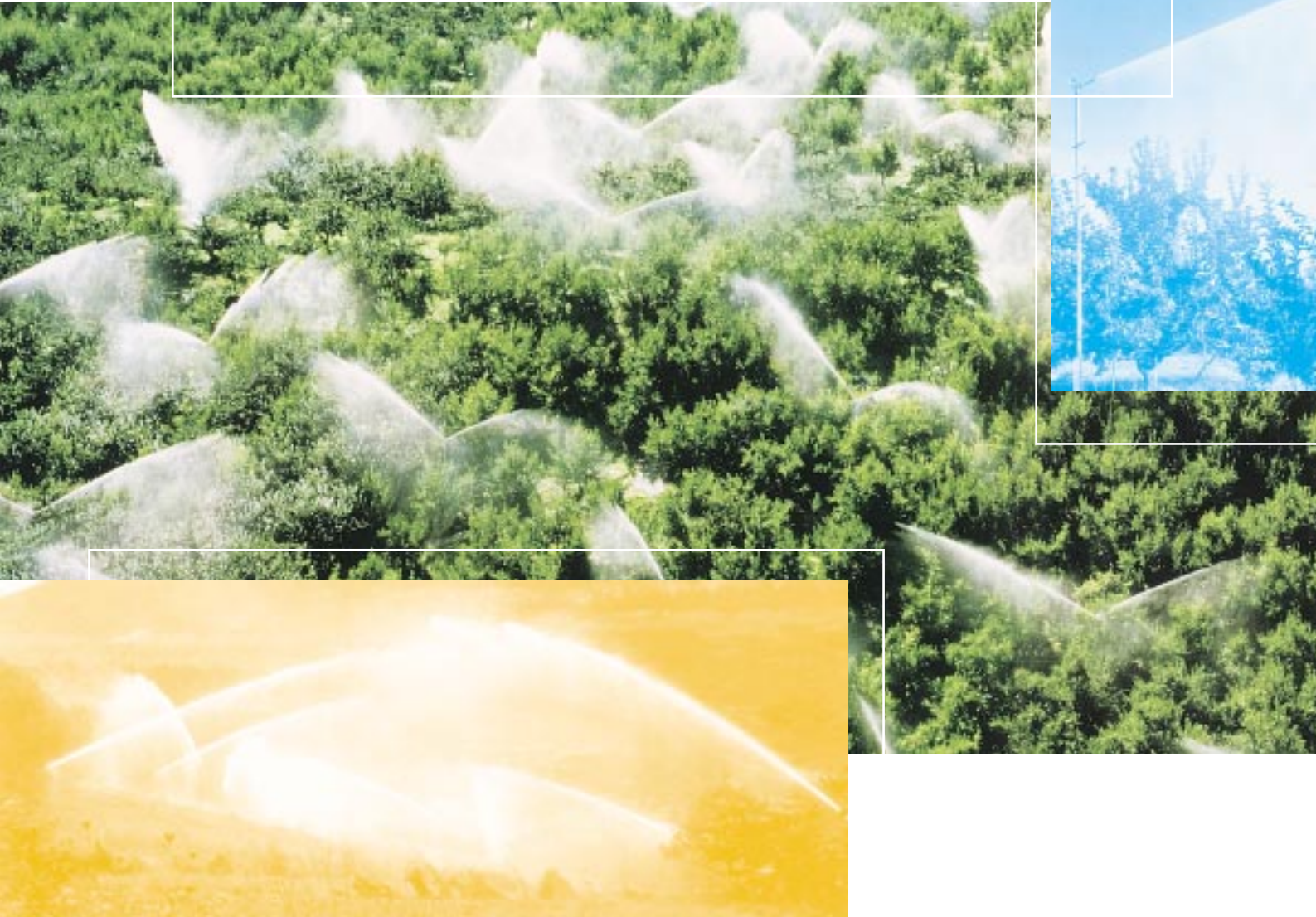


Quality Sprinklers

Universale Sektor- und Kreisregner







Decades of experience in the wide field of sprinkler irrigation applications, combined with a superior know-how in production have placed Komet products among the top internationally. Starting with choice materials and applying the latest technology in manufacturing, we achieve the high quality and reliability of the Komet sprinklers. Our product line ranging over a wide array of sprinklers up to the big volume waterguns offers solutions to irrigation applications worldwide. A team of specialists is working constantly on developing innovative products to meet changing irrigation requirements in the years to come.

Jahrzehntelange Erfahrung in allen vorkommenden Einsatzformen der Beregnung, verbunden mit umfassendem Know-how verleihen den Geräten eine Stellung von internationalem Rang. Das Fertigungsprogramm erstreckt sich über alle Arten von Regnern bis hin zu den großen Regenkanonen. Moderne Werksanlagen mit den neuesten Fertigungsverfahren ausgestattet, und die Verwendung ausgewählter Werkstoffe, gewährleisten den hohen Stand der Qualität und die Zuverlässigkeit der Komet Produkte. Ein Team von Spezialisten arbeitet ständig an der Entwicklung neuer und innovativer Produkte, um den zukünftigen Erfordernissen zeitgerecht zu entsprechen.

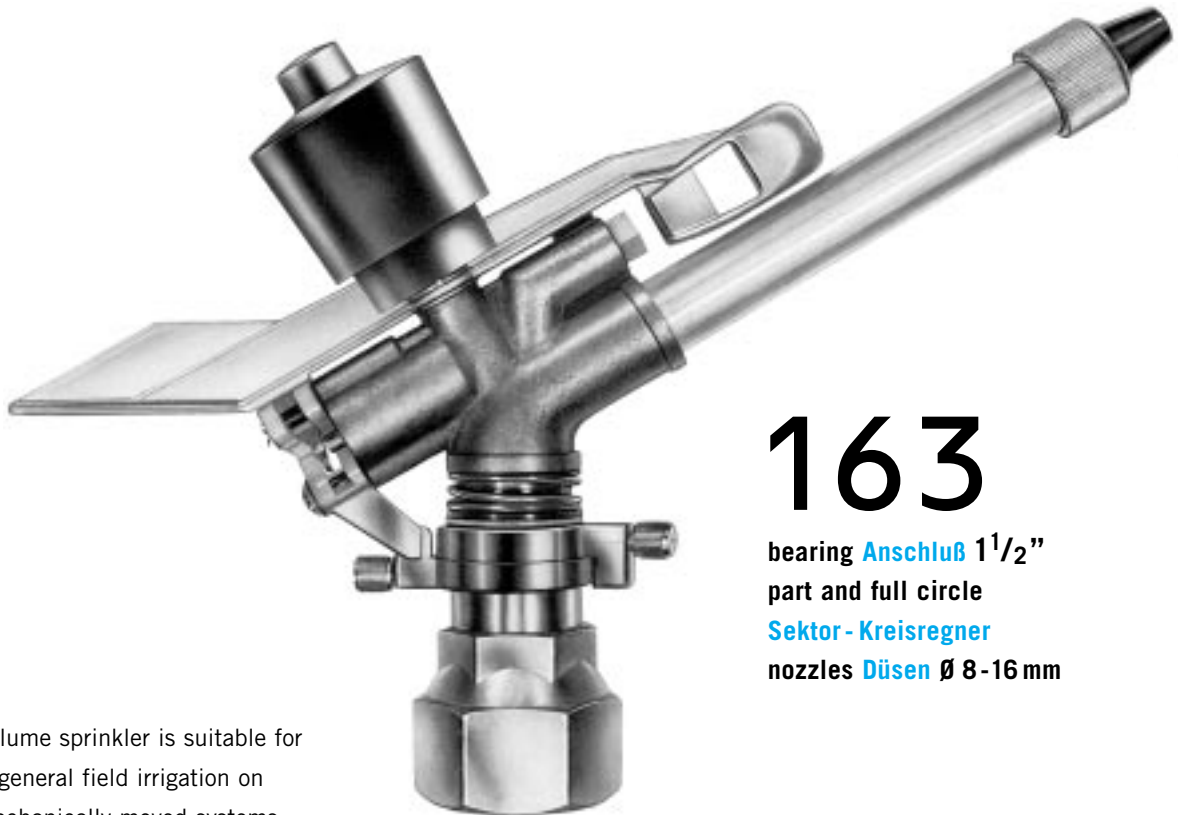
MODEL **MODELL**

163

162



komet®



163

bearing **Anschluß 1 1/2"**
part and full circle
Sektor - Kreisregner
nozzles **Düsen Ø 8-16 mm**

This medium volume sprinkler is suitable for versatile use in general field irrigation on solid set and mechanically moved systems such as travellers, center pivots etc. Changing from part circle to full circle operation is easy by adjusting the trip stops. Model 163 shows good performance in windy conditions, and complements the full circle model 162 where irrigation of roads or adjacent properties is not desired. Long wear life, high performance, proven design and maintenance free.

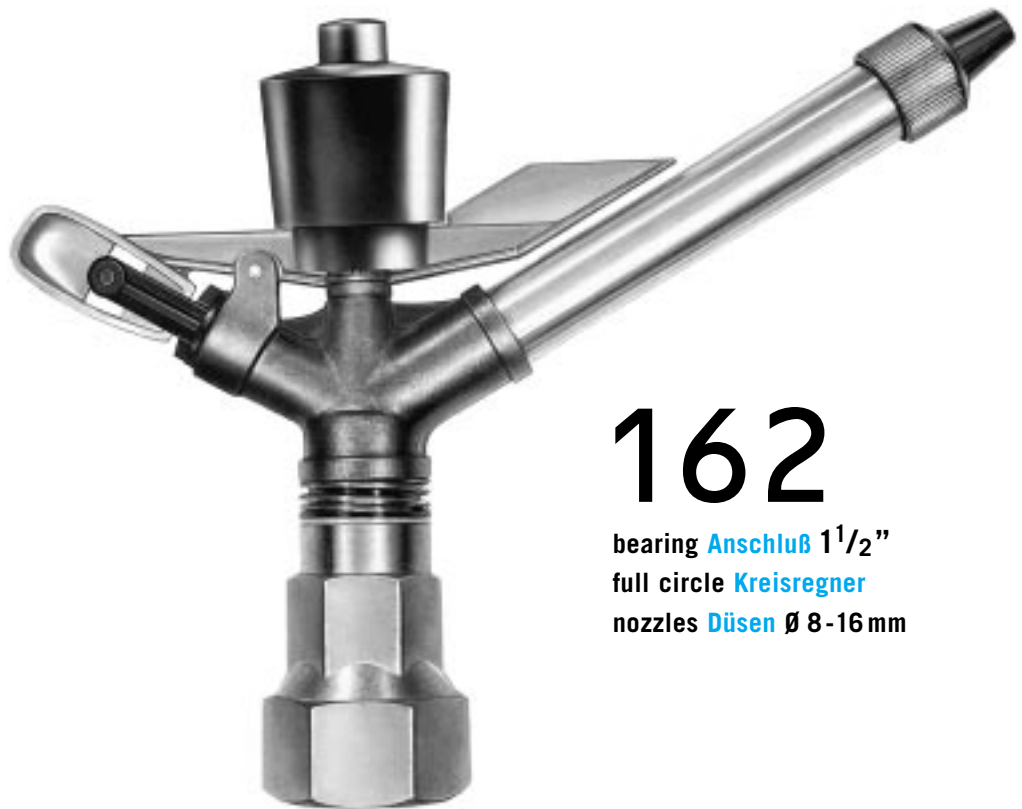
Universal Sektor- und Kreisregner für die Mittelstarkberegnung. Die Anwendung erschließt den gesamten Bereich der extensiven landwirtschaftlichen Kulturen. Er findet auch Einsatz auf Beregnungsautomaten, Center-Pivots etc. Der Komet 163 ist leistungsstark, wartungsfrei, von robuster Bauart und kann schnell von Sektor- auf Kreisbetrieb umgestellt werden.

The indicated pressure relates to the one effective at the nozzle. The performance data are based on ideal test conditions and may be adversely affected by wind, poor hydraulic entrance etc. Consider speed and direction of wind in irrigation systems. Reduce triangular and quadrangular spacing in proportion to wind conditions.

Nozzle Düse	Pressure Düsen- druck	Throw Wurf- weite	DISCHARGE WASSERVERBRAUCH		Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe	▲ SET-UP / VERBAND			■ SET-UP / VERBAND		
			m ³ /h	l/sec			Spacing Regner- abstand	Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe	Spacing Regner- abstand	Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe
Ø mm	bar	m	m ³ /h	l/sec	m ²	mm/h	max. m	m ²	mm/h	max. m	m ²	mm/h
8	2	19,5	4,910	1,364	1158	4,24	28/33	942	5,21	27	729	6,73
	3	22,0	6,012	1,670	1466	4,10	32/37	1184	5,08	30	900	6,68
	4	24,0	6,941	1,928	1779	3,90	35/41	1454	4,77	34	1156	6,00
	5	25,5	7,762	2,156	2059	3,77	38/44	1675	4,63	36	1296	5,99
10	2	21,5	6,786	1,885	1385	4,90	31/36	1122	6,05	30	900	7,54
	3	24,0	8,309	2,308	1750	4,75	35/41	1454	5,71	33	1089	7,63
	4	26,5	9,594	2,665	2124	4,51	39/45	1752	5,48	37	1369	7,01
	5	28,5	10,728	2,980	2463	4,35	42/48	1994	5,38	39	1521	7,05
12	2	23,0	9,076	2,521	1576	5,76	34/39	1315	6,90	32	1024	8,86
	3	26,0	11,117	3,088	2027	5,48	38/44	1675	6,63	36	1296	8,58
	4	28,5	12,834	3,565	2463	5,21	42/48	1994	6,43	39	1521	8,44
	5	30,5	14,350	3,986	2865	5,01	45/52	2340	6,13	43	1849	7,76
14	2	24,0	11,786	3,274	1720	6,85	35/40	1385	8,51	33	1089	10,82
	3	27,5	14,432	4,009	2290	6,30	41/47	1911	7,55	38	1444	9,99
	4	30,0	16,668	4,630	2715	6,14	44/51	2250	7,41	41	1681	9,91
	5	32,0	18,634	5,176	3097	6,01	47/54	2524	7,38	44	1936	9,62
16	2	24,5	14,911	4,142	1809	8,24	35/41	1454	10,25	34	1156	12,90
	3	28,5	18,263	5,073	2463	7,41	42/48	1994	9,16	39	1521	12,00
	4	31,5	21,085	5,857	3019	6,98	47/54	2524	8,35	44	1936	10,89
	5	33,5	23,576	6,549	3380	6,97	49/57	2811	8,38	46	2116	11,14
16	6	34,5	25,826	7,174	3674	7,03	51/59	3012	8,57	48	2304	11,21



UNIVERSAL MEDIUM
VOLUME SPRINKLERS
UNIVERSAL REGNER FÜR DIE
MITTELSTARK-BEREGNUNG



162

bearing Anschluß 1 1/2"
full circle Kreisregner
nozzles Düsen Ø 8-16 mm

This medium volume impact sprinkler has full circle operation and the same performance features as model 163. Designed for use in general field irrigation mainly in extensive permanent and solid-set systems. Long life, reliability and maintenance free design. Jet breaker for adjustment of stream breakup available on request.

Universal Kreisregner für die Mittelstark-beregnung. Die Anwendung erschließt das ganze Gebiet der extensiven landwirtschaftlichen Kulturen, insbesondere findet der Komet 162 weitgehend Einsatz in ausgedehnten ortsfesten Anlagen. Der Komet 162 ist wartungsfrei, von robuster Bauart und ausgezeichneter Leistung.

Die in der Tabelle angegebenen Daten beziehen sich auf Windstille und können durch Windeinfluß oder andere Faktoren negativ beeinflußt werden. Der angegebene Betriebsdruck bezieht sich auf den Druck an der Düse. Bei Auslegung von Anlagen sind Windrichtung und Windgeschwindigkeit zu berücksichtigen. Die Regnerabstände sind im Verband entsprechend zu verringern.

Nozzle Düse	Pressure Düsen- druck	Throw Wurf- weite	DISCHARGE WASSERVERBRAUCH		Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe	▲ SET-UP / VERBAND			■ SET-UP / VERBAND		
			m ³ /h	l/sec			Spacing Regner- abstand	Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe	Distanza Regner- abstand	Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe
Ø mm	bar	m	m ³ /h	l/sec	m ²	mm/h	max. m	m ²	mm/h	max. m	m ²	mm/h
8	2	19,5	4,910	1,364	1158	4,24	28/33	942	5,21	27	729	6,73
	3	22,0	6,012	1,670	1466	4,10	32/37	1184	5,08	30	900	6,68
	4	24,0	6,941	1,928	1779	3,90	35/41	1454	4,77	34	1156	6,00
	5	25,5	7,762	2,156	2059	3,77	38/44	1675	4,63	36	1296	5,99
10	2	21,5	6,786	1,885	1385	4,90	31/36	1122	6,05	30	900	7,54
	3	24,0	8,309	2,308	1750	4,75	35/41	1454	5,71	33	1089	7,63
	4	26,5	9,594	2,665	2124	4,51	39/45	1752	5,48	37	1369	7,01
	5	28,5	10,728	2,980	2463	4,35	42/48	1994	5,38	39	1521	7,05
12	2	23,0	9,076	2,521	1576	5,76	34/39	1315	6,90	32	1024	8,86
	3	26,0	11,117	3,088	2027	5,48	38/44	1675	6,63	36	1296	8,58
	4	28,5	12,834	3,565	2463	5,21	42/48	1994	6,43	39	1521	8,44
	5	30,5	14,350	3,986	2865	5,01	45/52	2340	6,13	43	1849	7,76
6	32,5	15,721	4,367	3217	4,88	48/55	2617	6,01	45	2025	7,76	
14	2	24,0	11,786	3,274	1720	6,85	35/40	1385	8,51	33	1089	10,82
	3	27,5	14,432	4,009	2290	6,30	41/47	1911	7,55	38	1444	9,99
	4	30,0	16,668	4,630	2715	6,14	44/51	2250	7,41	41	1681	9,91
	5	32,0	18,634	5,176	3097	6,01	47/54	2524	7,38	44	1936	9,62
6	33,5	20,412	5,670	3421	5,96	49/57	2811	7,26	47	2209	9,24	
16	2	24,5	14,911	4,142	1809	8,24	35/41	1454	10,25	34	1156	12,90
	3	28,5	18,263	5,073	2463	7,41	42/48	1994	9,16	39	1521	12,00
	4	31,5	21,085	5,857	3019	6,98	47/54	2524	8,35	44	1936	10,89
	5	33,5	23,576	6,549	3380	6,97	49/57	2811	8,38	46	2116	11,14
6	34,5	25,826	7,174	3674	7,03	51/59	3012	8,57	48	2304	11,21	

MODEL **MODELL**

R20

R8



R 20

bearing **Anschluß 1 1/4"**
 part and full circle
Sektor - Kreisregner
 nozzles **Düsen Ø 6-12 mm**

This universal impact sprinkler in the medium to low volume range has part and full circle operation. Used for general application in permanent and hand-move systems and in addition to model R8 where partial coverage is demanded. Reliability and performance are the special feature of model R20. Operates at medium to low pressure, reduced wear and no maintenance required.

Die Anwendung erschließt den gesamten Bereich der extensiven landwirtschaftlichen Kulturen. Er findet auch Einsatz auf Beregnungsautomaten, Center-Pivots etc. Der Komet R20 ist leistungsstark, einfach zu bedienen, robust, wartungsfrei und kann schnell von Sektor- auf Kreisbetrieb umgestellt werden.

Nozzle Düse	Pressure Düsen- druck	Throw Wurf- weite	DISCHARGE WASSERVERBRAUCH		Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe	▲ SET-UP / VERBAND			■ SET-UP / VERBAND		
			m ³ /h	l/sec			max. m	Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe	max. m	Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe
Ø mm	bar	m			m ²	mm/h		m ²	mm/h		m ²	mm/h
6	2,5	16,5	2,09	0,582	855	2,44	24/28	678	3,08	23	529	3,95
	3,5	19,0	2,48	0,689	1133	2,19	28/33	942	2,63	26	676	3,67
	4,5	21,0	2,81	0,781	1385	2,03	31/36	1121	2,51	29	841	3,34
7	2,0	16,5	2,55	0,709	855	2,98	24/28	678	3,76	23	529	4,82
	3,0	19,0	3,12	0,868	1133	2,75	28/33	942	3,31	26	676	4,61
	4,0	21,0	3,61	1,002	1385	2,60	31/36	1121	3,22	29	841	4,29
8	2,0	18,0	3,33	0,926	1017	3,27	26/31	931	4,01	25	625	5,33
	3,0	21,0	4,08	1,134	1385	2,94	31/36	1121	3,64	29	841	4,85
	4,0	22,5	4,72	1,310	1590	2,97	33/39	1315	3,59	31	941	4,91
10	2,0	19,5	5,21	1,447	1194	4,36	28/33	942	5,53	27	729	7,15
	3,0	22,0	6,38	1,772	1520	4,20	33/38	1249	5,11	31	961	6,64
	4,0	24,0	7,36	2,046	1808	4,07	35/41	1454	5,06	34	1156	6,36
12	2,5	22,0	8,38	2,329	1520	5,51	33/38	1249	6,71	31	961	8,72
	3,5	24,0	9,92	2,756	1808	5,48	35/41	1454	6,42	34	1156	8,58
	4,5	26,0	11,25	3,125	2122	5,30	39/45	1751	6,42	36	1296	8,68

The indicated pressure relates to the one effective at the nozzle. The performance data are based on ideal test conditions and may be adversely affected by wind, poor hydraulic entrance etc. Consider speed and direction of wind in irrigation systems. Reduce triangular and quadrangular spacing in proportion to wind conditions.

UNIVERSAL MEDIUM-LOW
VOLUME SPRINKLERS
UNIVERSAL REGNER FÜR DIE
MITTELSTARK-BEREGNUNG



R8

bearing **Anschluß 1 1/4"**
full circle **Kreisregner**
nozzles **Düsen Ø 6-12 mm**

This universal impact sprinkler in the medium to low volume range delivers high performance and reliability. Designed for general irrigation the model R8 is mainly installed in solid set and hand-move systems. The available nozzle sizes allow to adapt the application rates to a large variety of different field conditions. Operates at medium to low pressure, heavy-duty construction, long wear life bearing and no maintenance required.

Der Komet R8 bietet vielseitige Einsatzmöglichkeiten hinsichtlich Leistung und Niederschlagsintensität. Findet Anwendung in ausgedehnten ortsfesten und beweglichen Beregnungsanlagen. Betriebssicherheit und ausgezeichnete Leistung machen ihn zu dem meistverwendeten Gerät seiner Klasse.

Nozzle Düse	Pressure Düsen- druck	Throw Wurf- weite	DISCHARGE WASSERVERBRAUCH		Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe	▲ SET-UP / VERBAND			■ SET-UP / VERBAND		
			m ³ /h	l/sec			max. m	Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe	max. m	Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe
Ø mm	bar	m			m ²	mm/h		m ²	mm/h		m ²	mm/h
6	1,5	14,0	1,62	0,451	615	2,63	20/24	498	3,25	19	361	4,49
	2,5	16,5	2,09	0,582	855	2,44	24/28	678	3,08	23	529	3,95
	3,5	19,0	2,48	0,689	1133	2,19	28/33	942	2,63	26	676	3,67
	4,5	21,0	2,81	0,781	1385	2,03	31/36	1121	2,51	29	841	3,34
7	2,0	16,5	2,55	0,709	855	2,98	24/28	678	3,76	23	529	4,82
	3,0	19,0	3,12	0,868	1133	2,75	28/33	942	3,31	26	676	4,61
	4,0	21,0	3,61	1,002	1385	2,60	31/36	1121	3,22	29	841	4,29
8	2,0	18,0	3,33	0,926	1017	3,27	26/31	931	4,01	25	625	5,33
	3,0	21,0	4,08	1,134	1385	2,94	31/36	1121	3,64	29	841	4,85
	4,0	22,5	4,72	1,310	1590	2,97	33/39	1315	3,59	31	941	4,91
10	2,0	19,5	5,21	1,447	1194	4,36	28/33	942	5,53	27	729	7,15
	3,0	22,0	6,38	1,772	1520	4,20	33/38	1249	5,11	31	961	6,64
	4,0	24,0	7,36	2,046	1808	4,07	35/41	1454	5,06	34	1156	6,36
12	2,5	22,0	8,38	2,329	1520	5,51	33/38	1249	6,71	31	961	8,72
	3,5	24,0	9,92	2,756	1808	5,48	35/41	1454	6,42	34	1156	8,58
	4,5	26,0	11,25	3,125	2122	5,30	39/45	1751	6,42	36	1296	8,68

Die in der Tabelle angegebenen Daten beziehen sich auf Windstille und können durch Windeinfluß oder andere Faktoren negativ beeinflußt werden. Der angegebene Betriebsdruck bezieht sich auf den Druck an der Düse. Bei Auslegung von Anlagen sind Windrichtung und Windgeschwindigkeit zu berücksichtigen. Die Regnerabstände sind im Verband entsprechend zu verringern.

SERIES **SERIE** F40 ESKIMO



F41	F41/2	F42	F43	
------------	--------------	------------	------------	--

MODEL MODELL	F 41	F 41 / 2	F 42	F 43
BEARING ANSCHLUSS	1"	1"	1"	1"
NOZZLES DÜSEN	4,5 - 8 mm	A 4,5 - 8 mm B 3,2 mm	A 5 mm B 5-9 mm	4,5 - 8 mm

Ⓐ = driving nozzle
Antriebsdüse

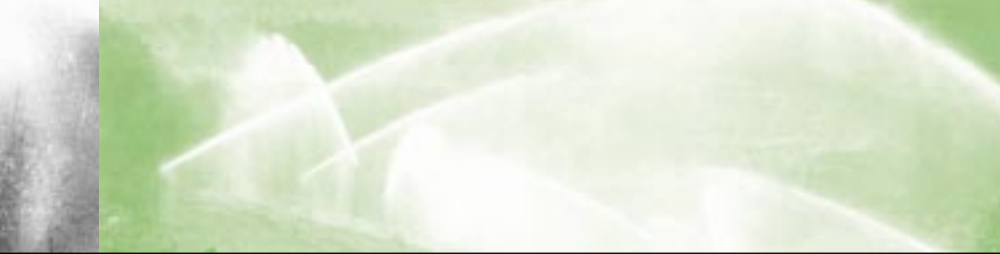
Ⓑ = supplementary nozzle
Nebendüse



F43

bearing **Anschluß** 1"
part and full circle
Sektor - Kreisregner
nozzles **Düsen** Ø 4,5-8 mm

The impact sprinkler series F40 is a new concept of modular sprinkler design based on the long tradition of the well-known Eskimo model. These sprinklers deliver high performance in the medium throw range with low to medium application rates. For use in general irrigation on permanent and hand-move systems. The series F40 has four different models: mod. F41 single nozzle, mod. F41/2 twin nozzle with added outlet for higher application rates, mod. F42 twin nozzle with additional long throw nozzle for extended range and mod. F43 part and full circle type with quick and easy conversion from part to full circle operation. Application of this sprinkler series is extended since its design allows use of a wide nozzle range to adapt operation to varying needs of crops and soil conditions.



UNIVERSAL
 LOW VOLUME SPRINKLERS
 UNIVERSAL REGNER
 FÜR DIE SCHWACHBEREGNUNG



F41

bearing **Anschluß** 1"
 full circle **Kreisregner**
 nozzles **Düsen** Ø 4,5-8 mm

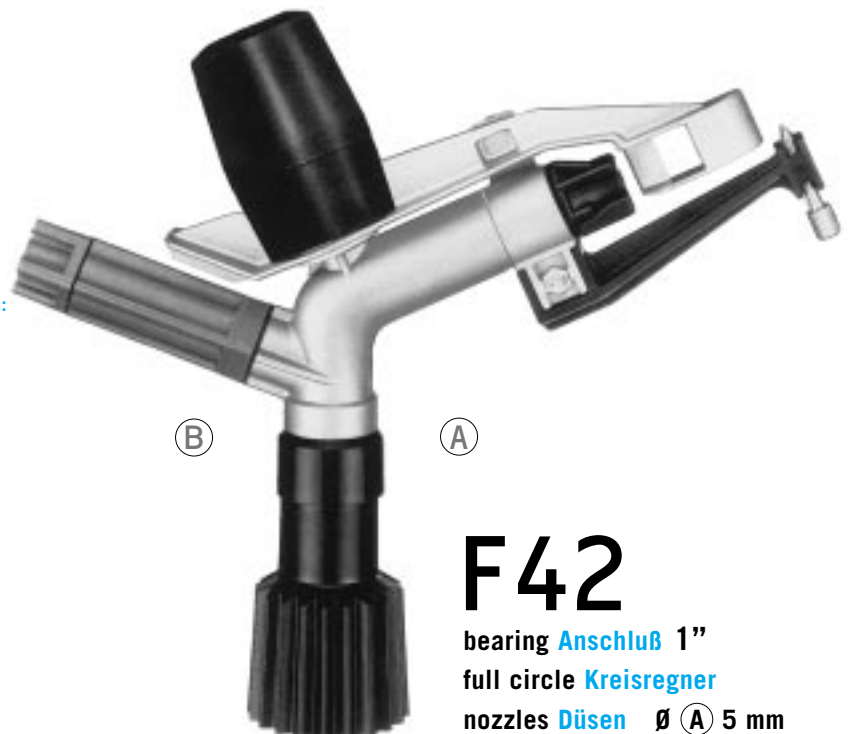


F41/2

bearing **Anschluß** 1"
 full circle **Kreisregner**
 nozzles **Düsen** Ø **A** 4,5-8 mm
 Ø **B** 3,2 mm

Eskimo, ein Regner mit jahrzehntelanger Tradition, verkörpert eine neue Generation von Schwachregnern mit hervorragenden Betriebseigenschaften. Das neue Programm der Eskimo Serie umfaßt nun vier Modelle: Komet F41 Einstrahlregner, Komet F41/2 Einstrahlregner mit Nebendüse, Komet F42 mit Weitstrahldüse bestückt, um als Doppelstrahlregner bei entsprechender Düsenkombination auch als Mittelstarkregner mit höheren Wassergaben zu arbeiten. Dabei ist der Regner durch den gesenkten Strahlanstieg der Weitstrahldüse besonders für windreiche Gegenden sehr zweckmäßig. Komet F43 als Sektor- und Kreisregner einsetzbar, rundet das Programm ab.

Die weitgespannten Einsatzmöglichkeiten in Kulturen aller Art heben diese Baureihe hinsichtlich Leistung und Niederschlagsintensität hervor.



F42

bearing **Anschluß** 1"
 full circle **Kreisregner**
 nozzles **Düsen** Ø **A** 5 mm
 Ø **B** 5-9 mm

SERIE KOMET F40



PERFORMANCE DATA LEISTUNGSDATEN



Mod. F41 - F43

General characteristics

All sprinklers of the Komet F40 series have a good hydraulic performance, operate at low to medium pressure, are designed for extended life time and reduced wear, feature improved wind fighting capabilities, are suitable for use in tropical climate and are maintenance free.

Betriebseigenschaften

Die Baureihe Komet F40 ist gekennzeichnet durch moderne, wartungsfreie Bauweise, feine Wasserverteilung, Tropentauglichkeit, staubgeschützte Lager und Wirtschaftlichkeit im Einsatz.

Nozzle Düse	Pressure Düsen- druck	Throw Wurf- weite	DISCHARGE WASSERVERBRAUCH		Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe	▲ SET-UP / VERBAND			■ SET-UP / VERBAND		
			m³/h	l/sec			Spacing Regner- abstand	Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe	Spacing Regner- abstand	Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe
4,5	2,0	13,8	1,05	0,29	598	1,76	20,7/23,9	494	2,12	19,5	380	2,76
	2,5	14,8	1,18	0,33	688	1,71	22,2/25,6	569	2,07	20,9	438	2,89
	3,0	15,7	1,29	0,36	774	1,67	23,5/27,2	640	2,01	22,2	493	2,62
	3,5	16,5	1,40	0,39	855	1,64	24,7/28,6	707	1,98	23,3	544	2,57
	4,5	17,8	1,58	0,44	995	1,59	26,7/30,8	823	1,92	25,1	633	2,49
5,0	2,0	14,2	1,30	0,36	633	2,05	21,3/24,6	524	2,48	20,1	403	3,22
	2,5	15,3	1,46	0,40	735	1,99	22,9/26,5	608	2,40	21,6	468	3,12
	3,0	16,2	1,59	0,44	824	1,93	24,3/28,0	681	2,33	22,9	524	3,03
	3,5	17,0	1,72	0,48	908	1,89	25,5/29,4	750	2,29	24,0	578	2,97
	4,5	18,4	1,95	0,54	1063	1,83	27,6/31,8	879	2,22	26,0	677	2,88
5,5	2,0	14,7	1,58	0,44	678	2,33	22,0/25,4	561	2,81	20,8	432	3,66
	2,5	15,7	1,76	0,49	774	2,27	23,5/27,2	640	2,75	22,2	492	3,57
	3,0	16,7	1,93	0,54	876	2,20	25,0/28,9	724	2,66	23,6	557	3,46
	3,5	17,5	2,08	0,58	962	2,16	26,2/30,3	795	2,61	24,7	612	3,40
	4,5	19,0	2,36	0,66	1134	2,08	28,5/32,9	938	2,52	26,8	722	3,27
6,0	2,0	15,0	1,88	0,52	706	2,66	22,5/26,0	584	3,22	21,2	449	4,18
	2,5	16,2	2,10	0,58	824	2,55	24,3/28,0	682	3,08	22,9	524	4,00
	3,0	17,1	2,30	0,64	918	2,50	25,6/29,6	759	3,03	24,1	584	3,93
	3,5	18,0	2,48	0,69	1017	2,44	27,0/31,1	841	2,95	25,4	647	3,83
	4,5	19,5	2,81	0,78	1194	2,35	29,2/33,7	988	2,84	27,6	760	3,70
6,5	2,0	15,4	2,20	0,61	745	2,95	23,1/26,6	616	3,57	21,8	474	4,64
	2,5	16,5	2,46	0,68	855	2,88	24,7/28,5	707	3,48	23,3	544	4,52
	3,0	17,5	2,70	0,75	962	2,81	26,2/30,3	795	3,39	24,7	612	4,41
	3,5	18,4	2,91	0,81	1063	2,74	27,6/31,8	879	3,31	26,0	677	4,30
	4,5	20,0	3,30	0,92	1256	2,63	30,0/34,6	1039	3,18	28,2	799	4,13
7,0	2,0	15,7	2,55	0,71	774	3,29	23,5/27,2	640	3,98	22,2	493	5,17
	2,5	16,9	2,85	0,79	897	3,18	25,3/29,2	742	3,84	23,9	571	4,99
	3,0	17,9	3,13	0,87	1006	3,11	26,8/31,0	832	3,76	25,3	640	4,88
	3,5	18,8	3,38	0,94	1110	3,04	28,2/32,5	918	3,68	26,6	707	4,78
	4,5	20,4	3,83	1,06	1307	2,93	30,6/35,3	1081	3,54	28,8	832	4,60
8,0	2,0	16,3	3,33	0,93	834	3,99	24,4/28,2	690	4,82	23,0	531	6,27
	2,5	17,5	3,73	1,04	962	3,88	26,2/30,3	795	4,69	24,7	612	6,09
	3,0	18,6	4,08	1,13	1087	3,75	27,9/32,2	899	4,54	26,3	692	5,90
	3,5	19,5	4,41	1,23	1194	3,69	29,2/33,7	987	4,46	27,5	760	5,80
	4,5	21,2	5,00	1,39	1411	3,54	31,8/36,7	1167	4,28	30,0	900	5,56

Mod. F41/2

Nozzle Düse	Pressure Düsen- druck	Throw Wurf- weite	DISCHARGE WASSERVERBRAUCH		Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe	▲ SET-UP / VERBAND			■ SET-UP / VERBAND		
			m³/h	l/sec			Spacing Regner- abstand	Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe	Spacing Regner- abstand	Surface Fläche	Precipi- tation rate Regen- höhe
4,5 x 3,2	2,0	13,8	1,62	0,45	598	2,71	20,7/23,9	495	3,27	19,5	381	4,25
	2,5	14,8	1,81	0,50	688	2,63	22,2/25,6	569	3,18	20,9	438	4,13
	3,0	15,7	1,99	0,55	774	2,57	23,5/27,2	640	3,11	22,2	493	4,04
	3,5	16,5	2,14	0,60	855	2,50	24,7/28,6	707	3,03	23,3	544	3,93
	4,5	17,8	2,43	0,68	995	2,44	26,7/30,8	823	2,95	25,1	633	3,83
5,0 x 3,2	2,0	14,2	1,84	0,51	633	2,90	21,3/24,6	524	3,51	20,1	404	4,56
	2,5	15,3	2,05	0,57	735	2,79	22,9/26,5	608	3,37	21,6	468	4,38
	3,0	16,2	2,25	0,62	824	2,73	24,3/28,0	682	3,30	22,9	525	4,29
	3,5	17,0	2,43	0,67	908	2,68	25,5/29,4	750	3,24	24,0	578	4,20
	4,5	18,4	2,75	0,76	1063	2,59	27,6/31,8	879	3,13	26,0	677	4,06
5,5 x 3,2	2,0	14,7	2,11	0,59	678	3,11	22,0/25,4	561	3,76	20,8	433	4,88
	2,5	15,7	2,36	0,65	774	3,05	23,5/27,2	640	3,69	22,2	493	4,79
	3,0	16,7	2,58	0,72	876	2,94	25,0/28,9	724	3,56	23,6	558	4,63
	3,5	17,5	2,79	0,77	962	2,90	26,2/30,3	795	3,51	24,7	612	4,56
	4,5	19,0	3,16	0,88	1134	2,79	28,5/32,9	938	3,37	25,8	722	4,38
6,0 x 3,2	2,0	15,0	2,41	0,67	706	3,41	22,5/26,0	584	4,12	21,2	450	5,36
	2,5	16,2	2,69	0,75	824	3,26	24,3/28,0	682	3,95	22,9	525	5,13
	3,0	17,1	2,95	0,82	918	3,21	25,6/29,6	759	3,88	24,1	584	5,04
	3,5	18,0	3,19	0,89	1017	3,13	27,0/31,1	841	3,79	25,4	648	4,92
	4,5	19,5	3,61	1,00	1194	3,02	29,2/33,7	988	3,65	27,6	760	4,75
6,5 x 3,2	2,0	15,4	2,73	0,76	745	3,66	23,1/26,6	616	4,43	21,8	474	5,76
	2,5	16,5	3,06	0,85	855	3,58	24,7/28,5	707	4,33	23,3	544	5,62
	3,0	17,5	3,35	0,93	962	3,48	26,2/30,3	795	4,21	24,7	612	5,47
	3,5	18,4	3,62	1,00	1063	3,40	27,6/31,8	879	4,12	26,0	677	5,35
	4,5	20,0	4,10	1,14	1256	3,26	30,0/34,6	1039	3,95	28,3	800	5,13
7,0 x 3,2	2,0	15,7	3,09	0,86	774	3,99	23,5/27,2	640	4,83	22,2	492	6,27
	2,5	16,9	3,45	0,96	897	3,84	25,3/29,2	742	4,65	23,9	571	6,04
	3,0	17,9	3,78	1,05	1006	3,76	26,8/31,0	832	4,54	25,3	641	5,90
	3,5	18,8	4,08	1,13	1110	3,67	28,2/32,5	918	4,44	26,6	707	5,77
	4,5	20,4	4,63	1,29	1307	3,54	30,6/35,3	1081	4,28	28,8	832	5,56
8,0 x 3,2	2,0	16,3	3,87	1,07	834	4,64	24,4/28,2	690	5,61	23,0	530	7,28
	2,5	17,5	4,32	1,20	962	4,49	26,2/30,3	795	5,43	24,7	612	7,05
	3,0	18,6	4,74	1,32	1087	4,36	27,9/32,2	899	5,27	26,3	692	6,85
	3,5	19,5	5,12	1,42	1194	4,29	29,2/33,7	987	5,18	27,5	760	6,73
	4,5	21,2	5,80	1,61	1411	4,11	31,8/36,7	1167	4,97	29,9	899	6,45

The indicated pressure relates to the one effective at the nozzle. The performance data are based on ideal test conditions and may be adversely affected by wind, poor hydraulic entrance etc. Consider speed and direction of wind in irrigation systems. Reduce triangular and quadrangular spacing in proportion to wind conditions.

Die in der Tabelle angegebenen Daten beziehen sich auf Windstille und können durch Windeinfluss oder andere Faktoren negativ beeinflusst werden. Der angegebene Betriebsdruck bezieht sich auf den Druck an der Düse. Bei Auslegung von Anlagen sind Windrichtung und Windgeschwindigkeit zu berücksichtigen. Die Regnerabstände sind im Verband entsprechend zu verringern.



**UNIVERSAL
LOW VOLUME SPRINKLERS
UNIVERSAL REGNER
FÜR DIE SCHWACHBEREGNUNG**



Mod. F42

Nozzle Düse Ø mm A B	Pressure Düsen- druck bar	Throw Wurf- weite m	DISCHARGE WASSERVERBRAUCH		Surface Fläche m ²	Precipi- tation rate Regen- höhe mm/h	▲ SET-UP / VERBAND			■ SET-UP / VERBAND		
			m ³ /h	l/sec			Spacing Regner- abstand max. m	Surface Fläche m ²	Precipi- tation rate Regen- höhe mm/h	Spacing Regner- abstand max. m	Surface Fläche m ²	Precipi- tation rate Regen- höhe mm/h
5,0 x 5,0	2,0	14,2	2,60	0,72	633	4,10	21,3/24,6	524	4,96	20,0	403	6,45
	2,5	15,3	2,91	0,81	735	3,96	22,9/26,5	608	4,78	21,6	468	6,22
	3,0	16,2	3,19	0,89	824	3,87	24,3/28,0	681	4,68	22,9	525	6,08
	3,5	17,0	3,45	0,96	908	3,80	25,5/29,4	750	4,59	24,0	578	5,97
5,0 x 5,5	4,5	18,4	3,91	1,09	1063	3,68	27,6/31,8	879	4,45	26,0	677	5,77
	2,0	14,7	2,88	0,80	678	4,24	22,0/25,4	561	5,13	20,8	433	6,66
	2,5	15,7	3,22	0,89	774	4,16	23,5/27,2	640	5,03	22,2	493	6,53
	3,0	16,7	3,52	0,98	876	4,02	25,0/28,9	724	4,86	23,6	578	6,31
5,0 x 6,0	3,5	17,5	3,81	1,06	962	3,96	26,2/30,3	795	4,79	24,7	612	6,22
	4,5	19,0	4,32	1,20	1134	3,81	28,5/32,9	937	4,61	26,8	722	5,98
	2,0	15,0	3,18	0,88	707	4,50	22,5/26,0	585	5,44	21,2	450	7,07
	2,5	16,2	3,55	0,99	824	4,31	24,3/28,0	682	5,21	22,9	525	6,76
5,0 x 6,5	3,0	17,1	3,89	1,08	918	4,23	25,6/29,6	759	5,12	24,2	585	6,65
	3,5	18,0	4,20	1,17	1017	4,13	27,0/31,1	841	4,99	25,4	648	6,48
	4,5	19,5	4,77	1,32	1194	3,99	29,2/33,7	988	4,83	27,6	760	6,27
	2,0	15,4	3,50	0,97	745	4,70	23,1/26,6	616	5,68	21,7	474	7,38
5,0 x 7,0	2,5	16,5	3,92	1,09	855	4,58	24,7/28,6	707	5,54	23,3	544	7,20
	3,0	17,5	4,26	1,19	962	4,43	26,2/30,3	795	5,35	24,7	612	6,96
	3,5	18,4	4,63	1,29	1063	4,35	27,6/31,8	879	5,26	26,0	677	6,84
	4,5	20,0	5,25	1,46	1256	4,18	30,3/34,6	1039	5,05	28,2	800	6,56
5,0 x 8,0	2,0	15,9	3,85	1,07	794	4,85	23,8/27,5	656	5,86	22,5	505	7,61
	2,5	17,1	4,31	1,20	918	4,69	25,6/29,6	759	5,67	24,1	584	7,37
	3,0	18,2	4,72	1,31	1040	4,54	27,3/31,5	860	5,48	25,7	662	7,12
	3,5	19,2	5,10	1,42	1158	4,40	28,8/33,2	957	5,33	27,1	737	6,92
5,0 x 9,0	4,5	20,8	5,78	1,61	1359	4,25	31,2/36,0	1124	5,14	29,4	865	6,68
	2,0	16,8	4,64	1,29	886	5,23	25,2/29,1	733	6,33	23,7	564	8,22
	2,5	18,0	5,18	1,44	1018	5,09	27,0/31,1	841	6,15	25,4	648	7,99
	3,0	19,1	5,68	1,58	1146	4,96	28,6/33,0	947	5,99	27,0	729	7,79
5,0 x 9,0	3,5	20,1	6,13	1,70	1269	4,83	30,1/34,8	1049	5,84	28,4	808	7,59
	4,5	21,8	6,95	1,93	1493	4,66	32,7/37,6	1234	5,63	30,8	950	7,31
	2,0	17,5	5,52	1,53	962	5,74	26,2/30,3	795	6,94	24,7	612	9,01
	2,5	18,8	6,17	1,71	1110	5,56	28,2/32,5	918	6,72	26,6	707	8,73
5,0 x 9,0	3,0	20,0	6,76	1,88	1256	5,38	30,0/34,6	1039	6,51	28,2	800	8,45
	3,5	21,0	7,30	2,03	1385	5,27	31,5/36,3	1145	6,37	29,7	882	8,28
	4,5	22,7	8,28	2,30	1618	5,11	34,0/39,3	1338	6,18	32,1	1030	8,03

The indicated pressure relates to the one effective at the nozzle. The performance data are based on ideal test conditions and may be adversely affected by wind, poor hydraulic entrance etc. Consider speed and direction of wind in irrigation systems. Reduce triangular and quadrangular spacing in proportion to wind conditions.

Die in der Tabelle angegebenen Daten beziehen sich auf Windstille und können durch Windeinfluß oder andere Faktoren negativ beeinflusst werden. Der angegebene Betriebsdruck bezieht sich auf den Druck an der Düse. Bei Auslegung von Anlagen sind Windrichtung und Windgeschwindigkeit zu berücksichtigen. Die Regnerabstände sind im Verband entsprechend zu verringern.

SERIES **SERIE** F30 FOX



F 31	F 31/2	F 33	 komet [®]
-------------	---------------	-------------	---

MODEL MODELL	F 31	F 31 / 2	F 33
BEARING ANSCHLUSS	1"	1"	1"
NOZZLES DÜSEN	3,5 - 7 mm	A 3,5 - 7 mm B 2,8 mm	A 3,5 - 7 mm

Ⓐ = driving nozzle
Antriebsdüse

Ⓑ = supplementary nozzle
Nebendüse

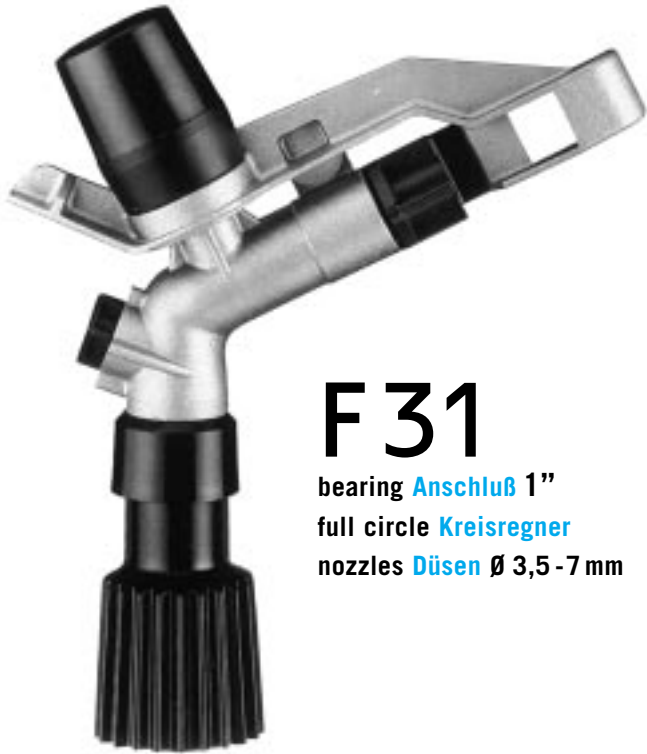


F 33
bearing **Anschluß 1"**
part and full circle
Sektor - Kreisregner
nozzles **Düsen** Ø 3,5 - 7 mm

The impact sprinkler series Komet F30 is designed for versatile use in irrigation on permanent and hand move systems. They operate in the medium throw range with low application rates. Since their design allows the use of a wide range of nozzles, application of these sprinklers is extended to delicate crops and tight soil conditions. The series Komet F30 consists of three models: mod. F31 single nozzle, mod. F31/2 twin nozzle with supplementary nozzle for improved application rates and mod. F33 part and full circle operation. Quick conversion from part to full circle operation. The Komet F30 sprinklers offer reliable operation, good hydraulic performance, long wear life, improved wind fighting capabilities, operate at low pressure, are suitable for tropical climate and require no maintenance.



UNIVERSAL
LOW VOLUME SPRINKLERS
UNIVERSAL REGNER
FÜR DIE SCHWACHBEREGNUNG

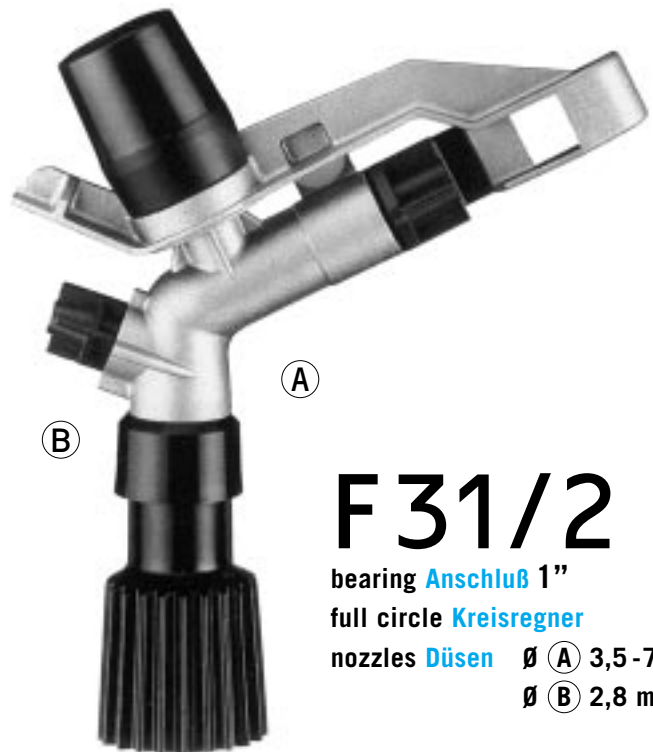


F31

bearing **Anschluß 1"**
full circle **Kreisregner**
nozzles **Düsen** Ø 3,5 - 7 mm



Die Regner der Komet F30 Baureihe entsprechen, als Langsamregner, einem sehr hohen technischen Standard. Der Einsatz, sei es in beweglichen als auch ortsfesten Anlagen, umfaßt einen weitgespannten Anwendungsbereich, der von der Feldberegnung, Gemüsebau, Grünanlagen, Obst- und Weinbau bis hin zu den Sonderkulturen reicht. Die weitgefächerte Düsenauswahl erlaubt die Regner, in ihren Leistungsbereichen, optimal auf die jeweiligen Betriebsgegebenheiten abzustimmen. Die Reihe Komet F30 bietet drei Modelle: Komet F31 Einstrahlregner, Komet F31/2 Einstrahlregner mit Nebendüse, Komet F33 Sektor- und Kreisregner. Die Geräte der Reihe Komet F30 zeichnen sich durch Leistung, feine Wasserverteilung, Zuverlässigkeit, robuste und wartungsfreie Bauweise, Wirtschaftlichkeit im Einsatz, sowie geschützte, druckunempfindliche Lager und Tropentauglichkeit aus.



F31/2

bearing **Anschluß 1"**
full circle **Kreisregner**
nozzles **Düsen** Ø **(A)** 3,5 - 7 mm
Ø **(B)** 2,8 mm

SERIE KOMET F30



PERFORMANCE DATA LEISTUNGSDATEN



General characteristics

All sprinklers of the Komet F30 series have a good hydraulic performance, operate at low to medium pressure, are designed for extended life time and reduced wear, feature improved wind fighting capabilities, are suitable for use in tropical climate and are maintenance free.

Betriebseigenschaften

Die Baureihe Komet F30 ist gekennzeichnet durch moderne, wartungsfreie Bauweise, feine Wasserverteilung, Tropentauglichkeit, staubgeschützte Lager und Wirtschaftlichkeit im Einsatz.

The indicated pressure relates to the one effective at the nozzle. The performance data are based on ideal test conditions and may be adversely affected by wind, poor hydraulic entrance etc. Consider speed and direction of wind in irrigation systems. Reduce triangular and quadrangular spacing in proportion to wind conditions.

Die in der Tabelle angegebenen Daten beziehen sich auf Windstille und können durch Windeinfluß oder andere Faktoren negativ beeinflusst werden. Der angegebene Betriebsdruck bezieht sich auf den Druck an der Düse. Bei Auslegung von Anlagen sind Windrichtung und Windgeschwindigkeit zu berücksichtigen. Die Regnerabstände sind im Verband entsprechend zu verringern.

Mod. F31 - F33

Nozzle Düse	Pressure Düsen- druck	Throw Wurf- weite	DISCHARGE WASSERVERBRAUCH		Surface Fläche	Precipi- tation rate Regner- höhe	▲ SET-UP / VERBAND			■ SET-UP / VERBAND		
			m ³ /h	l/sec			Spacing Regner- abstand	Surface Fläche	Precipi- tation rate Regner- höhe	Spacing Regner- abstand	Surface Fläche	Precipi- tation rate Regner- höhe
Ø mm	bar	m			m ²	mm/h	max. m	m ²	mm/h	max. m	m ²	mm/h
3,5	2,0	12,3	0,64	0,18	475	1,35	18,4/21,3	393	1,63	17,4	302	2,12
	2,5	13,2	0,71	0,20	547	1,30	19,8/22,8	452	1,57	18,6	348	2,04
	3,0	13,9	0,78	0,22	607	1,29	20,8/24,7	502	1,55	19,6	386	2,02
	3,5	14,6	0,84	0,23	669	1,25	21,9/25,3	553	1,52	20,6	426	1,97
	4,0	15,2	0,90	0,25	725	1,24	22,8/26,3	600	1,50	21,5	462	1,95
4,5	15,7	0,96	0,27	774	1,24	23,5/27,2	640	1,50	22,2	493	1,95	
4,0	2,0	12,9	0,83	0,23	522	1,59	19,3/22,3	432	1,92	18,2	333	2,49
	2,5	13,8	0,93	0,26	598	1,55	20,7/23,9	495	1,88	19,5	381	2,44
	3,0	14,5	1,02	0,28	660	1,54	21,7/25,1	546	1,87	20,5	420	2,43
	3,5	15,2	1,10	0,31	725	1,52	22,8/26,3	600	1,83	21,5	462	2,38
	4,0	15,9	1,18	0,33	794	1,49	23,8/27,5	656	1,80	22,5	506	2,33
4,5	16,4	1,25	0,35	845	1,48	24,6/28,4	699	1,79	23,2	538	2,32	
4,2	2,0	13,1	0,92	0,26	539	1,71	19,6/22,7	445	2,06	18,5	343	2,68
	2,5	14,0	1,03	0,29	615	1,67	21,0/24,2	509	2,02	19,8	392	2,63
	3,0	14,8	1,13	0,31	688	1,64	22,2/25,6	569	1,99	20,9	438	2,58
	3,5	15,5	1,22	0,34	755	1,62	23,2/26,8	624	1,95	21,9	480	2,54
	4,0	16,1	1,30	0,36	814	1,60	24,1/27,9	673	1,93	22,8	520	2,51
4,5	16,7	1,38	0,38	876	1,58	25,0/28,9	724	1,90	23,6	558	2,47	
4,5	2,0	13,4	1,05	0,29	564	1,86	20,1/23,2	466	2,35	18,9	359	2,92
	2,5	14,3	1,18	0,33	642	1,84	21,4/24,7	531	2,22	20,2	409	2,89
	3,0	15,1	1,29	0,36	716	1,80	22,6/26,1	592	2,18	21,3	456	2,83
	3,5	15,8	1,40	0,39	784	1,79	23,7/27,3	648	2,16	22,3	499	2,80
	4,0	16,5	1,49	0,41	855	1,74	24,7/28,6	708	2,11	23,3	544	2,74
4,5	17,1	1,58	0,44	918	1,72	25,6/29,6	759	2,08	24,2	585	2,70	
5,0	2,0	13,8	1,30	0,36	598	2,17	20,7/23,9	494	2,63	19,5	380	3,41
	2,5	14,8	1,46	0,40	688	2,12	22,2/25,6	569	2,57	20,9	438	3,33
	3,0	15,6	1,59	0,44	764	2,08	23,4/27,0	632	2,51	22,0	486	3,27
	3,5	16,3	1,72	0,48	834	2,06	24,4/28,2	690	2,49	23,0	531	3,24
	4,0	17,0	1,84	0,51	908	2,03	25,5/29,4	750	2,45	24,0	578	3,18
4,5	17,6	1,95	0,54	973	2,00	26,4/30,4	805	2,42	25,0	624	3,15	
5,5	2,0	14,2	1,58	0,44	633	2,49	21,3/24,6	524	3,02	20,1	403	3,92
	2,5	15,2	1,76	0,49	725	2,42	22,8/26,3	600	2,93	21,5	462	3,81
	3,0	16,1	1,93	0,54	814	2,37	24,1/27,9	673	2,87	22,7	518	3,72
	3,5	16,8	2,08	0,58	886	2,35	25,2/29,1	733	2,84	23,7	565	3,68
	4,0	17,5	2,23	0,62	962	2,32	26,2/30,3	795	2,80	24,7	612	3,64
4,5	18,1	2,36	0,66	1029	2,29	27,1/31,3	851	2,77	25,6	655	3,60	
6,0	2,0	14,6	1,88	0,52	669	2,81	21,9/25,3	554	3,39	20,6	426	4,41
	2,5	15,6	2,10	0,58	764	2,75	23,4/27,0	632	3,32	22,0	486	4,31
	3,0	16,5	2,30	0,64	855	2,69	24,7/28,5	707	3,25	23,3	544	4,22
	3,5	17,3	2,48	0,69	940	2,64	25,9/29,9	777	3,19	24,4	598	4,14
	4,0	18,0	2,65	0,74	1017	2,60	27,0/31,1	841	3,15	25,4	648	4,09
4,5	18,6	2,81	0,78	1086	2,59	27,9/32,2	898	3,13	26,3	692	4,06	
6,5	2,0	14,9	2,20	0,61	697	3,15	22,3/25,8	576	3,81	21,0	444	4,95
	2,5	16,0	2,46	0,68	804	3,06	24,0/27,7	665	3,70	22,6	512	4,80
	3,0	16,9	2,70	0,75	897	3,01	25,3/29,2	742	3,64	23,9	571	4,73
	3,5	17,7	2,91	0,81	984	2,96	26,5/30,6	814	3,58	25,0	626	4,64
	4,0	18,4	3,11	0,86	1063	2,92	27,6/31,8	879	3,54	26,0	677	4,59
4,5	19,0	3,30	0,92	1134	2,91	28,5/32,9	937	3,52	26,8	721	4,57	
7,0	2,0	15,2	2,55	0,71	725	3,51	22,8/26,3	600	4,25	21,5	462	5,52
	2,5	16,3	2,85	0,79	834	3,41	24,4/28,2	690	4,13	23,0	531	5,36
	3,0	17,2	3,13	0,87	929	3,37	25,8/29,8	768	4,07	24,3	591	5,29
	3,5	18,0	3,38	0,94	1017	3,32	27,0/31,2	842	4,02	25,4	648	5,22
	4,0	18,8	3,61	1,00	1110	3,25	28,2/32,5	918	3,93	26,6	707	5,11
4,5	19,4	3,83	1,06	1182	3,24	29,1/33,6	977	3,92	27,4	752	5,09	



Mod. F31/2

Nozzle Düse Ø mm A B	Pressure Düsen- druck bar	Throw Wurf- weite m	DISCHARGE WASSERVERBRAUCH		Surface Fläche m ²	Precipi- tation rate Regen- höhe mm/h	▲ SET-UP / VERBAND			■ SET-UP / VERBAND		
			m ³ /h	l/sec			Spacing Regner- abstand max. m	Surface Fläche m ²	Precipi- tation rate Regen- höhe mm/h	Spacing Regner- abstand max. m	Surface Fläche m ²	Precipi- tation rate Regen- höhe mm/h
3,5 x 2,8	2,0	12,3	1,05	0,29	475	2,21	18,4/21,3	393	2,67	17,4	303	3,47
	2,5	13,2	1,17	0,32	547	2,14	19,8/22,8	452	2,58	18,6	348	3,36
	3,0	13,9	1,28	0,36	607	2,11	20,8/24,0	502	2,55	19,6	386	3,31
	3,5	14,6	1,38	0,38	669	2,06	21,9/25,3	554	2,49	20,6	426	3,24
	4,0	15,2	1,48	0,41	725	2,04	22,8/26,3	600	2,47	21,5	462	3,20
	4,5	15,7	1,57	0,44	774	2,03	23,5/27,2	640	2,45	22,2	493	3,18
4,0 x 2,8	2,0	12,9	1,24	0,34	523	2,37	19,3/22,3	432	2,87	18,2	333	3,73
	2,5	13,8	1,39	0,39	598	2,32	20,7/23,9	495	2,81	19,5	381	3,65
	3,0	14,5	1,52	0,42	660	2,30	21,7/25,1	546	2,78	20,5	420	3,61
	3,5	15,2	1,64	0,46	726	2,26	22,8/26,3	600	2,73	21,5	462	3,55
	4,0	15,9	1,76	0,49	794	2,22	23,8/27,5	656	2,68	22,5	506	3,48
	4,5	16,4	1,86	0,52	845	2,20	24,6/28,4	699	2,66	23,2	538	3,46
4,5 x 2,8	2,0	13,4	1,46	0,41	564	2,59	20,1/23,2	466	3,13	19,0	361	4,06
	2,5	14,3	1,64	0,45	642	2,55	21,4/24,7	531	3,09	20,2	409	4,01
	3,0	15,1	1,79	0,50	716	2,50	22,6/26,1	592	3,02	21,3	456	3,93
	3,5	15,8	1,94	0,54	784	2,47	23,7/27,3	648	2,99	22,3	499	3,89
	4,0	16,5	2,07	0,57	855	2,42	24,7/28,6	707	2,93	23,3	544	3,80
	4,5	17,1	2,19	0,61	918	2,38	25,6/29,6	760	2,88	24,2	585	3,74
5,0 x 2,8	2,0	13,8	1,71	0,48	598	2,86	20,7/23,9	495	3,46	19,5	381	4,49
	2,5	14,8	1,91	0,53	688	2,78	22,2/25,6	569	3,36	20,9	438	4,36
	3,0	15,6	2,10	0,58	764	2,75	23,4/27,0	632	3,32	22,0	487	4,31
	3,5	16,3	2,26	0,63	835	2,70	24,5/28,2	690	3,27	23,0	530	4,25
	4,0	17,0	2,42	0,67	908	2,67	25,5/29,4	750	3,22	24,0	578	4,19
	4,5	17,6	2,57	0,71	973	2,64	26,4/30,5	805	3,19	24,9	620	4,15
5,5 x 2,8	2,0	14,2	1,98	0,55	633	3,13	21,3/24,6	524	3,78	20,0	402	4,91
	2,5	15,2	2,22	0,62	725	3,06	22,8/26,3	600	3,70	21,5	462	4,80
	3,0	16,1	2,43	0,68	814	2,98	24,1/27,9	673	3,61	22,7	518	4,69
	3,5	16,8	2,62	0,73	886	2,95	25,2/29,1	733	3,57	23,7	564	4,64
	4,0	17,5	2,81	0,78	962	2,92	26,2/30,3	795	3,53	24,7	612	4,59
	4,5	18,1	2,98	0,83	1029	2,90	27,1/31,3	851	3,50	25,6	655	4,55
6,0 x 2,8	2,0	14,6	2,28	0,63	670	3,40	21,9/25,3	554	4,12	20,6	426	5,35
	2,5	15,6	2,55	0,71	764	3,34	23,4/27,0	632	4,03	22,0	486	5,24
	3,0	16,5	2,80	0,78	855	3,26	24,7/28,6	708	3,96	23,3	544	5,14
	3,5	17,3	3,02	0,84	940	3,21	26,0/29,9	777	3,88	24,4	598	5,05
	4,0	18,0	3,23	0,90	1017	3,17	27,0/31,1	842	3,84	25,4	648	4,98
	4,5	18,6	3,43	0,95	1087	3,16	27,9/32,2	898	3,82	26,3	691	4,96
6,5 x 2,8	2,0	14,9	2,61	0,72	697	3,74	22,3/25,8	576	4,53	21,0	444	5,88
	2,5	16,0	2,92	0,81	804	3,63	24,0/27,7	665	4,39	22,6	512	5,70
	3,0	16,9	3,20	0,89	897	3,57	25,3/29,2	742	4,31	23,9	571	5,60
	3,5	17,7	3,45	0,96	984	3,51	26,5/30,6	814	4,24	25,0	626	5,51
	4,0	18,4	3,69	1,02	1063	3,47	27,6/31,8	880	4,20	26,0	677	5,45
	4,5	19,0	3,91	1,09	1134	3,45	28,5/32,9	938	4,17	26,8	721	5,42
7,0 x 2,8	2,0	15,2	2,96	0,82	725	4,08	22,8/26,3	600	4,93	21,5	462	6,41
	2,5	16,3	3,31	0,92	834	3,97	24,4/28,2	690	4,80	23,0	531	6,23
	3,0	17,2	3,63	1,01	929	3,91	25,8/29,8	768	4,72	24,3	592	6,14
	3,5	18,0	3,92	1,09	1017	3,85	27,0/31,1	841	4,66	25,4	647	6,05
	4,0	18,8	4,19	1,16	1110	3,77	28,2/32,5	918	4,56	26,6	707	5,93
	4,5	19,4	4,44	1,23	1182	3,76	29,1/33,6	978	4,54	27,4	752	5,90

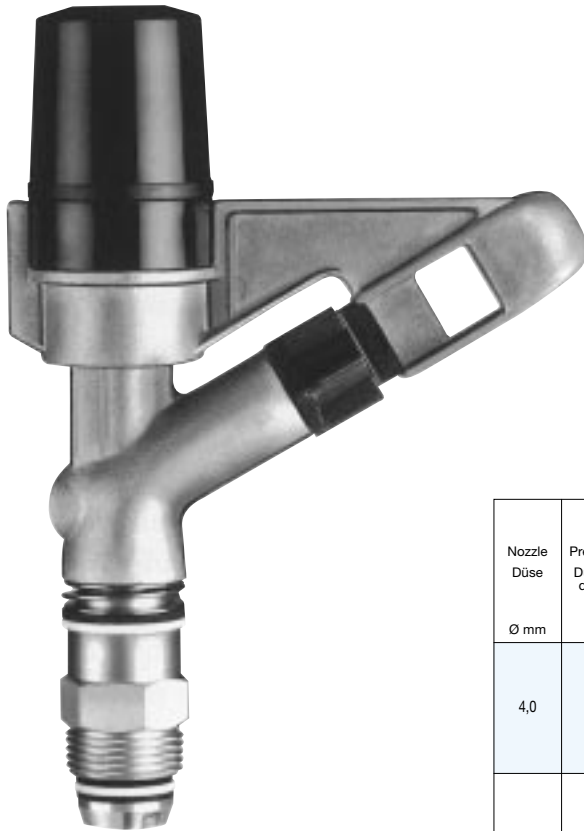
The indicated pressure relates to the one effective at the nozzle. The performance data are based on ideal test conditions and may be adversely affected by wind, poor hydraulic entrance etc. Consider speed and direction of wind in irrigation systems. Reduce triangular and quadrangular spacing in proportion to wind conditions.

Die in der Tabelle angegebenen Daten beziehen sich auf Windstille und können durch Windeinfluß oder andere Faktoren negativ beeinflusst werden. Der angegebene Betriebsdruck bezieht sich auf den Druck an der Düse. Bei Auslegung von Anlagen sind Windrichtung und Windgeschwindigkeit zu berücksichtigen. Die Regnerabstände sind im Verband entsprechend zu verringern.

MODEL **MODELL**



POLAR 3.0 FC



Special Frost protection / Spezieller Frostschutz-Regner

POLAR 3.0 FC

bearing **Anschluß** 3/4"

full circle **Kreisregner**

nozzles **Düsen** Ø 4-5,5 mm

The Polar impact sprinkler has been specially developed for frost protection operation. Hooded design and accelerated rotation speed and higher frequency of the drive arm are significant features to deliver reliable performance in frost condition. The Polar incorporates decades of experience in frost protection irrigation with its unique operating features, high performance and maintenance free construction.

Der Polar wurde speziell für den Frostschutz entwickelt und hebt sich durch seine Eigenschaften, wie die erhöhte Drehgeschwindigkeit und erhöhte Pendelfrequenz des Schwingarmes, besonders hervor. Seine Leistung und Funktionsweise sind richtungsweisend. Der Polar verkörpert jahrzehntelange Erfahrung im Regnerbau, insbesondere auf dem Gebiet der Frostschutzberechnung.

Nozzle Düse	Pressure Düsen- druck	Throw Wurf- weite	DISCHARGE WASSERVERBRAUCH		Surface Fläche	Precipi- tation rate Regner- höhe	▲ SET-UP / VERBAND			■ SET-UP / VERBAND		
			m³/h	l/sec			Spacing Regner- abstand	Surface Fläche	Precipi- tation rate Regner- höhe	Spacing Regner- abstand	Surface Fläche	Precipi- tation rate Regner- höhe
Ø mm	bar	m			m²	mm/h	max. m	m²	mm/h	max. m	m²	mm/h
4,0	2,0	13,9	0,85	0,23	607	1,40	20,8/24,0	502	1,69	19,6	386	2,20
	2,5	14,4	0,95	0,26	651	1,46	21,6/24,9	538	1,76	20,3	414	2,29
	3,0	14,8	1,04	0,29	688	1,51	22,2/25,6	569	1,83	20,9	438	2,37
	3,5	15,2	1,13	0,31	725	1,56	22,8/26,3	600	1,88	21,5	462	2,45
	4,0	15,6	1,20	0,33	764	1,57	23,4/27,0	632	1,90	22,0	486	2,47
	4,5	15,9	1,28	0,35	794	1,61	23,8/27,5	656	1,95	22,5	505	2,53
4,2	2,0	14,1	0,93	0,26	624	1,49	21,1/24,4	516	1,80	19,9	397	2,34
	2,5	14,6	1,05	0,29	669	1,57	21,9/25,3	553	1,90	20,6	426	2,46
	3,0	15,0	1,15	0,32	706	1,63	22,5/26,0	585	1,97	21,2	450	2,56
	3,5	15,4	1,24	0,34	745	1,66	23,1/26,6	616	2,01	21,8	475	2,61
	4,0	15,8	1,32	0,37	784	1,68	23,7/27,3	648	2,04	22,3	499	2,64
	4,5	16,1	1,41	0,39	814	1,73	24,1/27,9	673	2,09	22,7	518	2,72
4,5	2,0	14,4	1,08	0,30	651	1,66	21,6/25,0	538	2,00	20,3	414	2,60
	2,5	15,0	1,20	0,33	707	1,70	22,5/26,0	584	2,05	21,2	450	2,67
	3,0	15,5	1,32	0,37	754	1,75	23,2/26,8	624	2,11	21,9	480	2,75
	3,5	15,9	1,42	0,39	794	1,79	23,8/27,5	656	2,16	22,5	505	2,81
	4,0	16,3	1,52	0,42	834	1,82	24,4/28,2	690	2,20	23,0	531	2,86
	4,5	16,6	1,62	0,45	865	1,87	24,9/28,7	716	2,26	23,5	551	2,94
4,8	2,0	14,7	1,22	0,34	678	1,80	22,0/25,4	561	2,17	20,8	432	2,82
	2,5	15,3	1,37	0,38	735	1,86	22,9/26,5	608	2,25	21,6	468	2,93
	3,0	15,8	1,50	0,42	784	1,91	23,7/27,3	648	2,31	22,3	499	3,00
	3,5	16,2	1,62	0,45	824	1,96	24,3/28,0	681	2,38	22,9	524	3,09
	4,0	16,6	1,73	0,48	865	2,00	24,9/28,7	715	2,42	23,4	551	3,14
	4,5	17,0	1,84	0,51	908	2,03	25,5/29,4	750	2,45	24,0	578	3,18
5,0	2,0	14,9	1,33	0,37	697	1,91	22,3/25,8	576	2,31	21,0	444	3,00
	2,5	15,7	1,49	0,41	774	1,92	23,5/27,2	640	2,33	22,2	493	3,02
	3,0	16,2	1,63	0,45	824	1,98	24,3/28,0	681	2,39	22,9	524	3,11
	3,5	16,7	1,76	0,49	876	2,01	25,0/28,6	724	2,43	23,6	557	3,16
	4,0	17,1	1,88	0,52	918	2,05	25,6/29,6	759	2,47	24,1	584	3,21
	4,5	17,5	1,99	0,55	962	2,07	26,2/30,3	795	2,50	24,7	612	3,25
5,5	2,0	15,2	1,61	0,45	725	2,22	22,8/26,3	600	2,68	21,5	462	3,48
	2,5	16,0	1,80	0,50	804	2,24	24,0/27,7	665	2,71	22,6	512	3,52
	3,0	16,6	1,97	0,55	865	2,28	24,9/28,7	715	2,75	23,4	551	3,57
	3,5	17,1	2,13	0,59	918	2,32	25,6/29,6	759	2,80	24,1	584	3,64
	4,0	17,6	2,28	0,63	973	2,34	26,4/30,4	804	2,83	24,9	620	3,68
	4,5	18,0	2,41	0,67	1017	2,37	27,0/31,1	841	2,86	25,4	648	3,72

The indicated pressure relates to the one effective at the nozzle. The performance data are based on ideal test conditions and may be adversely affected by wind, poor hydraulic entrance etc. Consider speed and direction of wind in irrigation systems. Reduce triangular and quadrangular spacing in proportion to wind conditions.

Die in der Tabelle angegebenen Daten beziehen sich auf Windstille und können durch Windeinfluß oder andere Faktoren negativ beeinflusst werden. Der angegebene Betriebsdruck bezieht sich auf den Druck an der Düse. Bei Auslegung von Anlagen sind Windrichtung und Windgeschwindigkeit zu berücksichtigen. Die Regnerabstände sind im Verband entsprechend zu verringern.

CHARTS AND HINTS

1) Average daily watering requirements

- cold and humid climate	2,5 mm = l/sec per hectare 0,29
- cold and dry climate	3,8 mm = l/sec per hectare 0,44
- moderate and humid climate	3,8 mm = l/sec per hectare 0,44
- moderate and dry climate	5,1 mm = l/sec per hectare 0,59
- hot and humid climate	5,1 mm = l/sec per hectare 0,59
- hot and dry climate	7,6 mm = l/sec per hectare 0,88

2) Intake rates of various soils per hour (level ground)

- sand	19-25 mm/hour
- loamy sand	12-19 mm/hour
- sandy loam	up to 12 mm/hour
- loam	up to 10 mm/hour
- silt	up to 8 mm/hour

3) Slope precipitation table

Grade of slope	Precipitation rate reduction
0 - 5%	0%
6 - 8%	20%
9 - 12%	40%
13 - 20%	60%
over 20%	75%

4) Wind and sprinkler spacing

Wind is a very crucial factor in irrigation and wind speed and direction have to be taken into account when determining the spacing of sprinklers. Throws in the charts are based on conditions assuming the absence of wind, which is the exception in real life. Maximum spacings between sprinklers and between laterals have to be reduced according to wind speed.

It is suggested for example:

Average wind speed		Reduction factor (throw)	SETUP ■		SETUP ▲	
km / h	m / sec		spacing between sprinklers	spacing between laterals	spacing between sprinklers	spacing between laterals
0 - 3	0,85	0,90	1.25 R*	1.30 R	1.60 R	1.35 R
3 - 7	0,85 - 2	0,85	1.20 R	1.20 R	1.50 R	1.30 R
7 - 10	2 - 3	0,80	1.10 R	1.20 R	1.40 R	1.20 R
over 10	over 3	0,70	1.00 R	1.10 R	1.20 R	1.10 R

* Radius = distance of throw

5) Determination of the required water supply

$$q = q_s \times F \frac{24}{h}$$

where:

q = Water requirements in l/sec

q_s = specific water requirements in l/sec/ha (as under pt. 1)

F = Area to be irrigated in ha

h = hours of irrigation per day

6) Selection of set-up and sprinkler spacing

- a) Square or rectangular set-up is preferred for movable systems.

In the absence of wind the maximum theoretical sprinkler spacing can be calculated as follows:

$$L = \sqrt{2} R$$

where:

L = Length of square in m = sprinkler spacing

R = Radius = distance of throw in m can be obtained from the charts.

IMPORTANT: reduce spacing according to average prevailing wind speed (as under pt. 4)

- b) Triangular setup is preferred in solid set systems and for frost protection systems.

In the absence of wind maximum spacing can be calculated as follows:

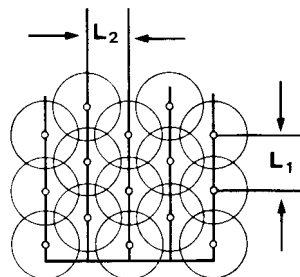
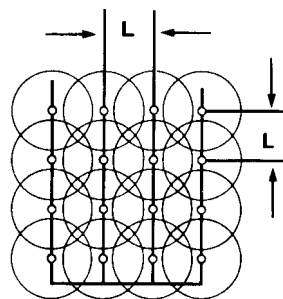
$$\text{Between sprinklers } L_1 = \sqrt{3} R$$

$$\text{Between laterals: } L_2 = 1,5 R$$

The irrigated area F covered by any chosen setup is calculated as follows:

$$F = L_1 \times L_2$$

IMPORTANT: reduce spacing according to average prevailing wind speed (as under pt. 4)



7) Precipitation

Precipitation is the amount of water applied evenly to a certain area within 1 hour measured in mm/hour and is calculated as follows:

$$i = \frac{q \times 1000}{L_1 \times L_2}$$

where:

q = discharge of sprinkler in m³/hour

i = precipitation in mm/hour

This formula applies to any setup (■ and ▲)

IMPORTANT: i should not be higher than the intake rate of the prevailing soil corrected for any existing slope (see point 2 and 3).

8) Running time of irrigation equipment

Running time necessary to apply the desired precipitation rate is calculated as follows:

$$T = \frac{H}{i}$$

where:

T = running time in hours

H = desired precipitation rate in mm

i = precipitation rate in mm/h

Wind speed km/h	% reduction of ▲ and ■ spacing	% reduction of covered area	% increase precipitation rate
0 - 3	- 8 %	- 16 %	+ 16 %
3 - 7	- 14 %	- 28 %	+ 28 %
7 - 10	- 20 %	- 40 %	+ 40 %
over 10	- 30 %	- 60 %	+ 60 %

An easy evaluation of the irrigated area and the precipitation rate as a result of reduced spacings due to wind can be done using the factors in this table. The performance data of the sprinklers refer to no wind condition.

NOTE: Information given on this page is based on average conditions and given for the purpose of orientation and to show examples of the most common variations of conditions and their qualitative influence on irrigation. Any data given are deemed reliable but not guaranteed.

TECHNISCHE HINWEISE

1) Täglicher Wasserbedarf, Durchschnittswerte

- kaltes und feuchtes Klima	2,5 mm = l/s pro ha 0,29
- kaltes und trockenes Klima	3,8 mm = l/s pro ha 0,44
- gemässigt und feuchtes Klima	3,8 mm = l/s pro ha 0,44
- gemässigt und trockenes Klima	5,1 mm = l/s pro ha 0,59
- warmes und feuchtes Klima	5,1 mm = l/s pro ha 0,59
- warmes und trockenes Klima	7,6 mm = l/s pro ha 0,88

3) Einfluß der Hangneigung

Hangneigung	Verminderung der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens
0 - 5%	0%
6 - 8%	20%
9 - 12%	40%
13 - 20%	60%
über 20%	75%

5) Ermittlung des Wasserbedarfs

$$q = qs \times F \frac{24}{h}$$

wobei:

q = Wasserverbrauch in l/sec

qs = spezifischer Wasserverbrauch in l/sec/ha (siehe Pkt. 1)

F = zu berechnende Fläche in ha

h = Stunden pro Tag

6) Auswahl eines Verbandes und Ermittlung der Regnerabstände

- a) Viereck- oder Rechteckverband wird bei beweglichen Anlagen bevorzugt.

Bei Windstille ist der maximale, theoretische Regnerabstand:

$$L = \sqrt{2} R$$

wobei:

L = Seitenlänge des Vierecks in m

R = Wurfweite des Regners in m

Die Werte für R werden den Tabellen entnommen.

WICHTIG: nicht vergessen, die Windverhältnisse zu berücksichtigen (siehe Pkt. 4)

- b) Dreieck-Verband wird bei stationären und bei Frostschutzanlagen bevorzugt.

Bei Windstille sind die maximalen, theoretischen Regnerabstände:

auf der Leitung: $L_1 = \sqrt{3} R$

zwischen den Leitungen: $L_2 = 1,5 R$

Die berechnete Fläche F jeder X-beliebigen Regneraufstellung errechnet sich aus dem Produkt des Regnerabstandes auf der Leitung und des Regnerabstandes zwischen den Leitungen:

$$F = L_1 \times L_2$$

WICHTIG: nicht vergessen, die Windverhältnisse zu berücksichtigen.

Die einfache und schnelle Ermittlung der berechneten Fläche und der Niederschlagshöhe in Abhängigkeit der Windgeschwindigkeit, kann man aus der nebenstehenden Tabelle ersehen. Grundlage hierfür sind die, in den einzelnen Tabellen angegebenen Werte, welche den Einfluß des Windes nicht berücksichtigen. Um eine Flächendeckung auch bei Wind zu haben, ist deshalb dessen Einfluß unbedingt zu berücksichtigen.

2) Wasseraufnahmevermögen des Bodens

- Sand	19-25 mm/h
- lehmiger Sand	12-19 mm/h
- sandiger Lehm	bis 12 mm/h
- Lehm	bis 10 mm/h
- Ton	bis 8 mm/h

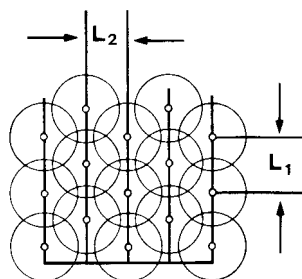
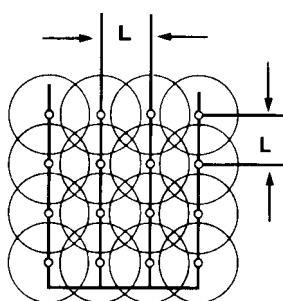
4) Windeinfluß

Wind ist bekanntlich der größte Störfaktor in der Berechnung, er ist durch zweckmässige Reduzierung der Regnerabstände im Verband unbedingt zu berücksichtigen. Absolute Windstille wie sie den Tabellen zu Grunde liegt, ist ein Ausnahmefall, es ist deshalb bei der Auslegung jeder Anlage der Einfluß des Windes mit seiner Richtung und Geschwindigkeit unbedingt entsprechend zu berücksichtigen. Man verwendet hierzu einen proportional der Windgeschwindigkeit entsprechenden Verringerungskoeffizienten.

Man empfiehlt z.B.:

Windgeschwindigkeit		Verringerungskoeffizient	■ VERBAND		▲ VERBAND	
km / h	m / sec		Abstand auf Leitung	Ab. zwischen Leitungen	Abstand auf Leitung	Ab. zwischen Leitungen
0 - 3	0,85	0,90	1.25 R*	1.30 R	1.60 R	1.35 R
3 - 7	0,85 - 2	0,85	1.20 R	1.20 R	1.50 R	1.30 R
7 - 10	2 - 3	0,80	1.10 R	1.20 R	1.40 R	1.20 R
über 10	über 3	0,70	1.00 R	1.10 R	1.20 R	1.10 R

* R = Wurfweite



7) Niederschlagshöhe

Die Niederschlagshöhe ist die auf eine Fläche in einer Stunde entfallende Regenmenge in mm/h.

Sie errechnet sich:

$$i = \frac{q \times 1000}{L_1 \times L_2}$$

wobei:

q = Wasserverbrauch eines Regners in m³/h

i = Niederschlagshöhe in mm/h

Diese Formel gilt für jede Art von Aufstellung, sei es ▲- oder ■ - Verband

WICHTIG: Der Wert der Niederschlagshöhe soll die Werte der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens, auch Hanglagen berücksichtigen, nicht überschreiten. (siehe Pkt. 2 und 3)

8) Einschaltdauer der Anlage

$$T = \frac{H}{i}$$

wobei:

T = Einschaltdauer in h

H = gewünschte Niederschlagshöhe in mm

i = Niederschlagshöhe in mm/h.

Wind km/h	Regnerabstand im ▲ u. ■ reduzieren um m in %	Berechnete Fläche im ▲ u. ■ vermindert sich um:	Niederschlagshöhe erhöht sich im ▲ u. ■ um:
0 - 3	- 8 %	- 16 %	+ 16 %
3 - 7	- 14 %	- 28 %	+ 28 %
7 - 10	- 20 %	- 40 %	+ 40 %
über 10	- 30 %	- 60 %	+ 60 %

N.B.: Die technischen Daten auf diesem Blatt sind allgemeine Erfahrungswerte, welche durch besondere Gegebenheiten, Veränderungen unterworfen sind. Alle Angaben haben informativen Charakter, deshalb ohne Gewähr.



Komet Irrco s.r.l. I-38014 Gardolo/TN **tel.** (+39) 0461 990138 **fax** (+39) 0461 990201
web: www.kometirrigation.com **e-mail:** komet@kometirrigation.com