

# Innocor<sup>®</sup> LCI

“ Listen to the  
silent lung zone ”



Misurazione LCI (Lung Clearance Index)  
per adulti e bambini in età prescolare



**COSMED**  
The Metabolic Company

“Test di funzionalità polmonare con risultati affidabili”

- I LCI per la diagnosi precoce della Fibrosi Cistica
- I Maggiore sensibilità rispetto alla spirometria
- I SF<sub>6</sub>, il gas insolubile che risolve le tipiche insidie del test LCI
- I Precisione e accuratezza eccezionali
- I Tecnica di misurazione veloce e a misura di bambino
- I Comfort elevato per il paziente grazie all'assenza di concentrazioni irritanti di gas
- I Disponibile solo sul mercato USA



#### Che cosa è l'indice LCI?

LCI è un marker di disomogeneità o distribuzione della ventilazione polmonare. È uguale al numero di volte che il paziente deve sostituire il volume polmonare per diminuire la concentrazione di un gas tracciante insolubile nel sangue nei polmoni di un fattore 40 con una normale respirazione a riposo. Man mano che la ventilazione polmonare peggiora, il numero di respiri correnti e i volumi espiratori necessari per liberare i polmoni aumentano, come documentato da un valore maggiore. La misurazione coinvolge un gas tracciante che viene registrato attraverso la tecnica del multibreath wash-out (MBW).

#### Perché misurare l'indice LCI?

LCI è un marker più sensibile rispetto al FEV<sub>1</sub> e consente la diagnosi precoce delle patologie delle vie aeree superiori, anche nei bambini. I test diagnostici LCI sono particolarmente importanti in relazione a malattie polmonari periferiche tra cui la Fibrosi Cistica (CF), la BPCO e l'asma.

#### Perché usare il gas SF<sub>6</sub> al posto del gas N<sub>2</sub>?

Innocor® LCI si distingue dai metodi tradizionali utilizzando concentrazioni minime (0,2%) del gas tracciante SF<sub>6</sub> in un circuito chiuso. Questa tecnologia brevettata rappresenta una soluzione innovativa alle tipiche insidie del test LCI: nessun problema di N<sub>2</sub> back-diffusion nei polmoni dal sangue e dai tessuti, nessun impatto di O<sub>2</sub> puro sulla respirazione o sullo scambio gassoso, tempi di test notevolmente più brevi e nessun impatto delle perdite inspiratorie sull'accuratezza della misurazione.

#### Perché scegliere Innocor® LCI?

L'avanzata tecnica di wash-in wash-out rende il test più veloce rispetto ai metodi tradizionali, elimina le attese tra un test e l'altro e consente l'immediata ripetizione del test in caso di non corretta esecuzione (colpo di tosse o perdite). Basta ripetere semplicemente il test quando si è pronti.

La resistenza estremamente bassa del circuito respiratorio e l'assenza di una concentrazione irritante di gas (100% O<sub>2</sub>) assicurano a bambini e adulti un comfort elevato.

Il paziente respira una miscela di gas leggermente arricchita di ossigeno da una sacca di gomma attraverso un assorbitore di CO<sub>2</sub> e il gas tracciante SF<sub>6</sub> viene equamente distribuito nei polmoni. Il rebreathing è significativamente più veloce di una manovra a circuito aperto con respirazione multipla. Quando questa fase (wash-in) è completata, viene avviata la fase di washout a respirazione multipla.

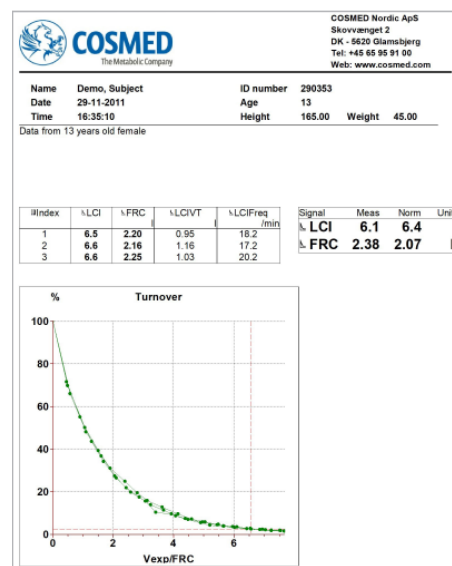


Interfaccia paziente per bambini ed adulti.

Nel test convenzionale con N<sub>2</sub>, il gas deve tornare a livelli di concentrazioni normali negli alveoli prima di poter ripetere un test. Il paziente deve quindi respirare aria ambiente allungando il tempo totale di test.

Con Innocor® LCI, il test può essere avviato in qualsiasi momento poiché il gas tracciante si equilibrerà indipendentemente dalla concentrazione iniziale nei polmoni.

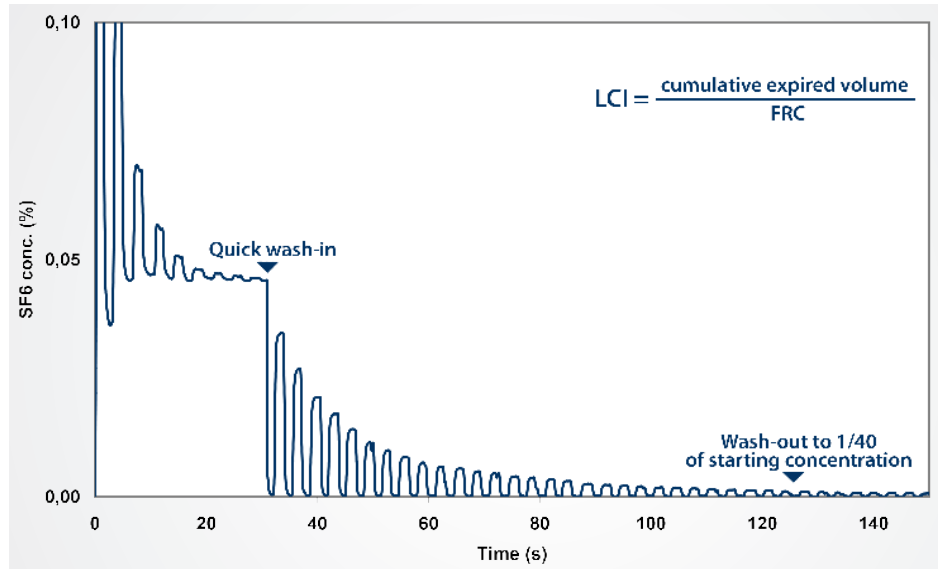
L'uso di un gas tracciante estraneo fa sì che le perdite inspiratorie non influenzino la manovra MBW, poiché l'aria che fuoriesce durante l'inspirazione non contiene il gas tracciante a differenza dell'N<sub>2</sub> nell'aria quando si utilizza O<sub>2</sub> al 100% nella tecnica dell'N<sub>2</sub> MBW.



Innocor® LCI printout layout.

## Caratteristiche di Innocor® LCI

- LCI per la diagnosi precoce della Fibrosi Cistica**  
 LCI è un marker promettente nel campo della fibrosi cistica. L'individuazione della malattia polmonare in una fase iniziale è fondamentale per indirizzare le terapie cliniche e migliorare i risultati sui pazienti.
- Maggiore sensibilità rispetto alla spirometria**  
 LCI è un marker più sensibile rispetto al FEV<sub>1</sub> e consente la diagnosi precoce delle patologie delle vie aeree superiori, anche nei bambini.
- SF<sub>6</sub>, il gas insolubile che risolve le tipiche insidie del test LCI**  
 Grazie all'uso del gas tracciante SF<sub>6</sub> la misurazione non è influenzata dalla N<sub>2</sub> back-diffusion, dall'influenza dell'O<sub>2</sub> sul pattern respiratorio e da possibili perdite inspiratorie.
- Precisione e accuratezza eccezionali**  
 L'uso di un analizzatore di gas veloce fotoacustico ad infrarossi garantisce una elevata accuratezza ed affidabilità.
- Tecnica di misurazione veloce e a misura di bambino**  
 Un test semplice e veloce eseguito mentre il paziente respira normalmente attraverso il misuratore.
- Comfort elevato per il paziente**  
 La resistenza estremamente bassa del circuito respiratorio e l'assenza di una concentrazione irritante di gas (100% O<sub>2</sub>) assicurano a bambini e adulti un comfort elevato.
- Tempi ridotti**  
 L'avanzata tecnica wash-in wash-out rende il test più veloce rispetto ai metodi tradizionali ed elimina la necessità di tempi di attesa tra le misurazioni o in caso di misurazione non corretta.
- Non occorre una fornitura esterna di O<sub>2</sub>**  
 Il gas tracciante è fornito dalla bombola di gas integrata nello strumento.



Curva di respirazione di un test LCI: lavaggio rapido del gas tracciante seguito da MBW in circuito aperto.

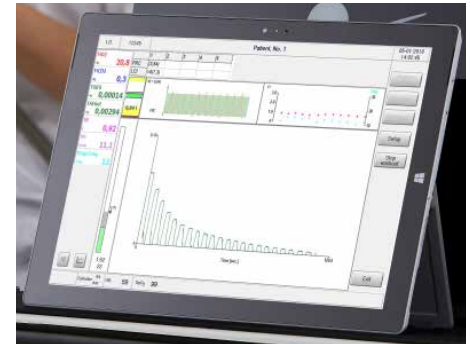
## Tecnologia Innocor® LCI

Innocor® CO utilizza la tecnologia di analisi di gas proprietaria di COSMED per misurare il protossido di azoto (N<sub>2</sub>O), l'esafluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>) e la CO<sub>2</sub> in modo continuo e simultaneo.

L'analizzatore avanzato è di tipo a infrarossi fotoacustici che combina una risposta rapida con una sensibilità, accuratezza e stabilità intrinseca senza pari. Non è richiesta alcuna calibrazione giornaliera - solo un controllo della calibrazione annuale.

Il sensore di ossigeno utilizza la spettroscopia di assorbimento con diodo laser, il che significa che non ci sono parti a vita limitata. L'aria ambiente viene utilizzata per la calibrazione.

Un tubo di campionamento Nafion garantisce una rimozione ottimale dell'umidità.



Software Windows intuitivo per operazioni semplificate.



Strumento poco ingombrante e facilmente portatile con lo slot di sollevamento integrato.

Bombola di gas in miniatura con valvola di auto erogazione per la miscela di gas di respirazione.

La capacità di prova è tipicamente decuplicata dalla diluizione automatica con aria, evitando così un ingombrante cilindro esterno.

Interfaccia PC



Pannello connettori rapidi per valvola rebreathing e sensore SpO<sub>2</sub>.



Valvola di respirazione pneumatica con inserto intercambiabile per la massima igiene.



All trademarks, registered trademarks and logos are the property of their respective owners.

**Headquarters**  
**ITALY**

**COSMED Srl**  
Rome  
+39 06 931-5492  
[info@cosmed.com](mailto:info@cosmed.com)

**GERMANY**

**COSMED Deutschland GmbH**  
Werneck  
+49 (0)9735 81390 00  
[DE@cosmed.com](mailto:DE@cosmed.com)

**FRANCE**

**COSMED France SASU**  
Brignais  
+33 (0)4 478628053  
[FR@cosmed.com](mailto:FR@cosmed.com)

**THE NETHERLANDS**

**COSMED Benelux BV**  
Nieuwegein  
+31 (0) 88 10 50 500  
[BNL@cosmed.com](mailto:BNL@cosmed.com)

**DENMARK**

**COSMED Nordic ApS**  
Odense  
+45 6595 9100  
[DK@cosmed.com](mailto:DK@cosmed.com)

**SWITZERLAND**

**COSMED Switzerland GmbH**  
Fehraltorf  
+41 (0)43 50 869 83  
[CH@cosmed.com](mailto:CH@cosmed.com)

**USA**

**COSMED USA, Inc.**  
Concord, Chicago  
+1 800 4263763 Toll Free  
[USA@cosmed.com](mailto:USA@cosmed.com)

**AUSTRALIA**

**COSMED Asia-Pacific Pty Ltd**  
Artarmon  
+61 449 971 170  
[ANZ@cosmed.com](mailto:ANZ@cosmed.com)

**HONG KONG**

**COSMED HK Ltd**  
Kowloon  
+852 3708 3126  
[HK@cosmed.com](mailto:HK@cosmed.com)

Scientific studies at: [www.cosmed.com/bibliography](http://www.cosmed.com/bibliography)



**COSMED Nordic ApS**

Lucernemarken 23  
5260 Odense S - Denmark  
+45 6595 9100 Phone

[cosmed.com](http://cosmed.com)

Distribuito da



Maggiori Info:



© 2022/09-a COSMED E & OE. Subject to alterations without prior notice. REF C05036-01-93