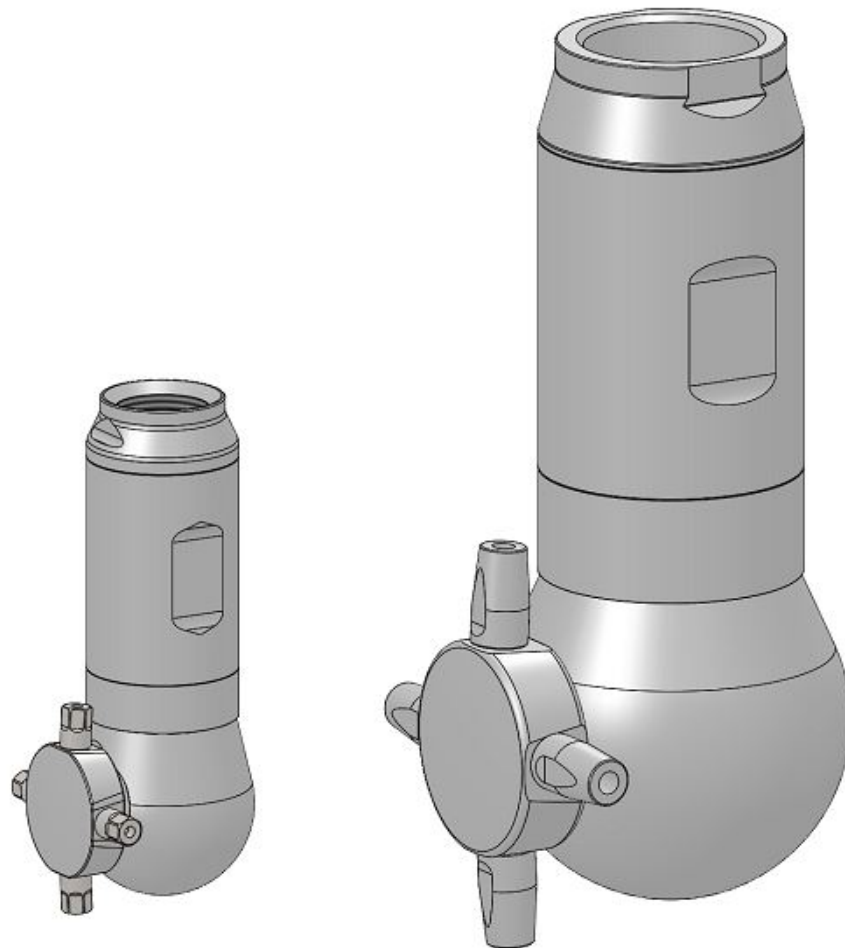


Betriebsanleitung

Dunos O50 F

Dunos O90 F





Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Zielstrahlreinigers und muss für den Nutzer jederzeit zur Verfügung stehen.

Alle Sicherheitshinweise sind ausreichend bekannt zu machen und zu beachten. Wird der Zielstrahlreiniger weitergereicht, muss die Betriebsanleitung ebenfalls weitergegeben werden.

Inhalt :

1	Allgemeine Angaben	4
1.1	Funktion	4
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
1.2.1	Bauteilkennung	5
1.2.2	Betriebsbedingungen	5
1.2.3	Gefahren.....	6
2	Technische Daten	7
2.1	Abmessungen DO50	8
2.2	Abmessungen DO90	9
3	Wartung	10
4	Installation und Inbetriebnahme	10
4.1	Einbau der Zielstrahlreiniger.....	10
4.2	Montage- und Bedienpersonal	11
4.3	Inbetriebnahme	11
5	Einbindung in eine Anlage.....	12
5.1	Ansteuerung automatisch	12
5.2	Ansteuerung manuell	12
5.3	Notabschaltung der Anlage	12
6	Transport.....	13
6.1	Lieferumfang.....	13
6.2	Transport und Verpackung	13
7	Qualitätssicherung.....	13
8	Entsorgung	14
9	Anhang.....	14
9.1	Verwendete Symbole	14
9.2	Leistungswerte Dunos O50 F VD	15
9.3	Leistungswerte Dunos O90 F VD	17
10	Impressum.....	19

1 Allgemeine Angaben

1.1 Funktion

Die DUNOS O50 F und O90 F Zielstrahlreiniger sind orbital arbeitende Zielstrahlgeräte. Sie werden durch das Reinigungsmedium angetrieben. Die Maschinen sind tottraumarm ausgelegt und werden aus zertifizierten Materialien in Deutschland produziert. Die Oberflächen und deren Rauheit werden während der Produktion ständig überwacht.

Das nach Vorschrift gefilterte Reinigungsmedium wird in den Zielstrahlreiniger eingespeist. Der Zielstrahlreiniger wird entweder direkt an den Behälterflansch gesetzt oder über ein Tragrohr bzw. eine Lanze in den Behälter abgesetzt. Die Anschlüsse sind variabel, Standardanschlüsse sind im Kapitel „Technische Daten“ beschrieben. Das einströmende Medium wird auf eine Turbine geleitet die mit dem nachgeschalteten Getriebe eine Abtriebsdrehzahl von 10 bis 14 min⁻¹ erzeugt. Über eine Antriebswelle wird der Zielstrahlreiniger angetrieben. Durch den Aufbau des orbital angetriebenen Zielstrahlreinigers wird der austretende Reinigungsmittelstrahl in Form einer liegenden Acht mit hohem Impact auf die Behälterwand aufgebracht. Je nach abzureinigendem Belag ist dem Reinigungsmedium ein vom Benutzer festgelegter Anteil Chemie beizugeben.

Wichtig: Nur ein Teil des Reinigungsmediums wird durch das Getriebe geführt. Der Hauptvolumenstrom wird über einen Bypass zum Zielstrahlkopf mit den Düsen geleitet. So wird der Druckverlust minimiert und der maximale Volumenstrom für die Düsen gewährleistet.

Die Zielstrahlreiniger können mit diversen Düsendurchmessern betrieben werden, damit wird eine perfekte Anpassung der Geräte an die Reinigungsaufgabe möglich.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung



Die Zielstrahlreiniger dürfen nur in geschlossenen Behältern betrieben werden. Ein Betrieb außerhalb eines Behälters kann durch die hohen Aufprallkräfte der austretenden Flüssigkeitsstrahlen zu erheblichen Verletzungen führen. Das Reinigungsmedium würde außerdem weiträumig in die Umgebung verteilt.



Umbauten sowie Modifikationen der Zielstrahlreiniger sind verboten und führen immer zum Erlöschen der Gewährleistung.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß, für hieraus entstehende Schäden haftet die AquaDuna GmbH & Co KG nicht.

1.2.1 Bauteilkennung

Jeder Zielstrahlreiniger ist im Anschlussbereich mit einer Seriennummer gekennzeichnet.

1.2.2 Betriebsbedingungen



Zur Bestimmungsgemäßen Verwendung der Zielstrahlreiniger ist die Beachtung folgender Bedingungen unbedingt erforderlich:

- Die Montageanleitung (Punkt 4) ist einzuhalten!
- Die Zielstrahlreiniger sollten mit einem Vorfilter 500µm betrieben werden.
- Der zulässige Temperaturbereich für den Betrieb der Zielstrahlreiniger beträgt 4-90°C.

Für die Einhaltung der Bedingungen ist der Betreiber verantwortlich.

1.2.3 Gefahren



Zielstrahlreiniger werden mit hohen Drücken betrieben. Wir weisen deshalb ausdrücklich darauf hin, dass die Montageanweisungen eingehalten werden. Schäden die aus deren Nichteinhaltung resultieren, werden vom Hersteller **nicht anerkannt**.



Der Zielstrahlreiniger darf nur in der dafür vorgesehenen Umgebung betrieben werden. Der Betrieb ist nur in geschlossenen Behälter / Räumen erlaubt. Gefahren durch drehende Teile beachten.



Der Zielstrahlreiniger darf nicht mit Gewalt am Maschinenkopf durchgedreht werden. Dies kann zur Zerstörung des Antriebes führen.



Beim Arbeiten mit dem Zielstrahlreiniger ist darauf zu achten, dass die Hände sich nicht zwischen Düsen und Gerätekörper einklemmen können.



Montage und Betrieb der Zielstrahlreiniger darf nur durch unterwiesene, autorisierte Personen erfolgen.

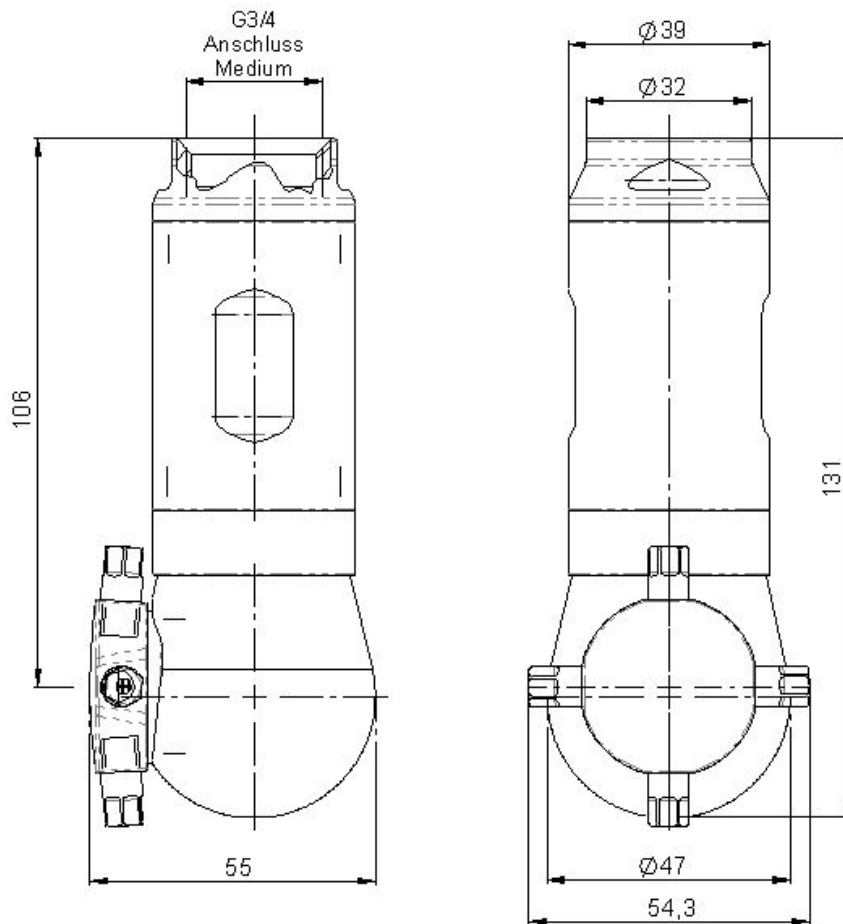
2 Technische Daten

	DUNOS O50 F	DUNOS O90 F
Länge:	131 mm	226 mm
Einbaudurchmesser:	65 mm	125 mm
Mediumanschluss:	G $\frac{3}{4}$ "	G $1\frac{1}{2}$ "
Düsenanzahl:	2 - 4	2 - 4
Düsendurchmesser:	2 - 5 mm	5 - 8 mm
Arbeitsdruck:	3 - 12 bar	3 - 15 bar
Reinigungsradius:	2,5 - 4,5 m	4 - 9 m
Sprühradius:	3,5 - 6 m	4 - 11 m
Gewicht:	0,8 kg	4,0 kg
Betriebstemperatur:	4 - 90 °C	
Sterilisation mit Dampf:	bis 130°C	
Vorfilter:	500 µm	

Materialien:	Edelstahl 1.4404 (316L)
	PEEK TF 10
	EPDM
	Zirkonoxid ZrO ₂

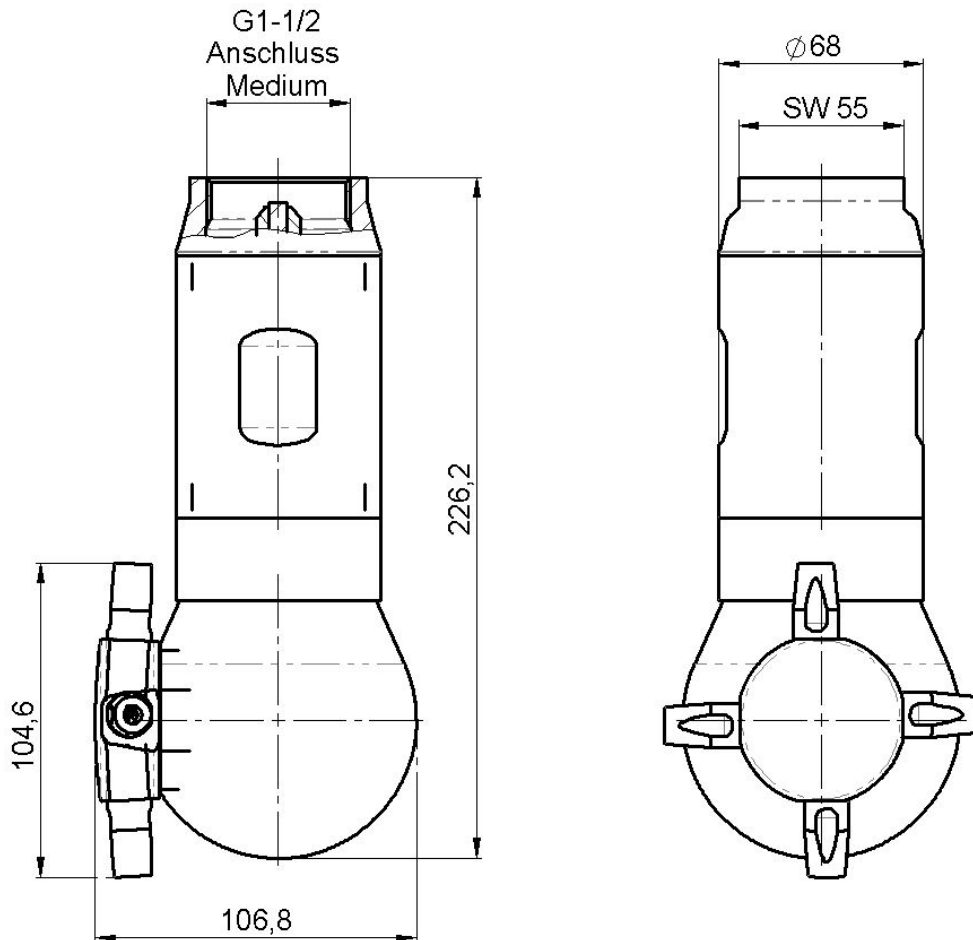
Zubehör (optional):	Rotationsüberwachung
	Anschlusssteile
	Sonderdüsen

2.1 Abmessungen DO50



Die Abmessungen können je nach Mediumanschluss und Düsendurchmesser abweichen.

2.2 Abmessungen DO90



Die Abmessungen können je nach Mediumanschluss und Düsendurchmesser abweichen.

3 Wartung



Der Zielstrahlreiniger muss regelmäßig in Abhängigkeit der Betriebsbedingungen visuell auf äußere Beschädigungen, auf Funktion der Rotation und auf das Sprühbild kontrolliert werden.

Eine Wartung des Zielstrahlreinigers durch den Hersteller wird nach maximal 300 Betriebsstunden empfohlen. Je nach vorherrschenden Betriebsbedingungen wie beispielsweise Betriebsdruck, Temperatur, Eigenschaften des Mediums oder Beeinflussung der betreiberseitigen Anlage kann es notwendig sein, eine Wartung zu einem früheren Zeitpunkt durchzuführen.

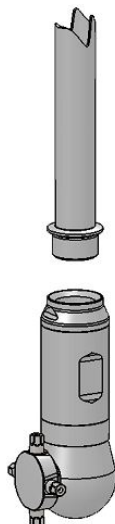
4 Installation und Inbetriebnahme

4.1 Einbau der Zielstrahlreiniger



Die Einhaltung der Betriebsbedingungen (Punkt 1.2.3.) ist zu beachten.

Der Zielstrahlreiniger wird über ein Gewinde an dem Tragrohr befestigt. Zur Abdichtung des Gewindes können O-Ringe verwendet werden.



4.2 Montage- und Bedienpersonal

Der Betreiber des Zielstrahlreinigers ist verpflichtet das Montage- und Bedienpersonal zu schulen. Alle Personen die mit drehenden und sprühenden Maschinen beschäftigt sind, müssen über die Gefahren die von diesen Maschinen ausgehen unterrichtet sein.

Personen die nicht als Bedienpersonal aufgelistet sind dürfen sich nicht im Betriebsbereich der Maschine aufhalten. Der Betreiber hat für die notwendigen Maßnahmen zu sorgen.

4.3 Inbetriebnahme



Die Einhaltung der Betriebsbedingungen (Punkt 1.2.3.) ist zu beachten.

Sind alle Rohrleitungen bzw. Zuleitungen zu dem Zielstrahlreiniger fest verbunden und die Absperrarmaturen geschlossen ist der Zielstrahlreiniger zur Erstinbetriebnahme vorbereitet.

Der Vorfilter in der Zuleitung zum Zielstrahlreiniger muss auf Funktion geprüft sein und der Filterkörper muss eingesetzt sein. (s. Punkt 2)

Vor der Erstinbetriebnahme ist die Zuleitung zum Zielstrahlreiniger zu spülen. Metallische Verunreinigungen und Schweißrückstände können zur Zerstörung des Zielstrahlreinigers führen.

Bei der Erstinbetriebnahme ist dafür zu sorgen, dass die Zuleitung zum Zielstrahlreiniger insbesondere bei langen Zuleitungen entlüftet wurde. Damit vermeiden Sie Druckschläge welche den Zielstrahlreiniger beschädigen können.

Bei handgeführten Armaturen sind diese grundsätzlich nicht schlagartig zu öffnen um Druckschläge zu vermeiden.



Bei Betrieb in automatisch reinigenden Anlagen müssen sich die Bediener mit dem Abschaltvorgang bzw. der Notaussituation der Anlage vertraut machen.

5 Einbindung in eine Anlage

5.1 Ansteuerung automatisch

Werden die Zielstrahlreiniger in eine automatisch arbeitende Anlage integriert, so ist sicherzustellen, dass der Zielstrahlreiniger in seiner Funktion überwacht werden kann. Das kann mittels einer Rotationsüberwachung oder durch optische Kontrolle erfolgen. Die Funktionskontrolle ist bei optischer Inspektion zu dokumentieren.

5.2 Ansteuerung manuell

Werden die Zielstrahlreiniger über Handbedienelemente angesteuert, so ist darauf zu achten, dass Druckschläge vermieden werden. Die Bedienelemente sind also langsam zu öffnen und zu schließen. Bei Beaufschlagung mit Dampf ist darauf zu achten, dass die Temperatur die festgelegten Grenzen nicht überschreitet. Eine Überwachung des Zielstrahlreinigers muss gewährleistet sein.

5.3 Notabschaltung der Anlage



Um eine Notabschaltung des Zielstrahlreinigers erzwingen zu können, müssen sich die Bediener der Anlage unbedingt mit dem Anlagenkonzept vertraut machen.

Es ist unerlässlich, dass eine Notabschaltung geschult wird und die notwendigen Elemente zur Notabschaltung bekannt gemacht werden. Die Schulung der Personen welche mit der Reinigung betraut wurden ist zu dokumentieren. Alle Personen- und Sachschäden die auf die fehlerhafte Bedienung bzw. auf fehlerhaften Einsatz zurückzuführen sind werden vom Anlagenbetreiber getragen.

6 Transport

6.1 Lieferumfang



Im Lieferumfang sind der Zielstrahlreiniger und die vorliegende Betriebsanleitung enthalten. Die den gelieferten Zielstrahlreiniger betreffende Ausführungsoption kann den Lieferpapieren entnommen werden

6.2 Transport und Verpackung

Unsere Produkte werden mit großer Sorgfalt hergestellt, montiert und geprüft. Sollte es dennoch einmal Grund zur Beanstandung geben, werden wir Sie selbstverständlich im Rahmen unserer Gewährleistung zufriedenstellen. Auch nach der Gewährleistung sind wir für Sie da.



Bei allen Lieferungen ist grundsätzlich die Packliste mit dem Lieferumfang abzugleichen. Nach Feststellung der Vollständigkeit ist die Ware auf Beschädigungen zu prüfen.

Liegen Beschädigungen vor, so ist ein Vermerk auf den Lieferpapieren unerlässlich. Die Beschädigung muss vom Spediteur gegengezeichnet werden.

Für Rücklieferungen ist entweder die Verpackung aufzubewahren oder es ist eine Verpackung zu wählen bei der die Geräte nicht beschädigt werden

7 Qualitätssicherung

Qualität in Konstruktion, Fertigung, Montage, Endabnahme und Prüfung ist für uns selbstverständlich. Sie stellt eine zwingende Voraussetzung für die dauerhaft effiziente und hochwertige Herstellung unserer anspruchsvollen Produkte dar. Zur Sicherstellung unserer hohen Qualitätsansprüche nutzen wir ein EDV-gestütztes Qualitätssicherungssystem, das ISO 9001:2008 zertifiziert ist. Darüber hinaus unterziehen wir alle Produkte einem abschließenden Funktionstest (100%-Kontrolle). Hierdurch stellen wir sicher, dass nur 100%-funktionstüchtige Produkte unser Haus verlassen.

8 Entsorgung

Alle zur Produktion des Zielstrahlreinigers verwendeten Stoffe sind nicht umweltschädlich. Es handelt sich im Wesentlichen um Edelstahl, EPDM, ZrO₂ und PEEK. Diese Stoffe lassen sich über die dafür vorgesehenen Wege entsorgen.



ACHTUNG!! Es ist darauf zu achten, dass keine Kontaminierung mit Stoffen aus dem Betrieb mehr vorhanden ist. Hierzu ist der entsprechende Stoff zum Spülen der zu entsorgenden Teile einzusetzen.

9 Anhang

9.1 Verwendete Symbole

Warnung vor Gefahren



Gefahr, Quetschungen möglich



Gefahr durch drehende Teile



Betriebsanleitung beachten



Information



9.2 Leistungswerte Dunos O50 F VD

Druck	Volumenstrom		Anschluss ¾“ Düsenanzahl 4 Düsendurchmesser 2,0
[bar]	[m³/h]	[l/min]	
1,0		0,0	
2,0	0,7	11,7	
3,0	0,9	15,0	
4,0	1,0	16,7	
5,0	1,1	18,3	
6,0	1,2	20,0	
7,0	1,3	21,7	
8,0	1,4	23,3	

Druck	Volumenstrom		Anschluss ¾“ Düsenanzahl 4 Düsendurchmesser 2,5
[bar]	[m³/h]	[l/min]	
1,0	1,0	16,7	
2,0	1,3	22,3	
3,0	1,5	25,3	
4,0	1,7	28,3	
5,0	1,9	32,0	
6,0	2,0	33,8	
7,0	2,2	37,2	
8,0	2,4	40,0	

Druck [bar]	Volumenstrom		Anschluss ¾“ Düsenanzahl 4 Düsendurchmesser 3,0
	[m³/h]	[l/min]	
1,0	0,9	15,0	
2,0	1,3	21,7	
3,0	1,6	26,7	
4,0	1,9	31,7	
5,0	2,1	35,0	
6,0	2,3	38,3	
7,0	2,4	40,0	
8,0	2,6	43,3	

Druck	Volumenstrom		Anschluss ¾" Düsenanzahl 4 Düsendurchmesser 4,0
[bar]	[m³/h]	[l/min]	
1,0	1,7	28,3	
2,0	2,5	41,7	
3,0	3,1	51,7	
4,0	3,5	58,3	
5,0	3,8	63,3	
6,0	4,1	68,3	
7,0	4,4	73,3	
8,0	4,7	78,3	

Druck [bar]	Volumenstrom		Anschluss ¾" Düsenanzahl 4 Düsendurchmesser 5,0
	[m³/h]	[l/min]	
1,0	2,1	35,0	
2,0	3,0	50,0	
3,0	3,7	61,7	
4,0	4,3	71,7	
5,0	4,8	80,0	
6,0	5,2	86,7	
7,0	5,5	91,7	
8,0	5,9	98,3	

9.3 Leistungswerte Dunos O90 F VD

Druck	Volumenstrom		Anschluss 1 ½“ Düsenanzahl 4 Düsendurchmesser 4,0
[bar]	[m³/h]	[l/min]	
1,0	2,2	36,7	
2,0	3,2	53,3	
3,0	3,9	65,0	
4,0	4,4	73,3	
5,0	4,9	81,7	
6,0	5,3	88,3	
7,0	5,7	95,0	
8,0	6,1	101,7	

Druck	Volumenstrom		Anschluss 1 ½“ Düsenanzahl 4 Düsendurchmesser 5,0
[bar]	[m³/h]	[l/min]	
1,0	3,3	55,0	
2,0	4,8	80,0	
3,0	5,8	96,7	
4,0	6,7	111,7	
5,0	7,4	123,3	
6,0	8,0	133,3	
7,0	8,5	141,7	
8,0	9,0	150,0	

Druck [bar]	Volumenstrom		Anschluss 1 ½“ Düsenanzahl 4 Düsendurchmesser 6,0
	[m³/h]	[l/min]	
1,0	4,7	78,3	
2,0	6,4	106,7	
3,0	7,8	130,0	
4,0	8,8	146,7	
5,0	9,5	158,3	
6,0	10,3	171,7	
7,0	11,0	183,3	
8,0	11,6	193,3	

Druck	Volumenstrom		<p>Anschluss 1 ½“</p> <p>Düsenanzahl 4</p> <p>Düsendurchmesser 7,0</p>
[bar]	[m³/h]	[l/min]	
1,0	6,0	100,0	
2,0	8,1	135,0	
3,0	9,7	161,7	
4,0	11,1	185,0	
5,0	12,3	205,0	
6,0	13,4	223,3	
7,0	14,3	238,3	
8,0	15,1	251,7	

Druck	Volumenstrom		<p>Anschluss 1 ½“</p> <p>Düsenanzahl 4</p> <p>Düsendurchmesser 8,0</p>
[bar]	[m³/h]	[l/min]	
1,0	7,4	123,3	
2,0	9,9	165,0	
3,0	11,9	198,3	
4,0	13,6	226,7	
5,0	15,1	251,7	
6,0	16,4	273,3	
7,0	17,5	291,7	
8,0	18,5	308,3	

10 Impressum

Originalbetriebsanleitung

Dunos O50 F / Dunos O90 F

Stand Dezember 2017

Revision 01

AquaDuna GmbH & Co.KG

Ferdinand-von-Steinbeis-Ring 31

D-75447 Sternefels

Tel.: 07045 / 204980

Fax.: 07045 / 204990

www.aquaduna.com