

EasyOne Pro LAB

Portable Lösung für eine umfassende Lungenfunktionsdiagnostik für Praxis, Ambulanz und Klinik



Spirometrie CO-Diffusionsmessung Stickstoffauswaschung mit dem Multiple-Breath-Verfahren zur Bestimmung von Lungenvolumen und Ventilationsinhomogenität

Die bewährte Ultraschall-Technologie
NDD TrueFlow™
NDD TrueCheck™

keine Kalibration, keine
Aufwärmzeit, keine
beweglichen Teile

Automatisierte Benutzerführung während des gesamten Manövers gemäss ATS/ERS-Standards 2019 und 2005

Reproduzierbare Ergebnisse gewährleisten Vergleichbarkeit bei Multi-Center-Studien

Echtzeit-Kurven und Animationen für Kinder

Unmittelbare Bewertung der Testqualität nach ATS/ERS-Kriterien
Exportmöglichkeit für PDF und Rohdaten

Flexible HL7-/XML-/GDT-Schnittstellen für problemlose Integration in das Krankenhaus-/Praxensystem

Nur 1 Gas für DLCO- und 1 Gas für MBW- Tests, kein Kalibrationsgas erforderlich

Absolut hygienische Lösung mit den Einmalartikeln Spirette und Barrierte, dadurch Vermeidung von Kreuzkontamination

Kompaktes Gerät mit glatten Oberflächen, die schnelles und gründliches Reinigen ermöglichen

TrueFlow
makes the difference

Die Ultraschallmessung garantiert in allen Flow-Bereichen sehr genaue Resultate, unabhängig von Gaszusammensetzung, Druck, Temperatur und Feuchtigkeit. Darüber hinaus ist während der gesamten Lebensdauer keine Kalibration erforderlich. Der Sensor ist nie im direkten Kontakt mit der Atemluft des Patienten. NDD TrueFlow™ ist eine hygienische und widerstandsfreie Lösung.

TrueCheck
automated precision

TrueCheck™ – Immer sicher & bereit für den Test

TrueCheck™ erledigt alle nötigen Qualitätskontrollen für die Gasanalysen. EasyOne Pro® ist das einzige Gerät, das nachweislich über seine gesamte Lebensdauer immer genaue DLCO-Messungen ermöglicht.

Normen & Empfehlungen

| | |
|---|---|
| Qualität, Medizinprodukte & elektrische Sicherheit | ISO 13485, ISO 14971, IEC 62366, IEC 62304, ISO 26782, ISO 23747, IEC 60601-1, IEC 60601-2, ISO 10993-1 |
| FDA | 510(k) Freigabe |
| Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG | CE-Kennzeichnung |
| Fachgesellschaften & Institute | ATS/ERS 2019 und 2005, NIOSH/ OSHA, SSA Disability |

Sprachen

Chinesisch, Dänisch, Deutsch, Englisch, Finnisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Kroatisch, Niederländisch, Norwegisch, Portugiesisch, Portugiesisch (Brasilien), Russisch, Spanisch, Schwedisch, Türkisch, Vietnamesisch

Gas-Spezifikationen

| | |
|-------------|--|
| DLCO | <ul style="list-style-type: none">• 9% bis 11% medizinisches Helium• 0,27% bis 0,33% medizinisches Kohlenmonoxid• 18% bis 25% medizinischer Sauerstoff, Rest Stickstoff• Der DLCO-Test erfordert ein Gasgemisch innerhalb eines Genauigkeitsbereichs von <2% |
| MBW | Medizinischer Sauerstoff |

Technische Angaben

| | |
|---------------------------------------|--|
| Druckoptionen | PCL-Standard, direkte Druckersteuerung oder über Netzwerk |
| Datenmanagement | EasyOne Connect (SQLite, MS SQL Server) |
| Export | HL7, XML, GDT, über USB, LAN |
| Datenanbindung | Ethernet-Port, USB, WLAN-Erweiterung möglich |
| Anzahl Tests | > 10'000 Tests |
| Patientenalter | Spirometrie > 4 Jahre, DLCO > 6 Jahre, MBW > 4 Jahre bzw. > 18 kg |
| Abmessungen | 27 x 33.5 x 27 cm ³ (H x B x T), 8 kg |
| Geräteklassifizierung | Schutzklasse I Anwendungsteil Typ BF |
| Umgebungsbedingungen (Betrieb) | Temperatur 10 - 40 °C Rel. Luftfeuchtigkeit 30 - 75%, ohne Kondensation Luftdruck 700 - 1060 hPa |
| Stromverbrauch | Bis 80 VA |

Parameter

| | |
|-------------|--|
| FVC | ATI, BEV, EOTV, FEF10, FEF25, FEF 2575, FEF2575_6, FEF40, FEF50, FEF50/FVC, FEF50/VCmax, 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/VCmax, FEV1, FEV1/FEV6, FEV1/FVC, FEV1/FVC6, FEV1/VC, FEV1/VCmax, FEV3/FVC, FEV3/VCmax, FEV3, FEV6, FVC, MEF20, MEF25, MEF40, MEF50, MEF60, MEF75, MEF90, MMEF, MTC1, MTC2, MTC3, MTCR, PEF, PEFT, t0, VCmax |
| FVL | ATI, BEV, CVI, E50/150, EOTV, FEF10, FEF25, FEF2575, FEF2575_6, FEF40, FEF50, FEF50/FVC, FEF50/VCmax, 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/VCmax, FEV1, FEV1/FVC, FEV1/FIV1, FEV1/FIVC, FEV1/FVC, FEV1/VC, FEV1/VCmax, FEV3/FVC, FEV3/VCmax, FEV3, FEV6, FIF25, FIF2575, FIF50, FIF50/FEF50, FIF75, FIV.25, FIV.5, FIV1, FIVC, FVC, MEF20, MEF25, MEF40, MEF50, MEF60, MEF75, MEF90, MIF25, MIF50, MIF75, MMEF, MMIF, MTC1, MTC2, MTC3, MTCR, PEF, PEFT, PIF, t0, VCmax |
| SVC | ERV, IC, IRV, Rf, VC, VCex, VCin, VCmax, 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, Syst Dead Space, ERV, fN2 End, fN2 Start, FRC base, FRC extrapol, FRC mb, IC, IRV, LCI, LCI5, M0, MR1, MR2, Rf, RV mb, RV/TLC mb, TLC mb, VA mb, VC, VCex, VCin, Vd, VT, VT/FRC mb, VT/kg, Scond, Sacin |

Spirometrie-Sollwerte

| | |
|------------------------------|---|
| GLI | Quanjer 2012, Stanojevic 2009 |
| Nordamerika | Crapo 1981, Dockery (Harvard) 1993, Eigen 2001, Gutierrez (Canada) 2004, Hsu 1979, Knudson 1983, Knudson 1976, Morris 1971 & 1976, NHANES III (Hankinson) 1999, Polgar 1971 |
| Lateinamerika | Chile 2010, Chile (Pediatrics) 1997, Pereira 1992, Pereira 2006/2008, Pérez-Padilla (PLATINO) 2006, Pérez-Padilla (Mexico) 2001, Pérez-Padilla (Mexico, Pediatrics) 2003 |
| Europa | ERS (ECCS, EGKS, Quanjer) 1993, Garcia-Rio (SEPAR) 2013, Falaschetti 2004, Forche (Austria) 1988 & 1994, Klement (Russia) 1986, Roca (Spain, SEPAR) 1982, Rosenthal 1993, Sapaldia (Switzerland) 1996, Vilozni 2005, Zapletal 1977, Zapletal 2003 |
| Europa (Skandinavien) | Berglund Birath (Sweden) 1963, Finnish 1982 (1998), Gulsvik (Norway) 1985, Hedenström 1985 & 1986, Langhammer (Norway) 2001, Kainu (Finland), 2016, Nystad 2002 |
| Australien | Gore Crockett 1995, Hibbert 1989 |
| Asien | Chhabra (India) 2014, Dejsomritrutai (Thailand) 2000, Indonesia 1992, IP (China, HongKong) 2000 & 2006, JRS 2001 & 2014 |
| Afrika | Mengesha (Ethiopia), 1985 |

| Gas-Sensor | CO | CO ₂ |
|--------------------|--------------------|---|
| Typ | NDIR | NDIR |
| Bereich | 0 bis 0,35% | 0 bis 10% |
| Auflösung | 0.0001% (1 ppm) | 0.005 % |
| Genauigkeit | ± 0.0015% (15 ppm) | 0-1%: 0.05% CO ₂ 1-3%: 0.1% CO ₂ 3-6%: 0.15% CO ₂ 6-9%: 0.2% CO ₂ 9-10%: 0.3% CO ₂ |

DLCO-Sollwerte

| | |
|----------------------|---|
| Nordamerika | Ayers 1975, Burrows 1961, Crapo 1981 & 1982, Knudson 1987, McGrath & Thompson 1959, Miller 1980, Gutierrez (Canada) 2004, NHANES (Neas) 1996, Polgar 1971 |
| Lateinamerika | 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 (Russia) 1986 |
| Andere | Pereira 2008, Thompson 2008, Kim 2012, Chhabra (India) 2015, Ip (China, HongKong) 2007, JRS (Japan) 2001 |

MBW-Sollwerte

| | |
|---------------|---------------|
| Europa | Verbanck 2012 |
|---------------|---------------|

Fluss-Volumen-Sensor

| | | |
|---------------------------|---|--|
| Typ | Ultraschall-Laufzeit | |
| Flussbereich | ± 16 l/s | |
| Flussauflösung | 4 ml/s | |
| Flussgenauigkeit | ±2% oder 0,02 l/s | |
| Volumenauflösung | 1 ml | |
| Volumengenauigkeit | ±2% oder 0,050 l | |
| PEF Genauigkeit | ± 5% oder 0,200 l/s | |
| MVV Genauigkeit | ± 5% oder 5 l/min | |
| Widerstand | ~ 0,3 cm H ₂ O/l/s bei 16 l/s | |
| Messfrequenz | 400 Hz (umgerechnet und gespeichert mit 200 Hz) | |

| Tracergas-Sensor | Helium | N ₂ |
|--------------------|----------------------|----------------|
| Typ | Ultraschall-Laufzeit | |
| Bereich | 0 bis 50% | 0 bis 100% |
| Auflösung | 0,02% | 0,1% |
| Genauigkeit | 0,05% | 0,2% |

Zubehör und Bestellnummern:

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------------|----------------|---|--------------|
| Spirette | 50 Stk 2050-1 | DLCO Barriette | 50 Stk 3050-1 | Halterung für Sensor | 3000-07-00 |
| | 200 Stk 2050-5 | | 100 Stk 3050-2 | Set für jährliche Wartung (Filter-Pack, Schlauch für Gaszufuhr, Einwegventil und Überdruckventil) | 3000-50.50SP |
| | 500 Stk 2050-10 | FRC Barriette | 40 Stk 3150-1 | | |
| | | | 80 Stk 3150-2 | | |