

## INDICE UGELLI CONO PIENO

### INDEX FULL CONE NOZZLES

### ÍNDICE BOQUILLAS DE CONO LLENO

#### FB1 - FB1LC - FBB1 - MB1 - MBB1

p. 30

##### FULL CONE NOZZLES



#### FB2 - FB2LC - FBB2 - MB2 - MBB2

p. 32

##### WIDE FULL CONE AND LARGE CAPACITY



#### FB3 - FB3LC - FBB3 - MB3 - MBB3

p. 34

##### SQUARE FULL CONE



#### FB4 - FB4LC - MB4

p. 36

##### SQUARE FULL CONE, WIDE ANGLE



#### FBB5 - MBB5 - FBB6 - MBB6

p. 37

##### TANGENTIAL FULL CONE



**INDICE  
UGELLI CONO  
PIENO**

**INDEX  
FULL CONE  
NOZZLES**

**ÍNDICE  
BOQUILLAS  
DE CONO  
LLENO**

**FBB7 - MB7 - MBB7**

p. 38

*NARROW FULL CONE INJECTORS*



**MBE**

p. 39

*FULL CONE NOZZLES*



**BGF - BG - TBGF**

p. 40

*FULL CONE NOZZLES*



**MB9S**

p. 41

*FULL CONE SPIRAL NOZZLES*



**BANV**

p. 42

*TANGENTIAL FULL CONE,  
NO INTERNAL VANE*



**MBO**

p. 43

*OVAL SECTION NOZZLES*



**PM**

p. 44

*FULL CONE - MAX.  
FREE PASSAGE*



**FB1 - FB1LC - FBB1 - MB1 - MBB1**  
**UGELLI CONO PIENO**  
**FULL CONE NOZZLES**  
**BOQUILLAS DE CONO LLENO**



**Caratteristiche**

I tipi BB hanno la testina  
removibile.  
I tipi B sono a corpo unico.

**Characteristics**

Types BB have removable  
caps.  
Types B one piece made.

**Características**

Tipo BB: cabeza  
intercambiable.  
Tipo B: Cabeza  
de cuerpo único.

**Applicazioni**

- Lavaggi di ogni tipo.
- Raffreddamenti.
- Abbattimento schiume.
- Trattamenti chimici.
- Antincendio.

**Applications**

- Washing processes.
- Cooling.
- Foam dispersion.
- Chemical processes.
- Fire protection.

**Aplicaciones**

- Lavado de todo tipo.
- Enfriamiento.
- Aspersión de espumas.
- Tratamientos químicos.
- Protección contra incendios.

**Materiali**

Ottone, Aisi303, Aisi316L,  
altri su richiesta.

**Materials**

Brass, SS303, SS316L,  
other on request.

**Materiales**

Latón, Aisi303, Aisi316L,  
otros bajo pedido.

**Dimensions (mm) FB1 - FBB1**

Connection	D	D(EX)	L	L1
1/8"	-	14,0	-	31,0
1/4"	-	17,0	-	37,0
3/8"	-	21,0	-	40,0
1/2"	-	25,0	-	50,0
3/4"	32,0	-	55,0	-
1"	38,0	-	70,0	-

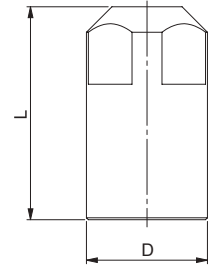
**Dimensions (mm) FB1LC**

Connection	D	D(EX)	L	L1
1-1/4"	53,0	-	86,0	-
1-1/2"	58,0	-	102,0	-
2"	75,0	-	135,0	-
2-1/2"	86,0	-	175,0	-

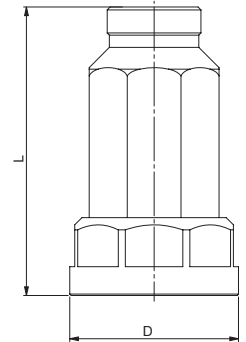
**Dimensions (mm) MB1 - MBB1**

Connection	D	D(EX)	L	L1
1/8"	13,0	14,0	22,0	33,0
1/4"	14,0	17,0	22,0	38,0
3/8"	17,0	21,0	25,0	45,0
1/2"	21,0	25,0	31,0	50,0
3/4"	27,0	-	40,0	-
1"	35,0	-	52,0	-

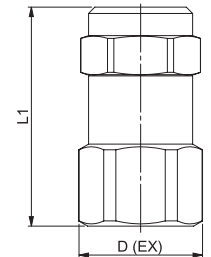
**FB1**



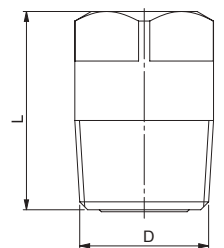
**FB1LC (LARGE CAPACITY)**



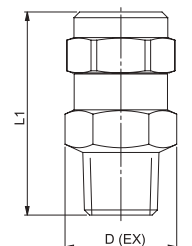
**FBB1**



**MB1**



**MBB1**



**FB1 - FB1LC - FBB1 - MB1 - MBB1**  
**UGELLO CONO PIENO**  
**FULL CONE NOZZLE**  
**BOQUILLA DE CONO LLENO**



Connection	Flow Factor	Models/Connections					Dia. (mm)	Min. Dia. (mm)	US (gpm at 40 psi)	Pressure (Bar)								Angle <° 3 Bar
		FEMALE			MALE					0,5	1	2	3	4	5	8	10	
		FBB1	FB1	FB1 LC	MBB1	MB1				Capacity (Lpm)								
1/8"	1	•			•	•	0,89	0,64	0,19	0,3	0,4	0,6	<b>0,7</b>	0,9	1,0	1,2	1,4	55
1/8"	1,5	•			•	•	1,2	0,8	0,28	0,4	0,6	0,9	<b>1,1</b>	1,3	1,4	1,8	2,0	60
1/8"	2	•			•	•	1,3	0,8	0,38	0,6	0,9	1,2	<b>1,5</b>	1,7	1,9	2,4	2,7	50
1/8"	3	•			•	•	1,6	1	0,56	0,9	1,3	1,8	<b>2,2</b>	2,5	2,8	3,6	4,0	60
1/8"	3,5	•			•	•	1,6	1,3	0,67	1,1	1,5	2,1	<b>2,6</b>	3,0	3,4	4,3	4,8	50
1/8"	5	•			•	•	2	1,3	0,95	1,5	2,2	3,1	<b>3,8</b>	4,3	4,8	6,1	6,8	60
1/4"	6,5	•			•	•	2,3	1,6	1,22	2,0	2,8	3,9	<b>4,8</b>	5,5	6,2	7,8	8,8	50
1/4"	10	•			•	•	2,9	1,6	1,87	3,0	4,3	6,0	<b>7,4</b>	8,5	9,6	12,1	13,5	60
3/8"	9,5	•			•	•	2,6	2,4	1,79	2,9	4,1	5,8	<b>7,1</b>	8,1	9,1	11,5	12,9	50
3/8"	15	•			•	•	3,6	2,4	2,84	4,6	6,5	9,1	<b>11,2</b>	12,9	14,5	18,3	20,4	65
3/8"	22	•			•	•	4,5	2,8	4,13	6,7	9,4	13,3	<b>16,3</b>	18,8	21,0	26,6	29,8	85
1/2"	16	•			•	•	3,5	3,2	2,99	4,8	6,8	9,6	<b>11,8</b>	13,6	15,2	19,3	21,5	50
1/2"	25	•			•	•	4,6	3,2	4,69	7,6	10,7	15,1	<b>18,5</b>	21,4	23,9	30,2	33,8	65
1/2"	32	•			•	•	5,2	3,6	6,08	9,8	13,9	19,6	<b>24,0</b>	27,7	31,0	39,2	43,8	70
1/2"	40	•			•	•	6,4	3,6	7,60	12,2	17,3	24,5	<b>30,0</b>	34,6	38,7	49,0	54,8	85
3/4"	2,5		•			•	4,9	4,5	5,52	8,9	12,6	17,8	<b>21,8</b>	25,2	28,1	35,6	39,8	50
3/4"	4		•			•	6,4	4,5	8,89	14,3	20,3	28,7	<b>35,1</b>	40,5	45,3	57,3	64,1	65
3/4"	7		•			•	9,5	5,2	15,45	24,9	35,2	49,8	<b>61,0</b>	70,4	78,8	99,6	111,4	90
1"	4,2		•			•	6	5,6	9,42	15,2	21,5	30,4	<b>37,2</b>	43,0	48,0	60,7	67,9	50
1"	7		•			•	8,3	5,6	15,50	25,0	35,3	50,0	<b>61,2</b>	70,7	79,0	99,9	111,7	65
1"	10		•			•	11,9	5,6	22,06	35,6	50,3	71,1	<b>87,1</b>	100,6	112,4	142,2	159,0	75
1"	12		•			•	11,9	6	26,34	42,5	60,0	84,9	<b>104,0</b>	120,1	134,3	169,8	189,9	90
1-1/4"	6			•			17,6	6,5	12,92	21	29	42	<b>51</b>	59	66	83	93	50
1-1/4"	10			•			19,5	6,4	22,04	36	50	71	<b>87</b>	100	112	142	159	65
1-1/4"	12			•			10,6	6,5	26,60	43	61	86	<b>105</b>	121	136	171	192	65
1-1/4"	14			•			12,4	6,5	30,90	50	70	100	<b>122</b>	141	158	199	223	75
1-1/4"	20			•			15	8	44,08	71	100	142	<b>174</b>	201	225	284	318	90
1-1/2"	10			•			9,6	8,8	22,04	36	50	71	<b>87</b>	100	112	142	159	50
1-1/2"	16			•			12,6	8,8	35,46	57	81	114	<b>140</b>	162	181	229	256	70
1-1/2"	20			•			14,2	8,8	44,08	71	100	142	<b>174</b>	201	225	284	318	70
1-1/2"	30			•			18,2	10,3	65,86	106	150	212	<b>260</b>	300	336	425	475	90
2"	17			•			12,6	11,2	37,49	60	85	121	<b>148</b>	171	191	242	270	50
2"	30			•			17,2	11,2	65,86	106	150	212	<b>260</b>	300	336	425	475	70
2"	35			•			19,1	11,2	77,26	125	176	249	<b>305</b>	352	394	498	557	75
2"	40			•			22	11,2	88,15	142	201	284	<b>348</b>	402	449	568	635	75
2"	50			•			23,7	14,4	109,94	177	251	354	<b>434</b>	501	560	709	792	80
2"	60			•			28,5	14,4	129,19	208	294	416	<b>510</b>	589	658	833	931	90
2-1/2"	25			•			15	14,4	54,46	88	124	176	<b>215</b>	248	278	351	393	50
2-1/2"	50			•			22,1	14,4	109,94	177	251	354	<b>434</b>	501	560	709	792	75
2-1/2"	60			•			24,5	14,4	129,19	208	294	416	<b>510</b>	589	658	833	931	75
2-1/2"	70			•			28,5	14,4	154,52	249	352	498	<b>610</b>	704	788	996	1114	80
2-1/2"	80			•			28,5	14,4	178,59	288	407	576	<b>705</b>	814	910	1151	1287	85
2-1/2"	90			•			31,7	14,4	197,59	318	450	637	<b>780</b>	901	1007	1274	1424	90

**FB2 - FB2LC - FBB2 - MB2 - MBB2**  
**CONO PIENO AMPIO**  
**WIDE FULL CONE AND LARGE CAPACITY**  
**CONO LLENO GRAN ÁNGULO**



**Caratteristiche**

I tipi BB hanno la testina removibile.  
I tipi B sono a corpo unico.  
I tipi per grosse portate F-B2 (1) sono in AISI 316.

**Characteristics**

Types BB have removable caps.  
Types B one piece made.  
Large capacity types F-B2 (1) S.S. AISI 316 made.

**Características**

Tipo BB: cabeza intercambiable.  
Tipo B: Boquilla de una sola pieza.  
Las boquillas tipo F-B2 (1) de gran caudal son de inox 316.

**Applicazioni**

- Lavaggi.
- Raffreddamenti.
- Abbattimento schiume.
- Antincendio.
- Lavaggio aria e gas.
- Trattamenti chimici.

**Applications**

- Washing processes.
- Cooling.
- Foam dispersion.
- Fire protection.
- Air and gas washing.
- Chemical processes.

**Aplicaciones**

- Lavado.
- Enfriamiento.
- Aspersión de espumas.
- Protección contra incendios.
- Lavado de aire y gas.
- Tratamientos químicos.

**Materiali**

Ottone, Aisi303, Aisi316L, altri su richiesta.

**Materials**

Brass, SS303, SS316L, other on request.

**Materiales**

Latón, Aisi303, Aisi316L, otros bajo pedido.

**Dimensions (mm) FB2 - FBB2**

Connection	D	D(EX)	L	L1
1/8"	-	14,0	-	31,0
1/4"	-	17,0	-	37,0
3/8"	-	21,0	-	40,0
1/2"	-	25,0	-	50,0
3/4"	32,0	-	56,0	-

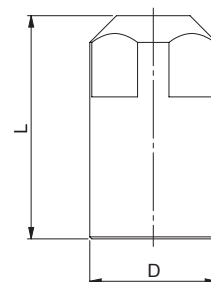
**Dimensions (mm) FB2LC**

Connection	D	D(EX)	L	L1
1"-1/4	52,0	-	90,0	-
1"-1/2	58,0	-	102,0	-
2	75,0	-	139,0	-

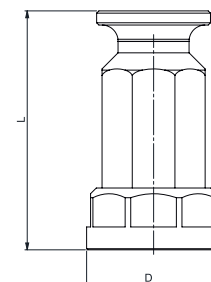
**Dimensions (mm) MB2 - MBB2**

Connection	D	D(EX)	L	L1
1/8"	13,0	14,0	22,0	33,0
1/4"	14,0	17,0	22,0	38,0
3/8"	17,0	21,0	30,0	45,0
1/2"	21,0	25,0	33,0	56,0
3/4"	27,0	-	40,0	-
1"	35,0	-	52,0	-

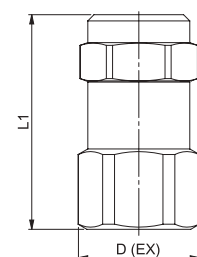
**FB2**



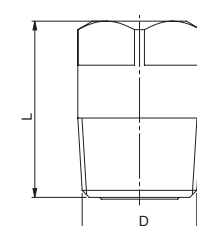
**FB2LC (LARGE CAPACITY)**



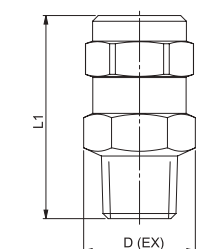
**FBB2**



**MB2**



**MBB2**



**FB2 - FB2LC - FBB2 - MB2 - MBB2**  
**CONO PIENO AMPIO**  
**WIDE FULL CONE AND LARGE CAPACITY**  
**CONO LLENO GRAN ÁNGULO**


Connection	Flow Factor	Models/Connections					Dia. (mm)	Min. Dia. (mm)	US (gpm at 40 psi)	Pressure (Bar)								Angle <° 3 Bar
		Female			Male					0,5	1	2	3	4	5	8	10	
		FBB2	FB2	FB2 LC	MBB2	MB2				Capacity (Lpm)								
1/8"	<b>2,8</b>	•			•		1,5	0,8	0,51	0,8	1,2	1,6	<b>2,0</b>	2,3	2,6	3,3	3,7	115
1/8"	<b>4,3</b>	•			•		2,0	1,0	0,81	1,3	1,8	2,6	<b>3,2</b>	3,7	4,1	5,2	5,8	115
1/8"	<b>5,6</b>	•			•		2,4	1,0	1,04	1,7	2,4	3,3	<b>4,1</b>	4,7	5,3	6,7	7,5	115
1/8"	<b>8</b>	•			•		2,5	1,3	1,44	2,3	3,3	4,7	<b>5,7</b>	6,6	7,4	9,3	10,4	115
1/4"	<b>10</b>	•			•		3,0	1,6	1,82	2,9	4,2	5,9	<b>7,2</b>	8,3	9,3	11,8	13,1	115
1/4"	<b>12</b>	•			•		3,3	1,6	2,17	3,5	4,9	7,0	<b>8,6</b>	9,9	11,0	14,0	15,6	115
1/4"	<b>14</b>	•	•		•	•	3,7	1,6	2,53	4,1	5,8	8,2	<b>10,0</b>	11,5	12,9	16,3	18,3	115
3/8"	<b>17</b>	•	•		•	•	3,7	2,4	3,12	5,0	7,1	10,0	<b>12,3</b>	14,2	15,9	20,1	22,5	115
3/8"	<b>20</b>	•	•		•	•	4,4	2,4	3,67	5,9	8,4	11,8	<b>14,5</b>	16,7	18,7	23,7	26,5	115
3/8"	<b>24</b>	•	•		•	•	4,5	2,8	4,36	7,0	9,9	14,0	<b>17,2</b>	19,9	22,2	28,1	31,4	115
3/8"	<b>27</b>	•	•		•	•	4,7	3,0	4,94	8,0	11,3	15,9	<b>19,5</b>	22,5	25,2	31,8	35,6	115
1/2"	<b>30</b>	•	•		•	•	5,1	3,2	5,60	9,0	12,8	18,0	<b>22,1</b>	25,5	28,5	36,1	40,3	115
1/2"	<b>35</b>	•	•		•	•	5,9	3,2	6,36	10,2	14,5	20,5	<b>25,1</b>	29,0	32,4	41,0	45,8	115
1/2"	<b>40</b>	•	•		•	•	6,4	3,6	7,35	11,8	16,7	23,7	<b>29,0</b>	33,5	37,4	47,4	52,9	115
1/2"	<b>45</b>	•	•		•	•	6,4	4,3	8,26	13,3	18,8	26,6	<b>32,6</b>	37,6	42,1	53,2	59,5	115
1/2"	<b>50</b>	•	•		•	•	6,7	4,3	9,20	14,8	21,0	29,6	<b>36,3</b>	41,9	46,9	59,3	66,3	115
3/4"	<b>6</b>		•			•	9,7	4,5	12,67	20,4	28,9	40,8	<b>50,0</b>	57,7	64,5	81,6	91,3	115
1"	<b>11</b>		•			•	13,0	5,7	23,31	37,6	53,1	75,1	<b>92,0</b>	106,2	118,8	150,2	168,0	115
1-1/4"	<b>16</b>			•			15,4	6,6	34,20	55,1	77,9	110,2	<b>135,0</b>	155,9	174,3	220,5	246,5	115
1-1/2"	<b>24</b>			•			18,1	10,3	50,66	81,6	115,5	163,3	<b>200,0</b>	230,9	258,2	326,6	365,1	115
2"	<b>57</b>			•			24,9	11,2	99,81	160,8	227,5	321,7	<b>394,0</b>	455,0	508,7	643,4	719,3	115
2-1/2"	<b>70</b>			•			31,7	14,4	149,71	241,3	341,2	482,5	<b>591,0</b>	682,4	763,0	965,1	1079,0	115

**FB3 - FB3LC - FBB3 - MB3 - MBB3**  
**CONO PIENO SEZIONE QUADRATA**  
**NORMAL SQUARE FULL CONE**  
**CONO LLENO ASPERSIÓN CUADRADA**



**Caratteristiche**

I tipi BB hanno la testina removibile.  
I tipi B sono a corpo unico.  
I tipi per grosse portate F-B3 (1) sono in AISI 316.

**Characteristics**

Types BB have removable caps.  
Types B one piece made.  
Large capacity types F-B3 (1) S.S. AISI 316 made.

**Características**

Tipo BB: cabeza intercambiabile.  
Tipo B: Boquilla de una sola pieza.  
Las boquillas tipo F-B3 (1) de gran caudal son de inox 316.

**Applicazioni**

- Lavaggi.
- Raffreddamenti.
- Abbattimento schiume.
- Antincendio.
- Lavaggio aria e gas.
- Trattamenti chimici.

**Applications**

- Washing.
- Cooling.
- Foam dispersion.
- Fire protection.
- Air and gas washing.
- Chemical processes.

**Aplicaciones**

- Lavado.
- Enfriamiento.
- Aspersión de espumas.
- Protección contra incendios.
- Lavado de aire y gas.
- Tratamientos químicos.

**Materiali**

Ottone, Aisi303, Aisi316L, altri su richiesta.

**Materials**

Brass, SS303, SS316L, other on request.

**Materiales**

Latón, Aisi303, Aisi316L, otros bajo pedido.

**Dimensions (mm) FB3 - FBB3**

Connection	D	D(EX)	L	L1
1/8"	-	15,0	-	30,0
1/4"	-	17,0	-	35,0
3/8"	-	21,0	-	40,0
1/2"	-	25,0	-	48,0
1"	38,0	-	70,0	-

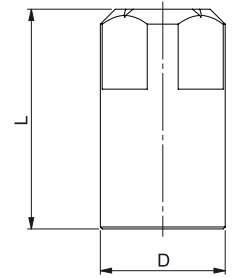
**Dimensions (mm) FB3LC**

Connection	D	D(EX)	L	L1
1"-1/4	53,0	-	84,0	-
1"-1/2	58,0	-	105,0	-
2	77,0	-	136,0	-
2"-1/2	86,0	-	170,0	-

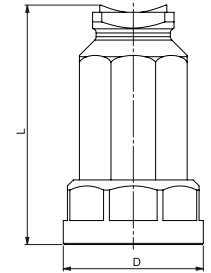
**Dimensions (mm) MB3 - MBB3**

Connection	D	D(EX)	L	L1
1/8"	13,0	15,0	22,0	32,0
1/4"	14,0	17,0	23,0	37,0
3/8"	17,0	21,0	30,0	40,0
1/2"	21,0	25,0	33,0	48,0
3/4"	27,0	-	40,0	-

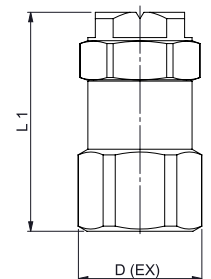
**FB3**



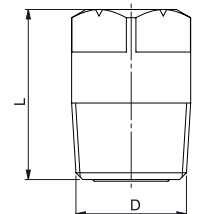
**FB3LC (LARGE CAPACITY)**



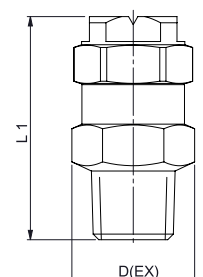
**FBB3**



**MB3**



**MBB3**



**FB3 - FB3LC - FBB3 - MB3 - MBB3**  
**CONO PIENO SEZIONE QUADRATA**  
**NORMAL SQUARE FULL ONE**  
**CONO LLENO ASPERSIÓN CUADRADA**


Connection	Flow Factor	Models/Connections					Dia. (mm)	Min. Dia. (mm)	US (gpm at 40 psi)	Pressure (Bar)								Angle <° 3 Bar
		Female			Male					0,5	1	2	3	4	6	8	10	
		FBB3	FB3	FB3 LC	MBB3	MB3				Capacity (Lpm)								
1/8"	<b>3,6</b>	•			•	•	1,6	1,3	0,66	1,1	1,5	2,1	<b>2,6</b>	3,0	3,7	4,2	4,7	50
1/8"	<b>4,8</b>					•	1,9	1,3	0,89	1,4	2,0	2,9	<b>3,5</b>	4,0	4,9	5,7	6,4	65
1/8"	<b>6</b>	•			•	•	2,2	1,3	1,18	1,9	2,7	3,8	<b>4,7</b>	5,4	6,6	7,6	8,5	65
1/4"	<b>10</b>	•			•	•	2,9	1,6	1,87	3,0	4,3	6,0	<b>7,4</b>	8,5	10,5	12,1	13,5	70
1/4"	<b>12</b>	•			•	•	3,3	1,6	2,25	3,6	5,1	7,3	<b>8,9</b>	10,3	12,6	14,5	16,2	75
1/4"	<b>14,5</b>					•	3,9	1,6	2,66	4,3	6,1	8,6	<b>10,5</b>	12,1	14,8	17,1	19,2	75
3/8"	<b>18</b>	•			•	•	4	2,4	3,34	5,4	7,6	10,8	<b>13,2</b>	15,2	18,7	21,6	24,1	75
1/2"	<b>29</b>	•			•	•	5,5	3,2	5,34	8,6	12,2	17,2	<b>21,1</b>	24,4	29,8	34,5	38,5	75
1/2"	<b>36</b>					•	6,4	3,2	6,59	10,6	15,0	21,2	<b>26,0</b>	30,0	36,8	42,5	47,5	75
3/4"	<b>50</b>					•	6,7	4,5	9,37	15,1	21,4	30,2	<b>37,0</b>	42,7	52,3	60,4	67,6	80
1"	<b>106</b>		•				10,1	5,6	19,76	31,8	45,0	63,7	<b>78,0</b>	90,1	110,3	127,4	142,4	80
1-1/4"	<b>177</b>			•			12,7	6,5	32,93	53,1	75,1	106,1	<b>130,0</b>	150,1	183,8	212,3	237,3	80
1-1/2"	<b>230</b>			•			14,3	8,8	43,32	69,8	98,7	139,6	<b>171,0</b>	197,5	241,8	279,2	312,2	80
2"	<b>290</b>			•			15,5	11,2	54,46	87,8	124,1	175,5	<b>215,0</b>	248,3	304,1	351,1	392,5	75
2"	<b>360</b>			•			17,4	11,2	66,88	107,8	152,4	215,6	<b>264,0</b>	304,8	373,4	431,1	482,0	80
2"	<b>480</b>			•			21	11,2	89,93	144,9	205,0	289,9	<b>355,0</b>	409,9	502,0	579,7	648,1	80
2-1/2"	<b>490</b>			•			19,8	14,4	90,94	146,6	207,3	293,1	<b>359,0</b>	414,5	507,7	586,2	655,4	75
2-1/2"	<b>590</b>			•			22,2	14,4	110,45	178,0	251,7	356,0	<b>436,0</b>	503,4	616,6	712,0	796,0	75
2-1/2"	<b>950</b>			•			26,8	17,5	177,32	285,8	404,1	571,5	<b>700,0</b>	808,3	989,9	1143,1	1278,0	80



**FB4 - FB4LC - MB4**  
**CONO PIENO SEZIONE QUADRATA**  
**NORMAL SQUARE FULL ONE**  
**CONO LLENO ASPERSIÓN CUADRADA**



**Caratteristiche**

Ugelli a corpo unico o in fusione tipo F-B4 (1).

**Characteristics**

One piece nozzles or F-B4 (1) cast types.

**Características**

Boquilla de cuerpo único o en fusión como tipo F-B4 (1)

**Applicazioni**

- Installazioni con molti ugelli dove la sezione quadrata dello spruzzo permette una copertura migliore della superficie da trattare.

**Applications**

- Installations with many nozzles in which the square spray allows a better surface coverage.

**Aplicaciones**

- Instalación con un gran número de boquillas, donde la sección cuadrada de la pulverización permite una mejor cobertura de la superficie a tratar.

**Materiali**

Ottone, Aisi303, Aisi316L, altri su richiesta.

**Materials**

Brass, SS303, SS316L, other on request.

**Materiales**

Latón, Aisi303, Aisi316L, otros bajo pedido.

**Dimensions (mm) FB4**

Connection	D	L
3/4"	32,0	55,0
1"	38,0	70,0

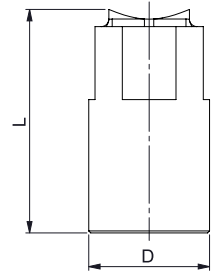
**Dimensions (mm) FB4LC**

Connection	D	L
1"-1/4	53,0	90,0
1"-1/2	58,0	102,0
2	75,0	135,0
2"-1/2	86,0	175,0

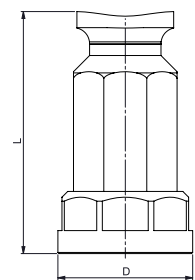
**Dimensions (mm) MB4**

Connection	D	L
1/4"	13,0	23,0
3/8"	17,0	30,0
1/2"	21,0	39,0
3/4"	27,0	40,0
1"	35,0	52,0

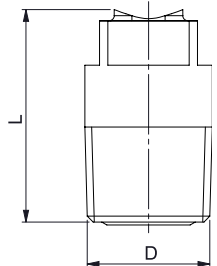
**FB4**



**FB4LC (LARGE CAPACITY)**

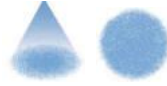


**MB4**



Connection	Flow Factor	Models/Connections			Dia. (mm)	Min. Dia. (mm)	US (gpm at 40 psi)	Pressure (Bar)								Angle <math>\leq 3\text{ Bar}</math>
		Female		Male				0,5	1	2	3	4	6	8	10	
		FB4	FB4LC	MB4												
1/4"	14			•	3,6	1,6	2,53	4,08	5,77	8,16	10,00	11,55	14,14	16,33	18,26	100
3/8"	20			•	4,4	2,4	3,67	5,92	8,37	11,84	14,50	16,74	20,51	23,68	26,47	110
1/2"	35			•	5,9	3,2	6,31	10,17	14,38	20,33	24,90	28,75	35,21	40,66	45,46	110
3/4"	71	•		•	9,8	4,4	12,64	20,37	28,81	40,74	49,90	57,62	70,57	81,49	91,10	110
1"	130	•		•	13,1	5,6	23,56	37,97	53,69	75,93	93,00	107,39	131,52	151,87	169,79	110
1-1/4"	190		•		15,5	5,6	34,20	55,11	77,94	110,23	135,00	155,88	190,92	220,45	246,48	110
1-1/2"	290		•		18,2	8	50,92	82,06	116,05	164,12	201,00	232,09	284,26	328,23	366,97	110
2"	560		•		25	11,2	99,81	160,85	227,48	321,70	394,00	454,95	557,20	643,40	719,34	110
2-1/2"	830		•		31,8	14,4	149,46	240,87	340,64	481,73	590,00	681,27	834,39	963,47	1.077,19	110

**FBB5 - MBB5 - FBB6 - MBB6**  
**CONO PIENO TANGENZIALE**  
**TANGENTIAL FULL CONE**  
**CONO LLENO TANGENCIAL**



**Caratteristiche**

Testina rimovibile.  
Spruzzo a 90° rispetto l'asse d'ingresso.

\*BB5 con angolo di spruzzo ampio

**Applicazioni**

- Lavaggi di ogni tipo.
- Raffreddamenti.
- Abbattimento schiume.
- Antincendio.
- Lavaggio aria e gas.
- Trattamenti chimici.

**Materiali**

Ottone, Aisi303, Aisi316L, altri su richiesta.

**Characteristics**

Removable cup.  
90° spray from the inlet axis.

\* BB5 with wide angle

**Applications**

- Washing.
- Cooling.
- Foam dispersion.
- Fire protection.
- Air and gas washing.
- Chemical processes

**Materials**

Brass, SS303, SS316L, other on request.

**Características**

Cabeza intercambiable.  
Pulverización a 90° respecto al eje de entrada.

\* BB5 con gran ángulo de aspersión

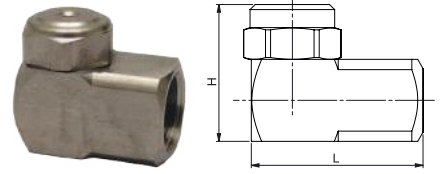
**Aplicaciones**

- Lavado.
- Enfriamiento.
- Aspersión de espumas.
- Protección contra incendios.
- Lavado de aire y gas.
- Tratamientos químicos.

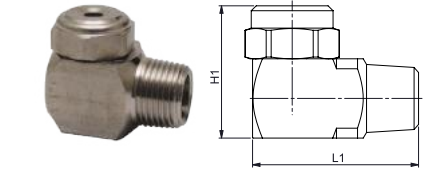
**Materiales**

Latón, Aisi303, Aisi316L, otros bajo pedido.

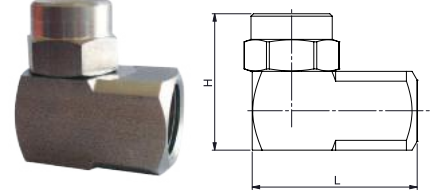
**FBB5**



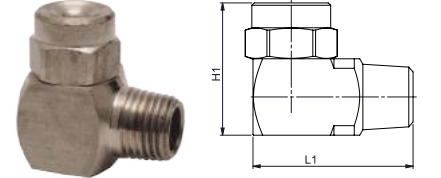
**MBB5**



**FBB6**



**MBB6**



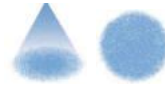
**Dimensions (mm) FBB5 - FBB6**

Connection	H	L	H1	L1
1/8"	22,0	27,0	-	-
1/4"	28,0	30,0	-	-
3/8"	30,0	34,0	-	-
1/2"	43,0	48,0	-	-

**Dimensions (mm) MBB5 - MBB6**

Connection	H	L	H1	L1
1/8"	-	-	22,0	27,0
1/4"	-	-	28,0	30,0
3/8"	-	-	30,0	34,0
1/2"	-	-	43,0	48,0

Connection	Flow Factor	Models/Connections				Dia. (mm)	Min. Dia. (mm)	US (gpm at 40 psi)	Pressure (Bar)								Angle <° 3 Bar
		Female		Male					0,5	1	2	3	4	6	8	10	
		FBB5	FBB6	MBB5	MBB6												
1/8"	2	•		•		1,3	1,0	0,38	0,61	0,87	1,22	<b>1,50</b>	1,73	2,12	2,45	2,74	50
1/8"	3	•		•		1,6	1,0	0,56	0,90	1,27	1,80	<b>2,20</b>	2,54	3,11	3,59	4,02	65
1/8"	3,5	•		•		1,6	1,0	0,63	1,02	1,44	2,04	<b>2,50</b>	2,89	3,54	4,08	4,56	50
1/8"	5	•		•		2,0	1,3	0,95	1,53	2,17	3,06	<b>3,75</b>	4,33	5,30	6,12	6,85	65
1/4"	5			•		2,0	1,3	0,95	1,53	2,17	3,06	<b>3,75</b>	4,33	5,30	6,12	6,85	65
1/4"	6,5	•		•		2,3	1,6	1,23	1,98	2,80	3,96	<b>4,85</b>	5,60	6,86	7,92	8,85	50
1/4"	10	•		•		2,9	1,6	1,90	3,06	4,33	6,12	<b>7,50</b>	8,66	10,61	12,25	13,69	65
3/8"	9,5	•		•		2,6	2,4	1,80	2,90	4,10	5,80	<b>7,10</b>	8,20	10,04	11,59	12,96	50
3/8"	15	•		•		3,6	2,4	2,84	4,57	6,47	9,14	<b>11,20</b>	12,93	15,84	18,29	20,45	65
3/8"	20	•		•		4,0	2,8	3,75	6,04	8,54	12,08	<b>14,80</b>	17,09	20,93	24,17	27,02	80
3/8"	22	•		•		4,7	2,8	4,10	6,61	9,35	13,23	<b>16,20</b>	18,71	22,91	26,45	29,58	85
1/2"	16	•		•		3,5	3,2	3,01	4,86	6,87	9,72	<b>11,90</b>	13,74	16,83	19,43	21,73	60
1/2"	25	•		•		4,6	3,2	4,66	7,51	10,62	15,02	<b>18,40</b>	21,25	26,02	30,05	33,59	75
1/2"	32	•		•		5,2	3,6	6,05	9,76	13,80	19,51	<b>23,90</b>	27,60	33,80	39,03	43,64	85
1/2"	40	•		•		6,4	3,6	7,50	12,08	17,09	24,17	<b>29,60</b>	34,18	41,86	48,34	54,04	90
1/2"	50	•		•		6,7	4,3	9,50	15,31	21,65	30,62	<b>37,50</b>	43,30	53,03	61,24	68,47	90
1/8"	4,3		•		•	2,0	1,0	0,79	1,27	1,79	2,53	<b>3,10</b>	3,58	4,38	5,06	5,66	110
1/8"	8		•		•	2,5	1,3	1,42	2,29	3,23	4,57	<b>5,60</b>	6,47	7,92	9,14	10,22	110
1/4"	14		•		•	3,6	1,6	2,58	4,16	5,89	8,33	<b>10,20</b>	11,78	14,42	16,66	18,62	110
3/8"	20		•		•	4,4	2,4	3,67	5,92	8,37	11,84	<b>14,50</b>	16,74	20,51	23,68	26,47	110
1/2"	35		•		•	5,9	3,2	6,28	10,12	14,32	20,25	<b>24,80</b>	28,64	35,07	40,50	45,28	110
1/2"	50		•		•	6,7	4,3	9,20	14,82	20,96	29,64	<b>36,30</b>	41,92	51,34	59,28	66,27	110

**FBB7 - MB7 - MBB7**  
**CONO PIENO STRETTO**  
**NARROW FULL CONE INJECTORS**  
**INYECTOR DE CONO LLENO, PEQUEÑO ÁNGULO**

**Caratteristiche**

Ugello con alte forze di impatto, angoli di spruzzo di 15° e 30°.

**Applicazioni**

- Lavaggi ad alto impatto.
- Spruzzo all'interno di Tubazioni.

**Materiali**

Ottone, Aisi303, Aisi316L, altri su richiesta.

**Characteristics**

Narrow full cone spray with high impact impact, 15° and 30° spraying angle.

**Applications**

- High impact washing.
- Inside tubes spray.

**Materials**

Brass, SS303, SS316L, other on request.

**Características**

Cono lleno de fuerte impacto con ángulo de aspersión de 15° y 30°.

**Aplicaciones**

- Lavado con fuerte impacto.
- Pulverización en el interior de canalizaciones.

**Materiales**

Latón, Aisi303, Aisi316L, otros bajo pedido.

**Dimensions (mm) FBB7**

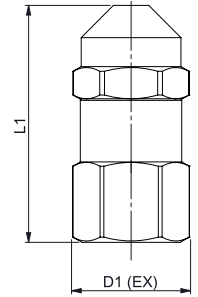
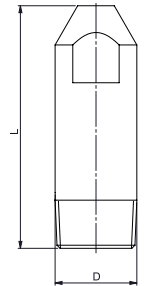
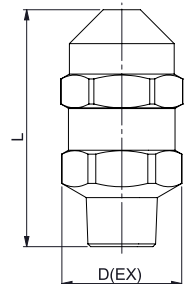
Connection	D(EX)	L	D1(EX)	L1	D
1/8"	-	-	16,0	38,0	-
1/4"	-	-	20,0	46,0	-
3/8"	-	-	25,0	57,0	-
1/2"	-	-	31,0	75,0	-
3/4"	-	-	42,0	96,0	-

**Dimensions (mm) MB7**

Connection	D(EX)	L	D1(EX)	L1	D
1"	-	92,0	-	-	35,0
1"-1/4"	-	130,0	-	-	42,0

**Dimensions (mm) MBB7**

Connection	D(EX)	L	D1(EX)	L1	D
1/8"	16,0	38,0	-	-	-
1/4"	20,0	48,0	-	-	-
3/8"	25,0	58,0	-	-	-
1/2"	31,0	78,0	-	-	-
3/4"	42,0	100,0	-	-	-

**FBB7**

**MB7**

**MBB7**


Connection	Flow Factor	Models/Connections			Dia. (mm)	US (gpm at 40 psi)	Pressure (Bar)										Angle <° 3 Bar
		Female	Male				0,5	1	2	3	4	6	8	10			
			FBB7	MBB7											MB7	Capacity (Lpm)	
1/8"	1,4	•	•		0,71	0,14	0,2	0,3	0,4	<b>0,6</b>	0,6	0,8	0,9	1,0	15 - 30		
1/8"	2,5	•	•		0,97	0,25	0,4	0,6	0,8	<b>1,0</b>	1,1	1,4	1,6	1,8	15 - 30		
1/8"	4	•	•		1,2	0,38	0,6	0,9	1,2	<b>1,5</b>	1,7	2,1	2,4	2,7	15 - 30		
1/8"	7	•	•		1,6	0,68	1,1	1,6	2,2	<b>2,7</b>	3,1	3,8	4,4	4,9	15 - 30		
1/4"	9	•	•		1,8	0,86	1,4	2,0	2,8	<b>3,4</b>	3,9	4,8	5,6	6,2	15 - 30		
3/8"	14	•	•		2,3	1,39	2,2	3,2	4,5	<b>5,5</b>	6,4	7,8	9,0	10,0	15 - 30		
1/2"	30	•	•		3,2	2,94	4,7	6,7	9,5	<b>11,6</b>	13,4	16,4	18,9	21,2	15 - 30		
3/4"	50	•	•		4,2	4,94	8,0	11,3	15,9	<b>19,5</b>	22,5	27,6	31,8	35,6	15 - 30		
1"	70			•	5,1	6,84	11,0	15,6	22,0	<b>27,0</b>	31,2	38,2	44,1	49,3	15 - 30		
1"	100			•	6,1	9,88	15,9	22,5	31,8	<b>39,0</b>	45,0	55,2	63,7	71,2	15 - 30		
1-1/4"	150			•	7,4	14,95	24,1	34,1	48,2	<b>59,0</b>	68,1	83,4	96,3	107,7	15 - 30		
1-1/4"	200			•	8,6	19,76	31,8	45,0	63,7	<b>78,0</b>	90,1	110,3	127,4	142,4	15 - 30		

**MBE**  
**UGELLI CONO PIENO**  
**FULL CONE NOZZLES**  
**BOQUILLAS DE CONO LLENO**

**Caratteristiche**

Ugello a cono pieno con distribuzione uniforme.  
Fornibile anche con trattamento antiusura.

**Applicazioni**

- Raffreddamento colate continue.
- Lavaggi ad alto impatto.

**Materiali**

Ottone, Aisi303.  
Su richiesta altri materiali.

**Characteristics**

Full cone nozzle with uniform spray pattern.  
Available also with special treatment against wearing.

**Applications**

- Continuous casting cooling.
- High impact washing.

**Materials**

Brass, Aisi303.  
Other materials on requests.

**Características**

Boquilla de cono lleno con distribución uniforme.  
Disponible también con el anti-desgaste.

**Aplicaciones**

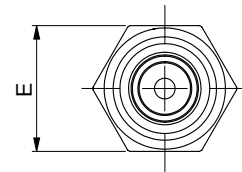
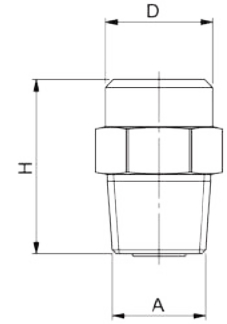
- Enfriamiento colada continua.
- Lavado con fuerte impacto.

**Materiales**

Latón, acero Aisi303.  
Otros materiales a petición.



**MBE**



**Dimensions (mm)**

Connection	H	D	E
1/8"	17,0	12,3	13,0
1/4"	22,0	13,5	14,0
3/8"	25,0	16,5	17,0
1/2"	30,0	20,0	22,0

Flow Factor	Connections				US (gpm at 40 psi)	Pressure (Bar)							Available Spray Angle <°
	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"		1	2	3	4	6	8	10	
						Capacity (Lpm)							
1,5	•	•			0,27	0,6	0,9	<b>1,1</b>	1,3	1,6	2,2	2,5	45 - 60 - 90 - 120
2	•	•			0,38	0,9	1,2	<b>1,5</b>	1,7	2,1	2,4	2,7	45 - 60 - 90 - 120
3	•	•			0,56	1,3	1,8	<b>2,2</b>	2,5	3,1	3,6	4,0	45 - 60 - 90 - 120
3,5	•	•			0,67	1,5	2,1	<b>2,6</b>	3,0	3,7	4,3	4,8	45 - 60 - 90 - 120
4	•	•			0,76	1,7	2,4	<b>3,0</b>	3,5	4,2	4,9	5,5	45 - 60 - 90 - 120
5	•	•	•		0,94	2,1	3,0	<b>3,7</b>	4,3	5,2	6,0	6,8	45 - 60 - 90 - 120
6,5		•	•		1,22	2,8	3,9	<b>4,8</b>	5,5	6,8	7,8	8,8	45 - 60 - 90 - 120
8		•	•		1,49	3,4	4,8	<b>5,9</b>	6,8	8,3	9,6	10,7	45 - 60 - 90 - 120
9		•	•		1,67	3,8	5,4	<b>6,6</b>	7,6	9,3	10,8	12,0	45 - 60 - 90 - 120
10		•	•		1,87	4,3	6,0	<b>7,4</b>	8,5	10,5	12,1	13,5	45 - 60 - 90 - 120
11		•	•		2,12	4,8	6,8	<b>8,4</b>	9,6	11,8	13,6	15,2	45 - 60 - 90 - 120
13			•	•	2,38	5,4	7,7	<b>9,4</b>	10,9	13,3	15,4	17,2	45 - 60 - 90 - 120
15			•	•	2,84	6,5	9,1	<b>11,2</b>	12,9	15,8	18,3	20,4	45 - 60 - 90 - 120
22			•	•	4,13	9,4	13,3	<b>16,3</b>	18,8	23,1	26,6	29,8	45 - 60 - 90 - 120
25				•	4,69	10,7	15,1	<b>18,5</b>	21,4	26,2	30,2	33,8	45 - 60 - 90 - 120
32				•	6,08	13,9	19,6	<b>24,0</b>	27,7	33,9	39,2	43,8	45 - 60 - 90 - 120
40				•	7,60	17,3	24,5	<b>30,0</b>	34,6	42,4	49,0	54,8	45 - 60 - 90 - 120

**BGF - BG - TBGF**  
**TESTINE DI SPRUZZO A CONO PIENO**  
**FULL CONE SPRAY**  
**ORIFICIO DE PULVERIZACION DE CONO LLENO**

**Caratteristiche**

Cono pieno a distribuzione uniforme.

Fornibile anche con trattamento anti-usura.

**Applicazioni**

- Lavaggi ad alto impatto.
- Spruzzo all'interno di Tubazioni.
- Trattamenti in acciaieria.

**Materiali**

Ottone, Aisi303, Aisi316L, altri su richiesta.

**Characteristics**

Full cone nozzles uniform spray pattern.

Available also with special anti-wearing treatment.

**Applications**

- High impact washing.
- Inside tubes spray.
- Treatments in steel plants

**Materials**

Brass, SS303, SS316L, other on request.

**Características**

Cono lleno con distribución uniforme.

Disponible también con tratamiento anti-desgaste.

**Aplicaciones**

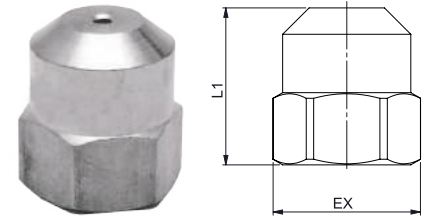
- Lavado con fuerte impacto.
- Pulverización en el interior de canalizaciones.
- Tratamiento en fábricas de acero.

**Materiales**

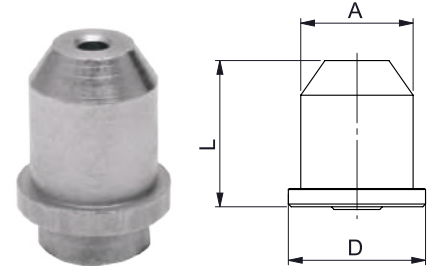
Latón, Aisi303, Aisi316L, otros bajo pedido.



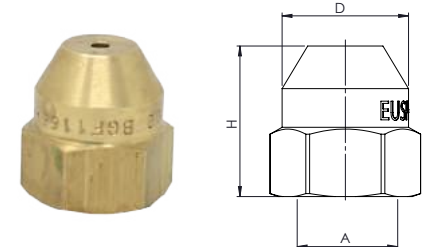
**BGF**



**BG**



**TBGF**



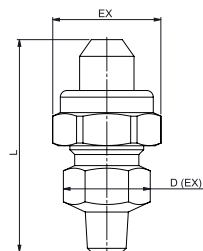
**Dimensions (mm)**

Connections	L	D	A	L1	EX	H	E
3/8" BGF	-	-	-	25,0	21,0	-	-
BG (TIP)	17,0	15,0	12,3	-	-	-	-
1/4" TBGF	-	19,0	-	-	-	27,5	19,0
3/8" TBGF	-	21,5	-	-	-	25,0	22,0

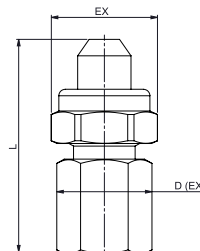
**Dimensions BG + bodies (mm)**

Connection	L	EX	D (EX)
1/8" M	48,0	22,0	17,0
1/8" F	50,0	22,0	17,0
1/4" M	50,0	22,0	17,0
1/4" F	50,0	22,0	17,0
3/8" M	50,0	22,0	17,0
3/8" F	50,0	22,0	19,0

**BG MALE ASSEMBLY**



**BG FEMALE ASSEMBLY**



**RETAINER TUERCA**



**BODY CUERPO**



**BG**

Flow Factor	Models / Connections				Dia. (mm)	US (gpm at 40 psi)	Pressure (Bar)										Angle <math>\leq 3 \text{ Bar}</math>
	BG Tip	BGF 3/8" F	TBGF 3/8" F	TBGF 1/4" F			0,5	1	2	2,8	3	4	6	8	10		
	Capacity (Lpm)																
1	•	•	•	•	0,9	0,19	0,3	0,4	0,6	0,7	<b>0,7</b>	0,9	1,0	1,2	1,4	65	
2	•	•	•	•	1,2	0,38	0,6	0,9	1,2	1,4	<b>1,5</b>	1,7	2,1	2,4	2,7	65	
3	•	•	•	•	1,5	0,56	0,9	1,3	1,8	2,1	<b>2,2</b>	2,5	3,1	3,6	4,0	65	
3,5	•	•	•	•	1,6	0,67	1,1	1,5	2,2	2,5	<b>2,7</b>	3,1	3,7	4,3	4,8	65	
4,2			•	•	1,8	0,79	1,3	1,8	2,5	3,0	<b>3,1</b>	3,6	4,4	5,1	5,7	65	
5	•	•	•	•	2,0	0,95	1,5	2,2	3,1	3,5	<b>3,8</b>	4,3	5,3	6,1	6,9	65	
5,5			•	•	2,1	1,05	1,7	2,4	3,4	4,0	<b>4,1</b>	4,8	5,9	6,8	7,6	65	
6,5	•	•	•	•	2,3	1,22	2,0	2,8	3,9	4,6	<b>4,8</b>	5,5	6,8	7,8	8,8	65	
6,6			•	•	2,4	1,31	2,1	3,0	4,2	5,0	<b>5,2</b>	6,0	7,3	8,5	9,4	65	
7,3			•	•	2,5	1,44	2,3	3,3	4,6	5,5	<b>5,7</b>	6,6	8,1	9,3	10,4	65	
7,9			•	•	2,6	1,57	2,5	3,6	5,1	6,0	<b>6,2</b>	7,2	8,8	10,1	11,3	65	
8	•	•	•	•	2,6	1,60	2,6	3,6	5,1	6,1	<b>6,3</b>	7,3	8,9	10,3	11,5	65	
8,7			•	•	2,7	1,70	2,7	3,9	5,5	6,5	<b>6,7</b>	7,8	9,5	11,0	12,3	65	
9,3			•	•	2,8	1,84	3,0	4,2	5,9	7,0	<b>7,2</b>	8,4	10,2	11,8	13,2	65	
10	•	•	•	•	2,9	1,87	3,0	4,3	6,0	7,2	<b>7,4</b>	8,5	10,5	12,1	13,5	65	
10,5			•	•	3,1	1,97	3,2	4,5	6,3	7,5	<b>7,8</b>	9,0	11,0	12,7	14,2	65	
11			•	•	3,2	2,10	3,4	4,8	6,8	8,0	<b>8,3</b>	9,6	11,7	13,5	15,1	65	
15		•	•	•	3,6	2,78	4,5	6,3	9,0	10,6	<b>11,0</b>	12,7	15,5	17,9	20,0	65	
22		•	•	•	4,5	4,06	6,5	9,3	13,1	15,5	<b>16,0</b>	18,5	22,7	26,2	29,3	65	

## MB9S UGELLO A SPIRALE SPIRAL NOZZLE BOQUILLA ESPIRAL

### Caratteristiche

Il nuovo ugello idraulico B9S attua un getto a cono pieno anche con pressioni di acqua piuttosto basse (da 0,5 bar in su). L'ugello non richiede manutenzione di alcun genere e la sua struttura stessa è garanzia di non intasamento. La portata di questi ugelli può essere particolarmente elevata e possono essere utilizzati anche con acque non particolarmente pulite.

### Applicazioni

- Lavaggi.
- Raffreddamenti.
- Processi industriali e chimici.
- Anticendio.

### Materiali

Ottone, Aisi316L, materiali plastici (PP, PVC, PVDF, PTFE).

### Characteristics

The new hydraulic nozzle B9S gives a full cone jet even with low water pressures (from 0,5 bar on). This nozzle doesn't require any maintenance and its structure guarantees the minimum of clogging. The capacity of this nozzle can be high and many be used even with secondary water.

### Applications

- Washing.
- Cooling.
- Industrial and chemical processes.
- Fire protection.

### Material

Brass, SS316L, plastic materials (PP, PVC, PVDF, PTFE).

### Características

La nueva boquilla hidráulica B9S aplica un chorro de cono lleno incluso a baja presión (0,5 bar y superiores). La boquilla no requiere mantenimiento de ningún tipo y la misma estructura garantiza la no obstrucción. El caudal de estas boquillas puede llegar a ser particularmente alto y pueden incluso utilizarse con aguas no muy limpias.

### Aplicaciones

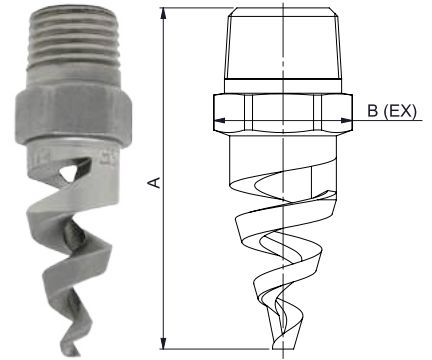
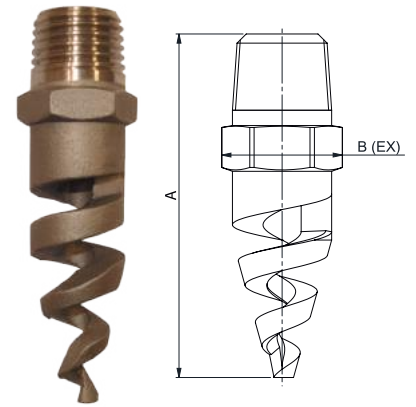
- Lavado.
- Enfriamiento.
- Tratamientos químicos.
- Protección contra incendios.

### Materiales

Latón, Aisi316L, material plásticos (PP, PVC, PVDF, PTFE).



### MB9S



### Dimensions (mm)

Connection	B (EX)	A
1/4"	12,0	46,0
3/8"	14,0	48,0
1/2"	18,0	65,0
3/4"	20,0	70,0
1"	26,0	90,0

### Dimensions (mm)

Connection	B (EX)	A
1-1/2"	28,0	115,0
2"	32,0	150,0
3"	35,0	210,0
4"	40,0	230,0

Flow Factor	Connections									Min. Dia. (mm)	US (gpm at 40 psi)	Pressure (Bar)								Available Spray Angle <°
	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1-1/2"	2"	3"	4"			0,5	1	2	3	4	6	8	10	
6	•	•								2,4	1,39	2,2	3,2	4,5	<b>5,5</b>	6,4	7,8	9,0	10,0	60-90-120-150-170
8	•	•								3,2	2,61	4,2	5,9	8,4	<b>10,3</b>	11,9	14,6	16,8	18,8	60-90-120-150-170
10	•	•								3,2	4,00	6,5	9,1	12,9	<b>15,8</b>	18,2	22,3	25,8	28,8	60-90-120-150-170
12		•								3,2	6,00	9,7	13,7	19,4	<b>23,7</b>	27,4	33,5	38,7	43,3	60-90-120-150-170
14		•								3,2	8,11	13,1	18,5	26,1	<b>32,0</b>	37,0	45,3	52,3	58,4	60-90-120-150-170
16		•								3,9	10,59	17,1	24,1	34,1	<b>41,8</b>	48,3	59,1	68,3	76,3	60-90-120-150-170
20		•								3,9	16,49	26,6	37,6	53,2	<b>65,1</b>	75,2	92,1	106,3	118,9	60-90-120-150-170
24			•							4,9	24,06	39	55	78	<b>95</b>	110	134	155	173	60-90-120-150-170
28			•							4,9	32,93	53	75	106	<b>130</b>	150	184	212	237	60-90-120-150-170
32				•						4,9	42,05	68	96	136	<b>166</b>	192	235	271	303	60-90-120-150-170
40					•					6,2	65,86	106	150	212	<b>260</b>	300	368	425	475	60-90-120-150-170
48					•	•				7,8	94,99	153	217	306	<b>375</b>	433	530	612	685	60-90-120-150-170
56						•				7,8	128,94	208	294	416	<b>509</b>	588	720	831	929	60-90-120-150-170
64						•				7,8	168,96	272	385	545	<b>667</b>	770	943	1.089	1.218	60-90-120-150-170
72						•				7,8	192,01	309	438	619	<b>758</b>	875	1.072	1.238	1.384	60-90-120-150-170
88							•			11,0	281,18	453	641	906	<b>1.110</b>	1.282	1.570	1.813	2.027	60-90-120-150-170
96							•			11,0	354,64	572	808	1.143	<b>1.400</b>	1.617	1.980	2.286	2.556	60-90-120-150-170
112								•		14,1	511,70	825	1.166	1.649	<b>2.020</b>	2.332	2.857	3.299	3.688	60-90-120-150-170
128								•		14,1	678,89	1.094	1.547	2.188	<b>2.680</b>	3.095	3.790	4.376	4.893	60-90-120-150-170
160								•		16,0	1048,73	1.690	2.390	3.380	<b>4.140</b>	4.780	5.855	6.761	7.559	60-90-120-150-170

**BANV**  
**CONO PIENO TANGENZIALE SENZA VORTICATORE**  
**TANGENTIAL FULL CONE WITHOUT VANE**  
**CONO LLENO TANGENCIAL SIN DIFUSOR**



**Caratteristiche**

Testina removibile.  
Spruzzo a 90° rispetto l'asse di ingresso.  
Spruzzo a cono pieno con passaggi interni completamente liberi.

**Characteristics**

Removable cap  
Spray at 90° to the axis of input  
Full cone spray with internal passages completely free.

**Características**

Cabeza desmontable.  
Pulverización a 90° con respecto al eje de entrada.  
Aspersión de cono lleno con pasajes internos completamente libres.

**Applicazioni**

- Raffreddamento metalli primari e altri materiali.
- Raffreddamenti settore chimico.
- Bagnatura materiali combustibili e serbatoi di stoccaggio per soppressione / prevenzione incendi.
- Controllo delle polveri.
- Abbattimento schiuma.
- Lavaggio / risciaquo.
- Pastorizzatori.

**Applications**

- Cooling primary metals and other materials
- Cooling the Chemical industry
- Wetting combustible materials and storage tanks for suppression/fire prevention.
- Dust Control.
- Elimination foam.
- Wash/rinse.
- Pasteurizers.

**Aplicaciones**

- Enfriamiento metales primarios y otros materiales.
- El enfriamiento de la industria química.
- Humectación de materiales combustibles y tanques de almacenamiento para la prevención/supresión del fuego.
- Control de polvo.
- Eliminación de espuma.
- Lavado / enjuague.
- Pasteurizadores.

**Materiali**

Ottone, Aisi303, Aisi316L, altri su richiesta.

**Materials**

Brass, SS303, SS316L, other on request.

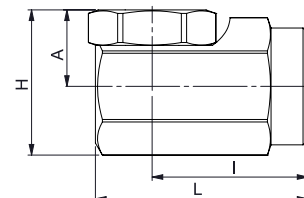
**Materiales**

Latón, Aisi303, Aisi316L, otros bajo pedido.

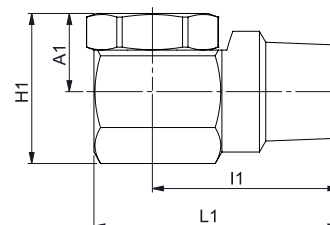
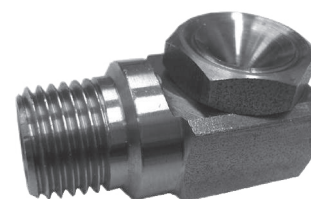
**Dimensions (mm)**

Connection	H	A	L	H1	A1	L1
1/4" F	22,0	12,0	30,0	-	-	-
1/4" M	-	-	-	22,0	12,0	34,0
3/8" F	25,0	16,0	34,0	-	-	-
3/8" M	-	-	-	25,0	16,0	38,0

**FBANV**



**MBANV**



Flow Factor	Connection				Dia. (mm)	Min. Dia. (mm)	US (gpm at 40 psi)	Pressure (Bar)								Angle <° 3 Bar
	1/4" F	1/4" M	3/8" F	3/8" M				0,5	1	2	3	4	6	8	10	
								Capacity (Lpm)								
5	•	•			2,8	2,2	0,99	1,6	2,3	3,2	<b>3,9</b>	4,5	5,5	6,4	7,1	75
7	•	•			3,2	2,4	1,42	2,3	3,2	4,6	<b>5,6</b>	6,5	7,9	9,1	10,2	75
8	•	•			4,0	2,8	1,62	2,6	3,7	5,2	<b>6,4</b>	7,4	9,1	10,5	11,7	75
10	•	•			4,0	3,2	1,98	3,2	4,5	6,4	<b>7,8</b>	9,0	11,0	12,7	14,2	80
11	•	•	•	•	4,0	3,6	2,18	3,5	5,0	7,0	<b>8,6</b>	9,9	12,2	14,0	15,7	80
13			•	•	4,4	3,6	2,61	4,2	5,9	8,4	<b>10,3</b>	11,9	14,6	16,8	18,8	85
16			•	•	4,4	4,0	3,22	5,2	7,3	10,4	<b>12,7</b>	14,7	18,0	20,7	23,2	85
20			•	•	5,6	4,4	3,98	6,4	9,1	12,8	<b>15,7</b>	18,1	22,2	25,6	28,7	85
23			•	•	5,6	4,8	4,59	7,4	10,5	14,8	<b>18,1</b>	20,9	25,6	29,6	33,0	85
26			•	•	6,0	5,2	5,22	8,4	11,9	16,8	<b>20,6</b>	23,8	29,1	33,6	37,6	85
29			•	•	6,0	5,6	5,78	9,3	13,2	18,6	<b>22,8</b>	26,3	32,2	37,2	41,6	85
33			•	•	7,5	6,0	6,59	10,6	15,0	21,2	<b>26,0</b>	30,0	36,8	42,5	47,5	85

**MBO**  
**UGELLI SEZIONE OVALE**  
**OVAL SECTION NOZZLES**  
**BOQUILLAS DE SECCIÓN OVAL**

**Caratteristiche**

Ugello a sezione ovale con distribuzione uniforme.  
Fornibile anche con trattamento antiusura.

**Applicazioni**

- Raffreddamento colate continue.
- Lavaggi ad alto impatto.

**Materiali**

Ottone, Aisi303, Aisi316L, altri su richiesta.

**Characteristics**

Oval section nozzle with uniform distribution.  
Available also with special anti-wearing treatment.

**Applications**

- Continuous casting cooling.
- High impact washing.

**Materials**

Brass, SS303, SS316L, other on request.

**Características**

Boquilla de sección ovalada con distribución uniforme.  
Disponible también con el anti-desgaste.

**Aplicaciones**

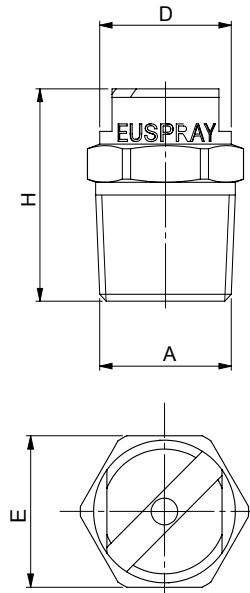
- Enfriamiento colada continua.
- Lavado con fuerte impacto.

**Materiales**

Latón, Aisi303, Aisi316L, otros bajo pedido.



**MBO**



Connection	H	D	E
1/4"	22,0	13,5	14,0
3/8"	25,0	16,5	17,0

Flow Factor	Connections		US (gpm at 40 psi)	Pressure (Bar)									Spray angle <sup>°</sup>	
	1/4"	3/8"		1	1,5	2	3	4	5	6	8	10	A	B
				Capacity (Lpm)										
4,4	•	•	0,84	1,9	2,3	2,7	<b>3,3</b>	3,8	4,3	4,7	5,4	6,0	90	60
5,6	•	•	1,06	2,4	3,0	3,4	<b>4,2</b>	4,8	5,4	5,9	6,9	7,7	90	60
7,2	•	•	1,37	3,1	3,8	4,4	<b>5,4</b>	6,2	7,0	7,6	8,8	9,9	90	60
9,1		•	1,72	3,9	4,8	5,6	<b>6,8</b>	7,9	8,8	9,6	11,1	12,4	90	60
9,6	•		1,82	4,2	5,1	5,9	<b>7,2</b>	8,3	9,3	10,2	11,8	13,1	90	60
10,1	•	•	1,93	4,4	5,4	6,2	<b>7,6</b>	8,8	9,8	10,7	12,4	13,9	90	60
11,1	•	•	2,12	4,8	5,9	6,8	<b>8,4</b>	9,6	10,8	11,8	13,6	15,2	90	60



**PM**  
**CONO PIENO - MAX. PASSAGGIO LIBERO**  
**FULL CONE - MAX. FREE PASSAGE**  
**CONO LLENO - MÁXIMO PASO LIBRE**
**Caratteristiche**

Ugello a cono pieno con massimi passaggi liberi. Si può fornire con connessione maschio/femmina e a saldare.

**Applicazioni**

- Lavaggio e raffreddamento gas.
- Abbattimento polveri.
- Abbattimento odori.

**Materiali**

Aisi316L, Hastelloy, altri a richiesta.

**Characteristics**

Maximum free passage full cone nozzle.  
Possible flanged connection  
Male and female connection.

**Applications**

- Scrubbing and cooling of air or gases.
- Dust Control.
- Odor Control.

**Materials**

SS316L, Hastelloy, other on request.

**Características**

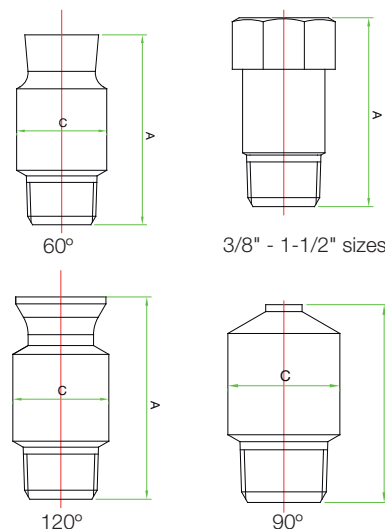
Boquilla de cono lleno de paso libre máximo.  
Posible conexión bridada  
Conexión hembra y macho.

**Aplicaciones**

- Lavado y enfriamiento de aire o gases.
- Control de Polvo.
- Control de olores.

**Materiales**

Aisi316L, Hastelloy, otros bajo pedido.


**PM**


Flow Factor	Connections											Min. Dia. (mm)	US (gpm at 40 psi)	Pressure (Bar)							Available Spray Angle <sup>°</sup>	Approx. Dimensions (mm)	
	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"	2-1/2"	3"	4"	0,2			0,5	1	2	3	5	10	A		C	
														Capacity (Lpm)									
12	•											3,2	2,41	2,5	3,9	5,5	7,8	<b>9,5</b>	12,3	17,4	60 - 90 - 120	38	23
15	•											3,9	3,86	3,9	6,2	8,8	12,4	<b>15,2</b>	19,7	27,8	60 - 90 - 120	38	23
18	•	•										4,7	5,53	5,6	8,9	12,6	17,8	<b>21,8</b>	28,2	39,8	60 - 90 - 120	38	23
21		•										5,6	8,86	9,0	14,3	20,2	28,6	<b>35,0</b>	45,2	63,9	60 - 90 - 120	48	26
25		•										6,3	9,96	10,2	16,1	22,7	32,1	<b>39,3</b>	50,8	71,8	60 - 90 - 120	48	26
28			•									7,1	12,29	12,5	19,8	28,0	39,6	<b>48,5</b>	62,6	88,5	60 - 90 - 120	63	32
31			•									8,0	14,74	15,0	23,8	33,6	47,5	<b>58,2</b>	75,1	106,3	60 - 90 - 120	63	32
34			•									8,7	18,12	18,5	29,2	41,3	58,4	<b>71,5</b>	92,3	130,6	60 - 90 - 120	63	32
37			•	•								9,5	21,37	21,8	34,4	48,7	68,9	<b>84,4</b>	108,9	154,0	60 - 90 - 120	63	32
40				•								10,2	25,62	26,1	41,3	58,4	82,6	<b>101,2</b>	130,6	184,7	60 - 90 - 120	75	38
43				•	•							11,1	29,97	30,5	48,3	68,3	96,6	<b>118,3</b>	152,7	216,0	60 - 90 - 120	75	38
50					•							12,5	38,52	39,3	62,1	87,8	124,2	<b>152,1</b>	196,3	277,6	60 - 90 - 120	86	51
53					•							13,4	42,78	43,6	68,9	97,5	137,9	<b>168,9</b>	218,0	308,3	60 - 90 - 120	86	51
56					•	•						14,2	46,95	47,9	75,7	107,0	151,3	<b>185,3</b>	239,3	338,4	60 - 90 - 120	86	51
59						•						15,1	53,09	54,1	85,6	121,0	171,1	<b>209,6</b>	270,6	382,6	60 - 90 - 120	110	58
62						•						15,8	56,60	57,7	91,2	129,0	182,4	<b>223,4</b>	288,5	407,9	60 - 90 - 120	110	58
65						•						16,6	68,88	70	111	157	222	<b>272</b>	351	496	60 - 90 - 120	110	58
68						•						17,4	72,39	74	117	165	233	<b>286</b>	369	522	60 - 90 - 120	110	58
75							•					19,1	88,63	90	143	202	286	<b>350</b>	452	639	60 - 90 - 120	183	67
81							•					20,5	96,53	98	156	220	311	<b>381</b>	492	696	60 - 90 - 120	183	67
87							•					22,1	119,34	122	192	272	385	<b>471</b>	608	860	60 - 90 - 120	183	67
93							•					23,7	133,82	136	216	305	431	<b>528</b>	682	964	60 - 90 - 120	195	83
100							•	•				25,3	156,64	160	252	357	505	<b>618</b>	798	1.129	60 - 90 - 120	195	83
112							•	•				28,5	192,17	196	310	438	619	<b>759</b>	979	1.385	60 - 90 - 120	195	83
125								•				31,7	230,79	235	372	526	744	<b>911</b>	1.176	1.663	60 - 90 - 120	245	83
137								•				34,8	276,85	282	446	631	892	<b>1.093</b>	1.411	1.995	60 - 90 - 120	245	102
150								•	•			38,0	339,16	346	547	773	1.093	<b>1.339</b>	1.728	2.444	60 - 90 - 120	270	102
162								•				41,2	399,27	407	643	910	1.287	<b>1.576</b>	2.035	2.878	60 - 90 - 120	275	122
175								•	•			44,4	456,31	465	735	1.040	1.471	<b>1.801</b>	2.326	3.289	60 - 90 - 120	275	122
187								•				47,5	513,34	523	827	1.170	1.655	<b>2.026</b>	2.616	3.700	60 - 90 - 120	340	122
200								•				50,7	601,09	613	969	1.370	1.937	<b>2.373</b>	3.063	4.332	60 - 90 - 120	340	151
212								•				54,0	671,30	684	1.082	1.530	2.164	<b>2.650</b>	3.421	4.838	60 - 90 - 120	340	151
225								•				57,1	728,33	742	1.174	1.660	2.348	<b>2.875</b>	3.712	5.249	60 - 90 - 120	340	151