

Abstrakt

Bakgrund. Genom åren har det tränats en hel del knäböjningar. I olika vinklar. Och som maximalstyrka, explosiv styrka samt snabbstyrka. Oftast med fri stång eller i hoppvariationer med och utan tilläggsbelastningar.

Min frågeställning har varit kan man bibehålla effekten, topphastigheten samt tid till topphastigheten med en vila på 3 minuter mellan varje serie. På en tränings pyramid om 12 serier? I övningen halva knäböj på två ben.

Två elitaktiva herrar genomförde ett träningspass i pyramidform. Träningen utfördes i en Smithmaskin och övningen var halva knäböj på två ben förflyttningssträckan var runt 50 cm excentriskt. Utförande hög hastighet i rörelsen. Alla repetitioner i ett sträck.

Träningen 6 reps på 115 kg, 5 reps på 120 kg, 4 reps på 125 kg, 3 reps på 130 kg 2 reps på 135 kg 1 reps på 140 kg. 1 reps på 140 kg, 2 reps på 135 kg, 3 reps på 130 kg, 4 reps på 125 kg, 5 reps på 120 kg, 6 reps på 115 kg. Totalt 12 serier.

Resultat

Vid jämförelsen på AP(W) genomsnittseffekten koncentriskt med medelvärdet på serie 1 jämfört med serie 12 fick aktiv 1 ett tapp på 16,3 % medan aktiv 2 fick ett tapp på 2,6 %.

På APn(W) genomsnittseffekten excentriskt blev det ett tapp på aktiv 1 med 6,2 % medan aktiv två ökade sin effekt med 11,7 % på medelvärdet jämfört med serie 1 och serie 12.

Tophastigheten koncentriskt blev tappet för aktiv 1 med 4,2 % jämfört med serie 1 och serie 12. För aktiv två blev tappet 1,9%.

I tpV(s) tid till topphastighet med samma jämförelse som ovan för aktiv 1 blev tappet 28,8 % och för aktiv 2 blev tappet 7,3 %.

Sammanfattning.

Efter en del diagram och en slutsummering

Mätning

AP(W) = Genomsnittseffekt mätt i watt koncentriskt

APn(W) = Genomsnittseffekt mätt i watt excentriskt

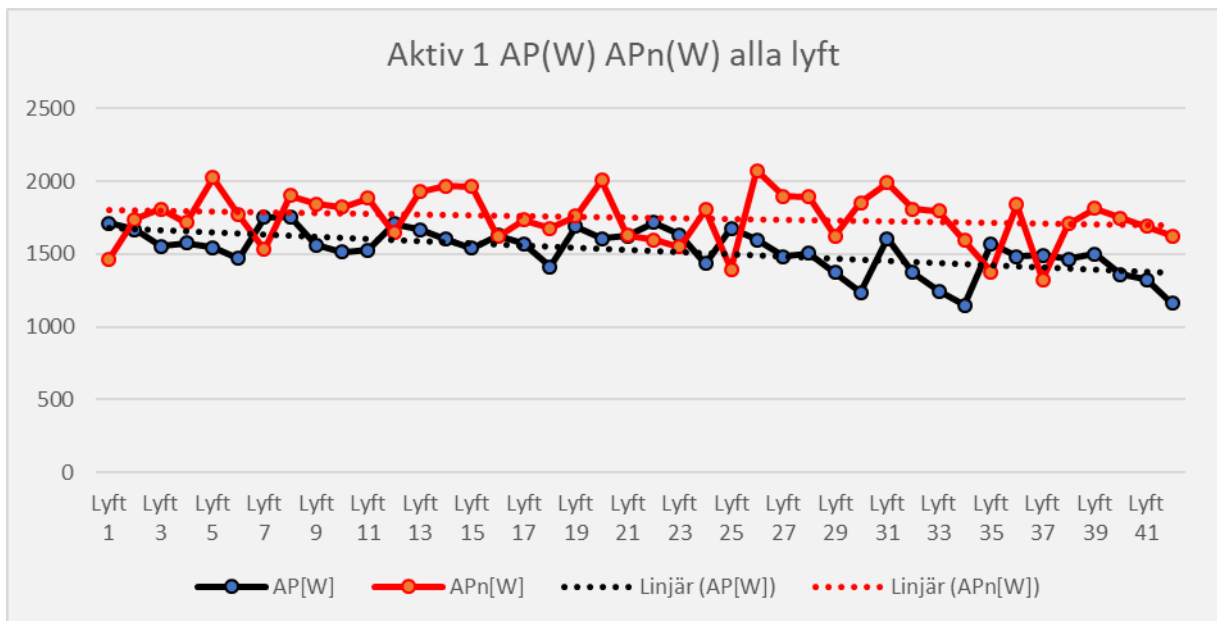
pV(m/s) = Topphastigheten mätt i meter/sekund koncentriskt

tpV(sek) = Tid till topphastighet mätt i sekunder koncentriskt

t(s) = Tid i sekunder koncentriskt/excentriskt

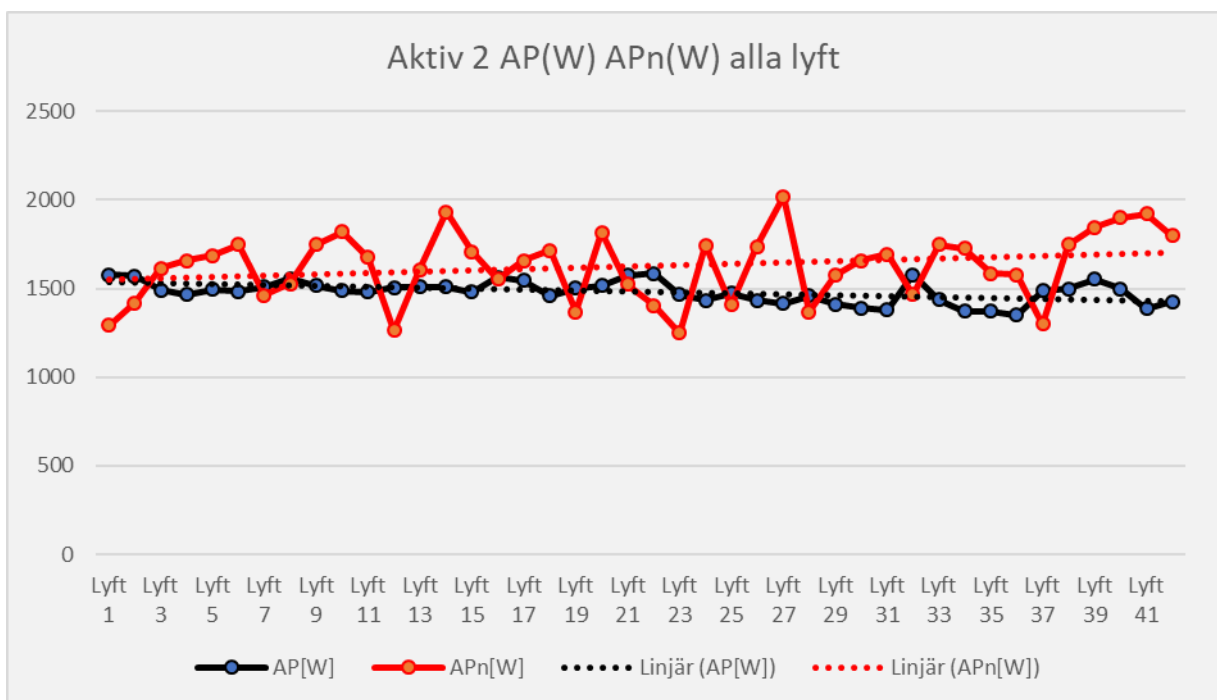
D(cm) = Förflyttningssträckan koncentriskt/excentriskt

Aktiv 1 AP(W) + APn(W) genomsnittseffekten koncentriskt och excentriskt.



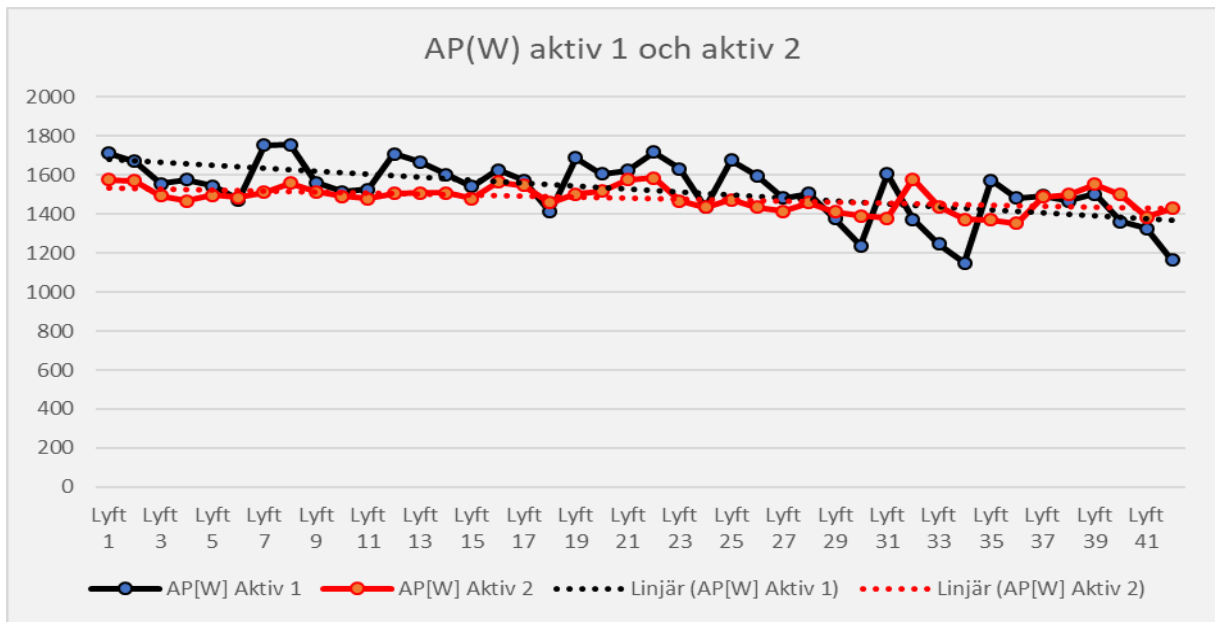
Den excentriska fasen är det något högre effektvärden än i den koncentriska fasen. Större tapp i den koncentriska fasen än i den excentriska fasen.

Aktiv 2 AP(W) + APn(W) genomsnittseffekten koncentriskt och excentriskt.



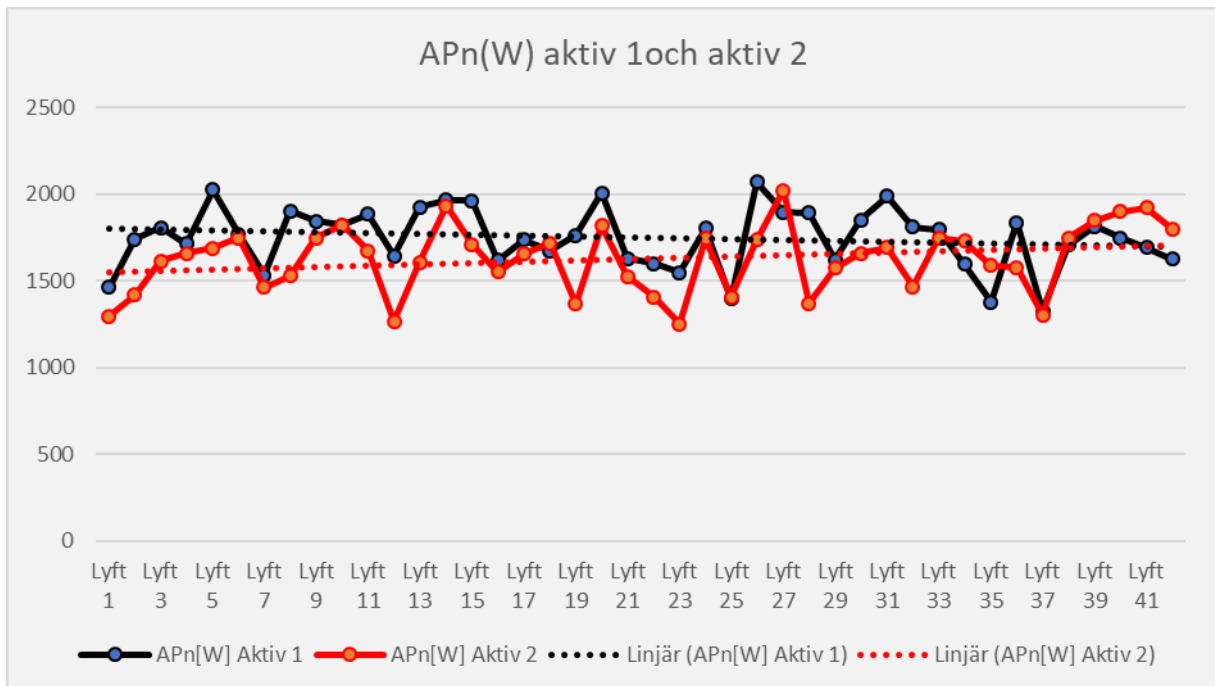
Aktiv 2 har mindre tapp i den koncentriska fasen än Aktiv 1. Aktiv 2 hade en positiv trendlinje i den axcentriska fasen.

Jämförelse Aktiv 1 och Aktiv 2 AP(W) + APn(W) genomsnittseffekten koncentriskt.



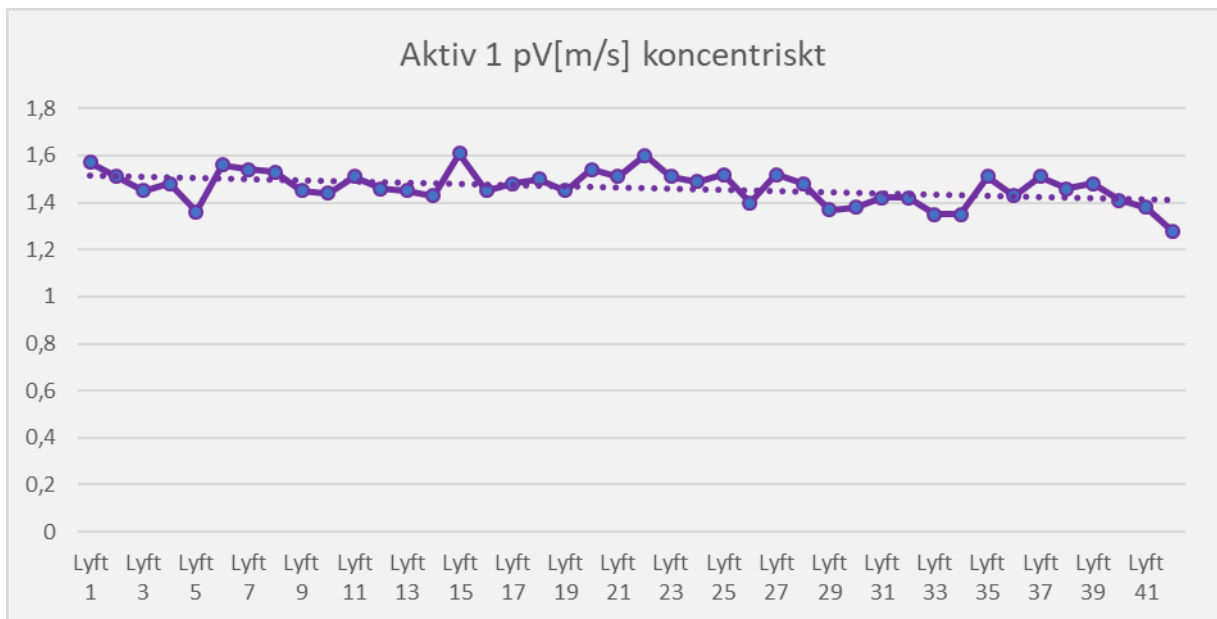
Aktiv 1 har lite högre effekter än aktiv 2. Men om man i stället tittar på watt/kilo kroppsvikt blir det tvärtom. Aktiv 1 medelvärde på hela passet blev 17,2 watt/kilo kroppsvikt medan aktiv 2 fick ett medelvärde på hela passet på 18,9 watt/kilo kroppsvikt.

Jämförelse Aktiv 1 och Aktiv 2 AP(W) + APn(W) genomsnittseffekten excentriskt.



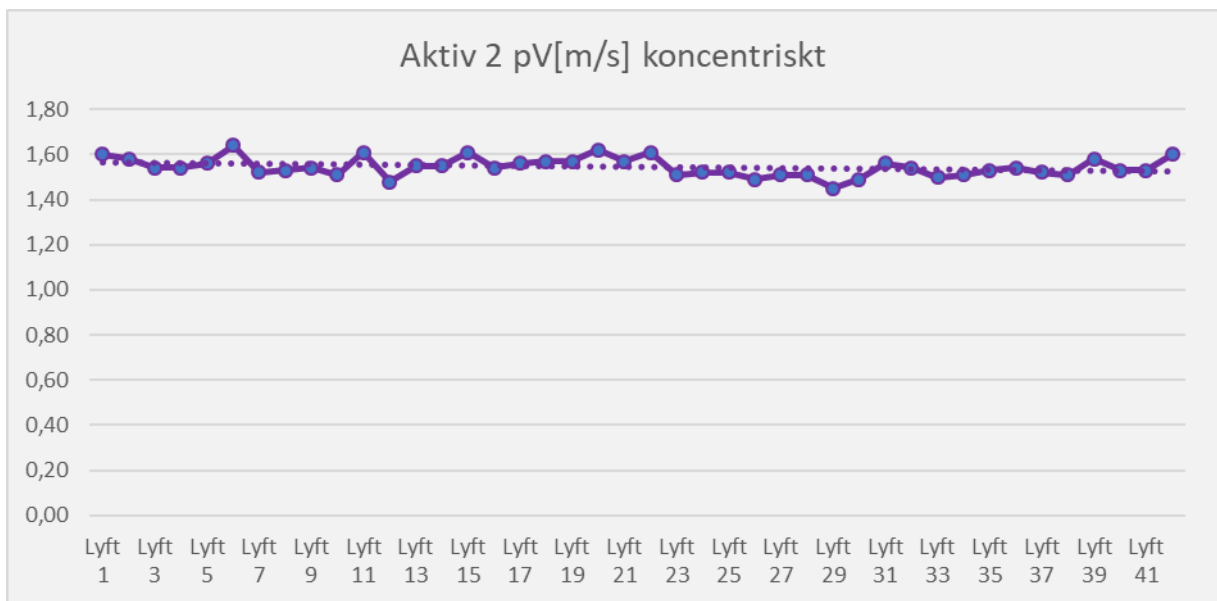
I den excentriska fasen utvecklar aktiv 1 lite mer effekt än aktiv 2. Samma här om man slår ut effekten till watt/kilo kroppsvikt så får Aktiv 2 lite högre värden 20,7 watt/kilo kroppsvikt på hela passet. För aktiv 1 blir det 19,7 watt/kilo kroppsvikt. Båda hade högre watt/kilo kroppsvikt i den excentriska fasen jämfört med den koncentriskta fasen.

Aktiv 1 pV(m/s) topphastigheten koncentriskt.



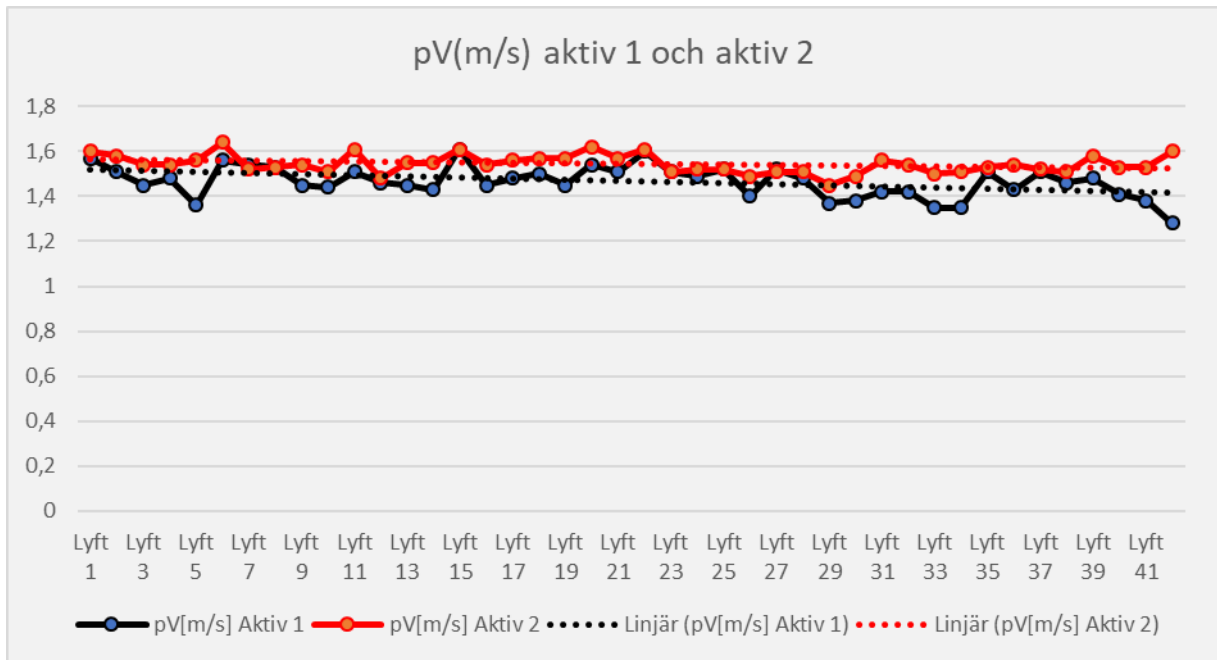
Inte så stort tapp av topphastigheten

Aktiv 2 pV(m/s) topphastigheten koncentriskt.



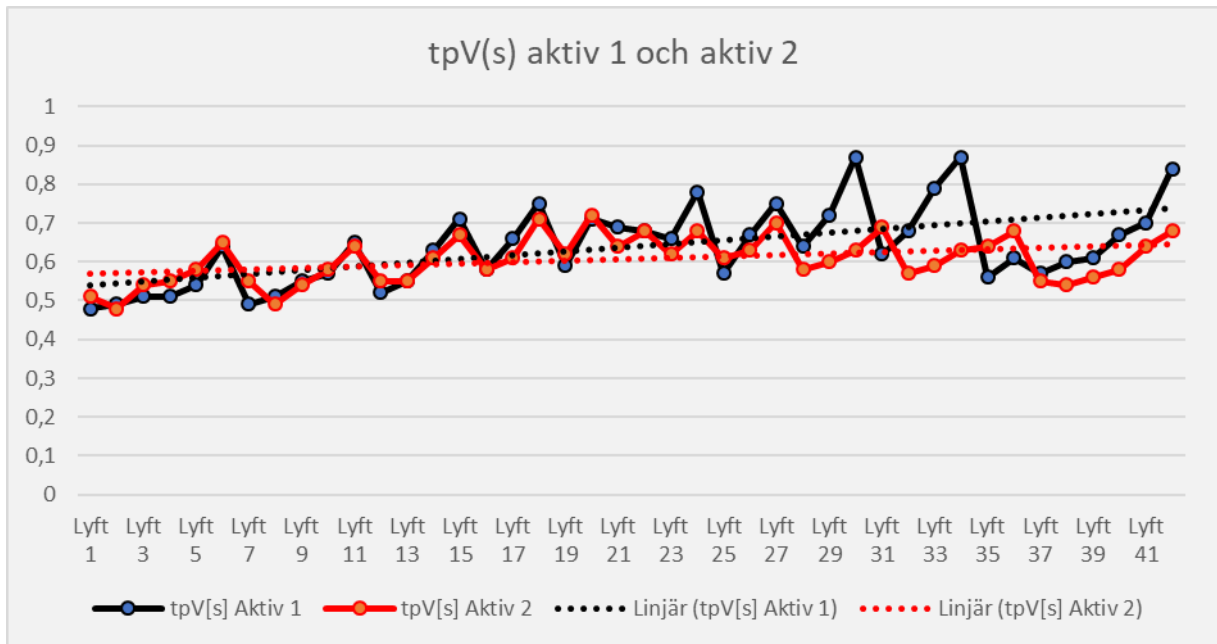
Mycket lite tapp för aktiv 2 i topphastigheten.

Aktiv 1 och aktiv 2 pV(m/s) topphastigheten koncentriskt.



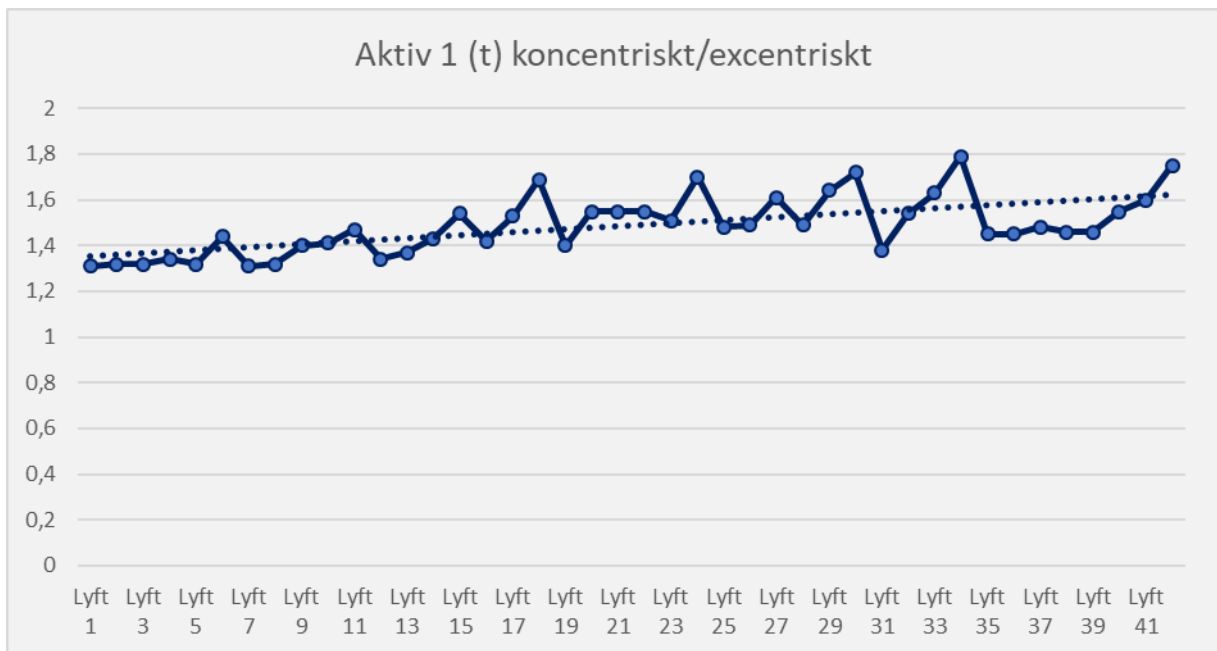
Aktiv 2 har lite högre värden i topphastighet än aktiv 1.

Aktiv 1 och aktiv 2 tpV(m/s) tid till topphastigheten koncentriskt.



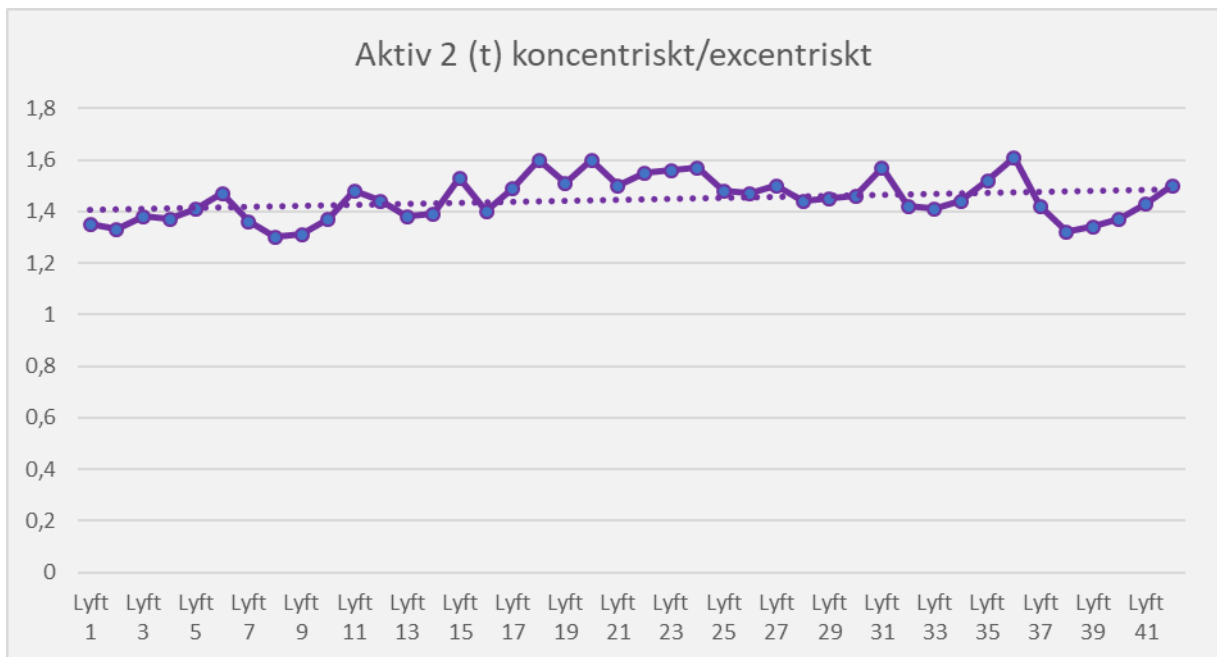
Aktiv 1 tappar regält i tid till topphastighet under senare delen av passet.

Aktiv 1 (t) tid koncentriskt/excentriskt.



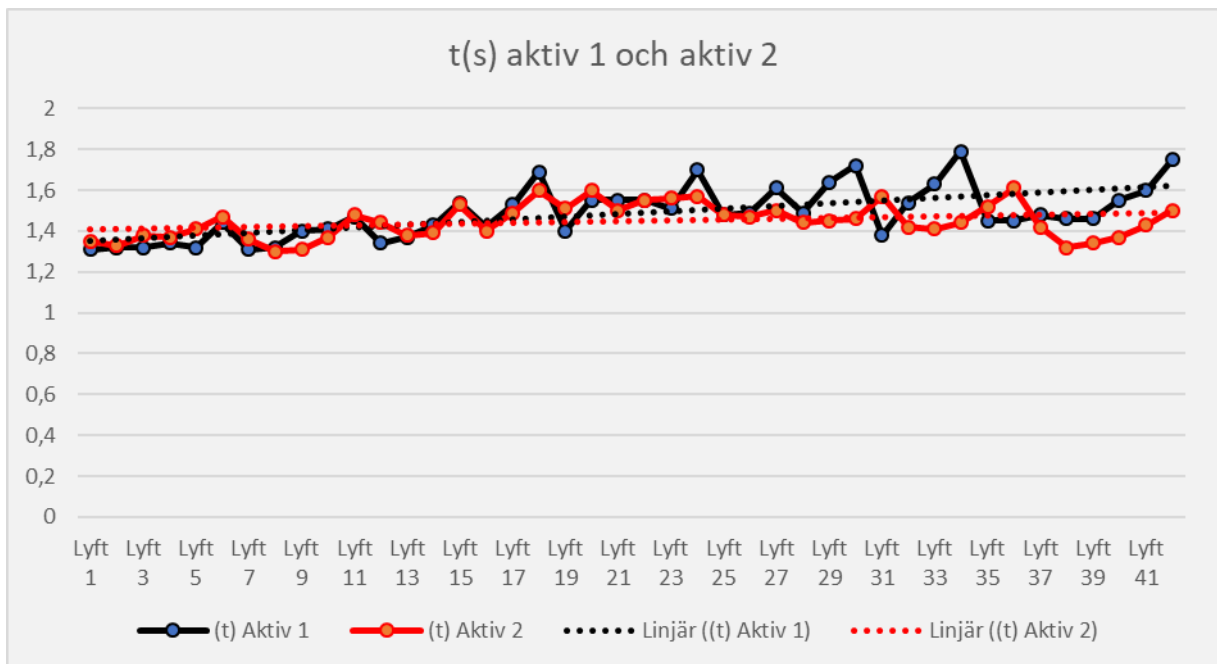
Här ökar tiden under passets gång.

Aktiv 2 (t) tid koncentriskt/excentriskt.



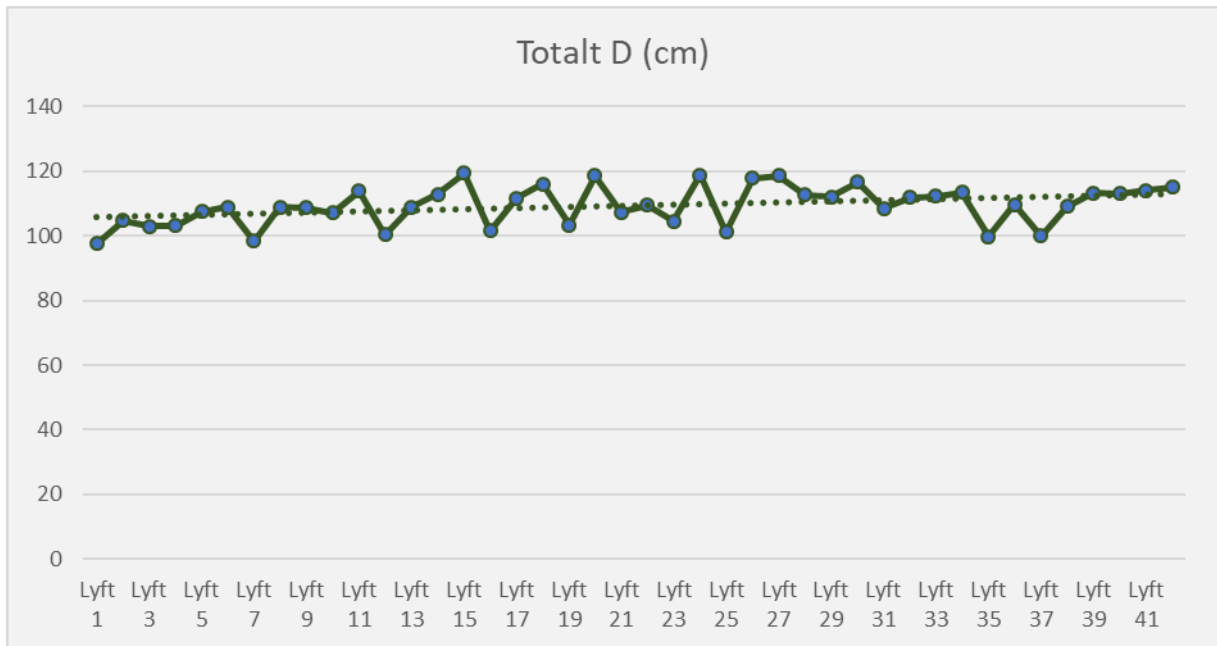
Samma för aktiv 2 tiden ökar under passets gång.

Aktiv 1 och aktiv 2 (t) tid koncentriskt/excentriskt.



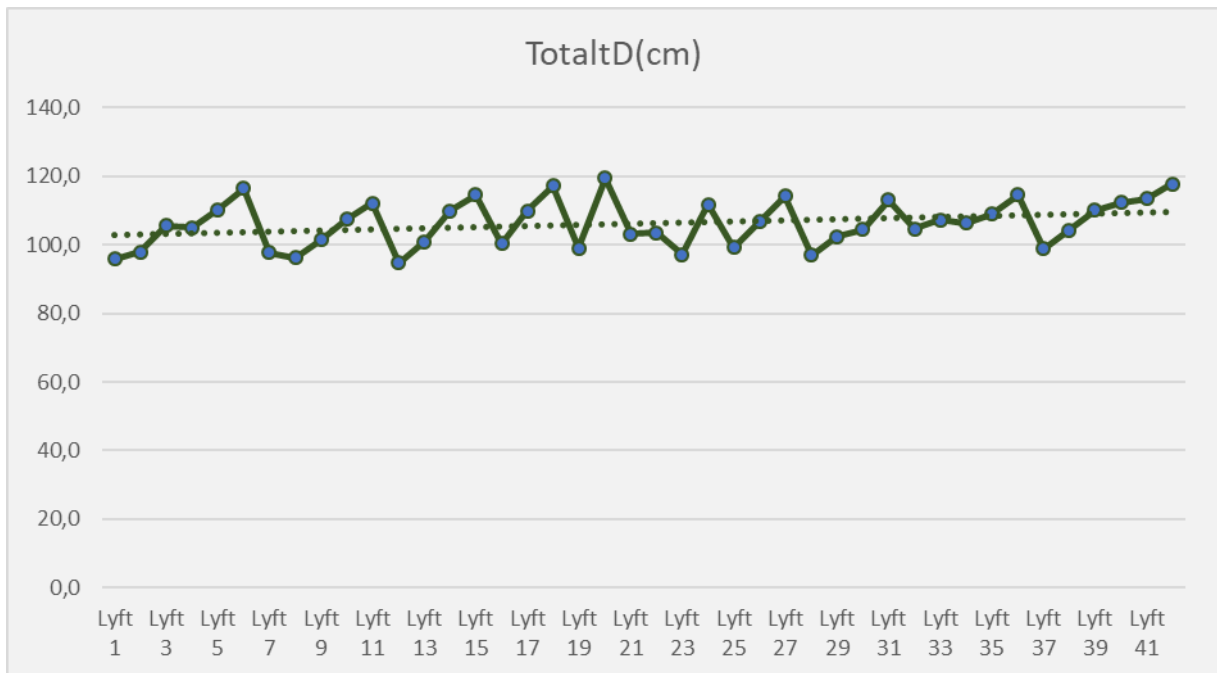
Aktiv 1 tappar lite mer på slutet än aktiv 2

Aktiv 1 (D) cm koncentriskt/excentriskt.



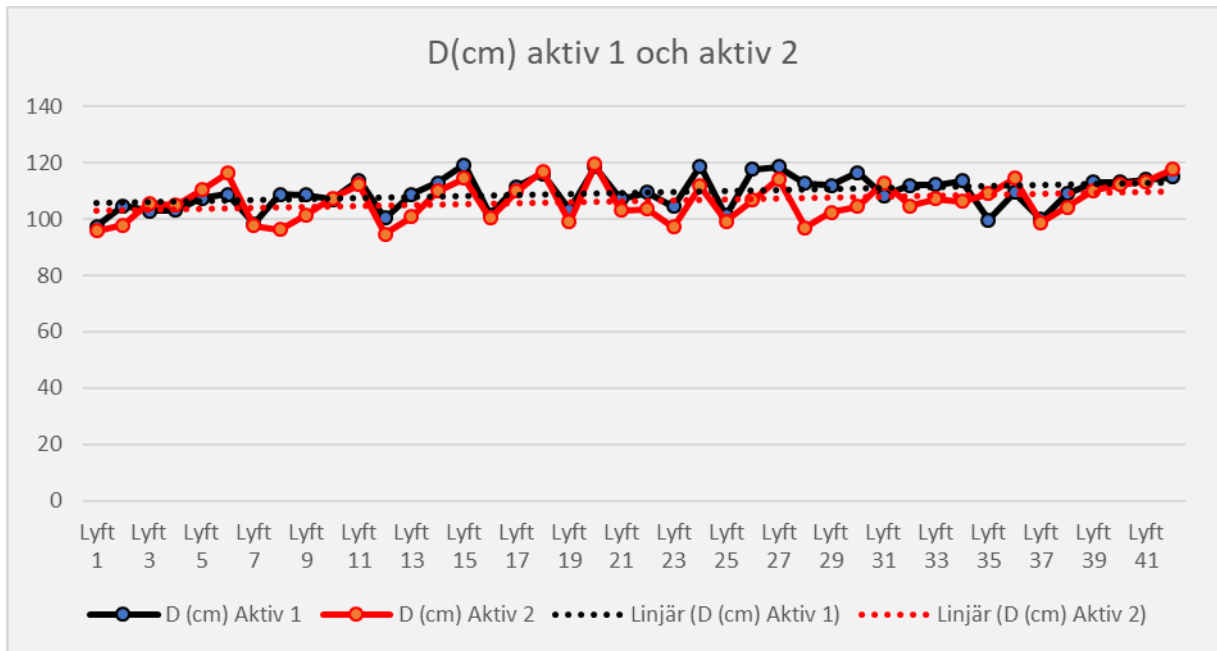
Förflyttningssträckan är ungefär det samma under hela passet

Aktiv 2 (D) cm koncentriskt/excentriskt.



Samma för aktiv 2

Aktiv 1 och aktiv 2 (D) cm koncentriskt/excentriskt.



Ingen större skillnad mellan de aktiva när det gäller förflyttningssträcker

Sammanställning

	Total träningstid sekunder
Aktiv 1	62,51
Aktiv 2	60,80

	Total förflyttningssträcka cm
Aktiv 1	4592
Aktiv 2	4463

	Kilo
Belastning con	5180
Belastning ecc	5180
Total belastning	10360

	Kilo/sekund
Aktiv 1	166
Aktiv 2	170

	Aktiv 1 medelvärde	Aktiv 2 medelvärde
AP(W) con	1526	1481
Watt/kgbw con	17,2	18,9
APn(W) ecc	1748	1626
Wayy/kgbw ecc	19,7	20,7
pV con	1,47	1,54
tpV con	0,64	0,61
tid con/ecc	1,49	1,45
D(cm) con/ecc	109	106

Ovan kan man se att det inte skiljer så mycket mellan de aktiva. De tappar olika mycket på de olika mät faktorerna. Båda tappar på effektutvecklingen koncentriskt. Medan aktiv 2 klarade av att öka effekten excentriskt det gjorde inte aktiv 1. Intressant är att båda har högre effekter excentriskt än koncentriskt. I den excentriskta fasen är nästan alltid lyft 1 sämst för att sedan öka. Anledning till ökningarna efterhand beror på att man inte stannar efter varje reps utan att man kör alla reps i ett sträck.

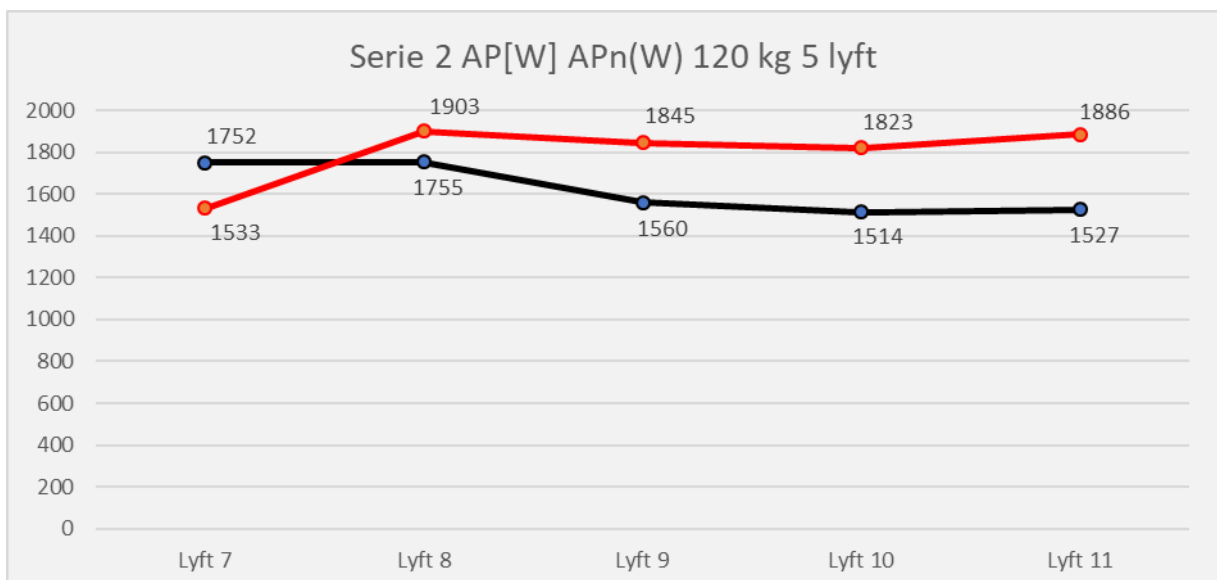
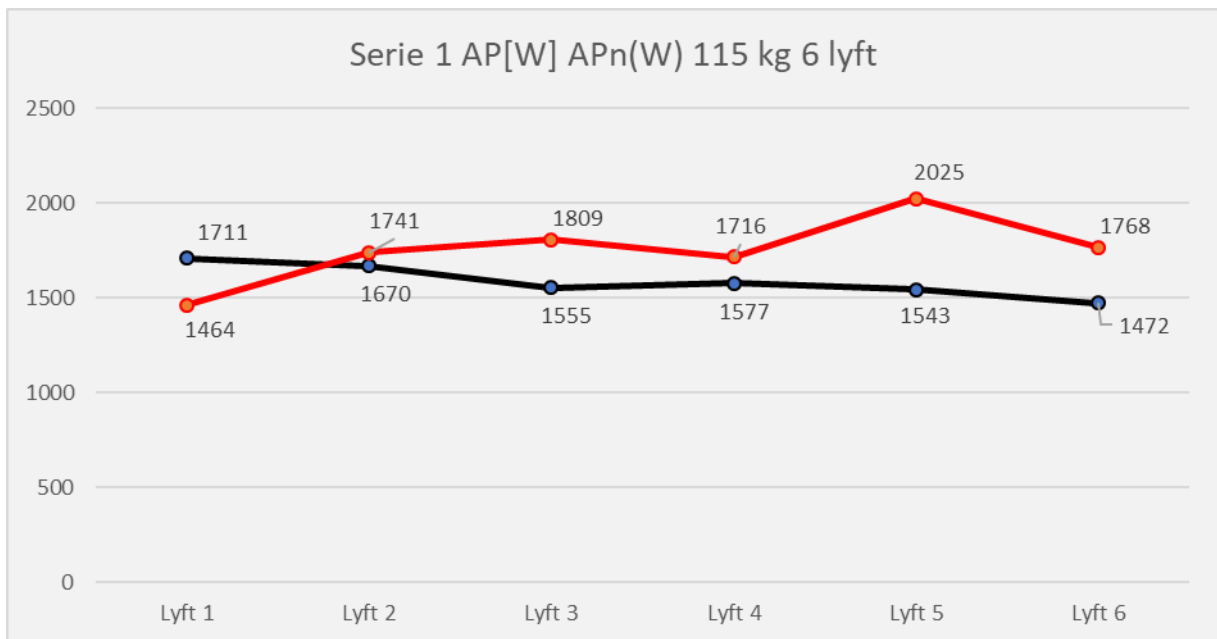
Båda tappar i topphastighet inte så mycket som man kunde tro från början. I tid till topphastighet var tappet störst på båda två. I nästan alla serier och på båda två blir det tapp efter varje repetition. Frågan man kan ställa sig är? Varför det blir mindre tapp i topphastigheten i förhållande till tid till topphastighet. (Se detaljerad diagram på varje serie)

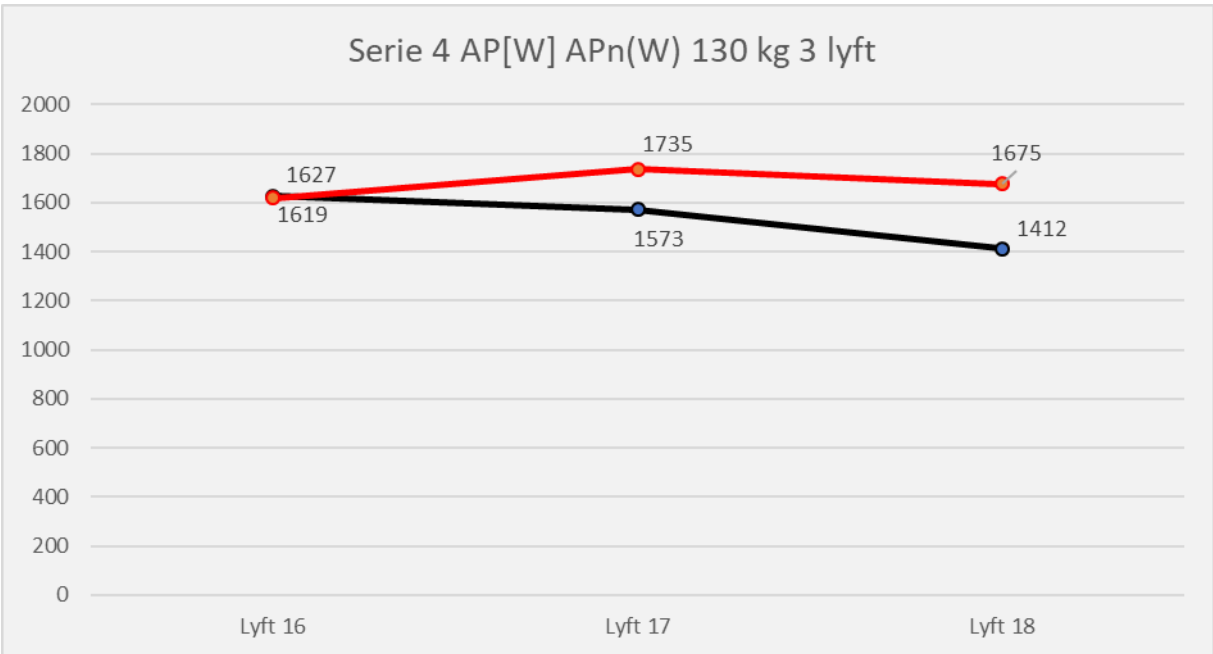
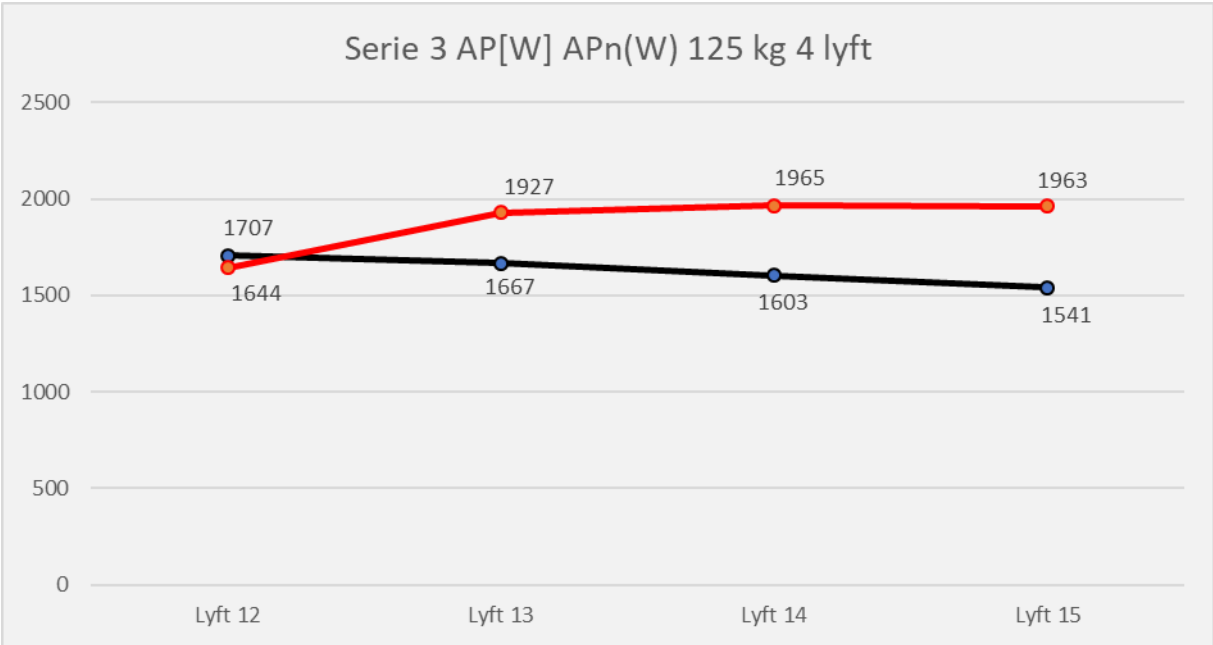
Svaret på frågeställningen är att 3 minuter inte räcker som vila för detta träningsupplägg om man inte ska tappa längs vägen av passet. Nu är detta ett tufft pass där man är under belastning över 60 sekunder mot normala pass som ligger runt 20 sekunder. Även belastningen blir hög 10 360 kg totalt med en total förflyttningssträcka på 4592 cm för aktiv 1 och 4463 cm på aktiv 2.

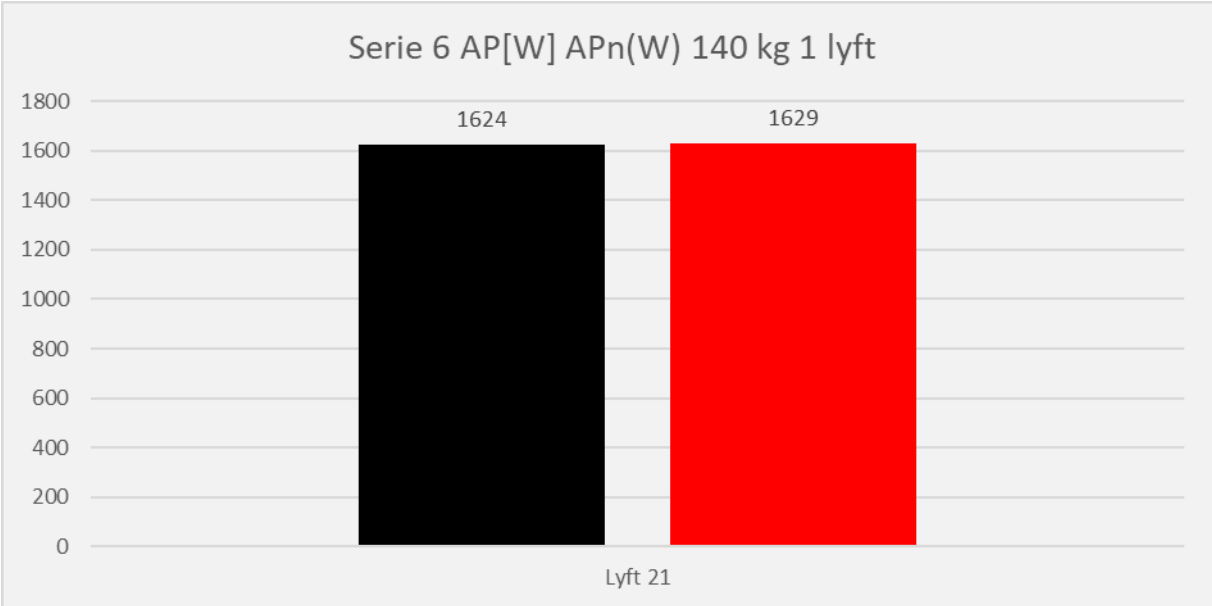
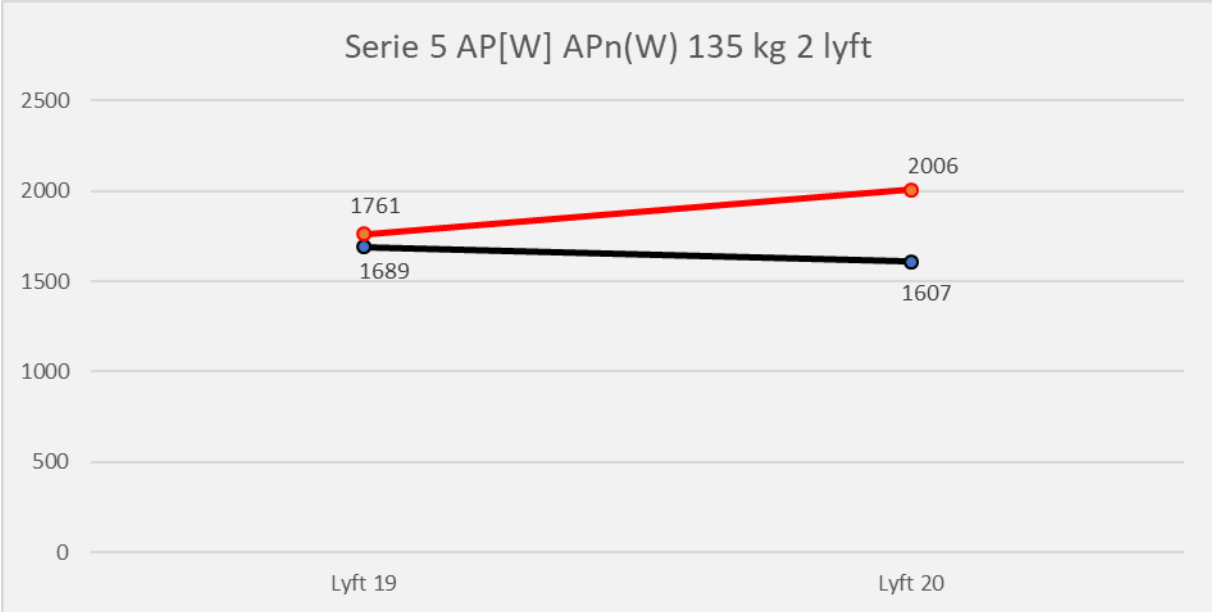
För er som vill fördjupa er mer kommer här en mer detaljerad sammanställning.

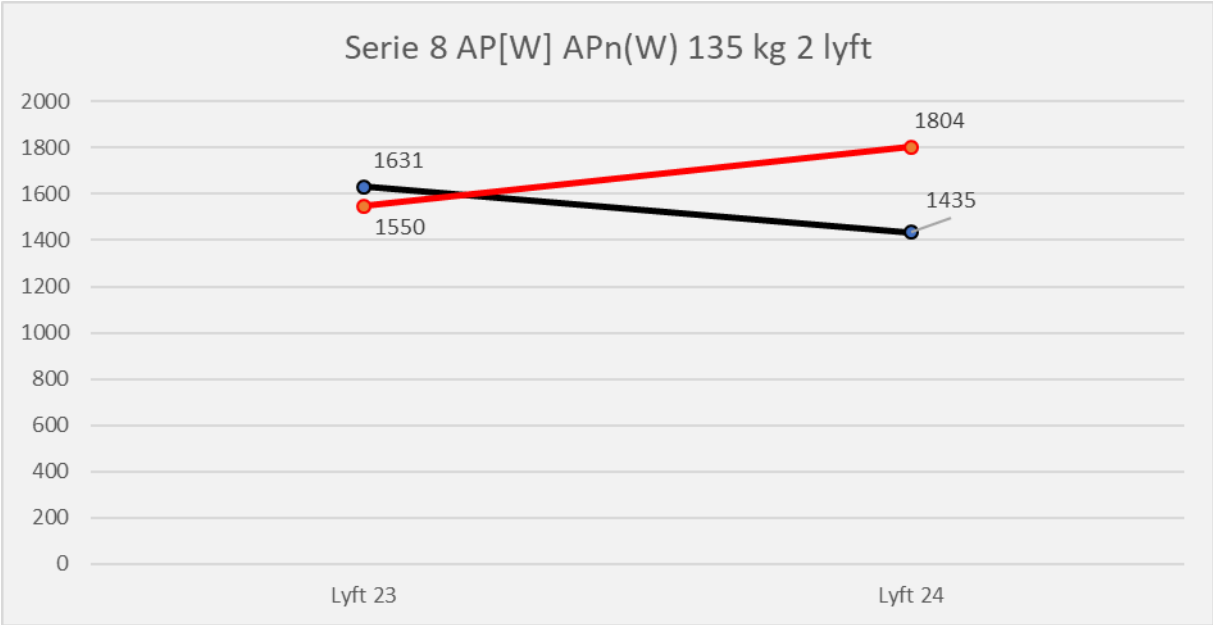
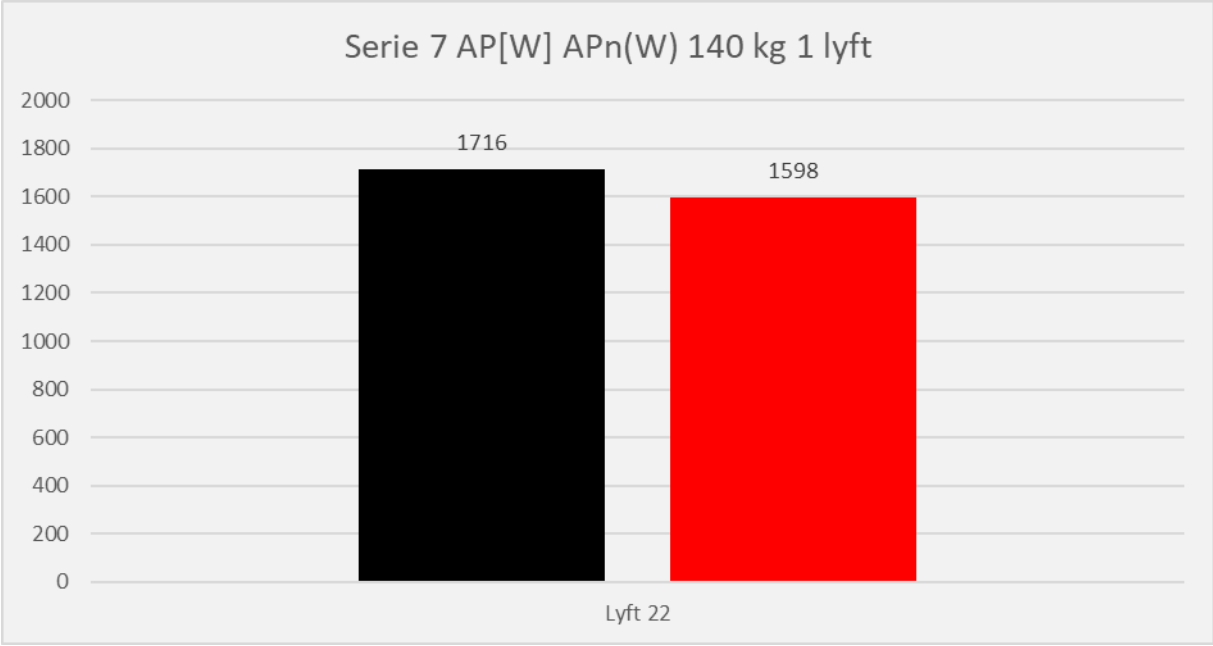
Sammanställning aktiv 1

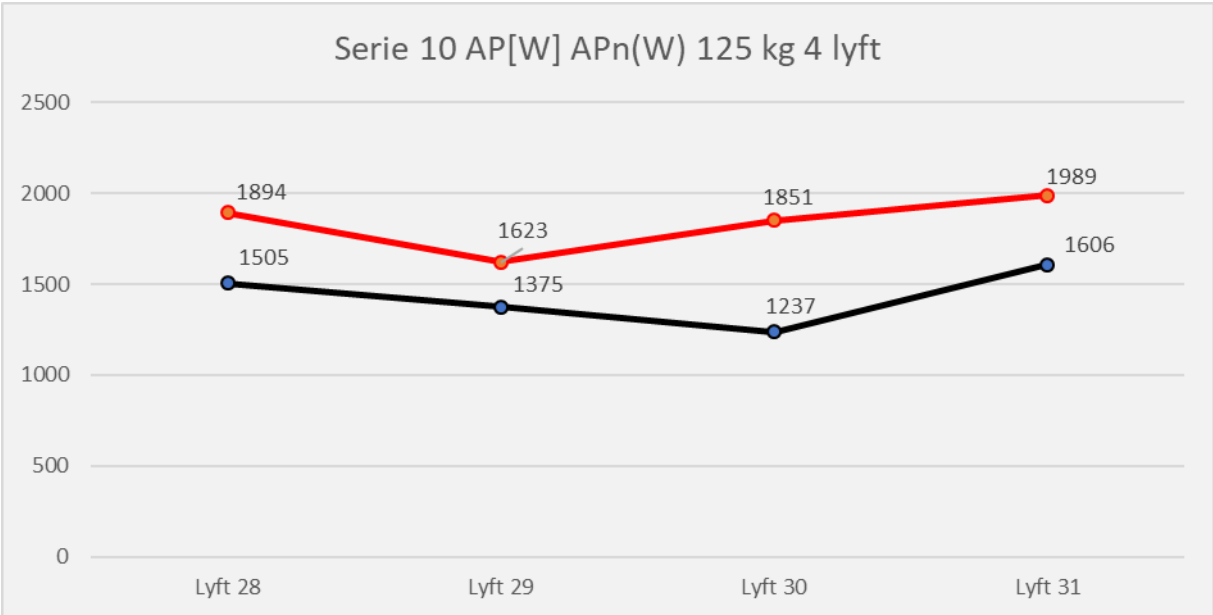
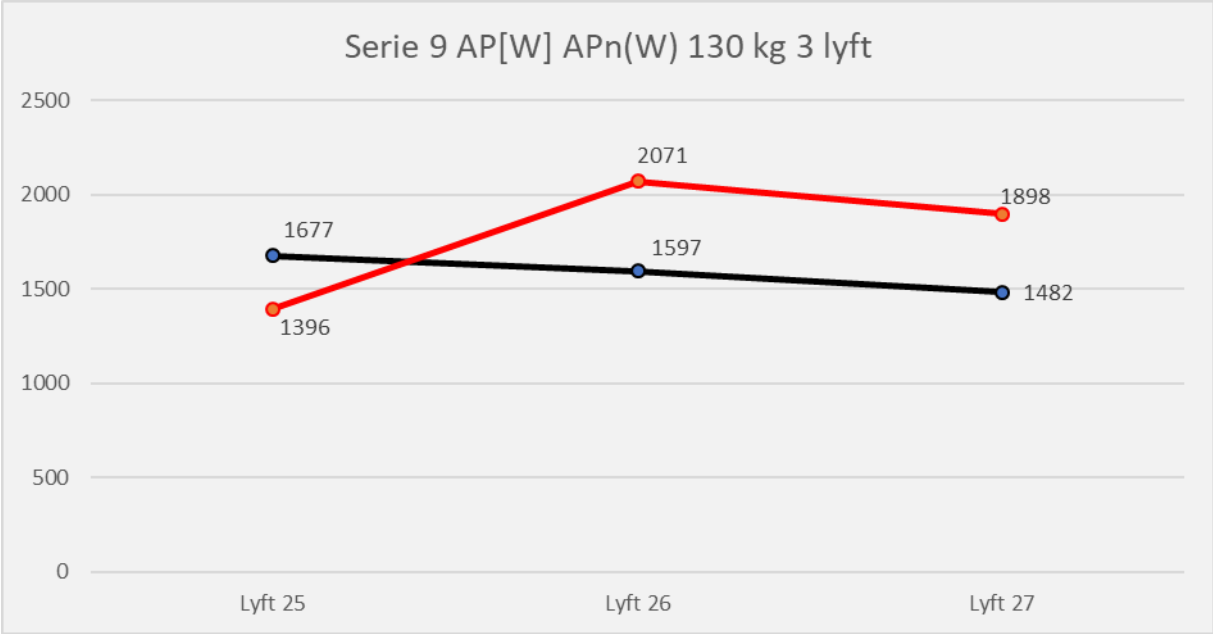
Genomsnittseffekten koncentrisk AP(W) samt genomsnittseffekten excentrisk APn(W)

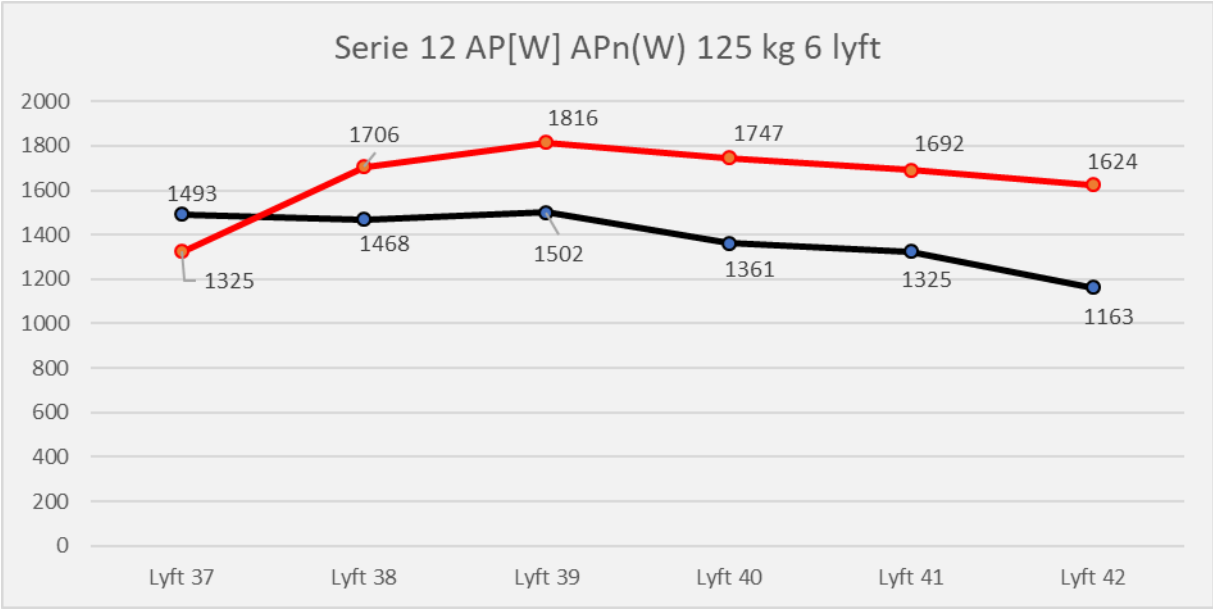
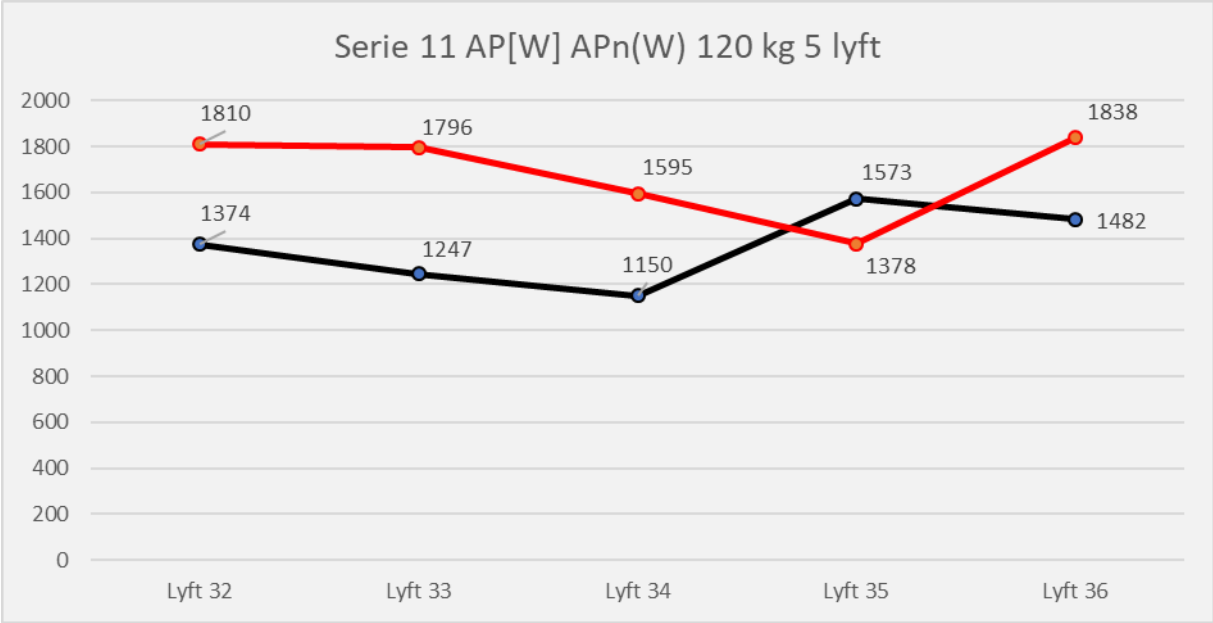




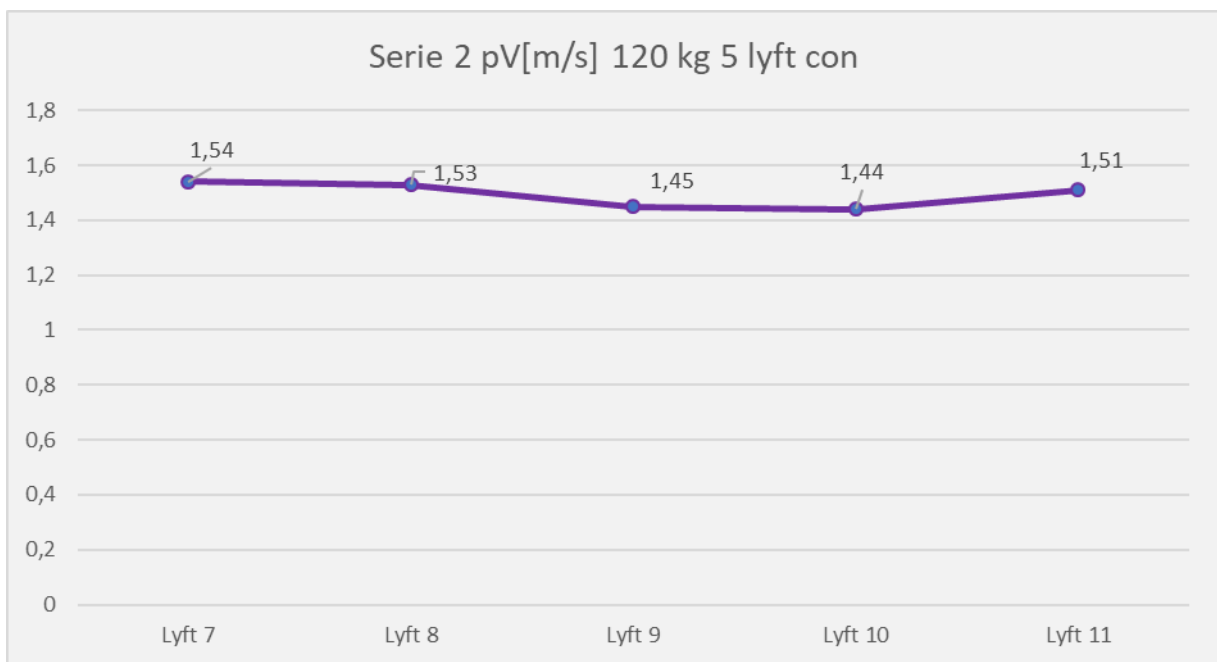
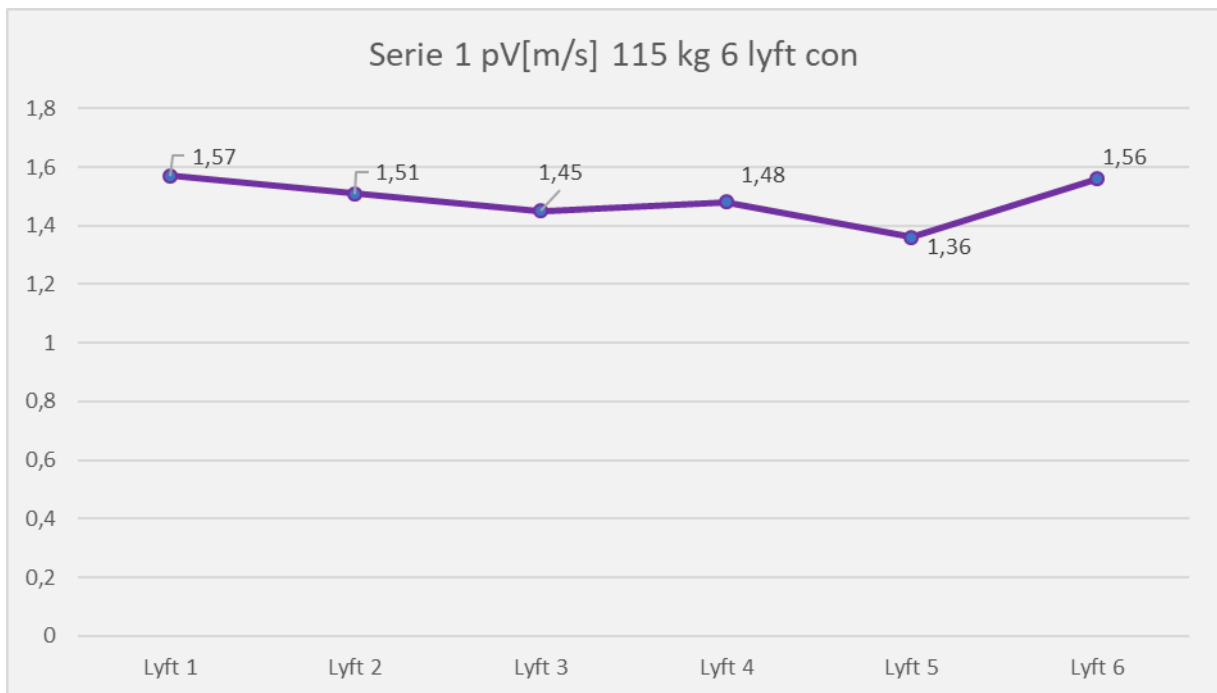


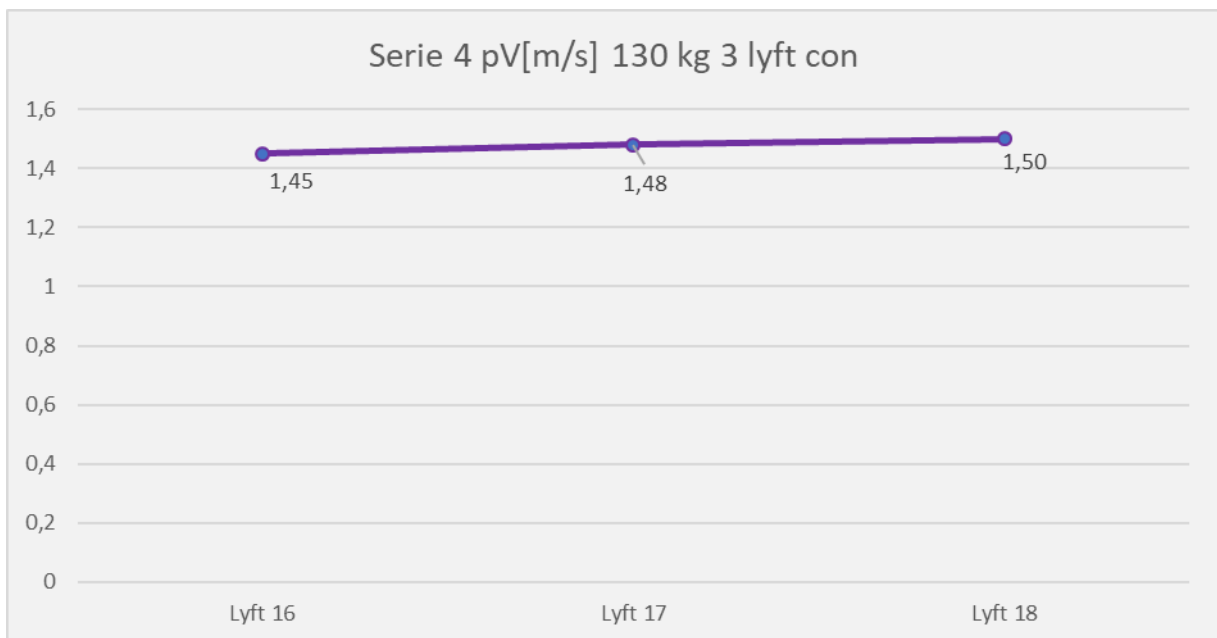
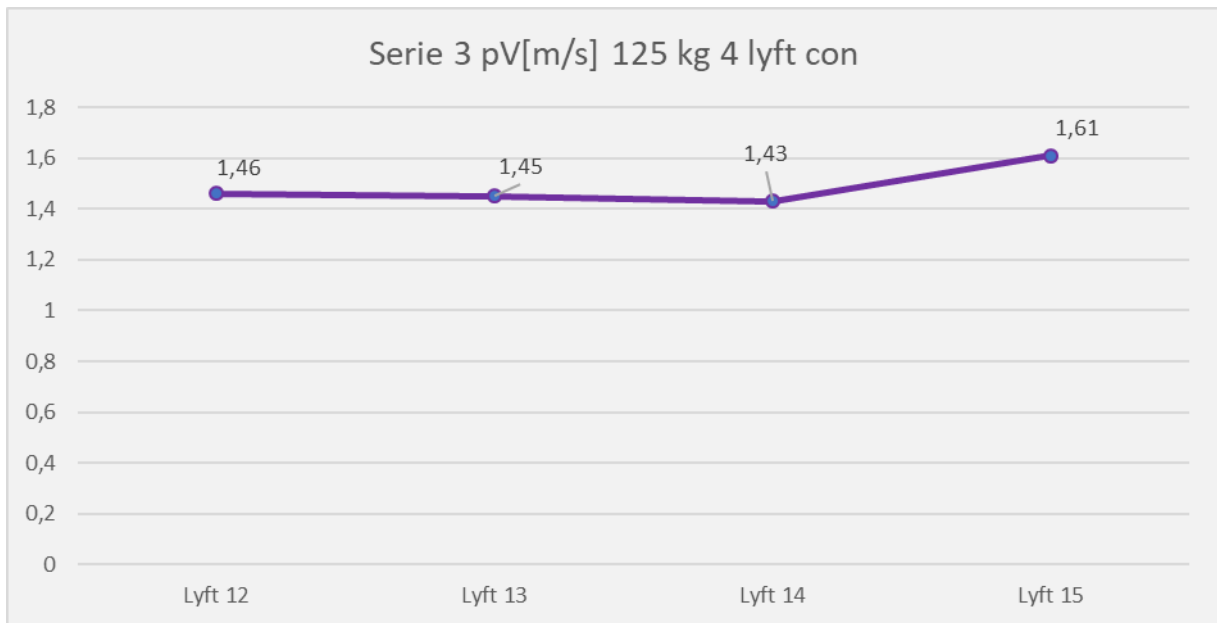


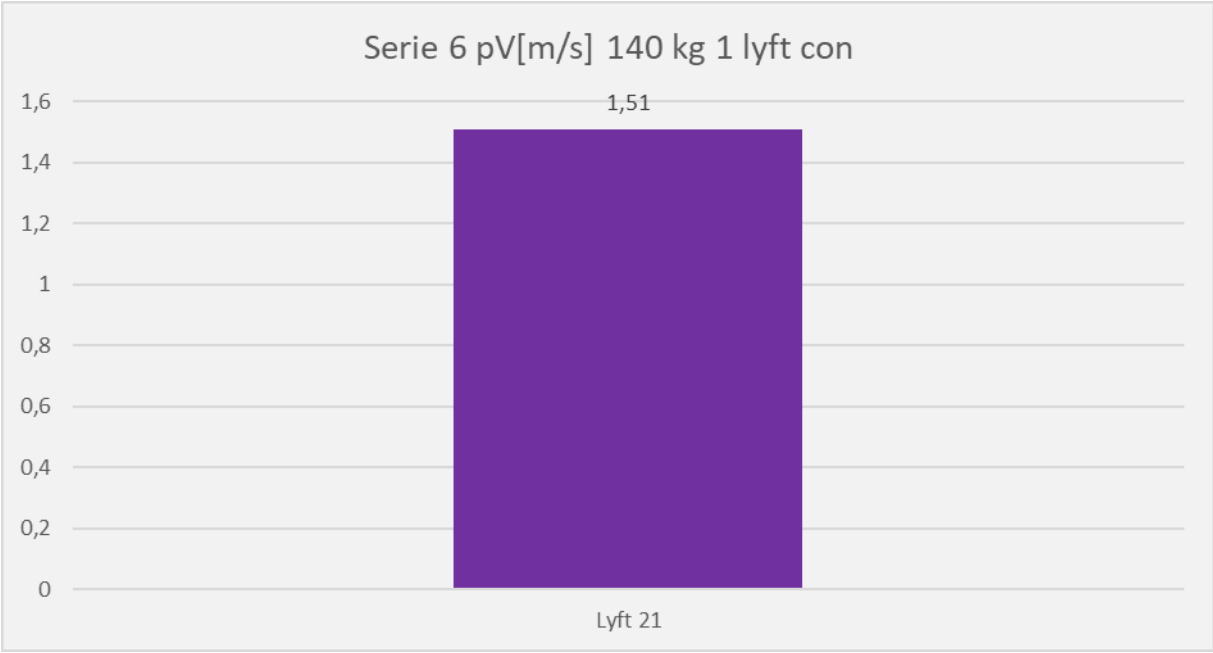
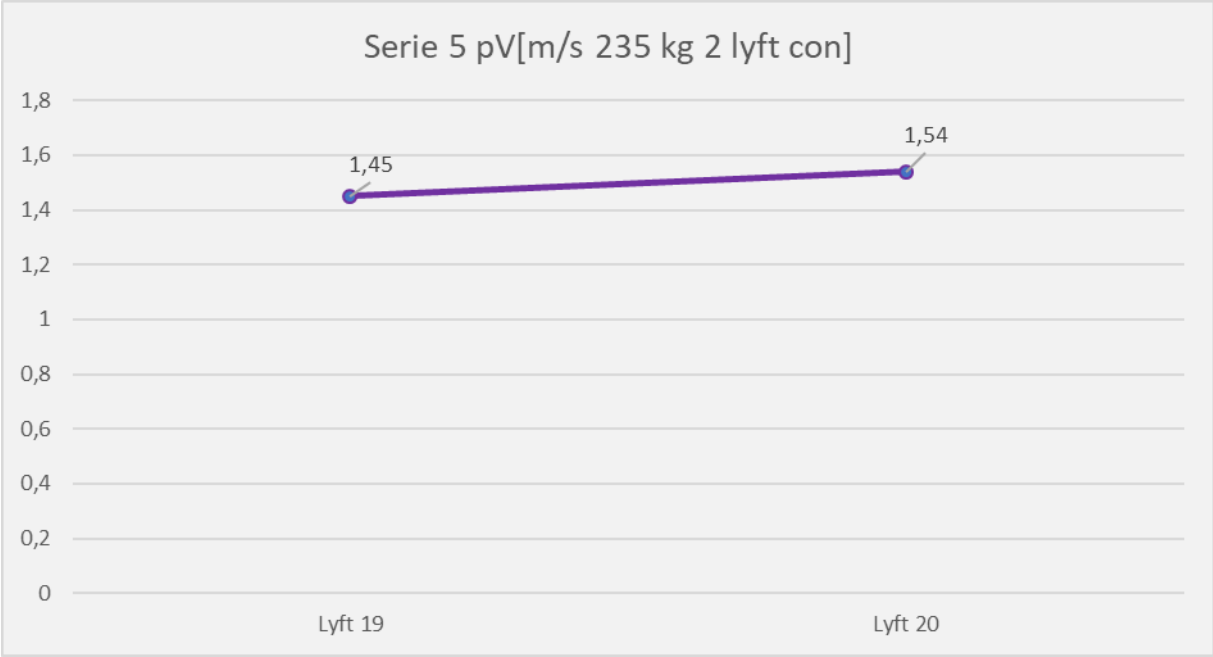


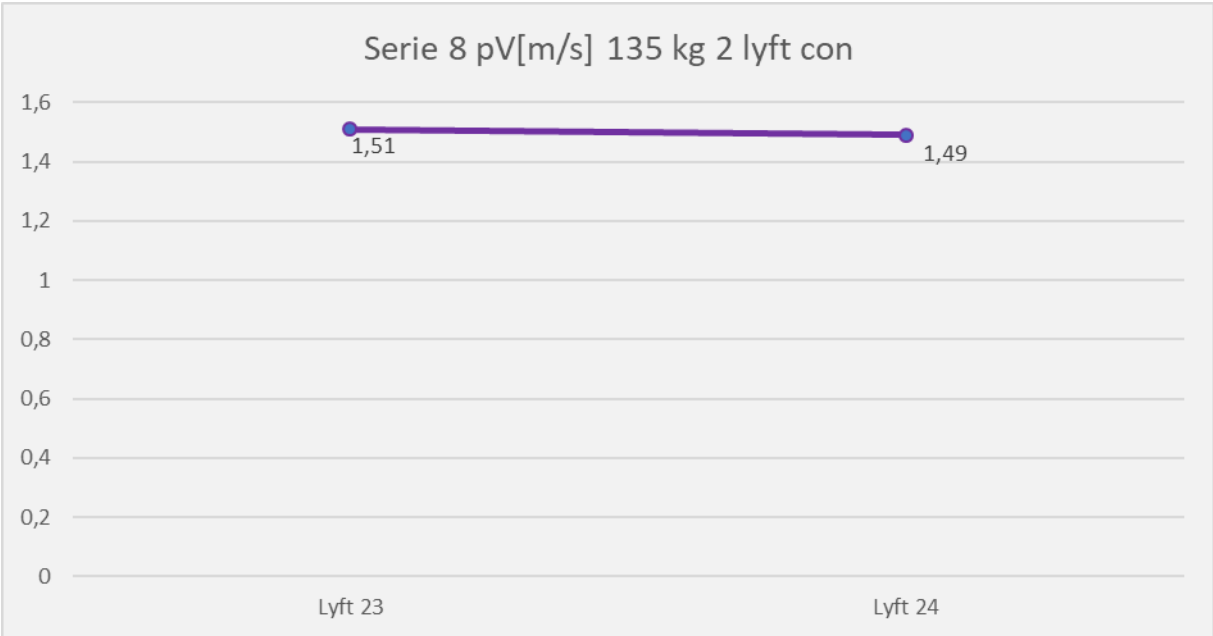
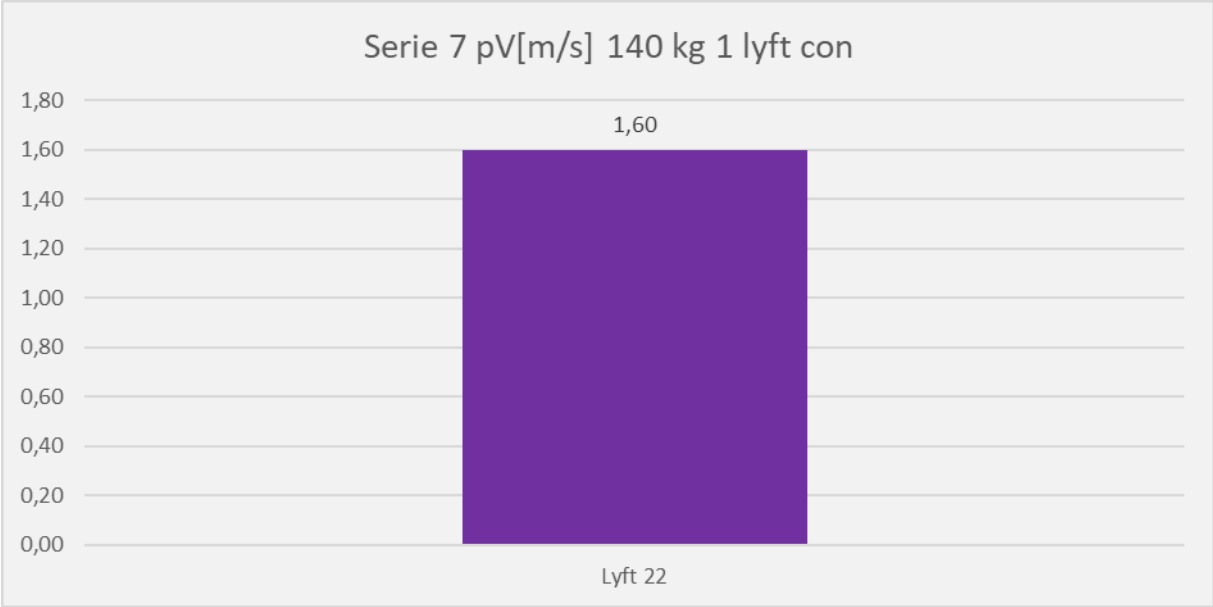


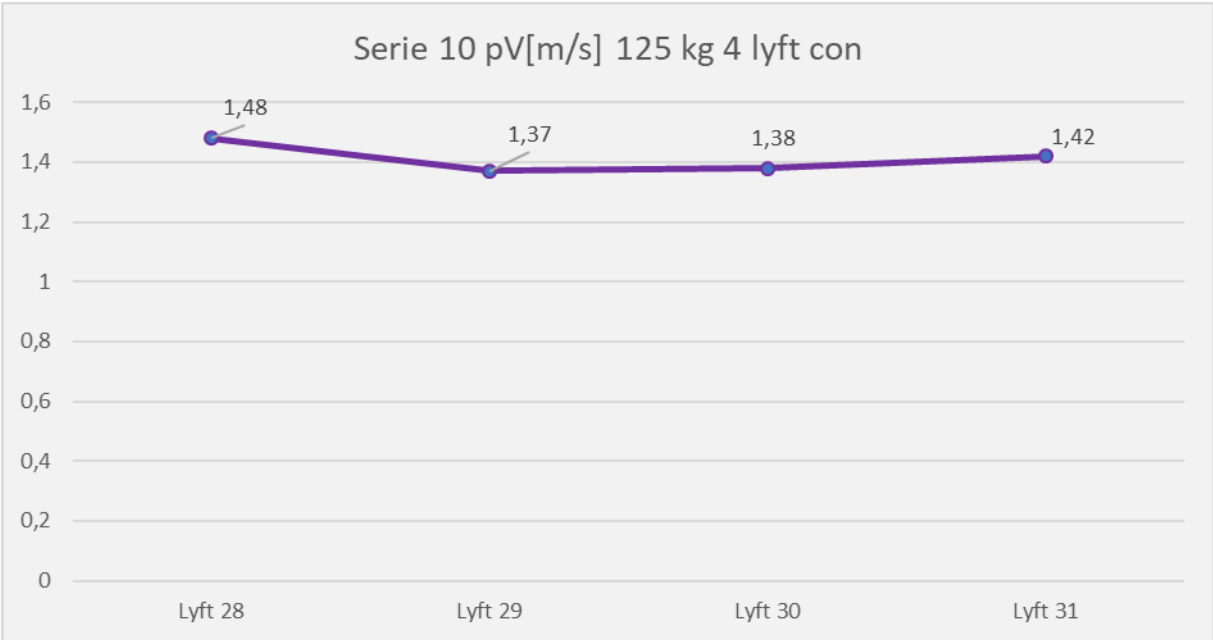
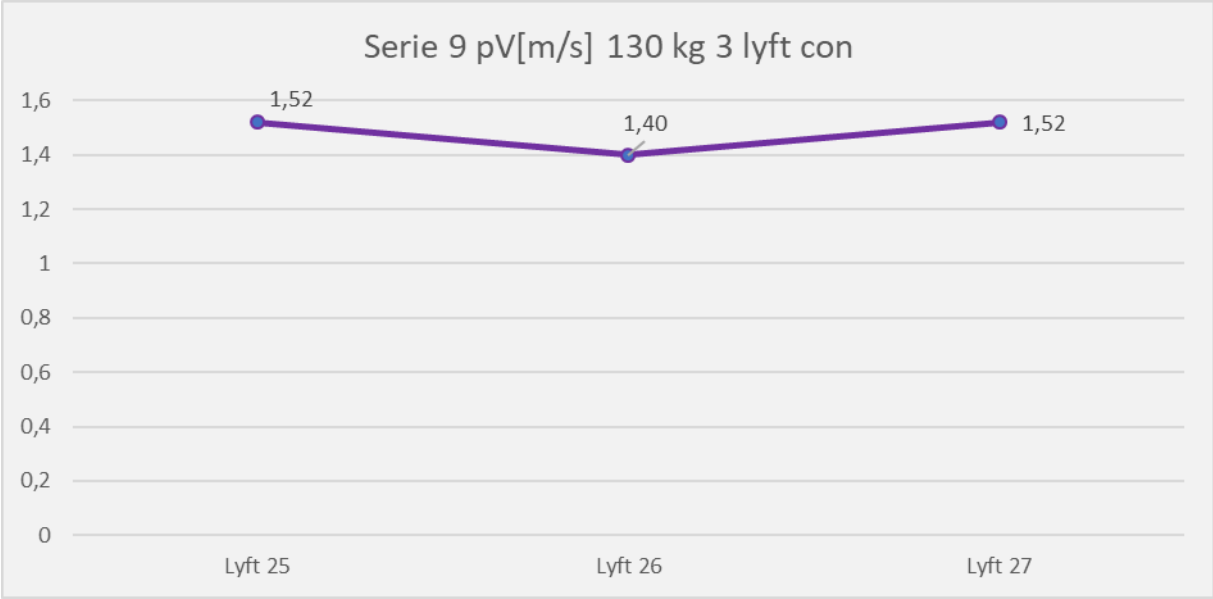
Toppastigheten pV(m/s) koncentriskt

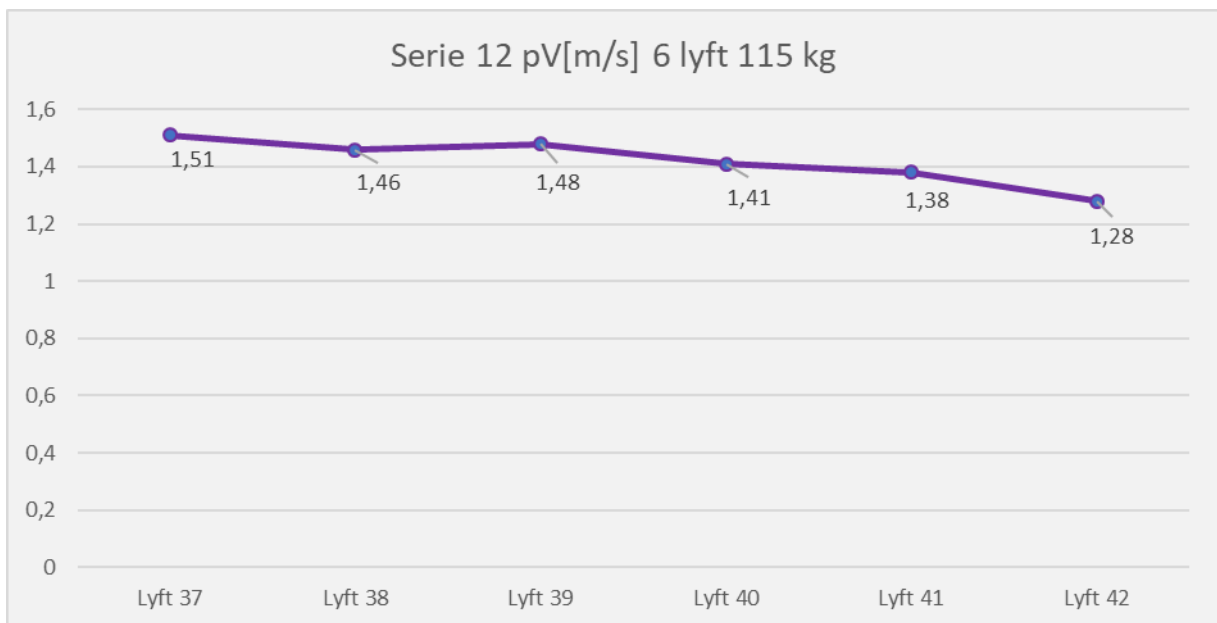
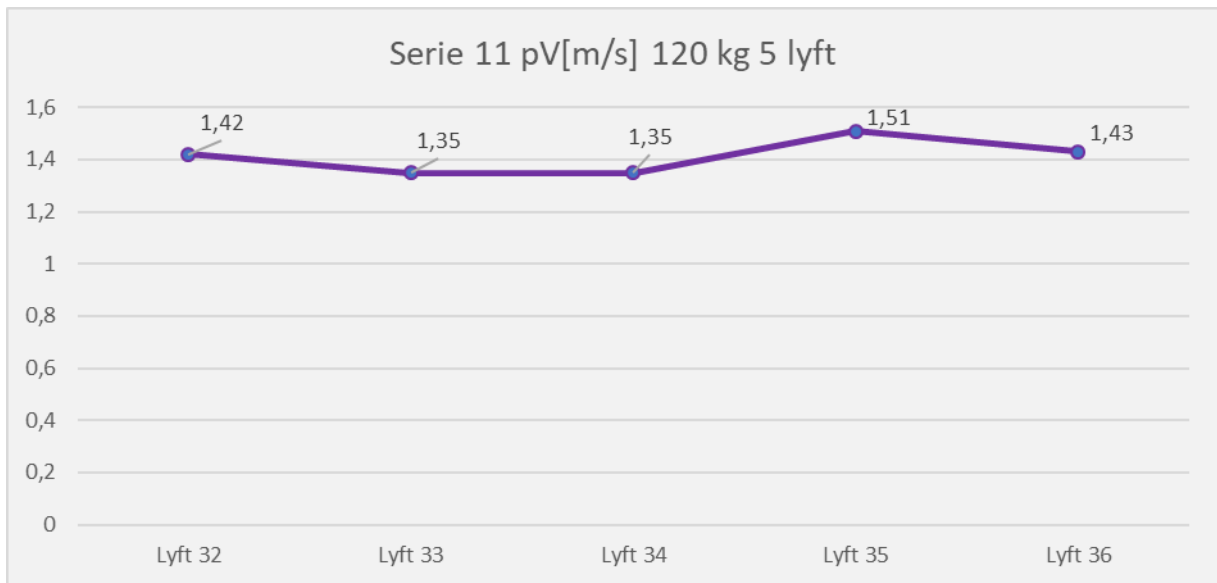




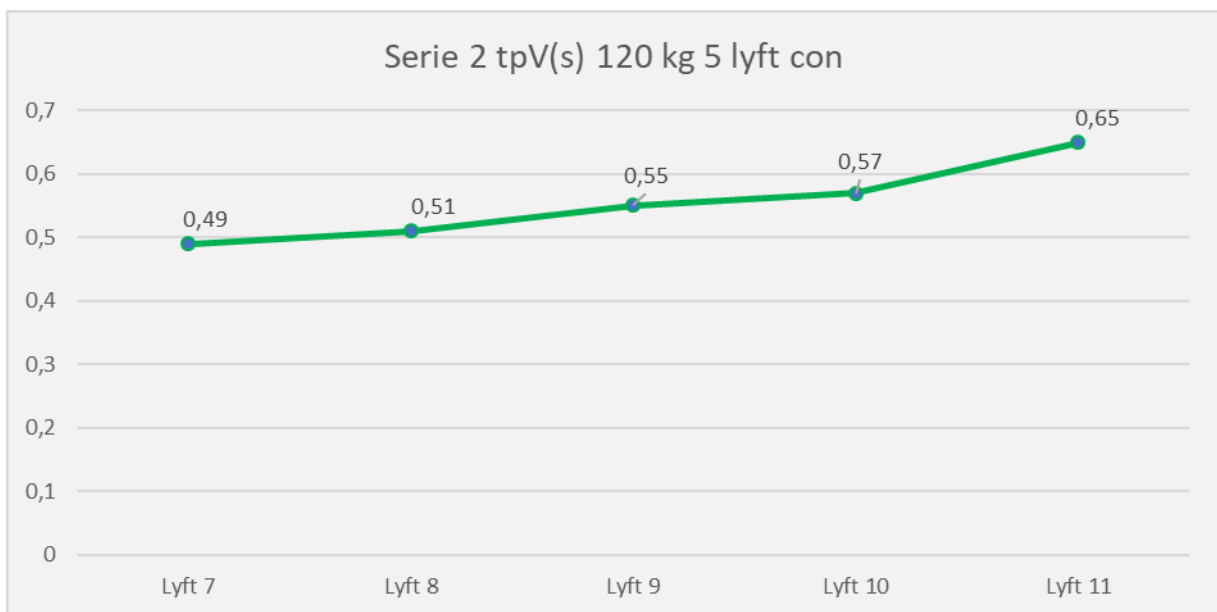
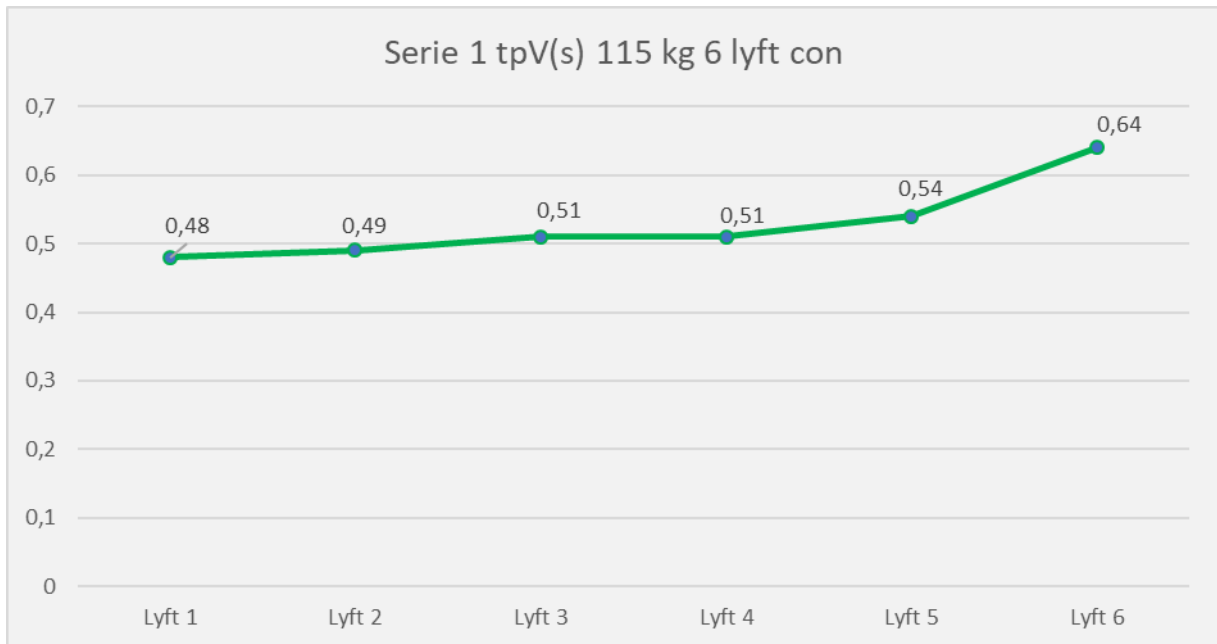


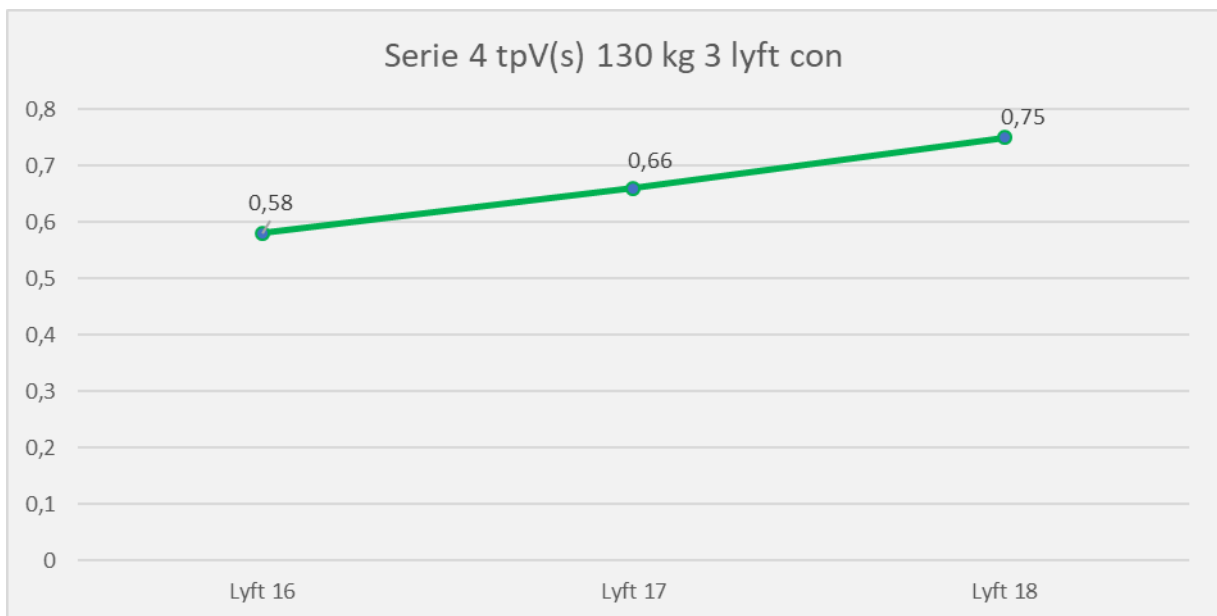
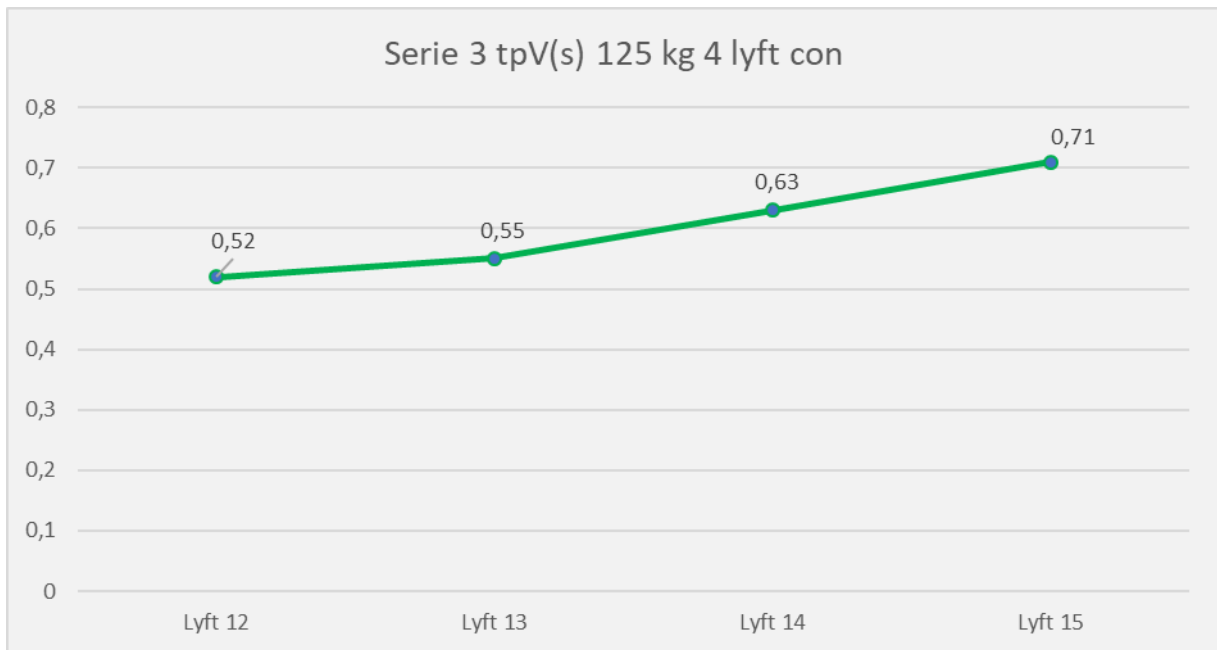


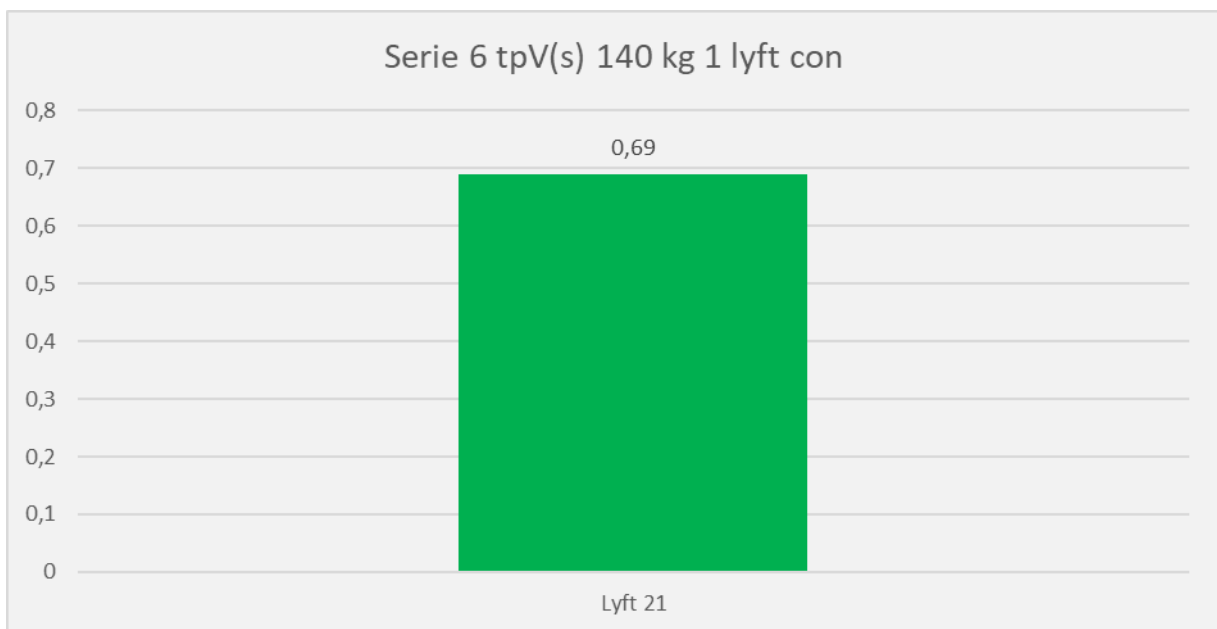
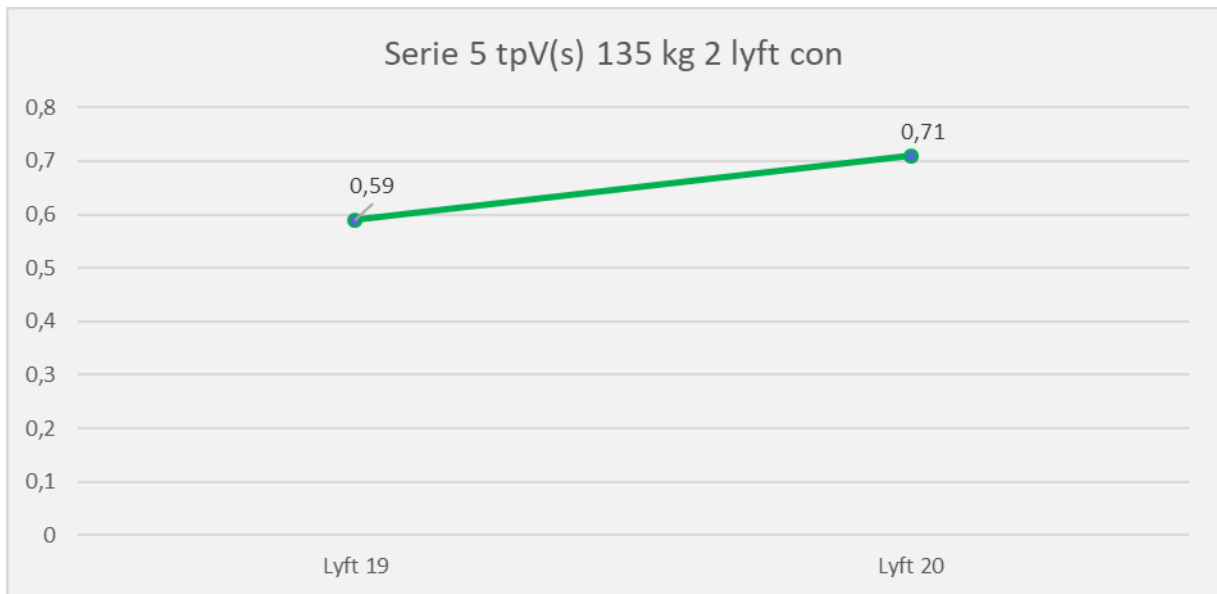


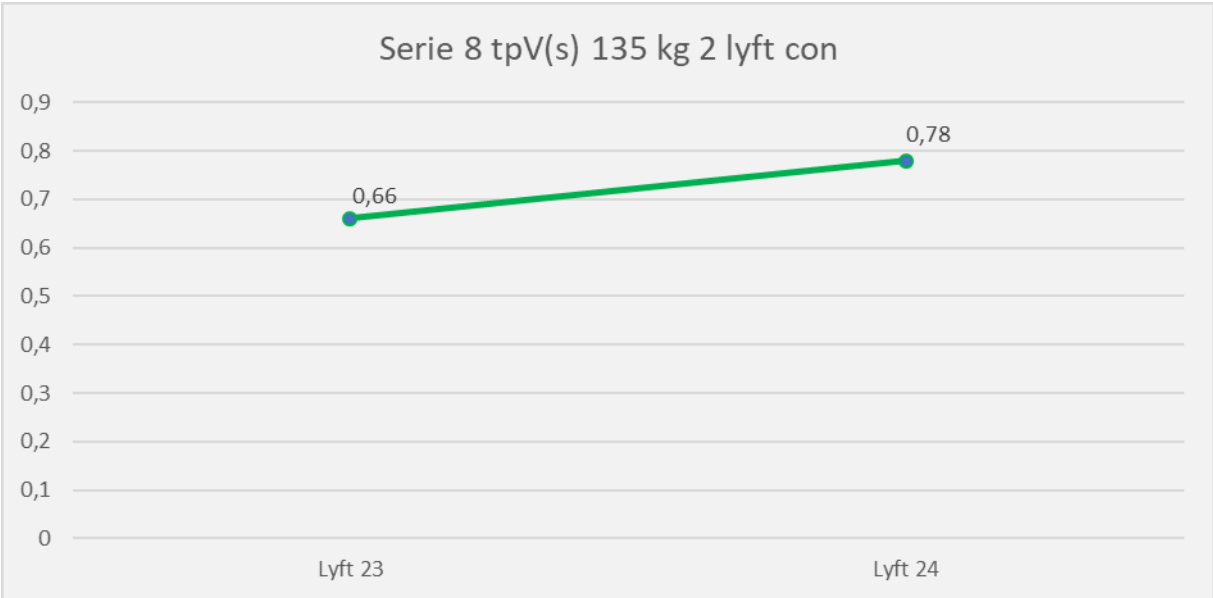
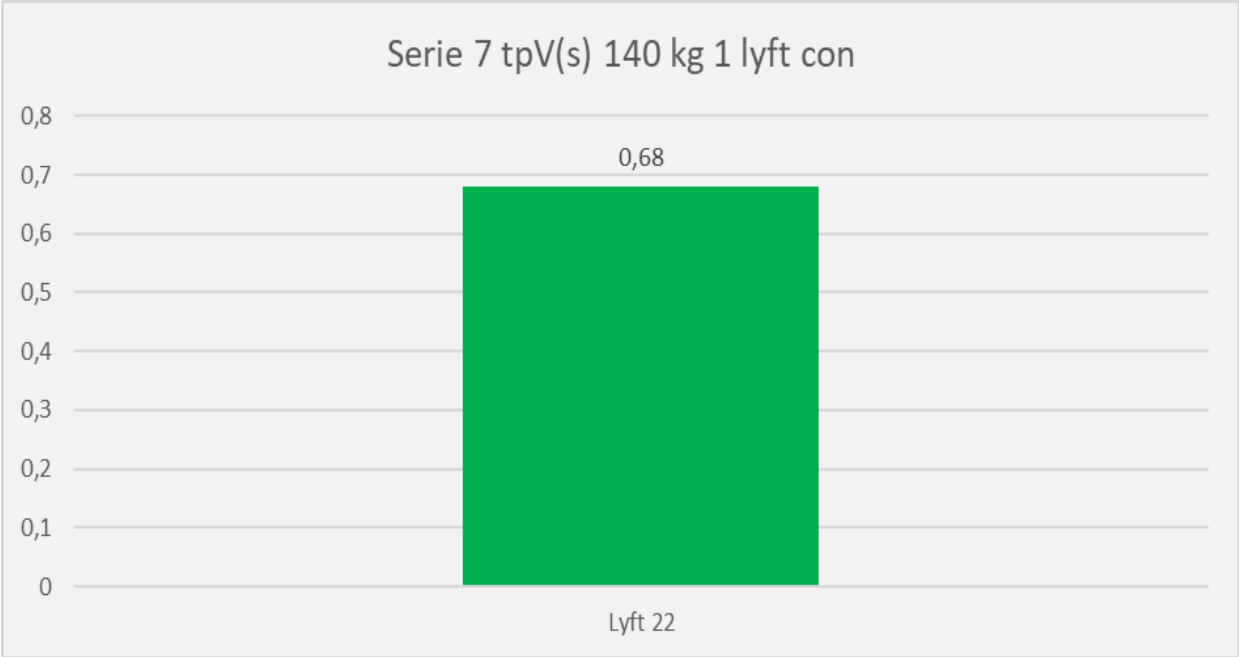


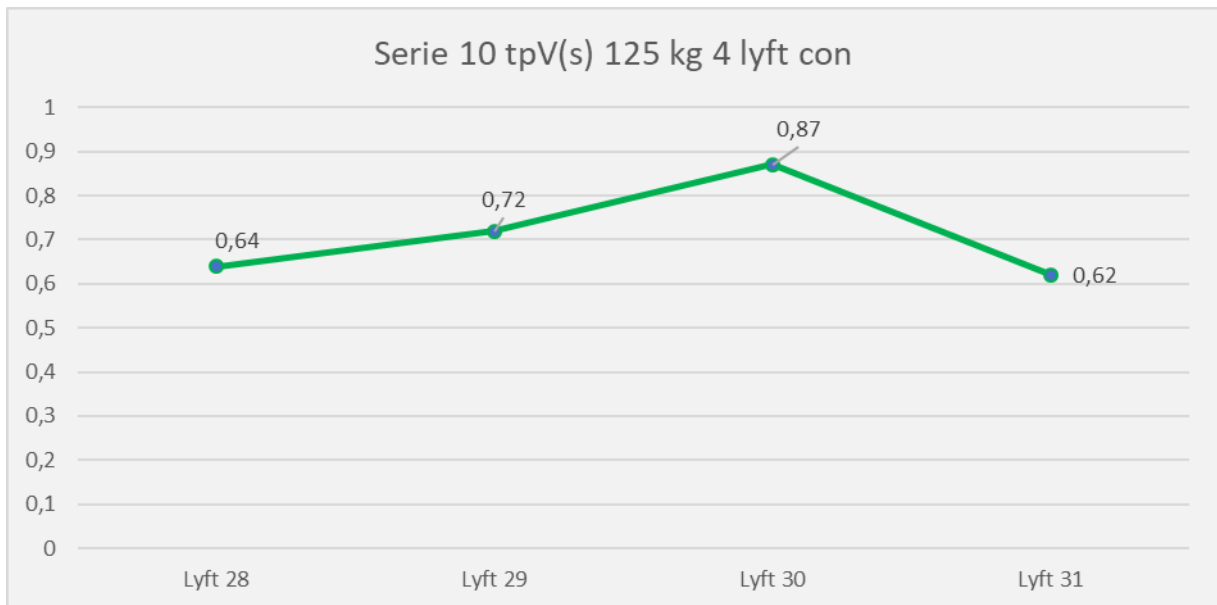
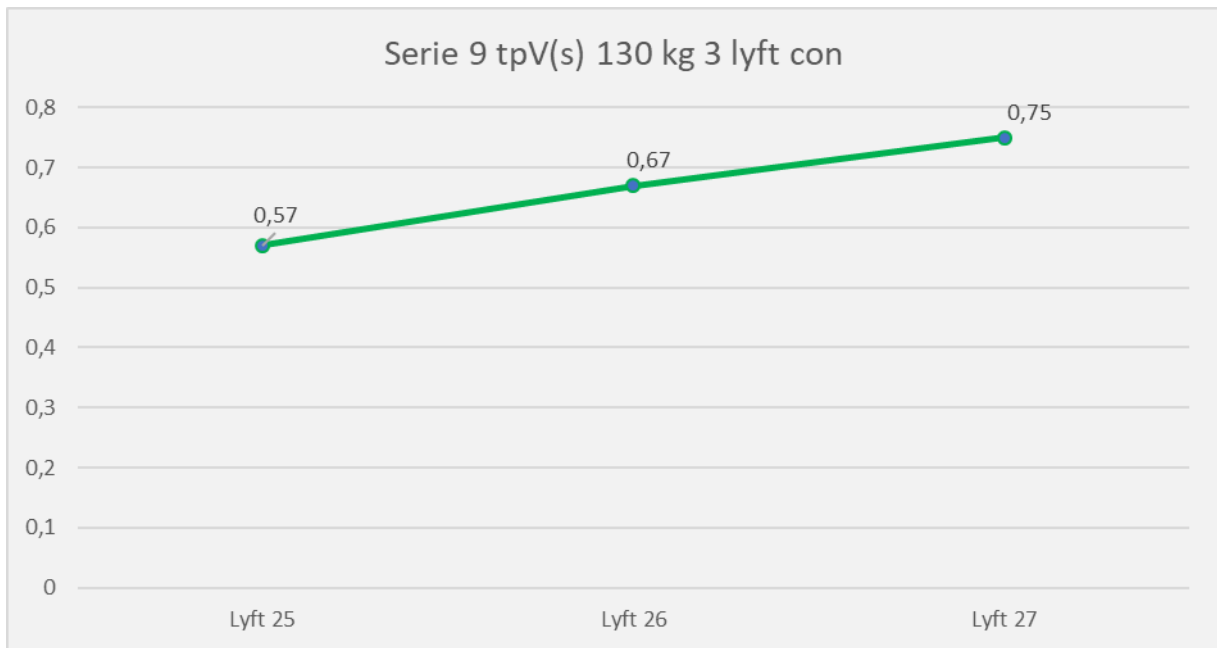
Tid till topphastighet tpV(s) koncentriskt

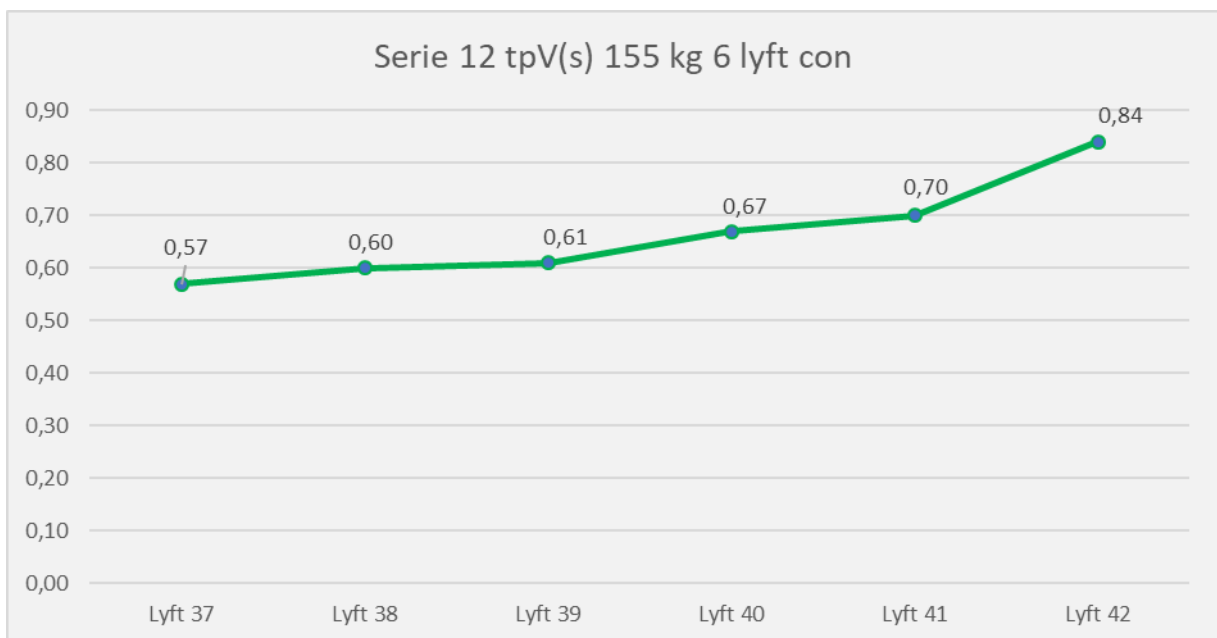
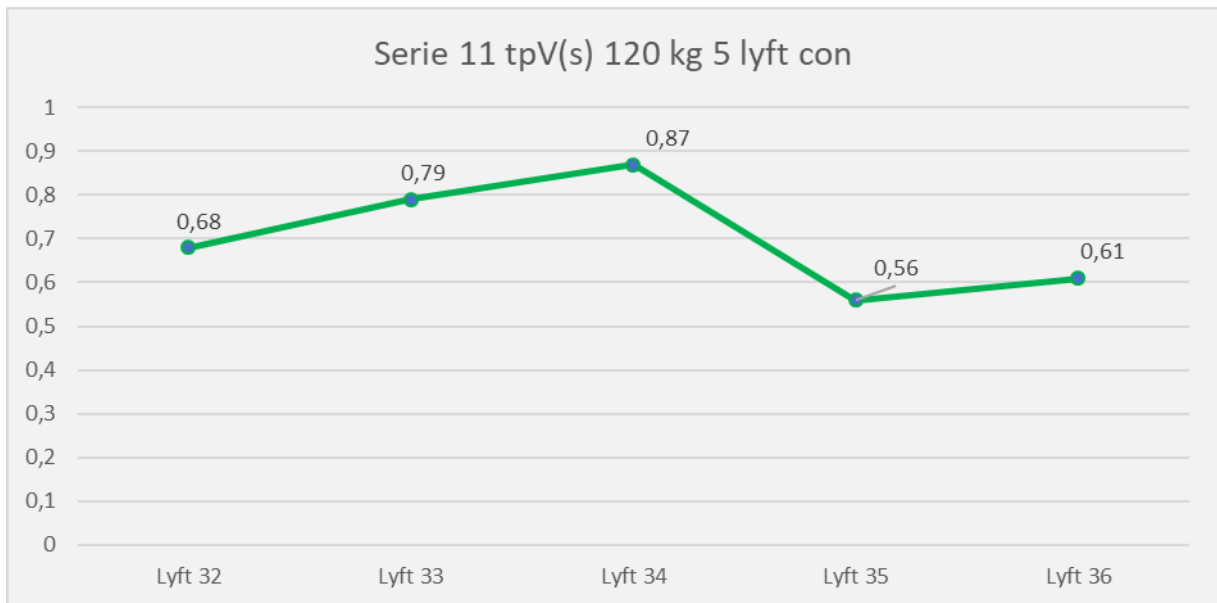






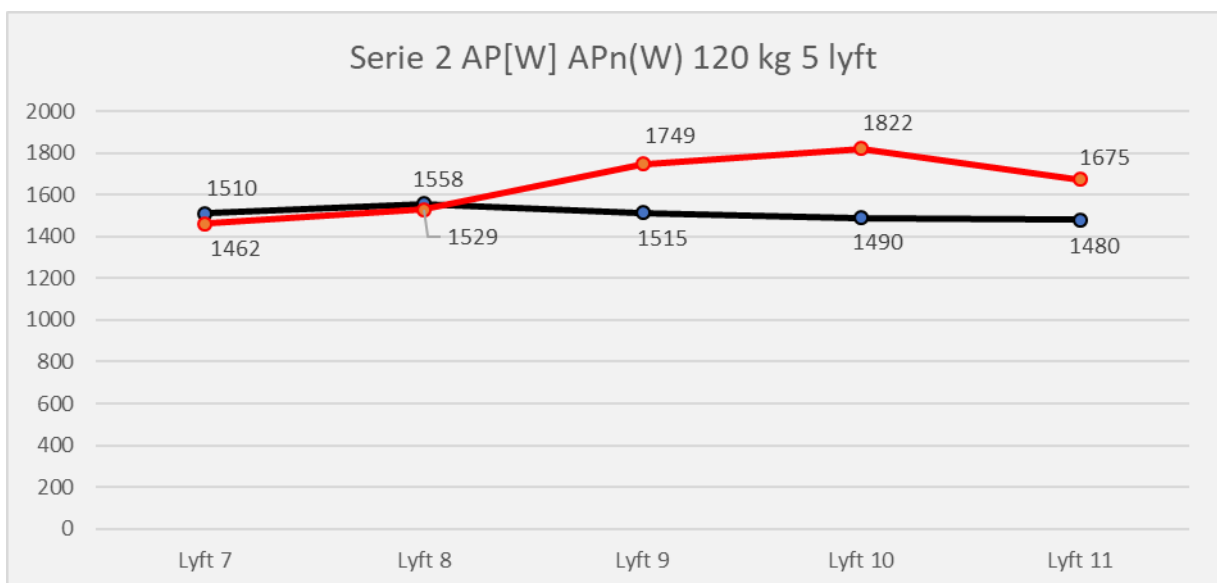
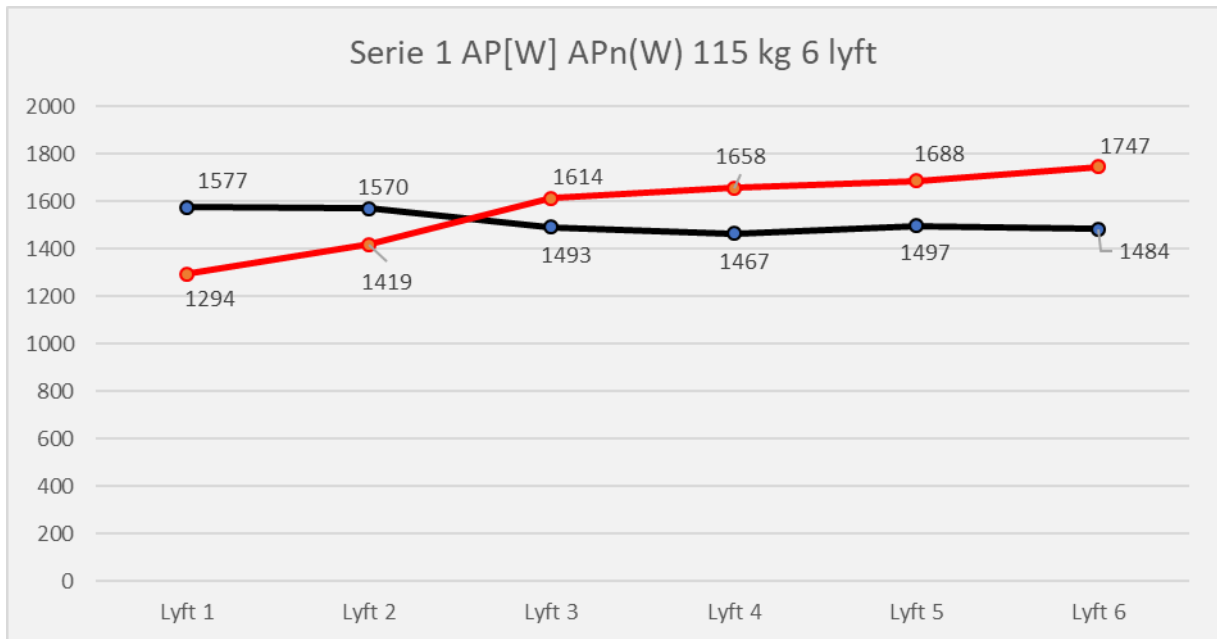


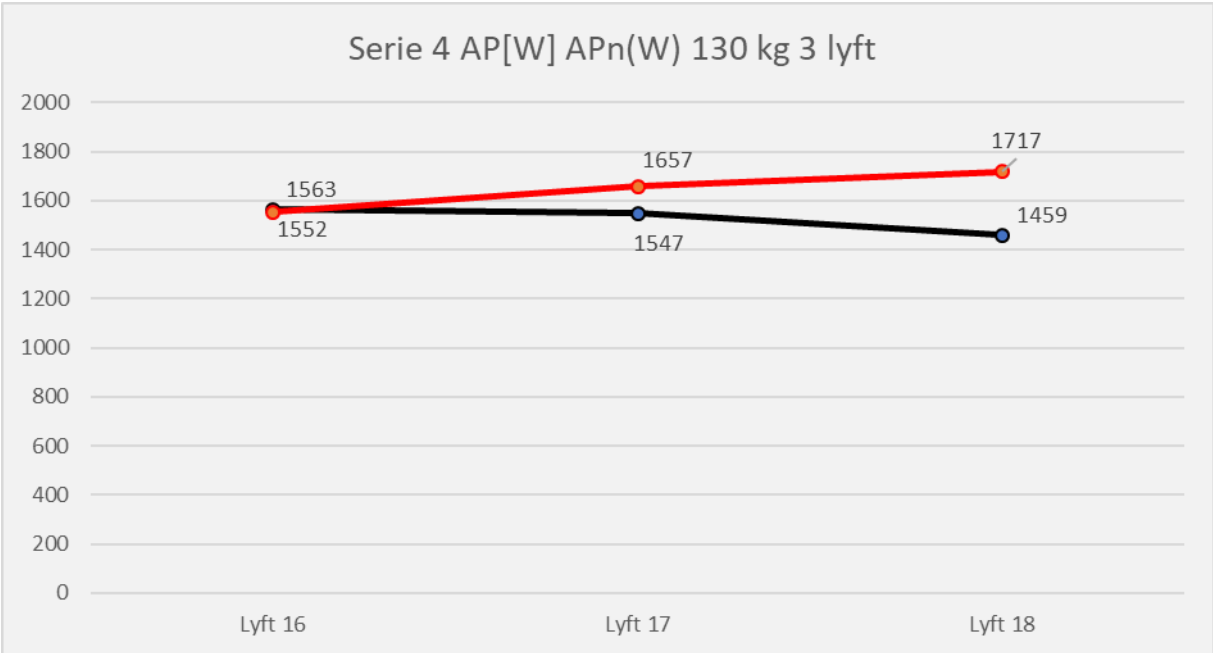
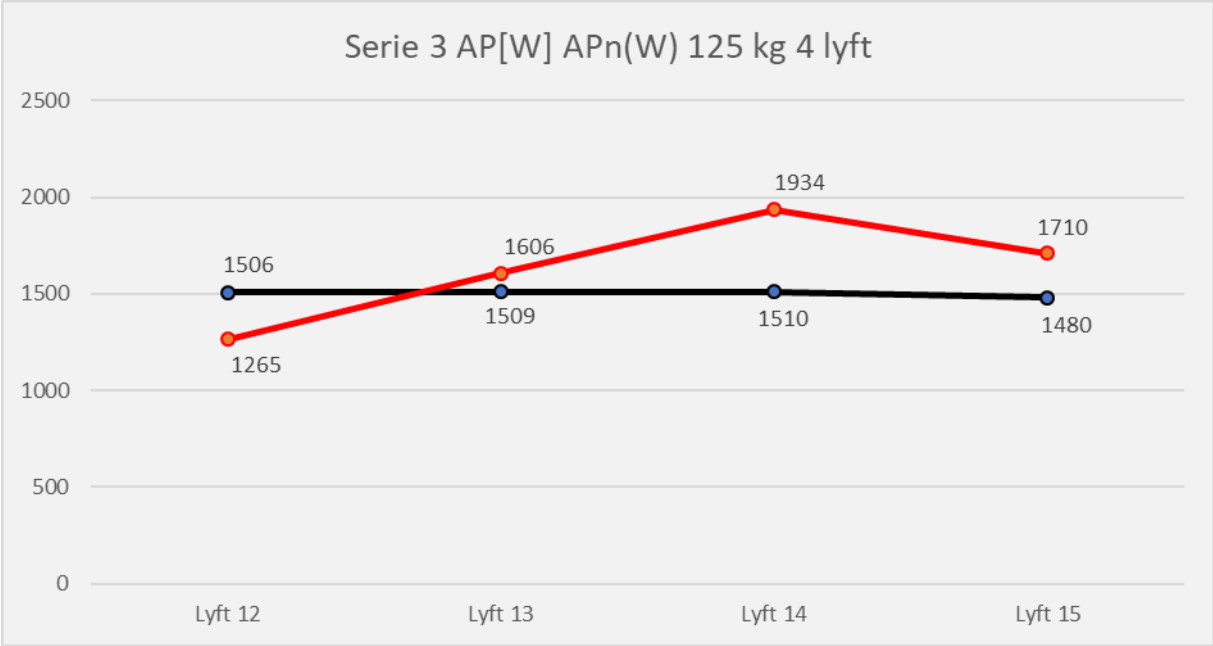


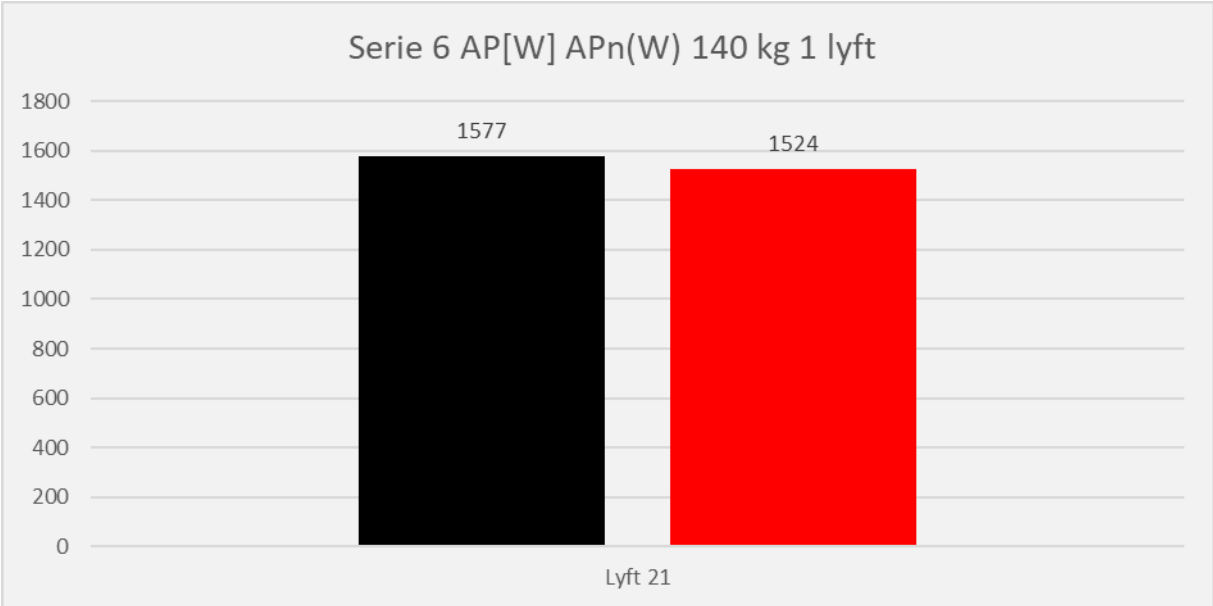
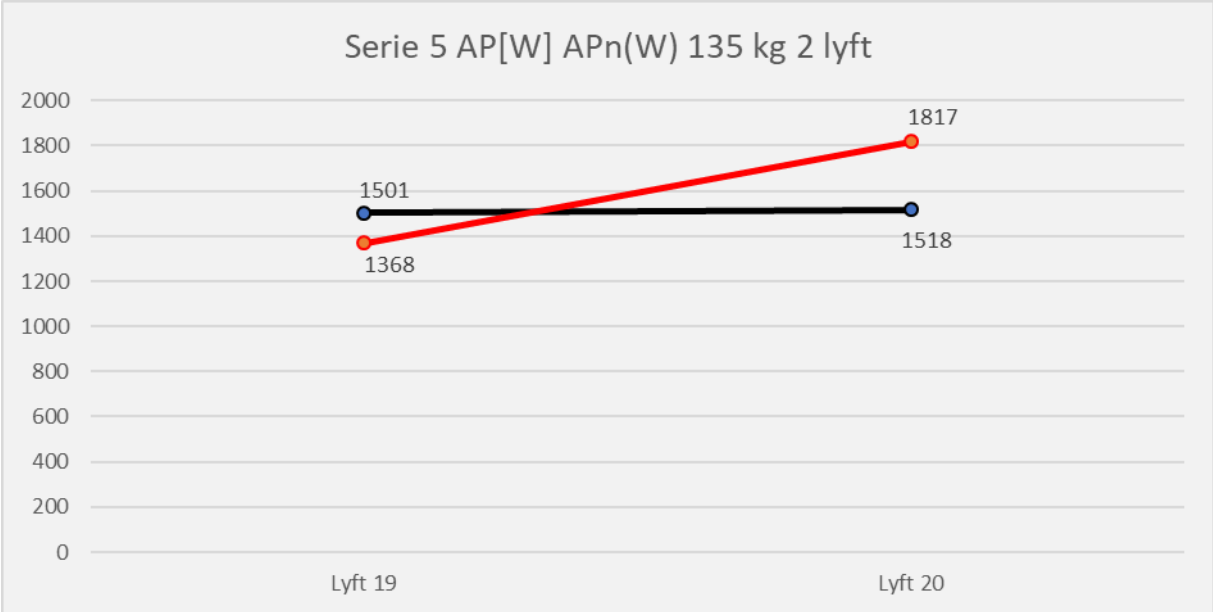


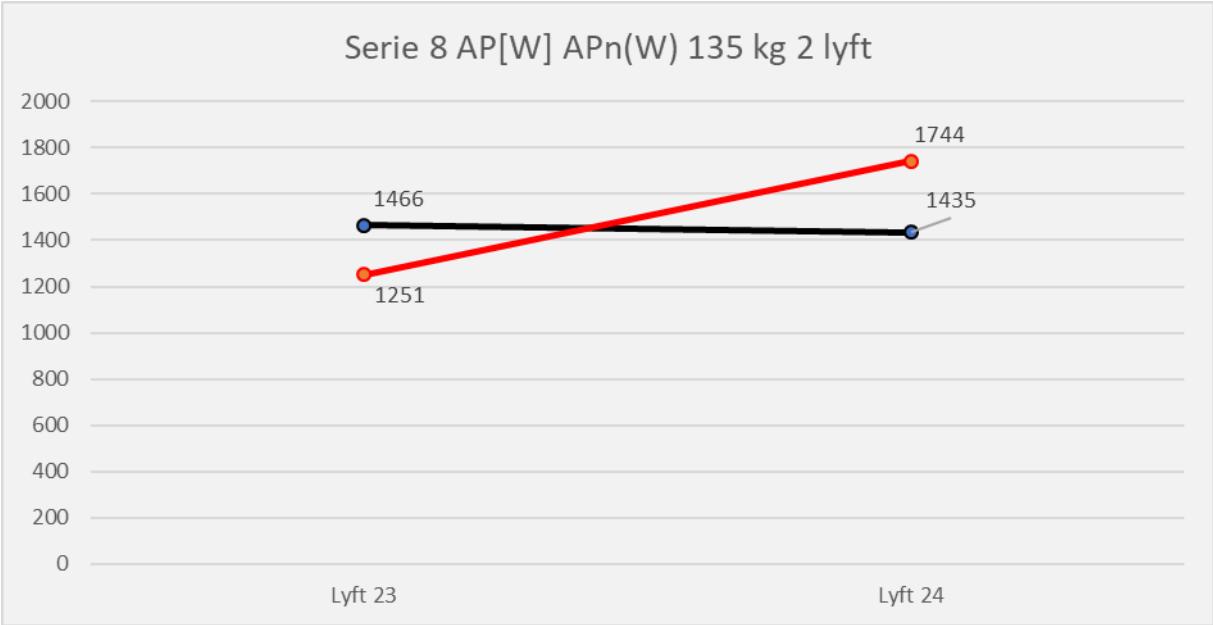
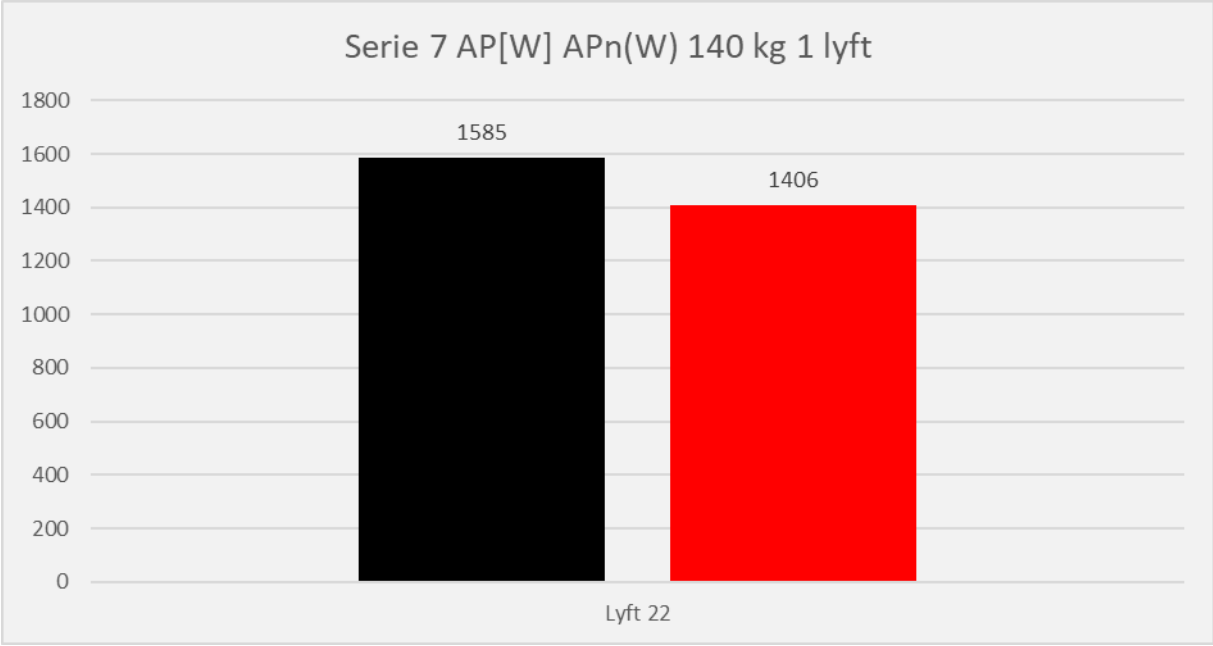
Sammanställning aktiv 2

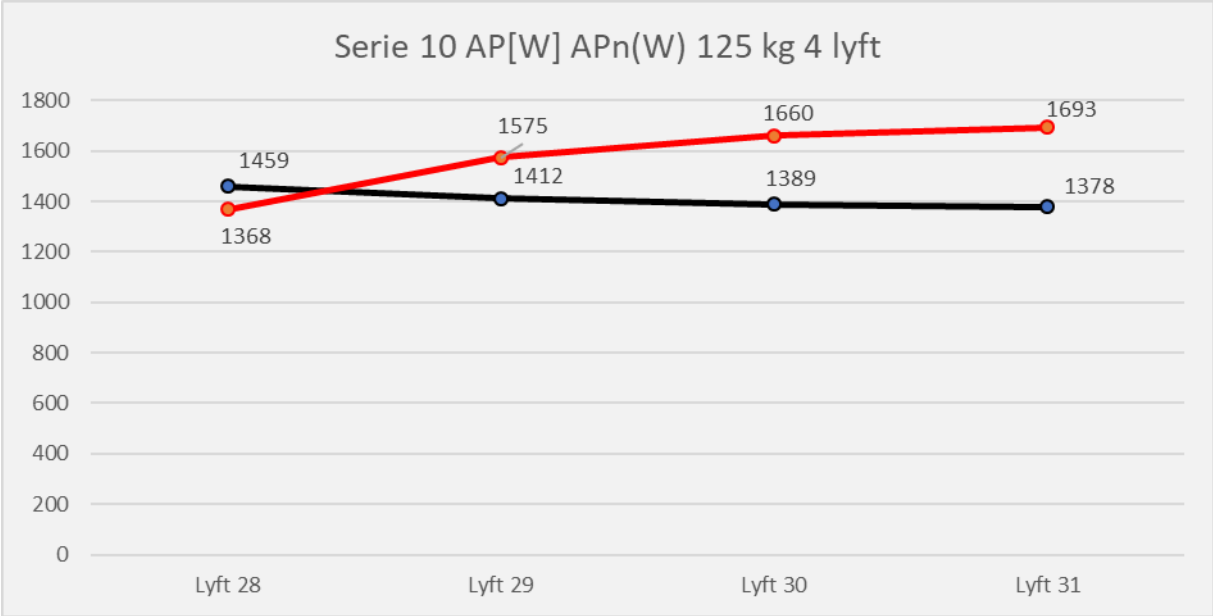
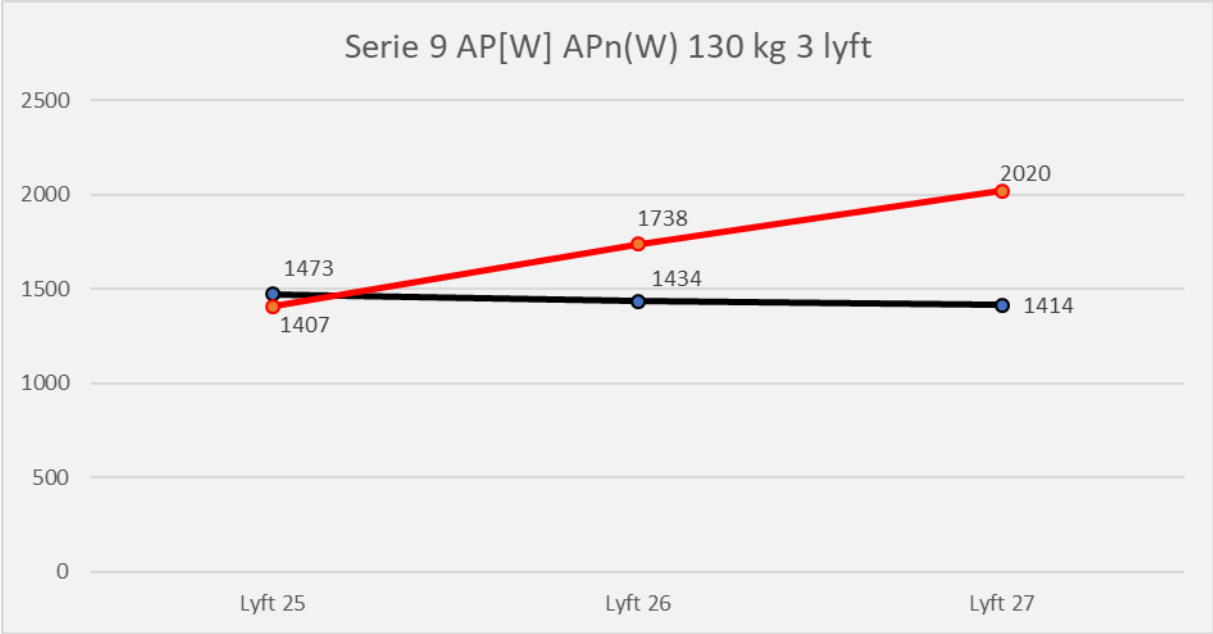
Genomsnittseffekten koncentrisk AP(W) samt genomsnittseffekten excentrisk APn(W)

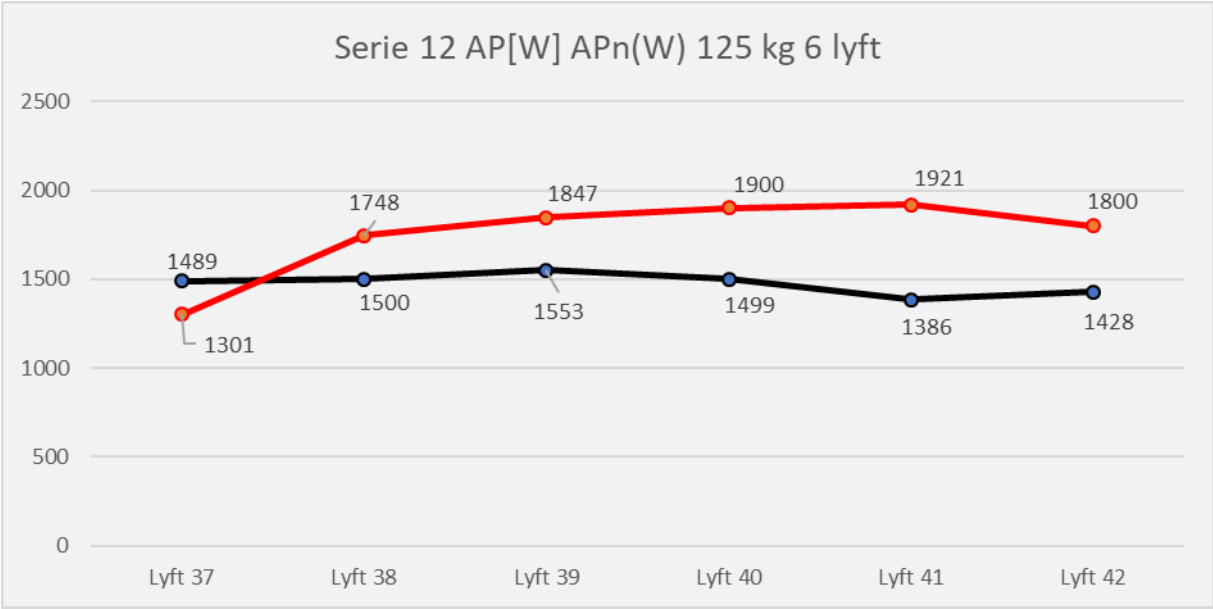
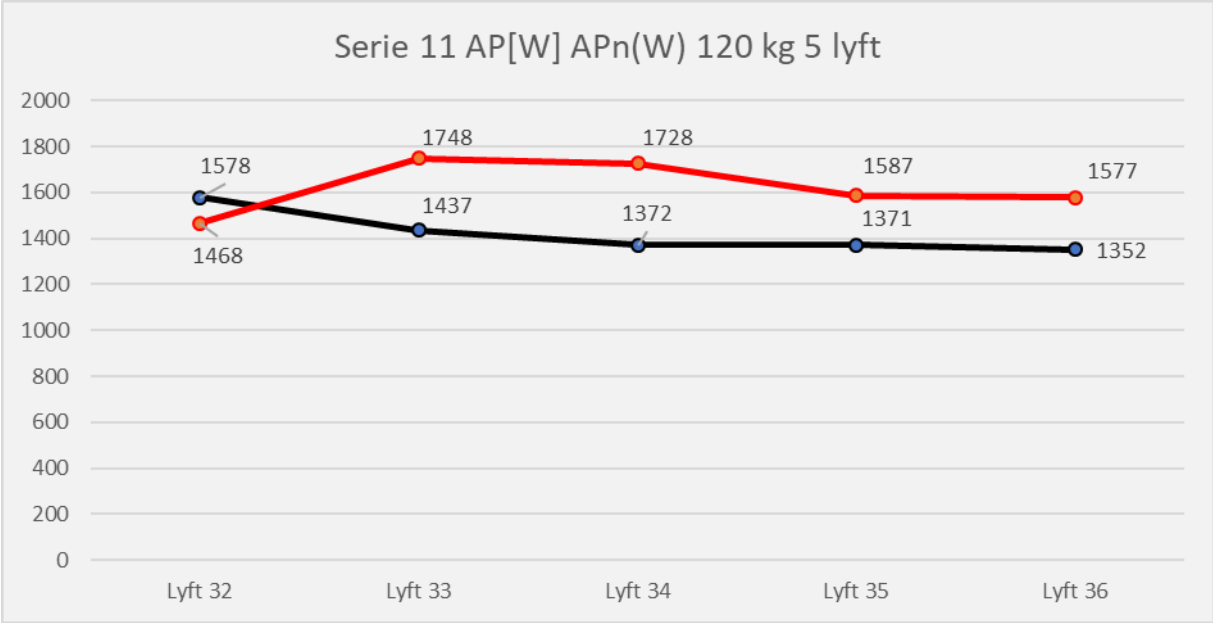




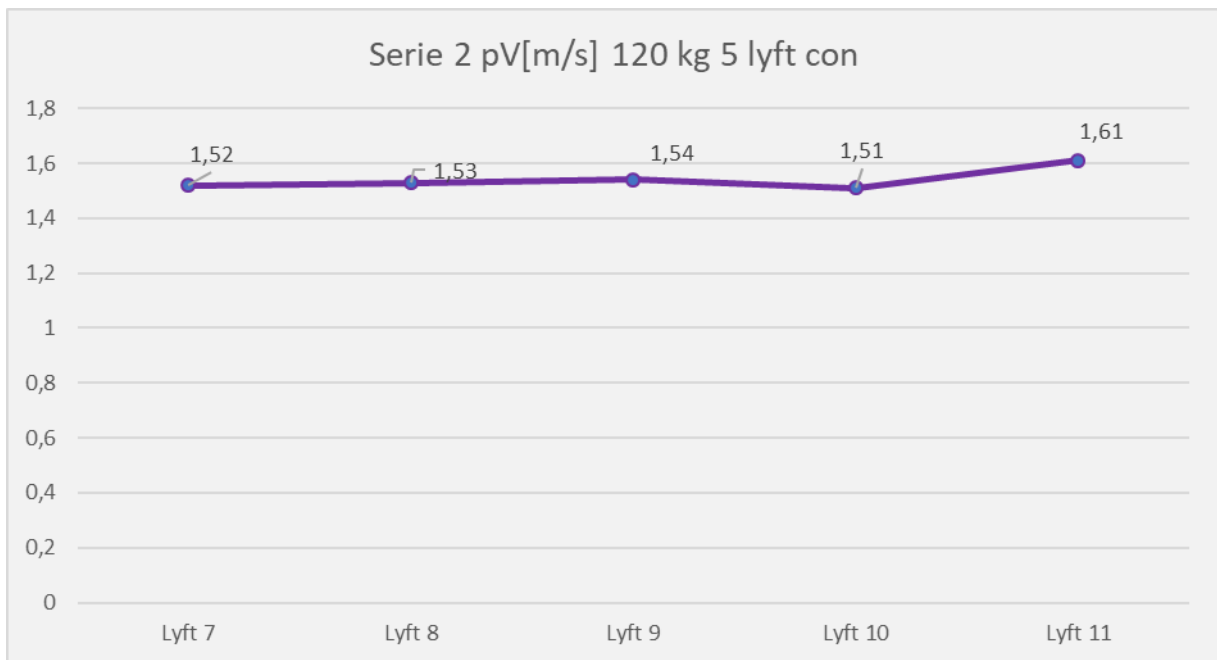
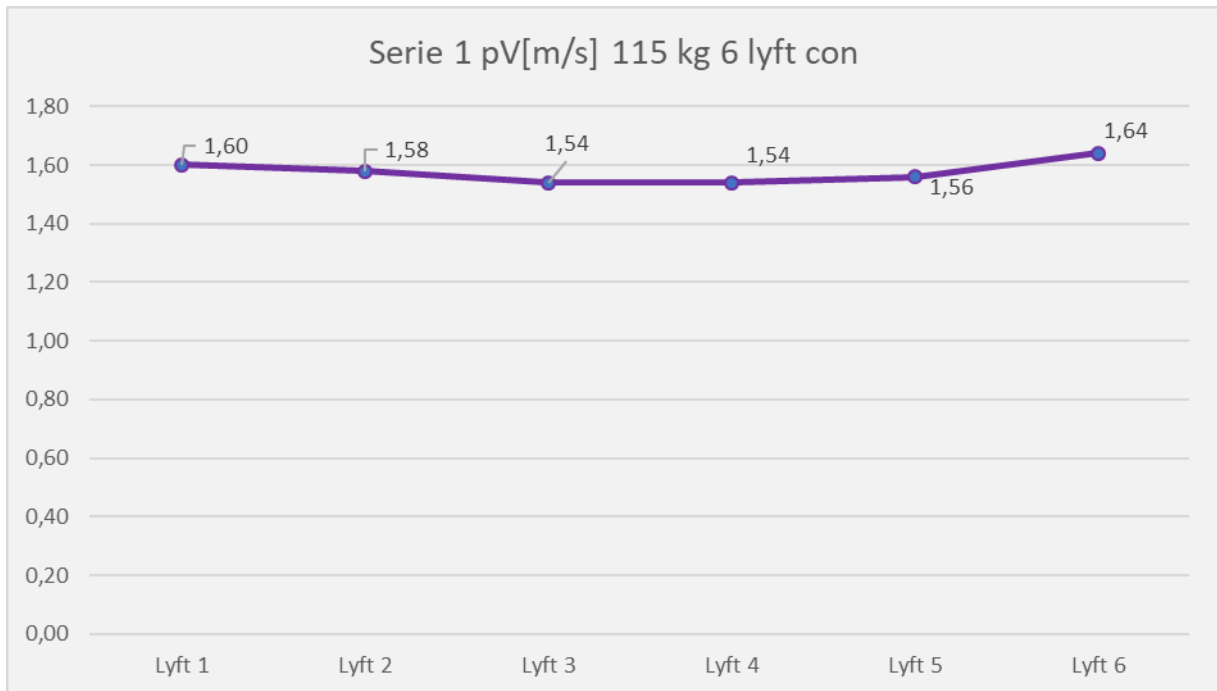


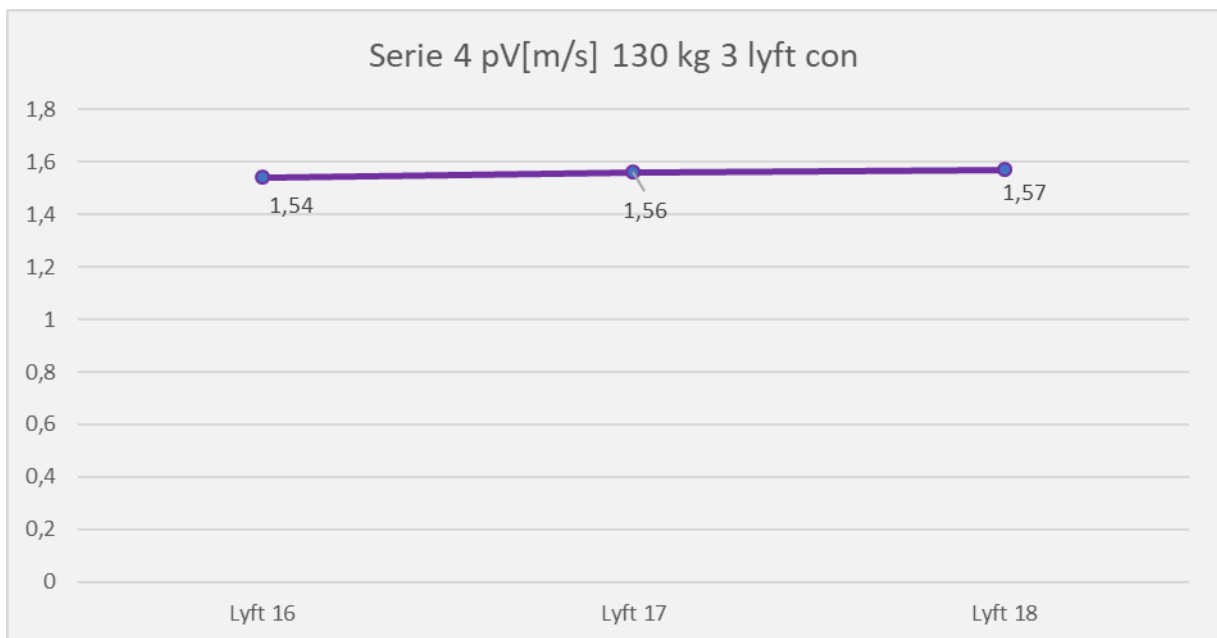
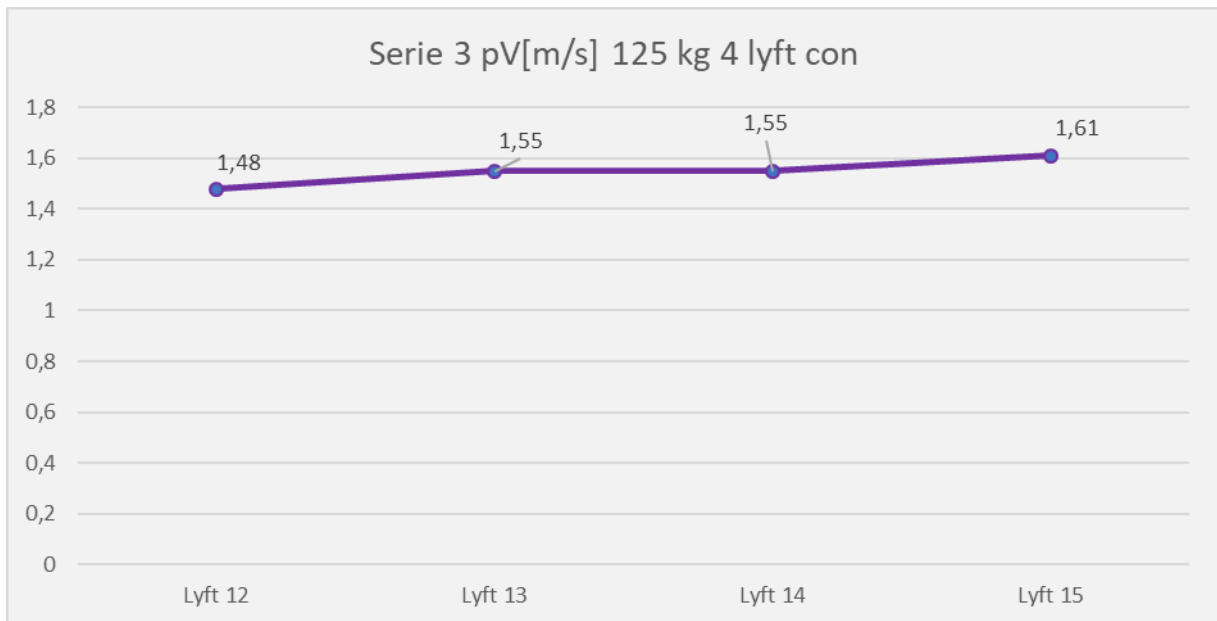


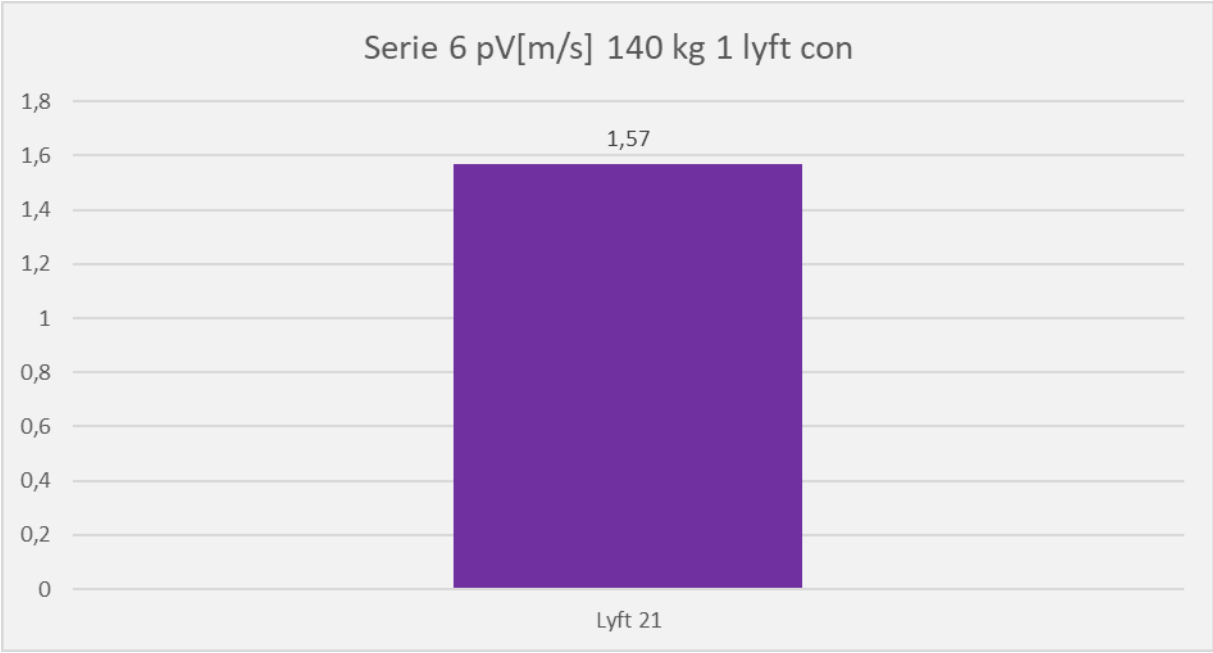
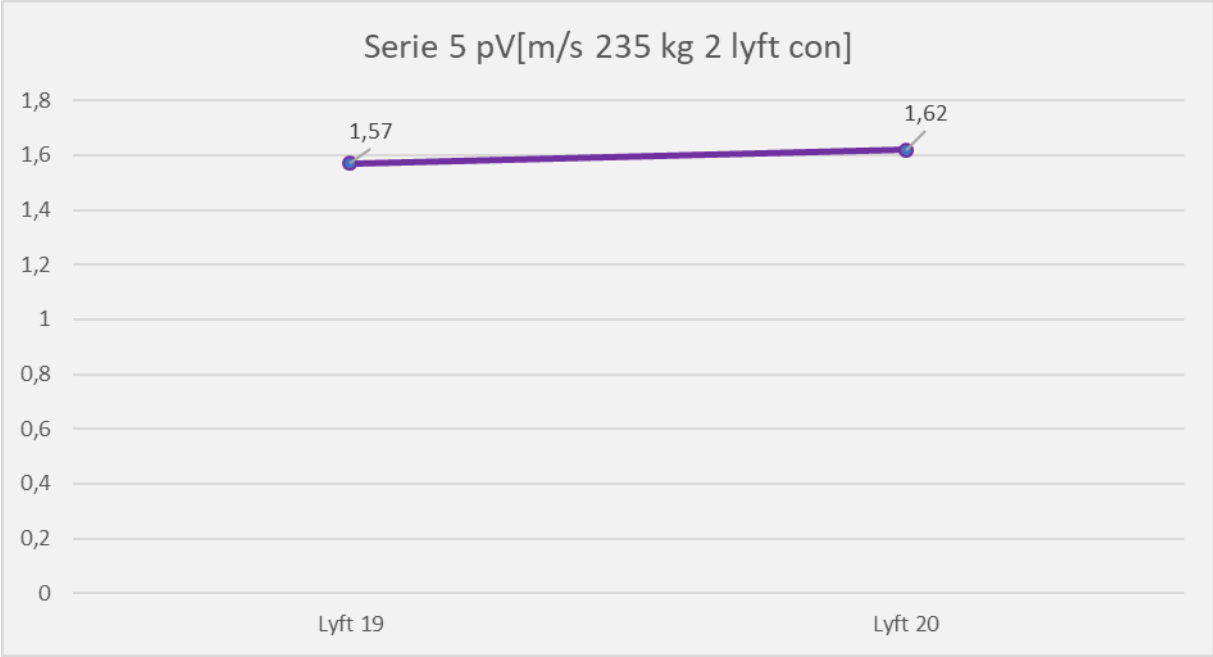


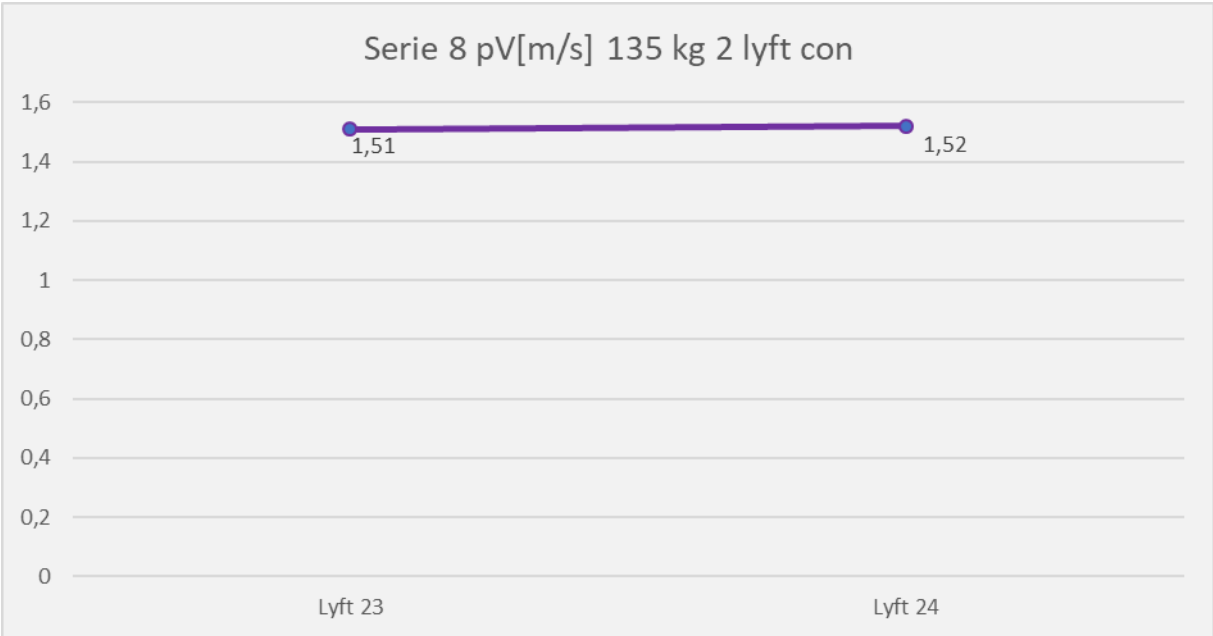
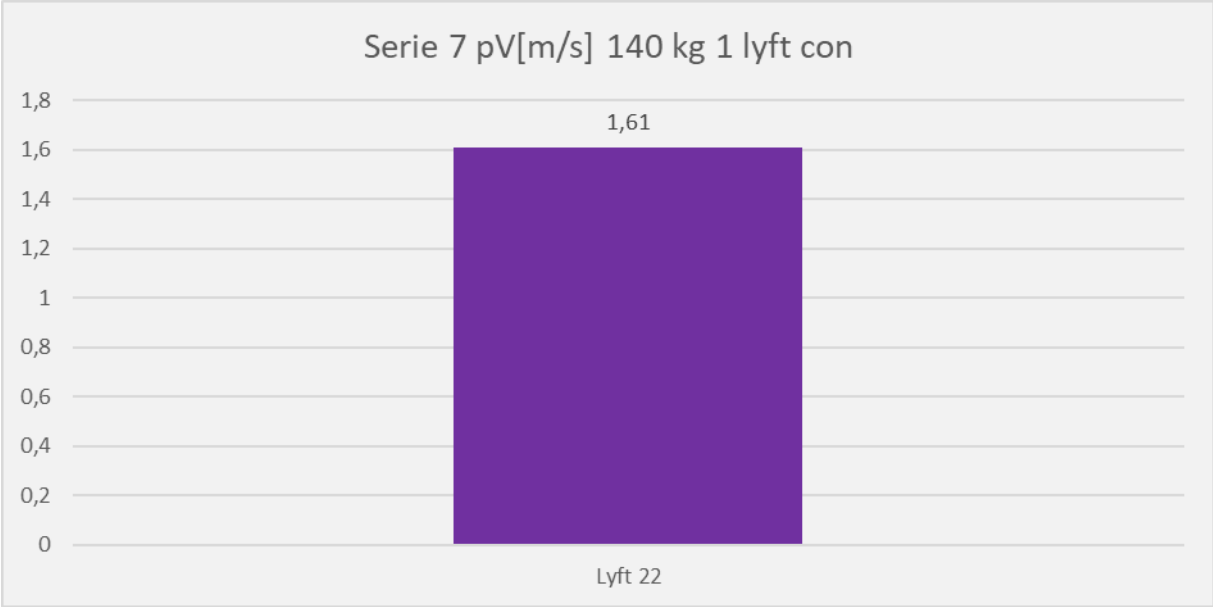


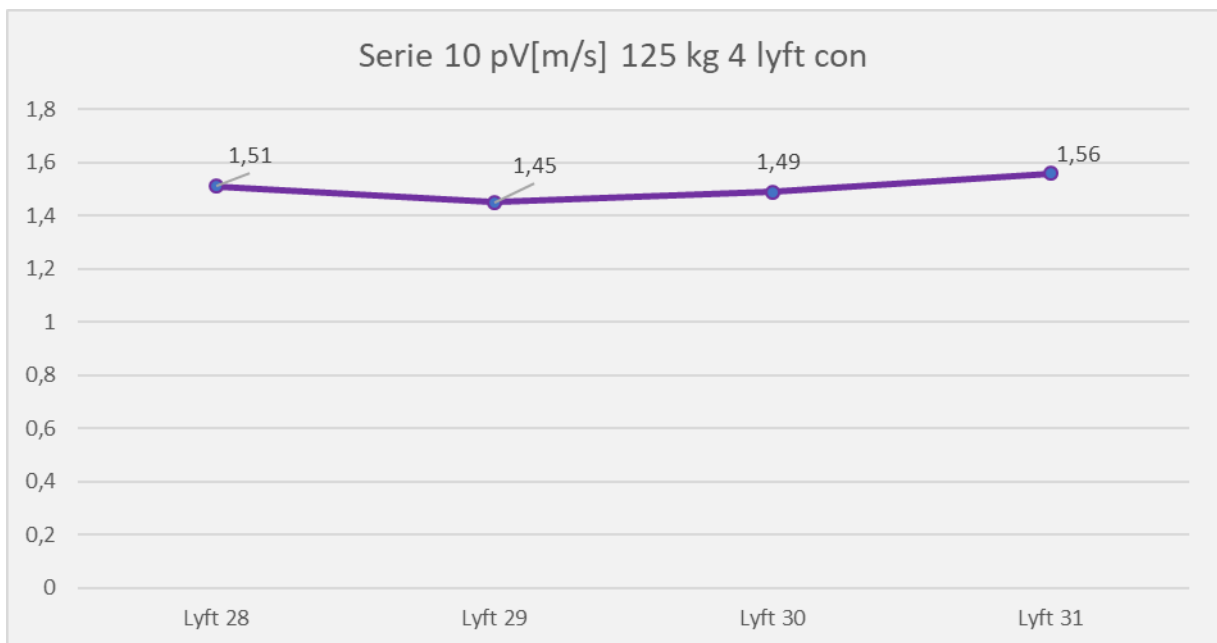
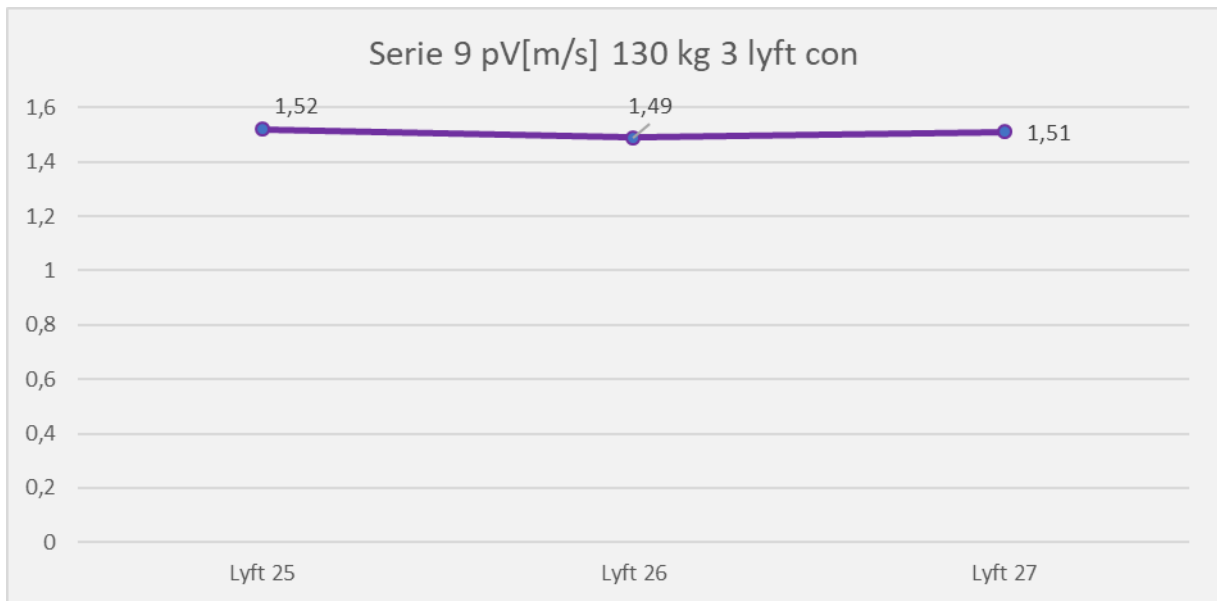
Toppastigheten pV(m/s) koncentriskt

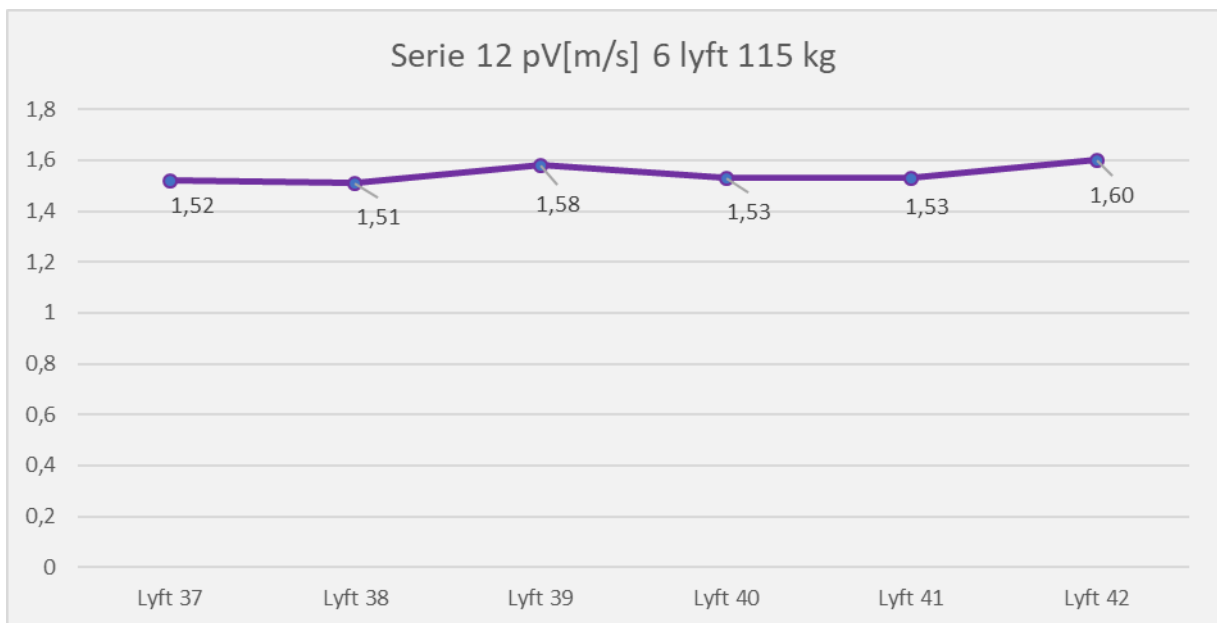
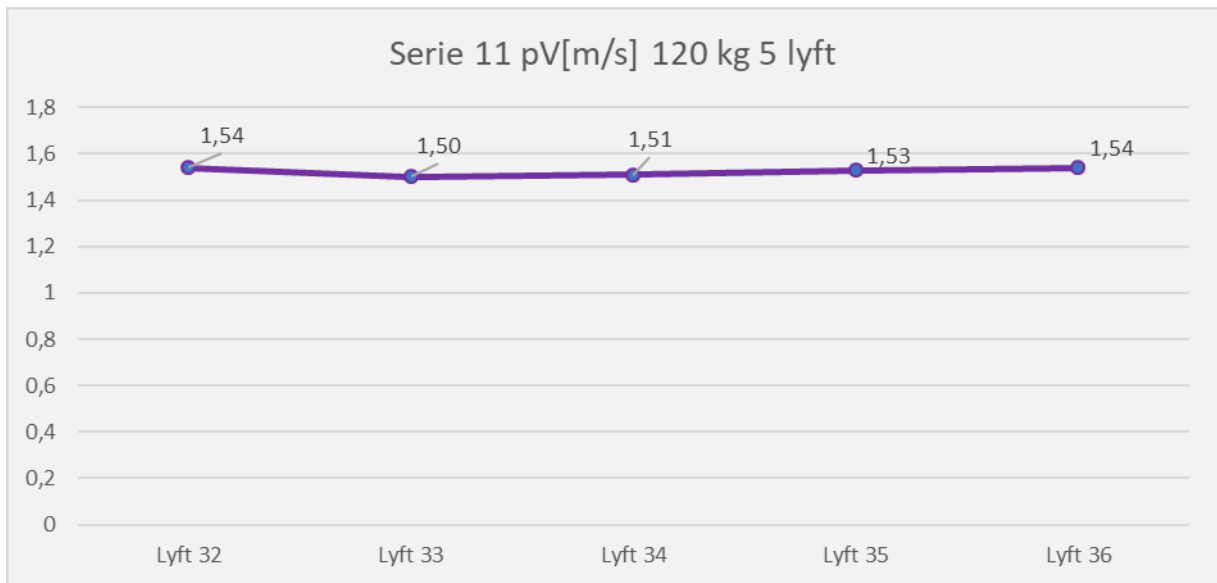




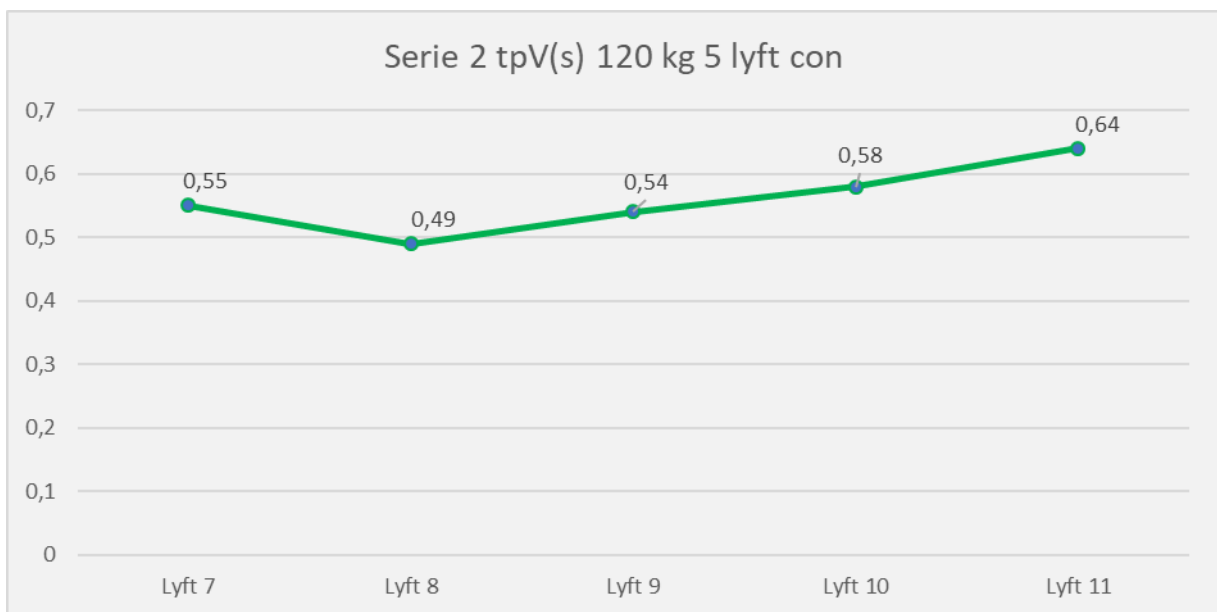
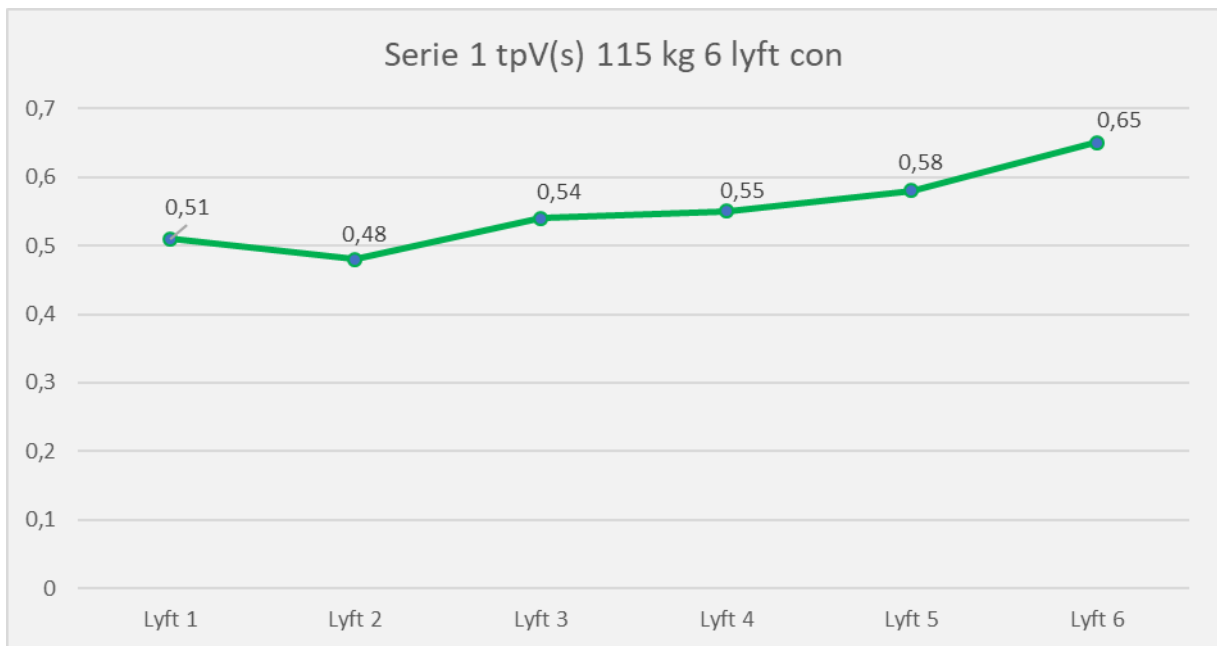


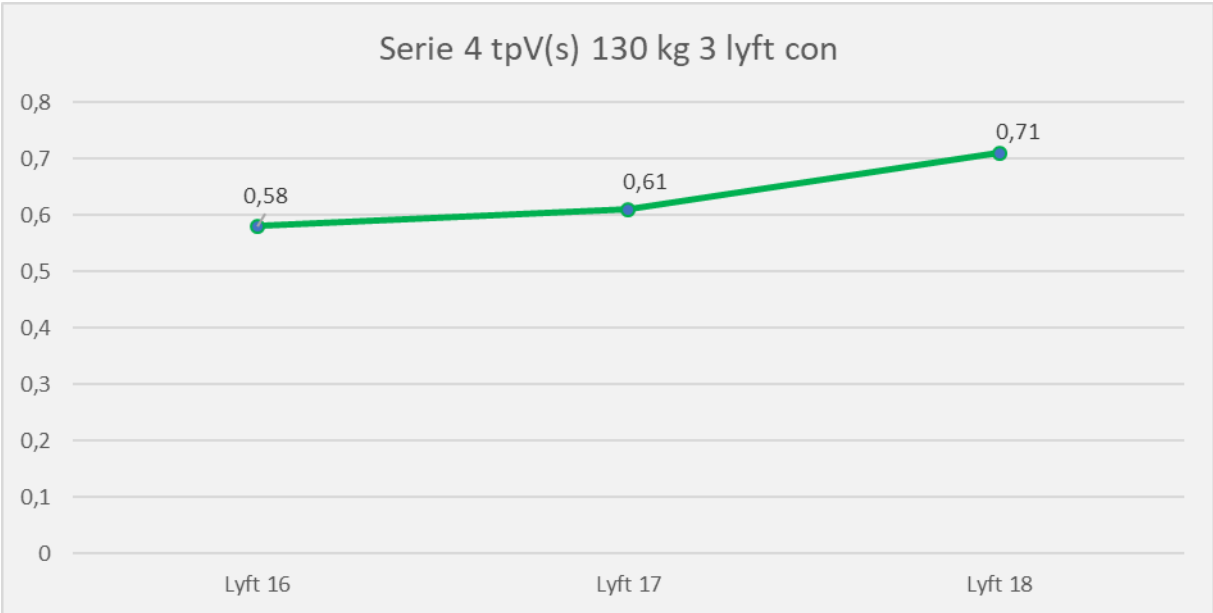
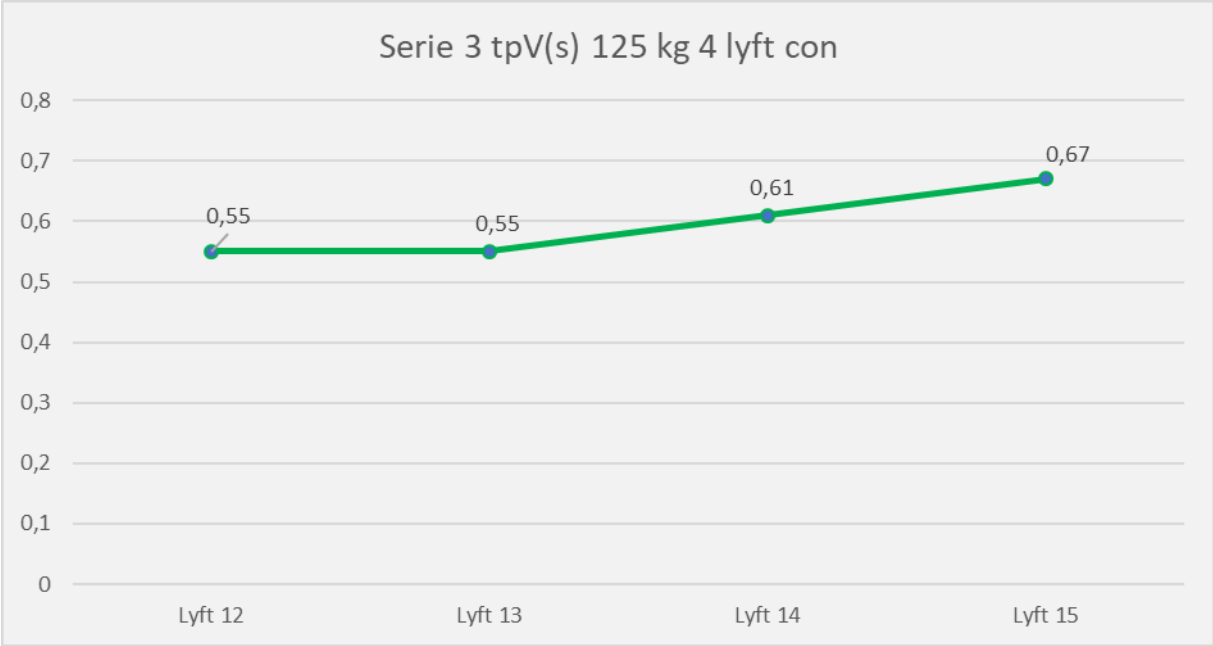


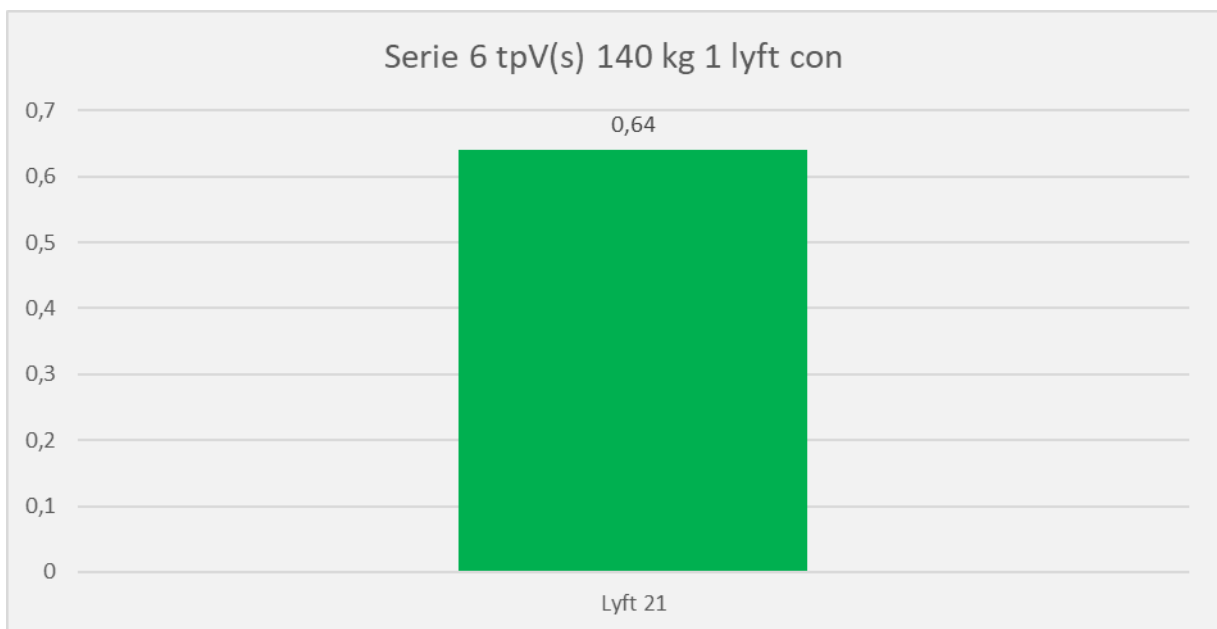
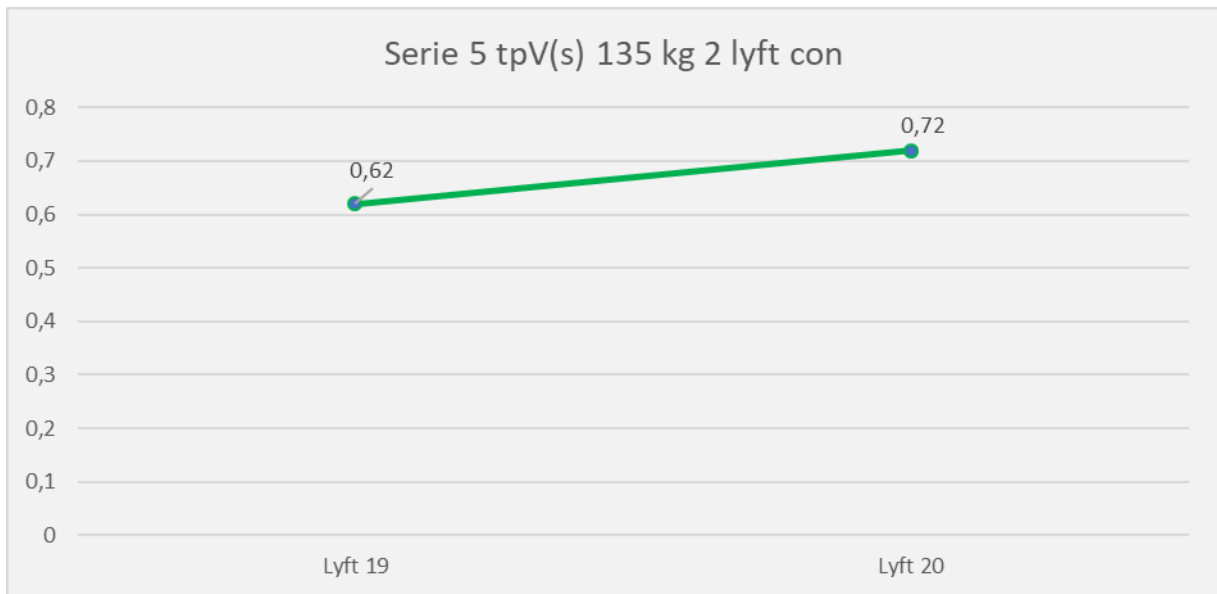


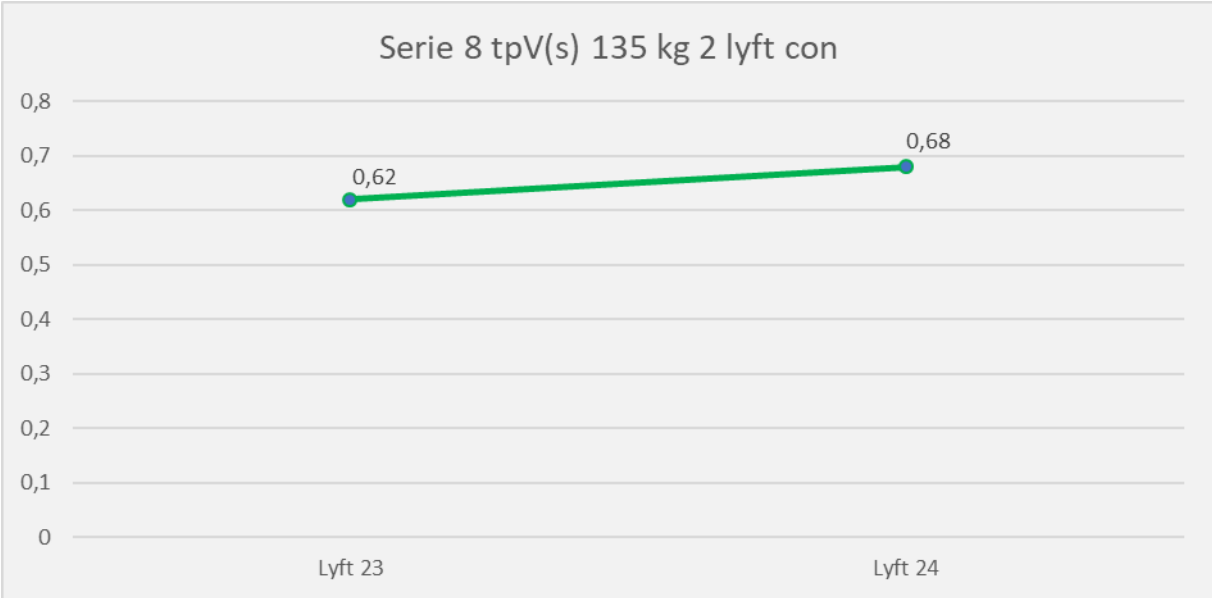
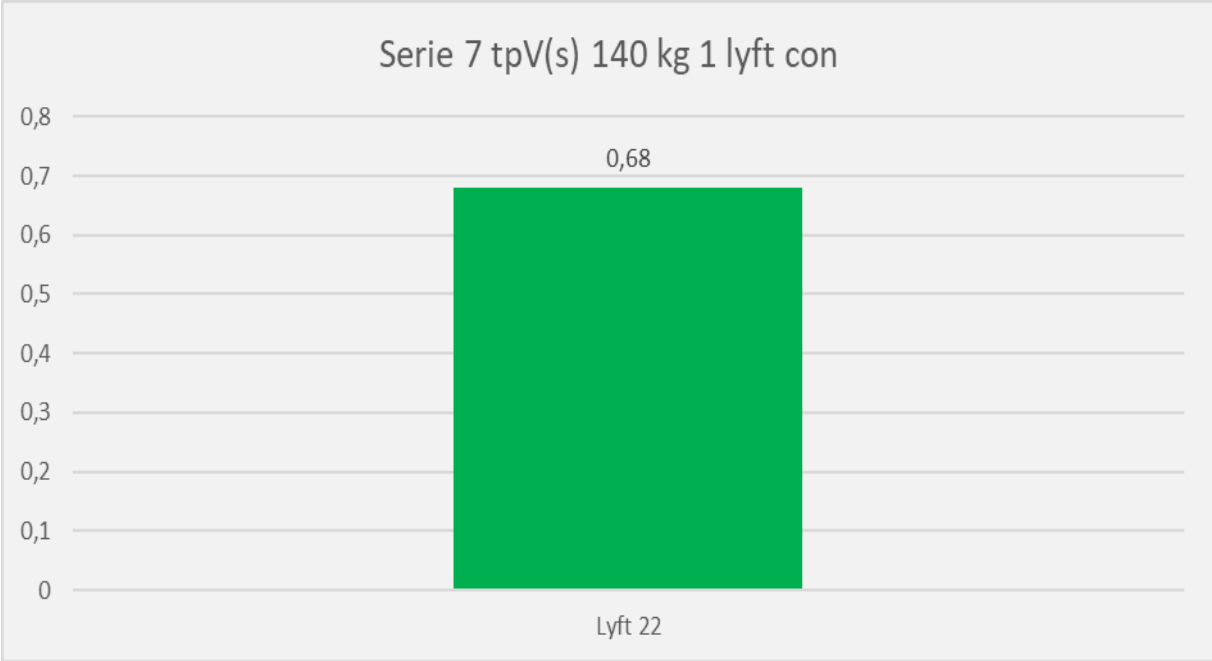


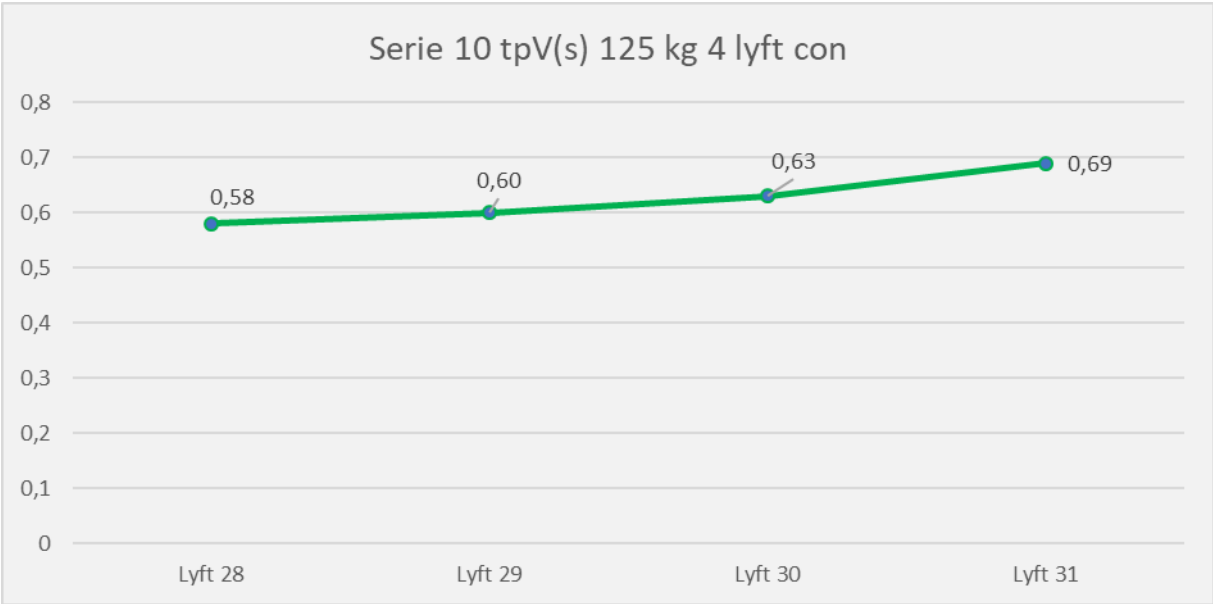
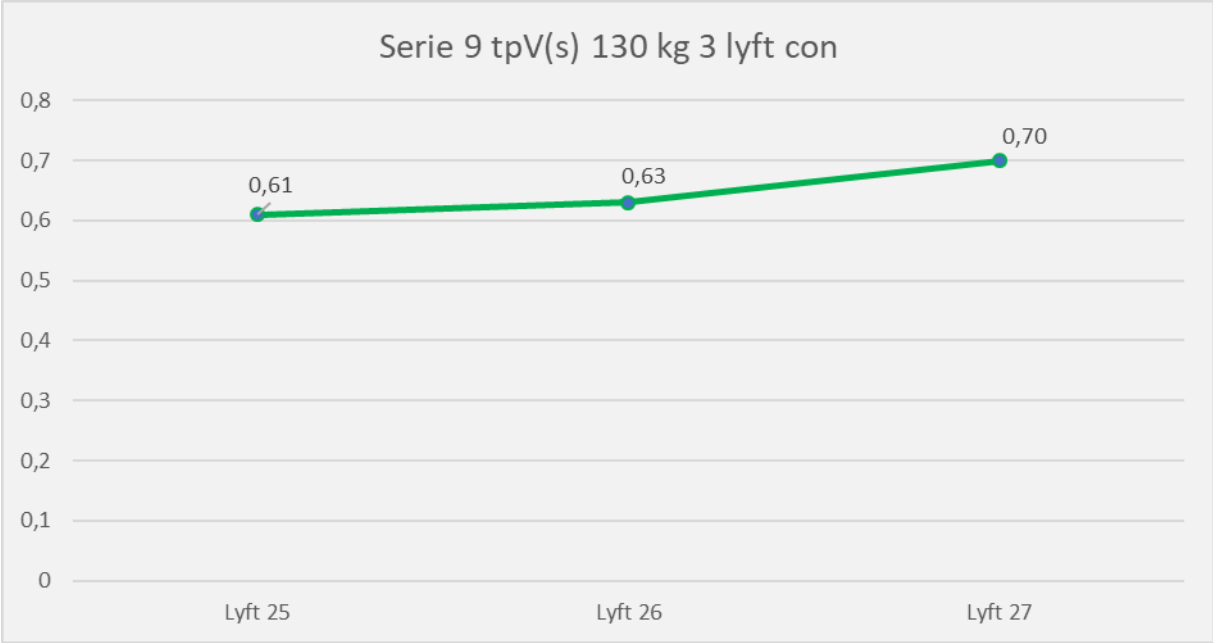
Tid till topphastighet tpV(s) koncentriskt

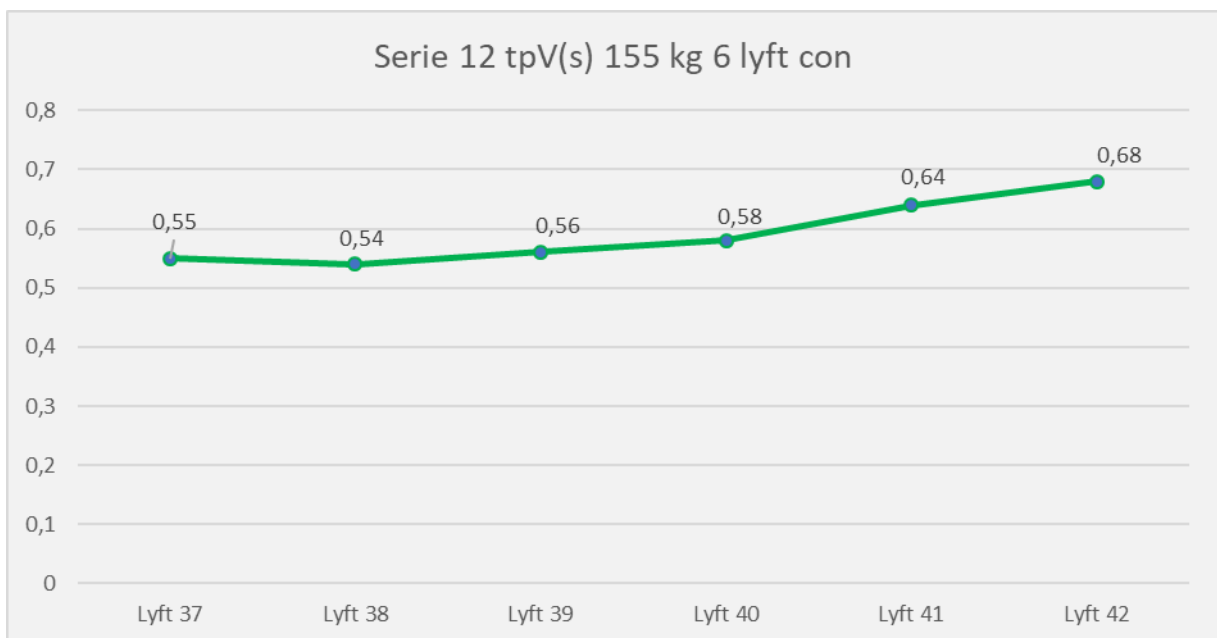
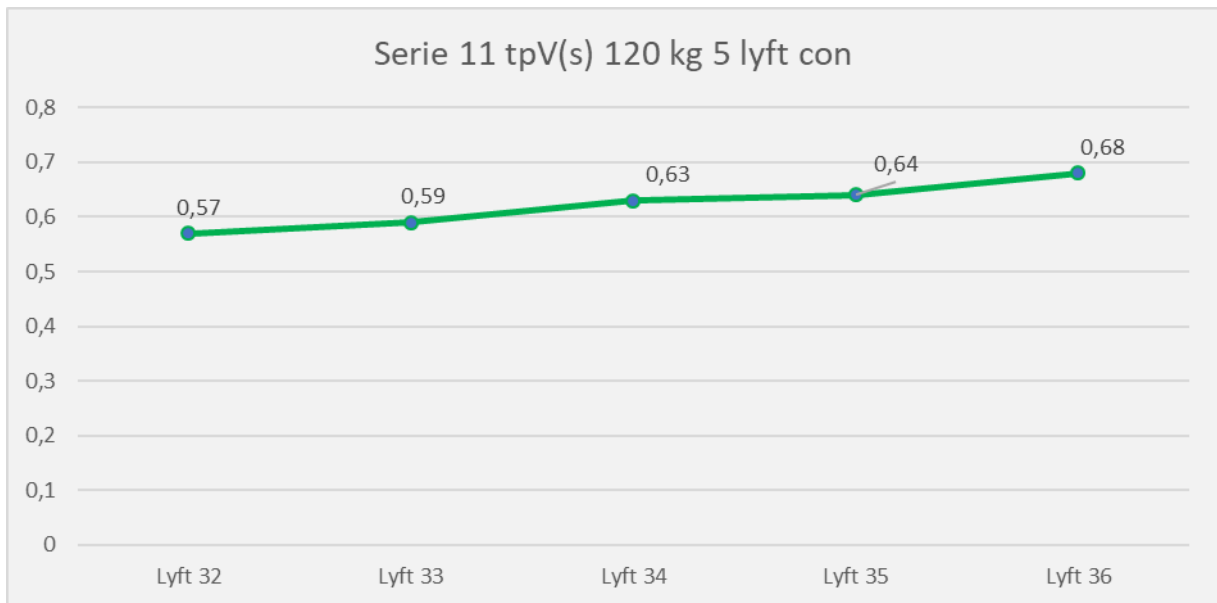












Kenneth Riggberger

Elittränare

