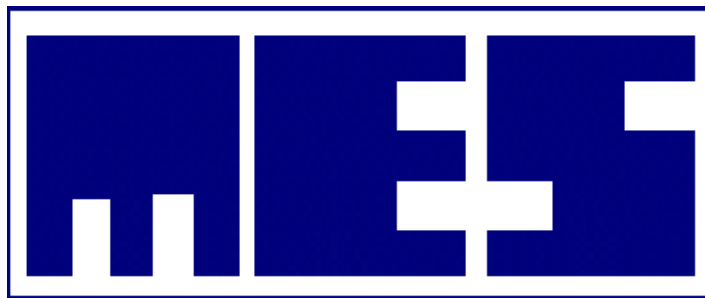




Instrukcja programu Lungtest Base

Lungtest BASE

Instrukcja obsługi



Producent:

MES Sp. z o. o.

ul. Zawia 56

30-390 Kraków

tel/fax (12) 263 77 67

tel. (12) 269 02 09

mes@mes.com.pl

serwis@mes.com.pl

www.mes.com.pl

20.11.14.1

CE 1011

EN ISO 13485:2016

mes@mes.com.pl

www.mes.com.pl

tel. +48 12 269 02 09



1. WSTĘP	4
2. INFORMACJE OGÓLNE	4
2.1 DEFINICJA UŻYTYCH SYMBOLI	4
2.2 WPROWADZENIE	4
2.3 URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE.....	4
2.4 SZKOLENIE.....	6
2.5 BEZPIECZEŃSTWO DANYCH	6
2.6 WYMAGANIA SYSTEMOWE I KOMPUTERA PC	6
2.7 POJEMNOŚĆ BAZY DANYCH	7
3. INSTALACJA I URUCHOMIENIE PROGRAMU	7
3.1 INSTALACJA PROGRAMU	7
3.2 PIERWSZE URUCHOMIENIE.....	9
3.3 IKONA APLIKACJI	12
3.4 KONFIGURACJA PROGRAMU	12
3.5 URUCHOMIENIE PROGRAMU I LOGOWANIE	12
4. MENU UŻYTKOWNIKA	13
4.1 NARZĘDZIA.....	13
4.2 WYGLĄD.....	15
4.3 WYSZUKIWANIE PACJENTA	15
4.4 LISTA PACJENTÓW.....	16
5. USTAWIENIA	16
5.1 USTAWIENIA NALEŻNYCH	16
5.2 USTAWIENIA PARAMETRÓW	19
5.3 USTAWIENIA ORGANIZACJI.....	21
5.4 USTAWIENIA BAZY DANYCH.....	22
6. PACJENT.....	22
6.1 DODAJ PACJENTA.....	23
6.2 USUŃ PACJENTA	25
6.3 KARTA PACJENTA.....	26
6.4 SZUKAJ PACJENTA	26
7. WYNIKI BADANIA.....	26
7.1 PRZEPIY W OBJĘTOŚĆ.....	26
7.1.1 Parametry badania.....	26
7.1.2 Wyniki badania.....	28
7.1.3 Przykładowy wydruk.....	29
7.2 SPIROMETRIA.....	31
7.2.1 Parametry badania.....	32
7.2.2 Wyniki badania.....	32
7.2.3 Przykładowy wydruk.....	33
7.3 MVV - MAKSYMALNA WENTYLACJA DOWOLNA.....	34
7.3.1 Parametry badania.....	34
7.3.2 Wyniki badania.....	34
7.3.3 Przykładowy wydruk.....	34



7.4	RRS – OPORY ODDECHOWE	34
7.4.1	Parametry badania.....	34
7.4.2	Wyniki badania.....	34
7.4.3	Przykładowy wydruk.....	34
7.5	DRT – CZAS RELAKSACJI PRZEPONY	34
7.5.1	Parametry badania.....	34
7.5.2	Wyniki badania.....	35
7.5.3	Przykładowy wydruk.....	35
7.6	PODATNOŚĆ PŁUC – DYNAMICZNA I STATYCZNA	35
7.6.1	Parametry badania.....	35
7.6.2	Wyniki badania.....	36
7.6.3	Przykładowy wydruk.....	36
7.7	DYFUZJA SB	36
7.7.1	Parametry badania.....	36
7.7.2	Wyniki badania.....	36
7.7.3	Przykładowy wydruk.....	37
7.8	BODYPLETYZMOGRAFIA.....	38
7.8.1	Parametry badania.....	38
7.8.2	Wyniki badania.....	38
7.8.3	Przykładowy wydruk.....	38
7.9	ANTERIOR	38
7.9.1	Parametry badania.....	38
7.9.2	Wyniki badania.....	39
7.9.3	Przykładowy wydruk.....	39
7.10	POSTERIOR.....	39
7.10.1	Parametry badania	39
7.10.2	Wyniki badania	39
7.10.3	Przykładowy wydruk	39
7.11	BP – WZORZEC ODDECHOWY	40
7.11.1	Parametry badania	40
7.11.2	Wyniki badania	40
7.11.3	Przykładowy wydruk	40
7.12	BPE – WZORZEC ODDECHOWY E	40
7.12.1	Parametry badania	40
7.12.2	Wyniki badania	41
7.12.3	Przykładowy wydruk	41
7.13	NEP – NEGATYWNE CIŚNIENIE WYDECHOWE.....	41
7.13.1	Parametry badania	41
7.13.2	Wyniki badania	42
7.13.3	Przykładowy wydruk	42
7.14	PI/PE – MAKSYMALNE STATYCZNE CIŚNIENIE WYDECHOWE I WDECHOWE	42
7.14.1	Parametry badania	42
7.14.2	Wyniki badania	42
7.14.3	Przykładowy wydruk	42
8.	PORÓWNYWANIE BADAŃ.....	42
9.	WYSZUKIWANIE BADAŃ – UŻYCIE FILTRÓW WYSZUKIWANIA	42
10.	EKSPORT BADAŃ DO PROGRAMÓW ZEWNĘTRZNYCH	42

1. Wstęp

Program Lungtest Base umożliwia przechowywanie oraz efektywne zarządzanie listami pacjentów wraz zarejestrowanymi badaniami. Spirometry wyposażone w bazę danych umożliwiają archiwizację, wyszukiwanie oraz opracowywanie wyników wykonanych badań. Możliwe jest przesyłanie wyników badań do wybranych programów statystycznych. Możliwe jest również zapisywanie badań w formacie PDF, JPG, CSV itp.

Baza danych opcjonalnie może współpracować z systemami sieciowymi w oparciu o standard HL7.

2. Informacje ogólne

2.1 Definicja użytych symboli



Ostrzega przed możliwym niebezpieczeństwem, wynikającym ze specyfiki produktu oraz jego przeznaczenia.



Informuje o ważnych aspektach oraz możliwościach produktu, wynikających ze specyfiki produktu oraz jego przeznaczenia.

2.2 Wprowadzenie

Przed rozpoczęciem obsługi oprogramowanie Lungtest Base użytkownik powinien zapoznać się z treścią instrukcji obsługi.

2.3 Urządzenia współpracujące

Oprogramowanie Lungtest Base dedykowane jest dla systemów spirometrycznych wyprodukowanych przez firmę MES:

- **Spirometr Lungtest BASIC** – mały, stacjonarny spirometr obsługiwany przez komputer PC z systemem Windows spełniającym wszystkie kryteria ERS/ATS.



- **Spirometr Lungtest LAB** - jest stacjonarnym modułowym urządzeniem, przeznaczonym do wykonywania pełnego zakresu badań pulmonologicznych, wykorzystującym komputerową analizę przeprowadzonych pomiarów. Modułowa budowa daje możliwość rozbudowania urządzenia do systemów umożliwiających wykonanie pełnej klinicznej diagnostyki w zakresie mechaniki oddychania. Spełnia wszystkie kryteria ERS/ATS.
- **Spirometr Lungtest LAB BODY** – stacjonarne urządzenie do wykonywania badań bodypletyzmoграфicznych dzieciom od 3 roku życia oraz osobom dorosłym. Spełnia wszystkie kryteria ERS/ATS.
- **Spirometr Lungtest Handy** – jest małym przenośnym spirometrem diagnostycznym przeznaczonym do bezpośredniego połączenia z komputerem PC poprzez port USB. Spełnia wszystkie kryteria ERS/ATS.



- **Spirometr Lungtest Mobile** – jest małym, przenośnym spirometrem diagnostycznym. Obsługa spirometru oparta jest o duży, kolorowy ekran dotykowy o dużej rozdzielczości i dużym kącie

widzenia. Wydruk zapewnia wbudowana drukarka termiczna. Spełnia wszystkie kryteria ERS/ATS.



- **Spirometr Lungtest 1000** – stacjonarny, podłączany do komputera PC, modułowy system do badań spirometrycznych. Spełnia wszystkie kryteria ERS/ATS.
- **Rhinomanometr Rhinotest 1000** – stacjonarny, podłączany do komputera PC

2.4 Szkolenie

Każdy z użytkowników zobowiązany jest do odbycia szkolenia z zakresu posługiwania się programem Lungtest Base oraz programem obsługującym spirometr. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osobę uprawnioną. Firma MES zapewnia jednokrotne, bezpłatne szkolenie posługiwania się programem Lungtest Base.

2.5 Bezpieczeństwo danych



Użytkownik zobowiązany jest do tworzenia kopii zapasowych na dyskach CD lub na innych nośnikach danych (pendrive, inny dysk HDD, dysk sieciowy).

Jeśli komputer, na którym zainstalowane jest oprogramowanie Lungtest Base pracuje w sieci LAN, WLAN itp. lub jest podłączony do Internetu użytkownik zobowiązany jest do zabezpieczenia takiego połączenia. Za bezpieczeństwo danych pacjenta odpowiedzialny jest wyłącznie użytkownik spirometru.

2.6 Wymagania systemowe i komputera PC

Wymagania komputera PC są przewidziane dla programu Lungtest Base. W przypadku kiedy użytkownik zdecyduje o zainstalowaniu dodatkowego oprogramowania np. programu antywirusowego, do obsługi EKG, na tym komputerze, wymagania odpowiednio wzrastają.



System operacyjny	Windows 10 64bit
Procesor	i3 9th Gen
RAM	8 GB
Dysk HDD	Minimum 500 GB
Wielkość monitora	Zalecana 24"
Rozdzielczość monitora	Zalecana 1920x1080
Drukarka	Zalecana Laser kolor



2.7 Pojemność bazy danych

Za pojemność bazy danych uznaje się wielkość dysku twardego komputera lub zasobu sieciowego. Współczesne komputery spełniające podstawowe wymagania sprzętowe i systemowe pozwalają na nieograniczoną ilość zapisanych pacjentów i badań.

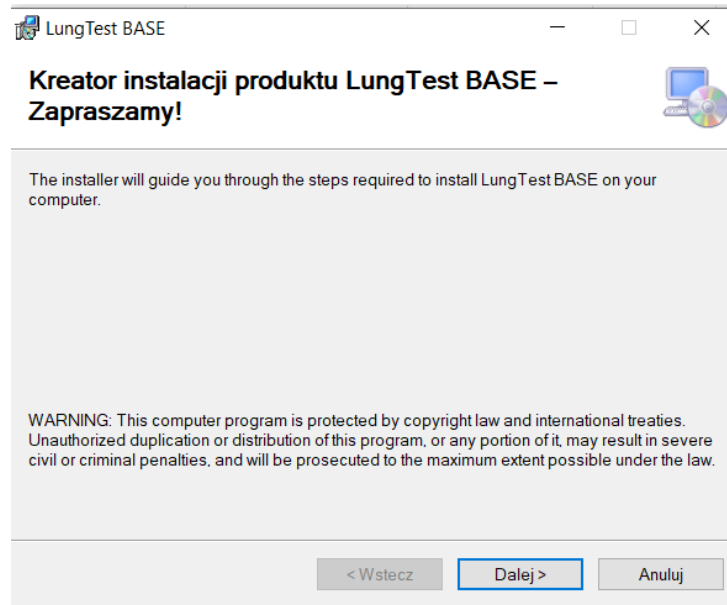
3. Instalacja i uruchomienie programu

3.1 Instalacja programu

Instalacje oprogramowania należy dokonać z dostarczonego przez producenta CD-ROM'u lub pendrive'a.

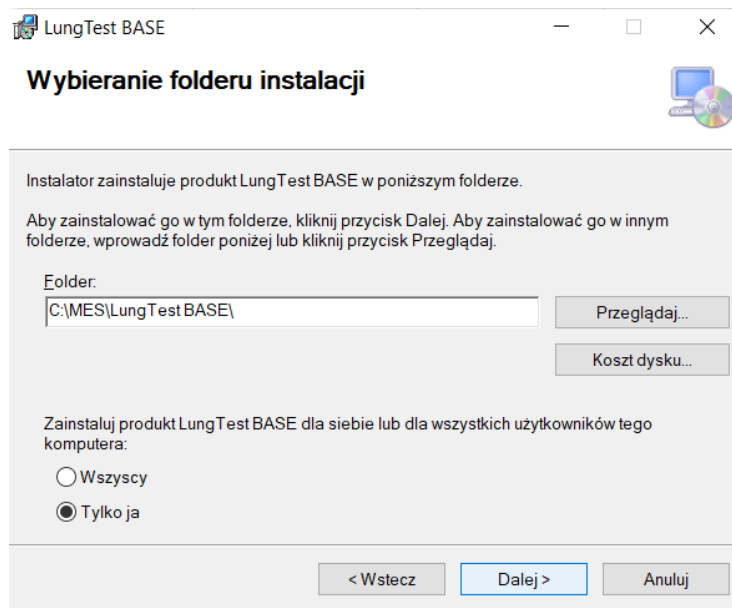
Uruchamiamy instalator programu Lungtest Base – wybieramy setup.exe

Zostanie uruchomiony kreator instalacji, który poprowadzi nas przez proces instalacji.



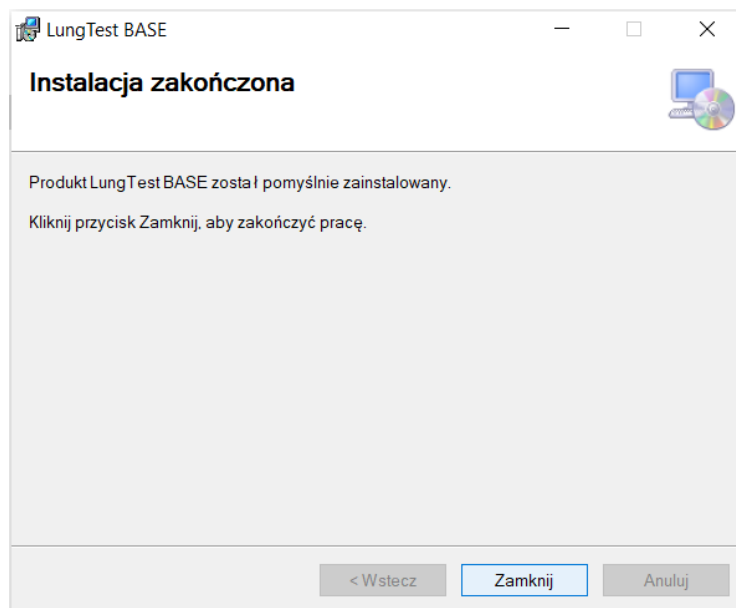
Okno dialogowe 1 Instalacja - kreator instalacji

Wybór folderu instalacji – miejsce zalecane to C:\MES\LungtestBase\



Okno dialogowe 2 Instalacja - wybieranie folderu instalacji

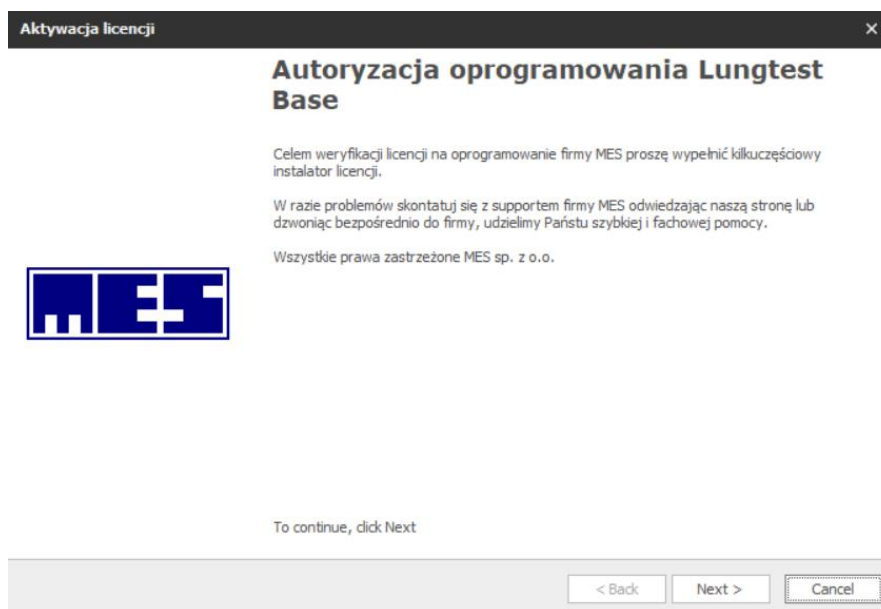
Zakończenie instalacji.



Okno dialogowe 3 Instalacja - zakończenie instalacji

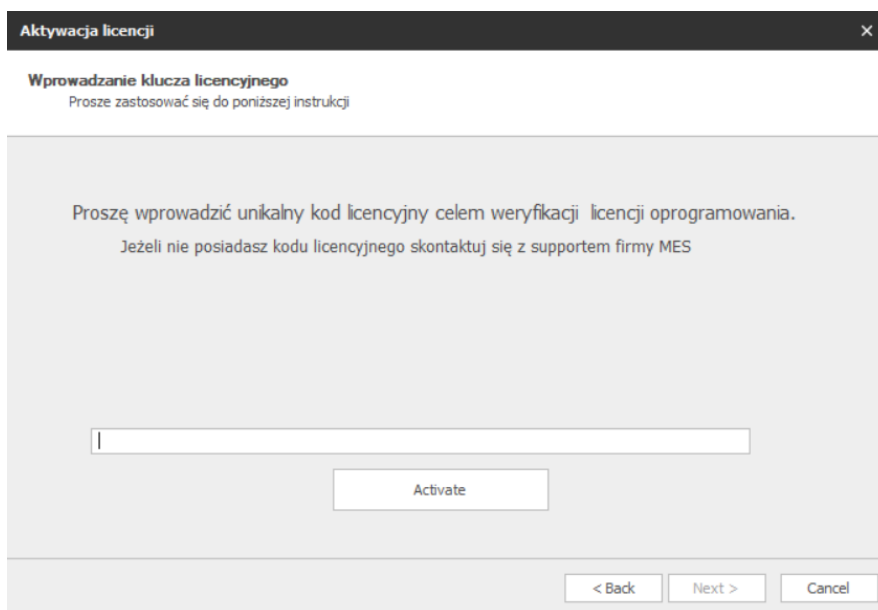
3.2 Pierwsze uruchomienie

W pierwszym uruchomieniu oprogramowania Lungtest Base program dokończy konfigurację i autoryzację. Należy przygotować kod licencyjny dostarczony z urządzeniem.



Okno dialogowe 4 Pierwsze uruchomienie - autoryzacja oprogramowania

Wprowadzenie klucza licencyjnego

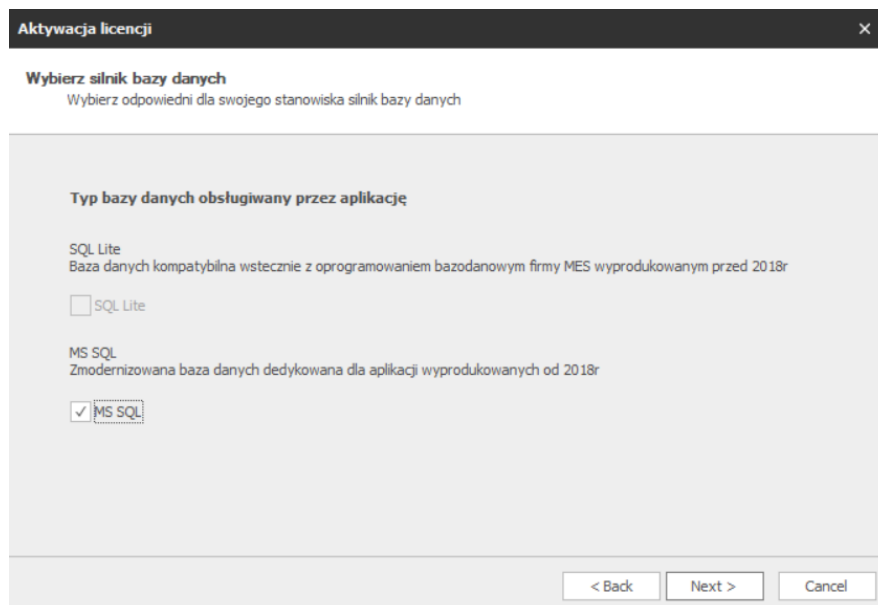


Okno dialogowe 5 Pierwsze uruchomienie - wprowadzenie klucza licencyjnego

Wybór silnika bazy danych. Wybór dla nowych instalacji to MS SQL.

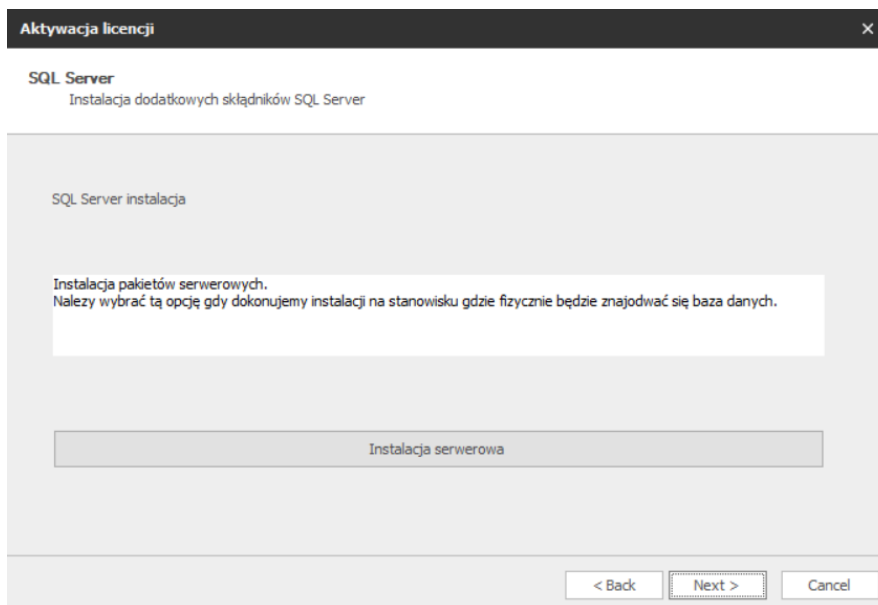
SQL Lite – baza danych kompatybilna wstecznie z oprogramowaniem bazodanowym firmy MES wyprodukowanym przed 2018 rokiem

MS SQL – Zmodernizowana baza danych dedykowana dla aplikacji wyprodukowanych po 2018 roku.



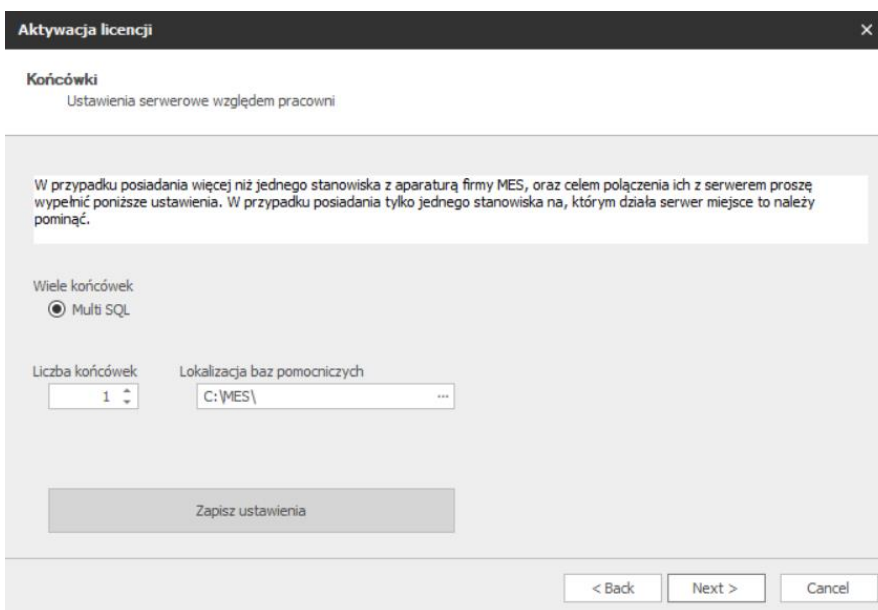
Okno dialogowe 6 Pierwsze uruchomienie - wybór silnika bazy danych

Instalacja serwera MS SQL – należy wykonać na komputerze, który będzie pełnił rolę serwera bazy danych. Instalacja odbywa się w sposób automatyczny i trwa kilka minut.



Okno dialogowe 7 Pierwsze uruchomienie - instalacja serwerowa.

Konfiguracja stanowisk. Użytkownik decyduje ile stanowisk będzie współpracowało z bazą danych. W przypadku gdy mamy więcej niż jedno stanowisko spirometryczne należy wprowadzić liczbę stanowisk oraz określić ścieżkę lokalizacyjną dla baz pomocniczych w zasobach udostępnionych w sieci. By zapisać dokonany wybór należy wcisnąć przycisk “Zapisz ustawienia”

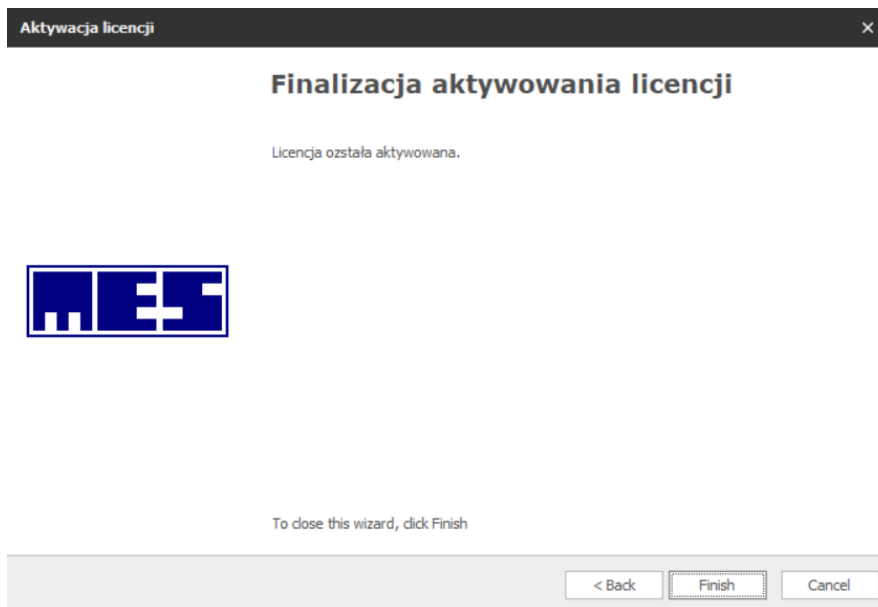


Okno dialogowe 8 Pierwsze uruchomienie - wybór ilości stanowisk



Instrukcja programu Lungtest Base

Zakończenie instalacji i pierwszego uruchomienia.



Okno dialogowe 9 Pierwsze uruchomienie - zakończenie instalacji

3.3 Ikona aplikacji

Po zainstalowaniu programu Lungtest Base na pulpicie zostanie dodana ikona aplikacji.



3.4 Konfiguracja programu

3.5 Uruchomienie programu i logowanie

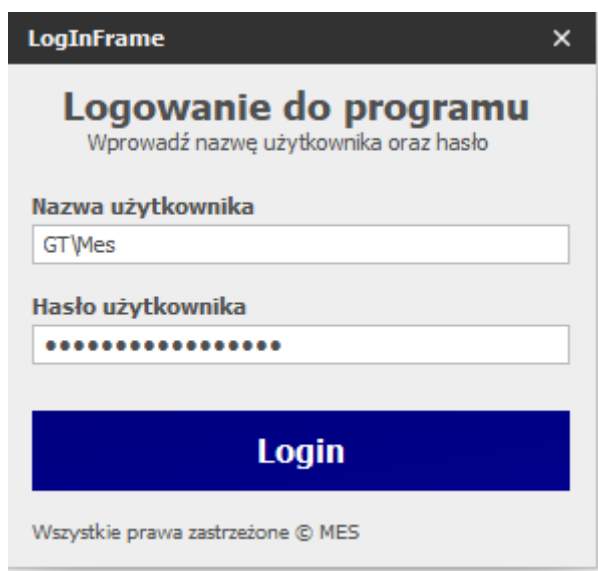
mes@mes.com.pl

www.mes.com.pl

tel. +48 12 269 02 09

Program Lungtest Base posiada funkcjonalność wspierającą administrację i kontrolę osób uprawnionych do korzystania z aplikacji. Procedura logowania pozwala na personalizowanie dostępu do programu i bazy danych pacjentów.

Program Lungtest Base każdorazowo będzie wymagał logowania osoby uprawnionej. Nazwa użytkownika będzie zgodna z danymi logowania do systemu operacyjnego Windows. Podczas uruchamiania programu wyświetli się **Okno dialogowe 10 Logowanie do programu**.



The screenshot shows a dialog box titled "Logowanie do programu" (Login to program). It contains two input fields: "Nazwa użytkownika" (Username) with the text "GT\Mes" and "Hasło użytkownika" (Password) with masked characters. Below the fields is a blue "Login" button. At the bottom, it says "Wszystkie prawa zastrzeżone © MES".

Okno dialogowe 10 Logowanie do programu



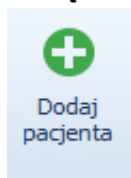
Osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo danych logowania do programu Lungtest Base jest administrator systemu teleinformatycznego instytucji użytkującej oprogramowanie.

4. Menu użytkownika

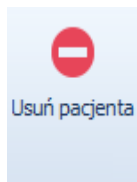
4.1 Narzędzia

W menu Narzędzia można dokonać wszystkich operacji związanych z obsługą programu Lungtest Base. Menu podzielone jest na dwie sekcje:

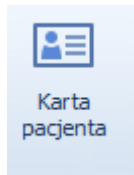
- **Narzędzia** – dotyczy danych pacjenta i badań.



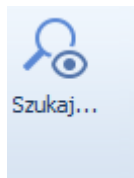
Przycisk Dodaj pacjenta – dodawanie pacjenta do bazy danych.



Przycisk Usuń pacjenta – usuwanie pacjenta z bazy danych wraz ze wszystkimi jego badaniami

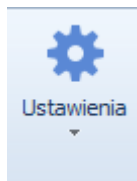


Przycisk Karta pacjenta – wyświetla wszystkie informacje o wybranym pacjencie.



Przycisk Szukaj – przeszukiwanie pacjentów i badań z użyciem filtra wyboru.

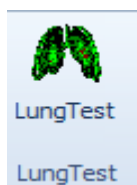
- **Ustawienia i informację** – dotyczy ustawień programu Lungtest Base



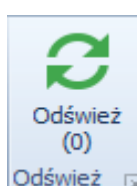
Przycisk ustawienia – ustawienia i konfiguracja programu



Przycisk Informacje o produkcie – informacje o wersji oprogramowania i warunkach licencyjnych



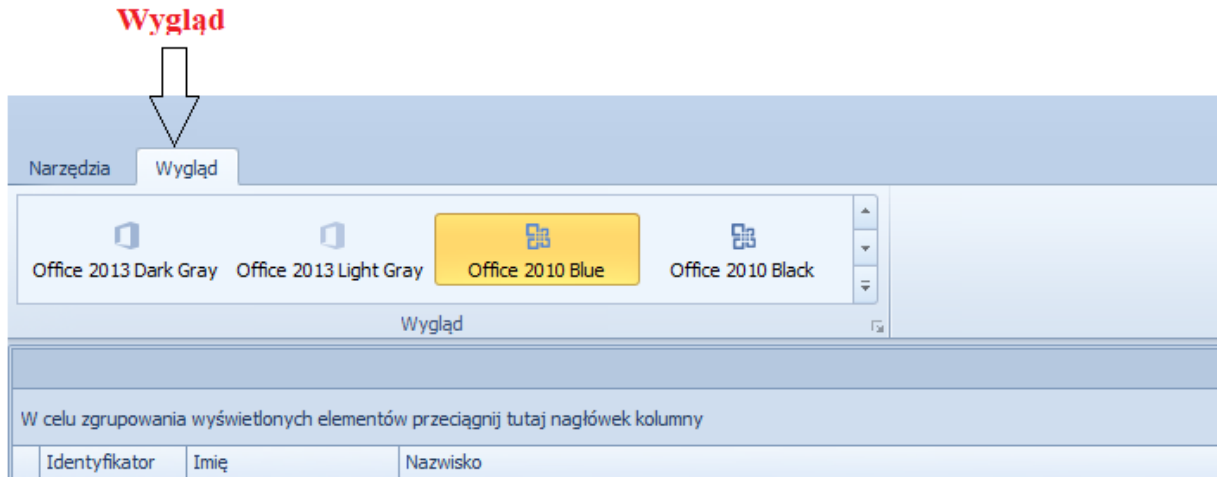
Przycisk Lungtest – uruchamia aplikację Lungtest



Przycisk Odśwież – aktualizuje listę pacjentów

4.2 Wygląd

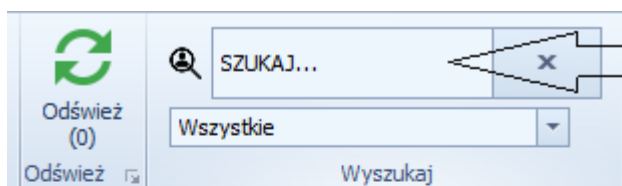
W Okno dialogowe 11 Wygląd można zmienić wygląd kolorystyczny programu Lungtest Base.



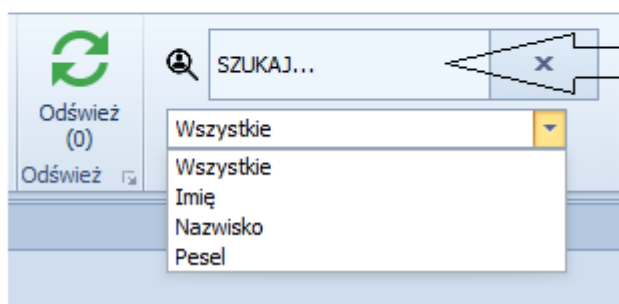
Okno dialogowe 11 Wygląd

4.3 Wyszukiwanie pacjenta

Program umożliwia szybkie i proste w użytkowaniu wyszukiwanie pacjenta. Możliwe jest przeszukiwanie po nazwisku, imieniu lub po numerze pesel. Użytkownik może również zdecydować o wyszukiwaniu tylko według np. nazwiska. Po wpisaniu danych, które szukamy lista pacjentów będzie aktualizowana do zadanego kryterium wyszukiwania. Jeśli chcemy wyświetlić pełną listę pacjentów należy usunąć wszystkie znaki z pola „szukaj”.



Szukanie wszystkich danych



Szukanie wybranych danych

Okno dialogowe 12 Wyszukiwanie

4.4 Lista pacjentów

Pacjenci w programie zostali przedstawieni jako uporządkowana lista wybranych danych (identyfikator, imię, nazwisko, pesel, data rejestracji). Lista pacjentów jest ułożona zgodnie z dodaniem pacjenta do bazy. Jeśli chcemy segregować pacjentów według nazwiska wystarczy kliknąć lewym klawiszem myszy na nagłówek listy pacjentów i zapisana lista zostanie posortowana według nazwiska.

Lista pacjentów				
W celu zgrupowania wyświetlonych elementów przedajnij tutaj nagłówek kolumny				
Identyfikator	Imię	Nazwisko	Pesel	Data rejestracji
	TEST	TEST		27.04.2007 09:15:54
II	MALGORZATA	D	77	27.04.2007 10:24:56
II-GI	TOMASZ	K	86	27.04.2007 10:27:43
P.P.	KAZIMIERZ	K	48	27.04.2007 10:43:45
P.P.	MIROSLAW	K	52	27.04.2007 11:13:14
22691	EWA	K	57	27.04.2007 11:22:22
II	EWA	R	62	27.04.2007 11:35:59
II	ARKADIUSZ	P	78	27.04.2007 12:14:52
	JADWIGA	D	96	27.04.2007 12:41:06
POR.PULM.	GRZEGORZ	H	81	27.04.2007 12:44:10
IV	MARIANNA	P	37	27.04.2007 13:05:32
I	ANTONI	K	45	27.04.2007 14:02:24
I	HANNA	P	50	27.04.2007 14:06:28
22655	BEATA	G	75	30.04.2007 09:32:44
III	STANISLAW	R	56	30.04.2007 09:41:22
3848	DANUTA	G	32	30.04.2007 11:23:55
III	ZOFIA	L	52	30.04.2007 11:41:50

Okno dialogowe 13 Lista Pacjentów

5. Ustawienia

5.1 Ustawienia należnych

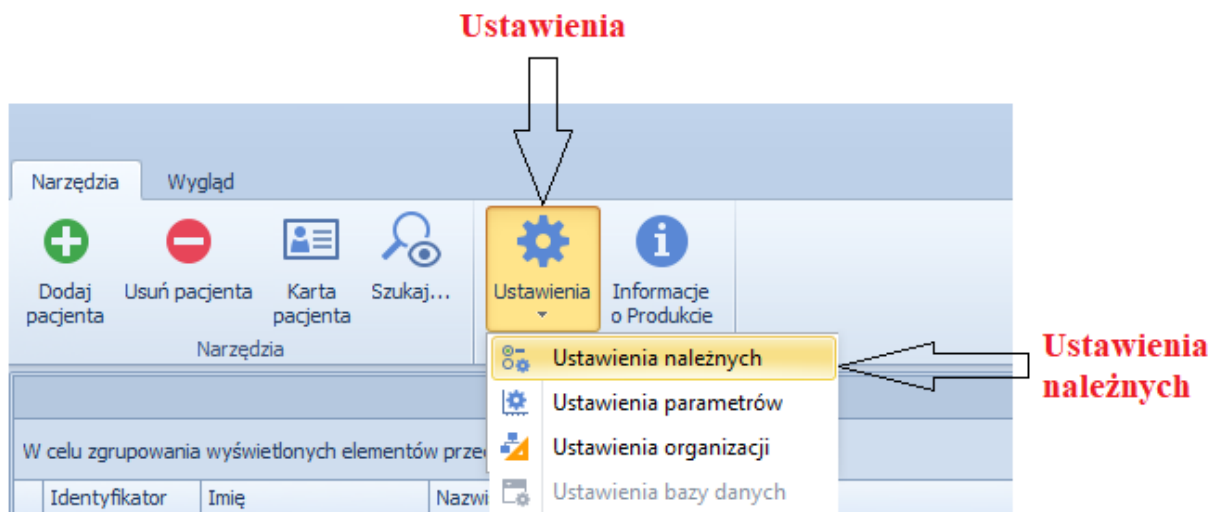
mes@mes.com.pl

www.mes.com.pl

tel. +48 12 269 02 09

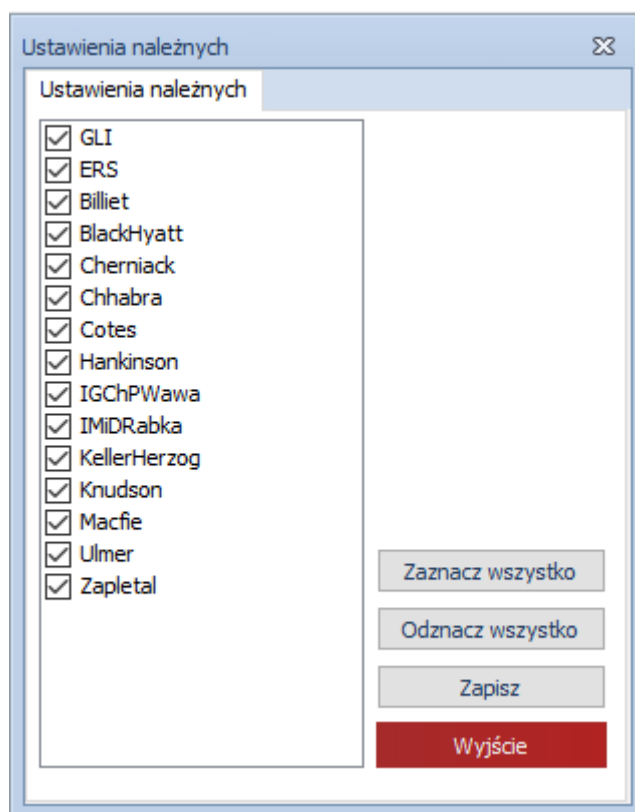
Wartości należne to zestaw przewidywanych wartości mierzonych wielkości. Uzyskuje się je w wyniku przebadania pewnej populacji ludzi i znalezienia ich zależności od cech człowieka. Oblicza się je w oparciu o rasę, płeć, wiek i wzrost. Wartości należne dla mierzonych wielkości w badaniach spirometrycznych stanowią podstawę w procesie interpretacji uzyskanych wyników badań.

Konfiguracja wartości należnych dokonuje się za pomocą **Okno dialogowe 14 Ustawienia=>Ustawienia należnych**.



Okno dialogowe 14 Ustawienia=>Ustawienia należnych

Po wybraniu z Menu okna dialogowego Ustawienia należnych nastąpi dostęp do konfiguracji wartości należnych. Okno dialogowe 15 Ustawienia należnych



Okno dialogowe 15 Ustawienia należnych

Wartości należne obliczane są wg zaznaczonych autorów, tzn. tych, przy których widnieje znacznik. W kolejności zajmowanej na liście. Przykład: obliczamy parametr *MEF50* wg konfiguracji z *GLI* – nie podał wyniku. *Zapletal* – nie bierze udziału w obliczeniach. *ERS* – podał wynik – kończymy dalsze przeszukiwanie. Możemy zmienić kolejność norm na liście. W tym celu „chwytny” wybraną pozycję lewym przyciskiem myszki i przenosimy w wybrane miejsce, po czym puścimy lewy przycisk myszy. Na wyniku w tabeli istnieje kolumna (**Ref**), w której umieszczona jest informacja na temat norm, które zastosowano do obliczenia wartości należnej danego parametru.



Uwaga: Dobór autorów norm powinien być wykonywany ostrożnie i świadomie. Wartości należne poszczególnych parametrów podawane przez różnych autorów mogą znacząco od siebie odbiegać. Osoba wykonująca badania, pod kontrolą lekarza, powinna ustawić normy odpowiadające populacji, którą badamy.

Przyciski w oknie dialogowym „Ustawienia należnych”:

- **Zaznacz wszystko** – zaznacza wszystkie należne bez zmiany kolejności
- **Odznacz wszystko** – wyłącza wszystkie należne
- **Zapisz** – zapisuje wybrane ustawienia
- **Wyjście** – wychodzi z okna dialogowego bez zapisania ustawień

Lista norm wykorzystanych w programie wraz z badaniami, których dotyczą.



Norma	Badania
GLI	Przepływ objętość, dyfuzja SB
ERS	Przepływ objętość, dyfuzja SB, bodypletyzmografia, RRS, spirometria, compliance
Zapletal	Przepływ objętość, dyfuzja SB, bodypletyzmografia, RRS, spirometria, compliance, MVV,
Cherniack	MVV
Macfie	Przepływ objętość
Ulmer	Dyfuzja SB, spirometria
Keller-Herzog	Dyfuzja SB, spirometria
Knudson	Przepływ objętość, dyfuzja SB, spirometria
Morris	Przepływ objętość
Forche	Dyfuzja SB, MVV, spirometria
Billiet	Dyfuzja SB
Cotes	Dyfuzja SB
Instytut Gruźlicy w Rabce	Przepływ objętość, RRS
Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc	Wzorzec oddychania
Hankinson	Przepływ objętość
NHANES	Przepływ objętość
Polgar	Przepływ objętość
Crapo	Przepływ objętość
HSE (Falaschetti)	Przepływ objętość
Kuster	Przepływ objętość
Quanjer	Przepływ objętość
Black/Hyatt	PI/PE
Dr Chhabra (India)	Przepływ objętość

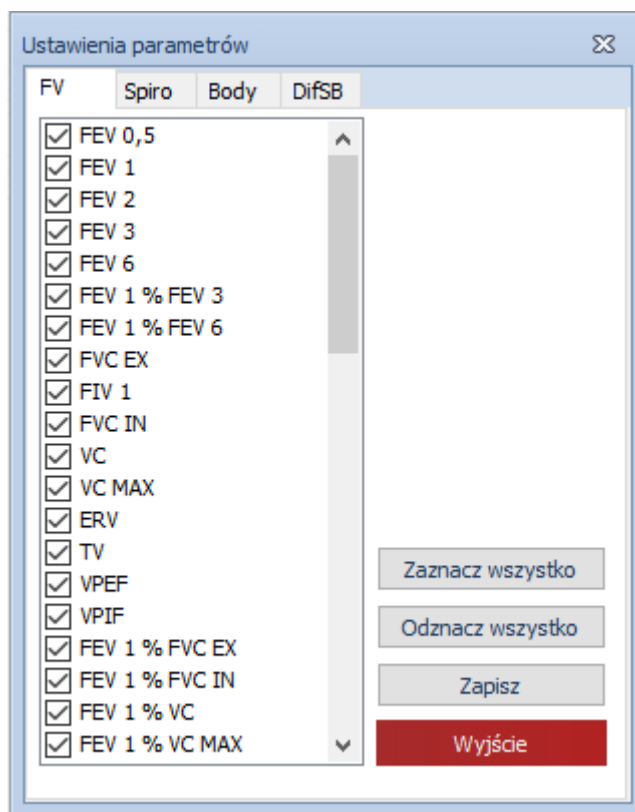
5.2 Ustawienia parametrów

Ustawienia parametrów, tzn. wybór parametrów, które mają być umieszczone w tabeli, oraz wybór ich kolejności, wykonuje się za pomocą **Okno dialogowe 16 Ustawienia=>Ustawienia parametrów** wywoływanego po wybraniu polecenia o tej samej nazwie znajdującego się w menu systemowym tabeli.



Okno dialogowe 16 Ustawienia=>Ustawienia parametrów

Po wybraniu z Menu okna dialogowego Ustawienia parametrów nastąpi dostęp do konfiguracji parametrów dla poszczególnych badań **Okno dialogowe 17 Ustawienia parametrów**. Każde badanie można ustawiać niezależnie. Dobór parametrów i ich kolejność pozostaje w decyzji użytkownika.



Okno dialogowe 17 Ustawienia parametrów FV – przepływ objętość

Przyciski w oknie dialogowym „Ustawienia parametrów”:

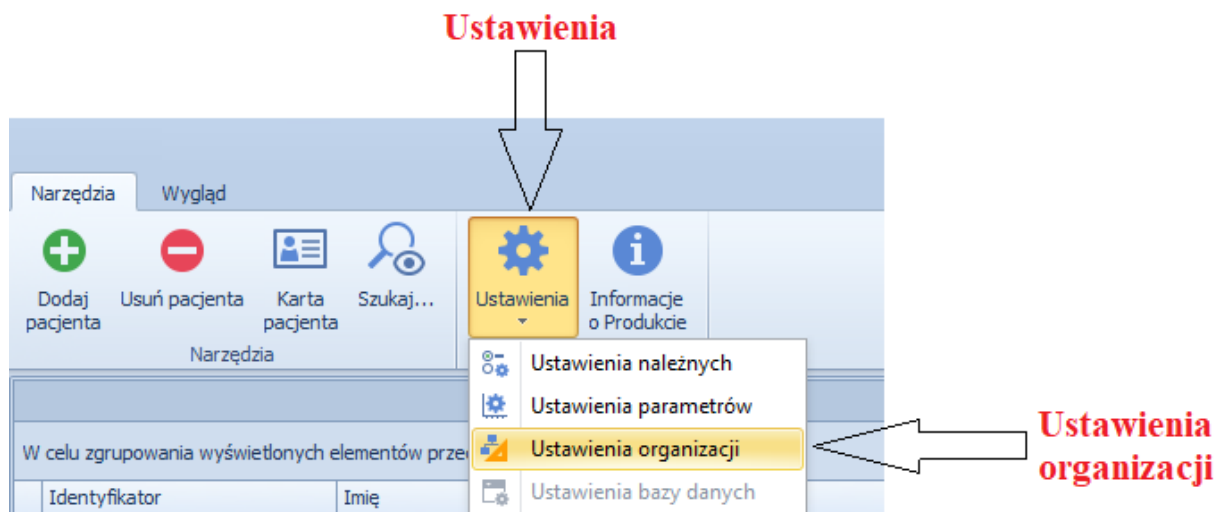
- **Zaznacz wszystko** – zaznacza wszystkie należne bez zmiany kolejności

- **Odznacznac wszystko** – wyłącza wszystkie należne
- **Zapisz** – zapisuje wybrane ustawienia
- **Wyjście** – wychodzi z okna dialogowego bez zapisania ustawień

Zaznaczanie i odznaczanie parametru wykonuje się klikając kwadrat znajdujący się po jego lewej stronie na liście. Zmianę pozycji parametru można wykonać przeciągając jego nazwę na żądaną pozycję. Wspomniane przeciągnięcie wykonaj następująco: umieść wskaźnik myszy na parametrze, którego pozycję chcesz zmienić; naciśnij lewy przycisk myszy; trzymając lewy przycisk naciśnięty, przesunij wskaźnik w górę lub w dół; gdy wskaźnik znajdzie się na żądanej pozycji – puść trzymany przycisk.

5.3 Ustawienia organizacji

Polecenie Ustawienia organizacji – wywołuje **Okno dialogowe 19 Ustawienia organizacji** gdzie można ustawić informacje, które będą widoczne na wydrukowanym badaniu.



Okno dialogowe 18 Ustawienia => Ustawienia organizacji

Do dyspozycji i dowolnego wykorzystania dla użytkownika są trzy linie tekstu. Można je wykorzystać do zamieszczenia nazwy organizacji, adresu oraz nazwy pracowni, w której wykonywane są badania. Użytkownik ma również możliwość własnego logo w oknie „Log”.

Ustawienia organizacji

Nazwa organizacji
Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II

Additional rows
Prądnicka 80, 31-202 Kraków

Pracownia badań czynnościowych układu oddechowego

Log

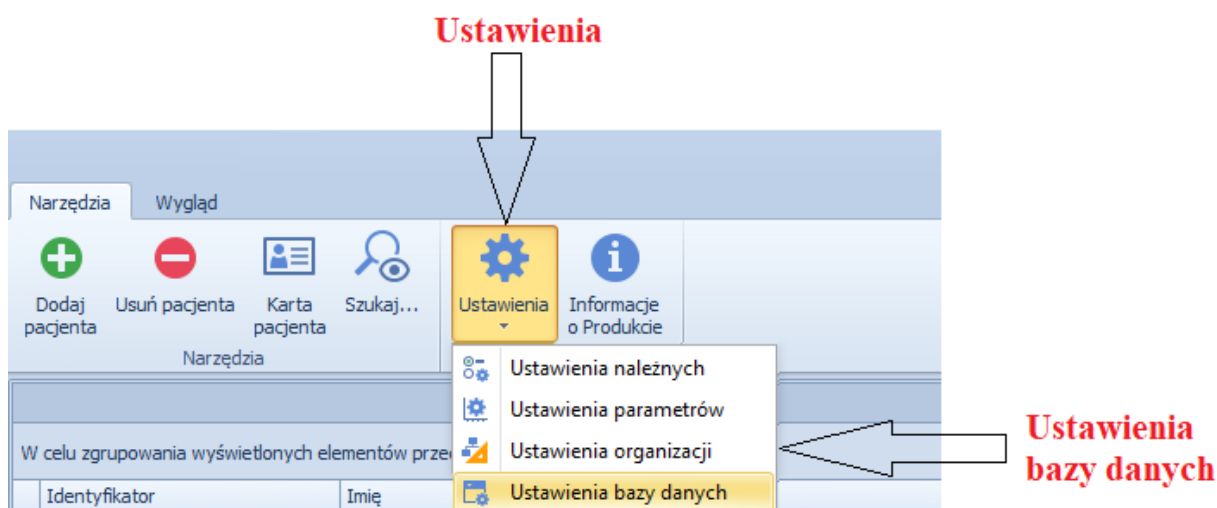
MES

Save

Okno dialogowe 19 Ustawienia organizacji

5.4 Ustawienia bazy danych

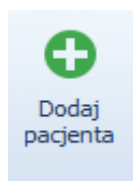
Wszystkie ustawienia programu Lungtest Base wykonują się w ustawieniach bazy danych. Ustawienia te są zablokowane w codziennym użytkowaniu, ale są dostępne dla osób przeszkolonych w zakresie konfiguracji programu. Aby odblokować możliwość wykonywania zmian w ustawieniach należy wcisnąć konfigurację klawiszy Ctrl+Shift+F9. Po wciśnięciu takiej konfiguracji ustawienia będą aktywne do zamknięcia oprogramowania Lungtest Base lub do ponownego wciśnięcia konfiguracji klawiszy Ctrl+Shift+F9.



Okno dialogowe 20 Ustawienia => Ustawienia bazy danych

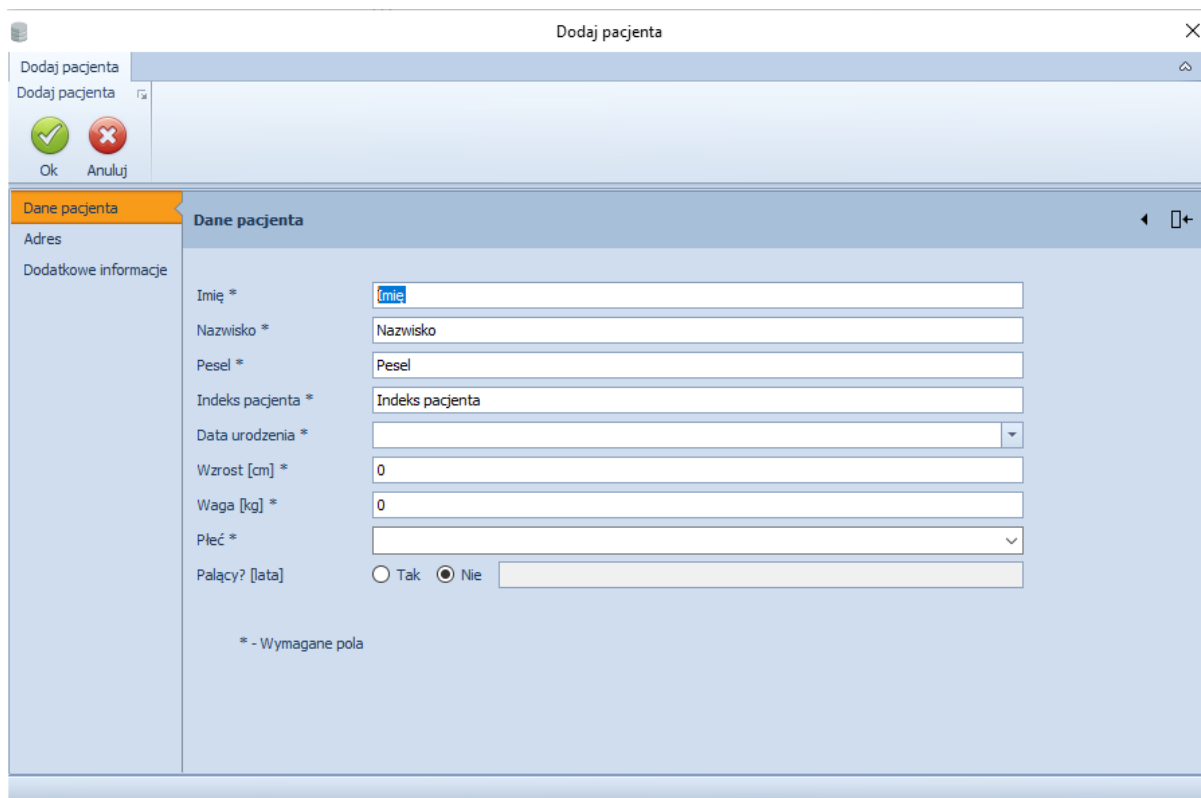
6. Pacjent

6.1 Dodaj pacjenta



Przycisk Dodaj pacjenta – dodawania pacjenta do bazy danych

Po wybraniu z paska narzędziowego polecenia Dodaj pacjenta zostanie wywołane **Okno dialogowe 21 Dodaj pacjenta - Informacje personalne**



The screenshot shows a dialog box titled "Dodaj pacjenta" with a close button (X) in the top right corner. Below the title bar, there are two buttons: "Ok" (with a green checkmark) and "Anuluj" (with a red X). The main area is divided into two tabs: "Dane pacjenta" (selected) and "Dodatkowe informacje". Under "Dane pacjenta", there are several input fields:

- Imię * (text input, containing "Imię")
- Nazwisko * (text input, containing "Nazwisko")
- Pesel * (text input, containing "Pesel")
- Indeks pacjenta * (text input, containing "Indeks pacjenta")
- Data urodzenia * (dropdown menu)
- Wzrost [cm] * (text input, containing "0")
- Waga [kg] * (text input, containing "0")
- Płeć * (dropdown menu)
- Palący? [lata] (radio buttons for "Tak" and "Nie", with "Nie" selected)

At the bottom of the form, there is a note: "* - Wymagane pola".

Okno dialogowe 21 Dodaj pacjenta - Informacje personalne

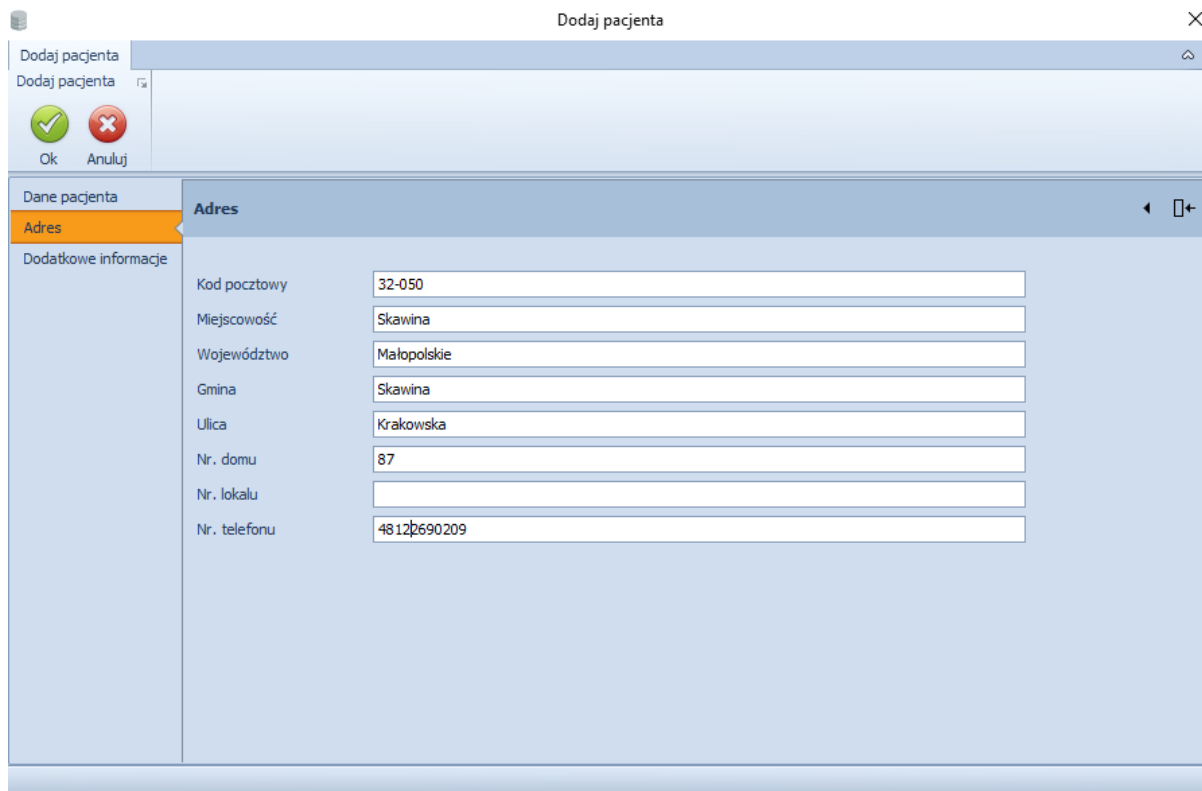
Zakładka „Informacje personalne” przeznaczona jest do wpisania danych pacjenta, który będzie miał wykonywane badania.

Wymagane pola to:

- Imię
- Nazwisko
- Pesel
- Indeks pacjenta – służący do stworzenia grupy pacjentów o określonej nazwie
- Data urodzenia – w kolejności dzień, miesiąc, rok
- Waga - podawana w kilogramach
- Wzrost – podawany w centymetrach

- Płeć urodzeniowa
- Palący (tak lub nie) – z możliwością podania okresu palenia papierosów

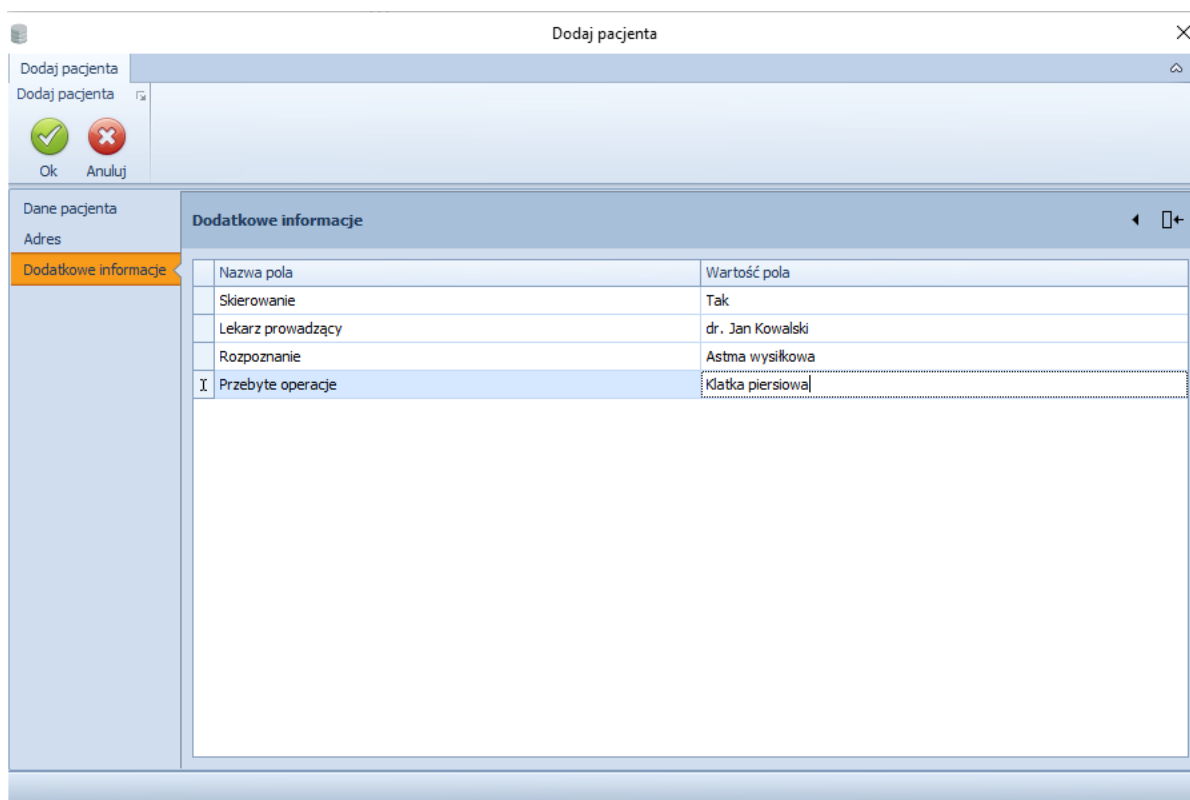
Zakładka „Adres” jest przeznaczona do wprowadzenia dodatkowych danych teleadresowych do kartoteki pacjenta. Informacje te nie są wymagane do wykonania badania.



Dodaj pacjenta	
Dodaj pacjenta	
Ok Anuluj	
Dane pacjenta	
Adres	
Dodatkowe informacje	
Kod pocztowy	32-050
Miejscowość	Skawina
Województwo	Małopolskie
Gmina	Skawina
Ulica	Krakowska
Nr. domu	87
Nr. lokalu	
Nr. telefonu	4812690209

Okno dialogowe 22 Dodaj pacjenta – Adres

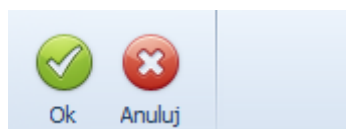
W zakładce „Dodatkowe informacje” można wprowadzić każdą dodatkową informację, która pozwoli opisać stan zdrowotny pacjenta oraz dane, które potrzebujemy do dalszej diagnostyki np. wcześniejsze rozpoznanie choroby, przebyte zabiegi operacyjne, lekarza prowadzącego itp.



Nazwa pola	Wartość pola
Skierowanie	Tak
Lekarz prowadzący	dr. Jan Kowalski
Rozpoznanie	Astma wysiłkowa
I. Przebyte operacje	Klatka piersiowa

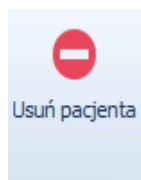
Okno dialogowe 23 Dodaj pacjenta - Dodatkowe informacje

Klawisze funkcyjne:



- OK – potwierdza wprowadzone dane pacjenta i zamyka okno dialogowe Dodaj pacjenta
- Anuluj – zamyka okno dialogowe Dodaj pacjenta i odrzuca wszystkie wprowadzone informacje w oknie dialogowym

6.2 Usuń pacjenta



Przycisk Usuń pacjenta – usuwanie pacjenta z bazy danych wraz ze wszystkimi jego badaniami.

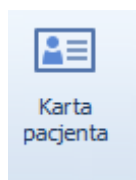
Po wybraniu z paska narzędziowego polecenia Usuń pacjenta zostanie wywołane **Okno dialogowe 24 Usuń pacjenta**.



Okno dialogowe 24 Usuń pacjenta

Należy pamiętać, że po wybraniu klawisza usuń usuwamy całą kartotekę pacjenta wraz ze wszystkimi badaniami, które dany pacjent miał wcześniej wykonane. Jeśli użyjemy tej funkcji kartoteka wybranego pacjenta jest bezpowrotnie usunięta.

6.3 Karta Pacjenta



Przycisk Karta pacjenta – wyświetla wszystkie informacje o wybranym pacjencie.

6.4 Szukaj pacjenta

7. Wyniki badania

7.1 Przepływ objętość

7.1.1 Parametry badania

Parametr	Jednostka	Opis
FEV 0,5	l	Forsowna, wydechowa objętość półsekundowa
FEV 1	l	Forsowna, wydechowa objętość jednosekundowa
FEV 2	l	Forsowna, wydechowa objętość dwusekundowa
FEV 3	l	Forsowna, wydechowa objętość trzysekundowa
FEV 6	l	Forsowna, wydechowa objętość sześćosekundowa
FEV 1 % FEV 3	%	Procentowy stosunek FEV1 do FEV 3
FEV 1/FEV 6	%	Procentowy stosunek FEV 1 do FEV 6
FVC EX	l	Forsowna, wydechowa pojemność życiowa
FIV 1	l	Forsowana, wdechowa objętość sekundowa



Instrukcja programu Lungtest Base

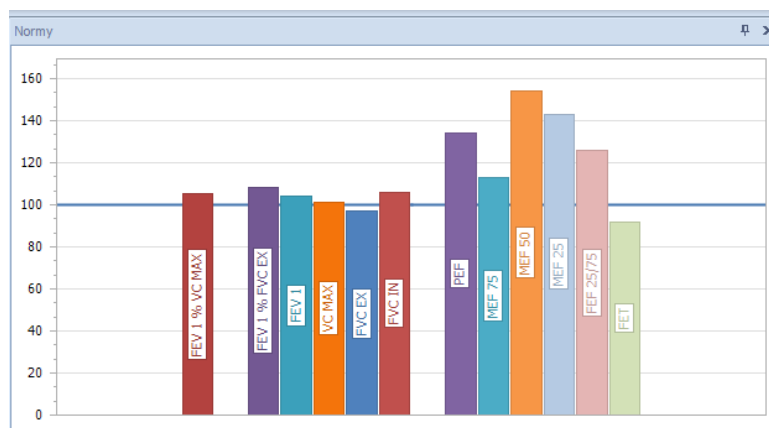
FVC IN	l	Forsowana, wdechowa pojemność życiowa
VC	l	Pojemność życiowa
VC MAX	l	Pojemność życiowa jak największa wartość z VC, FVC EX i FVC IN
ERV	l	Wydechowa objętość zapasowa
TV	l	Objętość spokojnych oddechów
VPEF	l	Objętość przy PEF
VPIF	l	Objętość przy PIF
FEV 1 % FVC EX	%	Procentowy stosunek FEV1 do FVC EX
FEV 1 % FVC IN	%	Procentowy stosunek FEV1 do FVC IN
FEV 1 % VC	%	Procentowy stosunek FEV1 do VC
FEV 1 % VC MAX	%	Procentowy stosunek FEV1 do VC MAX
PEF	l/min	Szczytowy przepływ wydechowy
MEF 75	l/s	Maksymalny przepływ wydechowy, gdy do końca wydechu pozostało 75% FVC EX
MEF 50	l/s	Maksymalny przepływ wydechowy, gdy do końca wydechu pozostało 50% FVC EX
MEF 25	l/s	Maksymalny przepływ wydechowy, gdy do końca wydechu pozostało 25% FVC EX
MEF 50 % FVC EX	%	Procentowy stosunek MEF 50 DO FVC EX
MEF 75 % VC	%	Procentowy stosunek MEF 75 DO VC
MEF 50 % VC	%	Procentowy stosunek MEF 50 DO VC
MEF 25 % VC	%	Procentowy stosunek MEF 25 DO VC
MEF @ FRC	l/s	Maksymalny przepływ wydechowy przy FRC
FEF 75/85	l/s	Forsowny przepływ wydechowy między 75% a 85% FVC EX
FEF 25/75	l/s	Forsowny przepływ wydechowy między 25% a 75% FVC EX
PIF	l/s	Szczytowy przepływ wdechowy
MIF 50	l	Maksymalny przepływ wdechowy, gdy do końca wdechu pozostało jeszcze 50% FVC IN
MTT	s	Średni czas przejścia
TPEF	s	Czas do uzyskania PEF
TMEF 75	s	Czas przy MEF 75
TMEF 50	s	Czas przy MEF 50
TMEF 25	s	Czas przy MEF 25
TPIF	s	Czas do uzyskania PIF
FET	s	Czas trwania forsownego wydechu
FIT	s	Czas trwania forsownego wdechu
TTOT	s	Całkowity czas trwania forsownego oddechu (FET + FIT)
TPEF % FET	%	Procentowy stosunek TPEF do FET
TPIF % FIT	%	Procentowy stosunek TPIF do FIT
FET % FIT	%	Procentowy stosunek FET do FIT
TC 25/50	l/s	Stała czasowa pomiędzy 25% a 75% FVC EX
AEX	l/s	Pole wydechowej części krzywej przepływ objętość
IC	l	Pojemność wdechowa
VC IN	l	Wdechowa pojemność życiowa
TLC	l	Całkowita pojemność płuc
BEV	l	Ekstrapolowana objętość wsteczna
dVC	l	Różnica (Δ) pomiędzy dwoma najwyższymi wartościami VC
FEV 1 % VC IN	%	Procentowy stosunek FEV 1 do VC IN

PEF/PIF	%	Procentowy stosunek PEF d PIF
FEV 1/FIV 1	%	Procentowy stosunek FEV 1 do FIV 1
FEV 1/PEF	%	Procentowy stosunek FEV 1 do PEF
MEF 50/MIF 50	%	Procentowy stosunek MEF 50 do MIF 50
BEF/FVC EX	%	Procentowy stosunek BEV do FCV EX

7.1.2 Wyniki badania

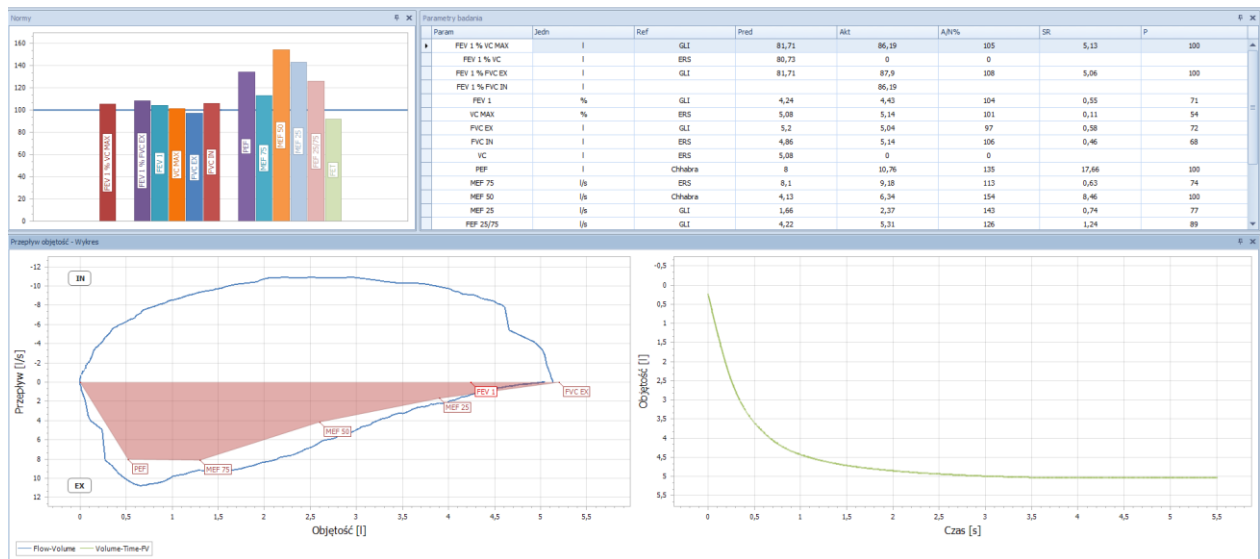
Wynikiem badania jest krzywa przepływ objętość, objętość czas, wykres słupkowy z wybranymi parametrami oraz tabela wyników z odpowiadającymi im parametrami.

Wykres słupkowy przedstawia wybrane parametry w odniesieniu do normy. Niebieska pozioma linia pokazuje wartość 100% normy. **Okno dialogowe 25 Wykres słupkowy badania przepływ objętość**



Okno dialogowe 25 Wykres słupkowy badania przepływ objętość

Przykładowy wynik przedstawiony w **Okno dialogowe 26 Wynik badania przepływ objętość**



Okno dialogowe 26 Wynik badania przepływ objętość

Tabela wyników jako parametry badania zawiera kolumny:

- **Param** – lista parametrów wybrana dla badania przepływ objętość
- **Jedn** – jednostka w jakiej liczony jest dany parametr
- **Ref** – autor wartości należnej dla danego parametru
- **Akt** – zmierzona wartość dla danego parametru
- **A/N%** - procentowy stosunek wartości aktualnej do referencyjnej
- **SR** – odchylenie standardowe
- **P** - percentyl

7.1.3 Przykładowy wydruk

Przykładowy wydruk badania przepływ objętość przedstawia informacje personalne, wykresy z krzywą przepływ objętość, objętość czas oraz zbiorczą tabelę wyników.

Informacje personalne zawierają dane pacjenta oraz opis badania. W opisie badania jest informacja czy badanie spełnia kryteria ATS/ERS oraz klasy badania:

- **A** – minimum dwa prawidłowe, powtarzalne manewry (dwie największe wartości parametrów FEV1 i FVC EX nie różnią się więcej niż 100ml)
- **B** – minimum dwa prawidłowe, powtarzalne manewry (dwie największe wartości parametrów FEV 1 i FVC EX nie różnią się więcej niż 150ml)
- **C** – minimum dwa prawidłowe manewry (dwie największe wartości parametrów FEV 1 i FVC EX nie różnią się więcej niż 200ml)
- **D** – jeden prawidłowy manewr lub różnica pomiędzy dwoma największymi wartościami parametrów FEV1 i FVC EX jest większa niż 200ml
- **F** – brak prawidłowych manewrów



Instrukcja programu Lungtest Base

W stopce wyniku badania podane są informacje na temat kalibracji urządzenia za pomocą, którego wykonane zostało badanie, współczynniki kalibracyjne oraz warunki atmosferyczne panujące w pomieszczeniu w trakcie badania.

Data kalibracji: 05.05.2020 08:10:10
Współczynniki kalibracyjne: in=1 ex=1
Warunki pogodowe: T=20°C, p=987hPa, w=45

Okno dialogowe 27 Stopka wydruku

Przykładowy raport badania przepływ objętość

Informacje Personalne

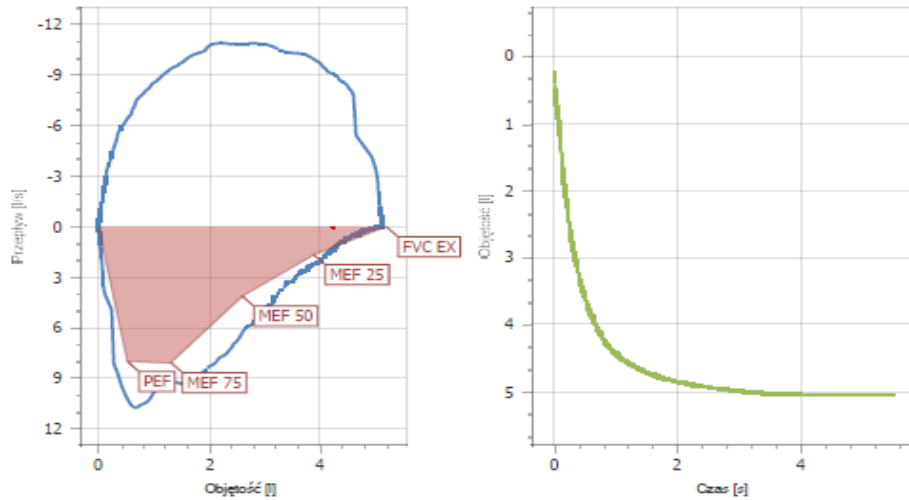
Imię: GGG

Nazwisko TTT

Data urodzenia 02.08.1983

Wzrost[cm]: 176 Waga[kg]: 75 Płeć: Męczyzna

Opis badania:



Param	Unit	Akt	Pred	Ref	A/N%	SR	P
FEV 1 % VC MAX	l	86,19	81,71	GLJ	106	5,13	100
FEV 1 % VC	l	0	80,73	ERS	0		
FEV 1 % FVC EX	l	87,9	81,71	GLJ	108	5,06	100
FEV 1 % FVC IN	l	86,19					
FEV 1	%	4,43	4,24	GLJ	104	0,66	71
VC MAX	%	6,14	6,08	ERS	101	0,11	64
FVC EX	l	6,04	6,2	GLJ	97	0,68	72
FVC IN	l	6,14	4,86	ERS	106	0,46	68
VC	l	0	6,08	ERS	0		
PEF	l	10,76	8	Chhabra	136	17,66	100
MEF 75	l/s	9,18	8,1	ERS	113	0,63	74
MEF 60	l/s	6,34	4,13	Chhabra	164	8,46	100
MEF 25	l/s	2,37	1,66	GLJ	143	0,74	77
FEF 25/75	l/s	6,31	4,22	GLJ	126	1,24	89
TPEF	s	0,04					
FET	s	6,61	6	ERS	92		
BEV	l	0,24					
BEF / FVC EX	l	0,0476					

Data kalibracji: 05.05.2020 08:10:10
 Współczynniki kalibracyjne: in=1 ex=1
 Warunki pogodowe: T=20°C, p=987hPa, w=45

Wydruk 1 Badanie przepływu objętość

7.2 Spirometria

mes@mes.com.pl

www.mes.com.pl

tel. +48 12 269 02 09

7.2.1 Parametry badania

Parametr	Jednostka	Opis
FEV 1	l	Forsowna, wydechowa objętość jednosekundowa
VC	l	Pojemność życiowa
ERV	l	Wydechowa objętość zapasowa
TV	l	Objętość spokojnych oddechów
FEV 1 % VC	%	Procentowy stosunek FEV1 do VC
IC	l	Pojemność wdechowa
IRV	l	Wydechowa objętość zapasowa
MV	l/min	Wentylacja minutowa
BF	1/min	Częstotliwość spokojnych oddechów
dVC	l	Różnica (Δ) pomiędzy dwoma najwyższymi wartościami VC

7.2.2 Wyniki badania

Wynikiem badania jest wykres spirometrii wolnej, wykres słupkowy z wybranymi parametrami oraz tabela wyników z odpowiadającymi im parametrami.

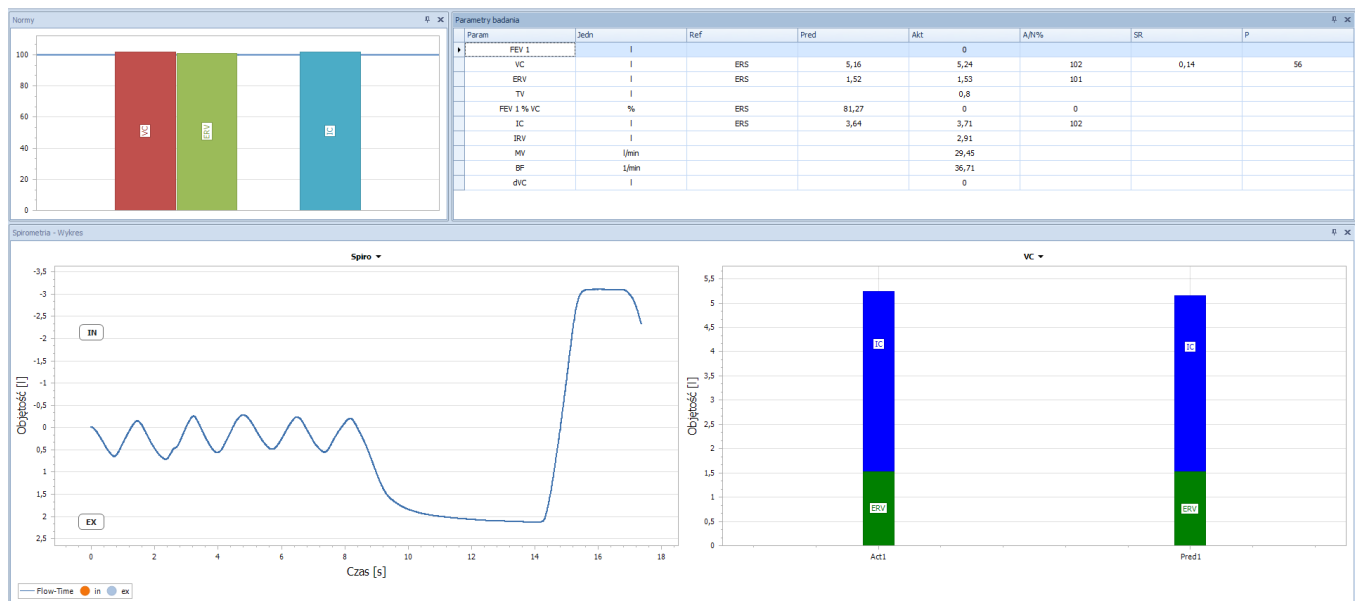


Tabela wyników jako parametry badania zawiera kolumny:

- **Parametr** – lista parametrów wybrana dla badania przepływ objętość
- **Jedn** – jednostka w jakiej liczony jest dany parametr
- **Ref** – autor wartości należnej dla danego parametru
- **Akt** – zmierzona wartość dla danego parametru
- **A/N%** - procentowy stosunek wartości aktualnej do referencyjnej
- **SR** – odchylenie standardowe

- P - percentyl

7.2.3 Przykładowy wydruk

Przykładowy raport badania spirometria.

Informacje Personalne

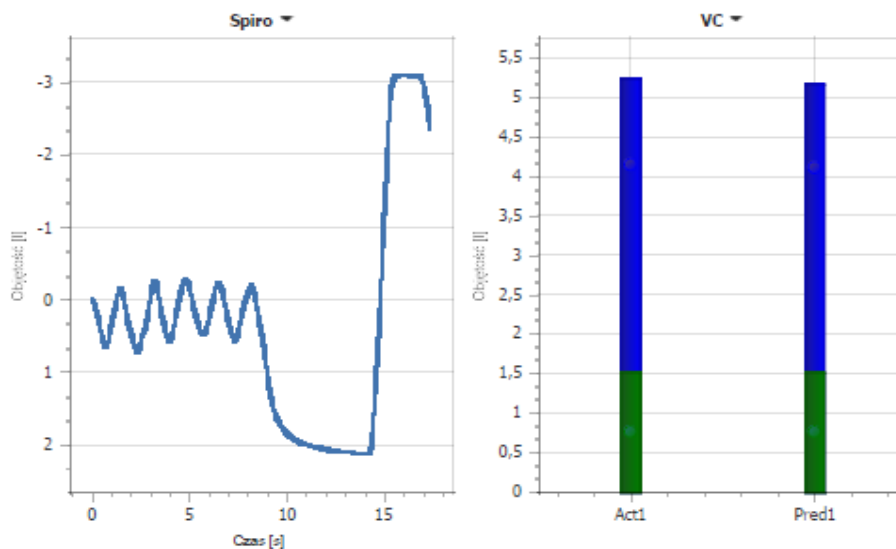
Imię: GGG

Nazwisko TTT

Data urodzenia 02.08.1983

Wzrost[cm]: 176 Waga[kg]: 75 Płeć: Męczyzna

Opis badania:



Param	Unit	Act	Pred	Ref	AN%	SR	P
FEV1	l	0					
VC	l	5,24	5,16	ERS	102	0,14	66
ERV	l	1,63	1,62	ERS	101		
TV	l	0,8					
FEV1 % VC	%	0	81,27	ERS	0		
IC	l	3,71	3,64	ERS	102		
IRV	l	2,91					
MV	l/min	29,45					
BF	l/min	36,71					
dVC	l	0					

Data kalibracji: 17.02.2017 09:21:13
 Współczynniki kalibracyjne: in=1 ex=1
 Warunki pogodowe: T=22°C, p=993hPa, w=29

Wydruk 2 Badanie spirometria

7.3 MVV - maksymalna wentylacja dowolna

7.3.1 Parametry badania

Parametr	Jednostka	Opis
MV	l/min	Wentylacja minutowa
BF	l/min	Częstotliwość oddychania podczas wentylacji minutowej
MVV	l/min	Maksymalna wentylacja dowolna
BR	%	Rezerwa oddechowa

7.3.2 Wyniki badania

7.3.3 Przykładowy wydruk

7.4 RRS – opory oddechowe

7.4.1 Parametry badania

Parametr	Jednostka	Opis
RRS	kPa/l/s	Opór oddechowy
GRS	s/l/kPa	Konduktancja układu oddechowego
SD		Odchylenie standardowe parametru RRS liczone ze wszystkich zaakceptowanych pomiarów

7.4.2 Wyniki badania

7.4.3 Przykładowy wydruk

7.5 DRT – czas relaksacji przepony

7.5.1 Parametry badania

Parametr	Jednostka	Opis
tD	ms	Czas relaksacji przepony D-descent
MRRD	1/s	Maksymalna częstotliwość relaksacji przepony
tD/Tin	%	Procentowy stosunek tD do Tin
dPImaxD	kPa/s	Maksymalny spadek ciśnienia przy jakim wyznaczono tD

PdiD	kPa	Wartość przy której wystąpił maksymalny skok
Tpassive	ms	Odcinek na osi czasu pomiędzy zrutowanym na oś czasu punktem przecięcia się stycznych, a przecięciem z osią stycznej do opadającej części wykresu
tC	ms	Czas naprężenia przepony C-climb
MRRC	1/s	Maksymalna częstotliwość naprężania przepony
Tc/Tin	%	Procentowy stosunek Tc do Tin
dPImaxC	kPa/s	Maksymalny przyrost ciśnienia przy jakim wyznaczono tC
PdiC	kPa	Wartość, przy którym wystąpił maksymalny przyrost ciśnienia
Tactive	ms	Odcinek na osi czasu pomiędzy zrutowanym na oś czasu punktem przecięcia się stycznych, a przecięciem z osią stycznej do wznoszącej części wykresu
tD/tC	%	Procentowy stosunek tD do tC
MIP	kPa	Maksymalne ciśnienie wdechowe
MEP	kPa	Maksymalne ciśnienie wydechowe
Tin	ms	Czas wydechu
dT	ms	Przedział czasu pomiędzy punktem przecięcia się stycznych do krzywej ciśnienia i punktem ciśnienia maksymalnego
T	ms	Czas relaksacji przepony Couloris (t obliczone pomiędzy 20% i 80% wartości ciśnienia)
tA	ms	Czas naprężenia przepony Couloris (t obliczone pomiędzy 20% i 80 % wartości ciśnienia)
MRR	1/s	Maksymalna częstotliwość relaksacji przepony
Pdi	kPa	Ciśnienie przy jakim obliczono t
PImax	kPa	Maksymalne ciśnienie podczas wydechu

7.5.2 Wyniki badania

7.5.3 Przykładowy wydruk

7.6 Podatność płuc – dynamiczna i statyczna

7.6.1 Parametry badania

Parametr	Jednostka	Opis
C dyn	l/kPa	Podatność dynamiczna
E dyn	kPa/l	Elastyczność dynamiczna
W EL dyn	l*kPa	Praca wynikająca z elastyczności tkanki płucnej
W VISC dyn	l*kPa	Praca wynikająca z lepkości tkanki płucnej
P TV dyn	kPa	Ciśnienie skoku sprężystego (na poziomie FRC+TV)
P FRC dyn	kPa	Ciśnienie na poziomie FRC
TV dyn	l	Objętość spokojnych oddechów
BF dyn	l/min	Częstotliwość oddechów



C stat	l/kPa	Podatność statyczna
E stat	kPa/l	Elastyczność statyczna
P TLC stat	kPa	Ciśnienie skoku sprężonego (na poziomie TLC)
P RV stat	kPa	Ciśnienie na poziomie RV
VC stat	l	Pojemność życiowa
TTOT stat	s	Całkowity czas trwania oddechu (TI stat + TE stat)
TI stat	s	Czas wdechu (od FRC do TLC)
TE stat	s	Czas wydechu (od TLC do RV)

7.6.2 Wyniki badania

7.6.3 Przykładowy wydruk

7.7 Dyfuzja SB

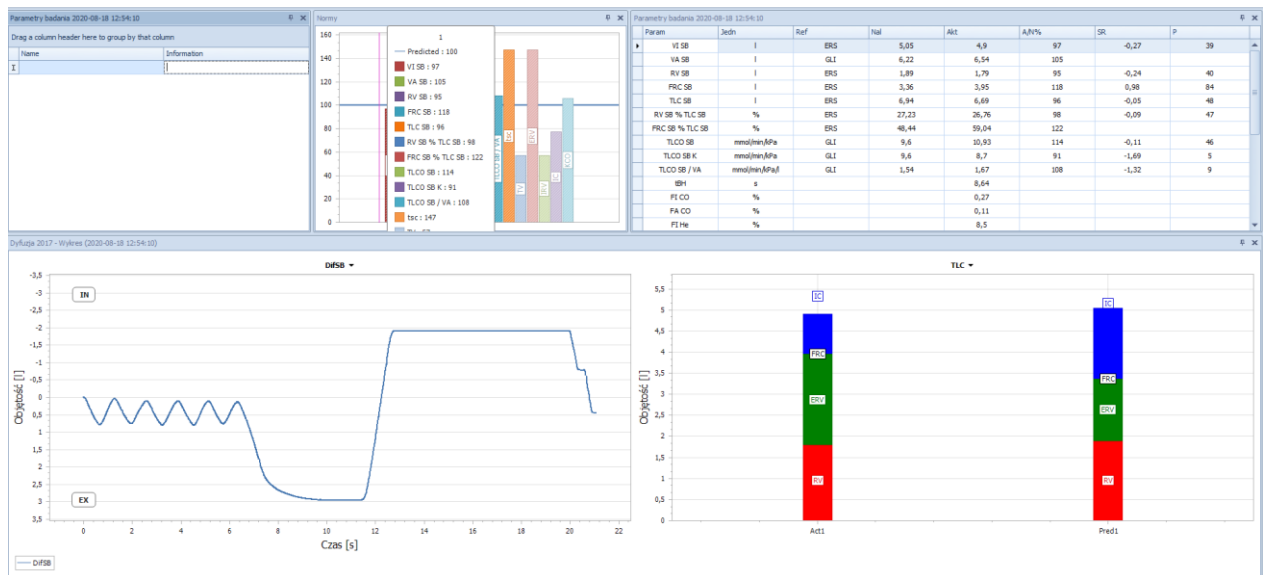
7.7.1 Parametry badania

VC IN	l	Pojemność życiowa zmierzona w dyfuzji
VA	l	Pojemność alveolarna
RV	l	Objętość zalegająca
FRC	l	Czynnościowa pojemność zalegająca
TLC	l	Całkowita pojemność płuc
RV % TLC	%	Procentowy stosunek RV do TLC
FRC % TLC	%	Procentowy stosunek FRC do TLC
TLCO SB	mmol/min/kPa	Dyfuzyjna pojemność płuc
TLCO SB K	mmol/min/kPa	Dyfuzyjna pojemność płuc z uwzględnieniem hemoglobiny we krwi
TLCO SB/VA	mmol/min/kPa/l	Stosunek TLCO do VA
TA	s	Czas wstrzymania oddechu
FI CO	%	Początkowa koncentracja tlenu węgla
FA CO	%	Końcowa koncentracja tlenu węgla
FI He	%	Początkowa koncentracja helu
FA He	%	Końcowa koncentracja helu
ERV	l	Wydechowa objętość zapasowa
IC	l	Pojemność wdechowa

7.7.2 Wyniki badania

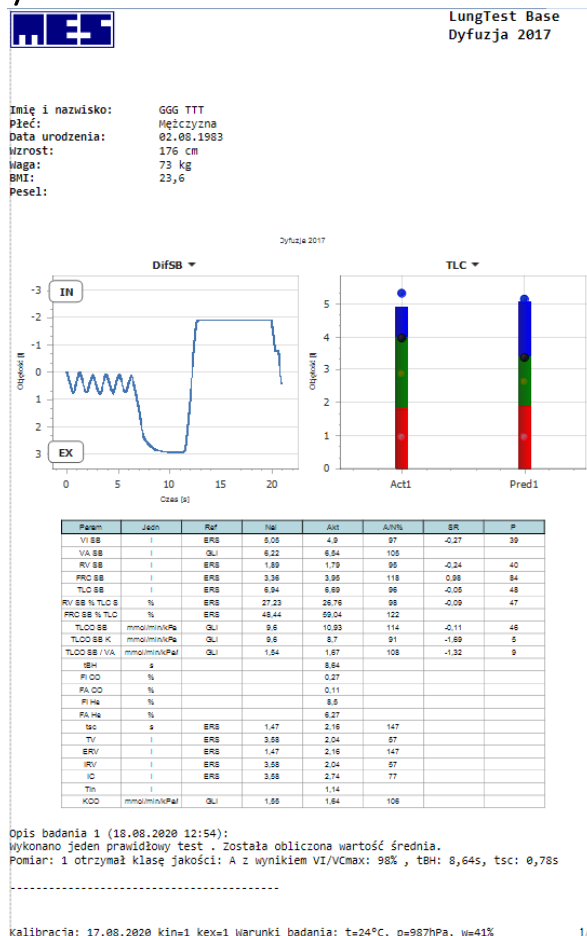


Instrukcja programu Lungtest Base



Okno dialogowe 28 Wynik badania Dyfuzja SB

7.7.3 Przykładowy wydruk



Wydruk 3 Badanie Dyfuzja SB

7.8 Bodypletyzmografia

7.8.1 Parametry badania

Parametr	Jednostka	Opis
VC	l	Pojemność życiowa zmierzona w bodypletyzmografii
ERV	l	Wydechowa objętość zapasowa
IC	l	Pojemność wdechowa
RV	l	Objętość zalegająca
TLC	l	Całkowita pojemność płuc
RV % TLC	%	Procentowy stosunek RV do TLC
R tot	kPa/l/s	Opór całkowity
R ex	kPa/l/s	Opór wydechowy
R in	kPa/l/s	Opór wdechowy
R peak	kPa/l/s	Opór przy szczytach przepływu
G tot	l/s/kPa	Konduktancja całkowita
SR tot	kPa/l	Opór właściwy
SG tot	s/kPa	Konduktancja właściwa
ITGV	l	Intratorakalna objętość zalegająca
ITGV % TLC	%	Procentowy stosunek ITGV do TLC

7.8.2 Wyniki badania

7.8.3 Przykładowy wydruk

7.9 Anterior

7.9.1 Parametry badania

Parametr	Jednostka	Opis
Rn RSI _n	kPa/l/s	Rezystancja nosowa standardowa prawa inspiracyjna
Rn RBl _n	kPa/l/s	Rezystancja nosowa wg Broms'a prawa inspiracyjna
Rn RSE _x	kPa/l/s	Rezystancja nosowa standardowa prawa expiracyjna
Rn RBEx	kPa/l/s	Rezystancja nosowa wg Broms'a prawa expiracyjna
Rn LSI _n	kPa/l/s	Rezystancja nosowa standardowa lewa inspiracyjna
Rn LBl _n	kPa/l/s	Rezystancja nosowa wg Broms'a lewa inspiracyjna
Rn LSE _x	kPa/l/s	Rezystancja nosowa standardowa lewa expiracyjna
Rn LBEx	kPa/l/s	Rezystancja nosowa wg Broms'a lewa expiracyjna
Rn SI _n	kPa/l/s	Rezystancja nosowa standardowa całkowita inspiracyjna
Rn BI _n	kPa/l/s	Rezystancja nosowa wg Broms'a całkowita inspiracyjna
Rn SE _x	kPa/l/s	Rezystancja nosowa standardowa całkowita expiracyjna
Rn BEx	kPa/l/s	Rezystancja nosowa wg Broms'a całkowita expiracyjna
P@ RSI _n	kPa	Ciśnienie w momencie pomiaru parametru Rn RSI _n



P@ RBIn	kPa	CIŚNIENIE W MOMENCIE POMIARU PARAMETRU <i>Rn RBIn</i>
P@ RSEx	kPa	Ciśnienie w momencie pomiaru parametru <i>Rn RSEx</i>
P@ RBEx	kPa	Ciśnienie w momencie pomiaru parametru <i>Rn RBEx</i>
P@ LSIn	kPa	Ciśnienie w momencie pomiaru parametru <i>Rn LSIn</i>
P@ LBIn	kPa	Ciśnienie w momencie pomiaru parametru <i>Rn LBIn</i>
P@ LSEx	kPa	Ciśnienie w momencie pomiaru parametru <i>Rn LSEx</i>
P@ LBEx	kPa	Ciśnienie w momencie pomiaru parametru <i>Rn LBEx</i>
F@ RSIn	l/s	Przepływ w momencie pomiaru parametru <i>Rn RSIn</i>
F@ RBIn	l/s	Przepływ w momencie pomiaru parametru RBIn
F@ RSEx	l/s	Przepływ w momencie pomiaru parametru <i>Rn RSEx</i>
F@ RBEx	l/s	Przepływ w momencie pomiaru parametru <i>Rn RBEx</i>
F@ LSIn	l/s	Przepływ w momencie pomiaru parametru <i>Rn LSIn</i>
F@ LBIn	l/s	Przepływ w momencie pomiaru parametru <i>Rn LBIn</i>
F@ LSEx	l/s	Przepływ w momencie pomiaru parametru <i>Rn LSEx</i>
F@ LBEx	l/s	Przepływ w momencie pomiaru parametru <i>Rn LBEx</i>

7.9.2 Wyniki badania

7.9.3 Przykładowy wydruk

7.10 Posterior

7.10.1 Parametry badania

Parametr	Jednostka	Opis
Rn P SIn	kPa/l/s	Rezystancja nosowa standardowa inspiracyjna
Rn P BIn	kPa/l/s	Rezystancja nosowa wg Broms'a inspiracyjna
Rn P SEx	kPa/l/s	Rezystancja nosowa standardowa expiracyjna
Rn P BEx	kPa/l/s	Rezystancja nosowa wg Broms'a expiracyjna
Rnp P @ Sin	kPa	Ciśnienie w momencie pomiaru parametru <i>Rn P Sin</i>
Rnp P @ BIn	kPa	Ciśnienie w momencie pomiaru parametru <i>Rn P BIn</i>
Rnp P @ SEx	kPa	Ciśnienie w momencie pomiaru parametru <i>Rn P SEx</i>
Rnp P @ BEx	kPa	Ciśnienie w momencie pomiaru parametru <i>Rn P BEx</i>
Rnp F @ SIn	l/s	Przepływ w momencie pomiaru parametru <i>Rn P Sin</i>
Rnp F @ BIn	l/s	Przepływ w momencie pomiaru parametru <i>Rn P BIn</i>
Rnp F @ SEx	l/s	Przepływ w momencie pomiaru parametru <i>Rn P SEx</i>
Rnp F @ BEx	l/s	Przepływ w momencie pomiaru parametru <i>Rn P BEx</i>

7.10.2 Wyniki badania

7.10.3 Przykładowy wydruk

7.11BP – Wzorzec oddechowy

7.11.1 Parametry badania

Parametr	Jednostka	Opis
TV	l	Objętość wydechu spoczynkowego
BF	1/min	Częstotliwość oddychania
MV	l/min	Wentylacja minutowa
TI	s	Czas wdechu
TTOT	s	Czas cyklu oddechowego (wdech i wydech)
TI/TTOT	%	Procentowy stosunek TI do TTOT
TV/TI	%	Procentowy stosunek TV do TI
P0,1	cm H2O	Ciśnienie wdechowe po 100ms od zamknięcia zamykacza
PI max	cm H2O	Ciśnienie maksymalne
P0,1/(TV/TI)	%	Procentowy stosunek P0,1 do TV/TI
MV/P0,1	%	Procentowy stosunek MV do P0,1

7.11.2 Wyniki badania

7.11.3 Przykładowy wydruk

7.12 BPE – wzorzec oddechowy E

7.12.1 Parametry badania

Parametr	Jednostka	Opis
TV	l	Objętość wydechu (wdechu) spoczynkowa
BF	l	Częstotliwość oddychania
MV	l/min	Wentylacja minutowa
TI	s	Czas wdechu
TE	s	Czas wydechu
TTOT	s	Czas cyklu (wdech i wydech)
TI/TTOT	%	Procentowy stosunek TI do TTOT
TV/TI	%	Procentowy stosunek TV do TI
P01	cmH2O	Ciśnienie wdechowe po 100ms od zamknięcia zamykacza
PI max	Cm H2O	Ciśnienie maksymalne
P0,1/(TV/TI)	cmH2O*s/l	Stosunek P0,1 do TV/TI
MV/P0,1	l/(min*cmH2O)	Procentowy stosunek MV do P0,1
EF max	l/s	Maksymalny przepływ podczas spoczynkowego wydechu
EF75	l/s	Przepływ przy 75% objętości wydechu spoczynkowego
EF50	l/s	Przepływ przy 50% objętości wydechu spoczynkowego
EF25	l/s	Przepływ przy 25% objętości wydechu spoczynkowego



EF max/TV	l/s	Stosunek EF max do TV
EF50/TV	l/s	Stosunek RF50 do TV
EF max/TE	l/s ²	Stosunek EF max do TE
TEF max	s	Czas wystąpienia maksymalnego przepływu spoczynkowego
VEF max	l	Objętość do momentu uzyskania maksymalnego przepływu spoczynkowego
VEF max/TV		Stosunek VEF max do TV
VEF max/EF max		Stosunek VEF max do EF max
IF max	l/s	Maksymalny przepływ na wdechu spoczynkowym
IF50	l/s	Przepływ spoczynkowy wdechowy w połowie objętości
TIF max	s	Czas maksymalnego przepływu na wdechu spoczynkowym
VIF max	l	Objętość do momentu uzyskania maksymalnego przepływu na wdechu spoczynkowym
VIF max/TV		Stosunek VIF max do TV
VIF max/IF max		Stosunek VIF max do IF max
TEF max/TE		Stosunek TEF max do TE
EF max/IF max		Stosunek EF max do IF max
TEF max/EF25		Stosunek TEF max do EF25
AEX	l [*] l/s	Powierzchnia pod krzywą wydechową
AIN	l [*] l/s	Powierzchnia pod krzywą wdechową
ABP	l [*] l/s	Suma powierzchni pod krzywą wydechową i wdechową
AEX/AIN		Stosunek AEX do AIN

7.12.2 Wyniki badania

7.12.3 Przykładowy wydruk

7.13 NEP – negatywne ciśnienie wydechowe

7.13.1 Parametry badania

Parametr	Jednostka	Opis
TV IN	l	Objętość pojedynczego spokojnego wdechu
TV EX	l	Objętość pojedynczego spokojnego wydechu
BF	1/min	Częstotliwość oddechowa
MV	l/min	Wentylacja minutowa
TI	s	Czas wdechu
T EX	s	Czas wydechu
TTOT	s	Całkowity czas fazy wdechowo-wydechowej
TI/TTOT	%	Procentowy stosunek TI do TTOT
TEF max	s	Czas wystąpienia maksymalnego przepływu wydechowego
TV IN/TI	l/s	Średni przepływ wdechowy
TV EX/T EX	l/s	Średni przepływ wydechowy
IF max	l/s	Maksymalny przepływ wdechowy



EF max	l/s	Maksymalny przepływ wydechowy
EF 75%	l/s	Przepływ wydechowy, przy którym do końca objętości wydechowej pozostało 75%
EF 50%	l/s	Przepływ wydechowy, przy którym do końca objętości wydechowej pozostało 50%
EF 25%	l/s	Przepływ wydechowy, przy którym do końca objętości wydechowej pozostało 25%
EF max/TV EX	%	Procentowy stosunek EF max do TV EX
EF 50%/TV EX	%	Procentowy stosunek EF 50% do TV EX
AIN	l*l/s	Powierzchnia pod krzywą wdechową
AEX	l*l/s	Powierzchnia pod krzywą wydechową
ABP	l*l/s	Powierzchnia ograniczona krzywą przepływ-objętość
NPEX	Cm H2O	Ciśnienie ujemne w czasie wydechu

7.13.2 Wyniki badania

7.13.3 Przykładowy wydruk

7.14 PI/PE – maksymalne statyczne ciśnienie wydechowe i wdechowe

7.14.1 Parametry badania

Parametr	Jednostka	Opis
MIP	kPa	Maksymalne ciśnienie wdechowe
MEP	kPa	Maksymalne ciśnienie wydechowe
PI max	kPa	
PE max	kPa	
PIP	kPa	Szczytowe ciśnienie wdechowe
PEP	kPa	Szczytowe ciśnienie wydechowe

7.14.2 Wyniki badania

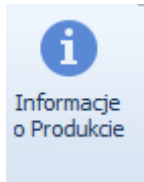
7.14.3 Przykładowy wydruk

8. Porównywanie badań

9. Wyszukiwanie badań – użycie filtrów wyszukiwania

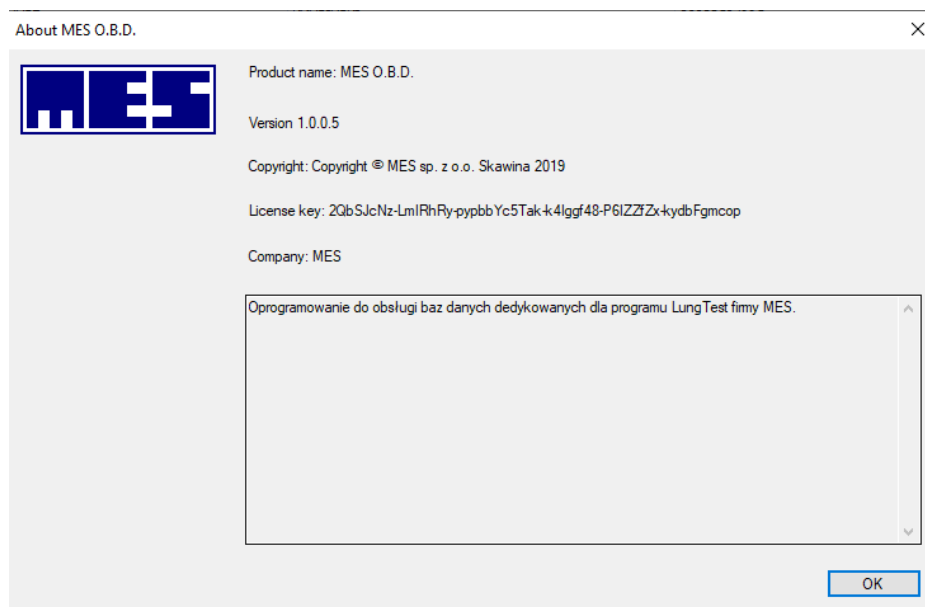
10. Eksport badań do programów zewnętrznych

11. Informacje o produkcji



Przycisk Informacje o produkcji – informacje o wersji oprogramowania i warunkach licencyjnych

Po wybraniu z paska narzędziowego polecenia Informacje o produkcji zostanie wywołane **Okno dialogowe 29 Informacje o produkcji**.



Okno dialogowe 29 Informacje o produkcji