



Löwenstein Medical Technology

**prisma VENT50-C**



Światowe rozprzestrzenianie się SARS-CoV-2 zostało ogłoszone pandemią przez WHO 11 marca 2020 r. Raporty z Włoch i Hiszpanii pokazują dramatyczne konsekwencje niewystarczającej dostępności sprzętu ochronnego i medycznego.

U pacjentów chorych na COVID-19 z najcięższymi przebiegami choroby wentylacja jest niezbędna. Szybkie udostępnienie dużych ilości respiratorów do długotrwałej intensywnej terapii pacjentów jest wielkim wyzwaniem. Ponieważ nie każdy chory na COVID-19 wymaga respiratorów do długotrwałej intensywnej opieki medycznej z pełnym zakresem opcji terapeutycznych, do zapewnienia wentylacji większej liczbie pacjentów stosuje się dodatkowe, wydajne respiratory do opieki domowej.


Dzięki tej stopniowanej koncepcji terapii można zastosować odpowiedni respirator w zależności od intensywności choroby, aby zoptymalizować użycie ograniczonej liczby dostępnych respiratorów do długotrwałej intensywnej terapii.

# prisma VENT50-C

## Tryb HFT (Terapia Wysokim Przepływem)

- Można ustawić tylko w menu **Systemu Przekierowanego**
- Przepływ: 5-60 l/min.
- System otwarty nad kaniulą nosową
- Brak alarmów wentylacji
- Zawsze w połączeniu z nawilżaniem (np. Prisma VENT AQUA lub AIRcon)!



Ventilation		Prog 1   2   3
<b>HFT</b>	Programm	1
	Modus	HFT
 11:16 05.03.2018	HFT Flow	40 l/min
	Alarme	
	↳ SpO2 niedrig	
	↳ SpO2 hoch	
	↳ Puls niedrig	
	System	Ventilation Report

## Co oznacza „terapia wysokimi przepływami”?

### Różne nazwy, jedno znaczenie:

- HFOT: tlenoterapia wysokimi przepływami
- nHF lub NHF: wysoki przepływ przez nos
- HFNC: kaniula donosowa o wysokim przepływie
- HFT: terapia wysokoprzepływowa



### Terapia wysokoprzepływowa:

**Podanie powietrza wzbogaconego tlenem, ogrzanego i nawilżonego przy dużym przepływie przez kaniulę nosową.**



## Korzyści z terapii wysokoprzepływowej

### **Efekty terapii wysokoprzepływowej:**

- Wypłukuje martwą przestrzeń nosowo-gardłową i tym samym eliminuje CO<sub>2</sub>
- Zwiększa dopływ tlenu do pęcherzyków płucnych
- Zmniejsza częstotliwość spontanicznego oddychania
- Tworzy (niższy) poziom PEEP
- Poprawia transport śluzowo-rzęskowy poprzez nawilżanie i ogrzewanie górnych dróg oddechowych
- Minimalizuje pracę oddechową (poprzez obniżenie oporu dróg oddechowych)
- Dobry poziom akceptacji u pacjenta

## Efekt wymywania

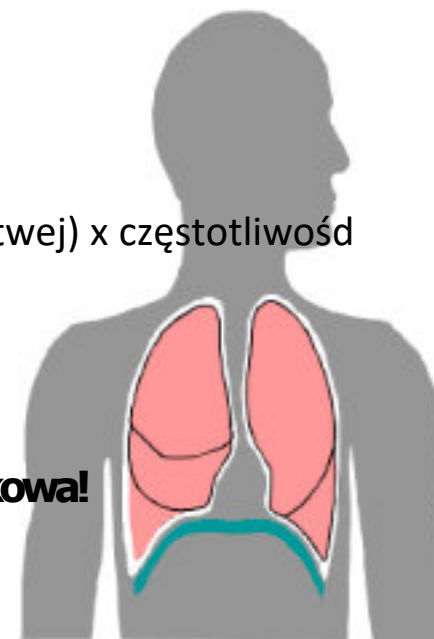
Wentylacja minutowa = objętość oddechowa x częstotliwość oddechu

Wentylacja pęcherzykowa = (objętość oddechowa - objętość przestrzeni martwej) x częstotliwość oddechów

**Immniejsza objętość martwej przestrzeni, tym lepsza wentylacja pęcherzykowa!**

Anatomiczna objętość martwej przestrzeni:

- Powietrze w drogach oddechowych od nosa do oskrzelików.
- Około 2 ml/kg idealnej masy ciała
- Około 150 ml u dorosłych



## Obliczanie przepływu

### Formuła przepływu pacjenta

$$\text{Przepływ} = (\text{Vt w l/min.} \times f) / \text{FTi}$$

Vt=Objętość oddechowa

f = częstotliwość

FTi= ułamkowy czas wdechu

Vt: 6-8 ml/kg idealnej masy ciała

### Przykładowe obliczenia przepływu pacjentów:

$$\text{Przepływ} = (\text{VT} \times f) / \text{FTi}$$

VT = 600 ml = 0,6 l/min.

f = 15 oddechów /min.

Fti= 0,33 (I:E = 1: 2. Ti = 33%. Fti 0,33)

$$\text{Przepływ} = (0,6 \times 15) / 0,33$$

$$\text{Przepływ} = 27 \text{ l/min.}$$

# Przepływ w litrach na minutę (l/min.)

Przykład przepływu dla następującego stosunku I:E

- I:E = 1: 2 / FtI: 0,33

		F						
		10	15	20	25	30	40	60
Idealna masa ciała w kg	VT (litr)	Przepływ w l/min.						
10	0,07	2	3	4	5	6	8	13
15	0,105	3	5	6	8	10	13	19
30	0,21	6	10	13	16	19	25	38
50	0,35	11	16	21	27	32	42	64
70	0,49	15	22	30	37	45	59	89
80	0.56	17	25	34	42	51	68	102

Przepływ przy I:E= 1: 2  
 Przepływy niemożliwe z prisma VENT50-C (<5 l / min. l> 60 l / min.)



# Przepływ w litrach na minutę (l/min.)

Przykład przepływu dla następującego stosunku I:E

- I:E = 1: 4 / Fti: 0,2

		F						
		10	15	20	25	30	40	60
Idealna masa ciała w kg	VT (litr)	Przepływ w l/min.						
10	0,07	4	5	7	9	11	14	21
15	0,105	5	8	11	13	16	21	32
30	0,21	11	16	21	26	32	42	63
50	0,35	18	26	35	44	53	70	105
70	0,49	25	37	49	61	74	98	147
80	0.56	28	42	56	70	84	112	168

Przepływ z I:E = 1: 4  
 Przepływy niemożliwe z prisma VENT50-C (<5 l / min. l> 60 l / min.)



## Obliczanie O<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub>

$$\text{Przepływ O}_2 \times 100 + (\text{Ustawienie przepływu} - \text{Przepływ O}_2) \times 21$$
$$\text{O}_2 \text{ w\%: } \frac{\text{-----}}{\text{Ustawienie przepływu}}$$

### Przykład zasilania tlenem 10 l/min i 40 l/min. przepływ:

$$\text{FiO}_2 = \frac{10 \text{ l/min.} \times 100 + (40 \text{ l/min.} - 10 \text{ l/min.}) \times 21}{40 \text{ l/min}}$$

O<sub>2</sub>: 41%

FiO<sub>2</sub>: O<sub>2w</sub> % / 100

**FiO<sub>2</sub>: 0,41**

# Tabela FiO2

		Ustawienie przepływu w trybie HFT (l/min.)											
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
		<b>FiO2</b>											
<b>Dostarczenie O<sub>2</sub> (l/min)</b>	<b>1</b>	0.37	0.29	0.26	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.22	0.22
	<b>2</b>	0.53	0.37	0.32	0.29	0.27	0.26	0.26	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24
	<b>3</b>	0,68	0,45	0,37	0,33	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,26	0,25	0,25
	<b>4</b>	0.84	0.53	0,42	0,37	0,34	0,32	0,30	0,29	0,28	0,27	0,27	0,26
	<b>5</b>	1,00	0,61	0,47	0,41	0,37	0,34	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,28
	<b>6</b>	-	0,68	0,53	0,45	0,40	0,37	0,35	0,33	0,32	0,30	0,30	0,29
	<b>7</b>	-	0,76	0,58	0,49	0,43	0,39	0,37	0,35	0,33	0,32	0,31	0,30
	<b>8</b>	-	0.84	0,63	0,53	0,46	0,42	0,39	0,37	0,35	0,34	0,32	0,32
	<b>9</b>	-	0,92	0,68	0,57	0,49	0,45	0,41	0,39	0,37	0,35	0,34	0,33
	<b>10</b>	-	1,00	0,74	0,61	0,53	0,47	0,44	0,41	0,39	0,37	0,35	0,34
	<b>11</b>	-	-	0,79	0,64	0,56	0,50	0,46	0,43	0,40	0,38	0,37	0,35
	<b>12</b>	-	-	0.84	0,68	0,59	0,53	0,48	0,45	0,42	0,40	0,38	0,37
	<b>13</b>	-	-	0,89	0,72	0,62	0,55	0,50	0,47	0,44	0,42	0,40	0,38
	<b>14</b>	-	-	0,95	0,76	0,65	0,58	0,53	0,49	0,46	0,43	0,41	0,39
	<b>15</b>	-	-	1,00	0,80	0,68	0,61	0,55	0,51	0,47	0,45	0,43	0,41

## Systemy obwodu oddechowego z komorą nawilżającą dla aktywnego nawilżania

- 271705: układ do terapii wysokim przepływem. podgrzewany (i). komora automatycznego napełniania. Zastawka pasywna. przyłącze do kaniuli nosowej HFT (150 cm + 60 cm. 22 mm Ø)
- 271707: Układ oddechowy pojedynczy z zastawką wydechową . podgrzewany (i). komora automatycznego napełniania. dla prisma VENT AQUA lub AIRcon (150 cm + 60 cm. 15 mm Ø)
- 271708: System zaworów z jedną rurą. podgrzewany (i). komora automatycznego napełniania. do prisma VENT AQUA lub AIRcon (150 cm + 60 cm. 22 mm Ø)



271705



271708

## Kaniula nosowa

- 270822e: Kaniula nosowa Oxi Plus High-Flow, rozmiar 2 (małe)
- 270823e: Kaniula nosowa Oxi Plus High-Flow, rozmiar 3 (średnie )
- 270824e: Kaniula donosowa Oxi Plus o wysokim przepływie, rozmiar 4 (duże)



Dziękuję za uwagę!

DYSTRYBUCJA:

Medseven Sp. z o.o.  
ul. Szosa Gdańska 19  
86 - 031 Osielsko

NIP: 554 278 54 31

REGON:340416272

email:

[kontakt@medseven.eu](mailto:kontakt@medseven.eu)

tel: +48 733 243 533

**med7even**  
MEDICAL EQUIPMENT & SERVICE

**LÖWENSTEIN**  
medical