

Abstrakt

Bakgrund. Inom idrotten strävar många atleter att förbättra sin maximala förmåga i styrka i ett antal övningar med olika redskap.

Här har jag testat två olika träningsredskap och två olika träningsmetoder. Jag har jämfört 10 träningspass med fri skivstång i övningen bänkpress med 10 träningspass med isokinetisk träning i Smithmaskin. Efter träningsperioden på 5 veckor med två träningspass/vecka genomfördes tester i bänkpress med fri stång på olika belastningar.

Fri stång kan man även kalla för startstyrka som leder till en acceleration av stången. Isokinetisk träning är med en konstant hastighet i detta fallet 0,2 meter/sekund koncentriskt. Vilket leder till att det inte går att accelerera stången utan man trycker allt vad man har men det går inte snabbare än 0,2 meter/sekund. Dessutom är man under belastning under hela förflyttningssträckan. Detta leder till längre träningstid än med en skivstång. Med skivstång har belastningen varit 80 kg med 4 serier x 6 repetitioner vid varje träningspass. Isokinetiskt har det var lite blandade belastningar men huvuddelen har legat på 65 kg 4 serier x 6 repetitioner.

Resultat

Testerna visar lite bättre värden med den isokinetiska träningen framför allt på de tyngre belastningarna.

Sammanfattning.

Kommer efter redovisningen av diagramen



Sammanställning test

Upplägg

Utrustning:	Skivstång
Övning:	Bänkpress
Test belastningar	50 kg, 60 kg, 70 kg, 80 kg, 90 kg
Antal försök	2-3 stycken där det bästa resultatet sparades
Utförande:	Maximal insats både koncentrisk som excentriskt
Testutrustning:	MuscleLab 4010

Mätning

AP(W)	= Genomsnitts power mätt i watt koncentriskt
APn(W)	= Genomsnitts power mätt i watt excentriskt
AV(m/s)	= Genomsnittshastigheten mätt i meter/sekund koncentriskt
pV(m/s)	= Topphastigheten mätt i meter/sekund koncentriskt
tpV(sek)	= Tid till topphastighet

Träningen som genomfördes med skivstång

Träningspass	Serier	Reps	Belastning con	Belastning ecc
Pass 1	4	6	80 kg	80 kg
Pass 2	4	6	80 kg	80 kg
Pass 3	4	6	80 kg	80 kg
Pass 4	4	6	80 kg	80 kg
Pass 5	4	6	80 kg	80 kg
Pass 6	4	6	80 kg	80 kg
Pass 7	4	6	80 kg	80 kg
Pass 8	4	6	80 kg	80 kg
Pass 9	4	6	80 kg	80 kg
Pass 10	4	6	80 kg	80 kg

Total belastning koncentriskt 19200 kg excentriskt 19200 kg. Summa 38400 kg

Träningen som genomfördes isokinetiskt nedsatt hastighet till 0,2 m/s koncentriskt

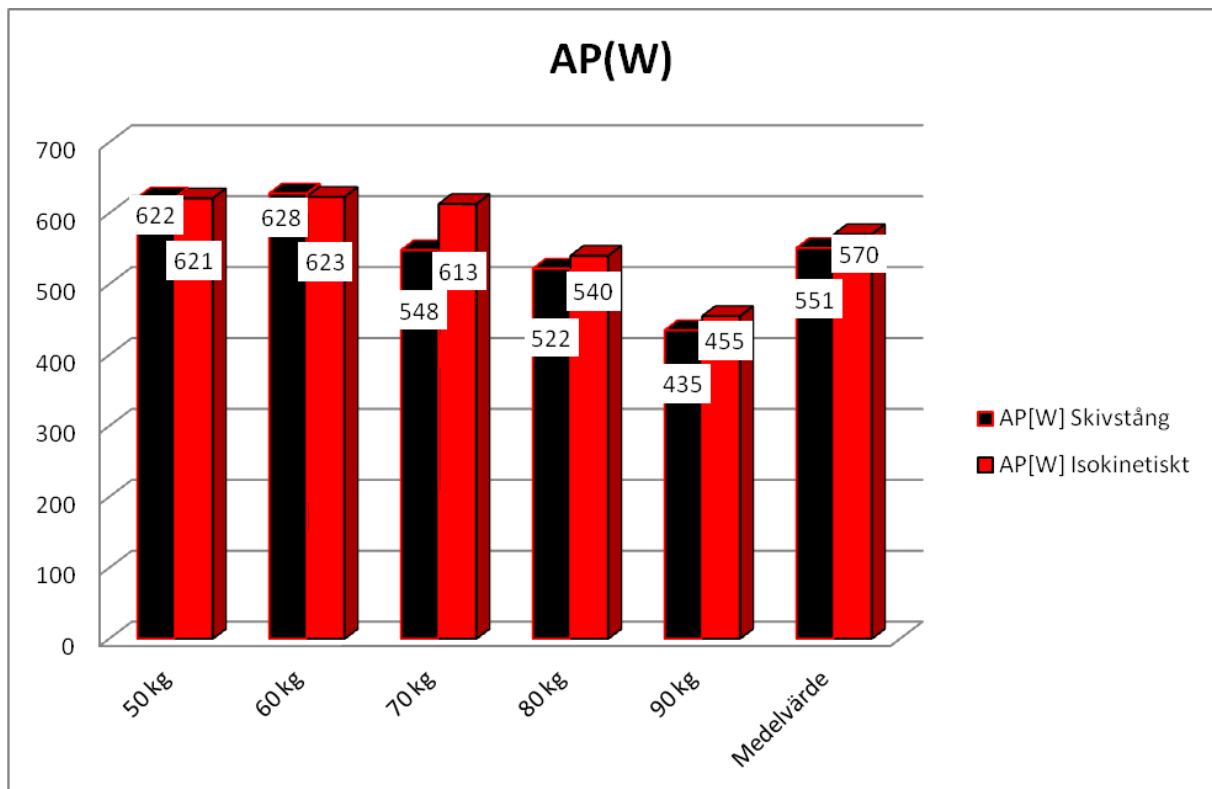
Träningspass	Serier	Reps	Belastning con	Belastning ecc
Pass 1	4	6	59 kg	59 kg
Pass 2	4	6	61 kg	61 kg
Pass 3	4	6	63 kg	63 kg
Pass 4	4	6	65 kg	65 kg
Pass 5	4	6	65 kg	65 kg
Pass 6	4	6	65 kg	65 kg
Pass 7	4	6	65 kg	65 kg
Pass 8	4	6	65 kg	65 kg
Pass 9	4	6	65 kg	65 kg
Pass 10	4	6	65 kg	65 kg

Total belastning koncentriskt 15312 kg excentriskt 15312 kg. Summa 30624 kg

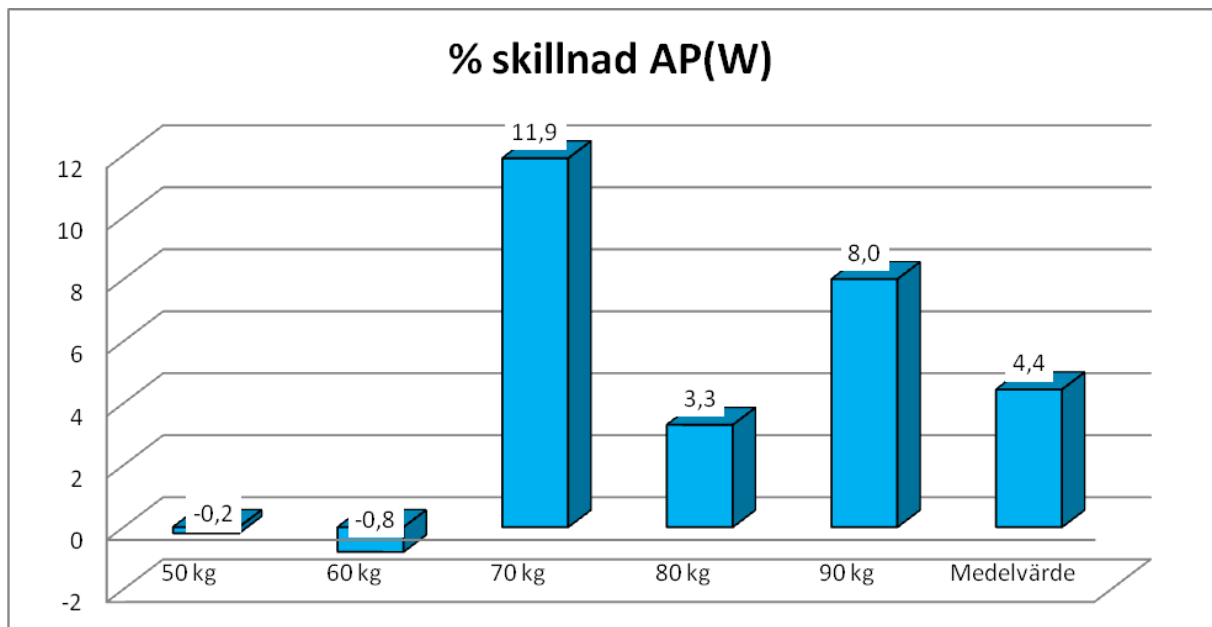
Med skivstången blir det 7776 kg mer belastning än vid den isokinetiska träningen.

Det är en skillnad på 15 kg i belastning mellan de olika träningsformerna. Vilket är en normal skillnad i träningsbelastning i övningen bänkpress med fri stång jämfört med isokinetisk träning.

Genomsnitteffekt AP(W) mätt i watt koncentriskt

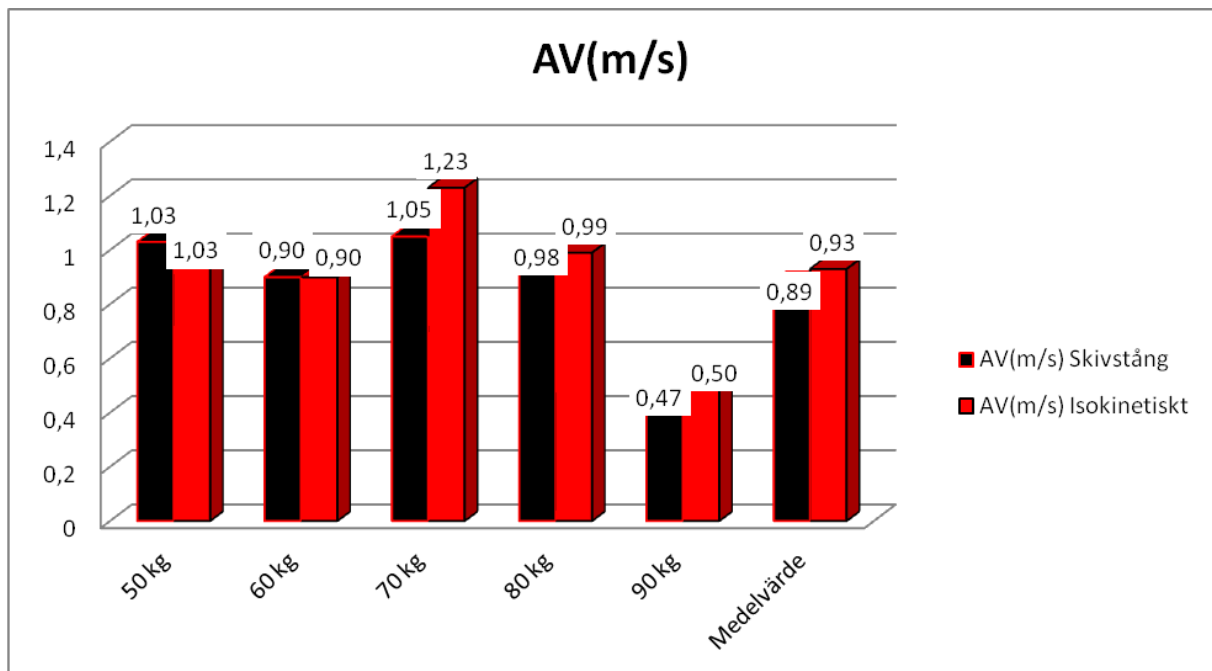


% skillnad

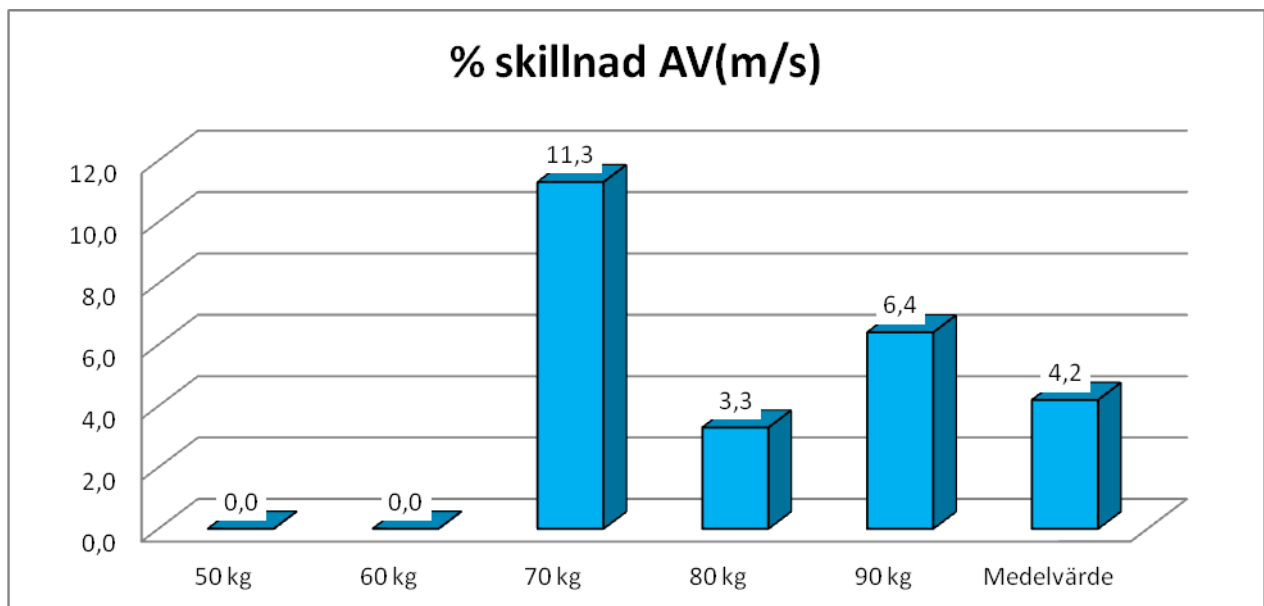


I effektutveckling koncentriskt är det på fördel skivstång på belastningarna 50 och 60 kg medan det är fördel isokinetiskt på de tyngre belastningarna. Medelvärdet är 4,4 % vilket inte är några större skillnader.

Genomsnittshastighet AV(m/s) mätt i meter/sekund

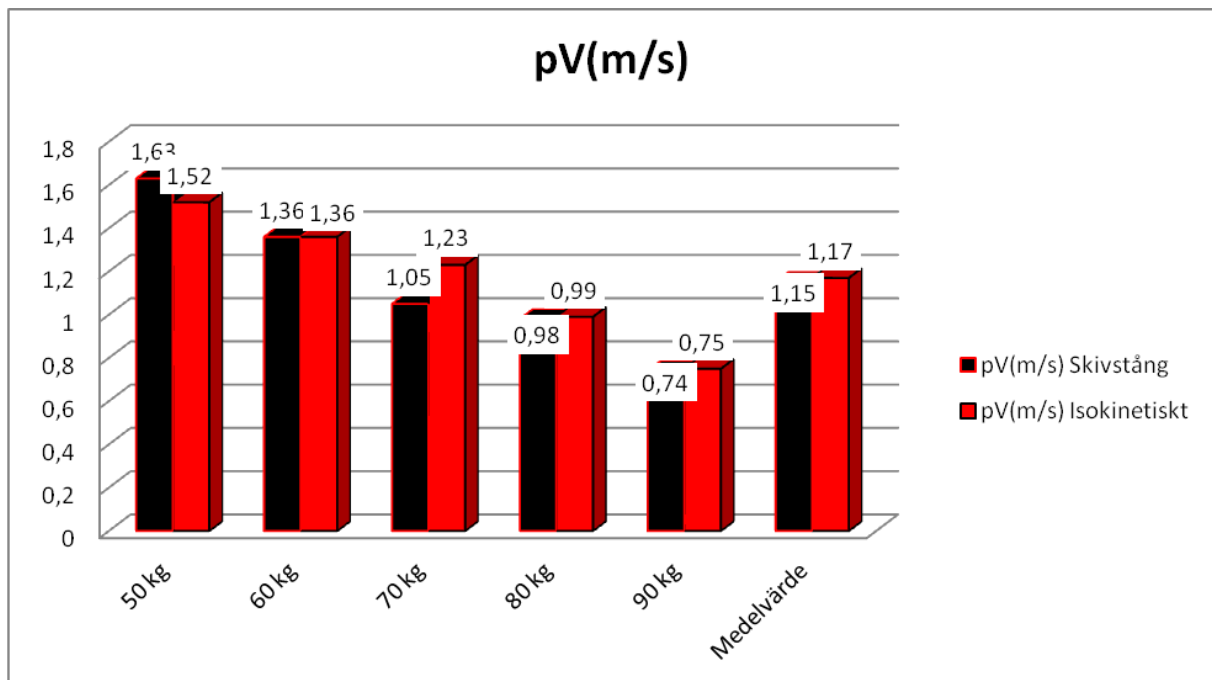


% skillnad

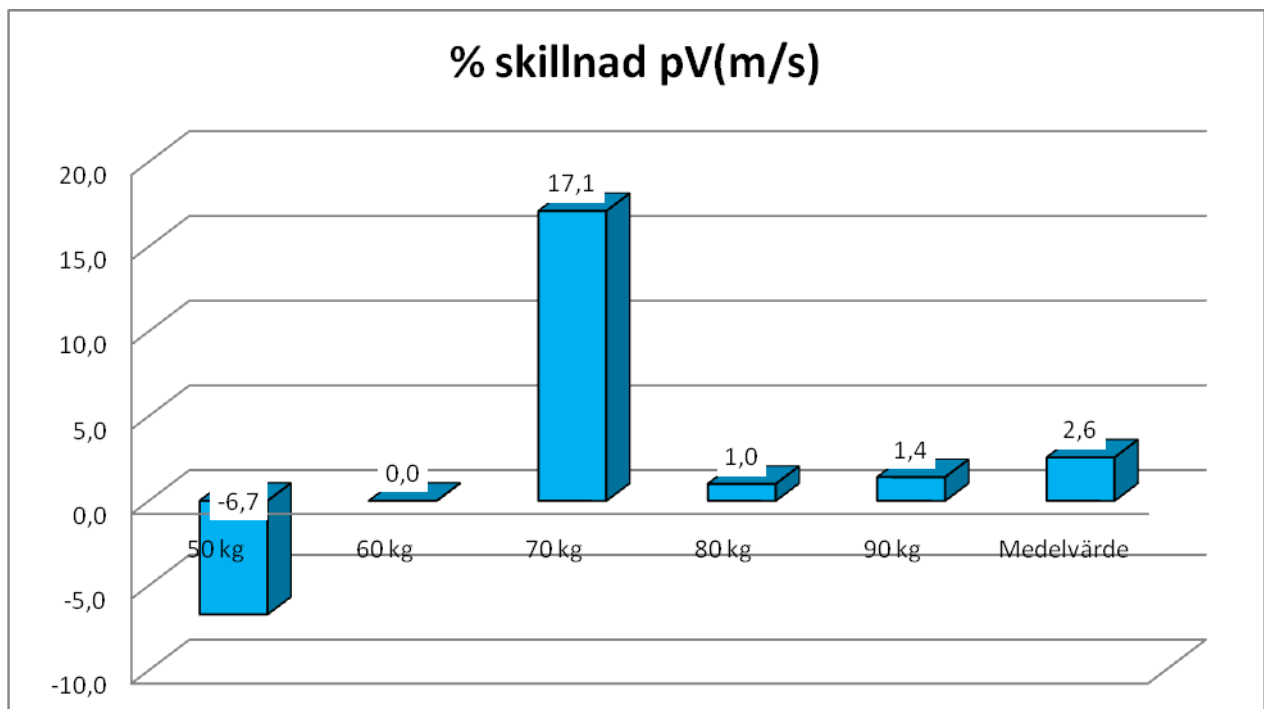


Inga skillnader på 50 och 60 kg större skillnader på de tyngre belastningarna. Medelvärde på 4,2% är även här inga större skillnader.

Topphastighet pV(m/s) mätt i meter/sekund

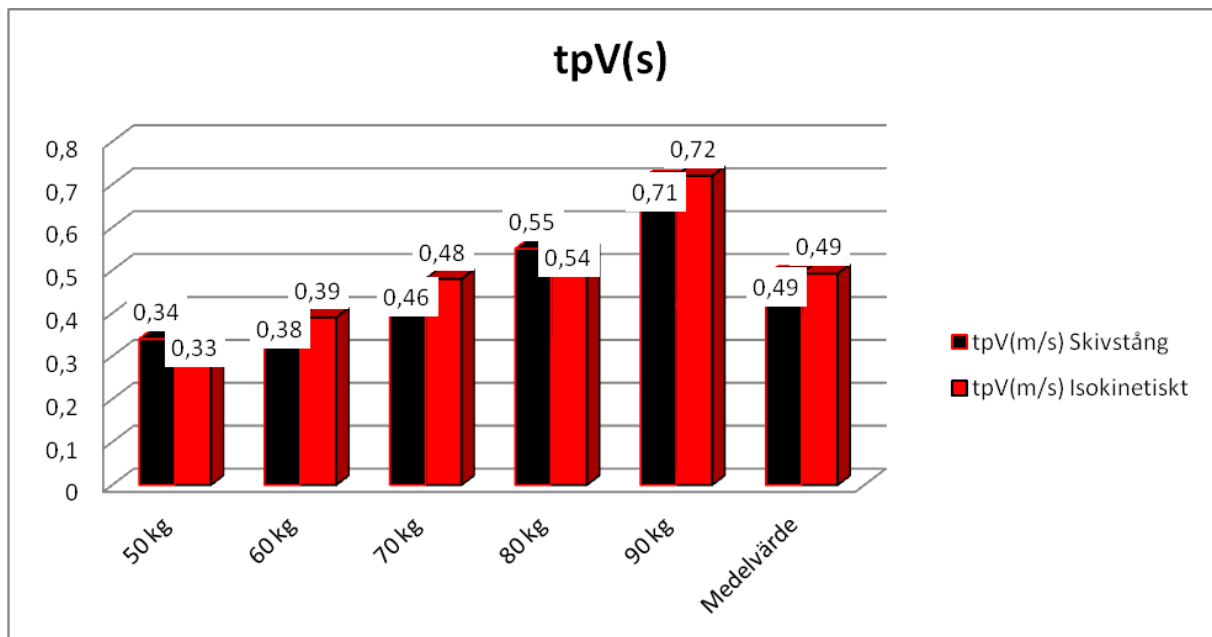


% skillnad

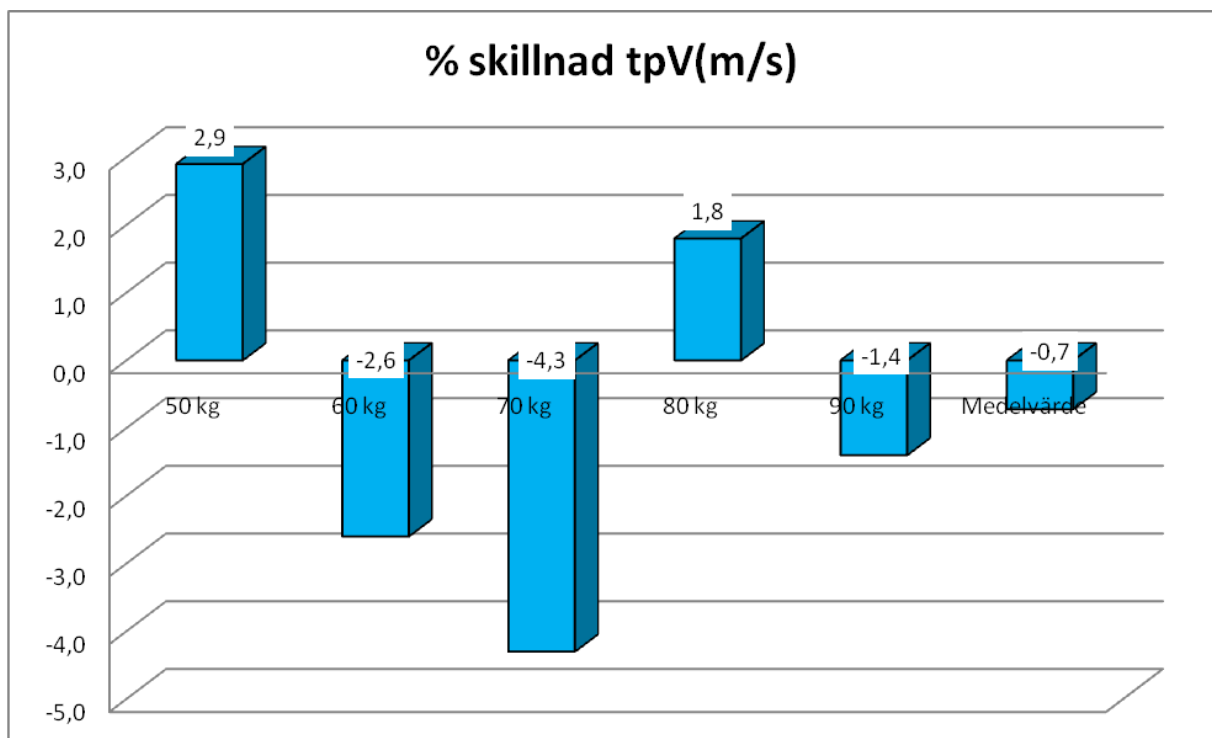


Störst skillnad på 70 kg medan medelvärdet ligger på 2,6 % vilket även detta är små skillnader.

Tid till topphastighet tpV(s) mätt i sekunder

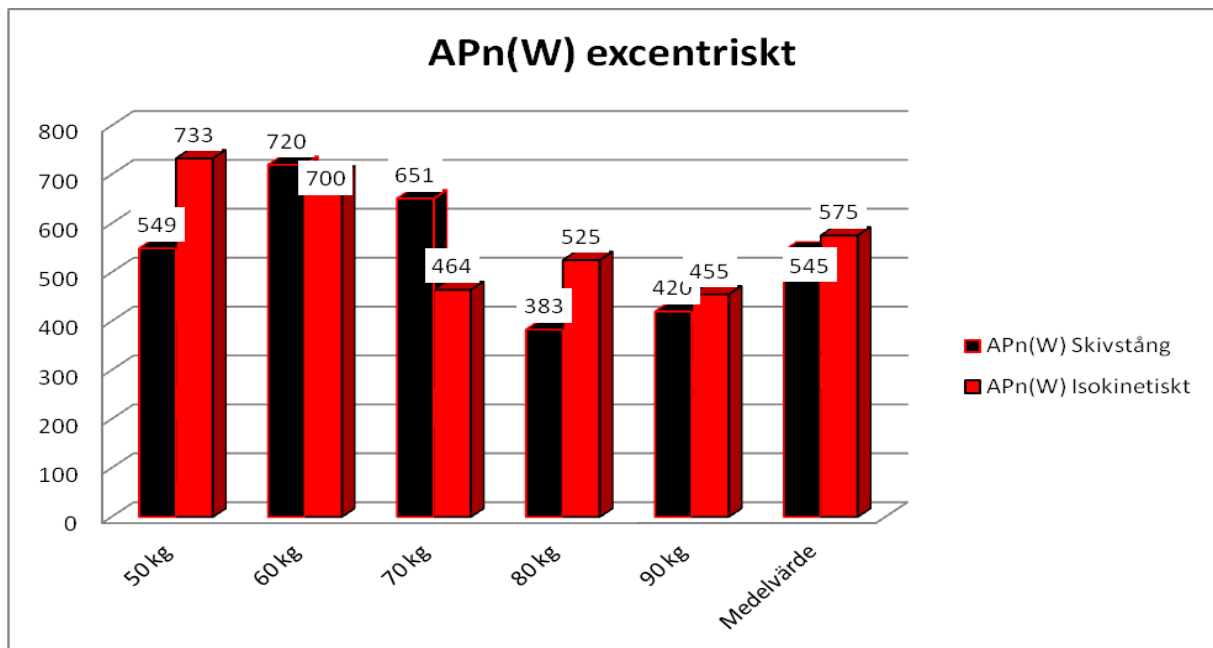


% skillnad

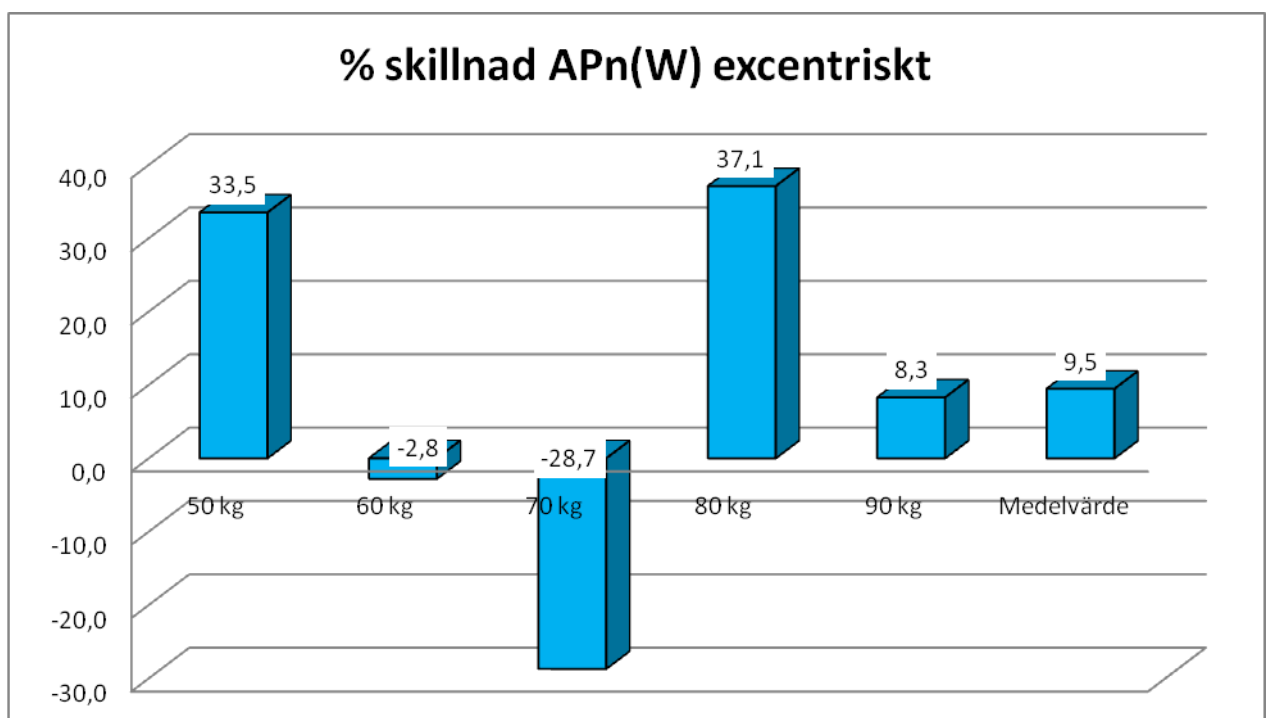


I tid till topphastighet är det knappt någon skillnad liten fördel dock för skivstången.

Genomsnittseffekt APn(W) mätt i watt excentriskt



% skillnad



Här skiljer det sig på de olika belastningarna. Medelvärdet på 9,5 % är en större skillnad än vid de andra mätfaktorerna.

Sammanställning.

Testen i bänkpress bygger på att man flyttar stången i maximal hastighet. Detta gäller även vid träning med skivstång i denna övning. Iskinetisk träning med nedsatt hastighet till 0,2 meter/sekund är en mycket låg hastighet. Som i stället går ut på att ta i allt vad man har och försöker flytta stången så fort det går fast det inte är möjligt. Ju mer man kan ta i ju högre kraft kan man utveckla.

En annan skillnad är att man kan få hjälp med hastigheten excentriskt i denna träning har hastigheten varit inställd på 3,0 meter/sekund. Vilket innebär att om man släpper stången drar den i väg med 3 meter/sekund mot golvet.

Nästa skillnad är att skivstången är fri, medan den isokinetiska träningen har genomförts i en Smithmaskin. Testen är genomförd med fristång. Det talas om funktionell träning men i detta fall har det gått bra att träna i Smithmaskin och även få till bra testresultat med fri stång.

Om vi börjar med effektutvecklingen koncentriskt är medelvärdet 4,4 % bättre med den isokinetiska träningen och framför allt på de tyngre belastningarna. Medan på de lätta belastningarna är det i stort sett ingen skillnad. Excentriskt är det lite större skillnader här är det möjligt att den hjälp man får av hastigheten på 3,0 m/s kan ha göra att man vågar släppa stången med en högre hastighet i testen. För att ta reda på detta bör man göra en studie med minst 20 personer för att man ska kunna dra några slutsatser om detta.

Samma med genomsnittshastigheten inga skillnader på 50 och 60 kg lite större skillnader på de tyngre belastningarna. Medelvärde på 4,2 % är inga större skillnader. På topphastigheterna är det ännu mindre skillnad bara 2,6 % i medelvärde.

I tid till topphastighet är det fördel skivstång men medelvärdet på 0,7 % är nästan ingen skillnad alls.

Det som är intressant är att bägge träningsformerna leder till i stort sett till samma powervärden i testen. Det finns inte så mycket forskning på isokinetisk träning men som jag ser det borde man göra massvis av studier för att se om denna träningsform kanske är lika bra som skivstångsträning och kanske även bättre än skivstångsträning när det gäller att förbättra explosiviteten.

Kenneth Riggberger

