



B&S Slangenpomp

B&S 7 B&S 40



03-2002



Inhoudsopgave

Ter informatie	2
1. Inleiding	3
2. Bediening	4
2.1 Handmatige bediening	4
2.2 Automatische bediening	4
3. Richtlijnen	5
3.1 Elektrische installatie	5
3.2 Instellen van de externe besturing	6
3.3 Stuursignalen externe besturing	7
4. Onderhoud en service	8
4.1 plaatsen doorlooslang	8
4.2 Instellen pompkop	9
5. Storing	10
6. Technische specificaties	11
7. Accessoires en onderdelen	12



Ter informatie

De B&S Slangenpompen van SEM Waterbehandeling zijn universele doseerpompen die speciaal ontworpen zijn voor de dosering van chemicaliën in de zwembadwereld. Andere toepassingen waar de B&S Slangenpompen hun diensten reeds bewezen hebben zijn o.a. in de tuinbouwwereld, horeca en industrie.

De B&S Slangenpompen zijn in drie uitvoeringen leverbaar die alleen verschillen in de maximale doseercapaciteit. De doseercapaciteit is variabel doordat verschillende slangmaten toepasbaar zijn en de toerenregeling van de motor traploos regelbaar is.

De B&S Slangenpompen zijn zowel stand-alone te gebruiken of in combinatie met een meet- en regelapparaat. Voor deze toepassing heeft de pomp een speciale stuurgang, die d.m.v. dipswitches en instelpotmeters te configureren is.

De B&S Slangenpompen worden standaard geleverd zonder doorlooslang, aanstuurkabel of andere accessoires.

Deze handleiding bevat alle informatie om een B&S 7, B&S 20 of B&S 40 vanaf bouwjaar 2002 in bedrijf te stellen en te onderhouden. Deze handleiding is ook geschikt voor oudere pompen echter er kunnen afwijken zijn.

Doordat de stuurgang van de pomp op verschillende stuursignalen ingesteld kan worden en diverse parameters (slangmaat, toerental etc.) variabel zijn, is de ideale besturing van de pomp in uw situatie zelf te bepalen.

Beperking garantie

Deze documentatie wordt geleverd door SEM Waterbehandeling B.V. Zij is op geen enkele wijze aansprakelijk voor schade, direct of indirect, ontstaan door het gebruik van deze documentatie.

Geen enkele garantie wordt gegeven voor geschiktheid voor eventuele speciale toepassingen en parameterinstellingen. SEM Waterbehandeling B.V. beperkt zicht tot het vervangen van onderdelen of documentatie voor zover de defecten niet door verkeerd gebruik ontstaan zijn.

Verklaring van overeenstemming CE norm

Wanneer deze Slangerpomp wordt gebruikt als een op zichzelf staande pomp dan valt deze onder de machine richtlijn: 89/392/EEG EN60204-1.

Industriële apparatuur, EN 55011, niveau A.

De Slangerpomp voldoet aan de laagspanningsrichtlijn EN60950 en EMC-richtlijnen EN50081-1, EN50082-1, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN61000-4-2, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-11 en ENV50204.

Auteursrechten

Deze documentatie is eigendom van SEM Waterbehandeling B.V. gevestigd in Veldhoven. Niets uit deze handleiding mag worden verveelvoudigd of overgedragen worden door middel van druk, fotokopie, elektronische registratie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



1. Inleiding

Het principe van de Slangenpomp berust op het creëren van een peristaltische beweging in een slang. De vloeistof wordt als het ware voortgeduwd door de slang. Bij het aanzuigen van de vloeistof, dus als de slang nog leeg is, wordt er een onderdruk in de slang ontwikkeld waardoor de vloeistof “opgezogen” wordt.

Eigenschappen van de Slangenpomp:

- De Slangenpomp is zelfaanzuigend en prima bestand tegen drooglopen;
- De Slangenpomp is zelfafsluitend en voorkomt het terugstromen van vloeistof;
- De vloeistof komt alleen in contact met de doorloopslang, niet met de pomp zelf;
- De Slangenpomp bevat geen kleppen, pakkingen of ventielen die storingsgevoelig zijn of verstoppingen kunnen veroorzaken;
- De Slangenpomp is gemakkelijk in onderhoud en service. In plaats van demontage, reiniging, vervanging van onderdelen afstellen etc. zoals bij andere doseerpompen, hoeft slechts een klein stukje doorloopslang vervangen te worden. Dit bespaart dus tijd, moeite en geld!
- Door zijn regelbaar toerental en de drie verschillende slangmaten die geplaatst kunnen worden, heeft elke B&S Slangenpomp een brede doseercapaciteit:
 - B&S 7: 40ml/uur tot 1,7l/uur
 - B&S 20: 55ml/uur tot 3,1l/uur
 - B&S 40: 180ml/uur tot 6,1l/uur.
- Door de universele motorsturing kan de B&S Slangenpomp door alle meet- en regelapparatuur bestuurd worden.



2. Bediening

De Slangenpomp kan op twee manieren bediend worden, namelijk handmatig of automatisch.

- Bij handmatige besturing werkt de pomp stand-alone en wordt het toerental (en dus doseercapaciteit) vast ingesteld met de draaiknop.
- Bij automatische besturing wordt er een stuursignaal aangeboden via de optionele aanstuurkabel. Het toerental wordt bepaald door het stuursignaal. (zie § 2.2)

Bij beide besturingen geeft de LED-indicatie de status van de pomp weer. Als de LED-indicatie rood brandt, dan is er netspanning aanwezig en staat de motor stil. Zodra de LED-indicatie groen gaat branden, zal de motor draaien.

Nadere informatie over de pompkop en doorloopslang wordt gegeven in § 4.1.



2.1 Handmatige bediening

Zet de schakelaar **hand/auto** op hand. Zodra er netspanning aanwezig is en de draaiknop op 0% staat zal de LED-indicatie rood branden. Wordt de draaiknop van het toerental rechtsonder gedraaid dan zal de pomp bij ca 10% gaan draaien. De LED-indicatie zal nu groen branden. Met de draaiknop kan het toerental geregeld worden (0-10..100%).

2.2 Automatische bediening

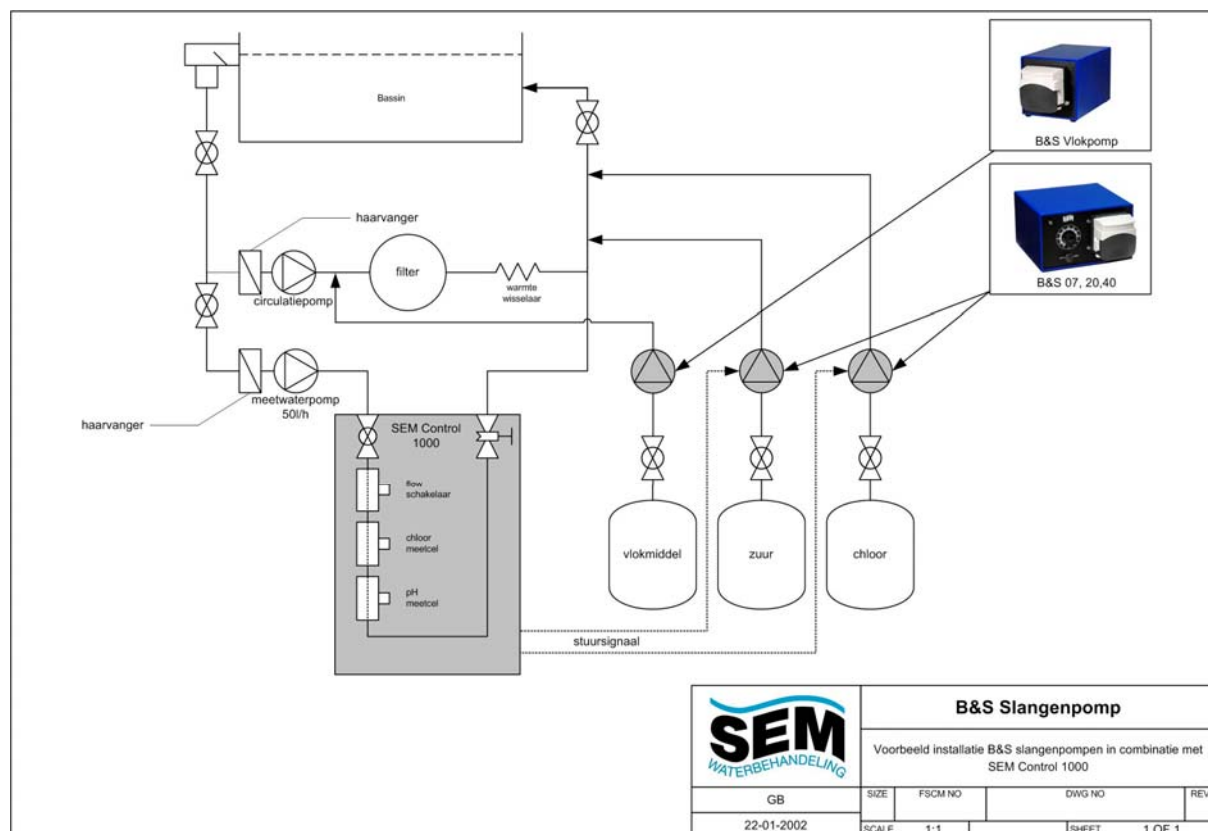
Zet de schakelaar **hand/auto** op auto. Zodra er netspanning aanwezig is en er wordt een stuursignaal aangeboden op de sturingang, dan zal de pomp gaan draaien. Bij stilstaande motor zal de LED-indicatie rood branden, bij lopende motor groen. Met de draaiknop kan het maximale toerental ingesteld worden. Voor gedetailleerde beschrijving van de configuratie van de externe besturing zie § 3.2



3. Richtlijnen installatie

- Controleer bij het uitpakken de pomp op beschadigingen, zichtbare gebreken enz. Neem binnen 4 werkdagen contact op met SEM Waterbehandeling.
- Plaats de pomp op een vlakke ondergrond, zo dicht mogelijk bij (of op) het voorraadvat om lange zuigleidingen te voorkomen. Maak eventueel gebruik van wandplateaus van SEM Waterbehandeling (zie accessoires), die speciaal voor slangenpompen ontwikkeld zijn.
- Houd zuig- en persleidingen zo kort mogelijk en gebruik zo min mogelijk bochten. Zorg dat de doorlaat van de zuig- en persleidingen gelijk of groter is dan de binnendiameter van de marprene doorloopslang van de pomp.
- Wanneer stroperige vloeistoffen verpompt moeten worden, kan het verlies in pompcapaciteit, dat ontstaat door de toegenomen wrijving, gecompenseerd worden door het toepassen van leidingen, die een doorlaat hebben die verscheidene malen groter is dan die van de gebruikte doorloopslang.
- Bevestig een zodanig lange doorloopslang (zie onderhoud en service) dat deze een aantal keer doorgelegd kan worden. Advies lengte is ca 1m. Hierdoor kan de slang gemakkelijk worden verschoven in de pompkop, waardoor steeds weer een nieuw slangelement ontstaat.
- Omdat de Slangepomp zelf als afsluiter fungeert, zijn er geen kleppen nodig. Eventueel aanwezige kleppen mogen geen stromingsweerstand in het pompcircuit veroorzaken. Indien de pomp onder niveau van het voorraadvat staat is een afsluiter in de zuigleiding gemakkelijk indien de doorloopslang vervangen moet worden (i.v.m. hevelen).

Onderstaand schema toont een voorbeeld installatie van B&S Slangepompen in combinatie met een SEM Control 1000 in een filterinstallatie.





3.1 Elektrische installatie



De B&S slangenpompen werken op 230V/50Hz. Deze spanning is levensgevaarlijk. Laat het werken aan de elektrische installatie over aan de vakman..

- Zorg voor een wandcontactdoos in de buurt van de Slangepomp. Aangezien de pomp vaak in vochtige ruimtes staat (zoals ketelhuizen en machinekamers) is het verstandig een spatwaterdicht type te kiezen.
- De wandcontactdoos kan eventueel uitgeschakeld worden door beveiligingscontacten van bijvoorbeeld flowmeters en/of thermische contacten van de zwembadpompen, etc.
- Gebruik voor het stuursignaal signaalkabel 4x0,22mm, bij voorkeur afgeschermd.

3.2 Instellen van de externe besturing

De B&S 7, B&S 20 en B&S 40 kunnen automatisch bestuurd worden met behulp van de externe sturingang. Deze ingang bevindt zich op de achterzijde van de pomp. Door middel van een aanstuurkabel (zie accessoires) kan het stuursignaal naar de pomp geleid worden. In de onderstaande figuur worden de diverse mogelijkheden weergegeven.

Aansluiting aanstuurkabel	Instelling dipswitches	Instelling potmeters	Functie
groen blauw		N.v.t.	Puls gestuurd 0-100 p/min
groen blauw		Max.puls	Puls gestuurd 0-10..150 p/min
groen rood		N.v.t.	Proportioneel impuls lengte gestuurd
Bij deze instelling geen aanstuurkabel nodig		Aan + Uit -	Aan/uit timer functie 10-300 sec
geel 0-20mA blauw		N.v.t.	Stroom gestuurd 0-20mA
rood geel blauw 10k		N.v.t.	Spanning gestuurd 0-10V

Sturingang

Achterzijde pomp

Rood = +10V
Blauw = Gnd
Groen = Dig. In
Geel = An. in

Aanstuurkabel 2m
art.nr.: 2501010

SEM WATERBEHANDELING				
B&S Slangepomp				
Sturingang				
GB	SIZE	FSCM NO	DWG NO	REV
22-01-2002	SCALE	1:1	SHEET	1 OF 1

Door de achterwand van de behuizing te openen (6 x inbusbout M4x16) wordt de printplaat zichtbaar. Hierop bevinden zich o.a. 6 dipschakelaars en 3 instelpotmeters. Bovenstaande figuur toont hoe de dipschakelaars ingesteld moeten staan voor de betreffende functie. Op het testcertificaat van de pomp staat aangegeven hoe de dipschakelaar instelling is. Standaard af SEM Waterbehandeling dipschakelaar 1 op <on>. Indien gewenst kan er bij bestelling een andere instelling opgegeven worden.

Met een kleine schroevendraaier kunnen de dipschakelaars en de potmeters eenvoudig ingesteld worden. Voor de potmeters geldt dat als deze geheel linksom gedraaid zijn deze op de minimale stand staan.

Op de volgende pagina worden de diverse functies toegelicht.



3.3 Stuursignalen externe besturing

1. Puls gestuurd 0-100 pulsen per minuut.

Deze functie is speciaal voor de SEM Control 1000. Tevens is dit de fabrieksinstelling.

Op de digitale sturingang wordt een potentiaalvrij contact aangesloten dat een pulsrequentie heeft van 0-100 pulsen per minuut (minimale pulslengte 0,2 s.). Het toerental van de pomp zal evenredig verlopen met de aangeboden pulsrequentie (hoe hoger de pulsrequentie, des te sneller draait de pomp). Met de knop op het front kan het maximale toerental begrenst worden. Gebruik geen kabel langer dan 50m.

2. Puls gestuurd 0-10..150 pulsen per minuut (instelbaar).

Op de digitale sturingang wordt een potentiaalvrij contact aangesloten dat een pulsrequentie heeft van 0 tot een instelbare frequentie (10 tot 150 pulsen per minuut, minimale pulslengte 0,2 s.). Het instellen gebeurt d.m.v. een instelpotmeter op de print in de pomp. Het toerental van de pomp verloopt evenredig met de aangeboden pulsrequentie (hoe hoger de pulsrequentie, des te sneller draait de pomp). De ingestelde frequentiewaarde bepaalt bij welke frequentie de pomp maximaal draait. Met de knop op het front kan het maximale toerental begrenst worden. Gebruik geen kabel langer dan 50m.

3. Proportioneel impuls lengte gestuurd.

Op de digitale sturingang wordt een potentiaalvrij contact aangesloten. Zolang het contact gesloten is, zal de pomp versnellen tot zijn maximale snelheid. Wordt het contact verbroken dan zal de pomp vertragen tot zijn minimum snelheid (stilstand). De tijd die nodig is om op maximale snelheid te komen is ± 7 sec en de tijd die nodig is weer af te remmen tot stilstand is ook ± 7 sec. Met de knop op het front kan het maximale toerental begrenst worden. Gebruik geen kabel langer dan 50m.

4. Aan-uit gestuurd door interne klokgenerator.

Deze instelling is ideaal wanneer zeer kleine hoeveelheden gedoseerd moeten worden. Op de sturingang hoeft niets aangesloten te worden. Er kan een aan- en een uit-tijd ingesteld worden (d.m.v. twee instelpotmeters op de print) en de pomp zal repeterend aan en uit gaan. De tijd is instelbaar tussen 5 sec. en 5 min. Met de knop op het front kan het maximale toerental begrenst worden.

5. Stroom gestuurd 0-20mA.

Op de analoge sturingang wordt een regelbare 0-20mA stroombron aangesloten. De snelheid is evenredig met de aangeboden stroom. Deze ingang is niet galvanisch gescheiden van de motorsturing.

Let op: Met de knop op het front kan het maximale toerental *niet* begrensd worden. De pomp zal bij ca. 4mA gaan draaien op het minimale toerental. Onder de 4mA zal de pomp stilstaan.

Ingangsimpedantie $R_{in}=100k\Omega$. Gebruik geen kabel langer dan 25m. Afscherming eenzijdig aan GND aansluiten.

6. Spanning gestuurd 0-10V.

Op de analoge sturingang wordt een regelbare 0-10V spanningbron aangesloten. De snelheid is evenredig met de aangeboden spanning. Het is eventueel ook mogelijk een potmeter (10k Ω , lineair) als regelbare spanningsbron te gebruiken aangezien er ook een 10V spanning op de uitgang beschikbaar is (max. belasting 5mA). Deze ingang is niet galvanisch gescheiden van de motorsturing. Let op: met de knop op het front kan het maximale toerental *niet* begrenst worden. De pomp zal bij ca. 2V gaan draaien op het minimale toerental. Onder de 2V zal de pomp stilstaan. Ingangsimpedantie $R_{in}=100k\Omega$. Gebruik geen kabel langer dan 25m. Afscherming eenzijdig aan GND aansluiten.



4. Onderhoud en service

Bij normaal gebruik behoeft de slangenpomp weinig onderhoud. Enkele aandachtspunten:

- De doorlooslang van de pomp is van essentieel belang. De binnendiameter van de slang bepaald de pompcapaciteit (zie technische gegevens). De slang is standaard te krijgen in 2,4mm, 3,2mm en 4,8mm (zie accessoires). Deze maten zullen in de meeste toepassingen voldoen. In bijzondere gevallen kan een slang van 1,6mm of 6,4mm toegepast worden. De wanddikte is altijd 1,6mm. SEM Waterbehandeling adviseert de doorlooslang elke 3 maanden door te leggen en jaarlijks te vervangen. Zie hiervoor §4.1 en §4.2.
- Houd de pomp zo goed mogelijk schoon van chemicaliën. Dit is enkel uit veiligheid voor de gebruiker. De behuizing is IP54 afgedicht en goed bestand tegen chemicaliën.
- De koolborstels van de motor hebben een levensduur van 10.000 draaiuren. Afhankelijk van het toerental van de pomp is dit gemiddeld 2 jaar. De motor van de B&S 40 bevat onderhoudsvrije koolborstels. Dit geldt tevens voor de B&S 7 vanaf ser.nr.:070283 (productie datum 01-2002).
- De lagers van de pompkop en motor zijn ingekapseld en behoeven geen smering.

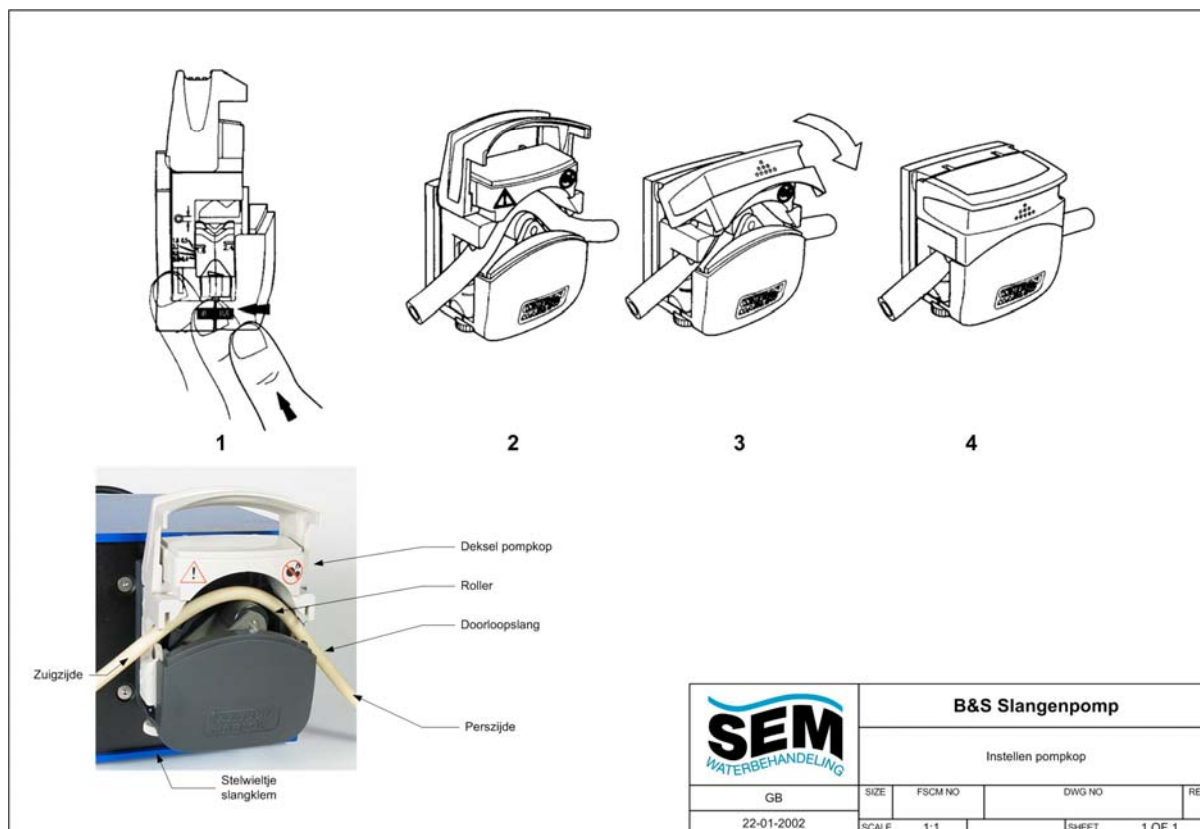
4.1 Plaatsen doorlooslang



Bij het plaatsen van de doorlooslang dient de pomp uitgeschakeld te worden!

Het inleggen van de doorlooslang gebeurt op de volgende manier:

1. Klap het deksel van de pompkop open en stel de slangklem aan de *zuigzijde* in op de juiste slangmaat. De slangklem aan de *perszijde* dient helemaal open te staan (fig.1.);
2. Plaats de slang tussen de rollers en het deksel van de pompkop (fig.2.);
3. Sluit het deksel en zorg dat de slang zonder lussen in de pompkop ligt. (fig.3.);
4. De pomp is klaar voor gebruik (fig. 4.)





- **Let op:** marprene doorlooslang heeft de eigenschap om onder mechanische belasting in het eerste halfuur in lengte toe te nemen. Voor een zo lang mogelijke levensduur verdient het daarom de aanbeveling om de doorlooslang, na ca. 30 minuten draaien, enigszins aan te spannen in de pompkop. Doe dit door aan de perszijde van de pomp de slang rustig aan te trekken. Wij adviseren de slang om de drie maanden door te leggen bij voorkeur naar de zuigzijde.



Neem de veiligheidsmaatregelen in acht bij het werken met chemicaliën. Draag handschoenen, veiligheidsbril e.d. en schakel de pomp uit.

4.2. Instellen pompkop

Stel de slangenklem aan de zuigzijde op de juiste slangdiameter in zodat de slang niet de pompkop ingetrokken wordt of dicht geklemd wordt. Dit instellen gebeurt met het witte stelwielje. Op de kop is een schaalverdeling gemaakt met daarop de binnendiameter van de slang. Zorg ervoor dat het streepje op de slangklem overeenkomt met de maatverdeling op de kop. Het deksel van de pompkop dient hierbij geheel opengeklast te zijn. De slangenklem aan de perszijde dient helemaal open te staan.

Plaats nu de slang tussen de rollers en het bovenste gedeelte van de pompkop, trek de slang iets aan en druk de pompkop dicht zodat de rollers de slang stevig aandrukken. Let hierbij op dat de doorlooslang niet te los of met lussen in de pompkop wordt gelegd en op de juiste manier in de slangenklemmen valt. Indien de doorlooslang te veel ruimte heeft, zal deze als een lus in de pompkop gaan liggen hetgeen de levensduur verkort en er geen druk wordt opgebouwd aan de perszijde.



5. Storing

Als de pomp niet of niet goed functioneert, controleer dan de volgende punten om te bepalen of reparatie al dan niet nodig is:

Storing	Oplossing
De pomp draait maar verplaatst geen vloeistof:	<ul style="list-style-type: none"> • Het voorraadvat is leeg; • Het aanzuigpunt hangt boven het vloeistofniveau; • De slang zit niet juist in de pompkop of is lek; • De slang of het injectiepunt zit verstopt; • Bij stilstaand chloorbleekloog kan er gasvorming ontstaan. Bij lange persleidingen (>50m) kan dit gasbellen in de leiding veroorzaken die de doorstroom belemmeren. De gasbellen comprimeren door de pompdruk, maar worden niet door de slang gedrukt; • De doorlooslang in de pompkop is verouderd en plat geworden. Verleg de slang ca 20cm. naar de zuigzijde van de pomp. • Er bevindt zich een lek aan de zuigzijde, controleer de pompslang en de koppelingen.
De pomp wordt niet bestuurd door een extern stuursignaal:	
Pomp loopt niet, LED brand niet	Er is geen netspanning of de interne zekering (100mA traag) is defect; <ul style="list-style-type: none"> • Controleer de netspanning m.b.v. spanningzoeker of multimeter. • Vervang de zekering.
Pomp loopt niet, LED brand rood	Er is netspanning aanwezig; <ul style="list-style-type: none"> • Schakelaar staat op <input type="checkbox"/> auto i.p.v. <input type="checkbox"/> hand; • Draaiknop staat op 0% i.p.v. gewenst toerental (10%..100%).
Pomp loopt niet, LED brand groen	Er is een defect aan de print of motor; <ul style="list-style-type: none"> • Neem contact op met SEM Waterbehandeling, noteer het serienummer van de pomp, te vinden op de achterzijde.
De pomp wordt bestuurd door een extern stuursignaal:	
Pomp loopt niet, LED brand niet	Er is geen netspanning of de interne zekering (100mA traag) is defect; <ul style="list-style-type: none"> • Controleer de netspanning m.b.v. spanningzoeker of multimeter. • Vervang de zekering.
Pomp loopt niet, LED brand rood	Er is netspanning aanwezig; <ul style="list-style-type: none"> • Er is geen extern stuursignaal.; • Draaiknop staat op 0% i.p.v. gewenst toerental (10%..100%).
Pomp loopt niet, LED brand groen	Er is een defect aan de print of motor; <ul style="list-style-type: none"> • Neem contact op met SEM Waterbehandeling, noteer het serienummer van de pomp, te vinden op de achterzijde.

Bij overige storingen contact opnemen met SEM Waterbehandeling afdeling Technische Dienst.

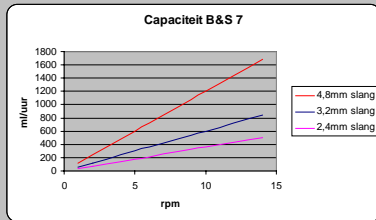


Apparatuur die vervuild is met chemicaliën of giftige substanties, die gevaarlijk zijn voor de gezondheid, wordt niet door SEM Waterbehandeling in behandeling genomen!



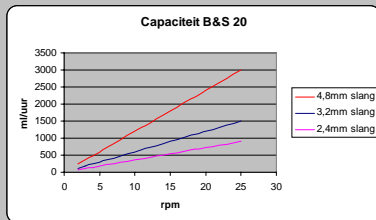
6. Technische specificaties

B&S 7 Slangenpomp art.nr.:2502010



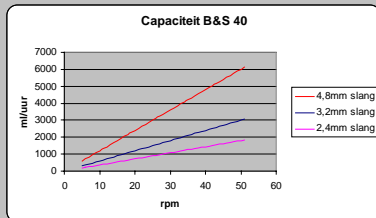
Bediening	Hand (lokaal)/Auto (extern)
Toerenregeling Hand	D.m.v. potentiometer
Toerenregeling Auto (keuze m.b.v. dipswitches)	Puls gestuurd 0..100 p/min. Puls gestuurd 0-10..150 p/min. Impuls lengte proportioneel contact. Interne aan/uit timer (5s..5min.) Stroom gestuurd 0-20mA (Rin= 100Ω) Spanning gestuurd 0-10V (Rin=100kΩ)
Optische indicatie netspanning aanwezig	d.m.v. LED rood
Optische indicatie pomp in bedrijf	d.m.v. LED groen
Capaciteit	40ml .. 1,7 l
Toerental	0-1..13,5 rpm
Opvoerhoogte	20 m.w.k. (2,0 bar)
Netspanning	230V 50Hz
Vermogen	18VA
Behuizing	IP54, chloor en zuur bestendig
Afmetingen (lxbxh)	275 x 200 x 125 mm
Gewicht	2,9kg

B&S 20 Slangenpomp art.nr.:2502020



Bediening	Hand (lokaal)/Auto (extern)
Toerenregeling Hand	D.m.v. potentiometer
Toerenregeling Auto (keuze m.b.v. dipswitches)	Puls gestuurd 0..100 p/min. Puls gestuurd 0-10..150 p/min. Impuls lengte proportioneel contact. Interne aan/uit timer (5 s..5 min.) Stroom gestuurd 0-20 mA (Rin= 100Ω) Spanning gestuurd 0-10 V (Rin=100kΩ)
Optische indicatie netspanning aanwezig	d.m.v. LED rood
Optische indicatie pomp in bedrijf	d.m.v. LED groen
Capaciteit	55 ml .. 3,1 l
Toerental	0-2..25 rpm
Opvoerhoogte	20 m.w.k. (2,0 bar)
Netspanning	230V 50Hz
Vermogen	18VA
Behuizing	IP54, chloor en zuur bestendig
Afmetingen (lxbxh)	275 x 200 x 125 mm
Gewicht	2,9kg






B&S 40 Slangenpomp art.nr.:2502030



Toerenregeling Hand	D.m.v. potentiometer
Toerenregeling Auto (keuze m.b.v. dipswitches)	Puls gestuurd 0..100 p/min. Puls gestuurd 0-10..150 p/min. Impuls lengte proportioneel contact. Interne aan/uit timer (5 s..5 min.) Stroom gestuurd 0-20 mA (Rin= 100Ω) Spanning gestuurd 0-10 V (Rin=100kΩ)
Optische indicatie netspanning aanwezig	d.m.v. LED rood
Optische indicatie pomp in bedrijf	d.m.v. LED groen
Capaciteit	180 ml .. 6,1 l
Toerental	0-5..51 rpm
Opvoerhoogte	20 m.w.k. (2,0 bar)
Netspanning	230V 50Hz
Vermogen	18VA
Behuizing	IP54, chloor en zuur bestendig
Afmetingen (lxbxh)	275 x 200 x 125 mm
Gewicht	3,5 kg



7. Accessoires en onderdelen

Artikel	Omschrijving	Artikelnummer
	Doorloopslang 2,4mm met slangkoppelingen 6x12	2505901
	Doorloopslang 3,2mm met slangkoppelingen 6x12	2505902
	Doorloopslang 4,8mm met slangkoppelingen 6x12	2505903
	Doorloopslang 2,4mm met slangpilaar	2504024
	Doorloopslang 3,2mm met slangpilaar	2504032
	Doorloopslang 4,8mm met slangpilaar	2504048
	Marprene doorloopslang 2,4mm per meter	4913024
	Marprene doorloopslang 3,2mm per meter	4913032
	Marprene doorloopslang 4,8mm per meter	4913048
	Aanstuurkabel met stekker 2m	2501010
	Aanstuurkabel met stekker 4m	2501011
	Aanstuurkabel met stekker 10m	2501015
	Aanstuurkabel met stekker 25m	2501025
	Losse pompkop 313D-ER	4916040
	Losse pompkop 313X-ER Bij te plaatsen op B&S Vlok, BS 07 en B&S 40. Let op: niet geschikt voor B&S 20 i.v.m. max. koppel van de motor!	4916030
	Wandplateau Met lekbak, volgens W.H.V.B.Z. richtlijnen	2816010
	Zekering 100mA T	1922631
	Motor B&S 07 (ook geschikt voor pompen van voor 01-2002)	3213011
	Motor B&S 20	3213020
	Motor B&S 40	3213030
	Print UNIMOTO4	2516004
	Koolborstels T.b.v. B&S 20 en B&S 7 (tot ser.nr.:070283, productie datum 01-2002).	3211010