



Quantum

ReNu
SU TECHNOLOGY

Przełom w technologii pomp przewodowych
przeznaczonych do jednorazowego użytku w biotechnologicznych
procesach izolacji i oczyszczania

Przedstawiamy pompę Quantum®

z systemem wkładów wykonanych w opatentowanej technologii ReNu SU Technology®

Watson-Marlow Fluid Technology Group z dumą przedstawia nową pompę przewodową Quantum do zastosowań bioprocessowych z wkładem wykonanym w opatentowanej technologii ReNu SU. Quantum wyznacza nowe standardy dziedzinie technologii pomp, zapewniając wyższą wydajność procesów izolacji i oczyszczania w szerokim zakresie ciśnienia oraz przewyższając sprawność wszystkich dostępnych obecnie na rynku pomp do zastosowań w biotechnologii.

Pompę Quantum zaprojektowano z myślą o zastosowaniu do celów filtracji z przepływem stycznym (TFF), filtracji wirusów (VF) oraz wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC). Pompa Quantum zapewnia liniowość przepływu przy ciśnieniu do 3 barów w jednorazowych procesach w zakresie do 20 l/min (LPM) oraz

praktycznie bez pulsacji (stabilność ciśnienia na poziomie 0,12 bara), co sprawia, że jest ona liderem na rynku. Dzięki zakresowi sterowania 4000:1 problemy z utrzymywaniem stałego ciśnienia transmembranowego (TMP) w mikro- i ultrafiltracji poprzez serwowawory oraz ograniczenie zakresu sterowania do 200:1 podczas pracy w trybie wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC) należą już do przeszłości.

Pompa Quantum cechuje się dwukrotnie mniejszym ścinaniem niż pompy membranowe oraz dokładnym przepływem przy zadanej prędkości przez cały okres użytkowania wkładu, dzięki czemu nie jest już wymagane dodatkowe monitorowanie przepływu.

- Nowe standardy możliwości pomp do zastosowań w bioprocessach — liniowy przepływ do 20 l/min przy ciśnieniu 3 barów z pulsacją 0,12 bara.
- Dzięki wkładowi wykonanemu w opatentowanej technologii ReNu SU pompa Quantum charakteryzuje się wyjątkowo niskim poziomem sił ścinających, co pozwala zwiększyć wydajność procesów izolacji i oczyszczania.
- Pompa Quantum jako pierwsza zapewnia zakres sterowania 4000:1 i walidację zgodnie z wytycznymi BPOG/BPSA/USP/ISO.

ReNu®
SU TECHNOLOGY

Wkład wykonany w opatentowanej technologii ReNu SU jest łatwy w montażu, co umożliwia szybkie i dokładne ustawienie i przygotowanie do użycia aseptycznych dróg przepływu płynu.

Przełom w technologii pomp przewodowych

do zastosowań w biotechnologicznych procesach izolacji i oczyszczania

Tradycyjnie pompy przewodowe były preferowanym rozwiązaniem stosowanym w niskociśnieniowych procesach wstępnych, m.in. do podawania produktów w procesach fermentacji oraz transportu mediów. Delikatne pompowanie perystaltyczne pozwala zapewnić niskie siły ścinania, dużą precyzję oraz wyeliminowanie ryzyka skażenia krzyżowego w celu utrzymania żywotności komórek oraz ich wysokiej gęstości.

W oparciu o tę wiedzę firma Watson-Marlow Fluid Technology Group zaprojektowała i opracowała pompę Quantum, która stanowi przełom w technologii pomp przewodowych przeznaczonych do zastosowania w biotechnologicznych procesach izolacji i oczyszczania.

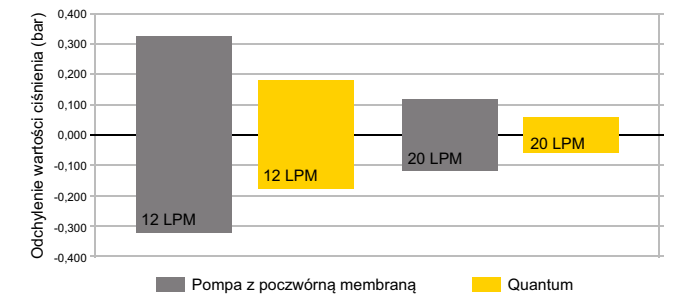
Dzięki połączeniu wyjątkowych możliwości pompy Quantum ze sprawdzoną technologią pompowania perystaltycznego oraz technologią ReNu SU nowa pompa jest zdecydowanie najbardziej optymalnym produktem do zastosowań w biotechnologicznych procesach izolacji i oczyszczania.

- Śladowa pulsacja przy ciśnieniu 3 barów
- Wyjątkowo niski poziom sił ścinających
- Przeznaczenie do procesów izolacji i oczyszczania



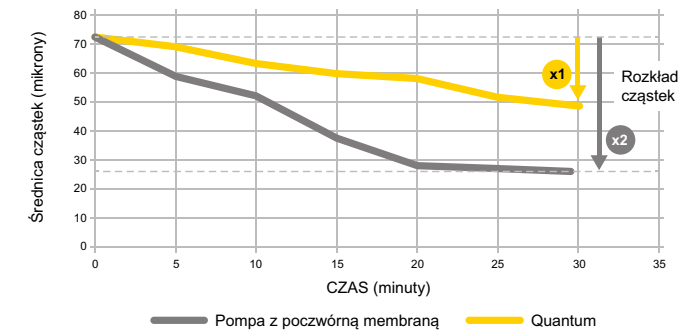
Śladowa pulsacja przy ciśnieniu 3 barów

Niespotykana wcześniej wydajność pompy Quantum wykracza poza ograniczenia technologii pompowania perystaltycznego, pozwalając uzyskać stałe ciśnienie do 3 barów z minimalną pulsacją na poziomie 0,12 bara w całym zakresie przepływu.



Wyjątkowo niski poziom sił ścinających

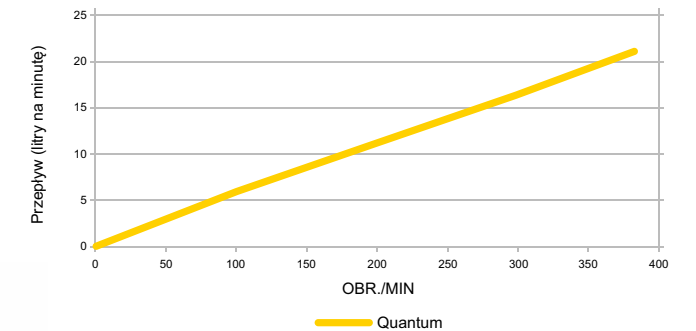
Pompa Quantum wraz z wkładem wykonanym w opatentowanej technologii ReNu SU zapewnia bardzo niski poziom sił ścinających oraz precyzyjny przepływ przy ustalonej prędkości przez cały okres trwałości eksploatacyjnej wkładu. Wyniki niezależnych badań (po prawej stronie) dowodzą niskiego poziomu sił ścinających oraz wyższej wydajności procesowej pomp Quantum poprzez porównanie średniej średnicy przepływających przez pompę delikatnych cząstek emulsji olejowej. Rozkład cząstek jest dwukrotnie większy w przypadku pompy z poczworną membraną (szara linia) niż w przypadku pompy Quantum (żółta linia). Badania przeprowadzono przy przepływie 12 l/min i ciśnieniu 1 bara.



Dane przedstawione na powyższych dwóch wykresach pochodzą z niezależnego, zewnętrznego źródła

Przeznaczenie do biotechnologicznych procesów izolacji i oczyszczania

Pompa Quantum zapewnia liniowość przepływu w pełnym zakresie ciśnienia. Zakres sterowania 4000:1 umożliwia operatorom utrzymanie stałego ciśnienia transmembranowego w trakcie mikro- i ultrafiltracji.



Jednorazowa droga przepływu płynu

Efekt synergii między pompami przewodowymi i systemami jednorazowego użytku jest nie do przecenienia. Wkłady wykonane w technologii ReNu SU łatwo się wsuwa, co umożliwia wymianę drogi przepływu płynu w ciągu zaledwie kilku minut, przy jednoczesnym wyeliminowaniu potencjalnych problemów z odpowiednim pozycjonowaniem.



Technologia ReNu SU

skraca czas i obniża koszt walidacji

Pompa Quantum pozwala skutecznie połączyć wysoką sprawność z jednorazowymi komponentami drogi przepływu płynu, takimi jak przełomowy wkład wykonany w technologii ReNu SU oraz szeroka gama złączek karbowanych, uszczelek, zacisków i wysokociśnieniowych rurek przesyłowych BioPure. Po raz pierwszy tego typu zintegrowane podejście umożliwiło znaczne ograniczenie kosztów i czasu walidacji pompy przed uzyskaniem certyfikacji do stosowania w systemach jednorazowego użytku (SUS).

Wkłady wykonane w technologii ReNu SU są w całości produkowane w pomieszczeniach czystych klasy 7 ISO oraz nadają się do sterylizacji promieniami gamma do 50 kGy.

Wkłady wykonane w technologii ReNu SU są dostarczane w komplecie z wiodącym w branży przewodnikiem dotyczącym walidacji. Przewodnik ten zawiera kompletny zestaw danych dotyczących biokompatybilności oraz testów materiałowych, np. USP88 klasy VI (in vivo) i USP87 (in vitro). Wykonano także badania pod kątem emitowanych substancji z wieloma rozpuszczalnikami zgodnie z wytycznymi BPOG i BPSA. Przewodnik dotyczący walidacji ułatwia proces walidacji, pozwalając skrócić czas wprowadzenia nowego produktu na rynek.



Bezpieczne i stabilne umieszczenie wkładu ReNu SU w głowicy pompy dzięki zastosowaniu zacisków przy kolektorach gwarantuje za każdym razem pewność połączenia. Dodatkowo, aby zminimalizować czas wymiany, każdy wkład jest dostarczany wraz z zestawem wymiennym, w skład którego wchodzi zaciski, uszczelki oraz zaślepki.

Dostępne są również zestawy połączeniowe składające się z wzmacnianych rurek silikonowych w oplocie, które są konfigurowane zgodnie z wymaganiami klienta oraz posiadają złącza BioBarb. Wszystkie komponenty są produkowane w pomieszczeniach czystych klasy 7 według normy ISO.

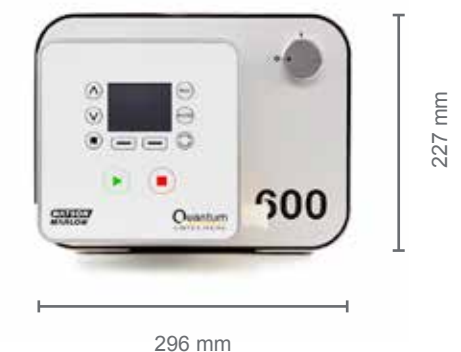
Pompa Quantum

Pompę Quantum zaprojektowano z myślą o zastosowaniu w procesach biotechnologicznych. Niemalowany korpus zapewnia klasę ochrony IP66 (NEMA 12/13) oraz oferuje standardowe przyłącza zasilania i sterujące.

Pompa Quantum umożliwia zdalne sterowanie analogowe, co jest cechą wspólną wszystkich oferowanych przez Watson-Marlow Fluid Technology Group pomp z osłoną, dzięki czemu nie ma potrzeby ponownego szkolenia operatorów.

Interfejs użytkownika jest w unikalny sposób umieszczony z przodu pompy, co ułatwia monitorowanie stanu pracy oraz dostęp do elementów sterujących nawet w przypadku modułowego zamontowania pompy.

Pompa Quantum jest w pełni certyfikowana na zgodność z wymaganiami norm bezpieczeństwa elektrycznego CE, UL oraz IEC61010-1.





Watson-Marlow Fluid Technology Group

Watson-Marlow Fluid Technology Group obsługuje klientów lokalnie poprzez rozległą globalną sieć placówek operacyjnych sprzedaży bezpośredniej i dystrybutorów

wmftg.com/global

