

# EasyOne Pro LAB

Un dispositivo portátil que permite realizar pruebas de función pulmonar avanzadas, como DLCO y MBW.

## Espirometría (FVC, FVL, SVC y MVV) DLCO MBW

Tecnología de ultrasonidos  
demostrada  
TrueFlow de ndd  
TrueCheck de ndd

- Sin calibración
- Sin tiempo de calentamiento
- Sin partes amovibles

Diseño portátil y ligero, ideal para realizar las pruebas en el punto de atención.

Enfoque centrado en los pacientes, intuitivo y fácil de usar sin tiempo de calentamiento.

Una solución higiénica con boquilla Spirette y filtro Barriette desechables para eliminar el riesgo de contaminación cruzada.

Ingeniería de precisión suiza.

Tecnología estable, sin necesidad de calibración.

Mantenimiento mínimo, que permite dedicar más tiempo a la atención de los pacientes.

**TrueFlow**  
makes the difference

La medición del flujo por ultrasonidos de ndd es extremadamente precisa en todos los rangos de flujo, independientemente de la composición del gas, la presión, la temperatura y la humedad. ndd TrueFlow es una solución sin resistencia que no requiere calibración a lo largo de la vida útil del producto.

**TrueCheck**  
automated precision

Método patentado para comprobar el rendimiento de los dispositivos de ndd.

- Elimina la necesidad de calibración de gases y la necesidad de un simulador externo para las pruebas de DLCO.
- Calibración de 5 puntos, entre los que se incluye la estabilidad y linealidad del gas marcador y de los sensores de CO.
- Ajuste automático del flujo inicial



### Normas y recomendaciones

**Calidad de los dispositivos médicos y electromédicos** IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 62304, IEC 62366, ISO 13485, ISO 14971, ISO 26782, ISO 23747

**FDA** Notificación previa a la comercialización 510(k)

**Directiva 93/42/CEE relativa a los productos sanitarios** Marcado CE

**Centros e instituciones** Recomendaciones de espirometría de la ATS/ERS de 2022, 2019 y 2005.  
Recomendaciones de espirometría de NIOSH, OSHA y SSA Disability  
Recomendaciones de ATS/ERS sobre las pruebas de DLCO de 2005 y 2017

### Idiomas - Interfaz de usuario

alemán, chino, croata, danés, español, finlandés, francés, francés de Canadá, holandés, inglés, italiano, japonés, noruego, polaco, portugués, portugués de Brasil, ruso, sueco, turco, vietnamita

### Especificación de gases

La prueba de DLCO requiere una combinación de gases con una precisión de <2 %

**DLCO**

- helio 10 %, precisión  $\pm 10$
- monóxido de carbono (CO) 0,3 %, con una precisión de  $\pm 10$  %
- oxígeno 18 % a 25 %
- equilibrio de nitrógeno

**MBW** 100 % oxígeno

### Especificaciones técnicas

**Opciones de impresión** Estándar PCL, directamente a impresora o a través de la red

**Gestión de datos** EasyOne Connect (SQLite, MS SQL Server)

**Exportación** HL7, XML, GDT, a través de USB, red LAN

**Vínculos de datos** Puerto Ethernet, USB, posibilidad de actualización a WLAN

**N.º de pruebas** >10 000 pruebas

**Intervalo de edad** Espirometría  $\geq 4$  años, DLCO  $\geq 6$  años  
MBW  $\geq 4$  años o >18kg

**Dimensiones** 27 x 33,5 x 27 cm (alto x ancho x profundo), 8 kg  
10,6 x 13,2 x 10,6", 17,65 lb

**Pantalla** Tamaño de la pantalla táctil: 12,1"  
Resolución: 1024 x 768 píxeles

**Clasificación del dispositivo** Protección clase I; pieza de aplicación de tipo BF

**Condiciones de funcionamiento** Temp: 5-40 °C/41-104 °F  
Humedad relativa: 15-90 %  
sin condensación  
Presión atmosférica: 620-1060 hPa

**Consumo de energía** Hasta 80 VA

| Parámetros |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FVC        | ATI, BEV, EOTV, FEF10, FEF25, FEF25-75, FEF25-75_6, FEF40, FEF50, FEF50/FVC, FEF50/VCmáx, FEF60, FEF75, FEF75-85, FEF80, FET, FET25-75, FEV.25, FEV.5, FEV.5/FVC, FEV.75, FEV.75/FEV6, FEV.75/FVC, FEV.75/VCmáx, FEV1, FEV1/FEV6, FEV1/FVC, FEV1/FVC6, FEV1/VC, FEV1/VCmáx, FEV1Q, FEV3/FVC, FEV3/VCmáx, FEV3, FEV6, FVC, MEF20, MEF25, MEF40, MEF50, MEF60, MEF75, MEF90, MMEF, MTC1, MTC2, MTC3, MTCR, PEF, PEFT, t0, VC, VCmáx                                                                                                                                 |
| FVL        | ATI, BEV, CVI, E50/I50, EOTV, FEF10, FEF25, FEF25-75, FEF25-75_6, FEF40, FEF50, FEF50/FVC, FEF50/VCmáx, FEF60, FEF75, FEF75-85, FEF80, FET, FET25-75, FEV.25, FEV.5, FEV.5/FVC, FEV.75, FEV.75/FEV6, FEV.75/FVC, FEV.75/VCmáx, FEV1, FEV1/FEV6, FEV1/FW1, FEV1/FIVC, FEV1/FVC, FEV1/VC, FEV1/VCmáx, FEV3/FVC, FEV3/VCmáx, FEV1Q, FEV3, FEV6, FIF25, FIF 25-75, FIF50, FIF50/FEF50, FIF75, FIV.25, FIV.5, FIV1, FIVC, FVC, MEF20, MEF25, MEF40, MEF50, MEF60, MEF75, MEF90, MIF25, MIF50, MIF75, MMEF, MMEF, MTC1, MTC2, MTC3, MTCR, PEF, PEFT, PIF, t0, VC, VCmáx |
| SVC        | ERV, IC, IRV, Rf, VC, VCex, VCin, VCmáx, VT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| MVV        | MVV, MVV6, MVVtime, Rf, VCext, VT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| DLCO       | BHT, COHb, ColBarVol, CO Conc, HE Conc, O2 Conc, Anatomic Dead Space, System Dead Space, Discard Volume, DLadj, DLadj/VA, DLCO, DLCO/VA (KCO), ERV, FA CO, FA HE, FE CO, FEV1/FVC, FI CO, FI HE, FRC sb, FRC Cor, Hb, tl, Kroghs K, PaO2, RV sb, RV Cor, RV/TLC sb, RV/TLC Cor, TLC sb, TLC Cor, TLCO, VA sb, VA Cor, VCext, VCmax, Vd, VI, VT                                                                                                                                                                                                                    |
| MBW        | CEV, CEV5, Anatomic Dead Space, System Dead Space, ERV, FRCbase, FRCextrapol, FRCmb, IC, IRV, LCI, LCI5, LCIao, MO, MR1, MR2, Rf, RVmb, RV/TLCmb, TLCmb, Vamb, VC, VCex, VCin, Vd, VT, VT/FRCmb, VT/kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Valores normales predichos. Espirometría |                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GLI                                      | Stanojevic 2009, Quanjer 2012, Bowerman 2023 (Global GLI)                                                                                                                                                                                   |
| Norteamérica                             | NHANES III (Hankinson) 1999, Knudson 1983, Knudson 1976, Crapo 1981, Morris 1971 & 1976, Hsu 1979, Dockery (Harvard) 1993, Polgar 1971, Gutierrez (Canada) 2004, Eigen 2001, Cherniak 1972                                                  |
| Latinoamérica                            | Chile 2010, Chile (Pediatrics) 1997, Jones 2022, Pereira 1992, Pereira 2006/2008, Pereira-Prata 2018, Pérez-Padilla (PLATINO) 2006, Pérez-Padilla (México) 2001, Pérez-Padilla (México, Pediatrics) 2003                                    |
| Europa                                   | ERS (ECCS, EGKS, Quanjer) 1993, Garcia-Rio (SEPAR) 2013, Falaschetti 2004, Forche (Austria) 1988 & 1994, Klement (Rusia) 1986, Roca (España, SEPAR) 1982, Rosenthal 1993, Sapaldia (Suiza) 1996, Vilozni 2005, Zapletal 1977, Zapletal 2003 |
| Europa Escandinavia                      | Hedenström (Suecia) 1985/1986, Gulsvik (Noruega) 1985, Berglund Birath (Suecia) 1963, Langhammer (Noruega) 2001, Finlandia 1982/1998, Nystad 2002, Koillinen 1998, 2001, Kainu (Finlandia) 2016                                             |
| Australia                                | Hibbert 1989, Gore Crockett 1995                                                                                                                                                                                                            |
| Asia                                     | Chhabra (India) 2014, Dejsomritrutai (Tailandia) 2000, (Indonesia) 1992, IP (China, Hong Kong) 2000 & 2006, JRS 2001 & 2014                                                                                                                 |
| África                                   | Mengesha (Etiopía) 1985                                                                                                                                                                                                                     |

| Sensor de gases | CO                       | CO <sub>2</sub> |
|-----------------|--------------------------|-----------------|
| Tipo            | Infrarrojo no dispersivo |                 |
| Intervalo       | 0 a 0,35 %.              | De 0 a 10 %.    |
| Resolución      | 0,0001 % (1 ppm)         | 0,005 %         |
| Precisión       | ± 0,0015 % (15 ppm)      | 0,015%          |

| Accesorios y números de pedido: |                              |                               |                             |                                                                                                                                 |              |
|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Boquilla<br>Spirette            | Caja de 50 unidades 2050-1   | Filtro Barriette para<br>DLCO | Caja de 50 unidades 3050-1  | Set de recambio anual<br>(Paquete de filtros, tubos para los<br>pacientes, válvula unidireccional y<br>válvula de sobrepresión) | 3000-50.50SP |
|                                 | Caja de 200 unidades 2050-5  |                               | Caja de 100 unidades 3050-2 |                                                                                                                                 |              |
|                                 | Caja de 500 unidades 2050-10 | Filtro Barriette para<br>FRC  | Caja de 40 unidades 3150-1  |                                                                                                                                 |              |
|                                 |                              |                               | Caja de 80 unidades 3150-2  |                                                                                                                                 |              |

| Valores normales predichos. DLCO |                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Norteamérica                     | Ayers 1975, Burrows 1961, Crapo 1981 & 1982, Knudson 1987, McGrath & Thompson 1959, Miller 1980, Gutierrez (Canadá) 2004, NHANES (Neas) 1996, Polgar 1971 |
| Latinoamérica                    | Vazquez Garcia (ALAT) 2016, Gochicoa 2019                                                                                                                 |
| Europa                           | Stanojevic (GLI) 2017, ERS ECCS/EGKS 1993, Zapletal 1977, Roca 1990 & 1998, Hedenström 1985 & 1986, Gulsvik 1992, Klement (Rusia) 1986                    |
| Otros                            | Pereira 2008, Thompson 2008, Kim 2012, Chhabra (India) 2015), Ip (China, Hong Kong) 2007, JRS (Japón) 2001                                                |

| Valores normales predichos. MBW                                                    |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Europa                                                                             | Verbanck 2012                      |
| Sensor de flujo/volumen                                                            |                                    |
| Principio de medición                                                              | Tiempo de tránsito por ultrasonido |
| Intervalo de flujo                                                                 | ±16 l/s                            |
| Resolución de flujo                                                                | ≤1 ml/s                            |
| Precisión del flujo (Excepto PEF)                                                  | ±2,5 % o 0,02 l/s                  |
| Precisión del PEF                                                                  | ±5 % o 0,200 l/s                   |
| Precisión de volumen                                                               | ±2,5 % o 0,05 l                    |
| Precisión de la ventilación voluntaria máxima (Maximum Voluntary Ventilation, MVV) | ±5 % o 5 l/min                     |
| Resistencia                                                                        | <1,5 cm H2O/l/s a 14 l/s           |

| Sensor de gases | Helio                              | CO <sub>2</sub> |
|-----------------|------------------------------------|-----------------|
| Tipo            | Tiempo de tránsito por ultrasonido |                 |
| Intervalo       | De 0 a 50 %.                       | De 0 a 100 %.   |
| Resolución      | 0,02 %                             | 0,1 %           |
| Precisión       | 0,05 %                             | 0,2 %           |