

Flüssigdüngung

Präzise Ausbringung – die "perfekte" Lösung







Flüssigdüngung – Wo geht's hin?



- Obergrenzen N / P Mengen (DVO)
- Verluste durch Erosion (Wind / Wasser)
- mehr Präzision "auch ohne Sensoren"
- → Gute ackerbauliche Praxis:
- -Bodenstruktur / Durchwurzelung / Kalk
- -Kombination organisch / mineralisch
- -"Sonne aus dem Sack" geht kaum noch



Flüssigdüngung – Vorteile Praxiseinsatz



- Sehr gute Querverteilung 100% bis zum Rand
- Auch bei Wind keine "Streifen"
- kg Stickstoff im AHL günstiger
- Erträge gleich wie KAS
- •bei "Wetterausschlägen" bessere Verfügbarkeit
- Kombination mit Pflanzenschutz
- Depotdüngung "ganz einfach"



Wann und wie ausbringen ??



- grobe "Kugeln" die abrollen
- trockene Bestände + Wachsschicht
- nach Regen 1-2 Tage Wartezeit
- zwischen -5° und + 25° C,
- bei Frost nur auf trockene Pflanzen
- Wasser: AHL: min. 3:1 oder dünner
- Flüssigdünger pur > 200 l/ha nur mit FD-Düsen

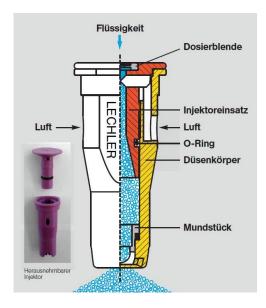
(extrem grobtropfig – keine Feintropfen)



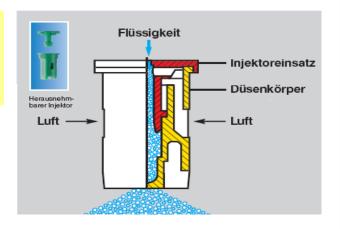
"Normale" Düsen für Flüssigdünger ???



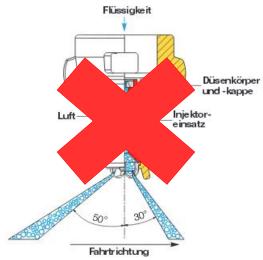
ID₃

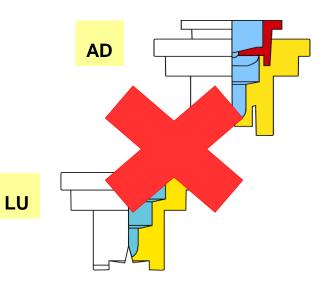


IDK IDKN IDKT



IDTA







300 l/ha bei mit ID- Düsen vgl. FD 05

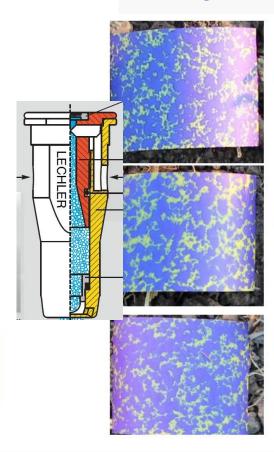
ID3

FD 05

6,9 km/h 2,0 bar 300 l H₂O

8,0 km/h 3,0 bar 300 l H₂O

9,0 km/h 4,0 bar 300 l H₂O







Fünflochdüsen FL – "Pinkeldüsen"



Merkmale

- Lochdüse mit horizontaler Strahlbildung
- Änderung der Ausbringmenge durch Austausch der Dosierblende

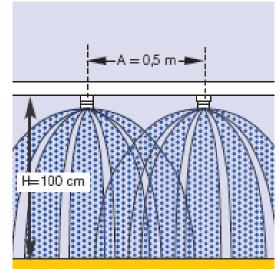
Vorteile

- Extrem grobe Tropfen

Grenzen

- "Streifenkrankheit" –vor allem bei höhere Mengen









FD - Flüssigdüngerdüse



- Äußerst pflanzenschonende Düngerausbringung durch horizontale Strahlbildung
- Verätzungsgefahr durch extrem grobtropfige Applikation auf Minimum reduziert
- Sehr gute Querverteilung mit VariationsKoeffizient von 10% und besser
 - Mit Adapter an andere Bajonettsysteme Hardi, Agrifac/BBG, Rau



Vergleich von Flüssigdüngerdüsen







3 – Loch Düse



Cross distribution

Verbandsmessung

Mess-Nr:0



Lecnier umpn Präzisionsdüsen Tropfenabscheider Ulmer Straße 128 D-72555 Metzingen / Germany Telefon: +49(0)7123 962-0 Fax: +49(0)7123 962-350

E-Mail: info@lechler.de Internet: http://www.lechler.de

Pro.No.: Albuz EXA

21.02.2012

Date:

2.00 bar

Liq. flowrate: Volumenstrom Wasser

Liq. pressure:

Druck Wasser

0,00 1/min 900 mm

149,15 ml

Spray height: Spritzhöhe

No. of nozzles: Düsenanzahl

Average value:

Mittelwert

Max. deviation +: Max. Abw. nach oben

Max. deviation -:

77.7 %

10

99.8 % Max. Abw. nach unten

Air pressure: Druck Luft

Air flowrate: Volumenstrom Luft

> Meas. point pitch: 100 mmMeßstellenabstand

Nozzle pitch:

Düsenabstand

Max. tot. dev. +/-: 177.5 % Max. Gesamtabw. +/-

Coeff. of. variat.: 71,2 Variationskoeff.

0,0 % Istwert Sollwert

0.00 bar

500 mm

0,00 m3/h i.N.

LIQUID DISTRIBUTION

Deviation over 15.0%: 23

Abweichung über

Flüssigkeitsverteilung

	Cyl.	Vol [ml]	Dev. [%]		Cyl	Vol [ml]	Dev. [%]		Cyl	Vol [ml]	Dev. [%]		Cyl.	Vol [ml]	Dev. [%]
	1			+	14	244,3	63,8	+	27	251,0	68,3	-	40	12,4	-91,7
	2			-	15	0,6	-99,6	+	28	234,0	56,9	-	41	0,4	-99,8
	3			-	16	4,5	-97,0		29	35,2	-76,4	+	42	265,1	77,7
	4			+	17	220,1	47,6	+	30	217,0	45,5	+	43	199,8	34,0
	5			+	18	225,2	51,0	-	31	4,8	-96,8		44	134,6	-9,8
	6			+	19	257,6	72,7	+	32	239,6	60,7		45	127,6	-14,5
+	7	241,6	61,9	-	20	5,2	-96,5	+	33	240,0	60,9		46		
+	8	231,1	55,0	-	21	5,5	-96,3	+	34	246,6	65,3		47		
+	9	248,9	66,8	+	22	233,6	56,6	-	35	0,5	-99,7		48		
-	10	1,5	-99,0	+	23	242,7	62,7	-	36	56,4	-62,2		49		
-	11	7,5	-95,0	-	24	68,9	-53,8	+	37	190,7	27,9		50		
+	12	236,9	58,8	+	25	184,4	23,7	+	38	243,2	63,0				
+	13	235,4	57,8	-	26	4,1	-97,3	+	39	218,4	46,4				

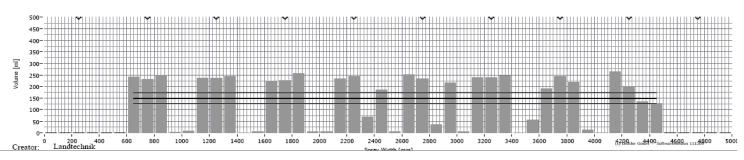
Deviation under -15.0%: 14

Abweichung unter

Kalibriertabelle vom 28.06.2007

Comment : - 3 Stream Nozzle

Remark: Bemerkung





LECHLER FL 5 - Loch Düse



Cross distribution

Verbandsmessung

Mess-Nr:0



Lechler GmbH Präzisionsdüsen Tropfenabscheider Ulmer Straße 128 D-72555 Metzingen / Germany Telefon: +49(0)7123 962-0 Fax: +49(0)7123 962-350

E-Mail: info@lechler.de Internet: http://www.lechler.de

Pro.No.: 500.179.56.01

21.02.2012

Date: Datum

Liq. pressure: Druck Wasser Liq. flowrate:

Spray height: Spritzhöhe

Volumenstrom Wasser

Düsenanzahl

Average value: Mittelwert

Comment:

Kommentar Remark:

Bemerkung

Max. deviation +: Max. Abw. nach oben

Max. deviation -: Max. Abw. nach unten

2,00 bar

0.00 1/min

1000 mm

No. of nozzles: 10

164,15 ml

135.0 %

- Lechler 5 Loch

- Blende 1.5

91.4 %

Air pressure: Druck Luft Air flowrate:

Volumenstrom Luft Meas. point pitch:

Meßstellenabstand

Nozzle pitch: Düsenabstand

Max. tot. dev. +/-: 226,4 %

Max. Gesamtabw. +/-Coeff. of. variat.:

55.9 Variationskoeff.

0,00 bar

100 mm

500 mm

0.00 m3/h i.N.

LIQUID DISTRIBUTION

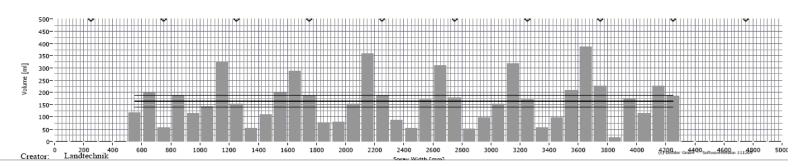
Flüssigkeitsverteilung

	Cyl.	Vol [ml]	Dev. [%]		Cyl.	Vol [ml]	Dev. [%]		Cyl.	Vol [ml]	Dev. [%]		Cyl.	Vol [ml]	Dev. [%]
	1			-	14	51,8	-68,4	+	27	309,3	88,4		40	173,2	5,5
	2			-	15	109,2	-33,5		28	178,1	8,5	-	41	113,8	-30,7
	3			+	16	197,5	20,3	-	29	51,1	-68,9	+	42	225,6	37,4
	4			+	17	286,5	74,5	-	30	97,2	-40,8		43	184,7	12,5
	5				18	187,9	14,5		31	152,7	-7,0		44		
-	6	116,0	-29,3	-	19	75,0	-54,3	+	32	318,3	93,9		45		
+	7	198,7	21,0	-	20	79,4	-51,6		33	170,2	3,7		46		
-	8	54,8	-66,6		21	151,4	-7,8	-	34	54,2	-67,0		47		
	9	188,3	14,7	+	22	357,8	118,0	-	35	96,1	-41,5		48		
-	10	113,1	-31,1		23	187,7	14,3	+	36	207,5	26,4		49		
	11	141,4	-13,9	-	24	85,9	-47,7	+	37	385,7	135,0		50		
+	12	323,1	96,8	-	25	52,6	-67,9	+	38	225,6	37,5				
	13	153,2	-6,7		26	169,4	3,2	-	39	14,1	-91,4				

Kalibriertabelle vom 28.06.2007

Deviation over 15,0%: 11 Abweichung über

Deviation under -15,0%: 15 Abweichung unter





7 – Loch Düse



Cross distribution

Verbandsmessung Pro.No.:

Mess-Nr:0

Lechler GmbH Präzisionsdüsen Tropfenabscheider Ulmer Straße 128 D-72555 Metzingen / Germany Telefon: +49(0)7123 962-0 Fax: +49(0)7123 962-350

E-Mail: info@lechler.de Internet: http://www.lechler.de

Teejet Streamjet 04

Date:

Datum

Druck Wasser

20.02.2012

Liq. pressure:

0,00 1/min

172,33 ml

98,4 %

850 mm 10

Spray height: Spritzhöhe No. of nozzles:

Liq. flowrate:

Volumenstrom Wasser

Düsenanzahl

Average value: Mittelwert

Max. deviation +: 109.1 % Max. Abw. nach oben

Max. deviation -: Max. Abw. nach unten

2.00 bar

Volumenstrom Luft Meas. point pitch:

Meßstellenabstand Nozzle pitch: 500 mm

Düsenabstand

Air pressure:

Air flowrate:

Druck Luft

Max. tot. dev. +/-: 207.5 %

Max. Gesamtabw. +/-

Coeff. of. variat.: 73,0 Variationskoeff. Istwert

0.00 bar

100 mm

0,00 m3/h i.N.

0,0 %

Sollwert

Flüssigkeitsverteilung

LIQUID DISTRIBUTION

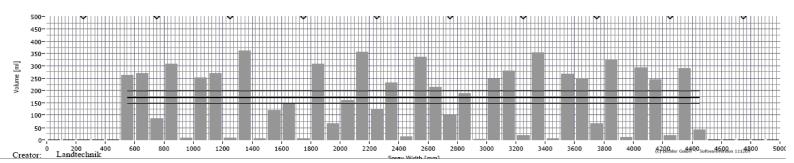
	Cyl.	Vol [ml]	Dev. [%]		<u>Cyl</u>	Vol [ml]	Dev. [%]		Cyl.	<u>Vol [ml]</u>	Dev. [%]		Cyl.	Vol [ml]	Dev. [%]
	1			+	14	360,4	109,1	+	27	212,5	23,3	-	40	9,5	-94,5
	2			-	15	4,5	-97,4	-	28	98,6	-42,8	+	41	292,6	69,8
	3			-	16	118,9	-31,0		29	188,1	9,1	+	42	244,6	41,9
	4			-	17	145,9	-15,3	-	30	2,8	-98,4	-	43	17,2	-90,0
	5			-	18	5,6	-96,7	+	31	245,4	42,4	+	44	288,9	67,7
+	6	262,9	52,5	+	19	308,5	79,0	+	32	278,5	61,6	-	45	40,2	-76,7
+	7	269,9	56,6	-	20	66,4	-61,5	-	33	17,9	-89,6		46		
-	8	85,1	-50,6		21	161,2	-6,5	+	34	353,8	105,3		47		
+	9	308,0	78,7	+	22	354,9	105,9	-	35	4,2	-97,5		48		
-	10	8,2	-95,3	-	23	124,8	-27,6	+	36	265,5	54,1		49		
+	11	252,9	46,8	+	24	230,8	33,9	+	37	249,6	44,8		50		
+	12	268,2	55,7	-	25	11,5	-93,3	-	38	66,4	-61,5				
-	13	8,3	-95,2	+	26	335,6	94,7	+	39	324,2	88,1				

Kalibriertabelle vom 28.06.2007

Deviation over 15,0%: 20 Abweichung über

Deviation under -15,0%: 18 Abweichung unter

Comment: -Kommentar Remark: Bemerkung





Lechler FD - Düse

Cross distribution

Verbandsmessung

Mess-Nr:0



Lechler GmbH
Präzisionsdüsen Tropfenabscheider
Ulmer Straße 128
D-72555 Metzingen / Germany
Telefon: +49(0)7123 962-0
Fax: +49(0)7123 962-350

E-Mail: info@lechler.de Internet: http://www.lechler.de

Pro.No.: 600.500

Date: 21.02.2012

 Liq. pressure:
 2,00 bar

 Druck Wasser
 0,00 1/min

 Liq. flowrate:
 0,00 1/min

 Volumenstrom Wasser
 600 mm

Spray height: 600 mr Spritzhöhe

- Lechler FD 04

No. of nozzles: 10
Düsenanzahl
Average value: 338.62 ml

Average value: 338,62 Mittelwert 4.9 %

Max. Abw. nach oben
Max. deviation -: 5.9 %

Max. deviation -: 5,9 '
Max. Abw. nach unten

Air pressure: Druck Luft

Air flowrate: Volumenstrom Luft

Meas. point pitch: Meßstellenabstand

Nozzle pitch: Düsenabstand

Max. tot. dev. +/-: 10,8 %

Coeff. of. variat.: 3,4 % 0,0

LIQUID DISTRIBUTION

Flüssigkeitsverteilung

Cyl.	Vol [ml]	Dev. [%]	Cyl	Vol [ml]	Dev. [%]	Cyl.	Vol [ml]	Dev. [%]	Cyl.	Vol [ml]	Dev. [%]
1			14	319,5	-5,7	27	339,1	0,2	40	332,3	-1,9
2			15	321,5	-5,1	28	333,1	-1,6	41		
3			16	329,0	-2,8	29	322,1	-4,9	42		
4			17	345,5	2,0	30	318,6	-5,9	43		
5			18	354,8	4,8	31	334,0	-1,4	44		
6			19	355,1	4,9	32	345,0	1,9	45		
7			20	354,6	4,7	33	350,4	3,5	46		
8			21	353,2	4,3	34	349,2	3,1	47		
9			22	346,6	2,4	35	354,2	4,6	48		
10			23	335,3	-1,0	36	348,4	2,9	49		
11	344,3	1,7	24	325,2	-4,0	37	347,5	2,6	50		
12	336,5	-0,6	25	326,3	-3,6	38	341,6	0,9			
13	327,4	-3,3	26	335,9	-0,8	39	332,5	-1,8			

Deviation under -15,0%: 0

Abweichung unter

Kalibriertabelle vom 28.06.2007

Deviation over 15,0%: 0
Abweichung über

0,00 bar

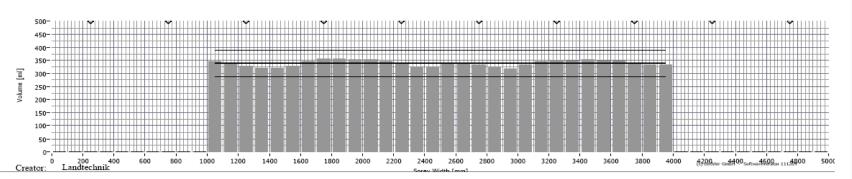
100 mm

500 mm

0.00 m3/h i.N.

Comment : Kommentar

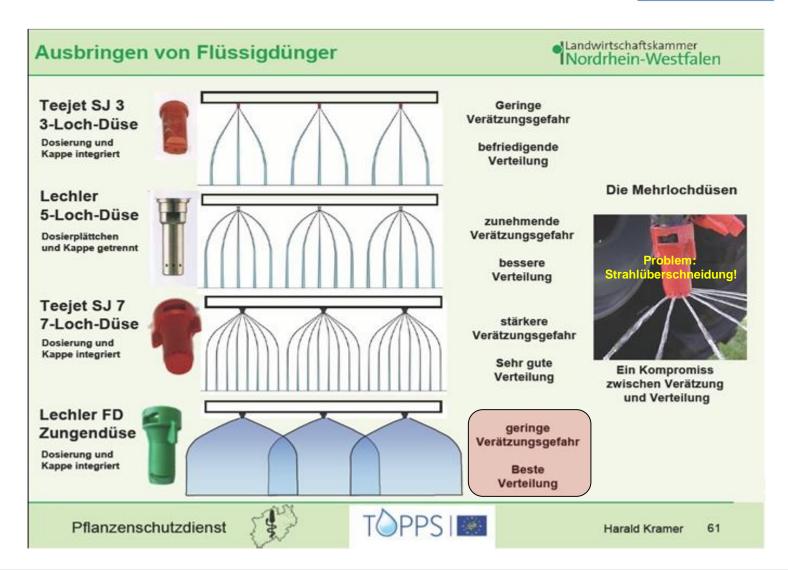
Remark:

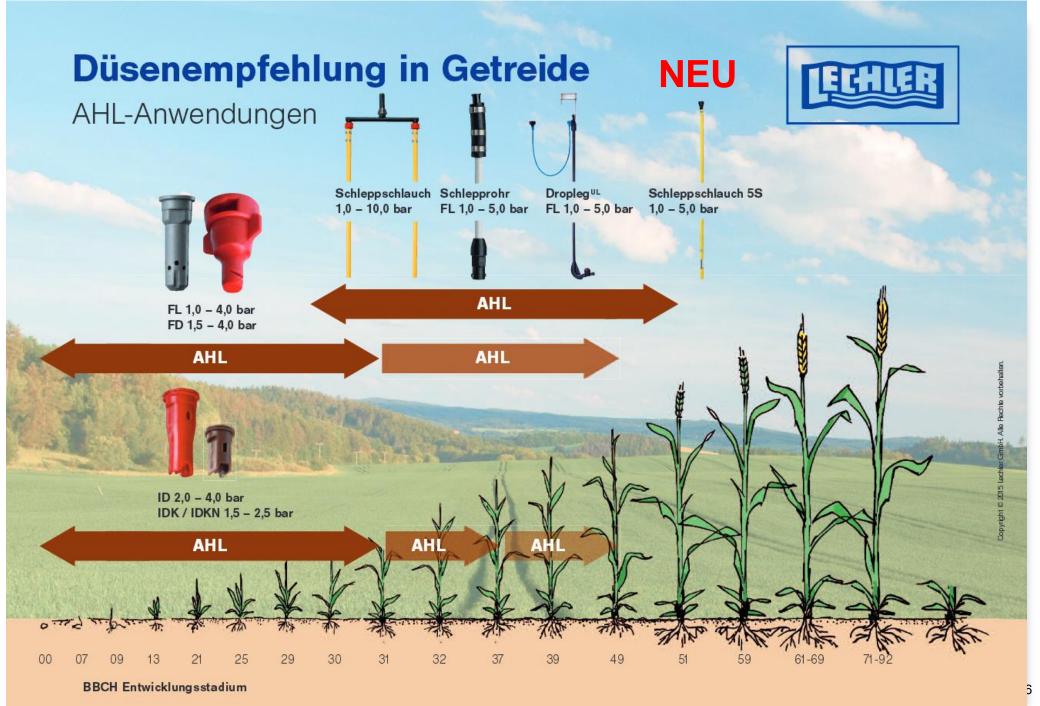




Bewertung von Flüssigdüngerdüsen









NEU: Schleppschlauch 5S + 5 SL (L=Large)



- -alle 50 cm, ->geringer Widerstand
- -schweres Gewicht für sichere Führung im Bestand, trotzdem kaum Kräfte am Düsenträger
- -flexibel beim Klappen
- -5-Loch Strahlbild für Querverteilung im Bestand

<-50cm->

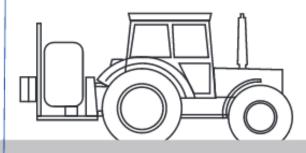


NEU: Schleppschlauch 5S + 5SL (L=Large)

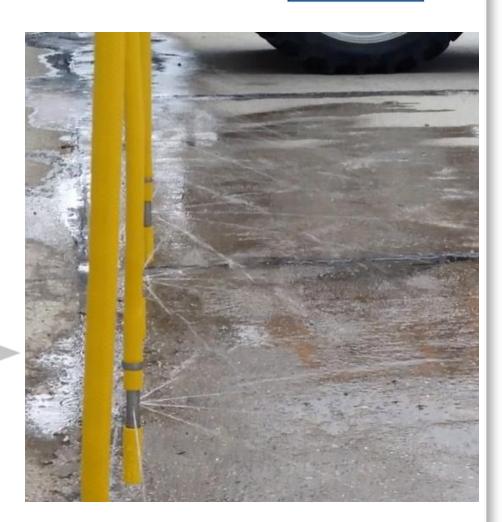


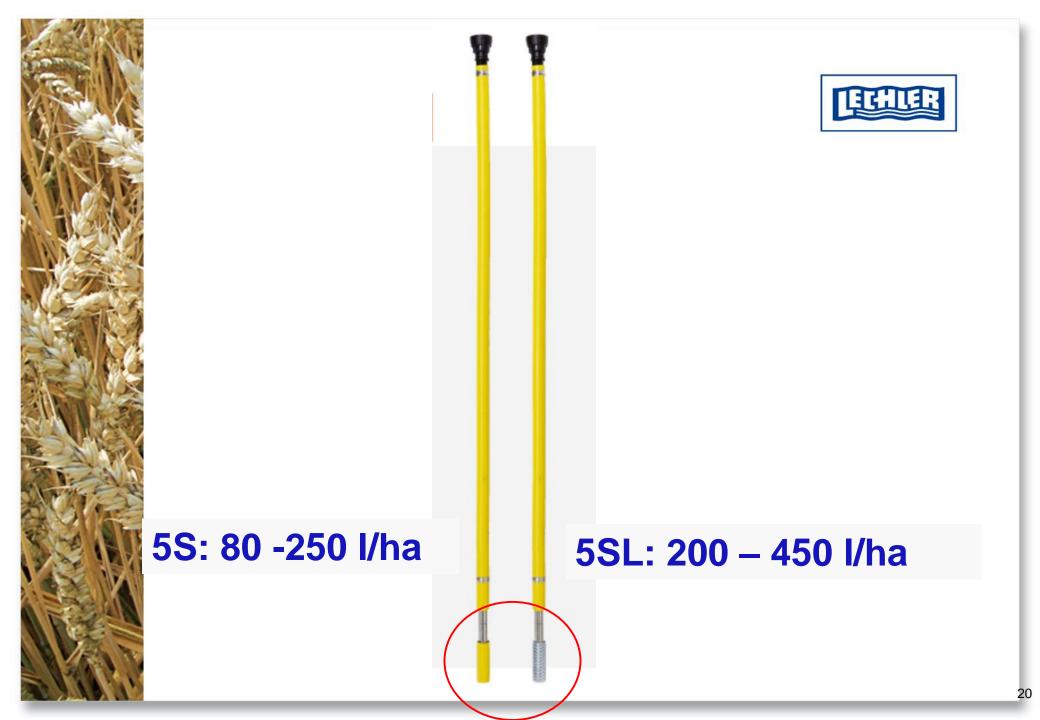


Schleppschlauch 5S beim montieren am Feldspritzgestänge in Fahrtrichtung nach vorne ausrichten. Beim leichten Aufschwimmen spritzt die Düse dadurch direkt in den Bestand.



Fahrtrichtung = Spritzrichtung







Montage und Transport – ganz einfach





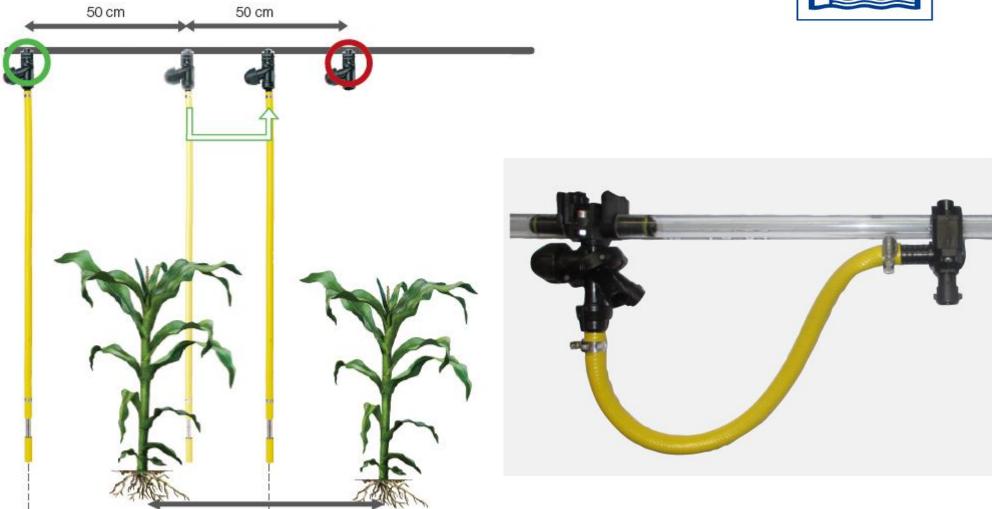


Einsatz in Reihenkulturen z.B. Mais

75 cm

75 cm





Verlagerungssatz Düsenträger

ID/IDK/IDKN/IDKT/DF/LU/AD/ST/SC

8.0 10.0 12.0 16.0 20.0 25.0 30.0

41

49

74 77

92 98



1.5

2.5 0.36 67 59 63

5.0

6.0 0.55 103

7.0 0.60

8.0

1.5

2.0 0.48 108 93

2.5 0.54

3.0

8.0

1.5

2.0 0.65

2.5 0.73

3.0 0.80

3.5 0.86

4.0 0.92

7.0 1.22

2.0

3.5 1.07

-01

ID

(60 M)

IDK

LU

ST

-015

ID

IDK (60 M)

IDKT

AD

(80 M)

-02

IDK

AD

ST (60 M)

IDKT

(80 M)

-025

ID

IDK

IDKT

W

0.32

0.39

0.59

0.63

0.68 86

0.72

0.76 199

0.90

0.56

0.98

1.03

1.13

1,30

0.99

1.40



7.0

55

142 154 165 125 135 144

6.0

96 102

152 166

172 147

155

182 156

256

230 192

235

218



38 2B 32

47 50

96 103

109

39

128 96 77

72 77

96

81

98 78

129

137

161 128

389 324 278 243 194



23

29 31

36 38

32 35 38 26 28 30 22 24 25

48

78

55

51

16 17

19 20

24 26

29

61 65

41

49

78

-03

ID

IDK/IDKN

IDKT

LU

AD/ST/SC

(60 M)

DF

(80 M)

DK/IDKN

IDKT

AD

ST/SC

DF

(60 M)

ID

IDK

LU

ST/SC

(25 M)

IDKT

DF

(60 M)

-06

IDK

ST

(25 M)

IDKT

DF

(60 M)

-08





1.0

1.5

2.0 0.97

2.5 1.08

3.5 1.28

4.0 1.37

4.5 1.46

5.0 1.53

6.0 1.68

7.0 1.81

8.0 1.94

1.0 0.91

2.0 1.29

2.5 1.44

3.0 1.58

4.0 1.82

5.0 2.04

6.0

7.0

1.0 1.14

1.5 1.39

2.0 1.61

2.5 1.80

3.0 1.97

3.5

5.0

6.0

7.0 3.01

8.0 3.22

1.0 1.36 401 334 200

4.0

5.0 3.05

6.0

0.84

1.19

1.12

1.71

2.23 2.41 2.58

2.28 510

2.79

1.67

1.93

255 273

3.86





5.0 6.0

238

224 258

482 516 413 442 195

510

926 772 662

350

218 269

379 410 316 342

578

386 322

732 610

866 722



7.0

156 192

276 309 242 270 193 216

437

542 433

579 463

Vha = -04 x 2

VMIN lon/h l

109 134

190 205

245

289 310 241 258

306 255 273

366

162 179

257 273



57

88 92

95 103

97

153

386 290 232 185

8.0 10.0 12.0 16.0 20.0 25.0

153

255 279

84 97 67 77

121 135

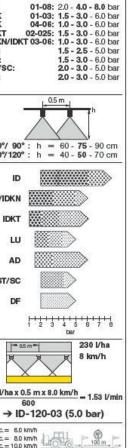
209

229

305 229 334 251 361 271

Agrardüsen · Agricultural Nozzles P.O. Box 13 23 · 72544 Metzingen (Germany) Phone +49 (0) 71 23 - 962 - 0 Fax +49 (0) 71 23 - 962 - 480 Internet: www.lechler-agri.com

100000000	
ID IDK	
IDK	
IDKT	
IDKN	1/
LU:	W
AD:	
ST/S	
DF:	-
Dr.	
22	
00000000	
80°/	1
110%	/1
5000000	-
0.000000000	
IDK/ID	D
2000	
IE	D
1	
	1
ST/	/
2,000	
-	_
1 1	į
1 P	r
	L
	L
230 l/h	ha
1	Ť
909	,
1	,
60 sec.=	Ξ
45 sec.=	
36 sec.=	
The second secon	





ID / IDK / IDKN / FD / PRE (AHL / UAN)







AHL (Ammonnitrat-Harnstoff-Lösung) / UAN (Urea ammonium nitrate) (28) 1.28 kg/l



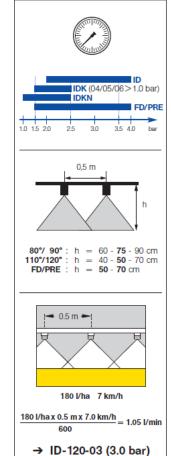




Lechler GmbH Agrardüsen · Agricultural Nozzles P.O. Box 13 23 · 72544 Metzingen (Germany) Phone +49 (0) 71 23 - 962 - 0 Fax +49 (0) 71 23 - 962 - 480 Internet: www.lechler-agri.com

				_	_		_	0.0	m		•								_		m	_	
			I/ha											I/ha									
(<u>A</u>)	bar	I/min	5.0 km/h	6.0 km/h	7.0 km/h	8.0 km/h	10.0 km/h	12.0 km/h	14.0 km/h	16.0 km/h	18.0 km/h	(<u>a</u>)	bar	I/min	5.0 km/h	6.0 km/h	7.0 km/h	8.0 km/h	10.0 km/h	12.0 km/h	14.0 km/h	16.0 km/h	18.0 km/h
	1.5	0.37	89	74	63	56	44	37	32	28	25	-05	1.0	1.00	240	200	171	150	120	100	86	75	67
-015	2.0	0.42	101	84	72	63	50	42	36	32	28	FD	1.5	1.22	293	244	209	183	146	122	105	92	81
ID	2.5	0.48	115	96	82	72	58	48	41	36	32	PRE	2.0	1.42	341	284	243	213	170	142	122	107	95
IDK	3.0	0.52	125	104	89	78	62	52	45	39	35	ID	2.5	1.58	379	316	271	237	190	158	135	119	105
(60 M)	4.0	0.60	144	120	103	90	72	60	51	45	40	IDK	3.0	1.73	415	346	297	260	208	173	148	130	115
												(25 M)	4.0 1.0	2.01 1.20	482	402	345 206	302 180	241	120	172	151 90	134
00	1.5	0.49	118	98	84	74	59	49	42	37	33	-06 FD ID	1.5	1.47	288 353	240	252	221	176	147	126	110	98
-02	2.0	0.57	137	114	98	86	68	57	49	43	38		2.0	1.70	408	340	291	255	204	170	146	128	113
IDK	2.5	0.64	154	128	110	96	77	64	55	48	43		2.5	1.90	456	380	326	285	228	190	163	143	127
(60 M)	3.0	0.70	168	140	120	105	84	70	60	53	47	IDK	3.0	2.08	499	416	357	312	250	208	178	156	139
	4.0	0.81	194	162	139	122	97	81	69	61	54	(25 M)	4.0	2.40	576	480	411	360	288	240	206	180	160
	1.5	0.62	149	124	106	93	74	62	53	47	41		1.5	1.96	470	392	336	294	235	196	168	147	131
-025	2.0	0.71	170	142	122	107	85	71	61	53	47	-08	2.0	2.27	545	454	389	341	272	227	195	170	151
ID	2.5	0.80	192	160	137	120	96	80	69	60	53	FD ID	2.5	2.53	607	506	434	380	304	253	217	190	169
IDK	3.0	0.87	209	174	149	131	104	87	75	65	58	(25 M)	3.0	2.78	667	556	477	417	334	278	238	209	185
(60 M)	4.0	1.01	242	202	173	152	121	101	87	76	67	(20 111)	4.0	3.21	770	642	550	482	385	321	275	241	214
			1					-	-				1.5	2.49	598	498	427	374	299	249	214	187	166
-03	1.0	0.60	144	120	103	90	72	60	51	45	40	-10	2.0	2.88	691	576	494	432	345	288	246	216	192
FD	1.5	0.74	178	148	127	111	89	74	63	56	49	FD	2.5 3.0	3.21 3.52	771 845	704	551 604	482 528	385 422	321	275 302	241	214
ID	2.0	0.85	204	170	146	128	102	85	73	64	57	(25 M)	4.0	4.07	976	813	697	610	488	407	348	264 305	271
IDK	2.5	0.95	228	190	163	143	114	95	81	71	63		1.5	3.73	896	746	640	560	448	373	319	280	249
(60 M)	3.0	1.05	252	210	180	158	126	105	90	79	70	-15	2.0	4.31	1035	862	739	647	517	431	370	324	288
(OU IVI)	4.0	1.21	290	242	207	182	145	121	104	91	81	FD	2.5	4.82	1157	964	826	723	579	482	414	362	321
	1.0	0.80	192	160	137	120	96	80	69	60	53	(25 M)	3.0	5.28	1267	1056	906	792	634	528	452	396	352
-04	1.5	0.99	238	198	170	149	119	99	85	74	66		4.0	6.10	1463	1220	1045	915	732	610	523	458	407
FD	2.0	1.14	274	228	195	171	137	114	98	86	76		1.5	4.98	1195	996	854	747	598	498	427	374	332
ID IDK	2.5	1.27	305	254	218	191	152	127	109	95	85	-20	2.0	5.75	1379	1149	985	862	690	575	493	431	383
IDKN												FD	2.5	6.42	1542	1285	1101	964	771	642	551	482	429
(60 M)	3.0	1.39	334	278	238	209	167	139	119	104	93	(25 M)	3.0	7.04	1690	1408	1206	1056	845	704	604	528	469
	4.0	1.60	384	320	274	240	192	160	137	120	107		4.0	8.13	1952	1626	1394	1220	976	813	697	610	542

2 x l/ha _____ = l/ha _______



Edition 10/15



Nützliche Arbeitshilfen

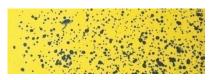




Tropfengrößenkalkulator/ Hektar-Mengen-Rechner



Windmesser Pocketwind III



Wassersensitives Papier Größe:76 x 26mm



Windmesser Pocketwind IV



Düsenmontageschlüssel

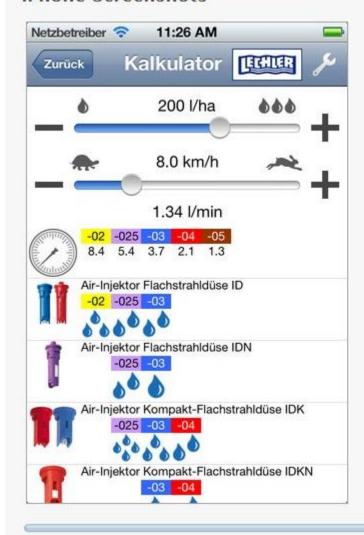


Reinigungsbürste

NEU: Düsenkalkulator als App für Apple + Android Smartphones



iPhone Screenshots







Zusammenfassung



•Gute fachliche Praxis: Bodenstruktur / organisch + mineralisch / Kalk

- Vorteile Flüssigdünger:
- -Verteilung + Depotwirkung möglich / Verfügbarkeit "wetterunabhängig"
- -Preis kg / N
- -Kombination mit Pflanzenschutz
- •FD-Flüssigdüngerdüsen heute Stand der Technik:
 - sehr grobtropfig + sehr gute Querverteilung
 - maximale Pflanzenschonung
 - Grenzen wenn Ähre sichtbar /Mais -> Schleppschlauch 5S / 5SL