

# Vytrvalostní schopnosti

Antonín Zderčík

# Obsah

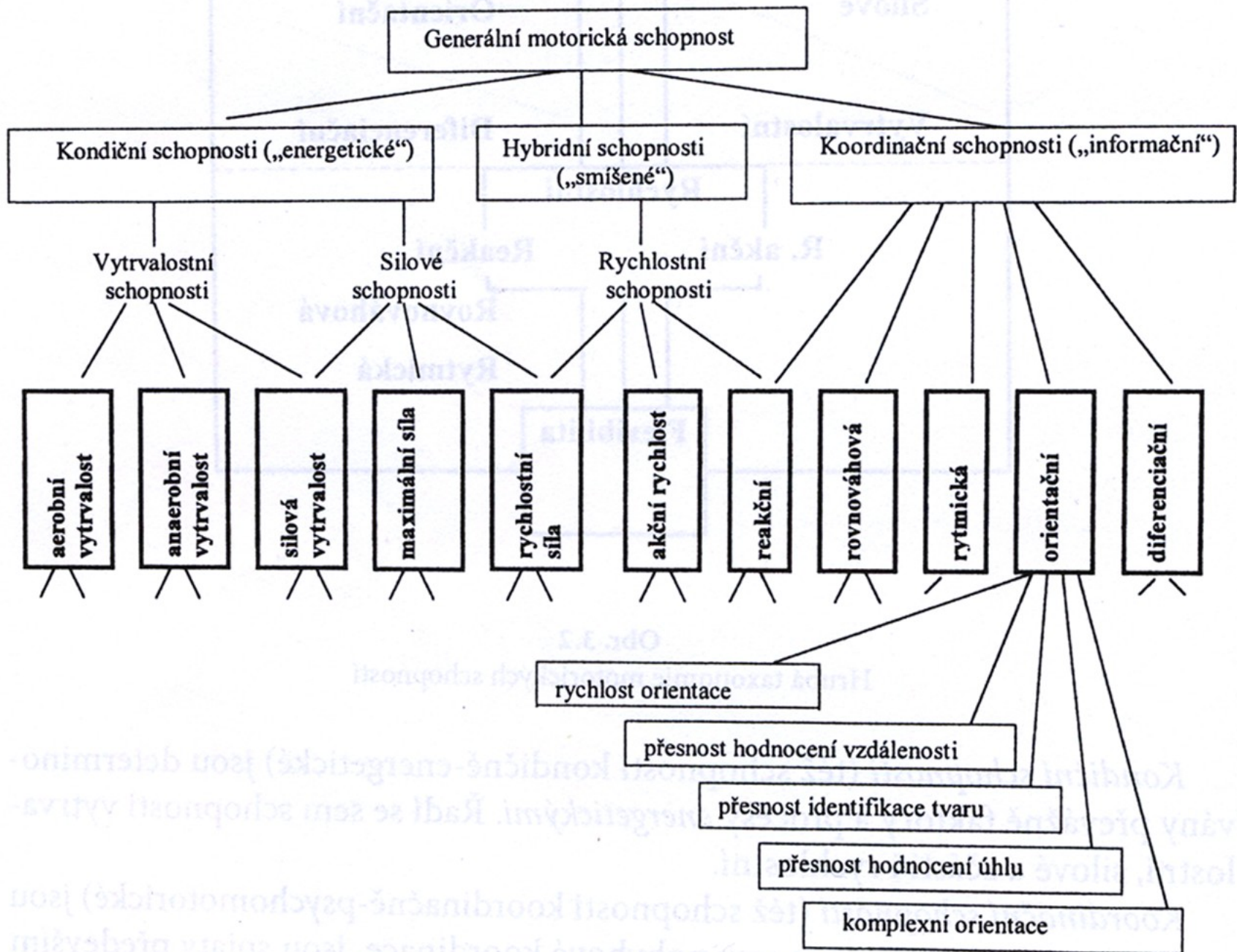
- ▶ Vytrvalostní schopnosti
- ▶ Dělení
- ▶ Lokální statická vytrvalost
- ▶ Lokální dynamická vytrvalost
- ▶ Globální vytrvalost



# Vytrvalostní schopnosti

- ▶ Schopnost organismu vykonávat pohybovou činnost určitou intenzitou po relativně dlouhou dobu nebo ve stanoveném čase





# Dělení vytrvalostních schopností

- ▶ Lokální/globalní
- ▶ Statická/dynamická
- ▶ Obecná/speciální
- ▶ Rychlostní/krátkodobá/střednědobá/  
dlouhodobá

# Testy

- ▶ Lokální statické vytrvalosti
- ▶ Lokální dynamické vytrvalosti
- ▶ Globální vytrvalosti
  
- ▶ Terénní/laboratorní



# Testy lokální statické vytrvalosti

- ▶ Rychlost = 0 m/s
- ▶ Izometrická kontrakce
  
- ▶ Výdrž ve shybu,
- ▶ Výdrž v záklonu v sedu pokrčmo
- ▶ Výdrž v hrudním záklonu v lehu na břiše

# Výdrž ve shybu

- ▶ Nadhmat
- ▶ Brada pod žerd'





# Výdrž ve shybu

Výkon/věk	11	12	13	14	15
Podprůměrný	10,8	12,7	12,8	13,0	11-8
Průměrný	14-20	15,1-21,6	15,8-22,8	18-26	23-31
Nadprůměrný	24,8	26,2	27	32,5	37,5

chlapci

Výkon/věk	11	12	13	14	15	16-20
Podprůměrný	4,5	5,7	5,8	4,0	3,5	1-5
Průměrný	6,5-12	10,5	7,7-13,4	6,4-10,9	6-10,1	6-14
Nadprůměrný	16	17,4	17,9	15,3	13,3	15-33

dívky

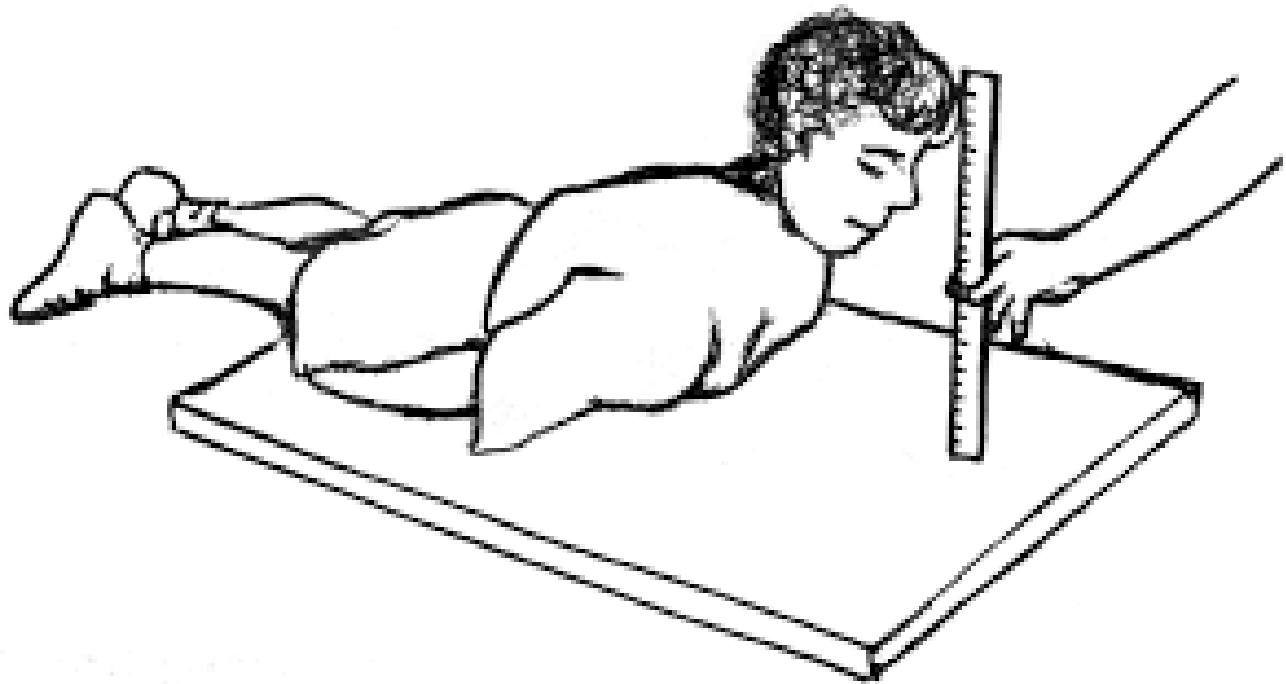
# Výdrž v záklonu v sedu pokrčmo

- ▶ Chodidla 30 cm od sebe
- ▶ Úhel 40°



# Výdrž v hrudním záklonu v lehu na břiše

- ▶ Pohled dopředu na značku



# Testy lokální dynamické vytrvalosti

- ▶ Max. počet opakování
- ▶ Čas stanoven – počet opakování
- ▶ Počet opakování stanoven – čas
- ▶ Frekvence pohybu



# Shyby

- ▶ Opakované shyby
  - max. počet shybů



- ▶ Modifikované shyby
  - svis ležmo
  - max. počet shybů
  - 3 sekundy







# Kliky

- ▶ Kliky

- max. počet

- ▶ 90° kliky

- max. počet

- 1 za 3s

- ▶ Kliky ve vzporu klečmo



<b>Výkon/Věk</b>	<b>17-19</b>	<b>20-29</b>	<b>30-39</b>	<b>40-49</b>	<b>50-59</b>	<b>60-65</b>
výborné	>56	>47	>41	>34	>31	>30
dobré	47-56	39-47	34-41	28-34	25-31	24-30
nad průměrné	35-46	30-39	25-33	21-28	18-24	17-23
průměrné	19-34	17-29	13-24	11-20	9-17	6-16
pod průměrné	11-18	10-16	8-12	6-10	5-8	3-5
slabé	4-10	4-9	2-7	1-5	1-4	1-2
velmi slabé	<4	<4	<2	0	0	0

muži

ženy

<b>Výkon/Věk</b>	<b>17-19</b>	<b>20-29</b>	<b>30-39</b>	<b>40-49</b>	<b>50-59</b>	<b>60-65</b>
výborné	>35	>36	>37	>31	>25	>23
dobré	27-35	30-36	30-37	25-31	21-25	19-23
nad průměrné	21-27	23-29	22-30	18-24	15-20	13-18
průměrné	11-20	12-22	10-21	8-17	7-14	5-12
pod průměrné	6-10	7-11	5-9	4-7	3-6	2-4
slabé	2-5	2-6	1-4	1-3	1-2	1
velmi slabé	0-1	0-1	0	0	0	0

# Přednožování v lehu na zádech

- ▶ 30 s
- ▶ Pomocník přidržuje za lokty



# Opakovaný bench–press

- ▶ Ženy – 16 kg
- ▶ Muži – 36 kg
  
- ▶ 60/min



# Leh-sed opakovaně

## ► Max. počet za 60 s

Hodnocení/věk	18-25	26-35	36-45
Výborné	>49	>45	>41
Dobré	44-49	40-45	35-41
Nadprůměrné	39-43	35-39	30-34
Průměrné	35-38	31-34	27-29
Podprůměrné	31-34	29-30	23-26
Slabé	25-30	22-28	17-22
Velmi slabé			

muži

ženy

Hodnocení/věk	18-25	26-35	36-45
Výborné	>43	>39	>33
Dobré	37-43	33-39	27-33
Nadprůměrné	33-36	29-32	23-26
Průměrné	29-32	25-28	19-22
Podprůměrné	25-28	21-24	15-18
Slabé	18-24	13-20	7-14
Velmi slabé			

# Hrudní předklony v lehu pokrčmo

- ▶ Posun dlaní o 11,5 cm
- ▶ Počet za minutu





# Testy globální vytrvalosti



# Běh po dobu 12 minut – Cooperův test

<b>Výkon/věk</b>		<b>13-19</b>	<b>20-29</b>	<b>30-39</b>
Velmi slabý	Muži	<2091	<1962	<1898
	ženy	<1609	<1544	<1512
Slabý	Muži	2091-2204	1962-2107	1898-2091
	ženy	1609-1898	1544-1785	1528-1689
Průměrný	Muži	2220-2510	2123-2397	2107-2333
	ženy	1914-2075	1802-1962	1705-1898
Dobrý	Muži	2526-2767	2413-2638	2349-2510
	ženy	2091-2300	1979-2156	1914-2075
Velmi Dobrý	Muži	2783-2992	2654-2831	2526-2719
	ženy	2316-2429	2172-2333	2091-2236
Vynikající	Muži	>3008	>2847	>2735
	ženy	>2445	>2349	>2252

# 12 minut plavání

- ▶ Libovolný styl

<b>Výkon</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Slabý	<310	<290
Průměrný	500	450
Vynikající	>720	>600

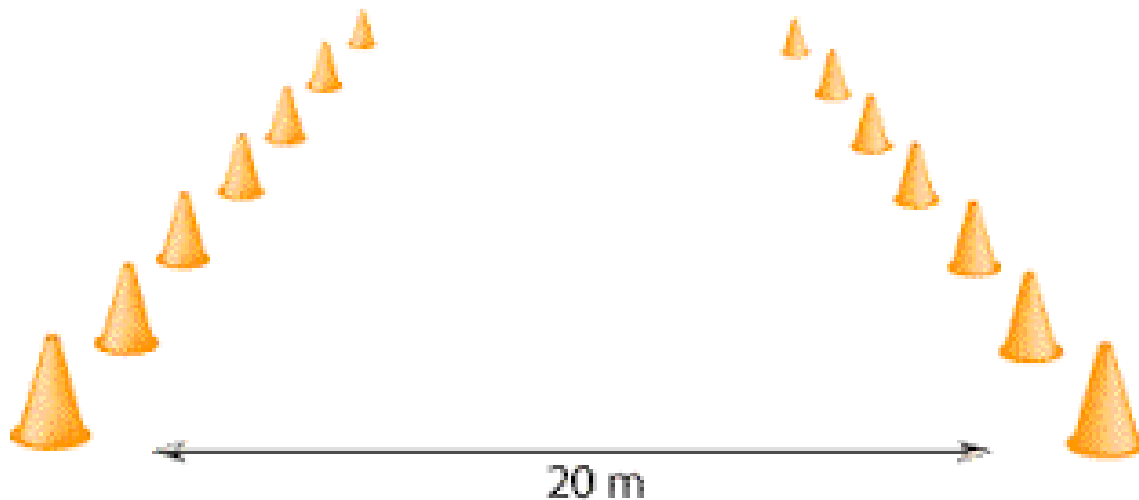
# 12 minut jízda na kole

## ► Výkon v km (muži)

<b>Výkon/věk</b>	<b>15-17</b>	<b>18-29</b>	<b>30-39</b>	<b>40-49</b>	<b>50-60</b>
Slabý	<3,5	<3,3	<3,1	<2,8	<2,6
Podprůměrný	3,5-4,5	3,3-4,1	3,1-3,8	2,8-3,4	2,6-3,2
Průměrný	4,6-5,5	4,2-5,0	3,9-4,6	3,5-4,2	3,3-4,0
Dobrý	5,6-6,6	5,1-5,9	4,7-5,6	4,3-5,2	4,1-4,9
Výborný	>6,6	>5,9	>5,6	>5,2	>4,9

# Vytrvalostní člunkový běh na vzdálenost 20 m

- ▶ TO 2krát po sobě nedoběhne za koncovou čáru
- ▶ Startovní rychlost – 8km/h
- ▶ Koncová rychlost – 18km/h



# Modifikace

- ▶ Plavání – 2 linie ve vzdálenosti 10m  
– 0,9 m/s (0,05 m/s)
- ▶ Bruslení – 2 linie ve vzdálenosti 45 m  
– 3,5 m/s (0,2 m/s)





# Modifikace

- ▶ Chodecký test – pro seniory
  - obdélníková dráha
  - max. 7 km/h
  
- ▶ Jízda na paraplegickém vozíku
  - 8-úhelníková dráha
  - 6km/h

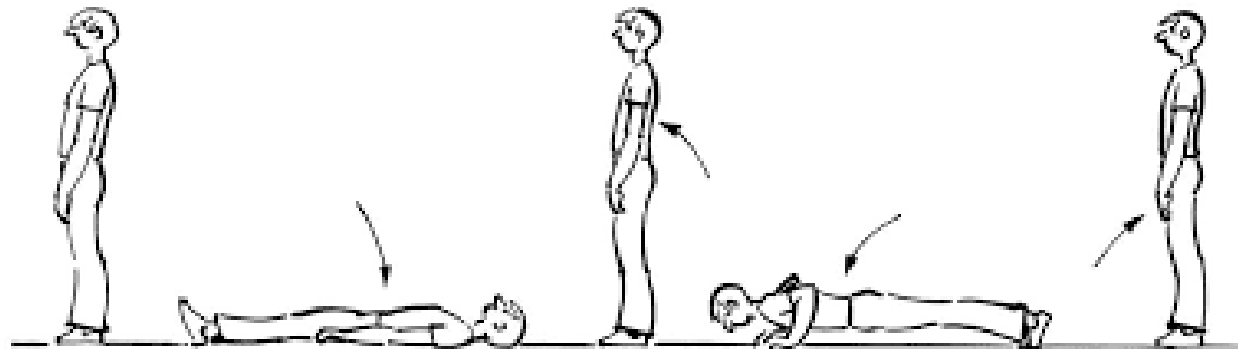


# Další

- ▶ Test na 2 km chůze
- ▶ Běhy – 600m, 800m, 1000m  
1 míle, 1,5 míle
- ▶ Běh po dobu – 6,9,15 minut

# Jacíkův motorický test

Výkon	Počet poloh
podprůměrný	pod 45
průměrný	63-80
výborný	90 a více



# Burpee test

- ▶ 20 cyklů
- ▶ Cyklus = stoj, vzpor dřepmo, vzpor ležmo, vzpor dřepmo, stoj



## muži

Výkon/věk	15-17	18-29	30-39	40-49	50-60
slabý	>47	>49	>55	>63	>68
podprůměrný	47-43	49-44	55-46	63-52	68-60
průměrný	42-39	43-40	45-42	53-49	59-57
dobrý	38-36	39-37	41-39	48-46	56-54
výborný	<36	<37	<39	<36	<54

## ženy

Výkon/věk	15-17	18-29	30-39	40-49	50-60
slabý	>56	>58	>62	>69	>74
podprůměrný	56-53	58-54	62-56	69-63	74-69
průměrný	52-50	53-51	55-53	62-58	68-65
dobrý	49-47	50-48	52-50	57-55	64-61
výborný	<47	<48	<50	<55	<61

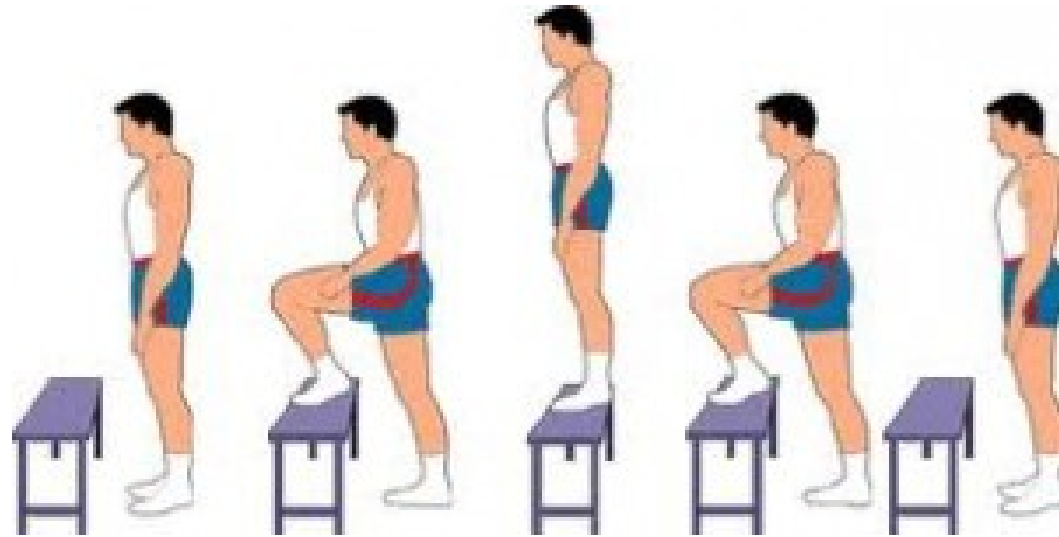
# Skoky přes švihadlo

- ▶ 2 minuty
- ▶ Snožmo, bez meziskoku

<b>Výkon</b>	<b>Počet skoků</b>
slabý	Do 100
podprůměrný	100-140
průměrný	140-180
nadprůměrný	180-220
výborný	220-250
vynikající	Nad 250

# Harvardský step test

- ▶ 50 cm
- ▶ 5 minut
- ▶ 30/min



$$F_i(\textit{krátká\_forma}) = \frac{100.S}{5,5.SF_1}$$

**S**... doby vystupování v sec.      **SF<sub>1</sub>**... počet tepů v čase 60-90 sec po testu

$$F_i(\textit{dlouhá\_forma}) = \frac{100.S}{2 \sum SF_{1-2-3}}$$

$\sum SF_{1-2-3}$  ...součet tepů ve třech 30 sec úsecích po testu (60-90s, 120-150s a 180-210s)

Hodnocení zdatnosti	Fitness index (dlouhá forma)
vysoká	>90
dobrá	80-89
nadprůměr	65-79
podprůměr	55-64
nízká	<55



# Zátěžový test W170

- ▶ 12 minut
- ▶ 3 stupně zátěže – 1; 1,5; 2 W/kg

