

Brugervejledning til Watson-Marlow ATEX 501CC, 621CC og 701

1 Overensstemmelseserklæring	3
2 Indledning	6
3 Pumpebeskrivelse	7
4 Garanti	8
5 Oplysninger om returnering af pumper	9
6 Bemærkninger vedrørende sikkerhed	9
7 Pumpespecifikationer	12
8 Pumperisici	12
9 Installation	13
9.1 Krav, der skal opfyldes	14
10 Opstart	16
10.1 Tjekliste ved installation i eksplosionsfarlige omgivelser	16
11 Fejlfinding	16
12 Vedligeholdelse	17
12.1 Vedligeholdelse af AC-motor	17
12.2 Vedligeholdelse af gearkasse	17
12.3 Vedligeholdelse af trykluftmotor	17
12.4 Vedligeholdelse af pumpehoved	17
13 ATEX-mærkning	18
13.1 Forklaring	18
14 Reservedele	18
15 Advarsel vedrørende patientrelateret anvendelse	18
16 Ansvarsfraskrivelse	19
17 Mål	20
17.1 501CC – mål	20
17.2 621CC – mål	26
17.3 701CC – mål	30

18 Konstruktionsmaterialer	34
---	-----------

18.1 Komponenter produceret af Watson-Marlow	34
--	----

Oprindelig vejledning

Den oprindelige version af denne vejledning er på engelsk. Andre sprogversioner af denne vejledning er en oversættelse af den oprindelige version

1 Overensstemmelseserklæring



Watson-Marlow Limited
Falmouth
Cornwall
TR11 4RU
England

EU declaration of conformity

1. 500 Series, ATEX compliant, configured peristaltic pumps.
2. Manufacturer:
Watson Marlow Ltd
Bickland Water Road
Falmouth
TR11 4RU
UK
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4. 501D (F,V,FX,VX,P variants ATEX closed coupled pumps, configured with 501RL(A, 2A, GA,2GA, CA, 2CA, CGA, 2CGA), 505(A, XA, GA), 313(DA, BA, XA, XBA, D2A, D2AK, B2A, X2A, XB2A) or 314(DA, BA, XA, XBA, D2A, B2A, X2A, XB2A) families of ATEX compliant pumpheads.
5. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:
ATEX Directive 2014/34/EU
Machinery Directive 2006/42/EC
EMC Directive 2014/30/EC
ROHS Directive 2011/65/EU
ATEX Rating:



II 2G Ex h IIB T4 Gb X

This declaration applies to the pump when using the Watson-Marlow tubing stated within the pumphead manual and in accordance with the operating instructions provided in the manual. The use of any other tubing material in the pump would invalidate this declaration.

6. Harmonised standards used:
BS EN ISO 80079-36:2016
BS EN ISO 80079-37:2016
7. Notified body, SGS Fimko Oy (CE0598), P.O Box 30 FI-00211, Helsinki, Finland, holds a copy of the technical reference file "ATEX-WM", containing full details of the conformity assessment procedure.

Signed for and behalf of:
Watson Marlow Ltd
Falmouth, 31 October 2019

Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Limited
Watson-Marlow Fluid Technology Group Telephone +44 (0) 1326 370370
A Spirax-Sarco Engineering plc company



Watson-Marlow Limited
Falmouth
Cornwall
TR11 4RU
England

EU declaration of conformity

1. 600 Series, ATEX compliant, configured peristaltic pumps.
2. Manufacturer:
Watson Marlow Ltd
Bickland Water Road
Falmouth
TR11 4RU
UK
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4. The following models and versions of the 621D (F, V, FX, VX, P variants) ATEX close-coupled pumps, configured with 620RA, 620REA, 620RE4A families of ATEX compliant pumpheads
5. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:
ATEX Directive 2014/34/EU
Machinery Directive 2006/42/EC
EMC Directive 2014/30/EC
ROHS Directive 2011/65/EU

ATEX Rating:



II 2G Ex h IIB T4 Gb X

This declaration applies to the pump when using the Watson-Marlow tubing stated within the pumphead manual and in accordance with the operating instructions provided in the manual. The use of any other tubing material in the pump would invalidate this declaration.

6. Harmonised standards used:
EN 80079-36:2016
EN 80079-37:2016
7. Notified body, SGS Fimko Oy (CE0598), P.O Box 30 FI-00211, Helsinki, Finland, holds a copy of the technical reference file "ATEX-WM", containing full details of the conformity assessment procedure.

Signed for and behalf of:
Watson Marlow Ltd
Falmouth, 31 October 2019

Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Limited
Watson-Marlow Fluid Technology Group Telephone +44 (0) 1326 370370
A Spirax-Sarco Engineering plc company



Watson-Marlow Limited
Falmouth
Cornwall
TR11 4RU
England

EU declaration of conformity

1. 700 Series, ATEX compliant, configured peristaltic pumps.
2. Manufacturer:
Watson Marlow Ltd
Bickland Water Road
Falmouth
TR11 4RU
UK
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4. The following models and versions of the 701D (B, FB, VB & PB variant), configured with 701RA, 701REA, 701RXA, 701REXA or 701RGA families of ATEX complaint pumpheads.
5. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:
ATEX Directive 2014/34/EU
Machinery Directive 2006/42/EC
EMC Directive 2014/30/EC
ROHS Directive 2011/65/EU
ATEX Rating:



II 2G Ex h IIB T4 Gb X

This declaration applies to the pump when using the Watson-Marlow tubing stated within the pumphead manual and in accordance with the operating instructions provided in the manual. The use of any other tubing material in the pump would invalidate this declaration.

6. Harmonised standards used:
EN 80079-36:2016
EN 80079-37:2016
7. Notified body, SGS Firmko Oy (CE0598), P.O Box 30 FI-00211, Helsinki, Finland, holds a copy of the technical reference file "ATEX-WM", containing full details of the conformity assessment procedure.

Signed for and behalf of:
Watson Marlow Ltd
Falmouth, 31 October 2019

Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Limited
Watson-Marlow Fluid Technology Group Telephone +44 (0) 1326 370370
A Spirax-Sarco Engineering plc company

2 Indledning

Direktiv 2014/34/EU, der også er kendt som ATEX-direktivet, pålægger forpligtelser for personer, der lancerer udstyr på markedet i EU til anvendelse i potentielt eksplosionsfarlige områder.

Alle ATEX-pumper fra Watson-Marlow er klassificeret som II 2G Ex h IIB T4 Gb X ifølge definitionerne i 2014/34/EU:

- Materielgruppe II
- Materielkategori 2
- Atmosfære G
- Mekaniske beskyttelsesprincipper EX h
- Gasgruppe IIB
- Temperaturklasse T4
- Materielbeskyttelsesniveau Gb
- Særlige driftsanvisninger X (se vejledning til pumpehoved)

"Materielkategori 2 omfatter materiel, der er konstrueret således, at det er funktionsdygtigt i overensstemmelse med de af fabrikanten specificerede driftsparametre og sikrer et højt beskyttelsesniveau.

Materiel i denne kategori er beregnet til at anvendes, hvor der lejlighedsvis kan opstå eksplosive atmosfærer dannet af gasser, dampe, tåge eller en blanding af luft og støv. Beskyttelsesanordninger til materiel i denne kategori skal sørge for, at materiellet sikrer det krævede beskyttelsesniveau, selv i tilfælde af hyppige forstyrrelser eller almindeligt forekommende funktionsfejl ved materiellet."

Watson-Marlow-pumper må ikke anvendes i underjordiske miner eller i miner med installationer over overfladen, hvor der sandsynligt kan forekomme grubegas og/eller brændbart støv.

Som det fremgår af direktivet, skal hele enheden, i tilfælde af en kombination af to eller flere elementer ATEX-materiel, have den samme klassificering som det enkelte stykke af materiellet, der har den laveste kategori.

Alle Watson-Marlow ATEX-pumper, som er omfattet af denne vejledning, er udelukkende beregnet til anvendelse i områder, hvor der kan forekomme gas.

Hvis der er tvivl om betydningen af denne ATEX-klassificering: se section 13 "ATEX-mærkning" på side 18, eller kontakt jeres Watson-Marlow repræsentant for nærmere oplysning. Watson-Marlow Repræsentanter kan oplyse, hvilke klassificeringer og godkendelser et produkt har, men de kan ikke vurdere eller anbefale, hvilket produkt der kan være egnet til anvendelse i en slutkundes installation i et farligt område. Det er kun slutkunden eller dennes kvalificerede repræsentant, der kan bekræfte, at materiellets ATEX-klassificering opfylder kravene til dennes installation.



FARE! – EKSPLOSIONSFARE

Forkert valgt ATEX-materiel kan resultere i brand eller eksplosion.

3 Pumpebeskrivelse

Direkte koblede ATEX-industripumpeenheder med ATEX-standardmotorer og Watson-Marlow ATEX-pumpehoveder. Varianter med et enkelt pumpehoved kan leveres som standard med forskellige faste udgangshastigheder.

Til kunders specifikke anvendelse kan levering omfatte yderligere konfigurationsmuligheder, som f.eks. drevhastighed, retningsplacering af pumpehoved eller drev samt coatinger eller overfladebelægninger.

Der kan bestilles alternative drevløsninger, f.eks. trykluftmotorer, 2 pumpehoveder og mekaniske variatorer. Kontakt jeres Watson-Marlow repræsentant for nærmere oplysninger.

4 Garanti

Watson-Marlow Ltd ("Watson-Marlow") garanterer, at dette produkt er uden materiale- eller fabrikationsfejl. Garantien gælder i en periode på two år fra forsendelsesdatoen ved normal drift og service.

Watson-Marlows eneansvar og kundens eneste retsmiddel for ethvert krav, der måtte opstå i forbindelse med køb af et Watson-Marlow-produkt, er efter Watson-Marlows skøn, hvad enten det er reparation, udskiftning eller godskrivning, alt efter hvad der er relevant.

Med mindre andet er skriftligt aftalt, er ovennævnte garanti begrænset til det land, hvor produktet er købt.

Medarbejdere hos eller repræsentant for Watson-Marlow er ikke bemyndiget til at forpligte Watson-Marlow for nogen anden garanti end som ovennævnt, medmindre en sådan garanti er skriftlig og underskrevet af en af Watson-Marlows direktører. Watson-Marlow yder ingen garanti for produktets egnethed til et særligt formål.

Under alle omstændigheder:

- i. må udgiften for kundens eneste retsmiddel ikke overstige produktets købspris
- ii. påtager Watson-Marlow sig intet ansvar for konkret dokumenteret tab, indirekte skade, indirekte tab eller andre erstatninger, uanset hvordan disse måtte opstå, heller ikke selvom Watson-Marlow er blevet oplyst om muligheden for sådanne skader.

Watson-Marlow påtager sig intet ansvar for tab, skader eller udgifter, der er direkte eller indirekte forbundet med, eller der opstår som følge af brugen af selskabets produkter, herunder skader på eller beskadigelse af andre produkter, maskiner, bygninger eller ejendom. Watson-Marlow påtager sig intet ansvar for deraf følgende skader, herunder uden begrænsning tabt fortjeneste, tidstab, gene, tab af det pumpeede produkt og produktionstab.

Denne garanti forpligter ikke Watson-Marlow til at påtage sig omkostninger af nogen art til fjernelse, installation, transport eller andre omkostninger, der måtte opstå i forbindelse med et garantikrav.

Watson-Marlow påtager sig intet ansvar for forsendelsesskader på returnerede genstande.

Betingelser

- o Produkter skal, efter forudgående aftale, returneres til Watson-Marlow eller et af Watson-Marlow godkendt servicecenter.
- o Alle reparationer og ændringer skal være udført af Watson-Marlow Ltd eller et af Watson-Marlow godkendt servicecenter eller med Watson-Marlows udtrykkelige og skriftlige tilladelse, hvilken skal være underskrevet af en direktør eller leder hos Watson-Marlow.
- o Al fjernstyring eller systemforbindelse skal udføres i henhold til Watson-Marlows anbefalinger.
- o Alle PROFIBUS-systemer skal installeres eller godkendes af en PROFIBUS-autoriseret montør.

Undtagelser

- Forbrugsvarer, herunder slanger og pumpeelementer, er ikke dækket.
- Ruller i pumpehoved er ikke dækket.
- Reparationer eller service, der er nødvendig som følge af normal slitage eller mangel på rimelig og korrekt vedligeholdelse, er ikke dækket.
- Produkter, som efter Watson-Marlows vurdering er anvendt fejlagtigt, misbrugt eller har været udsat for bevidst eller utilsigtet skade eller misligholdelse, er ikke dækket.
- Svigt som følge af strømstød er ikke dækket.
- Svigt som følge af forkert elektrisk tilslutning af systemet eller elektrisk tilslutning, som ligger under standarden, er ikke dækket.
- Skader som følge af kemiske angreb er ikke dækket.
- Hjælpeudstyr såsom lækagedetektorer er ikke dækket.
- Svigt som følge af UV-lys eller direkte sollys.
- Ethvert forsøg på at adskille et Watson-Marlow-produkt vil ugyldiggøre produktgarantien.

Watson-Marlow forbeholder sig til enhver tid ret til at ændre disse vilkår og betingelser.

5 Oplysninger om returnering af pumper

Inden returnering af produkter skal de renses/dekontamineres grundigt. Erklæringen til bekræftelse heraf skal udfyldes og returneres til os inden returforsendelse af produktet.

Du skal udfylde og returnere en dekontamineringserklæring med angivelse af alle væsker, der har været i kontakt med det udstyr, som returneres til os.

Når vi har modtaget erklæringen, opretter vi et nummer til returgodkendelse. Ved udstyr, som ikke har et nummer til returgodkendelse, forbeholder vi os ret til at afvise eller sætte det i karantæne.

Udfyld en særskilt dekontamineringserklæring for hvert produkt, og brug den behørig formular til at oplyse, hvor udstyret skal returneres til.

Der kan downloades en kopi af den relevante dekontamineringserklæring fra Watson-Marlows websted www.wmftg.com/decon

Du er velkommen til at kontakte jeres Watson-Marlow repræsentant via www.wmftg.com/contact for yderligere assistance.

6 Bemærkninger vedrørende sikkerhed

Se sikkerhedsvejledningen til pumpehovedet for sikker betjening af pumpehovedet.

313 ATEX-pumpehoveder	PB0353
501RL ATEX-pumpehoveder	PB0346
505 ATEX-pumpehoveder	PB0379
620 ATEX-pumpehoveder	PB0347
701 ATEX-pumpehoveder	PB0348

Disse sikkerhedsoplysninger skal anvendes i sammenhæng med den øvrige brugervejledning.

Af sikkerhedsmæssige hensyn bør denne pumpe og pumpehovedet kun betjenes af kompetent og behørigt kvalificeret personale, som har læst og forstået denne brugervejledning og tager højde for involverede risici. Såfremt pumpen anvendes på en måde, der ikke er beskrevet af Watson-Marlow Ltd, kan pumpebeskyttelsen blive forringet. Alle, der er involveret i installation eller vedligeholdelse af dette udstyr, skal være fuldt kvalificeret til at udføre arbejdet. Storbritannien: Sådanne personer skal desuden være bekendt med den britiske lov af 1974 om sundhed og sikkerhed på arbejdspladsen.



Dette symbol på pumpen og i denne brugervejledning betyder: Pas på, læs de medfølgende dokumenter.



Dette symbol på pumpen og i denne brugervejledning betyder: Rør ikke ved de bevægelige dele.



Dette symbol på pumpen og i denne brugervejledning betyder: Pas på, varm overflade.



Dette symbol, der bruges på pumpen og i denne brugervejledning, betyder: Pas på, risiko for elektrisk stød.



Dette symbol på pumpen og i denne brugervejledning betyder: Brug personligt værnemidler.



Dette symbol, der bruges på pumpen og i denne brugervejledning, betyder: Dette produkt skal indsamles med henblik på genbrug ifølge bestemmelserne i EU's direktiv om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE).



Grundlæggende arbejde vedrørende løft, transport, installation, opstart, vedligeholdelse og reparation må kun udføres af kvalificeret personale. Enheden skal isoleres fra strømforsyningen, mens arbejdet udføres. Motoren skal sikres mod utilsigtet opstart.



Nogle pumper vejer over 18 kg (den nøjagtige vægt afhænger af modellen og pumpehovedet - se på pumpen). Eventuelle løft skal udføres i henhold til de almindelige retningslinjer for sundhed og sikkerhed.

Denne pumpe må kun anvendes til det formål, den er beregnet til.

Der skal til enhver tid være adgang til pumpen af hensyn til betjening og vedligeholdelse af den. Adgangen må ikke spærres eller blokeres. Der må ikke monteres andet udstyr på drevenheden end udstyr, der er afprøvet og godkendt af Watson-Marlow Ltd. Ellers er der risiko for person- og tingskade, som selskabet ikke påtager sig ansvar for.



Hvis der skal pumpes farlige væsker, skal der indføres specifikke sikkerhedsprocedurer for den pågældende væske og anvendelse for at beskytte mod personskade.



Kontroller, at de kemikalier, der skal pumpes, er forenelige med pumpehovedet, smøremidlet (hvis relevant), slangerne, rørledningerne og fittings, der skal anvendes sammen med pumpen.



Se vejledningen om kemisk forenelighed på www.wmftg.com/chemical. Kontakt Watson-Marlow for at få bekræftet foreneligheden, hvis pumpen skal anvendes med et andet kemikalie.



Eksplosionsfare. Hvis dette ikke overholdes, er der risiko for alvorlig personskade eller personskade med dødelig udgang.



Alt arbejde, f.eks. transport, opbevaring, installation, tilslutning, idriftsættelse, eftersyn og vedligeholdelse skal udføres i en ikke-eksplosiv atmosfære.



Kontroller altid, at ATEX-pumper er egnede til anvendelse i det farlige område, hvor de skal anvendes, herunder ATEX, Ex og anden lovgivning om farlige områder gældende i det land, hvor de installeres. Exd-motorer bør udelukkende installeres af Exd-kvalificeret personale.



Pumpehovedets dæksel beskytter primært operatøren mod pumpens roterende dele. Bemærk, at pumpehovedets dæksel varierer alt efter typen af pumpehoved.

Der er bevægelige dele i pumpehovedet. Inden pumpehovedets dæksel åbnes, skal følgende sikkerhedsanvisninger være overholdt:



1. Sørg for, at et tilsluttet motordrev til pumpehovedet er isoleret fra strømforsyning eller tryklufforsyning.

2. Sørg for, at rørledningen ikke er under tryk



3. I tilfælde af slangesvigt skal eventuel væske i pumpehovedet drænes ud i passende kar, beholder eller afløb

4. Sørg for, at pumpehovedet er isoleret fra væsketilførslen

5. Brug egnede personlige værnemidler

7 Pumpspecifikationer

ATEX-klassificering	II 2G Ex h IIB T4 Gb X
Driftstemperatur	5-40° C
Opbevaringstemperatur	-40° til 70° C
Luftfugtighed (ikke kondenserende)	35-80%
Forsyningsspænding	Se mærkat med motorspecifikationer
Strømforbrug	Se mærkat med motorspecifikationer
IP	Se mærkat med motorspecifikationer
dB-klassificering	< 70dB (A) @ 1m
dB-klassificering (serie 700)	< 85dB (A) @ 1m
Styringsområde	Se mærkat med pumpspecifikationer

Bemærk: Hvis der fremgår specifikationer i mere end én brugervejledning, gælder den laveste specifikation.

Kontakt jeres Watson-Marlow repræsentant for yderligere information.

8 Pumperisici

Som en del af kravene ifølge ATEX-direktiv nr. 2014/34/EU er alle risici, herunder forventede funktionsfejl, blevet identificeret og risikovurderet. For at undgå, at disse antændelseskilder udgør en fare, er der implementeret en række ændringer. Ud over tekniske ændringer omfatter disse ændringer bemærkninger i denne vejledning med det formål at fastsætte korrekt anvendelse i farlige områder.

Konstaterede antændelsesrisici for pumpehovedet

Overfladetemperaturen på ruller og spindler

Brud på slanger og deraf følgende væskelækage

Mekanisk fejl i rotornav

Eksotermisk, kemisk reaktion

Elektrostatisk udladning

Lejesvigt

Fjedersvigt

Se producentens medfølgende anvisninger til motoren og gearkassen.

9 Installation

Indledende kontrol



FARE! – EKSPLOSIONSFARE

Hvis pumpehovedet ikke kontrolleres for beskadigelse, eller ATEX-mærkningsoplysningerne ikke kontrolleres, er det forbundet med risiko for brand eller eksplosion.

Kontroller mærkaten på pumpen for at sikre, at pumpetypen og ATEX-mærkningen er i overensstemmelse med planlægningen af anlægget eller maskinen.

Kontroller, at alle komponenterne er leveret. Kontroller komponenterne for eventuelle transportskader. Kontakt straks jeres Watson-Marlow repræsentant i tilfælde af manglende eller beskadigede komponenter.

Mekanisk installation



Grundlæggende arbejde vedrørende løft, transport, installation, opstart, vedligeholdelse og reparation må kun udføres af kvalificeret personale. Enheden skal isoleres fra strømforsyningen, mens arbejdet udføres. Motoren skal sikres mod utilsigtet opstart.



Nogle pumper vejer over 18 kg (den nøjagtige vægt afhænger af modellen og pumpehovedet - se på pumpen). Eventuelle løft skal udføres i henhold til de almindelige retningslinjer for sundhed og sikkerhed.



Eksplisionsfare. Hvis dette ikke overholdes, er der risiko for alvorlig personskade eller personskade med dødelig udgang.



Alt arbejde, f.eks. transport, opbevaring, installation, tilslutning, idriftsættelse, eftersyn og vedligeholdelse skal udføres i en ikke-eksplosiv atmosfære.

Placer pumpen på et fladt, vandret, vibrationssikret underlag, så der er ventilation omkring pumpen. Der skal være en helt lige slangesektion på 0,5 m før pumpehovedets indløb og efter pumpehoved udløb.

Hvis pumpen ikke leveres monteret på en bundplade, skal enheden boltes på et egnet underlag ved at montere i de bolthuller, som er anvist i vejledningerne til motoren og gearkassen.

Se producentens anvisninger til motoren og gearkassen for yderligere monteringsanvisninger.

Alle Watson- Marlow ATEX-klassificerede pumpehoveder har foranstaltninger til forebyggelse og bortledning af elektrostatisk udladning. Af hensyn til effektiv bortledning af elektrostatisk udladning skal der være tilstrækkelig elektrisk kontakt mellem pumpehovedet og det korrekte jordede drev.

Det er et krav, at ATEX-pumperne i serie 500, 600 og 700 jordes. Pumpehovedets dæksel, pumpehuset, gearkassen og motoren samt bundplade (hvis monteret) er allerede udstyret med jordledninger. Brugeren skal sørge for, at disse jordledninger tilsluttes et egnet jordingspunkt ved monteringen.

Virkningen af en jordforbindelse kan kontrolleres ved at måle dens elektriske modstand. **For at sikre pålidelig bortledning af statisk elektricitet må den maksimale modstand fra jordingspunktet ovenfor til jord ikke overskride 1 MΩ.**

Peristaltiske slanger er isolerende, og derfor bør anvendelsen af dem begrænses til den længde, der støder op mod pumpehovedet. Jordede og ledende rørledninger bør anvendes andetsteds i anlægget.

AC-motor/trykluftmotor

Se producentens medfølgende anvisninger til den ATEX-godkendte motor.

9.1 Krav, der skal opfyldes

Der må ikke indbygges en pumpe i et snævert rum uden tilstrækkelig luftcirkulation omkring pumpen.

Der skal være føde- og sugeslanger, som er så korte og direkte ført som muligt via den mest lige føring. Brug bøjninger med en stor radius: mindst fire gange slangens diameter. Sørg for, at de tilsluttede rørledninger og fittings er egnede til at modstå det forventede tryk. Undgå reduktionsrør og slangestykker med en mindre indvendig diameter end i pumpehovedet, navnlig i rørledningerne på sugesiden. Eventuelle ventiler i rørledningerne (normalt er der ikke brug for dem) må ikke begrænse flowet. Eventuelle ventiler i væskebanen skal være åbne, når pumpen er i gang.

Der skal anvendes rør på suge- og udløbssiden med en indvendig diameter, der er lig med eller større end slangens indvendige diameter i pumpehovedet. Ved pumpning af tyktflydende væsker skal der anvendes rør med en indvendig diameter, der er flere gange større end pumpe slangens.

Det skal sikres, at anlæggets rørledninger til væsketilførsel og -udløb er egnet til den farlige atmosfære, hvor pumpen er i drift, og at anlægget ikke giver mulighed for ophobning af elektrostatisk udladning.

Det skal sikres, at pumpen placeres på eller netop under niveauet for den væske, der skal pumpes, så vidt muligt. Dette sikrer et positivt tilløbstryk og giver pumpen maksimal virkningsgrad.

Det skal sikres, at pumpehovedet og alle bevægelige dele holdes rene og er uden kontaminering eller urenheder.

Der skal altid arbejdes ved lav hastighed ved pumpning af tyktflydende væsker. Oversvømmet indsgning forbedrer pumpens ydeevne i alle tilfælde, og navnlig for tyktflydende væsker.

Der skal anvendes peristaltiske slanger, som er begrænset til den længde, der støder op mod pumpehovedet, fordi peristaltiske slanger er isolerende. Watson-Marlows slanger er testet elektrostatisk for at finde ud af, hvilke der er egnede til anvendelse i farlige atmosfærer. Se vejledningen til pumpehovedet for nærmere oplysninger. Jordede og ledende rørledninger bør anvendes andetsteds i anlægget.

Ved anvendelse af endeløse slanger af Marprene eller Bioprene skal slangen efterspændes efter de første 30 minutters drift.

Valg af slange: Oversigterne over kemisk forenelighed i Watson-Marlows publikationer er vejledende. Hvis du er i tvivl om et slangematerials forenelighed med den pumpede væske, kan der rekvireres et slangeprøvekort fra Watson-Marlow med henblik på afprøvning ved neddykning.

10 Opstart

Hvis enheden er leveret med integreret luftfilter, smøreanordning og regulator, henvises til de medfølgende producentanvisninger samt anbefalingerne i betjeningsvejledningen til trykluftmotoren.

Se vejledningen til pumpehovedet for korrekt isætning i og betjening af pumpehovedet.

Inden opstart skal det kontrolleres, at det anvendte slangemateriale er med på listen i afsnittet "Særlige betingelser for sikker anvendelse – egnede slangematerialer til anvendelse med dette udstyr" i vejledningen til pumpehovedet.

Enheden er selvspændende, hvilket minimerer tidsforbruget til spædning af pumpen, da tørløb vil reducere slangelevetiden.

10.1 Tjekliste ved installation i eksplosionsfarlige omgivelser

Gennemgå hele følgende tjekliste, inden der påbegyndes installation i eksplosionsfarlige omgivelser. Alt arbejde skal udføres i overensstemmelse med direktiv nr. 2014/34/EU.

- Se ATEX-pumpens og motorens mærkning og konfiguration. Kontroller, at de overholder kravene til den faktiske installation (se section 13 "ATEX-mærkning" på side18).
- Kontroller omgivelsestemperaturen på stedet og stedets evne til at opretholde den rette omgivelsestemperatur (se section 7 "Pumpespecifikationer" på side12).
- Kontroller stedet for at sikre, at der er tilstrækkelig ventilation til motoren, og at der tilføres varme udefra (f.eks. fra tilslutninger). Køleluften må ikke overstige 40° C.
- Kontroller, at pumpen ikke er beskadiget.
- Kontroller, at installationen er udført korrekt, som anvist i producentens vejledning til pumpehovedet, gearkassen og motoren.

11 Fejlfinding

Hvis pumpen ikke fungerer, skal følgende kontrolleres for at fastslå, om den skal efterses eller ej.

- Se vejledningen fra pumpemotorproducenten for at kontrollere, at strømforsyningen eller lufttilførslen er korrekt tilsluttet.
- Kontroller, at pumpen ikke er gået i stå på grund af forkert monterede slanger.



Afvigelser fra den normale driftsfunktion (øget strømforbrug, temperatur, vibrationsniveau, støj mv.) eller advarselssignaler ved overvågning af udstyr er tegn på funktionsfejl. Informer straks det ansvarshavende vedligeholdelsespersonale for at undgå, at problemet forværres. I tvivlstilfælde skal pumpen straks afbrydes.

12 Vedligeholdelse

Pumpen bør rengøres regelmæssigt for at undgå støvansamling, som kan danne statisk elektricitet. Dette produkt er ikke godkendt til anvendelse i ATEX-støvzoner.

Kontroller jordledningerne visuelt en gang om måneden for, at de er mekanisk intakte. Jordingsanlæggets elektriske ledeevne skal kontrolleres halvårligt.

På ATEX-produkterne i 701-serien bør akselkoblingen kontrolleres halvårligt for tegn på slitage af rotnavet. Hvis rotnavet er slidt, bør det udskiftes. Se producentens anvisninger til akselkoblingen.

Der skal foretages en visuel kontrol hver måned for, om produktet er beskadiget på grund af (men ikke begrænset til) ugunstige driftsforhold, som skyldes slidte komponenter, løse bolte eller de omgivende forhold.

12.1 Vedligeholdelse af AC-motor

Se producentens medfølgende anvisninger til den ATEX-godkendte motor.

12.2 Vedligeholdelse af gearkasse

Se producentens medfølgende anvisninger til den ATEX-godkendte gearkasse.

12.3 Vedligeholdelse af trykluftmotor

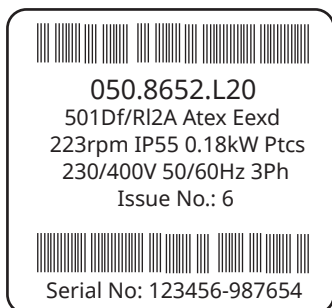
Se producentens medfølgende anvisninger til den ATEX-godkendte trykluftmotor.

12.4 Vedligeholdelse af pumpehoved

Se den separat medfølgende vejledning til det relevante ATEX-pumpehoved.

13 ATEX-mærkning

Pumperne er forsynet med følgende mærkater:



13.1 Forklaring

II	Materielgruppe II til arealer over jorden (overfladen)
2G	Materielkategori 2G (gas) - zone 1
Ex h	Mærkning af antændelsesbeskyttelse til mekaniske enheder
IIB	Gruppe IIB - typisk gas: ethylen
T4	Temperaturklassificering (gas) $\leq 135^{\circ}\text{C}$
Gb	Gruppe II (gas); beskyttelsesniveau: højt
X	Særlige betingelser for sikker anvendelse - se vejledning til pumpehoved

14 Reservedele

Reservedele bestilles igennem Watson-Marlows danske salgskontor. Der bør kun anvendes reservedele fra Watson-Marlow for at sikre fortsat overholdelse af kravene i ATEX-direktivet.

Watson-Marlows politik er at levere reservedele til alle produkter i mindst 7 år, efter at produktionen er ophørt. Muligheden for at implementere denne politik er dog ikke helt inden for Watson-Marlows kontrol og kan ikke garanteres, men der gøres alt for at leve op til denne politik.

Kontakt jeres Watson-Marlow repræsentant ved behov for hjælp.

15 Advarsel vedrørende patientrelateret anvendelse

Advarsel: Disse produkter er ikke beregnet til og bør ikke indgå ved patientrelaterede anvendelser.

16 Ansvarsfraskrivelse

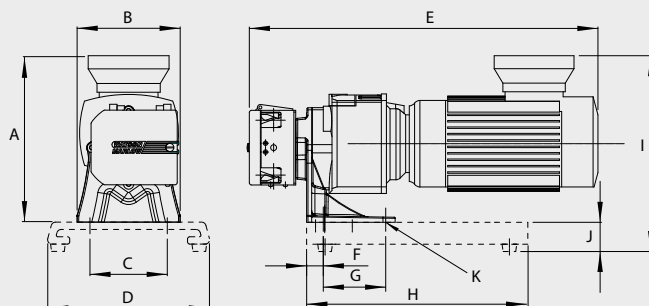
Oplysningerne i dette dokument anses for at være korrekte, men Watson-Marlow Limited påtager sig intet ansvar for fejl deri og forbeholder sig retten til at ændre de tekniske data uden varsel. Det er brugerens ansvar, at produkterne er egnede til deres anvendelse. Watson-Marlow, LoadSure, Qdos, ReNu, LaserTraceability, Pumpsil, PureWeld XL, Bioprene og Marprene er registrerede varemærker tilhørende Watson-Marlow Limited. Tri-Clamp er et varemærke tilhørende Alfa Laval Corporate AB.

GORE og STA-PURE er registrerede varemærker tilhørende W.L. Gore and Associates.

17 Mål

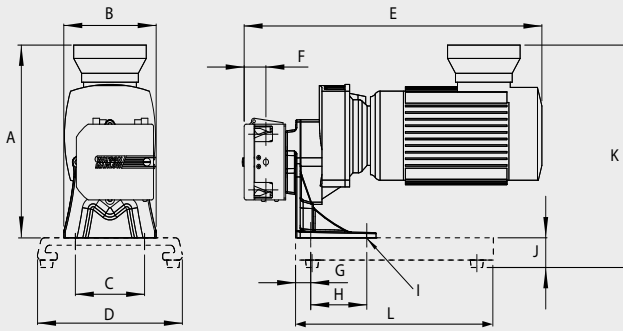
17.1 501CC - mål

501CC ATEX Leroy Somer motor og gearkasse (62 rpm)(bundplade som tilvalg)



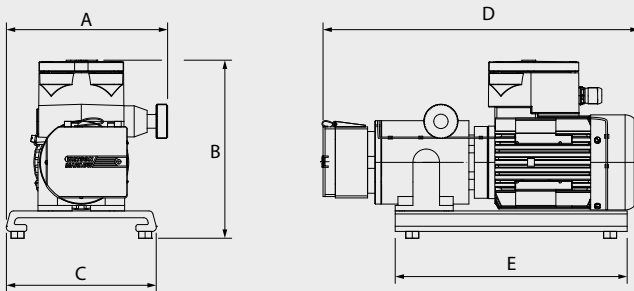
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
mm	252	140	105	220	473	23	85	300	292	40	4 huller Ø9 gennemgående
"	9,92	5,51	4,13	8,66	18,6	0,91	3,35	11,8	11,5	1,57	4 huller Ø0,35 gennemgående

501CC ATEX Leroy Somer motor og gearkasse (223 rpm eller 281 rpm)(bundplade som tilvalg)



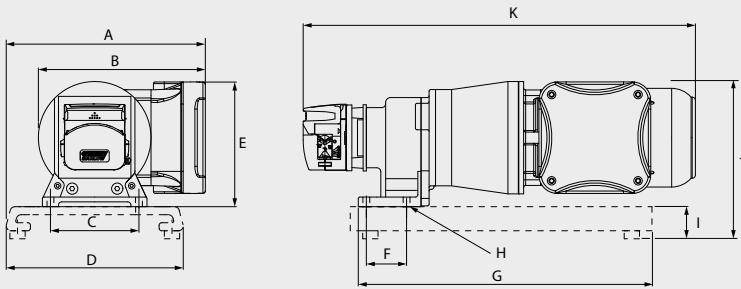
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
mm	284	140	105	220	452	33	23	85	4 huller Ø9 gennemgående	40	324	300
"	11,2	5,51	4,13	8,66	17,8	1,30	0,90	3,34	4 huller Ø0,35 gennemgående	1,57	12,8	11,8

501CC ATEX 501DV/RLCA motor og gearkasse, mekanisk kuglevariator (7-250 rpm), monteret på bundplade



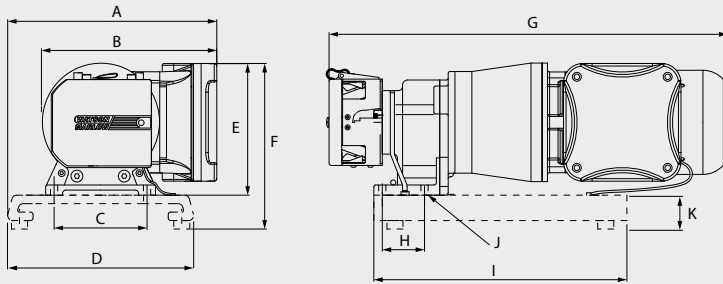
	A	B	C	D	E
mm	235	261	220	463	340
"	9,25	10,3	8,66	18,2	13,4

501DF/DA ATEX Nord motor og gearkasse (bundplade som tilvalg)



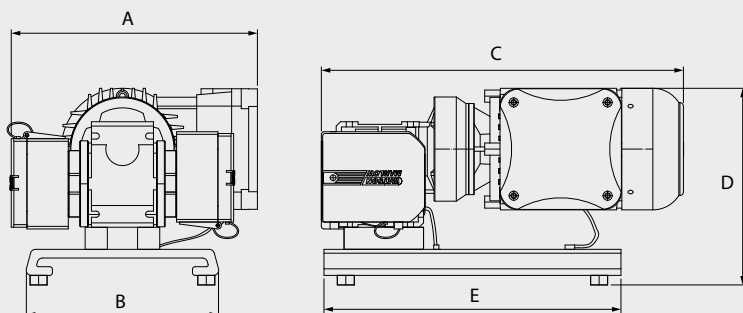
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
mm	247	208	110	220	156	50	375	4 huller Ø8,5 gennemgående	40	196	487
"	9,72	8,19	4,33	8,66	6,14	1,97	14,8	4 huller Ø0,35 gennemgående	1,57	7,72	19,2

501DF/RL2C ATEX Nord motor og gearkasse (bundplade som tilvalg)



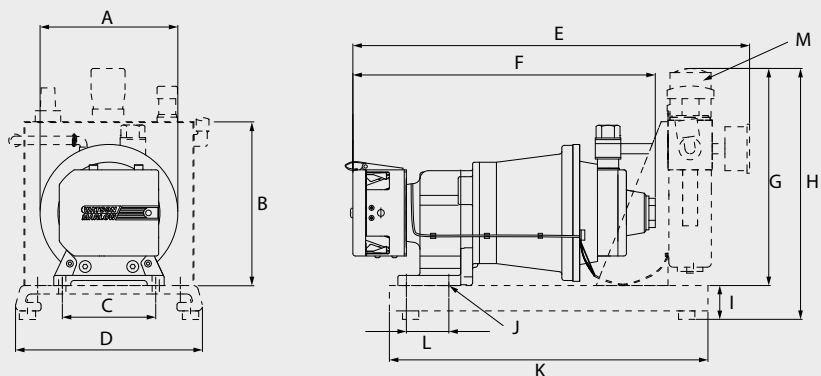
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
mm	247	208	110	220	156	196	472	50	300	4 huller Ø8,5 gennemgående	40
"	9,72	8,19	4,33	8,66	6,14	7,72	18,6	1,97	11,8	4 huller Ø0,35 gennemgående	1,57

501DFX/RL2C ATEX-duplexpumpe Nord motor og gearkasse (monteret på bundplade)



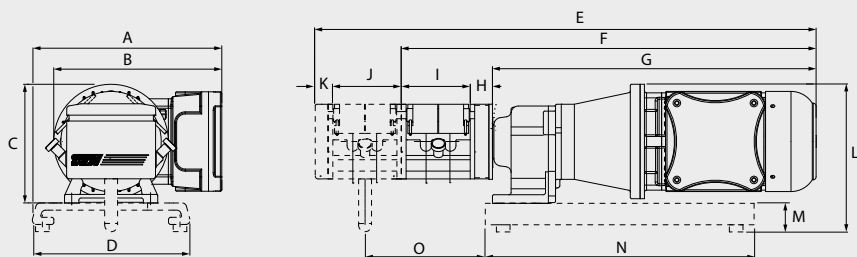
	A	B	C	D	E
mm	282	220	414	226	340
"	11,1	8,66	16,3	8,90	13,4

501DP ATEX-trykluftpumpe 257 rpm (bundplade og filter/regulator/smøreanordning som tilvalg)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
mm	162	190	110	220	467	356	275	315	40
"	6,38	7,48	4,33	8,66	18,4	14,0	10,8	12,4	1,57
	J	K	L	M					
mm	4 huller Ø8,5 gennemgående	375	50	Bemærk: Med tilvalg af filter/regulator/smøreanordning til lufttilførsel					
"	4 huller Ø0,35 gennemgående	14,8	1,97						

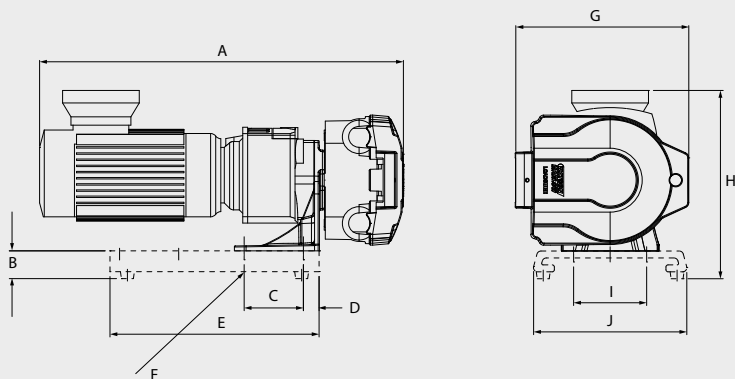
501DF/L ATEX Nord motor og gearkasse (bundplade og overbygningsspumpehoved som tilvalg)



	A	B	C	D	E	F	G	H
mm	265	217	166	220	700	596	451	25
"	10,4	8,5	6,5	8,66	27,6	23,5	17,8	0,98
	I	J	K	L	M	N	O	-
mm	102	102	18	206	40	375	168	-
"	4,01	4,01	0,70	8,11	1,57	14,8	6,61	-

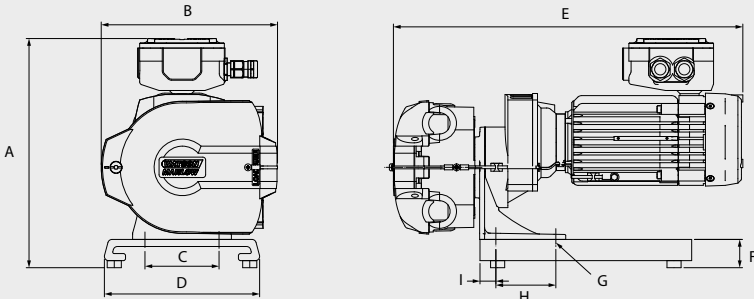
17.2 621CC - mål

621DF/RA ATEX Leroy Somer motor og gearkasse (bundplade som tilvalg)



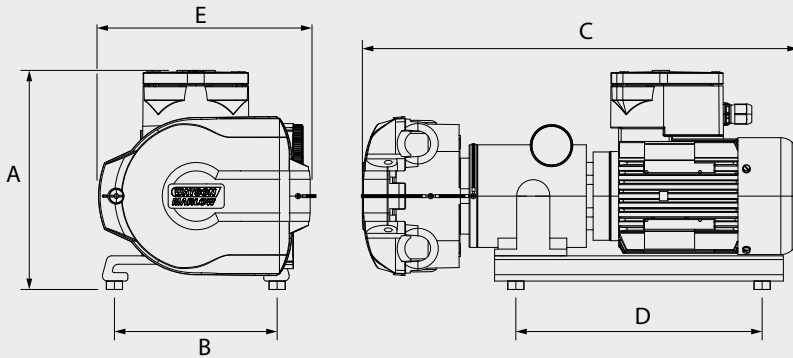
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
mm	522	40	85	23	300	4 huller Ø8,5 gennemgående	250	292	105	220
"	20,6	1,57	3,35	0,91	11,8	4 huller Ø0,35 gennemgående	9,84	11,5	4,13	8,66

621DF/RA ATEX Leroy Somer motor og gearkasse (bundplade som tilvalg)



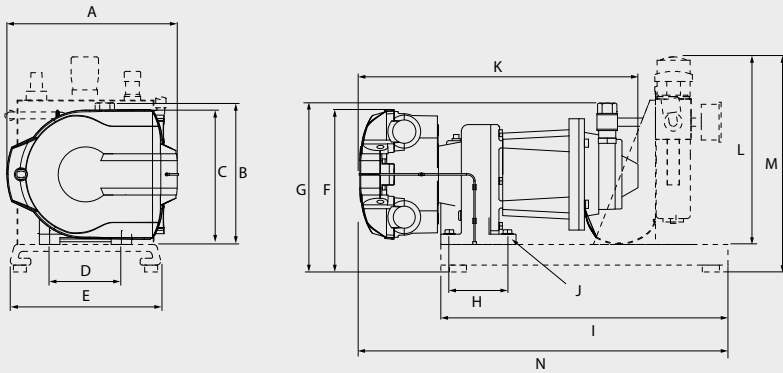
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
mm	324	250	105	220	495	40	4 huller Ø8,5 gennemgående	85	22,5
"	12,7	9,84	4,13	8,66	19,5	1,57	4 huller Ø0,35 gennemgående	3,35	0,89

621DV/RA ATEX Planetroll motor og gearkasse, mekanisk kuglevariator (7-250 rpm), monteret på bundplade



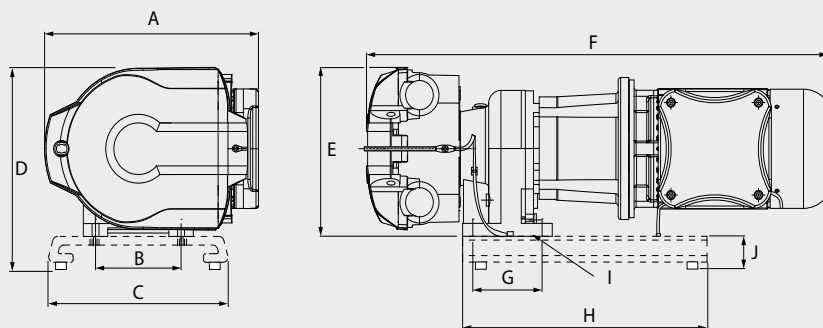
	A	B	C	D	E
mm	261	192	513	290	250
"	10,3	7,56	20,2	11,4	9,84

621DP/RA ATEX-trykluftpumpe (bundplade og filter/regulator/smøreanordning som tilvalg)



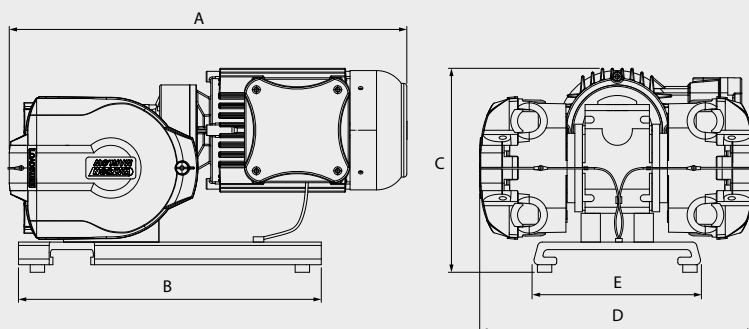
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
mm	250	206	196	105	220	236	246	85	420
"	9,84	8,11	7,72	4,13	8,66	9,29	9,69	3,35	16,5
	J	K	L	M	N				
mm	4 huller Ø8,5 gennemgående	408	275	315	540				
"	4 huller Ø0,35 gennemgående	16,1	10,8	12,4	21,3				

621DF/RA ATEX Nord motor og gearkasse (bundplade som tilvalg)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
mm	262	105	220	236	196	567	85	300	4 huller Ø8,5 gennemgående	40
"	10,3	4,13	8,66	9,29	7,72	22,3	3,35	11,8	4 huller Ø0,35 gennemgående	1,57

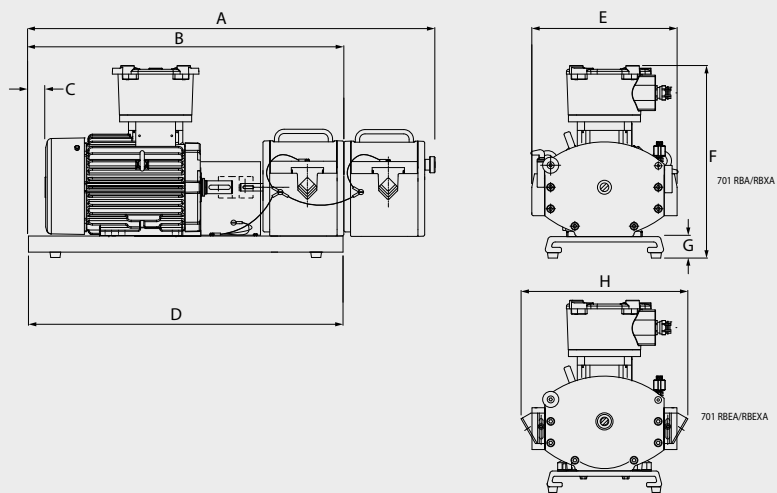
621DFX/RA ATEX-duplexpumpe Nord motor og gearkasse (monteret på bundplade)



	A	B	C	D	E
mm	525	400	270	363	220
"	20,7	15,7	10,6	14,3	8,66

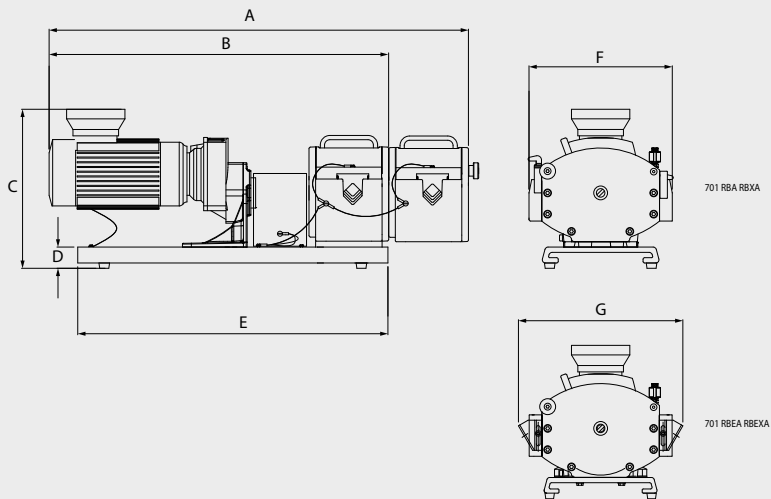
17.3 701CC - mål

701RBA/RBXA/RBEA/RBEXA ATEX Leroy Somer motor og gearkasse (360 rpm) (monteret på bundplade / overbygningspumpehoved som tilvalg)



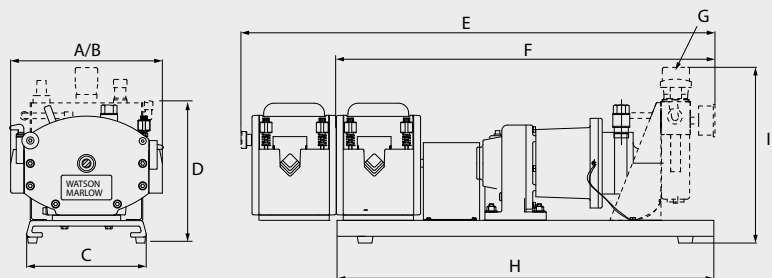
	A	B	C	D	E	F	G	H
mm	755	605	30	585	270	359	40	310
"	29,7	23,8	1,18	23,0	10,6	14,1	1,57	12,2

**701RBA/RBXA/RBEA/RBEXA ATEX Leroy Somer motor og gearkasse (112 rpm)
(overbygningpumpehoved som tilvalg)**



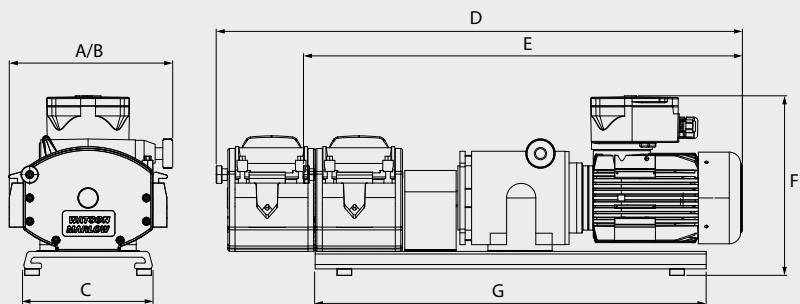
	A	B	C	D	E	F	G
mm	811	661	324	40	585	270	310
"	31,9	26,0	12,8	1,57	23,03	10,6	12,2

701DPB/RA/RXA ATEX-trykluftpumpe 316 rpm (overbygningspumpehoved og filter/regulator/smøreanordning som tilvalg)



	A (701 RBA/RBX A)	B (701 RBEA/RBEX A)	C	D	E	F	G
m	280	310	220	247	842	692	Bemærk: Med tilvalg af filter/regulator/smøreanordning til lufttilførsel
m	11,0	12,2	8,6	9,7	33,1	27,2	
	H	I					
m	670	315					
m	26,4	12,4					

Mekanisk 701 ATEX-variatorpumpe 5-300 rpm (overbygningpumpehoved som tilvalg)



	A (701 RBA/RBXA)	B (701 RBEA/RBEXA)	C	D	E	F	G
mm	280	310	220	902	752	307	670
"	11,0	12,2	8,66	35,5	29,6	12,1	26,4

18 Konstruktionsmaterialer

Beskrivelse	Materiale	Overfladebehandling
ATEX-pumpehoved	Se brugervejledningen til pumpehovedet	
ATEX-gearkasse	Se producentens anvisninger	
ATEX-elmotor	Se producentens anvisninger	
ATEX-trykluftmotor	Se producentens anvisninger	
ATEX-luftfilter, -regulator, -smøreanordning	Se producentens anvisninger	
ATEX-drevkobling	Se producentens anvisninger	

18.1 Komponenter produceret af Watson-Marlow

Direkte koblede pumpehovedadaptere

Beskrivelse	Materiale	Overfladebehandling
Direkte koblet adapter 313	Aluminium	Umbragrå pulvercoating
Direkte koblet adapter 505L (inkl. dæksel)		
Direkte koblet duplexadapter 501 og 621 [DFX]	Aluminium	Sortanodiseret
Mekanisk variator til direkte koblet adapter 501 og 621 [DV]		

Drivakselkomponenter til direkte koblet duplexpumpe 621

Beskrivelse	Materiale	Overfladebehandling
Forklaring	Blødt stål	Natur
Aksel	Stållegering	Natur

Bundplader

Beskrivelse	Materiale	Overfladebehandling
Bundplade til direkte koblede pumper serie 501, 621 og 701	Aluminium	Umbragrå pulvercoating
Bundplade til direkte koblede pumper serie 501, 621 og 701, rustfrit stål	304 og 316 rustfrit stål	Natur

Afstandsstykker og monteringsklodser til motor(drev)

Beskrivelse	Materiale	Overfladebehandling
Afstandsstykke(r) til fodstykke til motor(drev) serie 501/621/701	Aluminium	Umbragrå pulvercoating

Beskrivelse	Materiale	Overfladebehandling
Afstandsstykke til fodstykke til motor(drev) serie 501/621/701, rustfrit stål	304 og 316 rustfrit stål	Natur
Afstandsstykker og monteringsklodser til direkte koblet duplexpumpe serie 501/621	Aluminium	Umbragrå pulvercoating
Afstandsstykker og monteringsklodser til direkte koblet duplexpumpe serie 501/621, rustfrit stål	304 og 316 rustfrit stål	Natur
Monteringsklods (tilvalg) til mekanisk variator til serie 501/621 [DV]	Aluminium	Sortanodiseret

Koblingsbeskyttere 701

Beskrivelse	Materiale	Overfladebehandling
Koblingsbeskyttere til enheder i serie 701	Aluminium	Umbragrå pulvercoating
Koblingsbeskyttere til enheder i serie 701	304 og 316 rustfrit stål	Natur
Afløbsbeskytter til pumpehoved 701	Aluminium	Natur
Støttebeslag til filter, regulator, smøreanordning	Aluminium	Umbragrå pulvercoating
Støttebeslag til filter, regulator, smøreanordning	304 og 316 rustfrit stål	Natur
Flad flettet jordledning	Kobber	Blødt fortinnet
Trykluftmotor – vinkelrør til tryklufttilførsel, han		316L rustfrit stål
Drøvle-lyddæmper til trykluftmotor [Festo] (flowstyringsventil til afgangsluft)	Sintermetal	Gevindprop – smedet aluminiumlegering Justerskrue – messing
Trykluftslange [Festo]	Polyurethan	Blå
Trykluftmotor – lufttilførselsbegrænser 1/2" hun til 1/4" han	Messing	Forniklet