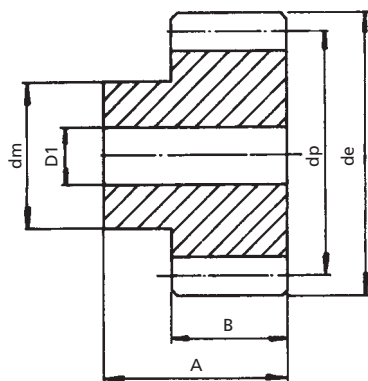


Pignoni dentati cilindrici a denti dritti in acciaio

Materiale: C45

Angolo di pressione 20°



Z	Modulo 1				Modulo 1,5				Modulo 2			
	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm
12	14	12	9	5	21,0	18,0	14	8	28	24	18	10
13	15	13	10	5	22,5	19,5	14	8	30	26	19	10
14	16	14	10	5	24,0	21,0	18	8	32	28	20	10
15	17	15	12	6	25,5	22,5	18	8	34	30	22	10
16	18	16	13	6	27,0	24,0	20	8	36	32	24	10
17	19	17	14	8	28,5	25,5	20	8	38	34	25	10
18	20	18	15	8	30,0	27,0	20	8	40	36	25	10
19	21	19	15	8	31,5	28,5	20	8	42	38	25	10
20	22	20	16	8	33,0	30,0	25	8	44	40	30	10
21	23	21	16	8	34,5	31,5	25	10	46	42	30	12
22	24	22	18	8	36,0	33,0	25	10	48	44	30	12
23	25	23	18	8	37,5	34,5	25	10	50	46	30	12
24	26	24	20	8	39,0	36,0	25	10	52	48	35	12
25	27	25	20	8	40,5	37,5	25	10	54	50	35	12
26	28	26	20	8	42,0	39,0	30	12	56	52	40	12
27	29	27	20	8	43,5	40,5	30	12	58	54	40	12
28	30	28	20	8	45,0	42,0	30	12	60	56	40	12
29	31	29	20	8	46,5	43,5	30	12	62	58	40	14
30	32	30	20	8	48,0	45,0	30	12	64	60	40	14
31	33	31	25	10	49,5	46,5	35	12	66	62	45	14
32	34	32	25	10	51,0	48,0	35	12	68	64	45	14
33	35	33	25	10	52,5	49,5	35	12	70	66	45	14
34	36	34	25	10	54,0	51,0	35	12	72	68	45	14
35	37	35	25	10	55,5	52,5	35	12	74	70	45	14
36	38	36	25	10	57,0	54,0	35	12	76	72	45	14
37	39	37	25	10	58,5	55,5	40	12	78	74	50	14
38	40	38	25	10	60,0	57,0	40	12	80	76	50	14
39	41	39	25	10	61,5	58,5	40	12	82	78	50	14
40	42	40	25	10	63,0	60,0	40	12	84	80	50	14
41	43	41	30	10	64,5	61,5	50	14	86	82	60	16
42	44	42	30	10	66,0	63,0	50	14	88	84	60	16
43	45	43	30	10	67,5	64,5	50	14	90	86	60	16
44	46	44	30	10	69,0	66,0	50	14	92	88	60	16
45	47	45	30	10	70,5	67,5	50	14	94	90	60	16
46	48	46	30	10	72,0	69,0	50	14	96	92	60	16
47	49	47	30	10	73,5	70,5	50	14	98	94	60	16
48	50	48	30	10	75,0	72,0	50	14	100	96	70	16
49	51	49	30	10	76,5	73,5	50	14	102	98	70	16
50	52	50	30	12	78,0	75,0	50	14	104	100	70	16
51	53	51	40	12	79,5	76,5	60	15	106	102	70	20
52	54	52	40	12	81,0	78,0	60	15	108	104	70	20
53	55	53	40	12	82,5	79,5	60	15	110	106	70	20
54	56	54	40	12	84,0	81,0	60	15	112	108	70	20
55	57	55	40	12	85,5	82,5	60	15	114	110	70	20
56	58	56	40	12	87,0	84,0	60	15	116	112	70	20
57	59	57	40	12	88,5	85,5	60	15	118	114	70	20
58	60	58	40	12	90,0	87,0	60	15	120	116	70	20
59	61	59	40	12	91,5	88,5	60	15	122	118	70	20
60	62	60	40	12	93,0	90,0	60	15	124	120	70	20
61	63	61	50	12	94,5	91,5	70	20	126	122	80	20
62	64	62	50	12	96,0	93,0	70	20	128	124	80	20
63	65	63	50	12	97,5	94,5	70	20	130	126	80	20
64	66	64	50	12	99,0	96,0	70	20	132	128	80	20
65	67	65	50	12	100,5	97,5	70	20	134	130	80	20
66	68	66	50	12	102,0	99,0	70	20	136	132	80	20
67	69	67	50	12	103,5	100,5	70	20	138	134	80	20
68	70	68	50	12	105,0	102,0	70	20	140	136	80	20
69	71	69	50	12	106,5	103,5	70	20	142	138	80	20
70	72	70	50	12	108,0	105,0	70	20	144	140	80	20

Largh. fascia **B** per: Modulo 1 = 15 mm
 Modulo 1,5 = 17 mm
 Modulo 2 = 20 mm
 Modulo 2,5 = 25 mm
 Modulo 3 = 30 mm
 Modulo 4 = 40 mm
 Modulo 5 = 50 mm
 Modulo 6 = 60 mm

Altezza tot. **A** per: Modulo 1 = 25 mm
 Modulo 1,5 = 30 mm
 Modulo 2 = 35 mm
 Modulo 2,5 = 40 mm
 Modulo 3 = 50 mm
 Modulo 4 = 60 mm
 Modulo 5 = 75 mm
 Modulo 6 = 80 mm

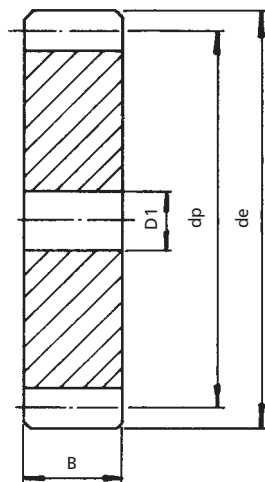
Modulo 2,5				Modulo 3				Modulo 4				Modulo 5				Modulo 6				Z
de mm	dp mm	dm mm	D1 mm	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm	
35,0	30,0	22	10	42	36	25	12	56	48	35	14	70	60	45	16	84	72	54	20	12
37,5	32,5	25	10	45	39	25	12	60	52	40	14	75	65	50	16	90	78	60	20	13
40,0	35,0	28	10	48	42	30	12	64	56	45	14	80	70	55	20	-	-	-	-	14
42,5	37,5	30	10	51	45	35	12	68	60	45	14	85	75	60	20	102	90	70	20	15
45,0	40,0	32	12	54	48	38	15	72	64	50	15	90	80	65	20	108	96	75	20	16
47,5	42,5	35	12	57	51	42	15	76	68	50	15	95	85	70	20	-	-	-	-	17
50,0	45,0	35	12	60	54	45	15	80	72	50	15	100	90	70	20	120	108	80	20	18
52,5	47,5	35	12	63	57	45	15	84	76	60	15	105	95	70	20	-	-	-	-	19
55,0	50,0	40	14	66	60	45	15	88	80	60	15	110	100	80	20	132	120	90	20	20
57,5	52,5	40	14	69	63	45	15	92	84	70	20	115	105	80	20	-	-	-	-	21
60,0	55,0	45	14	72	66	50	15	96	88	70	20	120	110	80	25	-	-	-	-	22
62,5	57,5	45	14	75	69	50	15	100	92	75	20	125	115	90	25	-	-	-	-	23
65,0	60,0	45	14	78	72	50	16	104	96	75	20	130	120	90	25	156	144	110	25	24
67,5	62,5	50	14	81	75	60	16	108	100	75	20	135	125	90	25	162	150	110	25	25
70,0	65,0	50	14	84	78	60	16	112	104	75	20	140	130	100	25	-	-	-	-	26
72,5	67,5	50	14	87	81	60	16	116	108	75	20	145	135	100	25	-	-	-	-	27
75,0	70,0	50	14	90	84	60	16	120	112	75	20	150	140	100	25	-	-	-	-	28
77,5	72,5	50	14	93	87	60	16	124	116	75	20	155	145	100	25	-	-	-	-	29
80,0	75,0	55	16	96	90	60	16	128	120	75	20	160	150	100	25	-	-	-	-	30
82,5	77,5	55	16	99	93	70	20	132	124	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	31
85,0	80,0	55	16	102	96	70	20	136	128	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	32
87,5	82,5	55	16	105	99	70	20	140	132	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	33
90,0	85,0	55	16	108	102	70	20	144	136	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	34
92,5	87,5	60	16	111	105	70	20	148	140	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	35
95,0	90,0	60	16	114	108	70	20	152	144	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	36
97,5	92,5	60	16	117	111	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37
100,0	95,0	60	16	120	114	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38
102,5	97,5	60	16	123	117	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39
105,0	100,0	70	20	126	120	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40
107,5	102,5	70	20	129	123	90	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41
110,0	105,0	70	20	132	126	90	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42
112,5	107,5	70	20	135	129	90	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43
115,0	110,0	70	20	138	132	90	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44
117,5	112,5	70	20	141	135	90	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45
120,0	115,0	70	20	144	138	90	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46
122,5	117,5	80	20	147	141	90	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47
125,0	120,0	80	20	150	144	100	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48
127,5	122,5	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49
130,0	125,0	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
132,5	127,5	90	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51
135,0	130,0	90	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52
137,5	132,5	90	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53
140,0	135,0	90	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54
142,5	137,5	90	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55
145,0	140,0	100	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56
147,5	142,5	100	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57
150,0	145,0	100	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58
152,5	147,5	100	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59
155,0	150,0	100	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70

N.B.: L'ingranaggio non è disponibile quando manca la quota del foro (vedi valori D1)

Corone dentate cilindriche a denti dritti in acciaio

Materiale: C45

Angolo di pressione 20°

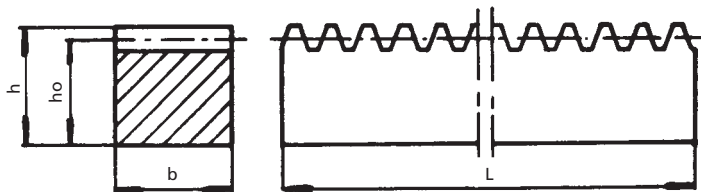


Largh. fascia **B** per:

- Modulo 1 = 15 mm
- Modulo 1,5 = 17 mm
- Modulo 2 = 20 mm
- Modulo 2,5 = 25 mm
- Modulo 3 = 30 mm
- Modulo 4 = 40 mm
- Modulo 5 = 50 mm
- Modulo 6 = 60 mm

Z	Modulo 1			Modulo 1,5			Modulo 2			Modulo 2,5			Modulo 3			Modulo 4			Modulo 5			Modulo 6			
	de mm	dp mm	D1 mm	de mm	dp mm	D1 mm	de mm	dp mm	D1 mm	de mm	dp mm	D1 mm	de mm	dp mm	D1 mm	de mm	dp mm	D1 mm	de mm	dp mm	D1 mm	de mm	dp mm	D1 mm	
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	168	25		
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	192	180	25		
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170	160	25	204	192	25		
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185	175	25	222	210	25		
38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	152	25	200	190	30	240	228	25		
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	168	160	25	210	200	30	252	240	25		
45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	188	180	25	235	225	30	-	-	-		
48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	192	25	250	240	30	-	-	-		
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	156	150	25	208	200	25	260	250	30	-	-	-	
52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162	156	25	216	208	25	270	260	30	-	-	-	
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	171	165	25	228	220	25	285	275	30	-	-	-	
57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	177	171	25	236	228	25	295	285	30	-	-	-	
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	186	180	25	248	240	25	310	300	30	-	-	-	
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	167,5	162,5	20	201	195	25	268	260	25	335	325	30	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180,0	175,0	20	216	210	25	288	280	25	360	350	30	-	-	-
72	74	72	12	111,0	108,0	20	148	144	20	185,0	180,0	20	222	216	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
75	77	75	12	115,5	112,5	20	154	150	20	192,5	187,5	20	231	225	25	308	300	25	385	375	30	-	-	-	
76	78	76	12	117,0	114,0	20	156	152	20	195,0	190,0	20	234	228	25	312	304	25	390	380	30	-	-	-	
80	82	80	12	123,0	120,0	20	164	160	20	205,0	200,0	25	246	240	25	328	320	25	410	400	30	-	-	-	
85	87	85	12	130,5	127,5	20	174	170	20	217,5	212,5	25	261	255	25	348	340	25	435	425	30	-	-	-	
90	92	90	12	138,0	135,0	20	184	180	20	230,0	225,0	25	276	270	25	368	360	25	460	450	30	-	-	-	
95	97	95	12	145,5	142,5	20	194	190	20	242,5	237,5	25	291	285	25	388	380	25	485	475	30	-	-	-	
100	102	100	12	153,0	150,0	20	204	200	20	255,0	250,0	25	306	300	25	408	400	25	510	500	30	-	-	-	
110	112	110	12	168,0	165,0	20	224	220	20	280,0	275,0	25	336	330	25	448	440	25	560	550	30	-	-	-	
114	116	114	12	174,0	171,0	20	232	228	20	290,0	285,0	25	348	342	25	464	456	25	580	570	30	-	-	-	
120	122	120	12	183,0	180,0	20	244	240	20	305,0	300,0	25	366	360	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
127	129	127	12	193,5	190,5	20	258	254	20	322,5	317,5	25	387	381	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Cremagliere



Angolo di pressione 20°

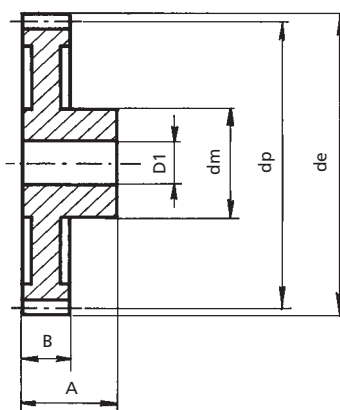
In acciaio C40 trafilato-normalizzato

Modulo	b	h	ho	Lunghezze disponibili	Peso al metro
	mm	mm	mm	mm	mm
1	15	15	14,0	1000 1500 2000	1,648
1,5	17	17	15,5		2,070
2	20	20	18,0		2,820
2,5	25	25	22,5		3,970
3	30	30	27,0		6,200
4	30	30	26,0		6,100
	40	40	36,0		11,000
5	40	40	35,0		10,800
	50	50	45,0		15,900
6	60	60	54,0		24,300

In nylon con anima d'acciaio

Modulo	b	h	Lunghezze disponibili
	mm	mm	mm
1,5	17	17	250 ÷ 500 ÷ 1.000
2	20	20	250 ÷ 500 ÷ 1.000
4	20	28	350 ÷ 700 ÷ 1.000

Pignoni dentati cilindrici a denti diritti stampati ad iniezione in resina acetica «POM»



Altezza totale **A** per:
 Modulo 0,5 = 7 mm
 Modulo 0,75 = 12 mm
 * Modulo 1 = 15 mm
 Modulo 1,25 = 25 mm
 ** Modulo 1,5 = 30 mm

Largh. fascia **B** per:
 Modulo 0,5 = 3 mm
 Modulo 0,75 = 5 mm
 Modulo 1 = 9 mm
 Modulo 1,25 = 12 mm
 Modulo 1,5 = 15 mm

Angolo di pressione 20°

Z	Modulo 0,5				Modulo 0,75				Modulo 1				Modulo 1,25				Modulo 1,5			
	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm
15	8,5	7,5	6	3	12,75	11,25	6	3	17	15	11	6	21,25	18,75	15	6	25,5	22,5	18	8
20	11,0	10,0	6	3	16,50	15,00	12	5	22	20	14	6	27,50	25,00	18	8	33,0	30,0	18	8
25	13,5	12,5	6	3	20,25	18,75	12	5	27	25	15	8	33,75	31,25	18	8	40,5	37,5	18	8
30	16,0	15,0	6	3	24,00	22,50	14	6	32	30	18	8	40,00	37,50	20	10	48,0	45,0	24	12
35	18,5	17,5	6	3	27,75	26,23	14	6	37	35	18	8	-	-	-	-	-	-	-	-
40	21,0	20,0	11	6	31,50	30,00	14	6	42	40	18	8	52,50	50,00	20	10	63,0	60,0	30	12
45	23,5	22,5	11	6	35,25	33,75	14	6	47	45	20	8	58,75	56,25	20	10	70,5	67,5	30	12
50	26,0	25,0	11	6	39,00	37,50	14	6	52	50	20	10	65,00	62,50	20	10	78,0	75,0	30	12
55	28,5	27,5	11	6	42,75	41,25	14	6	57	55	20	10	-	-	-	-	-	-	-	-
60	31,0	30,0	11	6	46,50	45,00	14	6	62	60	20	10	77,50	75,00	25	12	93,0	90,0	30	12
70	36,0	35,0	11	6	54,00	52,50	16	6	72	70	25	12	-	-	-	-	-	-	-	-
75	38,5	37,5	12	6	57,75	56,25	16	6	77	75	25	12	96,25	93,75	28	12	115,5	112,5	35	13
80	41,0	40,0	12	6	61,50	60,00	16	6	82	80	25	12	-	-	-	-	-	-	-	-
90	46,0	45,0	12	6	69,00	67,50	18	8	92	90	30	12	-	-	-	-	-	-	-	-
100	51,0	50,0	14	6	76,50	75,00	18	8	102	100	30	12	-	-	-	-	-	-	-	-

N.B.: Le richieste saranno considerate solo per quantitativi minimi adeguati

** Z60 ≠ Z50 = 29 mm Z75 = 31 mm
 * Z30 - 35 - 40 = 17 mm Z50 - 55 - 60 - 70 - 75 - 80 = 18 mm
 Z90 - 100 = 20 mm

Pignoni dentati cilindrici a denti dritti in nylon

È noto che, in molteplici applicazioni meccaniche, gli ingranaggi di metallo rappresentano un costo non indifferente e presentano inconvenienti che, fino a qualche tempo fa, erano impossibili da eliminare. Con l'avvento delle materie plastiche cosiddette «tecniche», si è vista una graduale ma inarrestabile sostituzione in molte applicazioni meccaniche con questi nuovi materiali. Questi ingranaggi vengono realizzati con stampi ad una sede con iniezione a velo sul foro, in modo da avere la distribuzione del materiale il più possibile uniforme; ciò permette di ottenere una tolleranza sulla corda del dente nell'ordine di qualche centesimo.

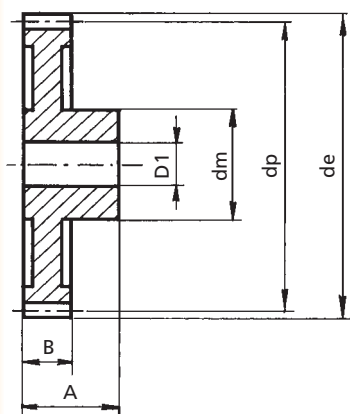
I vantaggi che ne conseguono rispetto ai tradizionali in metallo sono: **risparmio, silenziosità, esenzione da lubrificazione, leggerezza, buona trasmissione di potenza.**

Il materiale prescelto per tale scopo è: **nylon 6 caricato con fibre di vetro al 30%** che offre i seguenti vantaggi: **tenacità ed elevata resistenza alla torsione, resistenza alle sostanze chimiche, elevata stabilità dimensionale, elevata resistenza all'usura.**

Caratteristiche tecniche del nylon 6 FV 30%:

- Temperatura d'uso: -40°C + 130°C
- Resistenza alla trazione: 100*/160 N/mm²
- Allungamento a rottura: 3 ÷ 4* %
- Resistenza alla flessione: 130*/230 N/mm²
- Durezza rockwell scala R: 112*/122
- Rigidezza dielettrica: 40* KV/mm
- Resistività di volume: 4x10¹¹* ohm x cm
- Resistenza urto izod con intaglio: 170* J/m
- Assorbimento d'acqua in aria umida: 2,2 ÷ 2,7%

* Stato condizionato



Largh. fascia **B** per: Modulo 0,5 = 3 mm
 Modulo 0,75 = 5 mm
 Modulo 1 = 15 mm
 Modulo 1,5 = 17 mm
 Modulo 2 = 20 mm
 Modulo 2,5 = 25 mm
 Modulo 3 = 30 mm
 Modulo 4 = 40 mm

Altezza tot. **A** per: Modulo 0,5 = 7 mm
 Modulo 0,75 = 12 mm
 Modulo 1 = 25 mm
 Modulo 1,5 = 30 mm
 Modulo 2 = 35 mm
 Modulo 2,5 = 40 mm
 Modulo 3 = 45 mm
 Modulo 4 = 60 mm

Angolo di pressione 20°

Z	Modulo 1				Modulo 1,5			
	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm
12	14	12	9	4	21,0	18,0	14	5
13	15	13	10	4	22,5	19,5	16	5
14	16	14	10	4	24,0	21,0	16	5
15	17	15	10	4	25,5	22,5	18	5
16	18	16	13	5	27,0	24,0	18	5
17	19	17	14	5	28,5	25,5	18	5
18	20	18	14	5	30,0	27,0	18	5
19	21	19	16	5	31,5	28,5	25	8
20	22	20	16	5	33,0	30,0	25	8
21	23	21	18	6	34,5	31,5	25	8
22	24	22	18	6	36,0	33,0	28	8
23	25	23	18	6	37,5	34,5	28	8
24	26	24	20	6	39,0	36,0	28	8
25	27	25	20	6	40,5	37,5	30	8
26	28	26	22	8	42,0	39,0	30	8
27	29	27	22	8	43,5	40,5	30	8
28	30	28	22	8	45,0	42,0	30	8
29	31	29	25	8	46,5	43,5	30	8
30	32	30	25	8	48,0	45,0	35	10
31	33	31	25	8	49,5	46,5	35	12
32	34	32	25	8	51,0	48,0	35	12
33	35	33	25	8	52,5	49,5	35	12
34	36	34	30	8	54,0	51,0	35	12
35	37	35	30	8	55,5	52,5	35	12
36	38	36	30	8	57,0	54,0	35	16
37	39	37	30	8	58,5	55,5	35	16
38	40	38	30	8	60,0	57,0	35	16
39	41	39	30	8	61,5	58,5	40	16
40	42	40	30	8	63,0	60,0	40	16
41	43	41	30	10	-	-	-	-
42	44	42	35	10	66,0	63,0	45	16
43	45	43	35	10	67,5	64,5	45	16
44	46	44	35	10	69,0	66,0	45	16
45	47	45	35	10	70,5	67,5	45	16
46	-	-	-	-	72,0	69,0	45	16
47	49	47	35	10	73,5	70,5	45	16
48	50	48	35	10	75,0	72,0	45	16
49	51	49	35	10	-	-	-	-
50	52	50	35	10	78,0	75,0	45	20
51	-	-	-	-	79,5	76,5	50	20
52	54	52	35	14	81,0	78,0	50	20
53	-	-	-	-	82,5	79,5	50	20
54	-	-	-	-	84,0	81,0	50	20
55	57	55	35	14	85,5	82,5	50	20
56	58	56	35	14	-	-	-	-
57	-	-	-	-	-	-	-	-
58	60	58	35	14	-	-	-	-
59	-	-	-	-	-	-	-	-
60	62	60	40	14	93,0	90,0	60	20
64	66	64	40	14	-	-	-	-
65	67	65	40	20	100,5	97,5	60	20
70	72	70	40	20	108,0	105,0	60	20
71	73	71	40	20	-	-	-	-
72	74	72	40	20	-	-	-	-
73	75	73	40	20	-	-	-	-
74	76	74	40	20	-	-	-	-
75	77	75	50	20	115,5	112,5	60	20
76	-	-	-	-	-	-	-	-
77	79	77	50	20	-	-	-	-
78	-	-	-	-	-	-	-	-
79	-	-	-	-	-	-	-	-
80	82	80	50	20	123,0	120,0	60	20
81	-	-	-	-	-	-	-	-
82	-	-	-	-	-	-	-	-
83	-	-	-	-	-	-	-	-
84	-	-	-	-	-	-	-	-
85	87	85	50	20	130,5	127,5	60	20
86	-	-	-	-	-	-	-	-
87	-	-	-	-	-	-	-	-
88	90	88	50	20	-	-	-	-
89	-	-	-	-	-	-	-	-
90	92	90	50	20	138,0	135,0	60	20
91	-	-	-	-	-	-	-	-
92	-	-	-	-	-	-	-	-
93	-	-	-	-	-	-	-	-
94	-	-	-	-	-	-	-	-
95	97	95	50	20	145,5	142,5	60	20
96	-	-	-	-	-	-	-	-
97	-	-	-	-	-	-	-	-
98	-	-	-	-	-	-	-	-
99	-	-	-	-	-	-	-	-
100	102	100	50	20	153,0	150,0	60	20
104	106	104	50	20	159,0	156,0	60	20
105	-	-	-	-	-	-	-	-
110	112	110	50	20	-	-	-	-
112	-	-	-	-	-	-	-	-
120	122	120	50	20	183,0	180,0	60	20
126	-	-	-	-	-	-	-	-
138	140	138	50	20	-	-	-	-
150	152	150	50	20	-	-	-	-

Modulo 2				Modulo 2,5				Modulo 3				Modulo 4				Z
de mm	dp mm	dm mm	D1 mm	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm	de mm	dp mm	dm mm	D1 mm	
28	24	18	8	35,0	30,0	22	8	42	36	25	12	-	-	-	-	12
30	26	18	8	-	-	-	-	45	39	28	12	-	-	-	-	13
32	28	20	8	40,0	35,0	22	8	48	42	30	12	-	-	-	-	14
34	30	22	8	42,5	37,5	30	10	51	45	35	12	-	-	-	-	15
36	32	25	8	45,0	40,0	30	10	54	48	35	12	72	64	50	20	16
38	34	25	8	47,5	42,5	30	10	57	51	40	12	-	-	-	-	17
40	36	30	10	50,0	45,0	35	10	60	54	40	12	80	72	50	20	18
42	38	30	10	52,5	47,5	35	10	63	57	40	12	-	-	-	-	19
44	40	30	10	55,0	50,0	35	10	66	60	45	12	88	80	60	20	20
46	42	30	10	57,5	52,5	35	16	69	63	45	12	-	-	-	-	21
48	44	30	10	60,0	55,0	40	16	72	66	45	16	-	-	-	-	22
50	46	35	10	62,5	57,5	40	16	75	69	45	16	-	-	-	-	23
52	48	35	10	65,0	60,0	40	16	78	72	45	16	-	-	-	-	24
54	50	35	10	67,5	62,5	40	16	81	75	45	16	-	-	-	-	25
56	52	40	14	70,0	65,0	40	16	84	78	45	16	-	-	-	-	26
58	54	40	14	72,5	67,5	40	16	87	81	45	16	-	-	-	-	27
60	56	40	14	75,0	70,0	40	16	90	84	50	16	-	-	-	-	28
62	58	40	14	77,5	72,5	45	16	93	87	50	16	-	-	-	-	29
64	60	40	14	80,0	75,0	45	16	96	90	50	16	-	-	-	-	30
66	62	40	14	82,5	77,5	45	16	99	93	50	16	-	-	-	-	31
68	64	45	16	85,0	80,0	50	16	102	96	50	16	-	-	-	-	32
70	66	45	16	87,5	82,5	50	16	-	-	-	-	-	-	-	-	33
72	68	45	16	90,0	85,0	50	16	108	102	50	16	-	-	-	-	34
74	70	45	16	92,5	87,5	50	16	111	105	60	20	-	-	-	-	35
76	72	50	16	95,0	90,0	50	20	114	108	60	20	-	-	-	-	36
78	74	50	16	97,5	92,5	50	20	117	111	60	20	-	-	-	-	37
80	76	50	16	100,0	95,0	50	20	120	114	60	20	-	-	-	-	38
82	78	50	16	102,5	97,5	50	20	123	117	60	20	-	-	-	-	39
84	80	50	16	105,0	100,0	60	20	126	120	60	20	-	-	-	-	40
86	82	60	16	-	-	-	-	129	123	60	20	-	-	-	-	41
88	84	60	16	110,0	105,0	60	20	132	126	60	20	-	-	-	-	42
90	86	60	16	112,5	107,5	60	20	135	129	60	20	-	-	-	-	43
92	88	60	16	-	-	-	-	138	132	60	20	-	-	-	-	44
94	90	60	16	117,5	112,5	60	20	141	135	60	20	-	-	-	-	45
96	92	60	16	-	-	-	-	144	138	60	20	-	-	-	-	46
98	94	60	16	-	-	-	-	147	141	60	20	-	-	-	-	47
100	96	60	16	-	-	-	-	150	144	60	20	-	-	-	-	48
102	98	60	16	-	-	-	-	153	147	60	20	-	-	-	-	49
104	100	60	16	130,0	125,0	60	20	156	150	60	20	-	-	-	-	50
106	102	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51
108	104	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52
110	106	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53
112	108	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54
114	110	60	20	142,5	137,5	60	20	171	165	60	20	-	-	-	-	55
116	112	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56
118	114	60	20	147,5	142,5	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	57
120	116	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58
122	118	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59
124	120	60	20	155,0	150,0	60	20	186	180	60	25	-	-	-	-	60
132	128	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64
134	130	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65
144	140	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70
146	142	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71
148	144	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72
150	146	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73
152	148	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74
154	150	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75
156	152	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76
158	154	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77
160	156	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78
162	158	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79
164	160	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80
166	162	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81
168	164	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82
170	166	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83
172	168	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84
174	170	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85
176	172	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86
178	174	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87
180	176	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88
182	178	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89
184	180	60	20	230,0	225,0	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	90
186	182	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91
188	184	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92
190	186	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93
192	188	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94
194	190	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95
196	192	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96
198	194	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97
200	196	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98
202	198	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99
204	200	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104
214	210	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110
228	224	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120
156	152	60	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	126
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150