

# Ugelli a cono pieno per grandi portate

## Large capacity full cone spray nozzles

### FR - FFR - F - FF- FFZ

#### CARATTERISTICHE DI SPRUZZO

Getto a cono pieno con grandi portate, distribuzione uniforme su tutta la superficie coperta a tutte le pressioni e gocce piuttosto grosse specialmente alle pressioni più basse.

#### COSTRUZIONE

Il tipo F è composto da due pezzi con un diffusore interno e nelle versioni in metallo è ricavato da fusione. Gli ugelli FF e FFZ, anch'essi composti da due pezzi, sono ricavati da barra ed hanno un diffusore interno fisso montato a pressione. I modelli FR e FFR sono ricavati da un'unica fusione che comprende anche il diffusore interno e, quindi, sono costituiti da un singolo pezzo. Tutti i sopraelencati ugelli vengono forniti con filettatura standard Gas conica (BSPT - UNI 339). Filettature diverse: NPT, Gas cilindrica (BSPT - UNI 338), ecc. vengono fornite su specifica richiesta.

#### MATERIALI STANDARD

Il tipo F, FR e FFR vengono forniti in fusione di acciaio inox AISI 316. Il tipo F in PVC viene ricavato da barra. Ottone, acciaio inox AISI 303, acciaio inox AISI 316 e PVC per i tipi FF e FFZ. Altri materiali vengono forniti a richiesta: (Vedi pag. 3)

#### APPLICAZIONI TIPICHE

Lavaggio di minerali, raffreddamento e spegnimento coke, abbattimento polveri, impianti per la protezione e lo spegnimento incendi, ecc.

#### SPRAY CHARACTERISTICS

These produce a much higher flow rate full cone spray pattern with a uniform distribution over the entirely covered surface area at all pressures as well as relatively big droplet sizes especially at very low pressures.

#### CONSTRUCTION

The F nozzle series are two-piece units with internal removable vane, whereas its metal-made versions are exclusively cast-types. The FF and FFZ models are also though two-piece units but bar stock types with fixed internal vanes. Instead, the FR and FFR series are single piece units, simultaneously cast together with their respective internal vanes.

All the above mentioned nozzle types are supplied with Gas tapered (BSPT - UNI 339) threading. Different threadings: NPT, Gas parallel (BSPP - UNI 338), etc. are available upon special request.

#### STANDARD MATERIALS

Cast stainless steel AISI 316 and PVC bar-stock types for only F nozzle series, brass, stainless steel AISI 303, stainless steel AISI 316 and PVC for only both FF and FFZ, stainless steel AISI 316 for only both FR and FFR. Other different product materials are obtainable under specific request. (See page 3 for list)

#### TYPICAL APPLICATIONS

Mineral washing, coke cooling and extinguishing, dust control, deluging, fire protection and quenching plants, etc.

### Tabella delle portate - Capacity chart

Ugello - Nozzle				Orifizio Orifice Ø Nom. mm	Pressione - Pressure (Bar)														
Attacco Pipe conn.	Femmina Female	Maschio Male	Codice Code		0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7
2"	FR	FFR	9545	28,97	122,18	167,74	201,91	255,04	297,45	350,15	421,47	480,73	532,37	578,65	620,91	660,00	730,90	794,45	852,47
			9560	36,12	162,90	223,65	269,21	340,05	396,60	466,86	561,96	640,97	709,82	771,54	827,88	880,01	974,54	1059,27	1136,62
2 1/2"	FR	FFR	9570	36,51	190,05	260,93	314,08	396,72	462,70	544,67	655,62	747,80	828,13	900,12	965,86	1026,67	1136,96	1235,81	1326,06
			9590	44,85	244,35	335,48	403,82	510,07	594,91	700,29	842,94	961,45	1064,73	1157,30	1241,82	1320,01	1461,81	1588,90	1704,94

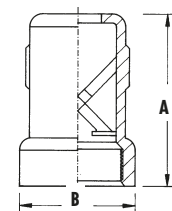
### Dimensioni max ingombro

Max dimensions

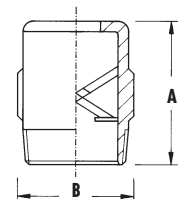
Attacco Pipe connection	Ugello tipo - Nozzle type			
	FR		FFR	
	A mm	B mm	A mm	B mm
2"	113	75 dia	83	60 dia
2 1/2"	139	88 dia	102	73 dia



FR



FFR



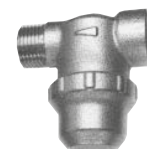
### Per ordinare - To order

Specificare: - Specify:

2"	FR	9560	SS316	=	2FR9560SS316
Attacco Pipe connection	Tipo Type	Codice Code	Materiale* Material*		Esempio Example

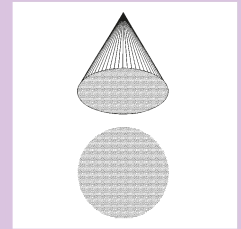
\* Vedi Pag. 3 - See page 3 for list

### Accessori per il montaggio - Mounting fittings



# Ugelli a cono pieno per grandi portate

## Large capacity full cone spray nozzles



FR - FFR - F - FF - FFZ

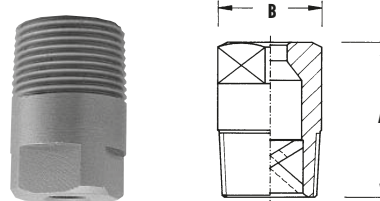
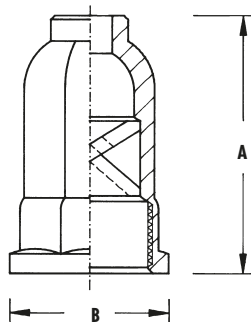
Tabella delle portate - F - FF - FFZ - Capacity chart

Ugello - Nozzle				Orifizio Orifice Ø Nom. mm	Pass. libero Max free pas. Ø Nom. mm	Pressione - Pressure (Bar)											Angolo di spruzzo Spray angle				
Attacco Pipe conn.	Femmina Female	Maschio Male	Codice Code			0,2	0,5	0,7	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	7	10	0,5Bar	1,5Bar	4Bar
Portata - Capacity (l/min)																					
1 1/4"	F	FF-FFZ	6	7,54	6,35	15,17	23,08	26,93	31,71	38,17	43,55	48,23	52,43	59,82	66,25	72,02	77,29	91,00	48°	50°	46°
			10	9,53	6,35	25,29	38,47	44,88	52,84	63,62	72,58	80,39	87,39	99,69	110,42	120,03	128,81	151,67	64°	67°	61°
			12	10,72	6,35	30,35	46,17	53,86	63,41	76,35	87,10	96,47	104,87	119,63	132,50	144,04	154,58	182,00	66°	70°	63°
			14	12,30	6,35	35,40	53,86	62,83	73,98	89,07	101,61	112,55	122,35	139,57	154,59	168,05	180,34	212,33	77°	80°	73°
1 1/2"	F	FF-FFZ	20	15,08	7,94	50,58	76,94	89,76	105,68	127,25	145,16	160,78	174,78	199,39	220,84	240,07	257,63	303,33	90°	93°	85°
			10	9,53	8,73	25,29	38,47	44,88	52,84	63,62	72,58	80,39	87,39	99,69	110,42	120,03	128,81	151,67	48°	50°	46°
			16	12,70	8,73	40,46	61,55	71,81	84,55	101,80	116,13	128,62	139,82	159,51	176,67	192,05	206,10	242,67	72°	74°	67°
			20	14,29	8,73	50,58	76,94	89,76	105,68	127,25	145,16	160,78	174,78	199,39	220,84	240,07	257,63	303,33	74°	76°	69°
2"	F	FF-FFZ	30	18,26	10,32	75,86	115,41	134,64	158,53	190,87	217,74	241,17	262,17	299,08	331,26	360,10	386,44	455,00	91°	94°	86°
			17	12,70	11,11	42,99	65,40	76,30	89,83	108,16	123,39	136,66	148,56	169,48	187,71	204,06	218,98	257,83	49°	50°	46°
			30	17,46	11,11	75,86	115,41	134,64	158,53	190,87	217,74	241,17	262,17	299,08	331,26	360,10	386,44	455,00	72°	74°	67°
			35	19,05	11,11	88,51	134,65	157,08	184,95	222,68	254,03	281,36	305,86	348,93	386,47	420,12	450,85	530,83	75°	77°	70°
2 1/2"	F	FF-FFZ	40	21,03	11,11	101,15	153,88	179,52	211,37	254,49	290,33	321,56	349,56	398,78	441,68	480,14	515,25	606,67	78°	80°	73°
			50	23,81	14,29	126,44	192,36	224,40	264,21	318,12	362,91	401,95	436,95	498,47	552,10	600,17	644,07	758,33	83°	85°	78°
			60	28,58	14,29	151,73	230,83	269,28	317,05	381,74	435,49	482,34	524,34	598,17	662,52	720,20	772,88	910,00	98°	100°	91°
			25	15,08	14,29	63,22	96,18	112,20	132,11	159,06	181,45	200,97	218,47	249,24	276,05	300,08	322,03	379,17	49°	50°	46°
3"	F	FF-FFZ	50	22,23	14,29	126,44	192,36	224,40	264,21	318,12	362,91	401,95	436,95	498,47	552,10	600,17	644,07	758,33	72°	74°	67°
			60	24,61	14,29	151,73	230,83	269,28	317,05	381,74	435,49	482,34	524,34	598,17	662,52	720,20	772,88	910,00	76°	78°	71°
			70	28,58	14,29	177,02	269,30	314,16	369,90	445,36	508,07	562,73	611,73	697,86	772,94	840,24	901,69	1.061,67	79°	82°	75°
			80	28,58	17,46	202,30	307,77	359,04	422,74	508,98	580,65	643,12	699,12	797,55	883,36	960,27	1.030,50	1.213,34	86°	88°	80°
3"	F	FF-FFZ	90	31,75	17,46	227,59	346,24	403,92	475,58	572,61	653,23	723,51	786,51	897,25	993,78	1.080,31	1.159,32	1.365,00	95°	97°	88°
			42	19,05	17,46	106,21	161,58	188,49	221,94	267,22	304,84	337,64	367,04	418,72	463,76	504,14	541,01	637,00	49°	50°	46°
			80	27,78	17,46	202,30	307,77	359,04	422,74	508,98	580,65	643,12	699,12	797,55	883,36	960,27	1.030,50	1.213,34	81°	84°	76°
			90	30,16	17,46	227,59	346,24	403,92	475,58	572,61	653,23	723,51	786,51	897,25	993,78	1.080,31	1.159,32	1.365,00	86°	89°	81°
3"	F	FF-FFZ	100	32,54	17,46	252,88	384,71	448,80	528,42	636,23	725,81	803,90	873,90	996,94	1.104,20	1.200,34	1.288,13	1.516,67	92°	95°	87°
			120	34,93	20,64	303,46	461,65	538,56	634,11	763,48	870,98	964,68	1.048,67	1.196,33	1.325,04	1.440,41	1.545,76	1.820,00	102°	105°	93°

### Tipi - Types



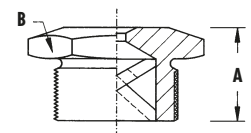
F Da fusione  
Cast type



FF



FFZ



### Dimensioni max ingombro - Max dimensions

Attacco Pipe connection	Tipo ugello - Nozzle type					
	F		FF		FFZ	
	A mm	B mm	A mm	B mm	A mm	B mm
1 1/4"	88	53	75	42	30	50 hex
1 1/2"	103	59	85	48	35	60 hex
2"	135	78	106	60	44	70 dia
2 1/2"	175	87	128	75	52	85 dia
3"	196	105	153	90	60	100 dia

### Per ordinare - To order

Specificare: - Specify:

2"	F	50	SS316	=	2F50SS316
Attacco Pipe connection	Tipo Type	Codice Code	Materiale* Material*		Esempio Example

\* Vedi Pag. 3 - See page 3 for list