

Quark b²

Quark b²

Prova da Sforzo Cardiopolmonare



Il Gold Standard nell'analisi degli scambi gassosi respiro per respiro

SCHEDA TECNICA

Flussometro

Tipo	Turbina digitale bidirezionale ø 28mm
Range di flusso	0-20 l/s
Range di ventilazione	0-300 l/m
Accuratezza	±2 %
Resistenza al flusso	<0.7 cmH ₂ O/l/s @ 12 l/s 4ml
Risoluzione	±1 %

Analizzatori di gas

Tipo	Zirconio	Anidride Carbonica
Range	0,1-100% O ₂	NDIR
Tempo di risposta	<50 msec per 90% FS	0-15% CO ₂
Accuratezza	± 0.01% O ₂	<90 msec per 90% FS
Durata	3-5 anni	± 0.01% CO ₂
		-

Campionamento del Gas

Tipo	Respiro per respiro
Modalità di rimozione umidità	Tubo di Nafion

Alimentazione (Voltaggio)

100-240V ±10%; 50/60Hz

Sensori ambientali

Temperatura (range)	0-50 C°
Barometro (range)	400-800 mmHg
Umidità (range)	0-100%

Dimensioni e peso

17 x 30 x 45 cm/8 kg

Sicurezza

Dispositivo di Classe I tipo B

Standard di Qualità

Le apparecchiature sono in linea con le direttive europee MDD (93/42 EEC) e sono registrate FDA 510(k).

Riferimenti scientifici

ERS task Force, Clinical Exercise Testing with reference to lung diseases: Indications, standardization and interpretation strategies; EU Respiratory Journal 1997; 10:2662-268;
ATS/ACCP, Statement of Cardio Pulmonary Exercise Testing (AJRC CM167, pp211-277, 2003) .

K4 b²

K4 b²

Prova da Sforzo Cardio Polmonare



La prova da sforzo portatile
per test sul campo

SCHEDA TECNICA

Flussometro

Tipo	Turbina digitale bidirezionale ø 28mm
Range di Flusso	0-20 l/s
Range di ventilazione	0-300 l/m
Accuratezza	±2 %
Resistenza al flusso	<0.7 cmH ₂ O/l/s @ 12 l/s 4ml
Risoluzione	±1%

Analizzatori Gas

Tipo	GFC	Anidride carbonica
Range	7-24% O ₂	NDIR
Tempo di risposta	<120 msec/90% FS	0-8% CO ₂
Risoluzione	0.02% O ₂	<120 msec/90% FS
		0.01% CO ₂

Campionamento gas

Tipo	respiro per respiro
Eliminazione umidità gas espirato	Tubo di Nafion

Monitor frequenza cardiaca

Senza filo a due elettrodi (Polar®)

Unità trasmittente

Memoria	16.000 respiri
Display LCD	2 linee x 16 caratteri
Tastiera	6 tasti
Porta seriale	RS 232
Termometro (range)	0-50°C
Barometro (range)	53-106 Kpa
Tipo di batteria	Ni-MH
Autonomia	6 ore
Dimensioni e peso	170x55x100 mm 475 g
Range di trasmissione	1000 m

Unità Ricevente

Batteria	4 x 1.5V AA
Dimensione e peso	170 x 48 x 90 mm 330 g

Standard di qualità

L'apparecchiatura è prodotta in conformità alla Direttiva Europea per le apparecchiature medicali MDD (93/42 EEC) ed è provvista di registrazione FDA 510(k).

Riferimenti scientifici

ERS task Force, Clinical Exercise Testing with reference to lung diseases: Indications, standardization and interpretation strategies; EU Respiratory Journal 1997; 10:2662-268; ATS/ACCP, Statement of Cardio Pulmonary Exercise Testing (AJRC CM167, pp211-277, 2003)

3. Percezione dello sforzo (RPE, psicofisica o psicobiologia)

- Rate of Perceived Exertion: 'exertion' è un concetto che descrive l'utilizzo di energia fisica o percepita. Normalmente connota uno sforzo strenuo o costoso correlato ad azioni fisiche o mentali e lavoro;
- 'exertion' corrisponde anche ad AF. L'altra faccia della medaglia è quindi VO_2 , h o HR. Ma anche una scala RPE (Borg G., anche locali), una scala per indicare quantitativamente la sensazione di fatica;

Scala CR10 (Category Ratio, anche dolore)

0 Nothing at all

0.5 Extremely weak

1 Very weak

2 Weak

3 Moderate

4

5 Strong

6

7 Very strong

8

9

10 Extremely strong/maximal

Scala CR10 bis

0

1 Niente di tutto

1.5 Estremamente leggero

2 Molto leggero

3 Leggero

4 Moderato

5

6 Faticoso

7

8 Molto faticoso

9

10

11 Estremamente faticoso (il più faticoso mai percepito)

- 6 No exertion at all
- 7
- Extremely light (7.5)
- 8
- 9 Very light
- 10
- 11 Light
- 12
- 13 Somewhat hard
- 14
- 15 Hard (heavy)
- 16
- 17 Very hard
- 18
- 19 Extremely hard
- 20 Maximal exertion

9 corresponds to "very light" exercise. For a healthy person, it is like walking slowly at his or her own pace for some minutes

13 on the scale is "somewhat hard" exercise, but it still feels OK to continue.

17 "very hard" is very strenuous. A healthy person can still go on, but he or she really has to push him- or herself. It feels very heavy, and the person is very tired.

19 on the scale is an extremely strenuous exercise level. For most people this is the most strenuous exercise they have ever experienced.

Aerobic fitness conditioning is improved ONLY IF you increase your exertion during the aerobic walk/run/bike. Each day estimate how hard you feel your exercise workload is. This feeling should reflect your total amount of exertion and fatigue, combining all sensations and inner feelings of physical stress, effort and fatigue. Focus on the entire body. Try not to underestimate or overestimate your feeling or exertion. Be as accurate as you can.

The RPE Scale gives a quantitative identification of the feeling of fatigue.

It indicates a subjective sensation of effort. These feelings of fatigue are very highly correlated with heart rate.

6

7 very, very light exertion

8

9 very light exertion

10

11 fairly light exertion

12

13 somewhat hard exertion

14

15 hard exertion

16

17 very hard exertion

18

19 very, very hard exertion

20

Training zone is 12-16 on the scale. You must be working at this level to be receiving cardiorespiratory benefit from the exercise. This intensity approximates an intensity of 60-80% of the Target Heart Rate Range.

SCALA RPE

6 nessuno sforzo
7 estremamente leggero
8
9 molto leggero
10
11 leggero
12
13 leggermente faticoso
14
15 faticoso
16
17 molto faticoso
18
19 estremamente faticoso
20 massimo sforzo

FREQUENZA CARDIACA

20%
30%
40%
50%
55%
60%
65%
70%
75%
80%
85%
90%
95%
100%
esaurimento

RPE Scale CR10 Scale

6	0.0
7	0.0
8	1.0
9	1.5
10	1.5
11	2.0
12	3.0
13	3.5
14	4.5
15	5.5
16	6.5
17	7.5
18	9.0
19	10.0
20	12.0

RPE -主観的運動強度-

20		
19	非常にきつい	Very,very hard
18		
17	かなりきつい	Very hard
16		
15	きつい	Hard
14		
13	ややきつい	Somewhat hard
12		
11	楽である	Fairly light
10		
9	かなり楽である	Very very light
8		
7	非常に楽である	
6		

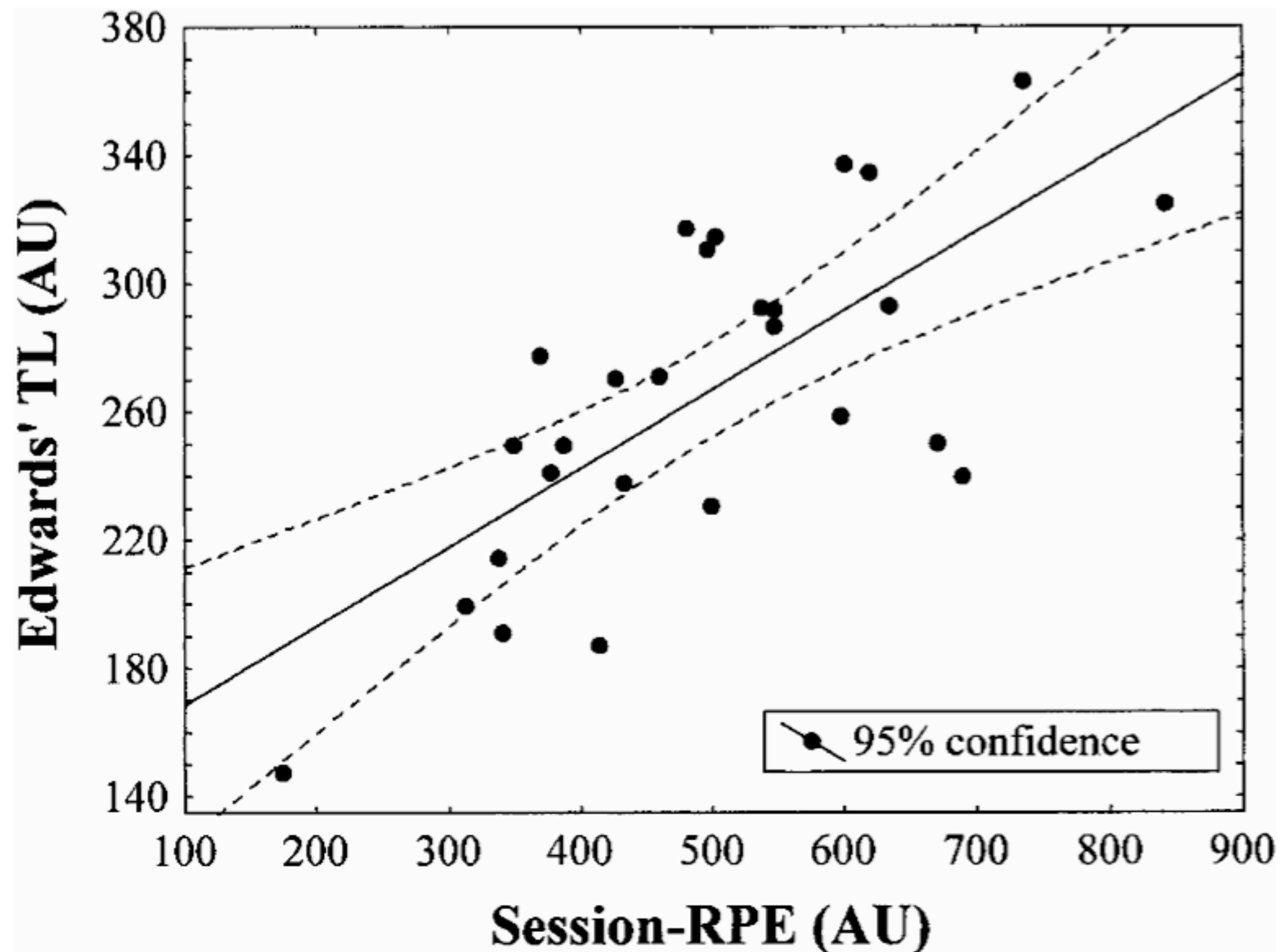


FIGURE 2—Correlation between mean team RPE-based training load (session-RPE) and HR-based training load suggested by Edwards (12) (Edwards' TL) of the 27 training sessions ($r = 0.71$, $P < 0.001$).