och 2

% skillnad i tpV(m/s) mellan pass 1 och pass 10 i de olika lyften



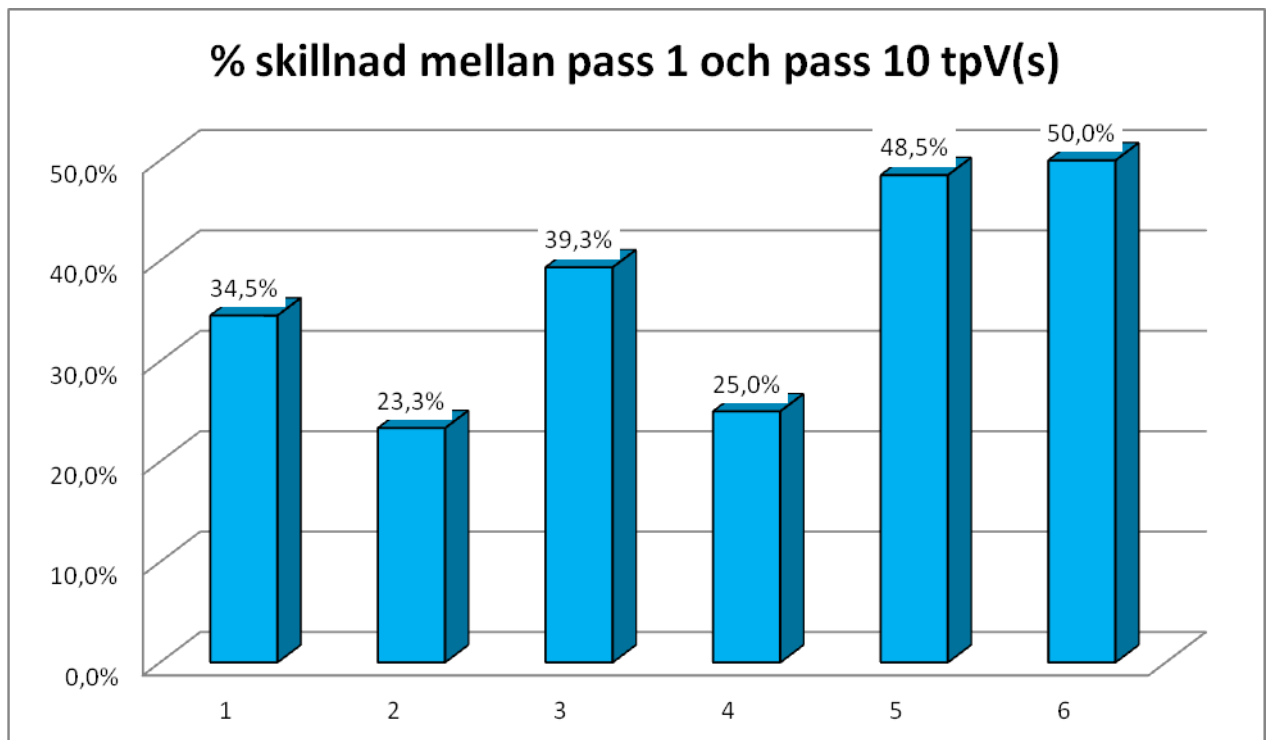
Ungefär samma förbättringar som i serie 2. Medelvärde 25,0 %

#### Serie 4



Samma i serie 4 stora förbättringar.

% skillnad i tpV(m/s) mellan pass 1 och pass 10 i de olika lyften



Även i serie 4 stora förbättringar. Medelvärde 37,2 %

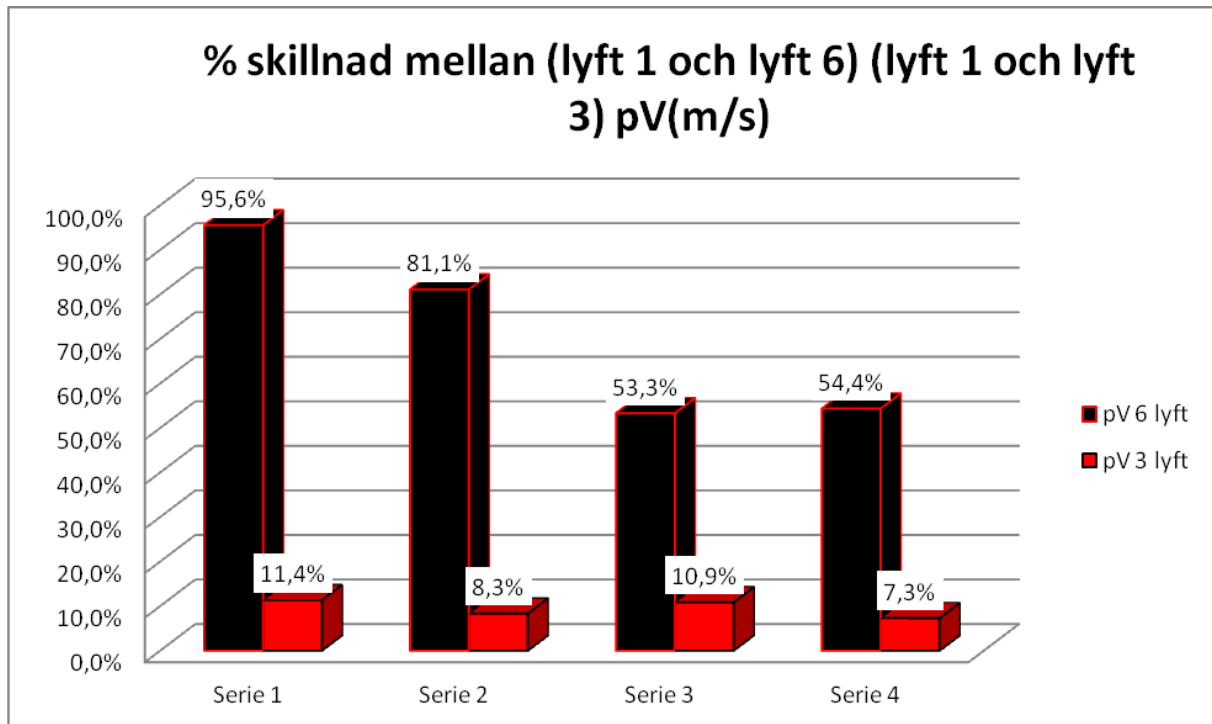
#### Sammanfattning tid till topphastigheter

Medelvärdet för hela träningspasset förbättringar blev hela 26,2 % vilket är stora förbättringar. Men det är ungefär 10 % mindre än förbättringarna på topphastigheten. Det verkar som det är svårare att förbättra sig i tid till topphastighet än förbättringar på topphastigheten. Svaret på frågan om man kan förbättra sin tid till topphastighet under 5 veckor med 10 träningspass är besvarad med ja. Med denna genomförda power träning kan man uppenbarligen få stora förbättringar både på topphastighet som tid till topphastighet.

**Nästa fråga man måste ställa sig är att om det ur power synpunkt smart att träna 6 repetitioner på 75 % av 1 RM. När man ser på alla diagrammen att både topphastigheten sjunker från repetition 1 till 6 dramatiskt och tiden till topphastighet ökar från repetition 1 till repetition 6.**

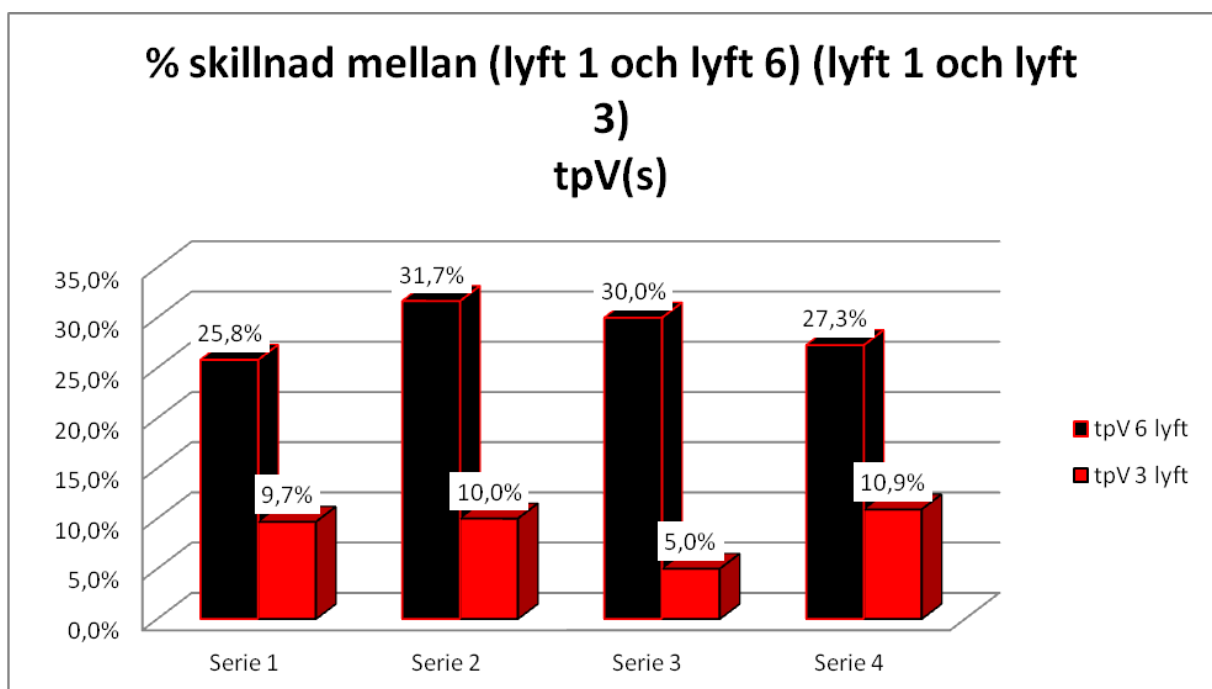
Jag har i en tidigare pilotstudie visat att effekten ökar totalt sett om man tränar 8 serier x 3 repetitioner i stället för 4 serier x 6 repetitioner. Tittar man på hur denna pilotstudie ser ut så är det samma att 8 x 3 borde vara mer effektivt än 4 x 6 ur power synpunkt. Däremot kan det vara tvärtom om syftet är hypertrofi förbättringar.

Jag har tittat på hur mycket man tappar i topphastighet mellan lyft 1 och lyft 6. Samt hur mycket man tappar om man jämför lyft 1 med lyft 3.



Här blir det dramatiska skillnader om man tränar 6 repetitioner eller om man tränar med 3 repetitioner.

Jag har även tittat på hur mycket man tappar i tid till topphastighet mellan lyft 1 och lyft 6. Samt hur mycket man tappar om man jämför lyft 1 med lyft 3.



Här är det betydligt mindre tapp än vid topphastigheten. Men det är ändå mycket stora skillnader.

## Sammanfattning

Att topphastigheten och hur lång tid det tar att nå topphastigheten vid power träning med skivstänger och hantlar är mycket viktig vid utvecklandet av ens power förmåga. Jag har tidigare även tittat på power och där blir det samma sak att 8 x 3 repetitioner ger mer effekt totalt sett än vad 4 x 6 repetitioner gör på 75 % av 1 RM. Nu har jag redovisat den koncentrisk fasen. Jag har även testutrustning där man får fram peak power samt hur lång tid det tar att nå peak power i den excentriska fasen. I många idrotter är det bromsar och förflyttning inte bara rakt fram utan även i sidled. Vilket innebär att utvecklingen av den excentriska fasen är lika viktig som den koncentrisk fasen. Om vi tar längd som exempel är det så om man ökar sin förmåga att springa fortare fram till plankan vilket är att rekommendera så måste samtidigt power förmågan utvecklas på ett ben i taget både excentriskt som koncentriskt för att orka stå emot på plankan med den nya hastigheten. Jag har testat många genom åren och den faktor som är sämst utvecklat på de flesta är den excentriska förmågan. Även om många har en god koncentrisk power förmåga. Jag får återkomma med lite pilotstudier där man tittar på den excentriska fasen.

Kenneth Riggberger

Elittränare

