

CYCLUS 2

Diagnostic de performanță pentru sportivi profesioniști, hobbyiști și toți amatorii de fitness care doresc să facă un antrenament eficient



Contact:

Gergen Barna

gergenbarna@icloud.com

0744-657774

Funcțiuni remarcabile	3
Diagnostic de performanță pe bicicleta dvs. cu Cyclus2	4
OBLA Test cu analiză de lactat	6
OBLA Test cu lactat: Captură de ecran	7
OBLA Test cu lactat: Analiză	8
PWC Test	9
PWC Test: Captură de ecran	10
PWC Test: Analiză	11
Sinus Test de Richter	12
Sinus Test și OBLA Test în comparație – în cooperare cu IAT Leipzig, Prof. Neumann	13
Sinus Test de Richter: Evaluare	14
Sinus Training de Richter	15
Sinus Training de Richter: Captură de ecran	16
Sinus Training: Analiza prin metoda intervalului intensiv	17
Sinus Training: Analiza prin metoda intervalului extensiv	18
Wingate Anaerobic Test	19
Wingate Anaerobic Test: Captură de ecran	20
Wingate Anaerobic Test: Analiză	21
Maximum Cadence Test (Test de cadență maximă)	22
Maximum Cadence Test: Captură de ecran	23
Maximum Cadence Test: Analiză	24
Isokinetic Maximum Strength Test (Test de forță maximă)	25
Isokinetic Maximum Strength Test: Captură de ecran	26
Isokinetic Maximum Strength Test: Analiză	27
Torque Test: Analiză	28
CPI Test	29
CPI Test Analiză	30
Analiză cu TrainingPeaks și WKO+ , Web4Trainer și alte mijloace de software	31

Funcțiuni remarcabile

Cyclus2 satisface toate cerințele unui mijloc de test și de antrenament. Câteva dintre caracteristicile sale remarcabile sunt următoarele:

- Rezultate de test și de antrenament precise obținute la folosirea bicicletei proprii a sportivului (de cursă, pistă, triatlon, handbike)
- Suspensia elastică a bicicletei proprii a sportivului adecvată pentru performanțe de încărcare susținute (este posibilă și o mișcare laterală)
- Transmisia fără glisare a marilor rezistențe de frânare până la 3000 Wați
- Simularea reală a curselor de antrenament și de concurs
- Simularea curselor slip stream (ex. 4000 urmărire în echipă, curse pacemaker)
- Opțiunea import de profile de pistă înregistrate (Garmin Edge). Formatele import suportate: TCX (Garmin) și GPX (standard obișnuit)
- Schimbător de viteză electronic permițând simulări de piste cu inclinație peste la 15%
- Antrenament SINUS nou proiectat. Setarea ușoară a unor modele de exerciții de încărcare variate în cursul testelor și antrenamentelor individuale
- Varietate largă de date de încărcare: putere (independentă de viteza de rotație), forță pedală (dependentă de viteza de rotație), inclinație (simularea forței de pantă aval, frecare de rostogolire, rezistența aerului) și forță isocinetică
- Teste integrate (test OBLA, teste anaerobic Wingate, test isocinetic de rezistență maximă, test de cadență maximă, test PWC, test CPI)
- Analiză comodă automată a curbei caracteristice de acid lactic (lactat), suportată de scheme de valoare prag variate
- Import direct al valorilor de lactat măsurate din măsurătoarele de lactat BIOSEN și Lactate SCOUT (produse de EKF-Diagnostic GmbH)
- Unitate de comandă favorabilă utilizatorului, cu interfață grafică de utilizator
- Limbi suportate (germană, engleză, franceză, spaniolă, polonă, rusă, italiană)
- Două porturi USB (Usb stick, imprimantă, claviatură extra)
- Analiză directă a unităților de antrenament și a testelor, cu fotografie color imprimabilă
- Toate rezultatele trimise pentru imprimare pot fi salvate pe memorie USB în fișiere PDF sau TIF

- Incorporarea unui logo personal în fotografia printată
- Salvarea datelor de antrenament și de test (inclusiv analizele) pe memorie internă. stick USB sau driver de rețea, de unde toate datele pot fi reîncărcate pentru analize ulterioare
- Caracteristică de export ușoară a datelor de test și de antrenament (PWX – TrainingPeaks, CSV – Web4Trainer și CSV definit de utilizator de ex. pt. MS Excel)
- Încărcarea directă a datelor de ergometrie pe platforma de antrenament TrainingPeaks prin internet pentru analiza online a datelor
- Incluziunea lui Cyclus2 în sistemele de spiro-ergometrie și EKG existente, respectiv de control extern
- Verificare prin TCP/IP sau port în serie (RS232) folosind un protocol standard
- Incluziunea ușoară a lui Cyclus2 în sistemele existente prin tehnologiile de comunicație state-of-the-art (WLAN, Ethernet)
- Monitorizarea și telecomanda a lui Cyclus2 prin calculatorul din rețea inclusiv afișajul gratuit VNC

- Ideal pentru diagnostizare mobilă de performanțe mobile (casetă compactă, cu baterie de alimentare opțională)

Diagnostic de performanță pe bicicleta Dvs. cu Cyclus2

■ OBLA Test cu analiză de lactat

Mod de încărcare		Încărcare crescândă adițională cu o încărcare inițială liber aleasă, mărimea treptei și durata determinată de utilizator
Încărcare inițială(Watt)	A	
Treaptă(Watt)	S	
Durată treaptă (min)	D	Durata treptei poate fi definită și în funcție de lucrul efectuat

Discipline de rezistență

Road, Triathlon, Duathlon, MTB-CrossCountry, Track pursuit, Points race

Juniori, amatori, profesioniști	A = 100 / S = 20 / D = 3
Femei, tineret m/f	A = 60 / S = 20 / D = 3

Discipline de sprint

Sprint pista, 1.000 m	A = 100 / S = 20 / D = 1
-----------------------	--------------------------

Cadență	100 rpm
Măsurare lactat	toate treptele

■ Test prag

Mod de încărcare	3 (4) x 9 min / S = 20 (vezi explicația de mai sus)
Cadență	100 rpm

■ Test cuplu de torsiune (Test de forță de tracțiune)

Mode de încărcare	Forță maximă timp de 20 sec. folosind cadențe variate (isocinetică)	
	Cadență	Pauză
Rezistență (Road, Triathlon, MTB)	70 - 90 - 110 - 130 rpm	4 min.
Rezistență (Track - Men)	90 - 110 - 130 - 150 rpm	4 min.
Rezistență (Track - Women)	80 - 100 - 120 - 140 rpm	4 min.
Sprint, 1.000 m (Men)	80 - 100 - 120 - 140 - 160 rpm	6 min.
Sprint (Women)	70 - 90 - 110 - 130 - 150 rpm	6 min.

■ Wingate Anaerobic Test

Mod de încărcare	Forță maximă într-un timp definit, cu un cuplu de torsiune presetat în funcția de greutatea de corp a persoanei
Durată test	30 secundă

■ Anaerobic Test (conform German Biker Association)

Mod de încărcare	Forță maximă într-un timp definit, cu o cadență presetată (isocinetică)		
	Masc.	Feminin	Timp
Rezistență (Road, Triathlon, MTB)	110 rpm	100 rpm	75 sec.
Rezistență(Track)	140 rpm	130 rpm	75 sec.
1.000 m	140 rpm	-	60 sec.
Sprint	160 rpm	150 rpm	45 sec.

■ Test de cadență maximă (Test Activitate Motrică)

Mod de încărcare	Cadență maximă cu încărcare inițială mică
Durată test	6 seconds

■ Sinus Test de Richter (Test forță de rezistență)

Mod de încărcare	Perioade sinusoidale de încărcare cu o creștere și descreștere continuă a încărcării
Încarcare inițială (Watt)	G
Creștere Sinus (Watt)	S
Durată Sinus (min)	D

Discipline de rezistență

Road, Triathlon, Duathlon, MTB-CrossCountry, Track pursuit, Points race

Juniori, amatori, profesioniști	$G = 100 / S = 50 / D = 5$
Femei, tineret m/f	$G = 50 / S = 25 / D = 5$

Discipline de Sprint

Pistă sprint, 1.000 m

Toate	$G = 100 / S = 50 / D = 2$
-------	----------------------------

■ Linear Test (Test de forță maximă)

Mod de încărcare	Încărcare continuu crescândă, în funcție de lucrul efectuat până la o putere maximă cu încărcare inițială liber aleasă.
Juniori, amatori, profesioniști	$A = 100 \text{ Watt} - \text{tendință } 1 \text{ W / kj}$
Femei, tineret m/f	$A = 100 \text{ Watt} - \text{tendință } 0,5 \text{ W / kj}$

■ Test nivel forță de rapiditate (Test anaerobic de forță Richter)

Mod de încărcare	Serie de teste cu o putere maximă pe o distanță definită (200 m) folosind o zonă variabilă de rezistență aerului pentru sportiv
Discipline de Rezistență	Zone de rezistență $0 - 0,05 - 0,1 - 0,2 - 0,4 - 0,6 - 0,8 - 1,0 - 2,0 \text{ m}^2$
Discipline de Sprint	$0 - 0,02 - 0,05 - 0,1 - 0,2 - 0,4 - 0,6 - 0,8 - 1 - 2,0 - 4,0 \text{ m}^2$ Pauze 5 -10 min. în funcție de distanța respectivă

■ Conconi Test

Mod de încărcare	Încărcare continuu crescândă, cu încărcare inițială liber aleasă. Nivelul și durata în minute în funcție de lucrul efectuat.
------------------	---

■ Test de accelerare

Mod de încărcare	Încărcare descrescândă, forță de pedală controlată, în funcție de distanța parcursă cu viteză crescândă.
------------------	--

Observație: testele de mai sus au fost elaborate parțial pe baza protocoalelor de test stabilite și aprobate de specialiști în medicina sportivă și antrenori, reprezentând numai sugestii și exerciții de lucru. Bineînțeles Cyclus2 asigură toate posibilitățile și pentru soluții individuale.

01

Ce am dori să aflăm?

În funcție de intensitatea de antrenament și de încărcare crește nu numai ritmul cardiac dar și valoarea de lactat măsurabilă în sânge. Aceasta din urmă furnizează informații despre aprovizionarea cu oxigen în vederea producerii de energie în celule musculare și prin aceasta permite determinarea individuală a intensității de încărcare și a stării fitness. Fiecare valoare de ritm cardiac se referă la o anumită valoare a lactatului în sânge. De aceea trebuie să aflăm la ce ritm cardiac este cel mai eficient antrenamentul, astfel ca și concentrația de lactat să fie „antrenabilă”. Înainte de recoltarea probei de sânge trebuie cerut consimțământul sportivului.

02

Ce trebuie să facem?

În primul rând avem nevoie de un aparat de măsurat lactat. Cu acesta se măsoară valoarea de lactat folosind o picătură de sânge luat din degetul sau lobul urechii sportivului. Valoarea de lactat este dată în mmol/l (milli mol per litru). În timpul antrenamentului de rezistență această valoare nu poate depăși nivelul de 2–4 mmol/l. Așa cum arată și denumirea pentru testul de activitate folosim un nivel de protocol. În practica obișnuită se ia câte o probă de sânge la sfârșitul fiecărei trepte de încărcare în vederea determinării valorii de lactat în relație cu ritmul cardiac respectiv.

Durata treptei și mărimea încărcării pot fi setate individual pe Cyclus2. Pentru fiecare treaptă este afișată a valoare minimă, maximă și medie a ritmului cardiac ceea ce permite o analiză diferențiată a capacității de performanță a sportivului. La sfârșitul testului OBLA valorile de lactat sunt introduse direct în vederea interpretării și vizualizării curbei de lactat-performanță. Cu Cyclus2 pot fi aplicate diferite modele de analiză. Curba de lactat este calculată opțional ca o funcție exponențială sau polinomială.

03

Cui este de folos?

Răspunsul e simplu de tot: Tuturora care doresc să facă un antrenament eficient. Aceasta include pe lângă sportivii de competiție și sportivii hobby ambițioși, pe toți amatorii de fitness.

04

Când se aplică testul?

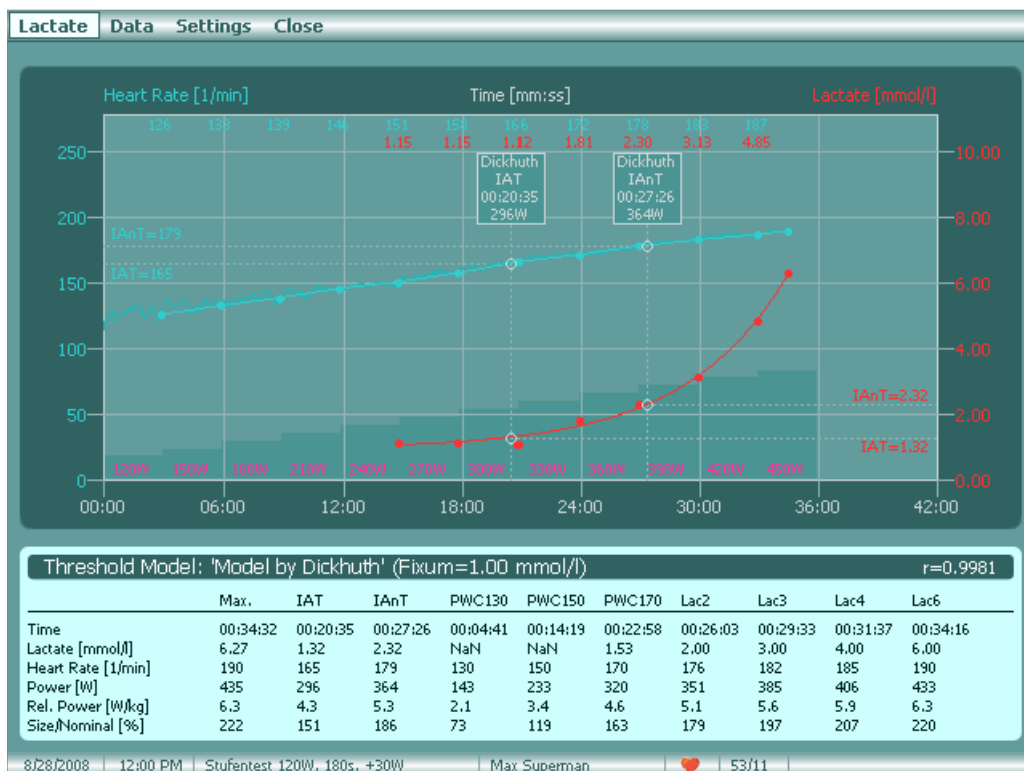
Testul OBLA cu determinarea valorilor respective de lactat este nu atât un test actual de performanță ci mai degrabă servește adaptarea optimă a sportivului la diferitele nivele de intensitate a antrenamentului. Cunoscând concentrația de lactat din sânge pot fi antrenate eficient forța, rezistența și viteza.

Noile teste care pot fi efectuate cu Cyclus2, prezentate în paginile următoare, asigură pentru Dvs. un „tuning” perfect.

OBLA Test cu lactat: Captură de ecran



Fereastră de dialog pentru configurare OBLA Test pe Cyclus2



Analiză cu metoda OBLA Test

OBLA Test cu măsurare lactat: Analiză



www.cyclus2.com

Institute of performance diagnostics

Engelstraße 31 in D-04229 Leipzig
Phone: ++49 341 47 83 95 00
[Here is Your logo]



Bike ergometry of Your own road bike

OBLA Test

Date: 1/18/2008 5:09:14 PM
Saved as: 080118_1709 MS Stufentest 120W, 18
Initial Load: 120 W
Load schema: every 30 Minutes + 30 W
Cadence: 90 1/min

Test Results

Maximum Power: 435 W
Relative Power: 6.3 W/kg
Size/Nominal: 229 %

Athlete

Name: Max Superman
Date of Birth: 5/25/1974
Body Weight: 69.0 kg
Body Height: 1.840 m
BMI: 20.4

Bike

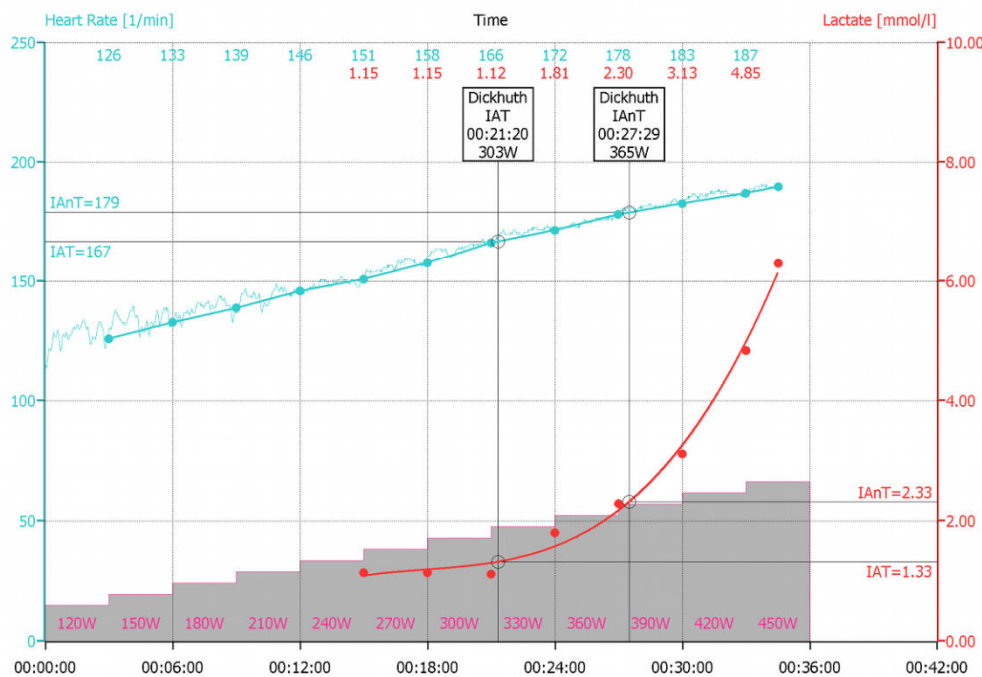
Crank Length: 0.1725 m
Wheel Size: 2.1130 m
Basic Gear Transmission: 53/11
Weight: 8.0 kg

Analysis of Thresholds

Time: 00:34:32.17
Distance: 31.10 km
Revolutions: 3055
Work: 578.70 kJ

Smoothing Function: $Lac = f(t) = -4.82704500 + 0.01598706 \cdot t - 0.00001452 \cdot t^2 + 0.00000000 \cdot t^3$
Correlation: 0.9969
Threshold Model: 'Model by Dickhuth' (Fixum=1.00 mmol/l)

Name	Max.	IAT	IAnT	PWC130	PWC150	PWC170	Lac2	Lac3	Lac4	Lac6
Time	00:34:32	00:21:20	00:27:29	00:04:41	00:14:19	00:22:58	00:26:15	00:29:22	00:31:25	00:34:19
Lactate [mmol/l]	6.18	1.33	2.33	-	-	1.46	2.00	3.00	4.00	6.00
Heart Rate [1/min]	190	167	179	130	150	170	177	182	185	190
Power [W]	435	303	365	143	233	320	353	384	404	433
Rel. Power [W/kg]	6.3	4.4	5.3	2.1	3.4	4.6	5.1	5.6	5.9	6.3
Size/Nominal [%]	229	160	192	76	123	168	186	202	213	228



Afișaj diagnostic pentru OBLA Test pe Cyclus2 (model conform Dickhuth)

01

Ce am dori să aflăm?

A fost stabilit că în timpul unor scheme de încărcare în cascadă ritmul cardiac crește liniar. Astfel gradientul creșterii depinde de capacitatea fizică a subiectului. Rețineți: Cu cât capacitatea de rezistență a subiectului este mai mare, cu atât creșterea ritmului cardiac este mai mică. Scopul testului este determinarea performanței la un ritm cardiac dat. Această apropiere a fost introdusă pentru prima dată în 1948 de suedezul Wahlund. Pentru cercetările sale a folosit un prag de ritm cardiac de 170 bătăi/min. În zilele noastre testul se referă la un ritm cardiac de 130, 150 și 170 bătări/min. în funcție de vârsta și starea de fitness a subiectului și este marcat cu codurile PWC130, PWC150 și PWC170. Rezultatele testului sunt evaluate prin compararea valorilor cu diagramele normă publicate. Examinările de secții longitudinale în cursul cărora sunt consultate și rezultatele testelor precedente permit să ne declarăm asupra trendului de performanță. Cercetările au evidențiat că acest test poate fi aplicat indiferent de vârsta persoanei.

02

Ce trebuie să facem?

E atât de simplu: puneți banda toracică de măsurare a ritmului cardiac, setați schemele de încărcare și de ritm cardiac de examinat, porniți ergometrul. Testul PWC ca test standard este o parte a spectrului funcțional al Cyclus2. Ergometrul oprește în mod automat cum rezultatul testului devine disponibil. Apoi analiza este arătată imediat pe afișaj Cyclus2 și poate fi imprimat cu imprimanta conectată la Cyclus2.

03

Cui este de folos?

Testul PWC este utilizat nu numai în sportul de competiție și de performanță dar este deosebit de adecvat și pentru determinarea stării de fitness a persoanelor neantrenate sau a sportivilor amatori. Rezultate de test pot fi obținute chiar și pentru generația mai în vârstă. Testele asociate reabilitării medicale reprezintă un alt domeniu de aplicare interesant. Important de reținut: Testul PWC nu este recomandat pentru persoanele cu o performanță cardiacă limitată.

04

Când se aplică testul?

Testul PWC este ideal pentru evaluarea stării de fitness a sportivilor amatori cu antrenament general pentru a formula recomandări de antrenament pe baza lui. Testele efectuate în cursul reabilitărilor pot da informații în privința progresului tratamentului. În sportul competitiv și de performanță, făcând abstracție de pragurile care rezultă din curba de lactat, pragurile de ritm cardiac sunt analizate pe baza testelor OBLA.

PWC Test: Captură de ecran

Start Load Test Monitoring View System

Time **00:00:00.00** Distance [km] **0.00** Revolutions **0** Work [kJ] **0.00**

PWC Test

Protocol: **PWC170**

Initial Load: **100** Watt

Step Size: **25** Watt

Duration of Load Step: **00:02:00** Time in hh:mm:ss

Cadence: **90** 1/min

Duration of Cool Down: **00:05:00** Time in hh:mm:ss

Cool Down Load: **0** Watt

Inclination [%] **0.00** Power [W] **100** Pedal Force [N] **0** Work per Beat [J] **0**

Transmission [m] **48/12** | **8.45** Cadence [1/min] **0** Speed [km/h] **0.0** Heart Rate [1/min] **0**

1/17/2011 | 1:08 PM | Manual Control | Romanowski, Thomas | 48/12

Fereastră de dialog pentru configurare PWC Test pe Cyclus2

Lactate Data Settings Close

Heart Rate [1/min] Time [mm:ss] Lactate [mmol/l]

HRT = 170

PWC170 HRT 00:16:48 285W

Threshold Model: 'PWC170'

	Max.	HRT	PWC130	PWC150	PWC170
Time	00:18:00	00:16:48	00:07:08	00:11:49	00:16:48
Lactate [mmol/l]	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
Heart Rate [1/min]	172	170	130	150	170
Power [W]	300	285	164	223	285
Rel. Power [W/kg]	3.4	3.2	1.9	2.5	3.2
Size/Nominal [%]	136	129	75	101	129

2/1/2011 | 10:53 AM | PWC-Test 100W, 120s, +25W | Romanowski, Thomas | 48/12

Analiză cu metoda PWC Test pe Cyclus2

PWC Test: Analiză



www.cyclus2.com

Institute of performance diagnostics

Engelstraße 31 in D-04229 Leipzig
Phone: ++49 341 47 83 95 00
[Here is Your logo]



Bike ergometry of Your own road bike

PWC Test

Date: 9/11/2008 8:46:20 AM
Saved as: 080911_0846 TR PWC-Test 100W, 120s, +25W

Athlete

Name: Thomas Romanowski
Date of Birth: 6/30/1965
Body Weight: 88.0 kg
Body Height: 1.780 m
BMI: 27.8

Bike

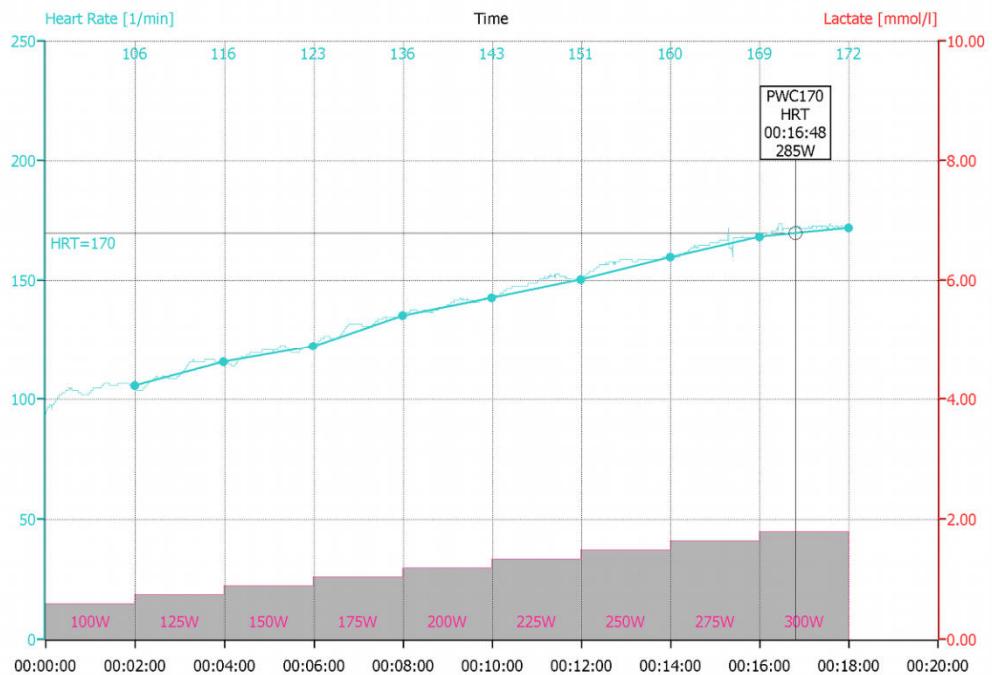
Crank Length: 0.1725 m
Wheel Size: 2.1130 m
Basic Gear Transmission: 48/12
Weight: 8.0 kg

Analysis of Thresholds

Time: 00:18:00.00
Distance: 13.95 km
Revolutions: 1651
Work: 215.92 kJ

Threshold Model: 'PWC170'

Name	Max.	HRT	PWC130	PWC150	PWC170
Time	00:18:00	00:16:48	00:07:08	00:11:49	00:16:48
Lactate [mmol/l]	-	-	-	-	-
Heart Rate [1/min]	172	170	130	150	170
Power [W]	300	285	164	223	285
Rel. Power [W/kg]	3.4	3.2	1.9	2.5	3.2
Size/Nominal [%]	137	131	75	102	131



Afișaj analiză diagnostic cu metoda PWC Test pe Cyclus2

01

Ce am dori să aflăm?

Dezvoltarea rezistenței de forță este un factor semnificativ pentru performanța unui sportiv în special în sportul de ciclism. Pentru a observa și analiza rezistența de forță pe Cyclus2 poate fi utilizat testul Sinus Richter nou dezvoltat. Alternarea permanentă a fazelor de activitate și relaxare motivează în mod deosebit sportivul ceea ce are ca rezultat o dăruire mai mare în cursul testului și antrenamentului. Întotdeauna funcțiunile sinusoidale au jucat un rol important în domeniul optimizării sistemelor biologice.

02

Ce trebuie să facem?

Testul Richter Sinus constă dintr-o serie de faze de activitate și de relaxare care includ, pornind de la o încărcare inițială, o încărcătură crescândă la maxim. Caracterul specific al acestui program sunt tranzițiile flotante (în trepte mărunte) ale alternărilor de încărcare atât în timpul creșterii, cât și al descreșterii sarcinii care în această formă sunt posibile numai pe Cyclus2. Încărcarea este definită în Wați și astfel nu depinde de viteza de rotație. La rândul ei aceasta permite sportivului aplicarea unei cadențe individuale.

Monitorizarea precisă a valorilor de ritm cardiac, de lactat sau de cadență în timpul perioadelor de încărcare sau de relaxare variabile furnizează informații detaliate despre capacitatea de rezistență-forță a sportivului. Sportivii profesioniști ating vârfuri de performanță mai mari de 700 Wați. Semnificația cea mai mare o are evaluarea valorii CPI: a lucrului efectuat în timpul unei bătăi de inimă. Această valoare este o bază ideală pentru analiza rezultatelor de test și de antrenament. Valorile vârf CPI se află peste 200 J/bătaie de inimă. Performanța de puls poate fi monitorizat cu precizie atât în timpul activității cât și a fazei de relaxare legând cu o linie dreaptă valorile de vârf și valorile cele mai mici.

03

Cui este de folos?

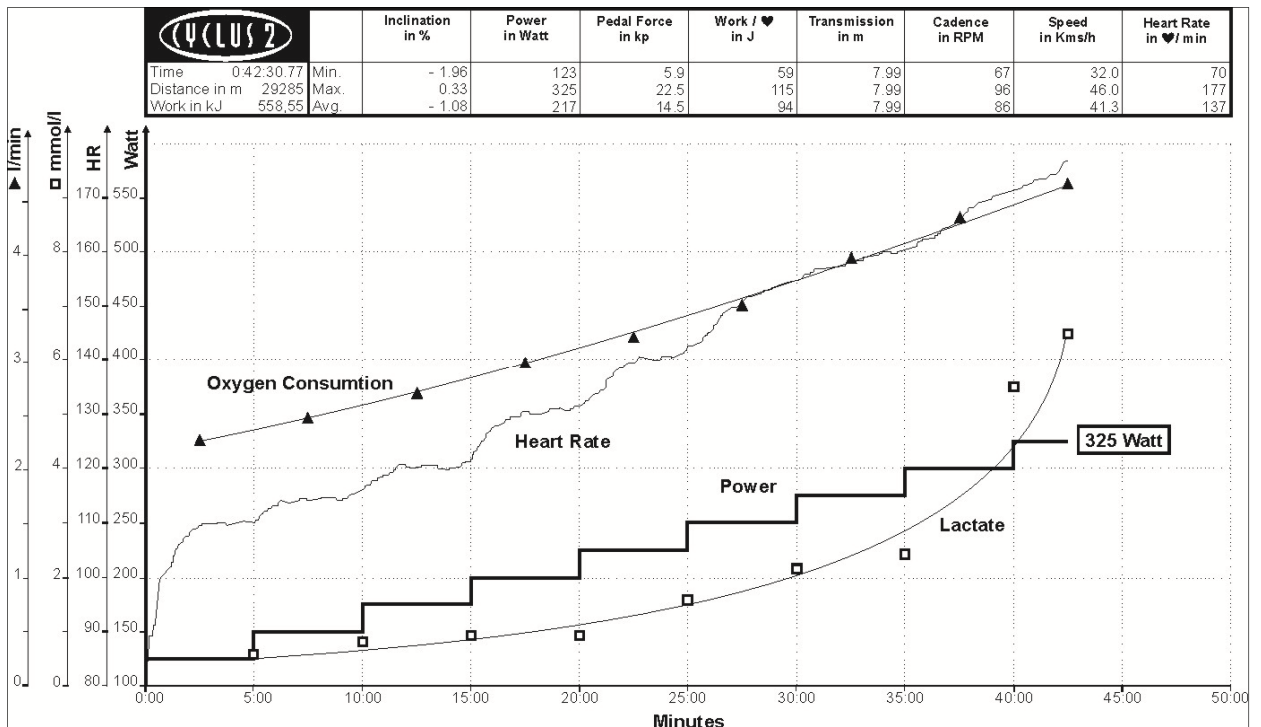
Există o gamă largă de aplicații și sunt recomandate pentru oricine care lucrează în domenii sau participă la competiții care cer o mare rezistență. Patinatorii de viteză și hocheiștii pe gheață aparțin acestei categorii, pe lângă cicliștii, triatloniștii sau cicliștii montani.

04

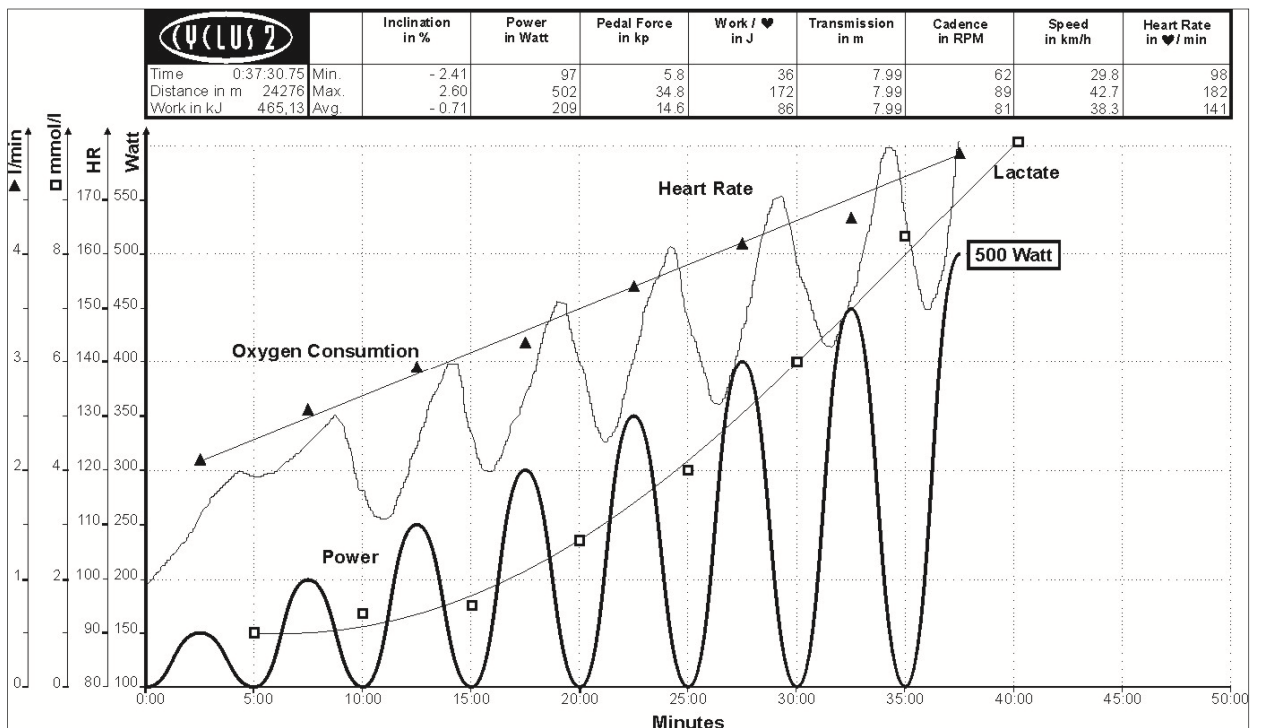
Când se aplică testul?

Atât programul Sinus ca și testul Sinus sunt destinate pentru monitorizarea performanțelor de antrenamente zilnice de rutină (vezi: programul Hilli-Rythm). Mai ales alternarea activității și a relaxării mărește motivarea sportivilor.

Sinus Test și OBLA Test în comparație - în cooperație cu IAT Leipzig, Prof. Neumann



Date fiziologice pe durata OBLA Test



Date fiziologice pe durata SINUS Test

Sinus Test de Richter: Analiză



www.cyclus2.com

Institute of performance diagnostics

Engertstraße 31 in D-04229 Leipzig
Phone: ++49 341 47 83 95 00
[Here is Your logo]



Bike ergometry of Your own road bike

Training Protocol

Date: 2/22/2008 12:20:51 PM
Saved as: 080222_1220 TW sst s4 b130 a30 pl2 e5
Description: sst s4 b130 a30 pl2 e5

Athlete

Name: Thomas Wiedemann
Date of Birth: 6/6/1975
Body Weight: 70.0 kg
Body Height: 1.865 m
BMI: 20.1

Bike

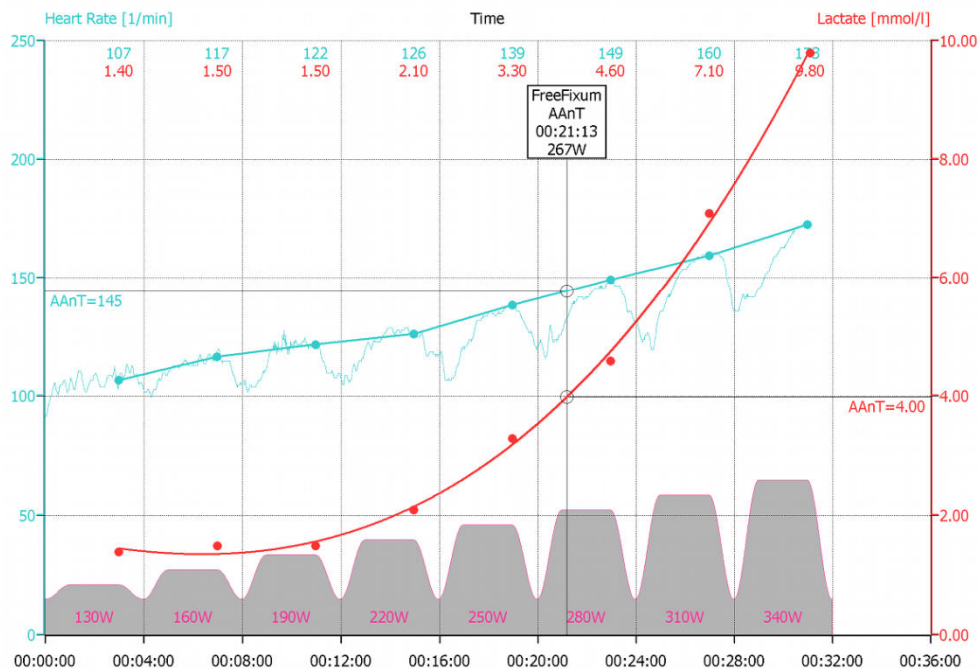
Crank Length: 0.1750 m
Wheel Size: 2.1130 m
Basic Gear Transmission: 50/12
Weight: 8.0 kg

Analysis of Thresholds

Time: 00:31:06.09
Distance: 26.35 km
Revolutions: 2993
Work: 377.19 kJ

Smoothing Function: $Lac = f(t) = 1.68070400 - 0.00155259 \cdot t + 0.00000151 \cdot t^2 + 0.00000000 \cdot t^3$
Correlation: 0.9993
Threshold Model: 'Free Fixum' (Fixum=4.00 mmol/l)

Name	Max.	AAnT	PWC130	PWC150	PWC170	Lac2	Lac3	Lac4	Lac6
Time	00:31:06	00:21:13	00:16:11	00:23:13	00:30:09	00:14:09	00:18:21	00:21:13	00:25:25
Lactate [mmol/l]	9.86	4.00	2.42	4.87	9.12	2.00	3.00	4.00	6.00
Heart Rate [1/min]	-	145	130	150	170	125	137	145	156
Power [W]	-	267	229	282	334	214	245	267	298
Rel. Power [W/kg]	NaN	3.8	3.3	4.0	4.8	3.1	3.5	3.8	4.3
Size/Nominal [%]	NaN	137	118	145	171	110	126	137	153



Afișaj analiză diagnostic cu metoda Sinus Test de la Cyclus2

01

Ce dorim să realizăm?

Programele Sinus pentru antrenament au fost dezvoltate pe Cyclus2 paralel cu și la analogia testului Sinus pentru a implementa eficient concluziile testului Sinus pentru practica de antrenamente viitoare și pentru eliminarea eficientă a stării de oboseală. În acest sens prioritatea de vârf este motivarea sportivului.

02

Cum putem realiza aceasta?

Programele de antrenament Richter Sinus conțin fazele de activitate și de relaxare sinusoidale cunoscute deja din testul Sinus. De asemenea este aplicată și o încărcare inițială. Contrar testului Sinus încărcarea maximă predefinită rămâne constantă, adică sportivul se află constant între o încărcare crescândă și descrescândă flotantă măsurată în Wați – independent de viteza de rotație (metoda intervalului extensiv și intensiv). Astfel durata perioadelor de activitate/relaxare poate fi variată individual. A fost constatată fezabilitatea perioadelor cu 5 min de durată în timpul cărora sportivul atinge încărcarea maximă predefinită sau revine la încărcarea inițială în același ritm.

Monitorizarea performanței de puls sau de cadență în timpul și între fazele individuale permite a urmări excelentă a sportivului de către antrenor. La fel și auto-monitorizarea a antrenamentului individual al sportivului, de ex. prin cadența presetată, care a fost păstrată în toate fazele de creștere și de descrescere a încărcării, ceea ce este considerată o metodă foarte motivantă și diversificată.

03

Cui este de folos?

Există o gamă largă de aplicații și sunt recomandate pentru oricine care lucrează în domenii sau participă la competiții care cer o mare rezistență. Patinatorii de viteză și hocheiștii pe gheață aparțin acestei categorii, pe lângă cicliștii, triatloniștii sau cicliștii montani.

04

Când se aplică programul?

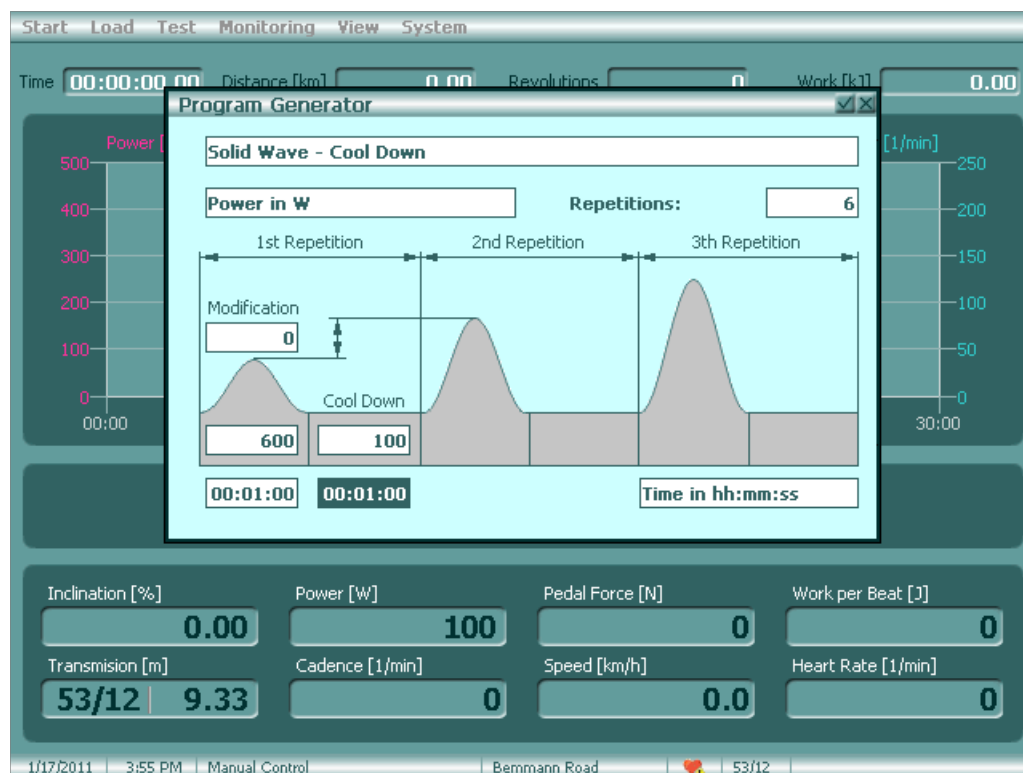
Ca antrenament de motivare în domeniul rezistenței de forță. Variația cadenței în timpul performanței independente de viteza de rotație ajută în găsirea cadenței optime de antrenament și de competiție.

05

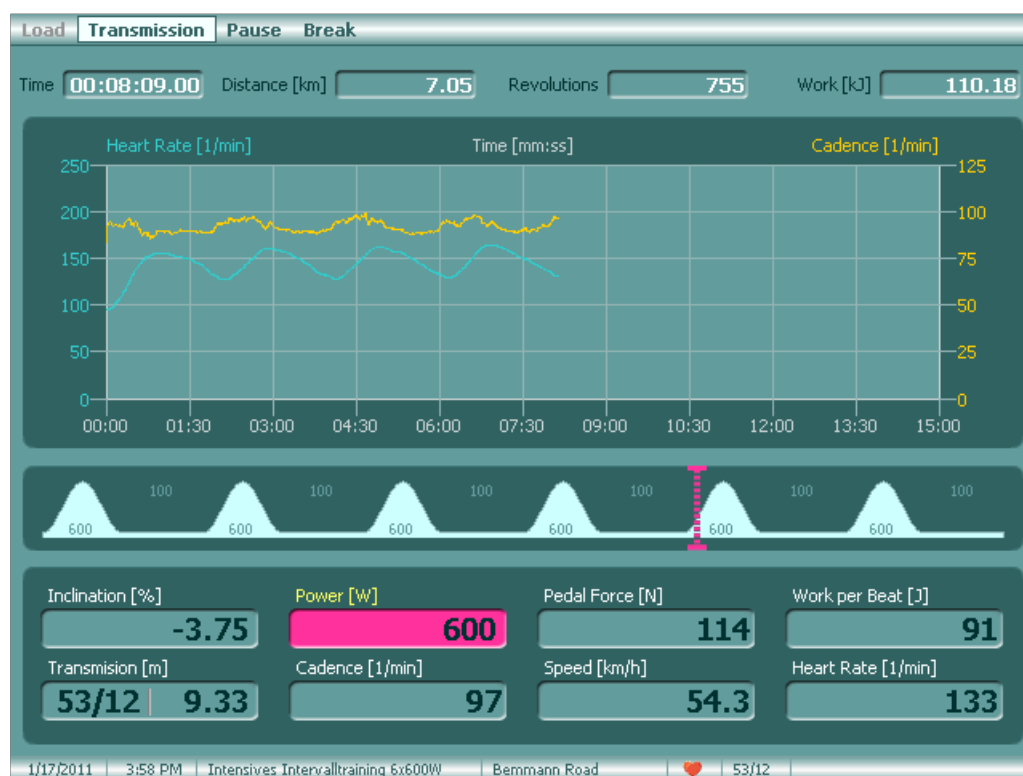
Ce avantaj prezintă?

În primul rând monitorizarea performanței de puls în timpul și după antrenament: prin aplicarea unei linii drepte legând valorile de puls maxime și minime pe fotografia printată se pot trage concluzii precise privind performanța, respectiv creșterea de performanță realizată.

Antrenament Sinus de Richter: Captură de ecran

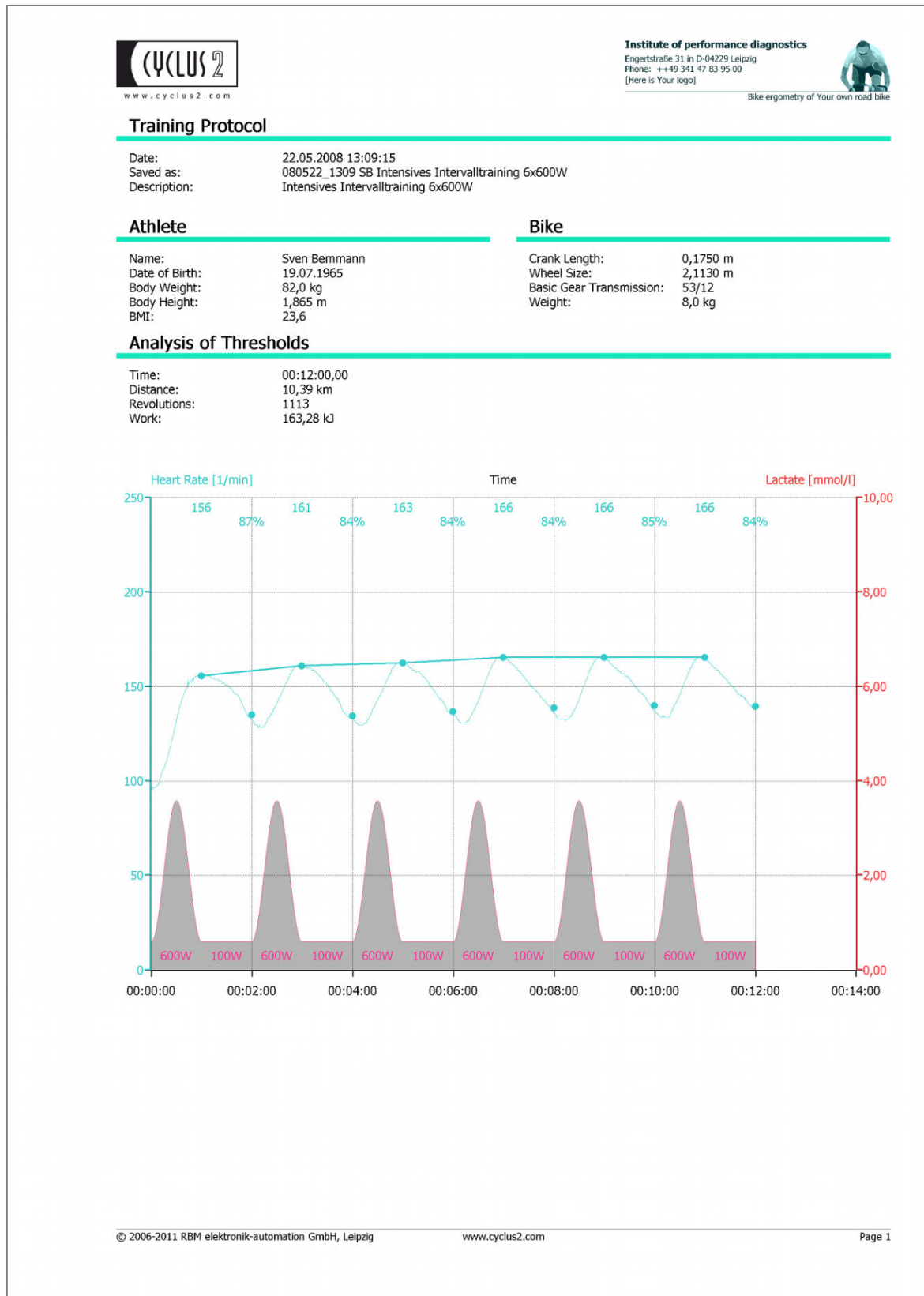


Generatorul de program este pentru configurarea programelor sinusurilor variabile



Afișaj în timpul unui antrenament Sinus

Antrenament Sinus: Analiză prin metoda intervalului intensiv



Afișaj a antrenamentului Sinus (metoda intervalului intensiv) pe Cyclus2

Antrenament Sinus: Analiză prin metoda intervalului extensiv



www.cyclus2.com

Institute of performance diagnostics

Engelstraße 31 in D-04129 Leipzig
Phone: ++49 341 47 83 95 00
[Here is Your logo]



Bike ergometry of Your own road bike

Training Protocol

Date: 5/28/2008 3:13:22 PM
Saved as: 080528_1513 MW Extensives Intervalltraining 300W
Description: Extensives Intervalltraining 300W

Athlete

Name: Michael W
Date of Birth: 2/23/1988
Body Weight: 73.0 kg
Body Height: 1.820 m
BMI: 22.0

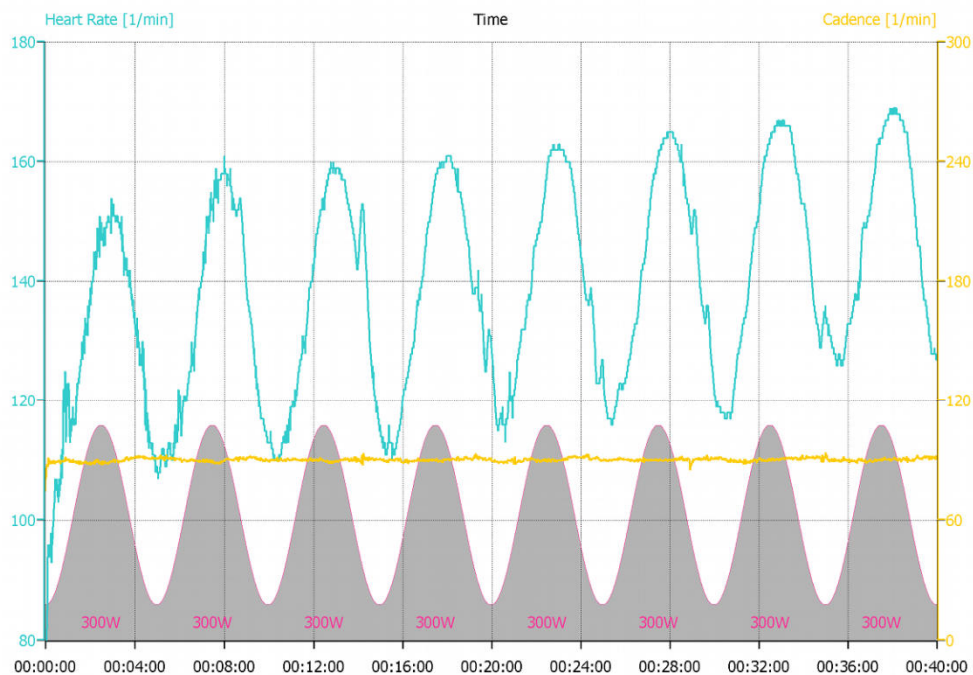
Bike

Crank Length: 0.1725 m
Wheel Size: 2.1130 m
Basic Gear Transmission: 53/15
Weight: 8.0 kg

Evaluation total

Time: 00:40:00.37
Distance: 27.02 km
Revolutions: 3618
Work: 478.80 kJ

	Inclination [%]	Power [W]	Pedal Force [N]	Work/Beat [J]	Transmission [m]	Cadence [1/min]	Speed [km/h]	Heart Rate [1/min]
Minimum:	-2.59	67	50	44	7.47	75	33.4	74
Maximum:	0.18	299	188	125	7.47	94	42.2	169
Average:	-1.18	199	122	85	7.47	90	40.5	139



Afișaj a antrenamentului Sinus (metoda intervalului extensiv) pe Cyclus2

01

Ce am dori să aflăm?

Testul anaerobic Wingate (WAnT), denumit în termeni comuni test Wingate, face parte dintre procedeele de test anaerobe cele mai obișnuite în diagnostică de performanță. Sportivul trebuie să producă o performanță sub o încărcare dependentă de viteza de rotație proporțională cu greutatea sa corporală într-un timp scurt, de cele mai multe ori de 30 sec. Astfel puterea maximă (puterea de vârf – PP) se realizează la cadența maximă. După ce a atins puterea maximă, poate fi observată o scădere constantă a puterii până la terminarea testului. Puterea de vârf trebuie să fie identică cu capacitatea de performanță alactică maximă. Rugăm a reține că în timpul rulării testului rezultatele depind în măsură mare de durata a testului și încărcarea presetată.

02

Ce trebuie să facem?

Înainte de efectuarea testului sportivul trebuie să execute o încălzire suficientă. Din prima până în ultima clipă a testului sportivul trebuie să asigure cadența maximă posibilă pentru ca rezultatele de test dorite să fie valabile pentru analiză. Cyclus2 oferă sportivului posibilitatea de a începe acest test la discreția sa prin mărirea cadenței de pornire presetate.

Durata testului este de 30 de secunde de obicei, dar poate fi reglată arbitrar într-o gamă largă. Parametrul de încărcare trebuie setat în funcție de greutatea corpului. Această presetare poate fi calculată folosind greutatea corporală setată pe Cyclus2 și un factor (cuplul de torsiune relativ), sau opțional valoarea poate fi calculată extern conform unui model individual și în continuare introdus ca o valoare absolută a forței de pedală. Diagnosticienii care au experimentat testul anaerobic Wingate pe ergometrul Monark, reglează parametrul de test după kg de masă corporală, așa cum se obișnuiește cu ergometrul Monark.

03

Cui este de folos?

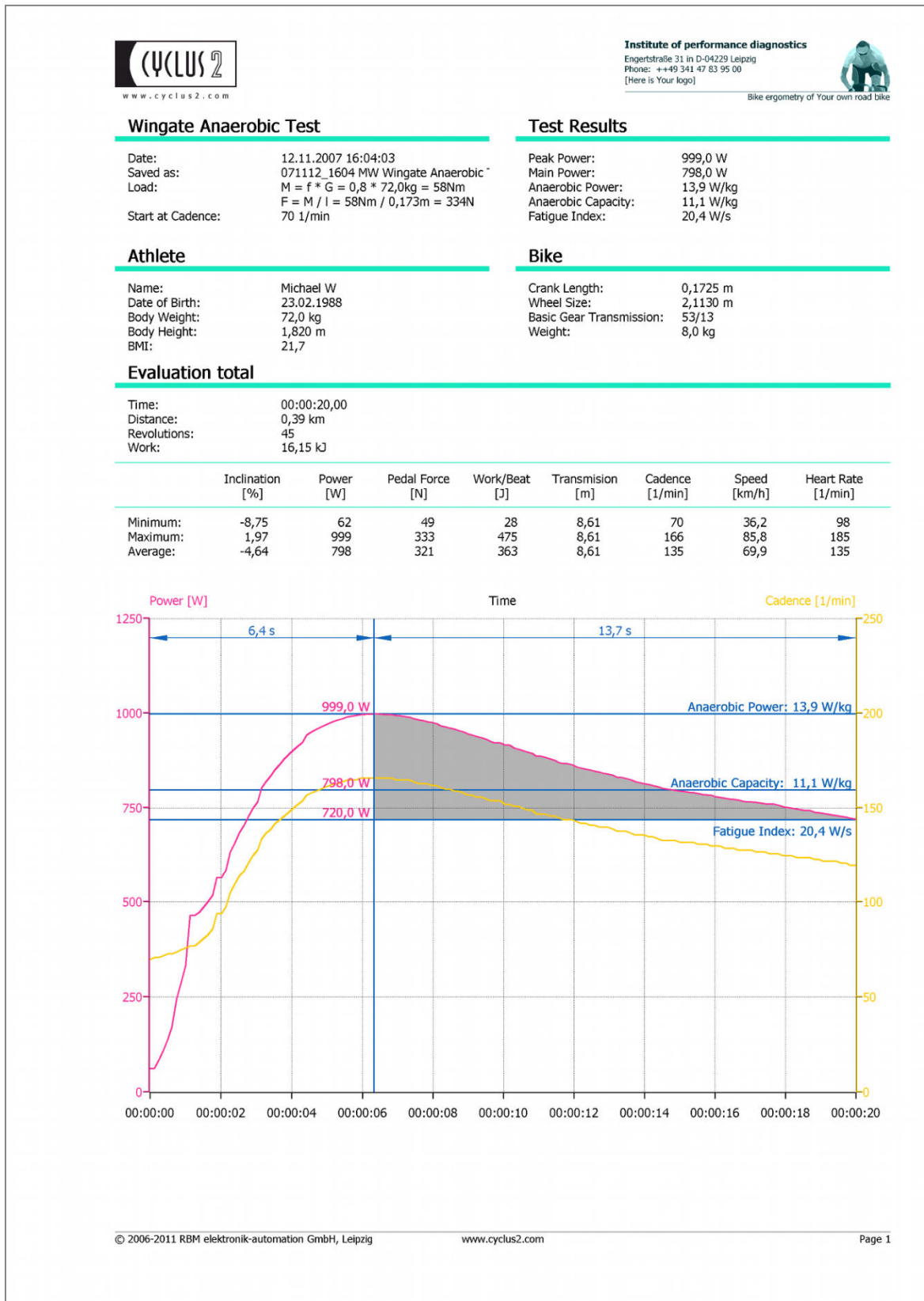
Testul este utilizat cel mai des în sportul de competiție, pentru sportivii cu antrenament anaerobic, de ex. cicliștii de sprint pe pistă, patinatorii de viteză și hocheiștii pe gheață. În plus este folosit în reabilitare pentru monitorizarea proceselor de reconstrucție musculară.

04

Când se aplică testul?

În continuarea testului de cadență maximă și testului OBLA – totuși pentru testul OBLA se recomandă omiterea intensității totale. În plus testul Wingate este o activitate de antrenament fizic potrivită în cadrul unui interval de antrenament intensiv (de ex. 6 repetiții cu activitate de pauză activă).

Wingate Anaerobic Test: Analiză



Afișaj Wingate Anaerobic Test de pe Cyclus2

01

Ce am dori să aflăm?

În ciclismul profesionist este de o mare importanță să cunoaștem ce cadență maximă poate efectua un sportiv. Cadența maximă atinsă indică capacitățile motrice-coordonatoare care în general sunt determinate și trebuie antrenate în timpul adolescenței. În ciclism testul indică și faptul ce disciplină de ciclism sunt mai indicate sportivului și care mai puțin.

Creșterea continuă a cadențelor medii în diferitele discipline de ciclism indică marea importanță a acestora pentru succesul sportiv. Cadențele înalte permit o mai bună aprovizionare a musculaturii cu oxigen și nutrivivi, evacuarea mai rapidă a produselor finale de metabolism, ceea ce are ca rezultat scurtarea timpului necesar recreării.

02

Ce trebuie să facem?

Testul de cadență maximă, altfel zis testul motric, ca un test standard în diagnostica de performanțe complexe, face parte din spectrul funcțional al Cyclus2. Folosește masca de introducere special proiectată pentru acest test care servește la setarea parametrilor de test și pornește ergometrul. Timpul de rulare obișnuit pentru test este de 6 secunde. Cadența de pornire reglabilă servește ca parametru pentru pornirea automată a ergometrului.

03

Cui este de folos?

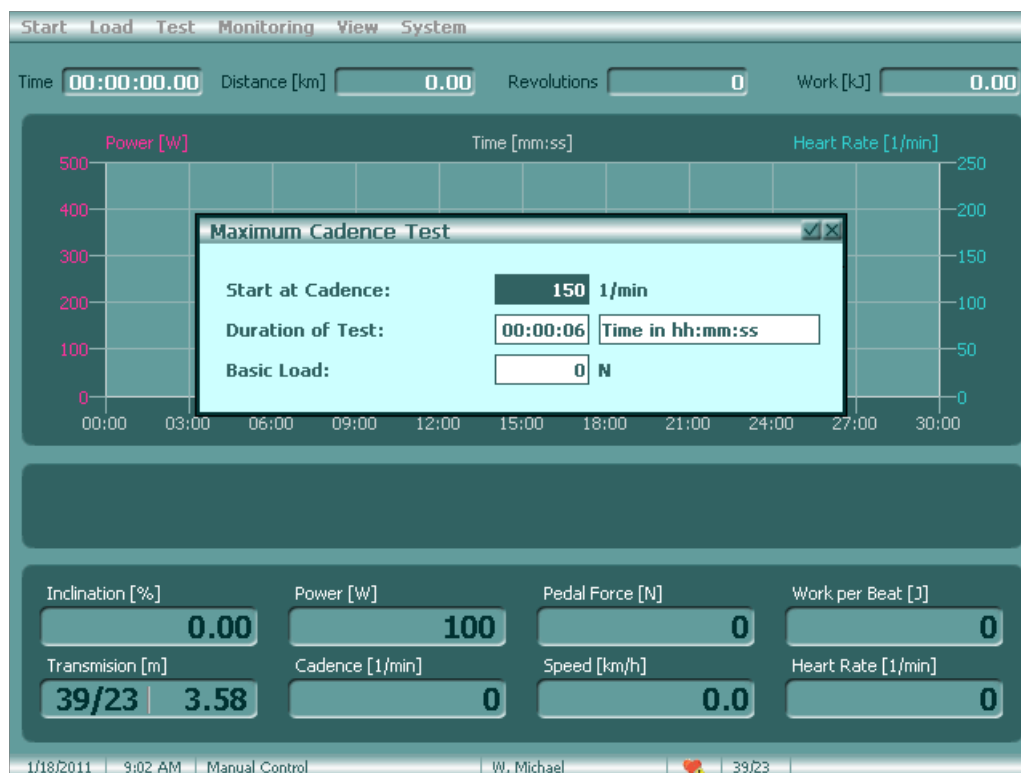
Toți cicliștii orientați spre performanță ar trebui să testeze cadența lor maximă.

04

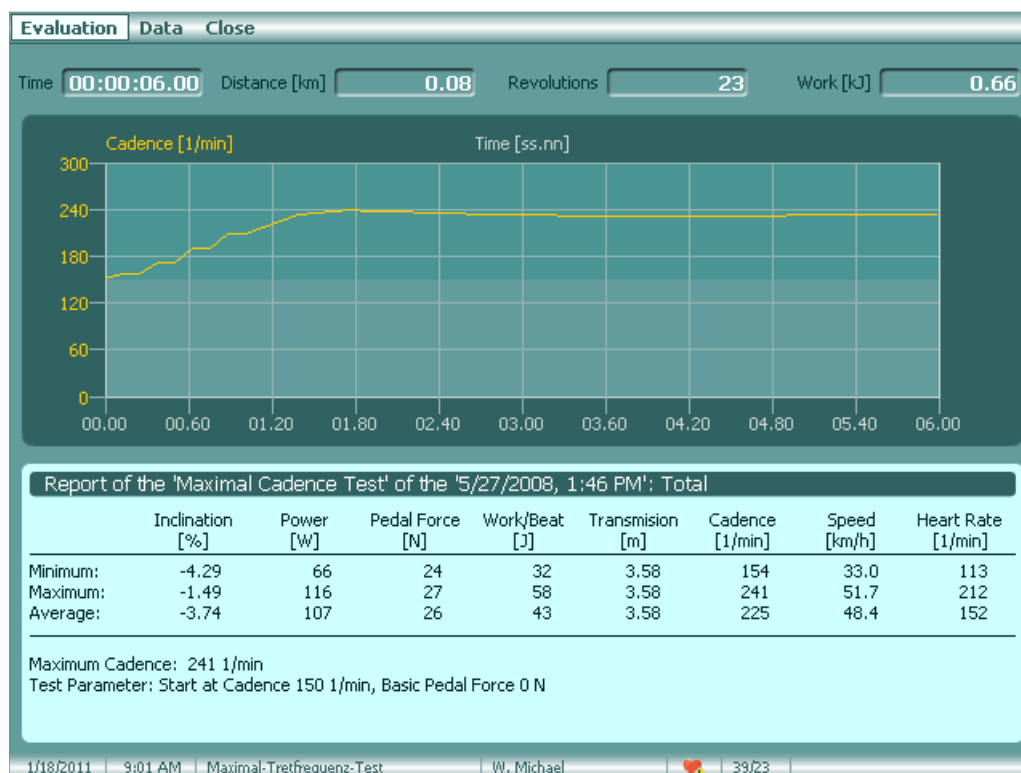
Când se aplică testul?

Vă oferim testul de cadență maximă în același pachet cu testul OBLA și alte proceduri de testare anaerobice. Astfel ca rezultat al diagnozei de performanță, sportivul obține informații detaliate privind capacitatea sa de rezistență, motrică și anaerobe care sunt factori importanți pentru evaluarea stadiului actual de antrenare.

Test de cadență maximă: Captură de ecran



Fereastră de dialog pentru configurarea Testului de cadență maximă pe Cyclus2



Afișaj diagnostic pentru testul de cadență maximă pe Cyclus2

Test de Cadență Maximă: Analiză



www.cyclus2.com

Institute of performance diagnostics

Engelstraße 31 in D-04129 Leipzig
Phone: ++49 341 47 83 95 00
[Here is Your logo]



Bike ergometry of Your own road bike

Maximum Cadence Test

Date: 27.05.2008 13:46:47
Saved as: 080527_1346 MW Maximal-Tretfrequenz
Start at Cadence: 150 1/min
Initial Load: 0 N

Test Results

Maximum Cadence: 241 1/min

Athlete

Name: Michael W
Date of Birth: 23.02.1988
Body Weight: 73,0 kg
Body Height: 1,820 m
BMI: 22,0

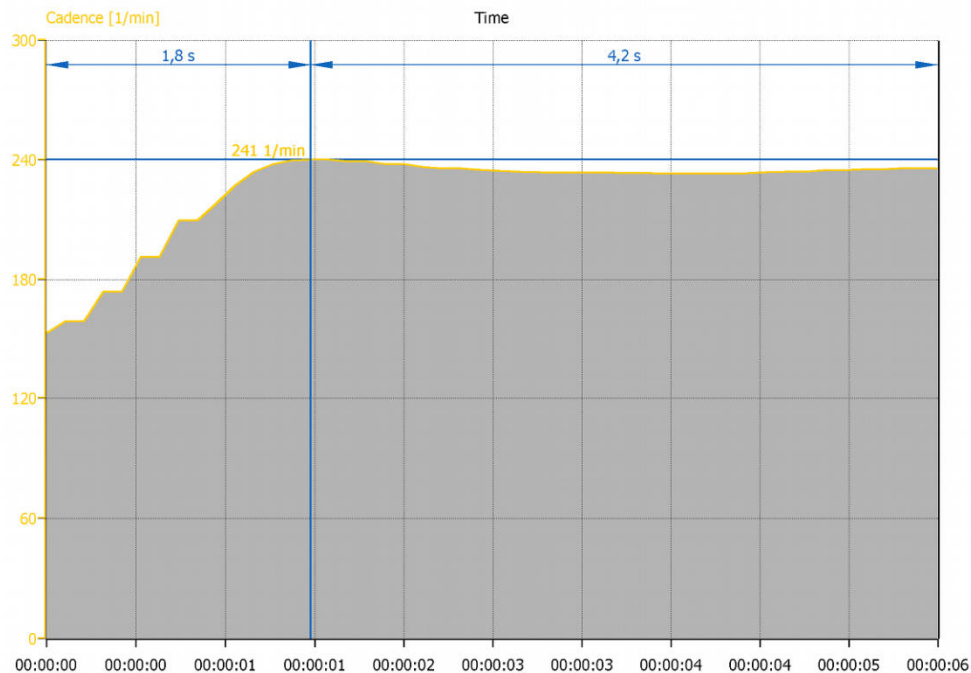
Bike

Crank Length: 0,1725 m
Wheel Size: 2,1130 m
Basic Gear Transmission: 39/23
Weight: 8,0 kg

Evaluation total

Time: 00:00:06,00
Distance: 0,08 km
Revolutions: 23
Work: 0,66 kJ

	Inclination [%]	Power [W]	Pedal Force [N]	Work/Beat [J]	Transmission [m]	Cadence [1/min]	Speed [km/h]	Heart Rate [1/min]
Minimum:	-4,29	66	24	32	3,58	154	33,0	113
Maximum:	-1,49	116	27	58	3,58	241	51,7	212
Average:	-3,74	107	26	43	3,58	225	48,4	152



Afișaj rezultat pentru Testul de cadență maximă pe Cyclus2

01

Ce am dori să aflăm?

Forța maximă dinamică în modul de încărcare isocinetică este măsurată în relație cu cadența. Unii sportivi ating forța maximă la 80 rot/min, alții pot avea nevoie de mai mult impuls pentru aceasta. Spre deosebire de măsurările statice, măsurarea dinamică (în mișcare) este mai mult orientată spre practică. De reținut că în timpul antrenamentului sau competiției în cele mai multe cazuri sportivul dezvoltă un efort imens în mișcare, de ex. în timpul activităților de sprint.

02

Ce trebuie să facem?

Trebuie setat cadența de test dorită. În timpul testului încărcarea este controlată, adică mărită astfel încât dacă sportivul nu o poate depăși nici chiar prin încercări dure. În alte cuvinte cu cât sportivul încearcă să meargă mai repede cu atât mai mult Cyclus2 împiedică aceasta, contrabalansând mărirea încărcăturii. Sau dintr-un alt punct de vedere: măsurăm forța pe care sportivul o dezvoltă pentru a sparge această „frontieră invizibilă”.

03

Cui este de folos?

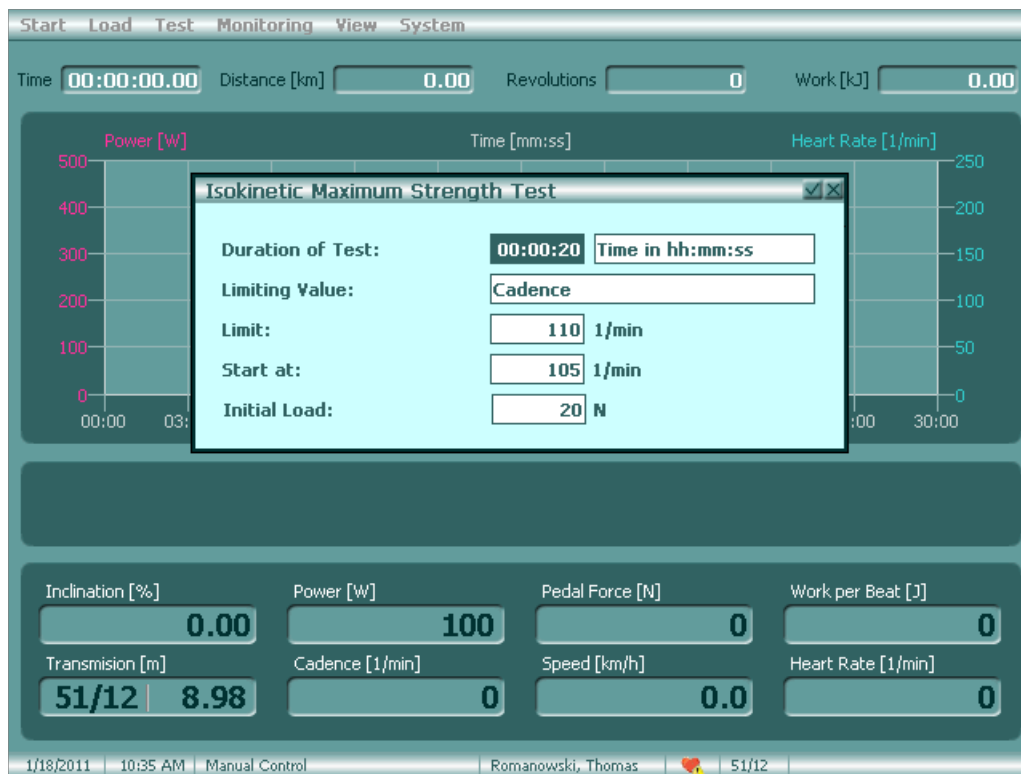
Cicliști, cucliști MTB, triatloniști care depind de aplicarea optimă a forței. La întrebările de genul: „Ce transmisie de acționare să folosesc?”, „Cu ce cadență trebuie să fac un sprint?” sau „Cum pot să urc eficient pe o porțiune cu urcuș?” răspunsurile pot fi date de aceștia.

04

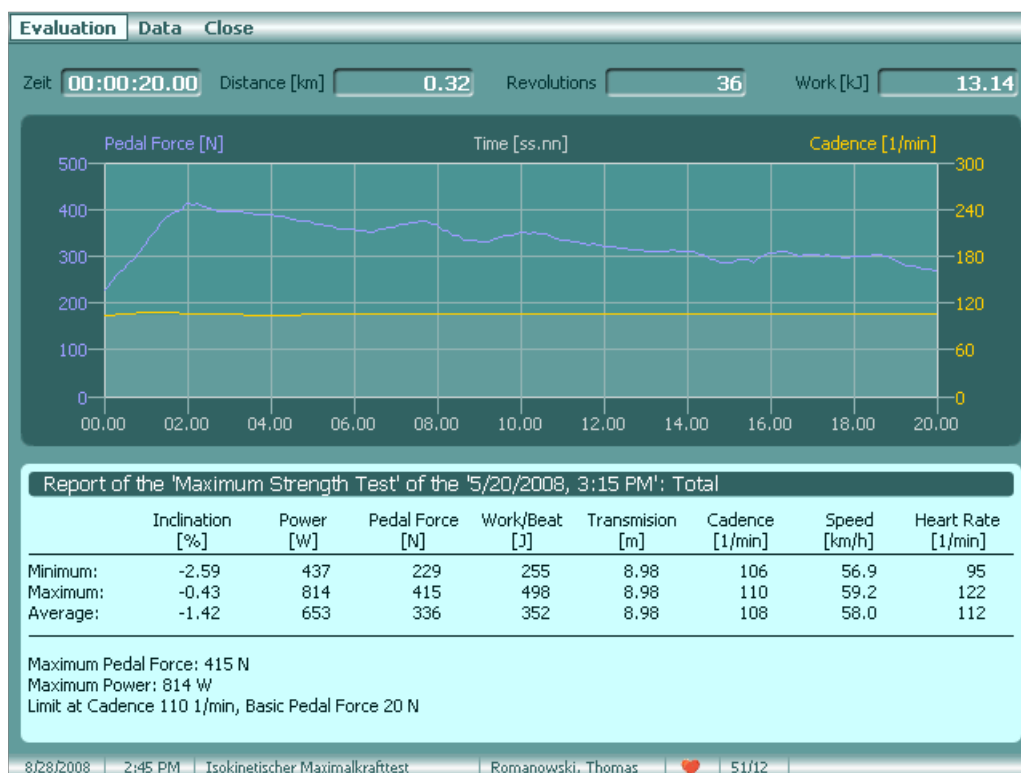
Când se aplică testul?

Aplicabil împreună cu testul OBLA, pentru că în acest context putem obține un alt factor important în evaluarea performanței unui sportiv.

Test de forță maximă: Captură de ecran

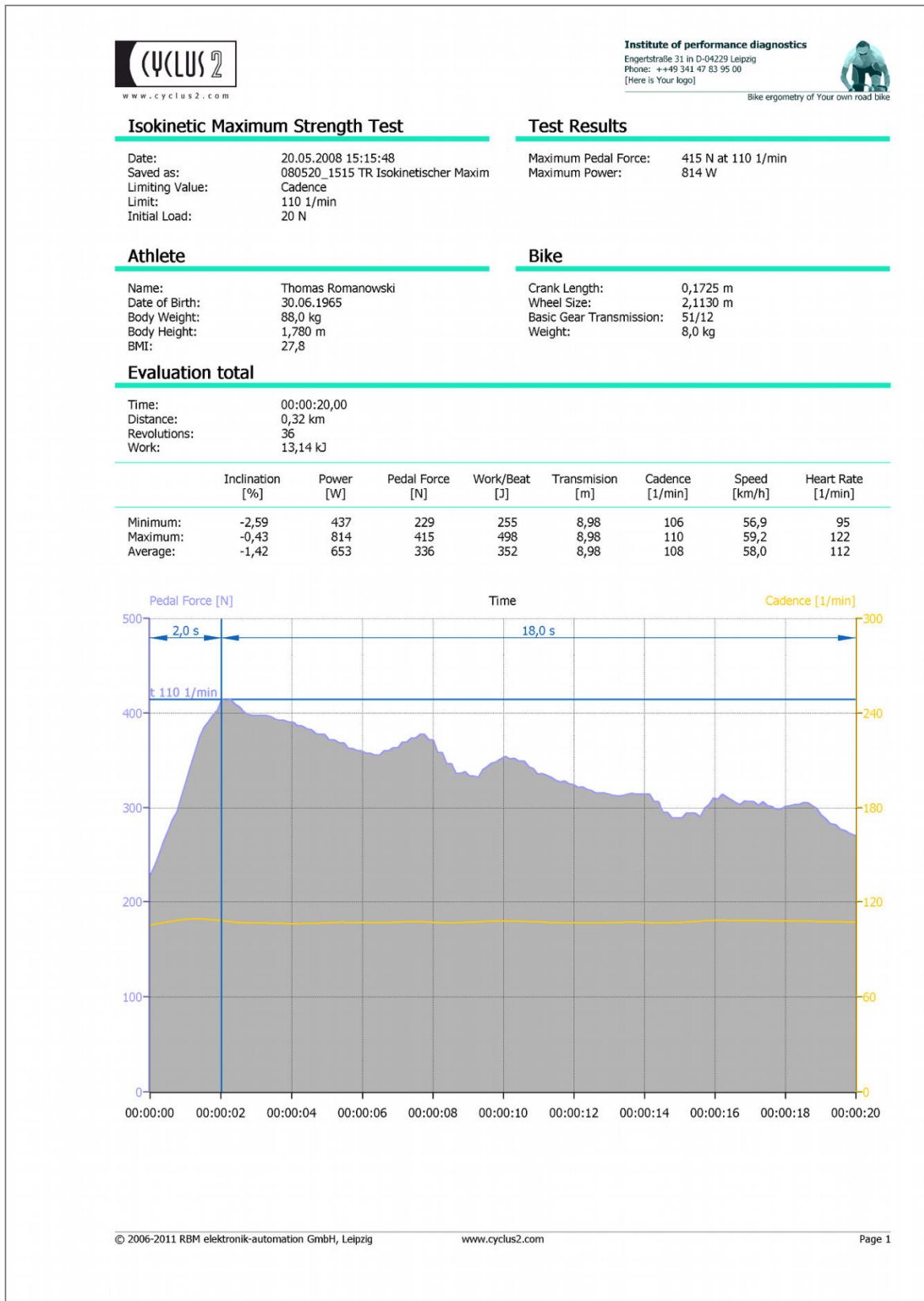


Fereastră de dialog pentru configurarea Testului de forță maximă pe Cyclus2



Afișaj al analizei de test de forță maximă pe Cyclus2

Test de forță maximă: Analiză



Afișaj al rezultatului de analiză a testului de forță maximă pe Cyclus2

Test de forță: Analiză



www.cyclus2.com

Institute of performance diagnostics

Engertstraße 31 in D-04229 Leipzig
Phone: ++49 341 47 83 95 00
[Here is Your logo]



Bike ergometry of Your own road bike

Torque Test

Details of the athlete

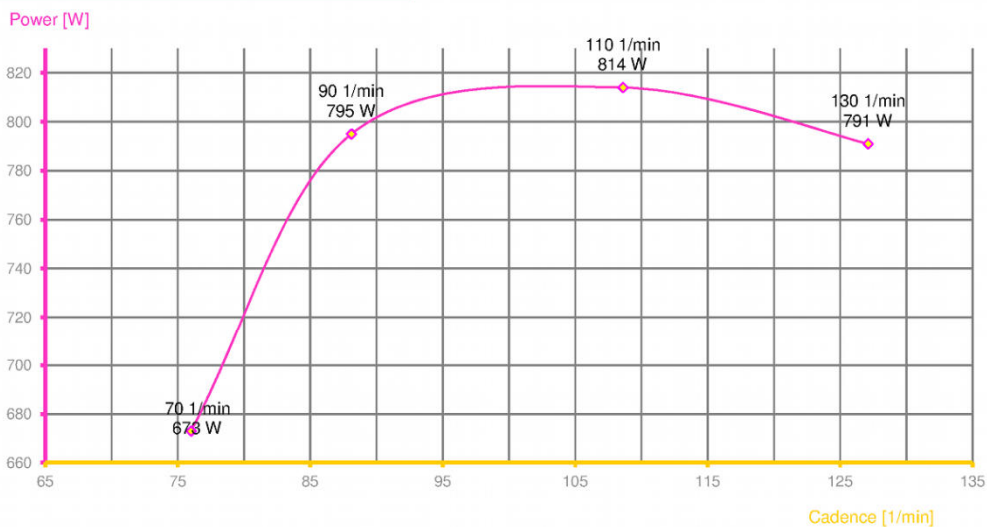
Name: Romanowski, Thomas
Birthdate: 6/30/1965

Protocol data

Created by: Töpel, Daniel
Created on:

Index	Etappe	Power [W]	Cadence [1/min]	Remark	Filename
1	0	673	76	70 1/min	080520_1506 TR Isokinetischer Maximalkra.csv
2	0	795	88,1	90 1/min	080520_1511 TR Isokinetischer Maximalkra.csv
3	0	814	108,6	110 1/min	080520_1515 TR Isokinetischer Maximalkra.csv
4	0	791	127,1	130 1/min	080520_1522 TR Isokinetischer Maximalkra.csv
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Graphical analysis



Comments

© 2008 RBM elektronik-automation GmbH, Leipzig

www.cyclus2.net

Afișaj a testului de cuplu/forță de la MS Excel cu datele importate de pe Cyclus2

01

Ce am dori să aflăm?

Ce impact poate avea o bătaie de inimă? Măsurarea valorii CPI (indicatorul de performanță cardio) sau mai simplu a lucrului pe o bătaie de inimă furnizează informații foarte diferențiate și detaliate despre starea fitness a persoanei examinate. Reproducibilitatea excelentă a testului permite un control permanent și eficient, adică pot fi urmărite și cele mai mici modificări în starea de fitness. Sunt posibile și referințe încrucișate la alte persoane, dar fără interes pentru cei mai mulți oameni. Faptul că o persoană poate detecta o creștere cât de mică a performanței proprii, este mult mai importantă. Cu cât un test este mai diferențiat, poate arată mai mult dezvoltarea unei persoane, și motivarea lui pentru antrenamentele viitoare.

02

Ce trebuie să facem?

Prin folosirea unui protocol de test cu totul nou, care în această formă este disponibil doar pe Cyclus2: cu o încărcare continuu crescândă și cu o fază de relief putem examina nu numai performanța inimii, dar și adaptabilitatea și capacitatea de regenerare.

Este foarte simplu: pentru o anumită cantitate de lucru persoana testată are nevoie un număr corespunzător de bătaie de inimă. Lucrul efectuat împărțit cu numărul bătailor de inimă (pulsul total) dă valoarea medie a lucrului pe o bătaie de inimă, sau în termeni științifici, valoare CPI.

03

Cui este de folos?

Tuturora! Fanii de fitness, sportivi amatori, sportivi profesioniști – fiecare practică antrenamentul din aceleași considerente: doresc să-și atingă scopul. Să scadă în greutate, să fie mai rapid, să nu transpire atât de ușor, etc. etc. etc. Acest scop poate fi realizat în mod practic numai printr-o motivare justă.

04

Când se aplică testul?

Mai ales în vederea creșterii motivării. În special în sportul fitness. Implementarea într-un timp scurt (10 min.) precum și valoarea informativă a ridicat un nou criteriu pentru testele de fitness. Fitness-ul a devenit măsurabil cu precizie.

Valoarea individuală CPI este valoarea maximă a lucrului pe o bătaie de inimă. Examinând curba de progresie pe fotografia printată, putem constata următoarele: cu cât curba lucru/bătaie de inimă intersectează mai târziu curba Watt, cu atât starea de fitness a persoanei testate este mai bună (vezi materialul printat).

CPI Test: Analiză



www.cyclus2.com

Institute of performance diagnostics

Engelstraße 31 in D-04129 Leipzig
Phone: ++49 341 47 83 95 00
[Here is Your logo]



Bike ergometry of Your own road bike

Training Protocol

Date: 5/28/2008 4:38:03 PM
Saved as: 080528_1638 TR CPI Test 200W
Description: CPI Test 200W

Athlete

Name: Thomas Romanowski
Date of Birth: 6/30/1965
Body Weight: 88.0 kg
Body Height: 1.780 m
BMI: 27.8

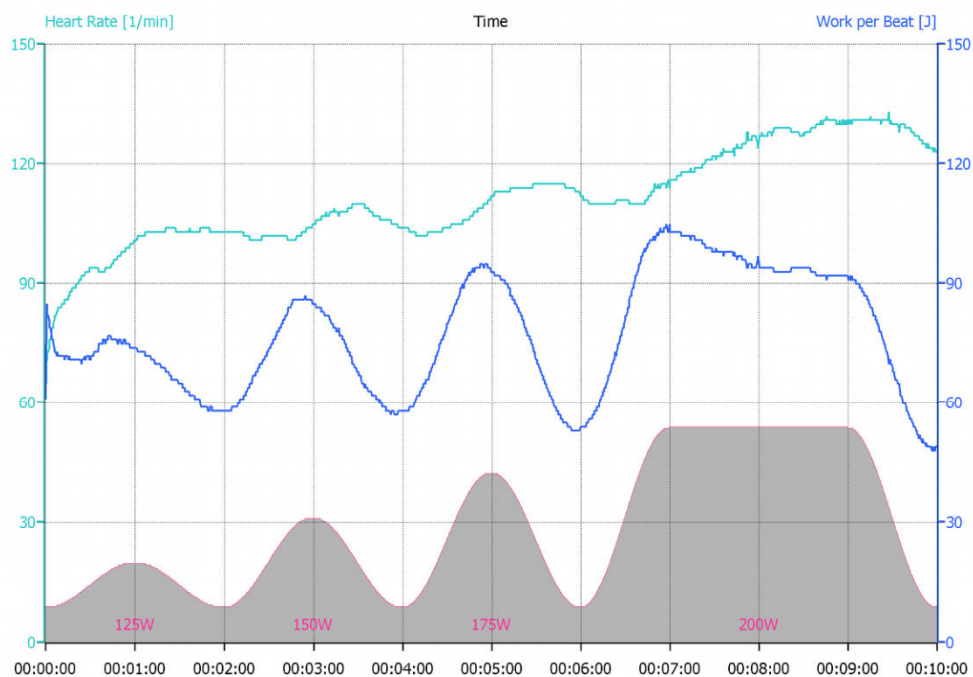
Bike

Crank Length: 0.1725 m
Wheel Size: 2.1130 m
Basic Gear Transmission: 51/15
Weight: 8.0 kg

Evaluation total

Time: 00:10:00.00
Distance: 6.00 km
Revolutions: 835
Work: 86.76 kJ

	Inclination [%]	Power [W]	Pedal Force [N]	Work/Beat [J]	Transmission [m]	Cadence [1/min]	Speed [km/h]	Heart Rate [1/min]
Minimum:	-1.73	70	48	48	7.18	80	34.5	69
Maximum:	-0.13	200	137	105	7.18	89	38.3	133
Average:	-0.92	145	96	77	7.18	84	36.0	111



Afişaj rezultat analiză a testului CPI pe Cyclus2

Anaiză cu TrainingPeaks and WKO+, Web4Trainer și alte mijloace de software

01

Ce am dori să aflăm?

Să fie un grafic de bare sau de curbe, analiză de referință sau calcul specific – cercul diferitelor metode de transmitere a datelor de test sau de antrenament pe un PC exterior sau un portal de antrenament pe internet nu este limitat în privința creativității analizei Dvs.

02

Ce trebuie să facem?

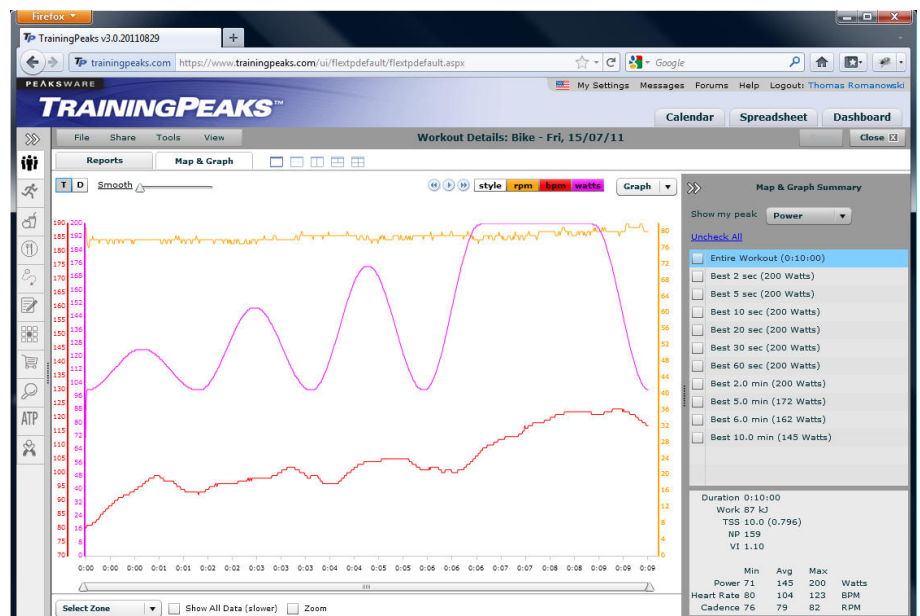
Alegeți formatul de export dorit și configurați-l dacă este nevoie. Tipurile de formate suportate sunt PWX pentru procesare ulterioară cu TrainingPeaks, formatul CSV-CycleOps pentru platforma de antrenament Web4Trainer și un format de text liber configurabil. Toate datele pot fi salvate pe o memorie USB și astfel ușor de transmis pe PC-ul Dvs.

De asemenea puteți alege modul confortabil de încărcarea a datelor de antrenament direct din Cyclus2 pe platforma de antrenament Web4Trainer prin internet. Toate dispozitivele sunt prevăzute cu o dușie de rețea (Ethernet). Adicional Cyclus2 poate fi prevăzut cu un accesoriu adaptor Wifi. Puteți conecta ergometrul la rețea, și cu condiția să aveți acces la internet, puteți utiliza imediat funcția de încărcare.

03

Cui este de folos?

Cicliști și triatloniști profesionali și ambițioși sunt antrenați din ce în ce mai des de antrenorii lor prin internet. Portalurile de antrenament servesc ca interfețe pentru antrenor pentru a seta programele de antrenament cu care lucrează sportivul și apreciază rezultatele gata pentru analiză. Antrenamentul pe ergometrul Cyclus2 poate fi arhivat folosind funcția Drag & Drop. Dacă specialiștii antrenori vor să efectueze examinări specifice; ei au acces la toate datele și astfel au la dispoziție o gamă largă de posibilități.



Pro-Fit Agency Srl
Strada Taberei nr.4, 535600 Odorheiu Secuiesc, România
Phone: 0744-657774
E-mail: gergenbarna@icloud.com