

**WATSON  
MARLOW**  
Pumps



**Quantum**

**ReNu**  
SU TECHNOLOGY

La pompa che ridefinisce il sistema peristaltico  
per i bioprocessi downstream monouso

## Vi presentiamo Quantum® con la sua cartuccia a sistema brevettato ReNu SU Technology®

Watson-Marlow Fluid Technology Group ha l'onore di presentare la nuova pompa peristaltica Quantum per bioprocessi dotata di cartuccia con sistema brevettato ReNu SU Technology. Quantum offre un notevole miglioramento tecnologico: la resa superiore nei processi downstream in tutta la gamma di pressioni le consente di superare le prestazioni di tutte le altre pompe per bioprocessing disponibili.

Quantum è concepita espressamente per le applicazioni legate alla filtrazione a flusso tangenziale (TFF), alla filtrazione virale (VF) e alla cromatografia liquida ad alte prestazioni (HPLC). Assicura inoltre linearità di flusso su tutta la gamma di pressioni nei processi single-use a 3 bar fino a 20 l/min (LPM), surclassando la concorrenza grazie

all'assenza quasi totale di pulsazioni (stabilità di pressione di 0,12 bar). Con la gamma di controllo di 4000:1, gestire pressioni costanti tra membrane (TMP) nella microfiltrazione e nell'ultrafiltrazione attraverso servovalvole e dover sottostare alla limitazione della gamma di controllo a 200:1 nelle operazioni a gradiente della tecnica HPLC sono ormai un problema del passato.

Quantum vanta sollecitazioni di pompaggio dimezzate rispetto alle pompe a membrana e un flusso preciso a velocità predefinite nel corso dell'intera durata di vita della cartuccia, eliminando così la necessità di monitoraggio ausiliario del flusso.

- Un notevole passo avanti nelle capacità di pompaggio per il bioprocessing, con linearità di flusso fino a 20 l/min a 3 bar e pulsazioni di 0,12 bar
- Grazie alla cartuccia con sistema brevettato ReNu SU Technology, Quantum garantisce un pompaggio estremamente delicato per rese superiori dei processi downstream
- Quantum è la prima pompa ad offrire una gamma di controllo integrata di 4000:1 e validazione ai sensi delle linee guida BPOG/BPSA/USP/ISO



**ReNu®**  
SU TECHNOLOGY

La cartuccia con sistema brevettato ReNu SU Technology è di facile installazione e consente un posizionamento rapido e accurato del kit di dispensazione dei liquidi asettici, per un utilizzo immediato.

# La ridefinizione del sistema peristaltico per i bioprocessi downstream

Di norma, le pompe peristaltiche tendono ad essere la scelta preferita nei processi upstream a bassa pressione, fermentazione e trasferimento di prodotto inclusi. La delicata azione peristaltica garantisce un pompaggio a basse sollecitazioni, elevata precisione e assenza totale di contaminazione incrociata, per favorire la vitalità delle cellule e l'elevata densità cellulare che ne deriva.

Forte di queste conoscenze, Watson-Marlow Fluid Technology Group ha progettato e sviluppato la pompa Quantum per ridefinire gli impieghi della tecnologia di pompaggio peristaltico specificatamente per i bioprocessi downstream.

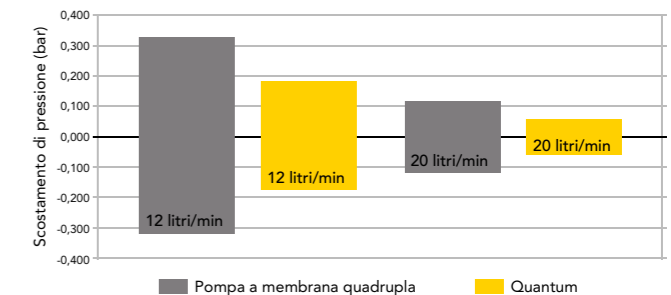
Sommate al principio ormai ben consolidato del pompaggio peristaltico e alla tecnologia ReNu SU, le capacità uniche e rivoluzionarie di Quantum fanno di questa pompa la scelta più logica per i bioprocessi downstream.

- Pulsazione di traccia a 3 bar
- Pompaggio estremamente delicato
- Progettata espressamente per i processi downstream



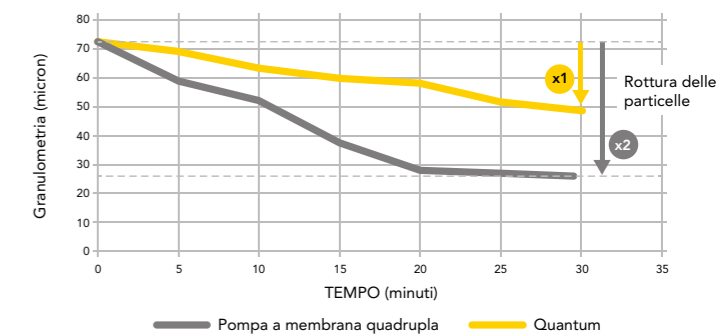
## Tracciato delle pulsazioni a 3 bar

Le prestazioni rivoluzionarie fornite da Quantum estendono le frontiere della tecnologia peristaltica, erogando una pressione costante di 3 bar con una pulsazione di traccia di 0,12 bar su tutta la gamma di portate.



## Pompaggio estremamente delicato

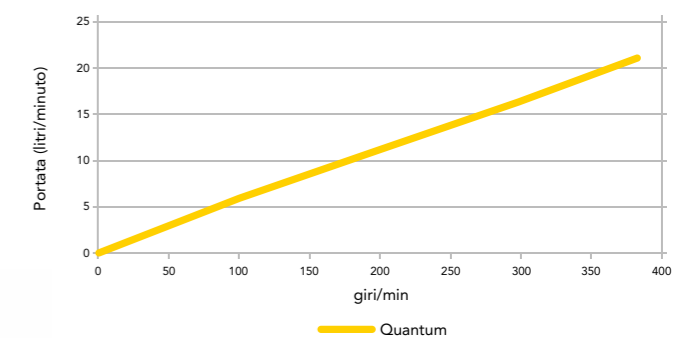
Grazie alla dotazione della cartuccia con sistema brevettato ReNu SU Technology, Quantum garantisce un pompaggio estremamente delicato e precisione a velocità predefinita, per l'intera durata utile della cartuccia. I risultati di prove indipendenti (a destra) dimostrano che Quantum offre basse sollecitazioni e rese superiori nei processi mettendo a confronto il diametro medio delle particelle delle emulsioni a base di oli fragili che passano attraverso la pompa. La rottura delle particelle risulta di due volte superiore con la pompa quaternaria (linea grigia) rispetto alla pompa Quantum (linea gialla). Le prove sono state condotte ad una portata di 12 l/min e ad una pressione di 1 bar.



I dati presentati nei due grafici sopra riportati sono stati forniti da una fonte esterna indipendente

## Progettata espressamente per i processi downstream

Quantum assicura linearità di flusso su tutta la gamma di pressioni. Con una gamma di controllo di 4000:1, gli operatori possono gestire pressioni costanti tra le membrane nella microfiltrazione e ultrafiltrazione.



## Kit di dispensazione dei liquidi monouso

Da non sottovalutare è poi la sinergia fra pompe peristaltiche e sistemi single-use. La cartuccia ReNu SU scivola in posizione senza alcuna difficoltà: la sostituzione del kit di dispensazione dei liquidi è quindi una questione di minuti e non si hanno errori di allineamento.

## La tecnologia ReNu SU

riduce i tempi e costi di validazione

Quantum unisce in modo perfetto le capacità legate ad applicazioni specifiche e i componenti dei kit di dispensazione dei liquidi single-use, quali l'innovativa cartuccia con sistema ReNu SU Technology e la diffusissima gamma BioPure di attacchi, guarnizioni, morsetti e tubi per trasferimenti ad alta pressione. Per la prima volta, questo approccio integrato consente una significativa riduzione dei costi e tempi di validazione della pompa prima dell'inserimento nei sistemi single-use (SUS).

Le cartucce dotate di sistema ReNu SU Technology sono prodotte interamente in camere sterili a norma ISO Classe 7 e possono essere utilizzate con raggi gamma fino a 50kGy.

Le cartucce dotate di sistema ReNu SU Technology sono accompagnate da una guida alla validazione di massima avanguardia. La guida comprende un vasto corpus di dati sulla biocompatibilità con prove sui materiali quali USP88, Classe VI (*in vivo*) e USP87 (*in vitro*). Sono state inoltre eseguite prove approfondite sugli extractables con una varietà di solventi, come prescritto dalle linee guida BPOG e BPSA. La nostra guida alla validazione offre sostegno nei processi di validazione e riduce i tempi complessivi di immissione sul mercato.



**ReNu**  
SU TECHNOLOGY

La cartuccia con sistema ReNu SU Technology si posiziona nella testa in modo sicuro e affidabile in quanto viene bloccata saldamente ai collettori, a garanzia di uno stabile aggancio ad ogni utilizzo. Inoltre, tutte le cartucce comprendono un kit di sostituzione rapida composto da morsetti, guarnizioni e tappi progettati espressamente per ridurre al minimo i tempi di sostituzione della cartuccia.

Sono anche disponibili kit di collegamento costituiti da tubi in silicone flessibili e rinforzati, realizzati in base alle specifiche del cliente con raccordi BioBarb. Tutti i componenti sono prodotti in camere sterili a norma ISO Classe 7.

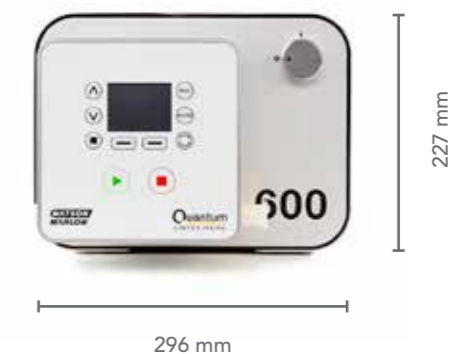
## La pompa Quantum

La pompa Quantum è stata progettata e costruita specificatamente per i bioprocessi. Il corpo non verniciato offre un grado di protezione IP66 (NEMA 12/13) con alimentazione elettrica standard e connessioni di interfaccia.

Come tutte le pompe cased drive di Watson-Marlow Fluid Technology Group, Quantum è dotata di funzionalità di comando remoto analogico e non richiede quindi nessun ulteriore addestramento degli operatori.

Diversamente dal solito, l'interfaccia utente della pompa Quantum è collocata sulla parte anteriore, per fornire conferma visiva dello stato operativo e facilità di accesso ai comandi della pompa anche dopo l'installazione della slitta.

Quantum gode della certificazione di conformità alle norme di sicurezza degli impianti elettrici CE, UL e IEC61010-1.





## Watson-Marlow Fluid Technology Group

Watson-Marlow Fluid Technology Group fornisce assistenza locale ai clienti attraverso una vasta rete globale di servizi di vendita diretta e distributori

[wmftg.com/global](http://wmftg.com/global)

