

**SCHLICK Flachstrahldüse Modell 650 Größe 0
(D7.510)**

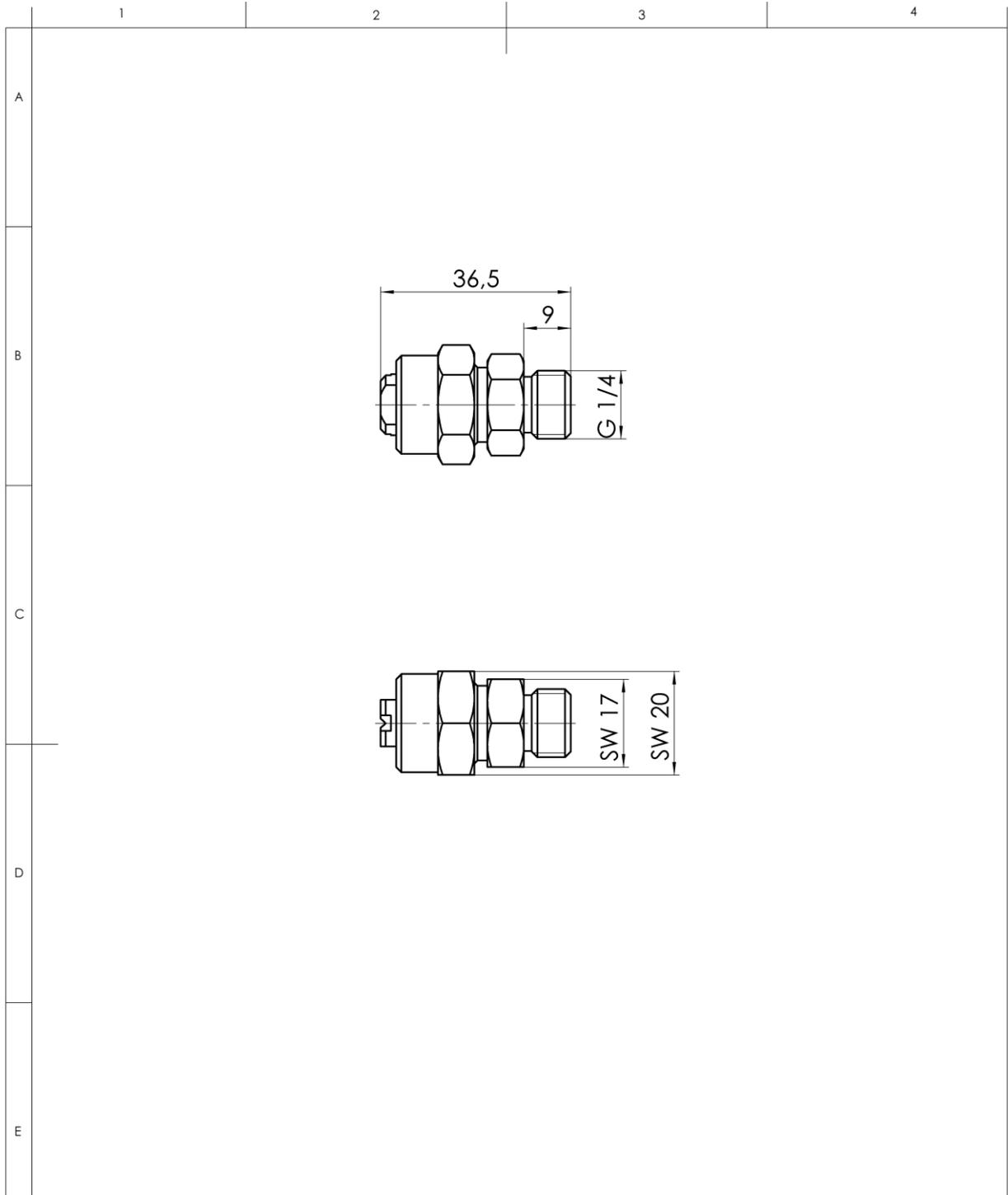
**SCHLICK Flat-Spray Nozzle Model 650 Size 0
(D7.510)**

Inhaltsverzeichnis

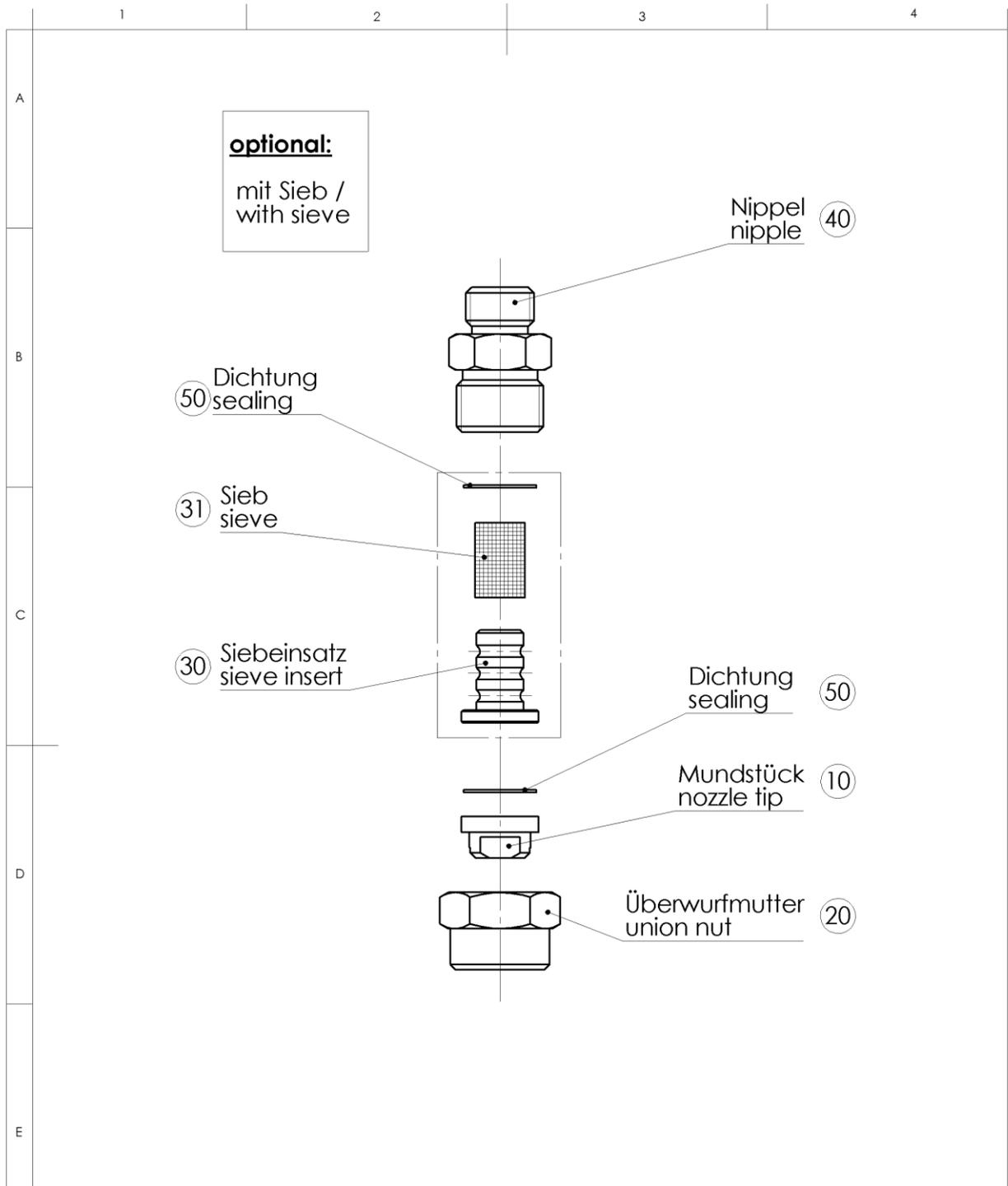
3-D-Ansicht	Seite 1
Zeichnung	Seite 3
Einzelteilzeichnung	Seite 4
Flüssigkeitsverbrauch-Diagramm	Seite 5
Sicherheitstechnisches Datenblatt	Seite 6
Betriebsanleitung	Seite 7
Montageanleitung	Seite 8
Fehler-Checkliste	Seite 8

Register

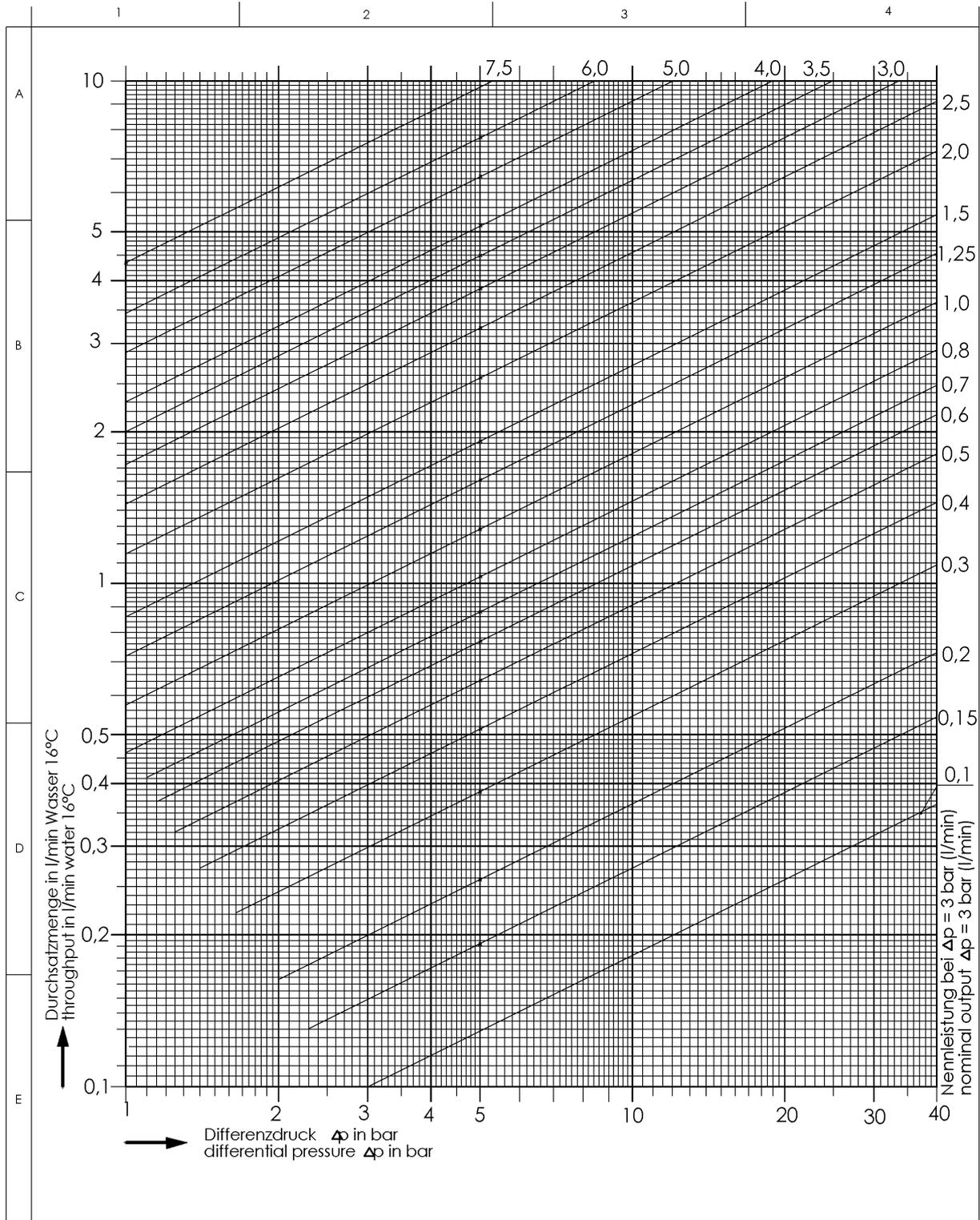
3-D-View	Page 1
Drawing	Page 3
Components-Drawing	Page 4
Liquid-Consumption-Diagram	Page 5
Safety-Engineering Data Sheet	Page 9
Operating Instructions	Page 10
Assembly Instructions	Page 11
Error-Checklist	Page 11



Bemerkungen		Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Überlassung an Dritte, Vervielfältigung u. widerrechtliche Benutzung ist untersagt. Jede Zuwiderhandlung wird zivil- und strafrechtlich verfolgt. The copyright of this drawing remains the sole property of Düsen-Schlick. It is illegal to make copies and pass to a third party. Every contravention will be prosecuted and brings a civil action.		Maßstab	1 : 1	DIN A4	00/0.50/00
m650/59		© Düsen-Schlick GmbH 2003		Schlick flat spray nozzle model 650/0			
		Datum	Name	Schlick Fächerdüse Modell 650/0			
		Bearb.	28.04.2003 Packert				
		Gepr.	28.04.2003 Zetzmann				
		Freigeg.:	28.04.2003 Gerstner	D7.510			
							
Nr.	Änderung			Datum	Name	Ursprung:	Ers. für



Bemerkungen				Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Überlassung an Dritte, Vervielfältigung u. widerrechtliche Benutzung ist untersagt. Jede Zuwiderhandlung wird zivil- und strafrechtlich verfolgt. The copyright of this drawing remains the sole property of Düsen-Schlick. It is illegal to make copies and pass to a third party. Every contravention will be prosecuted and brings a civil action.		Maßstab 1 : 1	DIN A4	00/0.50/00
m650/59				© Düsen-Schlick GmbH 2003		Einzelteile / component parts		
				Datum		Schlick - Fächerdüse Modell 650/0 Schlick flat spray nozzle model 650/0		
				Name				
				Bearb. 28.04.2003 Packert				
				Gepr. 28.04.2003 Zetzmann		E-D7.510		
				Freigeg.: 28.04.2003 Gerstner				
						Blatt		
1 Sieb dargestellt		23.06.10	Kolb	Ursprung:		Ers. für		Ers. durch
Nr.	Änderung	Datum	Name					



ID 116 Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns. Die Überlassung an Dritte, Vervielfältigung u. widerrechtliche Benutzung ist untersagt. -BGB 157, 823, 826, 1004-	Datum Name Bearb. 22.10.2002 Packert Gepr. 22.10.2002 Zetzmann Norm		Leistungsdiagramm Modell 650 diagramm model 650 T 650 40-10 W 0 0	Blatt
				von
	Ursprung: 10.07.95	Ers. für		Ers. durch

Sicherheitstechnisches Datenblatt

Wichtige Hinweise für Bediener, Anwender und Monteure

Einführung: Die vorliegende Düse wurde nach dem derzeitigen Stand der Technik entwickelt und erfüllt die aktuellen nationalen und internationalen Sicherheitsanforderungen. Diese Düse verfügt über ein hohes Maß an Betriebssicherheit durch langjährige Entwicklungserfahrung und ständige Qualitätskontrolle in unserem Hause **und ist im Normalbetrieb sicher**. Trotzdem verbleiben, insbesondere dann, wenn tägliche Routine und technische Fehler zusammentreffen, einige potentielle Gefahrenquellen für Mensch, Material und optimalen Betriebsablauf.

Diese Bedienungsanleitung enthält daher grundlegende Sicherheitshinweise, die bei der Konfiguration, dem Betrieb und der Montage bzw. Demontage der Düse einzuhalten sind. Sie ist vor der Inbetriebnahme und vor einer Montage bzw. Demontage der Düse vom Bediener, Anwender und Monteur zu lesen und muss den vorgenannten Personen stets zur Verfügung stehen.

Allgemeine Sicherheitsanforderungen:

- Die Düsen dürfen nur nach ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt werden. Änderungen der Betriebsbedingungen sind mit dem Hersteller abzuklären.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Einhaltung der verschiedenen Hinweise in diesem sicherheitstechnischen Datenblatt und in der Betriebs- und Montageanleitung, sowie die Beachtung aller berufsgenossenschaftlichen Vorschriften.
- Das Bedienungspersonal ist mit der Funktionsweise und Handhabung der Düse vertraut zu machen.
- Installation, Konfiguration, Inbetriebnahme und Demontage bzw. Montage ausschließlich durch fachkundiges Personal.
- Betrieb der Düse nur durch sachkundige bzw. autorisierte Benutzer.
- Umbauten und Veränderungen an der Düse nur von autorisiertem Fachpersonal nach Rücksprache mit dem Hersteller. Alle durch andere Personen durchgeführte Umbauten oder Veränderungen bzw. mit dem Hersteller nicht abgesprochene Umbauten oder Veränderungen führen zum vollständigen Haftungsausschluss.
- Vor jeder Inbetriebnahme durchführen bzw. beachten:
 - Funktionstest
 - Prüfen, dass alle Düsenanschlüsse fest und dicht angebracht sind
 - Arbeitssicherheit
- Die Düsen sind folgenden Verschleißarten ausgesetzt:
 - Chemisch
 - Thermisch
 - mechanisch

Die Düsen müssen deshalb regelmäßig geprüft und ggf. ausgewechselt werden. **Betrieb nur in technisch einwandfreiem Zustand.**



Flüssigkeitsstrahl bzw. Spray nie auf Personen oder elektrische Geräte richten. Verletzungsgefahr durch chemische Zusätze, hohe Temperaturen und Drücke, Feststoffe, Stromschlag.

ACHTUNG: Bei Medien wie Gas, Luft oder Dampf ist der Sprühstrahl kaum sichtbar.



Es besteht die Gefahr, dass der Sprühstrahl inhaliert wird. Insbesondere bei Vernebelung von Chemikalien oder anderen gesundheitsgefährdenden Stoffen ist Abhilfe durch entsprechende Vorrichtungen (z.B. Absaugung, geeigneter Atemschutz) zu schaffen. Arbeitsbereich großräumig mit entsprechenden Warnsymbolen markieren.



Die Düse nimmt während des Sprühvorganges die Temperatur des/der zu versprühenden Mediums/Medien an. Es besteht Verbrennungs- bzw. Erfrierungsgefahr – Abhilfe durch geeignete Schutzbekleidung schaffen.



Falls gesundheitsgefährdende Stoffe versprüht werden ist bei der Montage bzw. Demontage der Düse geeignete Schutzbekleidung zu tragen.

- Zur Einstellung, Montage bzw. Demontage der Düse nur passendes Werkzeug verwenden.
ACHTUNG: Bei der Einstellung, Montage bzw. Demontage der Düse müssen alle Leitungen drucklos und entleert sein.
- Anschlüsse vor der Montage reinigen.

Bei nicht fach-/materialgerechter Behandlung der Düse entfällt jeglicher Anspruch auf Garantie

Betriebsanleitung für SCHLICK Flachstrahldüse Modell 650 Größe 0 (D7.510)

Konstruktionsmerkmale:

Die Düse wurde auf statische Belastung ausgelegt. Entwurf, Bau und Prüfung der Düse ist nach Richtlinie 97/23/EG und dem AD 2000-Regelwerk ausgeführt.

Montage der Anschlussleitungen:

- Vor dem Anschließen der Düse, die Anschlussleitungen durchblasen bzw. reinigen.
- Düse mit dem Anschlussgewinde (G ¼" AG), unter Verwendung einer geeigneten Dichtung, mit passendem Schraubenschlüssel (SW 17), in die Rohrleitung bzw. den Anschlussstutzen fest einschrauben.
- Darauf achten, dass die Düse vollkommen dicht angeschlossen ist.

Betriebszustand:

Das Düsenmundstück arbeitet, abhängig von seiner Nennleistung, ab einem erforderlichen Mindest-Vordruck der Flüssigkeit an aufwärts, welcher im Leistungsdiagramm auf Seite 5 ersichtlich ist (Leistungsdiagramm für Wasser). Bei anderen Flüssigkeiten als Wasser (höhere Viskosität, Oberflächenspannung, Dichte usw.) kann sich der erforderliche Mindestdruck nach oben hin verschieben.

Bei einer Steigerung des Flüssigkeitsvordruckes erhöht sich der Durchsatz und der Grad der Zerstäubung wird feiner; und umgekehrt. Flüssigkeitsdurchsätze (Wasser) in Abhängigkeit der Nennleistung und des Druckes siehe Leistungsdiagramm Seite 5.

Einstellen der Sprühhichtung:

Um die Sprühhichtung des Mundstückes einzustellen ist die Überwurfmutter (SW 20) zu lösen. Danach kann das Mundstück (SW 9) in der Fassung frei gedreht werden. Nach Einstellen der Sprühhichtung Überwurfmutter wieder gut festziehen.

Kennlinienermittlung für von Wasser abweichende Flüssigkeiten:

für Newtonsche Flüssigkeiten:

1. Die Düse mit dem zu versprühenden Medium unter einem konstanten Vordruck beaufschlagen.
2. Die durchgesetzte Flüssigkeit mit einem Messbecher auffangen und dabei den Zeitraum des Auffangens mittels einer Stoppuhr ermitteln.
3. Die aufgefangene Flüssigkeitsmenge auf die Einheit Liter pro Minute (l/min) umrechnen.
4. Den ermittelten Durchsatzwert über dem zugehörigen Vordruck in das Durchsatzdiagramm auf Seite 5 eintragen.
5. Durch diesen Punkt eine Parallele zu den bereits vorhandenen Kennlinien für Wasser ziehen und man erhält eine Durchsatzkennlinie der versprühten Flüssigkeit in Abhängigkeit des Druckes und der Nennleistung der Düse.

für nicht-Newtonsche Flüssigkeiten:

Die oben genannten Schritte 1 – 4 für verschiedene Drücke wiederholen und man erhält eine Durchsatzkurve der versprühten Flüssigkeit in Abhängigkeit des Druckes und der Nennleistung der Düse.

Warten und Reinigen der Düse:

In geeigneten, produktabhängigen Zyklen ist die Düse auf Defekte zu prüfen und zu schmieren. Die Düse soll, je nach Sprühmedium, regelmäßig gereinigt werden. Als Reinigungsmittel nur geeignete Reinigungslösungen, Putzlappen, Kunststoffspachtel, Ultraschallreiniger oder ähnliches verwenden. Keine harten Gegenstände!

Verschleißteile (z.B. O-Ringe und/oder Dichtungen) sind beim Reinigen der Düse optisch auf Beschädigungen zu prüfen und bei Bedarf auszutauschen.

Nur passendes Werkzeug verwenden!

Gewinde vor dem Zusammenbau mit geeignetem Schmiermittel leicht einfetten.

Geeignete Schmiermittel sind bei SCHLICK erhältlich! Wir beraten Sie gerne.

Montageanleitung für SCHLICK Flachstrahldüse Modell 650 Größe 0 (D7.510)

Demontage der Düse:

ACHTUNG! Sollte die Düse äußerlich verschmutzt sein, ist diese unbedingt vor der Demontage zu reinigen (Empfehlung: Ultraschallreiniger verwenden).

Zahlen in eckigen Klammern bezeichnen die Teilenummern der Einzelteilzeichnung E-D7.510 auf Seite 4.

Alle Gewinde sind Rechtsgewinde!

Benötigtes Werkzeug:

Schraubstock mit Kunststoffschutzbacken
Ringschlüssel SW 20

1. Düse am Sechskant des Nippels [40] in einen Schraubstock mit Kunststoffschutzbacken einspannen (Mundstück [10] nach oben).
2. Überwurfmutter [20] (SW 20) abschrauben.
3. Mundstück [10] entnehmen.
4. Dichtung [50] des Mundstückes auf Beschädigungen prüfen und ggf. ersetzen.

Bei Ausführung mit Sieb:

5. Siebeinsatz [30] mit Sieb [31] von Hand aus Nippel [40] herausziehen.
6. Dichtung [50] des Siebeinsatzes auf Beschädigungen prüfen und ggf. ersetzen.

Verwenden Sie nur passendes Werkzeug!

Zum **Zusammenbau** der Düse sind die Schritte 1. – 4. (6.) in umgekehrter Reihenfolge auszuführen.

Die Düse nicht mit harten Gegenständen reinigen, nur Kunststoffspachtel, Reinigungslösung, Putzlappen, Ultraschallreiniger usw. verwenden.

Alle Gewinde beim Zusammenbau leicht mit geeignetem Schmiermittel einfetten. Geeignete Schmiermittel sind bei SCHLICK erhältlich! Wir beraten Sie gerne.

Fehler-Checkliste:

Problem	Ursache	Behebung
Strähniges, ungleichmäßiges Sprühbild und/oder Nenndurchsatzdaten werden nicht erreicht	Bohrung bzw. Schlitz des Mundstückes verschmutzt	Mundstück reinigen
	Bohrung bzw. Schlitz des Mundstückes defekt (Kratzer, Deformierung, Abrasiver Verschleiß, etc.)	Mundstück ersetzen

Safety-Technical Data Sheet

Important Information for Operators, Users and Fitters

Introduction: This nozzle has been developed using the latest state of technology and accomplishes the current national and international safety requirements. This nozzle offers a high degree of operational reliability, thanks to experience of many years in the field, research and development and to a permanent quality control provided in our company. **In normal operation the nozzle is safe.** Nevertheless and in particular if certain operational parameters are not met, there are some potential sources of danger to personnel, material and for the optimal sequence of the operation.

So, these operating instructions are comprising basic safety instructions which are to be observed with regard to the configuration, the operation and the assembling and disassembling of the nozzle. They have to be studied by the operator, user and fitter before assembling or disassembling the nozzle and have steadily to be at the disposal of the aforesaid persons.

General safety requirements:

- The nozzles have to be used only as per their usage to the intended purpose. Any changes of the operational conditions are to be clarified with the manufacturer.
- A usage to the intended purpose includes also the observance of the various information and instructions of this safety-technical data sheet and of those given in the operating and assembling instructions, as well as the observance of all the regulations of the Employer's Liability Insurance Association.
- The operators have to be familiarized with the method of function and with the handling of the nozzle.
- Installation, configuration, putting-into-operation and disassembling or assembling are to be carried out only by experienced and skilled personnel.
- Operation of the nozzle only by experienced resp. authorized users.
- Conversions and changes of the nozzle to be made only by authorized skilled personnel and after having consulted the manufacturer. Each and every conversions or changes made by other persons or conversions and changes, which have not been agreed with the manufacturer, will lead to a complete exclusion of liability.
- Prior to every putting-into-operation, the following has to be carried out, resp. to be observed:
 - functional test
 - checking, that all the nozzle connections are fitted firmly and tightly
 - labour safety
- The nozzles are exposed to the following kinds of wear and tear:
 - Chemical
 - Thermal
 - mechanical
- Therefore, the nozzles have to be checked regularly and if necessary, to be replaced. **Operation of the nozzles only in a technical perfect condition.**



Do not ever direct the liquid jet or the spray towards persons or electrical appliances. Risk of injury by chemical additives, high pressures, solid agents, current strike. **ATTENTION: In case of media like gas, air or steam, the spray jet is hardly visible.**



The danger exists, that the spray jet will be inhaled. In particular when chemicals or other noxious substances are atomized, remedial measures are to be taken by appropriate steps and devices (e.g. exhaustion, suitable breathing protection). The working area has to be adequately identified by suitable warning symbols.



During the atomizing process, the temperature of the medium/the media to be atomised is to be taken into consideration. The risk of burns or frostbite exists – remedy: suitable protective clothing to be worn.



If media are atomized which are detrimental to health, appropriate protective clothing has to be worn during assembling or disassembling of the nozzle.

- For adjustment, assembling and disassembling of the nozzle, only suitable tools shall be used.
ATTENTION: For adjustment, assembling or disassembling of the nozzle, all the pipes have to be depressurized and emptied.
- Before assembling, the connections have to be cleaned.

In case of a non-professional and/or material appropriate handling of the nozzle, any claim on guarantee is cancelled.

Operating Instructions for SCHLICK Flat-Spray Nozzle Model 650 Size 0 (D7.510)

Design characteristics:

The nozzle exhibited static charge. The design, construction and inspection of the nozzle has been carried out in accordance with Directive 97/23/EU and the AD-2000 legislative body.

Assembly of the connecting pipes:

- Before connecting the nozzle, the connecting pipes have to be cleaned or to be blown through.
- By means of a suitable wrench (# 17= width across flats), the nozzle with the connecting thread (G 1/4" outside thread) and using a suitable seal has to be screwed tightly into the pipe respectively into the connecting socket.
- Make sure, that the nozzle is connected completely tightly.

Operating conditions:

The necessary minimum pre-pressure of the liquid under which the mouth piece works – depending on its nominal performance – can be seen on the performance diagram on page 5 (performance diagram for water). In case of liquids other than water (higher viscosity, surface tension, density etc.), the necessary minimum pre-pressure might be higher.

An increase of the pre-pressure of the liquid means an increase of the throughput and the degree of atomization is becoming finer and vice versa. Throughputs of liquid (water) in dependence on the nominal performance and on the pressure: see performance diagram on page 5.

Adjustment of the spray direction:

In order to adjust the spraying direction of the mouth piece, the union nut has to be loosened (# 20= width across flats). Then, the mouth piece (# 9= width across flats) can be turned in the socket in free position. When the spraying direction has been adjusted, the union nut has to be re-tightened well.

Determination of the characteristic curves of liquids other than water:

for Newtonian liquids:

1. The nozzle has to be charged under a constant pre-pressure with the medium to be sprayed.
2. Collect the passed liquid in a measuring cap and record the collecting time with a stop-watch.
3. Convert the collected volume of liquid into the unit "litre per minute" (l/min).
4. Record the found throughput on the throughput diagram on the page 5.
5. By drawing a parallel through this point to the characteristic lines for water already available, one obtains a characteristic line of the throughput of the sprayed liquid, in dependence on the pressure and on the nominal performance of the nozzle.

for non-Newtonian liquids:

The steps 1 – 4 described above are to be repeated for various pressures and one obtains a characteristic curve of the throughput of the sprayed liquid, in dependence on the pressure and on the nominal performance of the nozzle.

Maintenance and cleaning of the nozzle:

In appropriate cycles, depending on the spraying medium, the nozzle has to be checked for any damages, to be cleaned and to be greased slightly.

As detergents, cleaning solvents, cleaning rags, plastic spatula, ultrasonic cleaner or similar means shall be used. No hard objects!

Wearing parts (e.g. O-rings and/or seals) have to be examined optically and exchanged if necessary, while cleaning the nozzle.

Use only suitable tools!

Before assembly, all threads have to be greased slightly with a suitable lubricant.

Suitable lubricants are available at SCHLICK! Ask for our advice.

Assembly Instructions for SCHLICK Flat-Spray Nozzle Model 650 Size 0 (D7.510)

Disassembly:

CAUTION! If the nozzle shows any external pollution, it has to be cleaned unconditional before disassembly.
(Recommendation: Use an Ultrasonic-Cleaner)

Figures in squared brackets represent the parts number of the detail drawing E-D7.510 on page 4.

All threads are right-handed threads!

Required Tools:

Vice with protective jaws made of plastic material
Ring Spanner # 20

1. Chuck the nozzle at the hexagon of the nipple [40] into a vice with protective jaws made of plastic material (mouth piece [10] to show upwards).
2. Unscrew union nut [20] (wrench # 20= width across flats).
3. Remove nozzle tip [10].
4. Check sealing of the nozzle tip [50] for any damages and replace it, if necessary.

Version with sieve:

5. Withdraw sieve insert [30] incl. sieve [31] from nipple [40].
6. Check sealing [50] of the sieve insert for any damages and replace it, if necessary.

Use only suitable tools!

For **re-assembly** of the nozzle the steps 1. – 4. (6.) have to be carried out in reversed order.

Do not clean the nozzle with any hard objects, use only plastic spatula, cleaning solvents, cleaning rags, ultrasonic cleaner etc.
Before assembly all threads have to be greased slightly with a suitable lubricant. Suitable lubricants are available at SCHLICK!
Ask for our advice.

Error-Checklist:

Problem	Reason	Elimination
Spray pattern shows strings is uneven and/or nominal capacity data can not be reached	Bore resp. slot of the orifice polluted	Cleaning of the orifice
	Bore resp. slot of the orifice damaged (scratches, deformation, abrasion etc.)	Replace orifice