

**WATSON
MARLOW**
Pumps



Quantum

ReNu
SU TECHNOLOGY

Ongeëvenaarde slangenpomptechnologie
voor single-use downstream bioprocessing

Maak kennis met Quantum[®] en zijn gepatenteerde ReNu SU Technology[®] cartridge-systeem

Watson-Marlow Fluid Technology Solutions introduceert met trots de nieuwe Quantum slangenpomp voor bioprocessing met zijn gepatenteerde ReNu SU Technology cartridge. Quantum luidt een nieuw tijdperk in binnen de pomptechnologie voor bioprocessing met hogere downstream opbrengsten over het hele drukbereik, met een prestatieniveau dat hoger ligt dan elke andere beschikbare slangenpomp voor bioprocessing.

Quantum is speciaal ontworpen voor tangentiële flowfiltratie (TFF), virusfiltratie (VF) en effectieve vloeistofchromatografie (HPLC). Quantum levert een lineaire flow over het gehele SU proces met een drukbereik van 3 bar en een opbrengst tot

20 l/min, vooroplopend in de markt met vrijwel geen pulsatie ($\pm 0,12$ bar drukstabiliteit). De Quantum heeft een snelheidsregeling van 4000:1 voor het aanhouden van een constante druk over het membraan (TMP) bij micro- en ultrafiltratie met behulp van servokleppen. Zo behoren de beperkingen van een 200:1 snelheidsregeling bij HPLC-gradiëntwerk nu echt tot het verleden.

Quantum biedt een extreem lage shear die half zo laag is als die van membraanpompen. Daarnaast is er de nauwkeurige flow bij ingesteld toerental tijdens de gehele levensduur van de cartridge waardoor aanvullende flowmonitoring niet langer nodig is.

- Een nieuw tijdperk binnen de pomptechnologie voor bioprocessing, met een lineaire flow tot 20 l/min bij 3 bar, met een flowpulsatie van $\pm 0,12$ bar
- Met de gepatenteerde ReNu SU Technology cartridge biedt Quantum een extreem lage shear voor hogere downstream opbrengsten
- Quantum is de eerste pomp met geïntegreerde snelheidsregeling van 4000:1 en biedt verder validatie in overeenstemming met de BPOG/ BPSA/USP/ISO-richtlijnen



ReNu[®]
SU TECHNOLOGY

De gepatenteerde ReNu SU Technology cartridge is eenvoudig te installeren, zodat zijn aseptische vloeistofsysteem snel en nauwkeurig geplaatst en gebruiksklaar is.

Ongeëvenaarde slangenpomptechnologie voor downstream bioprocessing

Slangenpompen waren traditioneel de ideale keuze voor upstreamprocessen bij lage druk, inclusief fermentatie en overdracht van media. De zachte slangenpompwering zorgt voor een lage shear en een hoge nauwkeurigheid waarbij geen sprake is van kruisbesmetting, ter ondersteuning van de levensvatbaarheid van de cellen en de overeenkomstige hoge dichtheden ervan.

Quantum werd door Watson-Marlow Fluid Technology Solutions, met deze wetenschap in het achterhoofd, ontworpen en ontwikkeld om ongeëvenaarde slangenpomptechnologie te bieden

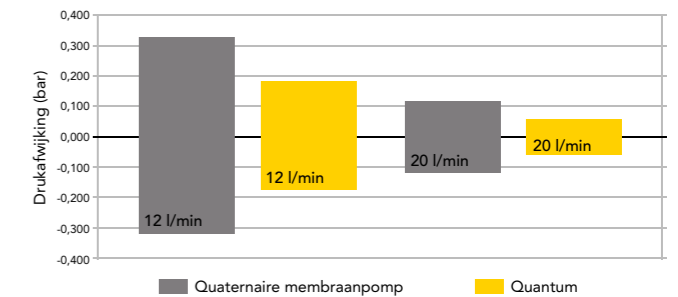
specifiek bedoeld voor downstream bioprocessing. Door de unieke en revolutionaire mogelijkheden van Quantum te combineren met de gevestigde prestaties in peristaltische pomptoepassingen—en de hieraan gekoppelde ReNu SU-technologie—vormt Quantum overduidelijk de meest logische keuze voor downstream bioprocessing.

- **Flowpulsatie bij 3 bar**
- **Extreem lage shear**
- **Speciaal ontworpen voor downstream bioprocessing**



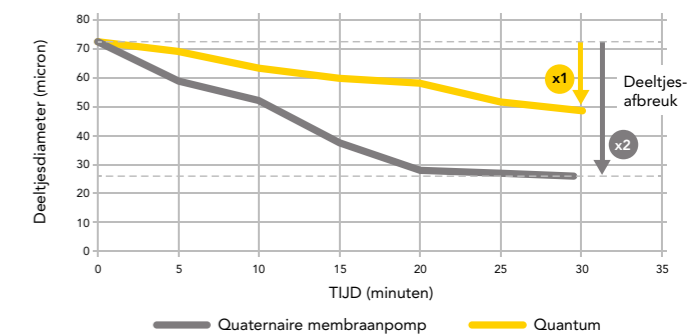
Flowpulsatie bij 3 bar

De revolutionaire prestaties van Quantum verleggen de grenzen van de slangenpomptechnologie, waarbij een constante druk van 3 bar wordt geleverd met een flowpulsatie van slechts $\pm 0,12$ bar over het gehele drukbereik.



Extreem lage shear

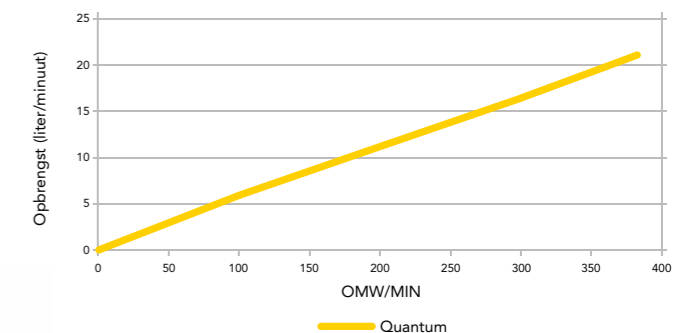
Met de gepatenteerde ReNu SU Technology cartridge biedt Quantum extreem lage shear en nauwkeurigheid bij ingesteld toerental tijdens de gehele levensduur van de cartridge. Zoals onafhankelijk onderzoek (rechts) aantoont, levert Quantum lage shear en hogere opbrengsten. Tijdens het onderzoek werd de gemiddelde diameter van op fragiele olie gebaseerde emulsiedeeltjes vergeleken wanneer ze door een pomp stromen. De deeltjes werden twee keer sterker afgebroken door de quaternaire pomp (grijze lijn) dan door de Quantum pomp (gele lijn). Het onderzoek werd uitgevoerd aan 12 l/min en bij een druk van 1 bar.



De in beide bovenstaande grafieken vermelde gegevens werden aangeleverd door een onafhankelijke derde partij

Speciaal ontworpen voor downstream bioprocessing

Quantum levert een lineaire flow over het gehele drukbereik. Via een snelheidsregeling van 4000:1 kunnen operators bij micro- en ultrafiltratie een constante druk over het membraan aanhouden.



Single-use vloeistofstelsysteem

De synergie tussen slangenpompen en single-use pompsystemen kan gewoonweg niet overschat worden. De ReNu SU Technology cartridge is gemakkelijk te plaatsen, om het vloeistofstelsysteem in een paar minuten tijd te vervangen waarbij de kans op fouten bij het uitlijnen wordt geëlimineerd.



ReNu SU Technology

beperkt tijd en kosten voor validatie

Quantum combineert met succes applicatiespecifieke pomptechnologie met single-use vloeistofsysteemcomponenten zoals de baanbrekende ReNu SU Technology cartridge, het populaire BioPure aanbod van slangkoppelingen, verbindingklemmen, pakkingen en verbindingsbuizen onder hoge druk. Voor het eerst zorgt deze geïntegreerde aanpak ervoor dat kosten en tijd i.v.m. pompvalidatie afnemen vooraleer te worden gespecificeerd in single-use systemen (SUS).

ReNu SU Technology cartridges worden volledig geproduceerd in een cleanroom

van ISO-klasse 7 en zijn geschikt voor gammabestraling tot 50 kGy.

ReNu SU Technology cartridges worden geleverd met een binnen de sector toonaangevende validatiegids. Deze gids omvat een uitgebreide reeks biocompatibiliteitsgegevens met materiaaltests zoals USP88, Klasse VI (*in vivo*) en USP87 (*in vitro*). Ook zijn er, in overeenstemming met de BPOG- en BPSA-richtlijnen, gedetailleerde extractable tests uitgevoerd met diverse oplosmiddelen. De validatiegids ondersteunt uw validatieproces en zorgt voor een snellere time-to-market.



De veilige en stabiele plaatsing van de ReNu SU Technology cartridge in de pompkop—stevig op zijn plaats geklemd aan zijn verdeelstukken—garandeert elke keer opnieuw een betrouwbare aansluiting. Daarnaast wordt elke cartridge geleverd met een snelwisselkit die bestaat uit verbindingklemmen, pakkingen en einddoppen, allemaal zodanig ontworpen om snel een cartridge te kunnen vervangen.

Quantum pomp

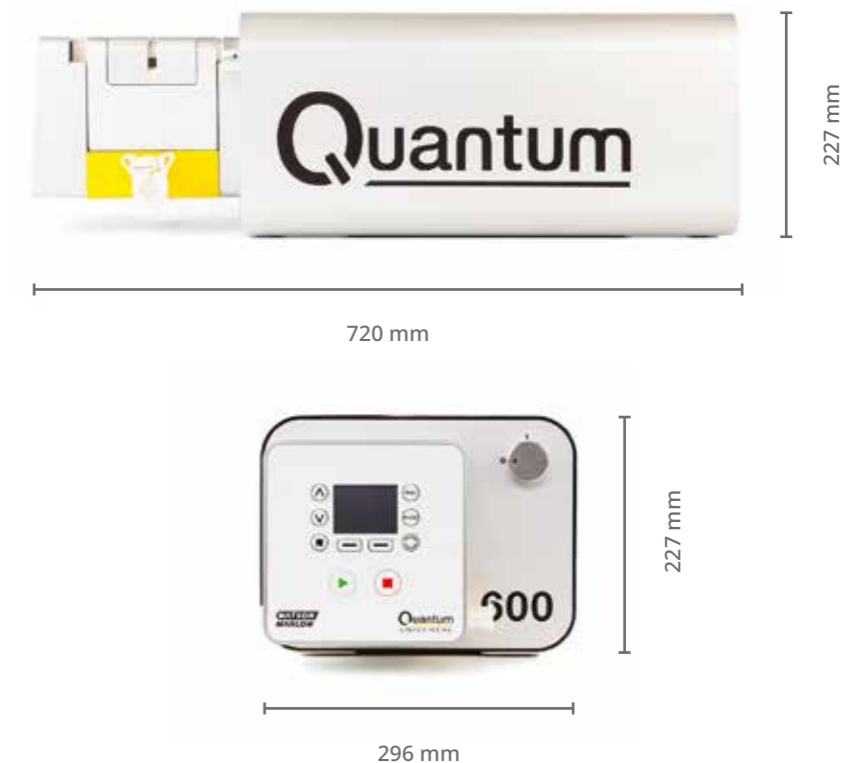
Quantum is speciaal ontworpen en gebouwd voor bioprocessing. De ongelakte behuizing is conform IP66 (NEMA 12/13) en voorzien van de gangbare standaard voedings- en interfaceaansluitingen.

Quantum beschikt over een analoge afstandsbediening, wat alle beschermde pompen van Watson-Marlow Fluid Technology Solutions gemeenschappelijk hebben om omscholing van operators te vermijden.

De Quantum gebruikersinterface zit uitzonderlijk op de voorzijde van de pomp. Zo wordt het mogelijk de bedrijfsstatus eenvoudig te controleren en is bediening gemakkelijk toegankelijk, zelfs bij montage in een skid.

Quantum is volledig CE- en UL-gecertificeerd en voldoet aan de IEC61010-1 elektrische veiligheidsnormen.

Ook zijn er aansluitingssets met vlecht-versterkte siliconenslang beschikbaar, geconfigureerd via BioBarb aansluitingen om aan de eisen van de klanten te voldoen. Alle componenten zijn geproduceerd in cleanrooms van ISO-klasse 7.





Watson-Marlow Fluid Technology Solutions

Watson-Marlow Fluid Technology Solutions ondersteunt haar klanten lokaal met een uitgebreid wereldwijd netwerk van directe verkoopactiviteiten en distributeurs

wmfts.com/global

