


Profilaktyka zakażeń związanych z opieką zdrowotną - nasze portfolio filtrów





Wysoka śmiertelność spowodowana zakażeniami szpitalnymi i urazami płuc wywołanymi wentylacją

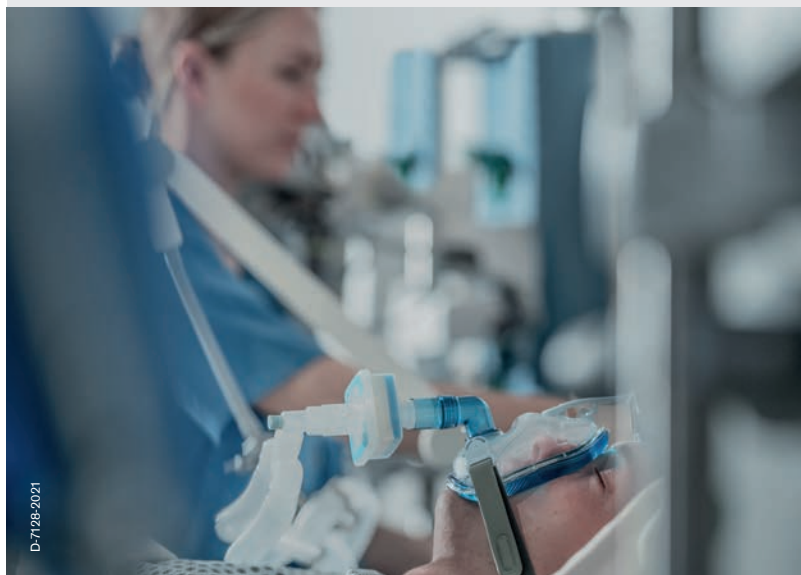
Ograniczenie ryzyka zakażeń związanych z opieką zdrowotną (ZZOZ) oraz wyeliminowanie dodatkowego obciążenia pracą, stresu i kosztów spowodowanych ZZOZ jest kluczowym elementem poprawy wyników klinicznych i dbania o renomę szpitala. Chcąc pomóc w rozwiązaniu tych problemów i zmniejszeniu obciążeń finansowych, jako Twój Specjalista w Intensywnej Terapii wspieramy Cię w walce z ZZOZ i przyczyniamy się do poprawy bezpieczeństwa personelu i pacjentów na każdym etapie leczenia.

Zakażenia szpitalne

- Na każdych 100 hospitalizowanych pacjentów w danym momencie, 7 w krajach rozwiniętych i 10 w krajach rozwijających się doświadczy minimum jednego zakażenia związanego z opieką zdrowotną.^[1]
- 10 000–20 000 takich pacjentów umiera.^[2]
- Dzięki poprawie standardu higieny można zapobiec 20–30% zakażeń szpitalnych.^[3]
- Zakażenia szpitalne wydłużają pobyt w szpitalu średnio o 10 dni i zwiększają koszty o 15 275 USD w przypadku potwierdzonego zakażenia szpitalnego.^[4]

Urazy płuc wywołane przez respirator

- Urazy płuc wywołane wentylacją mogą w istotny sposób przyczyniać się do zachorowalności i śmiertelności u krytycznie chorych pacjentów.^[5]
- Brak nawilżania podawanych gazów medycznych prowadzi do uszkodzenia płuc spowodowanego wentylacją i zwiększa ryzyko infekcji.^[6]





Ograniczanie zakażeń szpitalnych

D-7107-2021



Jako środek zapobiegawczy w profilaktyce zakażeń oraz unikaniu ryzyka zakażeń krzyżowych różne gremia ekspertów zalecają stosowanie filtrów do układów oddechowych

Aby zapobiec zakażeniom krzyżowym i przedostawaniu się mikroorganizmów do układu oddechowego, zaleca się umieszczenie bariery między pacjentem, a układem oddechowym, zwłaszcza gdy z urządzenia korzysta więcej niż jeden pacjent. Bariera chroniąca Ciebie i Twoich pacjentów przed kontaktem z bakteriami i wirusami musi mieć postać filtra, który przepuszcza powietrze, ale w najwyższym możliwym stopniu zatrzymuje mikroorganizmy. Aby zagwarantować optymalną ochronę przed mikroorganizmami, w miarę możliwości zaleca się stosowanie filtrów po stronie urządzenia, co pozwala chronić personel przez cały czas.

Skuteczność filtracji

Skuteczność filtracji jest istotnym parametrem chroniącym pacjenta i jego otoczenie przed zakażeniami krzyżowymi, zapewniającym odpowiednią profilaktykę zakażeń. Filtry charakteryzują się dwoma głównymi parametrami: skutecznością filtracji bakteryjnej (BFE - bacterial filtration efficiency) i skutecznością filtracji wirusowej (VFE - viral filtration efficiency). Oba te parametry mają decydujący wpływ na skuteczność filtracji, ponieważ odnoszą się do różnych kwestii. Parametr BFE odnosi się do skuteczności materiału w filtrowaniu bakterii (o większych rozmiarach), natomiast parametr VFE odnosi się do skuteczności materiału w filtrowaniu wirusów (o mniejszych rozmiarach).

Przestrzeń martwa

Podczas prowadzenia wentylacji mechanicznej istotnym parametrem, który należy monitorować, jest przestrzeń martwa. Wynika to z faktu, iż stanowi ona objętość powietrza wdychanego, które nie bierze udziału w wymianie gazowej. Dlatego konstrukcja filtrów oraz wymienników ciepła i wilgoci (HME - Heat and Moisture Exchanger) musi zapewniać małą przestrzeń martwą, a jednocześnie umożliwiać wysoką wydajność filtracji i HME przy minimalnym oporze. Nasze filtry i HME projektujemy z uwzględnieniem tych wymagań, aby zapewnić wysokowydajny, korzystny przepływ.

Nawilżanie w celu wsparcia wentylacji chroniącej płuca



Dlaczego wilgotność jest ważna w terapii wentylacyjnej?

Chodzi o zapewnienie pacjentom jak największego komfortu podczas leczenia, aby zwiększyć ich wygodę i bezpieczeństwo. Dlatego właściwe nawilżanie gazów wdychanych w wentylacji mechanicznej jest niezbędnym elementem codziennych procedur klinicznych. U pacjentów poddawanych terapii wspomagającej oddychanie naturalny proces nawilżania jest często zaburzony lub nawet całkowicie pominięty.

Wyzwania powodowane przez wdychanie suchego powietrza

- 1 Wysychanie błony śluzowej i hipotermia, powodujące powstawanie lepkiego śluzu.
- 2 Spowolnienie systemu transportu śluzowo-rzęskowego (zanieczyszczenia nie są usuwane).
- 3 Większe ryzyko zakażenia.
- 4 Upośledzenie działania surfaktantów.
- 5 Większe ryzyko uwięzienia powietrza, hiperinflacji i niedodmy.
- 6 Ryzyko upośledzenia wymiany gazowej z uwagi na zmiany w płucach.
- 7 Podatność i drożność dróg oddechowych.
- 8 Zwiększone obciążenie dróg oddechowych.

W celu poprawy wyników leczenia pacjentów wymagających wspomagania oddechu we wszystkich rodzajach wentylacji mechanicznej zaleca się sztuczne nawilżanie i ogrzewanie wdychanego powietrza.





Gazy medyczne do wentylacji mają niską temperaturę i wilgotność

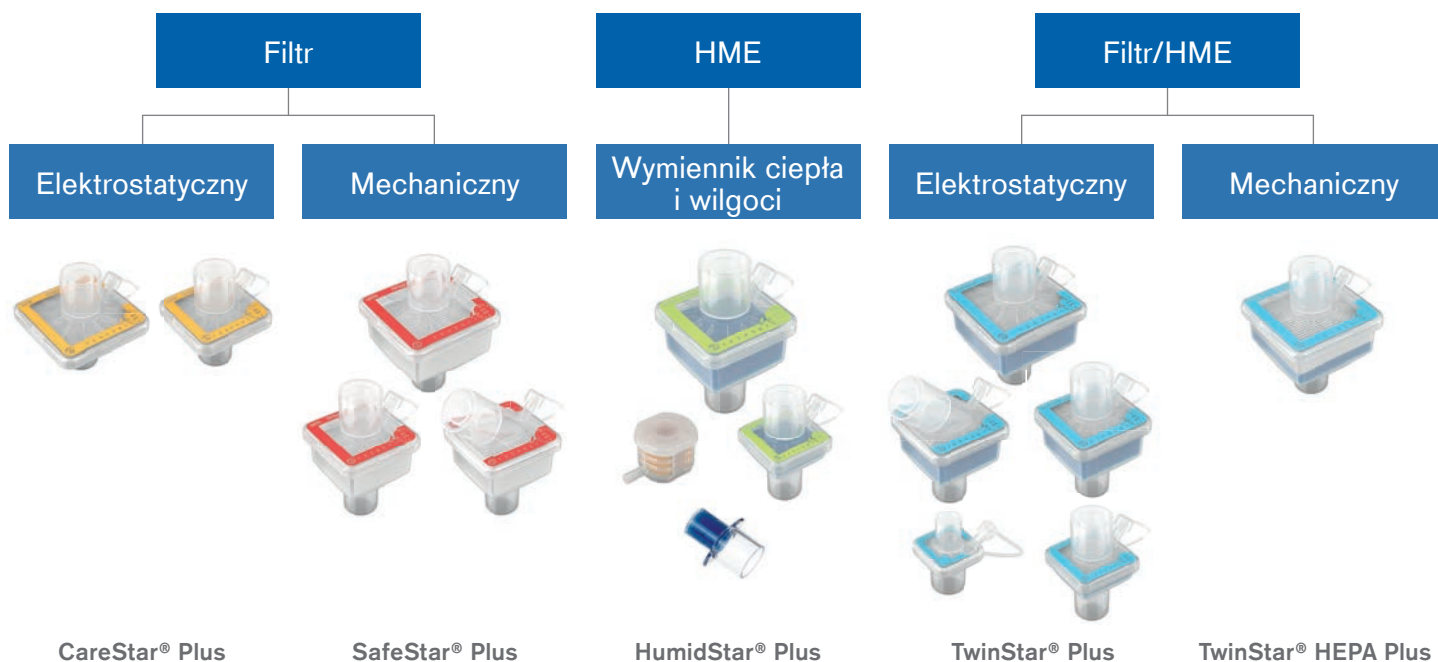
W przypadku pacjentów poddawanych terapii wspomagającej oddychanie naturalny proces nawilżania jest często pomijany. Podczas wentylacji mechanicznej stosowany gaz oddechowy jest znacznie zimniejszy (~15°C) i bardziej suchy niż powietrze otoczenia. Gdy pacjent jest zaintubowany w pobliżu ostrogi tchawicy, gaz ten dociera do płuc w znacznie niższej temperaturze. W tym momencie nie ma już możliwości znaczącego nawilżenia gazu przed jego rozprowadzeniem dalej do płuc. Może to mieć negatywny wpływ na układ odpornościowy płuc, ponieważ wydzieliny mają tendencję do gęstnienia, co ogranicza ich zdolność do transportu gazu i usuwania zanieczyszczeń. Niekorzystnie wpływa to również na działanie surfaktantu i zwiększa ogólne obciążenie dróg oddechowych.^[7] Aby rozwiązać te problemy i poprawić wyniki leczenia, odpowiednie nawilżanie i ogrzewanie gazów oddechowych może znacząco przeciwdziałać tym niekorzystnym zjawiskom i zmniejszyć częstość występowania odrespiratorowego uszkodzenia płuc (VALI - ventilator - associated lung infection).^[8]

Dzięki zastosowaniu naszych produktów, takich jak wymiennik ciepła i wilgoci (HME), możesz zapewnić swoim pacjentom bezpieczną strategię wentylacji chroniącej płuca. HME gromadzą i przechowują wilgoć z fazy wydechowej oddechu i przekazują jej część do gazu oddechowego w fazie wdechowej. Umożliwia to znaczną poprawę parametrów wdychanego gazu (temperatura gazu ok. 25–30°C, większa wilgotność) i ochronę nabłonka oddechowego.^[9]

Nasze filtry / HME do wszelkich zastosowań i potrzeb klinicznych

Filtry / HME do wszelkich zastosowań

Wybór odpowiedniego filtra ma znaczący wpływ na skuteczność terapii oddechowej i powrót pacjenta do zdrowia. Jako Twój Specjalista w Intensywnej Terapii oferujemy szeroki wybór wysokiej jakości układów oddechowych do wszystkich zastosowań, spełniających Twoje wszystkie potrzeby kliniczne.



Jakość produkcji

- 1 Gwarancja jakości dzięki w pełni zautomatyzowanej produkcji.
- 2 W pełni zautomatyzowane testowanie każdego filtra podczas procesu produkcyjnego.
- 3 Produkcja w sklasyfikowanych pomieszczeniach czystych (klasa czystości 8 wg ISO 14644-1).
- 4 Zrównoważona produkcja dzięki optymalizacji procesów produkcyjnych i logistycznych w celu zmniejszenia emisji.
- 5 Zakład produkcyjny w Lubece w Niemczech.



Jakość w każdym szczególe

Jakość dla specjalistów

Jako pracownik służby zdrowia doceniasz jakość podczas stosowania terapii oddechowej. Dlatego też starannie testujemy nasze produkty pod kątem jakości i kompatybilności.

Jako Twój Specjalista w Intensywnej Terapii możemy pochwalić się ponad 130-letnim doświadczeniem i wiedzą w zakresie filtracji. Wiemy, jak ważna jest niezawodna filtracja jako element strategii ochrony płuc w celu zabezpieczenia pacjentów, personelu i sprzętu medycznego przed zanieczyszczeniami bakteryjnymi i wirusowymi.

Jakość produktów

Możliwość polegania na jakości sprzętu medycznego to warunek konieczny do pełnego skupienia się na prowadzeniu terapii. Oferujemy wysokiej jakości filtry do różnych zastosowań.

- Wysokie wskaźniki zatrzymania bakterii/wirusów do >99,9999%.
- Znormalizowane złącza ułatwiają prawidłowe połączenie z innymi elementami układu oddechowego i usprawniają pracę.
- Wyposażone w złącze kątowe 45° Luer-Lock do pobierania próbek gazów, usprawniające pracę personelu klinicznego.
- Przezroczysta obudowa produktów umożliwia kontrolę wzrokową w dowolnym momencie podczas użycia.
- Szybka i łatwa identyfikacja dzięki kolorowym oznaczeniom i czytelnym etykiетom.
- Powierzchnia do pisania umożliwia łatwe dokumentowanie czasu założenia i użycia filtra w celu wydłużenia okresu eksploatacji elementów systemu i zapewnienia wysokiej wydajności filtracji.
- Lekka konstrukcja produktu zwiększa komfort pacjenta.

Jakość portfolio

Umożliwiamy prowadzenie terapii o wysokiej jakości z użyciem materiałów pochodzących z jednego źródła. Poprzez usprawnienie i uproszczenie procesów i organizacji pracy w szpitalach, obniżenie poziomu stresu wśród personelu i niepotrzebnych kosztów dzięki rozwiązaniom dostosowanym do indywidualnych potrzeb, uwalniamy Cię od rutynowych zadań, dzięki czemu masz więcej czasu na zająć się o dobre samopoczucie pacjentów i ich powrót do zdrowia.

Innowacyjna jakość

Naszym wspólnym dążeniem jest optymalizacja Twojej organizacji pracy – w tym celu wyposażamy Cię w innowacyjny sprzęt medyczny, który usprawnia procesy kliniczne z myślą o oszczędności czasu i uproszczonej obsłudze. Dlatego dokładamy wszelkich starań, aby nasze filtry były innowacyjne i zaprojektowane tak, aby pomóc Ci osiągnąć następujące cele:

Bezpieczeństwo stosowania Różnorodność zastosowań



- Dobra widoczność rodzaju filtra i przestrzeni martwej zapewnia dobór właściwego filtra do każdego zastosowania.

Zapobieganie infekcjom

Innowacyjność



- Wyraźne oznaczenie produktów jednorazowego użytku i powierzchnia do pisania umożliwiające udokumentowanie czasu założenia filtra.

Niezawodna jakość w każdej sytuacji



Filtry elektrostatyczne CareStar® Plus

Zarządzanie kosztami opieki na wysokim poziomie dzięki CareStar® Plus

Zarządzanie kosztami opieki i jednocześnie zapewnianie terapii najwyższej jakości w celu poprawy wyników leczenia pacjentów to dwa główne cele współczesnego środowiska szpitalnego. Wspólnie z Tobą dążymy do osiągnięcia tych celów, aby umożliwić Ci skupienie się na opiece nad Twoimi pacjentami. Nasze filtry do układu oddechowego CareStar® Plus są idealnym i ekonomicznym rozwiązaniem. Dzięki zastosowaniu wysokowydajnego elektrostatycznego materiału filtrującego, CareStar® Plus chroni pacjenta przed mikroorganizmami mogącymi znajdować się we wdychanym powietrzu, a także układ oddechowy respiratora przed mikroorganizmami w powietrzu wydychanym przez pacjenta. Zmniejsza to ryzyko zakażeń krzyżowych i poprawia bezpieczeństwo pacjentów oraz personelu.

Łatwe użycie w nagłych sytuacjach:

- opakowanie typu blister umożliwia szybkie użycie,
- lekka konstrukcja poprawia komfort pacjenta,
- wyraźne oznaczenie kolorystyczne,
- prosty, bezpieczny port LuerLock do szybkiego podłączenia linii pobierania próbek.



Atrakcyjna cena:

- ekonomiczny filtr ochronny,
- bardzo dobra skuteczność filtracji:
 - zatrzymywanie bakterii: $\geq 99,99\%$,
 - filtracja wirusów: $\geq 99,9\%$.

Większe bezpieczeństwo w celu ochrony przed zakażeniami krzyżowymi



Filtry mechaniczne SafeStar® Plus

Poprawa wyników leczenia pacjentów przez profilaktykę ZZOZ

Zapobieganie zakażeniom związanym z opieką zdrowotną (ZZOZ) u pacjentów, zwłaszcza tych, którzy są najbardziej narażeni na infekcje, to ważne zadanie w Twojej codziennej pracy. Kwestia ta wiąże się również z ogromnym obciążeniem finansowym dla Twojej placówki. Nasze nowe filtry mechaniczne SafeStar® Plus do układów oddechowych HEPA spełniają wysokie standardy w zakresie profilaktyki zakażeń w wentylacji. Materiałem aktywnym jest tu hydrofobowa membrana filtracyjna z powlekanych włókien szklanych, opracowana specjalnie do tego celu. Ze względu na właściwości hydrofobowe potencjalnie skażone płyny (np. krew, płwocina czy skropliny) nie przechodzą przez filtry SafeStar® Plus w warunkach normalnego ciśnienia występującego w wentylacji mechanicznej. W rezultacie SafeStar® Plus może blokować przenikanie mikroorganizmów przenoszonych przez płyny. Ponadto materiał mechaniczny SafeStar® Plus charakteryzuje się wysoką skutecznością filtracji bakteryjnej i wirusowej, co istotnie ogranicza przedostawanie się mikroorganizmów występujących w powietrzu. Pomaga to znacznie ograniczyć ryzyko zakażeń krzyżowych. Chcemy pomóc Ci osiągnąć cel, jakim jest zapobieganie ZZOZ przy jednoczesnym obniżeniu kosztów opieki.

Wydajność:

- doskonała filtracja bakterii: $\geq 99,999\%$,
- doskonały współczynnik filtracji wirusów: $\geq 99,999\%$.

Różnorodność zastosowań:

- szeroki zakres zastosowań w zależności od tego, czy filtr zamontowany jest do trójnika Y, portu wdechowego lub wydechowego,
- szeroki zakres objętości oddechowych.



Bezpieczeństwo:

- znakomite parametry produktu,
- klasyfikacja pomieszczeń czystych ISO 8 (wg ISO 14644-1),
- bezpieczne, czyste opakowania typu blister,
- powierzchnia do pisania umożliwia udokumentowanie czasu założenia filtra.

Porównanie filtrów mechanicznych i elektrostatycznych



Znajdź filtr odpowiadający Twoim indywidualnym potrzebom.

Który filtr najlepiej nadaje się do konkretnych zastosowań? Wybór odpowiedniego filtra nie jest łatwą sprawą. Dlatego chcemy pomóc Ci dobrze zrozumieć różnice między poszczególnymi typami filtrów.

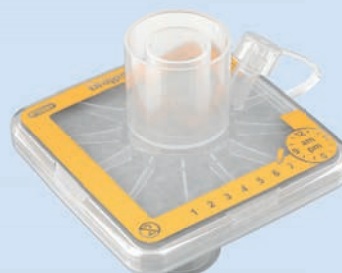
Filtry mechaniczne = wysoka wydajność

- Nieregularny układ włókien.
- Brak określonego średniego rozmiaru porów.
- Dość ciasno tkany.
- Zazwyczaj włókna szklane/ceramiczne, związane żywicą.
- Cienki papier filtracyjny, karbowany w celu uzyskania dużej powierzchni (często nazywany filtrem karbowanym).



Filtry elektrostatyczne = dobra wydajność

- Nieregularny układ włókien.
- Brak określonego średniego rozmiaru porów.
- Dość luźno tkany.
- Włókna polimerowe.
- Jedna „gruba” warstwa.
- Dodatkowo: polaryzacja włókien powodująca powstawanie ładunków elektrycznych.





Nawilżanie w celu ochrony układu oddechowego



Filtry HME HumidStar® Plus

Nawilżanie zapobiega odrespiratorowym urazom płuc

Skuteczne zapobieganie urazom płuc spowodowanym przez wentylację mechaniczną z użyciem zimnych i suchych gazów. HumidStar® Plus HME wspomaga pasywne nawilżanie powietrza wdychanego przez pacjentów, aby chronić układ oddechowy przed wysychaniem i wynikającym z tego uszkodzeniem płuc. Materiał zastosowany w naszych wymiennikach ciepła i wilgoci HumidStar® Plus składa się z nowej mikroporowatej pianki polimerowej, która została opracowana specjalnie do tego zastosowania z uwagi na wysoki poziom zwrotu wilgoci. Ponadto oferujemy urządzenie HumidStar® Trach Plus dla pacjentów z tracheostomią, aby zapewnić im wentylację chroniącą płuca.

Wygoda użycia:

- łatwa w użyciu alternatywa dla aktywnego nawilżania,
- ekonomiczna alternatywa dla aktywnego nawilżania.



Zapobieganie infekcjom:

- produkt jednorazowego użytku ograniczający ryzyko zakażenia,
- pasywne nawilżanie w ramach wentylacji chroniącej płuca.

Zwiększone bezpieczeństwo i ochrona płuc w jednym



Filtry / HME TwinStar® Plus

Poprawa wyników leczenia pacjentów: filtracja i nawilżanie w tym samym czasie

Szybki i komfortowy powrót pacjentów do zdrowia oraz zarządzanie kosztami opieki to cele kliniczne, do których dążysz każdego dnia. Jako Twój Specjalista w Intensywnej Terapii zaprojektowaliśmy filtry / HME do układów oddechowych TwinStar® Plus, łącząc zalety naszych filtrów i HME. Rezultat: niższe koszty i szybszy powrót pacjentów do zdrowia. Efektywnie nawilżają i ogrzewają powietrze dostarczane przez respirator, zapewniając jednocześnie wysoką skuteczność filtracji bakteryjnej i wirusowej, aby wyjątkowo skutecznie chronić przed infekcjami. Nasze produkty TwinStar® Plus chronią pacjenta przed mikroorganizmami mogącymi znajdować się we wdychanym powietrzu, a także układ oddechowy respiratora przed mikroorganizmami w powietrzu wydychanym przez pacjenta. Aby jeszcze bardziej zwiększyć bezpieczeństwo pacjentów, w modelu TwinStar® HEPA Plus zastosowaliśmy hydrofobową membranę filtracyjną z powlekanego włókna szklanego.

Optymalne połączenie:

- ekonomiczne rozwiązanie dzięki połączeniu HME i filtra elektrostatycznego/mechanicznego,
- doskonała filtracja i wysoka skuteczność nawilżania w jednym.






Różnorodność zastosowań:

- szeroki zakres zastosowań w zależności od tego, czy filtr zamontowany jest do trójnika Y, portu wdechowego czy wydechowego,
- szeroki zakres objętości oddechowych w zależności od grupy pacjentów.

Klasyfikacja HEPA:






- wysokowydajny filtr cząstek stałych o bardzo dobrej skuteczności separacji w celu zwiększenia bezpieczeństwa.



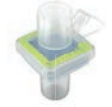




Ogólna informacja o produkcie		Nazwa produktu	Filtr SafeStar® 55 Plus	Filtr SafeStar® 60A Plus	Filtr SafeStar® 90 Plus	Filtr/HME TwinStar® 90 Plus	Filtr/HME TwinStar® HEPA Plus	
								
		Nr katalogowy	MP05790	MP05795	MP05785	MP05800	MP05801	
		Kategoria pacjentów	Dorośli	Dorośli	Dorośli	Dorośli	Dorośli	
		Zalecana objętość oddechowa	300–1500 ml	300–1500 ml	300–1500 ml	300–1500 ml	300–1500 ml	
		Bez zawartości PVC i DEHP? Bez zawartości lateksu? Bez zawartości ołowiu (Pb)? Bez zawartości poliestru?	Tak Tak Tak Tak	Tak Tak Tak Tak	Tak Tak Tak Tak	Tak Tak Tak Tak		
Użycie		Wielokrotnego/jednorazowego użytku?	Jednorazowego użytku	Jednorazowego użytku	Jednorazowego użytku	Jednorazowego użytku	Jednorazowego użytku	
		Przygotowanie do ponownego użycia / czyszczenie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	
		Maksymalny czas użycia (godziny)	24	24	24	24	24	
Szczegółowa informacja o produkcie		Dane dotyczące wydajności	Przestrzeń martwa (ml)	55	60	90	90	
			Skuteczność filtracji (%) (bezwarunkowa)*	≥99,709%	≥99,906%	≥99,904%	≥99,00%	≥99,891%
			Zatrzymywanie bakterii (%)	≥99,999%	≥99,999%	≥99,9999%	≥99,99%	≥99,9999%
			Zatrzymywanie wirusów (%)	≥99,999%	≥99,9999%	≥99,999%	≥99,9%	≥99,9999%
			Utrata wilgotności (mg H ₂ O/l powietrza)	---	---	---	≤5,6 przy VT=500 ml	≤10,9 przy VT=500 ml
			Wydajność nawilżania (mg H ₂ O/l powietrza)	---	---	---	≥38,4 przy VT=500 ml	≥33,1 przy VT=500 ml
			Metoda filtracji	Mechaniczna	Mechaniczna	Mechaniczna	Elektrostatyczna	Mechaniczna
			Przeciek przy 70 mbar (ml/min)	≤15	≤15	≤15	≤15	≤15
			Podatność przy 60 mbar Podatność przy 30 mbar	≤1 ≤1	≤1 ≤1	≤1 ≤1	≤1 ≤1	≤1 ≤1
			Opór przy 2,5 l/min	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar
			Opór przy 5 l/min	≤0,4 mbar	≤0,4 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,4 mbar
			Opór przy 15 l/min	≤1,1 mbar	≤1,1 mbar	≤0,7 mbar	≤0,6 mbar	≤0,8 mbar
			Opór przy 30 l/min	≤2 mbar	≤2 mbar	≤1,3 mbar	≤1 mbar	≤1,6 mbar
			Opór przy 60 l/min	≤4,2 mbar	≤4,2 mbar	≤2,8 mbar	≤2 mbar	≤3,3 mbar
			Opór przy 90 l/min	≤6,7 mbar	≤6,7 mbar	≤4,6 mbar	≤3,5 mbar	≤5,2 mbar
			Port próbkowania	Złącze Luer-Lock z nasadką na uwięzi	Złącze Luer-Lock z nasadką na uwięzi	Złącze Luer-Lock z nasadką na uwięzi	Złącze Luer-Lock z nasadką na uwięzi	Złącze Luer-Lock z nasadką na uwięzi
		Przylączy		Przylączy po stronie urządzenia	22F/15M	22F/15M	22F/15M	22F/15M
Przylączy po stronie pacjenta	22M/15F			22M/15F	22M/15F	22M/15F	22M/15F	
Uwagi ogólne dotyczące przylączy	---			złącze kątowe	---	---	---	
Wymiary produktu		Długość (mm)	55	55	64	64	64	
		Szerokość (mm)	55	55	64	64	64	
		Wysokość (mm)	80,8	91,5	76,8	76,8	76,8	
		Waga (g)	20,8	22,8	27,3	22,2	26,8	
Warunki środowiskowe		podczas pracy	Zakres temperatury	5 do 40°C	5 do 40°C	5 do 40°C	5 do 40°C	5 do 40°C
			Zakres wilgotności względnej	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)
			Zakres ciśnienia atmosferycznego	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa
		podczas przechowywania	Zakres temperatury	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C
			Zakres wilgotności względnej	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)
			Zakres ciśnienia atmosferycznego	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa
		podczas transportu	Zakres temperatury	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C
			Zakres wilgotności względnej	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)
			Zakres ciśnienia atmosferycznego	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa
Opakowanie/logistyka		Czy materiały opakowaniowe nie zawierają PVC? Czy materiały opakowaniowe nie zawierają lateksu?		Tak Tak	Tak Tak	Tak Tak	Tak Tak	Tak Tak
		Sterylny? Niesterylne? Warunki higieniczne produkcji i pakowania		niesterylne; montaż w czystym środowisku**	niesterylne; montaż w czystym środowisku**	niesterylne; montaż w czystym środowisku**	niesterylne; montaż w czystym środowisku**	niesterylne; montaż w czystym środowisku**
		Szt. w opakowaniu		100	100	100	100	100
		Kraj pochodzenia		Niemcy	Niemcy	Niemcy	Niemcy	Niemcy
		Całkowity okres trwałości produktu (w latach)		5	5	5	3	5

*filtry testowane w stanie nieużywanym | **produkt jest wytwarzany w pomieszczeniu czystym klasy ISO 8 zgodnie z normą EN 14644-1:2015

Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi produktów – Nie wszystkie produkty są dostępne na całym świecie

Ogólna informacja o produkcie	Nazwa produktu		Filtr/HME TwinStar® 55 Plus	Filtr/HME TwinStar® 60A Plus	Filtr/HME TwinStar® 25 Plus	Filtr/HME TwinStar® 9 Plus	Filtr CareStar® 20 Plus
							
	Nr katalogowy		MP05805	MP05810	MP05815	MP05820	MP05770
	Kategoria pacjentów		Dorośli	Dorośli	Dorośli/dzieci	Pediatric/norowrodki	Dorośli/dzieci
	Zalecana objętość oddechowa		300–1500 ml	300–1500 ml	100–500 ml	30–150 ml	100–500 ml
Użycie	Bez zawartości PVC i DEHP?		Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
	Bez zawartości lateksu?		Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
	Bez zawartości ołowiu (Pb)?		Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
	Bez zawartości poliestru?		Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Użycie	Wielokrotnego/jednorazowego użytku?		Jednorazowego użytku	Jednorazowego użytku	Jednorazowego użytku	Jednorazowego użytku	Jednorazowego użytku
	Przygotowanie do ponownego użycia / czyszczenie		Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
	Maksymalny czas użycia (godziny)		24	24	24	24	24
Szczegółowa informacja o produkcie	Dane dotyczące wydajności	Przestrzeń martwa (ml)	55	60	25	9	20
		Skuteczność filtracji (%) (bezw warunkowa)*	≥98,46%	≥98,80%	≥98,74%	≥97,07%	≥99,551%
		Zatrzymywanie bakterii (%)	≥99,99%	≥99,99%	≥99,98%	≥99,99%	≥99,99%
		Zatrzymywanie wirusów (%)	≥99,9%	≥99,9%	≥99,9%	≥99,9%	≥99,9%
		Utrata wilgotności (mg H ₂ O/l powietrza)	≤9,4 przy VT=500 ml	≤6,3 przy VT=500 ml	≤11,8 przy VT=250 ml	≤10,3 przy VT=50 ml	---
		Wydajność nawilżania (mg H ₂ O/l powietrza)	≥34,6 przy VT=500 ml	≥37,7 przy VT=500 ml	≥32,2 przy VT=250 ml	≥33,7 przy VT=50 ml	---
		Metoda filtracji	Elektrostatyczna	Elektrostatyczna	Elektrostatyczna	Elektrostatyczna	Elektrostatyczna
		Przeciek przy 70 mbar (ml/min)	≤15	≤15	≤15	≤15	≤15
		Podatność przy 60 mbar Podatność przy 30 mbar	≤1 ≤1	≤1 ≤1	≤1 ≤1	≤1 ≤1	≤1 ≤1
		Opór przy 2,5 l/min	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar
		Opór przy 5 l/min	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,4 mbar	≤0,6 mbar	≤0,3 mbar
		Opór przy 15 l/min	≤0,7 mbar	≤0,7 mbar	≤1,1 mbar	≤1,5 mbar	≤0,7 mbar
		Opór przy 30 l/min	≤1,3 mbar	≤1,3 mbar	≤1,8 mbar	≤3,3 mbar	≤1,3 mbar
		Opór przy 60 l/min	≤3 mbar	≤3 mbar	≤3,8 mbar	≤7,2 mbar	≤2,8 mbar
		Opór przy 90 l/min	≤4,9 mbar	≤4,9 mbar	≤6,2 mbar	≤12,3 mbar	≤4,8 mbar
		Port próbkowania	Złącze Luer-Lock z nasadką na uwięzi	Złącze Luer-Lock z nasadką na uwięzi	Złącze Luer-Lock z nasadką na uwięzi	Złącze Luer-Lock z nasadką na uwięzi	Złącze Luer-Lock z nasadką na uwięzi
Przylączy	Przylączy po stronie urządzenia		22F/15M	22F/15M	22F/15M	22F/15M	22F/15M
	Przylączy po stronie pacjenta		22M/15F	22M/15F	22M/15F	22M/15F	22M/15F
	Uwagi ogólne dotyczące przylączy		---	złącze kątowe	---	---	---
Wymiary produktu	Długość (mm)		55	55	44	34	55
	Szerokość (mm)		55	55	44	34	55
	Wysokość (mm)		62	87,5	76,8	43,8	62
	Waga (g)		17,6	19,3	12,4	7,1	14
Warunki środowiskowe	podczas pracy	Zakres temperatury	5 do 40°C	5 do 40°C	5 do 40°C	5 do 40°C	5 do 40°C
		Zakres wilgotności względnej	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)
		Zakres ciśnienia atmosferycznego	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa
	podczas przechowywania	Zakres temperatury	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C
		Zakres wilgotności względnej	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)
		Zakres ciśnienia atmosferycznego	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa
	podczas transportu	Zakres temperatury	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C
		Zakres wilgotności względnej	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)
		Zakres ciśnienia atmosferycznego	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa
Opakowanie/logistyka	Czy materiały opakowaniowe nie zawierają PVC? Czy materiały opakowaniowe nie zawierają lateksu?		Tak Tak	Tak Tak	Tak Tak	Tak Tak	Tak Tak
	Sterylne? Niesterylne? Warunki higieniczne produkcji i pakowania		niesterylne; montaż w czystym środowisku**	niesterylne; montaż w czystym środowisku**	niesterylne; montaż w czystym środowisku**	niesterylne; montaż w czystym środowisku**	niesterylne; montaż w czystym środowisku**
	Szt. w opakowaniu		100	100	100	100	100
	Kraj pochodzenia		Niemcy	Niemcy	Niemcy	Niemcy	Niemcy
	Całkowity okres trwałości produktu (w latach)		3	3	3	3	3

Ogólna informacja o produkcie	Nazwa produktu		Filtr CareStar® 35 Plus	HME HumidStar® 55 Plus	HME HumidStar® 25 Plus	HME HumidStar® 2 Plus	HME HumidStar® Trach Plus
							
	Nr katalogowy		MP05755	MP05730	MP05735	MP05845	MP05750
	Kategoria pacjentów		Dorośli	Dorośli	Dorośli/dzieci	Noworodki	Dorośli/dzieci
	Zalecana objętość oddechowa		300–1500 ml	300–1500 ml	100–500 ml	10–50 ml	100–1500 ml
	Bez zawartości PVC i DEHP? Bez zawartości lateksu? Bez zawartości ołowiu (Pb)? Bez zawartości poliestru?		Tak Tak Tak Tak	Tak Tak Tak Tak	Tak Tak Tak Tak	Tak Tak Tak Tak	Tak Tak Tak Tak
Użycie	Wielokrotnego/jednorazowego użytku?		Jednorazowego użytku	Jednorazowego użytku	Jednorazowego użytku	Jednorazowego użytku	Jednorazowego użytku
	Przygotowanie do ponownego użycia / czyszczenie		Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
	Maksymalny czas użycia (godziny)		24	24	24	24	24
Szczegółowa informacja o produkcie	Dane dotyczące wydajności	Przestrzeń martwa (ml)	35	55	25	2	6
		Skuteczność filtracji (%) (bezwarunkowa)*	≥99,217%	---	---	---	---
		Zatrzymywanie bakterii (%)	≥99,99%	---	---	---	---
		Zatrzymywanie wirusów (%)	≥99,9%	---	---	---	---
		Utrata wilgotności (mg H ₂ O/l powietrza)	---	≤7,8 przy VT=500 ml	≤9,3 przy VT=250 ml	≤11,5 przy VT=45 ml	≤10,8 przy VT=250 ml ≤14,4 przy VT=500 ml
		Wydajność nawilżania (mg H ₂ O/l powietrza)	---	≥36,2 przy VT=500 ml	≥34,7 przy VT=250 ml	≥32,5 przy VT=45 ml	≥29,6 przy VT=500 ml
		Metoda filtracji	Elektrostatyczna	brak	brak	brak	brak
		Przeciek przy 70 mbar (ml/min)	≤15	≤15	≤15	≤1	nd.
		Podatność przy 60 mbar Podatność przy 30 mbar	≤1 ≤1	≤1 ≤1	≤1 ≤1	≤1 ≤1	nd. nd.
		Opór przy 2,5 l/min	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	nd.
		Opór przy 5 l/min	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤1 mbar	nd.
		Opór przy 15 l/min	≤0,6 mbar	≤0,3 mbar	≤0,3 mbar	≤1,2 mbar	nd.
		Opór przy 30 l/min	≤0,9 mbar	≤0,6 mbar	≤0,3 mbar	≤3,2 mbar	≤0,1
		Opór przy 60 l/min	≤2 mbar	≤1 mbar	≤0,9 mbar	≤11,5 mbar	≤0,3
		Opór przy 90 l/min	≤3,5 mbar	≤2 mbar	≤1,5 mbar	≤25 mbar	≤0,6
		Port próbkowania	Złącze Luer-Lock z nasadką na uwięzi	Złącze Luer-Lock z nasadką na uwięzi	Złącze Luer-Lock z nasadką na uwięzi	---	---
Przylączy	Przylączy po stronie urządzenia		22F/15M	22F/15M	22F/15M	15M	---
	Przylączy po stronie pacjenta		22M/15F	22M/15F	22M/15F	15F	15F
	Uwagi ogólne dotyczące przylączy		---	---	---	---	---
Wymiary produktu	Długość (mm)		64	55	44	---	---
	Szerokość (mm)		64	55	44	---	---
	Wysokość (mm)		62	80,8	76,8	---	---
	Waga (g)		16,8	17	12,2	2,8	6
Warunki środowiskowe	podczas pracy	Zakres temperatury	5 do 40°C	5 do 40°C	5 do 40°C	5 do 40°C	5 do 40°C
		Zakres wilgotności względnej	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)
		Zakres ciśnienia atmosferycznego	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa
	podczas przechowywania	Zakres temperatury	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C
		Zakres wilgotności względnej	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)
		Zakres ciśnienia atmosferycznego	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa
	podczas transportu	Zakres temperatury	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C	–20 do 60°C
		Zakres wilgotności względnej	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)	5–95% (bez skraplania)
		Zakres ciśnienia atmosferycznego	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa	570–1200 hPa
Opakowanie/logistyka	Czy materiały opakowaniowe nie zawierają PVC? Czy materiały opakowaniowe nie zawierają lateksu?		Tak Tak	Tak Tak	Tak Tak	Tak Tak	Tak Tak
	Sterylny? Niesterylne? Warunki higieniczne produkcji i pakowania		niesterylne; montaż w czystym środowisku**	niesterylne; montaż w czystym środowisku**	niesterylne; montaż w czystym środowisku**	---	---
	Szt. w opakowaniu		100	100	100	100	100
	Kraj pochodzenia		Niemcy	Niemcy	Niemcy	Szwecja	Szwecja
	Całkowity okres trwałości produktu (w latach)		3	5	5	5	5

*filtry testowane w stanie nieużywanym | **produkt jest wytwarzany w pomieszczeniu czystym klasy ISO 8 zgodnie z normą EN 14644-1:2015

Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi produktów – Nie wszystkie produkty są dostępne na całym świecie

Bibliografia

- ^[1] (BROSZURA WHO dotycząca zakażeń związanych z opieką zdrowotną)
- ^[2] RKI - 2019 - Neue Schätzung zur Krankheitslast durch Krankenhaus-Infektionen
- ^[3] Eurosurveillance | Application of a new methodology and R package reveals a high burden of healthcare-associated infections (HAI) in Germany compared to the average in the European Union/European Economic Area, 2011 to 2012
- ^[4] RR Robert et al., The use of economic modelling to determine the hospital costs associated with nosocomial infections, *Clinical Infections Diseases* 36.11 (2003), 1424 – 1432. The use of economic modeling to determine the hospital costs associated with nosocomial infections - PubMed (nih.gov)
- ^[5] Ventilator-Induced Lung Injury (VILI) - StatPearls - NCBI Bookshelf (nih.gov)
- ^[6] *Respir Care* 2019;64(10):1215–1221
- ^[7] *Respir Care* 2019;64(10):1215–1221
- ^[8] *Crit Care* 2006;10(4):R116
- ^[9] Rathgeber J, Kazmaier S, Penack O, Zuchner K (2002) Evaluation of heated humidifiers for use on intubated patients: a comparative study of humidifying efficiency, flow resistance, and alarm functions using a lung model.

Nie wszystkie produkty, funkcje lub usługi są dostępne w sprzedaży we wszystkich krajach.
Wymienione znaki towarowe są zarejestrowane tylko w niektórych krajach i niekoniecznie w kraju udostępnienia tego materiału.
Aktualne informacje dotyczące znaków towarowych można znaleźć na stronie www.draeger.com/trademarks.

CENTRALA

Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23558 Lubeka, Niemcy

www.draeger.com

Producent:

Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23542 Lubeka, Niemcy

SIEDZIBA SPÓŁKI

Dräger Polska Sp. z o.o.
ul. Posag 7 Panien 1
02-495 Warszawa
Tel. +48 22 243 06 58
Fax +48 22 243 06 59

BIURO KATOWICE

Dräger Polska Sp. z o.o.
ul. Uniwersytecka 18
40-007 Katowice
Tel. +48 32 388 76 60
Fax +48 32 601 26 24

BIURO GDYNIA

Dräger Polska Sp. z o.o.
ul. Tadeusza Wendy 15
81-341 Gdynia
Tel. +48 58 671 77 70
Fax +48 58 671 05 50

BIURO BYDGOSZCZ

Dräger Polska Sp. z o.o.
ul. Sułkowskiego 18a
85-655 Bydgoszcz
Tel. +48 52 346 14 33
Fax +48 52 346 14 37

Znajdź lokalnego
przedstawiciela
handlowego na stronie:
www.draeger.com/kontakt

