

Aries™ MWD

Goteros integrales no compensados, con alta resistencia al taponamiento, para cultivos semipermanentes multianuales con instalación sobre el suelo o subterránea.

→ 12200 - 12250 - 16200 - 16250 - 16008
22200 - 22250



Alta resistencia
al taponamiento



Amplia área
de filtración



Amplios pasos
de agua

/ Ventajas y características

→ Alta resistencia al taponamiento

Incluso si el agua utilizada es de calidad deficiente, el laberinto autolimpiante elimina residuos durante toda la operación.

→ Amplia área de filtración

Garantiza un rendimiento óptimo incluso en condiciones de agua difíciles, evitando la entrada de sedimentos en los goteros.

→ Amplios pasos de agua

El laberinto TurboNext™ asegura amplios pasos de agua, con una sección transversal grande, profunda y ancha, lo que mejora la resistencia al taponamiento.

/ Especificaciones

- Presión máxima de operación según el grosor y el diámetro de las líneas de goteo. Consulte las tablas a continuación.
- Filtración recomendada: según el caudal del gotero. El método de filtración se selecciona en función del tipo y la concentración de partículas de suciedad presentes en el agua. Si el agua contiene arena en una concentración superior a los 2 ppm, se debe instalar un hidrociclón antes del filtro principal. Cuando los sólidos de arena, limo o arcilla superen los 100 ppm, debe aplicarse un pretratamiento siguiendo las instrucciones de los expertos de Netafim™.
- Laberinto TurboNext™ con rendimiento superior.
- Soldable en líneas de goteo de pared media (0.50; 0.63; 0.80 mm).
- Gotero inyectado con coeficiente de variación (CV) muy bajo.
- Alta resistencia a los rayos UV. Resistente a los nutrientes estándar utilizados en la agricultura.
- Cumple con las normas internacionales ISO 9261.

→ Datos técnicos de los goteros

12200, 12250, 16200, 16250, 22200, 22250 – líneas de goteo con grosor de pared de 0.50, 0.63 mm

Caudal* (l/h)	Presión máxima funcionamiento (bar)**	Dimensiones del paso de agua (ancho x profundidad x largo)(mm)	Área de filtración (mm ²)	Constante K	Exponente X*	Filtración recomendada (micrones)/(malla)
0.50	2.5/3.0/3.5	0.47 x 0.53 x 65	36	0.173	0.46	130/120
0.80		0.54 x 0.69 x 65	43	0.277	0.46	130/120
1.00		0.60 x 0.74 x 65	49	0.347	0.46	200/80
1.40		0.71 x 0.85 x 65	53	0.485	0.46	200/80
1.90		0.76 x 1.03 x 65	54	0.659	0.46	200/80
2.85		0.90 x 1.20 x 65	54	0.988	0.46	200/80
3.80		0.94 x 1.28 x 33	54	1.316	0.46	200/80
8.00		1.52 x 1.28 x 28	50	2.773	0.46	200/80

*Caudal a 1.0 bar de presión **En función del diámetro de la línea de goteo y el grosor de pared

→ Datos técnicos de los goteros

16008 – líneas de goteo con grosor de pared de 0.8 mm

Caudal* (l/h)	Presión máxima funcionamiento (bar)	Dimensiones del paso de agua (ancho x profundidad x largo)(mm)	Área de filtración (mm ²)	Constante K	Exponente X*	Filtración recomendada (micrones)/(malla)
0.55	3.0	0.47 x 0.53 x 65	36	0.191	0.46	130/120
0.80		0.54 x 0.69 x 65	43	0.277	0.46	130/120
1.00		0.60 x 0.74 x 65	49	0.347	0.46	200/80
1.50		0.71 x 0.85 x 65	53	0.520	0.46	200/80
2.00		0.76 x 1.03 x 65	54	0.693	0.46	200/80
3.00		0.90 x 1.20 x 65	54	1.040	0.46	200/80
4.00		0.94 x 1.28 x 33	54	1.387	0.46	200/80
8.00		1.52 x 1.28 x 28	50	2.773	0.46	200/80

*Caudal a 1.0 bar de presión

→ Datos técnicos de las líneas de goteo

Modelo	Diámetro interno (mm)	Grosor de pared (mm)	Diámetro externo (mm)	Presión máxima de funcionamiento (bar)	Presión máxima de lavado (bar)	Pérdida de carga (KD)
12200	11.80	0.50	12.80	3.0	3.9	0.40
12250	11.80	0.63	13.06	3.5	4.6	0.40
16200	15.50	0.50	16.50	2.5	3.3	0.35
16250	15.50	0.63	16.76	2.8	3.6	0.35
16008	14.20	0.80	15.80	3.0	3.9	0.40
22200	22.20	0.50	23.20	2.0	2.6	0.06
22250	22.20	0.63	23.56	2.5	3.3	0.06

→ Datos del paquete de líneas de goteo (rollo en cartón)

Modelo	Grosor de pared (mm)	Distancia entre goteros (m)	Longitud de rollo (m)	Peso promedio de rollo* (kg)	Rollos por parihuela (unidades)	Rollos por contenedor de 40 pies (unidades)	Total en un contenedor de 40 pies(m)
12200	0.50	0.15 a 0.25	800	17.6	12	480	384000
		0.30 a 1.00	900	18.8			432000
12250	0.63	0.15 a 0.25	700	19.0	12	480	336000
		0.30 a 1.00	750	19.6			360000
16200	0.50	0.15 a 0.25	850	23.1	12	480	408000
		0.30 a 1.00	900	23.7			432000
16250	0.63	0.15 a 0.25	750	25.4	12	480	360000
		0.30 a 1.00	800	26.3			384000
16008	0.80	0.15	450	19.4	12	480	216000
		0.20 a 1.00	500	21.0			240000
22200	0.50	0.15 a 0.25	700	17.9	12	480	336000
		0.30 a 1.00	800	20.4			384000
22250	0.63	0.15 a 0.25	550	25.7	12	480	264000
		0.30 a 1.00	600	27.4			288000

* Peso medio calculado. Para más detalles, consulte el "Descargo de responsabilidad sobre el peso promedio del rollos".

/ Caudal de los goteros frente a la presión de funcionamiento

Para calcular el caudal adecuado de cada gotero bajo diferentes presiones de funcionamiento, usamos la siguiente fórmula:

$$Q = K * P^X$$

Donde:

Q = Caudal del gotero (litros/hora)

K = Constante (cada gotero tiene su constante singular, que debe ser definida por el productor del gotero)

P = Presión de funcionamiento real (metro)

X = Exponente (cada gotero tiene su exponente singular, que debe ser declarado y definido por el productor del gotero)

* La norma ISO 9261 requiere que el fabricante declare la constante K y el exponente del gotero.

Los goteros no compensados proporcionan un caudal acorde a la presión a la que están expuestos, de acuerdo con la fórmula presentada anteriormente. Para simplificar los cálculos y facilitar la comprensión de la relación entre el caudal y la presión, se presenta a continuación una tabla con los caudales correspondientes a diferentes presiones de funcionamiento para cada uno de los goteros mencionados en este documento.

Caudal (l/h) vs. Presión (bar)

12200/12250/16200/16250/22200/22250 – líneas de goteo con grosor de pared de 0.50 y 0.63 mm

caudal* (l/h)	Presión (bar)								
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
0.50	0.24	0.33	0.39	0.45	0.50	0.60	0.69	0.76	0.83
0.80	0.38	0.52	0.63	0.72	0.80	0.96	1.10	1.22	1.32
1.00	0.48	0.66	0.79	0.90	1.00	1.21	1.38	1.53	1.66
1.40	0.67	0.92	1.11	1.26	1.40	1.69	1.92	2.13	2.32
1.90	0.91	1.25	1.50	1.72	1.90	2.29	2.61	2.90	3.15
2.85	1.36	1.87	2.25	2.57	2.85	3.43	3.92	4.34	4.72
3.80	1.81	2.49	3.00	3.43	3.80	4.57	5.22	5.79	6.29
8.00	3.81	5.25	6.32	7.22	8.00	9.64	11.00	12.19	13.26

*Caudal nominal a una presión de 1.0 bar

Caudal (l/h) vs. Presión (bar)

16008 - líneas de goteo con grosor de pared de 0.8 mm

caudal* (l/h)	Presión (bar)								
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
0.55	0.26	0.36	0.44	0.50	0.55	0.66	0.76	0.84	0.91
0.80	0.38	0.52	0.63	0.72	0.80	0.96	1.10	1.22	1.32
1.00	0.48	0.66	0.79	0.90	1.00	1.21	1.38	1.53	1.66
1.50	0.72	0.98	1.19	1.35	1.50	1.81	2.06	2.29	2.49
2.00	0.95	1.31	1.58	1.80	2.00	2.41	2.75	3.05	3.31
3.00	1.43	1.97	2.37	2.71	3.00	3.61	4.13	4.57	4.97
4.00	1.91	2.62	3.16	3.61	4.00	4.82	5.50	6.10	6.63
8.00	3.81	5.25	6.32	7.22	8.00	9.64	11.00	12.19	13.26

*Caudal nominal a una presión de 1.0 bar

/ Longitud lateral máxima

La Variación de Caudal (FV, por sus siglas en inglés) representa la variación del caudal entre el gotero que “detecta” la presión más alta y aquel que “detecta” la presión más baja en un bloque (zona) de riego.

Estos goteros no siempre corresponden al primer y último gotero de la línea de goteo.

La fórmula para calcular la FV es:

$$FV \% = (Q_{\text{máx}} - Q_{\text{mín}}) / Q_{\text{máx}} * 100$$

Las normas internacionales establecen que una variación de caudal del 10 % se considera como riego uniforme

Para calcular las longitudes máximas de operación que pueden planificarse para una línea de goteo específica (considerando todos los factores hidráulicos que influyen en el flujo dentro de dicha línea de goteo), utilizamos un software de cálculo desarrollado por Netafim™ basado en las fórmulas de Darcy-Weisbach, complementado por años de experiencia en diseño y colaboración con instituciones académicas.

Todas las tablas presentadas en este documento tienen únicamente un propósito de referencia inicial; la longitud exacta de operación de las líneas de goteo se determina mediante un software de diseño que toma en cuenta diversos factores hidráulicos de todo el sistema.

Podría haber pequeñas variaciones entre los diferentes programas de cálculo disponibles en el mercado debido al método de cálculo y a las suposiciones específicas de cada software. Para una estimación preliminar de la longitud de las líneas de goteo, los datos presentados en este documento (en las tablas mostradas) son suficientemente precisos.

Los goteros no compensados de Netafim™ proporcionarán diferentes caudales según la presión de funcionamiento real; por lo tanto, los factores que influyen serán: la presión a la que cada gotero en la línea de goteo está expuesto y la variación de caudal permitida para la cual se diseñó la línea de goteo. En la mayoría de los casos, esta variación se define como una diferencia del 10% en el caudal, de acuerdo con las normas internacionales, y/o cualquier otra limitación que el cliente o el planificador prefiera considerar al diseñar, teniendo en cuenta las necesidades del cultivo y la topografía del área.

Las siguientes tablas se presentan únicamente para una presión de entrada específica en cada línea de goteo, ya que en los goteros no compensados el caudal varía según la presión. Podrían existir diferencias en las longitudes de las líneas según las distintas presiones de entrada; sin embargo, para una estimación inicial de la longitud de la línea de goteo, la información presentada en este documento (dentro de las tablas mostradas) es lo suficientemente precisa.

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 12200/12250 • Diámetro interno: 11.8 mm • KD: 0.40 • Caudal: 0.50 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	72	90	103	113	119	125	130	133	136
	1%	81	106	126	143	158	170	181	191	199
Terreno plano	0	91	124	153	180	205	228	250	272	292
Descendente	-1%	98	138	175	210	242	274	305	335	364
	-2%	105	150	192	232	271	308	344	379	413

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 12200/12250 • Diámetro interno: 11.8 mm • KD: 0.40 • Caudal: 0.80 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	69	86	99	109	116	122	126	131	134
	1%	77	101	120	137	151	162	174	184	192
Terreno plano	0	85	116	144	169	193	214	235	255	274
Descendente	-1%	92	129	163	195	226	255	283	311	338
	-2%	98	139	178	216	251	286	319	352	383

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 12200/12250 • Diámetro interno: 11.8 mm • KD: 0.40 • Caudal: 1.00 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	51	66	78	89	96	103	109	114	119
	1%	55	73	89	103	114	125	134	143	151
Terreno plano	0	59	80	100	118	134	149	164	178	191
Descendente	-1%	62	86	109	130	151	170	190	208	226
	-2%	65	93	119	144	169	193	218	241	265

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 12200/12250 • Diámetro interno: 11.8 mm • KD: 0.40 • Caudal: 1.40 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	42	56	66	76	83	90	95	101	105
	1%	45	60	73	85	95	105	113	121	128
Terreno plano	0	47	65	81	95	109	120	132	143	154
Descendente	-1%	49	68	86	103	119	134	149	163	177
	-2%	51	73	93	112	131	148	166	185	202

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 12200/12250 • Diámetro interno: 11.8 mm • KD: 0.40 • Caudal: 1.90 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	36	47	56	65	72	78	84	89	93
	1%	37	50	61	71	80	88	96	103	110
Terreno plano	0	39	53	66	78	89	99	109	119	127
Descendente	-1%	40	56	70	84	96	108	120	131	142
	-2%	41	58	74	89	104	118	131	145	158

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 12200/12250 • Diámetro interno: 11.8 mm • KD: 0.40 • Caudal: 2.85 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	28	38	46	53	58	64	69	73	77
	1%	29	39	48	57	64	70	76	82	87
Terreno plano	0	30	41	51	61	68	76	84	91	98
Descendente	-1%	30	42	53	63	73	82	90	99	107
	-2%	31	44	56	67	77	88	98	107	117

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 12200/12250 • Diámetro interno: 11.8 mm • KD: 0.40 • Caudal: 3.80 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	24	32	38	45	50	55	59	64	68
	1%	24	33	40	48	53	60	65	70	75
Terreno plano	0	25	34	42	50	57	64	70	77	82
Descendente	-1%	25	35	44	52	60	67	74	81	88
	-2%	26	36	46	55	63	71	79	87	94

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 12200/12250 • Diámetro interno: 11.8 mm • KD: 0.40 • Caudal: 8.00 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	15	20	24	29	32	36	38	41	44
	1%	15	20	25	30	34	37	41	44	47
Terreno plano	0	15	21	26	31	35	39	42	47	50
Descendente	-1%	15	21	26	32	36	41	45	49	53
	-2%	16	22	27	33	37	42	46	50	55

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 16200/16250 • Diámetro interno: 15.5 mm • KD: 0.35 • Caudal: 0.50 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	98	116	128	135	139	143	145	147	148
	1%	118	152	176	196	212	225	235	244	251
Terreno plano	0	141	194	241	284	324	361	397	430	463
Descendente	-1%	159	227	291	352	410	466	521	574	627
	-2%	173	252	326	398	456	516	574	627	680

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 16200/16250 • Diámetro interno: 15.5 mm • KD: 0.35 • Caudal: 0.80 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	80	99	112	121	127	132	136	140	142
	1%	91	119	142	161	176	189	200	210	218
Terreno plano	0	104	143	178	210	239	267	294	319	343
Descendente	-1%	114	162	206	249	292	328	366	402	438
	-2%	122	176	228	277	325	371	410	452	493

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 16200/16250 • Diámetro interno: 15.5 mm • KD: 0.35 • Caudal: 1.00 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	72	90	103	113	120	126	130	134	137
	1%	80	106	127	144	159	172	182	193	201
Terreno plano	0	90	124	154	182	207	231	254	275	297
Descendente	-1%	97	138	176	211	245	278	310	340	370
	-2%	104	149	192	234	274	312	350	385	423

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 16200/16250 • Diámetro interno: 15.5 mm • KD: 0.35 • Caudal: 1.40 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	60	77	90	100	108	114	120	124	128
	1%	66	88	106	122	135	147	158	167	176
Terreno plano	0	72	100	124	147	167	186	205	222	239
Descendente	-1%	77	109	138	166	193	218	242	266	289
	-2%	82	117	150	182	212	242	270	299	326

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 16200/16250 • Diámetro interno: 15.5 mm • KD: 0.35 • Caudal: 1.90 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	51	67	78	89	96	103	109	113	118
	1%	55	74	90	104	116	126	136	145	153
Terreno plano	0	59	82	102	120	137	153	169	183	197
Descendente	-1%	63	88	112	134	155	175	194	213	232
	-2%	66	94	120	145	169	192	214	237	258

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 16200/16250 • Diámetro interno: 15.5 mm • KD: 0.35 • Caudal: 2.85 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	41	54	64	74	81	88	93	98	103
	1%	43	58	71	83	93	102	110	118	126
Terreno plano	0	45	63	78	93	106	118	130	141	152
Descendente	-1%	48	67	84	101	116	132	146	160	174
	-2%	49	70	90	108	125	142	158	175	190

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 16200/16250 • Diámetro interno: 15.5 mm • KD: 0.35 • Caudal: 3.80 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	34	46	56	64	71	77	82	87	92
	1%	36	49	60	70	79	87	94	102	108
Terreno plano	0	38	52	65	77	88	98	108	118	126
Descendente	-1%	39	55	69	83	95	108	119	131	142
	-2%	40	57	73	88	102	116	129	141	154

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 16200/16250 • Diámetro interno: 15.5 mm • KD: 0.35 • Caudal: 8.00 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	22	30	36	43	48	53	57	61	65
	1%	23	31	38	45	51	57	62	67	72
Terreno plano	0	23	32	40	48	55	61	67	73	79
Descendente	-1%	24	33	42	50	58	65	72	78	85
	-2%	24	34	44	52	61	68	76	83	90

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 16008 • Diámetro interno: 14.2 mm • KD: 0.40 • Caudal: 0.55 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	85	104	116	125	131	136	139	142	144
	1%	98	128	152	171	186	199	210	220	228
Terreno plano	0	113	156	194	229	261	291	320	347	373
Descendente	-1%	125	178	227	274	319	362	404	445	485
	-2%	135	195	252	307	360	410	453	493	530

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 16008 • Diámetro interno: 14.2 mm • KD: 0.40 • Caudal: 0.80 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	73	92	106	116	124	130	134	139	141
	1%	81	108	129	147	162	176	186	197	207
Terreno plano	0	90	125	155	184	209	234	257	279	300
Descendente	-1%	98	139	178	216	251	287	322	356	390
	-2%	106	155	203	251	298	346	394	443	492

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 16008 • Diámetro interno: 14.2 mm • KD: 0.40 • Caudal: 1.00 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	65	83	97	107	115	122	127	131	135
	1%	71	95	114	131	145	158	170	179	188
Terreno plano	0	78	108	134	159	181	203	222	241	260
Descendente	-1%	83	118	151	183	212	242	270	299	326
	-2%	89	130	169	208	247	285	324	362	401

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 16008 • Diámetro interno: 14.2 mm • KD: 0.40 • Caudal: 1.50 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	52	68	80	91	99	106	112	117	121
	1%	56	75	92	106	118	130	139	149	157
Terreno plano	0	60	83	104	123	140	156	171	186	201
Descendente	-1%	63	89	113	136	158	179	200	220	240
	-2%	66	96	124	151	178	204	230	257	282

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 16008 • Diámetro interno: 14.2 mm • KD: 0.40 • Caudal: 2.00 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	44	59	70	80	88	95	101	106	110
	1%	47	64	78	90	101	111	121	130	136
Terreno plano	0	50	69	86	102	116	130	143	155	167
Descendente	-1%	52	73	93	111	128	146	162	178	194
	-2%	54	78	100	122	142	163	183	203	223

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 16008 • Diámetro interno: 14.2 mm • KD: 0.40 • Caudal: 3.00 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	35	47	56	65	72	78	85	90	94
	1%	37	50	61	72	81	89	97	104	111
Terreno plano	0	38	53	66	79	90	100	110	121	129
Descendente	-1%	39	56	70	84	97	109	122	133	144
	-2%	41	58	74	90	105	119	134	148	161

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 16008 • Diámetro interno: 14.2 mm • KD: 0.40 • Caudal: 4.00 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	30	40	48	56	63	69	74	78	83
	1%	31	42	52	61	68	76	82	88	94
Terreno plano	0	32	44	55	66	75	84	91	100	107
Descendente	-1%	32	46	58	69	79	90	99	109	118
	-2%	33	47	60	73	85	97	108	119	129

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 16008 • Diámetro interno: 14.2 mm • KD: 0.40 • Caudal: 8.00 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	19	26	33	38	43	48	52	56	59
	1%	20	27	34	40	46	51	55	60	64
Terreno plano	0	20	28	36	42	48	54	59	65	70
Descendente	-1%	21	29	36	43	50	56	62	68	73
	-2%	21	29	38	45	52	59	66	72	78

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 22200/22250 • Diámetro interno: 22.2 mm • KD: 0.06 • Caudal: 0.50 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	136	145	148	150	151	153	153	153	154
	1%	203	235	255	268	277	283	287	291	294
Terreno plano	0	301	399	485	564	636	704	769	831	890
Descendente	-1%	377	526	665	795	505	449	408	390	380
	-2%	237	198	185	181	178	177	176	176	175

Debido al tiempo de llenado lateral y a la efectividad del lavado, no se recomienda exceder una longitud de 800 metros en los laterales.

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 22200/22250 • Diámetro interno: 22.2 mm • KD: 0.06 • Caudal: 0.80 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	128	141	148	152	154	156	158	158	159
	1%	171	206	230	248	261	271	278	284	291
Terreno plano	0	227	301	366	425	480	531	580	627	671
Descendente	-1%	277	392	503	614	723	834	945	431	379
	-2%	333	496	177	167	162	160	158	157	156

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 22200/22250 • Diámetro interno: 22.2 mm • KD: 0.06 • Caudal: 1.00 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	120	135	143	148	152	154	155	157	158
	1%	154	188	213	232	245	257	266	273	279
Terreno plano	0	196	260	317	368	416	460	503	543	582
Descendente	-1%	234	328	419	508	596	683	771	860	949
	-2%	275	404	208	177	167	163	161	159	158

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 22200/22250 • Diámetro interno: 22.2 mm • KD: 0.06 • Caudal: 1.40 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	107	124	134	141	145	148	150	153	154
	1%	131	162	186	205	220	232	242	252	259
Terreno plano	0	158	210	256	297	335	372	406	438	470
Descendente	-1%	182	254	321	387	451	515	578	640	703
	-2%	208	301	394	488	590	675	769	865	962

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 22200/22250 • Diámetro interno: 22.2 mm • KD: 0.06 • Caudal: 1.90 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	94	112	124	132	137	141	146	148	150
	1%	111	140	162	180	196	208	219	230	237
Terreno plano	0	130	173	210	245	276	306	334	361	386
Descendente	-1%	146	202	254	304	353	400	448	495	541
	-2%	163	233	302	370	439	509	579	648	717

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 22200/22250 • Diámetro interno: 22.2 mm • KD: 0.06 • Caudal: 2.85 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	78	96	108	117	125	130	134	139	141
	1%	89	113	133	150	164	176	187	197	206
Terreno plano	0	100	133	162	189	214	236	258	279	299
Descendente	-1%	109	150	188	224	258	292	325	357	389
	-2%	120	169	216	262	308	354	399	446	492

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 22200/22250 • Diámetro interno: 22.2 mm • KD: 0.06 • Caudal: 3.80 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	68	84	97	106	114	120	125	130	133
	1%	76	97	115	130	143	155	165	175	183
Terreno plano	0	83	111	135	157	178	197	215	232	249
Descendente	-1%	90	122	152	181	208	235	261	286	311
	-2%	97	135	172	207	242	277	311	346	380

Longitud máxima lateral (metros) en diferentes pendientes - Variación de caudal del 10%

Aries™ MWD • 22200/22250 • Diámetro interno: 22.2 mm • KD: 0.06 • Caudal: 8.00 l/h • Presión de entrada: 1.5 Bar

	Distancia entre goteros (metros)									
	Pendiente	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Ascendente	2%	45	57	67	75	82	88	94	98	102
	1%	48	62	74	85	95	104	111	119	125
Terreno plano	0	51	68	82	96	108	120	131	142	152
Descendente	-1%	53	72	89	105	120	134	148	161	174
	-2%	56	76	95	113	129	146	161	176	191