irritec®

don't wait for rain™

MULTIBAR®

DRUCKKOMPENSIERTES TROPFROHR

MULTIBAR® ist von **IRRITEC** s.p.a. Italien, dem weltweit tätigen Hersteller von Bewässerungssystemen, entwickelt worden.
MULTIBAR® ist das Ergebnis jahrzehntelanger Erfahrung und gibt damit die technologische Antwort auf die heutigen Anforderungen von Tropfbewässerungsanlagen.
MULTIBAR® ist vielseitig, zuverlässig und in allen Kulturen einsetzbar. Das Qualitätssystem der **IRRITEC** s.p.a. entspricht der UNI EN ISO 9001:2008 und garantiert damit den hohen Qualitätsstandard der Produkte.

Leistungsmerkmale

- Das druckregulierende Tropfsystem entsteht dank einer Membrane aus Silikon, die bei Druckunterschieden eine konstante Wasserabgabe garantiert.
- In der labyrinthartigen Struktur bildet sich ein selbstreinigender Turbulenzfluss, der die Bildung von Ablagerungen verhindert.
- Jeder Tropfer hat einen integrierten Filter, der auch bei belasteter Wasserqualität, die Möglichkeit von Verstopfung wesentlich reduziert.
- Die Anordnung der drei Öffnungen pro Tropfer garantiert ein schnelles und einfaches Verlegen der Anlage, da ihre genaue Positionierung nicht notwendig ist. Außerdem sichern sie die automatische Entleerung des Tropfrohres nach jedem Bewässerungszyklus.
- Die hohe Materialqualität macht das Tropfrohr widerstandsfähig gegen mechanische und temperaturabhängige Belastungen.

Im Tropferlabyrinth entstehen zahlreiche Wirbel, welche die Ablagerung von Sedimenten verhindern

1,6 l/h

Anwendungsbereich

- *Wein-und Obstbau*
- *Garten-und Landschaftsbau*
- *Gemüse-und Blumenkulturen*
- *Gewächshäuser*
- *Bewässerungsanlagen mit Düngereinspeisung*
- *Flaches Gelände bis extreme Hanglagen*

Technische Daten

- *Durchflussmenge/Tropfer 1,1 – 3,8 l/h*
- *Tropferabstand ab 0,20 m - unendlich*
- *Betriebsdruck 0,5 – 4 bar*
- *Verlegelängen bis zu 800m*
- *Filter je nach Wasserart:*
- *Scheiben-oder Netzfilter mit 155 mesh*

irritec®

Irritec S.p.A.
Via Gambitta Conforto, C.da S. Lucia
98071 Capo d'Orlando (Me) - Italy
Tel. +39 0941922111 - Fax +39 0941958807
www.irritec.com - irritec@irritec.com

IIP

Standard UNI EN ISO 9001:2008
Certificate N° 964
Standard UNI EN ISO 14001:04
Certificate N° 174

Design, development and manufacture of plastic pipes, micropipes, driplines, fittings and accessories far hydrau/ics, thermohydrau/ics, irrigation, gardening, aqueducts and construction through the processes of extrusion and injection moulding. Marketing of irrigation systems and accessories.

Via Industriale ang. via Giolitti - 98070 Rocca di Caprileone (ME)
C.da Cammà - 98070 Mirto (ME)
Via Gambitta Conforto C.da S. Lucia - 98071 Capo d'Orlando (ME)
Contrada S. Lucia - 98071 Capo d'Orlando (ME)
Via E. Fermi, 5 - 98070 Rocca di Caprileone (ME)
Via E. Fermi, 7 - 98070 Rocca di Caprileone (ME)
C.da Pietra di Roma - 98070 Torrenova (ME)

DLG SIGNUM TEST 7/05 bestanden

MERKMALE

	MULTIBAR®							
Durchmesser	**16 mm**	**22 mm**	**16 mm**	**22 mm**	**16 mm**	**22 mm**	**16 mm**	**22 mm**
Wandstärke (mm)	1,10	1,20	1,10	1,20	1,10	1,20	1,10	1,20
Nominale Durchflussmenge (l/h)	1,60	1,60	2,10	2,10	2,90	2,90	3,80	3,80
Betriebsdruck (bar)	von 0,5 bis 4,0		von 0,5 bis 4,0		von 0,5 bis 4,0		von 0,5 bis 4,0	
Kompensationgebiet (m.c.a.)	von 5 bis 40		von 5 bis 40		von 5 bis 40		von 5 bis 40	
Durchflussgleichung	$Q=1{,}51H^{0{,}020}$	$Q=1{,}53H^{0{,}020}$	$Q=2{,}06H^{0{,}020}$	$Q=2{,}10H^{0{,}020}$	$Q=2{,}90H^{0{,}025}$	$Q=2{,}75H^{0{,}027}$	$Q=3{,}65H^{0{,}020}$	$Q=3{,}55H^{0{,}030}$

Q = Durchflussmenge in Liter pro Stunde (l/h) H = Betriebsdruck der Tropfer in Meter Wassersäule (m.c.a.)

Empfohlene Leitungslänge in Meter im Vergleich zum Betriebsdruck (bar)

Ø 16 mm

	Durchflussmenge l/h								1,10
	Tropferabstand cm								
BETRIEBSDRUCK	20	30	40	50	60	75	100	125	150
1	66	95	122	148	172	206	259	308	353
2	99	142	182	220	256	308	386	459	526
3	119	171	219	265	309	370	465	552	633
4	134	193	248	300	349	418	525	624	716

	Durchflussmenge l/h								1,60
	Tropferabstand cm								
BETRIEBSDRUCK	20	30	40	50	60	75	100	125	150
1	51	73	93	113	131	157	197	236	270
2	75	108	139	168	195	234	294	351	403
3	90	130	167	202	235	282	354	423	485
4	102	148	188	228	265	318	400	478	548

	Durchflussmenge l/h								2,10
	Tropferabstand cm								
BETRIEBSDRUCK	20	30	40	50	60	75	100	125	150
1	43	62	80	96	112	134	169	236	270
2	64	92	119	144	167	200	252	351	403
3	77	111	143	173	201	241	303	423	485
4	87	125	161	195	227	272	342	478	548

	Durchflussmenge l/h								2,90
	Tropferabstand cm								
BETRIEBSDRUCK	20	30	40	50	60	75	100	125	150
1	35	50	64	77	90	107	135	160	183
2	51	74	95	115	133	160	201	238	273
3	62	89	114	138	160	192	241	287	329
4	70	100	129	156	181	217	273	324	371

	Durchflussmenge l/h								3,80
	Tropferabstand cm								
BETRIEBSDRUCK	20	30	40	50	60	75	100	125	150
1	30	42	54	66	76	92	115	136	156
2	44	63	81	98	114	136	171	203	233
3	53	76	97	118	137	164	206	244	280
4	59	85	110	133	154	185	233	276	317

Ø 20 mm

	Durchflussmenge l/h								1,10
	Tropferabstand cm								
BETRIEBSDRUCK	20	30	40	50	60	75	100	125	150
1	66	95	122	148	172	206	259	308	353
2	99	142	182	220	256	308	386	459	526
3	119	171	219	265	309	370	465	552	633
4	134	193	248	300	349	418	525	624	716

	Durchflussmenge l/h								1,60
	Tropferabstand cm								
BETRIEBSDRUCK	20	30	40	50	60	75	100	125	150
1	95	133	168	200	229	271	334	391	444
2	141	198	250	297	342	404	498	583	662
3	170	238	301	358	411	486	600	702	496
4	193	271	341	406	467	552	680	792	900

	Durchflussmenge l/h								2,10
	Tropferabstand cm								
BETRIEBSDRUCK	20	30	40	50	60	75	100	125	150
1	79	110	139	165	190	224	277	325	369
2	117	165	207	247	284	335	413	484	550
3	141	198	250	297	342	404	498	583	663
4	161	227	285	340	391	462	570	659	749

	Durchflussmenge l/h								2,90
	Tropferabstand cm								
BETRIEBSDRUCK	20	30	40	50	60	75	100	125	150
1	64	90	114	135	155	184	226	266	302
2	96	134	169	201	232	274	337	396	450
3	115	162	204	242	279	329	406	477	542
4	131	184	232	276	317	375	462	539	612

	Durchflussmenge l/h								3,80
	Tropferabstand cm								
BETRIEBSDRUCK	20	30	40	50	60	75	100	125	150
1	55	77	97	115	132	156	193	224	254
2	82	114	144	171	197	233	287	334	379
3	98	138	173	206	237	280	346	401	456
4	111	155	196	233	268	317	391	454	516

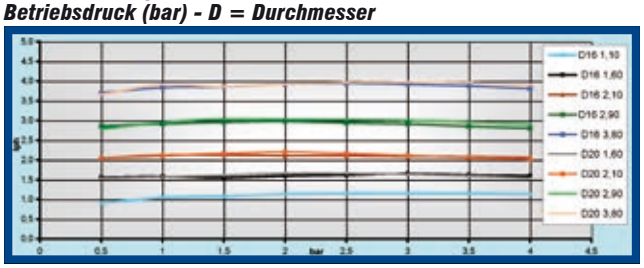
Die Gesamtlänge des Tropfrohres ist so zu bemessen, dass der letzte Tropfer einen Minimaldruck von 0.5 bar erreicht, da unter diesem Wert der Druckausgleich nicht mehr gewährleistet ist.

Multibar Vergleichstabelle Betriebsdruck/Durchflussmenge

	DURCHFLUSSMENGE l/h	Betriebsdruck bar							
		0,5	**1**	**1,5**	**2**	**2,5**	**3**	**3,5**	**4**
Ø 16 mm	**1,10**	0,91	1,04	1,08	1,13	1,15	1,15	1,15	1,13
	1,60	1,56	1,58	1,55	1,60	1,62	1,65	1,62	1,60
	2,10	2,05	2,12	2,12	2,10	2,10	2,09	2,08	2,06
	2,90	2,86	2,92	2,96	2,98	2,94	2,91	2,85	2,80
	3,80	3,70	3,84	3,85	3,92	3,94	3,92	3,88	3,81
Ø 20 mm	**1,60**	1,54	1,57	1,61	1,66	1,64	1,64	1,60	1,54
	2,10	2,05	2,10	2,16	2,20	2,16	2,11	2,06	2,02
	2,90	2,78	2,95	3,04	3,03	3,03	3,01	2,96	2,92
	3,80	3,65	3,92	3,85	3,92	3,96	3,97	3,96	3,90

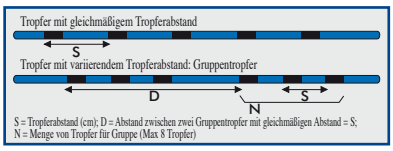
In der Vergleichstabelle sind die Werte der verschiedenen Betriebsdrücke dargestellt, die durch die Durchflussgleichung Q=K H x erreicht werden. Q = Durchflussmenge (l/h). H = Betriebsdruck (bar). K und x = Konstante

Durchflussmenge der Tropfer bei variierendem Betriebsdruck (bar) - D = Durchmesser



Caratteristiche del Gocciolatore

Tipo gocciolatore	Portata Nominale lph ad 1 bar	Dimensioni del labirinto profondità	larghezza	lunghezza	Filtro in ingresso area mm²	n° fori	Filtraggio consigliato mesh	Campo di compensazione bar	kPa	Equazione di flusso coeficiente k	esponente x	Colore del gocciolatore
Ø 16	1,10	0,7	0,7	35	3,6	12	155	0,5 - 4	50 - 400	0,858	0,04	rosso



ROLLENGRÖßE

Ø AUßEN	16	16	16	16	20	20	20	20
LÄNGE DER ROLLE Meter	25	50	100	400	25	50	100	300
VOLUMEN m³	0.02	0.04	0.06	0.20	0.03	0.05	0.09	0.22

Irritec S.p.A. lehnt jegliche Verantwortung für mögliche Fehler in dieser Veröffentlichung ab und wird eventuelle Änderungen ohne Benachrichtigung vornehmen.

xsctmultibar0305 ver. 2.0
DAVISION.it

Multibar®

Prodotto certificato secondo ISO 9261

ALA GOCCIOLANTE AUTOCOMPENSANTE COESTRUSA

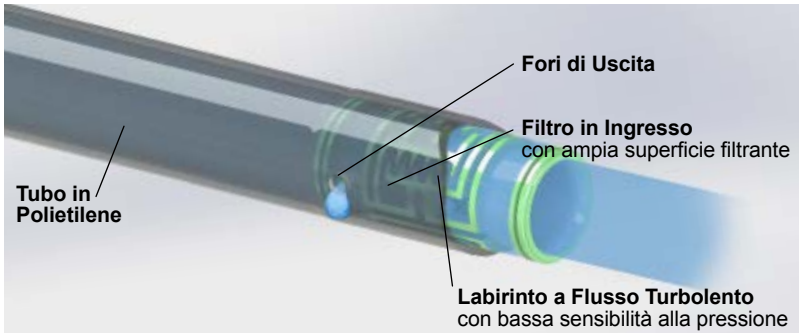
IRRITEC S.p.A., azienda leader nella produzione di sistemi di irrigazione, produce MULTIBAR®, l'ala gocciolante autocompensante realizzata con un tubo di polietilene con gocciolatore incorporato in fase di estrusione, che offre caratteristiche di autocompensazione molto elevate. La caratteristica del gocciolatore autocompensante fanno di MULTIBAR® un prodotto ideale per installazioni in aree con grandi dislivelli del terreno, dove sono richieste lunghezze delle linee molto elevate e portate costanti in ogni porzione dell'impianto e alta precisione di erogazione tipica delle colture pregiate. Il sistema qualità aziendale IRRITEC, certificato ISO 9001, garantisce l'elevato standard qualitativo dei prodotti.

Caratteristiche tecnologiche

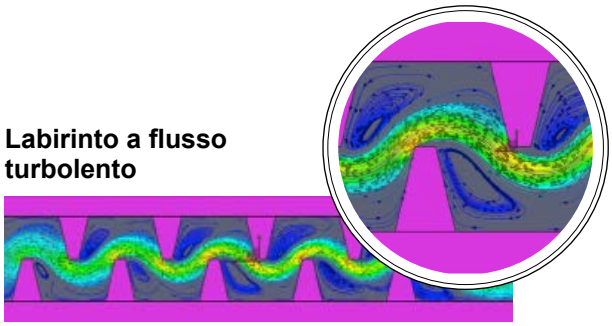
- Il sistema di autocompensazione del gocciolatore è garantito da una membrana in silicone che al variare della pressione d'esercizio assicura una portata costante.
- Il labirinto a flusso turbolento (autopulente) evita la formazione di sedimentazioni all'interno del labirinto;
- Il gocciolatore provvisto di un filtro in ingresso riduce notevolmente il rischio di occlusione derivante dall'uso di acque di scarsa qualità;
- I fori d'uscita del gocciolatore permettono una veloce e facile installazione senza la necessità di verificare la posizione del punto di emissione e assicurano lo svuotamento delle tubazioni a fine ciclo irriguo.

Per le caratteristiche anzidette MULTIBAR® permette:

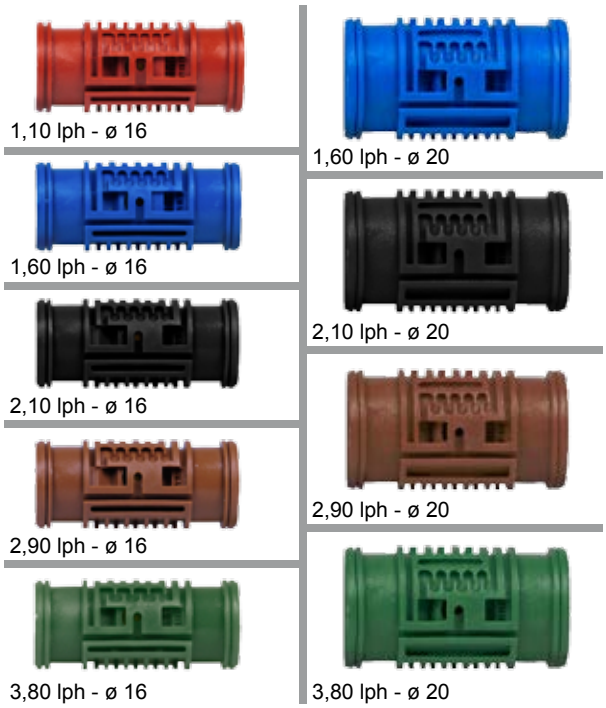
- perfetti dosaggi dei fertilizzanti in qualsiasi porzione dell'impianto;
- massima precisione nella distribuzione dell'acqua in qualsiasi situazione topografica;
- di realizzare lunghezze delle linee superiori a 800 metri;
- di utilizzare pressioni di esercizio che vanno da 0,5 a 4,0 bar.



Labirinto a flusso turbolento



Portate disponibili



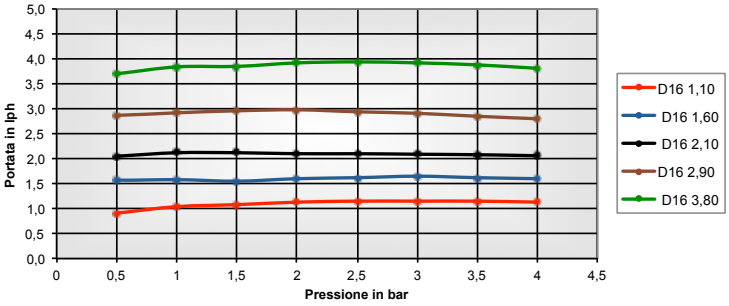
Caratteristiche del gocciolatore

Diametro nominale	Portata nominale		Dimensioni del Labirinto in mm			Filtro in Ingresso		Equazione di Flusso		Campo di compensazione		Filtraggio consigliato	CV	kd
mm	lph a 1,0 bar		Profondità	Larghezza	Lunghezza	Area mm²	N° Fori	k	x	bar	psi	mesh	%	-
16	1,10		0,7	0,7	35	3,6	12	0,86	0,35	0,5 - 4	7,3 - 58	155	≤ 4	1
	1,60		1	0,8	35	3,6	12	1,51	0,020	0,5 - 4	7,3 - 58	120	≤ 4	1
	2,10		1,1	0,8	35	3,6	12	2,06	0,020	0,5 - 4	7,3 - 58	120	≤ 4	1
	2,90		1,1	0,8	22	3,6	12	2,90	0,025	0,5 - 4	7,3 - 58	120	≤ 4	1
	3,80		1,3	1,1	35	3,6	12	3,65	0,020	0,5 - 4	7,3 - 58	120	≤ 4	1
20	1,60		1,1	0,8	42	3,6	12	1,53	0,020	0,5 - 4	7,3 - 58	120	≤ 4	0,65
	2,10		1,25	0,8	42	3,6	12	2,10	0,020	0,5 - 4	7,3 - 58	120	≤ 4	0,65
	2,90		1,25	0,8	32	3,6	12	2,75	0,027	0,5 - 4	7,3 - 58	120	≤ 4	0,65
	3,80		1,25	1,3	42	3,6	12	3,55	0,030	0,5 - 4	7,3 - 58	120	≤ 4	0,65

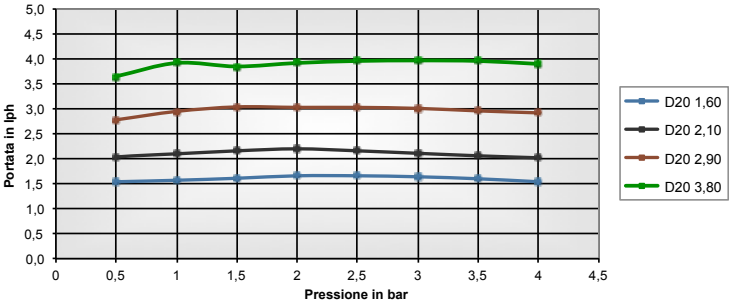
Relazione pressione - portata

Diametro nominale	Portata nominale	Pressione bar							
mm	lph	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
16	1,10	0,91	1,04	1,08	1,13	1,15	1,15	1,15	1,13
	1,60	1,56	1,58	1,55	1,60	1,62	1,65	1,62	1,60
	2,10	2,05	2,12	2,12	2,10	2,10	2,09	2,08	2,06
	2,90	2,86	2,92	2,96	2,98	2,94	2,91	2,85	2,80
	3,80	3,70	3,84	3,85	3,92	3,94	3,92	3,88	3,81
20	1,60	1,54	1,57	1,61	1,66	1,66	1,64	1,60	1,54
	2,10	2,05	2,10	2,16	2,20	2,16	2,11	2,06	2,02
	2,90	2,78	2,95	3,04	3,03	3,03	3,01	2,96	2,92
	3,80	3,65	3,92	3,85	3,92	3,96	3,97	3,96	3,90

Relazione pressione - portata ø16



Relazione pressione - portata ø20



Caratteristiche del tubo in PE

Diametro nominale	Diametro interno	Diametro esterno	Spessore		Pressione max. di lavoro	
mm	mm	mm	mil	mm	bar	psi
16	13,8	15,6	35	0,9	3,0	43
		16,0	44	1,10	4,0	58
20	17,7	20,1	47	1,20	4,0	58

Raccordi e valvole di connessione

Per maggiori informazioni consultare il "Listino prezzi Ottobre 2013 - Agricoltura" sez. "Raccordi e valvole bassa pressione" da pagina 87

Prodotto certificato secondo ISO 9261

irritec

Multibar - ALA GOCCIOLANTE AUTOCOMPENSANTE COESTRUSA

Lunghezza consigliata in metri, in funzione della pressione di esercizio e della pendenza del terreno

Ø	Portata lph	Pres. bar	S %	Spaziatura cm								
				20	30	40	50	60	75	100	125	150
MULTIBAR 16 mm	1,10	1,0	2	60	83	102	118	132	150	173	189	201
			0	66	95	122	148	172	206	259	308	353
			-2	73	108	144	179	215	268	356	444	531
		2,0	2	94	132	167	198	226	264	318	363	402
			0	99	142	182	220	256	308	386	459	526
			-2	103	151	198	244	288	353	458	560	659
		3,0	2	115	162	206	245	282	332	405	468	523
			0	119	171	219	265	309	370	465	552	633
			-2	123	179	233	285	336	410	527	640	749
		4,0	2	130	185	235	282	324	383	470	546	614
			0	134	193	248	300	349	418	525	624	716
			-2	138	200	260	318	374	454	582	704	820
	1,60	1,0	2	47	65	81	95	107	123	144	162	175
			0	51	73	93	113	131	157	197	236	270
			-2	54	80	106	131	156	193	254	317	377
		2,0	2	72	102	130	154	177	208	253	293	327
			0	75	108	139	168	195	234	294	351	403
			-2	78	114	148	181	214	261	336	411	482
		3,0	2	88	125	159	190	219	259	318	372	418
			0	90	130	167	202	235	282	354	423	485
			-2	93	135	175	214	251	305	390	475	554
		4,0	2	100	142	181	217	250	297	366	431	487
			0	102	146	188	228	265	318	400	478	548
			-2	104	151	196	238	279	339	432	525	611
	2,10	1,0	2	41	57	71	83	94	109	130	146	159
			0	43	62	80	96	112	134	169	200	230
			-2	46	68	89	110	130	161	210	259	307
		2,0	2	62	88	112	134	154	181	222	257	288
			0	64	92	119	144	167	200	252	299	343
			-2	66	97	126	154	181	220	282	342	400
		3,0	2	76	108	137	164	189	224	277	323	364
			0	77	111	143	173	201	241	303	359	412
			-2	79	115	149	181	213	258	330	397	462
		4,0	2	86	122	156	187	216	257	318	372	422
			0	87	125	161	195	227	272	342	406	466
			-2	89	129	167	203	237	287	366	441	511
	2,90	1,0	2	33	46	58	69	78	91	110	125	138
			0	35	50	64	77	90	107	135	160	183
			-2	36	53	70	86	101	124	161	197	233
		2,0	2	50	71	90	108	125	148	181	211	238
			0	51	74	95	115	133	160	201	238	273
			-2	53	76	99	121	142	172	220	266	310
		3,0	2	61	86	110	132	153	182	225	263	298
			0	62	89	114	138	160	192	241	287	329
			-2	63	91	118	143	168	203	258	311	360
		4,0	2	69	98	125	151	174	207	257	302	343
			0	70	100	129	156	181	217	273	324	371
			-2	71	102	132	161	188	227	288	343	400
	3,80	1,0	2	28	40	50	60	68	80	96	111	123
			0	30	42	54	66	76	92	115	136	156
			-2	31	45	59	72	85	104	134	164	192
		2,0	2	43	61	78	93	108	127	157	184	207
			0	44	63	81	98	114	136	171	203	233
			-2	45	65	84	102	120	145	185	223	259
		3,0	2	52	74	95	114	131	156	194	227	258
			0	53	76	97	118	137	164	206	244	280
			-2	54	77	100	122	142	172	218	262	303
		4,0	2	59	84	107	129	150	178	221	261	296
			0	59	85	110	133	154	185	233	276	317
			-2	60	87	112	136	159	192	244	292	338

Ø	Portata lph	Pres. bar	S %	Spaziatura cm								
				20	30	40	50	60	75	100	125	150
MULTIBAR 20 mm	1,60	1,0	2	82	108	129	146	159	175	194	207	216
			0	95	133	168	200	229	271	334	391	444
			-2	108	159	209	258	307	379	491	612	728
		2,0	2	132	180	220	256	287	328	384	429	466
			0	141	198	250	297	342	404	498	583	662
			-2	151	217	280	340	399	484	620	749	876
		3,0	2	162	222	275	321	361	419	498	564	621
			0	170	238	301	358	411	486	600	702	796
			-2	178	255	327	395	461	555	705	845	971
		4,0	2	185	256	317	372	422	490	587	666	738
			0	193	271	341	406	467	552	680	792	900
			-2	201	286	365	440	512	615	775	920	990
	2,10	1,0	2	70	93	112	128	141	157	177	192	203
			0	79	110	139	165	190	224	277	325	369
			-2	88	128	167	205	243	298	389	479	568
		2,0	2	111	152	187	218	246	282	334	376	412
			0	117	165	207	247	284	335	413	484	550
			-2	124	178	228	277	323	390	497	599	699
		3,0	2	135	187	232	272	308	357	428	487	540
			0	141	198	250	297	342	404	498	583	663
			-2	147	209	268	323	376	451	571	683	791
		4,0	2	156	216	269	316	359	418	504	571	636
			0	161	227	285	340	391	462	570	659	749
			-2	167	237	302	364	423	506	638	750	865
	2,90	1,0	2	59	79	96	110	122	138	158	173	185
			0	64	90	114	135	155	184	226	266	302
			-2	70	102	133	162	191	233	302	370	436
		2,0	2	91	126	156	182	206	238	284	323	356
			0	96	134	169	201	232	274	337	396	450
			-2	100	143	183	221	258	310	393	473	550
		3,0	2	111	154	192	226	256	298	359	412	459
			0	115	162	204	242	279	329	406	477	542
			-2	119	169	216	260	301	361	455	544	628
		4,0	2	127	177	221	260	296	346	418	480	536
			0	131	184	232	276	317	375	462	539	612
			-2	135	191	243	292	338	404	507	600	691
	3,80	1,0	2	51	69	84	97	108	123	142	157	169
			0	55	77	97	115	132	156	193	224	254
			-2	59	85	110	135	158	192	247	297	349
		2,0	2	78	108	134	157	179	207	248	281	312
			0	82	114	144	171	197	233	287	334	379
			-2	85	121	154	186	216	259	327	388	449
		3,0	2	95	132	165	194	221	258	312	356	397
			0	98	138	173	206	237	280	346	401	456
			-2	101	143	182	219	254	303	381	449	517
		4,0	2	108	150	188	222	253	296	359	412	461
			0	111	155	196	233	268	317	391	454	516
			-2	113	160	204	242	283	337	422	497	571

S= pendenza del Terreno, (- Discesa; + Salita)