

**WATSON
MARLOW**
Pumps



Quantum

ReNu
SU TECHNOLOGY

Omdefinierar peristaltisk pumpteknik
för engångstillämpade bioprocesser nedströms

Introducerar Quantum®

med patenterat kassettsystem baserat på ReNu SU-teknik®

Watson-Marlow Fluid Technology Solutions är stolta över att kunna presentera den nya Quantum peristaltiska bioprocesspumpen med dess patenterade kassett med ReNu SU-teknik. Quantum har tagit pumptekniken ett steg framåt och ger ett högre utbyte i nedströmsprocesserna för hela tryckområdet, med bättre prestanda än alla andra tillgängliga bioprocesspumpar.

Quantum är särskilt konstruerad för tangentiell flödesfiltrering (TFF), virusfiltrering (VF) och högpresterande tillämpningar av vätskekromatografi (HPLC). Quantum erbjuder flödeslinjäritet för hela processtryckintervallet på

3 bar för engångssystem upp till 20 l/min (LPM), vilket är marknadsledande med så gott som ingen pulsation ($\pm 0,12$ bar tryckstabilitet). Att med ett reglerområde på 4 000:1 upprätthålla konstant transmembrantryck (TMP) i mikro- och ultrafiltrering via servoventiler och samtidigt begränsas till ett reglerområde på 200:1 i HPLC-styrning utgör inte längre något problem.

Quantum har hälften så hög skjuvning som membranpumpar och ett exakt flöde vid fasta varvtal under kassetten hela livslängd, vilket betyder att extra flödesövervakning inte längre behövs.

- Ett framsteg i vad bioprocesspumpar klarar av med flödeslinjäritet upp till 20 l/min vid 3 bar och med $\pm 0,12$ bar pulsation
- Med den patenterade kassetten med ReNu SU-teknik ger Quantum en mycket låg skjuvning med ett bättre resultat i nedströms processer
- Quantum är den första pumpen med ett integrerat reglerområde på 4 000:1 och validering i enlighet med riktlinjerna BPOG/ BPSA/USP/ISO



ReNu®
SU TECHNOLOGY

Den patenterade kassetten med ReNu SU-teknik är enkel att installera och gör det möjligt för de aseptiska flödesbanorna att snabbt och på ett korrekt sätt komma på plats för användning.

Omdefinierar peristaltisk teknik för nedströms bioprocesser

Traditionellt sett har peristaltiska pumpar varit det man valt för lågtrycksprocesser uppströms som fermenteringsinmatning och medieöverföring. Den skonsamma peristaltiska pumpningen garanterar låg skjuvning, exakthet och att ingen korskontamination sker, så att cellvskraft och motsvarande hög celldensitet upprätthålls.

Med detta i åtanke har Watson-Marlow Fluid Technology Solutions designat och utvecklat Quantum för att omdefiniera hur peristaltisk pumpteknik kan användas specifikt för nedströms bioprocesser.

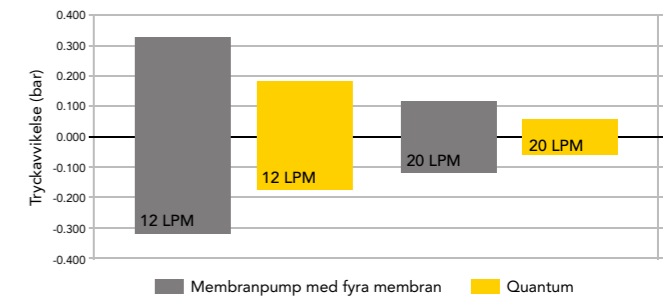
När Quantums unika och revolutionära förmåga läggs till den etablerade peristaltiska pumpprincipen – som också matchats med ReNu SU-tekniken – är Quantum helt uppenbart det mest logiska valet för nedströms bioprocesser.

- Spår av pulsation vid 3 bar
- Mycket låg skjuvning
- Konstruerad speciellt för nedströms processer



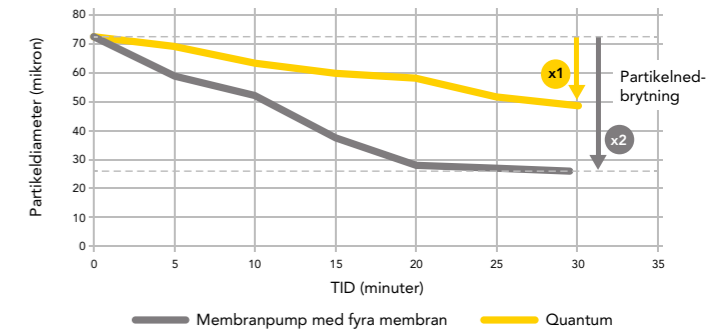
Spår av pulsation vid 3 bar

Quantums revolutionära prestanda vidgar den peristaltiska tekniken ytterligare, med upp till 3 bar konstant tryck med endast spår av pulsation på +/- 0,12 bar för hela flödesområdet.



Mycket låg skjuvning

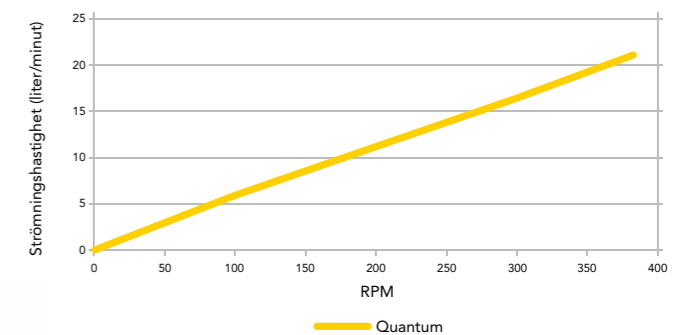
Quantum, tillsammans med den patenterade kassetten med ReNu SU-teknik, har en mycket låg skjuvning och levererar exakt vid inställt varvtal under kassetten hela livslängd. Oberoende provningsdata (till höger) visar hur Quantum ger låg skjuvning och högre processutbyte genom jämförelse av medeldiametern hos sköra oljebaserade emulsionspartiklar när de passerar genom en pump. Partikelnedbrytningen är dubbelt så hög med membranpumpen (grå linje) jämfört med Quantum (gul linje). Proven utfördes vid 12 l/min och 1 bars tryck.



Data som visas i de två ovanstående diagrammen har tillhandahållits av en oberoende tredjepartskälla

Konstruerad speciellt för nedströms processer

Quantum levererar flödeslinjäritet i hela tryckområdet. Med ett reglerområde på 4 000:1 kan operatörerna upprätthålla konstant tryck mellan



Engångssystem

Synergien mellan peristaltiska pumpar och engångspumpsystem kan inte nog betonas. Kassetten med ReNu SU-teknik glider enkelt på plats, vilket betyder att flödesbanan kan ändras på några minuter samtidigt som justeringsfel elimineras.



ReNu SU-teknik

minskar tid och kostnad för validering

Quantum kombinerar på ett framgångsrikt sätt tillämpningsspecifik pumpförmåga med flödesbanekomponenter för engångsbruk, som den banbrytande kassetten med ReNu SU-teknik, den populära BioPure-seriens slangkopplingar, klämmor, packningar och högtrycksslangar. Det här integrerade tillvägagångssättet gör det för första gången möjligt att avsevärt minska kostnaden och tiden för pumpvalidering innan engångsbrukssystem (SUS) specificerats.

Kassetter med ReNu SU-teknik är helt tillverkade i ISO klass 7-renrum och är lämpliga för gammabestrålning upp till 50 kGy.

En branschledande valideringsguide medföljer kassetterna med ReNu SU-teknik. I guiden ingår en omfattande uppsättning av biokompatibilitetsdata med materialtester som USP88 klass VI (*in vivo*) och USP87 (*in vitro*). Detaljerad testning av extraherbarhet med en mängd olika lösningsmedel i enlighet med BPOG- och BPSA-riktlinjer har också utförts. Valideringsguiden stöder din valideringsprocess och förkortar din tid till marknaden.



Den säkra och konsekventa placeringen av kassetten med ReNu SU-teknik i pumphuvudet – säkert fastklämd vid förgreningarna – garanterar en trygg anslutning varje gång. Dessutom ingår en snabbbytessats med klämmor, packningar och ändmuffar i kassettpaketet, som alla är gjorda för att minimera den tid det tar att byta kasset.

Quantum-pumpen

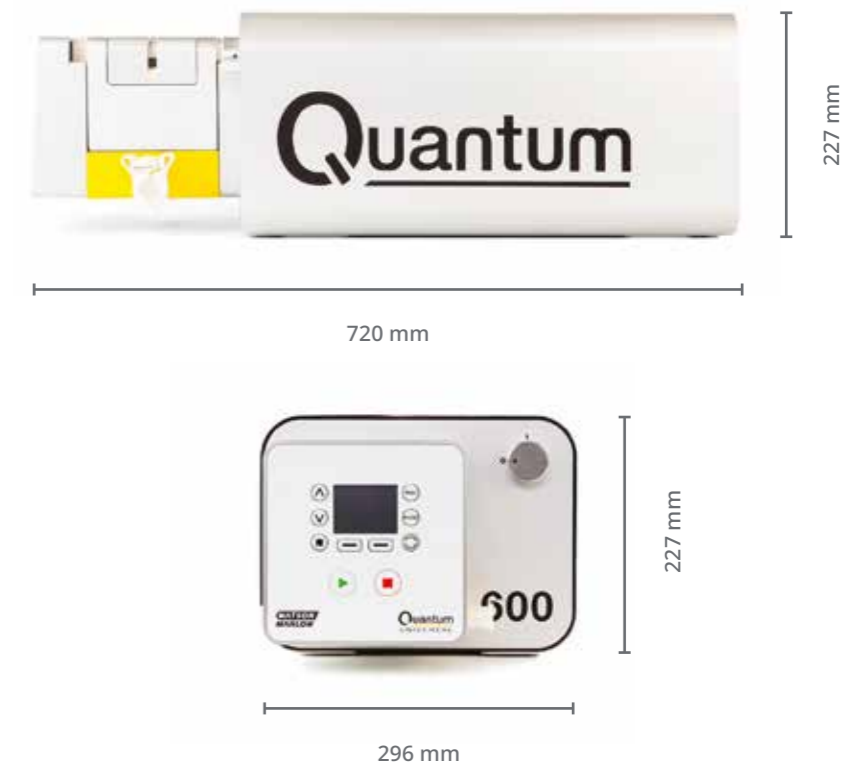
Quantum är konstruerad och tillverkad särskilt för bioprocesser. Det omålade pumphuset är IP66-klassat (NEMA 12/13) med nät- och gränssnittsanslutningar enligt industristandard.

Quantum erbjuder en analog fjärrkontroll som är gemensam för alla kapslade pumpar från Watson-Marlow Fluid Technology Solutions, vilket innebär att operatören inte behöver någon extra utbildning.

Quantums användargränssnitt har placerats på ett unikt ställe på pumpens framsida, så att operatören kan se pumpens driftstatus och komma åt manöverpanelen även då pumpen är monterad i ett stativ.

Quantum är certifierad enligt de elektriska säkerhetsstandarderna CE, UL och IEC 61010-1.

Det finns även anslutningssatser bestående av armerad silikonslang med BioBarb-kopplingar som anpassas till kundens krav. Alla komponenter är tillverkade i ISO klass 7-renrum.



BIOTEKNISKA OCH FARMACEUTISKA LÖSNINGAR



Watson-Marlow Fluid Technology Solutions

Watson-Marlow Fluid Technology Solutions stöder sina kunder lokalt genom ett omfattande globalt nätverk av direktförsäljare och återförsäljare

wmfts.com/global

