

# Føde- og drikkevarer

## Pumper og tilhørende væskebanekomponenter



# Brancheerfaring

Watson-Marlow Fluid Technology Solutions har været solidt etableret i føde- og drikkevareindustrien igennem årtier som en af markedets førende leverandører af peristaltisk pumpe- og sinuspumpe-teknologi og sinuspumpe-teknologi sideløbende med vores slange-, slangesæt-, fyldemaskine-, ventil- og pakningsprodukter. Vores kunder omfatter nogle af verdens førende føde- og drikkevareproducenter.

Vi sætter en ære i at levere kvalitetsprodukter, integrerede løsninger til væskehåndtering og kundeservice ud over det sædvanlige, mens vi skaber robuste og gensidige samarbejdsrelationer med vores kunder.

Med vores forskelligartede produktsortiment og et globalt netværk af branchespecialister i ryggen får slutkunder leveret sikkert og effektivt udstyr til brug i deres krævende branche.

## Direktiver og standarder

Branchen for forarbejdning og håndtering af føde- og drikkevarer er underlagt en lang række direktiver og standarder. Det påvirker de konstruktionsmæssige principper for vores teknologi, for at vi kan garantere, at vores produkter og serviceydelser er driftsikre, operatørsikre og holdbare.



## Rengøring

Rengøringen er et grundlæggende krav i denne branche. Vores teknologi er udviklet med henblik på anvendelse af rengøringsmetoder og egnede rengøringsmidler. Til indvendig rengøring af procesanlæg udvikler vi vores komponenter til CIP (Clean-In-Place).

For at garantere, at proceduren for udvendig rengøring af vores anlæg er effektiv, udvikler vi hygiejniske løsninger, som er nemme at rengøre.



# Processer

	Sinus-pumper	Peristaltiske slange-pumper	Peristaltiske Qdos-slange-pumper	Peristaltisk 530, 630, 730 slange-pumpe	Slanger	Ventiler	Pakninger og PTFE-slange
<b>Kød/fjerkræ</b>	Maskinudbenet kød Brystkød Kødfars Pølsefars	Maskinudbenet kød Indmad Rense-/ desinfektionsmidler	Vaskebehandling	Vaskebehandling	Vandbehandling		✓
<b>Drikkevarer</b>	Juice/soft Sirup Koncentrat	Juice/soft	Aromastoffer Flaskefyldning Dosering af gummi arabicum Vandbehandling	Aromastoffer Vandbehandling	Vandbehandling		✓
<b>Brygning</b>	Gærhøst/- overførsel Øl Sukkeropløsning	Kiselgur Overskuds-/ affaldsgær Malt-/limearoma	Humle Sukkerdosering Ferskvands- behandling	Dosering af klaringsmidler Sukkerdosering Tilsætningsstoffer CIP-kemikalier	Dosering af klaringsmidler Sukkerdosering Tilsætningsstoffer CIP-kemikalier		✓
<b>Mejeri-produkter</b>	Ostemasse og valle Flødeost Smør Mælk Yoghurt Mozzarella	Affald	CIP-kemikalier Dosering af hydrogenperoxid	Dosering af saltlage Tilsætningsstoffer til mælk Tilsætningsstoffer til yoghurt CIP-kemikalier	Dosering af saltlage Tilsætningsstoffer til mælk Tilsætningsstoffer til yoghurt CIP-kemikalier	Tankudløb Ventiler i produktions- proces til syrevækkere	✓
<b>Bagning</b>	Dej Sukkerbrødsdej Crème Paneringsdej Tærtetyld	Tærtetyld	Farvestoffer	Æggeblommer	Æggestrygelse Æggeblommer Sødemidler Glasur Aromastoffer		✓
<b>Konfektur</b>	Chokolade Karamel Bagetilsætninger	Vand-/ affaldsbehandling	Farvestoffer Aromaer og farvestoffer	Overtræk Aromaer, farvestoffer	Overtræk Aromaer, farvestoffer		✓
<b>Færdigmad</b>	Færdigretter Nøddesmør- produkter Salatdressinger Saucer Supper/ gryderetter Tomatprodukter	Delikatessalater Frukt-/ grønsagsaffald Roe-/rørsukker Salsa Hele ferskner	Vitamintilsætning Stabilisatorer	Fødevareromaer Tilsætningsstoffer Farvestoffer CIP-kemikalier	Fødevareromaer Tilsætningsstoffer Farvestoffer CIP-kemikalier	Inline- ventiler	✓
<b>Frugt</b>	Bær Blødfrugt Purée	Frugtpræparater Hel frugt/ frugtstykker	Essens/ tilsætningsstoffer	Frugtfyld Blødfrugt Essens/ tilsætningsstoffer	Frugtfyld Blødfrugt Essens/ tilsætningsstoffer		✓
<b>Fisk</b>	Hele skaldyr Fiskefilet Rogn	Fiskeaffald Levende fiskeyngel, småfisk	Dosering af fiskeolie	Vandbehandling	Vandbehandling		✓
<b>Snack-produkter</b>				Aromaer og farvestoffer CIP-kemikalier	Aromaer og farvestoffer CIP-kemikalier		✓



Certa fra MasoSine er langt bedre end lobepumper til kritiske processer i føde- og drikkevareindustrien. Den sinusformede rotorkonstruktion af MasoSines pumper har lavere shear og er skånsom til sikker overførsel af sarte fødevarerprodukter uden risiko for forringelse.

**Renere** end lobepumper, certificeret op til EHEDG type EL aseptisk, klasse I, som standard.

**Mere effektive** end lobepumper. Op til 50 % mindre strømforbrugende.

**Lavere shear** end lobepumper. Opretholder slutproduktets kvalitet.

**Lavere samlede udgifter** end lobepumper. Én aksel, én rotor, én tætning og nul tandhjul.

**Håndtering af tyktflydende væsker:** Kan håndtere tyktflydende produkter med en viskositet fra 1 cP til 8 mio. cP uden ændringer og med fuld ydelse



## MasoSine Certa-pumpe

**Maks. flow:** 255.000 l/timen

**Maks. sugsevne:** Kan opnå op til 85 % vakuum/ 646 mmHg

**Maks. udløbstryk:** 15 bar

**Viskositet:** 1 cP til 8 mio. cP

**Certificeret:** EHEDG type EL klasse I og EHEDG type EL aseptisk klasse I, overholder FDA og forordning (EF) nr. 1935/2004, 3A-certificeret



## Sinuspumpens opbygning og funktion

Pumpen har en enkelt sinusformet rotor, der danner fire kamre af samme størrelse. Ved rotationen af hvert kammer passerer væsken i kammeret via indløbsporten til udløbsporten. Når det modsatte kammer åbner, trækkes der mere væske ind, hvilket giver et glidende flow praktisk taget uden pulsering. En gate hindrer væskeflow fra udløbet med højt tryk til indløbet med lavt tryk.



# Peristaltiske slangepumper

**Bredel**

Hose Pumps



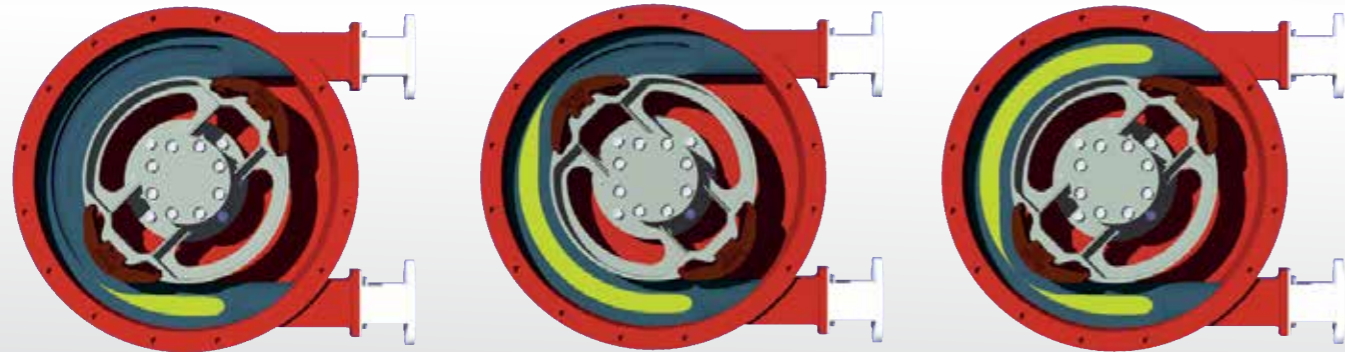
Membran-, rotationslobe- eller positive fortrængningspumper med stort vedligeholdelsesbehov når ikke op på siden af Bredel-slangepumpernes driftssikkerhed 24/7.

- **Kapacitet til håndtering af slidende medier:** Produktet kommer kun i kontakt med slangen, så der ikke er slitage på pumpen
- **Nænsom håndtering af store partikler:** Ingen skade på shear-følsomme produkter
- **Præcis dosering:** Doserer perfekt hver gang, så slutproduktet bliver ensartet
- **Nemt vedligeholdt:** Slangen skal blot udskiftes
- **Konstruktion uden tætninger og ventiler:** Lavere samlede udgifter
- **Originalt Bredel-slangesmøremiddel:** beregnet til brug med levnedsmidler
- **Automatisk tilbagetrækning af tryksko:** Udviklet specielt med henblik på CIP-processer til kontamineringsfri pumpning og er nemmere at vedligeholde på grund af minimale bestanddele



## Bredel-slangepumpens opbygning

Pumpningen opnås ved skiftevis at sammentrykke og udløse klemmetrykket på en maskinbearbejdet slange monteret imellem pumpehuset og trykskoene. Væsken før trykskoen presses i retning mod udløbet, mens slangen efter trykskoen, hvor trykket udløses, indsuger mere væske. Med konstant 100 % sammentrykning opretholdes pumpeevnen med en doseringspræcision og trykegenskaber, som ikke overgås af andre pumper. Da pumpen ikke har tætninger, ventiler eller ventilsæder, håndterer den slidende væsker uden problemer. Og da væsken kun kommer i kontakt med slangens indervæg, er pumpen velegnet til aggressive kemikalier.



### Bredel-serien

**Maks. flow:** 108.000 l/timen

**Maks. udløbstryk:** 16 bar



### CIP-pumper (Clean-In-Place)

**Maks. flow:** 3.200 l/timen

**Maks. udløbstryk:** 16 bar



### APEX-serien

**Maks. flow:** 6.200 l/timen

**Maks. udløbstryk:** 8 bar



### Bredel-slangetyper

NBR for food  
Anvendelig til mange forskellige fødevarerprodukter. Tåler forskellige kemiske rengøringsmidler. Overholder forordning (EF) nr. 1935/2004

F-NBR  
Egnet til alle fødevarerprodukter, herunder olie og fedt. Overholder forordning (EF) nr. 1935/2004, FDA 21CFR177.2600 og 3A standarderne

# Peristaltiske slangepumper



Peristaltiske pumper kan håndtere aggressive og shear-følsomme væsker. Den pumpede væske er tæt forseglet i slangen og derved fuldt isoleret uden risiko for krydskontaminering.

- **Uovertruffen præcision:** Reducerer spild og udgifter
- **Lavt shear:** Bedre end lobepumper, ingen skade på sarte fødevarerprodukter og giver slutprodukter af højere kvalitet
- **Nemt rengjort:** NEMA 4X (IP66) til afvaskning
- **Kortere procesnedetid:** Vedligeholdes på ét minut; slangen eller pumpehovedet udskiftes blot
- **Logisk betjening:** Operatørbetjening, farvedisplay og sprogvalg



## 530-serien

**Flowhastighed:** 0,4 µl/min til 3,5 l/min  
**Maks. udløbstryk:** 7 bar



## 630-serien

**Flowhastighed:** 0,001 ml/min til 19 l/min  
**Maks. udløbstryk:** 4 bar



## 730-serien

**Flowhastighed:** 0,12 l/min til 33 l/min  
**Maks. udløbstryk:** 2 bar



## Qdos

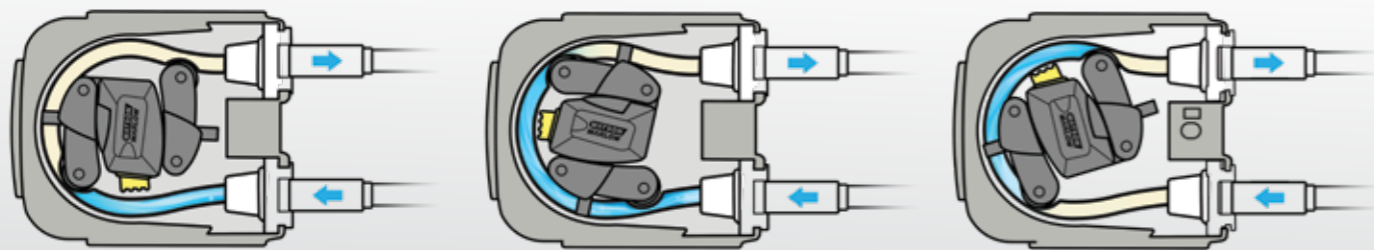
**Flowhastighed:** 0,1 ml/min til 600 l/timen  
**Maks. udløbstryk:** 9 bar

## Opbygning af peristaltiske pumper fra Watson-Marlow

Ruller i en peristaltisk pumpe klemmer slangen sammen, når de roterer, og danner derved et vakuum, som trækker væske gennem slangen.

Det er kun pumpe-slangen, der er i berøring med væsken, så der ikke er risiko for, at pumpen kontaminerer væsken, eller at væsken kontaminerer pumpen.

Når slangen er helt lukket (klemmet imellem rullen og pumpehuset), dannes pumpens positive fortrængning, så der ikke sker tilbageløb og ikke er behov for kontraventiler, når pumpen ikke er i gang.



Overholder forordning (EF) nr. 1935/2004, forordning (EF) nr. 10/2011 og FDA-bestemmelse 21CFR Part 170-199



## Fyldemaskiner

Flexicons sortiment af fylde- og kapselpåsetningsmaskiner kan anvendes til mange forskellige flaskestørrelser i forskellige former til tæt forsegling, herunder krympning og skruepropper.

Disse maskiner gør produktionen nem og yderst fleksibel og giver derved hurtigt afkast af investeringen.

- Fuld udskiftning kan klares på under 5 minutter
- Modulopbygget integrering med eksisterende peristaltiske fylde- og kapselpåsetningsmaskiner
- Maskinerne fylder flasker fra 12 mm til 78 mm i diameter
- Fyldningsmængder fra 0,1 til 500 ml med op til 2.000 fyldninger pr. time



## Maxthane

Lang levetid ved dosering af aroma-, farve- og tilsætningsstoffer. Slangeelementerne er forenelige med alle typer af vegetabilsk olie og CIP-kemikalier.

- Overholder FDA-bestemmelse 21 CFR177.1680
- Overholder forordning (EF) nr. 1935/2004, forordning (EF) nr. 10/2011

## Bioprene

Høj kemikalieforenelighed og lang levetid med lav gaspermeabilitet.

- Blokerer UV-lys og synligt lys
- Overholder FDA-bestemmelse 21 CFR177.2600
- NSF/ANSI 61



## Pakninger

- Alle vores sanitære pakninger overholder FDA-bestemmelse CFR 21 177.2600
- Overholder USP-klasse VI og er uden animalsk indhold (ADCF)
- Konstrueret til opbygning af anlæg med glat inderdiameter
- Avancerede, metaldetekterbare pakninger kan også leveres til automatisk registrering af polymer nedbrydning af proceslinjer



## Ventiler

Vores ventiler er udviklet til drift- og operatørsikker funktion.

- Tank-, prøve- og inline-ventiler kan leveres i forskellige konfigurationer
- Enkel Tri-Clamp-tilslutning med op til 80 % hurtigere vedligeholdelse
- Membranmaterialerne omfatter silikone, EPDM og PTFE
- Manuelle eller pneumatiske aktuatorer, sikkerhedsafbrydere og magnetventiler
- Fuldt CIP/SIP-kompatible til effektiv rengøring og sterilisering
- Op til 3 porte til CIP/SIP eller gennemskylning i lukket tilstand
- Kræver ikke justering eller efterspænding efter installation



## PTFE-slange

Vi er blandt verdens førende leverandører af fleksible slanger med PTFE-belægning. Vores slanger fremstilles med vores patentbeskyttede belægningsteknologi (med "viklet ydervæg, glat indervæg") til optimalt flow og fleksibilitet og en integreret "knæksikker" spiralsnoet tråd.

- Nemt rengjort, kortere cyklusser. Undgå dyr nedetid.
- Ingen CIP-forringelse og derfor ingen kontaminering af produkter.
- Knæksikker, fleksibel slange. Bøjeevne med mere end 10 gange så lang levetid som andre slanger med PTFE-belægning
- Mere økonomisk produkt på grund af færre slangeskift med lang udmattelseslevetid. Patentbeskyttet, naturlig eller antistatisk PTFE-belægning.
- Glat inderdiameter til uhindret væskeflow og nem rengøring
- Høj temperatur- og trykevne
- Forskellige flettede, skærmede og udvendige beskyttelsesvarianter som tilvalg
- Overholder FDA-bestemmelse 21 CFR177.1550 eller 21 CFR 178.3297, forordning (EF) nr. 1935/2004, forordning (EF) nr. 10/2011

## FORARBEJDNINGSINDUSTRIER HYGIEJNISKE LØSNINGER



### Watson-Marlow Fluid Technology Solutions

Watson-Marlow Fluid Technology Solutions yder kundeservice lokalt igennem et direkte salgs- og forhandlernet på globalt plan

[wmfts.com/global](https://wmfts.com/global)



Ansvarsfraskrivelse: Oplysningerne i dette dokument anses for at være korrekte, men Watson-Marlow Limited påtager sig intet ansvar for fejl heri og forbeholder sig ret til at ændre specifikationerne uden varsel. Det er brugerens ansvar, at produkterne er egnede til den relevante anvendelse. Watson-Marlow, LoadSure, Qdos, ReNu, LaserTraceability, Pumpsil, PureWeld XL, Bioprene, Marprene, Accusil, asepticu, puresu, APEX, DuCoNite, Bioprene og Bredel er registrerede varemærker tilhørende Watson-Marlow Limited. Bio Y, BioClamp, BioBarb, FlatBioEndCap, BioEndCap, BioValve og BioTube applicator er varemærker tilhørende BioPure Technology Limited. Tri-Clamp er et registreret varemærke tilhørende Alfa Laval Corporate AB. GORE og STA-PURE er varemærker tilhørende W.L. Gore and Associates. BioFlex, Corroflon, Corroline, Pharmaline, FaBLINE, Hyperline FX er registrerede varemærker tilhørende Aflex Hose Limited.