

Original Betriebs- und Bedienungsanleitung
Original Operating and Installation Instructions
Инструкция по эксплуатации и монтажу

Flüssigkeitsdosiergerät
für biologische und chemische Siliermittel

FDG 100
FDG 200



ZIEGLER GmbH
Schrobenhausener Straße 74
D-86554 Pöttmes, Germany
Tel: +49 (0) 82 53 / 99 97-0 Fax: +49 (0) 82 53 / 99 97-47
Web: www.ziegler-harvesting.com

Zur Sicherstellung der Übergabe der Betriebsanleitung an den Endkunden und an den Wiederverkäufer.

Auslieferungsdatum: _____

Bitte kopieren und ausgefüllt zurücksenden an die
ZIEGLER GmbH, Schrobenhausener Straße 74, D-86554 Pöttmes (Germany)

Anschrift des Vertragshändlers / Importeurs

Unternehmen

Straße

PLZ / Ort

Firmenstempel / Unterschrift

Anschrift des Kunden

Name

Straße

PLZ / Ort

Die unten angegebene Maschine wurde von mir erworben. Mit der Übergabe der Maschine wurde mir auch die Betriebsanleitung überreicht. Ich verpflichte mich, diese vor Gebrauch der Maschine ausführlich und vollständig zu lesen und entsprechend der Betriebsanleitung die Maschine in Betrieb zu setzen und handzuhaben, sowie die Betriebsanleitung bei Wiederverkauf der Maschine an den Käufer mit Weitergabeverpflichtung weiterzugeben. Mir ist bekannt, dass ein Gewährleistungsanspruch gegenüber der ZIEGLER GmbH erst zu dem Zeitpunkt geltend gemacht werden kann, sobald die vorstehende Erklärung ausgefüllt und unterschrieben der ZIEGLER GmbH vorliegt. Mir ist des Weiteren bekannt, dass ohne Rücksicht auf Rücksendung vorstehender Erklärung an die ZIEGLER GmbH die Gewährleistungsfrist zu dem Zeitpunkt beginnt, zu dem die Maschine übergeben wurde.

Maschinen-Typ

Maschinen-Nr.

Ort / Datum

Unterschrift des Kunden

Garantieleistungen können nur in Verbindung mit einer ausgefüllten und unterschriebenen Übergabeerklärung gewährt werden!

INHALT.....Seite

Übergabeerklärung
Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Anwendung.....	1
3. Inbetriebnahme.....	1
a) Technische Beschreibung des Dosiergerätes.....	1
b) Technische Daten.....	2
c) Anbau des Dosiergerätes.....	2
4. Elektroanschluß.....	3
5. Bedienung.....	3
6. Dosierung.....	3
7. Instandhaltung.....	4
8. Störungen und ihr Beseitigen.....	4
9. Sicherheitsvorschriften.....	4
10. Tabellen.....	5
11. Ersatzteilliste.....	7
12. Schema.....	9

1. Einleitung

Sehr geehrter Kunde,
vor der ersten Inbetriebnahme des Dosiergerätes ist es unbedingt notwendig, diese Anleitung durchzulesen, um eventuelle Fehler zu vermeiden.

2. Anwendung

Das Dosiergerät FDG dient zu einer genauen Dosierung des Siliermittels in der Silage von verschiedenen Materialien (z.B. Gras, Mais, GPS, Luzerne).
Das Dosiergerät FDG wird durch eine Hochdruckpumpe angetrieben, die eine gute Qualität der Dosierung absichert.

3. Inbetriebnahme

a) Technische Beschreibung des Dosiergerätes

Das Gerät besteht aus einem Befestigungsrahmen, einem Behälter, Leitungen, Laminatabdeckung, Sprühzubehör, horizontalem Filter mit Zutritt vom außen und dem Wellenbrecher/Spiegelausgleicher.

Der Rahmen ist aus Edelstahl, in der Argonschutzatmosphäre geschweißt.

Der Behälter ist aus PE gefertigt und ist mit dem Rahmen mit zwei Befestigungsgürteln verbunden. Im Boden des Behälters sind zwei Ausläufe. Die Saugöffnung ist mit einem einfachen Spiegelausgleicher versehen, der den Flüssigkeitsspiegel während ihrer Bewegung bei der Fahrt umgrenzt. Davon wird es in zwei Wege geteilt - Auslaufweg und Saugweg, mit Absperrventil und Filter, der den feinen Schmutz abfängt und die Düsenverstopfung oder einen größeren Verschleiß vermeidet.

Eine robuste Hochdruckpumpe ShurFlo entwickelt den erforderlichen Druck. Sie ist mit dem automatischen Schutzsystem gegen Überlastung ausgestattet. Die Druckregulation wird durch Kugelventil und Umlaufweg durchgeführt. Der kommt in das andere Ende des Auslaufes im Behälter. Der Arbeitsdruck ist am Manometer (Material V2A-Edelstahl) zu sehen.

Das Verteilungssystem besteht aus Messingfittingen. Den benötigten Druck (siehe Tabelle) erzielen wir durch die Kombination der Düsen und Einstellen des Kugelhahnes.

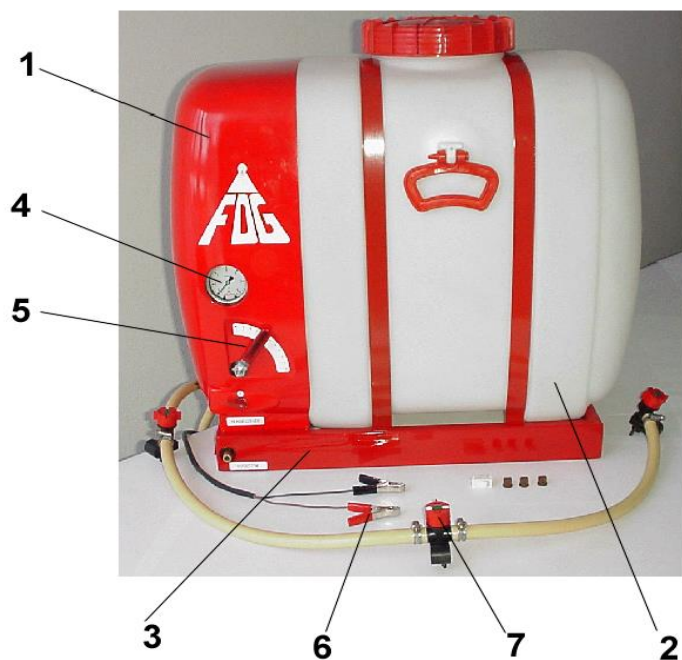
! Achtung! Der Druck ist schrittweise und langsam zu erhöhen.

Der Schlauch mit dem Applikationszubehör 8 m lang und 10 m Anschlußkabel garantieren eine genügende Flexibilität des Gerätes, sowohl mobilweise als auch stationärweise funktionierend.

Das Applikationszubehör besteht aus drei kompakten Düsenhalterungen mit Bajonettverschluß, die an den Rohrenrahmen angebracht werden. Die Düsenhalterungen enthalten Filter mit Kugel, Membranabtrüffelteil und zwei Sätze der meistverwendeten Düsen.

Achtung! Vor der ersten Inbetriebnahme ist das Dosiergerät gut

durchzuspülen, da es mit einer frostbeständigen Flüssigkeit behandelt ist. Auch nach der Saison ist das Gerät mit einer frostbeständigen Flüssigkeit durchzuspülen, bevor im ungeheizten Lager gelagert wird.



- (1) Abdeckung
- (2) Behälter
- (3) Rahmen
- (4) Manometer
- (5) Kugelhahn
(Druckregelung)
- (6) Elektroanschluß-
klemmen
- (7) Düse

Technische Daten:

Typ	FDG 100	FDG 200
Nennspannung	12 V	12 V
Nennstrom	6,4 A	6,4 A
Betriebsdruck	3 Bar	3 Bar
Max. Betriebsdruck	4,1 Bar	4,1 Bar
Max. Durchflussmenge	3,9 l/min	3,9 l/min
Behältervolumen	100 l	200 l
Masse: Länge	725 mm	950 mm
Breite	400 mm	495 mm
Höhe	650 mm	810 mm
Gewicht (leer)	20 kg	24 kg
Zubehör - Düsen	2 Sätze je 3 Stk	2 Sätze 3 Stk
Schlauchlänge	8 m	8 m
Anschlusskabel	10 m	10 m

Anbau des Dosiergerätes

Um einen sicheren Stand des Gerätes zu gewährleisten, soll das Gerät auf einem stabilen Untergrund oder an festen Rohren montiert werden.

Montage an den Häcksler

Bei dem Selbstfahrhäcksler bietet sich der Anbau auf der Stellfläche neben der Fahrerkabine an. Dadurch wird das Nachfüllen und die Druckeinstellung erleichtert. Wir empfehlen, die benötigte Anzahl der Düsen mittels gelieferter Rahmen in die Ansaugöffnung des Häckslers anzubringen. Auf diese Weise wird ein hoher Grad von Durchmischung vom Siliermittel und Siliergut erreicht.

Es ist auch möglich, die Düsenköpfe vom mitgelieferten Sprühgestänge zu entfernen und auf einem entsprechenden Rohr an der Ansaugöffnung zu montieren. Der Schlauch sollte auf entsprechende Länge gekürzt und sicher befestigt werden, um eventuellen Unfällen vorzubeugen.

Montage an den Ladewagen

Das Dosiergerät ist geeignet zum Anbau an den Kurzschnittladewagen - möglichst mit Verteilwalzen, um eine gute Durchmischung des Siliermittels im Siliergut zu erreichen.

Installieren an die Frontwand des Ladewagens - es empfiehlt sich, den Rahmen des Gerätes mit Hilfe von Flacheisen oder Rohren anzuschrauben.

Installieren an den Schlepper (wenn genügend Platz vorhanden ist) - das Sprühgestänge sollte so angebracht werden, daß die Düsen auf die Pick-up sprühen. Der Schlauch sollte auf die entsprechende Länge gekürzt und sicher befestigt werden, um den Unfällen vorzubeugen.

Hochsilo

Am Hochsilo kann das Dosiergerät am Fördergebläse eingesetzt werden. Es empfiehlt sich, direkt in das Gebläse hineinzusprühen. Zur Stromversorgung kann ein Batterieladegerät mit 7 A Ladeleistung eingesetzt werden.

4. Elektroanschluß

Das Kabel wird mit den Klemmen an die 12-V-Batterie des Schleppers, Häckslers etc. angeschlossen. Der Schalter sollte zur einfachen Bedienung in der Kabine angebracht sein. Ersatzweise kann auch ein Zugschalter eingebaut werden, der schaltet, wenn sich das Maisgebiß/Mähwerk oder die Pick-up senkt. Zum Einbau des Schalters wird das Massekabel durchtrennt. Die zwei Enden des Massekabels werden an den dafür vorgesehenen Schrauben des Schalters befestigt.

5. Bedienung

Siliermittel flüssig wird unter Zugabe vom Wasser (s. Gebrauchsanweisung) aufgelöst. Der Behälter des Dosiergerätes wird zu zwei Drittel mit Wasser gefüllt und nach der Zugabe vom Siliermittel aufgefüllt. Nach dem Öffnen des Absperrhahnes und Einschalten der Pumpe wird mit dem Druckregler der gewünschte Druck eingestellt.

6. Dosierung

Schätzwerte für die Durchsatzleistung von verschiedenen Erntemaschinen finden sie in Tabelle 2 "Genauere Dosierung". Die entsprechend genaue Dosierung für die Durchsatzleistung der Erntemaschine kann durch die Anzahl und Art der Düsen sowie durch die Veränderung des Druckes erreicht werden (s. Tabelle 1).

Beispiel: Ein Selbstfahrhäcksler hat bei der Grassilageernte bei mittlerem Ertrag eine Durchsatzleistung von ca. 35 t/h. Hier wird empfohlen, mit drei grünen Düsen und 3,0 bar oder einer braunen Düse und 2,5 bar zu dosieren.

7. Instandhaltung

Nach jedem Beenden der Silagesaisone ist das Dosiergerät richtig zu reinigen und durchzuspülen. Vor der Winterlagerung ist das Gerät mit einer frostbeständigen Flüssigkeit durchzuspülen. Achten Sie darauf, daß die Düsen nicht verstopft werden. Die Düsen sollten auf einer trockenen Stelle aufbewahrt werden.

8. Evt. Störungen und ihr Beseitigen

- Durchflußmenge ist plötzlich gesenkt
- Düse verstopft
- Behälter ist leer
- Pumpe saugt nicht ein
- Flüssigkeit nachzufüllen
- Rückschlagventil ist zu
- Pumpe pulsiert
- Arbeitsdruck ist zu senken und neu einzustellen

9. Sicherheitsvorschriften

- Achten Sie darauf, daß sich nach der Installierung des Dosiergerätes die Aussicht des Fahrers nicht verschlechtert.
- Achten Sie darauf, daß die Kabel und die Schläuche nicht beschädigt sind.
- Die Schutzabdeckung soll fest montiert werden.

10. Tabellen

Tabelle 1

Einstellung des Dosiergerätes FDG für unterschiedliche Durchsatzleistung von Erntemaschinen

Düsentyp	Druck (bar)	Ausstoß 1 Düse (l/min)	Beimpfung von Silage (t/ h)		
			1 Düse (t/h)	2 Düsen (t/h)	3 Düsen (t/h)
Orange	1,0	0,20	4	8	12
	1,5	0,25	5	10	15
	2,0	0,32	6	13	19
	2,5	0,36	7	14	21
	3,0	0,40	8	16	24
Grün*	1,0	0,31	6	12	18
	1,5	0,37	7	15	22
	2,0	0,49	10	19	29
	2,5	0,55	11	22	33
	3,0	0,60	12	14	36
Gelb	1,0	0,38	8	15	23
	1,5	0,47	9	19	28
	2,0	0,65	13	26	39
	2,5	0,73	14	29	43
	3,0	0,80	16	32	48
Blau	1,0	0,60	12	24	36
	1,5	0,75	15	30	45
	2,0	0,98	19	39	58
	2,5	1,10	22	44	65
	3,0	1,20	24	48	71
Rot	1,0	0,79	16	31	47
	1,5	0,97	19	38	58
	2,0	1,31	26	52	78
	2,5	1,46	29	58	87
	3,0	1,60	32	63	95
Braun*	1,0	0,94	19	37	56
	1,5	1,16	23	46	69
	2,0	1,63	32	65	97
	2,5	1,82	36	72	108
	3,0	2,00	40	79	119
Grau	1,0	1,18	23	47	70
	1,5	1,45	29	57	86
	2,0	1,96	39	78	116
	2,5	2,19	43	87	130
	3,0	2,40	48	95	143

*Diese Düsen sind ein Bestandteil der Lieferung, die anderen sind ebenfalls geeignet, jedoch nicht mitgeliefert (Hersteller: AKP).

Tabelle 2

Schätzrahmen zur Dosiertabelle FDG.

Durchsatzleistungen für Erntemaschinen in Betrieb (ohne Wartezeiten)

Verfahren	Leistungs- bedarf(PS)	Durch- satz(t/h)	Druckeinstellung (bar)						
			Grüne Düsen			Braune Düsen			
			1	2	3	1	2	3	
Kurzschnittladewagen 120-150 mm, 35% TM	60 - 70 70 - 100	20 35	-	1,2	-	-	-	-	-
Häcksler	Gras, 20 -30 mm, 35 % TM								
Angehängt	70 - 100	20	-	1,2	-	-	-	-	-
Angehängt/angebaut	120 - 150	35	-	-	1,6	1,5	-	-	-
Selbstfahrer	180 - 250	50	-	-	3,0	2,7	-	-	-
	Silomais, 8 mm, 28-30% TM								
Angebaut, 1-reihig	60 - 80	25	-	1,7	-	-	-	-	-
Angebaut, 1-reihig	70 - 100	35	-	-	1,6	1,5	-	-	-
angebaut, 2-reihig	100 - 130	60	-	-	-	-	1,1	-	-
Angehängt, 1-reihig+	90 - 110	40	-	-	1,9	1,9	-	-	-
Angehängt, 2-reihig+	110 - 140	60	-	-	1,6	1,5	-	-	-
Schubfahrt, 3-reihig	100 - 200	75	-	-	-	-	1,7	-	-
Selbstfahrer, 2-3-reihig	150 - 230	80	-	-	-	-	1,8	-	-
Selbstfahrer, 3-4-reihig	200 - 300	120	-	-	-	-	-	-	1,8
Selbstfahrer, 6-reihig	300 - 400	150	-	-	-	-	-	-	2,9

+ Häcksler mit austauschbarem Maisgebiß/Gras-Pick-up

* Quelle: Landwirtschaftskammer Hannover, Referat Landtechnik

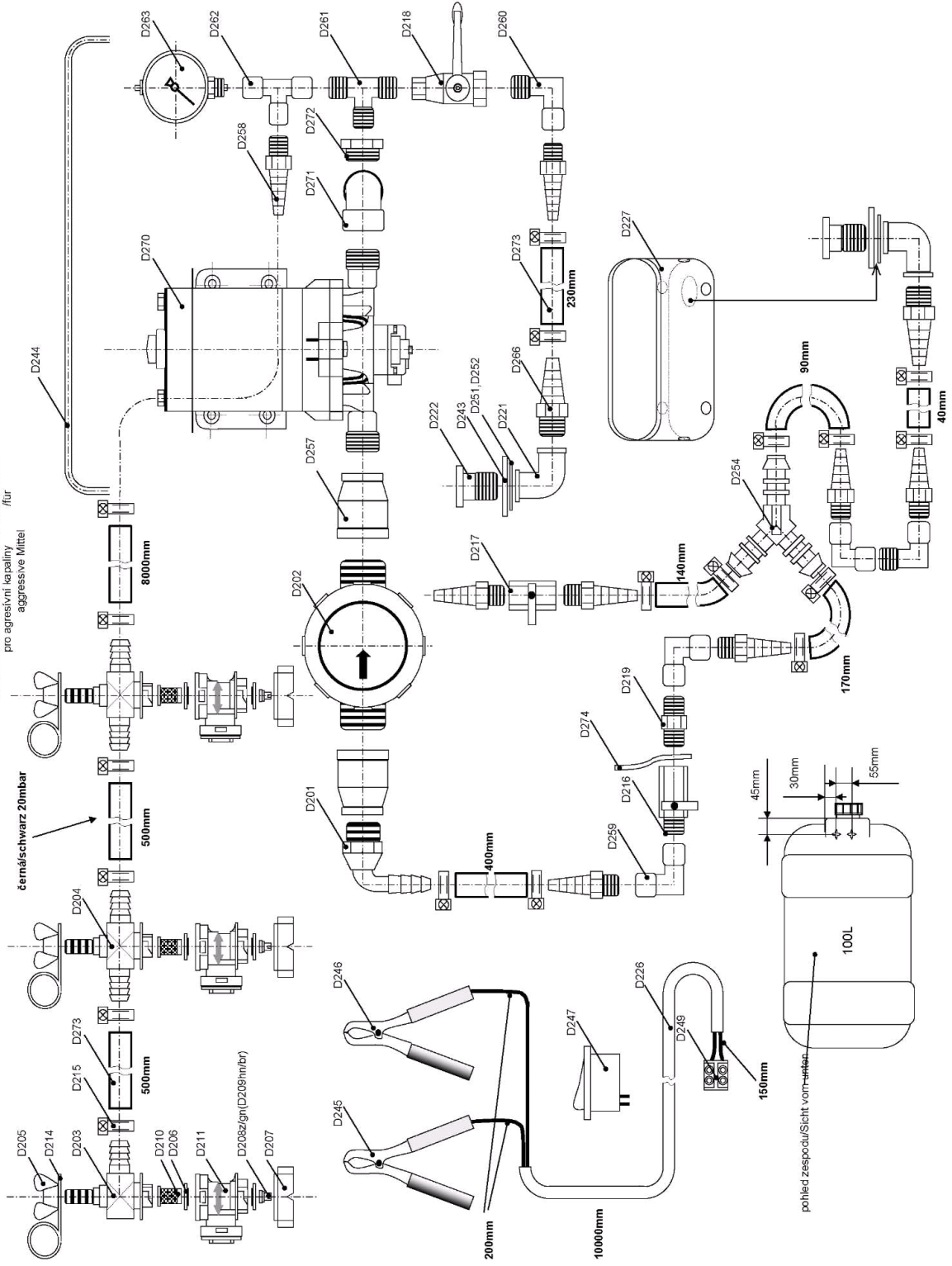
11. Ersatzteilliste



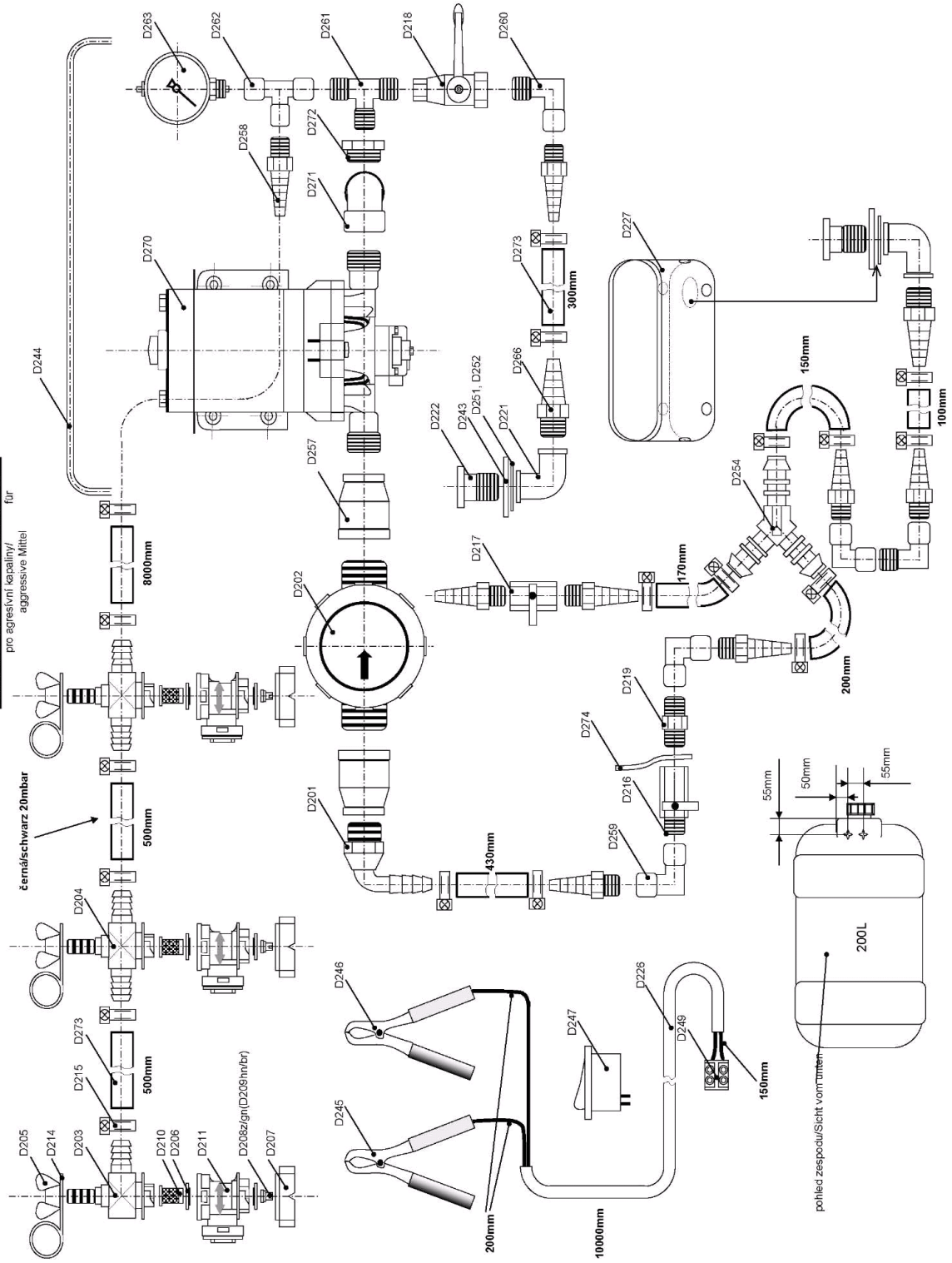
Č./Nr.	Název		Bezeichnung	Ks/Stk	
1	D201	HADICOVÝ VÝVOD ROHOVÝ	R 1/2" 90° 13mm	WINKELTÜLLE	3
2	D274	DRŽÁK KOHOUTU		HALTER VOM HAHN	1
3	D258	HADICOVÝ VÝVOD	1/4" a – 13 mm	SCHLAUCHTÜLLE	8
4	D217	KOHOUT ŠESTIHRANNÝ	1/4" ii	KUGELHAHN	1
5	D215	SPONA HADICOVÁ	16 – 25/9	SCHNECKENGEWINDESCHELLE	18
6	D227	VYROVNÁVAČ HLADINY		SPIEGELAUSGLEICH	1
7	D254	Y – KUS	3 x 13 mm	Y – STÜCK	1
8	D263	MANOMETR	G 1/4" A 6BAR	MANOMETER	1
9	D262	T – KUS	1/4" iii	T – STÜCK	1
10	D261	T – KUS	1/4" aaa	T – STÜCK	1
11	D218	KOHOUT KULOVÝ	1/4" ii	KUGELABLASSHAHN	1
12	D260	KOLENO	1/4" ia	W. – VERSCHRAUBUNG	1
13	D259	KOLENO	1/4" ii	W. – VERSCHRAUBUNG	3
14	D216	KOHOUT ŠESTIHRANNÝ	1/4" ia	KUGELHAHN	1
15	D219	ŠROUBENÍ DVOJITÉ	1/4" aa	DOPPELNIPPEL	1
16	D257	ŠROUBENÍ DVOJITÉ	1/2" i - 3/4" i	DOPPELNIPPEL	2
17	D222	ŠROUBENÍ VÝPUSTI	1/2" a	AUSLAUFVERSCHRAUBUNG	2
18	D243	PODLOŽKA SILON uvnitř nádrže		U-SCHEIBE (SILON) innen im Beh.	2
19	D251	PODLOŽKA (KOV) pod nádrží		U-SCHEIBE (METALL) unter Beh.	2
20	D252	TĚSNĚNÍ (FÍBR) pod nádrží		DICHTUNG (FIEBER) unter Beh.	2
21	D221	KOLENO (MOSAZ)	1/2"	AUSLAUF (MESSING)	2
22	D266	HADICOVÝ VÝVOD ROVNÝ	1/2"	SCHLAUCHTÜLLE	2
25	D226	KABEL	2a x 2,5QMM - 10M	KABEL	10m
26	D203	TĚLESO TRYSKY KONCOVÉ	1/2"	DÜSENKÖRPER END.	1
27	D204	TĚLESO TRYSKY PRŮCHOZÍ	2 x 1/2"	DÜSENKÖRPER DURCHG.	2
28	D210	FITR KULÍČKOVÝ		KUGELVENTILFILTER	3
29	D206	TĚSNĚNÍ		DICHTUNG	6
30	D208	TRYSKA STANDART	ZELENÁ	DÜSE	3
31	D209	TRYSKA STANDART	HNĚDÁ	DÜSE	3
32	D207	DRŽÁK TRYSKY		DÜSENHALTER	3
33	D214	OBJÍMKA	3/4"	SCHELLE	3
34	D205	MATICE KŘÍDLOVÁ	M6	FLIEGEMUTTER	3
35	D245	SVORKA NAPÁJECÍ červená		LADEZANGE rot	1
36	D246	SVORKA NAPÁJECÍ černá		LADEZANGE schwarz	1
37	D249	SVORKOVNICE		N - KLEMME	1
38	D202	PROTIDOKAPÁVACÍ ZAŘÍZENÍ		SCHUTZ GEGEN ABTROPFEN	3
40	D247	VYPÍNAČ	10 A, 12 V	AUSSCHALTER	1
41	D244	RÁM PRO NÁSTRÍK. JEDNOTKY		RAHMEN FÜR SPRITZEINHEITEN	1
42	D267	NÁDRŽ 100 litrů		BEHÄLTER 100 lt	1
43	D212	VÍKO NÁDRŽE		DECKEL VOM BEHÄLTER	1
44	D264	RÁM PŘÍSTROJE 100 litrů		RAHMEN VOM GERÄT 100 LT	1
45	D231	UPEVŇOVACÍ ŠROUB IMBUS	M 12 x 16	SCHRAUBE	1
46	D270	ČERPADLO SHUR-FLO	Typ 8000-243-155	MEMBRANPUMPE SHUR-FLO	1
47	D211	FILTR RAMENE KOMPLET	2x 3/4" a	LEISTUNGSFILTER KPL.	1
52	D268	NÁDRŽ 200 litrů		BEHÄLTER 200 lt	1
53	D271	KOLENO	1/2" ii	W.-VERSCHRAUBUNG	1
54	D273	HADICE	EPDM 20bar	SCHLAUCH beständig	10m
55	D272	REDUKCE		REDUZIERNIPPEL	1
56	D213	ZÁTKA NÁDRŽE		AUSLAUFBLLENDE	1

FDG 100. ShurFlo 8000-243-155

pro agresivní separální
agresivní Mittel
für



FDG 200_ShurFlo 8000-243-155
für aggressive Mittel





www.ziegler-harvesting.com

ZIEGLER

Harvesting

Hersteller:

ZIEGLER GmbH

Schrobenhausener Straße 74
D-86554 Pöttmes

Tel: +49 (0) 82 53 / 99 97-0

Fax: +49 (0) 82 53 / 99 97-47

Web: www.ziegler-gmbh.com

Amtsgericht Augsburg HR-NR. B 17559

Erfüllungsort Pöttmes, Gerichtsstand Aichach
Steuer-Nr. 102/168/10401

Geschäftsführer: M. Ziegler, Dipl. BW (FH)

Manufacturer:

ZIEGLER GmbH

Schrobenhausener Straße 74
86554 Pöttmes

Germany

Phone: +49 (0) 82 53 / 99 97-0

Fax: +49 (0) 82 53 / 99 97-47

Web: www.ziegler-gmbh.com

Local Court of Augsburg, commercial register no.
HRB 17559

Place of performance: Pöttmes, Place of
jurisdiction: Aichach

Tax no. 102/168/10401

Managing director: M. Ziegler, Dipl. BW (FH)

Производитель:

ZIEGLER GmbH

Schrobenhausener Straße 74
D-86554 Pöttmes

Tel: +49 (0) 82 53 / 99 97-0

Fax: +49 (0) 82 53 / 99 97-47

Web: www.ziegler-gmbh.com

Amtsgericht Augsburg HR-NR. B 17559

Erfüllungsort Pöttmes, Gerichtsstand Aichach
Steuer-Nr. 102/168/10401

Geschäftsführer: M. Ziegler, Dipl. BW (FH)
Managing director: M. Ziegler, Dipl. BW (FH)