

genaue mengenproportionale Zumischung möglich. Die Menge pro eintreffendem Impuls ist einstellbar und damit z.B. an die Drehzahl der Umwälzpumpe anpassbar.

Die leistungsreduzierten, preiswerteren Varianten **Concept 2112sm** und **Concept 2112smd** bringen es auf eine Dosierleistung von 40 ml/min, was für die Dosierung von Flockungsmitteln oft völlig ausreicht.

Sowohl die Concept 420sm/smd als auch die Concept 2112sm/smd können über einen potentialfreien Schließer gesteuert werden. Die weiteren technischen Daten, die möglichen Ausstattungen an Pumpenschläuchen und Schlauchhaltern so wie Abgangsschläuchen können der Übersichtstabelle entnommen werden.

Bei sehr kleinen Förderleistungen im Bereich weniger Milliliter pro Stunde kann bei Flockungsmittelpumpen wegen der Befüllung der **Zuleitungsschläuche** (Volumen) oft ein Schlauch mit 2 mm anstatt 4 mm Innendurchmesser in der praktischen Anwendung die bessere Alternative bedeuten.

### Flexibilität durch unterschiedliche Pumpenschläuche und robuste Rotoren

Bei der Dosierschlauchpumpe ergeben sich durch die Auswahlmöglichkeit an Pumpenschläuchen vielfältige Einsatzmöglichkeiten. So ist eine Dosierung verschiedener Chemikalien wie Desinfektion, pH-Wert-Korrektur und Flockungsmittel genau so möglich wie die Förderung von Säuren und Laugen. Die Schlauchauswahl richtet sich nach den eingesetzten Chemikalien und nach dem erforderlichen Gegendruck und dem gewünschten Förderleistungsbereich. Als **empfohlener maximaler Gegendruck** gilt bei den Flockungsmittelpumpen der Concept-Reihe 2,0 bar, bzw. bei den größeren Dosierleistungen oberhalb von ca. 3 l/h und dem Pumpenschlauch PS 140 PH (1) mit größerem Innendurchmesser 1,5 bar.

Bei Dauerlauf (8760 Stunden pro Jahr) unterliegt der Pumpenschlauch einem Verschleiß und ist daher regelmäßig zu wechseln. Insbesondere bei hohem Gegendruck und langen Laufzeiten ist außerdem auch der Rotor regelmäßig zu ersetzen.

Die seit Jahren bewährten **Rotoren mit gefederten Rollen**, der einfache **Pumpenschlauchwechsel - ohne zu Schrauben, ohne zu Fetten** - sind Details, die im langjährigen Einsatz überzeugen. Da der Pumpenschlauch-Verschleiß proportional zur Anzahl der Rollendurchgänge und mit dem Gegendruck steigt, wird insbesondere bei Dauerlauf-Anwendungen durch Verwendung gefederter Zwei-Rollen-Rotoren der Verschleiß des Pumpenschlauchs minimiert.

### Das richtige Zubehör



Zusätzliche Warneinrichtungen wie das gegen Spritzwasser geschützte Niveauüberwachungsgerät NUG 9438, Einimpfstellen und Rückschlagventile sind im Zubehörprogramm ebenso erhältlich wie **Sauglanzen der Typreihe SLNS 9608** für die Gebinde-leer-Erkennung. Die Schwimmerschalter-Sauglanzen werden direkt an den entsprechenden Dosiergeräten angeschlossen, so daß auch an der Pumpe der Gebinde-leer-Zustand signalisiert wird. Auch ein eigenständiges Gerät für die Gebinde-leer-Erkennung zur nachträglichen Ausstattung bestehender Anlagen ist erhältlich.

# Concept-Serie

## Flockungsmittelpumpen mit Dauerlauf-Eigenschaften



**Flockungsmitteldosierung** und **Filtertechnik** sind ein nahezu unschlagbares Team, wenn es darum geht, im Schwimmbad kristallklares Wasser zu erreichen und die Chlorkonzentration zu minimieren. Bei der Flockungsmitteldosierung kommt es darauf an, **Kleinstmengen** (in vielen Anwendungen im Bereich von wenigen Millilitern pro Stunde bzw. einigen Mikrolitern pro Minute) in einem möglichst kontinuierlichen Zufluss vor dem Filter in den Filterzulauf einzudosieren. Die optimale Dosiermenge richtet sich nach der Umwälzleistung. Sie muss daher an den Pumpen genau einstellbar oder von außen steuerbar sein und auch bei Druckänderungen möglichst genau gehalten werden.

Für Anwendungen wie die Flockung, bei denen Dauerlaufeigenschaften und eine hohe Verfügbarkeit gefordert ist, bietet SAIER **Dosierpumpen** mit völlig **verschleißfreiem, getriebelem Schrittmotorantrieb** und Dosierleistungen von ca. 1 ml/h bis zu 200 ml/min. Insbesondere durch verschleißfreie Schrittmotoren, ist eine sehr hohe Einschaltdauer und bis zu gewissen Förderleistungsgrenzen echter Dauerbetrieb möglich.

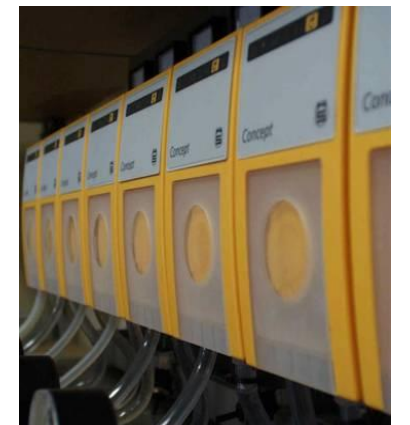
Durch das selbstansaugende Pumpenprinzip der

Schlauchpumpe gehört die "Entlüftungsproblematik" der Vergangenheit an. Und auch was den Gegendruck betrifft, haben SAIER-Pumpen einiges zu bieten.

Die speziell für den Schwimmbadbereich geschaffene Dosierschlauchpumpe **Concept pool master** besitzt ein zweizeiliges Display und 4 Eingabetasten. In der Betriebsart „Flockung“ **können die Parameter Umwälzleistung [m³/h] und Dosierleistung [ml/m³] direkt eingegeben werden** und damit die richtige Dosierung über die Rotordrehzahl eingestellt werden. Die Anzeige erfolgt dann - mit einem "ausgeliterten" Pumpenschlauch - wahlweise sogar in ml/h. Interessantes Feature bei dieser Pumpe ist, dass bei Bedarf auch **eine zweite Flockungsleistung eingestellt und extern angesteuert werden kann**, die für eine zweite Betriebsweise wie z.B. für die Nachtabsenkung verwendet werden kann. Die Freigabe/Auswahl der Flockung erfolgt über „potentialfreien Schließer“.

Die ebenfalls sehr gut für Flockungsmitteldosierung einsetzbaren **Dosierpumpen Concept 420smd** und **Concept 420sm** eignen sich auch für echten Dauerbetrieb (24 x 7 Stunden pro Woche) mit Förderleistungen bis 7,5 l/h. Bei der preiswerteren Concept 420sm (ohne Display) wird die Betriebsart mit Jumpfern konfiguriert; die Drehzahl wird mit 2 Potentiometern und einem Schiebeschalter eingestellt.

Mit dem entsprechenden Pumpenschlauch lassen sich Kleinstmengen bis herab auf etwa 1 ml/h kontinuierlich dosieren. Sie verfügen über mehrere Betriebsarten und können z.B. über eine 0..20 oder 4..20 mA-Schnittstelle gesteuert werden. Die Kennlinie der Pumpe läßt sich durch Einstellung der minimalen und der maximalen Förderleistung an die jeweilige Aufgabenstellung anpassen. Mit der impuls gesteuerten Betriebsart ist eine



# Die Concept-Flockungsmittelpumpen

	Concept pool master	Concept 2112 sm	Concept 2112 smd	Concept 420sm	Concept 420smd
Charakterisierung	Über Display einstellbare Dosierpumpe; direkte Eingabe der Parameter Umwälzleistung [m³/h] und Dosierleistung [ml/m³] – <u>zwei Flockungsleistungen über potentialfreie Schließer anwählbar</u>	Dosierpumpe mit einstellbarer Förderleistung oder Impulssteuerung	Über Display einstellbare Dosierpumpe mit einstellbarer Förderleistung oder Impulssteuerung	Über 4..20 mA oder 0..20 mA-Schnittstelle regelbar; impulsgesteuerte Dosierung	Über Display einstellbare Dosierpumpe mit 0 / 4..20 mA - Schnittstelle, Impulseingang, potentialfreier Schließer,
min. Förderleistung	1 ml/h	0,5 ml/h	0,5 ml/h	1,2 ml/h	1,2 ml/h
max. Förderleistung <sup>1)</sup>	1200 ml/h	2400 ml/h	2400 ml/h	7500 ml/h <sup>1)</sup>	7500 ml/h <sup>1)</sup>
	20 ml/min	40 ml/min	40 ml/min	125 / 166 / 200 ml/min 1)	125 / 166 / 200 ml/min 1)
empfohlene max. Einschaltdauer (reine Pumpen-Laufzeit)	100 %/h	100%/h	100 %/h <sup>1)</sup>	100%/h <sup>1)</sup>	100%/h <sup>1)</sup>
empfohlene max. Dosiermenge / Betriebsstunden pro Tag	28,8 l 24 h	57 l 24 h	57 l 24 h	180 / 240 l 24 h	180 / 240 l 24 h
Art der Ansteuerung / Steuergröße	Betriebsspannung (on/off) potentialfreier Schließer (on/off)	Betriebsspannung (on/off) potentialfreier Schließer (on/off) impulsgesteuert	Betriebsspannung (on/off) potentialfreier Schließer (on/off) impulsgesteuert	Betriebsspannung (on/off) potentialfreier Schließer (on/off) impulsgesteuert stromgesteuert 0..20/4..20 mA	Betriebsspannung (on/off) potentialfreier Schließer (on/off) impulsgesteuert 0..20/4..20 mA; Pulsweitenmodulation
Bereich der einstellbaren bzw. ansteuerbaren Förderleistung	0,25 – 20 ml/min (2) 0,06 – 5 ml/min (3) 0,016 – 1,25 ml/min (4)	0,10 – 40 ml/min (2) 0,025 – 10 ml/min (3) 0,006 – 2,5 ml/min (4)	0,10 – 40 ml/min (2) 0,025 – 10 ml/min (3) 0,006 – 2,5 ml/min (4)	1,0 – 200 ml/min (1) 0,4 – 90 ml/min (2) <sup>3)</sup> 0,1 – 22 ml/min (3) <sup>3)</sup> 0,02 – 5 ml/min (4) <sup>3)</sup>	1,0 – 200 ml/min (1) 0,4 – 90 ml/min (2) <sup>3)</sup> 0,1 – 22 ml/min (3) <sup>3)</sup> 0,02 – 5 ml/min (4) <sup>3)</sup>
Pumpenschlauch bei empfohlenem maximalem Dauer-Betriebsdruck <sup>2) 3)</sup>	PS 138-2,4x1,6 PH (3) PS 138-1,6x1,6 PH (4) PS 138-0,8x1,6 PH (5)	PS 138-3,2x1,6 PH (2) PS 138-2,4x1,6 PH (3) PS 138-1,6x1,6 PH (4) PS 138-0,8x1,6 PH (5)	PS 138-3,2x1,6 PH (2) PS 138-2,4x1,6 PH (3) PS 138-1,6x1,6 PH (4) PS 138-0,8x1,6 PH (5)	PS 140 PH (1) PS 138-3,2x1,6 PH (2) PS 138-2,4x1,6 PH (3) PS 138-1,6x1,6 PH (4) PS 138-0,8x1,6 PH (5)	PS 140 PH (1) PS 138-3,2x1,6 PH (2) PS 138-2,4x1,6 PH (3) PS 138-1,6x1,6 PH (4) PS 138-0,8x1,6 PH (5)
Rotor	Rotor 1511 (3,4,5)	Rotor 47-13 (2) Rotor 1511 (3,4,5)	Rotor 47-13 (2) Rotor 1511 (3,4,5)	Rotor 47-13 (1,2) Rotor 1511 (3,4,5)	Rotor 47-13 (1,2) Rotor 1511 (3,4,5)
Schlauchhalter	SH 9911/3,2-4x1 (2) SH 9911/2,4-4x1 (3) SH 9911/1,6-4x1 (4) bzw. 9911/1,6-2x1 SH 9911/0,8-4x1 (5) bzw. 9911/0,8-2x1	SH 9911/3,2-4x1 (2) SH 9911/2,4-4x1 (3) SH 9911/1,6-4x1 (4) bzw. 9911/1,6-2x1 SH 9911/0,8-4x1 (5) bzw. 9911/0,8-2x1	SH 9911/3,2-4x1 (2) SH 9911/2,4-4x1 (3) SH 9911/1,6-4x1 (4) bzw. 9911/1,6-2x1 SH 9911/0,8-4x1 (5) bzw. 9911/0,8-2x1	SH 9911/4,8-4x1 (1) SH 9911/3,2-4x1 (2) SH 9911/2,4-4x1 (3) SH 9911/1,6-4x1 (4) bzw. 9911/1,6-2x1 SH 9911/0,8-4x1 (5) bzw. 9911/0,8-2x1	SH 9911/4,8-4x1 (1) SH 9911/3,2-4x1 (2) SH 9911/2,4-4x1 (3) SH 9911/1,6-4x1 (4) bzw. 9911/1,6-2x1 SH 9911/0,8-4x1 (5) bzw. 9911/0,8-2x1
Anzeige bei Leergebinde	ja	ja / - (nicht bei Impulssteuerung)	ja	ja	Ja
externes Signal bei Leergebinde	-	-	-	ja	Ja
Schnell-Füll-Taster	ja	ja	ja	ja	Ja
Besonderheit	LCD-Anzeige; verschleißfreier, getriebeloser Schrittmotorantrieb für Dauerbetrieb; Erweiterbarkeit mit pH/Rx-Steuerung (Concept pool slave); Weitbereichsnetzteil	verschleißfreier, getriebeloser Schrittmotorantrieb für Dauerbetrieb	LCD-Anzeige; verschleißfreier, getriebeloser Schrittmotorantrieb für Dauerbetrieb	verschleißfreier, getriebeloser Schrittmotor für Dauer-Betrieb bis 7,5 l/h	LCD-Anzeige; verschleißfreier, getriebeloser Schrittmotor für Dauerbetrieb; Weitbereichsnetzteil
Schlauchanschluß	4x1 mm bzw. 2x1 mm	4x1 mm bzw. 2x1 mm	4x1 mm bzw. 2x1 mm	4x1 mm bzw. 2x1 mm	4x1 mm bzw. 2x1 mm
Einsatztemperatur	10-50°C	10-50°C	10-40°C / 10- 50°C	10-40° / 10-50°C	10-40° / 10-50°C
Schutzart	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
elektrische Daten	100-240 V 50-60 Hz	230 V 50-60 Hz	230 V 50-60 Hz	230 V 50-60 Hz	100-240 V 50-60
Artikel-Nr.	98313	98324	98327	98307	98322

Technische Änderungen vorbehalten

1) Die zulässigen maximalen Förderleistungen für echten Dauerbetrieb (7x24 h) richten sich nach der maximalen Umgebungstemperatur - Der jeweilige Maximalwert der Förderleistung ist erlaubt, wenn die Umgebungsluft oben, unten, seitlich und vorne zirkulieren kann.

2) Der empfohlene maximale Gegendruck für die Pumpenschläuche (2),(3),(4),(5) auf den entsprechenden Schlauchhaltern liegt bei 2,0 bar; für den Pumpenschlauch (1) bei 1,5 bar. Bei diesen Drücken können die Schlauchhalter-Verschraubungen als sicher angesehen werden.

3) Warnung: Je nach Auslegung des hydraulischen Kreises am Pumpenausgang kann ein **Vielfaches des empfohlenen maximalen Dauer-Betriebsdruckes** entstehen. Durch umher spritzende, aggressive Medien besteht Gefahr für Gesundheit sowie Beschädigungen aller Art.

4) Durch Beschränkung des Maximalwertes auf 1/4 des angegebenen oberen Wertes erhöht sich die Pumpenschlauchstandzeit merklich - Daher nach Möglichkeit den Pumpenschlauch mit dem nächst größeren Innendurchmesser wählen.