



První a unikátní řešení spojující v jednom přístroji kombinaci spirometrických testů a šestiminutového testu chůzí

- ▶ Provedení standardního testu 6MWT (Šestiminutový test chůzí)
- ▶ Měření minutové ventilace (VE), způsobu dýchání při chůzi a dechové rezervy (BR) s vyhodnocením ventilačních omezení
- ▶ Monitorování TF (HR) a SpO<sub>2</sub> pomocí technologie Nonin®
- ▶ Vyhodnocení dynamické hyperinflace s měřením inspirační kapacity (IC)
- ▶ Propojení s počítačem a tiskárnou přes USB port
- ▶ Úplné spirometrické testy (FVC, SVC, MVV, bronchoprovokační test)



Spiropalm 6MWT je nový zdravotnický prostředek společnosti COSMED, umožňující provedení kompletního spirometrického vyšetření a také standardního šestiminutového testu chůze "Six-Minute Walk Test"(6MWT). Spiropalm 6MWT přináší nový způsob měření a vyhodnocení šestiminutového testu chůze. Není třeba nic zapisovat, měřit čas a přístroj má integrovaný i pulzní oximetr. Spiropalm 6MWT umožňuje zákazníkům jednoduché provedení kompletního testu, včetně možnosti měření ventilace v průběhu testu. Integrovaný spirometr umožňuje kontinuální monitorování SpO<sub>2</sub> v průběhu celého šestiminutového testu chůze. Přístroj současně monitoruje v průběhu celého testu trend saturace a umožní tak případně i stanovení potřebné kyslíkové podpory. Měření ventilace je důležitý klinický parametr pro vyhodnocení ventilačních omezení. Spiropalm 6MWT také umožňuje vyhodnocení hyperinflace a airtrappingu spojených s plicní nemocí pacienta.

Za příznivou cenu vám Spiropalm 6MWT přináší možnost vyhodnocení kardiovaskulární, respirační a svalové adaptace při chůzi (a také při zvýšené zátěži).

Spiropalm 6MWT splňuje všechny požadavky "Doporučení ATS/ERS pro provádění šestiminutového testu chůze" (2002).

## Parametry 6MWT

### Před testem:

- ▶ FEV1
- ▶ Dušnost v klidu (Borgova stupnice)
- ▶ Únava v klidu (Borgova stupnice)
- ▶ Systolický TK (mmHg)
- ▶ Diastolický TK (mmHg)
- ▶ Dodávaný kyslík
- ▶ Průtok O<sub>2</sub> (l/min)
- ▶ Trvání testu (min)

### V průběhu testu:

- ▶ Dobu testu (mm:ss)
- ▶ SpO<sub>2</sub> (%)
- ▶ Tepová frekvence TF (tepů/min)
- ▶ Ventilace VE (l/min)
- ▶ Respirační frekvence RF (dechů/min)
- ▶ Dynamická inspirační kapacita IC (l)

### Po ukončení testu:

- ▶ Ušlá vzdálenost (m)
- ▶ Dušnost a únava po ukončení testu
- ▶ Symptomy

1Test 2Print 3Diagn. 4Disp.BC 5Erase 0Exit			
Param	Meas	Pred	
FVC 16/03/10			
Six Minute 17/03/10			
Distance(m)	385		
DYSPNEA end	1		
FATIGUE end	1		
BL SpO <sub>2</sub> (%)	98		
Min SpO <sub>2</sub> (%)	94		
Final SpO <sub>2</sub> (%)	98		
Max VE(l/min)	38		
BR(%)	40.0		
Max HR(1/min)	85		

TEST DEMO

Spiropalm obrázek na obrazovce po ukončení 6MWT

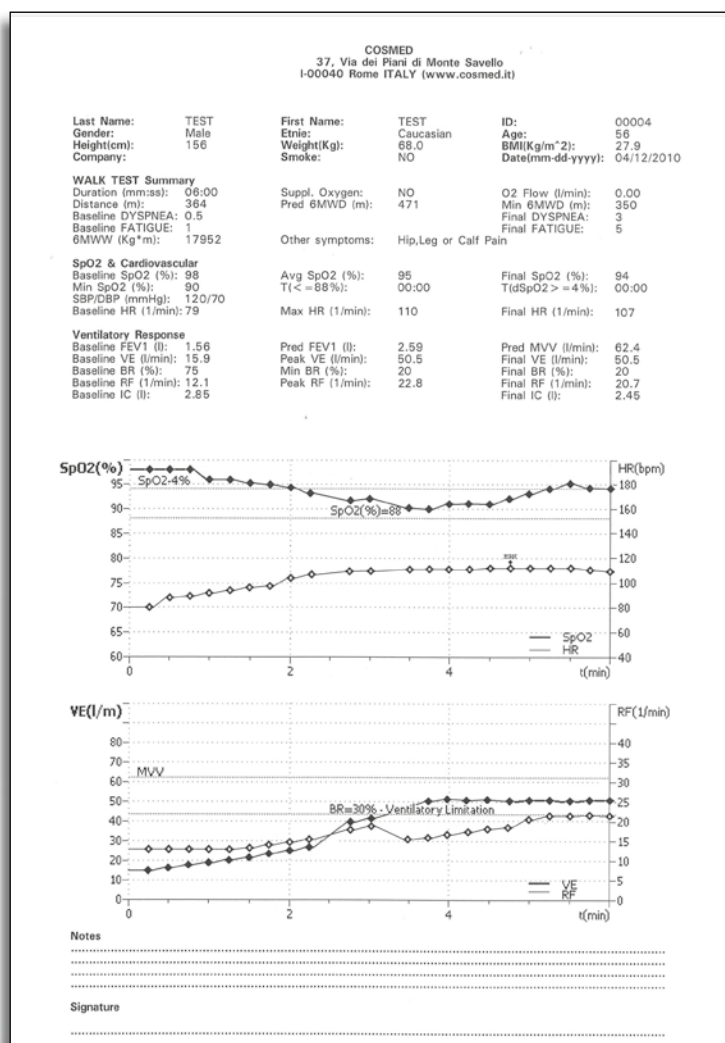
## Oblast použití

- ▶ Nemocnice: Plicní oddělení, oddělení funkčního vyšetření, alergologická oddělení
- ▶ Lékařské praxe: alergologie, oddělení primární péče, plicní oddělení pro děti i dospělé
- ▶ Rehabilitační kardiologická a plicní oddělení
- ▶ Vzdělávací zařízení

## Popis 6MWT

Dodávky Spiropalm 6MWT obsahuje:

- ▶ Turbinový průtokoměr připojený k silikonové masce pro měření ventilačních parametrů
- ▶ Integrovaný pulzní oximetr (Nonin®) pro měření saturace kyslíkem (SpO<sub>2</sub>) a tepové frekvence.
- ▶ Přístroj Spiropalm 6MWT se upevňuje k pasu pacienta pomocí elastického pásu s držákem. Alternativně je možné upevnit přístroj přímo na pacientovy kalhoty. Držák umožňuje bezproblémové umístění propojovacích kabelů.



Spiropalm 6MWT umožňuje tisk zprávy přes kompatibilní tiskárnu připojenou přes USB konektor. Zpráva může být také uložena ve formátu PDF na USB paměť, která je součástí dodávky



1.BaseLine	2.Start Walk	3.Min	4.IC	5.End	0.Exit
Time (mm:ss)	05:17				
SpO2(%)	98				
HR(1/min)	95				
VE(L/min)	24.7				
RF(1/min)	21.3				
IC(L)	1.0				



## Úplná spirometrie

Spiropalm 6MWT umožňuje provedení kompletní spirometrie:

- ▶ Pomalá/usilovná vitální kapacita (SVC/FVC)
- ▶ Minutová ventilace (MVV)
- ▶ Bronchoprovokační testy (Pre-Post)

## Nový PC Software: Omnia (pouze pro spirometrii)

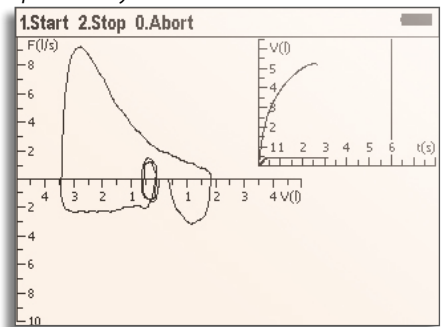
Uživatelsky přátelský software umožňuje provedení spirometrie přes USB interface přímo z počítače a nebo nahrání dat ze spirometru do počítače pomocí jednoduchých intuitivních povelů a ikon. Software zohledňuje nejnovější požadavky pro provádění testů a obsahuje možnost definování vlastních bronchoprovokačních protokolů. Existuje možnost porovnání testů provedených při různých návštěvách.

Test	
1	FVC
2	FVC post BD
3	FVC post BC
4	SVC
5	MVV
6	SPO2
7	Walking Test

Spiropalm obrázek na obrazovce se seznamem spirometrických testů



Spirometrické testy mohou být také provedeny přímo na PC se software nové generace Omnia



Spiropalm obrázek na obrazovce v průběhu spirometrického testu

Param	Meas	Pred	%
#1 BEST			
FVC	5.29	4.88	108
FEV1	3.95	3.97	99
#2 LAST			
FVC	4.91	4.88	100
FEV1	3.75	3.97	94
#3			
FVC	4.86	4.88	99
FEV1	3.75	3.97	94

JAMES BOND

Spiropalm obrázek na obrazovce s výsledky spirometrického testu





Možnost uložit zprávu ve formátu PDF přímo na paměť USB

#### 6MWT Reference:

- "ATS Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test." *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* Vol 166. pp. 111-117, (2002).
- Enright PL, Sherrill DL. "Reference equations for the six-minute walk in healthy adults." *AM J RESPIR CRIT CARE MED* 1998;158:1384-1387.
- T. Troosters, R. Gosselink, M. Decramer "Six minute walking distance in healthy elderly subjects." *Eur Respir J* 1999; 14: 270±274.

#### Reference pro spirometrii:

- ERS 1993 (ECCS 1983), NHANES III, Knudson 83, ECCS 1971, ITS, Zapletal, LAM, Pneumobil, Gutierrez (Chile), Multicéntrico, Barcelona, Thai 2000, Austria (Forche), Crapo 1981.

## Technické parametry

### Vlastnosti výrobku

Průtokoměr	Digitální turbína
Typ	Obousměrná
Rozsah průtoku	0-16 l/s
Rozsah měřeného objemu	12 litrů
Přesnost měření	±2% nebo 20 ml/s
Odpor	<0.6 cm H <sub>2</sub> O//s @ 14 l/s
Teplotní senzor	0-50° C

### Měřené parametry

#### Parametry 6MWT:

Vzdálenost (m), 6MWW (Kg\*m), SpO<sub>2</sub>(%), TF (%), T88 (≤88%) (mm:ss), T (ΔSpO<sub>2</sub> ≥ 4%) (mm:ss), VE (L/min), RF (1/min), BR (%), IC (L), SBP (mmHg), DBP (mmHg), Dušnost podle Borga (x.x), Únava podle Borga (x.x).

#### Parametry spirometrie:

FVC • IVC • VC • MVV • VT • FEV1 • FEV6 • FEV1/FEV6 • FEV6/FVC • PEF • PIF • FEV1/FVC • FEF 25-75 • FEV1/VC% • %FEV1 • MEF25% • MEF50% • MEF75% • FET 100% • Lung Age • ERV • IRV • VE • Rf • ti • te • ti/t.tot • VT/ti • Best FVC • Best FEV1 • IC • SpO<sub>2</sub> • HR

### Automatická interpretace (spirometrie)

ATS/ERS 2005 (Spirometrie), GOLD COPD, ATS/ERS 2005 (reverzibilita obstrukce založená na FVC Post BD)

### Hardware

Rozměry (mm/in)	185x86x31/7¼ x 3 ¼ x 1 ¼
Váha (gr/oz)	390 /13½
Displej	LCD B/W 320 x 240 pixelů (jantarová s podsvícením)
Interní paměť	až 1000 testů/pacientů
Kalibrace	3L kalibrační válec (za příplatek)
Doba nahrávání	2-30 minut

### Přímý tisk přes USB

Pouze s kompatibilními tiskárnami HP PCL, připojenými přes USB port

### Standardní dodávka obsahuje

PC software a návod k obsluze, průtokoměr, napáječ (110-240V), komunikační kabel USB, brašnu, adaptér pro pediatrické náustky, skřípeč na nos, antibakteriální filtry, CD-Rom, souprava pro 6MWT (pulzní oximetr Nonin, silikonová obličejová maska s kloubčkem, elastický pásek a držák), paměť USB

### Jazykové verze

Firmware: Angličtina, italština, francouzština, němčina, španělština, portugalská, turečtina, čínština, korejština  
Software (OMNIA): Angličtina, italština, francouzština, němčina, španělština, portugalská, holandská, ruština, čínština

### Požadovaná konfigurace PC

Kompatibilita OS	Vista (32/64), Windows 7 (32/64), Windows 8 (32/64)
Rychlost procesoru	1.4 GHz nebo rychlejší
RAM	1 GB nebo větší
Prostor na disku	500 MB volného místa plus 100 MB pro .NET framework plus 512 MB pro SQL Server 2008 R2 SP1 Express
Monitor	Min. rozlišení obrazovky 1280 x800 pixelů

### Napájení

Interní baterie	Akumulátor Li-Ion 1800mAh
Síťový adapter	Vstup 100-240Vac 200mA, výstup 12Vdc 700mA

### Standardy bezpečnosti a kvality

Přístroj splňuje požadavky MDD (93/42 EEC);  
EN 60601-1 (bezpečnost) / EN 60601-1-2 (EMC).

Distributed by:



#### COSMED srl Headquarters

Via dei Piani di Monte Savello 37  
Albano Laziale - Rome  
00041 ITALY  
Phone +39 06 931-5492  
Fax +39 06 931-4580

info@cosmed.com

#### USA

Concord, CA - Chicago, IL

Phone +1 (925) 676-6002  
Fax +1 (925) 676-6005

info@cosmedusa.com

#### CHINA

Guangzhou

Phone +86 (20) 8332-4521  
Fax +86 (20) 8332-0683

china@cosmed.com

cosmed.com