

## 11.4 TABELLE DI PERDITA PRESSIONE

### TABELLE PER LA MISURAZIONE IDRAULICA DI TUBI IN GHISA DUTTILE CON RIVESTIMENTO IN MALTA-CEMENTO

$k_j = 0,1$ mm (condutture a distanza e di alimentazione)
$k_j = 0,4$ mm (condutture principali)
$k_j = 1,0$ mm (condutture di alimentazione)

#### Legenda per le tabelle:

- DN = diametro nominale dei tubi in mm  
Q = portata (flusso volumetrico in l/s)  
 $J_v$  = perdita di pendenza e altezza piezometrica su una lunghezza di tubo di 1000 m - m/km  
v = velocità di flusso in m/s

I valori nelle tabelle sono puramente indicativi. Se necessario è disponibile un programma di calcolo.

## 11.4 TABELLE DI PERDITA PRESSIONE DN 80 - DN 100 K10

Q	DN 80				DN 100				Q
	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	
0,50	0,10	0,232	0,258	0,303					0,50
0,60	0,12	0,320	0,360	0,427	0,08	0,110	0,120	0,137	0,60
0,70	0,14	0,420	0,477	0,572	0,09	0,144	0,158	0,183	0,70
0,80	0,16	0,532	0,610	0,737	0,10	0,182	0,201	0,235	0,80
0,90	0,18	0,656	0,758	0,924	0,11	0,224	0,249	0,293	0,90
1,00	0,20	0,791	0,992	1,130	0,13	0,269	0,302	0,357	1,00
1,25	0,25	1,181	1,400	1,738	0,16	0,400	0,456	0,546	1,25
1,50	0,30	1,641	1,975	2,474	0,19	0,554	0,639	0,774	1,50
1,75	0,35	2,171	2,645	3,339	0,22	0,730	0,852	1,041	1,75
2,00	0,40	2,770	3,412	4,334	0,25	0,929	1,095	1,347	2,00
2,25	0,45	3,438	4,274	5,457	0,29	1,149	1,367	1,693	2,25
2,50	0,50	4,173	5,233	6,710	0,32	1,392	1,669	2,077	2,50
2,75	0,55	4,976	6,287	8,091	0,35	1,656	2,000	2,501	2,75
3,00	0,60	5,846	7,437	9,601	0,38	1,941	2,361	2,964	3,00
3,25	0,65	6,784	8,683	11,24	0,41	2,247	2,751	3,466	3,25
3,50	0,70	7,788	10,03	13,01	0,45	2,575	3,171	4,007	3,50
3,75	0,75	8,859	11,46	14,91	0,48	2,924	3,620	4,587	3,75
4,00	0,80	9,996	13,00	16,93	0,51	3,294	4,099	5,207	4,00
4,25	0,85	11,20	14,63	19,09	0,54	3,684	4,607	5,865	4,25
4,50	0,90	12,47	16,35	21,37	0,57	4,096	5,144	6,563	4,50
4,75	0,94	13,81	18,17	23,78	0,60	4,528	5,710	7,300	4,75
5,00	0,99	15,21	20,09	26,33	0,64	4,982	6,306	8,076	5,00
5,25	1,04	16,68	22,10	29,00	0,67	5,456	6,932	8,891	5,25
5,50	1,09	18,21	24,21	31,80	0,70	5,950	7,587	9,745	5,50
5,75	1,14	19,81	26,41	34,72	0,73	6,466	8,271	10,64	5,75
6,00	1,19	21,48	28,71	37,78	0,76	7,002	8,984	11,57	6,00
6,25	1,24	23,21	31,10	40,97	0,80	7,558	9,727	12,54	6,25
6,50	1,29	25,01	33,59	44,28	0,83	8,136	10,50	13,55	6,50
6,75	1,34	26,87	36,18	47,73	0,86	8,733	11,30	14,60	6,75
7,00	1,39	28,80	38,86	51,30	0,89	9,352	12,13	15,69	7,00
7,25	1,44	30,80	41,64	55,01	0,92	9,991	12,99	16,82	7,25
7,50	1,49	32,86	44,51	58,84	0,95	10,65	13,88	17,99	7,50
7,75	1,54	34,98	47,48	62,80	0,99	11,33	14,80	19,19	7,75
8,00	1,59	37,18	50,54	66,89	1,02	12,03	15,75	20,44	8,00
8,25	1,64	39,43	53,70	71,10	1,05	12,75	16,73	21,72	8,25
8,50	1,69	41,76	56,96	75,45	1,08	13,49	17,73	23,05	8,50
8,75	1,74	44,15	60,31	79,93	1,11	14,25	18,77	24,41	8,75
9,00	1,79	46,60	63,76	84,53	1,15	15,04	19,84	25,81	9,00
9,25	1,84	49,12	67,30	89,27	1,18	15,84	20,93	27,25	9,25
9,50	1,89	51,71	70,94	94,13	1,21	16,66	22,05	28,73	9,50
9,75	1,94	54,36	74,67	99,12	1,24	17,51	23,21	30,25	9,75
10,00	1,99	57,07	78,50	104,2	1,27	18,37	24,39	31,81	10,00
10,25	2,04	59,86	82,43	109,5	1,31	19,26	25,60	33,41	10,25
10,50	2,09	62,71	86,45	114,9	1,34	20,16	26,85	35,05	10,50
10,75	2,14	65,62	90,57	120,4	1,37	21,09	28,12	36,72	10,75
11,00	2,19	68,60	94,78	126,0	1,40	22,03	29,42	38,44	11,00
11,50	2,29	74,75	103,5	137,7	1,46	23,98	32,11	41,98	11,50

## 11.4 TABELLE DI PERDITA PRESSIONE DN 80 - DN 100 K10

Q	DN 80				DN 100				Q
	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	
12,00	2,39	81,17	112,6	149,9	1,53	26,02	34,91	45,69	12,00
12,50	2,49	87,85	122,1	162,5	1,59	28,13	37,84	49,55	12,50
13,00	2,59	94,79	131,9	175,8	1,66	30,33	40,88	53,57	13,00
13,33	2,65	99,51	138,6	184,8	1,70	31,82	42,95	56,30	13,33
13,50	2,69	102,0	142,2	189,5	1,72	32,61	44,03	57,74	13,50
14,00	2,79	109,5	152,8	203,7	1,78	34,97	47,31	62,07	14,00
14,50	2,88	117,2	163,8	218,5	1,85	37,41	50,70	66,55	14,50
15,00	2,98	125,2	175,2	233,7	1,91	39,93	54,21	71,20	15,00
15,5	3,08	133,4	187,0	249,5	1,97	42,53	57,84	76,00	15,5
16,0	3,18	141,9	199,1	265,8	2,04	45,22	61,59	80,95	16,0
16,5	3,28	150,7	211,7	282,6	2,10	47,99	65,45	86,07	16,5
17,0	3,38	159,7	224,6	300,0	2,16	50,83	69,43	91,33	17,0
17,5	3,48	169,0	237,9	317,8	2,23	53,76	73,52	96,76	17,5
18,0	3,58	178,6	251,6	336,2	2,29	56,77	77,74	102,3	18,0
18,5	3,68	188,4	265,6	355,1	2,36	59,86	82,07	108,1	18,5
19,0	3,78	198,5	280,1	374,5	2,42	63,04	86,52	114,0	19,0
19,5	3,88	208,8	294,9	394,4	2,48	66,29	91,09	120,0	19,5
20,0	3,98	219,4	310,2	414,8	2,55	69,63	95,77	126,2	20,0
20,5	4,08	230,3	325,8	435,8	2,61	73,04	100,6	132,6	20,5
21,0	4,18	241,4	341,7	457,2	2,67	76,54	105,5	139,1	21,0
21,5	4,28	252,8	358,1	479,2	2,74	80,12	110,5	145,8	21,5
22,0	4,38	264,5	374,9		2,80	83,78	115,7	152,6	22,0
22,5	4,48	276,4	392,0		2,86	87,52	120,9	159,6	22,5
23,0	4,58	288,6	409,5		2,93	91,34	126,3	166,8	23,0
23,5	4,68	301,0	427,4		2,99	95,24	131,8	174,1	23,5
24,0	4,77	313,7	445,7		3,06	99,23	137,5	181,5	24,0
24,5	4,87	326,6	464,3		3,12	103,3	143,2	189,1	24,5
25,0	4,97	339,9	483,4		3,18	107,4	149,1	196,9	25,0
25,5	5,07	353,3			3,25	111,7	155,0	204,9	25,5
26,0	5,17	367,1			3,31	116,0	161,1	212,9	26,0
26,5	5,27	381,1			3,37	120,4	167,3	221,2	26,5
27,0	5,37	395,4			3,44	124,8	173,7	229,6	27,0
27,5	5,47	409,9			3,50	129,4	180,1	238,1	27,5
28,0	5,57	424,7			3,57	134,0	186,7	246,8	28,0
28,5	5,67	439,7			3,63	138,7	193,3	255,7	28,5
29,0	5,77	455,0			3,69	143,5	200,1	264,7	29,0
29,5	5,87	470,6			3,76	148,4	207,1	273,9	29,5
30,0	5,97	486,5			3,82	153,4	214,1	283,3	30,0
30,5					3,88	158,4	221,2	292,8	30,5
31,0					3,95	163,5	228,5	302,4	31,0
31,5					4,01	168,7	235,9	312,2	31,5
32,0					4,07	174,0	243,4	322,2	32,0
32,5					4,14	179,4	251,0	332,3	32,5

## 11.4 TABELLE DI PERDITA PRESSIONE DN 125 - DN 150 K10

Q	DN 125				DN 150				Q
	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	
1,00	0,08	0,090	0,098	0,112					1,00
1,25	0,10	0,134	0,147	0,170					1,25
1,50	0,12	0,184	0,205	0,240	0,08	0,076	0,083	0,094	1,50
1,75	0,14	0,242	0,272	0,321	0,10	0,100	0,109	0,125	1,75
2,00	0,16	0,307	0,348	0,414	0,11	0,127	0,139	0,161	2,00
2,25	0,18	0,379	0,433	0,518	0,13	0,156	0,173	0,201	2,25
2,50	0,20	0,458	0,527	0,635	0,14	0,188	0,210	0,246	2,50
2,75	0,22	0,544	0,630	0,762	0,15	0,223	0,250	0,295	2,75
3,00	0,24	0,636	0,742	0,902	0,17	0,260	0,294	0,348	3,00
3,25	0,26	0,736	0,862	1,053	0,18	0,301	0,341	0,406	3,25
3,50	0,28	0,841	0,992	1,216	0,20	0,343	0,392	0,468	3,50
3,75	0,30	0,954	1,130	1,390	0,21	0,389	0,446	0,534	3,75
4,00	0,32	1,073	1,277	1,576	0,22	0,437	0,503	0,605	4,00
4,25	0,34	1,198	1,433	1,773	0,24	0,487	0,564	0,680	4,25
4,50	0,36	1,330	1,598	1,983	0,25	0,540	0,628	0,760	4,50
4,75	0,38	1,468	1,772	2,203	0,27	0,596	0,695	0,843	4,75
5,00	0,40	1,613	1,954	2,436	0,28	0,654	0,766	0,932	5,00
5,25	0,42	1,765	2,146	2,680	0,29	0,715	0,840	1,024	5,25
5,50	0,44	1,922	2,346	2,935	0,31	0,778	0,917	1,121	5,50
5,75	0,46	2,086	2,555	3,203	0,32	0,844	0,998	1,222	5,75
6,00	0,48	2,257	2,772	3,481	0,34	0,912	1,082	1,328	6,00
6,25	0,50	2,434	2,999	3,772	0,35	0,983	1,170	1,438	6,25
6,50	0,52	2,617	3,234	4,074	0,36	1,056	1,260	1,552	6,50
6,75	0,54	2,806	3,479	4,387	0,38	1,131	1,355	1,671	6,75
7,00	0,56	3,002	3,732	4,713	0,39	1,209	1,452	1,794	7,00
7,25	0,59	3,204	3,993	5,049	0,40	1,290	1,553	1,922	7,25
7,50	0,61	3,413	4,264	5,398	0,42	1,373	1,657	2,053	7,50
7,75	0,63	3,628	4,543	5,758	0,43	1,458	1,764	2,190	7,75
8,00	0,65	3,849	4,831	6,130	0,45	1,546	1,875	2,330	8,00
8,25	0,67	4,076	5,128	6,513	0,46	1,637	1,989	2,475	8,25
8,50	0,69	4,310	5,434	6,908	0,47	1,729	2,107	2,624	8,50
8,75	0,71	4,550	5,749	7,314	0,49	1,824	2,228	2,778	8,75
9,00	0,73	4,796	6,072	7,732	0,50	1,922	2,352	2,936	9,00
9,25	0,75	5,048	6,404	8,162	0,52	2,022	2,479	3,098	9,25
9,50	0,77	5,307	6,745	8,603	0,53	2,125	2,610	3,265	9,50
9,75	0,79	5,572	7,095	9,056	0,54	2,229	2,744	3,436	9,75
10,00	0,81	5,843	7,454	9,521	0,56	2,337	2,882	3,611	10,00
10,50	0,85	6,404	8,197	10,48	0,59	2,559	3,166	3,975	10,50
11,00	0,89	6,990	8,976	11,49	0,61	2,790	3,465	4,356	11,00
11,50	0,93	7,601	9,790	12,55	0,64	3,031	3,776	4,755	11,50
12,00	0,97	8,237	10,64	13,65	0,67	3,282	4,101	5,171	12,00
12,50	1,01	8,897	11,52	14,80	0,70	3,542	4,439	5,604	12,50
13,00	1,05	9,583	12,44	16,00	0,73	3,812	4,791	6,055	13,00
13,33	1,08	10,05	13,07	16,82	0,74	3,995	5,030	6,362	13,33
13,50	1,09	10,29	13,40	17,24	0,75	4,091	5,155	6,523	13,50
14,0	1,13	11,03	14,39	18,53	0,78	4,380	5,533	7,009	14,0
14,5	1,17	11,79	15,41	19,87	0,81	4,678	5,925	7,512	14,5

## 11.4 TABELLE DI PERDITA PRESSIONE DN 125 - DN 150 K10

Q	DN 125				DN 150				Q
	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	
15,0	1,21	12,57	16,47	21,25	0,84	4,986	6,329	8,033	15,0
15,5	1,25	13,38	17,57	22,68	0,87	5,303	6,747	8,571	15,5
16,0	1,29	14,22	18,70	24,15	0,89	5,630	7,179	9,126	16,0
16,5	1,33	15,07	19,86	25,67	0,92	5,967	7,623	9,699	16,5
17,0	1,37	15,96	21,06	27,24	0,95	6,313	8,081	10,29	17,0
17,5	1,41	16,87	22,30	28,85	0,98	6,668	8,552	10,90	17,5
18,0	1,45	17,80	23,57	30,51	1,01	7,033	9,037	11,52	18,0
18,5	1,49	18,76	24,88	32,22	1,03	7,407	9,535	12,17	18,5
19,0	1,53	19,74	26,22	33,97	1,06	7,791	10,05	12,83	19,0
19,5	1,57	20,75	27,59	35,77	1,09	8,184	10,57	13,50	19,5
20,0	1,61	21,78	29,01	37,62	1,12	8,587	11,11	14,20	20,0
20,5	1,65	22,83	30,45	39,51	1,14	8,999	11,66	14,91	20,5
21,0	1,69	23,91	31,93	41,45	1,17	9,421	12,22	15,64	21,0
21,5	1,74	25,02	33,45	43,44	1,20	9,852	12,80	16,39	21,5
22,0	1,78	26,15	35,00	45,47	1,23	10,29	13,39	17,15	22,0
22,5	1,82	27,31	36,59	47,54	1,26	10,74	14,00	17,93	22,5
23,0	1,86	28,49	38,21	49,67	1,28	11,20	14,61	18,73	23,0
23,5	1,90	29,69	39,87	51,84	1,31	11,67	15,24	19,55	23,5
24,0	1,94	30,92	41,56	54,06	1,34	12,15	15,89	20,38	24,0
24,5	1,98	32,17	43,29	56,32	1,37	12,64	16,55	21,24	24,5
25,0	2,02	33,45	45,06	58,63	1,40	13,13	17,22	22,10	25,0
25,5	2,06	34,75	46,85	60,99	1,42	13,64	17,90	22,99	25,5
26,0	2,10	36,08	48,69	63,39	1,45	14,16	18,60	23,89	26,0
26,5	2,14	37,43	50,56	65,84	1,48	14,68	19,31	24,82	26,5
27,0	2,18	38,81	52,46	68,34	1,51	15,22	20,03	25,75	27,0
27,5	2,22	40,21	54,40	70,88	1,54	15,76	20,77	26,71	27,5
28,0	2,26	41,64	56,37	73,47	1,56	16,31	21,52	27,68	28,0
28,5	2,30	43,09	58,38	76,10	1,59	16,88	22,28	28,68	28,5
29,0	2,34	44,56	60,43	78,78	1,62	17,45	23,06	29,68	29,0
29,5	2,38	46,06	62,51	81,51	1,65	18,03	23,85	30,71	29,5
30,0	2,42	47,59	64,62	84,29	1,68	18,62	24,65	31,75	30,0
30,5	2,46	49,13	66,77	87,11	1,70	19,22	25,47	32,81	30,5
31,0	2,50	50,71	68,96	89,97	1,73	19,83	26,30	33,89	31,0
31,5	2,54	52,31	71,18	92,89	1,76	20,45	27,14	34,99	31,5
32,0	2,58	53,93	73,43	95,85	1,79	21,08	28,00	36,10	32,0
32,5	2,62	55,58	75,72	98,85	1,81	21,72	28,87	37,23	32,5
33,0	2,66	57,25	78,05	101,9	1,84	22,37	29,75	38,38	33,0
33,5	2,70	58,94	80,41	105,0	1,87	23,02	30,65	39,54	33,5
34,0	2,74	60,67	82,81	108,2	1,90	23,69	31,56	40,73	34,0
34,5	2,78	62,41	85,24	111,3	1,93	24,37	32,49	41,93	34,5
35,0	2,82	64,18	87,70	114,6	1,95	25,05	33,42	43,15	35,0
35,5	2,87	65,98	90,21	117,9	1,98	25,75	34,37	44,38	35,5
36,0	2,91	67,80	92,74	121,2	2,01	26,45	35,33	45,63	36,0
36,5	2,95	69,64	95,31	124,6	2,04	27,16	36,31	46,90	36,5
37,0	2,99	71,51	97,92	128,0	2,07	27,89	37,30	48,19	37,0
37,5	3,03	73,40	100,6	131,5	2,09	28,62	38,30	49,49	37,5
38,0	3,07	75,32	103,2	135,0	2,12	29,36	39,32	50,82	38,0

## 11.4 TABELLE DI PERDITA PRESSIONE DN 125 - DN 150 K10

Q	DN 125				DN 150				Q
	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	
38,5	3,11	77,26	106,0	138,6	2,15	30,11	40,35	52,16	38,5
39,0	3,15	79,23	108,7	142,2	2,18	30,87	41,39	53,51	39,0
39,5	3,19	81,22	111,5	145,8	2,21	31,64	42,45	54,89	39,5
40,0	3,23	83,24	114,3	149,5	2,23	32,42	43,52	56,28	40,0
40,5	3,27	85,28	117,2	153,3	2,26	33,21	44,60	57,69	40,5
41,0	3,31	87,34	120,0	157,1	2,29	34,01	45,70	59,12	41,0
41,5	3,35	89,43	123,0	160,9	2,32	34,82	46,81	60,56	41,5
42,0	3,39	91,55	125,9	164,8	2,35	35,63	47,93	62,02	42,0
42,5	3,43	93,69	128,9	168,7	2,37	36,46	49,07	63,50	42,5
43,0	3,47	95,85	131,9	172,7	2,40	37,29	50,22	65,00	43,0
43,5	3,51	98,04	135,0	176,7	2,43	38,14	51,38	66,51	43,5
44,0	3,55	100,3	138,1	180,8	2,46	38,99	52,55	68,04	44,0
44,5	3,59	102,5	141,2	184,9	2,48	39,86	53,74	69,59	44,5
45,0	3,63	104,8	144,4	189,1	2,51	40,73	54,95	71,16	45,0
45,5	3,67	107,0	147,6	193,3	2,54	41,61	56,16	72,74	45,5
46,0	3,71	109,3	150,9	197,6	2,57	42,50	57,39	74,34	46,0
46,5	3,75	111,7	154,1	201,9	2,60	43,40	58,63	75,96	46,5
47,0	3,79	114,0	157,4	206,2	2,62	44,31	59,89	77,59	47,0
47,5	3,83	116,4	160,8	210,6	2,65	45,23	61,16	79,25	47,5
48,0	3,87	118,8	164,2	215,1	2,68	46,16	62,44	80,92	48,0
48,5	3,91	121,3	167,6	219,6	2,71	47,10	63,74	82,61	48,5
49,0	3,95	123,7	171,0	224,1	2,74	48,05	65,04	84,31	49,0
49,5	4,00	126,2	174,5	228,7	2,76	49,01	66,37	86,03	49,5
50,0	4,04	128,7	178,0	233,3	2,79	49,98	67,70	87,78	50,0
51,0	4,12	133,8	185,2	242,7	2,85	51,94	70,41	91,31	51,0
52,0	4,20	139,0	192,5	252,3	2,90	53,94	73,18	94,91	52,0
53	4,28	144,3	199,9	262,1	2,96	55,97	75,99	98,58	53
54	4,36	149,7	207,5	272,1	3,02	58,05	78,86	102,3	54
55	4,44	155,2	215,2	282,2	3,07	60,16	81,79	106,1	55
56	4,52	160,7	223,0	292,5	3,13	62,31	84,76	110,0	56
57	4,60	166,4	231,0	303,0	3,18	64,50	87,79	114,0	57
58	4,68	172,2	239,2	313,7	3,24	66,72	90,88	118,0	58
59	4,76	178,1	247,4	324,6	3,29	68,98	94,01	122,1	59
60	4,84	184,0	255,8	335,7	3,35	71,28	97,20	126,2	60
62	5,00	196,3	273,1	358,4	3,46	75,99	103,7	134,8	62
64	5,17	208,9	290,9	381,9	3,57	80,85	110,5	143,6	64
66	5,33	221,9	309,3	406,0	3,69	85,86	117,5	152,7	66
68	5,49	235,4	328,2	431,0	3,80	91,03	124,6	162,0	68
70	5,65	249,2	347,7	456,7	3,91	96,34	132,0	171,7	70
72	5,81	263,4	367,8	483,1	4,02	101,80	139,6	181,6	72
74	5,97	278,0	388,4		4,13	107,4	147,4	191,8	74

## 11.4 TABELLE DI PERDITA PRESSIONE DN 200 - DN 250 K9

Q	DN 200				DN 250				Q
	v	$k_j=0,1$ J	$k_j=0,4$ J	$k_j=1,0$ J	v	$k_j=0,1$ J	$k_j=0,4$ J	$k_j=1,0$ J	
2,50	0,08	0,045	0,048	0,054					2,50
3,00	0,09	0,062	0,067	0,076					3,00
3,50	0,11	0,081	0,089	0,102					3,50
4,00	0,12	0,103	0,114	0,131	0,08	0,035	0,038	0,042	4,00
4,50	0,14	0,127	0,141	0,164	0,09	0,043	0,047	0,053	4,50
5,00	0,15	0,154	0,172	0,200	0,10	0,052	0,057	0,064	5,00
5,50	0,17	0,183	0,205	0,240	0,11	0,062	0,068	0,077	5,50
6,00	0,18	0,214	0,241	0,284	0,12	0,072	0,079	0,090	6,00
6,50	0,20	0,247	0,280	0,331	0,13	0,084	0,092	0,105	6,50
7,00	0,22	0,282	0,321	0,382	0,14	0,095	0,105	0,121	7,00
7,50	0,23	0,319	0,366	0,436	0,15	0,108	0,120	0,138	7,50
8,00	0,25	0,359	0,413	0,494	0,16	0,121	0,135	0,156	8,00
8,50	0,26	0,401	0,463	0,556	0,17	0,135	0,151	0,176	8,50
9,00	0,28	0,445	0,516	0,621	0,18	0,150	0,168	0,196	9,00
10,00	0,31	0,539	0,630	0,762	0,20	0,181	0,204	0,240	10,00
11,00	0,34	0,642	0,755	0,917	0,22	0,215	0,244	0,288	11,00
12,00	0,37	0,753	0,892	1,087	0,24	0,252	0,288	0,341	12,00
13,00	0,40	0,872	1,039	1,271	0,26	0,292	0,334	0,398	13,00
13,33	0,41	0,914	1,090	1,335	0,26	0,305	0,351	0,418	13,33
14,00	0,43	1,000	1,197	1,470	0,28	0,334	0,385	0,459	14,00
15	0,46	1,136	1,367	1,682	0,30	0,379	0,438	0,525	15
16	0,49	1,280	1,548	1,909	0,31	0,426	0,496	0,596	16
17	0,52	1,432	1,740	2,151	0,33	0,476	0,556	0,670	17
18	0,55	1,593	1,942	2,407	0,35	0,529	0,620	0,749	18
19	0,58	1,762	2,156	2,677	0,37	0,584	0,688	0,833	19
20	0,62	1,938	2,381	2,961	0,39	0,642	0,758	0,920	20
21	0,65	2,123	2,618	3,260	0,41	0,702	0,833	1,013	21
22	0,68	2,316	2,865	3,573	0,43	0,765	0,910	1,109	22
23	0,71	2,517	3,123	3,901	0,45	0,831	0,992	1,210	23
24	0,74	2,726	3,392	4,242	0,47	0,899	1,076	1,315	24
25	0,77	2,943	3,673	4,598	0,49	0,970	1,164	1,425	25
26	0,80	3,168	3,964	4,969	0,51	1,043	1,256	1,539	26
27	0,83	3,402	4,267	5,354	0,53	1,119	1,350	1,658	27
28	0,86	3,643	4,581	5,753	0,55	1,197	1,449	1,781	28
29	0,89	3,892	4,905	6,166	0,57	1,278	1,550	1,908	29
30	0,92	4,149	5,241	6,594	0,59	1,361	1,655	2,039	30
31	0,95	4,414	5,588	7,036	0,61	1,447	1,764	2,176	31
32	0,98	4,688	5,946	7,493	0,63	1,536	1,876	2,316	32
33	1,02	4,969	6,315	7,964	0,65	1,627	1,991	2,461	33
34	1,05	5,258	6,695	8,449	0,67	1,720	2,110	2,610	34
35	1,08	5,555	7,086	8,948	0,69	1,816	2,232	2,763	35
36	1,11	5,860	7,488	9,462	0,71	1,915	2,357	2,921	36
37	1,14	6,174	7,901	9,990	0,73	2,016	2,486	3,084	37
38	1,17	6,495	8,326	10,53	0,75	2,119	2,619	3,250	38
39	1,20	6,824	8,761	11,09	0,77	2,225	2,754	3,421	39
40,0	1,23	7,161	9,208	11,66	0,79	2,334	2,894	3,597	40,0
41,0	1,26	7,506	9,665	12,25	0,81	2,445	3,036	3,777	41,0

## 11.4 TABELLE DI PERDITA PRESSIONE DN 200 - DN 250 K9

Q	DN 200				DN 250				Q
	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	
42,0	1,29	7,859	10,13	12,85	0,83	2,558	3,182	3,961	42,0
43,0	1,32	8,219	10,61	13,46	0,85	2,674	3,332	4,150	43,0
44,0	1,35	8,588	11,10	14,09	0,87	2,792	3,484	4,343	44,0
45,0	1,38	8,965	11,61	14,73	0,89	2,913	3,641	4,540	45,0
46,0	1,42	9,350	12,12	15,39	0,90	3,037	3,800	4,742	46,0
47,0	1,45	9,742	12,64	16,06	0,92	3,163	3,963	4,948	47,0
48,0	1,48	10,14	13,18	16,75	0,94	3,291	4,130	5,158	48,0
49,0	1,51	10,55	13,72	17,45	0,96	3,422	4,300	5,373	49,0
50,0	1,54	10,97	14,28	18,16	0,98	3,556	4,473	5,592	50,0
52,5	1,62	12,04	15,72	20,01	1,03	3,900	4,921	6,160	52,5
55,0	1,69	13,17	17,23	21,95	1,08	4,260	5,391	6,755	55,0
57,5	1,77	14,34	18,81	23,98	1,13	4,635	5,882	7,377	57,5
60,0	1,85	15,57	20,46	26,09	1,18	5,026	6,394	8,026	60,0
62,5	1,92	16,84	22,18	28,30	1,23	5,433	6,927	8,703	62,5
65,0	2,00	18,17	23,97	30,60	1,28	5,854	7,482	9,408	65,0
70,0	2,15	20,96	27,75	35,46	1,38	6,745	8,655	10,90	70,0
75,0	2,31	23,96	31,80	40,68	1,48	7,696	9,914	12,50	75,0
80,0	2,46	27,15	36,14	46,26	1,57	8,710	11,26	14,21	80,0
85	2,62	30,54	40,75	52,20	1,67	9,785	12,69	16,03	85
90	2,77	34,12	45,64	58,49	1,77	10,92	14,20	17,96	90
95	2,92	37,91	50,80	65,15	1,87	12,12	15,80	20,00	95
100	3,08	41,89	56,24	72,16	1,97	13,38	17,49	22,14	100
105	3,23	46,07	61,96	79,53	2,07	14,70	19,26	24,40	105
110	3,39	50,44	67,95	87,26	2,16	16,09	21,11	26,77	110
115	3,54	55,02	74,23	95,35	2,26	17,53	23,05	29,25	115
120	3,69	59,79	80,77	103,8	2,36	19,04	25,08	31,83	120
125	3,85	64,76	87,60	112,6	2,46	20,60	27,19	34,53	125
130	4,00	69,93	94,70	121,8	2,56	22,23	29,39	37,33	130
135	4,15	75,29	102,1	131,3	2,66	23,92	31,67	40,25	135
140	4,31	80,85	109,7	141,2	2,75	25,68	34,03	43,27	140
145	4,46	86,61	117,7	151,4	2,85	27,49	36,49	46,41	145
150	4,62	92,57	125,9	162,0	2,95	29,36	39,02	49,65	150
155	4,77	98,72	134,3	173,0	3,05	31,30	41,65	53,01	155
160	4,92	105,1	143,1	184,3	3,15	33,30	44,35	56,47	160
165	5,08	111,6	152,1	195,9	3,25	35,36	47,15	60,04	165
170	5,23	118,4	161,5	208,0	3,34	37,48	50,02	63,72	170
175	5,39	125,3	171,0	220,4	3,44	39,66	52,99	67,51	175
180	5,54	132,5	180,9	233,1	3,54	41,90	56,04	71,42	180
185	5,69	139,8	191,1	246,2	3,64	44,21	59,17	75,43	185
190	5,85	147,3	201,5	259,7	3,74	46,58	62,39	79,55	190
195	6,00	155,1	212,2	273,5	3,84	49,00	65,69	83,78	195
200	6,16	163,0	223,1	287,7	3,93	51,49	69,08	88,12	200
205	6,31	171,1	234,4	302,2	4,03	54,04	72,56	92,57	205

## 11.4 TABELLE DI PERDITA PRESSIONE DN 300 K9

Q	DN 300				Q	DN 300			
	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$		v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$
6,00	0,08	0,030	0,032	0,036	110	1,50	6,350	8,132	10,19
7,00	0,10	0,039	0,043	0,048	115	1,57	6,915	8,877	11,13
8,00	0,11	0,050	0,054	0,061	120	1,64	7,504	9,654	12,12
9,00	0,12	0,062	0,067	0,077	125	1,70	8,116	10,46	13,14
10,00	0,14	0,075	0,082	0,094	130	1,77	8,752	11,30	14,21
11,00	0,15	0,089	0,098	0,113	135	1,84	9,412	12,18	15,31
12,00	0,16	0,104	0,115	0,133	140	1,91	10,10	13,09	16,46
13,00	0,18	0,120	0,133	0,155	145	1,98	10,80	14,03	17,65
13,33	0,18	0,125	0,140	0,163	150	2,05	11,53	15,00	18,89
14,00	0,19	0,137	0,153	0,179	155	2,11	12,29	16,00	20,16
15,0	0,20	0,155	0,174	0,204	160	2,18	13,07	17,04	21,48
16,0	0,22	0,174	0,197	0,231	165	2,25	13,87	18,11	22,83
17,0	0,23	0,194	0,220	0,260	170	2,32	14,69	19,21	24,23
18,0	0,25	0,216	0,246	0,290	175	2,39	15,54	20,34	25,67
19,0	0,26	0,238	0,272	0,322	180	2,45	16,41	21,51	27,15
20,0	0,27	0,261	0,300	0,356	185	2,52	17,31	22,71	28,67
22,0	0,30	0,311	0,359	0,428	190	2,59	18,23	23,94	30,24
24,0	0,33	0,365	0,424	0,507	195	2,66	19,17	25,21	31,84
26,0	0,35	0,423	0,493	0,593	200	2,73	20,14	26,51	33,49
28,0	0,38	0,485	0,568	0,685	205	2,79	21,13	27,84	35,18
30,0	0,41	0,551	0,649	0,784	210	2,86	22,15	29,20	36,91
32,0	0,44	0,620	0,734	0,889	215	2,93	23,18	30,59	38,68
34,0	0,46	0,694	0,825	1,002	220	3,00	24,25	32,02	40,50
36,0	0,49	0,772	0,921	1,121	225	3,07	25,33	33,48	42,35
38,0	0,52	0,853	1,022	1,246	230	3,14	26,44	34,97	44,25
40,0	0,55	0,939	1,128	1,378	235	3,20	27,57	36,50	46,19
42,0	0,57	1,028	1,240	1,517	240	3,27	28,73	38,05	48,17
44,0	0,60	1,121	1,357	1,663	245	3,34	29,91	39,64	50,19
46,0	0,63	1,218	1,479	1,815	250	3,41	31,11	41,27	52,25
48,0	0,65	1,319	1,606	1,974	255	3,48	32,34	42,92	54,36
50,0	0,68	1,424	1,738	2,139	260	3,54	33,59	44,61	56,50
52,5	0,72	1,561	1,911	2,355	265	3,61	34,86	46,33	58,69
55,0	0,75	1,703	2,092	2,582	270	3,68	36,16	48,08	60,92
57,5	0,78	1,852	2,281	2,819	280	3,82	38,82	51,68	65,50
60,0	0,82	2,006	2,479	3,066	290	3,95	41,59	55,42	70,25
62,5	0,85	2,167	2,684	3,324	300	4,09	44,44	59,28	75,17
65,0	0,89	2,333	2,898	3,592	310	4,23	47,39	63,27	80,25
70,0	0,95	2,684	3,349	4,159	320	4,36	50,43	67,39	85,50
75,0	1,02	3,059	3,833	4,768	330	4,50	53,57	71,65	90,91
80,0	1,09	3,458	4,350	5,418	340	4,64	56,80	76,03	96,49
85	1,16	3,880	4,899	6,110	350	4,77	60,13	80,54	102,2
90	1,23	4,327	5,481	6,844	360	4,91	63,55	85,19	108,1
95	1,30	4,797	6,095	7,619	370	5,04	67,06	89,96	114,2
100	1,36	5,291	6,741	8,435	380	5,18	70,67	94,86	120,5
105	1,43	5,808	7,421	9,294	390	5,32	74,38	99,90	126,9

## 11.4 TABELLE DI PERDITA PRESSIONE DN 400 - DN 500 K9

Q	DN 400				DN 500				Q
	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	
9,00	0,07	0,016	0,017	0,019					9,00
10,00	0,08	0,020	0,021	0,023					10,00
12,50	0,10	0,029	0,032	0,035					12,50
13,33	0,10	0,033	0,036	0,040					13,33
15,00	0,12	0,041	0,044	0,050	0,08	0,014	0,015	0,016	15,00
17,5	0,14	0,054	0,059	0,067	0,09	0,018	0,019	0,022	17,5
20,0	0,16	0,068	0,075	0,086	0,10	0,023	0,025	0,028	20,0
25,0	0,20	0,102	0,114	0,132	0,13	0,035	0,037	0,042	25,0
30,0	0,24	0,142	0,161	0,188	0,15	0,048	0,052	0,060	30,0
35,0	0,27	0,189	0,215	0,253	0,18	0,063	0,070	0,080	35,0
40	0,31	0,241	0,277	0,328	0,20	0,081	0,090	0,104	40
45	0,35	0,300	0,347	0,413	0,23	0,100	0,112	0,130	45
50	0,39	0,364	0,424	0,508	0,25	0,121	0,137	0,160	50
55	0,43	0,434	0,509	0,612	0,28	0,145	0,164	0,192	55
60	0,47	0,510	0,602	0,726	0,30	0,170	0,193	0,227	60
65	0,51	0,592	0,703	0,849	0,33	0,197	0,225	0,266	65
70	0,55	0,679	0,811	0,982	0,35	0,225	0,259	0,307	70
75	0,59	0,773	0,926	1,125	0,38	0,256	0,296	0,351	75
80	0,63	0,872	1,050	1,277	0,40	0,288	0,335	0,398	80
85	0,67	0,977	1,181	1,440	0,43	0,323	0,376	0,449	85
90	0,71	1,088	1,319	1,611	0,45	0,359	0,420	0,502	90
95	0,75	1,204	1,466	1,793	0,48	0,397	0,466	0,558	95
100	0,78	1,326	1,620	1,984	0,50	0,436	0,514	0,617	100
105	0,82	1,454	1,781	2,185	0,53	0,478	0,565	0,679	105
110	0,86	1,587	1,950	2,395	0,55	0,521	0,618	0,744	110
115	0,90	1,726	2,127	2,615	0,58	0,566	0,674	0,812	115
120	0,94	1,871	2,312	2,845	0,60	0,613	0,732	0,883	120
125	0,98	2,022	2,504	3,085	0,63	0,662	0,792	0,957	125
130	1,02	2,178	2,704	3,334	0,65	0,713	0,854	1,034	130
135	1,06	2,339	2,911	3,593	0,68	0,765	0,919	1,114	135
140	1,10	2,507	3,126	3,861	0,70	0,819	0,987	1,197	140
145	1,14	2,680	3,349	4,140	0,73	0,875	1,056	1,283	145
150	1,18	2,859	3,579	4,427	0,75	0,932	1,128	1,372	150
155	1,22	3,043	3,817	4,725	0,78	0,992	1,203	1,463	155
160	1,26	3,233	4,063	5,032	0,80	1,053	1,280	1,558	160
165	1,29	3,429	4,316	5,349	0,83	1,116	1,359	1,656	165
170	1,33	3,630	4,577	5,675	0,85	1,181	1,440	1,757	170
175	1,37	3,837	4,846	6,012	0,88	1,247	1,524	1,860	175
180	1,41	4,050	5,122	6,358	0,90	1,316	1,610	1,967	180
185	1,45	4,268	5,406	6,713	0,93	1,386	1,699	2,076	185
190	1,49	4,492	5,697	7,078	0,95	1,457	1,790	2,189	190
195	1,53	4,721	5,996	7,453	0,98	1,531	1,883	2,304	195
200	1,57	4,956	6,303	7,838	1,00	1,606	1,979	2,423	200
205	1,61	5,197	6,617	8,232	1,03	1,683	2,077	2,544	205
210	1,65	5,443	6,939	8,636	1,05	1,762	2,177	2,669	210
215	1,69	5,695	7,269	9,049	1,08	1,843	2,280	2,796	215
220	1,73	5,953	7,606	9,473	1,10	1,925	2,385	2,927	220

## 11.4 TABELLE DI PERDITA PRESSIONE DN 400 - DN 500 K9

Q	DN 400				DN 500				Q
	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	
225	1,77	6,216	7,951	9,905	1,13	2,009	2,492	3,060	225
230	1,80	6,484	8,303	10,35	1,15	2,095	2,602	3,196	230
235	1,84	6,759	8,664	10,80	1,18	2,183	2,714	3,335	235
240	1,88	7,039	9,031	11,26	1,20	2,272	2,829	3,478	240
245	1,92	7,324	9,407	11,73	1,23	2,364	2,946	3,623	245
250	1,96	7,616	9,790	12,21	1,25	2,457	3,065	3,771	250
260	2,04	8,215	10,58	13,21	1,30	2,648	3,311	4,076	260
270	2,12	8,837	11,40	14,24	1,35	2,846	3,566	4,393	270
280	2,20	9,481	12,25	15,31	1,40	3,051	3,830	4,722	280
290	2,28	10,15	13,13	16,41	1,45	3,263	4,104	5,063	290
300	2,35	10,84	14,04	17,56	1,50	3,482	4,387	5,416	300
310	2,43	11,55	14,98	18,74	1,55	3,709	4,680	5,780	310
320	2,51	12,28	15,95	19,97	1,60	3,942	4,982	6,157	320
330	2,59	13,04	16,96	21,23	1,65	4,182	5,294	6,545	330
340	2,67	13,82	17,99	22,53	1,70	4,429	5,615	6,945	340
350	2,75	14,62	19,05	23,87	1,75	4,683	5,945	7,358	350
360	2,83	15,44	20,15	25,25	1,80	4,945	6,285	7,782	360
370	2,90	16,29	21,27	26,67	1,85	5,213	6,635	8,217	370
380	2,98	17,15	22,43	28,12	1,90	5,488	6,994	8,665	380
390	3,06	18,05	23,62	29,62	1,95	5,770	7,362	9,125	390
400	3,14	18,96	24,83	31,15	2,00	6,059	7,740	9,596	400
410	3,22	19,89	26,08	32,72	2,06	6,355	8,127	10,08	410
420	3,30	20,85	27,36	34,33	2,11	6,659	8,523	10,57	420
430	3,37	21,83	28,67	35,98	2,16	6,969	8,929	11,08	430
440	3,45	22,83	30,00	37,67	2,21	7,286	9,345	11,60	440
450	3,53	23,86	31,37	39,39	2,26	7,610	9,770	12,13	450
460	3,61	24,91	32,77	41,16	2,31	7,941	10,20	12,67	460
470	3,69	25,98	34,20	42,96	2,36	8,279	10,65	13,23	470
480	3,77	27,07	35,67	44,80	2,41	8,624	11,10	13,79	480
490	3,85	28,18	37,16	46,69	2,46	8,976	11,56	14,37	490
500	3,92	29,32	38,68	48,61	2,51	9,335	12,04	14,96	500
525	4,12	32,26	42,62	53,57	2,63	10,26	13,26	16,49	525
550	4,32	35,34	46,75	58,78	2,76	11,23	14,54	18,09	550
575	4,51	38,56	51,07	64,24	2,88	12,25	15,88	19,77	575
600	4,71	41,92	55,58	69,93	3,01	13,31	17,28	21,52	600
625	4,90	45,42	60,28	75,87	3,13	14,41	18,73	23,34	625
650	5,10	49,06	65,17	82,04	3,26	15,56	20,25	25,24	650
675	5,30	52,84	70,26	88,46	3,38	16,75	21,83	27,21	675
700	5,49	56,76	75,53	95,12	3,51	17,98	23,46	29,26	700
725	5,69	60,82	81,00	102,0	3,63	19,26	25,15	31,38	725
750	5,89	65,01	86,66	109,2	3,76	20,58	26,91	33,58	750
775	6,08	69,35	92,50	116,6	3,88	21,94	28,72	35,84	775
800	6,28	73,83	98,54	124,2	4,01	23,35	30,59	38,19	800

## 11.4 TABELLE DI PERDITA PRESSIONE DN 600 - DN 700 K9

Q	DN 600				DN 700				Q
	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	
20									20
25	0,09	0,014	0,015	0,017					25
30	0,10	0,020	0,021	0,024	0,08	0,010	0,010	0,011	30
35	0,12	0,026	0,028	0,032	0,09	0,013	0,013	0,015	35
40	0,14	0,033	0,036	0,041	0,10	0,016	0,017	0,019	40
45	0,16	0,041	0,045	0,051	0,12	0,020	0,021	0,024	45
50	0,17	0,050	0,055	0,063	0,13	0,024	0,026	0,029	50
55	0,19	0,059	0,066	0,075	0,14	0,028	0,031	0,035	55
60	0,21	0,069	0,077	0,089	0,15	0,033	0,036	0,041	60
65	0,23	0,080	0,090	0,104	0,17	0,038	0,042	0,048	65
70	0,24	0,092	0,103	0,120	0,18	0,044	0,048	0,055	70
75	0,26	0,104	0,118	0,137	0,19	0,050	0,055	0,063	75
80	0,28	0,118	0,133	0,155	0,21	0,056	0,062	0,071	80
85	0,30	0,131	0,149	0,174	0,22	0,063	0,070	0,080	85
90	0,31	0,146	0,166	0,195	0,23	0,070	0,077	0,089	90
95	0,33	0,161	0,184	0,216	0,24	0,077	0,086	0,099	95
100	0,35	0,177	0,203	0,239	0,26	0,084	0,095	0,110	100
110	0,38	0,212	0,244	0,288	0,28	0,101	0,113	0,132	110
120	0,42	0,249	0,288	0,342	0,31	0,118	0,134	0,156	120
130	0,45	0,288	0,336	0,400	0,33	0,137	0,156	0,182	130
140	0,49	0,331	0,388	0,462	0,36	0,157	0,179	0,211	140
150	0,52	0,376	0,443	0,529	0,38	0,178	0,205	0,241	150
160	0,56	0,425	0,501	0,601	0,41	0,201	0,232	0,274	160
170	0,59	0,476	0,564	0,677	0,44	0,225	0,260	0,308	170
180	0,63	0,529	0,630	0,758	0,46	0,250	0,291	0,345	180
190	0,66	0,586	0,700	0,843	0,49	0,277	0,323	0,383	190
200	0,70	0,645	0,773	0,933	0,51	0,304	0,356	0,424	200
210	0,73	0,707	0,850	1,027	0,54	0,333	0,391	0,467	210
220	0,76	0,772	0,930	1,126	0,56	0,364	0,428	0,511	220
230	0,80	0,840	1,015	1,229	0,59	0,395	0,467	0,558	230
240	0,83	0,910	1,102	1,337	0,62	0,428	0,507	0,607	240
250	0,87	0,983	1,194	1,450	0,64	0,462	0,549	0,658	250
260	0,90	1,059	1,289	1,567	0,67	0,497	0,592	0,711	260
270	0,94	1,137	1,388	1,688	0,69	0,534	0,637	0,766	270
280	0,97	1,218	1,490	1,814	0,72	0,572	0,684	0,822	280
290	1,01	1,302	1,596	1,945	0,74	0,611	0,732	0,881	290
300	1,04	1,389	1,705	2,080	0,77	0,651	0,782	0,943	300
310	1,08	1,478	1,819	2,219	0,80	0,693	0,834	1,006	310
320	1,11	1,570	1,935	2,363	0,82	0,736	0,887	1,071	320
330	1,15	1,665	2,056	2,512	0,85	0,780	0,942	1,138	330
340	1,18	1,763	2,180	2,665	0,87	0,825	0,998	1,207	340
350	1,22	1,863	2,308	2,823	0,90	0,871	1,056	1,278	350
360	1,25	1,966	2,439	2,985	0,92	0,919	1,116	1,352	360
370	1,29	2,071	2,574	3,152	0,95	0,968	1,177	1,427	370
380	1,32	2,180	2,712	3,324	0,98	1,019	1,241	1,504	380
390	1,36	2,291	2,854	3,499	1,00	1,070	1,305	1,584	390
400	1,39	2,405	3,000	3,680	1,03	1,123	1,372	1,665	400

## 11.4 TABELLE DI PERDITA PRESSIONE DN 600 - DN 700 K9

Q	DN 600				DN 700				Q
	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	
410	1,43	2,521	3,150	3,865	1,05	1,177	1,440	1,749	410
420	1,46	2,640	3,303	4,054	1,08	1,232	1,509	1,834	420
430	1,49	2,762	3,459	4,248	1,10	1,288	1,580	1,922	430
440	1,53	2,887	3,620	4,447	1,13	1,346	1,653	2,011	440
450	1,56	3,014	3,783	4,650	1,15	1,405	1,728	2,103	450
460	1,60	3,144	3,951	4,857	1,18	1,465	1,804	2,197	460
470	1,63	3,277	4,122	5,070	1,21	1,527	1,882	2,293	470
480	1,67	3,412	4,297	5,286	1,23	1,589	1,961	2,390	480
490	1,70	3,550	4,475	5,507	1,26	1,653	2,042	2,490	490
500	1,74	3,691	4,657	5,733	1,28	1,718	2,125	2,592	500
520	1,81	3,981	5,032	6,198	1,33	1,852	2,295	2,802	520
540	1,88	4,282	5,422	6,681	1,39	1,991	2,472	3,020	540
560	1,95	4,593	5,825	7,183	1,44	2,134	2,656	3,246	560
580	2,02	4,915	6,244	7,702	1,49	2,283	2,846	3,480	580
600	2,09	5,248	6,676	8,240	1,54	2,437	3,042	3,723	600
625	2,17	5,679	7,238	8,937	1,60	2,635	3,297	4,037	625
650	2,26	6,127	7,822	9,663	1,67	2,842	3,562	4,365	650
675	2,35	6,592	8,429	10,42	1,73	3,056	3,838	4,705	675
700	2,43	7,074	9,058	11,20	1,80	3,278	4,123	5,058	700
725	2,52	7,573	9,710	12,01	1,86	3,507	4,419	5,423	725
750	2,61	8,089	10,38	12,85	1,92	3,745	4,725	5,802	750
775	2,69	8,621	11,08	13,72	1,99	3,989	5,042	6,193	775
800	2,78	9,170	11,80	14,61	2,05	4,242	5,368	6,597	800
825	2,87	9,736	12,54	15,54	2,12	4,502	5,705	7,014	825
850	2,95	10,32	13,31	16,49	2,18	4,770	6,052	7,443	850
875	3,04	10,92	14,10	17,47	2,25	5,045	6,409	7,885	875
900	3,13	11,54	14,91	18,48	2,31	5,329	6,777	8,340	900
925	3,22	12,17	15,74	19,52	2,37	5,619	7,154	8,808	925
950	3,30	12,82	16,60	20,58	2,44	5,918	7,542	9,288	950
975	3,39	13,49	17,47	21,68	2,50	6,224	7,941	9,781	975
1000	3,48	14,17	18,37	22,80	2,57	6,538	8,349	10,29	1000
1050	3,65	15,59	20,24	25,13	2,69	7,188	9,197	11,34	1050
1100	3,82	17,07	22,20	27,57	2,82	7,869	10,09	12,44	1100
1150	4,00	18,63	24,26	30,13	2,95	8,580	11,01	13,59	1150
1200	4,17	20,25	26,40	32,80	3,08	9,323	11,98	14,79	1200
1250	4,35	21,93	28,63	35,58	3,21	10,10	13,00	16,05	1250
1300	4,52	23,69	30,95	38,48	3,34	10,90	14,05	17,35	1300
1350	4,69	25,51	33,36	41,49	3,46	11,73	15,14	18,71	1350
1400	4,87	27,40	35,87	44,61	3,59	12,60	16,28	20,12	1400
1450	5,04	29,35	38,46	47,85	3,72	13,49	17,45	21,58	1450
1500	5,21	31,38	41,15	51,19	3,85	14,42	18,67	23,08	1500
1550	5,39	33,47	43,92	54,66	3,98	15,37	19,92	24,64	1550
1600	5,56	35,63	46,79	58,23	4,11	16,36	21,22	26,26	1600

## 11.4 TABELLE DI PERDITA PRESSIONE DN 800 - DN 900 K9

Q	DN 800				DN 900				Q
	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	
40	0,08	0,008	0,009	0,010					40
50	0,10	0,012	0,013	0,015	0,08	0,007	0,007	0,008	50
60	0,12	0,017	0,019	0,021	0,09	0,010	0,010	0,011	60
70	0,14	0,023	0,025	0,028	0,11	0,013	0,014	0,015	70
80	0,16	0,029	0,032	0,036	0,12	0,016	0,018	0,020	80
90	0,18	0,036	0,039	0,045	0,14	0,020	0,022	0,025	90
100	0,20	0,044	0,048	0,055	0,15	0,025	0,027	0,030	100
110	0,22	0,052	0,057	0,066	0,17	0,029	0,032	0,036	110
120	0,23	0,061	0,068	0,078	0,19	0,034	0,038	0,043	120
130	0,25	0,071	0,079	0,091	0,20	0,040	0,044	0,050	130
140	0,27	0,081	0,091	0,105	0,22	0,045	0,050	0,057	140
150	0,29	0,092	0,103	0,120	0,23	0,052	0,057	0,065	150
160	0,31	0,103	0,117	0,136	0,25	0,058	0,065	0,074	160
170	0,33	0,116	0,131	0,153	0,26	0,065	0,072	0,083	170
180	0,35	0,128	0,146	0,171	0,28	0,072	0,081	0,093	180
190	0,37	0,142	0,162	0,190	0,29	0,080	0,089	0,104	190
200	0,39	0,156	0,179	0,210	0,31	0,087	0,099	0,114	200
210	0,41	0,171	0,197	0,231	0,32	0,096	0,108	0,126	210
220	0,43	0,186	0,215	0,253	0,34	0,104	0,118	0,138	220
230	0,45	0,202	0,234	0,277	0,36	0,113	0,129	0,150	230
240	0,47	0,219	0,254	0,301	0,37	0,123	0,140	0,163	240
250	0,49	0,236	0,275	0,326	0,39	0,132	0,151	0,177	250
260	0,51	0,254	0,297	0,352	0,40	0,142	0,163	0,191	260
270	0,53	0,273	0,319	0,379	0,42	0,152	0,175	0,206	270
280	0,55	0,292	0,342	0,407	0,43	0,163	0,188	0,221	280
290	0,57	0,312	0,366	0,436	0,45	0,174	0,201	0,236	290
300	0,59	0,332	0,391	0,466	0,46	0,185	0,214	0,253	300
310	0,61	0,354	0,417	0,497	0,48	0,197	0,228	0,270	310
320	0,63	0,375	0,443	0,529	0,49	0,209	0,243	0,287	320
330	0,65	0,398	0,471	0,562	0,51	0,222	0,258	0,305	330
340	0,67	0,421	0,499	0,597	0,53	0,234	0,273	0,323	340
350	0,68	0,444	0,528	0,632	0,54	0,247	0,289	0,342	350
375	0,73	0,506	0,603	0,724	0,58	0,281	0,330	0,392	375
400	0,78	0,571	0,684	0,822	0,62	0,318	0,374	0,445	400
425	0,83	0,641	0,770	0,927	0,66	0,356	0,421	0,501	425
450	0,88	0,714	0,861	1,038	0,70	0,396	0,470	0,561	450
475	0,93	0,791	0,957	1,155	0,73	0,439	0,522	0,624	475
500	0,98	0,872	1,058	1,278	0,77	0,484	0,577	0,691	500
525	1,03	0,956	1,164	1,408	0,81	0,530	0,634	0,761	525
550	1,08	1,045	1,275	1,544	0,85	0,579	0,695	0,834	550
575	1,13	1,137	1,391	1,686	0,89	0,630	0,758	0,911	575
600	1,17	1,233	1,512	1,835	0,93	0,683	0,824	0,991	600
625	1,22	1,333	1,638	1,990	0,97	0,738	0,892	1,074	625
650	1,27	1,437	1,770	2,151	1,00	0,795	0,963	1,161	650
675	1,32	1,544	1,906	2,318	1,04	0,854	1,037	1,251	675
700	1,37	1,656	2,047	2,491	1,08	0,915	1,114	1,345	700
725	1,42	1,771	2,194	2,671	1,12	0,979	1,193	1,442	725

## 11.4 TABELLE DI PERDITA PRESSIONE DN 800 - DN 900 K9

Q	DN 800				DN 900				Q
	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$	
750	1,47	1,890	2,345	2,857	1,16	1,044	1,275	1,542	750
775	1,52	2,013	2,502	3,050	1,20	1,111	1,360	1,646	775
800	1,57	2,139	2,663	3,248	1,24	1,181	1,447	1,753	800
825	1,61	2,270	2,830	3,453	1,27	1,252	1,538	1,863	825
850	1,66	2,404	3,001	3,664	1,31	1,326	1,630	1,977	850
875	1,71	2,542	3,178	3,881	1,35	1,402	1,726	2,094	875
900	1,76	2,684	3,359	4,105	1,39	1,479	1,825	2,214	900
925	1,81	2,829	3,546	4,335	1,43	1,559	1,926	2,338	925
950	1,86	2,979	3,738	4,571	1,47	1,641	2,029	2,465	950
975	1,91	3,132	3,935	4,814	1,51	1,725	2,136	2,596	975
1000	1,96	3,289	4,137	5,062	1,55	1,811	2,245	2,730	1000
1050	2,05	3,614	4,555	5,578	1,62	1,989	2,472	3,008	1050
1100	2,15	3,954	4,994	6,120	1,70	2,175	2,709	3,299	1100
1150	2,25	4,310	5,453	6,686	1,78	2,370	2,958	3,604	1150
1200	2,35	4,680	5,933	7,277	1,85	2,572	3,217	3,922	1200
1250	2,45	5,066	6,432	7,893	1,93	2,783	3,487	4,254	1250
1300	2,54	5,467	6,952	8,535	2,01	3,003	3,768	4,600	1300
1350	2,64	5,883	7,492	9,201	2,09	3,230	4,060	4,958	1350
1400	2,74	6,315	8,052	9,893	2,16	3,466	4,363	5,331	1400
1450	2,84	6,761	8,632	10,61	2,24	3,709	4,677	5,716	1450
1500	2,94	7,222	9,232	11,35	2,32	3,961	5,001	6,115	1500
1550	3,03	7,699	9,852	12,12	2,39	4,221	5,337	6,528	1550
1600	3,13	8,191	10,49	12,91	2,47	4,490	5,683	6,954	1600
1650	3,23	8,698	11,15	13,73	2,55	4,766	6,040	7,394	1650
1700	3,33	9,220	11,83	14,57	2,63	5,051	6,409	7,847	1700
1750	3,42	9,757	12,54	15,43	2,70	5,344	6,787	8,313	1750
1800	3,52	10,31	13,26	16,33	2,78	5,645	7,177	8,793	1800
1850	3,62	10,88	14,00	17,24	2,86	5,954	7,578	9,287	1850
1900	3,72	11,46	14,76	18,18	2,94	6,272	7,990	9,794	1900
1950	3,82	12,06	15,54	19,15	3,01	6,598	8,412	10,31	1950
2000	3,91	12,67	16,34	20,14	3,09	6,931	8,845	10,85	2000
2050	4,01	13,30	17,17	21,16	3,17	7,274	9,290	11,40	2050
2100	4,11	13,94	18,01	22,20	3,24	7,624	9,745	11,96	2100
2150	4,21	14,60	18,87	23,27	3,32	7,982	10,21	12,53	2150
2200	4,31	15,27	19,75	24,36	3,40	8,349	10,69	13,12	2200
2250	4,40	15,96	20,66	25,48	3,48	8,724	11,18	13,72	2250
2300	4,50	16,66	21,58	26,62	3,55	9,107	11,67	14,33	2300
2350	4,60	17,38	22,52	27,79	3,63	9,498	12,18	14,96	2350
2400	4,70	18,11	23,49	28,98	3,71	9,897	12,70	15,60	2400
2450	4,79	18,86	24,47	30,20	3,79	10,30	13,23	16,26	2450
2500	4,89	19,63	25,47	31,44	3,86	10,72	13,78	16,93	2500
2550	4,99	20,41	26,50	32,71	3,94	11,14	14,33	17,61	2550
2600	5,09	21,20	27,54	34,00	4,02	11,58	14,89	18,30	2600

## 11.4 TABELLE DI PERDITA PRESSIONE DN 1000 K9

Q	DN 1000				Q	DN 1000			
	v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$		v	$k_J=0,1$	$k_J=0,4$	$k_J=1,0$
60	0,08	0,006	0,006	0,007	825	1,03	0,738	0,893	1,074
70	0,09	0,008	0,008	0,009	850	1,06	0,781	0,946	1,140
80	0,10	0,010	0,010	0,012	875	1,09	0,825	1,002	1,207
90	0,11	0,012	0,013	0,014	900	1,13	0,870	1,059	1,276
100	0,13	0,015	0,016	0,018	925	1,16	0,917	1,117	1,348
110	0,14	0,018	0,019	0,021	950	1,19	0,965	1,177	1,421
120	0,15	0,021	0,022	0,025	1000	1,25	1,064	1,302	1,573
130	0,16	0,024	0,026	0,029	1050	1,31	1,169	1,433	1,733
140	0,18	0,027	0,030	0,033	1100	1,38	1,278	1,570	1,901
150	0,19	0,031	0,034	0,038	1150	1,44	1,391	1,714	2,076
160	0,20	0,035	0,038	0,043	1200	1,50	1,510	1,864	2,259
170	0,21	0,039	0,043	0,049	1250	1,56	1,633	2,020	2,450
180	0,23	0,043	0,047	0,054	1300	1,63	1,761	2,182	2,649
190	0,24	0,047	0,053	0,060	1350	1,69	1,893	2,351	2,855
200	0,25	0,052	0,058	0,067	1400	1,75	2,031	2,526	3,069
210	0,26	0,057	0,064	0,073	1450	1,81	2,173	2,707	3,291
220	0,28	0,062	0,069	0,080	1500	1,88	2,320	2,894	3,520
230	0,29	0,067	0,076	0,087	1550	1,94	2,472	3,088	3,758
240	0,30	0,073	0,082	0,095	1600	2,00	2,628	3,288	4,003
250	0,31	0,079	0,089	0,103	1650	2,06	2,789	3,494	4,255
260	0,33	0,085	0,095	0,111	1700	2,13	2,955	3,707	4,516
270	0,34	0,091	0,103	0,119	1750	2,19	3,126	3,926	4,784
280	0,35	0,097	0,110	0,128	1800	2,25	3,301	4,151	5,060
290	0,36	0,104	0,118	0,137	1850	2,31	3,481	4,382	5,344
300	0,38	0,110	0,126	0,146	1900	2,38	3,666	4,619	5,635
325	0,41	0,128	0,146	0,171	1950	2,44	3,855	4,863	5,935
350	0,44	0,147	0,169	0,198	2000	2,50	4,050	5,113	6,242
375	0,47	0,167	0,193	0,227	2050	2,56	4,249	5,370	6,556
400	0,50	0,188	0,218	0,257	2100	2,63	4,453	5,632	6,879
425	0,53	0,211	0,245	0,290	2150	2,69	4,661	5,901	7,209
450	0,56	0,235	0,274	0,324	2200	2,75	4,874	6,176	7,547
475	0,59	0,260	0,304	0,361	2250	2,81	5,092	6,458	7,892
500	0,63	0,286	0,336	0,399	2300	2,88	5,315	6,745	8,246
525	0,66	0,314	0,370	0,440	2350	2,94	5,542	7,039	8,607
550	0,69	0,342	0,405	0,482	2400	3,00	5,775	7,340	8,976
575	0,72	0,372	0,441	0,526	2450	3,06	6,011	7,646	9,352
600	0,75	0,403	0,479	0,572	2500	3,13	6,253	7,959	9,736
625	0,78	0,436	0,519	0,620	2600	3,25	6,750	8,603	10,53
650	0,81	0,469	0,560	0,670	2700	3,38	7,267	9,272	11,35
675	0,84	0,504	0,603	0,722	2800	3,50	7,802	9,967	12,20
700	0,88	0,540	0,647	0,776	2900	3,63	8,356	10,69	13,09
725	0,91	0,577	0,693	0,832	3000	3,75	8,929	11,43	14,01
750	0,94	0,615	0,741	0,889	3100	3,88	9,521	12,20	14,95
775	0,97	0,655	0,790	0,949	3200	4,00	10,13	12,99	15,93
800	1,00	0,696	0,840	1,011	3300	4,13	10,76	13,81	16,94