

## **Del 2: kort knäböj bilateralt.**

Pass 9 till pass 16.

Träning: Bilateralt 2 serier x 5 reps med 115 kg

Unilateralt 2 serier x 5/ben på 92,5 kg

Unilateral step up 2 serier x 5 repas/ben på 60 kg.

2 gånger/vecka. All träning har genomförts i en Smithmaskin. Samtliga träningspass har mätts.

Efter dessa 8 pass på 110 kg kommer en ny träningsperiod med 8 pass där belastningen på två ben ökar med 5 kg på vänster och höger ben 2,5 kg och i step up med 5 kg och man sänker lådan till 15 cm.

Efter denna träningsperiod har jag jämfört pass 9 på 115 kg med pass 16 på 115 kg. Där jag går in om tittar på ett lyft med samma förflyttningssträcka. Eftersom sträckan kan påverka olika mät faktorer.

Dessutom gör jag en jämförelse mellan pass 1 på 110 kg med pass 16 på 115 kg.

### **Vad är man då intresserad av att titta på i första hand?**

Det första som man tittar på är topphastigheten  $pV(m/s)$  har man lyckats att öka topphastigheten på samma sträcka?

Det andra är tiden till topphastighet  $tpV(s)$ . Samt om man har lyckats att flytta belastningen på kortare tid på samma sträcka?

Och det tredje som jag tittar på är accelerationen. Den får man fram genom att ta topphastigheten och dividera den med tiden till topphastighet. Som ger toppaccelerationen i  $m/s$  i kvadrat.

Tophastigheten ökade med 0,06 m/s från pass 9 till pass 16. Tiden till topphastighet minskade med 0,02 sekunder. Toppaccelerationen ökade med 1,53  $m/s^2$ .

% förändring  $pV(m/s)$  ökade med 5,8%.  $tpV(s)$  ökade med 13,3% samt att accelerationen ökade med 22,0%. Den faktor som ökar allra mest är accelerationen.

Med tanke på den korta sträckan 17,6 cm är detta förmodligen en bra ökning. Tiden minskade med 0,02 sekunder vilket blir 2 hundradelar som man flyttar stången snabbare i pass 16 jämfört med pass 9. 2 hundradelar är förmodligen även det en bra förbättring på 17,6 cm.

### **Nästa jämförelse är pass 1 på 110 kg med pass 16 på 115 kg.**

Tophastigheten ökade med 0,07 m/s från pass 1 till pass 16. Tiden till topphastighet minskade med 0,02 sekunder. Toppaccelerationen ökade med 1,59  $m/s^2$ .

% förändring  $pV(m/s)$  ökade med 6,8%.  $tpV(s)$  ökade med 13,3% samt att accelerationen ökade med 23,2%. Den faktor som ökar allra mest är accelerationen.

Här har den aktive lyckat att förflytta 115 kg jämfört med 110 kg på samma sträcka med 0,02 sekunder kortare tid. Topphastigheten ökade med 0,07 m/s tiden till topphastighet minskade med 0,02 sekunder samt att toppaccelerationen ökade med 1,59 m/s<sup>2</sup>.

Detta innebär att den aktive än en gång lyckades att öka från pass 9 till pass 16 på 115 kg. Det som blir riktigt intressant är att den aktive nu förflyttar 5 kg mer med en högre topphastighet på kortare tid, samt kortare tid till topphastighet vilket är en klar förbättring på toppaccelerationen på samma sträcka.

Denna typ a träning har även lett till att den maximala styrkan har ökat. Trots att syftet med träningen har varit att hela tiden försöka öka rörelsehastigheten.

110 kg är 150,7% av kroppsvikten och den totala belastningen är 175,5 kg = belastning + kroppsvikt.

115 kg är 157,5% av kroppsvikten och den totala belastningen är 180,7 kg = belastning + kroppsvikt.

Carmelo Bosco

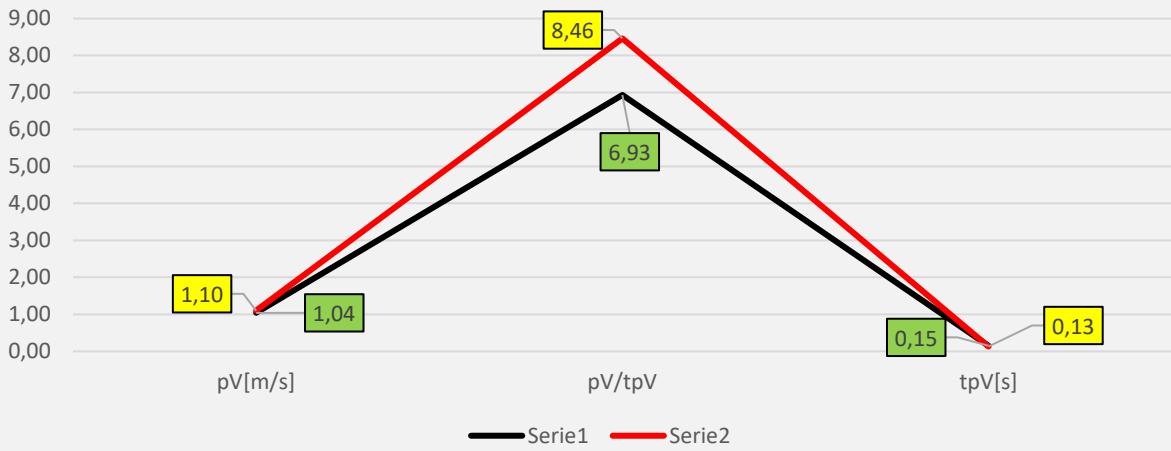
*Vid explosiv träning använder man primärt snabba muskelfibrer. När man däremot tränar med tunga belastningar rekryterar man både snabba och långsamma fibrer, något som enligt många bör undvikas. Anledningen till detta skulle vara att en stor muskel med en ökande andel långsamma muskelfibrer skulle kunna medföra lägre explosiv kraft. Detta är ett synsätt som jag själv håller med om.*

*För att förklara varför tar jag hjälp av en kraft- och hastighetskurva. Styrka kan vara liknande eftersom styrka beror på muskeltvärsnitt, medan hastighet är kopplat till den neuromuskulära spänningen, mängden ATPas, och naturligtvis typen av innervering, fasiska eller toniska alfa-motorneuron.*

*Det viktigaste i idrottsövningar är inte enbart muskelförkortning utan även prespänning. (prestretch, försträckning, utsträckning av muskeln före sammandragning). Ju högre hastighet man kan "pre-stretcha" med, desto bättre. Muskelns förmåga att generera kraft blir betydligt större efter denna övning. Kraften efter förspänning är mycket hög jämfört med utan förspänning. "Pre-stretch" innebär att systemet arbetar i sin helhet från nervaktivering till muskelkontraktion. Under denna "prestretching" lagras vi elastisk energi i muskel och sena, vilken senare frigörs under den koncentriskas fasen.*

Här har jag redovisat den koncentriskas fasen. Men i träningen har även hastigheten i den excentriskas fasen prioriterats. Vilket jag får redovisa senare.

pV(m/s + pV/tpV(m/s<sup>2</sup>) + tpV(s) pass 9 (115 kg) jämfört med pass 16 (115 kg) samma sträcka 17,6 cm



pV(m/s) + pV/tpV(m/s<sup>2</sup>) + tpV(s) pass 1 (110 kg) jämfört med pass 16 (115 kg) samma sträcka 17,8 cm

