



Pulsbaserad träning

Inledning

Tänk dig att du hade ett instrument som kunde tala om för dig precis hur du ska träna för att uppnå maximala resultat.

Föreställ dig att samma instrument kan hjälpa till att motivera och peppa dig, tala om för dig när du behöver ta det lugnare för att du håller på att bli övertränad eller sjuk, och samtidigt lära dig att lyssna mer på din kropp. Faktum är att du redan i dag äger själv motor i det instrumentet: Ditt hjärta. Det system som får det här instrumentet att fungera i både träning och vardag heter pulsträning.

Vad är pulsbaserad träning?

Pulsbaserad träning innebär konditionsträning där man håller sig till ett fördefinierade pulsintervall. Utgångspunkten är att pulsen ger ett mått på ansträngningen, ju hårdare man tränar desto hårdare får hjärtat arbeta.

Varför pulsbaserad träning?

Vilka är fördelarna med pulsbaserad träning?

- Ett hjälpmedel för att hitta rätt intensitet för den typ av träning som du vill ägna dig åt
- Hjälper dig att finjustera träningen för det resultat du vill uppnå
- Ger dig kunskap om hur din kropp svarar på träningen
- Ger återkoppling på hur din kondition förbättras
- Ger information om eventuellt överträning eller infektion i kroppen

Pulsmätare

För att mäta pulsen använder man sig enklast av en pulsmätare. Denna består vanligtvis av två delar, ett sändarbälte som man bär runt bröstkorgen och som känner av hjärtslagen, samt en mottagare, oftast i form av en klocka, som tar emot signalerna från sändarbältet och visar vilken puls man har. Förutom detta finns det en massa olika funktioner som mottagaren kan ha, till exempel snittpuls, maxpuls, kaloriräknare och pulsintervall.

Värden som anges nedan är riktlinjer.



Centrala Pulsbegrepp

Maxpuls (HR_{max}). Detta är det maximala antalet slag hjärtat kan slå per minut. Maxpuls säger ingenting om konditionen, och förändras inte heller av träning, däremot sjunker den med åldern. Maxpuls mäter man bäst genom att utföra speciella maxpulstest. Man kan också beräkna en uppskattad maxpuls genom att ta 220 minus åldern. Till exempel har en person som är 25 år en uppskattad maxpuls på $220-25=195$. Tänk på att den riktiga maxpuls kan variera 5-20 slag både över och under detta värde.

Vilopuls. Hjärtfrekvensen vid total vila. Mäts enklast på morgonen innan du stiger upp. Sjunker ju mer vältränad du är. En ökad vilopuls på morgonen kan indikera överträning eller en infektion.



Vilopuls

Vilopuls är den puls man brukar ha på morgonen när man vaknar eller när man har vilat och är riktigt avkopplad, kallas vilopuls. Ett av de bästa måtten på hur god kondition man har är just vilopulsen. Har man en normal kondition bör vilopulsen ligga på omkring 60 (genomsnittet i Sverige är ca 70-75). Ska det kallas att man har en bra kondition så bör ens vilopuls ligga på runt 50 (tävlingsidrottare, tex löpare, orienterare, längskiddåkare, kan ha en vilopuls på 30-40).



Innan du börjar med pulsträning är det väldigt viktigt att du tar reda på vilken din så kallade vilopuls är, det antal pulsslagen per minut som din kropp använder vid fullständig vila.

Den lägsta puls du har under vila.

Bästa är det att mäta vilopulsen på morgonen, precis när du vaknat, eller efter 15 minuters vila. För att du ska kunna jämföra värdena från mätning till mätning, är det viktigaste att mätningen av vilopulsen görs likadant varje gång. Vilopulsen är ett bra mått på hur väl du lyckats med din träning. Desto lägre vilopuls på individnivå, desto bättre för din prestation. Din vilopuls mäter du enklast genom att räkna pulsslagen under 15 sekunder och sedan multiplicera det med 4. Handleden eller på halsens sida är de lättaste ställena att hitta pulsen på.

Upptäck hur din kondition ökar

Genom att följa hur din vilopuls utvecklas kan du se hur träningen ger effekt på din kondition. En lägre vilopuls visar att träningen fungerar.

Signal om en infektion i kroppen

En tillfälligt höjning av din vilopuls kan vara en signal på att du har en infektion i kroppen. Du bör då avstå från träningen tills vilopulsen åter är normal. Vilopulsen kan vara tillfälligt högre av en rad andra orsaker, men en konstant höjd vilopuls indikerar på en försämrad kondition.

Ortostatisk puls - Vilopulsen ska mätas då man ligger ned och är avslappnad. Om man sedan reser sig upp och tar pulsen igen efter ungefär en minut, får man något som kallas den ortostatiska pulsen. Skillnaden mellan vilopuls och ortostatisk puls bör inte vara mer än 20 slag per minut. Om den är det kan det bero på överträning eller att man har en infektion på gång i kroppen.

Maxpuls

Maxpuls är det högsta antal slag (slag/minut) som ditt hjärta klarar av att slå vid maximal ansträngning.

Den maximala puls som kan uppnås vid ansträngning kallas alltså maxpuls. Maxpuls är direkt kopplad till vilken ansträngning kroppen utsätts för och det är oftast så att man har lägre maxpuls vid underkroppsansträngning som tex cykling än vid överkroppsidrott som tex rodd. Hur mycket man tränar påverkar inte maxpuls. Hur vältränad du är har inget att göra med din maxpuls, dvs maxpuls påverkas inte av att du är vältränad.

Förkortas oftast som MP (Maxpuls), BMP (Beräknad Maxpuls), HRmax (Heart rate max).

Stor individuell spridning

Den maximala pulsen är genetiskt betingad och sjunker i regel med cirka ett slag om året från 20-årsåldern. Man brukar säga att maxpuls ligger ungefär vid 220 minus åldern för män och 226 minus åldern för kvinnor men det är ingen bra måttstock. Minst halva befolkningen ligger antingen över eller under den skalan, ibland med så mycket som 30-40 slag. För en vältränad person så sjunker maxpuls långsammare än hos de som är otränade. Maxpuls säger ingenting om hur du mår fysiskt och vilken kapacitet du har, men är viktig att känna till för att du ska kunna välja lämpliga intensitetsnivåer på dina träningspass.





Så här kan man beräkna sin maxpuls för att få ett ungefärligt värde:

- Maxpulsen för män ca 220 minus åldern

- Maxpulsen för kvinnor ca 226 minus åldern

Hur tar jag reda på min riktiga maxpuls?

Vill man ha sin exakta maxpuls så kan man antingen mäta den vid en testklinik exempelvis vid något större sjukhus eller göra ett eget test.

För att testa sig själv krävs en pulsklocka eller exempelvis en konditionscykel med pulsmätare. Först värmer man upp ett par minuter i sakta mak och sedan ökar intensiteten stegvis varje minut till man känner att man närmar sig sin maxprestation, då ska man spurta till dess att man känner sig totalt utmattad och kontrollera pulsmätaren innan man slutar. Högsta värdet är sannolikt väldigt nära ens maxpuls. Sin riktiga maxpuls får man bara fram vid löpning där man måste bära sin kroppsvikt. På en testcykel, i vattnet eller i en roddmaskin kommer man aldrig upp i kroppens riktiga max. Det är väldigt viktigt att man är helt frisk när man utför ett maxpulstest eftersom testet är extremt påfrestande för kroppen.



Tröskelpuls

Tröskelpuls, är ett namn på intensitetsnivå (puls) vid vilken muskulaturen producerar mer mjölksyra än den hinner med att göra sig av med - den *break even* eller övergångspunkt mellan aerobt (energiframställning sker med hjälp av syre) arbete och anaerobt (energiframställning i muskeln sker utan syre) arbete. Den här punkten kallas också *mjölksyretöskel*. Ju närmare din tröskelpuls du tränar desto mer kommer din tröskelpuls att förbättras. Tröskelpulsen ligger för de flesta mellan 80-90% av maxpulsen. På vissa testkliniker kan du få din tröskelpuls uppmätt. Det betyder också, att även tröskelpulsen kan vara en bra mål faktor för dina träningsmål. Ju mer din tröskelpuls närmar sig din maxpuls desto bättre kondition har du. Du kommer att röra dig fortare under träning och tävling utan att känna av mjölksyran.

Syreskuld - När du tränar på en intensitetsnivå som är högre än din tröskelpuls så samlas det mycket mjölksyra i dina muskler, musklerna hamnar då i s.k. syreskuld. Musklerna behöver alltså mer syre än vad dom har tillgång till. En förbättrad kondition innebär att du bl.a. kommer att springa fortare på din tröskelpuls än tidigare. Du kan alltså springa fortare under tävling utan att dra på dig mer mjölksyra.

Arbetspuls

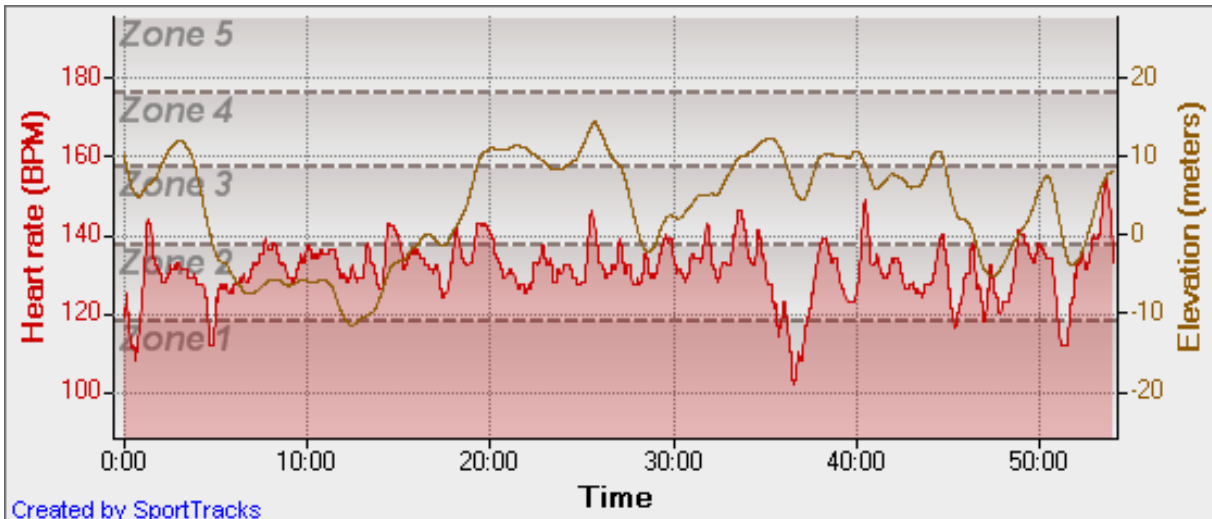
Den puls man har vid vardaglig kroppsansträngning. Ligger någonstans emellan vilopuls och maxpuls.

Träningspuls

Träningspuls är helt enkelt den aktuella puls du har under träning.






Träningspulsen varierar en hel del beroende på vilken typ av träning du bedriver, hur långt passet är samt din fysiska status. Försök att ha variation vad gäller valet av intensitets för respektive träningspass, du lär dig själv och kroppen mycket genom att pröva olika intensitetsnivåer.





Pulszoner (intensitetszoner)

Grunden i pulsbaseerad träning är pulszoner eller intensitetszoner. Att träna med pulsträning betyder att du tränar inom olika intensitetszoner. Det finns en mängd olika sätt att beräkna dessa på, till exempel baserat på tröskelpuls eller pulsreserv. Det enklaste sättet är att basera den på maxpuls, i de flesta sammanhang är detta en fullt tillräcklig metod. Du tränar alltså alltid efter dina egna förutsättningar.

Pulszon	Intensitet	Typ av träning
1  Mycket lätt	50-60%	Nedvarvning, återhämtning
2  Lätt	60-70%	Distansträning, återhämtning efter intensiv intervallträning
3  Medel	70-80%	Konditionsträning, ingen mjölksyra
4  Hårt	80-90%	Anaerobisk träning, intervallträning
5  Elit	90-100%	Högintensiv träning, intervallträning i korta perioder

Vid motionsträning brukar man hålla sig framför allt till zonerna 3 och 4, med viss återhämtning i zon 2.



Kategorisering av pulszoner



Pulszon 1 (Lågintensivt arbete)

50-60% av Maxpuls - Aerobt arbete

Kontinuerligt arbete under mycket lång tid.

Bra då man är på nybörjarnivå. För fettförbränning bör aktiviteten helst pågå minst en timme. På den här nivån är träningen inte alltför ansträngande, och man utan problem föra ett samtal. Denna nivå passar också då man behöver återhämta sig efter en tids sjukdom eller en skada.



Pulszon 2 (Lågintensiv träning)

60-70% av Maxpuls - Aerobt arbete

Kontinuerligt arbete under ganska lång tid.

Bra "motionsnivå", man förbränner fett men får också en konditionsförbättring. Man kan fortfarande föra ett samtal - vi kallar detta för "snacktempo". För att få motionsresultat bör träningspassen vara en halvtimme till en timme tre gånger i veckan.



Pulszon 3 (Konditionsträning, lågintensiv)

70-80% av Maxpuls - Aerobt arbete

Kontinuerligt arbete 20-60 min

På den här nivån förbättrar man sin uthållighet, och hjärta och lungor stärks. Du kommer att förbättra nätet av kapillärer (små blodkärl) kring musklerna. Konditionen förbättras avsevärt. Man bränner mer kolhydrater än fett under passet. Man kan prata med korta pauser för att andas. Vid den här nivån får man även effektivare fettförbränning dygnet runt, som en följd av träningen.



Pulszon 4 (Konditionsträning, högintensiv)

80-90% av Maxpuls - Aerobt/anaerobt arbete

Kontinuerligt arbete/intervallträning under 5-20 min

Här förbättrar man syreupptagningsförmågan och lära musklerna att använda syret så effektivt som möjligt. Det betyder att du kommer att kunna träna i hårdare utan att mjölksyra ansamlas i musklerna och kroppen blir bättre på att hantera ansamlad mjölksyra. Man upplever träningen som mycket jobbig. Man kan prata med det låter mycket ansträngt. Fettförbränningen ökar för hela dygnet. Någonstans i det här intervallet ligger troligen din tröskelpuls. Tränar man på den här nivån bör man varva med lättare träning. Passar vana motionärer samt de som vill toppa formen inför tävlingar.



Pulszon 5 (Högintensiv träning)

90-100% av Maxpuls - Anaerobt arbete

Intervallträning under korta perioder, 2-4 min

På den här nivån ansamlas mjölksyra i musklerna och man kommer att råka ut för "syreskuld": musklerna använder mer syre än vad som finns tillgängligt. Det här är en mycket ansträngande träning, på gränsen till det man klarar av, som måste varieras med vila och lättare träning. Att det överhuvudtaget fungerar beror på att du "betalar igen" det efter träningspasset: det tar längre tid för kroppen att återhämta sig. Träning på denna nivå syftar till att träna upp ämnesomsättningen i de snabba muskelfibrerna och man får högre smärttolerans. Man vill men kan inte prata - i så fall endast pressa fram enstaka ord. Träning i detta nivå bör man endast utföra om man är mycket vältränad. Tränar man för mycket på denna intensitetsnivå kan det leda till överträning och skador.





Dina pulszoner

Din beräknade maxpuls:

Din uppmätta maxpuls:

Värt att notera angående maxpulsen är att ovanstående beräkning endast är en uppskattning. För många personer är maxpulsen antingen högre eller lägre än detta värde. Om du någon gång kommer upp i ett värde som är högre än ovanstående är det bättre att använda detta uppmätta värde istället. Detta gäller även om du märker att pulszonerna känns alldeles för höga, då kanske din maxpuls är lägre än beräknat, prova dig då fram tills du hittar en nivå som känns bra.

50% av HRmax = $0,5 \times \text{HRmax} =$

60% av HRmax = $0,6 \times \text{HRmax} =$

70% av HRmax = $0,7 \times \text{HRmax} =$

80% av HRmax = $0,8 \times \text{HRmax} =$

90% av HRmax = $0,9 \times \text{HRmax} =$

Karvonens formel

Det finns en metod som gör träningen mer exakt och individuellt anpassad, eftersom den också tar hänsyn till vilopulsen. Vilopulsen är som du mins, en mätare på hur pass god kondition du har. Genom att ta med den i beräkningen får du alltså ett träningsprogram som tar hänsyn till dina konditionsmässiga förutsättningar också. Den här metoden kallas Karvonens formel och ytterligare några beräkningar:

Du börjar med att räkna fram skillnaden mellan maxpulsen och vilopulsen för att få fram ditt pulsspann. Om du har en maxpuls på 180 och en vilopuls på 50 blir det:

$$180 - 50 = 130 \text{ slag/minut}$$

Pulsspannet är alltså 130 slag/minut.

Tänk dig det lugnare momentet i träningen, måste vi ungefär ligga på 60 -70 procent av maxpulsen. Uträknat i procent blir den nedre pulsgränsen:

$$0,6 \times 130 = 78 \text{ slag/minut}$$

Lägg sedan till vilopulsen och du får den nedre puls gränsen enligt Karvonens formel:

$$78 + 50 = 128 \text{ slag/minut}$$

Gör på motsvarande vis för att få fram den övre pulsgränsen:

$$0,7 \times 130 = 91 \text{ slag/minut}$$

$$91 + 50 = 141 \text{ slag/minut}$$

Pulsintervallet blir alltså enligt Karvones formel 128 – 141 slag/minut



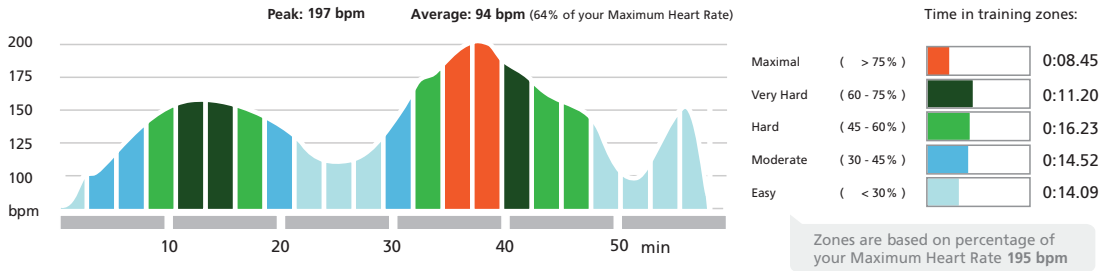
Summary of your training

gym logo

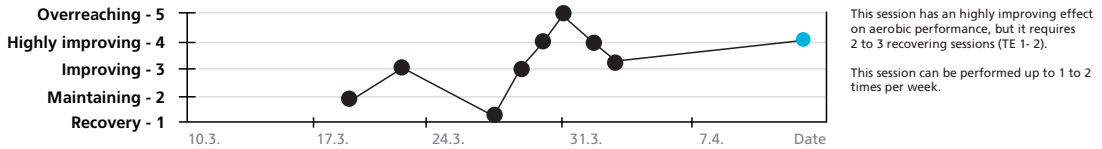
Session

Name:	Charles Bokwski	Energy consumption	1560 kcal
Nickname:	Charlie	Training Effect	Highly improving - 4.0
Date:	21.8.2007	Total duration	0:58.04
Start time:	17:04		
Place:	Club Vantaa		

Heart rate



Recent sessions



This summary was generated from Suunto Fitness Solution. Read more about Suunto Fitness Solution and other Suunto products at Suunto.com



Lycka till med din Pulsbaserade träning!