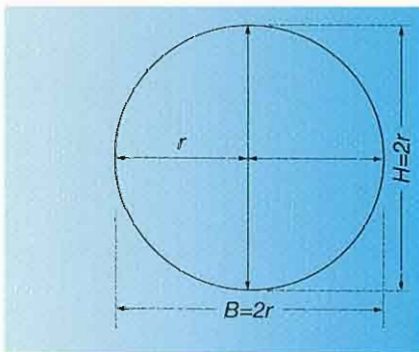


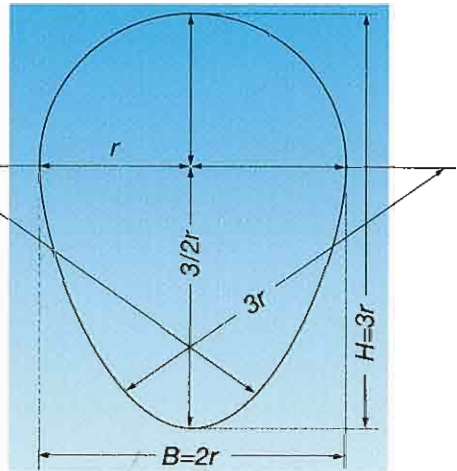
Tabellen zur hydraulischen **Bemessung** von Kanälen und Leitungen aus Beton- und Stahlbetonrohren



DN 100 – DN 4000

nach Prandtl-Colebrook und
Arbeitsblatt DWA-A 110

von P. Unger



DN 400/600 – DN 1400/2100

© Copyright by INGWiS-Verlag 2009, 35423 Lich

Alle Rechte vorbehalten – Nachdruck, auch in Übersetzung oder Auszug, nicht gestattet.
Technische Änderungen vorbehalten. Eine Haftung aus Druckfehlern ist ausgeschlossen.

Printed in West Germany
ISBN 978-3-927472-03-7

Nur für persönlichen Bedarf, Vervielfältigung und/oder
erneute Stellung ins Internet nicht erlaubt.
Version 11/ / 12 FBS

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1. Theoretische Grundlagen	6
2. Erläuterungen zu den Tabellen und Bemessungsgrößen gemäß Arbeitsblatt DWA-110	7
2.1 Vollfüllungsberechnungen mit Tabelle 1	7
2.2 Teilfüllungsberechnungen mit Tabellen 2 und 3	9
2.3 Darstellung von Querschnittswerten in der Tabelle 4	10
Literaturverzeichnis	10
Anwendungsbeispiele	
Tabelle 1 (Vollfüllung)	163
Tabellen 2, 3 und 4 (Teilfüllung)	164
Tabelle 1: Dimensionierung von Abwasserkanälen und -leitungen mit Kreis- und Eiquerschnitten aus B, Sb und Spb-Rohren	11
Tabelle 2: Teilfüllungswerte für Kreisquerschnitte in Abhängigkeit von Q_T/Q_V und h_T/d	151
Tabelle 3: Teilfüllungswerte für Eiquerschnitte in Abhängigkeit von Q_T/Q_V und h_T/H	157
Tabelle 4: Querschnittswerte A, I_u , und r_{hy} in Abhängigkeit von DN	166

1. Theoretische Grundlagen

Den in diesem Buch enthaltenen Tabellen für die hydraulische Bemessung von Kanälen und Leitungen aus Beton- und Stahlbetonrohren liegt die mit dem Namen PRANDTL und COLEBROOK verbundene Berechnungsmethode zugrunde, die in Deutschland vor allem durch die Bücher von SCHULZ [1] und KIRSCHMER [2, 3] bekannt wurde. Sie basiert auf der in der Mitte des vorigen Jahrhunderts von D'AUBUISSON DE VOISINS und WEISBACH [4] aufgestellten Formel für den Reibungsverlust h_v einer Rohrleitung

$$h_v = \lambda \frac{l}{d} \frac{v^2}{2g}$$

- (1) d = Innendurchmesser (Lichtweite)
 l = Länge der Leitung *)
 v = mittlere Fließgeschwindigkeit
 λ = Widerstandsbeiwert
 g = Erdbeschleunigung

Für den in dieser Formel enthaltenen Widerstandsbeiwert λ fand COLEBROOK [5] ausgehend von der Anfang der dreißiger Jahre durch Experimente belegten Erkenntnis, dass sich der Abfluss in Rohrleitungen bei turbulenter Strömung in einem Übergangsbereich zwischen einer von PRANDTL [6] formelmäßig angegebenen ideal glatten und einer voll rauen Strömung vollzieht, die folgende Beziehung, die allgemein als PRANDTL-COLEBROOK-Gleichung bezeichnet wird:

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \lg \left[\frac{2,51}{\text{Re} \sqrt{\lambda}} + \frac{k}{3,71 d} \right]$$

- (2) Re = Reynoldszahl = $v \cdot d / \nu$
 ν = kinematische Zähigkeit
 k = mittlere natürliche, von Unebenheiten der Rohrwandungen nach Größe, Art und Verteilung abhängige Rauheit

Durch Einsetzen von J_E für h_v/l in Gl. (1), Auflösen der Gl. (1) nach λ und Einsetzen dieses Wertes in Gl. (2) ergeben sich die für Vollfüllungsberechnungen in Kreisquerschnitten verwendeten Gleichungen (3) und (4) zu:

$$v = \left(-2 \lg \left[\frac{2,51 v}{d \sqrt{2gJ_E d}} + \frac{k}{3,71 d} \right] \right) \sqrt{2gJ_E d} \quad (3) \quad J_E = \text{Energienliniengefälle, Druckhöhenverlustgefälle}$$

und

$$Q = v \cdot A$$

- (4) Q = Durchfluss
 A = Fließquerschnitt

Für Vollfüllungsberechnungen in Eiprofilen, wird mit ausreichender Genauigkeit in Gl. (3) der Innendurchmesser d durch den 4-fachen hydraulischen Radius r_{hy} ersetzt.

Für die Aufstellung der ebenfalls in diesem Buch enthaltenen Tabellen zur Berechnung von Teilfüllungszuständen wurde auf folgende, von FRANKE [7] veröffentlichte, und von TIEDT [8] und SAUERBREY [9] mit Einschränkungen bestätigte Gleichungen zurückgegriffen, bei denen

*) Im allgemeinen wird für l näherungsweise die Projektionslänge der Rohrleitung eingesetzt. Bei Strecken bis ca. 200% (1 : 5) muss die tatsächliche Leitungslänge berücksichtigt werden, wenn keine größeren Abweichungen als 2% auftreten sollen. Nähere Ausführungen siehe hierzu Arbeitsblatt DWA-A110 Abschnitte 3.2 und 8.2.

für den stationär gleichförmigen Abfluss („Normalabfluss“ mit parallel verlaufender Energie- und Wasserspiegellinie) die Teilfüllungswerte auf die Vollfüllung bezogen werden:

Für Berechnungen von Fließgeschwindigkeiten:

$$\frac{v_T}{v_v} = \left(\frac{r_{hy,T}}{r_{hy,v}} \right)^{0,625} \quad (5) \quad \begin{array}{l} v_T = \text{Fließgeschwindigkeit bei} \\ \text{Teilfüllung} \\ r_{hy,T} = \text{hydraulischer Radius bei} \\ \text{Teilfüllung} \end{array}$$

Für Berechnungen von Durchflüssen:

$$\frac{Q_T}{Q_v} = \frac{A_T}{A_v} \cdot \left(\frac{r_{hy,T}}{r_{hy,v}} \right)^{0,625} \quad (6) \quad \begin{array}{l} Q_T = \text{Durchfluss bei Teilfüllung} \\ A_T = \text{Teildurchflussfläche} \end{array}$$

Die Anwendung der Gl. (3) – Gl. (6) wird im Arbeitsblatt

DWA-A110 Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Abwasserleitungen und -kanälen [10]

empfohlen. Gl. (3) ist ferner auch in der DIN EN 752 Teil 4 [11] enthalten.

2. Erläuterungen zu den Tabellen und Bemessungsgrößen gemäß Arbeitsblatt DWA-A110

2.1 Vollfüllungsberechnungen mit Tabelle 1

Bei der Berechnung von Abwasserkanälen und -leitungen wird in den meisten Fällen nach dem bei einem vorgegebenen Sohlgefälle $J_s = J$ (‰ oder 1 : x) und bekannter Leitungs-Nennweite DN möglichen

Durchfluss Q (l/s)

gefragt. Im Falle des in der Regel angenommenen stationär-gleichförmigen Abflusses, des sog. „Normal-Abflusses“, ist das Energieliniengefälle J_e in Gl. (3) zahlenmäßig gleich dem Sohlgefälle J_s . Q ist damit direkt aus Gl. (4) erhältlich und zusammen mit der

Fließgeschwindigkeit (m/s)

in der Tabelle 1 in Abhängigkeit der vorgenannten Größen J und DN zusammengestellt.

Die in Gl. (3) enthaltene kinematische Zähigkeit ν ist gemäß der Empfehlung der DWA im Arbeitsblatt A110 [10] in allen Tabellen mit dem Wert

$$\nu = 1,31 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$$

berücksichtigt; dies entspricht der Zähigkeit von „gewöhnlichem Abwasser“ bei ca. 12 °C oder derjenigen von Reinwasser bei 10 °C.

Für die in Gl. (3) enthaltene Rauheit k wurden gemäß dem vorgenannten Arbeitsblatt (5.2.2) in der Tabelle 4 vier verschiedene

betriebliche Rauheiten k_b (mm): 0,25 – 0,50 – 0,75 – 1,50

und eine

effektive Wandrauheit k (mm): 0,10 (gemäß 5.4)

eingesetzt.

Die betrieblichen Rauheiten k_b sind erhöhte Rauheitsmaße, deren Anwendung im sogenannten Pauschal-Konzept rechnerisch zu gleichen Gesamtverlusten an Energiehöhe führt, wie eine Zusammenfassung getrennt ermittelter kontinuierlicher und lokaler Energiehöhenverluste. Der Pauschal-Ansatz für die k_b -Werte enthält in der Regel die Einflüsse von:

- Wandrauheit,
- Lageungenauigkeiten und -änderungen,
- Rohrstößen,
- Zulaufformstücken und
- Schachtbauwerken,

wobei die effektive Wandrauheit mit $k = 0,1$ mm eingerechnet ist.

Nicht enthalten in der pauschalen Definition der k_b -Werte – und damit gegebenenfalls gesondert zu berücksichtigen – sind die Einflüsse von:

- Nennweiten-Unterschreitungen
- Auswirkungen von Einstau und Überstau
- Vereinigungsbauwerken sowie
 - Ein- und Auslaufbauwerken von Drosselstrecken, Druckrohrleitungen und Dükern.

Hierzu wird auf das DWA-Arbeitsblatt A110 [10] 5.4 verwiesen.

In Abhängigkeit von verschiedenen Kanalarten ergeben sich für die Anwendung der Pauschal-Werte für die betrieblichen Rauheiten k_b gemäß DWA-Arbeitsblatt A110 5.2.2 Tabelle 4 folgende Zuordnungen:

Kanalart	Schachtausbildung		
	Regelschächte	Angeformte Schächte	Sonderschächte
Transportkanäle	0,50	0,50	0,75
Sammelkanäle ≤ DN 1000	0,75	0,75	1,50
Sammelkanäle > DN 1000	–	0,75	1,50
Mauerwerkskanäle, Ortbetonkanäle	1,50	1,50	1,50
Kanäle aus nicht genormten Rohren ohne besonderen Nachweis der Wandrauheit	0,25		
Drosselstrecken (1)			
Druckrohrleitungen (1, 2, 3), Düker (1) und Relingstrecken ohne Schächte			
1) Ohne Einlauf-, Auslauf- und Umlenkungsverluste 2) Ohne Drucknetze (siehe auch Abschnitt 10 im Arbeitsblatt) 3) Auswirkungen auf Pumpwerke siehe Abschnitt 10 im Arbeitsblatt			

Gemäß DWA-Arbeitsblatt A110 [10] 5.5 ist neben dem Pauschal-Konzept auch die Anwendung eines Individual-Konzeptes zulässig, wobei die Verluste infolge Wandrauheit und lokaler Strömungswiderstände (Einzelverluste) haltungsweise nachzuweisen sind. Für die Verluste infolge Wandrauheit darf in Gl. (3) als niedrigster Wert für neuwertige Zustände eine effektive Wandrauheit $k = 0,1 \text{ mm}$ eingesetzt werden. Somit können mit diesem k -Wert haltungsweise Energiehöhenverluste allein infolge Wandreibung ermittelt werden. Bezüglich der dann gegebenenfalls noch zu berücksichtigenden Einzelverluste wird auf das DWA-Arbeitsblatt A110 [10] 5.3 verwiesen.

2.2 Teilfüllungsberechnungen mit Tabellen 2 und 3

Die Berechnung von Durchflüssen Q_T , Füllhöhen h_T , Fließgeschwindigkeiten v_T und zugehöriger geometrischer Größen A_T (Fließquerschnitt), $I_{u,T}$ (benetzter Umfang), $r_{hy,T}$ (hydraulischer Radius) sowie b_T (Wasserspiegellinie) kann mit guter Näherung unter Verwendung der in den Tabellen 2 und 3 aufgeführten Größen

Q_T/Q_v , h_T/d bzw. h_T/H , v_T/v_v und A_T/A_v , $I_{u,T}/I_{u,v}$, $r_{hy,T}/r_{hy,v}$, b_T/d bzw. b_T/B

durchgeführt werden. Zur Berechnung der Beziehung zwischen diesen dimensionslosen Parametern wurde auf die unter 1. und in dem DWA-Arbeitsblatt A110 [10] unter 4.1.2 angegebenen Formeln sowie auf bekannte Formeln, die die Geometrie des Kreises beschreiben, zurückgegriffen. Entsprechend der unterschiedlichen Aufgabenstellungen (siehe Beispiele S. 163) ist als Ausgangswert in den Tabelle 2 und 3 sowohl das Teilfüllungsverhältnis Q_T/Q_v als auch das Füllhöhenverhältnis h_T/d bzw. h_T/H zu finden.

Die Anwendung der Tabellen setzt stationär gleichförmigen Abfluss („Normalabfluss“) voraus, d.h. parallel zur Sohle verlaufende Energie- und Wasserspiegellinien. Wegen der Problematik der Belüftung bzw. des Lufteinschlusses bei Kanalisationsleitungen, verbunden mit der daraus resultierenden Gefahr des „Zuschlagens“ der Leitungen, sind für Teilfüllungszustände

$Q_T/Q_v \geq 1,0$ ab etwa $h_T/d = 0,827$ bzw. $h_T = 0,867$ jeweils bis 1,00

stationär gleichförmige Abflüsse praktisch nicht mehr möglich, und es sind daher für diese Bereiche auch keine Zahlenwerte in den Tabellen zu finden.

Die Querschnittswerte A_v , $I_{u,v}$ und $r_{hy,v}$ sind aus der Tabelle 4 S.166 entnehmbar.

2.3 Darstellung von Querschnittswerten in der Tabelle 4

Die bei Vollfüllung anzusetzenden Querschnittswerte

A = Fläche

I_u = benetzter Umfang

r_{hy} = hydraulischer Radius

sind vor allem für die Zwecke von Teilfüllungsberechnungen in der Tabelle 4 S. 166 in Abhängigkeit von DN zusammengestellt.

Literaturverzeichnis

- [1] SCHULZ, H.: Tabellenbuch für die Berechnung von Rohrleitungen und Kanälen im Siedlungswasserbau, VEB Verlag Technik, Berlin, 1959.
- [2] KIRSCHMER, O.: Tabellen zur Berechnung von Rohrleitungen nach Prandtl-Colebrook, Straßenbau, Chemie und Technik Verlagsgesellschaft m.b.H., Heidelberg, 1963.
- [3] KIRSCHMER, O.: Tabellen zur Berechnung von Entwässerungs-Leitungen nach Prandtl-Colebrook, Straßenbau, Chemie und Technik Verlagsgesellschaft m.b.H., Heidelberg, 1963.
- [4] WEISBACH, J.: Lehrbuch der Ingenieur- und Maschinen-Mechanik. Friedr. Vieweg Verlag, Braunschweig. 1845, S. 431
- [5] COLEBROOK, C.F.: Turbulent flow in pipes with particular reference to the transition region between the smooth and rough pipe laws. Journ. Inst. Civ. Engrs., London, Bd. 11 (1938/39), S. 133/156.
- [6] PRANDTL, L.: Neuere Ergebnisse der Turbulenzforschung. Z. VDI, Bd. 77 (1933), S. 105/114.
- [7] FRANKE, P.: Die Rauigkeitsverhältnisse im teilgefüllten Rohr. Die Wasserwirtschaft 1955/56, Heft 12, S. 315–317.
- [8] TIEDT, W.: Hydrodynamische Untersuchungen des Teilfüllungsproblems (Gesetzmäßigkeiten des Abflusses in technisch rauhen Kreisgerinnen bei laminarer und turbulenter Strömung). Technische Berichte aus dem Institut für Hydraulik und Hydrologie der Technischen Hochschule Darmstadt, Nr. 7 (1971).
- [9] SAUERBREY, M.: Abfluss in Entwässerungsleitungen unter besonderer Berücksichtigung der Fließvorgänge in teilgefüllten Röhren. Erich Schmidt Verlag, Bielefeld, 1969.
- [10] Arbeitsblatt DWA-A 110 »Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Abwasserleitungen und -kanälen«, August 2006. Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., 53773 Hennef.
- [11] DIN EN 752 Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden Teil 4: Hydraulische Berechnung und Umweltschutzaspekte November 1997, Beuth-Verlag GmbH, 10772 Berlin.

Tabelle 1

Dimensionierung von Abwasserkanälen und -leitungen mit Kreis- und Eiquerschnitten aus B, Sb und Spb-Rohren

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

100 ‰ (1:10.0)	$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	16.6	2.11	18.6	2.37	19.8	2.52	21.7	2.77	24.1	3.07
125	30.2	2.46	33.8	2.75	35.8	2.92	39.2	3.20	43.4	3.54
150	49.1	2.78	54.8	3.10	58.0	3.28	63.5	3.59	70.1	3.97
200	106	3.37	117	3.74	124	3.95	135	4.31	149	4.75
250	192	3.90	212	4.32	224	4.56	243	4.96	268	5.46
300	311	4.40	343	4.85	362	5.11	393	5.56	432	6.11
400	666	5.30	732	5.83	770	6.13	835	6.64	916	7.29
500	1201	6.12	1317	6.71	1384	7.05	1497	7.62	1640	8.35
600	1944	6.87	2126	7.52	2232	7.89	2411	8.53	2639	9.33
700	2918	7.58	3187	8.28	3343	8.69	3606	9.37	3942	10.2
800	4147	8.25	4523	9.00	4741	9.43	5110	10.2	5581	11.1
900	5654	8.89	6159	9.68	6452	10.1	6948	10.9	7582	11.9
1000	7459	9.50	8116	10.3	8498	10.8	9144	11.6		
1100	9582	10.1	10416	11.0	10901	11.5				
1200	12042	10.6	13079	11.6						
1300	14857	11.2								
1400	18046	11.7								
1500										
1600										
1700										
1800										
1900										
2000										
2100										
2200										
2300										
2400										
2500										
2600										
2800										
3000										
3200										
3400										
3600										
3800										
4000										
Eiprofile										
400/ 600	1071	5.83	1175	6.39	1235	6.72	1337	7.28	1466	7.98
500/ 750	1930	6.72	2112	7.36	2218	7.72	2396	8.35	2623	9.14
600/ 900	3121	7.55	3409	8.24	3576	8.65	3858	9.33	4218	10.2
700/1050	4684	8.32	5108	9.08	5354	9.51	5769	10.3	6301	11.2
800/1200	6656	9.05	7247	9.86	7591	10.3	8173	11.1		
900/1350	9071	9.75	9866	10.6	10328	11.1	11109	11.9		
1000/1500	11964	10.4	12998	11.3	13600	11.8				
1200/1800	19306	11.7								
1400/2100										

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

B, Sb, Spb

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		95 ‰ (1:10.5)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
16.2	2.06	18.2	2.31	19.3	2.46	21.2	2.70	23.5	2.99	DN
29.4	2.40	32.9	2.68	34.9	2.84	38.2	3.11	42.3	3.44	100
47.9	2.71	53.4	3.02	56.6	3.20	61.8	3.50	68.3	3.86	125
103	3.28	114	3.64	121	3.85	132	4.20	145	4.63	150
187	3.80	207	4.21	218	4.44	237	4.83	261	5.32	200
										250
303	4.29	334	4.73	352	4.98	383	5.41	421	5.95	300
649	5.16	713	5.68	751	5.97	814	6.47	893	7.10	400
1171	5.96	1283	6.54	1349	6.87	1459	7.43	1598	8.14	500
1894	6.70	2072	7.33	2176	7.69	2350	8.31	2571	9.09	600
2844	7.39	3106	8.07	3258	8.47	3515	9.13	3842	9.98	700
										800
4042	8.04	4408	8.77	4621	9.19	4980	9.91	5439	10.8	900
5511	8.66	6003	9.44	6288	9.88	6771	10.6	7389	11.6	1000
7270	9.26	7910	10.1	8282	10.5	8912	11.3			1100
9339	9.83	10152	10.7	10624	11.2					1200
11737	10.4	12747	11.3	13335	11.8					1300
14481	10.9	15715	11.8							1400
17589	11.4									1500
21078	11.9									1600
										1700
										1800
										1900
										2000
										2100
										2200
										2300
										2400
										2500
										2600
										2800
										3000
										3200
										3400
										3600
										3800
										4000
Eiprofile										
1044	5.68	1145	6.23	1204	6.55	1303	7.09	1428	7.77	400/ 600
1881	6.55	2059	7.17	2162	7.53	2335	8.13	2556	8.90	500/ 750
3042	7.36	3323	8.04	3485	8.43	3760	9.09	4110	9.94	600/ 900
4565	8.11	4978	8.85	5218	9.27	5623	9.99	6140	10.9	700/1050
6487	8.83	7064	9.61	7399	10.1	7965	10.8	8690	11.8	800/1200
8841	9.50	9616	10.3	10066	10.8	10827	11.6			900/1350
11661	10.2	12669	11.0	13255	11.5					1000/1500
18817	11.4									1200/1600
										1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

90 % (1:11.1)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	15.7	2.00	17.7	2.25	18.8	2.39	20.6	2.62	22.8	2.91
125	28.6	2.33	32.0	2.61	34.0	2.77	37.2	3.03	41.1	3.35
150	46.6	2.64	52.0	2.94	55.0	3.11	60.2	3.40	66.4	3.76
200	100	3.19	111	3.55	118	3.75	128	4.09	141	4.50
250	182	3.70	201	4.09	212	4.32	231	4.70	254	5.17
300	295	4.17	325	4.60	343	4.85	372	5.27	409	5.79
400	632	5.03	694	5.53	731	5.81	792	6.30	869	6.91
500	1139	5.80	1249	6.36	1313	6.69	1420	7.23	1555	7.92
600	1844	6.52	2017	7.13	2117	7.49	2287	8.09	2502	8.85
700	2768	7.19	3023	7.85	3171	8.24	3421	8.89	3738	9.71
800	3934	7.83	4291	8.54	4497	8.95	4847	9.64	5292	10.5
900	5364	8.43	5842	9.18	6120	9.62	6590	10.4	7190	11.3
1000	7076	9.01	7699	9.80	8061	10.3	8673	11.0		
1100	9090	9.57	9881	10.4	10340	10.9	11118	11.7		
1200	11424	10.1	12407	11.0	12979	11.5				
1300	14095	10.6	15296	11.5						
1400	17120	11.1								
1500	20515	11.6								
1600										
1700										
1800										
1900										
2000										
2100										
2200										
2300										
2400										
2500										
2600										
2800										
3000										
3200										
3400										
3600										
3800										
4000										
Eipprofile										
400/ 600	1016	5.53	1114	6.06	1172	6.38	1268	6.90	1390	7.56
500/ 750	1831	6.38	2004	6.98	2104	7.33	2273	7.92	2487	8.66
600/ 900	2961	7.16	3234	7.82	3392	8.20	3659	8.85	4000	9.67
700/1050	4444	7.90	4845	8.61	5078	9.02	5472	9.72	5974	10.6
800/1200	6314	8.59	6875	9.35	7201	9.80	7752	10.5	8456	11.5
900/1350	8605	9.25	9359	10.1	9797	10.5	10537	11.3		
1000/1500	11349	9.88	12330	10.7	12901	11.2				
1200/1800	18314	11.1								
1400/2100										

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

B, Sb, Spb

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		85 % ₀₀ (1:11.8)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
15.3	1.95	17.2	2.19	18.2	2.32	20.0	2.55	22.2	2.82	DN
27.8	2.27	31.1	2.53	33.0	2.69	36.1	2.94	39.9	3.25	100
45.3	2.56	50.5	2.86	53.5	3.03	58.4	3.31	64.5	3.65	125
97.5	3.10	108	3.45	114	3.64	125	3.97	137	4.37	150
177	3.60	195	3.98	206	4.20	224	4.57	247	5.03	200
										250
286	4.05	316	4.47	333	4.71	362	5.12	398	5.63	300
614	4.89	675	5.37	710	5.65	769	6.12	844	6.71	400
1107	5.64	1214	6.18	1276	6.50	1380	7.03	1511	7.69	500
1792	6.34	1960	6.93	2058	7.28	2222	7.86	2431	8.60	600
2690	6.99	2938	7.63	3081	8.01	3324	8.64	3632	9.44	700
3824	7.61	4170	8.29	4370	8.69	4710	9.37	5142	10.2	800
5213	8.19	5677	8.92	5947	9.35	6403	10.1	6986	11.0	900
6877	8.76	7482	9.53	7833	9.97	8428	10.7	9188	11.7	1000
8834	9.30	9602	10.1	10048	10.6	10804	11.4			1100
11102	9.82	12057	10.7	12612	11.2	13552	12.0			1200
13697	10.3	14864	11.2	15543	11.7					1300
16637	10.8	18042	11.7							1400
19937	11.3									1500
23612	11.7									1600
										1700
										1800
										1900
										2000
										2100
										2200
										2300
										2400
										2500
										2600
										2800
										3000
										3200
										3400
										3600
										3800
										4000
Eipprofile										
987	5.37	1083	5.89	1139	6.20	1232	6.70	1350	7.35	400/ 600
1779	6.20	1947	6.78	2045	7.12	2209	7.69	2416	8.42	500/ 750
2877	6.96	3143	7.60	3296	7.97	3556	8.60	3886	9.40	600/ 900
4318	7.67	4708	8.37	4935	8.77	5317	9.45	5805	10.3	700/1050
6136	8.35	6681	9.09	6998	9.52	7533	10.2	8216	11.2	800/1200
8363	8.99	9095	9.78	9520	10.2	10239	11.0	11160	12.0	900/1350
11029	9.60	11982	10.4	12536	10.9	13474	11.7			1000/1500
17798	10.8	19302	11.7							1200/1800
26663	11.8									1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

80 ‰ (1:12.5)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	14.8	1.89	16.7	2.12	17.7	2.25	19.4	2.47	21.5	2.74
125	27.0	2.20	30.2	2.46	32.0	2.61	35.0	2.85	38.7	3.15
150	43.9	2.49	49.0	2.77	51.9	2.94	56.7	3.21	62.6	3.54
200	94.6	3.01	105	3.34	111	3.53	121	3.85	133	4.24
250	171	3.49	189	3.86	200	4.07	217	4.43	239	4.87
300	278	3.93	307	4.34	323	4.57	351	4.97	386	5.45
400	596	4.74	655	5.21	689	5.48	746	5.94	818	6.51
500	1074	5.47	1178	6.00	1237	6.30	1338	6.82	1465	7.46
600	1738	6.15	1901	6.72	1996	7.06	2155	7.62	2357	8.34
700	2610	6.78	2850	7.40	2989	7.77	3224	8.38	3522	9.15
800	3709	7.38	4045	8.05	4240	8.43	4568	9.09	4987	9.92
900	5057	7.95	5508	8.66	5769	9.07	6212	9.76	6775	10.7
1000	6671	8.49	7258	9.24	7599	9.68	8175	10.4	8911	11.3
1100	8570	9.02	9315	9.80	9748	10.3	10480	11.0		
1200	10770	9.52	11696	10.3	12235	10.8	13146	11.6		
1300	13288	10.0	14420	10.9	15078	11.4				
1400	16140	10.5	17503	11.4	18295	11.9				
1500	19341	10.9	20961	11.9						
1600	22907	11.4								
1700	26851	11.8								
1800										
1900										
2000										
2100										
2200										
2300										
2400										
2500										
2600										
2800										
3000										
3200										
3400										
3600										
3800										
4000										
Eiprofile										
400/ 600	958	5.21	1051	5.72	1105	6.01	1195	6.50	1309	7.12
500/ 750	1726	6.01	1889	6.58	1983	6.91	2142	7.46	2343	8.16
600/ 900	2791	6.75	3049	7.37	3198	7.73	3449	8.34	3769	9.11
700/1050	4189	7.44	4567	8.12	4787	8.51	5158	9.16	5630	10.0
800/1200	5953	8.10	6481	8.82	6788	9.23	7307	9.94	7968	10.8
900/1350	8113	8.72	8823	9.48	9235	9.93	9933	10.7	10824	11.6
1000/1500	10700	9.32	11624	10.1	12161	10.6	13070	11.4		
1200/1800	17266	10.4	18725	11.3	19574	11.8				
1400/2100	25866	11.5								

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

B, Sb, Spb

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		75 % ₀₀ (1:13.3)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
14.4	1.83	16.1	2.05	17.1	2.18	18.8	2.39	20.8	2.65	DN
26.1	2.13	29.2	2.38	31.0	2.52	33.9	2.76	37.4	3.05	100
42.5	2.41	47.4	2.68	50.2	2.84	54.9	3.10	60.5	3.42	125
91.6	2.92	102	3.24	107	3.42	117	3.73	129	4.10	150
166	3.38	183	3.74	194	3.94	211	4.29	231	4.72	200
										250
269	3.81	297	4.20	313	4.43	340	4.81	373	5.28	300
577	4.59	634	5.04	667	5.31	722	5.75	792	6.30	400
1040	5.30	1140	5.81	1198	6.10	1295	6.60	1418	7.22	500
1683	5.95	1841	6.51	1932	6.83	2087	7.38	2281	8.07	600
2527	6.57	2759	7.17	2894	7.52	3121	8.11	3409	8.86	700
3591	7.14	3916	7.79	4105	8.17	4423	8.80	4827	9.60	800
4896	7.70	5332	8.38	5586	8.78	6013	9.45	6558	10.3	900
6459	8.22	7027	8.95	7357	9.37	7915	10.1	8626	11.0	1000
8297	8.73	9019	9.49	9438	9.93	10146	10.7	11051	11.6	1100
10428	9.22	11324	10.0	11846	10.5	12727	11.3			1200
12866	9.69	13961	10.5	14599	11.0	15676	11.8			1300
15627	10.2	16946	11.0	17714	11.5					1400
18727	10.6	20295	11.5							1500
22179	11.0	24022	11.9							1600
25998	11.5									1700
30197	11.9									1800
										1900
										2000
										2100
										2200
										2300
										2400
										2500
										2600
										2800
										3000
										3200
										3400
										3600
										3800
										4000
Eiprofile										
927	5.05	1017	5.54	1069	5.82	1157	6.30	1267	6.90	400/ 600
1671	5.82	1829	6.37	1920	6.69	2074	7.22	2268	7.90	500/ 750
2703	6.54	2952	7.14	3096	7.49	3339	8.08	3648	8.82	600/ 900
4056	7.21	4422	7.86	4635	8.24	4993	8.87	5449	9.68	700/1050
5763	7.84	6275	8.54	6572	8.94	7074	9.62	7713	10.5	800/1200
7855	8.44	8542	9.18	8942	9.61	9616	10.3	10477	11.3	900/1350
10360	9.02	11254	9.80	11775	10.3	12654	11.0	13778	12.0	1000/1500
16718	10.1	18130	11.0	18952	11.5					1200/1800
25045	11.1									1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

70 ‰ (1:14.3)	$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	13.9	1.77	15.6	1.98	16.5	2.11	18.1	2.31	20.1	2.55
125	25.2	2.06	28.2	2.30	29.9	2.44	32.7	2.67	36.1	2.94
150	41.1	2.32	45.8	2.59	48.5	2.74	53.0	3.00	58.4	3.31
200	88.5	2.82	98.2	3.13	104	3.30	113	3.60	124	3.96
250	160	3.26	177	3.61	187	3.81	203	4.14	223	4.55
300	260	3.68	287	4.06	302	4.28	328	4.64	360	5.10
400	557	4.43	612	4.87	644	5.13	698	5.55	765	6.08
500	1005	5.12	1101	5.61	1157	5.89	1251	6.37	1369	6.97
600	1626	5.75	1778	6.29	1867	6.60	2015	7.13	2203	7.79
700	2441	6.34	2665	6.93	2795	7.26	3015	7.83	3293	8.56
800	3469	6.90	3783	7.53	3965	7.89	4272	8.50	4662	9.27
900	4730	7.44	5151	8.10	5396	8.48	5809	9.13	6334	9.96
1000	6240	7.94	6788	8.64	7107	9.05	7645	9.73	8331	10.6
1100	8016	8.43	8712	9.17	9117	9.59	9801	10.3	10674	11.2
1200	10074	8.91	10940	9.67	11443	10.1	12294	10.9	13382	11.8
1300	12429	9.36	13487	10.2	14103	10.6	15143	11.4		
1400	15097	9.81	16371	10.6	17112	11.1	18365	11.9		
1500	18091	10.2	19606	11.1	20486	11.6				
1600	21426	10.7	23206	11.5						
1700	25116	11.1	27188	12.0						
1800	29173	11.5								
1900	33611	11.9								
2000										
2100										
2200										
2300										
2400										
2500										
2600										
2800										
3000										
3200										
3400										
3600										
3800										
4000										
Eipprofile										
400/ 600	896	4.87	983	5.35	1033	5.62	1117	6.08	1224	6.66
500/ 750	1614	5.62	1767	6.15	1855	6.46	2003	6.98	2190	7.63
600/ 900	2611	6.31	2851	6.90	2991	7.23	3225	7.80	3523	8.52
700/1050	3918	6.96	4272	7.59	4477	7.96	4823	8.57	5263	9.35
800/1200	5568	7.57	6062	8.25	6349	8.64	6833	9.30	7449	10.1
900/1350	7588	8.16	8252	8.87	8638	9.28	9289	9.98	10119	10.9
1000/1500	10008	8.71	10872	9.47	11374	9.90	12223	10.6	13307	11.6
1200/1800	16150	9.77	17515	10.6	18308	11.1	19649	11.9		
1400/2100	24195	10.7	26202	11.6						

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		65 ‰ (1:15.4)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
13.4	1.70	15.0	1.91	15.9	2.03	17.5	2.23	19.3	2.46	DN
24.3	1.98	27.2	2.21	28.8	2.35	31.5	2.57	34.8	2.83	100
39.6	2.24	44.1	2.50	46.7	2.64	51.0	2.89	56.2	3.18	125
85.3	2.71	94.6	3.01	100.0	3.18	109	3.47	120	3.81	150
154	3.14	171	3.48	180	3.67	196	3.99	215	4.38	200
										250
250	3.54	276	3.91	291	4.12	316	4.47	347	4.91	300
537	4.27	590	4.69	621	4.94	672	5.35	736	5.86	400
968	4.93	1061	5.40	1115	5.68	1205	6.14	1319	6.72	500
1567	5.54	1713	6.06	1799	6.36	1942	6.87	2122	7.51	600
2352	6.11	2568	6.67	2694	7.00	2905	7.55	3171	8.24	700
3343	6.65	3645	7.25	3821	7.60	4116	8.19	4490	8.93	800
4558	7.16	4964	7.80	5199	8.17	5596	8.80	6101	9.59	900
6013	7.66	6541	8.33	6848	8.72	7366	9.38	8025	10.2	1000
7724	8.13	8395	8.83	8785	9.24	9443	9.94	10282	10.8	1100
9707	8.58	10541	9.32	11026	9.75	11845	10.5	12891	11.4	1200
11977	9.02	12996	9.79	13589	10.2	14590	11.0	15871	12.0	1300
14547	9.45	15775	10.2	16488	10.7	17695	11.5			1400
17433	9.86	18891	10.7	19740	11.2	21175	12.0			1500
20646	10.3	22361	11.1	23358	11.6					1600
24202	10.7	26197	11.5							1700
28111	11.0	30414	12.0							1800
32387	11.4									1900
37043	11.8									2000
										2100
										2200
										2300
										2400
										2500
										2600
										2800
										3000
										3200
										3400
										3600
										3800
										4000
Elprofile										
863	4.70	947	5.15	995	5.42	1077	5.86	1178	6.41	400/ 600
1556	5.42	1702	5.93	1787	6.22	1930	6.72	2110	7.35	500/ 750
2516	6.08	2747	6.64	2882	6.97	3107	7.52	3393	8.21	600/ 900
3776	6.71	4116	7.31	4314	7.67	4647	8.26	5069	9.01	700/1050
5365	7.30	5841	7.95	6117	8.32	6583	8.96	7176	9.76	800/1200
7312	7.86	7951	8.55	8323	8.95	8949	9.62	9748	10.5	900/1350
9644	8.40	10476	9.12	10960	9.54	11777	10.3	12819	11.2	1000/1500
15562	9.41	16877	10.2	17641	10.7	18932	11.4			1200/1800
23314	10.4	25247	11.2	26372	11.7					1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

60 ‰ (1:16.7)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	12.8	1.64	14.4	1.83	15.3	1.95	16.8	2.14	18.5	2.36
125	23.4	1.90	26.1	2.13	27.7	2.26	30.3	2.47	33.4	2.72
150	38.0	2.15	42.4	2.40	44.9	2.54	49.0	2.77	54.0	3.05
200	81.9	2.61	90.9	2.89	96.0	3.06	105	3.33	115	3.66
250	148	3.02	164	3.34	173	3.52	188	3.83	207	4.21
300	241	3.40	265	3.75	280	3.96	304	4.30	333	4.71
400	516	4.10	567	4.51	596	4.74	646	5.14	707	5.63
500	930	4.74	1019	5.19	1071	5.46	1158	5.90	1266	6.45
600	1505	5.32	1646	5.82	1728	6.11	1865	6.60	2038	7.21
700	2260	5.87	2467	6.41	2588	6.72	2790	7.25	3046	7.91
800	3212	6.39	3502	6.97	3670	7.30	3954	7.87	4312	8.58
900	4379	6.88	4769	7.50	4995	7.85	5376	8.45	5860	9.21
1000	5777	7.36	6284	8.00	6579	8.38	7076	9.01	7707	9.81
1100	7421	7.81	8065	8.49	8439	8.88	9071	9.54	9875	10.4
1200	9326	8.25	10127	8.95	10593	9.37	11379	10.1	12381	10.9
1300	11506	8.67	12486	9.41	13055	9.84	14016	10.6	15243	11.5
1400	13976	9.08	15155	9.84	15840	10.3	16998	11.0		
1500	16748	9.48	18149	10.3	18964	10.7	20341	11.5		
1600	19836	9.87	21483	10.7	22440	11.2	24060	12.0		
1700	23251	10.2	25168	11.1	26283	11.6				
1800	27008	10.6	29219	11.5	30506	12.0				
1900	31116	11.0	33649	11.9						
2000	35588	11.3								
2100	40437	11.7								
2200										
2300										
2400										
2500										
2600										
2800										
3000										
3200										
3400										
3600										
3800										
4000										
Eiprofile										
400/ 800	829	4.51	910	4.95	956	5.20	1034	5.63	1132	6.16
500/ 750	1495	5.21	1635	5.70	1717	5.98	1854	6.46	2026	7.06
600/ 900	2417	5.85	2639	6.38	2768	6.69	2985	7.22	3258	7.88
700/1050	3627	6.45	3955	7.03	4144	7.36	4464	7.93	4868	8.65
800/1200	5154	7.01	5611	7.63	5877	7.99	6324	8.60	6891	9.38
900/1350	7025	7.55	7639	8.21	7995	8.59	8597	9.24	9362	10.1
1000/1500	9265	8.07	10065	8.76	10529	9.17	11313	9.85	12312	10.7
1200/1800	14951	9.04	16214	9.80	16947	10.2	18187	11.0	19771	12.0
1400/2100	22399	9.95	24256	10.8	25335	11.3				

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		58 ‰ (1:17.2)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
12.6	1.61	14.2	1.80	15.0	1.92	16.5	2.10	18.2	2.32	DN
23.0	1.87	25.7	2.09	27.2	2.22	29.8	2.43	32.8	2.67	100
37.4	2.12	41.7	2.36	44.1	2.50	48.2	2.73	53.0	3.00	125
80.5	2.56	89.3	2.84	94.4	3.00	103	3.27	113	3.60	150
146	2.97	161	3.28	170	3.47	185	3.77	203	4.14	200
										250
237	3.35	261	3.69	275	3.89	298	4.22	327	4.63	300
507	4.03	557	4.43	586	4.66	635	5.05	695	5.53	400
914	4.66	1002	5.10	1053	5.36	1138	5.80	1245	6.34	500
1480	5.23	1618	5.72	1699	6.01	1834	6.48	2003	7.08	600
2222	5.77	2426	6.30	2544	6.61	2743	7.13	2994	7.78	700
3158	6.28	3443	6.85	3608	7.18	3887	7.73	4239	8.43	800
4305	6.77	4688	7.37	4911	7.72	5285	8.31	5760	9.05	900
5679	7.23	6178	7.87	6468	8.24	6956	8.86	7577	9.65	1000
7296	7.68	7929	8.34	8297	8.73	8918	9.38	9708	10.2	1100
9169	8.11	9957	8.80	10414	9.21	11187	9.89	12171	10.8	1200
11313	8.52	12275	9.25	12835	9.67	13779	10.4	14985	11.3	1300
13741	8.93	14900	9.68	15573	10.1	16711	10.9	18166	11.8	1400
16467	9.32	17844	10.1	18645	10.6	19998	11.3			1500
19502	9.70	21121	10.5	22063	11.0	23654	11.8			1600
22860	10.1	24745	10.9	25841	11.4					1700
26553	10.4	28728	11.3	29992	11.8					1800
30593	10.8	33082	11.7							1900
34990	11.1									2000
39757	11.5									2100
44903	11.8									2200
										2300
										2400
										2500
										2600
										2800
										3000
										3200
										3400
										3600
										3800
										4000
Eipprofile										
815	4.44	894	4.87	940	5.11	1017	5.53	1112	6.05	400/ 600
1469	5.12	1608	5.60	1688	5.88	1822	6.35	1991	6.93	500/ 750
2376	5.75	2595	6.28	2722	6.58	2934	7.10	3203	7.75	600/ 900
3566	6.34	3888	6.91	4074	7.24	4388	7.80	4786	8.50	700/1050
5068	6.89	5517	7.51	5778	7.86	6217	8.46	6774	9.22	800/1200
6907	7.42	7510	8.07	7861	8.45	8452	9.08	9203	9.89	900/1350
9109	7.93	9895	8.62	10352	9.01	11122	9.68	12103	10.5	1000/1500
14700	8.89	15941	9.64	16662	10.1	17880	10.8	19436	11.8	1200/1800
22022	9.78	23847	10.6	24909	11.1	26703	11.9			1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

56 ‰ (1:17.9)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	12.4	1.58	13.9	1.77	14.8	1.88	16.2	2.06	17.9	2.28
125	22.6	1.84	25.2	2.05	26.7	2.18	29.2	2.38	32.2	2.63
150	36.7	2.08	40.9	2.32	43.3	2.45	47.3	2.68	52.1	2.95
200	79.1	2.52	87.8	2.79	92.7	2.95	101	3.21	111	3.53
250	143	2.92	158	3.23	167	3.40	182	3.70	199	4.06
300	232	3.29	256	3.63	270	3.82	293	4.15	322	4.55
400	498	3.96	547	4.36	576	4.58	623	4.96	683	5.43
500	899	4.58	985	5.02	1035	5.27	1118	5.70	1223	6.23
600	1454	5.14	1590	5.62	1669	5.90	1801	6.37	1968	6.96
700	2183	5.67	2383	6.19	2500	6.49	2695	7.00	2941	7.64
800	3103	6.17	3383	6.73	3545	7.05	3819	7.60	4165	8.29
900	4230	6.65	4607	7.24	4825	7.58	5193	8.16	5659	8.90
1000	5581	7.11	6071	7.73	6355	8.09	6835	8.70	7443	9.48
1100	7169	7.54	7791	8.20	8152	8.58	8762	9.22	9537	10.0
1200	9009	7.97	9783	8.65	10233	9.05	10991	9.72	11958	10.6
1300	11116	8.37	12062	9.09	12611	9.50	13539	10.2	14722	11.1
1400	13502	8.77	14640	9.51	15302	9.94	16419	10.7	17847	11.6
1500	16180	9.16	17533	9.92	18320	10.4	19649	11.1		
1600	19163	9.53	20753	10.3	21678	10.8	23241	11.6		
1700	22463	9.90	24314	10.7	25390	11.2	27211	12.0		
1800	26091	10.3	28227	11.1	29470	11.6				
1900	30060	10.6	32506	11.5	33929	12.0				
2000	34381	10.9	37162	11.8						
2100	39065	11.3								
2200	44122	11.6								
2300	49564	11.9								
2400										
2500										
2600										
2800										
3000										
3200										
3400										
3600										
3800										
4000										
Eiprofile										
400/ 600	801	4.36	879	4.78	923	5.03	999	5.43	1093	5.95
500/ 750	1444	5.03	1580	5.50	1658	5.78	1790	6.24	1956	6.81
600/ 900	2335	5.65	2550	6.17	2674	6.47	2883	6.97	3147	7.61
700/1050	3504	6.23	3820	6.79	4003	7.11	4312	7.66	4701	8.35
800/1200	4979	6.77	5421	7.37	5677	7.72	6108	8.31	6655	9.05
900/1350	6787	7.30	7380	7.93	7724	8.30	8304	8.93	9041	9.72
1000/1500	8951	7.79	9723	8.47	10171	8.86	10928	9.51	11891	10.4
1200/1800	14444	8.73	15663	9.47	16371	9.90	17568	10.6	19096	11.5
1400/2100	21639	9.61	23432	10.4	24475	10.9	26237	11.7		

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

B, Sb, Spb

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		54 ‰ (1:18.5)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
12.2	1.55	13.7	1.74	14.5	1.85	15.9	2.02	17.5	2.23	DN
22.2	1.81	24.8	2.02	26.2	2.14	28.7	2.34	31.6	2.58	100
36.1	2.04	40.2	2.27	42.6	2.41	46.5	2.63	51.1	2.89	125
77.7	2.47	86.2	2.74	91.1	2.90	99.2	3.16	109	3.47	150
141	2.87	156	3.17	164	3.34	178	3.63	196	3.99	200
										250
228	3.23	252	3.56	265	3.75	288	4.07	316	4.47	300
489	3.89	537	4.28	565	4.50	612	4.87	670	5.33	400
882	4.49	967	4.92	1016	5.17	1098	5.59	1201	6.11	500
1428	5.05	1561	5.52	1639	5.80	1769	6.26	1932	6.83	600
2143	5.57	2340	6.08	2454	6.38	2646	6.88	2887	7.50	700
3047	6.06	3322	6.61	3481	6.93	3750	7.46	4089	8.13	800
4154	6.53	4523	7.11	4738	7.45	5099	8.01	5556	8.73	900
5480	6.98	5961	7.59	6240	7.95	6711	8.54	7308	9.30	1000
7040	7.41	7651	8.05	8005	8.42	8603	9.05	9364	9.85	1100
8847	7.82	9607	8.49	10048	8.88	10792	9.54	11740	10.4	1200
10915	8.22	11844	8.92	12383	9.33	13294	10.0	14454	10.9	1300
13258	8.61	14376	9.34	15026	9.76	16122	10.5	17523	11.4	1400
15888	8.99	17217	9.74	17989	10.2	19294	10.9	20961	11.9	1500
18817	9.36	20379	10.1	21287	10.6	22821	11.4			1600
22057	9.72	23875	10.5	24932	11.0	26719	11.8			1700
25621	10.1	27718	10.9	28938	11.4					1800
29518	10.4	31920	11.3	33317	11.8					1900
33761	10.7	36492	11.6							2000
38360	11.1	41446	12.0							2100
43326	11.4									2200
48670	11.7									2300
										2400
										2500
										2600
										2800
										3000
										3200
										3400
										3600
										3800
										4000
Eipprofile										
786	4.28	863	4.69	907	4.93	981	5.34	1073	5.84	400/ 600
1418	4.94	1551	5.40	1628	5.67	1758	6.12	1920	6.69	500/ 750
2293	5.55	2504	6.06	2626	6.35	2831	6.85	3089	7.47	600/ 900
3441	6.11	3751	6.67	3931	6.98	4233	7.52	4616	8.20	700/1050
4890	6.65	5323	7.24	5574	7.58	5998	8.16	6534	8.89	800/1200
6664	7.16	7246	7.79	7584	8.15	8154	8.76	8877	9.54	900/1350
8789	7.65	9547	8.31	9987	8.70	10730	9.34	11674	10.2	1000/1500
14184	8.58	15380	9.30	16076	9.72	17250	10.4	18749	11.3	1200/1800
21249	9.44	23009	10.2	24033	10.7	25763	11.4			1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

52 ‰ (1:19.2)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	12.0	1.52	13.4	1.71	14.2	1.81	15.6	1.99	17.2	2.19
125	21.7	1.77	24.3	1.98	25.8	2.10	28.2	2.29	31.0	2.53
150	35.4	2.00	39.4	2.23	41.8	2.36	45.6	2.58	50.1	2.84
200	76.2	2.43	84.6	2.69	89.3	2.84	97.3	3.10	107	3.40
250	138	2.81	153	3.11	161	3.28	175	3.56	192	3.91
300	224	3.17	247	3.49	260	3.68	282	4.00	310	4.38
400	480	3.82	527	4.20	555	4.42	601	4.78	657	5.23
500	866	4.41	949	4.83	997	5.08	1077	5.49	1178	6.00
600	1401	4.95	1532	5.42	1608	5.69	1736	6.14	1895	6.70
700	2103	5.47	2296	5.97	2408	6.26	2596	6.75	2833	7.36
800	2990	5.95	3260	6.48	3416	6.80	3679	7.32	4011	7.98
900	4076	6.41	4439	6.98	4649	7.31	5003	7.86	5451	8.57
1000	5377	6.85	5849	7.45	6123	7.80	6585	8.38	7170	9.13
1100	6908	7.27	7507	7.90	7855	8.27	8442	8.88	9187	9.67
1200	8681	7.68	9427	8.34	9860	8.72	10590	9.36	11519	10.2
1300	10711	8.07	11622	8.76	12151	9.15	13044	9.83	14182	10.7
1400	13010	8.45	14107	9.16	14744	9.58	15820	10.3	17193	11.2
1500	15591	8.82	16894	9.56	17652	9.99	18932	10.7	20566	11.6
1600	18465	9.18	19997	9.95	20888	10.4	22393	11.1		
1700	21645	9.54	23428	10.3	24465	10.8	26218	11.6		
1800	25141	9.88	27199	10.7	28396	11.2	30419	12.0		
1900	28966	10.2	31322	11.0	32693	11.5				
2000	33130	10.5	35809	11.4	37367	11.9				
2100	37643	10.9	40670	11.7						
2200	42516	11.2								
2300	47760	11.5								
2400	53384	11.8								
2500										
2600										
2800										
3000										
3200										
3400										
3600										
3800										
4000										
Eipprofile										
400/ 600	772	4.20	847	4.61	890	4.84	962	5.24	1052	5.73
500/ 750	1391	4.85	1522	5.30	1598	5.56	1725	6.01	1884	6.56
600/ 900	2250	5.44	2457	5.94	2576	6.23	2778	6.72	3031	7.33
700/1050	3377	6.00	3681	6.54	3857	6.85	4154	7.38	4528	8.05
800/1200	4798	6.53	5223	7.11	5470	7.44	5885	8.01	6411	8.72
900/1350	6540	7.03	7111	7.64	7442	8.00	8001	8.60	8709	9.36
1000/1500	8625	7.51	9369	8.16	9800	8.53	10528	9.17	11454	9.97
1200/1800	13918	8.42	15092	9.13	15775	9.54	16926	10.2	18395	11.1
1400/2100	20851	9.26	22579	10.0	23583	10.5	25279	11.2		

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		50 ‰ (1:20.0)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
11.7	1.49	13.1	1.67	14.0	1.78	15.3	1.95	16.9	2.15	DN
21.3	1.74	23.8	1.94	25.2	2.06	27.6	2.25	30.4	2.48	100
34.7	1.96	38.7	2.19	40.9	2.32	44.7	2.53	49.1	2.78	125
74.8	2.38	82.9	2.64	87.6	2.79	95.4	3.04	105	3.33	150
135	2.76	150	3.05	158	3.22	172	3.49	188	3.83	200
										250
220	3.11	242	3.43	255	3.61	277	3.92	304	4.29	300
471	3.75	517	4.12	544	4.33	589	4.69	644	5.13	400
849	4.32	930	4.74	977	4.98	1056	5.38	1155	5.88	500
1374	4.86	1502	5.31	1577	5.58	1702	6.02	1858	6.57	600
2062	5.36	2252	5.85	2361	6.14	2546	6.61	2777	7.22	700
2932	5.83	3196	6.36	3350	6.66	3607	7.18	3933	7.82	800
3997	6.28	4352	6.84	4558	7.17	4905	7.71	5344	8.40	900
5273	6.71	5736	7.30	6004	7.64	6456	8.22	7029	8.95	1000
6774	7.13	7361	7.75	7702	8.10	8277	8.71	9007	9.48	1100
8513	7.53	9243	8.17	9668	8.55	10383	9.18	11293	9.99	1200
10503	7.91	11396	8.59	11915	8.98	12790	9.64	13904	10.5	1300
12757	8.29	13833	8.99	14457	9.39	15511	10.1	16856	10.9	1400
15288	8.65	16566	9.37	17308	9.79	18562	10.5	20163	11.4	1500
18106	9.01	19609	9.75	20482	10.2	21956	10.9	23841	11.9	1600
21224	9.35	22973	10.1	23989	10.6	25707	11.3			1700
24653	9.69	26671	10.5	27844	10.9	29827	11.7			1800
28403	10.0	30713	10.8	32057	11.3					1900
32486	10.3	35113	11.2	36640	11.7					2000
36911	10.7	39880	11.5							2100
41690	11.0	45025	11.8							2200
46832	11.3									2300
52346	11.6									2400
58244	11.9									2500
										2600
										2800
										3000
										3200
										3400
										3600
										3800
										4000
Eiprofile										
757	4.12	830	4.52	872	4.75	943	5.13	1031	5.61	400/ 600
1364	4.75	1492	5.20	1567	5.46	1691	5.89	1847	6.43	500/ 750
2206	5.34	2409	5.83	2526	6.11	2723	6.59	2971	7.19	600/ 900
3311	5.88	3609	6.41	3782	6.72	4073	7.24	4439	7.89	700/1050
4705	6.40	5122	6.97	5363	7.30	5770	7.85	6285	8.55	800/1200
6412	6.89	6972	7.49	7297	7.84	7844	8.43	8538	9.18	900/1350
8457	7.36	9186	8.00	9609	8.37	10323	8.99	11229	9.78	1000/1500
13648	8.25	14799	8.95	15468	9.35	16596	10.0	18035	10.9	1200/1800
20446	9.08	22140	9.83	23124	10.3	24787	11.0	26912	12.0	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

48 ‰ (1:20.8)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	11.5	1.46	12.9	1.64	13.7	1.74	15.0	1.91	16.5	2.10
125	20.9	1.70	23.3	1.90	24.7	2.02	27.0	2.20	29.8	2.42
150	34.0	1.92	37.9	2.14	40.1	2.27	43.8	2.48	48.1	2.72
200	73.2	2.33	81.2	2.59	85.8	2.73	93.4	2.97	103	3.27
250	133	2.70	147	2.99	155	3.15	168	3.42	184	3.75
300	215	3.04	237	3.36	250	3.54	271	3.84	297	4.21
400	461	3.67	507	4.03	533	4.24	577	4.59	631	5.02
500	832	4.24	911	4.64	958	4.88	1035	5.27	1131	5.76
600	1346	4.76	1472	5.21	1545	5.46	1667	5.90	1820	6.44
700	2021	5.25	2206	5.73	2314	6.01	2494	6.48	2720	7.07
800	2872	5.71	3132	6.23	3282	6.53	3534	7.03	3852	7.66
900	3916	6.16	4264	6.70	4466	7.02	4806	7.55	5235	8.23
1000	5166	6.58	5620	7.16	5882	7.49	6325	8.05	6886	8.77
1100	6637	6.98	7212	7.59	7546	7.94	8109	8.53	8823	9.28
1200	8341	7.37	9056	8.01	9472	8.37	10172	8.99	11063	9.78
1300	10291	7.75	11165	8.41	11673	8.79	12530	9.44	13621	10.3
1400	12499	8.12	13553	8.80	14164	9.20	15197	9.87	16512	10.7
1500	14979	8.48	16231	9.18	16958	9.60	18186	10.3	19752	11.2
1600	17740	8.82	19212	9.56	20067	9.98	21511	10.7	23356	11.6
1700	20795	9.16	22508	9.92	23504	10.4	25186	11.1		
1800	24154	9.49	26131	10.3	27280	10.7	29222	11.5		
1900	27829	9.82	30092	10.6	31408	11.1	33632	11.9		
2000	31829	10.1	34402	11.0	35899	11.4				
2100	36165	10.4	39073	11.3	40764	11.8				
2200	40847	10.7	44114	11.6						
2300	45885	11.0	49537	11.9						
2400	51288	11.3								
2500	57067	11.6								
2600	63229	11.9								
2800										
3000										
3200										
3400										
3600										
3800										
4000										
Eiprofile										
400/ 600	741	4.03	813	4.43	855	4.65	924	5.03	1010	5.50
500/ 750	1337	4.65	1462	5.09	1535	5.35	1657	5.77	1809	6.30
600/ 900	2162	5.23	2360	5.71	2475	5.99	2668	6.45	2910	7.04
700/1050	3244	5.76	3536	6.28	3705	6.58	3990	7.09	4349	7.73
800/1200	4610	6.27	5018	6.83	5255	7.15	5653	7.69	6157	8.38
900/1350	6283	6.75	6831	7.34	7149	7.68	7685	8.26	8364	8.99
1000/1500	8286	7.21	9000	7.84	9415	8.20	10113	8.81	11000	9.58
1200/1800	13372	8.09	14499	8.77	15154	9.16	16259	9.83	17667	10.7
1400/2100	20033	8.90	21692	9.64	22656	10.1	24284	10.8	26364	11.7

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		46 ‰ (1:21.7)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
11.2	1.43	12.6	1.60	13.4	1.70	14.7	1.87	16.1	2.06	DN
20.4	1.67	22.8	1.86	24.2	1.97	26.5	2.16	29.1	2.37	100
33.3	1.88	37.1	2.10	39.2	2.22	42.8	2.42	47.1	2.66	125
71.7	2.28	79.5	2.53	84.0	2.67	91.4	2.91	100	3.20	150
130	2.64	143	2.92	151	3.08	164	3.35	180	3.67	200
										250
211	2.98	232	3.29	245	3.46	265	3.76	291	4.12	300
451	3.59	496	3.95	522	4.15	565	4.49	618	4.92	400
814	4.15	892	4.54	937	4.77	1013	5.16	1107	5.64	500
1318	4.66	1441	5.10	1512	5.35	1632	5.77	1781	6.30	600
1978	5.14	2160	5.61	2265	5.88	2441	6.34	2662	6.92	700
2812	5.59	3065	6.10	3212	6.39	3459	6.88	3770	7.50	800
3834	6.03	4174	6.56	4372	6.87	4704	7.39	5123	8.05	900
5057	6.44	5501	7.00	5758	7.33	6191	7.88	6739	8.58	1000
6497	6.84	7060	7.43	7387	7.77	7937	8.35	8635	9.09	1100
8165	7.22	8865	7.84	9272	8.20	9957	8.80	10827	9.57	1200
10074	7.59	10930	8.23	11427	8.61	12265	9.24	13331	10.0	1300
12236	7.95	13267	8.62	13866	9.01	14876	9.66	16161	10.5	1400
14663	8.30	15888	8.99	16600	9.39	17802	10.1	19333	10.9	1500
17366	8.64	18807	9.35	19644	9.77	21057	10.5	22860	11.4	1600
20357	8.97	22033	9.71	23008	10.1	24653	10.9	26756	11.8	1700
23645	9.29	25580	10.1	26704	10.5	28604	11.2			1800
27242	9.61	29458	10.4	30745	10.8	32922	11.6			1900
31158	9.92	33677	10.7	35141	11.2	37617	12.0			2000
35403	10.2	38249	11.0	39904	11.5					2100
39986	10.5	43184	11.4	45044	11.8					2200
44918	10.8	48492	11.7							2300
50208	11.1	54184	12.0							2400
55864	11.4									2500
61897	11.7									2600
										2800
										3000
										3200
										3400
										3600
										3800
										4000
Eiprofile										
726	3.95	796	4.33	837	4.55	904	4.92	989	5.38	400/ 600
1308	4.56	1431	4.98	1502	5.23	1622	5.65	1770	6.17	500/ 750
2116	5.12	2310	5.59	2423	5.86	2611	6.32	2848	6.89	600/ 900
3176	5.64	3462	6.15	3627	6.45	3906	6.94	4256	7.56	700/1050
4513	6.14	4912	6.68	5144	7.00	5533	7.53	6025	8.20	800/1200
6150	6.61	6687	7.19	6998	7.52	7523	8.09	8186	8.80	900/1350
8112	7.06	8811	7.67	9216	8.02	9900	8.62	10766	9.37	1000/1500
13090	7.91	14194	8.58	14835	8.97	15916	9.62	17292	10.5	1200/1800
19610	8.71	21234	9.43	22178	9.85	23771	10.6	25804	11.5	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

44 ‰ (1:22.7)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	11.0	1.40	12.3	1.57	13.1	1.67	14.3	1.82	15.8	2.01
125	20.0	1.63	22.3	1.82	23.7	1.93	25.9	2.11	28.4	2.32
150	32.5	1.84	36.3	2.05	38.4	2.17	41.9	2.37	46.0	2.60
200	70.1	2.23	77.8	2.47	82.1	2.61	89.4	2.85	98.1	3.12
250	127	2.59	140	2.86	148	3.02	161	3.28	176	3.59
300	206	2.91	227	3.21	239	3.39	260	3.67	284	4.02
400	441	3.51	485	3.86	510	4.06	552	4.39	604	4.81
500	796	4.06	873	4.44	917	4.67	990	5.04	1082	5.51
600	1289	4.56	1409	4.98	1479	5.23	1596	5.64	1741	6.16
700	1935	5.03	2112	5.49	2215	5.75	2387	6.20	2603	6.76
800	2750	5.47	2998	5.96	3142	6.25	3383	6.73	3686	7.33
900	3749	5.89	4082	6.42	4275	6.72	4600	7.23	5009	7.87
1000	4946	6.30	5380	6.85	5631	7.17	6055	7.71	6590	8.39
1100	6354	6.69	6905	7.27	7224	7.60	7762	8.17	8444	8.88
1200	7985	7.06	8670	7.67	9068	8.02	9737	8.61	10587	9.36
1300	9852	7.42	10689	8.05	11175	8.42	11995	9.04	13035	9.82
1400	11967	7.77	12975	8.43	13560	8.81	14547	9.45	15803	10.3
1500	14341	8.12	15539	8.79	16234	9.19	17409	9.85	18904	10.7
1600	16984	8.45	18393	9.15	19211	9.55	20592	10.2	22353	11.1
1700	19909	8.77	21548	9.49	22501	9.91	24109	10.6	26163	11.5
1800	23125	9.09	25017	9.83	26116	10.3	27973	11.0	30346	11.9
1900	26643	9.40	28809	10.2	30068	10.6	32196	11.4		
2000	30473	9.70	32936	10.5	34368	10.9	36788	11.7		
2100	34624	10.00	37407	10.8	39025	11.3				
2200	39107	10.3	42234	11.1	44052	11.6				
2300	43930	10.6	47425	11.4	49458	11.9				
2400	49103	10.9	52991	11.7						
2500	54636	11.1								
2600	60536	11.4								
2800	73475	11.9								
3000										
3200										
3400										
3600										
3800										
4000										
Eipprofile										
400/ 600	710	3.86	778	4.24	818	4.45	884	4.81	967	5.26
500/ 750	1280	4.46	1400	4.88	1469	5.12	1586	5.52	1731	6.03
600/ 900	2069	5.01	2259	5.46	2369	5.73	2554	6.18	2785	6.74
700/1050	3106	5.52	3385	6.02	3547	6.30	3819	6.79	4161	7.39
800/1200	4413	6.00	4804	6.54	5030	6.84	5411	7.36	5892	8.02
900/1350	6015	6.47	6540	7.03	6844	7.36	7356	7.91	8004	8.60
1000/1500	7933	6.91	8617	7.50	9013	7.85	9681	8.43	10527	9.17
1200/1800	12802	7.74	13881	8.39	14508	8.77	15564	9.41	16908	10.2
1400/2100	19179	8.52	20767	9.23	21689	9.63	23246	10.3	25232	11.2

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		42 ‰ (1:23.8)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
10.7	1.37	12.0	1.53	12.8	1.63	14.0	1.78	15.4	1.96	DN
19.5	1.59	21.8	1.78	23.1	1.88	25.3	2.06	27.8	2.26	100
31.8	1.80	35.4	2.00	37.5	2.12	40.9	2.31	44.9	2.54	125
68.5	2.18	76.0	2.42	80.2	2.55	87.3	2.78	95.8	3.05	150
124	2.53	137	2.79	145	2.95	157	3.20	172	3.51	200
										250
201	2.85	222	3.14	234	3.31	254	3.59	278	3.93	300
431	3.43	474	3.77	498	3.97	539	4.29	590	4.69	400
778	3.96	852	4.34	895	4.56	967	4.93	1057	5.38	500
1259	4.45	1377	4.87	1445	5.11	1559	5.51	1701	6.02	600
1890	4.91	2063	5.36	2164	5.62	2332	6.06	2542	6.61	700
2687	5.34	2929	5.83	3069	6.11	3305	6.57	3600	7.16	800
3663	5.76	3988	6.27	4177	6.57	4494	7.06	4893	7.69	900
4832	6.15	5256	6.69	5502	7.00	5915	7.53	6436	8.20	1000
6208	6.53	6746	7.10	7058	7.43	7583	7.98	8247	8.68	1100
7801	6.90	8470	7.49	8859	7.83	9512	8.41	10341	9.14	1200
9625	7.25	10443	7.87	10918	8.23	11717	8.83	12733	9.59	1300
11691	7.59	12676	8.23	13248	8.61	14211	9.23	15436	10.0	1400
14011	7.93	15181	8.59	15860	8.98	17007	9.62	18466	10.4	1500
16594	8.25	17969	8.94	18768	9.33	20117	10.0	21835	10.9	1600
19451	8.57	21052	9.27	21982	9.68	23553	10.4	25556	11.3	1700
22593	8.88	24441	9.60	25515	10.0	27328	10.7	29643	11.6	1800
26030	9.18	28146	9.93	29375	10.4	31453	11.1			1900
29772	9.48	32178	10.2	33576	10.7	35939	11.4			2000
33828	9.77	36546	10.6	38126	11.0	40798	11.8			2100
38207	10.1	41262	10.9	43037	11.3					2200
42919	10.3	46334	11.2	48319	11.6					2300
47974	10.6	51772	11.4	53980	11.9					2400
53379	10.9	57585	11.7							2500
59143	11.1									2600
71785	11.7									2800
										3000
										3200
										3400
										3600
										3800
										4000
Eiprofile										
693	3.77	761	4.14	799	4.35	864	4.70	944	5.14	400/ 600
1250	4.35	1368	4.76	1435	5.00	1549	5.39	1691	5.89	500/ 750
2022	4.89	2207	5.34	2315	5.60	2495	6.03	2720	6.58	800/ 900
3034	5.39	3307	5.88	3465	6.16	3731	6.63	4064	7.22	700/1050
4312	5.87	4693	6.38	4914	6.69	5286	7.19	5754	7.83	800/1200
5877	6.32	6389	6.87	6686	7.19	7186	7.72	7818	8.40	900/1350
7751	6.75	8418	7.33	8805	7.67	9457	8.23	10283	8.95	1000/1500
12507	7.56	13561	8.20	14173	8.57	15205	9.19	16516	9.99	1200/1800
18738	8.32	20289	9.01	21189	9.41	22710	10.1	24647	10.9	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

40 ‰ (1:25.0)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	10.5	1.33	11.7	1.50	12.5	1.59	13.6	1.74	15.0	1.91
125	19.1	1.55	21.3	1.73	22.6	1.84	24.6	2.01	27.1	2.21
150	31.0	1.76	34.6	1.96	36.6	2.07	39.9	2.26	43.8	2.48
200	66.8	2.13	74.1	2.36	78.3	2.49	85.2	2.71	93.4	2.97
250	121	2.47	134	2.73	141	2.87	153	3.12	168	3.42
300	196	2.78	217	3.06	228	3.23	247	3.50	271	3.83
400	421	3.35	462	3.68	486	3.87	526	4.19	575	4.58
500	759	3.87	832	4.24	874	4.45	944	4.81	1031	5.25
600	1228	4.34	1343	4.75	1410	4.99	1521	5.38	1659	5.87
700	1844	4.79	2013	5.23	2111	5.49	2275	5.91	2480	6.44
800	2622	5.22	2858	5.69	2995	5.96	3224	6.41	3512	6.99
900	3574	5.62	3892	6.12	4076	6.41	4385	6.89	4773	7.50
1000	4716	6.00	5129	6.53	5369	6.84	5771	7.35	6279	8.00
1100	6058	6.37	6583	6.93	6887	7.25	7399	7.79	8046	8.47
1200	7613	6.73	8266	7.31	8645	7.64	9282	8.21	10089	8.92
1300	9393	7.08	10191	7.68	10654	8.03	11434	8.61	12423	9.36
1400	11409	7.41	12370	8.04	12927	8.40	13867	9.01	15061	9.78
1500	13673	7.74	14814	8.38	15477	8.76	16595	9.39	18017	10.2
1600	16193	8.05	17535	8.72	18315	9.11	19630	9.76	21304	10.6
1700	18982	8.36	20544	9.05	21452	9.45	22983	10.1	24935	11.0
1800	22048	8.66	23851	9.37	24898	9.78	26667	10.5	28922	11.4
1900	25402	8.96	27467	9.69	28666	10.1	30692	10.8	33278	11.7
2000	29054	9.25	31401	10.00	32765	10.4	35070	11.2		
2100	33012	9.53	35664	10.3	37206	10.7	39811	11.5		
2200	37286	9.81	40266	10.6	41998	11.0	44927	11.8		
2300	41884	10.1	45215	10.9	47152	11.3				
2400	46817	10.3	50522	11.2	52677	11.6				
2500	52091	10.6	56196	11.4	58583	11.9				
2600	57717	10.9	62245	11.7						
2800	70054	11.4								
3000	83893	11.9								
3200										
3400										
3600										
3800										
4000										
Eiprofile										
400/ 600	677	3.68	742	4.04	780	4.24	843	4.59	921	5.01
500/ 750	1220	4.25	1334	4.65	1401	4.88	1511	5.26	1649	5.74
600/ 900	1973	4.77	2154	5.21	2259	5.46	2434	5.89	2653	6.42
700/1050	2961	5.26	3227	5.73	3382	6.01	3640	6.47	3965	7.05
800/1200	4208	5.72	4580	6.23	4796	6.52	5158	7.02	5614	7.64
900/1350	5735	6.16	6235	6.70	6525	7.01	7012	7.54	7628	8.20
1000/1500	7564	6.59	8215	7.15	8592	7.48	9228	8.03	10032	8.74
1200/1800	12206	7.38	13234	8.00	13831	8.36	14837	8.97	16114	9.74
1400/2100	18286	8.12	19799	8.80	20678	9.19	22160	9.84	24048	10.7

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		39 ‰ (1:25.6)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
10.3	1.32	11.6	1.48	12.3	1.57	13.5	1.72	14.8	1.89	DN
18.8	1.53	21.0	1.71	22.3	1.81	24.3	1.98	26.7	2.18	100
30.6	1.73	34.1	1.93	36.1	2.04	39.4	2.23	43.2	2.45	125
66.0	2.10	73.2	2.33	77.3	2.46	84.1	2.68	92.2	2.94	150
119	2.43	132	2.69	139	2.84	151	3.08	166	3.38	200
										250
194	2.74	214	3.02	225	3.19	244	3.46	267	3.78	300
416	3.31	457	3.63	480	3.82	519	4.13	568	4.52	400
750	3.82	821	4.18	863	4.39	932	4.75	1018	5.18	500
1213	4.29	1326	4.69	1392	4.92	1501	5.31	1638	5.79	600
1821	4.73	1988	5.17	2085	5.42	2246	5.84	2449	6.36	700
2589	5.15	2822	5.61	2957	5.88	3184	6.33	3468	6.90	800
3529	5.55	3843	6.04	4024	6.33	4329	6.81	4713	7.41	900
4656	5.93	5064	6.45	5301	6.75	5698	7.26	6200	7.89	1000
5981	6.29	6500	6.84	6800	7.16	7306	7.69	7944	8.36	1100
7517	6.65	8162	7.22	8536	7.55	9165	8.10	9961	8.81	1200
9275	6.99	10063	7.58	10520	7.93	11289	8.51	12265	9.24	1300
11266	7.32	12214	7.93	12764	8.29	13692	8.89	14869	9.66	1400
13500	7.64	14628	8.28	15282	8.65	16386	9.27	17788	10.1	1500
15989	7.95	17315	8.61	18084	8.99	19382	9.64	21033	10.5	1600
18743	8.26	20285	8.94	21181	9.33	22693	10.00	24619	10.8	1700
21771	8.56	23551	9.25	24585	9.66	26330	10.3	28556	11.2	1800
25083	8.85	27121	9.57	28305	9.98	30304	10.7	32856	11.6	1900
28688	9.13	31006	9.87	32352	10.3	34627	11.0	37533	11.9	2000
32596	9.41	35215	10.2	36737	10.6	39309	11.3			2100
36816	9.69	39759	10.5	41469	10.9	44359	11.7			2200
41357	9.95	44646	10.7	46558	11.2	49790	12.0			2300
46227	10.2	49886	11.0	52013	11.5					2400
51436	10.5	55488	11.3	57845	11.8					2500
56990	10.7	61461	11.6							2600
69172	11.2									2800
82837	11.7									3000
										3200
										3400
										3600
										3800
										4000
Eipprofile										
668	3.64	733	3.99	770	4.19	832	4.53	909	4.95	400/ 600
1205	4.20	1318	4.59	1383	4.82	1492	5.20	1628	5.67	500/ 750
1948	4.71	2127	5.14	2230	5.39	2403	5.81	2620	6.34	600/ 900
2924	5.20	3187	5.66	3339	5.93	3594	6.39	3915	6.96	700/1050
4155	5.65	4522	6.15	4735	6.44	5093	6.93	5543	7.54	800/1200
5663	6.09	6156	6.62	6442	6.93	6924	7.44	7531	8.09	900/1350
7468	6.50	8111	7.06	8484	7.39	9112	7.93	9905	8.62	1000/1500
12052	7.29	13067	7.90	13657	8.26	14649	8.86	15909	9.62	1200/1800
18056	8.02	19549	8.68	20417	9.07	21880	9.72	23742	10.5	1400/2100

38 ‰ (1:26.3)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	10.2	1.30	11.4	1.46	12.1	1.55	13.3	1.69	14.6	1.86
125	18.6	1.51	20.7	1.69	22.0	1.79	24.0	1.96	26.4	2.15
150	30.2	1.71	33.7	1.91	35.6	2.02	38.9	2.20	42.7	2.41
200	65.1	2.07	72.2	2.30	76.3	2.43	83.0	2.64	91.0	2.90
250	118	2.40	130	2.66	137	2.80	149	3.04	164	3.33
300	191	2.71	211	2.99	222	3.15	241	3.41	264	3.73
400	410	3.26	451	3.59	474	3.77	513	4.08	560	4.46
500	740	3.77	811	4.13	852	4.34	920	4.68	1004	5.11
600	1197	4.23	1309	4.63	1374	4.86	1482	5.24	1617	5.72
700	1798	4.67	1962	5.10	2058	5.35	2217	5.76	2417	6.28
800	2555	5.08	2786	5.54	2919	5.81	3142	6.25	3422	6.81
900	3484	5.48	3793	5.96	3972	6.24	4273	6.72	4651	7.31
1000	4596	5.85	4999	6.36	5232	6.66	5624	7.16	6119	7.79
1100	5904	6.21	6416	6.75	6712	7.06	7211	7.59	7840	8.25
1200	7420	6.56	8056	7.12	8425	7.45	9046	8.00	9831	8.69
1300	9155	6.90	9933	7.48	10383	7.82	11143	8.40	12105	9.12
1400	11120	7.22	12056	7.83	12599	8.18	13515	8.78	14676	9.53
1500	13326	7.54	14439	8.17	15084	8.54	16173	9.15	17556	9.93
1600	15783	7.85	17091	8.50	17850	8.88	19131	9.51	20760	10.3
1700	18501	8.15	20023	8.82	20907	9.21	22399	9.87	24298	10.7
1800	21490	8.44	23246	9.14	24267	9.54	25989	10.2	28184	11.1
1900	24759	8.73	26770	9.44	27939	9.85	29912	10.5	32429	11.4
2000	28318	9.01	30605	9.74	31934	10.2	34179	10.9	37044	11.8
2100	32175	9.29	34760	10.0	36262	10.5	38799	11.2		
2200	36341	9.56	39245	10.3	40933	10.8	43785	11.5		
2300	40823	9.83	44069	10.6	45956	11.1	49145	11.8		
2400	45631	10.1	49242	10.9	51341	11.3				
2500	50772	10.3	54771	11.2	57097	11.6				
2600	56255	10.6	60667	11.4	63233	11.9				
2600	68279	11.1	73591	12.0						
3000	81768	11.6								
3200										
3400										
3600										
3800										
4000										
Eiprofile										
400/ 600	660	3.59	723	3.94	760	4.14	821	4.47	897	4.88
500/ 750	1189	4.14	1301	4.53	1365	4.75	1473	5.13	1607	5.60
600/ 900	1923	4.65	2099	5.08	2201	5.32	2372	5.74	2585	6.25
700/1050	2886	5.13	3145	5.59	3296	5.86	3548	6.30	3864	6.87
800/1200	4101	5.58	4464	6.07	4674	6.36	5027	6.84	5470	7.44
900/1350	5589	6.01	6077	6.53	6359	6.84	6834	7.35	7432	7.99
1000/1500	7372	6.42	8006	6.97	8374	7.29	8993	7.83	9776	8.51
1200/1800	11896	7.19	12898	7.80	13480	8.15	14460	8.74	15702	9.49
1400/2100	17822	7.92	19297	8.57	20153	8.95	21597	9.59	23433	10.4

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

B, Sb, Spb

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		37 ‰ (1:27.0)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
10.1	1.28	11.3	1.44	12.0	1.53	13.1	1.67	14.4	1.84	DN
18.3	1.49	20.5	1.67	21.7	1.77	23.7	1.93	26.0	2.12	100
29.8	1.69	33.2	1.88	35.2	1.99	38.3	2.17	42.1	2.38	125
64.3	2.05	71.3	2.27	75.3	2.40	81.9	2.61	89.8	2.86	150
116	2.37	129	2.62	136	2.76	147	3.00	161	3.29	200
189	2.67	208	2.95	219	3.10	238	3.36	260	3.68	250
405	3.22	445	3.54	468	3.72	506	4.03	553	4.40	300
730	3.72	800	4.07	840	4.28	908	4.62	991	5.05	400
1181	4.18	1292	4.57	1356	4.79	1462	5.17	1595	5.64	500
1774	4.61	1936	5.03	2030	5.28	2188	5.68	2384	6.19	600
2521	5.02	2749	5.47	2880	5.73	3100	6.17	3376	6.72	700
3438	5.40	3743	5.88	3919	6.16	4216	6.63	4589	7.21	800
4535	5.77	4932	6.28	5163	6.57	5550	7.07	6037	7.69	900
5826	6.13	6331	6.66	6623	6.97	7115	7.49	7735	8.14	1000
7322	6.47	7949	7.03	8313	7.35	8926	7.89	9700	8.58	1100
9034	6.81	9801	7.38	10246	7.72	10995	8.28	11943	9.00	1200
10973	7.13	11896	7.73	12432	8.08	13335	8.66	14479	9.41	1300
13149	7.44	14247	8.06	14884	8.42	15958	9.03	17322	9.80	1400
15574	7.75	16864	8.39	17613	8.76	18876	9.39	20482	10.2	1500
18256	8.04	19758	8.70	20630	9.09	22101	9.74	23973	10.6	1600
21205	8.33	22938	9.01	23945	9.41	25643	10.1	27807	10.9	1700
24431	8.62	26415	9.32	27568	9.72	29514	10.4	31996	11.3	1800
27942	8.89	30199	9.61	31510	10.0	33724	10.7	36550	11.6	1900
31749	9.17	34299	9.90	35781	10.3	38284	11.1	41481	12.0	2000
35859	9.43	38724	10.2	40390	10.6	43203	11.4			2100
40282	9.70	43485	10.5	45346	10.9	48492	11.7			2200
45026	9.95	48589	10.7	50660	11.2	54161	12.0			2300
50099	10.2	54045	11.0	56339	11.5					2400
55509	10.5	59863	11.3	62394	11.8					2500
67374	10.9	72615	11.8							2600
80684	11.4									2800
95500	11.9									3000
										3200
										3400
										3600
										3800
										4000
Eiprofile										
651	3.54	714	3.88	750	4.08	810	4.41	885	4.82	400/ 600
1173	4.09	1283	4.47	1347	4.69	1453	5.06	1585	5.52	500/ 750
1897	4.59	2071	5.01	2172	5.25	2340	5.66	2551	6.17	600/ 900
2848	5.06	3104	5.51	3252	5.78	3500	6.22	3812	6.77	700/1050
4047	5.51	4404	5.99	4612	6.27	4960	6.75	5397	7.34	800/1200
5515	5.93	5996	6.45	6275	6.74	6743	7.25	7333	7.88	900/1350
7274	6.33	7900	6.88	8263	7.19	8874	7.73	9645	8.40	1000/1500
11739	7.10	12727	7.70	13301	8.04	14267	8.63	15492	9.37	1200/1800
17586	7.81	19041	8.46	19885	8.83	21309	9.47	23120	10.3	1400/2100

36 % ₀₀ (1:27.8)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	9.9	1.26	11.1	1.42	11.8	1.51	12.9	1.65	14.2	1.81
125	18.1	1.47	20.2	1.64	21.4	1.74	23.3	1.90	25.6	2.09
150	29.4	1.67	32.8	1.85	34.7	1.96	37.8	2.14	41.5	2.35
200	63.4	2.02	70.3	2.24	74.2	2.36	80.7	2.57	88.5	2.82
250	115	2.34	127	2.58	134	2.73	145	2.96	159	3.24
300	186	2.64	205	2.91	216	3.06	235	3.32	257	3.63
400	399	3.18	439	3.49	461	3.67	499	3.97	545	4.34
500	720	3.67	789	4.02	829	4.22	895	4.56	977	4.98
600	1165	4.12	1274	4.51	1337	4.73	1442	5.10	1573	5.56
700	1750	4.55	1910	4.96	2003	5.20	2158	5.61	2351	6.11
800	2487	4.95	2711	5.39	2841	5.65	3058	6.08	3330	6.62
900	3391	5.33	3692	5.80	3866	6.08	4158	6.54	4525	7.11
1000	4473	5.70	4865	6.19	5092	6.48	5474	6.97	5953	7.58
1100	5747	6.05	6244	6.57	6533	6.87	7017	7.38	7629	8.03
1200	7222	6.39	7841	6.93	8200	7.25	8803	7.78	9566	8.46
1300	8911	6.71	9667	7.28	10106	7.61	10844	8.17	11779	8.87
1400	10823	7.03	11734	7.62	12262	7.97	13152	8.54	14280	9.28
1500	12970	7.34	14053	7.95	14681	8.31	15740	8.91	17084	9.67
1600	15362	7.64	16634	8.27	17373	8.64	18618	9.26	20201	10.0
1700	18007	7.93	19488	8.59	20348	8.96	21799	9.60	23644	10.4
1800	20916	8.22	22625	8.89	23618	9.28	25293	9.94	27426	10.8
1900	24098	8.50	26055	9.19	27192	9.59	29111	10.3	31557	11.1
2000	27562	8.77	29787	9.48	31080	9.89	33263	10.6	36048	11.5
2100	31317	9.04	33832	9.77	35293	10.2	37761	10.9	40912	11.8
2200	35371	9.30	38197	10.0	39839	10.5	42613	11.2		
2300	39734	9.56	42892	10.3	44728	10.8	47830	11.5		
2400	44413	9.82	47927	10.6	49969	11.0	53421	11.8		
2500	49417	10.1	53309	10.9	55571	11.3				
2600	54753	10.3	59047	11.1	61544	11.6				
2800	66457	10.8	71626	11.6						
3000	79586	11.3								
3200	94200	11.7								
3400										
3600										
3800										
4000										
Eipprofile										
400/ 600	642	3.49	704	3.83	740	4.03	799	4.35	873	4.75
500/ 750	1157	4.03	1266	4.41	1328	4.63	1433	4.99	1563	5.44
600/ 900	1872	4.53	2043	4.94	2142	5.18	2308	5.58	2515	6.08
700/1050	2809	4.99	3061	5.44	3207	5.70	3452	6.13	3759	6.68
800/1200	3991	5.43	4344	5.91	4549	6.19	4892	6.65	5323	7.24
900/1350	5440	5.85	5914	6.36	6189	6.65	6651	7.15	7232	7.77
1000/1500	7175	6.25	7792	6.78	8150	7.10	8752	7.62	9512	8.28
1200/1800	11579	7.00	12554	7.59	13119	7.93	14072	8.51	15279	9.24
1400/2100	17347	7.71	18781	8.34	19614	8.71	21018	9.34	22803	10.1

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		35 ‰ (1:28.6)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
9.8	1.25	11.0	1.40	11.7	1.48	12.7	1.62	14.0	1.78	DN
17.8	1.45	19.9	1.62	21.1	1.72	23.0	1.88	25.3	2.06	100
29.0	1.64	32.3	1.83	34.2	1.93	37.3	2.11	40.9	2.31	125
62.5	1.99	69.3	2.21	73.2	2.33	79.6	2.53	87.2	2.78	150
113	2.31	125	2.55	132	2.69	143	2.92	157	3.19	200
										250
184	2.60	202	2.86	213	3.02	231	3.27	253	3.58	300
394	3.13	432	3.44	455	3.62	492	3.91	537	4.28	400
710	3.62	778	3.96	817	4.16	882	4.49	963	4.91	500
1149	4.06	1256	4.44	1318	4.66	1422	5.03	1550	5.48	600
1725	4.48	1883	4.89	1974	5.13	2127	5.53	2318	6.02	700
2452	4.88	2673	5.32	2801	5.57	3015	6.00	3283	6.53	800
3343	5.26	3640	5.72	3812	5.99	4100	6.44	4461	7.01	900
4411	5.62	4797	6.11	5021	6.39	5397	6.87	5869	7.47	1000
5666	5.96	6157	6.48	6441	6.78	6919	7.28	7521	7.91	1100
7121	6.30	7731	6.84	8085	7.15	8680	7.67	9431	8.34	1200
8786	6.62	9532	7.18	9964	7.51	10692	8.06	11612	8.75	1300
10672	6.93	11570	7.52	12091	7.85	12968	8.42	14079	9.15	1400
12789	7.24	13856	7.84	14475	8.19	15519	8.78	16842	9.53	1500
15147	7.53	16401	8.16	17129	8.52	18357	9.13	19916	9.91	1600
17755	7.82	19215	8.47	20063	8.84	21493	9.47	23311	10.3	1700
20623	8.10	22308	8.77	23287	9.15	24938	9.80	27039	10.6	1800
23760	8.38	25690	9.06	26811	9.46	28702	10.1	31112	11.0	1900
27176	8.65	29370	9.35	30645	9.75	32796	10.4	35540	11.3	2000
30878	8.92	33358	9.63	34798	10.0	37231	10.7	40335	11.6	2100
34876	9.17	37662	9.91	39281	10.3	42015	11.1	45507	12.0	2200
39177	9.43	42291	10.2	44101	10.6	47159	11.4			2300
43791	9.68	47255	10.4	49269	10.9	52672	11.6			2400
48725	9.93	52562	10.7	54793	11.2	58563	11.9			2500
53987	10.2	58220	11.0	60681	11.4					2600
65527	10.6	70623	11.5	73587	12.0					2800
78472	11.1	84529	12.0							3000
92882	11.5									3200
108814	12.0									3400
										3600
										3800
										4000
Eipprofile										
633	3.44	694	3.78	729	3.97	788	4.29	860	4.68	400/ 600
1141	3.97	1248	4.35	1310	4.56	1413	4.92	1541	5.37	500/ 750
1845	4.46	2014	4.87	2112	5.11	2276	5.50	2480	6.00	600/ 900
2770	4.92	3018	5.36	3162	5.62	3404	6.05	3706	6.58	700/1050
3936	5.35	4283	5.83	4485	6.10	4823	6.56	5247	7.14	800/1200
5364	5.77	5831	6.27	6102	6.56	6557	7.05	7130	7.66	900/1350
7075	6.16	7683	6.69	8036	7.00	8629	7.51	9378	8.16	1000/1500
11417	6.90	12378	7.48	12935	7.82	13874	8.39	15063	9.11	1200/1800
17104	7.60	18518	8.23	19339	8.59	20723	9.21	22481	9.99	1400/2100

34 ‰ (1:29.4)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	9.7	1.23	10.8	1.38	11.5	1.46	12.6	1.60	13.8	1.76
125	17.6	1.43	19.6	1.60	20.8	1.69	22.7	1.85	24.9	2.03
150	28.6	1.62	31.8	1.80	33.7	1.91	36.7	2.08	40.3	2.28
200	61.6	1.96	68.3	2.17	72.1	2.30	78.4	2.50	85.9	2.74
250	112	2.27	123	2.51	130	2.65	141	2.87	154	3.15
300	181	2.56	200	2.82	210	2.97	228	3.22	249	3.53
400	388	3.09	426	3.39	448	3.57	485	3.86	530	4.21
500	700	3.56	767	3.90	805	4.10	870	4.43	949	4.83
600	1132	4.01	1238	4.38	1299	4.59	1401	4.96	1528	5.40
700	1700	4.42	1856	4.82	1946	5.06	2096	5.45	2284	5.93
800	2417	4.81	2634	5.24	2760	5.49	2971	5.91	3235	6.44
900	3295	5.18	3587	5.64	3757	5.91	4040	6.35	4396	6.91
1000	4347	5.53	4728	6.02	4948	6.30	5318	6.77	5784	7.36
1100	5584	5.88	6068	6.39	6348	6.68	6819	7.18	7412	7.80
1200	7018	6.21	7620	6.74	7968	7.05	8554	7.56	9294	8.22
1300	8659	6.52	9394	7.08	9820	7.40	10537	7.94	11444	8.62
1400	10518	6.83	11403	7.41	11916	7.74	12780	8.30	13874	9.01
1500	12605	7.13	13656	7.73	14266	8.07	15294	8.65	16598	9.39
1600	14928	7.42	16165	8.04	16882	8.40	18091	9.00	19626	9.76
1700	17499	7.71	18938	8.34	19774	8.71	21182	9.33	22972	10.1
1800	20326	7.99	21987	8.64	22951	9.02	24577	9.66	26646	10.5
1900	23418	8.26	25320	8.93	26424	9.32	28288	9.98	30660	10.8
2000	26785	8.53	28947	9.21	30203	9.61	32323	10.3	35024	11.1
2100	30434	8.79	32877	9.49	34296	9.90	36693	10.6	39750	11.5
2200	34374	9.04	37119	9.76	38714	10.2	41408	10.9	44647	11.8
2300	38613	9.29	41682	10.0	43465	10.5	46478	11.2		
2400	43160	9.54	46574	10.3	48559	10.7	51911	11.5		
2500	48023	9.78	51805	10.6	54003	11.0	57717	11.8		
2600	53209	10.0	57381	10.8	59806	11.3				
2800	64583	10.5	69606	11.3	72526	11.8				
3000	77342	10.9	83312	11.8						
3200	91544	11.4								
3400	107247	11.8								
3600										
3800										
4000										
Eiprofile										
400/ 600	624	3.39	684	3.72	719	3.91	777	4.23	848	4.61
500/ 750	1125	3.92	1230	4.28	1291	4.50	1393	4.85	1518	5.29
600/ 900	1819	4.40	1965	4.80	2082	5.03	2243	5.42	2443	5.91
700/1050	2730	4.85	2975	5.29	3117	5.54	3355	5.96	3652	6.49
800/1200	3879	5.28	4222	5.74	4420	6.01	4753	6.47	5171	7.03
900/1350	5287	5.68	5747	6.18	6014	6.46	6462	6.95	7026	7.55
1000/1500	6973	6.07	7572	6.59	7920	6.90	8504	7.40	9241	8.05
1200/1800	11252	6.80	12199	7.38	12749	7.71	13674	8.27	14844	8.98
1400/2100	16857	7.49	18251	8.11	19060	8.47	20423	9.07	22154	9.84

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		33 ‰ (1:30.3)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
9.5	1.21	10.7	1.36	11.3	1.44	12.4	1.57	13.6	1.73	DN
17.3	1.41	19.3	1.57	20.5	1.67	22.3	1.82	24.5	2.00	100
28.2	1.59	31.4	1.77	33.2	1.88	36.2	2.05	39.7	2.24	125
60.7	1.93	67.3	2.14	71.0	2.26	77.3	2.46	84.6	2.69	150
110	2.24	121	2.47	128	2.61	139	2.83	152	3.10	200
										250
178	2.52	197	2.78	207	2.93	224	3.18	245	3.47	300
382	3.04	420	3.34	441	3.51	477	3.80	522	4.15	400
689	3.51	755	3.85	793	4.04	857	4.36	935	4.76	500
1116	3.95	1220	4.31	1280	4.53	1380	4.88	1505	5.32	600
1675	4.35	1828	4.75	1917	4.98	2065	5.37	2250	5.85	700
2381	4.74	2595	5.16	2719	5.41	2927	5.82	3186	6.34	800
3246	5.10	3534	5.56	3701	5.82	3980	6.26	4330	6.81	900
4283	5.45	4658	5.93	4875	6.21	5239	6.67	5697	7.25	1000
5502	5.79	5978	6.29	6254	6.58	6717	7.07	7300	7.68	1100
6914	6.11	7506	6.64	7850	6.94	8427	7.45	9154	8.09	1200
8531	6.43	9255	6.97	9674	7.29	10380	7.82	11272	8.49	1300
10362	6.73	11234	7.30	11739	7.63	12590	8.18	13666	8.88	1400
12418	7.03	13454	7.61	14055	7.95	15067	8.53	16349	9.25	1500
14707	7.31	15925	7.92	16631	8.27	17822	8.86	19333	9.62	1600
17240	7.60	18657	8.22	19480	8.58	20867	9.19	22628	9.97	1700
20025	7.87	21661	8.51	22610	8.89	24212	9.51	26248	10.3	1800
23071	8.14	24944	8.80	26032	9.18	27867	9.83	30202	10.7	1900
26387	8.40	28517	9.08	29754	9.47	31842	10.1	34501	11.0	2000
29982	8.66	32389	9.35	33787	9.75	36147	10.4	39156	11.3	2100
33864	8.91	36568	9.62	38140	10.0	40792	10.7	44177	11.6	2200
38041	9.16	41064	9.88	42820	10.3	45787	11.0	49574	11.9	2300
42521	9.40	45884	10.1	47838	10.6	51139	11.3			2400
47311	9.64	51036	10.4	53201	10.8	56859	11.6			2500
52421	9.87	56530	10.6	58919	11.1	62956	11.9			2600
63626	10.3	68573	11.1	71450	11.6					2800
76195	10.8	82076	11.6							3000
90187	11.2									3200
105657	11.6									3400
										3600
										3800
										4000
Eipprofile										
615	3.34	674	3.67	708	3.85	765	4.16	835	4.54	400/ 600
1108	3.86	1212	4.22	1272	4.43	1372	4.78	1496	5.21	500/ 750
1792	4.33	1956	4.73	2051	4.96	2209	5.34	2407	5.82	600/ 900
2689	4.78	2931	5.21	3070	5.46	3305	5.87	3597	6.39	700/1050
3821	5.20	4159	5.66	4354	5.92	4682	6.37	5093	6.93	800/1200
5208	5.60	5662	6.09	5925	6.37	6366	6.84	6920	7.44	900/1350
6869	5.98	7460	6.50	7802	6.79	8378	7.29	9103	7.93	1000/1500
11085	6.70	12018	7.27	12559	7.59	13470	8.14	14622	8.84	1200/1800
16607	7.38	17980	7.99	18777	8.34	20120	8.94	21823	9.69	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

32 ‰ (1:31.3)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	9.4	1.19	10.5	1.34	11.1	1.42	12.2	1.55	13.4	1.70
125	17.0	1.39	19.0	1.55	20.1	1.64	22.0	1.79	24.1	1.97
150	27.7	1.57	30.9	1.75	32.7	1.85	35.6	2.01	39.0	2.21
200	59.8	1.90	66.2	2.11	70.0	2.23	76.1	2.42	83.3	2.65
250	108	2.20	120	2.44	126	2.57	137	2.79	150	3.05
300	176	2.48	194	2.74	204	2.88	221	3.13	242	3.42
400	376	2.99	413	3.29	435	3.46	470	3.74	513	4.09
500	679	3.46	744	3.79	781	3.98	843	4.30	920	4.69
600	1099	3.89	1201	4.25	1260	4.46	1359	4.81	1481	5.24
700	1649	4.29	1800	4.68	1888	4.90	2033	5.28	2215	5.75
800	2345	4.66	2556	5.08	2678	5.33	2882	5.73	3137	6.24
900	3197	5.02	3480	5.47	3644	5.73	3919	6.16	4263	6.70
1000	4217	5.37	4586	5.84	4800	6.11	5159	6.57	5609	7.14
1100	5418	5.70	5886	6.19	6158	6.48	6614	6.96	7188	7.56
1200	6809	6.02	7392	6.54	7729	6.83	8297	7.34	9013	7.97
1300	8401	6.33	9113	6.87	9526	7.18	10221	7.70	11098	8.36
1400	10204	6.63	11062	7.19	11559	7.51	12397	8.05	13455	8.74
1500	12228	6.92	13248	7.50	13839	7.83	14836	8.40	16097	9.11
1600	14482	7.20	15681	7.80	16377	8.15	17549	8.73	19035	9.47
1700	16976	7.48	18372	8.09	19182	8.45	20547	9.05	22280	9.82
1800	19719	7.75	21329	8.38	22264	8.75	23841	9.37	25843	10.2
1900	22719	8.01	24563	8.66	25634	9.04	27439	9.68	29736	10.5
2000	25984	8.27	28081	8.94	29299	9.33	31354	9.98	33970	10.8
2100	29524	8.52	31894	9.21	33270	9.61	35593	10.3	38553	11.1
2200	33347	8.77	36009	9.47	37556	9.88	40167	10.6	43497	11.4
2300	37459	9.02	40436	9.73	42165	10.1	45085	10.9	48811	11.7
2400	41871	9.26	45182	9.99	47106	10.4	50356	11.1		
2500	46588	9.49	50256	10.2	52387	10.7	55988	11.4		
2600	51620	9.72	55666	10.5	58018	10.9	61991	11.7		
2800	62654	10.2	67525	11.0	70357	11.4				
3000	75031	10.6	80821	11.4	84188	11.9				
3200	88809	11.0	95615	11.9						
3400	104043	11.5								
3600	120787	11.9								
3800										
4000										
Eiprofile										
400/ 600	605	3.29	664	3.61	697	3.79	753	4.10	822	4.47
500/ 750	1091	3.80	1193	4.16	1252	4.36	1351	4.70	1472	5.13
600/ 900	1764	4.27	1926	4.66	2019	4.88	2175	5.26	2369	5.73
700/1050	2648	4.71	2886	5.13	3023	5.37	3254	5.78	3541	6.29
800/1200	3763	5.12	4095	5.57	4288	5.83	4610	6.27	5014	6.82
900/1350	5129	5.51	5575	5.99	5834	6.27	6268	6.74	6813	7.32
1000/1500	6764	5.89	7346	6.40	7683	6.69	8249	7.18	8962	7.80
1200/1800	10916	6.60	11834	7.16	12367	7.48	13263	8.02	14396	8.70
1400/2100	16354	7.26	17705	7.87	18490	8.21	19811	8.80	21486	9.54

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		31 ‰ (1:32.3)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
9.2	1.17	10.3	1.32	11.0	1.40	12.0	1.53	13.1	1.67	DN
16.8	1.37	18.7	1.53	19.8	1.62	21.6	1.76	23.7	1.93	100
27.3	1.54	30.4	1.72	32.2	1.82	35.0	1.98	38.4	2.17	125
58.8	1.87	65.2	2.08	68.8	2.19	74.8	2.38	81.9	2.61	150
106	2.17	118	2.40	124	2.53	135	2.74	147	3.00	200
										250
173	2.44	191	2.70	201	2.84	217	3.08	238	3.36	300
370	2.95	407	3.24	428	3.40	463	3.68	505	4.02	400
668	3.40	732	3.73	769	3.92	830	4.23	905	4.61	500
1081	3.82	1182	4.18	1240	4.39	1337	4.73	1458	5.16	600
1623	4.22	1772	4.60	1858	4.83	2001	5.20	2179	5.66	700
2308	4.59	2515	5.00	2635	5.24	2836	5.64	3087	6.14	800
3146	4.95	3425	5.38	3586	5.64	3857	6.06	4195	6.59	900
4151	5.28	4514	5.75	4724	6.02	5077	6.46	5519	7.03	1000
5332	5.61	5793	6.10	6061	6.38	6509	6.85	7073	7.44	1100
6701	5.93	7275	6.43	7607	6.73	8166	7.22	8869	7.84	1200
8268	6.23	8969	6.76	9376	7.06	10059	7.58	10921	8.23	1300
10043	6.52	10887	7.07	11377	7.39	12200	7.93	13241	8.60	1400
12035	6.81	13039	7.38	13621	7.71	14601	8.26	15841	8.96	1500
14254	7.09	15434	7.68	16118	8.02	17271	8.59	18732	9.32	1600
16709	7.36	18082	7.97	18879	8.32	20222	8.91	21925	9.66	1700
19408	7.63	20993	8.25	21913	8.61	23463	9.22	25433	9.99	1800
22360	7.89	24175	8.53	25229	8.90	27006	9.52	29264	10.3	1900
25575	8.14	27638	8.80	28837	9.18	30858	9.82	33430	10.6	2000
29059	8.39	31391	9.06	32745	9.45	35030	10.1	37941	11.0	2100
32821	8.63	35441	9.32	36963	9.72	39532	10.4	42806	11.3	2200
36869	8.87	39798	9.58	41500	9.99	44372	10.7	48036	11.6	2300
41211	9.11	44469	9.83	46363	10.2	49560	11.0	53640	11.9	2400
45854	9.34	49463	10.1	51561	10.5	55103	11.2			2500
50806	9.57	54788	10.3	57102	10.8	61012	11.5			2600
61666	10.0	66460	10.8	69247	11.2					2800
73849	10.4	79547	11.3	82860	11.7					3000
87410	10.9	94107	11.7							3200
102404	11.3									3400
118884	11.7									3600
										3800
										4000
Eiprofile										
596	3.24	653	3.55	686	3.73	741	4.03	809	4.40	400/ 600
1074	3.74	1174	4.09	1232	4.29	1329	4.63	1449	5.05	500/ 750
1737	4.20	1896	4.58	1987	4.81	2141	5.18	2331	5.64	600/ 900
2606	4.63	2840	5.05	2976	5.29	3202	5.69	3485	6.19	700/1050
3703	5.04	4031	5.48	4220	5.74	4537	6.17	4934	6.71	800/1200
5048	5.43	5487	5.90	5742	6.17	6169	6.63	6705	7.21	900/1350
6658	5.80	7230	6.29	7561	6.58	8118	7.07	8819	7.68	1000/1500
10744	6.50	11648	7.04	12172	7.36	13054	7.89	14167	8.57	1200/1800
16096	7.15	17426	7.74	18198	8.08	19497	8.66	21144	9.39	1400/2100

30 ‰ (1:33.3)	k _s = 1.50		k _s = 0.75		k _s = 0.50		k _s = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	9.1	1.15	10.2	1.29	10.8	1.37	11.8	1.50	12.9	1.65
125	16.5	1.34	18.4	1.50	19.5	1.59	21.3	1.73	23.3	1.90
150	26.9	1.52	29.9	1.69	31.6	1.79	34.5	1.95	37.8	2.14
200	57.9	1.84	64.1	2.04	67.7	2.16	73.6	2.34	80.6	2.56
250	105	2.13	116	2.36	122	2.49	132	2.70	145	2.95
300	170	2.40	187	2.65	197	2.79	214	3.03	234	3.31
400	364	2.90	400	3.18	421	3.35	455	3.62	497	3.95
500	657	3.35	720	3.67	756	3.85	816	4.16	890	4.53
600	1064	3.76	1163	4.11	1220	4.31	1316	4.65	1434	5.07
700	1597	4.15	1743	4.53	1827	4.75	1968	5.11	2143	5.57
800	2270	4.52	2474	4.92	2592	5.16	2790	5.55	3036	6.04
900	3095	4.87	3369	5.30	3528	5.55	3794	5.96	4126	6.49
1000	4083	5.20	4440	5.65	4647	5.92	4994	6.36	5428	6.91
1100	5245	5.52	5699	6.00	5962	6.27	6403	6.74	6957	7.32
1200	6592	5.83	7156	6.33	7483	6.62	8032	7.10	8724	7.71
1300	8134	6.13	8823	6.65	9223	6.95	9895	7.45	10742	8.09
1400	9879	6.42	10710	6.96	11191	7.27	12001	7.80	13024	8.46
1500	11839	6.70	12826	7.26	13399	7.58	14362	8.13	15581	8.82
1600	14022	6.97	15182	7.55	15856	7.89	16989	8.45	18424	9.16
1700	16437	7.24	17788	7.84	18571	8.18	19892	8.76	21565	9.50
1800	19092	7.50	20651	8.12	21556	8.47	23080	9.07	25015	9.83
1900	21996	7.76	23782	8.39	24818	8.75	26565	9.37	28784	10.2
2000	25158	8.01	27188	8.65	28367	9.03	30354	9.66	32881	10.5
2100	28586	8.25	30880	8.92	32212	9.30	34459	9.95	37318	10.8
2200	32287	8.49	34864	9.17	36361	9.57	38887	10.2	42104	11.1
2300	36269	8.73	39150	9.42	40823	9.83	43648	10.5	47249	11.4
2400	40540	8.96	43745	9.67	45607	10.1	48751	10.8	52761	11.7
2500	45108	9.19	48658	9.91	50721	10.3	54204	11.0	58651	11.9
2600	49979	9.41	53896	10.2	56172	10.6	60016	11.3		
2800	60663	9.85	65378	10.6	68119	11.1	72750	11.8		
3000	72647	10.3	78252	11.1	81510	11.5				
3200	85987	10.7	92575	11.5	96406	12.0				
3400	100737	11.1	108405	11.9						
3600	116949	11.5								
3800	134674	11.9								
4000										
Eipprofile										
400/ 600	586	3.19	642	3.50	675	3.67	729	3.97	795	4.33
500/ 750	1056	3.68	1155	4.02	1212	4.22	1307	4.55	1425	4.96
600/ 900	1708	4.13	1865	4.51	1955	4.73	2106	5.09	2293	5.55
700/1050	2564	4.56	2794	4.96	2927	5.20	3150	5.60	3427	6.09
800/1200	3643	4.96	3965	5.39	4151	5.65	4463	6.07	4853	6.60
900/1350	4966	5.34	5398	5.80	5648	6.07	6068	6.52	6594	7.09
1000/1500	6549	5.70	7112	6.19	7438	6.48	7986	6.95	8674	7.55
1200/1800	10569	6.39	11458	6.93	11973	7.24	12840	7.76	13934	8.43
1400/2100	15834	7.03	17142	7.61	17901	7.95	19179	8.52	20797	9.24

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		29 ‰ (1:34.5)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
8.9	1.13	10.0	1.27	10.6	1.35	11.6	1.47	12.7	1.62	DN
16.2	1.32	18.1	1.47	19.2	1.56	20.9	1.70	22.9	1.87	100
26.4	1.49	29.4	1.66	31.1	1.76	33.9	1.92	37.1	2.10	125
56.9	1.81	63.0	2.01	66.6	2.12	72.3	2.30	79.2	2.52	150
103	2.10	114	2.32	120	2.44	130	2.65	142	2.90	200
										250
167	2.36	184	2.61	194	2.75	210	2.97	230	3.25	300
358	2.85	393	3.13	414	3.29	447	3.56	488	3.89	400
646	3.29	708	3.61	743	3.79	803	4.09	875	4.46	500
1046	3.70	1143	4.04	1199	4.24	1293	4.57	1409	4.98	600
1570	4.08	1714	4.45	1796	4.67	1935	5.03	2107	5.47	700
2232	4.44	2433	4.84	2548	5.07	2743	5.46	2984	5.94	800
3043	4.78	3313	5.21	3468	5.45	3730	5.86	4056	6.38	900
4014	5.11	4366	5.56	4569	5.82	4909	6.25	5336	6.79	1000
5157	5.43	5603	5.90	5861	6.17	6294	6.62	6838	7.20	1100
6481	5.73	7036	6.22	7357	6.51	7897	6.98	8575	7.58	1200
7997	6.02	8675	6.54	9067	6.83	9728	7.33	10559	7.96	1300
9713	6.31	10529	6.84	11003	7.15	11798	7.66	12802	8.32	1400
11640	6.59	12610	7.14	13173	7.45	14120	7.99	15316	8.67	1500
13786	6.86	14927	7.42	15588	7.75	16702	8.31	18111	9.01	1600
16160	7.12	17488	7.70	18258	8.04	19556	8.62	21199	9.34	1700
18771	7.38	20303	7.98	21192	8.33	22691	8.92	24591	9.66	1800
21626	7.63	23381	8.25	24400	8.61	26116	9.21	28295	9.98	1900
24735	7.87	26731	8.51	27889	8.88	29842	9.50	32324	10.3	2000
28105	8.11	30360	8.77	31669	9.14	33877	9.78	36685	10.6	2100
31744	8.35	34277	9.02	35748	9.40	38231	10.1	41390	10.9	2200
35659	8.58	38491	9.26	40136	9.66	42911	10.3	46448	11.2	2300
39858	8.81	43009	9.51	44839	9.91	47928	10.6	51867	11.5	2400
44349	9.03	47839	9.75	49866	10.2	53290	10.9	57657	11.7	2500
49139	9.26	52989	9.98	55226	10.4	59004	11.1			2600
59642	9.69	64278	10.4	66972	10.9	71523	11.6			2800
71425	10.1	76935	10.9	80138	11.3					3000
84541	10.5	91017	11.3	94783	11.8					3200
99043	10.9	106581	11.7							3400
114982	11.3									3600
132409	11.7									3800
										4000
Eipprofile										
576	3.13	632	3.44	664	3.61	717	3.90	782	4.25	400/ 600
1038	3.62	1136	3.96	1192	4.15	1285	4.48	1400	4.88	500/ 750
1680	4.06	1833	4.43	1922	4.65	2070	5.01	2254	5.45	600/ 900
2521	4.48	2747	4.88	2878	5.11	3096	5.50	3369	5.99	700/1050
3582	4.87	3898	5.30	4081	5.55	4387	5.97	4770	6.49	800/1200
4882	5.25	5307	5.70	5553	5.97	5965	6.41	6482	6.97	900/1350
6439	5.61	6992	6.09	7313	6.37	7851	6.84	8526	7.42	1000/1500
10391	6.28	11265	6.81	11772	7.12	12623	7.63	13697	8.28	1200/1800
15567	6.92	16853	7.49	17599	7.82	18855	8.38	20444	9.08	1400/2100

28 ‰ (1:35.7)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	8.8	1.11	9.8	1.25	10.4	1.33	11.4	1.45	12.5	1.59
125	15.9	1.30	17.8	1.45	18.8	1.53	20.5	1.67	22.5	1.83
150	25.9	1.47	28.9	1.63	30.5	1.73	33.3	1.88	36.4	2.06
200	55.9	1.78	61.9	1.97	65.4	2.08	71.1	2.26	77.8	2.48
250	101	2.06	112	2.28	118	2.40	128	2.61	140	2.85
300	164	2.32	181	2.56	191	2.70	207	2.92	226	3.19
400	352	2.80	387	3.08	406	3.23	439	3.50	480	3.82
500	635	3.23	696	3.54	730	3.72	788	4.02	860	4.38
600	1027	3.63	1123	3.97	1178	4.17	1271	4.49	1384	4.90
700	1543	4.01	1684	4.38	1765	4.59	1901	4.94	2069	5.38
800	2193	4.36	2390	4.75	2504	4.98	2694	5.36	2931	5.83
900	2990	4.70	3255	5.12	3408	5.36	3664	5.76	3984	6.26
1000	3944	5.02	4289	5.46	4489	5.72	4824	6.14	5242	6.67
1100	5067	5.33	5505	5.79	5759	6.06	6184	6.51	6718	7.07
1200	6368	5.63	6913	6.11	7229	6.39	7759	6.86	8424	7.45
1300	7857	5.92	8523	6.42	8909	6.71	9557	7.20	10373	7.82
1400	9544	6.20	10346	6.72	10811	7.02	11592	7.53	12577	8.17
1500	11437	6.47	12391	7.01	12943	7.32	13873	7.85	15047	8.51
1600	13546	6.74	14667	7.29	15317	7.62	16410	8.16	17793	8.85
1700	15879	7.00	17183	7.57	17940	7.90	19214	8.47	20827	9.18
1800	18444	7.25	19949	7.84	20823	8.18	22294	8.76	24159	9.49
1900	21250	7.49	22974	8.10	23974	8.46	25660	9.05	27798	9.80
2000	24305	7.74	26265	8.36	27403	8.72	29321	9.33	31756	10.1
2100	27616	7.97	29831	8.61	31117	8.98	33285	9.61	36042	10.4
2200	31191	8.21	33680	8.86	35125	9.24	37563	9.88	40664	10.7
2300	35038	8.43	37821	9.10	39436	9.49	42162	10.1	45633	11.0
2400	39165	8.66	42260	9.34	44058	9.74	47091	10.4	50957	11.3
2500	43577	8.88	47006	9.58	48997	9.98	52359	10.7	56646	11.5
2600	48283	9.09	52066	9.81	54263	10.2	57974	10.9	62708	11.8
2800	58604	9.52	63158	10.3	65805	10.7	70275	11.4		
3000	70182	9.93	75595	10.7	78741	11.1	84058	11.9		
3200	83070	10.3	89432	11.1	93131	11.6				
3400	97319	10.7	104725	11.5						
3600	112981	11.1	121527	11.9						
3800	130105	11.5								
4000	148737	11.8								
Eiprofile										
400/ 600	566	3.08	621	3.38	652	3.55	704	3.83	768	4.18
500/ 750	1020	3.55	1116	3.89	1171	4.08	1263	4.40	1376	4.79
600/ 900	1650	3.99	1801	4.36	1888	4.57	2034	4.92	2214	5.35
700/1050	2477	4.40	2699	4.80	2827	5.02	3042	5.41	3309	5.88
800/1200	3519	4.79	3830	5.21	4010	5.45	4311	5.86	4686	6.38
900/1350	4797	5.16	5214	5.60	5456	5.86	5861	6.30	6368	6.84
1000/1500	6327	5.51	6870	5.98	7185	6.26	7713	6.72	8376	7.29
1200/1800	10210	6.17	11069	6.69	11566	6.99	12403	7.50	13457	8.14
1400/2100	15296	6.79	16560	7.36	17292	7.68	18526	8.23	20085	8.92

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		27 ‰ (1:37.0)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
8.6	1.09	9.6	1.23	10.2	1.30	11.2	1.42	12.2	1.56	DN
15.6	1.27	17.5	1.42	18.5	1.51	20.2	1.64	22.1	1.80	100
25.5	1.44	28.3	1.60	30.0	1.70	32.7	1.85	35.8	2.02	125
54.9	1.75	60.8	1.94	64.2	2.04	69.8	2.22	76.3	2.43	150
99.4	2.02	110	2.24	116	2.36	126	2.56	137	2.80	200
										250
161	2.28	178	2.51	187	2.65	203	2.87	221	3.13	300
346	2.75	380	3.02	399	3.18	431	3.43	471	3.75	400
623	3.18	683	3.48	717	3.65	774	3.94	844	4.30	500
1009	3.57	1103	3.90	1157	4.09	1247	4.41	1359	4.81	600
1515	3.94	1653	4.30	1733	4.50	1867	4.85	2032	5.28	700
2153	4.28	2347	4.67	2459	4.89	2646	5.26	2878	5.72	800
2936	4.62	3196	5.02	3346	5.26	3598	5.66	3911	6.15	900
3873	4.93	4212	5.36	4408	5.61	4736	6.03	5146	6.55	1000
4976	5.24	5406	5.69	5655	5.95	6072	6.39	6595	6.94	1100
6253	5.53	6788	6.00	7098	6.28	7618	6.74	8271	7.31	1200
7716	5.81	8369	6.31	8748	6.59	9384	7.07	10184	7.67	1300
9372	6.09	10159	6.60	10615	6.90	11382	7.39	12348	8.02	1400
11231	6.36	12167	6.89	12709	7.19	13622	7.71	14773	8.36	1500
13302	6.62	14402	7.16	15040	7.48	16113	8.01	17469	8.69	1600
15592	6.87	16873	7.43	17616	7.76	18866	8.31	20448	9.01	1700
18111	7.12	19589	7.70	20447	8.04	21891	8.60	23719	9.32	1800
20867	7.36	22559	7.96	23541	8.30	25195	8.89	27293	9.63	1900
23866	7.60	25791	8.21	26908	8.56	28790	9.16	31179	9.92	2000
27118	7.83	29293	8.46	30555	8.82	32683	9.44	35386	10.2	2100
30629	8.06	33072	8.70	34491	9.07	36883	9.70	39925	10.5	2200
34406	8.28	37138	8.94	38724	9.32	41399	9.96	44803	10.8	2300
38458	8.50	41497	9.17	43262	9.56	46240	10.2	50031	11.1	2400
42791	8.72	46157	9.40	48113	9.80	51412	10.5	55617	11.3	2500
47413	8.93	51126	9.63	53284	10.0	56925	10.7	61569	11.6	2600
57547	9.35	62019	10.1	64616	10.5	69004	11.2			2800
68916	9.75	74231	10.5	77320	10.9	82538	11.7			3000
81572	10.1	87819	10.9	91450	11.4					3200
95565	10.5	102836	11.3	107063	11.8					3400
110944	10.9	119334	11.7							3600
127759	11.3									3800
146056	11.6									4000
Eipprofile										
556	3.02	609	3.32	640	3.48	691	3.76	754	4.10	400/ 600
1002	3.49	1096	3.82	1150	4.00	1240	4.32	1350	4.70	500/ 750
1620	3.92	1769	4.28	1854	4.48	1997	4.83	2173	5.26	600/ 900
2432	4.32	2650	4.71	2776	4.93	2987	5.31	3249	5.77	700/1050
3456	4.70	3761	5.12	3937	5.36	4232	5.76	4600	6.26	800/1200
4710	5.06	5120	5.50	5357	5.76	5755	6.19	6251	6.72	900/1350
6213	5.41	6746	5.87	7055	6.14	7573	6.59	8223	7.16	1000/1500
10026	6.06	10869	6.57	11357	6.87	12178	7.36	13211	7.99	1200/1800
15020	6.67	16261	7.22	16980	7.54	18190	8.08	19719	8.76	1400/2100

26 ‰ (1:38.5)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	8.4	1.07	9.5	1.20	10.0	1.28	10.9	1.39	12.0	1.53
125	15.3	1.25	17.1	1.40	18.1	1.48	19.8	1.61	21.7	1.76
150	25.0	1.41	27.8	1.57	29.4	1.66	32.0	1.81	35.1	1.98
200	53.8	1.71	59.7	1.90	63.0	2.01	68.4	2.18	74.8	2.38
250	97.5	1.99	108	2.19	114	2.31	123	2.51	135	2.74
300	158	2.24	174	2.47	184	2.60	199	2.81	217	3.07
400	339	2.70	372	2.96	392	3.12	423	3.37	462	3.67
500	612	3.12	670	3.41	704	3.58	760	3.87	828	4.22
600	990	3.50	1082	3.83	1135	4.02	1224	4.33	1333	4.71
700	1487	3.86	1622	4.22	1701	4.42	1831	4.76	1993	5.18
800	2113	4.20	2303	4.58	2413	4.80	2596	5.16	2823	5.62
900	2881	4.53	3136	4.93	3283	5.16	3530	5.55	3837	6.03
1000	3801	4.84	4133	5.26	4325	5.51	4647	5.92	5049	6.43
1100	4883	5.14	5305	5.58	5549	5.84	5958	6.27	6470	6.81
1200	6136	5.43	6661	5.89	6965	6.16	7475	6.61	8114	7.17
1300	7571	5.70	8213	6.19	8584	6.47	9208	6.94	9992	7.53
1400	9196	5.97	9969	6.48	10416	6.77	11168	7.25	12114	7.87
1500	11021	6.24	11939	6.76	12471	7.06	13366	7.56	14493	8.20
1600	13053	6.49	14132	7.03	14758	7.34	15810	7.86	17139	8.52
1700	15301	6.74	16557	7.29	17286	7.62	18512	8.16	20062	8.84
1800	17772	6.98	19223	7.55	20064	7.88	21479	8.44	23271	9.14
1900	20476	7.22	22137	7.81	23100	8.15	24722	8.72	26778	9.44
2000	23420	7.45	25308	8.06	26404	8.40	28249	8.99	30590	9.74
2100	26610	7.68	28744	8.30	29982	8.66	32069	9.26	34719	10.0
2200	30056	7.91	32453	8.54	33845	8.90	36191	9.52	39172	10.3
2300	33763	8.13	36443	8.77	37999	9.15	40622	9.78	43959	10.6
2400	37739	8.34	40720	9.00	42451	9.38	45372	10.0	49088	10.9
2500	41991	8.55	45293	9.23	47211	9.62	50447	10.3	54568	11.1
2600	46526	8.76	50169	9.45	52285	9.85	55857	10.5	60408	11.4
2800	56471	9.17	60858	9.88	63406	10.3	67709	11.0	73200	11.9
3000	67627	9.57	72842	10.3	75872	10.7	80990	11.5		
3200	80046	9.95	86175	10.7	89737	11.2	95757	11.9		
3400	93777	10.3	100911	11.1	105058	11.6				
3600	108869	10.7	117101	11.5	121887	12.0				
3800	125369	11.1	134795	11.9						
4000	143324	11.4								
Eiprofile										
400/ 600	545	2.97	598	3.25	628	3.42	678	3.69	739	4.02
500/ 750	983	3.42	1075	3.74	1128	3.93	1216	4.24	1325	4.61
600/ 900	1590	3.85	1735	4.20	1819	4.40	1959	4.74	2132	5.16
700/1050	2387	4.24	2601	4.62	2724	4.84	2931	5.21	3187	5.66
800/1200	3391	4.61	3690	5.02	3863	5.26	4153	5.65	4513	6.14
900/1350	4622	4.97	5024	5.40	5257	5.65	5646	6.07	6133	6.59
1000/1500	6096	5.31	6620	5.76	6923	6.03	7431	6.47	8068	7.02
1200/1800	9838	5.95	10665	6.45	11144	6.74	11949	7.22	12961	7.84
1400/2100	14739	6.55	15956	7.09	16662	7.40	17848	7.93	19346	8.59

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		25 ‰ (1:40.0)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
8.3	1.05	9.3	1.18	9.8	1.25	10.7	1.37	11.8	1.50	DN
15.0	1.23	16.8	1.37	17.8	1.45	19.4	1.58	21.2	1.73	100
24.5	1.39	27.3	1.54	28.8	1.63	31.4	1.78	34.4	1.94	125
52.8	1.68	58.5	1.86	61.8	1.97	67.1	2.14	73.3	2.33	150
95.6	1.95	106	2.15	111	2.27	121	2.46	132	2.69	200
										250
155	2.19	171	2.42	180	2.55	195	2.76	213	3.01	300
333	2.65	365	2.91	384	3.06	415	3.30	453	3.60	400
600	3.06	657	3.35	690	3.51	745	3.79	811	4.13	500
971	3.43	1061	3.75	1113	3.94	1200	4.24	1306	4.62	600
1458	3.79	1591	4.13	1667	4.33	1796	4.67	1954	5.08	700
2072	4.12	2258	4.49	2365	4.71	2545	5.06	2767	5.51	800
2825	4.44	3075	4.83	3219	5.06	3461	5.44	3762	5.91	900
3727	4.75	4053	5.16	4241	5.40	4556	5.80	4949	6.30	1000
4788	5.04	5201	5.47	5441	5.72	5842	6.15	6343	6.67	1100
6017	5.32	6531	5.78	6829	6.04	7329	6.48	7954	7.03	1200
7424	5.59	8053	6.07	8417	6.34	9028	6.80	9795	7.38	1300
9018	5.86	9775	6.35	10213	6.63	10950	7.11	11876	7.72	1400
10807	6.12	11707	6.62	12228	6.92	13105	7.42	14209	8.04	1500
12799	6.37	13857	6.89	14470	7.20	15502	7.71	16802	8.36	1600
15003	6.61	16235	7.15	16949	7.47	18151	8.00	19668	8.67	1700
17427	6.85	18849	7.41	19673	7.73	21060	8.28	22815	8.97	1800
20078	7.08	21706	7.66	22650	7.99	24240	8.55	26252	9.26	1900
22964	7.31	24816	7.90	25890	8.24	27698	8.82	29990	9.55	2000
26093	7.53	28185	8.14	29399	8.49	31444	9.08	34038	9.83	2100
29471	7.75	31822	8.37	33186	8.73	35485	9.33	38404	10.1	2200
33106	7.97	35734	8.60	37259	8.97	39830	9.59	43097	10.4	2300
37005	8.18	39928	8.83	41625	9.20	44487	9.83	48126	10.6	2400
41175	8.39	44412	9.05	46292	9.43	49464	10.1	53500	10.9	2500
45621	8.59	49194	9.27	51268	9.66	54768	10.3	59225	11.2	2600
55373	8.99	59674	9.69	62172	10.1	66390	10.8	71767	11.7	2800
66313	9.38	71425	10.1	74395	10.5	79411	11.2			3000
78490	9.76	84499	10.5	87992	10.9	93891	11.7			3200
91955	10.1	98949	10.9	103014	11.3					3400
106753	10.5	114824	11.3	119516	11.7					3600
122933	10.8	132174	11.7							3800
140539	11.2									4000
Eiprofile										
535	2.91	586	3.19	616	3.35	665	3.62	725	3.94	400/ 600
964	3.36	1054	3.67	1106	3.85	1193	4.15	1299	4.52	500/ 750
1559	3.77	1702	4.12	1784	4.31	1921	4.65	2090	5.05	600/ 900
2340	4.16	2550	4.53	2671	4.75	2873	5.11	3124	5.55	700/1050
3325	4.52	3619	4.92	3788	5.15	4072	5.54	4424	6.02	800/1200
4532	4.87	4926	5.30	5154	5.54	5536	5.95	6012	6.46	900/1350
5978	5.20	6491	5.65	6788	5.91	7286	6.34	7909	6.89	1000/1500
9647	5.83	10458	6.32	10927	6.61	11716	7.08	12707	7.68	1200/1800
14453	6.42	15646	6.95	16337	7.26	17500	7.77	18967	8.43	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

24 ‰ (1:41.7)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	8.1	1.03	9.1	1.16	9.6	1.23	10.5	1.34	11.5	1.46
125	14.7	1.20	16.4	1.34	17.4	1.42	19.0	1.55	20.8	1.69
150	24.0	1.36	26.7	1.51	28.3	1.60	30.8	1.74	33.6	1.90
200	51.7	1.65	57.3	1.82	60.5	1.93	65.7	2.09	71.8	2.29
250	93.7	1.91	103	2.11	109	2.22	118	2.41	129	2.63
300	152	2.15	168	2.37	176	2.50	191	2.70	208	2.95
400	326	2.59	358	2.85	376	2.99	406	3.23	443	3.53
500	588	2.99	644	3.28	676	3.44	729	3.71	795	4.05
600	951	3.36	1040	3.68	1091	3.86	1175	4.16	1280	4.53
700	1428	3.71	1558	4.05	1634	4.24	1759	4.57	1913	4.97
800	2030	4.04	2212	4.40	2317	4.61	2493	4.96	2711	5.39
900	2768	4.35	3013	4.74	3154	4.96	3391	5.33	3684	5.79
1000	3651	4.65	3970	5.06	4155	5.29	4463	5.68	4848	6.17
1100	4691	4.94	5096	5.36	5330	5.61	5723	6.02	6213	6.54
1200	5895	5.21	6399	5.66	6691	5.92	7180	6.35	7792	6.89
1300	7274	5.48	7890	5.94	8246	6.21	8845	6.66	9595	7.23
1400	8835	5.74	9577	6.22	10006	6.50	10728	6.97	11634	7.56
1500	10588	5.99	11470	6.49	11980	6.78	12839	7.27	13918	7.88
1600	12540	6.24	13577	6.75	14177	7.05	15187	7.55	16459	8.19
1700	14700	6.48	15906	7.01	16606	7.32	17782	7.83	19266	8.49
1800	17075	6.71	18467	7.26	19274	7.57	20633	8.11	22349	8.78
1900	19672	6.94	21267	7.50	22191	7.83	23748	8.38	25717	9.07
2000	22500	7.16	24313	7.74	25365	8.07	27136	8.64	29379	9.35
2100	25565	7.38	27615	7.97	28803	8.32	30806	8.89	33344	9.63
2200	28875	7.60	31178	8.20	32514	8.55	34765	9.15	37621	9.90
2300	32437	7.81	35011	8.43	36504	8.79	39022	9.39	42219	10.2
2400	36257	8.01	39120	8.65	40782	9.01	43585	9.63	47145	10.4
2500	40342	8.22	43514	8.86	45355	9.24	48460	9.87	52409	10.7
2600	44699	8.42	48198	9.08	50230	9.46	53657	10.1	58018	10.9
2800	54254	8.81	58467	9.50	60914	9.89	65043	10.6	70305	11.4
3000	64972	9.19	69980	9.90	72889	10.3	77801	11.0	84067	11.9
3200	76904	9.56	82790	10.3	86210	10.7	91988	11.4		
3400	90096	9.92	96947	10.7	100929	11.1	107658	11.9		
3600	104595	10.3	112501	11.1	117097	11.5				
3800	120447	10.6	129500	11.4	134763	11.9				
4000	137697	11.0	147991	11.8						
Eipprofile										
400/ 600	524	2.85	574	3.13	603	3.28	651	3.54	710	3.86
500/ 750	944	3.29	1033	3.60	1084	3.77	1168	4.07	1272	4.43
600/ 900	1528	3.69	1667	4.03	1748	4.23	1882	4.55	2047	4.95
700/1050	2293	4.07	2498	4.44	2617	4.65	2815	5.00	3060	5.44
800/1200	3258	4.43	3545	4.82	3711	5.05	3989	5.43	4334	5.90
900/1350	4441	4.77	4827	5.19	5050	5.43	5423	5.83	5889	6.33
1000/1500	5857	5.10	6360	5.54	6650	5.79	7138	6.21	7747	6.75
1200/1800	9452	5.71	10246	6.20	10706	6.47	11478	6.94	12447	7.53
1400/2100	14160	6.29	15329	6.81	16006	7.11	17145	7.62	18579	8.25

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		23 ‰ (1:43.5)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
7.9	1.01	8.9	1.13	9.4	1.20	10.3	1.31	11.3	1.43	DN
14.4	1.18	16.1	1.31	17.0	1.39	18.6	1.51	20.3	1.66	100
23.5	1.33	26.1	1.48	27.7	1.56	30.1	1.70	32.9	1.86	125
50.6	1.61	56.1	1.79	59.2	1.88	64.3	2.05	70.3	2.24	150
91.7	1.87	101	2.06	107	2.17	116	2.36	126	2.57	200
										250
149	2.10	164	2.32	173	2.44	187	2.64	204	2.89	300
319	2.54	350	2.79	368	2.93	398	3.17	434	3.45	400
575	2.93	630	3.21	662	3.37	714	3.64	778	3.96	500
931	3.29	1018	3.60	1068	3.78	1150	4.07	1252	4.43	600
1398	3.63	1525	3.96	1599	4.16	1722	4.47	1872	4.87	700
1987	3.95	2166	4.31	2268	4.51	2440	4.85	2653	5.28	800
2709	4.26	2949	4.64	3087	4.85	3319	5.22	3606	5.67	900
3574	4.55	3887	4.95	4067	5.18	4369	5.56	4744	6.04	1000
4592	4.83	4988	5.25	5218	5.49	5602	5.89	6080	6.40	1100
5771	5.10	6264	5.54	6549	5.79	7028	6.21	7625	6.74	1200
7121	5.36	7723	5.82	8072	6.08	8657	6.52	9390	7.07	1300
8649	5.62	9375	6.09	9795	6.36	10500	6.82	11386	7.40	1400
10365	5.87	11228	6.35	11727	6.64	12567	7.11	13622	7.71	1500
12276	6.11	13290	6.61	13878	6.90	14865	7.39	16109	8.01	1600
14390	6.34	15571	6.86	16255	7.16	17406	7.67	18856	8.31	1700
16715	6.57	18077	7.10	18867	7.41	20196	7.94	21873	8.60	1800
19258	6.79	20818	7.34	21723	7.66	23246	8.20	25170	8.88	1900
22026	7.01	23800	7.58	24830	7.90	26562	8.45	28754	9.15	2000
25027	7.23	27032	7.80	28195	8.14	30154	8.71	32635	9.42	2100
28267	7.44	30520	8.03	31828	8.37	34030	8.95	36821	9.69	2200
31753	7.64	34272	8.25	35734	8.60	38197	9.19	41321	9.95	2300
35493	7.85	38295	8.47	39922	8.82	42663	9.43	46144	10.2	2400
39492	8.05	42596	8.68	44398	9.04	47436	9.66	51296	10.4	2500
43757	8.24	47182	8.89	49170	9.26	52523	9.89	56786	10.7	2600
53111	8.63	57234	9.29	59628	9.68	63669	10.3	68812	11.2	2800
63603	9.00	68505	9.69	71351	10.1	76157	10.8	82283	11.6	3000
75283	9.36	81044	10.1	84392	10.5	90044	11.2			3200
88197	9.71	94903	10.5	98800	10.9	105383	11.6			3400
102391	10.1	110130	10.8	114627	11.3					3600
117910	10.4	126770	11.2	131921	11.6					3800
134796	10.7	144871	11.5	150729	12.0					4000
Eipprofile										
513	2.79	562	3.06	590	3.21	637	3.47	694	3.78	400/ 600
925	3.22	1011	3.52	1061	3.69	1143	3.98	1244	4.33	500/ 750
1495	3.62	1632	3.95	1711	4.14	1842	4.45	2003	4.84	600/ 900
2244	3.99	2445	4.35	2561	4.55	2755	4.90	2995	5.32	700/1050
3189	4.34	3470	4.72	3633	4.94	3904	5.31	4241	5.77	800/1200
4347	4.67	4725	5.08	4943	5.31	5308	5.71	5763	6.20	900/1350
5733	4.99	6225	5.42	6510	5.67	6986	6.08	7582	6.60	1000/1500
9253	5.59	10030	6.06	10480	6.34	11235	6.79	12182	7.37	1200/1800
13862	6.16	15006	6.67	15668	6.96	16782	7.45	18184	8.08	1400/2100

22 ‰ (1:45.5)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	7.8	0.99	8.7	1.11	9.2	1.17	10.0	1.28	11.0	1.40
125	14.1	1.15	15.7	1.28	16.7	1.36	18.2	1.48	19.9	1.62
150	23.0	1.30	25.6	1.45	27.0	1.53	29.4	1.66	32.1	1.82
200	49.5	1.58	54.9	1.75	57.9	1.84	62.9	2.00	68.7	2.19
250	89.7	1.83	99.0	2.02	104	2.13	113	2.31	124	2.52
300	146	2.06	160	2.27	169	2.39	183	2.59	199	2.82
400	312	2.48	342	2.73	360	2.86	389	3.10	424	3.37
500	563	2.87	616	3.14	647	3.30	698	3.56	760	3.87
600	911	3.22	995	3.52	1044	3.69	1125	3.98	1224	4.33
700	1367	3.55	1492	3.88	1564	4.06	1683	4.37	1831	4.76
800	1943	3.87	2118	4.21	2218	4.41	2386	4.75	2593	5.16
900	2650	4.17	2884	4.53	3019	4.75	3245	5.10	3525	5.54
1000	3496	4.45	3801	4.84	3977	5.06	4272	5.44	4638	5.91
1100	4491	4.73	4878	5.13	5103	5.37	5478	5.76	5945	6.26
1200	5644	4.99	6126	5.42	6405	5.66	6872	6.08	7456	6.59
1300	6964	5.25	7553	5.69	7894	5.95	8466	6.38	9181	6.92
1400	8459	5.49	9168	5.96	9579	6.22	10268	6.67	11132	7.23
1500	10137	5.74	10980	6.21	11469	6.49	12289	6.95	13319	7.54
1600	12006	5.97	12997	6.46	13572	6.75	14537	7.23	15751	7.83
1700	14073	6.20	15228	6.71	15897	7.00	17021	7.50	18437	8.12
1800	16347	6.42	17679	6.95	18452	7.25	19750	7.76	21387	8.40
1900	18834	6.64	20360	7.18	21244	7.49	22732	8.02	24610	8.68
2000	21541	6.86	23276	7.41	24282	7.73	25976	8.27	28115	8.95
2100	24476	7.07	26437	7.63	27574	7.96	29488	8.51	31910	9.21
2200	27645	7.27	29848	7.85	31126	8.19	33279	8.75	36004	9.47
2300	31055	7.47	33518	8.07	34947	8.41	37354	8.99	40404	9.72
2400	34712	7.67	37452	8.28	39042	8.63	41721	9.22	45120	9.97
2500	38623	7.87	41658	8.49	43420	8.85	46389	9.45	50158	10.2
2600	42794	8.06	46143	8.69	48087	9.06	51364	9.67	55527	10.5
2800	51942	8.44	55974	9.09	58315	9.47	62264	10.1	67287	10.9
3000	62204	8.80	66997	9.48	69780	9.87	74477	10.5	80459	11.4
3200	73627	9.15	79261	9.86	82533	10.3	88057	10.9	95102	11.8
3400	86257	9.50	92815	10.2	96624	10.6	103059	11.4		
3600	100139	9.84	107706	10.6	112103	11.0	119531	11.7		
3800	115316	10.2	123980	10.9	129016	11.4				
4000	131831	10.5	141683	11.3	147410	11.7				
Eiprofile										
400/ 600	502	2.73	550	2.99	577	3.14	623	3.39	679	3.69
500/ 750	904	3.15	989	3.44	1037	3.61	1118	3.89	1217	4.24
600/ 900	1462	3.54	1596	3.86	1673	4.05	1801	4.36	1958	4.74
700/1050	2195	3.90	2391	4.25	2505	4.45	2694	4.79	2928	5.20
800/1200	3119	4.24	3394	4.62	3553	4.83	3818	5.19	4146	5.64
900/1350	4251	4.57	4621	4.97	4834	5.20	5191	5.58	5635	6.06
1000/1500	5607	4.88	6088	5.30	6366	5.54	6832	5.95	7413	6.45
1200/1800	9049	5.47	9809	5.93	10248	6.20	10986	6.64	11911	7.20
1400/2100	13557	6.02	14675	6.52	15323	6.81	16411	7.29	17779	7.90

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		21 ‰ (1:47.6)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
7.6	0.96	8.5	1.08	9.0	1.15	9.8	1.25	10.7	1.37	DN
13.8	1.12	15.4	1.25	16.3	1.33	17.7	1.44	19.4	1.58	100
22.4	1.27	25.0	1.41	26.4	1.49	28.7	1.63	31.4	1.78	125
48.4	1.54	53.6	1.71	56.6	1.80	61.4	1.95	67.0	2.13	150
87.6	1.78	96.7	1.97	102	2.08	111	2.25	121	2.46	200
										250
142	2.01	157	2.22	165	2.33	179	2.53	195	2.75	300
305	2.42	335	2.66	352	2.80	380	3.02	414	3.29	400
550	2.80	602	3.07	632	3.22	682	3.47	742	3.78	500
890	3.15	972	3.44	1020	3.61	1099	3.89	1195	4.23	600
1336	3.47	1457	3.79	1528	3.97	1644	4.27	1788	4.65	700
1899	3.78	2069	4.12	2167	4.31	2331	4.64	2533	5.04	800
2589	4.07	2818	4.43	2950	4.64	3170	4.98	3443	5.41	900
3415	4.35	3713	4.73	3885	4.95	4173	5.31	4530	5.77	1000
4387	4.62	4766	5.02	4985	5.25	5351	5.63	5806	6.11	1100
5514	4.88	5985	5.29	6257	5.53	6713	5.94	7282	6.44	1200
6803	5.13	7379	5.56	7712	5.81	8270	6.23	8967	6.76	1300
8264	5.37	8957	5.82	9358	6.08	10031	6.52	10873	7.06	1400
9903	5.60	10727	6.07	11204	6.34	12005	6.79	13009	7.36	1500
11729	5.83	12698	6.32	13259	6.59	14201	7.06	15384	7.65	1600
13749	6.06	14877	6.55	15530	6.84	16628	7.33	18008	7.93	1700
15971	6.28	17272	6.79	18026	7.08	19294	7.58	20890	8.21	1800
18400	6.49	19891	7.02	20754	7.32	22207	7.83	24039	8.48	1900
21045	6.70	22740	7.24	23723	7.55	25375	8.08	27462	8.74	2000
23913	6.90	25828	7.46	26938	7.78	28807	8.32	31169	9.00	2100
27009	7.11	29161	7.67	30409	8.00	32510	8.55	35168	9.25	2200
30340	7.30	32746	7.88	34141	8.22	36491	8.78	39466	9.50	2300
33913	7.50	36590	8.09	38142	8.43	40758	9.01	44073	9.74	2400
37734	7.69	40699	8.29	42419	8.64	45318	9.23	48994	9.98	2500
41810	7.87	45080	8.49	46979	8.85	50178	9.45	54239	10.2	2600
50747	8.24	54685	8.88	56971	9.25	60826	9.88	65726	10.7	2800
60773	8.60	65454	9.26	68172	9.64	72758	10.3	78594	11.1	3000
71933	8.94	77436	9.63	80632	10.0	86025	10.7	92898	11.6	3200
84273	9.28	90678	9.99	94399	10.4	100681	11.1	108693	12.0	3400
97835	9.61	105226	10.3	109521	10.8	116773	11.5			3600
112663	9.93	121126	10.7	126044	11.1	134353	11.8			3800
128798	10.2	138422	11.0	144015	11.5					4000
Eiprofile										
490	2.67	537	2.92	564	3.07	609	3.31	663	3.61	400/ 600
883	3.08	966	3.36	1013	3.53	1092	3.80	1188	4.14	500/ 750
1429	3.46	1559	3.77	1634	3.95	1759	4.25	1912	4.63	600/ 900
2144	3.81	2336	4.15	2447	4.35	2632	4.68	2859	5.08	700/1050
3047	4.15	3316	4.51	3471	4.72	3729	5.07	4049	5.51	800/1200
4153	4.46	4514	4.85	4722	5.08	5071	5.45	5503	5.92	900/1350
5478	4.77	5948	5.18	6219	5.42	6674	5.81	7240	6.30	1000/1500
8841	5.35	9583	5.79	10012	6.05	10732	6.49	11633	7.03	1200/1800
13245	5.88	14337	6.37	14969	6.65	16031	7.12	17366	7.71	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

20 ‰ (1:50.0)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	7.4	0.94	8.3	1.05	8.8	1.12	9.6	1.22	10.5	1.33
125	13.4	1.10	15.0	1.22	15.9	1.29	17.3	1.41	18.9	1.54
150	21.9	1.24	24.4	1.38	25.8	1.46	28.0	1.59	30.6	1.73
200	47.2	1.50	52.3	1.66	55.2	1.76	59.9	1.91	65.4	2.08
250	85.5	1.74	94.4	1.92	99.5	2.03	108	2.20	118	2.40
300	139	1.96	153	2.16	161	2.28	174	2.46	190	2.69
400	297	2.37	326	2.60	343	2.73	371	2.95	404	3.21
500	536	2.73	587	2.99	617	3.14	665	3.39	724	3.69
600	868	3.07	949	3.36	995	3.52	1072	3.79	1166	4.12
700	1303	3.39	1422	3.70	1491	3.87	1604	4.17	1744	4.53
800	1853	3.69	2019	4.02	2115	4.21	2274	4.52	2471	4.91
900	2526	3.97	2749	4.32	2878	4.52	3093	4.86	3359	5.28
1000	3333	4.24	3624	4.61	3791	4.83	4072	5.18	4419	5.63
1100	4282	4.51	4651	4.89	4864	5.12	5221	5.49	5664	5.96
1200	5381	4.76	5840	5.16	6106	5.40	6550	5.79	7104	6.28
1300	6639	5.00	7201	5.43	7525	5.67	8069	6.08	8748	6.59
1400	8065	5.24	8741	5.68	9132	5.93	9788	6.36	10608	6.89
1500	9664	5.47	10468	5.92	10933	6.19	11714	6.63	12691	7.18
1600	11446	5.69	12391	6.16	12938	6.44	13857	6.89	15009	7.46
1700	13418	5.91	14518	6.40	15155	6.68	16225	7.15	17569	7.74
1800	15585	6.12	16855	6.62	17590	6.91	18826	7.40	20381	8.01
1900	17956	6.33	19410	6.85	20253	7.14	21669	7.64	23453	8.27
2000	20538	6.54	22191	7.06	23149	7.37	24761	7.88	26793	8.53
2100	23336	6.74	25204	7.28	26288	7.59	28110	8.12	30410	8.78
2200	26357	6.93	28457	7.49	29674	7.81	31723	8.35	34312	9.03
2300	29608	7.13	31955	7.69	33316	8.02	35608	8.57	38506	9.27
2400	33095	7.32	35706	7.89	37221	8.23	39771	8.79	43000	9.51
2500	36824	7.50	39717	8.09	41395	8.43	44221	9.01	47802	9.74
2600	40801	7.68	43992	8.29	45844	8.63	48963	9.22	52919	9.97
2800	49523	8.04	53365	8.67	55595	9.03	59354	9.64	64128	10.4
3000	59307	8.39	63874	9.04	66526	9.41	70997	10.0	76683	10.8
3200	70198	8.73	75567	9.40	78684	9.78	83944	10.4	90640	11.3
3400	82240	9.06	88489	9.75	92119	10.1	98245	10.8	106053	11.7
3600	95476	9.38	102687	10.1	106876	10.5	113949	11.2		
3800	109946	9.69	118203	10.4	123001	10.8	131104	11.6		
4000	125692	10.0	135081	10.7	140538	11.2	149756	11.9		
Eiprofile										
400/ 600	478	2.60	524	2.85	550	3.00	594	3.23	647	3.52
500/ 750	862	3.00	942	3.28	989	3.44	1065	3.71	1159	4.04
600/ 900	1394	3.37	1521	3.68	1595	3.86	1716	4.15	1866	4.51
700/1050	2093	3.72	2280	4.05	2388	4.24	2568	4.56	2789	4.96
800/1200	2974	4.05	3235	4.40	3387	4.61	3639	4.95	3950	5.37
900/1350	4053	4.36	4405	4.73	4608	4.95	4948	5.32	5369	5.77
1000/1500	5346	4.65	5804	5.05	6069	5.28	6512	5.67	7063	6.15
1200/1800	8627	5.22	9351	5.65	9770	5.91	10472	6.33	11349	6.86
1400/2100	12925	5.74	13991	6.22	14608	6.49	15643	6.95	16942	7.53

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		19‰ (1:52.6)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
7.2	0.92	8.1	1.03	8.5	1.09	9.3	1.19	10.2	1.30	DN
13.1	1.07	14.6	1.19	15.5	1.26	16.8	1.37	18.4	1.50	100
21.3	1.21	23.7	1.34	25.1	1.42	27.3	1.54	29.8	1.69	125
46.0	1.46	50.9	1.62	53.8	1.71	58.3	1.86	63.6	2.03	150
83.3	1.70	92.0	1.87	96.9	1.97	105	2.14	115	2.33	200
										250
135	1.91	149	2.11	157	2.22	170	2.40	185	2.62	300
290	2.31	318	2.53	334	2.66	361	2.87	393	3.13	400
523	2.66	572	2.92	601	3.06	648	3.30	705	3.59	500
846	2.99	925	3.27	970	3.43	1045	3.69	1136	4.02	600
1270	3.30	1386	3.60	1453	3.77	1563	4.06	1699	4.41	700
1806	3.59	1968	3.91	2061	4.10	2216	4.41	2407	4.79	800
2462	3.87	2680	4.21	2805	4.41	3014	4.74	3272	5.14	900
3248	4.14	3532	4.50	3695	4.70	3968	5.05	4306	5.48	1000
4173	4.39	4533	4.77	4740	4.99	5088	5.35	5519	5.81	1100
5245	4.64	5692	5.03	5951	5.26	6383	5.64	6921	6.12	1200
6471	4.88	7018	5.29	7334	5.53	7864	5.92	8524	6.42	1300
7860	5.11	8519	5.53	8900	5.78	9538	6.20	10336	6.71	1400
9419	5.33	10202	5.77	10656	6.03	11415	6.46	12366	7.00	1500
11156	5.55	12077	6.01	12610	6.27	13504	6.72	14624	7.27	1600
13077	5.76	14149	6.23	14770	6.51	15812	6.97	17119	7.54	1700
15190	5.97	16427	6.46	17144	6.74	18347	7.21	19859	7.80	1800
17501	6.17	18918	6.67	19739	6.96	21117	7.45	22852	8.06	1900
20017	6.37	21628	6.88	22562	7.18	24131	7.68	26107	8.31	2000
22744	6.57	24565	7.09	25620	7.40	27394	7.91	29632	8.56	2100
25689	6.76	27735	7.30	28921	7.61	30916	8.13	33434	8.80	2200
28858	6.95	31145	7.50	32471	7.82	34702	8.35	37521	9.03	2300
32256	7.13	34801	7.69	36276	8.02	38760	8.57	41901	9.26	2400
35891	7.31	38709	7.89	40344	8.22	43096	8.78	46580	9.49	2500
39767	7.49	42876	8.08	44680	8.42	47718	8.99	51567	9.71	2600
48268	7.84	52012	8.45	54184	8.80	57845	9.39	62490	10.1	2800
57804	8.18	62254	8.81	64838	9.17	69192	9.79	74725	10.6	3000
68419	8.51	73651	9.16	76688	9.54	81811	10.2	88326	11.0	3200
80156	8.83	86246	9.50	89782	9.89	95748	10.5	103345	11.4	3400
93056	9.14	100083	9.83	104165	10.2	111053	10.9	119834	11.8	3600
107160	9.45	115206	10.2	119880	10.6	127773	11.3			3800
122507	9.75	131657	10.5	136973	10.9	145951	11.6			4000
Eipprofile										
466	2.54	511	2.78	536	2.92	579	3.15	630	3.43	400/ 600
840	2.93	918	3.20	964	3.36	1038	3.62	1129	3.93	500/ 750
1359	3.29	1483	3.59	1554	3.76	1673	4.05	1817	4.40	600/ 900
2040	3.62	2222	3.95	2327	4.13	2502	4.45	2717	4.83	700/1050
2898	3.94	3153	4.29	3300	4.49	3546	4.82	3849	5.24	800/1200
3950	4.25	4293	4.61	4491	4.83	4821	5.18	5231	5.62	900/1350
5210	4.54	5657	4.93	5915	5.15	6346	5.53	6882	5.99	1000/1500
8409	5.08	9114	5.51	9522	5.76	10205	6.17	11058	6.69	1200/1800
12598	5.60	13636	6.06	14237	6.32	15245	6.77	16508	7.33	1400/2100

18‰ (1:55.6)	$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	7.0	0.89	7.8	1.00	8.3	1.06	9.1	1.15	9.9	1.26
125	12.8	1.04	14.2	1.16	15.1	1.23	16.4	1.34	17.9	1.46
150	20.8	1.18	23.1	1.31	24.4	1.38	26.5	1.50	29.0	1.64
200	44.8	1.42	49.6	1.58	52.3	1.67	56.8	1.81	61.9	1.97
250	81.1	1.65	89.5	1.82	94.3	1.92	102	2.08	111	2.27
300	132	1.86	145	2.05	153	2.16	165	2.34	180	2.54
400	282	2.24	310	2.46	325	2.59	351	2.80	382	3.04
500	509	2.59	557	2.84	585	2.98	631	3.21	686	3.49
600	823	2.91	900	3.18	944	3.34	1017	3.60	1105	3.91
700	1236	3.21	1349	3.51	1414	3.67	1521	3.95	1653	4.29
800	1758	3.50	1915	3.81	2006	3.99	2156	4.29	2342	4.66
900	2396	3.77	2608	4.10	2730	4.29	2933	4.61	3183	5.00
1000	3162	4.03	3437	4.38	3596	4.58	3861	4.92	4189	5.33
1100	4061	4.27	4411	4.64	4614	4.85	4951	5.21	5369	5.65
1200	5104	4.51	5540	4.90	5791	5.12	6212	5.49	6734	5.95
1300	6298	4.74	6830	5.15	7138	5.38	7653	5.77	8293	6.25
1400	7650	4.97	8291	5.39	8662	5.63	9282	6.03	10056	6.53
1500	9168	5.19	9930	5.62	10370	5.87	11109	6.29	12032	6.81
1600	10858	5.40	11754	5.85	12272	6.10	13141	6.54	14229	7.08
1700	12728	5.61	13771	6.07	14375	6.33	15387	6.78	16657	7.34
1800	14785	5.81	15988	6.28	16685	6.56	17855	7.02	19323	7.59
1900	17034	6.01	18412	6.49	19211	6.78	20551	7.25	22236	7.84
2000	19483	6.20	21050	6.70	21958	6.99	23484	7.48	25403	8.09
2100	22137	6.39	23908	6.90	24935	7.20	26660	7.70	28833	8.32
2200	25003	6.58	26994	7.10	28147	7.40	30087	7.91	32533	8.56
2300	28087	6.76	30312	7.30	31602	7.61	33772	8.13	36510	8.79
2400	31395	6.94	33871	7.49	35306	7.80	37721	8.34	40772	9.01
2500	34933	7.12	37675	7.68	39265	8.00	41941	8.54	45325	9.23
2600	38705	7.29	41731	7.86	43486	8.19	46440	8.75	50178	9.45
2800	46979	7.63	50622	8.22	52736	8.56	56296	9.14	60807	9.88
3000	56261	7.96	60591	8.57	63104	8.93	67339	9.53	72714	10.3
3200	66593	8.28	71683	8.91	74638	9.28	79620	9.90	85950	10.7
3400	78017	8.59	83942	9.25	87382	9.62	93185	10.3	100566	11.1
3600	90572	8.90	97410	9.57	101381	9.96	108080	10.6	116612	11.5
3800	104300	9.20	112129	9.89	116677	10.3	124352	11.0	134135	11.8
4000	119238	9.49	128140	10.2	133312	10.6	142045	11.3		
Eipprofile										
400/ 600	454	2.47	497	2.70	522	2.84	563	3.06	613	3.33
500/ 750	818	2.85	894	3.11	938	3.27	1010	3.52	1098	3.82
600/ 900	1323	3.20	1443	3.49	1512	3.66	1627	3.94	1768	4.28
700/1050	1985	3.53	2162	3.84	2265	4.02	2435	4.33	2643	4.70
800/1200	2821	3.84	3069	4.18	3212	4.37	3450	4.69	3744	5.09
900/1350	3845	4.13	4178	4.49	4371	4.70	4692	5.04	5089	5.47
1000/1500	5071	4.42	5505	4.79	5756	5.01	6175	5.38	6695	5.83
1200/1800	8184	4.95	8870	5.36	9267	5.60	9931	6.00	10759	6.51
1400/2100	12261	5.45	13271	5.90	13856	6.15	14836	6.59	16062	7.14

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		17 ‰ (1:58.8)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
6.8	0.87	7.6	0.97	8.1	1.03	8.8	1.12	9.6	1.22	DN
12.4	1.01	13.8	1.13	14.6	1.19	15.9	1.30	17.4	1.41	100
20.2	1.14	22.4	1.27	23.7	1.34	25.8	1.46	28.1	1.59	125
43.5	1.38	48.2	1.53	50.8	1.62	55.1	1.75	60.1	1.91	150
78.8	1.60	87.0	1.77	91.6	1.87	99.3	2.02	108	2.20	200
										250
128	1.81	141	1.99	148	2.10	160	2.27	175	2.47	300
274	2.18	301	2.39	316	2.52	341	2.72	371	2.96	400
494	2.52	541	2.76	568	2.89	613	3.12	666	3.39	500
800	2.83	874	3.09	917	3.24	988	3.49	1073	3.80	600
1201	3.12	1311	3.41	1374	3.57	1478	3.84	1605	4.17	700
1708	3.40	1861	3.70	1949	3.88	2095	4.17	2274	4.52	800
2329	3.66	2534	3.98	2653	4.17	2850	4.48	3092	4.86	900
3072	3.91	3340	4.25	3494	4.45	3752	4.78	4069	5.18	1000
3947	4.15	4287	4.51	4483	4.72	4811	5.06	5216	5.49	1100
4960	4.39	5383	4.76	5627	4.98	6036	5.34	6541	5.78	1200
6120	4.61	6637	5.00	6936	5.23	7435	5.60	8056	6.07	1300
7434	4.83	8057	5.23	8417	5.47	9019	5.86	9769	6.35	1400
8909	5.04	9649	5.46	10077	5.70	10794	6.11	11688	6.61	1500
10552	5.25	11422	5.68	11925	5.93	12769	6.35	13823	6.88	1600
12369	5.45	13382	5.90	13968	6.15	14951	6.59	16182	7.13	1700
14368	5.65	15537	6.11	16213	6.37	17349	6.82	18772	7.38	1800
16553	5.84	17892	6.31	18668	6.58	19969	7.04	21602	7.62	1900
18933	6.03	20456	6.51	21338	6.79	22818	7.26	24679	7.86	2000
21513	6.21	23233	6.71	24230	7.00	25905	7.48	28012	8.09	2100
24298	6.39	26232	6.90	27352	7.20	29235	7.69	31606	8.31	2200
27295	6.57	29457	7.09	30709	7.39	32815	7.90	35470	8.54	2300
30510	6.74	32915	7.28	34309	7.58	36653	8.10	39611	8.76	2400
33947	6.92	36611	7.46	38156	7.77	40754	8.30	44036	8.97	2500
37614	7.08	40553	7.64	42257	7.96	45125	8.50	48750	9.18	2600
45655	7.41	49194	7.99	51246	8.32	54703	8.88	59078	9.59	2800
54674	7.73	58881	8.33	61322	8.68	65434	9.26	70646	9.99	3000
64715	8.05	69660	8.66	72530	9.02	77367	9.62	83507	10.4	3200
75817	8.35	81573	8.98	84915	9.35	90549	9.97	97708	10.8	3400
88019	8.65	94661	9.30	98518	9.68	105024	10.3	113299	11.1	3600
101359	8.94	108966	9.61	113383	10.00	120836	10.7	130326	11.5	3800
115876	9.22	124525	9.91	129549	10.3	138028	11.0	148834	11.8	4000
Eipprofile										
441	2.40	483	2.63	507	2.76	547	2.98	595	3.24	400/ 600
795	2.77	869	3.03	911	3.17	981	3.42	1067	3.71	500/ 750
1285	3.11	1402	3.39	1470	3.55	1581	3.82	1717	4.15	600/ 900
1929	3.43	2101	3.73	2201	3.91	2366	4.20	2568	4.56	700/1050
2741	3.73	2982	4.06	3121	4.25	3352	4.56	3637	4.95	800/1200
3736	4.02	4060	4.36	4247	4.57	4559	4.90	4943	5.31	900/1350
4928	4.29	5350	4.66	5593	4.87	6000	5.22	6504	5.66	1000/1500
7953	4.81	8620	5.21	9005	5.44	9649	5.83	10452	6.32	1200/1800
11915	5.29	12896	5.73	13464	5.98	14415	6.40	15604	6.93	1400/2100

16 ‰ (1:62.5)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	6.6	0.84	7.4	0.94	7.8	1.00	8.5	1.09	9.3	1.18
125	12.0	0.98	13.4	1.09	14.2	1.16	15.4	1.26	16.8	1.37
150	19.6	1.11	21.8	1.23	23.0	1.30	25.0	1.41	27.2	1.54
200	42.2	1.34	46.7	1.49	49.3	1.57	53.4	1.70	58.2	1.85
250	76.4	1.56	84.4	1.72	88.9	1.81	96.2	1.96	105	2.13
300	124	1.75	137	1.93	144	2.03	155	2.20	169	2.39
400	266	2.12	292	2.32	307	2.44	331	2.63	360	2.86
500	480	2.44	525	2.67	551	2.81	594	3.03	646	3.29
600	776	2.75	848	3.00	889	3.15	958	3.39	1040	3.68
700	1166	3.03	1271	3.30	1332	3.46	1433	3.72	1556	4.04
800	1657	3.30	1805	3.59	1890	3.76	2032	4.04	2205	4.39
900	2259	3.55	2458	3.86	2573	4.04	2764	4.34	2998	4.71
1000	2980	3.79	3240	4.13	3389	4.32	3639	4.63	3946	5.02
1100	3829	4.03	4158	4.38	4349	4.58	4666	4.91	5057	5.32
1200	4812	4.25	5222	4.62	5459	4.83	5854	5.18	6343	5.61
1300	5937	4.47	6439	4.85	6728	5.07	7212	5.43	7812	5.89
1400	7212	4.69	7816	5.08	8164	5.30	8748	5.68	9473	6.15
1500	8643	4.89	9360	5.30	9775	5.53	10470	5.92	11335	6.41
1600	10236	5.09	11080	5.51	11568	5.75	12385	6.16	13405	6.67
1700	11999	5.29	12982	5.72	13550	5.97	14502	6.39	15692	6.91
1800	13938	5.48	15072	5.92	15728	6.18	16828	6.61	18205	7.15
1900	16059	5.66	17357	6.12	18109	6.39	19369	6.83	20949	7.39
2000	18367	5.85	19844	6.32	20699	6.59	22133	7.05	23934	7.62
2100	20870	6.03	22538	6.51	23505	6.79	25127	7.25	27166	7.84
2200	23572	6.20	25447	6.69	26533	6.98	28358	7.46	30652	8.06
2300	26479	6.37	28576	6.88	29790	7.17	31831	7.66	34400	8.28
2400	29598	6.54	31930	7.06	33282	7.36	35553	7.86	38416	8.49
2500	32933	6.71	35516	7.24	37014	7.54	39531	8.05	42707	8.70
2600	36490	6.87	39340	7.41	40992	7.72	43772	8.24	47280	8.91
2800	44290	7.19	47722	7.75	49712	8.07	53062	8.62	57297	9.31
3000	53041	7.50	57120	8.08	59487	8.42	63472	8.98	68517	9.69
3200	62781	7.81	67577	8.40	70360	8.75	75048	9.33	80991	10.1
3400	73551	8.10	79134	8.72	82374	9.07	87834	9.67	94765	10.4
3600	85388	8.39	91831	9.02	95571	9.39	101876	10.0	109887	10.8
3800	98330	8.67	105707	9.32	109990	9.70	117214	10.3	126402	11.1
4000	112413	8.95	120802	9.61	125673	10.0	133892	10.7	144354	11.5
Eiprofile										
400/ 600	428	2.33	468	2.55	492	2.68	531	2.89	577	3.14
500/ 750	771	2.68	843	2.93	884	3.08	952	3.31	1034	3.60
600/ 900	1247	3.02	1360	3.29	1425	3.45	1534	3.71	1665	4.03
700/1050	1871	3.33	2038	3.62	2134	3.79	2294	4.08	2489	4.42
800/1200	2659	3.62	2893	3.94	3027	4.12	3251	4.42	3526	4.80
900/1350	3625	3.90	3939	4.23	4120	4.43	4421	4.75	4793	5.15
1000/1500	4781	4.16	5190	4.52	5426	4.72	5820	5.07	6307	5.49
1200/1800	7715	4.66	8362	5.06	8735	5.28	9359	5.66	10135	6.13
1400/2100	11559	5.13	12510	5.56	13061	5.80	13982	6.21	15132	6.72

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		15 ‰ (1:66.7)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
6.4	0.81	7.2	0.91	7.6	0.96	8.3	1.05	9.0	1.14	DN
11.6	0.95	13.0	1.06	13.7	1.12	14.9	1.22	16.2	1.32	100
19.0	1.07	21.1	1.19	22.3	1.26	24.2	1.37	26.3	1.49	125
40.8	1.30	45.2	1.44	47.7	1.52	51.7	1.65	56.3	1.79	150
74.0	1.51	81.7	1.66	86.0	1.75	93.1	1.90	101	2.06	200
										250
120	1.70	132	1.87	139	1.97	150	2.13	164	2.32	300
257	2.05	282	2.25	297	2.36	320	2.55	348	2.77	400
464	2.36	508	2.59	534	2.72	575	2.93	625	3.18	500
752	2.66	821	2.90	861	3.05	927	3.28	1007	3.56	600
1128	2.93	1231	3.20	1290	3.35	1387	3.61	1506	3.91	700
1604	3.19	1748	3.48	1830	3.64	1967	3.91	2134	4.25	800
2187	3.44	2380	3.74	2491	3.92	2675	4.21	2901	4.56	900
2886	3.67	3137	3.99	3281	4.18	3522	4.48	3818	4.86	1000
3707	3.90	4026	4.24	4210	4.43	4516	4.75	4894	5.15	1100
4659	4.12	5056	4.47	5285	4.67	5667	5.01	6139	5.43	1200
5749	4.33	6234	4.70	6514	4.91	6981	5.26	7560	5.70	1300
6983	4.54	7567	4.92	7904	5.13	8468	5.50	9168	5.96	1400
8368	4.74	9062	5.13	9464	5.36	10135	5.74	10970	6.21	1500
9911	4.93	10727	5.34	11199	5.57	11990	5.96	12974	6.45	1600
11618	5.12	12568	5.54	13118	5.78	14039	6.19	15188	6.69	1700
13495	5.30	14592	5.73	15227	5.98	16290	6.40	17619	6.92	1800
15548	5.48	16805	5.93	17532	6.18	18751	6.61	20276	7.15	1900
17783	5.66	19212	6.12	20039	6.38	21427	6.82	23165	7.37	2000
20206	5.83	21821	6.30	22756	6.57	24325	7.02	26293	7.59	2100
22822	6.00	24637	6.48	25688	6.76	27452	7.22	29668	7.80	2200
25638	6.17	27666	6.66	28841	6.94	30815	7.42	33295	8.01	2300
28657	6.33	30914	6.83	32222	7.12	34419	7.61	37183	8.22	2400
31886	6.50	34386	7.01	35835	7.30	38270	7.80	41336	8.42	2500
35330	6.65	38089	7.17	39687	7.48	42375	7.98	45763	8.62	2600
42882	6.96	46204	7.50	48130	7.82	51369	8.34	55459	9.01	2800
51355	7.27	55303	7.82	57593	8.15	61447	8.69	66320	9.38	3000
60786	7.56	65428	8.14	68120	8.47	72654	9.03	78395	9.75	3200
71213	7.84	76617	8.44	79752	8.78	85034	9.37	91729	10.1	3400
82675	8.12	88910	8.73	92529	9.09	98628	9.69	106367	10.4	3600
95205	8.39	102346	9.02	106490	9.39	113478	10.0	122354	10.8	3800
108841	8.66	116960	9.31	121674	9.68	129624	10.3	139733	11.1	4000
Eiprofile										
414	2.25	453	2.47	476	2.59	513	2.79	558	3.04	400/ 600
746	2.60	816	2.84	855	2.98	921	3.21	1000	3.48	500/ 750
1207	2.92	1317	3.18	1380	3.34	1484	3.59	1611	3.90	600/ 900
1812	3.22	1973	3.51	2066	3.67	2221	3.95	2409	4.28	700/1050
2575	3.50	2801	3.81	2931	3.99	3147	4.28	3412	4.64	800/1200
3509	3.77	3813	4.10	3988	4.29	4280	4.60	4638	4.99	900/1350
4629	4.03	5024	4.37	5253	4.57	5633	4.90	6103	5.31	1000/1500
7470	4.52	8095	4.89	8456	5.11	9060	5.48	9809	5.93	1200/1800
11192	4.97	12112	5.38	12644	5.62	13535	6.01	14645	6.51	1400/2100

14.5‰ (1:69.0)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	6.3	0.80	7.0	0.90	7.4	0.95	8.1	1.03	8.8	1.12
125	11.4	0.93	12.8	1.04	13.5	1.10	14.7	1.19	16.0	1.30
150	18.6	1.05	20.7	1.17	21.9	1.24	23.8	1.34	25.9	1.46
200	40.2	1.28	44.5	1.42	46.9	1.49	50.8	1.62	55.3	1.76
250	72.7	1.48	80.3	1.64	84.6	1.72	91.5	1.86	99.6	2.03
300	118	1.67	130	1.84	137	1.94	148	2.09	161	2.28
400	253	2.01	278	2.21	292	2.32	315	2.51	342	2.72
500	457	2.33	500	2.55	525	2.67	565	2.88	614	3.13
600	739	2.61	807	2.85	846	2.99	911	3.22	989	3.50
700	1109	2.88	1210	3.14	1268	3.29	1364	3.54	1480	3.85
800	1577	3.14	1718	3.42	1799	3.58	1934	3.85	2097	4.17
900	2150	3.38	2340	3.68	2449	3.85	2630	4.13	2851	4.48
1000	2837	3.61	3084	3.93	3226	4.11	3462	4.41	3753	4.78
1100	3645	3.84	3958	4.16	4139	4.36	4440	4.67	4810	5.06
1200	4581	4.05	4971	4.39	5195	4.59	5571	4.93	6034	5.33
1300	5652	4.26	6129	4.62	6404	4.82	6863	5.17	7431	5.60
1400	6865	4.46	7439	4.83	7771	5.05	8325	5.41	9012	5.85
1500	8227	4.66	8910	5.04	9304	5.27	9964	5.64	10783	6.10
1600	9744	4.85	10547	5.25	11011	5.48	11787	5.86	12753	6.34
1700	11422	5.03	12357	5.44	12897	5.68	13801	6.08	14929	6.58
1800	13268	5.21	14346	5.64	14970	5.88	16015	6.29	17319	6.81
1900	15286	5.39	16521	5.83	17236	6.08	18434	6.50	19931	7.03
2000	17484	5.57	18889	6.01	19701	6.27	21064	6.71	22771	7.25
2100	19866	5.74	21454	6.19	22372	6.46	23914	6.90	25846	7.46
2200	22438	5.90	24222	6.37	25255	6.64	26988	7.10	29163	7.67
2300	25206	6.07	27200	6.55	28355	6.82	30294	7.29	32729	7.88
2400	28175	6.23	30394	6.72	31679	7.00	33837	7.48	36551	8.08
2500	31350	6.39	33807	6.89	35231	7.18	37623	7.66	40634	8.28
2600	34735	6.54	37447	7.05	39018	7.35	41659	7.85	44985	8.47
2800	42161	6.85	45426	7.38	47319	7.68	50502	8.20	54517	8.85
3000	50491	7.14	54372	7.69	56623	8.01	60410	8.55	65195	9.22
3200	59763	7.43	64326	8.00	66973	8.33	71428	8.88	77064	9.58
3400	70015	7.71	75327	8.30	78409	8.64	83598	9.21	90172	9.93
3600	81284	7.99	87414	8.59	90970	8.94	96963	9.53	104563	10.3
3800	93604	8.25	100623	8.87	104697	9.23	111563	9.84	120279	10.6
4000	107010	8.52	114992	9.15	119625	9.52	127437	10.1	137364	10.9
Eiprofile										
400/ 600	407	2.21	446	2.43	468	2.55	505	2.75	548	2.98
500/ 750	734	2.56	802	2.79	841	2.93	906	3.15	983	3.42
600/ 900	1187	2.87	1295	3.13	1357	3.28	1459	3.53	1583	3.83
700/1050	1781	3.17	1940	3.45	2031	3.61	2183	3.88	2368	4.21
800/1200	2531	3.44	2753	3.75	2881	3.92	3094	4.21	3354	4.56
900/1350	3450	3.71	3749	4.03	3921	4.21	4207	4.52	4559	4.90
1000/1500	4551	3.96	4940	4.30	5164	4.50	5538	4.82	5999	5.22
1200/1800	7344	4.44	7959	4.81	8314	5.03	8907	5.39	9641	5.83
1400/2100	11003	4.89	11908	5.29	12431	5.52	13306	5.91	14395	6.39

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		14.0 ‰ (1:71.4)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
6.2	0.79	6.9	0.88	7.3	0.93	8.0	1.01	8.7	1.10	DN
11.2	0.92	12.5	1.02	13.2	1.08	14.4	1.17	15.7	1.28	100
18.3	1.04	20.3	1.15	21.5	1.22	23.3	1.32	25.4	1.44	125
39.5	1.26	43.7	1.39	46.1	1.47	49.9	1.59	54.3	1.73	150
71.5	1.46	78.9	1.61	83.1	1.69	89.9	1.83	97.8	1.99	200
										250
116	1.64	128	1.81	134	1.90	145	2.06	158	2.23	300
249	1.98	273	2.17	287	2.28	309	2.46	336	2.67	400
449	2.28	491	2.50	515	2.62	555	2.83	603	3.07	500
726	2.57	793	2.81	832	2.94	895	3.17	972	3.44	600
1090	2.83	1189	3.09	1246	3.24	1340	3.48	1454	3.78	700
1550	3.08	1688	3.36	1768	3.52	1900	3.78	2060	4.10	800
2113	3.32	2299	3.61	2406	3.78	2584	4.06	2801	4.40	900
2788	3.55	3030	3.86	3170	4.04	3402	4.33	3686	4.69	1000
3581	3.77	3889	4.09	4066	4.28	4362	4.59	4725	4.97	1100
4501	3.98	4884	4.32	5105	4.51	5473	4.84	5927	5.24	1200
5553	4.18	6022	4.54	6292	4.74	6743	5.08	7300	5.50	1300
6746	4.38	7309	4.75	7635	4.96	8179	5.31	8852	5.75	1400
8084	4.57	8754	4.95	9142	5.17	9789	5.54	10592	5.99	1500
9574	4.76	10363	5.15	10818	5.38	11580	5.76	12528	6.23	1600
11223	4.94	12141	5.35	12672	5.58	13560	5.97	14666	6.46	1700
13037	5.12	14096	5.54	14709	5.78	15734	6.18	17014	6.69	1800
15020	5.30	16233	5.73	16935	5.97	18111	6.39	19580	6.91	1900
17179	5.47	18559	5.91	19358	6.16	20696	6.59	22370	7.12	2000
19520	5.64	21080	6.09	21982	6.35	23496	6.78	25391	7.33	2100
22048	5.80	23800	6.26	24814	6.53	26516	6.98	28650	7.54	2200
24767	5.96	26726	6.43	27860	6.71	29764	7.16	32153	7.74	2300
27684	6.12	29864	6.60	31126	6.88	33245	7.35	35908	7.94	2400
30804	6.28	33218	6.77	34617	7.05	36966	7.53	39919	8.13	2500
34131	6.43	36795	6.93	38338	7.22	40931	7.71	44194	8.32	2600
41427	6.73	44635	7.25	46494	7.55	49619	8.06	53559	8.70	2800
49612	7.02	53425	7.56	55636	7.87	59354	8.40	64049	9.06	3000
58723	7.30	63205	7.86	65805	8.18	70180	8.73	75711	9.41	3200
68797	7.58	74015	8.15	77042	8.49	82138	9.05	88589	9.76	3400
79869	7.85	85891	8.44	89384	8.78	95269	9.36	102728	10.1	3600
91974	8.11	98870	8.72	102871	9.07	109614	9.67	118169	10.4	3800
105147	8.37	112989	8.99	117540	9.35	125211	9.96	134954	10.7	4000
Eipprofile										
400	2.18	438	2.38	460	2.50	496	2.70	539	2.93	400/ 600
721	2.51	788	2.74	826	2.88	890	3.10	966	3.36	500/ 750
1166	2.82	1272	3.08	1333	3.22	1433	3.47	1555	3.76	600/ 900
1750	3.11	1906	3.39	1996	3.55	2145	3.81	2326	4.13	700/1050
2487	3.38	2705	3.68	2831	3.85	3040	4.14	3295	4.48	800/1200
3390	3.64	3683	3.96	3852	4.14	4133	4.44	4478	4.81	900/1350
4471	3.89	4853	4.23	5074	4.42	5441	4.74	5893	5.13	1000/1500
7216	4.36	7820	4.73	8169	4.94	8751	5.29	9471	5.73	1200/1800
10812	4.80	11700	5.20	12214	5.43	13073	5.81	14141	6.28	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

13.5 ‰ (1:74.1)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	6.1	0.77	6.8	0.86	7.2	0.91	7.8	1.00	8.5	1.08
125	11.0	0.90	12.3	1.00	13.0	1.06	14.1	1.15	15.4	1.25
150	18.0	1.02	20.0	1.13	21.1	1.19	22.9	1.30	24.9	1.41
200	38.7	1.23	42.9	1.36	45.2	1.44	49.0	1.56	53.3	1.70
250	70.2	1.43	77.4	1.58	81.6	1.66	88.3	1.80	96.0	1.95
300	114	1.61	125	1.77	132	1.87	143	2.02	155	2.19
400	244	1.94	268	2.13	281	2.24	304	2.42	330	2.63
500	440	2.24	482	2.46	506	2.58	545	2.78	592	3.01
600	713	2.52	779	2.75	817	2.89	879	3.11	954	3.37
700	1070	2.78	1168	3.03	1223	3.18	1315	3.42	1427	3.71
800	1522	3.03	1657	3.30	1736	3.45	1865	3.71	2022	4.02
900	2075	3.26	2257	3.55	2362	3.71	2537	3.99	2749	4.32
1000	2737	3.49	2975	3.79	3112	3.96	3340	4.25	3619	4.61
1100	3516	3.70	3819	4.02	3993	4.20	4283	4.51	4639	4.88
1200	4420	3.91	4796	4.24	5012	4.43	5374	4.75	5818	5.14
1300	5453	4.11	5913	4.45	6178	4.65	6620	4.99	7166	5.40
1400	6624	4.30	7177	4.66	7497	4.87	8030	5.22	8690	5.65
1500	7938	4.49	8596	4.86	8976	5.08	9611	5.44	10399	5.88
1600	9402	4.68	10176	5.06	10623	5.28	11370	5.66	12299	6.12
1700	11021	4.86	11922	5.25	12443	5.48	13314	5.87	14398	6.34
1800	12801	5.03	13841	5.44	14443	5.68	15449	6.07	16703	6.56
1900	14749	5.20	15940	5.62	16629	5.87	17783	6.27	19222	6.78
2000	16870	5.37	18224	5.80	19008	6.05	20321	6.47	21961	6.99
2100	19168	5.53	20699	5.98	21585	6.23	23070	6.66	24928	7.20
2200	21650	5.70	23370	6.15	24366	6.41	26036	6.85	28127	7.40
2300	24320	5.85	26244	6.32	27357	6.58	29225	7.03	31567	7.60
2400	27185	6.01	29325	6.48	30563	6.76	32643	7.22	35253	7.79
2500	30248	6.16	32618	6.64	33991	6.92	36296	7.39	39192	7.98
2600	33515	6.31	36130	6.81	37645	7.09	40189	7.57	43389	8.17
2800	40680	6.61	43829	7.12	45653	7.41	48720	7.91	52584	8.54
3000	48717	6.89	52460	7.42	54630	7.73	58279	8.24	62883	8.90
3200	57664	7.17	62065	7.72	64616	8.03	68909	8.57	74333	9.24
3400	67556	7.44	72679	8.00	75650	8.33	80651	8.88	86977	9.58
3600	78428	7.71	84341	8.29	87770	8.62	93545	9.19	100859	9.91
3800	90316	7.96	97086	8.56	101014	8.91	107631	9.49	116020	10.2
4000	103251	8.22	110949	8.83	115417	9.18	122946	9.78	132501	10.5
Eiprofile										
400/ 600	393	2.14	430	2.34	452	2.46	487	2.65	529	2.88
500/ 750	708	2.47	774	2.69	811	2.83	873	3.04	948	3.30
600/ 900	1145	2.77	1249	3.02	1309	3.16	1407	3.40	1526	3.69
700/1050	1719	3.05	1872	3.33	1960	3.48	2106	3.74	2283	4.06
800/1200	2442	3.32	2656	3.61	2780	3.78	2984	4.06	3234	4.40
900/1350	3329	3.58	3617	3.89	3783	4.07	4058	4.36	4396	4.73
1000/1500	4391	3.82	4766	4.15	4982	4.34	5342	4.65	5785	5.04
1200/1800	7086	4.28	7679	4.64	8021	4.85	8592	5.19	9298	5.62
1400/2100	10616	4.72	11489	5.10	11993	5.33	12836	5.70	13883	6.17

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		13.0 $\frac{Q}{100}$ (1:76.9)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
5.9	0.76	6.7	0.85	7.0	0.90	7.7	0.98	8.3	1.06	DN
10.8	0.88	12.1	0.98	12.8	1.04	13.9	1.13	15.1	1.23	100
17.6	1.00	19.6	1.11	20.7	1.17	22.5	1.27	24.4	1.38	125
38.0	1.21	42.1	1.34	44.4	1.41	48.1	1.53	52.3	1.66	150
68.8	1.40	76.0	1.55	80.0	1.63	86.6	1.76	94.1	1.92	200
										250
112	1.58	123	1.74	129	1.83	140	1.98	152	2.15	300
240	1.91	263	2.09	276	2.20	298	2.37	324	2.57	400
432	2.20	473	2.41	496	2.53	535	2.72	581	2.96	500
699	2.47	764	2.70	801	2.83	862	3.05	936	3.31	600
1050	2.73	1146	2.98	1200	3.12	1291	3.35	1400	3.64	700
1493	2.97	1626	3.24	1703	3.39	1830	3.64	1984	3.95	800
2036	3.20	2215	3.48	2318	3.64	2489	3.91	2697	4.24	900
2686	3.42	2919	3.72	3054	3.89	3277	4.17	3550	4.52	1000
3451	3.63	3747	3.94	3918	4.12	4202	4.42	4550	4.79	1100
4337	3.83	4706	4.16	4918	4.35	5272	4.66	5708	5.05	1200
5351	4.03	5802	4.37	6062	4.57	6496	4.89	7030	5.30	1300
6500	4.22	7043	4.58	7356	4.78	7879	5.12	8525	5.54	1400
7789	4.41	8435	4.77	8808	4.98	9430	5.34	10201	5.77	1500
9226	4.59	9985	4.97	10423	5.18	11156	5.55	12065	6.00	1600
10814	4.76	11698	5.15	12209	5.38	13063	5.76	14125	6.22	1700
12562	4.94	13582	5.34	14172	5.57	15158	5.96	16387	6.44	1800
14473	5.10	15642	5.52	16317	5.75	17448	6.15	18858	6.65	1900
16554	5.27	17883	5.69	18651	5.94	19938	6.35	21545	6.86	2000
18809	5.43	20311	5.86	21180	6.11	22636	6.54	24456	7.06	2100
21245	5.59	22932	6.03	23909	6.29	25546	6.72	27595	7.26	2200
23865	5.74	25752	6.20	26844	6.46	28675	6.90	30970	7.45	2300
26676	5.90	28775	6.36	29990	6.63	32029	7.08	34586	7.65	2400
29682	6.05	32007	6.52	33354	6.79	35614	7.26	38451	7.83	2500
32888	6.19	35453	6.68	36939	6.96	39434	7.43	42569	8.02	2600
39918	6.48	43008	6.98	44798	7.28	47805	7.76	51590	8.38	2800
47805	6.76	51478	7.28	53606	7.58	57185	8.09	61695	8.73	3000
56585	7.04	60902	7.57	63405	7.88	67615	8.41	72929	9.07	3200
66292	7.30	71318	7.86	74232	8.18	79137	8.72	85336	9.40	3400
76961	7.56	82761	8.13	86125	8.46	91789	9.02	98956	9.72	3600
88626	7.81	95268	8.40	99121	8.74	105610	9.31	113831	10.0	3800
101319	8.06	108872	8.66	113255	9.01	120638	9.60	130002	10.3	4000
Eipprofile										
385	2.10	422	2.30	443	2.41	478	2.60	518	2.82	400/ 600
695	2.42	759	2.64	796	2.77	857	2.98	930	3.24	500/ 750
1124	2.72	1225	2.96	1284	3.11	1381	3.34	1497	3.62	600/ 900
1686	3.00	1837	3.26	1923	3.42	2066	3.67	2239	3.98	700/1050
2396	3.26	2607	3.55	2727	3.71	2928	3.98	3172	4.32	800/1200
3267	3.51	3549	3.81	3711	3.99	3982	4.28	4313	4.64	900/1350
4308	3.75	4676	4.07	4888	4.26	5241	4.56	5675	4.94	1000/1500
6953	4.20	7535	4.56	7870	4.76	8430	5.10	9121	5.52	1200/1800
10418	4.63	11274	5.01	11768	5.23	12594	5.59	13620	6.05	1400/2100

12.5 ‰ (1:80.0)	$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	5.8	0.74	6.5	0.83	6.9	0.88	7.5	0.96	8.2	1.04
125	10.6	0.86	11.8	0.96	12.5	1.02	13.6	1.11	14.8	1.20
150	17.3	0.98	19.2	1.09	20.3	1.15	22.0	1.25	23.9	1.35
200	37.3	1.19	41.2	1.31	43.5	1.38	47.1	1.50	51.2	1.63
250	67.5	1.38	74.5	1.52	78.4	1.60	84.9	1.73	92.2	1.88
300	110	1.55	121	1.71	127	1.80	137	1.94	149	2.11
400	235	1.87	258	2.05	271	2.15	292	2.32	317	2.52
500	424	2.16	464	2.36	487	2.48	524	2.67	569	2.90
600	686	2.43	749	2.65	786	2.78	845	2.99	917	3.24
700	1030	2.68	1123	2.92	1177	3.06	1265	3.29	1372	3.56
800	1464	2.91	1595	3.17	1670	3.32	1794	3.57	1944	3.87
900	1996	3.14	2172	3.41	2273	3.57	2440	3.84	2644	4.16
1000	2634	3.35	2862	3.64	2994	3.81	3213	4.09	3480	4.43
1100	3383	3.56	3674	3.87	3841	4.04	4120	4.34	4461	4.69
1200	4252	3.76	4614	4.08	4822	4.26	5169	4.57	5595	4.95
1300	5247	3.95	5689	4.29	5944	4.48	6368	4.80	6891	5.19
1400	6373	4.14	6906	4.49	7213	4.69	7725	5.02	8357	5.43
1500	7638	4.32	8271	4.68	8636	4.89	9246	5.23	10000	5.66
1600	9046	4.50	9790	4.87	10220	5.08	10938	5.44	11828	5.88
1700	10604	4.67	11471	5.05	11971	5.27	12808	5.64	13847	6.10
1800	12318	4.84	13318	5.23	13896	5.46	14862	5.84	16064	6.31
1900	14192	5.01	15337	5.41	15999	5.64	17107	6.03	18487	6.52
2000	16232	5.17	17535	5.58	18288	5.82	19549	6.22	21122	6.72
2100	18444	5.32	19916	5.75	20767	6.00	22194	6.41	23975	6.92
2200	20832	5.48	22486	5.92	23443	6.17	25047	6.59	27052	7.12
2300	23401	5.63	25251	6.08	26321	6.34	28115	6.77	30361	7.31
2400	26157	5.78	28215	6.24	29406	6.50	31404	6.94	33907	7.50
2500	29105	5.93	31384	6.39	32704	6.66	34918	7.11	37695	7.68
2600	32248	6.07	34763	6.55	36220	6.82	38664	7.28	41733	7.86
2800	39142	6.36	42171	6.85	43925	7.13	46872	7.61	50577	8.21
3000	46876	6.63	50476	7.14	52563	7.44	56069	7.93	60484	8.56
3200	55485	6.90	59717	7.43	62171	7.73	66296	8.24	71499	8.89
3400	65003	7.16	69931	7.70	72787	8.02	77593	8.55	83662	9.21
3600	75465	7.41	81151	7.97	84449	8.30	89998	8.84	97016	9.53
3800	86903	7.66	93415	8.24	97191	8.57	103550	9.13	111600	9.84
4000	99350	7.91	106755	8.50	111050	8.84	118286	9.41	127454	10.1
Eipprofile										
400/ 600	378	2.06	414	2.25	434	2.36	468	2.55	508	2.76
500/ 750	681	2.37	744	2.59	780	2.72	840	2.93	911	3.17
600/ 900	1102	2.66	1202	2.91	1259	3.04	1354	3.27	1468	3.55
700/1050	1654	2.94	1801	3.20	1885	3.35	2025	3.60	2195	3.90
800/1200	2350	3.20	2556	3.48	2674	3.64	2871	3.91	3110	4.23
900/1350	3203	3.44	3480	3.74	3639	3.91	3904	4.20	4227	4.54
1000/1500	4225	3.68	4585	3.99	4793	4.17	5139	4.47	5563	4.84
1200/1800	6818	4.12	7388	4.47	7717	4.67	8265	5.00	8941	5.41
1400/2100	10215	4.54	11054	4.91	11539	5.13	12348	5.49	13351	5.93

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		12.0 ‰ (1:83.3)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
5.7	0.73	6.4	0.81	6.8	0.86	7.4	0.94	8.0	1.02	DN
10.4	0.85	11.6	0.94	12.2	1.00	13.3	1.08	14.5	1.18	100
16.9	0.96	18.8	1.07	19.9	1.12	21.6	1.22	23.4	1.33	125
36.5	1.16	40.4	1.29	42.6	1.36	46.1	1.47	50.1	1.60	150
66.1	1.35	73.0	1.49	76.8	1.57	83.1	1.69	90.3	1.84	200
										250
107	1.52	118	1.67	124	1.76	134	1.90	146	2.06	300
230	1.83	252	2.01	265	2.11	286	2.28	310	2.47	400
415	2.11	454	2.31	477	2.43	514	2.62	557	2.84	500
672	2.38	734	2.60	770	2.72	828	2.93	898	3.18	600
1009	2.62	1100	2.86	1153	3.00	1239	3.22	1343	3.49	700
1434	2.85	1562	3.11	1636	3.25	1757	3.50	1904	3.79	800
1956	3.07	2128	3.34	2227	3.50	2390	3.76	2589	4.07	900
2580	3.29	2804	3.57	2933	3.73	3147	4.01	3408	4.34	1000
3315	3.49	3600	3.79	3763	3.96	4036	4.25	4369	4.60	1100
4166	3.68	4520	4.00	4724	4.18	5064	4.48	5480	4.85	1200
5141	3.87	5574	4.20	5823	4.39	6239	4.70	6750	5.09	1300
6244	4.06	6766	4.40	7066	4.59	7568	4.92	8186	5.32	1400
7483	4.23	8103	4.59	8461	4.79	9058	5.13	9795	5.54	1500
8863	4.41	9592	4.77	10013	4.98	10715	5.33	11585	5.76	1600
10390	4.58	11238	4.95	11728	5.17	12547	5.53	13563	5.98	1700
12068	4.74	13048	5.13	13614	5.35	14560	5.72	15735	6.18	1800
13905	4.90	15026	5.30	15675	5.53	16759	5.91	18108	6.39	1900
15903	5.06	17179	5.47	17917	5.70	19151	6.10	20689	6.59	2000
18070	5.22	19512	5.63	20346	5.87	21742	6.28	23484	6.78	2100
20410	5.37	22031	5.80	22968	6.04	24538	6.46	26499	6.97	2200
22928	5.52	24739	5.95	25787	6.21	27544	6.63	29740	7.16	2300
25628	5.67	27644	6.11	28810	6.37	30766	6.80	33213	7.34	2400
28516	5.81	30749	6.26	32041	6.53	34209	6.97	36925	7.52	2500
31596	5.95	34060	6.42	35486	6.68	37879	7.13	40880	7.70	2600
38351	6.23	41317	6.71	43035	6.99	45920	7.46	49544	8.05	2800
45928	6.50	49455	7.00	51498	7.29	54930	7.77	59249	8.38	3000
54362	6.76	58509	7.27	60911	7.57	64950	8.08	70039	8.71	3200
63689	7.01	68515	7.55	71313	7.85	76018	8.37	81955	9.03	3400
73939	7.26	79509	7.81	82738	8.13	88172	8.66	95036	9.34	3600
85146	7.51	91524	8.07	95223	8.40	101449	8.95	109324	9.64	3800
97341	7.75	104594	8.32	108801	8.66	115886	9.22	124855	9.94	4000
Eipprofile										
370	2.01	405	2.21	426	2.32	459	2.50	497	2.71	400/ 600
667	2.32	729	2.54	765	2.66	823	2.87	892	3.11	500/ 750
1079	2.61	1177	2.85	1233	2.98	1326	3.21	1437	3.48	600/ 900
1620	2.88	1764	3.13	1847	3.28	1984	3.53	2150	3.82	700/1050
2302	3.13	2504	3.41	2620	3.56	2812	3.83	3046	4.14	800/1200
3138	3.37	3409	3.66	3565	3.83	3824	4.11	4140	4.45	900/1350
4139	3.60	4492	3.91	4696	4.09	5034	4.38	5448	4.74	1000/1500
6680	4.04	7238	4.38	7560	4.57	8097	4.90	8758	5.30	1200/1800
10008	4.45	10830	4.81	11305	5.02	12097	5.37	13078	5.81	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

11.5 ‰ (1:87.0)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	5.6	0.71	6.3	0.80	6.6	0.84	7.2	0.92	7.8	0.99
125	10.2	0.83	11.3	0.92	12.0	0.98	13.0	1.06	14.1	1.15
150	16.6	0.94	18.4	1.04	19.5	1.10	21.1	1.19	22.9	1.30
200	35.7	1.14	39.5	1.26	41.7	1.33	45.1	1.44	49.0	1.56
250	64.7	1.32	71.4	1.45	75.2	1.53	81.3	1.66	88.3	1.80
300	105	1.49	116	1.64	122	1.72	131	1.86	143	2.02
400	225	1.79	247	1.97	260	2.07	280	2.23	304	2.42
500	406	2.07	445	2.27	467	2.38	503	2.56	545	2.78
600	658	2.33	718	2.54	753	2.66	810	2.87	879	3.11
700	988	2.57	1077	2.80	1128	2.93	1213	3.15	1315	3.42
800	1404	2.79	1529	3.04	1601	3.19	1720	3.42	1863	3.71
900	1915	3.01	2083	3.27	2179	3.43	2339	3.68	2534	3.98
1000	2526	3.22	2745	3.50	2871	3.66	3080	3.92	3335	4.25
1100	3245	3.41	3523	3.71	3684	3.88	3950	4.16	4275	4.50
1200	4078	3.61	4425	3.91	4624	4.09	4956	4.38	5363	4.74
1300	5032	3.79	5456	4.11	5700	4.29	6106	4.60	6605	4.98
1400	6113	3.97	6623	4.30	6917	4.49	7407	4.81	8011	5.20
1500	7325	4.15	7932	4.49	8282	4.69	8866	5.02	9586	5.42
1600	8676	4.32	9389	4.67	9801	4.87	10488	5.22	11337	5.64
1700	10171	4.48	11001	4.85	11480	5.06	12281	5.41	13273	5.85
1800	11814	4.64	12772	5.02	13326	5.24	14251	5.60	15399	6.05
1900	13611	4.80	14709	5.19	15343	5.41	16404	5.79	17722	6.25
2000	15568	4.96	16817	5.35	17538	5.58	18746	5.97	20248	6.44
2100	17689	5.11	19101	5.51	19916	5.75	21282	6.14	22983	6.64
2200	19980	5.26	21566	5.67	22483	5.91	24018	6.32	25934	6.82
2300	22445	5.40	24217	5.83	25243	6.08	26961	6.49	29106	7.01
2400	25088	5.55	27060	5.98	28202	6.23	30114	6.66	32505	7.19
2500	27915	5.69	30100	6.13	31365	6.39	33485	6.82	36138	7.36
2600	30930	5.83	33341	6.28	34736	6.54	37077	6.98	40009	7.54
2800	37542	6.10	40445	6.57	42126	6.84	44948	7.30	48489	7.87
3000	44960	6.36	48411	6.85	50410	7.13	53768	7.61	57988	8.20
3200	53217	6.62	57274	7.12	59625	7.41	63575	7.90	68549	8.52
3400	62346	6.87	67070	7.39	69807	7.69	74409	8.20	80211	8.83
3600	72381	7.11	77832	7.65	80992	7.96	86307	8.48	93015	9.14
3800	83352	7.35	89594	7.90	93213	8.22	99303	8.76	106999	9.43
4000	95290	7.58	102388	8.15	106505	8.48	113435	9.03	122201	9.72
Eiprofile										
400/ 600	362	1.97	397	2.16	416	2.27	449	2.44	487	2.65
500/ 750	653	2.27	714	2.49	748	2.61	805	2.80	873	3.04
600/ 900	1057	2.56	1152	2.79	1207	2.92	1298	3.14	1406	3.40
700/1050	1586	2.82	1727	3.07	1808	3.21	1942	3.45	2103	3.74
800/1200	2254	3.07	2451	3.33	2564	3.49	2752	3.74	2980	4.05
900/1350	3072	3.30	3337	3.59	3490	3.75	3743	4.02	4051	4.35
1000/1500	4052	3.53	4397	3.83	4596	4.00	4927	4.29	5331	4.64
1200/1800	6539	3.95	7085	4.28	7400	4.47	7925	4.79	8570	5.18
1400/2100	9797	4.35	10601	4.71	11066	4.92	11840	5.26	12798	5.69

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		11.0 ‰ (1:90.9)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
5.5	0.70	6.1	0.78	6.5	0.82	7.0	0.90	7.6	0.97	DN
10.0	0.81	11.1	0.90	11.7	0.95	12.7	1.04	13.8	1.12	100
16.2	0.92	18.0	1.02	19.0	1.08	20.6	1.17	22.4	1.27	125
34.9	1.11	38.7	1.23	40.8	1.30	44.1	1.40	47.9	1.52	150
63.3	1.29	69.8	1.42	73.5	1.50	79.5	1.62	86.3	1.76	200
										250
103	1.45	113	1.60	119	1.68	128	1.82	139	1.97	300
220	1.75	242	1.92	254	2.02	274	2.18	297	2.36	400
397	2.02	435	2.22	456	2.32	491	2.50	533	2.71	500
643	2.28	703	2.48	737	2.60	792	2.80	859	3.04	600
966	2.51	1053	2.74	1103	2.87	1186	3.08	1285	3.34	700
1373	2.73	1496	2.98	1566	3.11	1682	3.35	1821	3.62	800
1872	2.94	2037	3.20	2131	3.35	2288	3.60	2477	3.89	900
2470	3.15	2685	3.42	2808	3.57	3012	3.83	3260	4.15	1000
3174	3.34	3446	3.63	3602	3.79	3862	4.06	4179	4.40	1100
3989	3.53	4327	3.83	4522	4.00	4846	4.29	5243	4.64	1200
4921	3.71	5336	4.02	5574	4.20	5971	4.50	6458	4.87	1300
5978	3.88	6477	4.21	6764	4.39	7243	4.71	7832	5.09	1400
7164	4.05	7757	4.39	8099	4.58	8669	4.91	9371	5.30	1500
8485	4.22	9182	4.57	9585	4.77	10256	5.10	11084	5.51	1600
9947	4.38	10758	4.74	11227	4.95	12009	5.29	12977	5.72	1700
11554	4.54	12491	4.91	13032	5.12	13936	5.48	15055	5.92	1800
13312	4.70	14385	5.07	15005	5.29	16041	5.66	17327	6.11	1900
15225	4.85	16446	5.23	17151	5.46	18331	5.83	19796	6.30	2000
17300	4.99	18680	5.39	19477	5.62	20811	6.01	22471	6.49	2100
19540	5.14	21091	5.55	21987	5.78	23487	6.18	25356	6.67	2200
21951	5.28	23684	5.70	24686	5.94	26364	6.35	28458	6.85	2300
24536	5.42	26464	5.85	27580	6.10	29448	6.51	31782	7.03	2400
27301	5.56	29437	6.00	30673	6.25	32744	6.67	35334	7.20	2500
30249	5.70	32606	6.14	33970	6.40	36257	6.83	39119	7.37	2600
36716	5.96	39555	6.42	41198	6.69	43954	7.14	47410	7.70	2800
43970	6.22	47345	6.70	49299	6.97	52580	7.44	56699	8.02	3000
52046	6.47	56013	6.96	58311	7.25	62171	7.73	67025	8.33	3200
60974	6.72	65593	7.22	68269	7.52	72766	8.01	78430	8.64	3400
70788	6.95	76118	7.48	79207	7.78	84401	8.29	90950	8.94	3600
81518	7.19	87621	7.73	91159	8.04	97111	8.56	104624	9.23	3800
93193	7.42	100134	7.97	104158	8.29	110930	8.83	119489	9.51	4000
Eiprofile										
354	1.93	388	2.11	407	2.22	439	2.39	476	2.59	400/ 600
639	2.22	698	2.43	732	2.55	787	2.74	853	2.97	500/ 750
1033	2.50	1127	2.73	1180	2.85	1269	3.07	1375	3.32	600/ 900
1551	2.76	1689	3.00	1768	3.14	1899	3.37	2056	3.65	700/1050
2204	3.00	2397	3.26	2508	3.41	2691	3.66	2913	3.96	800/1200
3004	3.23	3263	3.51	3413	3.67	3660	3.93	3961	4.26	900/1350
3963	3.45	4300	3.74	4495	3.91	4818	4.19	5212	4.54	1000/1500
6395	3.87	6929	4.19	7237	4.38	7749	4.69	8379	5.07	1200/1800
9582	4.26	10368	4.61	10821	4.81	11578	5.14	12512	5.56	1400/2100

10.5 % ₀₀ (1:95.2)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	5.3	0.68	6.0	0.76	6.3	0.80	6.9	0.87	7.4	0.95
125	9.7	0.79	10.8	0.88	11.4	0.93	12.4	1.01	13.5	1.10
150	15.8	0.90	17.6	1.00	18.6	1.05	20.1	1.14	21.8	1.24
200	34.1	1.09	37.8	1.20	39.8	1.27	43.1	1.37	46.7	1.49
250	61.8	1.26	68.2	1.39	71.8	1.46	77.6	1.58	84.2	1.72
300	100	1.42	110	1.56	116	1.64	125	1.78	136	1.93
400	215	1.71	236	1.88	248	1.97	267	2.13	290	2.31
500	388	1.98	425	2.16	446	2.27	480	2.44	520	2.65
600	628	2.22	686	2.43	719	2.54	774	2.74	838	2.97
700	944	2.45	1029	2.67	1078	2.80	1158	3.01	1255	3.26
800	1342	2.67	1461	2.91	1529	3.04	1642	3.27	1778	3.54
900	1829	2.88	1990	3.13	2082	3.27	2234	3.51	2419	3.80
1000	2413	3.07	2623	3.34	2743	3.49	2942	3.75	3184	4.05
1100	3100	3.26	3366	3.54	3519	3.70	3773	3.97	4081	4.29
1200	3897	3.45	4227	3.74	4418	3.91	4734	4.19	5120	4.53
1300	4808	3.62	5212	3.93	5445	4.10	5832	4.39	6307	4.75
1400	5840	3.79	6327	4.11	6608	4.29	7075	4.60	7648	4.97
1500	6999	3.96	7578	4.29	7912	4.48	8468	4.79	9152	5.18
1600	8290	4.12	8971	4.46	9363	4.66	10018	4.98	10825	5.38
1700	9718	4.28	10510	4.63	10968	4.83	11731	5.17	12674	5.58
1800	11288	4.44	12203	4.80	12731	5.00	13613	5.35	14704	5.78
1900	13005	4.59	14053	4.96	14659	5.17	15670	5.53	16922	5.97
2000	14875	4.73	16067	5.11	16756	5.33	17906	5.70	19335	6.15
2100	16902	4.88	18249	5.27	19028	5.49	20329	5.87	21947	6.34
2200	19090	5.02	20604	5.42	21479	5.65	22944	6.04	24765	6.51
2300	21445	5.16	23138	5.57	24116	5.80	25754	6.20	27795	6.69
2400	23971	5.30	25854	5.72	26943	5.96	28767	6.36	31042	6.86
2500	26672	5.43	28759	5.86	29965	6.10	31987	6.52	34511	7.03
2600	29553	5.57	31855	6.00	33187	6.25	35419	6.67	38208	7.20
2800	35871	5.83	38643	6.28	40248	6.54	42938	6.97	46307	7.52
3000	42958	6.08	46254	6.54	48162	6.81	51364	7.27	55381	7.83
3200	50848	6.32	54723	6.80	56967	7.08	60734	7.55	65467	8.14
3400	59571	6.56	64082	7.06	66695	7.35	71085	7.83	76607	8.44
3600	69159	6.79	74365	7.31	77381	7.60	82451	8.10	88837	8.73
3800	79642	7.02	85603	7.55	89058	7.85	94867	8.36	102194	9.01
4000	91048	7.25	97828	7.78	101758	8.10	108368	8.62	116715	9.29
Eiprofile										
400/ 600	346	1.88	379	2.06	398	2.16	428	2.33	464	2.53
500/ 750	624	2.17	682	2.37	715	2.49	769	2.68	833	2.90
600/ 900	1009	2.44	1101	2.66	1153	2.79	1239	3.00	1342	3.25
700/1050	1515	2.69	1650	2.93	1727	3.07	1854	3.30	2008	3.57
800/1200	2153	2.93	2342	3.19	2450	3.33	2629	3.58	2845	3.87
900/1350	2935	3.15	3188	3.43	3334	3.58	3575	3.84	3868	4.16
1000/1500	3871	3.37	4201	3.66	4391	3.82	4706	4.10	5090	4.43
1200/1800	6248	3.78	6769	4.09	7070	4.27	7570	4.58	8183	4.95
1400/2100	9361	4.16	10129	4.50	10571	4.70	11310	5.02	12220	5.43

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		10.0 ‰ (1:100)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
5.2	0.66	5.8	0.74	6.2	0.78	6.7	0.85	7.3	0.92	DN
9.5	0.77	10.6	0.86	11.2	0.91	12.1	0.99	13.1	1.07	100
15.5	0.87	17.2	0.97	18.1	1.03	19.6	1.11	21.3	1.20	125
33.3	1.06	36.8	1.17	38.8	1.24	42.0	1.34	45.6	1.45	150
60.3	1.23	66.6	1.36	70.1	1.43	75.7	1.54	82.1	1.67	200
										250
97.9	1.39	108	1.52	113	1.60	122	1.73	133	1.88	300
210	1.67	230	1.83	242	1.92	261	2.07	283	2.25	400
379	1.93	415	2.11	435	2.22	468	2.38	507	2.58	500
613	2.17	670	2.37	702	2.48	755	2.67	818	2.89	600
921	2.39	1004	2.61	1052	2.73	1130	2.94	1224	3.18	700
1309	2.60	1426	2.84	1492	2.97	1602	3.19	1735	3.45	800
1785	2.81	1942	3.05	2031	3.19	2180	3.43	2359	3.71	900
2355	3.00	2559	3.26	2676	3.41	2870	3.65	3105	3.95	1000
3026	3.18	3285	3.46	3434	3.61	3681	3.87	3981	4.19	1100
3803	3.36	4125	3.65	4311	3.81	4619	4.08	4994	4.42	1200
4692	3.53	5086	3.83	5313	4.00	5691	4.29	6152	4.63	1300
5699	3.70	6174	4.01	6448	4.19	6903	4.48	7461	4.85	1400
6830	3.87	7395	4.18	7721	4.37	8263	4.68	8928	5.05	1500
8090	4.02	8754	4.35	9137	4.54	9775	4.86	10560	5.25	1600
9483	4.18	10256	4.52	10702	4.72	11446	5.04	12364	5.45	1700
11015	4.33	11908	4.68	12423	4.88	13283	5.22	14344	5.64	1800
12691	4.48	13714	4.84	14304	5.04	15289	5.39	16508	5.82	1900
14516	4.62	15679	4.99	16350	5.20	17472	5.56	18862	6.00	2000
16494	4.76	17808	5.14	18567	5.36	19836	5.73	21411	6.18	2100
18630	4.90	20107	5.29	20960	5.51	22387	5.89	24160	6.36	2200
20928	5.04	22579	5.43	23533	5.66	25130	6.05	27116	6.53	2300
23393	5.17	25230	5.58	26292	5.81	28070	6.20	30284	6.69	2400
26029	5.30	28064	5.72	29241	5.96	31211	6.36	33669	6.86	2500
28840	5.43	31086	5.85	32384	6.10	34560	6.51	37276	7.02	2600
35005	5.68	37710	6.12	39275	6.38	41897	6.80	45178	7.34	2800
41922	5.93	45137	6.39	46998	6.65	50120	7.09	54030	7.64	3000
49621	6.17	53401	6.64	55590	6.91	59263	7.37	63872	7.94	3200
58134	6.40	62534	6.89	65083	7.17	69363	7.64	74741	8.23	3400
67491	6.63	72569	7.13	75511	7.42	80454	7.90	86673	8.52	3600
77720	6.85	83536	7.37	86906	7.66	92570	8.16	99706	8.79	3800
88852	7.07	95466	7.60	99299	7.90	105744	8.41	113874	9.06	4000
Eipprofile										
338	1.84	370	2.01	388	2.11	418	2.27	453	2.46	400/ 600
609	2.12	665	2.32	697	2.43	750	2.61	813	2.83	500/ 750
985	2.38	1074	2.60	1125	2.72	1209	2.92	1309	3.17	600/ 900
1479	2.63	1610	2.86	1685	2.99	1809	3.21	1958	3.48	700/1050
2101	2.86	2285	3.11	2390	3.25	2565	3.49	2775	3.78	800/1200
2864	3.08	3111	3.34	3253	3.50	3488	3.75	3773	4.06	900/1350
3778	3.29	4099	3.57	4284	3.73	4591	4.00	4965	4.32	1000/1500
6097	3.69	6606	3.99	6898	4.17	7386	4.47	7982	4.83	1200/1800
9135	4.06	9884	4.39	10316	4.58	11035	4.90	11921	5.30	1400/2100

9.8 ‰ (1:102)	$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	5.2	0.66	5.8	0.73	6.1	0.78	6.6	0.84	7.2	0.91
125	9.4	0.77	10.5	0.85	11.0	0.90	12.0	0.98	13.0	1.06
150	15.3	0.87	17.0	0.96	17.9	1.01	19.4	1.10	21.1	1.19
200	33.0	1.05	36.5	1.16	38.4	1.22	41.6	1.32	45.1	1.44
250	59.7	1.22	65.9	1.34	69.4	1.41	74.9	1.53	81.2	1.66
300	97.0	1.37	107	1.51	112	1.59	121	1.71	131	1.86
400	208	1.65	228	1.81	239	1.91	258	2.05	280	2.23
500	375	1.91	410	2.09	431	2.19	463	2.36	502	2.56
600	607	2.15	663	2.34	695	2.46	747	2.64	809	2.86
700	912	2.37	994	2.58	1041	2.71	1119	2.91	1211	3.15
800	1296	2.58	1411	2.81	1477	2.94	1586	3.16	1717	3.42
900	1767	2.78	1922	3.02	2011	3.16	2158	3.39	2335	3.67
1000	2331	2.97	2533	3.23	2649	3.37	2841	3.62	3073	3.91
1100	2995	3.15	3252	3.42	3399	3.58	3644	3.83	3940	4.15
1200	3764	3.33	4084	3.61	4267	3.77	4572	4.04	4943	4.37
1300	4645	3.50	5035	3.79	5260	3.96	5633	4.24	6089	4.59
1400	5642	3.67	6112	3.97	6383	4.15	6833	4.44	7385	4.80
1500	6761	3.83	7320	4.14	7643	4.32	8179	4.63	8837	5.00
1600	8008	3.98	8666	4.31	9045	4.50	9676	4.81	10452	5.20
1700	9388	4.14	10153	4.47	10594	4.67	11330	4.99	12237	5.39
1800	10904	4.29	11788	4.63	12298	4.83	13148	5.17	14198	5.58
1900	12564	4.43	13575	4.79	14160	4.99	15134	5.34	16340	5.76
2000	14370	4.57	15521	4.94	16185	5.15	17295	5.51	18670	5.94
2100	16328	4.71	17629	5.09	18380	5.31	19635	5.67	21192	6.12
2200	18442	4.85	19904	5.24	20748	5.46	22160	5.83	23914	6.29
2300	20717	4.99	22351	5.38	23296	5.61	24876	5.99	26840	6.46
2400	23157	5.12	24976	5.52	26027	5.75	27786	6.14	29975	6.63
2500	25767	5.25	27781	5.66	28946	5.90	30896	6.29	33326	6.79
2600	28550	5.38	30772	5.80	32058	6.04	34211	6.44	36896	6.95
2800	34653	5.63	37330	6.06	38879	6.31	41474	6.74	44718	7.26
3000	41500	5.87	44682	6.32	46524	6.58	49613	7.02	53481	7.57
3200	49122	6.11	52863	6.57	55029	6.84	58664	7.29	63222	7.86
3400	57549	6.34	61905	6.82	64427	7.10	68662	7.56	73981	8.15
3600	66811	6.56	71838	7.06	74750	7.34	79641	7.82	85793	8.43
3800	76938	6.78	82695	7.29	86030	7.59	91635	8.08	98693	8.70
4000	87958	7.00	94505	7.52	98298	7.82	104677	8.33	112718	8.97
Eipprofile										
400/ 600	334	1.82	366	1.99	384	2.09	414	2.25	448	2.44
500/ 750	603	2.10	659	2.29	690	2.40	743	2.59	804	2.80
600/ 900	975	2.36	1063	2.57	1114	2.69	1197	2.89	1296	3.13
700/1050	1464	2.60	1594	2.83	1668	2.96	1791	3.18	1938	3.44
800/1200	2080	2.83	2262	3.08	2366	3.22	2538	3.45	2746	3.74
900/1350	2835	3.05	3080	3.31	3220	3.46	3452	3.71	3734	4.01
1000/1500	3740	3.26	4058	3.53	4241	3.69	4545	3.96	4914	4.28
1200/1800	6036	3.65	6539	3.95	6829	4.13	7311	4.42	7901	4.78
1400/2100	9043	4.02	9784	4.35	10211	4.54	10923	4.85	11799	5.24

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		9.6 ‰ (1:104)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
5.1	0.65	5.7	0.73	6.0	0.77	6.6	0.83	7.1	0.90	DN
9.3	0.76	10.3	0.84	10.9	0.89	11.9	0.97	12.8	1.05	100
15.1	0.86	16.8	0.95	17.7	1.00	19.2	1.09	20.8	1.18	125
32.6	1.04	36.1	1.15	38.0	1.21	41.2	1.31	44.6	1.42	150
59.1	1.20	65.2	1.33	68.6	1.40	74.2	1.51	80.4	1.64	200
										250
96.0	1.36	106	1.49	111	1.57	120	1.70	130	1.84	300
206	1.64	226	1.80	237	1.89	255	2.03	277	2.20	400
371	1.89	406	2.07	426	2.17	459	2.34	497	2.53	500
601	2.12	656	2.32	688	2.43	739	2.62	801	2.83	600
902	2.34	984	2.56	1030	2.68	1107	2.88	1198	3.11	700
1283	2.55	1397	2.78	1462	2.91	1570	3.12	1699	3.38	800
1749	2.75	1902	2.99	1990	3.13	2135	3.36	2310	3.63	900
2307	2.94	2507	3.19	2622	3.34	2812	3.58	3041	3.87	1000
2964	3.12	3218	3.39	3364	3.54	3606	3.79	3899	4.10	1100
3726	3.29	4042	3.57	4223	3.73	4525	4.00	4891	4.32	1200
4597	3.46	4983	3.75	5205	3.92	5575	4.20	6025	4.54	1300
5584	3.63	6049	3.93	6317	4.10	6762	4.39	7307	4.75	1400
6692	3.79	7245	4.10	7564	4.28	8094	4.58	8745	4.95	1500
7926	3.94	8576	4.27	8951	4.45	9576	4.76	10343	5.14	1600
9291	4.09	10049	4.43	10485	4.62	11213	4.94	12110	5.34	1700
10792	4.24	11667	4.58	12171	4.78	13012	5.11	14050	5.52	1800
12434	4.39	13436	4.74	14014	4.94	14978	5.28	16170	5.70	1900
14222	4.53	15361	4.89	16019	5.10	17116	5.45	18475	5.88	2000
16160	4.67	17447	5.04	18191	5.25	19433	5.61	20972	6.05	2100
18253	4.80	19699	5.18	20535	5.40	21932	5.77	23665	6.23	2200
20504	4.94	22122	5.32	23056	5.55	24619	5.93	26561	6.39	2300
22919	5.07	24719	5.46	25759	5.69	27499	6.08	29664	6.56	2400
25502	5.20	27496	5.60	28648	5.84	30577	6.23	32979	6.72	2500
28256	5.32	30456	5.74	31728	5.98	33858	6.38	36513	6.88	2600
34297	5.57	36946	6.00	38479	6.25	41046	6.67	44254	7.19	2800
41074	5.81	44223	6.26	46046	6.51	49101	6.95	52926	7.49	3000
48617	6.05	52320	6.51	54463	6.77	58059	7.22	62566	7.78	3200
56958	6.27	61268	6.75	63764	7.02	67954	7.48	73214	8.06	3400
66125	6.50	71100	6.99	73981	7.27	78820	7.74	84903	8.34	3600
76148	6.71	81845	7.22	85145	7.51	90691	8.00	97670	8.61	3800
87055	6.93	93533	7.44	97287	7.74	103598	8.24	111550	8.88	4000
Eiprofile										
331	1.80	362	1.97	380	2.07	409	2.23	443	2.41	400/ 600
597	2.08	652	2.27	683	2.38	735	2.56	796	2.77	500/ 750
965	2.33	1052	2.55	1102	2.67	1184	2.86	1282	3.10	600/ 900
1449	2.57	1577	2.80	1651	2.93	1772	3.15	1918	3.41	700/1050
2059	2.80	2238	3.05	2342	3.19	2512	3.42	2718	3.70	800/1200
2806	3.02	3048	3.28	3187	3.43	3417	3.67	3695	3.97	900/1350
3701	3.22	4016	3.50	4197	3.65	4498	3.92	4863	4.23	1000/1500
5974	3.61	6472	3.91	6758	4.09	7235	4.37	7818	4.73	1200/1800
8950	3.98	9683	4.30	10106	4.49	10810	4.80	11676	5.19	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

9.4 ‰ (1:106)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	5.1	0.64	5.6	0.72	6.0	0.76	6.5	0.83	7.0	0.89
125	9.2	0.75	10.2	0.83	10.8	0.88	11.7	0.96	12.7	1.04
150	15.0	0.85	16.6	0.94	17.6	0.99	19.0	1.08	20.6	1.17
200	32.3	1.03	35.7	1.14	37.6	1.20	40.7	1.30	44.1	1.40
250	58.5	1.19	64.5	1.31	67.9	1.38	73.4	1.49	79.5	1.62
300	94.9	1.34	104	1.48	110	1.55	119	1.68	129	1.82
400	204	1.62	223	1.78	234	1.87	253	2.01	274	2.18
500	367	1.87	402	2.05	422	2.15	454	2.31	491	2.50
600	595	2.10	649	2.30	680	2.41	732	2.59	792	2.80
700	893	2.32	973	2.53	1019	2.65	1095	2.85	1186	3.08
800	1269	2.52	1382	2.75	1447	2.88	1553	3.09	1681	3.34
900	1731	2.72	1882	2.96	1969	3.10	2113	3.32	2286	3.59
1000	2283	2.91	2481	3.16	2594	3.30	2782	3.54	3009	3.83
1100	2933	3.09	3184	3.35	3329	3.50	3568	3.75	3857	4.06
1200	3687	3.26	3999	3.54	4179	3.69	4477	3.96	4839	4.28
1300	4549	3.43	4931	3.71	5151	3.88	5516	4.16	5961	4.49
1400	5525	3.59	5986	3.89	6251	4.06	6691	4.35	7230	4.70
1500	6622	3.75	7169	4.06	7484	4.24	8009	4.53	8652	4.90
1600	7843	3.90	8486	4.22	8857	4.41	9475	4.71	10233	5.09
1700	9194	4.05	9943	4.38	10375	4.57	11095	4.89	11981	5.28
1800	10679	4.20	11544	4.54	12043	4.73	12875	5.06	13901	5.46
1900	12304	4.34	13295	4.69	13866	4.89	14820	5.23	15998	5.64
2000	14073	4.48	15200	4.84	15850	5.05	16936	5.39	18279	5.82
2100	15991	4.62	17264	4.98	17999	5.20	19228	5.55	20749	5.99
2200	18061	4.75	19492	5.13	20319	5.35	21700	5.71	23414	6.16
2300	20289	4.88	21889	5.27	22814	5.49	24359	5.86	26279	6.32
2400	22679	5.01	24459	5.41	25488	5.63	27209	6.01	29349	6.49
2500	25235	5.14	27207	5.54	28347	5.77	30255	6.16	32630	6.65
2600	27960	5.27	30136	5.68	31395	5.91	33501	6.31	36126	6.80
2800	33938	5.51	36558	5.94	38074	6.18	40614	6.60	43785	7.11
3000	40643	5.75	43759	6.19	45562	6.45	48584	6.87	52365	7.41
3200	48108	5.98	51771	6.44	53891	6.70	57448	7.14	61904	7.70
3400	56361	6.21	60626	6.68	63095	6.95	67239	7.41	72438	7.98
3600	65432	6.43	70354	6.91	73204	7.19	77991	7.66	84004	8.25
3800	75350	6.64	80986	7.14	84251	7.43	89736	7.91	96637	8.52
4000	86143	6.86	92552	7.37	96266	7.66	102508	8.16	110369	8.78
Eiprofile										
400/ 600	327	1.78	358	1.95	376	2.05	405	2.20	439	2.39
500/ 750	590	2.06	645	2.25	676	2.35	727	2.53	787	2.74
600/ 900	955	2.31	1041	2.52	1091	2.64	1172	2.83	1268	3.07
700/1050	1433	2.55	1561	2.77	1633	2.90	1753	3.12	1897	3.37
800/1200	2037	2.77	2215	3.01	2317	3.15	2486	3.38	2688	3.66
900/1350	2777	2.98	3016	3.24	3153	3.39	3381	3.63	3655	3.93
1000/1500	3662	3.19	3974	3.46	4153	3.62	4450	3.87	4811	4.19
1200/1800	5911	3.57	6404	3.87	6687	4.04	7159	4.33	7735	4.68
1400/2100	8856	3.93	9582	4.26	10000	4.44	10696	4.75	11552	5.13

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		9.2 ‰ (1:109)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
5.0	0.64	5.6	0.71	5.9	0.75	6.4	0.82	6.9	0.88	DN
9.1	0.74	10.1	0.82	10.7	0.87	11.6	0.95	12.6	1.02	100
14.8	0.84	16.5	0.93	17.4	0.98	18.8	1.06	20.4	1.15	125
31.9	1.02	35.3	1.12	37.2	1.19	40.3	1.28	43.6	1.39	150
57.9	1.18	63.8	1.30	67.2	1.37	72.6	1.48	78.6	1.60	200
										250
93.9	1.33	103	1.46	109	1.54	117	1.66	127	1.80	300
201	1.60	221	1.76	232	1.85	250	1.99	271	2.15	400
363	1.85	398	2.02	417	2.12	449	2.29	486	2.48	500
588	2.08	642	2.27	673	2.38	724	2.56	783	2.77	600
883	2.29	963	2.50	1008	2.62	1083	2.82	1173	3.05	700
1256	2.50	1367	2.72	1431	2.85	1536	3.06	1662	3.31	800
1712	2.69	1862	2.93	1948	3.06	2090	3.29	2261	3.55	900
2259	2.88	2454	3.12	2566	3.27	2752	3.50	2976	3.79	1000
2902	3.05	3150	3.31	3293	3.46	3529	3.71	3815	4.01	1100
3647	3.22	3956	3.50	4134	3.66	4428	3.92	4786	4.23	1200
4500	3.39	4878	3.68	5095	3.84	5456	4.11	5896	4.44	1300
5466	3.55	5921	3.85	6183	4.02	6619	4.30	7151	4.65	1400
6551	3.71	7092	4.01	7404	4.19	7922	4.48	8557	4.84	1500
7759	3.86	8395	4.18	8762	4.36	9373	4.66	10122	5.03	1600
9095	4.01	9836	4.33	10264	4.52	10975	4.84	11851	5.22	1700
10565	4.15	11420	4.49	11914	4.68	12736	5.00	13749	5.40	1800
12172	4.29	13152	4.64	13717	4.84	14660	5.17	15824	5.58	1900
13922	4.43	15037	4.79	15680	4.99	16753	5.33	18080	5.76	2000
15819	4.57	17079	4.93	17806	5.14	19021	5.49	20524	5.93	2100
17868	4.70	19283	5.07	20101	5.29	21467	5.65	23160	6.09	2200
20072	4.83	21655	5.21	22569	5.43	24097	5.80	25994	6.26	2300
22436	4.96	24197	5.35	25215	5.57	26916	5.95	29031	6.42	2400
24964	5.09	26915	5.48	28043	5.71	29929	6.10	32276	6.58	2500
27661	5.21	29813	5.62	31058	5.85	33140	6.24	35734	6.73	2600
33574	5.45	36167	5.87	37666	6.12	40177	6.52	43310	7.03	2800
40208	5.69	43290	6.12	45073	6.38	48061	6.80	51798	7.33	3000
47593	5.92	51216	6.37	53313	6.63	56830	7.07	61234	7.61	3200
55757	6.14	59976	6.61	62418	6.87	66515	7.33	71655	7.89	3400
64732	6.36	69600	6.84	72419	7.11	77152	7.58	83096	8.16	3600
74543	6.57	80119	7.06	83348	7.35	88772	7.83	95592	8.43	3800
85220	6.78	91560	7.29	95234	7.58	101406	8.07	109176	8.69	4000
Eipprofile										
324	1.76	355	1.93	372	2.02	401	2.18	434	2.36	400/ 600
584	2.03	638	2.22	669	2.33	719	2.50	778	2.71	500/ 750
945	2.28	1030	2.49	1079	2.61	1159	2.80	1254	3.03	600/ 900
1418	2.52	1544	2.74	1616	2.87	1735	3.08	1876	3.33	700/1050
2015	2.74	2191	2.98	2292	3.12	2459	3.34	2659	3.62	800/1200
2747	2.95	2983	3.21	3119	3.35	3344	3.59	3615	3.89	900/1350
3623	3.15	3931	3.42	4109	3.58	4402	3.83	4758	4.14	1000/1500
5848	3.54	6335	3.83	6615	4.00	7081	4.28	7650	4.63	1200/1800
8761	3.89	9479	4.21	9892	4.39	10581	4.70	11426	5.08	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

9.0 ‰ (1:111)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	4.9	0.63	5.5	0.70	5.8	0.74	6.3	0.81	6.9	0.87
125	9.0	0.73	10.0	0.82	10.6	0.86	11.5	0.93	12.4	1.01
150	14.7	0.83	16.3	0.92	17.2	0.97	18.6	1.05	20.1	1.14
200	31.6	1.01	34.9	1.11	36.8	1.17	39.8	1.27	43.1	1.37
250	57.2	1.17	63.1	1.29	66.4	1.35	71.7	1.46	77.7	1.58
300	92.9	1.31	102	1.45	107	1.52	116	1.64	126	1.78
400	199	1.58	218	1.74	229	1.83	247	1.97	268	2.13
500	359	1.83	393	2.00	412	2.10	444	2.26	481	2.45
600	582	2.06	635	2.25	666	2.35	716	2.53	775	2.74
700	873	2.27	952	2.47	997	2.59	1071	2.78	1159	3.01
800	1242	2.47	1352	2.69	1415	2.82	1519	3.02	1643	3.27
900	1693	2.66	1841	2.89	1927	3.03	2067	3.25	2235	3.51
1000	2234	2.84	2427	3.09	2538	3.23	2721	3.47	2943	3.75
1100	2870	3.02	3116	3.28	3257	3.43	3490	3.67	3773	3.97
1200	3607	3.19	3913	3.46	4088	3.61	4380	3.87	4733	4.18
1300	4451	3.35	4824	3.63	5039	3.80	5396	4.07	5830	4.39
1400	5406	3.51	5856	3.80	6116	3.97	6546	4.25	7071	4.59
1500	6479	3.67	7014	3.97	7322	4.14	7835	4.43	8462	4.79
1600	7674	3.82	8303	4.13	8666	4.31	9269	4.61	10009	4.98
1700	8996	3.96	9728	4.29	10151	4.47	10854	4.78	11719	5.16
1800	10449	4.11	11295	4.44	11783	4.63	12596	4.95	13597	5.34
1900	12039	4.25	13008	4.59	13567	4.79	14499	5.11	15649	5.52
2000	13770	4.38	14872	4.73	15508	4.94	16569	5.27	17880	5.69
2100	15646	4.52	16892	4.88	17611	5.08	18811	5.43	20296	5.86
2200	17672	4.65	19072	5.02	19880	5.23	21230	5.59	22903	6.03
2300	19852	4.78	21417	5.15	22321	5.37	23832	5.74	25706	6.19
2400	22191	4.91	23932	5.29	24938	5.51	26620	5.88	28709	6.35
2500	24691	5.03	26620	5.42	27735	5.65	29600	6.03	31918	6.50
2600	27358	5.15	29487	5.55	30717	5.79	32776	6.17	35338	6.66
2800	33207	5.39	35770	5.81	37253	6.05	39735	6.45	42831	6.96
3000	39768	5.63	42816	6.06	44579	6.31	47533	6.72	51225	7.25
3200	47072	5.85	50655	6.30	52728	6.56	56205	6.99	60556	7.53
3400	55147	6.07	59319	6.53	61734	6.80	65785	7.25	70862	7.80
3600	64023	6.29	68838	6.76	71625	7.04	76304	7.50	82177	8.07
3800	73728	6.50	79241	6.99	82434	7.27	87796	7.74	94536	8.34
4000	84288	6.71	90558	7.21	94190	7.50	100292	7.98	107970	8.59
Eiprofile										
400/ 600	320	1.74	351	1.91	368	2.00	396	2.16	429	2.33
500/ 750	578	2.01	631	2.20	661	2.30	711	2.48	770	2.68
600/ 900	934	2.26	1019	2.46	1067	2.58	1146	2.77	1240	3.00
700/1050	1402	2.49	1527	2.71	1598	2.84	1715	3.05	1855	3.30
800/1200	1993	2.71	2167	2.95	2267	3.08	2432	3.31	2629	3.58
900/1350	2717	2.92	2951	3.17	3085	3.32	3307	3.55	3575	3.84
1000/1500	3583	3.12	3888	3.39	4063	3.54	4354	3.79	4705	4.10
1200/1800	5784	3.50	6265	3.79	6543	3.96	7003	4.23	7565	4.57
1400/2100	8665	3.85	9375	4.16	9784	4.35	10464	4.65	11299	5.02

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		8.8 ‰ (1:114)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
4.9	0.62	5.5	0.69	5.8	0.73	6.3	0.80	6.8	0.86	DN
8.9	0.72	9.9	0.81	10.5	0.85	11.3	0.92	12.3	1.00	100
14.5	0.82	16.1	0.91	17.0	0.96	18.4	1.04	19.9	1.13	125
31.2	0.99	34.5	1.10	36.4	1.16	39.4	1.25	42.6	1.36	150
56.6	1.15	62.4	1.27	65.7	1.34	70.9	1.44	76.8	1.56	200
										250
91.8	1.30	101	1.43	106	1.50	115	1.62	124	1.76	300
197	1.57	216	1.72	227	1.80	244	1.94	265	2.11	400
355	1.81	389	1.98	408	2.08	439	2.23	475	2.42	500
575	2.03	628	2.22	658	2.33	708	2.50	766	2.71	600
864	2.24	942	2.45	986	2.56	1059	2.75	1146	2.98	700
1228	2.44	1337	2.66	1399	2.78	1502	2.99	1625	3.23	800
1674	2.63	1821	2.86	1905	2.99	2043	3.21	2210	3.47	900
2209	2.81	2400	3.06	2510	3.20	2691	3.43	2909	3.70	1000
2838	2.99	3081	3.24	3220	3.39	3451	3.63	3730	3.92	1100
3567	3.15	3869	3.42	4042	3.57	4330	3.83	4679	4.14	1200
4401	3.32	4770	3.59	4983	3.75	5335	4.02	5764	4.34	1300
5346	3.47	5791	3.76	6047	3.93	6472	4.20	6991	4.54	1400
6406	3.63	6936	3.92	7240	4.10	7747	4.38	8366	4.73	1500
7588	3.77	8210	4.08	8569	4.26	9165	4.56	9896	4.92	1600
8895	3.92	9619	4.24	10037	4.42	10732	4.73	11586	5.10	1700
10332	4.06	11168	4.39	11651	4.58	12454	4.89	13442	5.28	1800
11904	4.20	12862	4.54	13415	4.73	14336	5.06	15471	5.46	1900
13616	4.33	14705	4.68	15334	4.88	16383	5.21	17677	5.63	2000
15471	4.47	16703	4.82	17413	5.03	18599	5.37	20066	5.79	2100
17474	4.60	18858	4.96	19657	5.17	20992	5.52	22643	5.96	2200
19630	4.72	21177	5.10	22071	5.31	23564	5.67	25414	6.12	2300
21942	4.85	23664	5.23	24658	5.45	26321	5.82	28384	6.27	2400
24415	4.97	26322	5.36	27424	5.59	29267	5.96	31557	6.43	2500
27052	5.10	29156	5.49	30373	5.72	32407	6.10	34938	6.58	2600
32835	5.33	35370	5.74	36835	5.98	39288	6.38	42346	6.88	2800
39323	5.56	42336	5.99	44079	6.24	46999	6.65	50645	7.16	3000
46545	5.79	50088	6.23	52137	6.48	55574	6.91	59872	7.44	3200
54530	6.01	58655	6.46	61042	6.72	65045	7.16	70061	7.72	3400
63307	6.22	68067	6.69	70823	6.96	75447	7.41	81249	7.98	3600
72903	6.43	78354	6.91	81511	7.19	86810	7.65	93468	8.24	3800
83345	6.63	89544	7.13	93135	7.41	99166	7.89	106751	8.49	4000
Eipprofile										
317	1.72	347	1.89	364	1.98	392	2.13	424	2.31	400/ 600
571	1.99	624	2.17	654	2.28	703	2.45	761	2.65	500/ 750
924	2.23	1007	2.44	1055	2.55	1133	2.74	1226	2.97	600/ 900
1387	2.46	1510	2.68	1580	2.81	1696	3.01	1834	3.26	700/1050
1971	2.68	2143	2.92	2241	3.05	2404	3.27	2599	3.54	800/1200
2686	2.89	2918	3.14	3050	3.28	3270	3.51	3534	3.80	900/1350
3543	3.09	3845	3.35	4018	3.50	4304	3.75	4652	4.05	1000/1500
5719	3.46	6195	3.75	6469	3.91	6924	4.19	7479	4.52	1200/1800
8568	3.81	9270	4.12	9674	4.30	10346	4.60	11171	4.96	1400/2100

8.6 ‰ (1:116)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	4.8	0.61	5.4	0.69	5.7	0.73	6.2	0.79	6.7	0.85
125	8.8	0.72	9.8	0.80	10.3	0.84	11.2	0.91	12.1	0.99
150	14.3	0.81	15.9	0.90	16.8	0.95	18.2	1.03	19.7	1.11
200	30.9	0.98	34.1	1.09	36.0	1.15	38.9	1.24	42.1	1.34
250	55.9	1.14	61.7	1.26	64.9	1.32	70.1	1.43	75.9	1.55
300	90.8	1.28	99.9	1.41	105	1.49	113	1.60	123	1.74
400	195	1.55	213	1.70	224	1.78	241	1.92	261	2.08
500	351	1.79	384	1.96	403	2.05	434	2.21	469	2.39
600	569	2.01	621	2.20	651	2.30	699	2.47	757	2.68
700	854	2.22	931	2.42	975	2.53	1047	2.72	1133	2.94
800	1214	2.41	1322	2.63	1383	2.75	1485	2.95	1606	3.19
900	1655	2.60	1800	2.83	1883	2.96	2020	3.17	2184	3.43
1000	2184	2.78	2372	3.02	2481	3.16	2660	3.39	2875	3.66
1100	2805	2.95	3045	3.20	3183	3.35	3411	3.59	3686	3.88
1200	3526	3.12	3824	3.38	3996	3.53	4280	3.78	4625	4.09
1300	4351	3.28	4716	3.55	4925	3.71	5274	3.97	5697	4.29
1400	5285	3.43	5724	3.72	5977	3.88	6397	4.16	6909	4.49
1500	6333	3.58	6856	3.88	7157	4.05	7657	4.33	8269	4.68
1600	7501	3.73	8116	4.04	8470	4.21	9059	4.51	9781	4.86
1700	8793	3.87	9509	4.19	9922	4.37	10608	4.67	11451	5.05
1800	10214	4.01	11040	4.34	11517	4.53	12311	4.84	13286	5.22
1900	11768	4.15	12715	4.48	13261	4.68	14171	5.00	15291	5.39
2000	13460	4.28	14537	4.63	15158	4.82	16194	5.15	17472	5.56
2100	15294	4.42	16511	4.77	17213	4.97	18385	5.31	19833	5.73
2200	17274	4.54	18642	4.90	19432	5.11	20750	5.46	22381	5.89
2300	19405	4.67	20935	5.04	21818	5.25	23292	5.61	25120	6.05
2400	21691	4.79	23393	5.17	24375	5.39	26018	5.75	28055	6.20
2500	24135	4.92	26020	5.30	27109	5.52	28930	5.89	31191	6.35
2600	26742	5.04	28822	5.43	30024	5.66	32034	6.03	34534	6.50
2800	32460	5.27	34965	5.68	36413	5.91	38836	6.31	41856	6.80
3000	38873	5.50	41851	5.92	43574	6.16	46459	6.57	50059	7.08
3200	46013	5.72	49514	6.16	51540	6.41	54935	6.83	59179	7.36
3400	53907	5.94	57983	6.39	60342	6.65	64298	7.08	69251	7.63
3600	62583	6.15	67288	6.61	70011	6.88	74580	7.33	80309	7.89
3800	72069	6.35	77457	6.83	80576	7.10	85813	7.57	92388	8.15
4000	82392	6.56	88519	7.04	92067	7.33	98027	7.80	105518	8.40
Eiprofile										
400/ 600	313	1.70	343	1.87	360	1.96	387	2.11	419	2.28
500/ 750	565	1.97	617	2.15	646	2.25	695	2.42	752	2.62
600/ 900	913	2.21	996	2.41	1043	2.52	1120	2.71	1212	2.93
700/1050	1371	2.44	1492	2.65	1562	2.78	1676	2.98	1813	3.22
800/1200	1948	2.65	2118	2.88	2216	3.01	2376	3.23	2569	3.49
900/1350	2656	2.85	2884	3.10	3015	3.24	3232	3.47	3493	3.75
1000/1500	3503	3.05	3801	3.31	3972	3.46	4255	3.70	4597	4.00
1200/1800	5653	3.42	6124	3.70	6395	3.87	6844	4.14	7392	4.47
1400/2100	8470	3.76	9164	4.07	9563	4.25	10227	4.54	11041	4.90

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		8.4 ‰ (1:119)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
4.8	0.61	5.3	0.68	5.6	0.72	6.1	0.78	6.6	0.84	DN
8.7	0.71	9.7	0.79	10.2	0.83	11.1	0.90	12.0	0.98	100
14.2	0.80	15.7	0.89	16.6	0.94	17.9	1.02	19.4	1.10	125
30.5	0.97	33.7	1.07	35.5	1.13	38.4	1.22	41.6	1.32	150
55.3	1.13	60.9	1.24	64.1	1.31	69.3	1.41	75.0	1.53	200
										250
89.7	1.27	98.7	1.40	104	1.47	112	1.58	121	1.71	300
192	1.53	211	1.68	221	1.76	239	1.90	258	2.06	400
347	1.77	380	1.93	398	2.03	429	2.18	464	2.36	500
562	1.99	613	2.17	643	2.27	691	2.44	748	2.64	600
844	2.19	920	2.39	963	2.50	1035	2.69	1119	2.91	700
										800
1200	2.39	1306	2.60	1367	2.72	1467	2.92	1586	3.16	900
1636	2.57	1779	2.80	1861	2.92	1996	3.14	2158	3.39	1000
2158	2.75	2345	2.99	2452	3.12	2628	3.35	2841	3.62	1100
2772	2.92	3009	3.17	3146	3.31	3371	3.55	3642	3.83	1200
3484	3.08	3779	3.34	3949	3.49	4230	3.74	4569	4.04	
										1300
4300	3.24	4660	3.51	4868	3.67	5211	3.93	5629	4.24	1400
5223	3.39	5657	3.67	5907	3.84	6322	4.11	6827	4.43	1500
6259	3.54	6776	3.83	7073	4.00	7567	4.28	8170	4.62	1600
7413	3.69	8021	3.99	8371	4.16	8952	4.45	9664	4.81	1700
8690	3.83	9398	4.14	9805	4.32	10483	4.62	11315	4.99	
										1800
10094	3.97	10911	4.29	11382	4.47	12165	4.78	13128	5.16	1900
11630	4.10	12566	4.43	13105	4.62	14004	4.94	15110	5.33	2000
13302	4.23	14366	4.57	14980	4.77	16003	5.09	17264	5.50	2100
15115	4.36	16317	4.71	17011	4.91	18169	5.25	19598	5.66	2200
17072	4.49	18424	4.85	19204	5.05	20506	5.39	22115	5.82	
										2300
19178	4.62	20689	4.98	21561	5.19	23018	5.54	24821	5.97	2400
21437	4.74	23118	5.11	24089	5.32	25711	5.68	27722	6.13	2500
23853	4.86	25715	5.24	26791	5.46	28589	5.82	30821	6.28	2600
26429	4.98	28484	5.37	29672	5.59	31657	5.96	34124	6.43	2800
32079	5.21	34555	5.61	35985	5.84	38379	6.23	41360	6.72	
										3000
38418	5.44	41361	5.85	43062	6.09	45912	6.50	49466	7.00	3200
45474	5.65	48934	6.08	50935	6.33	54288	6.75	58478	7.27	3400
53275	5.87	57303	6.31	59634	6.57	63542	7.00	68431	7.54	3600
61850	6.08	66499	6.53	69190	6.80	73703	7.24	79359	7.80	3800
71225	6.28	76549	6.75	79631	7.02	84804	7.48	91295	8.05	4000
81427	6.48	87481	6.96	90987	7.24	96874	7.71	104270	8.30	
Eiprotile										
309	1.68	339	1.84	355	1.93	383	2.08	414	2.25	400/ 600
558	1.94	609	2.12	639	2.22	687	2.39	743	2.59	500/ 750
903	2.18	984	2.38	1031	2.49	1107	2.68	1197	2.90	600/ 900
1355	2.41	1475	2.62	1543	2.74	1656	2.94	1791	3.18	700/1050
1925	2.62	2093	2.85	2189	2.98	2348	3.19	2538	3.45	800/1200
										900/1350
2624	2.82	2850	3.06	2980	3.20	3194	3.43	3451	3.71	1000/1500
3462	3.01	3756	3.27	3925	3.42	4204	3.66	4542	3.95	1200/1800
5587	3.38	6052	3.66	6320	3.82	6764	4.09	7304	4.42	1400/2100
8371	3.72	9056	4.02	9451	4.20	10106	4.49	10909	4.85	

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

8.2‰ (1:122)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	4.7	0.60	5.3	0.67	5.6	0.71	6.0	0.77	6.5	0.83
125	8.6	0.70	9.5	0.78	10.1	0.82	10.9	0.89	11.8	0.96
150	14.0	0.79	15.5	0.88	16.4	0.93	17.7	1.00	19.2	1.09
200	30.1	0.96	33.3	1.06	35.1	1.12	38.0	1.21	41.1	1.31
250	54.6	1.11	60.2	1.23	63.4	1.29	68.4	1.39	74.0	1.51
300	88.6	1.25	97.5	1.38	103	1.45	111	1.56	120	1.69
400	190	1.51	208	1.66	219	1.74	236	1.88	255	2.03
500	343	1.75	375	1.91	393	2.00	423	2.16	458	2.33
600	555	1.96	606	2.14	635	2.25	683	2.41	738	2.61
700	834	2.17	909	2.36	952	2.47	1022	2.66	1105	2.87
800	1185	2.36	1290	2.57	1350	2.69	1449	2.88	1567	3.12
900	1616	2.54	1757	2.76	1838	2.89	1972	3.10	2131	3.35
1000	2132	2.71	2316	2.95	2422	3.08	2596	3.31	2806	3.57
1100	2739	2.88	2973	3.13	3108	3.27	3330	3.50	3598	3.79
1200	3443	3.04	3734	3.30	3901	3.45	4178	3.69	4514	3.99
1300	4248	3.20	4604	3.47	4809	3.62	5148	3.88	5560	4.19
1400	5160	3.35	5589	3.63	5836	3.79	6245	4.06	6744	4.38
1500	6184	3.50	6694	3.79	6988	3.95	7476	4.23	8071	4.57
1600	7324	3.64	7924	3.94	8270	4.11	8844	4.40	9546	4.75
1700	8586	3.78	9285	4.09	9687	4.27	10357	4.56	11177	4.92
1800	9973	3.92	10780	4.24	11245	4.42	12018	4.72	12968	5.10
1900	11491	4.05	12415	4.38	12947	4.57	13835	4.88	14926	5.26
2000	13143	4.18	14194	4.52	14800	4.71	15810	5.03	17054	5.43
2100	14934	4.31	16121	4.65	16807	4.85	17950	5.18	19359	5.59
2200	16867	4.44	18202	4.79	18973	4.99	20258	5.33	21846	5.75
2300	18948	4.56	20441	4.92	21302	5.13	22741	5.47	24520	5.90
2400	21180	4.68	22841	5.05	23800	5.26	25401	5.61	27385	6.05
2500	23567	4.80	25407	5.18	26469	5.39	28245	5.75	30447	6.20
2600	26112	4.92	28142	5.30	29315	5.52	31276	5.89	33710	6.35
2800	31695	5.15	34140	5.54	35553	5.77	37917	6.16	40858	6.64
3000	37957	5.37	40864	5.78	42545	6.02	45359	6.42	48866	6.91
3200	44928	5.59	48346	6.01	50323	6.26	53634	6.67	57769	7.18
3400	52636	5.80	56615	6.24	58918	6.49	62776	6.91	67602	7.45
3600	61109	6.00	65701	6.45	68358	6.72	72816	7.15	78398	7.70
3800	70371	6.20	75630	6.67	78675	6.94	83783	7.39	90189	7.95
4000	80451	6.40	86431	6.88	89895	7.15	95708	7.62	103007	8.20
Eiprofile										
400/ 600	306	1.66	335	1.82	351	1.91	378	2.06	409	2.22
500/ 750	551	1.92	602	2.10	631	2.20	678	2.36	734	2.56
600/ 900	892	2.16	972	2.35	1018	2.46	1093	2.64	1182	2.86
700/1050	1339	2.38	1457	2.59	1525	2.71	1636	2.91	1769	3.14
800/1200	1902	2.59	2068	2.81	2163	2.94	2320	3.16	2507	3.41
900/1350	2593	2.79	2816	3.03	2944	3.16	3155	3.39	3409	3.66
1000/1500	3420	2.98	3711	3.23	3878	3.38	4154	3.62	4487	3.91
1200/1800	5520	3.34	5979	3.62	6244	3.78	6682	4.04	7215	4.36
1400/2100	8271	3.67	8947	3.97	9337	4.15	9984	4.44	10776	4.79

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		8.0 ‰ (1:125)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
4.7	0.59	5.2	0.66	5.5	0.70	6.0	0.76	6.4	0.82	DN
8.5	0.69	9.4	0.77	10.0	0.81	10.8	0.88	11.7	0.95	100
13.8	0.78	15.3	0.87	16.2	0.92	17.5	0.99	18.9	1.07	125
29.8	0.95	32.9	1.05	34.7	1.10	37.5	1.19	40.5	1.29	150
53.9	1.10	59.5	1.21	62.6	1.27	67.5	1.38	73.1	1.49	200
										250
87.6	1.24	96.3	1.36	101	1.43	109	1.54	118	1.67	300
188	1.49	206	1.64	216	1.72	233	1.85	252	2.00	400
339	1.73	371	1.89	389	1.98	418	2.13	452	2.30	500
548	1.94	599	2.12	627	2.22	674	2.38	729	2.58	600
823	2.14	898	2.33	940	2.44	1009	2.62	1091	2.84	700
1171	2.33	1274	2.54	1334	2.65	1431	2.85	1547	3.08	800
1596	2.51	1736	2.73	1816	2.85	1947	3.06	2105	3.31	900
2106	2.68	2288	2.91	2392	3.05	2564	3.26	2771	3.53	1000
2705	2.85	2937	3.09	3069	3.23	3288	3.46	3552	3.74	1100
3400	3.01	3688	3.26	3853	3.41	4127	3.65	4457	3.94	1200
4196	3.16	4547	3.43	4750	3.58	5085	3.83	5491	4.14	1300
5097	3.31	5520	3.59	5764	3.74	6168	4.01	6659	4.33	1400
6108	3.46	6612	3.74	6902	3.91	7383	4.18	7970	4.51	1500
7234	3.60	7827	3.89	8168	4.06	8735	4.34	9427	4.69	1600
8480	3.74	9170	4.04	9568	4.22	10229	4.51	11038	4.86	1700
9850	3.87	10647	4.18	11106	4.36	11870	4.66	12807	5.03	1800
11349	4.00	12262	4.32	12788	4.51	13663	4.82	14739	5.20	1900
12981	4.13	14019	4.46	14617	4.65	15614	4.97	16842	5.36	2000
14750	4.26	15923	4.60	16600	4.79	17728	5.12	19118	5.52	2100
16660	4.38	17978	4.73	18739	4.93	20008	5.26	21574	5.68	2200
18715	4.50	20189	4.86	21040	5.06	22459	5.41	24214	5.83	2300
20920	4.62	22560	4.99	23506	5.20	25087	5.55	27044	5.98	2400
23277	4.74	25094	5.11	26143	5.33	27896	5.68	30068	6.13	2500
25791	4.86	27796	5.24	28954	5.45	30889	5.82	33290	6.27	2600
31305	5.08	33720	5.48	35115	5.70	37448	6.08	40350	6.55	2800
37491	5.30	40362	5.71	42021	5.94	44799	6.34	48258	6.83	3000
44376	5.52	47752	5.94	49703	6.18	52972	6.59	57051	7.09	3200
51990	5.73	55919	6.16	58192	6.41	62002	6.83	66762	7.35	3400
60358	5.93	64893	6.38	67517	6.63	71917	7.07	77424	7.61	3600
69507	6.13	74700	6.59	77706	6.85	82749	7.30	89070	7.85	3800
79462	6.32	85369	6.79	88788	7.07	94528	7.52	101729	8.10	4000
Eipprofile										
302	1.64	331	1.80	347	1.89	373	2.03	404	2.20	400/ 600
544	1.90	595	2.07	623	2.17	670	2.33	724	2.52	500/ 750
881	2.13	960	2.32	1005	2.43	1080	2.61	1167	2.82	600/ 900
1322	2.35	1439	2.56	1506	2.68	1616	2.87	1747	3.10	700/1050
1879	2.56	2043	2.78	2136	2.91	2291	3.12	2476	3.37	800/1200
2561	2.75	2781	2.99	2907	3.13	3116	3.35	3366	3.62	900/1350
3378	2.94	3665	3.19	3830	3.33	4102	3.57	4431	3.86	1000/1500
5452	3.30	5906	3.57	6167	3.73	6599	3.99	7125	4.31	1200/1800
8169	3.63	8837	3.93	9222	4.10	9861	4.38	10642	4.73	1400/2100

7.8 ‰ (1:128)	$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	4.6	0.59	5.1	0.65	5.4	0.69	5.9	0.75	6.4	0.81
125	8.4	0.68	9.3	0.76	9.8	0.80	10.6	0.87	11.5	0.94
150	13.6	0.77	15.1	0.86	16.0	0.90	17.3	0.98	18.7	1.06
200	29.4	0.94	32.5	1.03	34.2	1.09	37.0	1.18	40.0	1.27
250	53.3	1.08	58.7	1.20	61.8	1.26	66.7	1.36	72.1	1.47
300	86.4	1.22	95.1	1.35	100.0	1.41	108	1.53	117	1.65
400	185	1.47	203	1.62	213	1.70	230	1.83	249	1.98
500	334	1.70	366	1.86	384	1.95	413	2.10	446	2.27
600	541	1.91	591	2.09	619	2.19	666	2.35	720	2.55
700	813	2.11	886	2.30	928	2.41	996	2.59	1077	2.80
800	1156	2.30	1258	2.50	1317	2.62	1413	2.81	1527	3.04
900	1576	2.48	1714	2.69	1793	2.82	1922	3.02	2077	3.27
1000	2079	2.65	2259	2.88	2362	3.01	2532	3.22	2735	3.48
1100	2671	2.81	2900	3.05	3030	3.19	3247	3.42	3507	3.69
1200	3357	2.97	3641	3.22	3804	3.36	4074	3.60	4400	3.89
1300	4143	3.12	4490	3.38	4690	3.53	5020	3.78	5420	4.08
1400	5032	3.27	5451	3.54	5691	3.70	6090	3.96	6574	4.27
1500	6031	3.41	6528	3.69	6814	3.86	7289	4.12	7868	4.45
1600	7143	3.55	7728	3.84	8065	4.01	8624	4.29	9306	4.63
1700	8373	3.69	9055	3.99	9447	4.16	10099	4.45	10896	4.80
1800	9726	3.82	10513	4.13	10966	4.31	11719	4.61	12643	4.97
1900	11206	3.95	12107	4.27	12626	4.45	13490	4.76	14551	5.13
2000	12818	4.08	13842	4.41	14433	4.59	15416	4.91	16626	5.29
2100	14564	4.20	15722	4.54	16390	4.73	17503	5.05	18874	5.45
2200	16450	4.33	17752	4.67	18502	4.87	19754	5.20	21298	5.60
2300	18479	4.45	19934	4.80	20774	5.00	22175	5.34	23905	5.75
2400	20656	4.57	22275	4.92	23210	5.13	24770	5.48	26699	5.90
2500	22984	4.68	24777	5.05	25813	5.26	27542	5.61	29684	6.05
2600	25466	4.80	27446	5.17	28588	5.38	30498	5.74	32866	6.19
2800	30911	5.02	33295	5.41	34672	5.63	36974	6.00	39835	6.47
3000	37019	5.24	39853	5.64	41491	5.87	44232	6.26	47643	6.74
3200	43818	5.45	47150	5.86	49076	6.10	52302	6.50	56325	7.00
3400	51335	5.65	55214	6.08	57458	6.33	61217	6.74	65912	7.26
3600	59598	5.86	64075	6.29	66665	6.55	71007	6.98	76439	7.51
3800	68631	6.05	73759	6.50	76726	6.77	81703	7.20	87936	7.75
4000	78462	6.24	84293	6.71	87668	6.98	93332	7.43	100435	7.99
Eipprofile										
400/ 600	298	1.62	326	1.78	342	1.86	368	2.00	398	2.17
500/ 750	538	1.87	587	2.04	615	2.14	661	2.30	715	2.49
600/ 900	870	2.10	948	2.29	993	2.40	1066	2.58	1152	2.79
700/1050	1305	2.32	1421	2.52	1487	2.64	1595	2.83	1724	3.06
800/1200	1855	2.52	2017	2.74	2109	2.87	2262	3.08	2444	3.32
900/1350	2529	2.72	2746	2.95	2871	3.09	3076	3.31	3323	3.57
1000/1500	3335	2.90	3619	3.15	3781	3.29	4050	3.53	4374	3.81
1200/1800	5383	3.26	5831	3.53	6089	3.68	6515	3.94	7033	4.25
1400/2100	8066	3.58	8726	3.88	9105	4.04	9736	4.32	10505	4.67

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		7.6 ‰ (1:132)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
4.5	0.58	5.1	0.64	5.4	0.68	5.8	0.74	6.3	0.80	DN
8.3	0.67	9.2	0.75	9.7	0.79	10.5	0.86	11.4	0.93	100
13.5	0.76	14.9	0.85	15.8	0.89	17.0	0.96	18.4	1.04	125
29.0	0.92	32.1	1.02	33.8	1.08	36.5	1.16	39.5	1.26	150
52.6	1.07	57.9	1.18	61.0	1.24	65.8	1.34	71.2	1.45	200
										250
85.3	1.21	93.8	1.33	98.7	1.40	106	1.50	115	1.63	300
183	1.46	201	1.60	211	1.68	227	1.80	245	1.95	400
330	1.68	361	1.84	379	1.93	407	2.07	440	2.24	500
534	1.89	583	2.06	611	2.16	657	2.32	710	2.51	600
802	2.09	875	2.27	916	2.38	983	2.56	1063	2.76	700
1141	2.27	1242	2.47	1300	2.59	1395	2.77	1507	3.00	800
1556	2.45	1692	2.66	1769	2.78	1897	2.98	2050	3.22	900
2052	2.61	2230	2.84	2331	2.97	2498	3.18	2699	3.44	1000
2637	2.77	2862	3.01	2991	3.15	3204	3.37	3461	3.64	1100
3314	2.93	3594	3.18	3755	3.32	4021	3.56	4342	3.84	1200
4089	3.08	4432	3.34	4629	3.49	4954	3.73	5349	4.03	1300
4967	3.23	5380	3.49	5617	3.65	6010	3.90	6488	4.21	1400
5953	3.37	6444	3.65	6726	3.81	7194	4.07	7764	4.39	1500
7051	3.51	7628	3.79	7960	3.96	8512	4.23	9184	4.57	1600
8265	3.64	8937	3.94	9324	4.11	9967	4.39	10753	4.74	1700
9601	3.77	10377	4.08	10824	4.25	11567	4.55	12477	4.90	1800
11061	3.90	11950	4.21	12462	4.40	13315	4.70	14360	5.06	1900
12652	4.03	13663	4.35	14246	4.53	15216	4.84	16408	5.22	2000
14376	4.15	15519	4.48	16178	4.67	17275	4.99	18626	5.38	2100
16237	4.27	17522	4.61	18263	4.80	19497	5.13	21019	5.53	2200
18241	4.39	19677	4.74	20505	4.94	21887	5.27	23592	5.68	2300
20389	4.51	21987	4.86	22909	5.06	24448	5.40	26349	5.82	2400
22687	4.62	24457	4.98	25479	5.19	27185	5.54	29295	5.97	2500
25137	4.73	27090	5.10	28218	5.31	30102	5.67	32435	6.11	2600
30511	4.96	32864	5.34	34223	5.56	36494	5.93	39314	6.38	2800
36540	5.17	39337	5.57	40953	5.79	43657	6.18	47020	6.65	3000
43251	5.38	46540	5.79	48441	6.02	51623	6.42	55588	6.91	3200
50672	5.58	54500	6.00	56714	6.25	60423	6.66	65051	7.16	3400
58828	5.78	63246	6.21	65802	6.46	70086	6.89	75440	7.41	3600
67745	5.97	72805	6.42	75733	6.68	80643	7.11	86788	7.65	3800
77448	6.16	83203	6.62	86534	6.89	92121	7.33	99124	7.89	4000
Elprofile										
294	1.60	322	1.75	338	1.84	364	1.98	393	2.14	400/ 600
531	1.85	579	2.02	607	2.11	653	2.27	706	2.46	500/ 750
858	2.08	936	2.26	980	2.37	1052	2.54	1137	2.75	600/ 900
1288	2.29	1402	2.49	1468	2.61	1575	2.80	1701	3.02	700/1050
1831	2.49	1991	2.71	2082	2.83	2232	3.04	2411	3.28	800/1200
2496	2.68	2710	2.91	2833	3.05	3036	3.26	3279	3.52	900/1350
3292	2.87	3572	3.11	3732	3.25	3997	3.48	4316	3.76	1000/1500
5314	3.21	5756	3.48	6010	3.63	6430	3.89	6941	4.20	1200/1800
7962	3.54	8613	3.83	8987	3.99	9609	4.27	10367	4.61	1400/2100

7.4 ‰ (1:135)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	4.5	0.57	5.0	0.64	5.3	0.67	5.7	0.73	6.2	0.79
125	8.1	0.66	9.1	0.74	9.6	0.78	10.4	0.84	11.2	0.91
150	13.3	0.75	14.7	0.83	15.5	0.88	16.8	0.95	18.2	1.03
200	28.6	0.91	31.6	1.01	33.3	1.06	36.0	1.15	38.9	1.24
250	51.9	1.06	57.2	1.16	60.1	1.23	64.9	1.32	70.2	1.43
300	84.2	1.19	92.6	1.31	97.3	1.38	105	1.48	113	1.61
400	181	1.44	198	1.57	208	1.65	224	1.78	242	1.92
500	326	1.66	356	1.81	374	1.90	402	2.05	434	2.21
600	527	1.86	576	2.04	603	2.13	648	2.29	700	2.48
700	792	2.06	863	2.24	904	2.35	970	2.52	1048	2.72
800	1126	2.24	1225	2.44	1282	2.55	1376	2.74	1487	2.96
900	1535	2.41	1669	2.62	1746	2.74	1872	2.94	2022	3.18
1000	2025	2.58	2200	2.80	2300	2.93	2465	3.14	2662	3.39
1100	2602	2.74	2824	2.97	2951	3.11	3161	3.33	3414	3.59
1200	3270	2.89	3546	3.14	3705	3.28	3967	3.51	4283	3.79
1300	4035	3.04	4373	3.29	4567	3.44	4888	3.68	5276	3.98
1400	4901	3.18	5308	3.45	5542	3.60	5930	3.85	6400	4.16
1500	5874	3.32	6358	3.60	6636	3.76	7098	4.02	7659	4.33
1600	6957	3.46	7526	3.74	7854	3.91	8398	4.18	9060	4.51
1700	8155	3.59	8819	3.89	9200	4.05	9834	4.33	10608	4.67
1800	9473	3.72	10239	4.02	10679	4.20	11412	4.48	12309	4.84
1900	10915	3.85	11792	4.16	12297	4.34	13137	4.63	14167	5.00
2000	12484	3.97	13481	4.29	14056	4.47	15013	4.78	16187	5.15
2100	14185	4.10	15312	4.42	15962	4.61	17045	4.92	18376	5.31
2200	16022	4.21	17289	4.55	18020	4.74	19237	5.06	20737	5.46
2300	17999	4.33	19415	4.67	20232	4.87	21595	5.20	23275	5.60
2400	20119	4.45	21695	4.80	22604	5.00	24121	5.33	25995	5.75
2500	22386	4.56	24132	4.92	25140	5.12	26822	5.46	28902	5.89
2600	24804	4.67	26731	5.03	27843	5.24	29700	5.59	32000	6.03
2800	30107	4.89	32427	5.27	33768	5.48	36008	5.85	38786	6.30
3000	36056	5.10	38815	5.49	40409	5.72	43075	6.09	46389	6.56
3200	42678	5.31	45922	5.71	47797	5.94	50935	6.33	54843	6.82
3400	50000	5.51	53777	5.92	55960	6.16	59617	6.57	64179	7.07
3600	58048	5.70	62407	6.13	64928	6.38	69152	6.79	74429	7.31
3800	66846	5.89	71838	6.33	74727	6.59	79569	7.02	85625	7.55
4000	76421	6.08	82098	6.53	85384	6.79	90895	7.23	97796	7.78
Eiprofile										
400/ 600	290	1.58	318	1.73	333	1.81	359	1.95	388	2.11
500/ 750	524	1.82	572	1.99	599	2.09	644	2.24	696	2.42
600/ 900	847	2.05	923	2.23	967	2.34	1038	2.51	1122	2.71
700/1050	1271	2.26	1384	2.46	1448	2.57	1553	2.76	1678	2.98
800/1200	1807	2.46	1964	2.67	2054	2.79	2202	3.00	2379	3.24
900/1350	2463	2.65	2674	2.87	2796	3.01	2995	3.22	3235	3.48
1000/1500	3249	2.83	3524	3.07	3682	3.21	3944	3.43	4258	3.71
1200/1800	5243	3.17	5679	3.43	5930	3.59	6344	3.84	6847	4.14
1400/2100	7856	3.49	8498	3.78	8867	3.94	9480	4.21	10228	4.54

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		7.2 ‰ (1:139)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
4.4	0.56	4.9	0.63	5.2	0.66	5.6	0.72	6.1	0.78	DN
8.0	0.65	8.9	0.73	9.4	0.77	10.2	0.83	11.0	0.90	100
13.1	0.74	14.5	0.82	15.3	0.87	16.6	0.94	17.9	1.01	125
28.2	0.90	31.2	0.99	32.9	1.05	35.5	1.13	38.4	1.22	150
51.1	1.04	56.4	1.15	59.3	1.21	64.0	1.30	69.2	1.41	200
										250
83.0	1.17	91.3	1.29	96.0	1.36	103	1.46	112	1.58	300
178	1.42	195	1.55	205	1.63	221	1.76	238	1.90	400
321	1.64	351	1.79	368	1.88	396	2.02	428	2.18	500
520	1.84	568	2.01	595	2.10	639	2.26	691	2.44	600
781	2.03	851	2.21	891	2.32	957	2.49	1034	2.69	700
1110	2.21	1209	2.40	1265	2.52	1357	2.70	1466	2.92	800
1514	2.38	1646	2.59	1722	2.71	1846	2.90	1994	3.13	900
1998	2.54	2170	2.76	2269	2.89	2431	3.10	2625	3.34	1000
2566	2.70	2785	2.93	2911	3.06	3118	3.28	3366	3.54	1100
3225	2.85	3498	3.09	3654	3.23	3913	3.46	4223	3.73	1200
3980	3.00	4313	3.25	4505	3.39	4821	3.63	5203	3.92	1300
4834	3.14	5236	3.40	5467	3.55	5849	3.80	6311	4.10	1400
5794	3.28	6271	3.55	6546	3.70	7001	3.96	7553	4.27	1500
6862	3.41	7424	3.69	7747	3.85	8283	4.12	8935	4.44	1600
8044	3.54	8698	3.83	9074	4.00	9699	4.27	10461	4.61	1700
9344	3.67	10099	3.97	10533	4.14	11256	4.42	12138	4.77	1800
10766	3.80	11631	4.10	12129	4.28	12957	4.57	13971	4.93	1900
12314	3.92	13297	4.23	13864	4.41	14807	4.71	15963	5.08	2000
13992	4.04	15103	4.36	15744	4.55	16811	4.85	18122	5.23	2100
15804	4.16	17053	4.49	17773	4.68	18973	4.99	20450	5.38	2200
17753	4.27	19150	4.61	19956	4.80	21299	5.13	22953	5.52	2300
19844	4.39	21399	4.73	22295	4.93	23791	5.26	25636	5.67	2400
22081	4.50	23803	4.85	24796	5.05	26454	5.39	28503	5.81	2500
24466	4.61	26366	4.97	27463	5.17	29293	5.52	31558	5.94	2600
29697	4.82	31985	5.19	33307	5.41	35514	5.77	38251	6.21	2800
35564	5.03	38285	5.42	39857	5.64	42485	6.01	45749	6.47	3000
42096	5.23	45295	5.63	47144	5.86	50238	6.25	54087	6.73	3200
49319	5.43	53043	5.84	55197	6.08	58801	6.48	63294	6.97	3400
57257	5.63	61556	6.05	64042	6.29	68206	6.70	73404	7.21	3600
65936	5.81	70859	6.25	73707	6.50	78480	6.92	84446	7.45	3800
75380	6.00	80979	6.44	84219	6.70	89651	7.13	96450	7.68	4000
Eiprofile										
286	1.56	313	1.71	329	1.79	354	1.92	382	2.08	400/ 600
516	1.80	564	1.96	591	2.06	635	2.21	686	2.39	500/ 750
835	2.02	911	2.20	953	2.31	1024	2.48	1106	2.67	600/ 900
1254	2.23	1365	2.43	1428	2.54	1532	2.72	1655	2.94	700/1050
1782	2.42	1937	2.64	2026	2.76	2172	2.95	2346	3.19	800/1200
2429	2.61	2638	2.84	2757	2.96	2954	3.18	3190	3.43	900/1350
3204	2.79	3476	3.03	3632	3.16	3889	3.39	4198	3.66	1000/1500
5172	3.13	5602	3.39	5848	3.54	6257	3.78	6752	4.08	1200/1800
7749	3.44	8382	3.72	8746	3.89	9350	4.15	10086	4.48	1400/2100

7.0 ‰ (1:143)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	4.4	0.55	4.9	0.62	5.1	0.65	5.6	0.71	6.0	0.76
125	7.9	0.65	8.8	0.72	9.3	0.76	10.1	0.82	10.9	0.89
150	12.9	0.73	14.3	0.81	15.1	0.85	16.3	0.92	17.6	1.00
200	27.8	0.89	30.8	0.98	32.4	1.03	35.0	1.11	37.8	1.20
250	50.4	1.03	55.6	1.13	58.5	1.19	63.1	1.28	68.2	1.39
300	81.9	1.16	90.0	1.27	94.6	1.34	102	1.44	110	1.56
400	176	1.40	192	1.53	202	1.61	217	1.73	235	1.87
500	317	1.61	346	1.76	363	1.85	391	1.99	422	2.15
600	513	1.81	560	1.98	586	2.07	630	2.23	681	2.41
700	770	2.00	839	2.18	879	2.28	943	2.45	1019	2.65
800	1095	2.18	1192	2.37	1247	2.48	1338	2.66	1445	2.87
900	1493	2.35	1623	2.55	1698	2.67	1820	2.86	1965	3.09
1000	1969	2.51	2139	2.72	2237	2.85	2397	3.05	2588	3.29
1100	2530	2.66	2746	2.89	2870	3.02	3074	3.23	3318	3.49
1200	3180	2.81	3449	3.05	3603	3.19	3857	3.41	4163	3.68
1300	3924	2.96	4253	3.20	4441	3.35	4753	3.58	5129	3.86
1400	4767	3.10	5162	3.35	5390	3.50	5766	3.75	6221	4.04
1500	5712	3.23	6183	3.50	6454	3.65	6902	3.91	7445	4.21
1600	6766	3.37	7319	3.64	7638	3.80	8166	4.06	8807	4.38
1700	7931	3.49	8576	3.78	8947	3.94	9562	4.21	10312	4.54
1800	9213	3.62	9957	3.91	10385	4.08	11097	4.36	11965	4.70
1900	10615	3.74	11467	4.04	11958	4.22	12774	4.51	13772	4.86
2000	12141	3.86	13111	4.17	13669	4.35	14598	4.65	15736	5.01
2100	13796	3.98	14892	4.30	15523	4.48	16574	4.79	17864	5.16
2200	15582	4.10	16814	4.42	17524	4.61	18706	4.92	20159	5.30
2300	17505	4.21	18882	4.54	19675	4.74	20998	5.05	22627	5.45
2400	19566	4.33	21099	4.66	21982	4.86	23456	5.18	25272	5.59
2500	21771	4.44	23469	4.78	24448	4.98	26082	5.31	28098	5.72
2600	24123	4.54	25996	4.90	27077	5.10	28881	5.44	31110	5.86
2800	29281	4.76	31536	5.12	32839	5.33	35014	5.69	37708	6.12
3000	35066	4.96	37748	5.34	39298	5.56	41887	5.93	45101	6.38
3200	41507	5.16	44660	5.55	46483	5.78	49531	6.16	53320	6.63
3400	48628	5.36	52300	5.76	54422	5.99	57974	6.39	62397	6.87
3600	56455	5.55	60693	5.96	63143	6.20	67246	6.61	72364	7.11
3800	65013	5.73	69866	6.16	72673	6.41	77376	6.82	83250	7.34
4000	74325	5.91	79844	6.35	83037	6.61	88390	7.03	95085	7.57
Eiprofile										
400/ 600	282	1.54	309	1.68	324	1.76	349	1.90	377	2.05
500/ 750	509	1.77	556	1.94	583	2.03	626	2.18	676	2.36
600/ 900	824	1.99	898	2.17	940	2.27	1009	2.44	1090	2.64
700/1050	1236	2.20	1346	2.39	1408	2.50	1510	2.68	1631	2.90
800/1200	1757	2.39	1910	2.60	1997	2.72	2141	2.91	2312	3.15
900/1350	2395	2.57	2601	2.80	2718	2.92	2912	3.13	3144	3.38
1000/1500	3159	2.75	3427	2.98	3581	3.12	3834	3.34	4138	3.60
1200/1800	5099	3.08	5523	3.34	5766	3.49	6169	3.73	6656	4.02
1400/2100	7640	3.39	8264	3.67	8623	3.83	9218	4.09	9942	4.42

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		6.8 ‰ (1:147)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
4.3	0.55	4.8	0.61	5.1	0.64	5.5	0.70	5.9	0.75	DN
7.8	0.64	8.7	0.71	9.2	0.75	9.9	0.81	10.7	0.87	100
12.7	0.72	14.1	0.80	14.9	0.84	16.1	0.91	17.4	0.98	125
27.4	0.87	30.3	0.96	31.9	1.02	34.5	1.10	37.2	1.19	150
49.7	1.01	54.8	1.12	57.6	1.17	62.1	1.27	67.1	1.37	200
										250
80.7	1.14	88.7	1.26	93.2	1.32	100	1.42	109	1.54	300
173	1.38	190	1.51	199	1.58	214	1.70	231	1.84	400
312	1.59	341	1.74	358	1.82	385	1.96	416	2.12	500
505	1.79	552	1.95	578	2.04	621	2.20	671	2.37	600
759	1.97	827	2.15	866	2.25	929	2.42	1004	2.61	700
1079	2.15	1174	2.34	1229	2.44	1318	2.62	1423	2.83	800
1471	2.31	1600	2.51	1673	2.63	1793	2.82	1936	3.04	900
1941	2.47	2108	2.68	2204	2.81	2362	3.01	2549	3.25	1000
2494	2.62	2706	2.85	2828	2.98	3029	3.19	3269	3.44	1100
3134	2.77	3399	3.01	3551	3.14	3801	3.36	4102	3.63	1200
3868	2.91	4191	3.16	4377	3.30	4684	3.53	5053	3.81	1300
4698	3.05	5088	3.31	5312	3.45	5682	3.69	6130	3.98	1400
5630	3.19	6094	3.45	6360	3.60	6801	3.85	7336	4.15	1500
6668	3.32	7214	3.59	7527	3.74	8047	4.00	8678	4.32	1600
7817	3.44	8452	3.72	8817	3.88	9423	4.15	10161	4.48	1700
9080	3.57	9813	3.86	10235	4.02	10936	4.30	11790	4.63	1800
10462	3.69	11302	3.99	11785	4.16	12588	4.44	13570	4.79	1900
11966	3.81	12921	4.11	13472	4.29	14386	4.58	15506	4.94	2000
13597	3.93	14677	4.24	15299	4.42	16334	4.72	17603	5.08	2100
15358	4.04	16571	4.36	17270	4.54	18435	4.85	19864	5.23	2200
17252	4.15	18609	4.48	19391	4.67	20694	4.98	22296	5.37	2300
19284	4.26	20794	4.60	21665	4.79	23116	5.11	24902	5.50	2400
21458	4.37	23130	4.71	24095	4.91	25704	5.24	27687	5.64	2500
23775	4.48	25621	4.83	26686	5.03	28462	5.36	30655	5.77	2600
28859	4.69	31081	5.05	32365	5.26	34507	5.60	37158	6.03	2800
34561	4.89	37204	5.26	38730	5.48	41281	5.84	44443	6.29	3000
40909	5.09	44016	5.47	45811	5.70	48813	6.07	52542	6.53	3200
47927	5.28	51545	5.68	53636	5.91	57135	6.29	61488	6.77	3400
55642	5.47	59817	5.88	62231	6.11	66273	6.51	71310	7.01	3600
64076	5.65	68858	6.07	71624	6.32	76256	6.72	82038	7.23	3800
73254	5.83	78693	6.26	81839	6.51	87111	6.93	93700	7.46	4000
Eiprofile										
278	1.51	305	1.66	319	1.74	344	1.87	371	2.02	400/ 600
502	1.75	548	1.91	574	2.00	617	2.15	666	2.32	500/ 750
812	1.96	885	2.14	926	2.24	994	2.40	1074	2.60	600/ 900
1219	2.17	1326	2.36	1388	2.47	1488	2.64	1607	2.86	700/1050
1732	2.36	1882	2.56	1968	2.68	2110	2.87	2278	3.10	800/1200
2361	2.54	2563	2.76	2679	2.88	2870	3.08	3098	3.33	900/1350
3114	2.71	3378	2.94	3529	3.07	3778	3.29	4078	3.55	1000/1500
5026	3.04	5443	3.29	5683	3.44	6079	3.68	6558	3.97	1200/1800
7530	3.35	8145	3.62	8498	3.78	9084	4.04	9796	4.35	1400/2100

6.6 ‰ (1:152)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	4.2	0.54	4.7	0.60	5.0	0.63	5.4	0.69	5.8	0.74
125	7.7	0.63	8.6	0.70	9.0	0.74	9.8	0.80	10.5	0.86
150	12.5	0.71	13.9	0.79	14.7	0.83	15.8	0.90	17.1	0.97
200	27.0	0.86	29.9	0.95	31.4	1.00	33.9	1.08	36.7	1.17
250	49.0	1.00	53.9	1.10	56.7	1.16	61.2	1.25	66.1	1.35
300	79.5	1.12	87.4	1.24	91.8	1.30	99.0	1.40	107	1.51
400	170	1.36	187	1.49	196	1.56	211	1.68	228	1.81
500	308	1.57	336	1.71	353	1.80	379	1.93	409	2.09
600	498	1.76	543	1.92	569	2.01	611	2.16	660	2.34
700	748	1.94	815	2.12	853	2.22	915	2.38	989	2.57
600	1063	2.11	1157	2.30	1211	2.41	1298	2.58	1402	2.79
900	1449	2.28	1576	2.48	1648	2.59	1767	2.78	1907	3.00
1000	1912	2.43	2077	2.64	2171	2.76	2326	2.96	2511	3.20
1100	2457	2.59	2666	2.81	2786	2.93	2984	3.14	3220	3.39
1200	3088	2.73	3348	2.96	3498	3.09	3744	3.31	4040	3.57
1300	3810	2.87	4129	3.11	4312	3.25	4614	3.48	4977	3.75
1400	4628	3.01	5012	3.26	5233	3.40	5597	3.64	6037	3.92
1500	5547	3.14	6003	3.40	6265	3.55	6700	3.79	7225	4.09
1600	6569	3.27	7106	3.53	7415	3.69	7927	3.94	8547	4.25
1700	7701	3.39	8326	3.67	8686	3.83	9283	4.09	10008	4.41
1800	8946	3.52	9668	3.80	10083	3.96	10772	4.23	11612	4.56
1900	10307	3.64	11134	3.93	11610	4.09	12400	4.37	13365	4.71
2000	11789	3.75	12729	4.05	13271	4.22	14171	4.51	15272	4.86
2100	13395	3.87	14458	4.17	15071	4.35	16090	4.65	17337	5.01
2200	15130	3.98	16325	4.29	17013	4.48	18159	4.78	19565	5.15
2300	16996	4.09	18332	4.41	19103	4.60	20385	4.91	21961	5.29
2400	18998	4.20	20485	4.53	21342	4.72	22770	5.03	24528	5.42
2500	21139	4.31	22787	4.64	23737	4.84	25320	5.16	27271	5.56
2600	23423	4.41	25240	4.75	26289	4.95	28037	5.28	30194	5.69
2800	28430	4.62	30620	4.97	31883	5.18	33992	5.52	36599	5.94
3000	34048	4.82	36651	5.19	38154	5.40	40665	5.75	43775	6.19
3200	40302	5.01	43362	5.39	45130	5.61	48085	5.98	51753	6.43
3400	47216	5.20	50780	5.59	52839	5.82	56283	6.20	60565	6.67
3600	54816	5.39	58929	5.79	61306	6.02	65285	6.41	70240	6.90
3800	63125	5.57	67836	5.98	70559	6.22	75120	6.62	80807	7.13
4000	72167	5.74	77524	6.17	80622	6.42	85813	6.83	92295	7.34
Eiprofile										
400/ 600	274	1.49	300	1.63	315	1.71	338	1.84	365	1.99
500/ 750	494	1.72	540	1.88	566	1.97	607	2.12	656	2.28
600/ 900	800	1.93	872	2.11	913	2.21	979	2.37	1057	2.56
700/1050	1200	2.13	1306	2.32	1367	2.43	1466	2.60	1583	2.81
800/1200	1706	2.32	1854	2.52	1939	2.64	2078	2.83	2243	3.05
900/1350	2326	2.50	2525	2.71	2639	2.84	2827	3.04	3051	3.28
1000/1500	3068	2.67	3327	2.90	3476	3.03	3722	3.24	4016	3.50
1200/1800	4951	2.99	5362	3.24	5598	3.38	5988	3.62	6459	3.91
1400/2100	7418	3.30	8024	3.56	8372	3.72	8949	3.98	9648	4.29

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		6.4 ‰ (1:156)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
4.2	0.53	4.6	0.59	4.9	0.62	5.3	0.68	5.7	0.73	DN
7.6	0.62	8.4	0.69	8.9	0.72	9.6	0.78	10.4	0.84	100
12.3	0.70	13.7	0.77	14.4	0.82	15.6	0.88	16.8	0.95	125
26.6	0.85	29.4	0.94	31.0	0.99	33.4	1.06	36.1	1.15	150
48.2	0.98	53.1	1.08	55.9	1.14	60.2	1.23	65.0	1.32	200
										250
78.3	1.11	86.0	1.22	90.4	1.28	97.4	1.38	105	1.49	300
168	1.34	184	1.46	193	1.54	208	1.65	224	1.78	400
303	1.54	331	1.69	347	1.77	373	1.90	403	2.05	500
490	1.73	535	1.89	560	1.98	602	2.13	650	2.30	600
736	1.91	802	2.08	840	2.18	901	2.34	973	2.53	700
1047	2.08	1139	2.27	1192	2.37	1278	2.54	1380	2.74	800
1427	2.24	1552	2.44	1623	2.55	1739	2.73	1877	2.95	900
1883	2.40	2045	2.60	2138	2.72	2290	2.92	2471	3.15	1000
2419	2.55	2625	2.76	2743	2.89	2938	3.09	3169	3.33	1100
3041	2.69	3297	2.92	3444	3.05	3686	3.26	3977	3.52	1200
3752	2.83	4065	3.06	4245	3.20	4542	3.42	4899	3.69	1300
4557	2.96	4935	3.21	5152	3.35	5511	3.58	5943	3.86	1400
5462	3.09	5911	3.35	6169	3.49	6596	3.73	7113	4.02	1500
6469	3.22	6998	3.48	7301	3.63	7804	3.88	8414	4.18	1600
7583	3.34	8199	3.61	8553	3.77	9139	4.03	9852	4.34	1700
8809	3.46	9519	3.74	9928	3.90	10606	4.17	11432	4.49	1800
10149	3.58	10963	3.87	11432	4.03	12209	4.31	13158	4.64	1900
11608	3.70	12534	3.99	13067	4.16	13953	4.44	15035	4.79	2000
13190	3.81	14237	4.11	14840	4.28	15842	4.57	17068	4.93	2100
14898	3.92	16075	4.23	16752	4.41	17880	4.70	19262	5.07	2200
16736	4.03	18052	4.34	18810	4.53	20071	4.83	21620	5.20	2300
18708	4.14	20171	4.46	21015	4.65	22420	4.96	24147	5.34	2400
20816	4.24	22438	4.57	23373	4.76	24930	5.08	26848	5.47	2500
23065	4.34	24854	4.68	25886	4.88	27606	5.20	29726	5.60	2600
27996	4.55	30151	4.90	31394	5.10	33469	5.44	36032	5.85	2800
33528	4.74	36090	5.11	37570	5.32	40040	5.66	43097	6.10	3000
39686	4.93	42699	5.31	44439	5.53	47346	5.89	50952	6.34	3200
46494	5.12	50002	5.51	52029	5.73	55418	6.10	59628	6.57	3400
53978	5.30	58027	5.70	60367	5.93	64282	6.32	69153	6.79	3600
62160	5.48	66797	5.89	69478	6.13	73966	6.52	79558	7.01	3800
71064	5.66	76338	6.07	79387	6.32	84495	6.72	90869	7.23	4000
Eipprofile										
270	1.47	295	1.61	310	1.69	333	1.81	360	1.96	400/ 600
487	1.70	531	1.85	557	1.94	598	2.08	646	2.25	500/ 750
787	1.90	858	2.08	898	2.17	964	2.33	1041	2.52	600/ 900
1182	2.10	1286	2.29	1346	2.39	1443	2.56	1558	2.77	700/1050
1680	2.29	1826	2.48	1909	2.60	2046	2.78	2208	3.00	800/1200
2290	2.46	2486	2.67	2599	2.79	2783	2.99	3003	3.23	900/1350
3021	2.63	3276	2.85	3423	2.98	3664	3.19	3953	3.44	1000/1500
4875	2.95	5280	3.19	5512	3.33	5896	3.56	6358	3.84	1200/1800
7305	3.24	7901	3.51	8243	3.66	8811	3.91	9498	4.22	1400/2100

6.2‰ (1:161)	$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	4.1	0.52	4.6	0.58	4.8	0.61	5.2	0.66	5.6	0.72
125	7.5	0.61	8.3	0.67	8.7	0.71	9.5	0.77	10.2	0.83
150	12.1	0.69	13.5	0.76	14.2	0.80	15.3	0.87	16.5	0.94
200	26.2	0.83	28.9	0.92	30.5	0.97	32.9	1.05	35.5	1.13
250	47.4	0.97	52.3	1.06	55.0	1.12	59.3	1.21	64.0	1.30
300	77.0	1.09	84.7	1.20	89.0	1.26	95.8	1.36	103	1.46
400	165	1.31	181	1.44	190	1.51	204	1.63	221	1.76
500	298	1.52	326	1.66	342	1.74	367	1.87	396	2.02
600	482	1.71	527	1.86	552	1.95	592	2.09	639	2.26
700	725	1.88	790	2.05	827	2.15	887	2.30	957	2.49
800	1030	2.05	1121	2.23	1173	2.33	1258	2.50	1357	2.70
900	1405	2.21	1527	2.40	1597	2.51	1711	2.69	1847	2.90
1000	1853	2.36	2013	2.56	2104	2.68	2254	2.87	2432	3.10
1100	2381	2.51	2584	2.72	2700	2.84	2891	3.04	3118	3.28
1200	2993	2.65	3245	2.87	3389	3.00	3628	3.21	3913	3.46
1300	3693	2.78	4001	3.01	4178	3.15	4470	3.37	4820	3.63
1400	4485	2.91	4857	3.16	5071	3.29	5423	3.52	5847	3.80
1500	5375	3.04	5818	3.29	6072	3.44	6491	3.67	6998	3.96
1600	6367	3.17	6887	3.43	7186	3.57	7680	3.82	8279	4.12
1700	7464	3.29	8069	3.56	8417	3.71	8994	3.96	9694	4.27
1800	8670	3.41	9369	3.68	9771	3.84	10438	4.10	11248	4.42
1900	9989	3.52	10790	3.81	11251	3.97	12015	4.24	12947	4.57
2000	11425	3.64	12336	3.93	12861	4.09	13731	4.37	14794	4.71
2100	12982	3.75	14012	4.05	14605	4.22	15590	4.50	16795	4.85
2200	14663	3.86	15821	4.16	16487	4.34	17596	4.63	18953	4.99
2300	16472	3.96	17767	4.28	18512	4.46	19753	4.75	21274	5.12
2400	18413	4.07	19853	4.39	20683	4.57	22064	4.88	23761	5.25
2500	20488	4.17	22083	4.50	23003	4.69	24535	5.00	26418	5.38
2600	22701	4.28	24461	4.61	25477	4.80	27168	5.12	29251	5.51
2800	27554	4.47	29675	4.82	30898	5.02	32938	5.35	35456	5.76
3000	32999	4.67	35520	5.03	36976	5.23	39405	5.57	42409	6.00
3200	39060	4.86	42024	5.23	43736	5.44	46596	5.79	50138	6.23
3400	45761	5.04	49213	5.42	51207	5.64	54540	6.01	58676	6.46
3600	53127	5.22	57111	5.61	59413	5.84	63263	6.22	68050	6.69
3800	61180	5.39	65743	5.80	68380	6.03	72794	6.42	78288	6.90
4000	69944	5.57	75133	5.98	78133	6.22	83157	6.62	89420	7.12
Eipprofile										
400/ 600	266	1.45	291	1.58	305	1.66	328	1.78	354	1.93
500/ 750	479	1.67	523	1.82	548	1.91	588	2.05	635	2.21
600/ 900	775	1.87	845	2.04	884	2.14	949	2.29	1024	2.48
700/1050	1163	2.07	1266	2.25	1324	2.35	1420	2.52	1533	2.72
800/1200	1653	2.25	1797	2.44	1879	2.56	2013	2.74	2172	2.96
900/1350	2254	2.42	2447	2.63	2557	2.75	2739	2.94	2955	3.18
1000/1500	2973	2.59	3225	2.81	3369	2.93	3606	3.14	3889	3.39
1200/1800	4798	2.90	5196	3.14	5425	3.28	5802	3.51	6256	3.78
1400/2100	7190	3.19	7776	3.45	8113	3.60	8670	3.85	9346	4.15

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		6.0 ‰ (1:167)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
4.0	0.51	4.5	0.57	4.7	0.60	5.1	0.65	5.5	0.70	DN
7.3	0.60	8.1	0.66	8.6	0.70	9.3	0.76	10.0	0.82	100
11.9	0.68	13.2	0.75	14.0	0.79	15.1	0.85	16.3	0.92	125
25.8	0.82	28.5	0.91	30.0	0.95	32.3	1.03	34.9	1.11	150
46.7	0.95	51.4	1.05	54.1	1.10	58.3	1.19	62.9	1.28	200
										250
75.8	1.07	83.3	1.18	87.5	1.24	94.3	1.33	102	1.44	300
162	1.29	178	1.42	187	1.49	201	1.60	217	1.73	400
293	1.49	321	1.63	336	1.71	361	1.84	390	1.98	500
475	1.68	518	1.83	543	1.92	582	2.06	629	2.22	600
713	1.85	777	2.02	813	2.11	872	2.27	941	2.45	700
1013	2.02	1103	2.19	1154	2.30	1237	2.46	1335	2.66	800
1382	2.17	1502	2.36	1571	2.47	1683	2.65	1816	2.85	900
1823	2.32	1980	2.52	2070	2.63	2217	2.82	2391	3.04	1000
2342	2.46	2541	2.67	2656	2.79	2843	2.99	3066	3.23	1100
2944	2.60	3192	2.82	3334	2.95	3568	3.15	3848	3.40	1200
3632	2.74	3936	2.97	4110	3.10	4397	3.31	4740	3.57	1300
4412	2.87	4778	3.10	4988	3.24	5334	3.46	5750	3.74	1400
5288	2.99	5723	3.24	5972	3.38	6385	3.61	6882	3.89	1500
6263	3.11	6774	3.37	7068	3.52	7554	3.76	8142	4.05	1600
7342	3.23	7938	3.50	8280	3.65	8847	3.90	9533	4.20	1700
8528	3.35	9216	3.62	9611	3.78	10266	4.03	11062	4.35	1800
9826	3.47	10614	3.74	11067	3.90	11818	4.17	12732	4.49	1900
11239	3.58	12135	3.86	12650	4.03	13506	4.30	14549	4.63	2000
12771	3.69	13783	3.98	14366	4.15	15335	4.43	16517	4.77	2100
14424	3.79	15563	4.09	16218	4.27	17307	4.55	18640	4.90	2200
16204	3.90	17477	4.21	18210	4.38	19429	4.68	20922	5.04	2300
18113	4.00	19529	4.32	20345	4.50	21703	4.80	23368	5.17	2400
20154	4.11	21723	4.43	22627	4.61	24133	4.92	25982	5.29	2500
22331	4.21	24062	4.53	25060	4.72	26723	5.03	28768	5.42	2600
27105	4.40	29191	4.74	30394	4.94	32399	5.26	34871	5.66	2800
32461	4.59	34941	4.94	36372	5.15	38759	5.48	41709	5.90	3000
38424	4.78	41339	5.14	43022	5.35	45833	5.70	49312	6.13	3200
45016	4.96	48411	5.33	50371	5.55	53647	5.91	57709	6.36	3400
52262	5.13	56180	5.52	58444	5.74	62228	6.11	66928	6.58	3600
60184	5.31	64671	5.70	67265	5.93	71603	6.31	76999	6.79	3800
68805	5.48	73908	5.88	76858	6.12	81796	6.51	87947	7.00	4000
Eiprofile										
261	1.42	286	1.56	300	1.63	322	1.75	348	1.89	400/ 600
471	1.64	514	1.79	539	1.88	579	2.02	625	2.18	500/ 750
762	1.84	831	2.01	870	2.10	933	2.26	1007	2.44	600/ 900
1144	2.03	1245	2.21	1303	2.31	1397	2.48	1507	2.68	700/1050
1626	2.21	1768	2.40	1848	2.51	1980	2.69	2136	2.91	800/1200
2217	2.38	2407	2.59	2515	2.70	2694	2.90	2905	3.12	900/1350
2924	2.55	3172	2.76	3314	2.89	3547	3.09	3825	3.33	1000/1500
4720	2.85	5112	3.09	5336	3.23	5707	3.45	6152	3.72	1200/1800
7072	3.14	7649	3.40	7980	3.54	8528	3.79	9191	4.08	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

5.8 ‰ (1:172)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	4.0	0.50	4.4	0.56	4.7	0.59	5.0	0.64	5.4	0.69
125	7.2	0.59	8.0	0.65	8.4	0.69	9.1	0.74	9.8	0.80
150	11.7	0.66	13.0	0.74	13.7	0.78	14.8	0.84	16.0	0.90
200	25.3	0.81	28.0	0.89	29.4	0.94	31.8	1.01	34.2	1.09
250	45.9	0.93	50.5	1.03	53.1	1.08	57.3	1.17	61.8	1.26
300	74.5	1.05	81.9	1.16	86.0	1.22	92.6	1.31	99.9	1.41
400	160	1.27	175	1.39	184	1.46	198	1.57	213	1.70
500	288	1.47	315	1.60	330	1.68	355	1.81	383	1.95
600	467	1.65	509	1.80	533	1.89	573	2.02	618	2.18
700	701	1.82	763	1.98	799	2.08	857	2.23	925	2.40
800	996	1.98	1084	2.16	1134	2.26	1216	2.42	1312	2.61
900	1358	2.14	1477	2.32	1544	2.43	1655	2.60	1785	2.81
1000	1792	2.28	1946	2.48	2034	2.59	2179	2.77	2350	2.99
1100	2303	2.42	2499	2.63	2611	2.75	2795	2.94	3014	3.17
1200	2894	2.56	3138	2.77	3278	2.90	3507	3.10	3781	3.34
1300	3571	2.69	3869	2.92	4040	3.04	4322	3.26	4659	3.51
1400	4338	2.82	4697	3.05	4903	3.19	5243	3.41	5651	3.67
1500	5199	2.94	5626	3.18	5871	3.32	6276	3.55	6764	3.83
1600	6158	3.06	6660	3.31	6949	3.46	7426	3.69	8002	3.98
1700	7218	3.18	7804	3.44	8140	3.59	8696	3.83	9370	4.13
1800	8385	3.29	9061	3.56	9449	3.71	10092	3.97	10872	4.27
1900	9661	3.41	10435	3.68	10880	3.84	11618	4.10	12514	4.41
2000	11050	3.52	11930	3.80	12437	3.96	13277	4.23	14300	4.55
2100	12556	3.62	13551	3.91	14124	4.08	15075	4.35	16234	4.69
2200	14182	3.73	15300	4.02	15944	4.19	17014	4.48	18321	4.82
2300	15931	3.83	17182	4.14	17902	4.31	19100	4.60	20564	4.95
2400	17808	3.94	19200	4.24	20001	4.42	21335	4.72	22969	5.08
2500	19815	4.04	21357	4.35	22245	4.53	23724	4.83	25538	5.20
2600	21955	4.14	23657	4.46	24637	4.64	26270	4.95	28276	5.33
2800	26649	4.33	28699	4.66	29881	4.85	31850	5.17	34276	5.57
3000	31915	4.52	34352	4.86	35758	5.06	38103	5.39	40997	5.80
3200	37777	4.70	40643	5.05	42297	5.26	45057	5.60	48471	6.03
3400	44258	4.87	47599	5.24	49521	5.45	52739	5.81	56725	6.25
3600	51382	5.05	55233	5.43	57458	5.64	61175	6.01	65788	6.46
3800	59171	5.22	63582	5.61	66130	5.83	70392	6.21	75688	6.67
4000	67647	5.38	72663	5.78	75562	6.01	80413	6.40	86450	6.88
Eipprofile										
400/ 600	257	1.40	281	1.53	295	1.60	317	1.72	342	1.86
500/ 750	463	1.61	506	1.76	530	1.85	569	1.98	614	2.14
600/ 900	750	1.81	817	1.98	855	2.07	917	2.22	989	2.39
700/1050	1125	2.00	1224	2.18	1281	2.28	1373	2.44	1481	2.63
800/1200	1599	2.18	1738	2.36	1817	2.47	1947	2.65	2099	2.86
900/1350	2180	2.34	2366	2.54	2473	2.66	2648	2.85	2855	3.07
1000/1500	2875	2.50	3118	2.72	3257	2.84	3486	3.04	3759	3.27
1200/1800	4641	2.81	5025	3.04	5246	3.17	5610	3.39	6046	3.66
1400/2100	6953	3.09	7520	3.34	7845	3.49	8383	3.72	9033	4.01

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		5.6 ‰ (1:179)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
3.9	0.49	4.3	0.55	4.6	0.58	4.9	0.63	5.3	0.68	DN
7.1	0.58	7.9	0.64	8.3	0.68	9.0	0.73	9.7	0.79	100
11.5	0.65	12.8	0.72	13.5	0.76	14.6	0.82	15.7	0.89	125
24.9	0.79	27.5	0.87	28.9	0.92	31.2	0.99	33.6	1.07	150
45.1	0.92	49.6	1.01	52.2	1.06	56.2	1.15	60.6	1.24	200
										250
73.2	1.04	80.4	1.14	84.5	1.20	91.0	1.29	98.1	1.39	300
157	1.25	172	1.37	180	1.44	194	1.54	209	1.67	400
283	1.44	310	1.58	325	1.65	349	1.78	376	1.92	500
458	1.62	500	1.77	524	1.85	562	1.99	607	2.15	600
688	1.79	750	1.95	785	2.04	842	2.19	908	2.36	700
979	1.95	1065	2.12	1114	2.22	1194	2.38	1288	2.56	800
1335	2.10	1451	2.28	1517	2.38	1625	2.55	1753	2.75	900
1761	2.24	1912	2.43	1999	2.54	2141	2.73	2308	2.94	1000
2262	2.38	2455	2.58	2565	2.70	2746	2.89	2960	3.11	1100
2844	2.51	3083	2.73	3220	2.85	3446	3.05	3714	3.28	1200
3509	2.64	3802	2.86	3969	2.99	4246	3.20	4576	3.45	1300
4262	2.77	4615	3.00	4817	3.13	5151	3.35	5551	3.61	1400
5108	2.89	5528	3.13	5769	3.26	6166	3.49	6644	3.76	1500
6050	3.01	6544	3.25	6827	3.40	7295	3.63	7860	3.91	1600
7092	3.12	7667	3.38	7997	3.52	8544	3.76	9204	4.05	1700
8239	3.24	8902	3.50	9284	3.65	9915	3.90	10680	4.20	1800
9492	3.35	10253	3.62	10690	3.77	11414	4.03	12293	4.34	1900
10857	3.46	11722	3.73	12219	3.89	13044	4.15	14047	4.47	2000
12337	3.56	13314	3.84	13877	4.01	14810	4.28	15947	4.60	2100
13934	3.67	15033	3.95	15666	4.12	16716	4.40	17997	4.73	2200
15654	3.77	16882	4.06	17589	4.23	18765	4.52	20200	4.86	2300
17497	3.87	18865	4.17	19652	4.34	20961	4.63	22562	4.99	2400
19469	3.97	20984	4.27	21857	4.45	23308	4.75	25087	5.11	2500
21572	4.06	23244	4.38	24207	4.56	25810	4.86	27777	5.23	2600
26185	4.25	28198	4.58	29359	4.77	31292	5.08	33670	5.47	2800
31359	4.44	33753	4.78	35134	4.97	37436	5.30	40274	5.70	3000
37119	4.62	39934	4.97	41558	5.17	44268	5.50	47616	5.92	3200
43487	4.79	46765	5.15	48657	5.36	51816	5.71	55725	6.14	3400
50487	4.96	54270	5.33	56455	5.55	60104	5.90	64628	6.35	3600
58141	5.13	62473	5.51	64976	5.73	69160	6.10	74354	6.56	3800
66469	5.29	71396	5.68	74244	5.91	79006	6.29	84927	6.76	4000
Eiprofile										
252	1.37	276	1.50	290	1.58	311	1.69	336	1.83	400/ 600
455	1.59	497	1.73	520	1.81	559	1.95	603	2.10	500/ 750
736	1.78	802	1.94	840	2.03	901	2.18	972	2.35	600/ 900
1105	1.96	1203	2.14	1258	2.24	1349	2.40	1454	2.58	700/1050
1571	2.14	1707	2.32	1785	2.43	1912	2.60	2062	2.80	800/1200
2142	2.30	2325	2.50	2430	2.61	2601	2.80	2804	3.01	900/1350
2825	2.46	3064	2.67	3200	2.79	3425	2.98	3692	3.21	1000/1500
4560	2.76	4937	2.99	5154	3.12	5511	3.33	5939	3.59	1200/1800
6832	3.03	7389	3.28	7708	3.42	8236	3.66	8873	3.94	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

5.4 ‰ (1:185)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	3.8	0.49	4.3	0.54	4.5	0.57	4.9	0.62	5.2	0.66
125	6.9	0.57	7.7	0.63	8.1	0.66	8.8	0.72	9.5	0.77
150	11.3	0.64	12.6	0.71	13.2	0.75	14.3	0.81	15.4	0.87
200	24.4	0.78	27.0	0.86	28.4	0.90	30.6	0.97	33.0	1.05
250	44.3	0.90	48.7	0.99	51.2	1.04	55.2	1.12	59.5	1.21
300	71.8	1.02	79.0	1.12	83.0	1.17	89.3	1.26	96.3	1.36
400	154	1.23	169	1.34	177	1.41	190	1.52	205	1.63
500	278	1.42	304	1.55	319	1.62	342	1.74	369	1.88
600	450	1.59	491	1.74	514	1.82	552	1.95	595	2.11
700	676	1.76	736	1.91	771	2.00	827	2.15	891	2.32
800	961	1.91	1046	2.08	1094	2.18	1173	2.33	1264	2.52
900	1311	2.06	1424	2.24	1489	2.34	1596	2.51	1720	2.70
1000	1729	2.20	1878	2.39	1963	2.50	2101	2.68	2265	2.88
1100	2222	2.34	2410	2.54	2518	2.65	2695	2.84	2905	3.06
1200	2792	2.47	3027	2.68	3162	2.80	3383	2.99	3645	3.22
1300	3445	2.60	3733	2.81	3897	2.94	4168	3.14	4492	3.38
1400	4185	2.72	4532	2.94	4730	3.07	5057	3.29	5449	3.54
1500	5016	2.84	5428	3.07	5664	3.21	6054	3.43	6522	3.69
1600	5941	2.95	6425	3.20	6703	3.33	7163	3.56	7715	3.84
1700	6964	3.07	7529	3.32	7853	3.46	8388	3.70	9034	3.98
1800	8090	3.18	8741	3.44	9115	3.58	9735	3.83	10483	4.12
1900	9321	3.29	10067	3.55	10496	3.70	11206	3.95	12067	4.26
2000	10661	3.39	11510	3.66	11998	3.82	12807	4.08	13789	4.39
2100	12114	3.50	13074	3.77	13625	3.93	14541	4.20	15654	4.52
2200	13683	3.60	14761	3.88	15382	4.05	16412	4.32	17666	4.65
2300	15371	3.70	16577	3.99	17271	4.16	18424	4.43	19830	4.77
2400	17182	3.80	18524	4.09	19296	4.27	20580	4.55	22149	4.90
2500	19118	3.89	20605	4.20	21461	4.37	22885	4.66	24627	5.02
2600	21183	3.99	22824	4.30	23769	4.48	25341	4.77	27268	5.14
2800	25712	4.18	27688	4.50	28827	4.68	30724	4.99	33054	5.37
3000	30793	4.36	33143	4.69	34498	4.88	36756	5.20	39537	5.59
3200	36449	4.53	39212	4.88	40806	5.07	43465	5.40	46745	5.81
3400	42703	4.70	45920	5.06	47777	5.26	50876	5.60	54706	6.03
3600	49576	4.87	53290	5.24	55434	5.45	59014	5.80	63447	6.23
3800	57092	5.03	61345	5.41	63801	5.63	67905	5.99	72996	6.44
4000	65269	5.19	70107	5.58	72901	5.80	77573	6.17	83376	6.63
Eiprofile										
400/ 600	248	1.35	271	1.48	284	1.55	305	1.66	329	1.79
500/ 750	447	1.56	488	1.70	511	1.78	549	1.91	591	2.06
600/ 900	723	1.75	788	1.91	825	1.99	884	2.14	954	2.31
700/1050	1085	1.93	1181	2.10	1235	2.20	1324	2.35	1427	2.54
800/1200	1543	2.10	1676	2.28	1753	2.38	1877	2.55	2024	2.75
900/1350	2103	2.26	2283	2.45	2385	2.56	2554	2.75	2752	2.96
1000/1500	2774	2.42	3008	2.62	3142	2.74	3362	2.93	3624	3.15
1200/1800	4477	2.71	4848	2.93	5060	3.06	5410	3.27	5829	3.52
1400/2100	6709	2.98	7255	3.22	7568	3.36	8086	3.59	8709	3.87

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		5.2 ‰ (1:192)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
3.7	0.48	4.2	0.53	4.4	0.56	4.8	0.61	5.1	0.65	DN
6.8	0.56	7.6	0.62	8.0	0.65	8.6	0.70	9.3	0.76	100
11.1	0.63	12.3	0.70	13.0	0.73	14.0	0.79	15.1	0.85	125
24.0	0.76	26.5	0.84	27.8	0.89	30.0	0.96	32.3	1.03	150
43.4	0.88	47.8	0.97	50.3	1.02	54.1	1.10	58.3	1.19	200
										250
70.5	1.00	77.5	1.10	81.4	1.15	87.6	1.24	94.4	1.34	300
151	1.20	166	1.32	174	1.38	187	1.49	201	1.60	400
273	1.39	298	1.52	313	1.59	336	1.71	362	1.84	500
442	1.56	482	1.70	505	1.78	542	1.92	584	2.06	600
663	1.72	723	1.88	756	1.97	811	2.11	874	2.27	700
943	1.88	1026	2.04	1073	2.14	1150	2.29	1240	2.47	800
1286	2.02	1398	2.20	1461	2.30	1565	2.46	1687	2.65	900
1697	2.16	1842	2.35	1926	2.45	2062	2.62	2222	2.83	1000
2180	2.29	2365	2.49	2471	2.60	2644	2.78	2849	3.00	1100
2740	2.42	2970	2.63	3102	2.74	3319	2.93	3576	3.16	1200
3381	2.55	3663	2.76	3824	2.88	4090	3.08	4406	3.32	1300
4107	2.67	4447	2.89	4641	3.01	4962	3.22	5345	3.47	1400
4922	2.79	5326	3.01	5557	3.14	5939	3.36	6397	3.62	1500
5830	2.90	6305	3.14	6577	3.27	7027	3.50	7568	3.76	1600
6834	3.01	7387	3.25	7705	3.39	8230	3.63	8862	3.90	1700
7938	3.12	8577	3.37	8944	3.51	9551	3.75	10283	4.04	1800
9146	3.23	9878	3.48	10299	3.63	10995	3.88	11837	4.17	1900
10461	3.33	11294	3.60	11773	3.75	12565	4.00	13526	4.31	2000
11887	3.43	12828	3.70	13369	3.86	14266	4.12	15356	4.43	2100
13427	3.53	14485	3.81	15093	3.97	16102	4.24	17330	4.56	2200
15083	3.63	16266	3.92	16946	4.08	18076	4.35	19453	4.68	2300
16860	3.73	18176	4.02	18934	4.19	20192	4.46	21728	4.80	2400
18760	3.82	20218	4.12	21058	4.29	22453	4.57	24159	4.92	2500
20786	3.92	22396	4.22	23323	4.39	24864	4.68	26750	5.04	2600
25231	4.10	27169	4.41	28286	4.59	30145	4.90	32426	5.27	2800
30217	4.27	32522	4.60	33851	4.79	36064	5.10	38786	5.49	3000
35767	4.45	38477	4.78	40040	4.98	42646	5.30	45858	5.70	3200
41903	4.62	45059	4.96	46880	5.16	49918	5.50	53668	5.91	3400
48648	4.78	52291	5.14	54394	5.34	57904	5.69	62245	6.12	3600
56023	4.94	60195	5.31	62604	5.52	66628	5.87	71612	6.31	3800
64048	5.10	68793	5.47	71534	5.69	76114	6.06	81797	6.51	4000
Eiprofile										
243	1.32	266	1.45	279	1.52	300	1.63	323	1.76	400/ 600
439	1.53	479	1.67	501	1.75	538	1.87	580	2.02	500/ 750
710	1.72	773	1.87	809	1.96	868	2.10	935	2.26	600/ 900
1065	1.89	1159	2.06	1212	2.15	1299	2.31	1400	2.49	700/1050
1514	2.06	1645	2.24	1720	2.34	1842	2.51	1985	2.70	800/1200
2064	2.22	2240	2.41	2340	2.52	2505	2.69	2700	2.90	900/1350
2722	2.37	2952	2.57	3083	2.68	3299	2.87	3554	3.09	1000/1500
4393	2.66	4757	2.88	4965	3.00	5308	3.21	5718	3.46	1200/1800
6583	2.92	7119	3.16	7426	3.30	7933	3.52	8543	3.80	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

5.0 ‰ (1:200)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	3.7	0.47	4.1	0.52	4.3	0.55	4.7	0.59	5.0	0.64
125	6.7	0.54	7.4	0.60	7.8	0.64	8.5	0.69	9.1	0.74
150	10.9	0.62	12.1	0.68	12.7	0.72	13.7	0.78	14.8	0.84
200	23.5	0.75	25.9	0.83	27.3	0.87	29.4	0.94	31.7	1.01
250	42.6	0.87	46.9	0.95	49.3	1.00	53.1	1.08	57.1	1.16
300	69.1	0.98	75.9	1.07	79.8	1.13	85.8	1.21	92.5	1.31
400	148	1.18	162	1.29	170	1.36	183	1.46	197	1.57
500	268	1.36	292	1.49	306	1.56	329	1.68	355	1.81
600	433	1.53	472	1.67	495	1.75	531	1.88	572	2.02
700	650	1.69	708	1.84	741	1.93	795	2.07	857	2.23
800	925	1.84	1006	2.00	1052	2.09	1128	2.24	1215	2.42
900	1261	1.98	1370	2.15	1433	2.25	1535	2.41	1653	2.60
1000	1664	2.12	1806	2.30	1888	2.40	2021	2.57	2177	2.77
1100	2137	2.25	2319	2.44	2423	2.55	2592	2.73	2793	2.94
1200	2687	2.38	2912	2.58	3042	2.69	3253	2.88	3505	3.10
1300	3315	2.50	3591	2.71	3749	2.82	4009	3.02	4318	3.25
1400	4027	2.62	4360	2.83	4550	2.96	4864	3.16	5238	3.40
1500	4826	2.73	5222	2.96	5449	3.08	5823	3.29	6270	3.55
1600	5716	2.84	6182	3.07	6449	3.21	6889	3.43	7418	3.69
1700	6701	2.95	7243	3.19	7554	3.33	8068	3.55	8686	3.83
1800	7784	3.06	8410	3.30	8769	3.45	9363	3.68	10080	3.96
1900	8968	3.16	9686	3.42	10098	3.56	10779	3.80	11602	4.09
2000	10258	3.27	11074	3.52	11543	3.67	12319	3.92	13259	4.22
2100	11656	3.37	12578	3.63	13108	3.78	13987	4.04	15052	4.35
2200	13165	3.46	14202	3.74	14798	3.89	15787	4.15	16987	4.47
2300	14790	3.56	15949	3.84	16616	4.00	17722	4.27	19068	4.59
2400	16532	3.65	17822	3.94	18564	4.10	19796	4.38	21298	4.71
2500	18395	3.75	19824	4.04	20647	4.21	22014	4.48	23681	4.82
2600	20382	3.84	21959	4.14	22868	4.31	24377	4.59	26221	4.94
2800	24740	4.02	26640	4.33	27735	4.50	29555	4.80	31786	5.16
3000	29629	4.19	31888	4.51	33190	4.70	35358	5.00	38021	5.38
3200	35071	4.36	37728	4.69	39260	4.88	41812	5.20	44954	5.59
3400	41088	4.53	44182	4.87	45966	5.06	48942	5.39	52611	5.79
3600	47702	4.69	51273	5.04	53333	5.24	56771	5.58	61018	5.99
3800	54933	4.84	59023	5.20	61384	5.41	65325	5.76	70202	6.19
4000	62802	5.00	67454	5.37	70139	5.58	74626	5.94	80187	6.38
Eiprofile										
400/ 600	238	1.30	261	1.42	273	1.49	294	1.60	316	1.72
500/ 750	430	1.50	469	1.63	492	1.71	527	1.84	568	1.98
600/ 900	696	1.68	758	1.83	793	1.92	850	2.06	916	2.22
700/1050	1044	1.86	1136	2.02	1188	2.11	1273	2.26	1372	2.44
800/1200	1484	2.02	1613	2.19	1686	2.29	1805	2.46	1945	2.65
900/1350	2023	2.17	2196	2.36	2295	2.47	2456	2.64	2646	2.84
1000/1500	2669	2.32	2894	2.52	3023	2.63	3234	2.82	3483	3.03
1200/1800	4308	2.60	4664	2.82	4868	2.94	5204	3.15	5604	3.39
1400/2100	6455	2.87	6980	3.10	7281	3.23	7778	3.45	8374	3.72

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		4.9 ‰ (1:204)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
3.6	0.46	4.0	0.52	4.3	0.54	4.6	0.59	5.0	0.63	DN
6.6	0.54	7.3	0.60	7.7	0.63	8.4	0.68	9.0	0.73	100
10.8	0.61	11.9	0.68	12.6	0.71	13.6	0.77	14.6	0.83	125
23.3	0.74	25.7	0.82	27.0	0.86	29.1	0.93	31.3	1.00	150
42.1	0.86	46.4	0.95	48.8	0.99	52.5	1.07	56.5	1.15	200
										250
68.4	0.97	75.2	1.06	79.0	1.12	84.9	1.20	91.5	1.29	300
147	1.17	161	1.28	169	1.34	181	1.44	195	1.55	400
265	1.35	289	1.47	303	1.54	326	1.66	351	1.79	500
429	1.52	468	1.65	490	1.73	525	1.86	566	2.00	600
644	1.67	701	1.82	734	1.91	787	2.04	848	2.20	700
915	1.82	996	1.98	1042	2.07	1116	2.22	1203	2.39	800
1248	1.96	1357	2.13	1418	2.23	1519	2.39	1636	2.57	900
1647	2.10	1788	2.28	1869	2.38	2000	2.55	2155	2.74	1000
2116	2.23	2295	2.42	2398	2.52	2566	2.70	2764	2.91	1100
2659	2.35	2883	2.55	3011	2.66	3220	2.85	3468	3.07	1200
3282	2.47	3555	2.68	3711	2.80	3968	2.99	4274	3.22	1300
3986	2.59	4316	2.80	4504	2.93	4815	3.13	5184	3.37	1400
4777	2.70	5169	2.93	5394	3.05	5764	3.26	6206	3.51	1500
5659	2.81	6119	3.04	6384	3.17	6819	3.39	7342	3.65	1600
6633	2.92	7170	3.16	7478	3.29	7986	3.52	8597	3.79	1700
7705	3.03	8325	3.27	8681	3.41	9268	3.64	9976	3.92	1800
8878	3.13	9588	3.38	9996	3.53	10670	3.76	11483	4.05	1900
10155	3.23	10962	3.49	11426	3.64	12194	3.88	13123	4.18	2000
11538	3.33	12451	3.59	12976	3.75	13845	4.00	14898	4.30	2100
13033	3.43	14059	3.70	14649	3.85	15627	4.11	16814	4.42	2200
14641	3.52	15788	3.80	16448	3.96	17542	4.22	18873	4.54	2300
16365	3.62	17642	3.90	18377	4.06	19596	4.33	21080	4.66	2400
18210	3.71	19624	4.00	20439	4.16	21790	4.44	23439	4.77	2500
20177	3.80	21738	4.09	22637	4.26	24130	4.54	25953	4.89	2600
24491	3.98	26371	4.28	27455	4.46	29256	4.75	31461	5.11	2800
29331	4.15	31567	4.47	32855	4.65	35000	4.95	37633	5.32	3000
34718	4.32	37348	4.64	38863	4.83	41389	5.15	44495	5.53	3200
40675	4.48	43737	4.82	45502	5.01	48446	5.34	52074	5.74	3400
47222	4.64	50756	4.99	52795	5.19	56197	5.52	60396	5.93	3600
54380	4.79	58428	5.15	60764	5.36	64664	5.70	69487	6.13	3800
62170	4.95	66774	5.31	69432	5.53	73871	5.88	79369	6.32	4000
Eiprofile										
236	1.28	258	1.40	271	1.47	291	1.58	313	1.70	400/ 600
426	1.48	465	1.62	487	1.69	522	1.82	562	1.96	500/ 750
689	1.67	750	1.81	785	1.90	842	2.04	907	2.19	600/ 900
1034	1.84	1125	2.00	1176	2.09	1260	2.24	1358	2.41	700/1050
1469	2.00	1596	2.17	1669	2.27	1787	2.43	1925	2.62	800/1200
2003	2.15	2174	2.34	2271	2.44	2431	2.61	2619	2.81	900/1350
2642	2.30	2865	2.49	2992	2.61	3201	2.79	3448	3.00	1000/1500
4264	2.58	4617	2.79	4819	2.91	5151	3.11	5546	3.35	1200/1800
6390	2.84	6909	3.07	7207	3.20	7699	3.42	8288	3.68	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

4.8 ‰ (1:208)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	3.6	0.46	4.0	0.51	4.2	0.54	4.6	0.58	4.9	0.62
125	6.5	0.53	7.3	0.59	7.7	0.62	8.3	0.67	8.9	0.72
150	10.7	0.60	11.8	0.67	12.5	0.70	13.4	0.76	14.4	0.82
200	23.0	0.73	25.4	0.81	26.7	0.85	28.8	0.92	31.0	0.99
250	41.7	0.85	45.9	0.94	48.3	0.98	52.0	1.06	55.9	1.14
300	67.7	0.96	74.4	1.05	78.1	1.11	84.1	1.19	90.5	1.28
400	145	1.16	159	1.27	167	1.33	179	1.43	193	1.54
500	262	1.33	286	1.46	300	1.53	322	1.64	347	1.77
600	424	1.50	463	1.64	485	1.71	520	1.84	560	1.98
700	637	1.66	694	1.80	726	1.89	779	2.02	839	2.18
800	906	1.80	986	1.96	1031	2.05	1105	2.20	1190	2.37
900	1235	1.94	1343	2.11	1404	2.21	1503	2.36	1619	2.55
1000	1630	2.08	1770	2.25	1849	2.35	1980	2.52	2132	2.71
1100	2094	2.20	2272	2.39	2373	2.50	2539	2.67	2735	2.88
1200	2632	2.33	2853	2.52	2980	2.63	3187	2.82	3432	3.03
1300	3248	2.45	3518	2.65	3673	2.77	3927	2.96	4229	3.19
1400	3945	2.56	4271	2.77	4458	2.90	4765	3.10	5130	3.33
1500	4728	2.68	5116	2.90	5338	3.02	5704	3.23	6140	3.47
1600	5600	2.79	6056	3.01	6318	3.14	6749	3.36	7265	3.61
1700	6565	2.89	7096	3.13	7401	3.26	7903	3.48	8507	3.75
1800	7626	3.00	8239	3.24	8591	3.38	9172	3.60	9872	3.88
1900	8787	3.10	9489	3.35	9892	3.49	10559	3.72	11363	4.01
2000	10050	3.20	10849	3.45	11308	3.60	12068	3.84	12985	4.13
2100	11420	3.30	12323	3.56	12842	3.71	13702	3.96	14742	4.26
2200	12899	3.39	13914	3.66	14498	3.81	15465	4.07	16638	4.38
2300	14490	3.49	15626	3.76	16278	3.92	17361	4.18	18676	4.50
2400	16197	3.58	17461	3.86	18187	4.02	19393	4.29	20860	4.61
2500	18023	3.67	19423	3.96	20228	4.12	21565	4.39	23195	4.73
2600	19969	3.76	21514	4.05	22403	4.22	23880	4.50	25682	4.84
2800	24239	3.94	26100	4.24	27172	4.41	28953	4.70	31133	5.06
3000	29029	4.11	31242	4.42	32517	4.60	34638	4.90	37241	5.27
3200	34361	4.27	36963	4.60	38463	4.78	40961	5.09	44031	5.47
3400	40257	4.43	43287	4.77	45034	4.96	47946	5.28	51532	5.68
3600	46737	4.59	50234	4.94	52252	5.13	55616	5.46	59768	5.87
3800	53822	4.75	57827	5.10	60139	5.30	63996	5.64	68764	6.06
4000	61532	4.90	66087	5.26	68717	5.47	73109	5.82	78544	6.25
Eiprofile										
400/ 600	234	1.27	255	1.39	268	1.46	288	1.56	310	1.69
500/ 750	421	1.47	460	1.60	481	1.68	517	1.80	556	1.94
600/ 900	682	1.65	742	1.80	777	1.88	833	2.01	897	2.17
700/1050	1023	1.82	1113	1.98	1164	2.07	1247	2.22	1343	2.39
800/1200	1454	1.98	1580	2.15	1652	2.25	1768	2.41	1905	2.59
900/1350	1982	2.13	2151	2.31	2248	2.42	2406	2.59	2591	2.79
1000/1500	2615	2.28	2835	2.47	2961	2.58	3168	2.76	3411	2.97
1200/1800	4221	2.55	4570	2.76	4769	2.88	5097	3.08	5488	3.32
1400/2100	6324	2.81	6838	3.04	7133	3.17	7619	3.38	8201	3.64

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		4.7 ‰ (1:213)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
3.6	0.45	4.0	0.50	4.2	0.53	4.5	0.57	4.8	0.62	DN
6.5	0.53	7.2	0.59	7.6	0.62	8.2	0.67	8.8	0.72	100
10.6	0.60	11.7	0.66	12.3	0.70	13.3	0.75	14.3	0.81	125
22.8	0.72	25.1	0.80	26.4	0.84	28.5	0.91	30.6	0.98	150
41.3	0.84	45.4	0.93	47.7	0.97	51.4	1.05	55.3	1.13	200
										250
67.0	0.95	73.6	1.04	77.3	1.09	83.1	1.18	89.5	1.27	300
144	1.14	157	1.25	165	1.31	177	1.41	191	1.52	400
259	1.32	283	1.44	297	1.51	319	1.62	343	1.75	500
420	1.48	458	1.62	480	1.70	514	1.82	554	1.96	600
630	1.64	687	1.78	719	1.87	770	2.00	830	2.16	700
896	1.78	975	1.94	1020	2.03	1093	2.17	1177	2.34	800
1222	1.92	1328	2.09	1389	2.18	1487	2.34	1602	2.52	900
1613	2.05	1751	2.23	1830	2.33	1959	2.49	2109	2.69	1000
2072	2.18	2248	2.37	2348	2.47	2512	2.64	2705	2.85	1100
2604	2.30	2823	2.50	2948	2.61	3153	2.79	3395	3.00	1200
3214	2.42	3481	2.62	3634	2.74	3886	2.93	4183	3.15	1300
3904	2.54	4226	2.75	4411	2.87	4714	3.06	5075	3.30	1400
4679	2.65	5062	2.86	5282	2.99	5643	3.19	6075	3.44	1500
5542	2.76	5993	2.98	6251	3.11	6677	3.32	7187	3.57	1600
6496	2.86	7022	3.09	7323	3.23	7820	3.45	8416	3.71	1700
7546	2.97	8153	3.20	8501	3.34	9075	3.57	9766	3.84	1800
8695	3.07	9389	3.31	9788	3.45	10447	3.68	11242	3.96	1900
9945	3.17	10735	3.42	11189	3.56	11940	3.80	12847	4.09	2000
11300	3.26	12194	3.52	12707	3.67	13557	3.91	14585	4.21	2100
12763	3.36	13768	3.62	14345	3.77	15301	4.03	16460	4.33	2200
14338	3.45	15461	3.72	16107	3.88	17177	4.13	18477	4.45	2300
16027	3.54	17277	3.82	17996	3.98	19188	4.24	20638	4.56	2400
17834	3.63	19218	3.92	20015	4.08	21337	4.35	22947	4.67	2500
19760	3.72	21288	4.01	22168	4.18	23628	4.45	25409	4.79	2600
23985	3.90	25826	4.19	26886	4.37	28648	4.65	30802	5.00	2800
28725	4.06	30914	4.37	32175	4.55	34273	4.85	36844	5.21	3000
34001	4.23	36575	4.55	38059	4.73	40529	5.04	43563	5.42	3200
39835	4.39	42832	4.72	44560	4.91	47440	5.23	50984	5.62	3400
46247	4.54	49707	4.88	51702	5.08	55030	5.41	59132	5.81	3600
53257	4.70	57220	5.05	59507	5.25	63322	5.58	68033	6.00	3800
60886	4.85	65393	5.20	67995	5.41	72338	5.76	77710	6.18	4000
Eipprofile										
231	1.26	253	1.38	265	1.44	285	1.55	306	1.67	400/ 600
417	1.45	455	1.58	476	1.66	511	1.78	550	1.92	500/ 750
674	1.63	735	1.78	769	1.86	824	1.99	888	2.15	600/ 900
1012	1.80	1101	1.96	1152	2.05	1234	2.19	1329	2.36	700/1050
1439	1.96	1563	2.13	1634	2.22	1750	2.38	1884	2.56	800/1200
1962	2.11	2129	2.29	2224	2.39	2380	2.56	2563	2.76	900/1350
2587	2.25	2806	2.44	2930	2.55	3134	2.73	3375	2.94	1000/1500
4176	2.53	4521	2.73	4719	2.85	5043	3.05	5429	3.28	1200/1800
6258	2.78	6766	3.01	7058	3.14	7538	3.35	8113	3.60	1400/2100

4.6 ‰ (1:217)	$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	3.5	0.45	3.9	0.50	4.1	0.53	4.5	0.57	4.8	0.61
125	6.4	0.52	7.1	0.58	7.5	0.61	8.1	0.66	8.7	0.71
150	10.4	0.59	11.6	0.65	12.2	0.69	13.1	0.74	14.1	0.80
200	22.5	0.72	24.9	0.79	26.2	0.83	28.2	0.90	30.3	0.96
250	40.8	0.83	44.9	0.92	47.2	0.96	50.8	1.04	54.7	1.11
300	66.3	0.94	72.8	1.03	76.5	1.08	82.2	1.16	88.5	1.25
400	142	1.13	156	1.24	163	1.30	175	1.40	189	1.50
500	257	1.31	280	1.43	294	1.50	315	1.61	340	1.73
600	415	1.47	453	1.60	474	1.68	509	1.80	548	1.94
700	624	1.62	679	1.77	711	1.85	762	1.98	821	2.13
800	887	1.76	965	1.92	1009	2.01	1081	2.15	1164	2.32
900	1209	1.90	1314	2.07	1374	2.16	1471	2.31	1584	2.49
1000	1596	2.03	1732	2.21	1810	2.30	1937	2.47	2086	2.66
1100	2050	2.16	2224	2.34	2323	2.44	2485	2.61	2676	2.82
1200	2577	2.28	2793	2.47	2916	2.58	3119	2.76	3358	2.97
1300	3179	2.40	3444	2.59	3595	2.71	3843	2.90	4138	3.12
1400	3862	2.51	4181	2.72	4363	2.83	4663	3.03	5019	3.26
1500	4628	2.62	5008	2.83	5225	2.96	5582	3.16	6008	3.40
1600	5482	2.73	5928	2.95	6184	3.08	6605	3.29	7108	3.54
1700	6427	2.83	6946	3.06	7244	3.19	7735	3.41	8324	3.67
1800	7465	2.93	8065	3.17	8409	3.30	8977	3.53	9660	3.80
1900	8601	3.03	9289	3.28	9683	3.42	10334	3.64	11119	3.92
2000	9838	3.13	10620	3.38	11069	3.52	11811	3.76	12706	4.04
2100	11179	3.23	12063	3.48	12570	3.63	13410	3.87	14426	4.16
2200	12627	3.32	13620	3.58	14191	3.73	15136	3.98	16281	4.28
2300	14185	3.41	15295	3.68	15934	3.84	16992	4.09	18275	4.40
2400	15855	3.50	17092	3.78	17802	3.94	18981	4.20	20413	4.51
2500	17642	3.59	19012	3.87	19800	4.03	21107	4.30	22697	4.62
2600	19548	3.68	21060	3.97	21929	4.13	23373	4.40	25132	4.73
2800	23728	3.85	25549	4.15	26597	4.32	28339	4.60	30467	4.95
3000	28417	4.02	30582	4.33	31829	4.50	33903	4.80	36444	5.16
3200	33637	4.18	36183	4.50	37650	4.68	40092	4.99	43090	5.36
3400	39408	4.34	42373	4.67	44082	4.86	46929	5.17	50430	5.55
3600	45751	4.49	49174	4.83	51147	5.02	54437	5.35	58490	5.75
3800	52687	4.65	56607	4.99	58868	5.19	62640	5.52	67295	5.93
4000	60234	4.79	64692	5.15	67265	5.35	71559	5.69	76867	6.12
Eiprofile										
400/ 600	229	1.24	250	1.36	262	1.43	281	1.53	303	1.65
500/ 750	412	1.44	450	1.57	471	1.64	505	1.76	544	1.90
600/ 900	667	1.61	727	1.76	760	1.84	815	1.97	878	2.12
700/1050	1002	1.78	1089	1.94	1139	2.02	1220	2.17	1314	2.34
800/1200	1423	1.94	1546	2.10	1616	2.20	1731	2.35	1863	2.54
900/1350	1940	2.09	2106	2.26	2200	2.37	2354	2.53	2535	2.72
1000/1500	2560	2.23	2775	2.42	2898	2.52	3100	2.70	3338	2.91
1200/1800	4132	2.50	4473	2.70	4668	2.82	4989	3.02	5370	3.25
1400/2100	6191	2.75	6694	2.97	6982	3.10	7457	3.31	8024	3.56

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		4.5 ‰ (1:222)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
3.5	0.44	3.9	0.49	4.1	0.52	4.4	0.56	4.7	0.60	DN
6.3	0.52	7.0	0.57	7.4	0.60	8.0	0.65	8.6	0.70	100
10.3	0.58	11.4	0.65	12.0	0.68	13.0	0.74	14.0	0.79	125
22.3	0.71	24.6	0.78	25.9	0.82	27.9	0.89	29.9	0.95	150
40.4	0.82	44.4	0.91	46.7	0.95	50.3	1.02	54.1	1.10	200
										250
65.5	0.93	72.0	1.02	75.6	1.07	81.3	1.15	87.5	1.24	300
141	1.12	154	1.23	161	1.28	173	1.38	187	1.49	400
254	1.29	277	1.41	291	1.48	312	1.59	336	1.71	500
411	1.45	448	1.58	469	1.66	503	1.78	542	1.92	600
617	1.60	672	1.75	703	1.83	754	1.96	811	2.11	700
877	1.74	954	1.90	998	1.99	1069	2.13	1151	2.29	800
1196	1.88	1300	2.04	1359	2.14	1455	2.29	1566	2.46	900
1578	2.01	1713	2.18	1790	2.28	1916	2.44	2063	2.63	1000
2027	2.13	2199	2.31	2297	2.42	2458	2.59	2646	2.78	1100
2548	2.25	2762	2.44	2884	2.55	3084	2.73	3320	2.94	1200
3144	2.37	3406	2.57	3556	2.68	3801	2.86	4091	3.08	1300
3820	2.48	4135	2.69	4315	2.80	4612	3.00	4963	3.22	1400
4578	2.59	4953	2.80	5167	2.92	5520	3.12	5941	3.36	1500
5422	2.70	5863	2.92	6116	3.04	6532	3.25	7029	3.50	1600
6356	2.80	6870	3.03	7164	3.16	7650	3.37	8231	3.63	1700
7383	2.90	7977	3.13	8317	3.27	8878	3.49	9552	3.75	1800
8507	3.00	9187	3.24	9576	3.38	10220	3.60	10995	3.88	1900
9730	3.10	10503	3.34	10947	3.48	11681	3.72	12565	4.00	2000
11056	3.19	11930	3.44	12432	3.59	13262	3.83	14265	4.12	2100
12488	3.29	13471	3.54	14035	3.69	14969	3.94	16099	4.24	2200
14029	3.38	15128	3.64	15759	3.79	16804	4.04	18072	4.35	2300
15682	3.47	16904	3.74	17607	3.89	18772	4.15	20186	4.46	2400
17449	3.55	18804	3.83	19582	3.99	20874	4.25	22445	4.57	2500
19334	3.64	20829	3.92	21689	4.09	23115	4.35	24853	4.68	2600
23468	3.81	25269	4.10	26305	4.27	28026	4.55	30128	4.89	2800
28106	3.98	30247	4.28	31480	4.45	33530	4.74	36039	5.10	3000
33268	4.14	35786	4.45	37237	4.63	39650	4.93	42611	5.30	3200
38977	4.29	41908	4.62	43598	4.80	46412	5.11	49870	5.49	3400
45251	4.45	48635	4.78	50586	4.97	53838	5.29	57841	5.68	3600
52110	4.59	55986	4.94	58222	5.13	61950	5.46	66548	5.87	3800
59575	4.74	63983	5.09	66527	5.29	70771	5.63	76015	6.05	4000
Eiprofile										
226	1.23	247	1.35	259	1.41	278	1.51	300	1.63	400/ 600
408	1.42	445	1.55	466	1.62	500	1.74	538	1.87	500/ 750
660	1.60	719	1.74	752	1.82	806	1.95	868	2.10	600/ 900
991	1.76	1077	1.91	1127	2.00	1207	2.14	1299	2.31	700/1050
1408	1.92	1529	2.08	1599	2.17	1711	2.33	1842	2.51	800/1200
1919	2.06	2083	2.24	2176	2.34	2328	2.50	2506	2.69	900/1350
2532	2.20	2745	2.39	2867	2.50	3066	2.67	3300	2.87	1000/1500
4086	2.47	4424	2.67	4617	2.79	4934	2.98	5310	3.21	1200/1800
6123	2.72	6620	2.94	6905	3.07	7374	3.28	7935	3.52	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

4.4 ‰ (1:227)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	3.4	0.44	3.8	0.49	4.0	0.51	4.4	0.56	4.7	0.60
125	6.3	0.51	7.0	0.57	7.3	0.60	7.9	0.64	8.5	0.69
150	10.2	0.58	11.3	0.64	11.9	0.67	12.8	0.73	13.8	0.78
200	22.0	0.70	24.3	0.77	25.6	0.81	27.5	0.88	29.6	0.94
250	39.9	0.81	43.9	0.90	46.2	0.94	49.7	1.01	53.4	1.09
300	64.8	0.92	71.2	1.01	74.8	1.06	80.4	1.14	86.5	1.22
400	139	1.11	152	1.21	160	1.27	171	1.36	185	1.47
500	251	1.28	274	1.40	287	1.46	308	1.57	332	1.69
600	406	1.44	443	1.57	464	1.64	497	1.76	535	1.89
700	610	1.58	664	1.73	695	1.81	745	1.94	802	2.08
800	867	1.73	943	1.88	987	1.96	1057	2.10	1138	2.26
900	1183	1.86	1285	2.02	1343	2.11	1438	2.26	1548	2.43
1000	1560	1.99	1694	2.16	1770	2.25	1894	2.41	2039	2.60
1100	2005	2.11	2175	2.29	2271	2.39	2430	2.56	2615	2.75
1200	2520	2.23	2731	2.41	2852	2.52	3049	2.70	3282	2.90
1300	3109	2.34	3368	2.54	3516	2.65	3758	2.83	4044	3.05
1400	3777	2.45	4089	2.66	4267	2.77	4559	2.96	4906	3.19
1500	4526	2.56	4897	2.77	5109	2.89	5458	3.09	5873	3.32
1600	5361	2.67	5797	2.88	6047	3.01	6458	3.21	6949	3.46
1700	6285	2.77	6793	2.99	7084	3.12	7563	3.33	8137	3.58
1800	7301	2.87	7887	3.10	8223	3.23	8778	3.45	9443	3.71
1900	8412	2.97	9084	3.20	9469	3.34	10105	3.56	10870	3.83
2000	9621	3.06	10386	3.31	10824	3.45	11549	3.68	12422	3.95
2100	10933	3.16	11797	3.41	12293	3.55	13113	3.79	14102	4.07
2200	12349	3.25	13320	3.50	13877	3.65	14800	3.89	15916	4.19
2300	13872	3.34	14958	3.60	15582	3.75	16615	4.00	17866	4.30
2400	15506	3.43	16715	3.69	17409	3.85	18560	4.10	19956	4.41
2500	17254	3.51	18593	3.79	19363	3.94	20639	4.20	22189	4.52
2600	19118	3.60	20595	3.88	21445	4.04	22855	4.30	24570	4.63
2800	23206	3.77	24985	4.06	26010	4.22	27710	4.50	29785	4.84
3000	27791	3.93	29908	4.23	31126	4.40	33152	4.69	35629	5.04
3200	32896	4.09	35385	4.40	36819	4.58	39204	4.87	42127	5.24
3400	38540	4.24	41439	4.56	43109	4.75	45889	5.05	49304	5.43
3600	44744	4.40	48090	4.72	50018	4.91	53232	5.23	57185	5.62
3800	51527	4.54	55359	4.88	57569	5.08	61253	5.40	65794	5.80
4000	58908	4.69	63266	5.03	65781	5.23	69975	5.57	75153	5.98
Eiprofile										
400/ 600	224	1.22	244	1.33	256	1.39	275	1.50	296	1.61
500/ 750	403	1.40	440	1.53	461	1.60	494	1.72	532	1.85
600/ 900	652	1.58	711	1.72	744	1.80	797	1.93	858	2.07
700/1050	979	1.74	1065	1.89	1114	1.98	1193	2.12	1284	2.28
800/1200	1392	1.89	1512	2.06	1581	2.15	1692	2.30	1821	2.48
900/1350	1898	2.04	2059	2.21	2151	2.31	2302	2.47	2478	2.66
1000/1500	2503	2.18	2714	2.36	2834	2.47	3031	2.64	3262	2.84
1200/1800	4040	2.44	4374	2.64	4565	2.76	4878	2.95	5249	3.17
1400/2100	6054	2.69	6546	2.91	6827	3.03	7291	3.24	7844	3.48

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		4.3 ‰ (1:233)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
3.4	0.43	3.8	0.48	4.0	0.51	4.3	0.55	4.6	0.59	DN
6.2	0.50	6.9	0.56	7.2	0.59	7.8	0.64	8.4	0.68	100
10.1	0.57	11.2	0.63	11.8	0.67	12.7	0.72	13.6	0.77	125
21.8	0.69	24.0	0.76	25.3	0.80	27.2	0.87	29.2	0.93	150
39.5	0.80	43.4	0.88	45.6	0.93	49.1	1.00	52.8	1.08	200
64.1	0.91	70.4	1.00	73.9	1.05	79.4	1.12	85.4	1.21	250
137	1.09	150	1.20	158	1.26	169	1.35	182	1.45	300
248	1.26	271	1.38	284	1.45	305	1.55	328	1.67	400
401	1.42	438	1.55	458	1.62	492	1.74	529	1.87	500
603	1.57	657	1.71	687	1.79	736	1.91	793	2.06	600
857	1.71	932	1.86	975	1.94	1044	2.08	1124	2.24	700
1169	1.84	1270	2.00	1328	2.09	1421	2.23	1530	2.40	800
1542	1.96	1674	2.13	1750	2.23	1872	2.38	2015	2.57	900
1982	2.09	2150	2.26	2245	2.36	2401	2.53	2585	2.72	1000
2491	2.20	2700	2.39	2819	2.49	3014	2.67	3244	2.87	1100
3074	2.32	3329	2.51	3475	2.62	3714	2.80	3997	3.01	1200
3734	2.43	4042	2.63	4218	2.74	4507	2.93	4849	3.15	1300
4475	2.53	4841	2.74	5050	2.86	5395	3.05	5804	3.28	1400
5300	2.64	5731	2.85	5977	2.97	6383	3.17	6867	3.42	1500
6213	2.74	6715	2.96	7002	3.09	7476	3.29	8042	3.54	1600
7217	2.84	7797	3.06	8129	3.19	8676	3.41	9332	3.67	1700
8315	2.93	8979	3.17	9360	3.30	9988	3.52	10743	3.79	1800
9511	3.03	10266	3.27	10700	3.41	11415	3.63	12277	3.91	1900
10807	3.12	11661	3.37	12151	3.51	12961	3.74	13938	4.02	2000
12207	3.21	13167	3.46	13718	3.61	14629	3.85	15731	4.14	2100
13713	3.30	14786	3.56	15403	3.71	16423	3.95	17658	4.25	2200
15329	3.39	16523	3.65	17209	3.80	18346	4.06	19724	4.36	2300
17056	3.47	18380	3.74	19140	3.90	20401	4.16	21931	4.47	2400
18899	3.56	20359	3.83	21199	3.99	22591	4.26	24284	4.57	2500
22940	3.73	24699	4.01	25711	4.18	27391	4.45	29439	4.78	2600
27473	3.89	29565	4.18	30769	4.35	32770	4.64	35215	4.98	2800
32519	4.04	34979	4.35	36396	4.53	38752	4.82	41638	5.18	3000
38099	4.20	40964	4.51	42614	4.69	45361	5.00	48732	5.37	3200
44232	4.35	47538	4.67	49444	4.86	52619	5.17	56522	5.55	3400
50937	4.49	54724	4.83	56908	5.02	60548	5.34	65031	5.73	3600
58234	4.63	62541	4.98	65026	5.17	69170	5.50	74282	5.91	3800
Eiprofile										4000
221	1.20	242	1.32	253	1.38	272	1.48	293	1.59	400/ 600
399	1.39	435	1.51	455	1.59	488	1.70	526	1.83	500/ 750
645	1.56	702	1.70	735	1.78	788	1.90	848	2.05	600/ 900
968	1.72	1053	1.87	1101	1.96	1179	2.10	1269	2.26	700/1050
1376	1.87	1495	2.03	1562	2.13	1672	2.28	1800	2.45	800/1200
1876	2.02	2036	2.19	2127	2.29	2275	2.45	2449	2.63	900/1350
2474	2.15	2683	2.34	2802	2.44	2996	2.61	3224	2.81	1000/1500
3994	2.42	4324	2.61	4512	2.73	4821	2.92	5187	3.14	1200/1800
5985	2.66	6471	2.87	6749	3.00	7206	3.20	7752	3.44	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

4.2 ‰ (1:238)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	3.4	0.43	3.7	0.48	3.9	0.50	4.3	0.54	4.6	0.58
125	6.1	0.50	6.8	0.55	7.2	0.58	7.7	0.63	8.3	0.67
150	10.0	0.56	11.0	0.62	11.6	0.66	12.5	0.71	13.5	0.76
200	21.5	0.68	23.7	0.76	25.0	0.79	26.9	0.86	28.9	0.92
250	39.0	0.79	42.9	0.87	45.1	0.92	48.5	0.99	52.1	1.06
300	63.3	0.90	69.5	0.98	73.0	1.03	78.5	1.11	84.4	1.19
400	136	1.08	149	1.18	156	1.24	167	1.33	180	1.43
500	245	1.25	268	1.36	281	1.43	301	1.53	324	1.65
600	397	1.40	433	1.53	453	1.60	486	1.72	523	1.85
700	596	1.55	649	1.69	679	1.76	728	1.89	783	2.03
800	847	1.69	922	1.83	964	1.92	1032	2.05	1111	2.21
900	1155	1.82	1255	1.97	1312	2.06	1404	2.21	1511	2.38
1000	1524	1.94	1655	2.11	1729	2.20	1850	2.36	1991	2.53
1100	1958	2.06	2124	2.24	2219	2.33	2373	2.50	2553	2.69
1200	2462	2.18	2668	2.36	2786	2.46	2978	2.63	3205	2.83
1300	3038	2.29	3290	2.48	3434	2.59	3670	2.77	3949	2.98
1400	3690	2.40	3994	2.59	4168	2.71	4453	2.89	4791	3.11
1500	4422	2.50	4784	2.71	4991	2.82	5331	3.02	5735	3.25
1600	5238	2.61	5663	2.82	5907	2.94	6308	3.14	6785	3.37
1700	6140	2.71	6636	2.92	6920	3.05	7387	3.25	7946	3.50
1800	7132	2.80	7705	3.03	8033	3.16	8574	3.37	9221	3.62
1900	8218	2.90	8874	3.13	9250	3.26	9870	3.48	10614	3.74
2000	9400	2.99	10146	3.23	10574	3.37	11280	3.59	12130	3.86
2100	10681	3.08	11524	3.33	12008	3.47	12808	3.70	13772	3.98
2200	12064	3.17	13012	3.42	13557	3.57	14457	3.80	15543	4.09
2300	13553	3.26	14613	3.52	15222	3.66	16229	3.91	17447	4.20
2400	15149	3.35	16329	3.61	17007	3.76	18129	4.01	19489	4.31
2500	16856	3.43	18164	3.70	18915	3.85	20160	4.11	21670	4.41
2600	18677	3.52	20120	3.79	20950	3.95	22325	4.20	23995	4.52
2800	22671	3.68	24409	3.96	25409	4.13	27068	4.40	29089	4.72
3000	27151	3.84	29218	4.13	30408	4.30	32384	4.58	34796	4.92
3200	32138	4.00	34569	4.30	35968	4.47	38295	4.76	41143	5.12
3400	37653	4.15	40483	4.46	42113	4.64	44826	4.94	48153	5.30
3600	43714	4.29	46981	4.62	48864	4.80	51999	5.11	55850	5.49
3800	50341	4.44	54082	4.77	56240	4.96	59834	5.28	64258	5.67
4000	57552	4.58	61808	4.92	64263	5.11	68355	5.44	73400	5.84
Eiprofile										
400/ 600	218	1.19	239	1.30	250	1.36	269	1.46	289	1.57
500/ 750	394	1.37	430	1.50	450	1.57	483	1.68	519	1.81
600/ 900	637	1.54	694	1.68	726	1.76	778	1.88	837	2.03
700/1050	957	1.70	1041	1.85	1088	1.93	1165	2.07	1254	2.23
800/1200	1360	1.85	1477	2.01	1544	2.10	1652	2.25	1778	2.42
900/1350	1854	1.99	2012	2.16	2102	2.26	2248	2.42	2419	2.60
1000/1500	2445	2.13	2651	2.31	2769	2.41	2960	2.58	3185	2.77
1200/1800	3947	2.39	4273	2.58	4459	2.70	4764	2.88	5125	3.10
1400/2100	5915	2.63	6395	2.84	6669	2.96	7121	3.16	7659	3.40

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		4.1 ‰ (1:244)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
3.3	0.42	3.7	0.47	3.9	0.50	4.2	0.53	4.5	0.57	DN
6.0	0.49	6.7	0.55	7.1	0.58	7.6	0.62	8.2	0.67	100
9.9	0.56	10.9	0.62	11.5	0.65	12.4	0.70	13.3	0.75	125
21.3	0.68	23.4	0.75	24.7	0.79	26.5	0.84	28.5	0.91	150
38.5	0.78	42.4	0.86	44.5	0.91	47.9	0.98	51.5	1.05	200
										250
62.5	0.88	68.7	0.97	72.1	1.02	77.5	1.10	83.3	1.18	300
134	1.07	147	1.17	154	1.23	165	1.32	178	1.42	400
242	1.23	265	1.35	277	1.41	297	1.51	320	1.63	500
392	1.39	427	1.51	448	1.58	480	1.70	516	1.83	600
589	1.53	641	1.67	671	1.74	719	1.87	773	2.01	700
837	1.67	910	1.81	952	1.89	1019	2.03	1097	2.18	800
1141	1.79	1240	1.95	1296	2.04	1387	2.18	1493	2.35	900
1506	1.92	1635	2.08	1708	2.17	1827	2.33	1966	2.50	1000
1935	2.04	2099	2.21	2192	2.31	2344	2.47	2522	2.65	1100
2432	2.15	2636	2.33	2752	2.43	2942	2.60	3165	2.80	1200
3001	2.26	3250	2.45	3393	2.56	3626	2.73	3900	2.94	1300
3646	2.37	3946	2.56	4118	2.67	4399	2.86	4732	3.07	1400
4369	2.47	4726	2.67	4931	2.79	5266	2.98	5665	3.21	1500
5175	2.57	5595	2.78	5836	2.90	6231	3.10	6702	3.33	1600
6066	2.67	6556	2.89	6837	3.01	7298	3.22	7848	3.46	1700
7047	2.77	7612	2.99	7936	3.12	8470	3.33	9108	3.58	1800
8119	2.86	8767	3.09	9138	3.22	9751	3.44	10484	3.70	1900
9287	2.96	10024	3.19	10446	3.33	11144	3.55	11982	3.81	2000
10553	3.05	11386	3.29	11864	3.43	12653	3.65	13603	3.93	2100
11919	3.14	12856	3.38	13393	3.52	14282	3.76	15353	4.04	2200
13390	3.22	14437	3.47	15038	3.62	16033	3.86	17234	4.15	2300
14967	3.31	16133	3.57	16802	3.71	17910	3.96	19251	4.26	2400
16654	3.39	17945	3.66	18687	3.81	19916	4.06	21405	4.36	2500
18453	3.48	19878	3.74	20697	3.90	22055	4.15	23702	4.46	2600
22399	3.64	24116	3.92	25103	4.08	26741	4.34	28734	4.67	2800
26825	3.80	28867	4.08	30042	4.25	31992	4.53	34372	4.86	3000
31753	3.95	34154	4.25	35536	4.42	37833	4.70	40642	5.05	3200
37201	4.10	39997	4.41	41607	4.58	44285	4.88	47567	5.24	3400
43189	4.24	46416	4.56	48276	4.74	51371	5.05	55171	5.42	3600
49737	4.39	53433	4.71	55564	4.90	59113	5.21	63477	5.60	3800
56862	4.52	61066	4.86	63490	5.05	67531	5.37	72508	5.77	4000
Eipprofile										
216	1.17	236	1.28	247	1.35	265	1.44	285	1.55	400/ 600
389	1.36	425	1.48	445	1.55	477	1.66	513	1.79	500/ 750
630	1.52	686	1.66	718	1.74	769	1.86	827	2.00	600/ 900
945	1.68	1028	1.83	1075	1.91	1151	2.05	1238	2.20	700/1050
1344	1.83	1459	1.99	1525	2.08	1632	2.22	1756	2.39	800/1200
1832	1.97	1987	2.14	2076	2.23	2221	2.39	2389	2.57	900/1350
2416	2.10	2619	2.28	2735	2.38	2924	2.55	3146	2.74	1000/1500
3900	2.36	4222	2.55	4405	2.66	4706	2.85	5062	3.06	1200/1800
5844	2.60	6318	2.81	6589	2.93	7035	3.13	7566	3.36	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

4.0 ‰ (1:250)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	3.3	0.42	3.6	0.46	3.8	0.49	4.1	0.53	4.4	0.57
125	6.0	0.49	6.6	0.54	7.0	0.57	7.5	0.61	8.1	0.66
150	9.7	0.55	10.8	0.61	11.3	0.64	12.2	0.69	13.1	0.74
200	21.0	0.67	23.2	0.74	24.4	0.78	26.2	0.83	28.1	0.90
250	38.0	0.77	41.9	0.85	44.0	0.90	47.3	0.96	50.8	1.04
300	61.8	0.87	67.8	0.96	71.2	1.01	76.5	1.08	82.3	1.16
400	132	1.05	145	1.15	152	1.21	163	1.30	176	1.40
500	239	1.22	261	1.33	274	1.39	294	1.50	316	1.61
600	387	1.37	422	1.49	442	1.56	474	1.68	510	1.80
700	581	1.51	633	1.65	662	1.72	710	1.84	763	1.98
800	827	1.64	899	1.79	940	1.87	1007	2.00	1083	2.15
900	1127	1.77	1225	1.93	1280	2.01	1370	2.15	1474	2.32
1000	1487	1.89	1615	2.06	1687	2.15	1805	2.30	1941	2.47
1100	1911	2.01	2073	2.18	2165	2.28	2315	2.44	2490	2.62
1200	2402	2.12	2603	2.30	2718	2.40	2906	2.57	3125	2.76
1300	2964	2.23	3210	2.42	3351	2.52	3581	2.70	3851	2.90
1400	3601	2.34	3897	2.53	4067	2.64	4345	2.82	4673	3.04
1500	4315	2.44	4668	2.64	4870	2.76	5201	2.94	5593	3.17
1600	5111	2.54	5526	2.75	5764	2.87	6154	3.06	6618	3.29
1700	5992	2.64	6475	2.85	6752	2.97	7207	3.18	7750	3.41
1800	6960	2.74	7518	2.95	7838	3.08	8365	3.29	8994	3.53
1900	8019	2.83	8659	3.05	9026	3.18	9630	3.40	10353	3.65
2000	9173	2.92	9900	3.15	10318	3.28	11006	3.50	11832	3.77
2100	10423	3.01	11245	3.25	11717	3.38	12496	3.61	13433	3.88
2200	11773	3.10	12697	3.34	13228	3.48	14105	3.71	15161	3.99
2300	13225	3.18	14259	3.43	14853	3.57	15834	3.81	17019	4.10
2400	14783	3.27	15934	3.52	16595	3.67	17688	3.91	19010	4.20
2500	16449	3.35	17724	3.61	18457	3.76	19670	4.01	21138	4.31
2600	18226	3.43	19634	3.70	20442	3.85	21782	4.10	23406	4.41
2800	22124	3.59	23819	3.87	24793	4.03	26410	4.29	28375	4.61
3000	26496	3.75	28512	4.03	29671	4.20	31597	4.47	33943	4.80
3200	31362	3.90	33733	4.19	35098	4.36	37365	4.65	40135	4.99
3400	36744	4.05	39504	4.35	41094	4.53	43737	4.82	46974	5.17
3600	42659	4.19	45845	4.50	47681	4.68	50736	4.98	54483	5.35
3800	49126	4.33	52775	4.65	54879	4.84	58382	5.15	62686	5.53
4000	56163	4.47	60314	4.80	62708	4.99	66696	5.31	71605	5.70
Eiprofile										
400/ 600	213	1.16	233	1.27	244	1.33	262	1.43	282	1.53
500/ 750	384	1.34	419	1.46	439	1.53	471	1.64	506	1.76
600/ 900	622	1.50	677	1.64	709	1.71	759	1.84	817	1.98
700/1050	934	1.66	1015	1.80	1062	1.89	1137	2.02	1223	2.17
800/1200	1327	1.81	1441	1.96	1506	2.05	1612	2.19	1734	2.36
900/1350	1809	1.94	1963	2.11	2050	2.20	2193	2.36	2359	2.54
1000/1500	2386	2.08	2587	2.25	2701	2.35	2888	2.51	3106	2.70
1200/1800	3852	2.33	4169	2.52	4351	2.63	4648	2.81	4999	3.02
1400/2100	5772	2.56	6240	2.77	6507	2.89	6948	3.09	7471	3.32

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		3.9‰ (1:256)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
3.2	0.41	3.6	0.46	3.8	0.48	4.1	0.52	4.4	0.56	DN
5.9	0.48	6.5	0.53	6.9	0.56	7.4	0.60	8.0	0.65	100
9.6	0.54	10.6	0.60	11.2	0.63	12.1	0.68	12.9	0.73	125
20.7	0.66	22.9	0.73	24.0	0.77	25.9	0.82	27.8	0.88	150
37.6	0.77	41.3	0.84	43.4	0.88	46.7	0.95	50.1	1.02	200
										250
61.0	0.86	67.0	0.95	70.3	0.99	75.5	1.07	81.2	1.15	300
131	1.04	143	1.14	150	1.19	161	1.28	173	1.38	400
236	1.20	258	1.31	270	1.38	290	1.48	312	1.59	500
382	1.35	417	1.47	436	1.54	468	1.65	503	1.78	600
574	1.49	625	1.62	654	1.70	701	1.82	753	1.96	700
816	1.62	888	1.77	928	1.85	994	1.98	1069	2.13	800
1113	1.75	1209	1.90	1264	1.99	1353	2.13	1455	2.29	900
1469	1.87	1594	2.03	1665	2.12	1782	2.27	1916	2.44	1000
1887	1.99	2047	2.15	2137	2.25	2285	2.40	2458	2.59	1100
2372	2.10	2570	2.27	2684	2.37	2869	2.54	3085	2.73	1200
2927	2.20	3170	2.39	3308	2.49	3535	2.66	3802	2.86	1300
3555	2.31	3848	2.50	4015	2.61	4289	2.79	4612	3.00	1400
4261	2.41	4609	2.61	4808	2.72	5135	2.91	5521	3.12	1500
5047	2.51	5456	2.71	5691	2.83	6076	3.02	6533	3.25	1600
5916	2.61	6393	2.82	6667	2.94	7116	3.13	7650	3.37	1700
6872	2.70	7423	2.92	7739	3.04	8258	3.25	8878	3.49	1800
7918	2.79	8550	3.02	8911	3.14	9507	3.35	10220	3.60	1900
9057	2.88	9775	3.11	10187	3.24	10866	3.46	11680	3.72	2000
10291	2.97	11103	3.21	11569	3.34	12337	3.56	13260	3.83	2100
11624	3.06	12537	3.30	13061	3.44	13925	3.66	14966	3.94	2200
13058	3.14	14079	3.39	14665	3.53	15633	3.76	16800	4.04	2300
14597	3.23	15733	3.48	16385	3.62	17464	3.86	18766	4.15	2400
16242	3.31	17501	3.57	18223	3.71	19420	3.96	20867	4.25	2500
17997	3.39	19386	3.65	20184	3.80	21505	4.05	23106	4.35	2600
21845	3.55	23518	3.82	24480	3.98	26075	4.23	28012	4.55	2800
26162	3.70	28152	3.98	29296	4.14	31196	4.41	33509	4.74	3000
30967	3.85	33307	4.14	34654	4.31	36891	4.59	39621	4.93	3200
36281	4.00	39006	4.30	40575	4.47	43183	4.76	46373	5.11	3400
42121	4.14	45267	4.45	47079	4.63	50093	4.92	53787	5.28	3600
48507	4.28	52110	4.59	54186	4.78	57642	5.08	61885	5.46	3800
55455	4.41	59553	4.74	61916	4.93	65851	5.24	70690	5.63	4000
Eiprofile										
210	1.15	230	1.25	241	1.31	259	1.41	278	1.51	400/ 600
380	1.32	414	1.44	433	1.51	465	1.62	500	1.74	500/ 750
614	1.49	669	1.62	700	1.69	749	1.81	806	1.95	600/ 900
922	1.64	1002	1.78	1048	1.86	1122	1.99	1207	2.14	700/1050
1310	1.78	1423	1.94	1487	2.02	1591	2.16	1711	2.33	800/1200
1786	1.92	1938	2.08	2024	2.18	2165	2.33	2329	2.50	900/1350
2356	2.05	2554	2.22	2667	2.32	2851	2.48	3066	2.67	1000/1500
3803	2.30	4117	2.49	4296	2.60	4589	2.77	4934	2.98	1200/1800
5699	2.53	6161	2.74	6425	2.85	6859	3.05	7374	3.28	1400/2100

3.8 ‰ (1:263)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	3.2	0.41	3.6	0.45	3.7	0.48	4.0	0.51	4.3	0.55
125	5.8	0.47	6.5	0.53	6.8	0.55	7.3	0.60	7.8	0.64
150	9.5	0.54	10.5	0.59	11.0	0.63	11.9	0.67	12.8	0.72
200	20.5	0.65	22.6	0.72	23.7	0.76	25.5	0.81	27.4	0.87
250	37.1	0.76	40.8	0.83	42.8	0.87	46.1	0.94	49.4	1.01
300	60.2	0.85	66.1	0.94	69.4	0.98	74.5	1.05	80.1	1.13
400	129	1.03	141	1.12	148	1.18	159	1.27	171	1.36
500	233	1.19	255	1.30	267	1.36	286	1.46	307	1.57
600	377	1.33	411	1.46	431	1.52	462	1.63	496	1.76
700	567	1.47	617	1.60	645	1.68	691	1.80	743	1.93
800	806	1.60	876	1.74	916	1.82	981	1.95	1055	2.10
900	1099	1.73	1194	1.88	1247	1.96	1335	2.10	1435	2.26
1000	1450	1.85	1573	2.00	1644	2.09	1758	2.24	1891	2.41
1100	1863	1.96	2020	2.13	2110	2.22	2255	2.37	2425	2.55
1200	2341	2.07	2537	2.24	2649	2.34	2831	2.50	3044	2.69
1300	2889	2.18	3129	2.36	3265	2.46	3489	2.63	3751	2.83
1400	3509	2.28	3798	2.47	3963	2.57	4233	2.75	4551	2.96
1500	4206	2.38	4549	2.57	4746	2.69	5068	2.87	5448	3.08
1600	4981	2.48	5386	2.68	5617	2.79	5996	2.98	6446	3.21
1700	5840	2.57	6311	2.78	6580	2.90	7023	3.09	7549	3.33
1800	6783	2.67	7327	2.88	7638	3.00	8151	3.20	8761	3.44
1900	7816	2.76	8439	2.98	8796	3.10	9383	3.31	10085	3.56
2000	8940	2.85	9649	3.07	10055	3.20	10724	3.41	11526	3.67
2100	10158	2.93	10959	3.16	11419	3.30	12177	3.52	13086	3.78
2200	11474	3.02	12375	3.26	12891	3.39	13744	3.62	14769	3.89
2300	12890	3.10	13897	3.34	14475	3.48	15429	3.71	16579	3.99
2400	14408	3.18	15529	3.43	16172	3.57	17236	3.81	18519	4.09
2500	16032	3.27	17274	3.52	17987	3.66	19167	3.90	20592	4.20
2600	17764	3.35	19135	3.60	19922	3.75	21225	4.00	22802	4.29
2800	21562	3.50	23213	3.77	24162	3.92	25735	4.18	27644	4.49
3000	25823	3.65	27787	3.93	28916	4.09	30790	4.36	33069	4.68
3200	30567	3.80	32876	4.09	34205	4.25	36411	4.53	39101	4.86
3400	35812	3.94	38501	4.24	40049	4.41	42621	4.69	45764	5.04
3600	41577	4.08	44681	4.39	46468	4.57	49441	4.86	53081	5.21
3800	47880	4.22	51435	4.54	53484	4.72	56892	5.02	61074	5.39
4000	54738	4.36	58783	4.68	61113	4.86	64995	5.17	69764	5.55
Eipprofile										
400/ 600	208	1.13	227	1.24	238	1.29	255	1.39	274	1.49
500/ 750	375	1.30	409	1.42	428	1.49	459	1.60	493	1.72
600/ 900	606	1.47	660	1.60	690	1.67	740	1.79	795	1.92
700/1050	910	1.62	989	1.76	1035	1.84	1107	1.97	1191	2.12
800/1200	1293	1.76	1405	1.91	1468	2.00	1570	2.14	1689	2.30
900/1350	1763	1.90	1913	2.06	1998	2.15	2137	2.30	2298	2.47
1000/1500	2326	2.02	2521	2.20	2632	2.29	2814	2.45	3026	2.63
1200/1800	3754	2.27	4063	2.46	4240	2.56	4529	2.74	4869	2.94
1400/2100	5625	2.50	6081	2.70	6342	2.82	6769	3.01	7277	3.23

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		3.7 ‰ (1:270)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
3.1	0.40	3.5	0.45	3.7	0.47	4.0	0.51	4.3	0.54	DN
5.7	0.47	6.4	0.52	6.7	0.55	7.2	0.59	7.7	0.63	100
9.4	0.53	10.4	0.59	10.9	0.62	11.7	0.66	12.6	0.71	125
20.2	0.64	22.3	0.71	23.4	0.74	25.2	0.80	27.0	0.86	150
36.6	0.75	40.2	0.82	42.3	0.86	45.4	0.93	48.8	0.99	200
										250
59.4	0.84	65.2	0.92	68.4	0.97	73.5	1.04	78.9	1.12	300
127	1.01	139	1.11	146	1.16	157	1.25	169	1.34	400
230	1.17	251	1.28	263	1.34	282	1.44	303	1.54	500
372	1.32	406	1.44	425	1.50	455	1.61	489	1.73	600
559	1.45	609	1.58	637	1.65	682	1.77	733	1.91	700
795	1.58	865	1.72	904	1.80	968	1.92	1040	2.07	800
1084	1.70	1178	1.85	1231	1.93	1317	2.07	1416	2.23	900
1430	1.82	1552	1.98	1622	2.06	1735	2.21	1865	2.37	1000
1838	1.93	1993	2.10	2081	2.19	2225	2.34	2392	2.52	1100
2310	2.04	2503	2.21	2613	2.31	2793	2.47	3003	2.65	1200
2850	2.15	3087	2.33	3222	2.43	3442	2.59	3700	2.79	1300
3463	2.25	3748	2.43	3910	2.54	4176	2.71	4489	2.92	1400
4150	2.35	4489	2.54	4682	2.65	5000	2.83	5374	3.04	1500
4915	2.44	5314	2.64	5542	2.76	5916	2.94	6359	3.16	1800
5762	2.54	6227	2.74	6492	2.86	6929	3.05	7447	3.28	1700
6693	2.63	7230	2.84	7537	2.96	8041	3.16	8642	3.40	1800
7712	2.72	8327	2.94	8678	3.06	9258	3.27	9949	3.51	1900
8821	2.81	9520	3.03	9921	3.16	10580	3.37	11370	3.62	2000
10023	2.89	10814	3.12	11267	3.25	12014	3.47	12909	3.73	2100
11322	2.98	12210	3.21	12719	3.35	13560	3.57	14569	3.83	2200
12718	3.06	13712	3.30	14282	3.44	15223	3.66	16355	3.94	2300
14217	3.14	15322	3.39	15957	3.53	17005	3.76	18269	4.04	2400
15819	3.22	17044	3.47	17748	3.62	18910	3.85	20314	4.14	2500
17528	3.30	18880	3.56	19657	3.70	20941	3.94	22494	4.24	2600
21276	3.46	22905	3.72	23841	3.87	25391	4.12	27271	4.43	2800
25481	3.60	27418	3.88	28531	4.04	30378	4.30	32623	4.62	3000
30161	3.75	32439	4.03	33750	4.20	35925	4.47	38574	4.80	3200
35337	3.89	37989	4.18	39516	4.35	42052	4.63	45148	4.97	3400
41025	4.03	44087	4.33	45850	4.50	48781	4.79	52367	5.14	3600
47244	4.17	50752	4.48	52772	4.65	56133	4.95	60252	5.31	3800
54012	4.30	58002	4.62	60301	4.80	64127	5.10	68825	5.48	4000
Eipprofile										
205	1.12	224	1.22	235	1.28	252	1.37	271	1.47	400/ 600
370	1.29	403	1.40	422	1.47	452	1.58	486	1.69	500/ 750
598	1.45	651	1.57	681	1.65	730	1.76	784	1.90	600/ 900
898	1.60	976	1.73	1021	1.81	1092	1.94	1174	2.09	700/1050
1276	1.74	1386	1.89	1448	1.97	1549	2.11	1666	2.27	800/1200
1740	1.87	1887	2.03	1971	2.12	2108	2.27	2266	2.44	900/1350
2295	2.00	2487	2.17	2597	2.26	2776	2.42	2984	2.60	1000/1500
3704	2.24	4009	2.42	4183	2.53	4468	2.70	4803	2.90	1200/1800
5550	2.47	6000	2.67	6257	2.78	6679	2.97	7178	3.19	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

3.6‰ (1:278)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	3.1	0.40	3.5	0.44	3.6	0.46	3.9	0.50	4.2	0.53
125	5.7	0.46	6.3	0.51	6.6	0.54	7.1	0.58	7.6	0.62
150	9.2	0.52	10.2	0.58	10.7	0.61	11.6	0.65	12.4	0.70
200	19.9	0.63	21.9	0.70	23.1	0.73	24.8	0.79	26.6	0.85
250	36.1	0.73	39.7	0.81	41.7	0.85	44.8	0.91	48.1	0.98
300	58.6	0.83	64.3	0.91	67.5	0.95	72.5	1.03	77.8	1.10
400	126	1.00	138	1.09	144	1.15	155	1.23	166	1.32
500	227	1.16	248	1.26	259	1.32	278	1.42	299	1.52
600	367	1.30	400	1.42	419	1.48	449	1.59	482	1.71
700	551	1.43	600	1.56	628	1.63	673	1.75	723	1.88
800	784	1.56	853	1.70	891	1.77	954	1.90	1026	2.04
900	1069	1.68	1162	1.83	1214	1.91	1299	2.04	1396	2.19
1000	1411	1.80	1531	1.95	1600	2.04	1711	2.18	1839	2.34
1100	1813	1.91	1966	2.07	2053	2.16	2194	2.31	2359	2.48
1200	2278	2.01	2469	2.18	2577	2.28	2754	2.44	2961	2.62
1300	2812	2.12	3045	2.29	3177	2.39	3394	2.56	3648	2.75
1400	3415	2.22	3696	2.40	3857	2.51	4119	2.68	4427	2.88
1500	4093	2.32	4427	2.51	4618	2.61	4931	2.79	5299	3.00
1600	4848	2.41	5241	2.61	5466	2.72	5834	2.90	6270	3.12
1700	5683	2.50	6141	2.71	6403	2.82	6833	3.01	7343	3.24
1800	6602	2.59	7131	2.80	7433	2.92	7931	3.12	8522	3.35
1900	7607	2.68	8213	2.90	8560	3.02	9130	3.22	9810	3.46
2000	8701	2.77	9390	2.99	9785	3.11	10435	3.32	11211	3.57
2100	9887	2.85	10666	3.08	11112	3.21	11848	3.42	12729	3.68
2200	11167	2.94	12043	3.17	12545	3.30	13374	3.52	14367	3.78
2300	12545	3.02	13525	3.26	14086	3.39	15014	3.61	16128	3.88
2400	14023	3.10	15113	3.34	15739	3.48	16772	3.71	18015	3.98
2500	15603	3.18	16811	3.42	17505	3.57	18651	3.80	20032	4.08
2600	17289	3.26	18622	3.51	19388	3.65	20654	3.89	22182	4.18
2800	20986	3.41	22592	3.67	23515	3.82	25043	4.07	26893	4.37
3000	25133	3.56	27043	3.83	28141	3.98	29961	4.24	32171	4.55
3200	29750	3.70	31996	3.98	33288	4.14	35432	4.41	38040	4.73
3400	34855	3.84	37471	4.13	38976	4.29	41475	4.57	44523	4.90
3600	40466	3.98	43485	4.27	45224	4.44	48112	4.73	51642	5.07
3800	46601	4.11	50059	4.41	52051	4.59	55363	4.88	59419	5.24
4000	53276	4.24	57210	4.55	59477	4.73	63248	5.03	67874	5.40
Eiprofile										
400/ 600	202	1.10	221	1.20	231	1.26	248	1.35	267	1.45
500/ 750	365	1.27	398	1.38	416	1.45	446	1.55	479	1.67
600/ 900	590	1.43	642	1.55	672	1.62	719	1.74	773	1.87
700/1050	886	1.57	963	1.71	1007	1.79	1077	1.91	1158	2.06
800/1200	1259	1.71	1367	1.86	1428	1.94	1528	2.08	1642	2.23
900/1350	1716	1.84	1862	2.00	1944	2.09	2079	2.23	2234	2.40
1000/1500	2263	1.97	2453	2.14	2562	2.23	2738	2.38	2943	2.56
1250/1800	3654	2.21	3954	2.39	4126	2.49	4406	2.66	4736	2.86
1400/2100	5475	2.43	5918	2.63	6171	2.74	6587	2.93	7078	3.14

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		3.5 ‰ (1:286)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
3.1	0.39	3.4	0.43	3.6	0.46	3.9	0.49	4.1	0.53	DN
5.6	0.45	6.2	0.50	6.5	0.53	7.0	0.57	7.5	0.61	100
9.1	0.51	10.1	0.57	10.6	0.60	11.4	0.64	12.2	0.69	125
19.6	0.62	21.6	0.69	22.7	0.72	24.5	0.78	26.2	0.83	150
35.6	0.72	39.1	0.80	41.1	0.84	44.1	0.90	47.3	0.96	200
										250
57.7	0.82	63.4	0.90	66.5	0.94	71.4	1.01	76.7	1.08	300
124	0.99	136	1.08	142	1.13	152	1.21	164	1.30	400
224	1.14	244	1.24	256	1.30	274	1.40	295	1.50	500
362	1.28	395	1.40	413	1.46	443	1.57	475	1.68	600
544	1.41	592	1.54	619	1.61	663	1.72	712	1.85	700
773	1.54	841	1.67	879	1.75	941	1.87	1011	2.01	800
1054	1.66	1145	1.80	1197	1.88	1280	2.01	1376	2.16	900
1391	1.77	1510	1.92	1577	2.01	1686	2.15	1812	2.31	1000
1787	1.88	1938	2.04	2024	2.13	2163	2.28	2325	2.45	1100
2246	1.99	2434	2.15	2541	2.25	2715	2.40	2918	2.58	1200
2772	2.09	3002	2.26	3133	2.36	3346	2.52	3596	2.71	1300
3367	2.19	3644	2.37	3802	2.47	4060	2.64	4363	2.83	1400
4036	2.28	4365	2.47	4553	2.58	4861	2.75	5223	2.96	1500
4780	2.38	5168	2.57	5389	2.68	5752	2.86	6180	3.07	1600
5604	2.47	6055	2.67	6313	2.78	6736	2.97	7238	3.19	1700
6509	2.56	7031	2.76	7329	2.88	7818	3.07	8400	3.30	1800
7500	2.65	8097	2.86	8439	2.98	9001	3.17	9670	3.41	1900
8579	2.73	9258	2.95	9647	3.07	10287	3.27	11051	3.52	2000
9748	2.81	10516	3.04	10956	3.16	11681	3.37	12547	3.62	2100
11011	2.90	11874	3.12	12369	3.25	13184	3.47	14162	3.73	2200
12369	2.98	13335	3.21	13888	3.34	14801	3.56	15898	3.83	2300
13826	3.06	14901	3.29	15517	3.43	16535	3.65	17758	3.93	2400
15385	3.13	16575	3.38	17258	3.52	18387	3.75	19746	4.02	2500
17047	3.21	18361	3.46	19115	3.60	20362	3.84	21866	4.12	2600
20692	3.36	22275	3.62	23184	3.77	24689	4.01	26509	4.31	2800
24781	3.51	26664	3.77	27746	3.93	29538	4.18	31713	4.49	3000
29333	3.65	31547	3.92	32820	4.08	34932	4.34	37499	4.66	3200
34367	3.79	36945	4.07	38428	4.23	40890	4.50	43890	4.83	3400
39899	3.92	42875	4.21	44588	4.38	47434	4.66	50908	5.00	3600
45948	4.05	49357	4.35	51320	4.53	54583	4.81	58574	5.16	3800
52530	4.18	56408	4.49	58641	4.67	62357	4.96	66910	5.32	4000
Eiprofile										
199	1.08	218	1.19	228	1.24	245	1.33	263	1.43	400/ 600
359	1.25	392	1.37	410	1.43	440	1.53	472	1.64	500/ 750
582	1.41	633	1.53	662	1.60	709	1.72	762	1.84	800/ 900
873	1.55	949	1.69	992	1.76	1062	1.89	1141	2.03	700/1050
1241	1.69	1348	1.83	1408	1.92	1506	2.05	1619	2.20	800/1200
1692	1.82	1835	1.97	1917	2.06	2049	2.20	2202	2.37	900/1350
2232	1.94	2419	2.11	2525	2.20	2699	2.35	2900	2.53	1000/1500
3602	2.18	3899	2.36	4068	2.46	4344	2.63	4668	2.82	1200/1800
5398	2.40	5835	2.59	6084	2.70	6493	2.88	6977	3.10	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

3.4 ‰ (1:294)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	3.0	0.38	3.4	0.43	3.5	0.45	3.8	0.48	4.1	0.52
125	5.5	0.45	6.1	0.50	6.4	0.52	6.9	0.56	7.4	0.60
150	9.0	0.51	9.9	0.56	10.4	0.59	11.2	0.64	12.0	0.68
200	19.3	0.62	21.3	0.68	22.4	0.71	24.1	0.77	25.8	0.82
250	35.0	0.71	38.5	0.79	40.5	0.82	43.5	0.89	46.6	0.95
300	56.9	0.81	62.5	0.88	65.6	0.93	70.4	1.00	75.5	1.07
400	122	0.97	134	1.06	140	1.11	150	1.20	161	1.28
500	220	1.12	241	1.23	252	1.28	270	1.38	290	1.48
600	357	1.26	389	1.38	407	1.44	436	1.54	468	1.66
700	536	1.39	583	1.52	610	1.59	653	1.70	702	1.82
800	762	1.52	828	1.65	866	1.72	927	1.84	996	1.98
900	1039	1.63	1129	1.77	1179	1.85	1261	1.98	1355	2.13
1000	1371	1.75	1488	1.89	1554	1.98	1662	2.12	1785	2.27
1100	1761	1.85	1910	2.01	1994	2.10	2132	2.24	2290	2.41
1200	2214	1.96	2399	2.12	2504	2.21	2676	2.37	2875	2.54
1300	2732	2.06	2958	2.23	3087	2.33	3297	2.48	3543	2.67
1400	3319	2.16	3592	2.33	3747	2.43	4001	2.60	4299	2.79
1500	3978	2.25	4302	2.43	4487	2.54	4790	2.71	5146	2.91
1600	4711	2.34	5093	2.53	5311	2.64	5668	2.82	6089	3.03
1700	5523	2.43	5968	2.63	6222	2.74	6638	2.92	7131	3.14
1800	6416	2.52	6929	2.72	7223	2.84	7705	3.03	8276	3.25
1900	7392	2.61	7980	2.81	8317	2.93	8870	3.13	9527	3.36
2000	8455	2.69	9124	2.90	9507	3.03	10138	3.23	10888	3.47
2100	9607	2.77	10364	2.99	10797	3.12	11511	3.32	12363	3.57
2200	10852	2.85	11702	3.08	12190	3.21	12993	3.42	13953	3.67
2300	12191	2.93	13142	3.16	13687	3.29	14586	3.51	15664	3.77
2400	13627	3.01	14686	3.25	15293	3.38	16294	3.60	17497	3.87
2500	15163	3.09	16336	3.33	17009	3.46	18120	3.69	19457	3.96
2600	16801	3.16	18096	3.41	18838	3.55	20066	3.78	21545	4.06
2800	20394	3.31	21953	3.57	22849	3.71	24330	3.95	26121	4.24
3000	24424	3.46	26279	3.72	27344	3.87	29109	4.12	31248	4.42
3200	28910	3.59	31092	3.87	32346	4.02	34425	4.28	36949	4.59
3400	33871	3.73	36411	4.01	37873	4.17	40297	4.44	43247	4.76
3600	39324	3.86	42256	4.15	43944	4.32	46746	4.59	50163	4.93
3800	45285	3.99	48644	4.29	50578	4.46	53791	4.74	57718	5.09
4000	51773	4.12	55593	4.42	57794	4.60	61452	4.89	65931	5.25
Eiprofile										
400/ 600	196	1.07	215	1.17	225	1.22	241	1.31	259	1.41
500/ 750	354	1.23	386	1.35	404	1.41	433	1.51	465	1.62
600/ 900	573	1.39	624	1.51	653	1.58	699	1.69	751	1.82
700/1050	861	1.53	936	1.66	978	1.74	1046	1.86	1124	2.00
800/1200	1223	1.66	1328	1.81	1388	1.89	1484	2.02	1595	2.17
900/1350	1667	1.79	1809	1.94	1889	2.03	2019	2.17	2170	2.33
1000/1500	2199	1.92	2384	2.08	2489	2.17	2659	2.32	2857	2.49
1200/1800	3550	2.15	3842	2.32	4009	2.42	4280	2.59	4599	2.78
1400/2100	5320	2.36	5750	2.55	5996	2.66	6399	2.84	6874	3.05

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		3.3 ‰ (1:303)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
3.0	0.38	3.3	0.42	3.5	0.44	3.7	0.48	4.0	0.51	DN
5.4	0.44	6.0	0.49	6.3	0.52	6.8	0.55	7.3	0.59	100
8.8	0.50	9.8	0.55	10.3	0.58	11.0	0.63	11.8	0.67	125
19.0	0.61	21.0	0.67	22.1	0.70	23.7	0.75	25.4	0.81	150
34.5	0.70	38.0	0.77	39.9	0.81	42.8	0.87	45.9	0.94	200
										250
56.1	0.79	61.5	0.87	64.6	0.91	69.3	0.98	74.3	1.05	300
120	0.96	132	1.05	138	1.10	148	1.18	159	1.26	400
217	1.11	237	1.21	248	1.26	266	1.36	286	1.45	500
351	1.24	383	1.36	401	1.42	429	1.52	461	1.63	600
528	1.37	575	1.49	601	1.56	643	1.67	691	1.80	700
751	1.49	816	1.62	853	1.70	913	1.82	980	1.95	800
1024	1.61	1112	1.75	1162	1.83	1242	1.95	1335	2.10	900
1351	1.72	1466	1.87	1531	1.95	1637	2.08	1758	2.24	1000
1735	1.83	1882	1.98	1965	2.07	2100	2.21	2255	2.37	1100
2181	1.93	2363	2.09	2467	2.18	2635	2.33	2831	2.50	1200
2691	2.03	2914	2.20	3041	2.29	3248	2.45	3489	2.63	1300
3269	2.12	3538	2.30	3691	2.40	3941	2.56	4233	2.75	1400
3918	2.22	4238	2.40	4420	2.50	4718	2.67	5068	2.87	1500
4641	2.31	5017	2.50	5232	2.60	5583	2.78	5997	2.98	1600
5441	2.40	5879	2.59	6129	2.70	6539	2.88	7023	3.09	1700
6320	2.48	6826	2.68	7115	2.80	7589	2.98	8151	3.20	1800
7282	2.57	7861	2.77	8193	2.89	8737	3.08	9383	3.31	1900
8329	2.65	8989	2.86	9366	2.98	9986	3.18	10723	3.41	2000
9465	2.73	10210	2.95	10636	3.07	11338	3.27	12176	3.52	2100
10691	2.81	11528	3.03	12008	3.16	12798	3.37	13742	3.62	2200
12010	2.89	12946	3.12	13483	3.25	14368	3.46	15427	3.71	2300
13425	2.97	14467	3.20	15065	3.33	16050	3.55	17233	3.81	2400
14938	3.04	16093	3.28	16755	3.41	17849	3.64	19162	3.90	2500
16552	3.12	17826	3.36	18558	3.50	19766	3.72	21219	4.00	2600
20091	3.26	21627	3.51	22508	3.66	23966	3.89	25726	4.18	2800
24061	3.40	25888	3.66	26937	3.81	28674	4.06	30776	4.35	3000
28481	3.54	30630	3.81	31864	3.96	33910	4.22	36392	4.52	3200
33368	3.68	35870	3.95	37309	4.11	39694	4.37	42595	4.69	3400
38740	3.81	41628	4.09	43290	4.25	46047	4.52	49407	4.85	3600
44613	3.93	47921	4.23	49825	4.39	52988	4.67	56848	5.01	3800
51004	4.06	54767	4.36	56934	4.53	60535	4.82	64939	5.17	4000
Eiprofile										
193	1.05	211	1.15	221	1.21	237	1.29	255	1.39	400/ 600
349	1.22	381	1.33	398	1.39	427	1.49	458	1.60	500/ 750
565	1.37	615	1.49	643	1.55	688	1.66	739	1.79	600/ 900
848	1.51	922	1.64	963	1.71	1031	1.83	1107	1.97	700/1050
1205	1.64	1308	1.78	1367	1.86	1462	1.99	1570	2.14	800/1200
1643	1.77	1782	1.92	1861	2.00	1989	2.14	2136	2.30	900/1350
2167	1.89	2348	2.04	2452	2.13	2619	2.28	2814	2.45	1000/1500
3498	2.11	3785	2.29	3949	2.39	4216	2.55	4529	2.74	1200/1800
5241	2.33	5665	2.52	5907	2.62	6303	2.80	6769	3.01	1400/2100

3.2% ₀ (1:312)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	2.9	0.37	3.3	0.41	3.4	0.44	3.7	0.47	3.9	0.50
125	5.3	0.43	5.9	0.48	6.2	0.51	6.7	0.55	7.2	0.58
150	8.7	0.49	9.6	0.54	10.1	0.57	10.9	0.62	11.6	0.66
200	18.8	0.60	20.7	0.66	21.7	0.69	23.3	0.74	25.0	0.80
250	34.0	0.69	37.4	0.76	39.2	0.80	42.1	0.86	45.2	0.92
300	55.2	0.78	60.6	0.86	63.6	0.90	68.2	0.97	73.1	1.03
400	118	0.94	130	1.03	136	1.08	146	1.16	156	1.24
500	214	1.09	233	1.19	244	1.24	262	1.33	281	1.43
600	346	1.22	377	1.33	395	1.40	423	1.50	454	1.61
700	520	1.35	566	1.47	592	1.54	633	1.65	680	1.77
800	739	1.47	804	1.60	840	1.67	899	1.79	965	1.92
900	1008	1.58	1095	1.72	1144	1.80	1223	1.92	1314	2.06
1000	1330	1.69	1443	1.84	1507	1.92	1611	2.05	1730	2.20
1100	1709	1.80	1853	1.95	1934	2.04	2067	2.17	2220	2.34
1200	2148	1.90	2327	2.06	2429	2.15	2594	2.29	2786	2.46
1300	2650	2.00	2869	2.16	2994	2.26	3198	2.41	3434	2.59
1400	3219	2.09	3484	2.26	3634	2.36	3880	2.52	4167	2.71
1500	3858	2.18	4173	2.36	4352	2.46	4645	2.63	4988	2.82
1600	4570	2.27	4940	2.46	5151	2.56	5496	2.73	5903	2.94
1700	5358	2.36	5788	2.55	6034	2.66	6438	2.84	6913	3.05
1800	6224	2.45	6721	2.64	7005	2.75	7472	2.94	8023	3.15
1900	7171	2.53	7741	2.73	8067	2.85	8602	3.03	9236	3.26
2000	8202	2.61	8851	2.82	9222	2.94	9831	3.13	10556	3.36
2100	9320	2.69	10053	2.90	10473	3.02	11163	3.22	11985	3.46
2200	10527	2.77	11351	2.99	11823	3.11	12601	3.31	13528	3.56
2300	11826	2.85	12748	3.07	13276	3.20	14146	3.40	15186	3.66
2400	13219	2.92	14245	3.15	14833	3.28	15803	3.49	16964	3.75
2500	14709	3.00	15846	3.23	16498	3.36	17573	3.58	18864	3.84
2600	16298	3.07	17553	3.31	18273	3.44	19461	3.67	20889	3.93
2800	19783	3.21	21295	3.46	22163	3.60	23597	3.83	25325	4.11
3000	23693	3.35	25491	3.61	26524	3.75	28232	3.99	30297	4.29
3200	28046	3.49	30160	3.75	31375	3.90	33388	4.15	35826	4.45
3400	32858	3.62	35321	3.89	36736	4.05	39083	4.30	41933	4.62
3600	38148	3.75	40990	4.03	42625	4.19	45338	4.45	48640	4.78
3800	43931	3.87	47187	4.16	49061	4.33	52172	4.60	55965	4.93
4000	50224	4.00	53928	4.29	56061	4.46	59603	4.74	63931	5.09
Eiprofile										
400/ 600	190	1.04	208	1.13	218	1.19	234	1.27	251	1.36
500/ 750	344	1.20	375	1.30	392	1.37	420	1.46	451	1.57
600/ 900	556	1.34	605	1.46	633	1.53	677	1.64	727	1.76
700/1050	835	1.48	907	1.61	948	1.69	1015	1.80	1089	1.94
800/1200	1186	1.61	1288	1.75	1346	1.83	1439	1.96	1545	2.10
900/1350	1617	1.74	1754	1.89	1832	1.97	1958	2.10	2103	2.26
1000/1500	2134	1.86	2312	2.01	2414	2.10	2579	2.25	2769	2.41
1200/1800	3444	2.08	3727	2.25	3888	2.35	4151	2.51	4458	2.70
1400/2100	5161	2.29	5578	2.48	5816	2.58	6205	2.76	6663	2.96

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		3.1 ‰ (1:323)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
2.9	0.37	3.2	0.41	3.4	0.43	3.6	0.46	3.9	0.49	DN
5.2	0.43	5.8	0.47	6.1	0.50	6.6	0.54	7.0	0.57	100
8.6	0.48	9.5	0.54	9.9	0.56	10.7	0.61	11.4	0.65	125
18.5	0.59	20.3	0.65	21.4	0.68	23.0	0.73	24.6	0.78	150
33.4	0.68	36.8	0.75	38.6	0.79	41.5	0.84	44.4	0.90	200
										250
54.3	0.77	59.6	0.84	62.5	0.88	67.1	0.95	71.9	1.02	300
117	0.93	128	1.01	134	1.06	143	1.14	154	1.22	400
210	1.07	230	1.17	241	1.22	258	1.31	276	1.41	500
341	1.20	371	1.31	388	1.37	416	1.47	446	1.58	600
512	1.33	557	1.45	582	1.51	623	1.62	669	1.74	700
727	1.45	791	1.57	827	1.64	884	1.76	949	1.89	800
992	1.56	1077	1.69	1126	1.77	1203	1.89	1292	2.03	900
1309	1.67	1420	1.81	1483	1.89	1585	2.02	1702	2.17	1000
1682	1.77	1823	1.92	1904	2.00	2034	2.14	2184	2.30	1100
2114	1.87	2290	2.02	2390	2.11	2553	2.26	2741	2.42	1200
2608	1.97	2824	2.13	2947	2.22	3146	2.37	3379	2.55	1300
3169	2.06	3429	2.23	3577	2.32	3818	2.48	4099	2.66	1400
3797	2.15	4107	2.32	4283	2.42	4571	2.59	4908	2.78	1500
4498	2.24	4862	2.42	5069	2.52	5409	2.69	5807	2.89	1600
5273	2.32	5697	2.51	5939	2.62	6335	2.79	6801	3.00	1700
6125	2.41	6615	2.60	6894	2.71	7353	2.89	7894	3.10	1800
7057	2.49	7618	2.69	7939	2.80	8465	2.99	9087	3.21	1900
8072	2.57	8711	2.77	9075	2.89	9675	3.08	10386	3.31	2000
9173	2.65	9894	2.86	10307	2.98	10985	3.17	11792	3.40	2100
10361	2.73	11172	2.94	11636	3.06	12400	3.26	13310	3.50	2200
11639	2.80	12546	3.02	13066	3.14	13921	3.35	14942	3.60	2300
13010	2.88	14020	3.10	14598	3.23	15551	3.44	16691	3.69	2400
14477	2.95	15596	3.18	16237	3.31	17294	3.52	18560	3.78	2500
16041	3.02	17276	3.25	17983	3.39	19151	3.61	20553	3.87	2600
19471	3.16	20959	3.40	21812	3.54	23222	3.77	24919	4.05	2800
23319	3.30	25088	3.55	26104	3.69	27783	3.93	29811	4.22	3000
27603	3.43	29684	3.69	30879	3.84	32857	4.09	35251	4.38	3200
32340	3.56	34762	3.83	36155	3.98	38462	4.24	41261	4.54	3400
37546	3.69	40343	3.96	41951	4.12	44618	4.38	47860	4.70	3600
43238	3.81	46442	4.09	48285	4.26	51343	4.53	55069	4.86	3800
49432	3.93	53076	4.22	55174	4.39	58657	4.67	62907	5.01	4000
Eiprofile										
187	1.02	205	1.11	215	1.17	230	1.25	247	1.34	400/ 600
338	1.18	369	1.28	386	1.34	413	1.44	443	1.54	500/ 750
547	1.32	596	1.44	623	1.51	667	1.61	716	1.73	600/ 900
822	1.46	893	1.59	933	1.66	998	1.77	1072	1.90	700/1050
1168	1.59	1268	1.72	1324	1.80	1416	1.93	1520	2.07	800/1200
1592	1.71	1727	1.86	1803	1.94	1927	2.07	2069	2.22	900/1350
2100	1.83	2276	1.98	2375	2.07	2537	2.21	2724	2.37	1000/1500
3390	2.05	3668	2.22	3826	2.31	4085	2.47	4385	2.65	1200/1800
5079	2.26	5489	2.44	5723	2.54	6106	2.71	6556	2.91	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

3.0 ‰ (1:333)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	2.8	0.36	3.1	0.40	3.3	0.42	3.6	0.45	3.8	0.48
125	5.2	0.42	5.7	0.47	6.0	0.49	6.5	0.53	6.9	0.56
150	8.4	0.48	9.3	0.53	9.8	0.55	10.5	0.59	11.2	0.64
200	18.2	0.58	20.0	0.64	21.0	0.67	22.6	0.72	24.2	0.77
250	32.9	0.67	36.2	0.74	38.0	0.77	40.8	0.83	43.6	0.89
300	53.4	0.76	58.6	0.83	61.5	0.87	66.0	0.93	70.7	1.00
400	115	0.91	125	1.00	131	1.05	141	1.12	151	1.20
500	207	1.05	226	1.15	237	1.20	253	1.29	272	1.38
600	335	1.18	365	1.29	382	1.35	409	1.45	439	1.55
700	503	1.31	548	1.42	573	1.49	613	1.59	658	1.71
800	715	1.42	778	1.55	813	1.62	869	1.73	933	1.86
900	976	1.53	1060	1.67	1107	1.74	1184	1.86	1270	2.00
1000	1287	1.64	1397	1.78	1459	1.86	1559	1.99	1674	2.13
1100	1654	1.74	1793	1.89	1872	1.97	2000	2.10	2147	2.26
1200	2079	1.84	2253	1.99	2351	2.08	2511	2.22	2695	2.38
1300	2566	1.93	2778	2.09	2898	2.18	3095	2.33	3322	2.50
1400	3117	2.02	3372	2.19	3518	2.29	3755	2.44	4031	2.62
1500	3735	2.11	4040	2.29	4213	2.38	4495	2.54	4826	2.73
1600	4425	2.20	4782	2.38	4986	2.48	5320	2.65	5710	2.84
1700	5187	2.29	5604	2.47	5841	2.57	6231	2.74	6688	2.95
1800	6025	2.37	6507	2.56	6781	2.66	7231	2.84	7762	3.05
1900	6942	2.45	7494	2.64	7809	2.75	8325	2.94	8936	3.15
2000	7941	2.53	8568	2.73	8927	2.84	9516	3.03	10213	3.25
2100	9023	2.61	9733	2.81	10138	2.93	10805	3.12	11596	3.35
2200	10192	2.68	10989	2.89	11446	3.01	12196	3.21	13089	3.44
2300	11450	2.76	12341	2.97	12852	3.09	13692	3.30	14693	3.54
2400	12798	2.83	13791	3.05	14359	3.17	15296	3.38	16414	3.63
2500	14241	2.90	15341	3.13	15971	3.25	17009	3.47	18252	3.72
2600	15780	2.97	16993	3.20	17689	3.33	18836	3.55	20212	3.81
2800	19154	3.11	20616	3.35	21455	3.48	22840	3.71	24505	3.98
3000	22939	3.25	24679	3.49	25677	3.63	27327	3.87	29317	4.15
3200	27153	3.38	29199	3.63	30374	3.78	32318	4.02	34667	4.31
3400	31813	3.50	34195	3.77	35564	3.92	37831	4.17	40578	4.47
3600	36934	3.63	39684	3.90	41265	4.05	43886	4.31	47068	4.62
3800	42533	3.75	45684	4.03	47496	4.19	50501	4.45	54158	4.78
4000	48627	3.87	52210	4.15	54272	4.32	57695	4.59	61867	4.92
Eiprofile										
400/ 600	184	1.00	201	1.10	211	1.15	226	1.23	242	1.32
500/ 750	333	1.16	363	1.26	379	1.32	406	1.42	436	1.52
600/ 900	538	1.30	586	1.42	613	1.48	656	1.59	703	1.70
700/1050	808	1.44	878	1.56	918	1.63	982	1.74	1054	1.87
800/1200	1149	1.56	1247	1.70	1303	1.77	1392	1.89	1495	2.03
900/1350	1566	1.68	1698	1.83	1773	1.91	1895	2.04	2034	2.19
1000/1500	2066	1.80	2238	1.95	2336	2.03	2496	2.17	2679	2.33
1200/1800	3334	2.02	3608	2.18	3764	2.28	4017	2.43	4312	2.61
1400/2100	4996	2.22	5400	2.40	5630	2.50	6006	2.67	6446	2.86

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		2.9 ‰ (1:345)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
2.8	0.35	3.1	0.39	3.3	0.41	3.5	0.45	3.7	0.48	DN
5.1	0.41	5.6	0.46	5.9	0.48	6.4	0.52	6.8	0.55	100
8.3	0.47	9.1	0.52	9.6	0.54	10.3	0.58	11.0	0.62	125
17.8	0.57	19.7	0.63	20.7	0.66	22.2	0.71	23.7	0.75	150
32.3	0.66	35.6	0.72	37.3	0.76	40.0	0.82	42.9	0.87	200
										250
52.5	0.74	57.6	0.82	60.4	0.86	64.8	0.92	69.4	0.98	300
113	0.90	123	0.98	129	1.03	138	1.10	148	1.18	400
203	1.04	222	1.13	232	1.18	249	1.27	267	1.36	500
329	1.16	359	1.27	376	1.33	402	1.42	431	1.52	600
495	1.29	538	1.40	563	1.46	602	1.56	646	1.68	700
703	1.40	765	1.52	799	1.59	855	1.70	917	1.82	800
959	1.51	1042	1.64	1088	1.71	1163	1.83	1248	1.96	900
1266	1.61	1373	1.75	1434	1.83	1532	1.95	1645	2.09	1000
1626	1.71	1763	1.86	1841	1.94	1966	2.07	2110	2.22	1100
2044	1.81	2214	1.96	2311	2.04	2468	2.18	2649	2.34	1200
2522	1.90	2731	2.06	2849	2.15	3042	2.29	3265	2.46	1300
3064	1.99	3315	2.15	3458	2.25	3691	2.40	3961	2.57	1400
3672	2.08	3971	2.25	4141	2.34	4419	2.50	4742	2.68	1500
4350	2.16	4701	2.34	4902	2.44	5229	2.60	5612	2.79	1600
5099	2.25	5509	2.43	5743	2.53	6124	2.70	6573	2.90	1700
5924	2.33	6397	2.51	6667	2.62	7108	2.79	7628	3.00	1800
6825	2.41	7367	2.60	7677	2.71	8184	2.89	8782	3.10	1900
7807	2.49	8424	2.68	8776	2.79	9354	2.98	10037	3.19	2000
8871	2.56	9568	2.76	9967	2.88	10621	3.07	11397	3.29	2100
10020	2.64	10804	2.84	11252	2.96	11989	3.15	12864	3.38	2200
11257	2.71	12133	2.92	12634	3.04	13459	3.24	14441	3.48	2300
12583	2.78	13558	3.00	14117	3.12	15036	3.32	16132	3.57	2400
14001	2.85	15082	3.07	15701	3.20	16720	3.41	17939	3.65	2500
15514	2.92	16707	3.15	17390	3.28	18517	3.49	19865	3.74	2600
18831	3.06	20268	3.29	21092	3.43	22452	3.65	24085	3.91	2600
22553	3.19	24262	3.43	25243	3.57	26863	3.80	28814	4.08	3000
26696	3.32	28706	3.57	29861	3.71	31769	3.95	34073	4.24	3200
31277	3.44	33618	3.70	34963	3.85	37189	4.10	39883	4.39	3400
36312	3.57	39015	3.83	40568	3.99	43142	4.24	46262	4.54	3600
41817	3.69	44914	3.96	46694	4.12	49645	4.38	53232	4.69	3800
47808	3.80	51330	4.08	53356	4.25	56717	4.51	60809	4.84	4000
Elprofile										
181	0.99	198	1.08	207	1.13	222	1.21	238	1.30	400/ 600
327	1.14	357	1.24	373	1.30	399	1.39	428	1.49	500/ 750
529	1.28	576	1.39	602	1.46	644	1.56	691	1.67	600/ 900
794	1.41	863	1.53	902	1.60	965	1.71	1035	1.84	700/1050
1129	1.54	1226	1.67	1281	1.74	1369	1.86	1469	2.00	800/1200
1539	1.65	1670	1.79	1743	1.87	1862	2.00	1999	2.15	900/1350
2031	1.77	2200	1.92	2297	2.00	2453	2.14	2632	2.29	1000/1500
3278	1.98	3547	2.14	3700	2.24	3949	2.39	4238	2.56	1200/1800
4912	2.18	5308	2.36	5534	2.46	5903	2.62	6335	2.81	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

2.8 ‰ (1:357)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	2.7	0.35	3.0	0.39	3.2	0.41	3.4	0.44	3.7	0.47
125	5.0	0.41	5.5	0.45	5.8	0.47	6.2	0.51	6.7	0.54
150	8.1	0.46	9.0	0.51	9.4	0.53	10.1	0.57	10.8	0.61
200	17.5	0.56	19.3	0.61	20.3	0.65	21.8	0.69	23.3	0.74
250	31.8	0.65	34.9	0.71	36.7	0.75	39.3	0.80	42.1	0.86
300	51.6	0.73	56.6	0.80	59.4	0.84	63.7	0.90	68.2	0.96
400	111	0.88	121	0.96	127	1.01	136	1.08	146	1.16
500	200	1.02	218	1.11	228	1.16	245	1.25	262	1.34
600	324	1.14	353	1.25	369	1.30	395	1.40	423	1.50
700	486	1.26	529	1.37	553	1.44	592	1.54	634	1.65
800	691	1.37	751	1.49	785	1.56	839	1.67	900	1.79
900	942	1.48	1023	1.61	1069	1.68	1143	1.80	1226	1.93
1000	1244	1.58	1349	1.72	1409	1.79	1505	1.92	1615	2.06
1100	1598	1.68	1732	1.82	1808	1.90	1931	2.03	2072	2.18
1200	2008	1.78	2176	1.92	2270	2.01	2424	2.14	2601	2.30
1300	2478	1.87	2683	2.02	2799	2.11	2988	2.25	3206	2.42
1400	3011	1.96	3257	2.12	3398	2.21	3626	2.36	3890	2.53
1500	3608	2.04	3902	2.21	4069	2.30	4341	2.46	4658	2.64
1600	4274	2.13	4619	2.30	4816	2.40	5137	2.55	5512	2.74
1700	5011	2.21	5413	2.38	5642	2.49	6016	2.65	6455	2.84
1800	5820	2.29	6285	2.47	6550	2.57	6983	2.74	7492	2.94
1900	6706	2.37	7238	2.55	7542	2.66	8040	2.84	8626	3.04
2000	7671	2.44	8276	2.63	8622	2.74	9189	2.92	9858	3.14
2100	8716	2.52	9401	2.71	9792	2.83	10434	3.01	11194	3.23
2200	9845	2.59	10615	2.79	11055	2.91	11778	3.10	12635	3.32
2300	11060	2.66	11921	2.87	12413	2.99	13222	3.18	14184	3.41
2400	12363	2.73	13321	2.94	13869	3.07	14771	3.27	15845	3.50
2500	13757	2.80	14818	3.02	15426	3.14	16426	3.35	17620	3.59
2600	15243	2.87	16415	3.09	17086	3.22	18191	3.43	19512	3.68
2800	18503	3.00	19914	3.23	20723	3.37	22058	3.58	23657	3.84
3000	22160	3.13	23839	3.37	24802	3.51	26392	3.73	28303	4.00
3200	26231	3.26	28205	3.51	29338	3.65	31211	3.88	33469	4.16
3400	30732	3.38	33031	3.64	34352	3.78	36536	4.02	39176	4.31
3600	35679	3.51	38334	3.77	39859	3.92	42385	4.16	45443	4.46
3800	41089	3.62	44130	3.89	45878	4.05	48774	4.30	52289	4.61
4000	46975	3.74	50434	4.01	52423	4.17	55722	4.43	59733	4.75
Eiprofile										
400/ 600	178	0.97	195	1.06	204	1.11	218	1.19	234	1.27
500/ 750	321	1.12	350	1.22	366	1.28	392	1.37	421	1.46
600/ 900	520	1.26	566	1.37	592	1.43	633	1.53	679	1.64
700/1050	781	1.39	848	1.51	886	1.58	948	1.68	1017	1.81
800/1200	1109	1.51	1204	1.64	1258	1.71	1344	1.83	1442	1.96
900/1350	1513	1.63	1640	1.76	1713	1.84	1829	1.97	1963	2.11
1000/1500	1995	1.74	2162	1.88	2256	1.96	2409	2.10	2585	2.25
1200/1800	3221	1.95	3485	2.11	3635	2.20	3879	2.35	4162	2.52
1400/2100	4826	2.14	5216	2.32	5437	2.42	5799	2.58	6222	2.76

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		2.7 ‰ (1:370)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
										DN
2.7	0.34	3.0	0.38	3.1	0.40	3.4	0.43	3.6	0.46	100
4.9	0.40	5.4	0.44	5.7	0.46	6.1	0.50	6.5	0.53	125
8.0	0.45	8.8	0.50	9.3	0.52	9.9	0.56	10.6	0.60	150
17.2	0.55	19.0	0.60	19.9	0.63	21.4	0.68	22.8	0.73	200
31.2	0.64	34.3	0.70	36.0	0.73	38.6	0.79	41.3	0.84	250
50.7	0.72	55.6	0.79	58.3	0.82	62.5	0.88	66.9	0.95	300
109	0.87	119	0.95	125	0.99	133	1.06	143	1.14	400
196	1.00	214	1.09	224	1.14	240	1.22	257	1.31	500
318	1.12	346	1.22	362	1.28	388	1.37	415	1.47	600
477	1.24	519	1.35	543	1.41	581	1.51	623	1.62	700
679	1.35	738	1.47	771	1.53	824	1.64	884	1.76	800
925	1.45	1005	1.58	1050	1.65	1122	1.76	1203	1.89	900
1221	1.55	1325	1.69	1383	1.76	1478	1.88	1585	2.02	1000
1569	1.65	1701	1.79	1775	1.87	1896	1.99	2034	2.14	1100
1972	1.74	2136	1.89	2229	1.97	2380	2.10	2553	2.26	1200
2434	1.83	2634	1.98	2748	2.07	2933	2.21	3147	2.37	1300
2956	1.92	3198	2.08	3336	2.17	3559	2.31	3818	2.48	1400
3543	2.01	3831	2.17	3995	2.26	4262	2.41	4571	2.59	1500
4197	2.09	4536	2.26	4728	2.35	5043	2.51	5410	2.69	1600
4920	2.17	5315	2.34	5539	2.44	5907	2.60	6336	2.79	1700
5715	2.25	6171	2.43	6431	2.53	6856	2.69	7354	2.89	1800
6585	2.32	7107	2.51	7405	2.61	7893	2.78	8466	2.99	1900
7532	2.40	8126	2.59	8466	2.69	9021	2.87	9676	3.08	2000
8559	2.47	9231	2.67	9614	2.78	10244	2.96	10987	3.17	2100
9668	2.54	10423	2.74	10854	2.86	11563	3.04	12402	3.26	2200
10860	2.61	11705	2.82	12188	2.93	12981	3.12	13923	3.35	2300
12140	2.68	13080	2.89	13618	3.01	14502	3.21	15553	3.44	2400
13508	2.75	14550	2.96	15146	3.09	16127	3.29	17295	3.52	2500
14968	2.82	16118	3.04	16776	3.16	17860	3.36	19153	3.61	2600
18169	2.95	19554	3.18	20348	3.30	21656	3.52	23222	3.77	2800
21760	3.08	23407	3.31	24352	3.45	25911	3.67	27783	3.93	3000
25757	3.20	27695	3.44	28807	3.58	30644	3.81	32854	4.09	3200
30177	3.32	32434	3.57	33730	3.72	35872	3.95	38457	4.24	3400
35035	3.44	37641	3.70	39137	3.84	41614	4.09	44609	4.38	3600
40347	3.56	43332	3.82	45047	3.97	47888	4.22	51330	4.53	3800
46127	3.67	49522	3.94	51474	4.10	54710	4.35	58638	4.67	4000
Eiprofile										
175	0.95	191	1.04	200	1.09	214	1.17	229	1.25	400/ 600
315	1.10	344	1.20	360	1.25	385	1.34	413	1.44	500/ 750
510	1.23	555	1.34	581	1.40	621	1.50	666	1.61	600/ 900
766	1.36	833	1.48	870	1.55	930	1.65	998	1.77	700/1050
1089	1.48	1183	1.61	1235	1.68	1320	1.80	1415	1.93	800/1200
1485	1.60	1610	1.73	1681	1.81	1796	1.93	1926	2.07	900/1350
1959	1.71	2123	1.85	2215	1.93	2365	2.06	2537	2.21	1000/1500
3163	1.91	3422	2.07	3569	2.16	3808	2.30	4085	2.47	1200/1800
4739	2.11	5121	2.27	5338	2.37	5693	2.53	6107	2.71	1400/2100

2.6 ‰ (1:385)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	2.6	0.34	2.9	0.37	3.1	0.39	3.3	0.42	3.5	0.45
125	4.8	0.39	5.3	0.43	5.6	0.46	6.0	0.49	6.4	0.52
150	7.8	0.44	8.6	0.49	9.1	0.51	9.8	0.55	10.4	0.59
200	16.9	0.54	18.6	0.59	19.5	0.62	20.9	0.67	22.4	0.71
250	30.6	0.62	33.6	0.69	35.3	0.72	37.8	0.77	40.5	0.82
300	49.7	0.70	54.5	0.77	57.2	0.81	61.3	0.87	65.5	0.93
400	107	0.85	117	0.93	122	0.97	131	1.04	140	1.11
500	193	0.98	210	1.07	220	1.12	235	1.20	252	1.28
600	312	1.10	340	1.20	355	1.26	380	1.34	407	1.44
700	468	1.22	509	1.32	533	1.38	570	1.48	610	1.59
800	666	1.32	724	1.44	756	1.50	808	1.61	866	1.72
900	908	1.43	986	1.55	1030	1.62	1100	1.73	1180	1.85
1000	1198	1.53	1300	1.65	1357	1.73	1450	1.85	1554	1.98
1100	1540	1.62	1669	1.76	1742	1.83	1860	1.96	1994	2.10
1200	1935	1.71	2096	1.85	2187	1.93	2335	2.06	2504	2.21
1300	2388	1.80	2585	1.95	2696	2.03	2878	2.17	3086	2.32
1400	2901	1.88	3138	2.04	3273	2.13	3492	2.27	3745	2.43
1500	3477	1.97	3759	2.13	3919	2.22	4181	2.37	4484	2.54
1600	4118	2.05	4450	2.21	4639	2.31	4947	2.46	5306	2.64
1700	4828	2.13	5215	2.30	5435	2.39	5795	2.55	6214	2.74
1800	5608	2.20	6055	2.38	6310	2.48	6726	2.64	7213	2.83
1900	6462	2.28	6974	2.46	7266	2.56	7743	2.73	8304	2.93
2000	7391	2.35	7974	2.54	8306	2.64	8850	2.82	9491	3.02
2100	8398	2.42	9057	2.61	9433	2.72	10050	2.90	10777	3.11
2200	9486	2.50	10227	2.69	10650	2.80	11344	2.98	12164	3.20
2300	10657	2.56	11485	2.76	11959	2.88	12736	3.07	13656	3.29
2400	11913	2.63	12834	2.84	13362	2.95	14228	3.15	15256	3.37
2500	13255	2.70	14277	2.91	14861	3.03	15822	3.22	16965	3.46
2600	14687	2.77	15815	2.98	16460	3.10	17522	3.30	18787	3.54
2800	17828	2.90	19187	3.12	19965	3.24	21247	3.45	22779	3.70
3000	21352	3.02	22968	3.25	23894	3.38	25422	3.60	27253	3.86
3200	25274	3.14	27175	3.38	28265	3.51	30065	3.74	32228	4.01
3400	29612	3.26	31825	3.51	33096	3.65	35195	3.88	37724	4.15
3600	34379	3.38	36935	3.63	38402	3.77	40829	4.01	43759	4.30
3800	39591	3.49	42519	3.75	44200	3.90	46984	4.14	50353	4.44
4000	45263	3.60	48593	3.87	50507	4.02	53678	4.27	57522	4.58
Eiprofile										
400/ 600	172	0.93	187	1.02	196	1.07	210	1.14	225	1.22
500/ 750	310	1.08	337	1.17	353	1.23	378	1.32	405	1.41
600/ 900	501	1.21	545	1.32	570	1.38	609	1.47	653	1.58
700/1050	752	1.34	817	1.45	854	1.52	913	1.62	978	1.74
800/1200	1069	1.45	1160	1.58	1212	1.65	1295	1.76	1388	1.89
900/1350	1457	1.57	1580	1.70	1650	1.77	1762	1.89	1889	2.03
1000/1500	1922	1.67	2083	1.81	2174	1.89	2320	2.02	2488	2.17
1200/1800	3103	1.88	3357	2.03	3501	2.12	3736	2.26	4006	2.42
1400/2100	4650	2.07	5025	2.23	5238	2.33	5585	2.48	5989	2.66

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		2.5 ‰ (1:400)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
2.6	0.33	2.9	0.36	3.0	0.38	3.2	0.41	3.4	0.44	DN
4.7	0.38	5.2	0.42	5.5	0.45	5.9	0.48	6.3	0.51	100
7.7	0.43	8.5	0.48	8.9	0.50	9.6	0.54	10.2	0.58	125
16.6	0.53	18.2	0.58	19.1	0.61	20.5	0.65	21.9	0.70	150
30.0	0.61	33.0	0.67	34.6	0.70	37.1	0.76	39.6	0.81	200
										250
48.7	0.69	53.4	0.76	56.0	0.79	60.0	0.85	64.2	0.91	300
105	0.83	114	0.91	120	0.95	128	1.02	137	1.09	400
189	0.96	206	1.05	216	1.10	231	1.18	247	1.26	500
306	1.08	333	1.18	348	1.23	373	1.32	399	1.41	600
459	1.19	499	1.30	522	1.36	558	1.45	598	1.55	700
653	1.30	709	1.41	741	1.47	792	1.58	849	1.69	800
890	1.40	967	1.52	1010	1.59	1078	1.70	1156	1.82	900
1175	1.50	1274	1.62	1330	1.69	1421	1.81	1523	1.94	1000
1510	1.59	1636	1.72	1708	1.80	1823	1.92	1954	2.06	1100
1897	1.68	2055	1.82	2144	1.90	2289	2.02	2453	2.17	1200
2341	1.76	2534	1.91	2644	1.99	2821	2.13	3024	2.28	1300
2844	1.85	3077	2.00	3209	2.08	3423	2.22	3670	2.38	1400
3409	1.93	3686	2.09	3843	2.17	4098	2.32	4394	2.49	1500
4038	2.01	4363	2.17	4548	2.26	4850	2.41	5200	2.59	1600
4734	2.09	5113	2.25	5329	2.35	5680	2.50	6090	2.68	1700
5499	2.16	5937	2.33	6186	2.43	6593	2.59	7069	2.78	1800
6336	2.23	6838	2.41	7124	2.51	7591	2.68	8138	2.87	1900
7247	2.31	7818	2.49	8144	2.59	8676	2.76	9302	2.96	2000
8235	2.38	8880	2.56	9249	2.67	9852	2.84	10562	3.05	2100
9302	2.45	10027	2.64	10442	2.75	11121	2.93	11922	3.14	2200
10449	2.52	11261	2.71	11725	2.82	12485	3.01	13385	3.22	2300
11681	2.58	12584	2.78	13100	2.90	13948	3.08	14952	3.31	2400
12997	2.65	13998	2.85	14571	2.97	15511	3.16	16628	3.39	2500
14402	2.71	15507	2.92	16139	3.04	17178	3.24	18414	3.47	2600
17481	2.84	18813	3.06	19575	3.18	20830	3.38	22327	3.63	2800
20936	2.96	22520	3.19	23428	3.31	24923	3.53	26712	3.78	3000
24783	3.08	26645	3.31	27713	3.45	29475	3.66	31589	3.93	3200
29035	3.20	31205	3.44	32449	3.57	34505	3.80	36977	4.07	3400
33710	3.31	36215	3.56	37652	3.70	40028	3.93	42893	4.21	3600
38821	3.42	41690	3.68	43338	3.82	46063	4.06	49357	4.35	3800
44382	3.53	47646	3.79	49522	3.94	52626	4.19	56385	4.49	4000
Eiprofile										
168	0.92	184	1.00	192	1.05	206	1.12	220	1.20	400/ 600
303	1.06	331	1.15	346	1.20	370	1.29	396	1.38	500/ 750
491	1.19	534	1.29	559	1.35	597	1.44	640	1.55	600/ 900
737	1.31	801	1.42	837	1.49	895	1.59	959	1.70	700/1050
1048	1.43	1137	1.55	1188	1.62	1269	1.73	1360	1.85	800/1200
1429	1.54	1549	1.67	1617	1.74	1727	1.86	1851	1.99	900/1350
1885	1.64	2042	1.78	2131	1.86	2275	1.98	2438	2.12	1000/1500
3043	1.84	3292	1.99	3433	2.08	3662	2.21	3926	2.37	1200/1800
4560	2.03	4927	2.19	5135	2.28	5475	2.43	5870	2.61	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

2.4 ‰ (1:417)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	2.5	0.32	2.8	0.36	3.0	0.38	3.2	0.40	3.4	0.43
125	4.6	0.38	5.1	0.42	5.4	0.44	5.8	0.47	6.1	0.50
150	7.5	0.43	8.3	0.47	8.7	0.49	9.4	0.53	10.0	0.56
200	16.2	0.52	17.9	0.57	18.7	0.60	20.1	0.64	21.4	0.68
250	29.4	0.60	32.3	0.66	33.9	0.69	36.3	0.74	38.8	0.79
300	47.7	0.68	52.3	0.74	54.9	0.78	58.8	0.83	62.8	0.89
400	102	0.82	112	0.89	117	0.93	126	1.00	134	1.07
500	185	0.94	202	1.03	211	1.08	226	1.15	242	1.23
600	299	1.06	326	1.15	341	1.21	365	1.29	391	1.38
700	450	1.17	489	1.27	511	1.33	547	1.42	586	1.52
800	640	1.27	695	1.38	726	1.44	776	1.54	831	1.65
900	872	1.37	947	1.49	989	1.55	1056	1.66	1132	1.78
1000	1151	1.47	1248	1.59	1303	1.66	1392	1.77	1491	1.90
1100	1479	1.56	1603	1.69	1673	1.76	1786	1.88	1914	2.01
1200	1859	1.64	2013	1.78	2100	1.86	2242	1.98	2402	2.12
1300	2294	1.73	2483	1.87	2590	1.95	2763	2.08	2961	2.23
1400	2787	1.81	3014	1.96	3143	2.04	3353	2.18	3593	2.33
1500	3340	1.89	3611	2.04	3764	2.13	4014	2.27	4303	2.43
1600	3956	1.97	4275	2.13	4456	2.22	4750	2.36	5092	2.53
1700	4638	2.04	5009	2.21	5220	2.30	5564	2.45	5964	2.63
1800	5387	2.12	5816	2.29	6060	2.38	6458	2.54	6922	2.72
1900	6207	2.19	6699	2.36	6979	2.46	7435	2.62	7970	2.81
2000	7100	2.26	7659	2.44	7978	2.54	8499	2.71	9109	2.90
2100	8068	2.33	8700	2.51	9061	2.62	9651	2.79	10344	2.99
2200	9113	2.40	9824	2.58	10229	2.69	10893	2.87	11676	3.07
2300	10238	2.46	11032	2.66	11486	2.76	12230	2.94	13108	3.15
2400	11444	2.53	12329	2.73	12834	2.84	13663	3.02	14643	3.24
2500	12734	2.59	13714	2.79	14275	2.91	15194	3.10	16284	3.32
2600	14110	2.66	15192	2.86	15811	2.98	16827	3.17	18033	3.40
2800	17127	2.78	18431	2.99	19177	3.11	20404	3.31	21866	3.55
3000	20512	2.90	22063	3.12	22951	3.25	24414	3.45	26161	3.70
3200	24281	3.02	26105	3.25	27150	3.38	28874	3.59	30938	3.85
3400	28447	3.13	30572	3.37	31790	3.50	33801	3.72	36215	3.99
3600	33027	3.24	35480	3.49	36887	3.62	39212	3.85	42010	4.13
3800	38035	3.35	40845	3.60	42458	3.74	45124	3.98	48341	4.26
4000	43484	3.46	46680	3.71	48516	3.86	51553	4.10	55224	4.39
Eipprofile										
400/ 600	165	0.90	180	0.98	188	1.03	202	1.10	216	1.17
500/ 750	297	1.04	324	1.13	339	1.18	362	1.26	388	1.35
600/ 900	481	1.16	523	1.27	547	1.32	585	1.41	626	1.51
700/1050	722	1.28	785	1.39	820	1.46	876	1.56	938	1.67
800/1200	1027	1.40	1114	1.52	1164	1.58	1243	1.69	1332	1.81
900/1350	1400	1.50	1518	1.63	1584	1.70	1691	1.82	1812	1.95
1000/1500	1847	1.61	2000	1.74	2087	1.82	2228	1.94	2387	2.08
1200/1800	2981	1.80	3225	1.95	3363	2.03	3587	2.17	3844	2.32
1400/2100	4467	1.98	4826	2.14	5031	2.23	5363	2.38	5748	2.55

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		2.3 ‰ (1:435)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
2.5	0.31	2.7	0.35	2.9	0.37	3.1	0.39	3.3	0.42	DN
4.5	0.37	5.0	0.41	5.2	0.43	5.6	0.46	6.0	0.49	100
7.4	0.42	8.1	0.46	8.5	0.48	9.1	0.52	9.7	0.55	125
15.9	0.51	17.5	0.56	18.3	0.58	19.6	0.63	21.0	0.67	150
28.8	0.59	31.6	0.64	33.1	0.68	35.5	0.72	37.9	0.77	200
										250
46.7	0.66	51.2	0.72	53.7	0.76	57.5	0.81	61.4	0.87	300
100	0.80	110	0.87	115	0.91	123	0.98	131	1.05	400
181	0.92	197	1.01	207	1.05	221	1.13	237	1.20	500
293	1.04	319	1.13	334	1.18	357	1.26	382	1.35	600
440	1.14	479	1.24	501	1.30	535	1.39	573	1.49	700
626	1.25	680	1.35	711	1.41	759	1.51	813	1.62	800
854	1.34	927	1.46	968	1.52	1034	1.62	1107	1.74	900
1127	1.43	1222	1.56	1276	1.62	1362	1.73	1459	1.86	1000
1448	1.52	1569	1.65	1637	1.72	1747	1.84	1872	1.97	1100
1820	1.61	1970	1.74	2056	1.82	2193	1.94	2350	2.08	1200
2245	1.69	2430	1.83	2535	1.91	2704	2.04	2897	2.18	1300
2728	1.77	2950	1.92	3077	2.00	3281	2.13	3515	2.28	1400
3269	1.85	3534	2.00	3684	2.08	3928	2.22	4209	2.38	1500
3872	1.93	4184	2.08	4361	2.17	4649	2.31	4981	2.48	1600
4540	2.00	4903	2.16	5109	2.25	5445	2.40	5835	2.57	1700
5274	2.07	5693	2.24	5931	2.33	6320	2.48	6772	2.66	1800
6076	2.14	6557	2.31	6830	2.41	7277	2.57	7797	2.75	1900
6950	2.21	7497	2.39	7809	2.49	8317	2.65	8912	2.84	2000
7898	2.28	8516	2.46	8868	2.56	9445	2.73	10120	2.92	2100
8921	2.35	9616	2.53	10012	2.63	10661	2.80	11424	3.01	2200
10022	2.41	10799	2.60	11243	2.71	11969	2.88	12825	3.09	2300
11202	2.48	12068	2.67	12562	2.78	13372	2.96	14327	3.17	2400
12465	2.54	13424	2.73	13972	2.85	14871	3.03	15933	3.25	2500
13812	2.60	14870	2.80	15475	2.91	16468	3.10	17645	3.32	2600
16766	2.72	18041	2.93	18771	3.05	19970	3.24	21395	3.47	2800
20079	2.84	21597	3.06	22465	3.18	23894	3.38	25598	3.62	3000
23768	2.96	25553	3.18	26575	3.30	28259	3.51	30273	3.76	3200
27847	3.07	29926	3.30	31117	3.43	33082	3.64	35437	3.90	3400
32330	3.18	34730	3.41	36106	3.55	38378	3.77	41108	4.04	3600
37232	3.28	39981	3.53	41559	3.66	44165	3.89	47303	4.17	3800
42566	3.39	45694	3.64	47489	3.78	50458	4.02	54040	4.30	4000
Eipprofile										
161	0.88	176	0.96	184	1.00	197	1.07	211	1.15	400/ 600
291	1.01	317	1.10	332	1.15	355	1.23	379	1.32	500/ 750
471	1.14	512	1.24	535	1.29	572	1.38	613	1.48	600/ 900
707	1.26	768	1.36	802	1.43	857	1.52	918	1.63	700/1050
1005	1.37	1091	1.48	1139	1.55	1216	1.65	1302	1.77	800/1200
1370	1.47	1485	1.60	1551	1.67	1655	1.78	1773	1.91	900/1350
1808	1.57	1958	1.70	2043	1.78	2180	1.90	2335	2.03	1000/1500
2918	1.76	3156	1.91	3291	1.99	3510	2.12	3761	2.27	1200/1800
4373	1.94	4724	2.10	4924	2.19	5248	2.33	5623	2.50	1400/2100

2.2 ‰ (1:455)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	2.4	0.31	2.7	0.34	2.8	0.36	3.0	0.38	3.2	0.41
125	4.4	0.36	4.9	0.40	5.1	0.42	5.5	0.45	5.8	0.48
150	7.2	0.41	7.9	0.45	8.3	0.47	8.9	0.51	9.5	0.54
200	15.5	0.49	17.1	0.54	17.9	0.57	19.2	0.61	20.5	0.65
250	28.1	0.57	30.9	0.63	32.4	0.66	34.7	0.71	37.0	0.75
300	45.7	0.65	50.1	0.71	52.5	0.74	56.2	0.79	60.0	0.85
400	98.0	0.78	107	0.85	112	0.89	120	0.96	128	1.02
500	177	0.90	193	0.98	202	1.03	216	1.10	231	1.18
600	287	1.01	312	1.10	326	1.15	349	1.23	373	1.32
700	431	1.12	468	1.22	489	1.27	523	1.36	560	1.45
800	612	1.22	665	1.32	695	1.38	742	1.48	794	1.58
900	835	1.31	906	1.42	946	1.49	1010	1.59	1082	1.70
1000	1102	1.40	1195	1.52	1247	1.59	1331	1.69	1425	1.81
1100	1416	1.49	1534	1.61	1601	1.68	1708	1.80	1829	1.92
1200	1779	1.57	1927	1.70	2010	1.78	2144	1.90	2297	2.03
1300	2196	1.65	2376	1.79	2478	1.87	2643	1.99	2831	2.13
1400	2668	1.73	2885	1.87	3008	1.95	3208	2.08	3436	2.23
1500	3197	1.81	3456	1.96	3603	2.04	3841	2.17	4114	2.33
1600	3787	1.88	4091	2.03	4264	2.12	4545	2.26	4869	2.42
1700	4440	1.96	4794	2.11	4996	2.20	5324	2.35	5703	2.51
1800	5157	2.03	5567	2.19	5800	2.28	6179	2.43	6619	2.60
1900	5942	2.10	6412	2.26	6679	2.36	7115	2.51	7621	2.69
2000	6797	2.16	7331	2.33	7636	2.43	8132	2.59	8711	2.77
2100	7724	2.23	8328	2.40	8672	2.50	9234	2.67	9892	2.86
2200	8724	2.30	9403	2.47	9791	2.58	10424	2.74	11166	2.94
2300	9801	2.36	10560	2.54	10994	2.65	11703	2.82	12536	3.02
2400	10955	2.42	11801	2.61	12284	2.72	13074	2.89	14005	3.10
2500	12190	2.48	13128	2.67	13663	2.78	14540	2.96	15575	3.17
2600	13508	2.54	14542	2.74	15133	2.85	16102	3.03	17248	3.25
2800	16396	2.66	17643	2.87	18356	2.98	19526	3.17	20914	3.40
3000	19637	2.78	21120	2.99	21968	3.11	23363	3.31	25023	3.54
3200	23245	2.89	24989	3.11	25988	3.23	27632	3.44	29593	3.68
3400	27234	3.00	29265	3.22	30429	3.35	32347	3.56	34642	3.82
3600	31618	3.11	33964	3.34	35308	3.47	37526	3.69	40186	3.95
3800	36412	3.21	39099	3.45	40640	3.58	43185	3.81	46243	4.08
4000	41629	3.31	44686	3.56	46440	3.70	49338	3.93	52829	4.20
Eiprofile										
400/ 600	158	0.86	172	0.94	180	0.98	193	1.05	206	1.12
500/ 750	285	0.99	310	1.08	324	1.13	347	1.21	371	1.29
600/ 900	461	1.11	501	1.21	523	1.27	559	1.35	599	1.45
700/1050	691	1.23	751	1.33	785	1.39	838	1.49	897	1.59
800/1200	983	1.34	1066	1.45	1114	1.51	1189	1.62	1273	1.73
900/1350	1340	1.44	1453	1.56	1516	1.63	1618	1.74	1733	1.86
1000/1500	1768	1.54	1915	1.67	1998	1.74	2131	1.86	2282	1.99
1200/1800	2854	1.73	3086	1.87	3218	1.95	3432	2.07	3675	2.22
1400/2100	4276	1.90	4620	2.05	4815	2.14	5131	2.28	5496	2.44

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		2.1 ‰ (1:476)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
2.4	0.30	2.6	0.33	2.8	0.35	2.9	0.38	3.1	0.40	DN
4.3	0.35	4.8	0.39	5.0	0.41	5.4	0.44	5.7	0.46	100
7.0	0.40	7.7	0.44	8.1	0.46	8.7	0.49	9.3	0.52	125
15.2	0.48	16.7	0.53	17.5	0.56	18.7	0.60	20.0	0.64	150
27.5	0.56	30.2	0.61	31.6	0.64	33.9	0.69	36.1	0.74	200
44.6	0.63	48.9	0.69	51.3	0.73	54.9	0.78	58.5	0.83	250
95.8	0.76	105	0.83	110	0.87	117	0.93	125	1.00	300
173	0.88	189	0.96	197	1.00	211	1.07	225	1.15	400
280	0.99	305	1.08	319	1.13	341	1.20	364	1.29	500
421	1.09	457	1.19	478	1.24	511	1.33	546	1.42	600
598	1.19	650	1.29	679	1.35	725	1.44	775	1.54	700
816	1.28	885	1.39	924	1.45	987	1.55	1056	1.66	800
1076	1.37	1167	1.49	1218	1.55	1300	1.66	1392	1.77	900
1383	1.46	1498	1.58	1564	1.65	1668	1.76	1786	1.88	1000
1738	1.54	1882	1.66	1963	1.74	2094	1.85	2242	1.98	1100
2145	1.62	2321	1.75	2421	1.82	2581	1.94	2764	2.08	1200
2606	1.69	2818	1.83	2938	1.91	3133	2.03	3354	2.18	1300
3123	1.77	3376	1.91	3519	1.99	3751	2.12	4016	2.27	1400
3700	1.84	3997	1.99	4165	2.07	4439	2.21	4753	2.36	1500
4337	1.91	4683	2.06	4880	2.15	5199	2.29	5568	2.45	1600
5038	1.98	5438	2.14	5666	2.23	6035	2.37	6463	2.54	1700
5805	2.05	6264	2.21	6524	2.30	6949	2.45	7441	2.62	1800
6640	2.11	7162	2.28	7459	2.37	7942	2.53	8506	2.71	1900
7545	2.18	8135	2.35	8471	2.45	9019	2.60	9659	2.79	2000
8523	2.24	9186	2.42	9564	2.52	10181	2.68	10903	2.87	2100
9575	2.30	10316	2.48	10739	2.58	11430	2.75	12241	2.95	2200
10703	2.37	11528	2.55	11999	2.65	12770	2.82	13675	3.02	2300
11909	2.43	12824	2.61	13346	2.72	14201	2.89	15208	3.10	2400
13196	2.49	14206	2.68	14783	2.78	15727	2.96	16842	3.17	2500
16018	2.60	17235	2.80	17931	2.91	19072	3.10	20422	3.32	2600
19184	2.71	20632	2.92	21460	3.04	22820	3.23	24435	3.46	2800
22709	2.82	24412	3.04	25386	3.16	26989	3.36	28898	3.59	3000
26606	2.93	28590	3.15	29725	3.27	31596	3.48	33829	3.73	3200
30890	3.03	33180	3.26	34492	3.39	36655	3.60	39243	3.86	3400
35573	3.14	38197	3.37	39701	3.50	42182	3.72	45159	3.98	3600
40670	3.24	43654	3.47	45366	3.61	48193	3.84	51591	4.11	3800
Eiprofile										4000
154	0.84	168	0.92	176	0.96	188	1.02	201	1.09	400/ 600
278	0.97	303	1.05	317	1.10	338	1.18	362	1.26	500/ 750
450	1.09	489	1.18	511	1.24	546	1.32	584	1.41	600/ 900
675	1.20	734	1.30	766	1.36	818	1.45	875	1.56	700/1050
960	1.31	1042	1.42	1088	1.48	1161	1.58	1242	1.69	800/1200
1309	1.41	1419	1.53	1481	1.59	1580	1.70	1691	1.82	900/1350
1727	1.50	1870	1.63	1951	1.70	2081	1.81	2228	1.94	1000/1500
2788	1.69	3015	1.82	3144	1.90	3351	2.03	3588	2.17	1200/1800
4178	1.86	4513	2.00	4703	2.09	5011	2.23	5366	2.38	1400/2100

2.0 ‰ (1:500)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	2.3	0.29	2.6	0.32	2.7	0.34	2.9	0.37	3.0	0.39
125	4.2	0.34	4.6	0.38	4.9	0.40	5.2	0.43	5.5	0.45
150	6.8	0.39	7.6	0.43	7.9	0.45	8.5	0.48	9.0	0.51
200	14.8	0.47	16.3	0.52	17.1	0.54	18.3	0.58	19.4	0.62
250	26.8	0.55	29.4	0.60	30.8	0.63	33.0	0.67	35.2	0.72
300	43.5	0.62	47.7	0.67	50.0	0.71	53.5	0.76	57.0	0.81
400	93.4	0.74	102	0.81	107	0.85	114	0.91	122	0.97
500	169	0.86	184	0.94	192	0.98	206	1.05	220	1.12
600	273	0.97	297	1.05	311	1.10	332	1.18	355	1.26
700	410	1.07	446	1.16	466	1.21	498	1.29	532	1.38
800	584	1.16	634	1.26	662	1.32	707	1.41	756	1.50
900	796	1.25	864	1.36	902	1.42	962	1.51	1029	1.62
1000	1050	1.34	1139	1.45	1188	1.51	1268	1.61	1357	1.73
1100	1349	1.42	1462	1.54	1525	1.61	1627	1.71	1741	1.83
1200	1696	1.50	1836	1.62	1916	1.69	2043	1.81	2186	1.93
1300	2093	1.58	2265	1.71	2362	1.78	2518	1.90	2695	2.03
1400	2543	1.65	2750	1.79	2867	1.86	3056	1.99	3271	2.12
1500	3048	1.72	3294	1.86	3433	1.94	3659	2.07	3917	2.22
1600	3610	1.80	3900	1.94	4064	2.02	4330	2.15	4635	2.31
1700	4232	1.86	4570	2.01	4761	2.10	5072	2.23	5430	2.39
1800	4916	1.93	5306	2.09	5528	2.17	5887	2.31	6303	2.48
1900	5665	2.00	6112	2.16	6366	2.25	6779	2.39	7257	2.56
2000	6480	2.06	6988	2.22	7277	2.32	7748	2.47	8295	2.64
2100	7363	2.13	7938	2.29	8265	2.39	8799	2.54	9420	2.72
2200	8317	2.19	8963	2.36	9332	2.45	9932	2.61	10633	2.80
2300	9343	2.25	10066	2.42	10478	2.52	11151	2.68	11938	2.87
2400	10444	2.31	11249	2.49	11708	2.59	12458	2.75	13337	2.95
2500	11621	2.37	12514	2.55	13022	2.65	13855	2.82	14832	3.02
2600	12877	2.43	13862	2.61	14424	2.72	15344	2.89	16426	3.09
2800	15631	2.54	16818	2.73	17496	2.84	18607	3.02	19919	3.23
3000	18721	2.65	20133	2.85	20939	2.96	22264	3.15	23833	3.37
3200	22160	2.76	23821	2.96	24771	3.08	26332	3.27	28187	3.50
3400	25963	2.86	27898	3.07	29005	3.19	30826	3.40	32996	3.63
3600	30144	2.96	32377	3.18	33656	3.31	35762	3.51	38278	3.76
3800	34714	3.06	37273	3.29	38738	3.42	41155	3.63	44048	3.88
4000	39688	3.16	42598	3.39	44267	3.52	47020	3.74	50323	4.00
Eiprofile										
400/ 600	150	0.82	164	0.89	172	0.93	183	1.00	196	1.07
500/ 750	271	0.94	295	1.03	309	1.08	330	1.15	353	1.23
600/ 900	439	1.06	477	1.15	499	1.21	533	1.29	570	1.38
700/1050	659	1.17	716	1.27	748	1.33	798	1.42	854	1.52
800/1200	937	1.27	1016	1.38	1061	1.44	1132	1.54	1211	1.65
900/1350	1277	1.37	1384	1.49	1445	1.55	1541	1.66	1649	1.77
1000/1500	1685	1.47	1825	1.59	1904	1.66	2030	1.77	2172	1.89
1200/1800	2720	1.64	2942	1.78	3067	1.85	3269	1.98	3499	2.12
1400/2100	4077	1.81	4403	1.96	4589	2.04	4889	2.17	5233	2.32

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		1.9 ‰ (1:526)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
2.2	0.29	2.5	0.32	2.6	0.33	2.8	0.36	3.0	0.38	DN
4.1	0.33	4.5	0.37	4.7	0.39	5.1	0.41	5.4	0.44	100
6.7	0.38	7.4	0.42	7.7	0.44	8.3	0.47	8.8	0.50	125
14.4	0.46	15.8	0.50	16.6	0.53	17.8	0.57	18.9	0.60	150
26.1	0.53	28.7	0.58	30.0	0.61	32.1	0.65	34.2	0.70	200
										250
42.4	0.60	46.5	0.66	48.7	0.69	52.1	0.74	55.5	0.79	300
91.1	0.72	99.5	0.79	104	0.83	111	0.89	119	0.95	400
164	0.84	179	0.91	188	0.95	200	1.02	214	1.09	500
266	0.94	290	1.03	303	1.07	324	1.14	346	1.22	600
400	1.04	435	1.13	454	1.18	485	1.26	518	1.35	700
569	1.13	618	1.23	645	1.28	688	1.37	736	1.46	800
776	1.22	842	1.32	879	1.38	937	1.47	1002	1.58	900
1024	1.30	1110	1.41	1158	1.47	1235	1.57	1321	1.68	1000
1315	1.38	1425	1.50	1486	1.56	1585	1.67	1695	1.78	1100
1653	1.46	1790	1.58	1867	1.65	1990	1.76	2129	1.88	1200
2040	1.54	2207	1.66	2301	1.73	2453	1.85	2625	1.98	1300
2478	1.61	2680	1.74	2794	1.81	2977	1.93	3185	2.07	1400
2970	1.68	3210	1.82	3346	1.89	3565	2.02	3814	2.16	1500
3518	1.75	3800	1.89	3960	1.97	4219	2.10	4514	2.25	1600
4125	1.82	4453	1.96	4640	2.04	4942	2.18	5288	2.33	1700
4792	1.88	5171	2.03	5387	2.12	5736	2.25	6139	2.41	1800
5521	1.95	5956	2.10	6203	2.19	6604	2.33	7068	2.49	1900
6315	2.01	6810	2.17	7092	2.26	7549	2.40	8079	2.57	2000
7176	2.07	7736	2.23	8054	2.33	8573	2.48	9175	2.65	2100
8106	2.13	8735	2.30	9093	2.39	9677	2.55	10357	2.72	2200
9106	2.19	9810	2.36	10211	2.46	10865	2.62	11628	2.80	2300
10179	2.25	10963	2.42	11409	2.52	12138	2.68	12991	2.87	2400
11326	2.31	12195	2.48	12690	2.59	13499	2.75	14447	2.94	2500
12550	2.36	13509	2.54	14056	2.65	14950	2.82	16000	3.01	2600
15234	2.47	16390	2.66	17050	2.77	18130	2.94	19402	3.15	2800
18246	2.58	19620	2.78	20406	2.89	21694	3.07	23216	3.28	3000
21598	2.69	23215	2.89	24139	3.00	25657	3.19	27457	3.41	3200
25304	2.79	27188	2.99	28266	3.11	30037	3.31	32142	3.54	3400
29379	2.89	31554	3.10	32798	3.22	34847	3.42	37288	3.66	3600
33833	2.98	36325	3.20	37752	3.33	40102	3.54	42910	3.78	3800
38680	3.08	41515	3.30	43140	3.43	45817	3.65	49023	3.90	4000
Eiprofile										
147	0.80	160	0.87	167	0.91	179	0.97	191	1.04	400/ 600
264	0.92	288	1.00	301	1.05	321	1.12	343	1.20	500/ 750
428	1.03	465	1.12	486	1.18	519	1.25	554	1.34	600/ 900
642	1.14	697	1.24	728	1.29	777	1.38	831	1.48	700/1050
913	1.24	990	1.35	1034	1.41	1103	1.50	1179	1.60	800/1200
1245	1.34	1349	1.45	1408	1.51	1501	1.61	1606	1.73	900/1350
1642	1.43	1778	1.55	1855	1.61	1978	1.72	2116	1.84	1000/1500
2651	1.60	2867	1.73	2989	1.81	3185	1.93	3407	2.06	1200/1800
3973	1.76	4291	1.91	4471	1.99	4763	2.12	5096	2.26	1400/2100

1.8 ‰ (1:556)	$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	2.2	0.28	2.4	0.31	2.5	0.32	2.7	0.35	2.9	0.37
125	4.0	0.32	4.4	0.36	4.6	0.38	4.9	0.40	5.2	0.43
150	6.5	0.37	7.2	0.41	7.5	0.43	8.0	0.45	8.5	0.48
200	14.0	0.45	15.4	0.49	16.2	0.51	17.3	0.55	18.4	0.58
250	25.4	0.52	27.9	0.57	29.2	0.60	31.2	0.64	33.3	0.68
300	41.3	0.58	45.2	0.64	47.4	0.67	50.6	0.72	53.9	0.76
400	88.6	0.71	96.8	0.77	101	0.81	108	0.86	115	0.92
500	160	0.81	174	0.89	182	0.93	195	0.99	208	1.06
600	259	0.92	282	1.00	295	1.04	315	1.11	336	1.19
700	389	1.01	423	1.10	442	1.15	472	1.23	504	1.31
800	553	1.10	601	1.20	628	1.25	670	1.33	716	1.42
900	755	1.19	819	1.29	855	1.34	912	1.43	975	1.53
1000	996	1.27	1080	1.37	1127	1.43	1202	1.53	1284	1.64
1100	1280	1.35	1386	1.46	1446	1.52	1542	1.62	1649	1.73
1200	1609	1.42	1741	1.54	1816	1.61	1936	1.71	2070	1.83
1300	1985	1.50	2148	1.62	2239	1.69	2386	1.80	2552	1.92
1400	2412	1.57	2608	1.69	2718	1.77	2896	1.88	3098	2.01
1500	2891	1.64	3124	1.77	3255	1.84	3468	1.96	3709	2.10
1600	3424	1.70	3698	1.84	3854	1.92	4104	2.04	4390	2.18
1700	4014	1.77	4334	1.91	4515	1.99	4808	2.12	5143	2.27
1800	4663	1.83	5032	1.98	5242	2.06	5581	2.19	5970	2.35
1900	5373	1.90	5796	2.04	6036	2.13	6426	2.27	6874	2.42
2000	6146	1.96	6627	2.11	6901	2.20	7345	2.34	7858	2.50
2100	6984	2.02	7528	2.17	7838	2.26	8341	2.41	8923	2.58
2200	7889	2.08	8501	2.24	8849	2.33	9415	2.48	10073	2.65
2300	8862	2.13	9547	2.30	9937	2.39	10571	2.54	11310	2.72
2400	9907	2.19	10669	2.36	11103	2.45	11810	2.61	12635	2.79
2500	11023	2.25	11868	2.42	12349	2.52	13135	2.68	14052	2.86
2600	12215	2.30	13147	2.48	13678	2.58	14546	2.74	15562	2.93
2800	14827	2.41	15951	2.59	16592	2.69	17640	2.86	18872	3.06
3000	17758	2.51	19095	2.70	19858	2.81	21108	2.99	22582	3.19
3200	21020	2.61	22593	2.81	23491	2.92	24965	3.10	26708	3.32
3400	24628	2.71	26460	2.91	27507	3.03	29227	3.22	31266	3.44
3600	28593	2.81	30708	3.02	31918	3.14	33907	3.33	36272	3.56
3800	32929	2.90	35352	3.12	36739	3.24	39021	3.44	41741	3.68
4000	37646	3.00	40404	3.22	41982	3.34	44583	3.55	47689	3.79
Eiprofile										
400/ 600	143	0.78	156	0.85	163	0.89	174	0.95	185	1.01
500/ 750	257	0.90	280	0.98	293	1.02	313	1.09	334	1.16
600/ 900	416	1.01	453	1.09	473	1.14	505	1.22	539	1.30
700/1050	625	1.11	679	1.21	709	1.26	756	1.34	808	1.44
800/1200	889	1.21	964	1.31	1006	1.37	1073	1.46	1147	1.56
900/1350	1211	1.30	1313	1.41	1370	1.47	1460	1.57	1561	1.68
1000/1500	1598	1.39	1730	1.51	1805	1.57	1924	1.68	2057	1.79
1200/1800	2580	1.56	2790	1.69	2908	1.76	3098	1.87	3314	2.00
1400/2100	3867	1.72	4176	1.85	4351	1.93	4634	2.06	4956	2.20

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		1.7 ‰ (1:588)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
2.1	0.27	2.3	0.30	2.5	0.31	2.6	0.34	2.8	0.36	DN
3.9	0.31	4.3	0.35	4.5	0.37	4.8	0.39	5.1	0.41	100
6.3	0.36	6.9	0.39	7.3	0.41	7.8	0.44	8.3	0.47	125
13.6	0.43	15.0	0.48	15.7	0.50	16.8	0.53	17.8	0.57	150
24.7	0.50	27.1	0.55	28.4	0.58	30.3	0.62	32.3	0.66	200
										250
40.1	0.57	43.9	0.62	46.0	0.65	49.1	0.70	52.3	0.74	300
86.1	0.69	94.0	0.75	98.4	0.78	105	0.84	112	0.89	400
155	0.79	169	0.86	177	0.90	189	0.96	202	1.03	500
252	0.89	274	0.97	286	1.01	306	1.08	326	1.15	600
378	0.98	411	1.07	429	1.12	458	1.19	489	1.27	700
538	1.07	584	1.16	610	1.21	650	1.29	695	1.38	800
733	1.15	796	1.25	830	1.31	886	1.39	946	1.49	900
968	1.23	1049	1.34	1095	1.39	1167	1.49	1247	1.59	1000
1244	1.31	1347	1.42	1405	1.48	1498	1.58	1600	1.68	1100
1563	1.38	1692	1.50	1764	1.56	1880	1.66	2010	1.78	1200
1929	1.45	2087	1.57	2175	1.64	2318	1.75	2478	1.87	1300
2344	1.52	2534	1.65	2641	1.72	2813	1.83	3007	1.95	1400
2809	1.59	3035	1.72	3163	1.79	3369	1.91	3601	2.04	1500
3327	1.65	3593	1.79	3744	1.86	3987	1.98	4263	2.12	1600
3901	1.72	4211	1.86	4386	1.93	4670	2.06	4993	2.20	1700
4531	1.78	4890	1.92	5093	2.00	5421	2.13	5797	2.28	1800
5221	1.84	5632	1.99	5865	2.07	6242	2.20	6675	2.35	1900
5972	1.90	6440	2.05	6705	2.13	7135	2.27	7630	2.43	2000
6787	1.96	7315	2.11	7615	2.20	8102	2.34	8665	2.50	2100
7666	2.02	8260	2.17	8597	2.26	9146	2.41	9781	2.57	2200
8612	2.07	9276	2.23	9654	2.32	10269	2.47	10982	2.64	2300
9627	2.13	10366	2.29	10787	2.38	11473	2.54	12270	2.71	2400
10712	2.18	11532	2.35	11999	2.44	12759	2.60	13646	2.78	2500
11869	2.24	12775	2.41	13290	2.50	14131	2.66	15113	2.85	2600
14408	2.34	15499	2.52	16121	2.62	17137	2.78	18327	2.98	2800
17256	2.44	18554	2.62	19294	2.73	20506	2.90	21930	3.10	3000
20426	2.54	21953	2.73	22825	2.84	24253	3.02	25938	3.23	3200
23932	2.64	25711	2.83	26727	2.94	28394	3.13	30365	3.34	3400
27785	2.73	29839	2.93	31013	3.05	32941	3.24	35228	3.46	3600
31999	2.82	34352	3.03	35698	3.15	37910	3.34	40540	3.57	3800
36583	2.91	39260	3.12	40793	3.25	43313	3.45	46317	3.69	4000
Eipprofile										
139	0.75	151	0.82	158	0.86	169	0.92	180	0.98	400/ 600
250	0.87	272	0.95	284	0.99	304	1.06	324	1.13	500/ 750
404	0.98	440	1.06	459	1.11	490	1.19	523	1.27	600/ 900
607	1.08	659	1.17	688	1.22	734	1.30	784	1.39	700/1050
863	1.17	936	1.27	977	1.33	1042	1.42	1113	1.51	800/1200
1177	1.27	1275	1.37	1331	1.43	1418	1.52	1516	1.63	900/1350
1553	1.35	1681	1.46	1753	1.53	1869	1.63	1997	1.74	1000/1500
2507	1.52	2710	1.64	2825	1.71	3009	1.82	3217	1.95	1200/1800
3757	1.67	4057	1.80	4227	1.88	4501	2.00	4812	2.14	1400/2100

1.6 ‰ (1:625)	$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	2.1	0.26	2.3	0.29	2.4	0.30	2.6	0.32	2.7	0.34
125	3.7	0.31	4.1	0.34	4.3	0.35	4.6	0.38	4.9	0.40
150	6.1	0.35	6.7	0.38	7.1	0.40	7.6	0.43	8.0	0.45
200	13.2	0.42	14.5	0.46	15.2	0.48	16.2	0.52	17.3	0.55
250	23.9	0.49	26.3	0.53	27.5	0.56	29.4	0.60	31.2	0.64
300	38.9	0.55	42.6	0.60	44.6	0.63	47.6	0.67	50.7	0.72
400	83.5	0.66	91.2	0.73	95.4	0.76	102	0.81	108	0.86
500	151	0.77	164	0.84	172	0.87	183	0.93	195	1.00
600	244	0.86	266	0.94	278	0.98	296	1.05	316	1.12
700	367	0.95	399	1.04	416	1.08	444	1.15	474	1.23
800	522	1.04	566	1.13	591	1.18	630	1.25	673	1.34
900	711	1.12	772	1.21	805	1.27	859	1.35	917	1.44
1000	939	1.20	1017	1.30	1061	1.35	1131	1.44	1208	1.54
1100	1206	1.27	1306	1.37	1362	1.43	1452	1.53	1551	1.63
1200	1516	1.34	1641	1.45	1711	1.51	1823	1.61	1947	1.72
1300	1871	1.41	2024	1.52	2110	1.59	2247	1.69	2401	1.81
1400	2273	1.48	2457	1.60	2561	1.66	2728	1.77	2914	1.89
1500	2725	1.54	2944	1.67	3067	1.74	3266	1.85	3490	1.98
1600	3228	1.61	3485	1.73	3631	1.81	3866	1.92	4131	2.05
1700	3784	1.67	4084	1.80	4254	1.87	4528	1.99	4840	2.13
1800	4396	1.73	4743	1.86	4939	1.94	5256	2.07	5618	2.21
1900	5065	1.79	5463	1.93	5688	2.01	6052	2.13	6469	2.28
2000	5793	1.84	6246	1.99	6503	2.07	6918	2.20	7395	2.35
2100	6583	1.90	7095	2.05	7386	2.13	7857	2.27	8398	2.42
2200	7436	1.96	8012	2.11	8339	2.19	8869	2.33	9481	2.49
2300	8354	2.01	8998	2.17	9364	2.25	9958	2.40	10645	2.56
2400	9338	2.06	10055	2.22	10463	2.31	11125	2.46	11893	2.63
2500	10391	2.12	11186	2.28	11637	2.37	12373	2.52	13227	2.69
2600	11514	2.17	12391	2.33	12890	2.43	13703	2.58	14650	2.76
2800	13977	2.27	15034	2.44	15636	2.54	16618	2.70	17766	2.89
3000	16739	2.37	17997	2.55	18714	2.65	19886	2.81	21260	3.01
3200	19815	2.46	21295	2.65	22139	2.75	23520	2.92	25145	3.13
3400	23216	2.56	24939	2.75	25923	2.86	27536	3.03	29437	3.24
3600	26954	2.65	28944	2.84	30081	2.96	31946	3.14	34152	3.36
3800	31041	2.74	33321	2.94	34625	3.05	36765	3.24	39303	3.47
4000	35488	2.82	38083	3.03	39567	3.15	42006	3.34	44904	3.57
Eipprofile										
400/ 600	134	0.73	146	0.80	153	0.83	164	0.89	174	0.95
500/ 750	242	0.84	264	0.92	276	0.96	294	1.02	314	1.09
600/ 900	392	0.95	426	1.03	445	1.08	475	1.15	507	1.23
700/1050	589	1.05	639	1.14	668	1.19	712	1.26	760	1.35
800/1200	837	1.14	908	1.24	948	1.29	1010	1.37	1079	1.47
900/1350	1142	1.23	1237	1.33	1290	1.39	1375	1.48	1469	1.58
1000/1500	1506	1.31	1631	1.42	1700	1.48	1812	1.58	1935	1.68
1200/1800	2432	1.47	2629	1.59	2740	1.66	2918	1.76	3118	1.89
1400/2100	3645	1.62	3935	1.75	4100	1.82	4364	1.94	4664	2.07

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		1.5 ‰ (1:667)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
2.0	0.25	2.2	0.28	2.3	0.29	2.5	0.31	2.6	0.33	DN
3.6	0.30	4.0	0.33	4.2	0.34	4.5	0.37	4.7	0.39	100
5.9	0.33	6.5	0.37	6.8	0.39	7.3	0.41	7.7	0.44	125
12.8	0.41	14.0	0.45	14.7	0.47	15.7	0.50	16.7	0.53	150
23.2	0.47	25.4	0.52	26.6	0.54	28.4	0.58	30.2	0.61	200
										250
37.6	0.53	41.2	0.58	43.1	0.61	46.0	0.65	48.9	0.69	300
80.8	0.64	88.2	0.70	92.3	0.73	98.5	0.78	105	0.83	400
146	0.74	159	0.81	166	0.85	177	0.90	189	0.96	500
236	0.84	257	0.91	269	0.95	287	1.01	305	1.08	600
355	0.92	386	1.00	403	1.05	430	1.12	458	1.19	700
505	1.00	548	1.09	572	1.14	610	1.21	651	1.29	800
689	1.08	747	1.17	779	1.22	831	1.31	886	1.39	900
909	1.16	985	1.25	1027	1.31	1095	1.39	1168	1.49	1000
1168	1.23	1264	1.33	1319	1.39	1405	1.48	1500	1.58	1100
1468	1.30	1588	1.40	1656	1.46	1764	1.56	1883	1.67	1200
1812	1.36	1959	1.48	2042	1.54	2175	1.64	2322	1.75	1300
2201	1.43	2379	1.55	2479	1.61	2639	1.71	2819	1.83	1400
2638	1.49	2850	1.61	2969	1.68	3160	1.79	3376	1.91	1500
3125	1.55	3374	1.68	3514	1.75	3741	1.86	3996	1.99	1600
3663	1.61	3954	1.74	4118	1.81	4382	1.93	4681	2.06	1700
4255	1.67	4591	1.80	4781	1.88	5087	2.00	5434	2.14	1800
4903	1.73	5288	1.87	5506	1.94	5857	2.07	6258	2.21	1900
5609	1.79	6046	1.92	6294	2.00	6695	2.13	7153	2.28	2000
6373	1.84	6868	1.98	7149	2.06	7603	2.20	8124	2.35	2100
7199	1.89	7756	2.04	8071	2.12	8583	2.26	9171	2.41	2200
8088	1.95	8710	2.10	9064	2.18	9637	2.32	10298	2.48	2300
9041	2.00	9734	2.15	10128	2.24	10767	2.38	11505	2.54	2400
10060	2.05	10828	2.21	11265	2.29	11975	2.44	12796	2.61	2500
11147	2.10	11995	2.26	12477	2.35	13262	2.50	14172	2.67	2600
13531	2.20	14554	2.36	15135	2.46	16084	2.61	17188	2.79	2800
16206	2.29	17423	2.46	18115	2.56	19246	2.72	20568	2.91	3000
19184	2.39	20615	2.56	21431	2.66	22764	2.83	24327	3.02	3200
22477	2.48	24144	2.66	25095	2.76	26651	2.94	28481	3.14	3400
26096	2.56	28021	2.75	29120	2.86	30920	3.04	33043	3.25	3600
30053	2.65	32258	2.84	33518	2.96	35585	3.14	38027	3.35	3800
34359	2.73	36868	2.93	38303	3.05	40657	3.24	43447	3.46	4000
Eiprofile										
130	0.71	142	0.77	148	0.81	158	0.86	168	0.92	400/ 600
235	0.82	255	0.89	267	0.93	285	0.99	303	1.06	500/ 750
380	0.92	413	1.00	431	1.04	460	1.11	490	1.18	600/ 900
570	1.01	619	1.10	646	1.15	689	1.22	735	1.31	700/1050
811	1.10	879	1.20	917	1.25	977	1.33	1043	1.42	800/1200
1105	1.19	1197	1.29	1249	1.34	1330	1.43	1420	1.53	900/1350
1458	1.27	1578	1.37	1646	1.43	1753	1.53	1871	1.63	1000/1500
2354	1.42	2545	1.54	2652	1.60	2823	1.71	3015	1.82	1200/1800
3528	1.57	3809	1.69	3968	1.76	4223	1.88	4511	2.00	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

1.45 ‰ (1:690)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	2.0	0.25	2.2	0.28	2.3	0.29	2.4	0.31	2.6	0.33
125	3.6	0.29	3.9	0.32	4.1	0.34	4.4	0.36	4.7	0.38
150	5.8	0.33	6.4	0.36	6.7	0.38	7.2	0.41	7.6	0.43
200	12.6	0.40	13.8	0.44	14.5	0.46	15.4	0.49	16.4	0.52
250	22.8	0.46	25.0	0.51	26.1	0.53	27.9	0.57	29.6	0.60
300	37.0	0.52	40.5	0.57	42.4	0.60	45.2	0.64	48.1	0.68
400	79.4	0.63	86.7	0.69	90.7	0.72	96.8	0.77	103	0.82
500	143	0.73	156	0.80	163	0.83	174	0.89	186	0.94
600	232	0.82	253	0.89	264	0.93	282	1.00	300	1.06
700	349	0.91	379	0.99	396	1.03	422	1.10	450	1.17
800	496	0.99	539	1.07	562	1.12	599	1.19	639	1.27
900	677	1.06	734	1.15	766	1.20	816	1.28	871	1.37
1000	893	1.14	968	1.23	1010	1.29	1076	1.37	1148	1.46
1100	1148	1.21	1243	1.31	1296	1.36	1381	1.45	1473	1.55
1200	1443	1.28	1561	1.38	1628	1.44	1734	1.53	1850	1.64
1300	1781	1.34	1926	1.45	2007	1.51	2137	1.61	2282	1.72
1400	2164	1.41	2338	1.52	2437	1.58	2594	1.69	2770	1.80
1500	2593	1.47	2801	1.59	2918	1.65	3106	1.76	3317	1.88
1600	3072	1.53	3317	1.65	3455	1.72	3677	1.83	3926	1.95
1700	3601	1.59	3887	1.71	4048	1.78	4307	1.90	4600	2.03
1800	4184	1.64	4513	1.77	4699	1.85	5000	1.96	5340	2.10
1900	4821	1.70	5198	1.83	5412	1.91	5757	2.03	6149	2.17
2000	5514	1.76	5944	1.89	6187	1.97	6581	2.09	7029	2.24
2100	6266	1.81	6752	1.95	7028	2.03	7473	2.16	7983	2.30
2200	7078	1.86	7625	2.01	7935	2.09	8437	2.22	9013	2.37
2300	7951	1.91	8563	2.06	8910	2.14	9473	2.28	10120	2.44
2400	8888	1.96	9569	2.12	9956	2.20	10583	2.34	11306	2.50
2500	9890	2.01	10645	2.17	11074	2.26	11770	2.40	12575	2.56
2600	10959	2.06	11792	2.22	12266	2.31	13036	2.46	13927	2.62
2800	13303	2.16	14308	2.32	14879	2.42	15810	2.57	16891	2.74
3000	15933	2.25	17128	2.42	17809	2.52	18918	2.68	20213	2.86
3200	18861	2.35	20267	2.52	21068	2.62	22377	2.78	23908	2.97
3400	22098	2.43	23736	2.61	24670	2.72	26197	2.89	27990	3.08
3600	25656	2.52	27547	2.71	28627	2.81	30394	2.99	32474	3.19
3800	29546	2.61	31714	2.80	32951	2.91	34980	3.08	37373	3.30
4000	33780	2.69	36246	2.88	37655	3.00	39966	3.18	42700	3.40
Eiprofile										
400/ 600	128	0.70	139	0.76	146	0.79	155	0.85	165	0.90
500/ 750	231	0.80	251	0.87	262	0.91	280	0.97	298	1.04
600/ 900	373	0.90	406	0.98	424	1.02	452	1.09	481	1.16
700/1050	561	1.00	608	1.08	635	1.13	677	1.20	722	1.28
800/1200	797	1.08	864	1.18	901	1.23	960	1.31	1025	1.39
900/1350	1087	1.17	1177	1.27	1227	1.32	1308	1.41	1395	1.50
1000/1500	1434	1.25	1552	1.35	1618	1.41	1723	1.50	1839	1.60
1200/1800	2315	1.40	2502	1.51	2607	1.58	2775	1.68	2963	1.79
1400/2100	3469	1.54	3745	1.66	3901	1.73	4151	1.84	4432	1.97

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		1.40 ‰ (1:714)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
1.9	0.24	2.1	0.27	2.2	0.28	2.4	0.30	2.5	0.32	DN
3.5	0.29	3.9	0.31	4.0	0.33	4.3	0.35	4.6	0.37	100
5.7	0.32	6.3	0.36	6.6	0.37	7.0	0.40	7.4	0.42	125
12.3	0.39	13.5	0.43	14.2	0.45	15.1	0.48	16.1	0.51	150
22.4	0.46	24.5	0.50	25.7	0.52	27.4	0.56	29.1	0.59	200
										250
36.4	0.51	39.8	0.56	41.6	0.59	44.4	0.63	47.2	0.67	300
78.0	0.62	85.2	0.68	89.1	0.71	95.0	0.76	101	0.80	400
141	0.72	154	0.78	160	0.82	171	0.87	182	0.93	500
228	0.81	248	0.88	259	0.92	277	0.98	295	1.04	600
343	0.89	373	0.97	389	1.01	415	1.08	442	1.15	700
488	0.97	529	1.05	552	1.10	589	1.17	628	1.25	800
665	1.05	721	1.13	752	1.18	802	1.26	855	1.34	900
878	1.12	951	1.21	992	1.26	1057	1.35	1127	1.43	1000
1128	1.19	1221	1.28	1273	1.34	1356	1.43	1447	1.52	1100
1418	1.25	1534	1.36	1599	1.41	1703	1.51	1817	1.61	1200
1750	1.32	1892	1.43	1972	1.49	2099	1.58	2240	1.69	1300
2126	1.38	2297	1.49	2394	1.56	2548	1.66	2720	1.77	1400
2548	1.44	2752	1.56	2867	1.62	3051	1.73	3257	1.84	1500
3018	1.50	3259	1.62	3394	1.69	3611	1.80	3856	1.92	1600
3538	1.56	3818	1.68	3977	1.75	4231	1.86	4517	1.99	1700
4111	1.62	4434	1.74	4617	1.81	4911	1.93	5244	2.06	1800
4736	1.67	5107	1.80	5317	1.88	5655	1.99	6039	2.13	1900
5418	1.72	5840	1.86	6079	1.93	6464	2.06	6903	2.20	2000
6156	1.78	6634	1.92	6904	1.99	7341	2.12	7840	2.26	2100
6954	1.83	7491	1.97	7795	2.05	8288	2.18	8851	2.33	2200
7812	1.88	8413	2.02	8754	2.11	9305	2.24	9938	2.39	2300
8733	1.93	9402	2.08	9781	2.16	10396	2.30	11104	2.45	2400
9718	1.98	10459	2.13	10880	2.22	11563	2.36	12350	2.52	2500
10768	2.03	11586	2.18	12051	2.27	12806	2.41	13678	2.58	2600
13071	2.12	14057	2.28	14618	2.37	15531	2.52	16589	2.69	2800
15655	2.21	16829	2.38	17496	2.48	18585	2.63	19852	2.81	3000
18532	2.30	19912	2.48	20699	2.57	21982	2.73	23481	2.92	3200
21712	2.39	23321	2.57	24238	2.67	25736	2.83	27491	3.03	3400
25208	2.48	27066	2.66	28125	2.76	29859	2.93	31896	3.13	3600
29031	2.56	31159	2.75	32374	2.85	34364	3.03	36708	3.24	3800
33191	2.64	35613	2.83	36996	2.94	39263	3.12	41941	3.34	4000
Eiprofile										
126	0.68	137	0.74	143	0.78	153	0.83	162	0.88	400/ 600
227	0.79	247	0.86	258	0.90	275	0.96	292	1.02	500/ 750
367	0.89	399	0.96	416	1.01	444	1.07	473	1.14	600/ 900
551	0.98	598	1.06	624	1.11	665	1.18	709	1.26	700/1050
783	1.07	849	1.15	885	1.20	943	1.28	1006	1.37	800/1200
1068	1.15	1156	1.24	1206	1.30	1284	1.38	1370	1.47	900/1350
1409	1.23	1524	1.33	1589	1.38	1692	1.47	1805	1.57	1000/1500
2274	1.38	2458	1.49	2561	1.55	2726	1.65	2909	1.76	1200/1800
3408	1.51	3679	1.63	3832	1.70	4077	1.81	4353	1.93	1400/2100

1.35 % ₀₀ (1:741)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	1.9	0.24	2.1	0.27	2.2	0.28	2.3	0.30	2.5	0.31
125	3.4	0.28	3.8	0.31	4.0	0.32	4.2	0.35	4.5	0.36
150	5.6	0.32	6.2	0.35	6.5	0.37	6.9	0.39	7.3	0.41
200	12.1	0.39	13.3	0.42	13.9	0.44	14.9	0.47	15.7	0.50
250	22.0	0.45	24.1	0.49	25.2	0.51	26.9	0.55	28.5	0.58
300	35.7	0.50	39.0	0.55	40.9	0.58	43.6	0.62	46.3	0.65
400	76.6	0.61	83.6	0.67	87.4	0.70	93.2	0.74	99.1	0.79
500	138	0.70	151	0.77	158	0.80	168	0.86	179	0.91
600	224	0.79	244	0.86	255	0.90	271	0.96	289	1.02
700	337	0.87	366	0.95	382	0.99	407	1.06	433	1.13
800	479	0.95	520	1.03	542	1.08	578	1.15	616	1.22
900	653	1.03	708	1.11	739	1.16	787	1.24	839	1.32
1000	862	1.10	934	1.19	974	1.24	1037	1.32	1106	1.41
1100	1108	1.17	1199	1.26	1250	1.32	1331	1.40	1420	1.49
1200	1392	1.23	1506	1.33	1570	1.39	1671	1.48	1783	1.58
1300	1718	1.29	1858	1.40	1936	1.46	2061	1.55	2199	1.66
1400	2087	1.36	2256	1.47	2350	1.53	2501	1.62	2669	1.73
1500	2502	1.42	2702	1.53	2815	1.59	2995	1.69	3196	1.81
1600	2964	1.47	3199	1.59	3332	1.66	3545	1.76	3784	1.88
1700	3474	1.53	3749	1.65	3904	1.72	4153	1.83	4433	1.95
1800	4036	1.59	4354	1.71	4533	1.78	4821	1.89	5146	2.02
1900	4651	1.64	5015	1.77	5220	1.84	5551	1.96	5926	2.09
2000	5320	1.69	5734	1.83	5968	1.90	6346	2.02	6775	2.16
2100	6045	1.75	6514	1.88	6779	1.96	7207	2.08	7694	2.22
2200	6828	1.80	7355	1.93	7653	2.01	8136	2.14	8687	2.29
2300	7671	1.85	8260	1.99	8594	2.07	9135	2.20	9754	2.35
2400	8575	1.90	9231	2.04	9603	2.12	10206	2.26	10898	2.41
2500	9542	1.94	10269	2.09	10682	2.18	11351	2.31	12121	2.47
2600	10573	1.99	11376	2.14	11832	2.23	12572	2.37	13425	2.53
2800	12835	2.08	13803	2.24	14353	2.33	15247	2.48	16282	2.64
3000	15372	2.17	16524	2.34	17179	2.43	18245	2.58	19485	2.76
3200	18197	2.26	19552	2.43	20323	2.53	21581	2.68	23048	2.87
3400	21320	2.35	22898	2.52	23798	2.62	25266	2.78	26984	2.97
3600	24753	2.43	26576	2.61	27615	2.71	29314	2.88	31307	3.08
3800	28506	2.51	30595	2.70	31787	2.80	33737	2.97	36031	3.18
4000	32591	2.59	34968	2.78	36324	2.89	38547	3.07	41168	3.28
Eiprofile										
400/ 600	123	0.67	134	0.73	140	0.76	150	0.81	159	0.87
500/ 750	223	0.77	242	0.84	253	0.88	270	0.94	287	1.00
600/ 900	360	0.87	391	0.95	408	0.99	435	1.05	464	1.12
700/1050	541	0.96	587	1.04	612	1.09	652	1.16	695	1.24
800/1200	769	1.05	833	1.13	869	1.18	926	1.26	987	1.34
900/1350	1048	1.13	1135	1.22	1184	1.27	1261	1.36	1344	1.44
1000/1500	1383	1.20	1497	1.30	1560	1.36	1661	1.45	1772	1.54
1200/1800	2233	1.35	2413	1.46	2514	1.52	2676	1.62	2855	1.73
1400/2100	3347	1.49	3612	1.60	3762	1.67	4002	1.78	4271	1.90

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

B, Sb, Spb

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		1.30 ‰ (1:769)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
1.8	0.24	2.0	0.26	2.1	0.27	2.3	0.29	2.4	0.31	DN
3.4	0.27	3.7	0.30	3.9	0.32	4.2	0.34	4.4	0.36	100
5.5	0.31	6.1	0.34	6.3	0.36	6.8	0.38	7.2	0.40	125
11.9	0.38	13.0	0.42	13.7	0.43	14.6	0.46	15.4	0.49	150
21.5	0.44	23.6	0.48	24.7	0.50	26.4	0.54	27.9	0.57	200
										250
35.0	0.50	38.3	0.54	40.1	0.57	42.7	0.60	45.3	0.64	300
75.2	0.60	82.0	0.65	85.8	0.68	91.4	0.73	97.1	0.77	400
136	0.69	148	0.75	154	0.79	165	0.84	175	0.89	500
220	0.78	239	0.85	250	0.88	266	0.94	283	1.00	600
330	0.86	359	0.93	375	0.97	399	1.04	425	1.10	700
470	0.93	510	1.01	532	1.06	567	1.13	604	1.20	800
641	1.01	695	1.09	725	1.14	772	1.21	822	1.29	900
846	1.08	916	1.17	955	1.22	1017	1.30	1084	1.38	1000
1087	1.14	1176	1.24	1226	1.29	1306	1.37	1392	1.46	1100
1366	1.21	1478	1.31	1540	1.36	1640	1.45	1748	1.55	1200
1686	1.27	1823	1.37	1899	1.43	2021	1.52	2156	1.62	1300
2048	1.33	2213	1.44	2306	1.50	2453	1.59	2617	1.70	1400
2455	1.39	2651	1.50	2762	1.56	2938	1.66	3134	1.77	1500
2908	1.45	3139	1.56	3269	1.63	3478	1.73	3710	1.85	1600
3409	1.50	3679	1.62	3830	1.69	4074	1.79	4347	1.92	1700
3960	1.56	4272	1.68	4447	1.75	4729	1.86	5047	1.98	1800
4563	1.61	4920	1.74	5122	1.81	5446	1.92	5812	2.05	1900
5220	1.66	5626	1.79	5855	1.86	6225	1.98	6644	2.11	2000
5932	1.71	6391	1.85	6651	1.92	7070	2.04	7546	2.18	2100
6700	1.76	7217	1.90	7509	1.98	7981	2.10	8519	2.24	2200
7527	1.81	8105	1.95	8432	2.03	8962	2.16	9566	2.30	2300
8414	1.86	9058	2.00	9422	2.08	10012	2.21	10688	2.36	2400
9363	1.91	10076	2.05	10480	2.14	11136	2.27	11888	2.42	2500
10375	1.95	11162	2.10	11609	2.19	12333	2.32	13167	2.48	2600
12594	2.05	13543	2.20	14082	2.29	14958	2.43	15969	2.59	2800
15084	2.13	16213	2.29	16855	2.38	17900	2.53	19111	2.70	3000
17855	2.22	19184	2.39	19940	2.48	21172	2.63	22605	2.81	3200
20920	2.30	22468	2.47	23350	2.57	24788	2.73	26466	2.92	3400
24289	2.39	26076	2.56	27095	2.66	28759	2.83	30707	3.02	3600
27972	2.47	30020	2.65	31188	2.75	33099	2.92	35341	3.12	3800
31980	2.54	34311	2.73	35641	2.84	37818	3.01	40380	3.21	4000
Eipprofile										
121	0.66	132	0.72	138	0.75	147	0.80	156	0.85	400/ 600
218	0.76	237	0.83	248	0.86	264	0.92	281	0.98	500/ 750
353	0.85	384	0.93	401	0.97	427	1.03	455	1.10	600/ 900
531	0.94	576	1.02	601	1.07	640	1.14	682	1.21	700/1050
754	1.03	818	1.11	853	1.16	908	1.24	968	1.32	800/1200
1029	1.11	1114	1.20	1161	1.25	1237	1.33	1318	1.42	900/1350
1357	1.18	1468	1.28	1531	1.33	1629	1.42	1737	1.51	1000/1500
2191	1.32	2368	1.43	2467	1.49	2625	1.59	2799	1.69	1200/1800
3284	1.46	3544	1.57	3691	1.64	3926	1.74	4189	1.86	1400/2100

1.25 ‰ (1:800)	$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	1.8	0.23	2.0	0.25	2.1	0.27	2.2	0.28	2.4	0.30
125	3.3	0.27	3.6	0.30	3.8	0.31	4.1	0.33	4.3	0.35
150	5.4	0.30	5.9	0.34	6.2	0.35	6.6	0.37	7.0	0.40
200	11.6	0.37	12.8	0.41	13.4	0.43	14.3	0.45	15.1	0.48
250	21.1	0.43	23.1	0.47	24.2	0.49	25.8	0.53	27.4	0.56
300	34.3	0.49	37.5	0.53	39.3	0.56	41.9	0.59	44.4	0.63
400	73.7	0.59	80.4	0.64	84.0	0.67	89.6	0.71	95.1	0.76
500	133	0.68	145	0.74	151	0.77	161	0.82	172	0.87
600	216	0.76	234	0.83	245	0.87	261	0.92	277	0.98
700	324	0.84	352	0.91	367	0.95	391	1.02	416	1.08
800	461	0.92	500	0.99	521	1.04	555	1.10	591	1.18
900	628	0.99	681	1.07	710	1.12	756	1.19	806	1.27
1000	829	1.06	898	1.14	936	1.19	997	1.27	1062	1.35
1100	1066	1.12	1153	1.21	1202	1.27	1280	1.35	1364	1.44
1200	1339	1.18	1449	1.28	1510	1.34	1607	1.42	1713	1.51
1300	1653	1.25	1787	1.35	1862	1.40	1981	1.49	2112	1.59
1400	2008	1.30	2170	1.41	2260	1.47	2405	1.56	2564	1.67
1500	2407	1.36	2599	1.47	2707	1.53	2880	1.63	3071	1.74
1600	2851	1.42	3078	1.53	3205	1.59	3409	1.70	3636	1.81
1700	3343	1.47	3607	1.59	3755	1.65	3993	1.76	4260	1.88
1800	3883	1.53	4188	1.65	4360	1.71	4636	1.82	4946	1.94
1900	4474	1.58	4824	1.70	5021	1.77	5338	1.88	5695	2.01
2000	5118	1.63	5516	1.76	5741	1.83	6102	1.94	6511	2.07
2100	5816	1.68	6266	1.81	6520	1.88	6930	2.00	7395	2.14
2200	6570	1.73	7076	1.86	7362	1.94	7824	2.06	8349	2.20
2300	7381	1.78	7947	1.91	8267	1.99	8785	2.11	9375	2.26
2400	8250	1.82	8881	1.96	9238	2.04	9815	2.17	10475	2.32
2500	9181	1.87	9879	2.01	10275	2.09	10916	2.22	11650	2.37
2600	10173	1.92	10944	2.06	11381	2.14	12090	2.28	12904	2.43
2800	12349	2.01	13278	2.16	13806	2.24	14663	2.38	15651	2.54
3000	14790	2.09	15896	2.25	16525	2.34	17547	2.48	18730	2.65
3200	17508	2.18	18809	2.34	19550	2.43	20755	2.58	22155	2.75
3400	20513	2.26	22029	2.43	22893	2.52	24300	2.68	25939	2.86
3600	23816	2.34	25567	2.51	26565	2.61	28194	2.77	30096	2.96
3800	27427	2.42	29434	2.60	30578	2.70	32448	2.86	34638	3.05
4000	31358	2.50	33641	2.68	34944	2.78	37075	2.95	39577	3.15
Eiprofile										
400/ 600	119	0.65	129	0.70	135	0.73	144	0.78	153	0.83
500/ 750	214	0.75	233	0.81	243	0.85	259	0.90	275	0.96
600/ 900	346	0.84	376	0.91	393	0.95	418	1.01	445	1.08
700/1050	520	0.92	564	1.00	589	1.05	627	1.11	668	1.19
800/1200	740	1.01	802	1.09	836	1.14	890	1.21	948	1.29
900/1350	1008	1.08	1092	1.17	1138	1.22	1212	1.30	1291	1.39
1000/1500	1331	1.16	1439	1.25	1500	1.31	1597	1.39	1702	1.48
1200/1800	2148	1.30	2321	1.40	2418	1.46	2573	1.56	2743	1.66
1400/2100	3220	1.43	3475	1.54	3619	1.61	3848	1.71	4105	1.82

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		1.20 ‰ (1:833)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
1.8	0.23	2.0	0.25	2.1	0.26	2.2	0.28	2.3	0.29	DN
3.2	0.26	3.6	0.29	3.7	0.30	4.0	0.32	4.2	0.34	100
5.3	0.30	5.8	0.33	6.1	0.34	6.5	0.37	6.8	0.39	125
11.4	0.36	12.5	0.40	13.1	0.42	14.0	0.44	14.8	0.47	150
20.7	0.42	22.7	0.46	23.7	0.48	25.3	0.51	26.8	0.55	200
										250
33.6	0.48	36.8	0.52	38.5	0.54	41.0	0.58	43.4	0.61	300
72.2	0.57	78.7	0.63	82.3	0.65	87.7	0.70	93.1	0.74	400
130	0.66	142	0.72	148	0.76	158	0.80	168	0.86	500
211	0.75	230	0.81	240	0.85	255	0.90	272	0.96	600
317	0.82	345	0.90	360	0.93	383	1.00	407	1.06	700
										800
451	0.90	490	0.97	511	1.02	544	1.08	579	1.15	900
616	0.97	667	1.05	696	1.09	741	1.16	789	1.24	1000
812	1.03	880	1.12	917	1.17	976	1.24	1040	1.32	1100
1044	1.10	1130	1.19	1178	1.24	1253	1.32	1335	1.40	1200
1312	1.16	1419	1.25	1479	1.31	1574	1.39	1677	1.48	1300
										1400
1619	1.22	1750	1.32	1824	1.37	1940	1.46	2068	1.56	1500
1967	1.28	2125	1.38	2214	1.44	2355	1.53	2511	1.63	1600
2358	1.33	2546	1.44	2652	1.50	2820	1.60	3007	1.70	1700
2793	1.39	3015	1.50	3139	1.56	3338	1.66	3560	1.77	1800
3275	1.44	3533	1.56	3678	1.62	3911	1.72	4171	1.84	1900
										2000
3804	1.50	4103	1.61	4271	1.68	4540	1.78	4842	1.90	2100
4384	1.55	4726	1.67	4919	1.73	5228	1.84	5576	1.97	2200
5014	1.60	5404	1.72	5623	1.79	5977	1.90	6375	2.03	2300
5698	1.65	6138	1.77	6387	1.84	6788	1.96	7241	2.09	2400
6436	1.69	6932	1.82	7212	1.90	7663	2.02	8175	2.15	2500
										2600
7231	1.74	7785	1.87	8098	1.95	8604	2.07	9179	2.21	2700
8083	1.79	8700	1.92	9049	2.00	9613	2.13	10257	2.27	2800
8994	1.83	9678	1.97	10066	2.05	10692	2.18	11408	2.32	3000
9966	1.88	10721	2.02	11149	2.10	11842	2.23	12635	2.38	3200
12098	1.96	13009	2.11	13525	2.20	14362	2.33	15326	2.49	3400
										3600
14490	2.05	15573	2.20	16188	2.29	17187	2.43	18341	2.59	3800
17153	2.13	18427	2.29	19152	2.38	20330	2.53	21695	2.70	4000
20097	2.21	21582	2.38	22427	2.47	23802	2.62	25402	2.80	
23333	2.29	25048	2.46	26024	2.56	27616	2.71	29473	2.90	
26872	2.37	28837	2.54	29956	2.64	31784	2.80	33921	2.99	
30722	2.44	32958	2.62	34233	2.72	36316	2.89	38758	3.08	
Eiprofile										
116	0.63	127	0.69	132	0.72	141	0.77	150	0.81	400/ 600
210	0.73	228	0.79	238	0.83	254	0.88	270	0.94	500/ 750
339	0.82	369	0.89	385	0.93	410	0.99	436	1.05	600/ 900
510	0.91	553	0.98	577	1.02	614	1.09	654	1.16	700/1050
725	0.99	785	1.07	819	1.11	872	1.19	928	1.26	800/1200
										900/1350
988	1.06	1070	1.15	1115	1.20	1187	1.28	1264	1.36	1000/1500
1303	1.13	1410	1.23	1470	1.28	1564	1.36	1666	1.45	1200/1800
2105	1.27	2274	1.37	2369	1.43	2519	1.52	2685	1.62	1400/2100
3154	1.40	3404	1.51	3545	1.57	3769	1.67	4019	1.79	

1.15 % (1:870)	$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	1.7	0.22	1.9	0.24	2.0	0.26	2.1	0.27	2.3	0.29
125	3.2	0.26	3.5	0.28	3.7	0.30	3.9	0.32	4.1	0.33
150	5.2	0.29	5.7	0.32	6.0	0.34	6.3	0.36	6.7	0.38
200	11.2	0.36	12.2	0.39	12.8	0.41	13.7	0.43	14.4	0.46
250	20.2	0.41	22.2	0.45	23.2	0.47	24.7	0.50	26.2	0.53
300	32.9	0.47	36.0	0.51	37.6	0.53	40.1	0.57	42.5	0.60
400	70.7	0.56	77.1	0.61	80.5	0.64	85.8	0.68	91.0	0.72
500	128	0.65	139	0.71	145	0.74	155	0.79	164	0.84
600	207	0.73	225	0.79	235	0.83	250	0.88	266	0.94
700	311	0.81	337	0.88	352	0.91	375	0.97	398	1.04
800	442	0.88	479	0.95	500	0.99	532	1.06	566	1.13
900	602	0.95	653	1.03	681	1.07	725	1.14	771	1.21
1000	795	1.01	861	1.10	898	1.14	955	1.22	1017	1.29
1100	1022	1.08	1106	1.16	1152	1.21	1226	1.29	1306	1.37
1200	1284	1.14	1389	1.23	1447	1.28	1540	1.36	1640	1.45
1300	1585	1.19	1713	1.29	1785	1.34	1899	1.43	2023	1.52
1400	1926	1.25	2080	1.35	2167	1.41	2304	1.50	2456	1.60
1500	2308	1.31	2492	1.41	2595	1.47	2760	1.56	2941	1.66
1600	2734	1.36	2951	1.47	3072	1.53	3267	1.62	3482	1.73
1700	3206	1.41	3458	1.52	3600	1.59	3827	1.69	4080	1.80
1800	3724	1.46	4016	1.58	4180	1.64	4443	1.75	4737	1.86
1900	4291	1.51	4625	1.63	4814	1.70	5116	1.80	5455	1.92
2000	4908	1.56	5289	1.68	5504	1.75	5849	1.86	6237	1.99
2100	5578	1.61	6008	1.73	6251	1.80	6642	1.92	7083	2.05
2200	6300	1.66	6785	1.78	7058	1.86	7499	1.97	7997	2.10
2300	7078	1.70	7620	1.83	7926	1.91	8420	2.03	8980	2.16
2400	7912	1.75	8515	1.88	8857	1.96	9408	2.08	10034	2.22
2500	8804	1.79	9473	1.93	9852	2.01	10463	2.13	11160	2.27
2600	9756	1.84	10494	1.98	10912	2.06	11589	2.18	12361	2.33
2800	11843	1.92	12733	2.07	13238	2.15	14055	2.28	14994	2.43
3000	14184	2.01	15243	2.16	15845	2.24	16820	2.38	17944	2.54
3200	16791	2.09	18037	2.24	18745	2.33	19896	2.47	21226	2.64
3400	19673	2.17	21125	2.33	21951	2.42	23294	2.57	24853	2.74
3600	22841	2.24	24518	2.41	25472	2.50	27027	2.66	28836	2.83
3800	26304	2.32	28226	2.49	29321	2.59	31106	2.74	33189	2.93
4000	30074	2.39	32261	2.57	33507	2.67	35542	2.83	37922	3.02
Eipprofile										
400/ 600	114	0.62	124	0.67	129	0.70	138	0.75	146	0.80
500/ 750	205	0.71	223	0.78	233	0.81	248	0.86	264	0.92
600/ 900	332	0.80	361	0.87	376	0.91	401	0.97	426	1.03
700/1050	499	0.89	541	0.96	564	1.00	601	1.07	639	1.14
800/1200	709	0.96	768	1.05	801	1.09	853	1.16	908	1.23
900/1350	967	1.04	1047	1.13	1091	1.17	1161	1.25	1236	1.33
1000/1500	1276	1.11	1380	1.20	1438	1.25	1530	1.33	1630	1.42
1200/1800	2060	1.25	2225	1.35	2318	1.40	2465	1.49	2627	1.59
1400/2100	3088	1.37	3332	1.48	3469	1.54	3688	1.64	3931	1.75

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		1.10 ‰ (1:909)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
1.7	0.22	1.9	0.24	2.0	0.25	2.1	0.27	2.2	0.28	DN
3.1	0.25	3.4	0.28	3.6	0.29	3.8	0.31	4.0	0.33	100
5.0	0.29	5.6	0.31	5.8	0.33	6.2	0.35	6.5	0.37	125
10.9	0.35	12.0	0.38	12.5	0.40	13.3	0.42	14.1	0.45	150
19.8	0.40	21.7	0.44	22.7	0.46	24.1	0.49	25.5	0.52	200
										250
32.2	0.46	35.2	0.50	36.8	0.52	39.2	0.55	41.5	0.59	300
69.1	0.55	75.3	0.60	78.7	0.63	83.8	0.67	88.9	0.71	400
125	0.64	136	0.69	142	0.72	151	0.77	160	0.82	500
202	0.71	220	0.78	229	0.81	244	0.86	259	0.92	600
304	0.79	330	0.86	344	0.89	366	0.95	389	1.01	700
432	0.86	468	0.93	489	0.97	520	1.03	553	1.10	800
589	0.93	638	1.00	666	1.05	708	1.11	754	1.18	900
778	0.99	842	1.07	878	1.12	934	1.19	994	1.27	1000
999	1.05	1081	1.14	1127	1.19	1199	1.26	1276	1.34	1100
1256	1.11	1358	1.20	1415	1.25	1505	1.33	1603	1.42	1200
1550	1.17	1675	1.26	1745	1.31	1856	1.40	1976	1.49	1300
1883	1.22	2034	1.32	2119	1.38	2253	1.46	2400	1.56	1400
2257	1.28	2437	1.38	2538	1.44	2698	1.53	2874	1.63	1500
2674	1.33	2885	1.44	3004	1.49	3193	1.59	3403	1.69	1600
3135	1.38	3381	1.49	3520	1.55	3741	1.65	3987	1.76	1700
3642	1.43	3927	1.54	4087	1.61	4343	1.71	4629	1.82	1800
4196	1.48	4523	1.60	4707	1.66	5002	1.76	5331	1.88	1900
4800	1.53	5172	1.65	5381	1.71	5718	1.82	6095	1.94	2000
5454	1.57	5875	1.70	6112	1.76	6494	1.87	6922	2.00	2100
6161	1.62	6634	1.75	6901	1.82	7331	1.93	7816	2.06	2200
6922	1.67	7451	1.79	7750	1.87	8232	1.98	8776	2.11	2300
7738	1.71	8327	1.84	8660	1.91	9197	2.03	9807	2.17	2400
8610	1.75	9263	1.89	9633	1.96	10229	2.08	10908	2.22	2500
9541	1.80	10262	1.93	10670	2.01	11330	2.13	12081	2.28	2600
11582	1.88	12451	2.02	12944	2.10	13742	2.23	14654	2.38	2800
13871	1.96	14906	2.11	15493	2.19	16445	2.33	17538	2.48	3000
16420	2.04	17638	2.19	18330	2.28	19452	2.42	20747	2.58	3200
19239	2.12	20658	2.28	21464	2.36	22775	2.51	24292	2.68	3400
22337	2.19	23976	2.36	24908	2.45	26425	2.60	28186	2.77	3600
25724	2.27	27603	2.43	28671	2.53	30413	2.68	32441	2.86	3800
29411	2.34	31548	2.51	32765	2.61	34751	2.77	37068	2.95	4000
Eiprofile										
111	0.61	121	0.66	126	0.69	135	0.73	143	0.78	400/ 600
201	0.70	218	0.76	228	0.79	242	0.84	258	0.90	500/ 750
325	0.79	353	0.85	368	0.89	392	0.95	416	1.01	600/ 900
488	0.87	529	0.94	552	0.98	587	1.04	624	1.11	700/1050
694	0.94	751	1.02	783	1.07	834	1.13	887	1.21	800/1200
946	1.02	1024	1.10	1067	1.15	1135	1.22	1208	1.30	900/1350
1248	1.09	1349	1.17	1406	1.22	1496	1.30	1592	1.39	1000/1500
2015	1.22	2176	1.32	2266	1.37	2410	1.46	2567	1.55	1200/1800
3019	1.34	3258	1.45	3392	1.51	3605	1.60	3841	1.71	1400/2100

1.05 % (1:952)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	1.7	0.21	1.8	0.23	1.9	0.24	2.0	0.26	2.1	0.27
125	3.0	0.25	3.3	0.27	3.5	0.28	3.7	0.30	3.9	0.32
150	4.9	0.28	5.4	0.31	5.7	0.32	6.0	0.34	6.4	0.36
200	10.7	0.34	11.7	0.37	12.2	0.39	13.0	0.41	13.7	0.44
250	19.3	0.39	21.2	0.43	22.1	0.45	23.6	0.48	24.9	0.51
300	31.4	0.44	34.3	0.49	35.9	0.51	38.2	0.54	40.4	0.57
400	67.5	0.54	73.6	0.59	76.9	0.61	81.8	0.65	86.7	0.69
500	122	0.62	133	0.68	139	0.71	147	0.75	156	0.80
600	197	0.70	215	0.76	224	0.79	238	0.84	253	0.90
700	297	0.77	322	0.84	336	0.87	357	0.93	380	0.99
800	422	0.84	458	0.91	477	0.95	508	1.01	540	1.07
900	575	0.90	624	0.98	650	1.02	692	1.09	735	1.16
1000	760	0.97	822	1.05	857	1.09	912	1.16	970	1.23
1100	976	1.03	1056	1.11	1100	1.16	1170	1.23	1245	1.31
1200	1227	1.08	1327	1.17	1382	1.22	1470	1.30	1564	1.38
1300	1514	1.14	1636	1.23	1704	1.28	1812	1.37	1929	1.45
1400	1840	1.20	1987	1.29	2069	1.34	2200	1.43	2342	1.52
1500	2205	1.25	2380	1.35	2479	1.40	2635	1.49	2806	1.59
1600	2612	1.30	2818	1.40	2934	1.46	3118	1.55	3321	1.65
1700	3062	1.35	3303	1.46	3438	1.51	3653	1.61	3892	1.71
1800	3558	1.40	3836	1.51	3992	1.57	4241	1.67	4519	1.78
1900	4099	1.45	4418	1.56	4597	1.62	4884	1.72	5204	1.84
2000	4689	1.49	5052	1.61	5256	1.67	5584	1.78	5950	1.89
2100	5328	1.54	5739	1.66	5970	1.72	6342	1.83	6758	1.95
2200	6019	1.58	6481	1.70	6741	1.77	7160	1.88	7630	2.01
2300	6762	1.63	7279	1.75	7570	1.82	8039	1.93	8568	2.06
2400	7559	1.67	8134	1.80	8459	1.87	8982	1.99	9574	2.12
2500	8411	1.71	9049	1.84	9409	1.92	9990	2.04	10649	2.17
2600	9320	1.76	10024	1.89	10423	1.96	11065	2.08	11795	2.22
2800	11314	1.84	12163	1.98	12644	2.05	13421	2.18	14307	2.32
3000	13551	1.92	14561	2.06	15134	2.14	16061	2.27	17124	2.42
3200	16041	1.99	17230	2.14	17905	2.23	18998	2.36	20256	2.52
3400	18795	2.07	20180	2.22	20967	2.31	22244	2.45	23718	2.61
3600	21822	2.14	23422	2.30	24331	2.39	25809	2.54	27521	2.70
3800	25131	2.22	26964	2.38	28007	2.47	29705	2.62	31675	2.79
4000	28732	2.29	30819	2.45	32006	2.55	33941	2.70	36194	2.88
Eipprofile										
400/ 600	109	0.59	118	0.64	123	0.67	131	0.72	139	0.76
500/ 750	196	0.68	213	0.74	222	0.77	237	0.82	251	0.88
600/ 900	317	0.77	344	0.83	359	0.87	382	0.92	406	0.98
700/1050	477	0.85	517	0.92	539	0.96	573	1.02	609	1.08
800/1200	677	0.92	734	1.00	765	1.04	814	1.11	865	1.18
900/1350	924	0.99	1000	1.07	1042	1.12	1108	1.19	1179	1.27
1000/1500	1219	1.06	1318	1.15	1373	1.20	1460	1.27	1554	1.35
1200/1800	1968	1.19	2126	1.29	2214	1.34	2353	1.42	2505	1.51
1400/2100	2950	1.31	3182	1.41	3313	1.47	3521	1.56	3750	1.67

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		1.00 ‰ (1:1000)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
1.6	0.21	1.8	0.23	1.9	0.24	2.0	0.25	2.1	0.27	DN
2.9	0.24	3.2	0.26	3.4	0.28	3.6	0.29	3.8	0.31	100
4.8	0.27	5.3	0.30	5.5	0.31	5.9	0.33	6.2	0.35	125
10.4	0.33	11.4	0.36	11.9	0.38	12.7	0.40	13.4	0.43	150
18.9	0.38	20.6	0.42	21.6	0.44	23.0	0.47	24.3	0.49	200
										250
30.7	0.43	33.5	0.47	35.0	0.50	37.2	0.53	39.4	0.56	300
65.8	0.52	71.8	0.57	74.9	0.60	79.8	0.63	84.5	0.67	400
119	0.61	129	0.66	135	0.69	144	0.73	152	0.78	500
193	0.68	209	0.74	218	0.77	232	0.82	247	0.87	600
289	0.75	314	0.82	328	0.85	349	0.91	370	0.96	700
412	0.82	446	0.89	465	0.93	495	0.98	526	1.05	800
562	0.88	608	0.96	634	1.00	674	1.06	717	1.13	900
741	0.94	802	1.02	836	1.06	889	1.13	945	1.20	1000
952	1.00	1030	1.08	1073	1.13	1141	1.20	1214	1.28	1100
1197	1.06	1294	1.14	1348	1.19	1433	1.27	1525	1.35	1200
1478	1.11	1596	1.20	1663	1.25	1767	1.33	1881	1.42	1300
1795	1.17	1939	1.26	2019	1.31	2146	1.39	2283	1.48	1400
2152	1.22	2322	1.31	2418	1.37	2570	1.45	2735	1.55	1500
2549	1.27	2750	1.37	2863	1.42	3042	1.51	3238	1.61	1600
2988	1.32	3223	1.42	3354	1.48	3564	1.57	3795	1.67	1700
3471	1.36	3742	1.47	3895	1.53	4137	1.63	4406	1.73	1800
4000	1.41	4311	1.52	4485	1.58	4764	1.68	5074	1.79	1900
4576	1.46	4929	1.57	5128	1.63	5447	1.73	5802	1.85	2000
5200	1.50	5600	1.62	5825	1.68	6186	1.79	6590	1.90	2100
5873	1.55	6323	1.66	6577	1.73	6984	1.84	7440	1.96	2200
6598	1.59	7102	1.71	7386	1.78	7842	1.89	8355	2.01	2300
7376	1.63	7937	1.75	8253	1.82	8762	1.94	9336	2.06	2400
8208	1.67	8829	1.80	9180	1.87	9745	1.99	10384	2.12	2500
9095	1.71	9781	1.84	10169	1.92	10794	2.03	11502	2.17	2600
11041	1.79	11868	1.93	12336	2.00	13092	2.13	13952	2.27	2800
13223	1.87	14208	2.01	14766	2.09	15668	2.22	16699	2.36	3000
15654	1.95	16812	2.09	17469	2.17	18534	2.30	19754	2.46	3200
18341	2.02	19691	2.17	20457	2.25	21700	2.39	23131	2.55	3400
21294	2.09	22854	2.25	23740	2.33	25178	2.47	26839	2.64	3600
24524	2.16	26311	2.32	27327	2.41	28979	2.56	30892	2.72	3800
28038	2.23	30072	2.39	31229	2.49	33112	2.63	35299	2.81	4000
Eiprofile										
106	0.58	115	0.63	120	0.66	128	0.70	136	0.74	400/ 600
191	0.67	208	0.72	217	0.76	231	0.80	245	0.85	500/ 750
310	0.75	336	0.81	351	0.85	373	0.90	396	0.96	600/ 900
465	0.83	504	0.90	526	0.93	559	0.99	594	1.06	700/1050
661	0.90	716	0.97	746	1.02	794	1.08	844	1.15	800/1200
901	0.97	975	1.05	1016	1.09	1081	1.16	1149	1.24	900/1350
1189	1.04	1286	1.12	1340	1.17	1424	1.24	1515	1.32	1000/1500
1920	1.16	2074	1.25	2160	1.31	2295	1.39	2443	1.48	1200/1800
2878	1.28	3105	1.38	3232	1.44	3434	1.53	3656	1.62	1400/2100

0.95 % ₀₀ (1:1053)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	1.6	0.20	1.7	0.22	1.8	0.23	1.9	0.25	2.0	0.26
125	2.9	0.23	3.2	0.26	3.3	0.27	3.5	0.29	3.7	0.30
150	4.7	0.27	5.1	0.29	5.4	0.30	5.7	0.32	6.0	0.34
200	10.1	0.32	11.1	0.35	11.6	0.37	12.3	0.39	13.0	0.41
250	18.4	0.37	20.1	0.41	21.0	0.43	22.3	0.46	23.6	0.48
300	29.9	0.42	32.6	0.46	34.1	0.48	36.3	0.51	38.3	0.54
400	64.1	0.51	69.9	0.56	73.0	0.58	77.7	0.62	82.2	0.65
500	116	0.59	126	0.64	132	0.67	140	0.71	148	0.76
600	188	0.66	204	0.72	213	0.75	226	0.80	240	0.85
700	282	0.73	306	0.80	319	0.83	339	0.88	360	0.94
800	401	0.80	435	0.87	453	0.90	482	0.96	512	1.02
900	547	0.86	593	0.93	618	0.97	657	1.03	698	1.10
1000	722	0.92	782	1.00	815	1.04	866	1.10	920	1.17
1100	928	0.98	1004	1.06	1046	1.10	1112	1.17	1182	1.24
1200	1167	1.03	1261	1.12	1314	1.16	1396	1.23	1485	1.31
1300	1440	1.08	1556	1.17	1620	1.22	1722	1.30	1831	1.38
1400	1749	1.14	1889	1.23	1967	1.28	2090	1.36	2223	1.44
1500	2097	1.19	2263	1.28	2356	1.33	2503	1.42	2663	1.51
1600	2484	1.24	2680	1.33	2789	1.39	2963	1.47	3153	1.57
1700	2912	1.28	3140	1.38	3268	1.44	3471	1.53	3695	1.63
1800	3383	1.33	3647	1.43	3795	1.49	4030	1.58	4290	1.69
1900	3898	1.37	4201	1.48	4370	1.54	4641	1.64	4941	1.74
2000	4459	1.42	4803	1.53	4997	1.59	5306	1.69	5649	1.80
2100	5067	1.46	5457	1.58	5676	1.64	6026	1.74	6417	1.85
2200	5724	1.51	6162	1.62	6409	1.69	6804	1.79	7245	1.91
2300	6431	1.55	6921	1.67	7197	1.73	7640	1.84	8136	1.96
2400	7189	1.59	7734	1.71	8042	1.78	8536	1.89	9092	2.01
2500	7999	1.63	8604	1.75	8946	1.82	9494	1.93	10113	2.06
2600	8864	1.67	9532	1.80	9909	1.87	10516	1.98	11202	2.11
2800	10760	1.75	11565	1.88	12021	1.95	12755	2.07	13588	2.21
3000	12887	1.82	13846	1.96	14389	2.04	15265	2.16	16264	2.30
3200	15256	1.90	16384	2.04	17023	2.12	18057	2.25	19240	2.39
3400	17875	1.97	19189	2.11	19935	2.20	21142	2.33	22529	2.48
3600	20753	2.04	22272	2.19	23133	2.27	24532	2.41	26141	2.57
3800	23901	2.11	25641	2.26	26629	2.35	28235	2.49	30089	2.65
4000	27326	2.17	29306	2.33	30432	2.42	32262	2.57	34382	2.74
Eiprofile										
400/ 600	103	0.56	112	0.61	117	0.64	125	0.68	132	0.72
500/ 750	186	0.65	202	0.71	211	0.74	225	0.78	238	0.83
600/ 900	302	0.73	327	0.79	341	0.83	363	0.88	385	0.93
700/1050	453	0.81	491	0.87	512	0.91	544	0.97	578	1.03
800/1200	644	0.88	698	0.95	727	0.99	773	1.05	821	1.12
900/1350	878	0.94	950	1.02	990	1.06	1053	1.13	1119	1.20
1000/1500	1159	1.01	1253	1.09	1305	1.14	1387	1.21	1475	1.28
1200/1800	1871	1.13	2021	1.22	2104	1.27	2236	1.35	2378	1.44
1400/2100	2805	1.25	3026	1.34	3149	1.40	3345	1.49	3560	1.58

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		0.90 ‰ (1:1111)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
1.5	0.19	1.7	0.21	1.8	0.22	1.9	0.24	2.0	0.25	DN
2.8	0.23	3.1	0.25	3.2	0.26	3.4	0.28	3.6	0.29	100
4.6	0.26	5.0	0.28	5.2	0.30	5.6	0.31	5.9	0.33	125
9.9	0.31	10.8	0.34	11.3	0.36	12.0	0.38	12.6	0.40	150
17.9	0.36	19.5	0.40	20.4	0.42	21.7	0.44	22.9	0.47	200
										250
29.1	0.41	31.7	0.45	33.1	0.47	35.2	0.50	37.2	0.53	300
62.4	0.50	68.0	0.54	71.0	0.56	75.5	0.60	79.9	0.64	400
113	0.57	123	0.62	128	0.65	136	0.69	144	0.73	500
183	0.65	198	0.70	207	0.73	220	0.78	233	0.82	600
274	0.71	298	0.77	311	0.81	330	0.86	350	0.91	700
										800
390	0.78	423	0.84	441	0.88	469	0.93	498	0.99	900
532	0.84	577	0.91	601	0.94	639	1.00	678	1.07	1000
703	0.89	761	0.97	792	1.01	842	1.07	895	1.14	1100
903	0.95	977	1.03	1017	1.07	1081	1.14	1149	1.21	1200
1135	1.00	1227	1.09	1278	1.13	1358	1.20	1443	1.28	
										1300
1401	1.06	1514	1.14	1576	1.19	1675	1.26	1780	1.34	1400
1702	1.11	1838	1.19	1914	1.24	2033	1.32	2162	1.40	1500
2041	1.15	2202	1.25	2292	1.30	2435	1.38	2589	1.47	1600
2417	1.20	2607	1.30	2714	1.35	2882	1.43	3066	1.52	1700
2834	1.25	3056	1.35	3180	1.40	3377	1.49	3592	1.58	
										1800
3292	1.29	3549	1.39	3692	1.45	3921	1.54	4171	1.64	1900
3794	1.34	4088	1.44	4252	1.50	4515	1.59	4804	1.69	2000
4340	1.38	4674	1.49	4862	1.55	5162	1.64	5493	1.75	2100
4931	1.42	5310	1.53	5523	1.59	5862	1.69	6240	1.80	2200
5571	1.47	5996	1.58	6236	1.64	6619	1.74	7045	1.85	
										2300
6258	1.51	6735	1.62	7003	1.69	7432	1.79	7912	1.90	2400
6996	1.55	7526	1.66	7825	1.73	8304	1.84	8841	1.95	2500
7785	1.59	8373	1.71	8704	1.77	9237	1.88	9834	2.00	2600
8626	1.62	9276	1.75	9642	1.82	10231	1.93	10893	2.05	2800
10472	1.70	11255	1.83	11697	1.90	12409	2.02	13214	2.15	
										3000
12542	1.77	13474	1.91	14001	1.98	14851	2.10	15817	2.24	3200
14847	1.85	15944	1.98	16565	2.06	17568	2.18	18712	2.33	3400
17396	1.92	18674	2.06	19398	2.14	20570	2.27	21910	2.41	3600
20198	1.98	21674	2.13	22511	2.21	23868	2.34	25424	2.50	3800
23261	2.05	24953	2.20	25913	2.28	27471	2.42	29264	2.58	4000
26595	2.12	28520	2.27	29614	2.36	31390	2.50	33441	2.66	
Eiprofile										
100	0.55	109	0.59	114	0.62	121	0.66	128	0.70	400/ 600
181	0.63	197	0.69	206	0.72	219	0.76	232	0.81	500/ 750
294	0.71	318	0.77	332	0.80	353	0.85	375	0.91	600/ 900
441	0.78	478	0.85	498	0.89	529	0.94	562	1.00	700/1050
627	0.85	679	0.92	707	0.96	752	1.02	798	1.09	800/1200
										900/1350
855	0.92	925	0.99	963	1.04	1024	1.10	1088	1.17	1000/1500
1128	0.98	1219	1.06	1270	1.11	1349	1.17	1434	1.25	1200/1800
1821	1.10	1966	1.19	2047	1.24	2175	1.31	2312	1.40	1400/2100
2730	1.21	2944	1.31	3064	1.36	3254	1.45	3461	1.54	

0.85 ‰ (1:1176)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	1.5	0.19	1.6	0.21	1.7	0.22	1.8	0.23	1.9	0.24
125	2.7	0.22	3.0	0.24	3.1	0.25	3.3	0.27	3.5	0.28
150	4.4	0.25	4.9	0.27	5.1	0.29	5.4	0.31	5.7	0.32
200	9.6	0.30	10.5	0.33	11.0	0.35	11.6	0.37	12.3	0.39
250	17.4	0.35	19.0	0.39	19.8	0.40	21.1	0.43	22.2	0.45
300	28.2	0.40	30.8	0.44	32.2	0.46	34.2	0.48	36.1	0.51
400	60.6	0.48	66.0	0.53	68.9	0.55	73.3	0.58	77.5	0.62
500	110	0.56	119	0.61	124	0.63	132	0.67	140	0.71
600	177	0.63	193	0.68	201	0.71	214	0.76	226	0.80
700	267	0.69	289	0.75	302	0.78	321	0.83	340	0.88
800	379	0.75	411	0.82	428	0.85	455	0.91	483	0.96
900	517	0.81	560	0.88	584	0.92	620	0.98	658	1.03
1000	683	0.87	739	0.94	770	0.98	818	1.04	868	1.11
1100	878	0.92	949	1.00	988	1.04	1050	1.10	1115	1.17
1200	1103	0.98	1192	1.05	1241	1.10	1319	1.17	1401	1.24
1300	1362	1.03	1471	1.11	1531	1.15	1626	1.23	1728	1.30
1400	1654	1.07	1786	1.16	1859	1.21	1974	1.28	2098	1.36
1500	1983	1.12	2139	1.21	2227	1.26	2365	1.34	2513	1.42
1600	2349	1.17	2533	1.26	2636	1.31	2799	1.39	2976	1.48
1700	2754	1.21	2969	1.31	3089	1.36	3280	1.44	3487	1.54
1800	3199	1.26	3448	1.35	3587	1.41	3808	1.50	4049	1.59
1900	3686	1.30	3971	1.40	4131	1.46	4385	1.55	4664	1.65
2000	4217	1.34	4541	1.45	4723	1.50	5013	1.60	5333	1.70
2100	4792	1.38	5159	1.49	5365	1.55	5694	1.64	6058	1.75
2200	5413	1.42	5826	1.53	6058	1.59	6429	1.69	6840	1.80
2300	6081	1.46	6543	1.57	6803	1.64	7219	1.74	7681	1.85
2400	6798	1.50	7313	1.62	7602	1.68	8066	1.78	8584	1.90
2500	7565	1.54	8135	1.66	8457	1.72	8972	1.83	9548	1.95
2600	8382	1.58	9012	1.70	9367	1.76	9937	1.87	10576	1.99
2800	10176	1.65	10935	1.78	11364	1.85	12053	1.96	12830	2.08
3000	12188	1.72	13092	1.85	13603	1.92	14426	2.04	15357	2.17
3200	14428	1.79	15492	1.93	16094	2.00	17065	2.12	18169	2.26
3400	16904	1.86	18145	2.00	18847	2.08	19981	2.20	21275	2.34
3600	19627	1.93	21060	2.07	21871	2.15	23185	2.28	24688	2.43
3800	22604	1.99	24246	2.14	25177	2.22	26686	2.35	28417	2.51
4000	25843	2.06	27712	2.21	28772	2.29	30493	2.43	32473	2.58
Eipprofile										
400/ 600	97.6	0.53	106	0.58	111	0.60	118	0.64	125	0.68
500/ 750	176	0.61	191	0.67	200	0.70	212	0.74	225	0.78
600/ 900	285	0.69	309	0.75	323	0.78	343	0.83	363	0.88
700/1050	428	0.76	464	0.82	484	0.86	514	0.91	545	0.97
800/1200	609	0.83	659	0.90	687	0.93	730	0.99	775	1.05
900/1350	831	0.89	898	0.97	936	1.01	994	1.07	1055	1.13
1000/1500	1096	0.95	1184	1.03	1234	1.07	1310	1.14	1392	1.21
1200/1800	1770	1.07	1910	1.16	1989	1.20	2112	1.28	2244	1.36
1400/2100	2652	1.18	2860	1.27	2977	1.32	3160	1.40	3360	1.49

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		0.80 ‰ (1:1250)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
1.4	0.18	1.6	0.20	1.7	0.21	1.8	0.22	1.8	0.23	DN
2.6	0.21	2.9	0.24	3.0	0.25	3.2	0.26	3.4	0.27	100
4.3	0.24	4.7	0.27	4.9	0.28	5.2	0.30	5.5	0.31	125
9.3	0.30	10.2	0.32	10.6	0.34	11.3	0.36	11.9	0.38	150
16.8	0.34	18.4	0.37	19.2	0.39	20.4	0.42	21.5	0.44	200
27.4	0.39	29.9	0.42	31.2	0.44	33.1	0.47	34.9	0.49	250
58.8	0.47	64.0	0.51	66.8	0.53	71.0	0.56	75.0	0.60	300
106	0.54	115	0.59	120	0.61	128	0.65	135	0.69	400
172	0.61	187	0.66	195	0.69	207	0.73	219	0.78	500
259	0.67	280	0.73	292	0.76	311	0.81	329	0.86	600
368	0.73	399	0.79	415	0.83	441	0.88	468	0.93	700
502	0.79	543	0.85	566	0.89	601	0.95	638	1.00	800
662	0.84	716	0.91	746	0.95	793	1.01	841	1.07	900
851	0.90	920	0.97	958	1.01	1018	1.07	1080	1.14	1000
1070	0.95	1156	1.02	1204	1.06	1278	1.13	1357	1.20	1100
1321	0.99	1426	1.07	1485	1.12	1576	1.19	1674	1.26	1200
1604	1.04	1732	1.12	1803	1.17	1914	1.24	2033	1.32	1300
1923	1.09	2075	1.17	2159	1.22	2292	1.30	2435	1.38	1400
2278	1.13	2457	1.22	2556	1.27	2714	1.35	2883	1.43	1500
2671	1.18	2879	1.27	2996	1.32	3179	1.40	3379	1.49	1600
3103	1.22	3344	1.31	3478	1.37	3691	1.45	3924	1.54	1700
3576	1.26	3852	1.36	4006	1.41	4251	1.50	4520	1.59	1800
4090	1.30	4405	1.40	4581	1.46	4860	1.55	5168	1.64	1900
4648	1.34	5004	1.44	5203	1.50	5520	1.59	5870	1.69	2000
5251	1.38	5651	1.49	5875	1.55	6233	1.64	6628	1.74	2100
5899	1.42	6346	1.53	6598	1.59	6999	1.68	7444	1.79	2200
6594	1.46	7093	1.57	7373	1.63	7821	1.73	8318	1.84	2300
7338	1.49	7890	1.61	8201	1.67	8699	1.77	9253	1.89	2400
8131	1.53	8741	1.65	9085	1.71	9635	1.81	10250	1.93	2500
9871	1.60	10607	1.72	11021	1.79	11687	1.90	12435	2.02	2600
11822	1.67	12698	1.80	13193	1.87	13988	1.98	14884	2.11	2800
13995	1.74	15026	1.87	15609	1.94	16547	2.06	17610	2.19	3000
16398	1.81	17599	1.94	18279	2.01	19375	2.13	20621	2.27	3200
19039	1.87	20427	2.01	21213	2.08	22482	2.21	23929	2.35	3400
21926	1.93	23517	2.07	24419	2.15	25877	2.28	27544	2.43	3600
25069	1.99	26880	2.14	27906	2.22	29569	2.35	31476	2.50	3800
Eipprofile										4000
94.6	0.52	103	0.56	107	0.58	114	0.62	121	0.66	400/ 600
171	0.60	186	0.65	193	0.67	206	0.72	218	0.76	500/ 750
277	0.67	300	0.73	313	0.76	332	0.80	352	0.85	600/ 900
415	0.74	450	0.80	469	0.83	498	0.89	528	0.94	700/1050
591	0.80	639	0.87	666	0.91	707	0.96	750	1.02	800/1200
806	0.87	871	0.94	907	0.98	964	1.04	1022	1.10	900/1350
1063	0.93	1149	1.00	1196	1.04	1270	1.11	1348	1.17	1000/1500
1716	1.04	1853	1.12	1928	1.17	2047	1.24	2174	1.31	1200/1800
2573	1.14	2774	1.23	2886	1.28	3064	1.36	3255	1.45	1400/2100

0.75 % ₀₀ (1:1333)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	1.4	0.18	1.5	0.19	1.6	0.20	1.7	0.22	1.8	0.23
125	2.5	0.21	2.8	0.23	2.9	0.24	3.1	0.25	3.2	0.26
150	4.2	0.23	4.6	0.26	4.8	0.27	5.0	0.29	5.3	0.30
200	9.0	0.29	9.8	0.31	10.3	0.33	10.9	0.35	11.4	0.36
250	16.3	0.33	17.8	0.36	18.6	0.38	19.7	0.40	20.8	0.42
300	26.5	0.37	28.9	0.41	30.2	0.43	32.0	0.45	33.8	0.48
400	56.9	0.45	61.9	0.49	64.6	0.51	68.6	0.55	72.5	0.58
500	103	0.52	112	0.57	117	0.59	124	0.63	131	0.67
600	167	0.59	181	0.64	189	0.67	200	0.71	212	0.75
700	250	0.65	271	0.71	283	0.74	300	0.78	318	0.83
800	356	0.71	386	0.77	402	0.80	427	0.85	452	0.90
900	486	0.76	526	0.83	548	0.86	582	0.91	616	0.97
1000	641	0.82	693	0.88	722	0.92	767	0.98	813	1.04
1100	824	0.87	891	0.94	927	0.98	984	1.04	1044	1.10
1200	1036	0.92	1119	0.99	1165	1.03	1237	1.09	1312	1.16
1300	1278	0.96	1380	1.04	1437	1.08	1525	1.15	1618	1.22
1400	1553	1.01	1676	1.09	1744	1.13	1851	1.20	1965	1.28
1500	1862	1.05	2008	1.14	2090	1.18	2218	1.25	2355	1.33
1600	2205	1.10	2378	1.18	2474	1.23	2625	1.31	2788	1.39
1700	2586	1.14	2787	1.23	2899	1.28	3076	1.36	3267	1.44
1800	3004	1.18	3237	1.27	3366	1.32	3572	1.40	3794	1.49
1900	3462	1.22	3728	1.31	3877	1.37	4113	1.45	4370	1.54
2000	3960	1.26	4263	1.36	4433	1.41	4703	1.50	4997	1.59
2100	4500	1.30	4843	1.40	5036	1.45	5342	1.54	5677	1.64
2200	5083	1.34	5470	1.44	5686	1.50	6031	1.59	6410	1.69
2300	5711	1.37	6143	1.48	6386	1.54	6772	1.63	7199	1.73
2400	6384	1.41	6865	1.52	7136	1.58	7567	1.67	8045	1.78
2500	7104	1.45	7638	1.56	7938	1.62	8417	1.71	8949	1.82
2600	7872	1.48	8461	1.59	8793	1.66	9323	1.76	9913	1.87
2800	9556	1.55	10267	1.67	10668	1.73	11309	1.84	12027	1.95
3000	11445	1.62	12292	1.74	12770	1.81	13536	1.91	14397	2.04
3200	13549	1.68	14546	1.81	15108	1.88	16013	1.99	17033	2.12
3400	15875	1.75	17037	1.88	17693	1.95	18750	2.07	19946	2.20
3600	18432	1.81	19774	1.94	20533	2.02	21757	2.14	23147	2.27
3800	21228	1.87	22766	2.01	23636	2.08	25042	2.21	26644	2.35
4000	24270	1.93	26021	2.07	27012	2.15	28616	2.28	30449	2.42
Eipprofile										
400/ 600	91.6	0.50	99.6	0.54	104	0.57	110	0.60	117	0.63
500/ 750	165	0.58	180	0.63	187	0.65	199	0.69	210	0.73
600/ 900	268	0.65	290	0.70	303	0.73	321	0.78	340	0.82
700/1050	402	0.71	436	0.77	454	0.81	482	0.86	510	0.91
800/1200	572	0.78	619	0.84	645	0.88	684	0.93	725	0.99
900/1350	780	0.84	843	0.91	878	0.94	932	1.00	988	1.06
1000/1500	1029	0.90	1112	0.97	1157	1.01	1229	1.07	1303	1.13
1200/1800	1662	1.00	1793	1.08	1866	1.13	1981	1.20	2102	1.27
1400/2100	2490	1.11	2685	1.19	2793	1.24	2964	1.32	3148	1.40

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		0.70 ‰ (1:1429)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
1.3	0.17	1.5	0.19	1.5	0.20	1.6	0.21	1.7	0.22	DN
2.5	0.20	2.7	0.22	2.8	0.23	3.0	0.24	3.1	0.25	100
4.0	0.23	4.4	0.25	4.6	0.26	4.9	0.28	5.1	0.29	125
8.7	0.28	9.5	0.30	9.9	0.31	10.5	0.33	11.0	0.35	150
15.7	0.32	17.2	0.35	17.9	0.37	19.0	0.39	20.0	0.41	200
										250
25.6	0.36	27.9	0.39	29.1	0.41	30.9	0.44	32.5	0.46	300
54.9	0.44	59.8	0.48	62.4	0.50	66.2	0.53	69.8	0.56	400
99.3	0.51	108	0.55	112	0.57	119	0.61	126	0.64	500
161	0.57	175	0.62	182	0.64	193	0.68	204	0.72	600
242	0.63	262	0.68	273	0.71	290	0.75	307	0.80	700
344	0.68	372	0.74	388	0.77	412	0.82	436	0.87	800
469	0.74	508	0.80	529	0.83	561	0.88	594	0.93	900
619	0.79	670	0.85	697	0.89	740	0.94	784	1.00	1000
796	0.84	860	0.90	895	0.94	950	1.00	1007	1.06	1100
1000	0.88	1081	0.96	1125	0.99	1193	1.06	1265	1.12	1200
1235	0.93	1333	1.00	1387	1.05	1472	1.11	1561	1.18	1300
1500	0.97	1619	1.05	1684	1.09	1787	1.16	1896	1.23	1400
1798	1.02	1939	1.10	2018	1.14	2141	1.21	2271	1.29	1500
2130	1.06	2297	1.14	2389	1.19	2534	1.26	2690	1.34	1600
2498	1.10	2691	1.19	2799	1.23	2969	1.31	3152	1.39	1700
2902	1.14	3126	1.23	3251	1.28	3448	1.35	3660	1.44	1800
3344	1.18	3601	1.27	3744	1.32	3971	1.40	4216	1.49	1900
3825	1.22	4117	1.31	4281	1.36	4540	1.45	4821	1.53	2000
4346	1.25	4678	1.35	4863	1.40	5157	1.49	5477	1.58	2100
4910	1.29	5282	1.39	5491	1.44	5822	1.53	6185	1.63	2200
5516	1.33	5933	1.43	6167	1.48	6538	1.57	6946	1.67	2300
6166	1.36	6631	1.47	6891	1.52	7306	1.61	7762	1.72	2400
6862	1.40	7377	1.50	7666	1.56	8126	1.66	8635	1.76	2500
7603	1.43	8172	1.54	8492	1.60	9001	1.70	9566	1.80	2600
9230	1.50	9916	1.61	10302	1.67	10919	1.77	11605	1.88	2800
11056	1.56	11872	1.68	12332	1.74	13069	1.85	13892	1.97	3000
13088	1.63	14049	1.75	14591	1.81	15461	1.92	16437	2.04	3200
15335	1.69	16455	1.81	17087	1.88	18104	1.99	19249	2.12	3400
17805	1.75	19099	1.88	19830	1.95	21007	2.06	22338	2.19	3600
20505	1.81	21989	1.94	22828	2.01	24180	2.13	25714	2.27	3800
23444	1.87	25133	2.00	26088	2.08	27631	2.20	29386	2.34	4000
Eiprofile										
88.5	0.48	96.1	0.52	100	0.55	106	0.58	112	0.61	400/ 600
160	0.56	173	0.60	181	0.63	192	0.67	203	0.71	500/ 750
259	0.63	280	0.68	292	0.71	310	0.75	328	0.79	600/ 900
388	0.69	421	0.75	438	0.78	465	0.83	492	0.87	700/1050
552	0.75	597	0.81	622	0.85	660	0.90	699	0.95	800/1200
753	0.81	814	0.88	848	0.91	900	0.97	953	1.02	900/1350
994	0.87	1074	0.93	1118	0.97	1186	1.03	1257	1.09	1000/1500
1605	0.97	1732	1.05	1802	1.09	1912	1.16	2028	1.23	1200/1800
2406	1.07	2593	1.15	2697	1.20	2861	1.27	3036	1.35	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

0.65 ‰ (1:1538)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	1.3	0.16	1.4	0.18	1.5	0.19	1.6	0.20	1.6	0.21
125	2.4	0.19	2.6	0.21	2.7	0.22	2.9	0.23	3.0	0.24
150	3.9	0.22	4.2	0.24	4.4	0.25	4.7	0.26	4.9	0.28
200	8.3	0.27	9.1	0.29	9.5	0.30	10.1	0.32	10.6	0.34
250	15.1	0.31	16.5	0.34	17.3	0.35	18.3	0.37	19.2	0.39
300	24.6	0.35	26.8	0.38	28.0	0.40	29.7	0.42	31.2	0.44
400	52.9	0.42	57.6	0.46	60.0	0.48	63.7	0.51	67.1	0.53
500	95.6	0.49	104	0.53	108	0.55	115	0.58	121	0.62
600	155	0.55	168	0.59	175	0.62	186	0.66	196	0.69
700	233	0.61	252	0.66	263	0.68	279	0.72	295	0.77
800	331	0.66	359	0.71	374	0.74	396	0.79	419	0.83
900	452	0.71	489	0.77	509	0.80	540	0.85	572	0.90
1000	596	0.76	645	0.82	671	0.85	712	0.91	754	0.96
1100	767	0.81	828	0.87	862	0.91	914	0.96	969	1.02
1200	964	0.85	1041	0.92	1083	0.96	1149	1.02	1217	1.08
1300	1190	0.90	1284	0.97	1336	1.01	1417	1.07	1502	1.13
1400	1445	0.94	1559	1.01	1622	1.05	1720	1.12	1824	1.18
1500	1732	0.98	1868	1.06	1943	1.10	2061	1.17	2185	1.24
1600	2052	1.02	2212	1.10	2301	1.14	2440	1.21	2588	1.29
1700	2406	1.06	2593	1.14	2696	1.19	2859	1.26	3033	1.34
1800	2795	1.10	3011	1.18	3131	1.23	3319	1.30	3522	1.38
1900	3221	1.14	3468	1.22	3606	1.27	3823	1.35	4057	1.43
2000	3685	1.17	3966	1.26	4123	1.31	4371	1.39	4639	1.48
2100	4187	1.21	4506	1.30	4684	1.35	4965	1.43	5270	1.52
2200	4730	1.24	5088	1.34	5289	1.39	5606	1.47	5951	1.57
2300	5314	1.28	5715	1.38	5940	1.43	6295	1.52	6684	1.61
2400	5941	1.31	6387	1.41	6637	1.47	7034	1.55	7470	1.65
2500	6611	1.35	7106	1.45	7384	1.50	7825	1.59	8310	1.69
2600	7326	1.38	7872	1.48	8179	1.54	8667	1.63	9205	1.73
2800	8893	1.44	9553	1.55	9923	1.61	10514	1.71	11169	1.81
3000	10652	1.51	11437	1.62	11879	1.68	12585	1.78	13370	1.89
3200	12610	1.57	13534	1.68	14055	1.75	14888	1.85	15820	1.97
3400	14775	1.63	15852	1.75	16459	1.81	17434	1.92	18527	2.04
3600	17154	1.69	18399	1.81	19102	1.88	20230	1.99	21501	2.11
3800	19757	1.74	21183	1.87	21989	1.94	23286	2.05	24751	2.18
4000	22588	1.80	24213	1.93	25130	2.00	26610	2.12	28286	2.25
Eiprofile										
400/ 600	85.2	0.46	92.6	0.50	96.5	0.53	102	0.56	108	0.59
500/ 750	154	0.54	167	0.58	174	0.61	185	0.64	195	0.68
600/ 900	249	0.60	270	0.65	281	0.68	298	0.72	315	0.76
700/1050	374	0.66	405	0.72	422	0.75	447	0.80	473	0.84
800/1200	532	0.72	575	0.78	599	0.82	636	0.86	673	0.92
900/1350	726	0.78	784	0.84	816	0.88	866	0.93	917	0.99
1000/1500	957	0.83	1034	0.90	1076	0.94	1141	0.99	1209	1.05
1200/1800	1546	0.93	1668	1.01	1735	1.05	1840	1.11	1951	1.18
1400/2100	2317	1.03	2498	1.11	2598	1.15	2754	1.22	2921	1.30

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		0.60 ‰ (1:1667)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
1.2	0.16	1.4	0.17	1.4	0.18	1.5	0.19	1.6	0.20	DN
2.3	0.18	2.5	0.20	2.6	0.21	2.7	0.22	2.9	0.23	100
3.7	0.21	4.1	0.23	4.2	0.24	4.5	0.25	4.7	0.27	125
8.0	0.25	8.7	0.28	9.1	0.29	9.7	0.31	10.1	0.32	150
14.5	0.30	15.9	0.32	16.5	0.34	17.5	0.36	18.4	0.37	200
										250
23.6	0.33	25.8	0.36	26.9	0.38	28.5	0.40	29.9	0.42	300
50.8	0.40	55.2	0.44	57.6	0.46	61.0	0.49	64.3	0.51	400
91.8	0.47	99.7	0.51	104	0.53	110	0.56	116	0.59	500
149	0.53	161	0.57	168	0.59	178	0.63	188	0.67	600
224	0.58	242	0.63	252	0.66	268	0.70	283	0.73	700
318	0.63	344	0.69	359	0.71	380	0.76	402	0.80	800
434	0.68	469	0.74	489	0.77	518	0.81	548	0.86	900
573	0.73	619	0.79	645	0.82	683	0.87	723	0.92	1000
736	0.77	795	0.84	828	0.87	877	0.92	929	0.98	1100
926	0.82	999	0.88	1040	0.92	1102	0.97	1167	1.03	1200
1142	0.86	1233	0.93	1283	0.97	1360	1.02	1440	1.08	1300
1388	0.90	1497	0.97	1557	1.01	1651	1.07	1749	1.14	1400
1664	0.94	1794	1.02	1866	1.06	1978	1.12	2095	1.19	1500
1971	0.98	2124	1.06	2209	1.10	2341	1.16	2482	1.23	1600
2311	1.02	2490	1.10	2589	1.14	2744	1.21	2908	1.28	1700
2685	1.06	2891	1.14	3006	1.18	3186	1.25	3378	1.33	1800
3094	1.09	3331	1.17	3462	1.22	3669	1.29	3891	1.37	1900
3539	1.13	3809	1.21	3959	1.26	4196	1.34	4450	1.42	2000
4022	1.16	4327	1.25	4497	1.30	4766	1.38	5055	1.46	2100
4544	1.20	4887	1.29	5078	1.34	5381	1.42	5709	1.50	2200
5105	1.23	5489	1.32	5704	1.37	6043	1.45	6412	1.54	2300
5707	1.26	6134	1.36	6374	1.41	6753	1.49	7166	1.58	2400
6350	1.29	6825	1.39	7090	1.44	7511	1.53	7972	1.62	2500
7037	1.33	7561	1.42	7854	1.48	8320	1.57	8831	1.66	2600
8543	1.39	9175	1.49	9529	1.55	10094	1.64	10715	1.74	2800
10232	1.45	10985	1.55	11407	1.61	12082	1.71	12828	1.81	3000
12113	1.51	12999	1.62	13497	1.68	14293	1.78	15178	1.89	3200
14193	1.56	15226	1.68	15807	1.74	16738	1.84	17776	1.96	3400
16479	1.62	17672	1.74	18345	1.80	19423	1.91	20630	2.03	3600
18978	1.67	20347	1.79	21118	1.86	22357	1.97	23750	2.09	3800
21699	1.73	23256	1.85	24135	1.92	25549	2.03	27142	2.16	4000
Eiprofile										
81.8	0.45	88.9	0.48	92.6	0.50	98.2	0.53	103	0.56	400/ 600
148	0.51	160	0.56	167	0.58	177	0.62	187	0.65	500/ 750
239	0.58	259	0.63	270	0.65	286	0.69	302	0.73	600/ 900
359	0.64	389	0.69	405	0.72	429	0.76	454	0.81	700/1050
511	0.70	552	0.75	575	0.78	610	0.83	645	0.88	800/1200
697	0.75	753	0.81	784	0.84	831	0.89	879	0.94	900/1350
919	0.80	993	0.86	1033	0.90	1095	0.95	1159	1.01	1000/1500
1485	0.90	1602	0.97	1666	1.01	1766	1.07	1871	1.13	1200/1800
2226	0.99	2399	1.07	2494	1.11	2644	1.17	2802	1.24	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

0.58 ‰ (1:1724)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	1.2	0.16	1.3	0.17	1.4	0.18	1.5	0.19	1.5	0.20
125	2.2	0.18	2.4	0.20	2.5	0.21	2.7	0.22	2.8	0.23
150	3.6	0.21	4.0	0.23	4.2	0.24	4.4	0.25	4.6	0.26
200	7.9	0.25	8.6	0.27	9.0	0.29	9.5	0.30	9.9	0.32
250	14.3	0.29	15.6	0.32	16.3	0.33	17.2	0.35	18.1	0.37
300	23.2	0.33	25.3	0.36	26.4	0.37	28.0	0.40	29.4	0.42
400	49.9	0.40	54.3	0.43	56.6	0.45	60.0	0.48	63.1	0.50
500	90.3	0.46	98.0	0.50	102	0.52	108	0.55	114	0.58
600	146	0.52	159	0.56	165	0.58	175	0.62	185	0.65
700	220	0.57	238	0.62	248	0.64	263	0.68	278	0.72
800	313	0.62	338	0.67	352	0.70	374	0.74	395	0.79
900	427	0.67	461	0.73	480	0.75	509	0.80	538	0.85
1000	563	0.72	609	0.77	633	0.81	671	0.85	710	0.90
1100	724	0.76	782	0.82	813	0.86	862	0.91	912	0.96
1200	910	0.80	982	0.87	1022	0.90	1083	0.96	1146	1.01
1300	1123	0.85	1212	0.91	1261	0.95	1336	1.01	1414	1.07
1400	1365	0.89	1472	0.96	1531	0.99	1622	1.05	1718	1.12
1500	1636	0.93	1763	1.00	1834	1.04	1944	1.10	2059	1.16
1600	1938	0.96	2088	1.04	2171	1.08	2301	1.14	2438	1.21
1700	2272	1.00	2447	1.08	2545	1.12	2696	1.19	2857	1.26
1800	2640	1.04	2842	1.12	2955	1.16	3131	1.23	3319	1.30
1900	3042	1.07	3274	1.15	3403	1.20	3606	1.27	3823	1.35
2000	3480	1.11	3744	1.19	3892	1.24	4123	1.31	4372	1.39
2100	3954	1.14	4254	1.23	4421	1.28	4684	1.35	4967	1.43
2200	4467	1.18	4804	1.26	4992	1.31	5288	1.39	5609	1.48
2300	5018	1.21	5396	1.30	5606	1.35	5939	1.43	6300	1.52
2400	5610	1.24	6030	1.33	6265	1.38	6637	1.47	7041	1.56
2500	6243	1.27	6709	1.37	6970	1.42	7382	1.50	7833	1.60
2600	6918	1.30	7433	1.40	7721	1.45	8177	1.54	8677	1.63
2800	8398	1.36	9019	1.46	9367	1.52	9920	1.61	10529	1.71
3000	10059	1.42	10799	1.53	11213	1.59	11874	1.68	12605	1.78
3200	11908	1.48	12779	1.59	13268	1.65	14048	1.75	14914	1.85
3400	13953	1.54	14968	1.65	15538	1.71	16451	1.81	17467	1.92
3600	16201	1.59	17373	1.71	18033	1.77	19090	1.88	20272	1.99
3800	18658	1.65	20002	1.76	20760	1.83	21975	1.94	23338	2.06
4000	21333	1.70	22862	1.82	23725	1.89	25112	2.00	26672	2.12
Eiprofile										
400/ 600	80.4	0.44	87.3	0.48	91.0	0.50	96.4	0.52	102	0.55
500/ 750	145	0.51	157	0.55	164	0.57	174	0.61	183	0.64
600/ 900	235	0.57	255	0.62	265	0.64	281	0.68	297	0.72
700/1050	353	0.63	382	0.68	398	0.71	422	0.75	446	0.79
800/1200	502	0.68	543	0.74	565	0.77	599	0.82	633	0.86
900/1350	685	0.74	740	0.80	770	0.83	816	0.88	863	0.93
1000/1500	904	0.79	976	0.85	1015	0.88	1076	0.94	1139	0.99
1200/1800	1460	0.88	1574	0.95	1638	0.99	1735	1.05	1838	1.11
1400/2100	2188	0.97	2358	1.05	2452	1.09	2598	1.15	2752	1.22

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		0.56 ‰ (1:1786)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
1.2	0.15	1.3	0.17	1.4	0.17	1.4	0.18	1.5	0.19	DN
2.2	0.18	2.4	0.20	2.5	0.20	2.6	0.22	2.8	0.22	100
3.6	0.20	3.9	0.22	4.1	0.23	4.3	0.24	4.5	0.26	125
7.7	0.25	8.4	0.27	8.8	0.28	9.3	0.30	9.8	0.31	150
14.0	0.29	15.3	0.31	16.0	0.33	16.9	0.34	17.7	0.36	200
										250
22.8	0.32	24.9	0.35	25.9	0.37	27.4	0.39	28.8	0.41	300
49.1	0.39	53.3	0.42	55.6	0.44	58.9	0.47	61.9	0.49	400
88.7	0.45	96.2	0.49	100	0.51	106	0.54	112	0.57	500
144	0.51	156	0.55	162	0.57	172	0.61	181	0.64	600
216	0.56	234	0.61	244	0.63	258	0.67	272	0.71	700
307	0.61	332	0.66	346	0.69	367	0.73	387	0.77	800
419	0.66	453	0.71	472	0.74	500	0.79	528	0.83	900
553	0.70	598	0.76	622	0.79	659	0.84	697	0.89	1000
711	0.75	768	0.81	799	0.84	847	0.89	896	0.94	1100
894	0.79	965	0.85	1004	0.89	1064	0.94	1126	1.00	1200
1103	0.83	1190	0.90	1238	0.93	1312	0.99	1389	1.05	1300
1341	0.87	1446	0.94	1504	0.98	1593	1.04	1687	1.10	1400
1607	0.91	1732	0.98	1801	1.02	1909	1.08	2021	1.14	1500
1904	0.95	2051	1.02	2133	1.06	2260	1.12	2394	1.19	1600
2232	0.98	2404	1.06	2500	1.10	2648	1.17	2806	1.24	1700
2593	1.02	2792	1.10	2903	1.14	3075	1.21	3258	1.28	1800
2989	1.05	3217	1.13	3343	1.18	3542	1.25	3754	1.32	1900
3419	1.09	3679	1.17	3823	1.22	4050	1.29	4293	1.37	2000
3885	1.12	4179	1.21	4343	1.25	4600	1.33	4877	1.41	2100
4389	1.15	4720	1.24	4904	1.29	5194	1.37	5507	1.45	2200
4931	1.19	5301	1.28	5508	1.33	5833	1.40	6186	1.49	2300
5512	1.22	5925	1.31	6155	1.36	6519	1.44	6913	1.53	2400
6134	1.25	6591	1.34	6847	1.39	7251	1.48	7691	1.57	2500
6797	1.28	7302	1.38	7585	1.43	8032	1.51	8520	1.60	2600
8252	1.34	8861	1.44	9202	1.49	9744	1.58	10339	1.68	2800
9883	1.40	10609	1.50	11016	1.56	11664	1.65	12377	1.75	3000
11700	1.45	12555	1.56	13034	1.62	13799	1.72	14646	1.82	3200
13709	1.51	14705	1.62	15265	1.68	16160	1.78	17153	1.89	3400
15918	1.56	17068	1.68	17716	1.74	18752	1.84	19908	1.96	3600
18332	1.62	19652	1.73	20395	1.80	21586	1.90	22919	2.02	3800
20960	1.67	22462	1.79	23309	1.85	24668	1.96	26193	2.08	4000
Elprofile										
79.0	0.43	85.8	0.47	89.4	0.49	94.7	0.52	99.7	0.54	400/ 600
143	0.50	155	0.54	161	0.56	171	0.59	180	0.63	500/ 750
231	0.56	250	0.61	261	0.63	276	0.67	291	0.70	600/ 900
347	0.62	375	0.67	391	0.69	414	0.74	437	0.78	700/1050
493	0.67	533	0.73	555	0.76	588	0.80	622	0.85	800/1200
673	0.72	727	0.78	757	0.81	802	0.86	848	0.91	900/1350
888	0.77	959	0.83	997	0.87	1057	0.92	1118	0.97	1000/1500
1434	0.87	1547	0.94	1609	0.97	1704	1.03	1804	1.09	1200/1800
2150	0.96	2316	1.03	2408	1.07	2552	1.13	2702	1.20	1400/2100

0.54 ‰ (1:1852)	$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	1.2	0.15	1.3	0.16	1.3	0.17	1.4	0.18	1.5	0.19
125	2.1	0.17	2.3	0.19	2.5	0.20	2.6	0.21	2.7	0.22
150	3.5	0.20	3.8	0.22	4.0	0.23	4.2	0.24	4.4	0.25
200	7.6	0.24	8.3	0.26	8.6	0.27	9.1	0.29	9.6	0.30
250	13.8	0.28	15.0	0.31	15.7	0.32	16.6	0.34	17.4	0.35
300	22.4	0.32	24.4	0.35	25.4	0.36	26.9	0.38	28.3	0.40
400	48.2	0.38	52.3	0.42	54.5	0.43	57.8	0.46	60.7	0.48
500	87.1	0.44	94.5	0.48	98.4	0.50	104	0.53	110	0.56
600	141	0.50	153	0.54	159	0.56	169	0.60	178	0.63
700	212	0.55	230	0.60	239	0.62	253	0.66	267	0.69
600	302	0.60	326	0.65	340	0.68	360	0.72	380	0.76
900	412	0.65	445	0.70	463	0.73	491	0.77	518	0.81
1000	543	0.69	587	0.75	611	0.78	647	0.82	684	0.87
1100	698	0.73	754	0.79	784	0.83	831	0.87	879	0.92
1200	878	0.78	947	0.84	985	0.87	1044	0.92	1104	0.98
1300	1083	0.82	1169	0.88	1216	0.92	1288	0.97	1362	1.03
1400	1316	0.86	1419	0.92	1476	0.96	1564	1.02	1655	1.07
1500	1578	0.89	1701	0.96	1768	1.00	1873	1.06	1983	1.12
1600	1869	0.93	2014	1.00	2094	1.04	2218	1.10	2348	1.17
1700	2192	0.97	2360	1.04	2454	1.08	2599	1.15	2753	1.21
1800	2546	1.00	2741	1.08	2849	1.12	3018	1.19	3197	1.26
1900	2934	1.03	3158	1.11	3282	1.16	3476	1.23	3683	1.30
2000	3357	1.07	3612	1.15	3753	1.19	3975	1.27	4212	1.34
2100	3815	1.10	4103	1.18	4263	1.23	4515	1.30	4785	1.38
2200	4309	1.13	4634	1.22	4814	1.27	5099	1.34	5404	1.42
2300	4841	1.17	5205	1.25	5407	1.30	5726	1.38	6070	1.46
2400	5412	1.20	5817	1.29	6042	1.34	6399	1.41	6784	1.50
2500	6023	1.23	6471	1.32	6722	1.37	7118	1.45	7547	1.54
2600	6674	1.26	7169	1.35	7446	1.40	7884	1.49	8361	1.57
2800	8102	1.32	8700	1.41	9034	1.47	9565	1.55	10146	1.65
3000	9704	1.37	10416	1.47	10815	1.53	11449	1.62	12146	1.72
3200	11488	1.43	12327	1.53	12797	1.59	13546	1.68	14373	1.79
3400	13461	1.48	14438	1.59	14987	1.65	15863	1.75	16834	1.85
3600	15630	1.54	16759	1.65	17393	1.71	18408	1.81	19537	1.92
3800	18001	1.59	19295	1.70	20023	1.77	21190	1.87	22492	1.98
4000	20581	1.64	22054	1.76	22884	1.82	24215	1.93	25706	2.05
Eipprofile										
400/ 600	77.5	0.42	84.2	0.46	87.7	0.48	92.9	0.51	97.8	0.53
500/ 750	140	0.49	152	0.53	158	0.55	167	0.58	176	0.61
600/ 900	227	0.55	246	0.59	256	0.62	271	0.66	286	0.69
700/1050	341	0.61	369	0.65	384	0.68	406	0.72	429	0.76
800/1200	484	0.66	524	0.71	545	0.74	577	0.79	610	0.83
900/1350	661	0.71	714	0.77	743	0.80	787	0.85	831	0.89
1000/1500	872	0.76	941	0.82	979	0.85	1037	0.90	1097	0.95
1200/1800	1408	0.85	1518	0.92	1579	0.95	1673	1.01	1770	1.07
1400/2100	2111	0.94	2274	1.01	2364	1.05	2504	1.11	2651	1.18

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		0.52 ‰ (1:1923)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
1.2	0.15	1.3	0.16	1.3	0.17	1.4	0.18	1.4	0.18	DN
2.1	0.17	2.3	0.19	2.4	0.20	2.5	0.21	2.6	0.22	100
3.4	0.19	3.8	0.21	3.9	0.22	4.1	0.23	4.3	0.24	125
7.4	0.24	8.1	0.26	8.5	0.27	9.0	0.28	9.4	0.30	150
13.5	0.28	14.7	0.30	15.4	0.31	16.2	0.33	17.0	0.35	200
										250
22.0	0.31	23.9	0.34	24.9	0.35	26.4	0.37	27.7	0.39	300
47.2	0.38	51.3	0.41	53.5	0.43	56.6	0.45	59.5	0.47	400
85.4	0.43	92.7	0.47	96.5	0.49	102	0.52	108	0.55	500
138	0.49	150	0.53	156	0.55	165	0.58	174	0.62	600
208	0.54	225	0.59	234	0.61	248	0.65	262	0.68	700
296	0.59	320	0.64	333	0.66	353	0.70	372	0.74	800
404	0.63	436	0.69	454	0.71	481	0.76	508	0.80	900
533	0.68	576	0.73	599	0.76	635	0.81	670	0.85	1000
685	0.72	740	0.78	769	0.81	815	0.86	861	0.91	1100
861	0.76	929	0.82	967	0.85	1024	0.91	1082	0.96	1200
1063	0.80	1147	0.86	1192	0.90	1263	0.95	1336	1.01	1300
1292	0.84	1392	0.90	1448	0.94	1534	1.00	1622	1.05	1400
1548	0.88	1668	0.94	1735	0.98	1837	1.04	1944	1.10	1500
1834	0.91	1976	0.98	2054	1.02	2175	1.08	2303	1.15	1600
2151	0.95	2316	1.02	2407	1.06	2549	1.12	2699	1.19	1700
2498	0.98	2690	1.06	2795	1.10	2960	1.16	3135	1.23	1800
2879	1.02	3098	1.09	3220	1.14	3410	1.20	3611	1.27	1900
3294	1.05	3543	1.13	3682	1.17	3899	1.24	4130	1.31	2000
3743	1.08	4025	1.16	4183	1.21	4429	1.28	4692	1.35	2100
4228	1.11	4546	1.20	4723	1.24	5001	1.32	5299	1.39	2200
4750	1.14	5106	1.23	5304	1.28	5616	1.35	5952	1.43	2300
5310	1.17	5707	1.26	5928	1.31	6276	1.39	6652	1.47	2400
5909	1.20	6349	1.29	6594	1.34	6982	1.42	7401	1.51	2500
6548	1.23	7034	1.32	7305	1.38	7734	1.46	8199	1.54	2600
7950	1.29	8536	1.39	8863	1.44	9382	1.52	9949	1.62	2800
9522	1.35	10220	1.45	10611	1.50	11231	1.59	11911	1.69	3000
11273	1.40	12094	1.50	12555	1.56	13288	1.65	14095	1.75	3200
13208	1.45	14166	1.56	14704	1.62	15561	1.71	16508	1.82	3400
15336	1.51	16443	1.62	17065	1.68	18058	1.77	19160	1.88	3600
17663	1.56	18931	1.67	19645	1.73	20786	1.83	22058	1.94	3800
20195	1.61	21639	1.72	22452	1.79	23755	1.89	25210	2.01	4000
Eipprofile										
76.1	0.41	82.6	0.45	86.0	0.47	91.1	0.50	95.8	0.52	400/ 600
137	0.48	149	0.52	155	0.54	164	0.57	173	0.60	500/ 750
222	0.54	241	0.58	251	0.61	266	0.64	280	0.68	600/ 900
334	0.59	362	0.64	376	0.67	399	0.71	421	0.75	700/1050
475	0.65	514	0.70	535	0.73	566	0.77	598	0.81	800/1200
648	0.70	700	0.75	728	0.78	772	0.83	815	0.88	900/1350
855	0.74	923	0.80	960	0.84	1017	0.89	1075	0.94	1000/1500
1382	0.84	1490	0.90	1549	0.94	1641	0.99	1735	1.05	1200/1800
2071	0.92	2231	0.99	2319	1.03	2456	1.09	2600	1.15	1400/2100

0.50 ‰ (1:2000)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	1.1	0.14	1.2	0.16	1.3	0.16	1.4	0.17	1.4	0.18
125	2.1	0.17	2.3	0.18	2.4	0.19	2.5	0.20	2.6	0.21
150	3.4	0.19	3.7	0.21	3.8	0.22	4.1	0.23	4.2	0.24
200	7.3	0.23	8.0	0.25	8.3	0.26	8.8	0.28	9.2	0.29
250	13.2	0.27	14.4	0.29	15.0	0.31	15.9	0.32	16.7	0.34
300	21.5	0.30	23.4	0.33	24.4	0.35	25.8	0.37	27.1	0.38
400	46.3	0.37	50.3	0.40	52.4	0.42	55.5	0.44	58.3	0.46
500	83.7	0.43	90.8	0.46	94.6	0.48	100	0.51	105	0.54
600	136	0.48	147	0.52	153	0.54	162	0.57	171	0.60
700	204	0.53	221	0.57	230	0.60	243	0.63	256	0.67
800	290	0.58	314	0.62	327	0.65	346	0.69	365	0.73
900	396	0.62	428	0.67	445	0.70	471	0.74	498	0.78
1000	523	0.67	564	0.72	587	0.75	622	0.79	657	0.84
1100	672	0.71	725	0.76	754	0.79	799	0.84	844	0.89
1200	844	0.75	911	0.81	948	0.84	1003	0.89	1060	0.94
1300	1042	0.79	1124	0.85	1169	0.88	1238	0.93	1308	0.99
1400	1266	0.82	1365	0.89	1419	0.92	1503	0.98	1589	1.03
1500	1518	0.86	1636	0.93	1700	0.96	1801	1.02	1905	1.08
1600	1798	0.89	1937	0.96	2013	1.00	2132	1.06	2256	1.12
1700	2108	0.93	2270	1.00	2360	1.04	2499	1.10	2644	1.16
1800	2450	0.96	2637	1.04	2740	1.08	2901	1.14	3071	1.21
1900	2823	1.00	3037	1.07	3156	1.11	3342	1.18	3538	1.25
2000	3229	1.03	3474	1.11	3609	1.15	3821	1.22	4046	1.29
2100	3670	1.06	3946	1.14	4100	1.18	4341	1.25	4597	1.33
2200	4146	1.09	4457	1.17	4630	1.22	4902	1.29	5192	1.37
2300	4658	1.12	5006	1.20	5200	1.25	5505	1.32	5832	1.40
2400	5207	1.15	5595	1.24	5811	1.28	6151	1.36	6518	1.44
2500	5794	1.18	6225	1.27	6465	1.32	6843	1.39	7251	1.48
2600	6421	1.21	6896	1.30	7161	1.35	7580	1.43	8033	1.51
2800	7795	1.27	8368	1.36	8689	1.41	9196	1.49	9748	1.58
3000	9336	1.32	10020	1.42	10402	1.47	11008	1.56	11671	1.65
3200	11053	1.37	11857	1.47	12308	1.53	13024	1.62	13811	1.72
3400	12951	1.43	13889	1.53	14415	1.59	15252	1.68	16176	1.78
3600	15037	1.48	16121	1.58	16730	1.64	17700	1.74	18775	1.84
3800	17318	1.53	18561	1.64	19259	1.70	20375	1.80	21615	1.91
4000	19801	1.58	21216	1.69	22012	1.75	23285	1.85	24704	1.97
Eipprofile										
400/ 600	74.6	0.41	80.9	0.44	84.3	0.46	89.2	0.49	93.8	0.51
500/ 750	135	0.47	146	0.51	152	0.53	161	0.56	169	0.59
600/ 900	218	0.53	236	0.57	246	0.59	260	0.63	274	0.66
700/1050	328	0.58	354	0.63	369	0.66	391	0.69	412	0.73
800/1200	466	0.63	504	0.69	524	0.71	555	0.75	586	0.80
900/1350	636	0.68	686	0.74	714	0.77	756	0.81	798	0.86
1000/1500	839	0.73	905	0.79	941	0.82	997	0.87	1053	0.92
1200/1800	1355	0.82	1460	0.88	1518	0.92	1608	0.97	1700	1.03
1400/2100	2031	0.90	2187	0.97	2273	1.01	2407	1.07	2547	1.13

$k_b = 1.50$		$k_b = 0.75$		$k_b = 0.50$		$k_b = 0.25$		$k = 0.10$		0.45 ‰ (1:2222)
Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	
1.1	0.14	1.2	0.15	1.2	0.16	1.3	0.16	1.3	0.17	DN
2.0	0.16	2.1	0.17	2.2	0.18	2.3	0.19	2.4	0.20	100
3.2	0.18	3.5	0.20	3.6	0.21	3.8	0.22	4.0	0.23	125
6.9	0.22	7.5	0.24	7.8	0.25	8.3	0.26	8.7	0.28	150
12.6	0.26	13.7	0.28	14.2	0.29	15.0	0.31	15.7	0.32	200
										250
20.4	0.29	22.2	0.31	23.1	0.33	24.4	0.35	25.6	0.36	300
43.9	0.35	47.7	0.38	49.6	0.39	52.5	0.42	55.1	0.44	400
79.4	0.40	86.0	0.44	89.6	0.46	94.7	0.48	99.5	0.51	500
129	0.45	139	0.49	145	0.51	153	0.54	161	0.57	600
193	0.50	209	0.54	218	0.57	230	0.60	242	0.63	700
275	0.55	297	0.59	309	0.62	327	0.65	345	0.69	800
375	0.59	405	0.64	422	0.66	446	0.70	471	0.74	900
495	0.63	535	0.68	556	0.71	589	0.75	621	0.79	1000
637	0.67	687	0.72	715	0.75	756	0.80	798	0.84	1100
801	0.71	864	0.76	898	0.79	950	0.84	1003	0.89	1200
988	0.74	1065	0.80	1108	0.83	1172	0.88	1238	0.93	1300
1201	0.78	1294	0.84	1345	0.87	1424	0.92	1504	0.98	1400
1439	0.81	1551	0.88	1612	0.91	1706	0.97	1802	1.02	1500
1705	0.85	1836	0.91	1908	0.95	2020	1.00	2134	1.06	1600
1999	0.88	2152	0.95	2236	0.99	2367	1.04	2502	1.10	1700
2323	0.91	2500	0.98	2597	1.02	2748	1.08	2906	1.14	1800
2677	0.94	2880	1.02	2992	1.06	3166	1.12	3348	1.18	1900
3062	0.97	3293	1.05	3421	1.09	3620	1.15	3830	1.22	2000
3480	1.00	3742	1.08	3886	1.12	4112	1.19	4351	1.26	2100
3931	1.03	4226	1.11	4389	1.15	4644	1.22	4914	1.29	2200
4417	1.06	4746	1.14	4929	1.19	5215	1.26	5520	1.33	2300
4938	1.09	5305	1.17	5509	1.22	5828	1.29	6170	1.36	2400
5495	1.12	5902	1.20	6128	1.25	6484	1.32	6864	1.40	2500
6089	1.15	6539	1.23	6789	1.28	7182	1.35	7605	1.43	2600
7393	1.20	7935	1.29	8237	1.34	8714	1.42	9229	1.50	2800
8855	1.25	9501	1.34	9862	1.40	10432	1.48	11050	1.56	3000
10483	1.30	11243	1.40	11669	1.45	12342	1.53	13077	1.63	3200
12283	1.35	13170	1.45	13666	1.51	14454	1.59	15317	1.69	3400
14262	1.40	15287	1.50	15861	1.56	16774	1.65	17778	1.75	3600
16426	1.45	17601	1.55	18260	1.61	19310	1.70	20468	1.80	3800
18780	1.49	20118	1.60	20870	1.66	22068	1.76	23395	1.86	4000
Eiprofile										
70.7	0.38	76.7	0.42	79.8	0.43	84.4	0.46	88.6	0.48	400/ 600
128	0.44	138	0.48	144	0.50	152	0.53	160	0.56	500/ 750
207	0.50	224	0.54	233	0.56	246	0.60	259	0.63	600/ 900
311	0.55	336	0.60	349	0.62	370	0.66	389	0.69	700/1050
442	0.60	477	0.65	496	0.68	525	0.71	554	0.75	800/1200
603	0.65	651	0.70	676	0.73	716	0.77	755	0.81	900/1350
795	0.69	858	0.75	892	0.78	944	0.82	996	0.87	1000/1500
1285	0.78	1384	0.84	1439	0.87	1523	0.92	1608	0.97	1200/1800
1926	0.86	2073	0.92	2155	0.96	2280	1.01	2410	1.07	1400/2100

B, Sb, Spb

DN,k(mm), Q(l/s), v(m/s)

0.40 ‰ (1:2500)	k _b = 1.50		k _b = 0.75		k _b = 0.50		k _b = 0.25		k = 0.10	
	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v	Q	v
DN										
100	1.0	0.13	1.1	0.14	1.1	0.15	1.2	0.15	1.2	0.16
125	1.8	0.15	2.0	0.16	2.1	0.17	2.2	0.18	2.3	0.19
150	3.0	0.17	3.3	0.19	3.4	0.19	3.6	0.20	3.7	0.21
200	6.5	0.21	7.1	0.23	7.4	0.23	7.8	0.25	8.1	0.26
250	11.8	0.24	12.9	0.26	13.4	0.27	14.1	0.29	14.8	0.30
300	19.2	0.27	20.9	0.30	21.7	0.31	23.0	0.32	24.0	0.34
400	41.3	0.33	44.9	0.36	46.7	0.37	49.3	0.39	51.7	0.41
500	74.8	0.38	81.0	0.41	84.3	0.43	89.0	0.45	93.4	0.48
600	121	0.43	131	0.46	136	0.48	144	0.51	151	0.54
700	182	0.47	197	0.51	205	0.53	217	0.56	228	0.59
800	259	0.52	280	0.56	291	0.58	308	0.61	324	0.64
900	354	0.56	382	0.60	397	0.62	420	0.66	442	0.69
1000	467	0.59	504	0.64	524	0.67	554	0.71	583	0.74
1100	600	0.63	647	0.68	673	0.71	711	0.75	750	0.79
1200	754	0.67	813	0.72	845	0.75	894	0.79	943	0.83
1300	931	0.70	1004	0.76	1043	0.79	1103	0.83	1163	0.88
1400	1132	0.74	1219	0.79	1267	0.82	1340	0.87	1413	0.92
1500	1356	0.77	1461	0.83	1518	0.86	1605	0.91	1694	0.96
1600	1607	0.80	1730	0.86	1797	0.89	1901	0.95	2006	1.00
1700	1884	0.83	2028	0.89	2106	0.93	2227	0.98	2352	1.04
1800	2189	0.86	2355	0.93	2446	0.96	2587	1.02	2732	1.07
1900	2523	0.89	2713	0.96	2818	0.99	2980	1.05	3148	1.11
2000	2886	0.92	3103	0.99	3222	1.03	3408	1.08	3601	1.15
2100	3280	0.95	3525	1.02	3661	1.06	3871	1.12	4091	1.18
2200	3705	0.97	3981	1.05	4134	1.09	4371	1.15	4621	1.22
2300	4163	1.00	4472	1.08	4643	1.12	4910	1.18	5191	1.25
2400	4654	1.03	4998	1.10	5189	1.15	5487	1.21	5802	1.28
2500	5179	1.06	5561	1.13	5773	1.18	6104	1.24	6456	1.32
2600	5739	1.08	6161	1.16	6395	1.20	6762	1.27	7152	1.35
2800	6967	1.13	7477	1.21	7760	1.26	8204	1.33	8680	1.41
3000	8346	1.18	8952	1.27	9290	1.31	9822	1.39	10394	1.47
3200	9880	1.23	10595	1.32	10993	1.37	11622	1.45	12301	1.53
3400	11577	1.28	12410	1.37	12875	1.42	13611	1.50	14409	1.59
3600	13442	1.32	14405	1.42	14943	1.47	15796	1.55	16725	1.64
3800	15482	1.37	16586	1.46	17204	1.52	18184	1.60	19257	1.70
4000	17701	1.41	18958	1.51	19663	1.56	20782	1.65	22011	1.75
Eiprofile										
400/ 600	66.6	0.36	72.2	0.39	75.1	0.41	79.3	0.43	83.2	0.45
500/ 750	120	0.42	130	0.45	135	0.47	143	0.50	150	0.52
600/ 900	195	0.47	211	0.51	219	0.53	232	0.56	243	0.59
700/1050	293	0.52	316	0.56	329	0.58	348	0.62	366	0.65
800/1200	416	0.57	449	0.61	467	0.64	494	0.67	520	0.71
900/1350	568	0.61	613	0.66	637	0.68	673	0.72	709	0.76
1000/1500	749	0.65	808	0.70	840	0.73	888	0.77	936	0.82
1200/1800	1210	0.73	1304	0.79	1355	0.82	1433	0.87	1512	0.91
1400/2100	1815	0.81	1953	0.87	2029	0.90	2146	0.95	2265	1.01

Tabelle 2

Teilfüllungswerte für Kreisquerschnitte in Abhängigkeit von Q_T/Q_v und h_T/d

Q_T	= Durchfluß bei Teilfüllung
Q_v	= Durchfluß bei Vollfüllung
v_T	= Fließgeschwindigkeit bei Teilfüllung
v_v	= Fließgeschwindigkeit bei Vollfüllung
h_T	= Füllhöhe bei Teilfüllung
d	= Innendurchmesser
b_T	= Wasserspiegelbreite
A_T	= Teildurchflußfläche
A_v	= Durchflußquerschnitt
$l_{u,T}$	= benetzter Umfang bei Teilfüllung
$l_{u,v}$	= benetzter Umfang bei Vollfüllung
$r_{hy,T}$	= hydraulischer Radius bei Teilfüllung
$r_{hy,v}$	= hydraulischer Radius bei Vollfüllung

$$Q_T/Q_v = 0.001 - 0.150$$

Q_T/Q_v	v_T/v_v	h_T/d	A_T/A_v	$l_{u,T}/l_{u,v}$	$r_{hy,T}/r_{hy,v}$	b_T/d	Q_T/Q_v
0.001	0.171	0.022	0.006	0.096	0.059	0.297	0.001
0.002	0.212	0.032	0.010	0.114	0.084	0.351	0.002
0.003	0.237	0.038	0.012	0.125	0.100	0.383	0.003
0.004	0.258	0.044	0.015	0.134	0.114	0.409	0.004
0.005	0.275	0.049	0.018	0.142	0.127	0.431	0.005
0.006	0.291	0.053	0.021	0.149	0.139	0.450	0.006
0.007	0.305	0.057	0.023	0.154	0.149	0.466	0.007
0.008	0.316	0.061	0.025	0.159	0.159	0.480	0.008
0.009	0.328	0.065	0.028	0.164	0.168	0.493	0.009
0.010	0.337	0.068	0.030	0.168	0.176	0.504	0.010
0.011	0.347	0.071	0.032	0.172	0.184	0.514	0.011
0.012	0.356	0.074	0.034	0.176	0.191	0.525	0.012
0.013	0.365	0.077	0.036	0.180	0.199	0.535	0.013
0.014	0.373	0.080	0.038	0.183	0.206	0.544	0.014
0.015	0.380	0.083	0.039	0.186	0.212	0.551	0.015
0.016	0.387	0.086	0.041	0.189	0.219	0.560	0.016
0.017	0.394	0.088	0.043	0.192	0.225	0.567	0.017
0.018	0.401	0.091	0.045	0.195	0.231	0.574	0.018
0.019	0.406	0.093	0.047	0.197	0.237	0.580	0.019
0.020	0.413	0.095	0.049	0.200	0.243	0.587	0.020
0.022	0.424	0.100	0.052	0.205	0.253	0.599	0.022
0.024	0.435	0.104	0.055	0.209	0.264	0.611	0.024
0.026	0.445	0.108	0.058	0.213	0.274	0.621	0.026
0.028	0.455	0.112	0.062	0.217	0.283	0.631	0.028
0.030	0.464	0.116	0.065	0.221	0.292	0.640	0.030
0.032	0.472	0.120	0.068	0.225	0.301	0.649	0.032
0.034	0.481	0.123	0.071	0.228	0.310	0.658	0.034
0.036	0.489	0.127	0.074	0.232	0.318	0.666	0.036
0.038	0.496	0.130	0.077	0.235	0.326	0.673	0.038
0.040	0.504	0.134	0.079	0.238	0.334	0.680	0.040
0.042	0.510	0.137	0.082	0.241	0.341	0.687	0.042
0.044	0.518	0.140	0.085	0.244	0.349	0.694	0.044
0.046	0.524	0.143	0.088	0.247	0.355	0.700	0.046
0.048	0.530	0.146	0.091	0.250	0.363	0.706	0.048
0.050	0.537	0.149	0.093	0.252	0.369	0.712	0.050
0.055	0.551	0.156	0.100	0.259	0.386	0.726	0.055
0.060	0.565	0.163	0.106	0.265	0.401	0.739	0.060
0.065	0.578	0.170	0.112	0.270	0.416	0.751	0.065
0.070	0.590	0.176	0.119	0.276	0.430	0.762	0.070
0.075	0.602	0.182	0.125	0.281	0.444	0.772	0.075
0.080	0.613	0.188	0.131	0.286	0.457	0.782	0.080
0.085	0.623	0.194	0.136	0.290	0.470	0.791	0.085
0.090	0.633	0.200	0.142	0.295	0.482	0.800	0.090
0.095	0.643	0.205	0.148	0.299	0.493	0.808	0.095
0.100	0.653	0.211	0.153	0.304	0.505	0.816	0.100
0.110	0.670	0.221	0.164	0.312	0.527	0.830	0.110
0.120	0.686	0.231	0.175	0.319	0.548	0.843	0.120
0.130	0.702	0.241	0.185	0.326	0.567	0.855	0.130
0.140	0.716	0.250	0.195	0.333	0.586	0.866	0.140
0.150	0.730	0.259	0.205	0.340	0.604	0.876	0.150

$$Q_T/Q_v = 0.160 - 0.650$$

Q_T/Q_v	v_T/v_v	h_T/d	A_T/A_v	$l_{u,T}/l_{u,v}$	$r_{hy,T}/r_{hy,v}$	b_T/d	Q_T/Q_v
0.160	0.743	0.268	0.215	0.346	0.622	0.886	0.160
0.170	0.756	0.276	0.225	0.352	0.639	0.894	0.170
0.180	0.767	0.285	0.235	0.358	0.655	0.903	0.180
0.190	0.779	0.293	0.244	0.364	0.670	0.910	0.190
0.200	0.790	0.301	0.253	0.370	0.685	0.917	0.200
0.210	0.800	0.309	0.262	0.375	0.700	0.924	0.210
0.220	0.810	0.316	0.272	0.380	0.714	0.930	0.220
0.230	0.820	0.324	0.281	0.385	0.728	0.936	0.230
0.240	0.829	0.331	0.289	0.390	0.741	0.941	0.240
0.250	0.838	0.339	0.298	0.395	0.754	0.947	0.250
0.260	0.847	0.346	0.307	0.400	0.767	0.951	0.260
0.270	0.856	0.353	0.316	0.405	0.779	0.956	0.270
0.280	0.864	0.360	0.324	0.410	0.791	0.960	0.280
0.290	0.872	0.367	0.333	0.414	0.803	0.964	0.290
0.300	0.880	0.374	0.341	0.419	0.814	0.968	0.300
0.310	0.887	0.381	0.349	0.423	0.826	0.971	0.310
0.320	0.894	0.387	0.358	0.428	0.837	0.974	0.320
0.330	0.902	0.394	0.366	0.432	0.847	0.977	0.330
0.340	0.909	0.401	0.374	0.436	0.858	0.980	0.340
0.350	0.915	0.407	0.382	0.440	0.868	0.983	0.350
0.360	0.922	0.414	0.390	0.445	0.878	0.985	0.360
0.370	0.928	0.420	0.399	0.449	0.888	0.987	0.370
0.380	0.935	0.426	0.407	0.453	0.898	0.989	0.380
0.390	0.941	0.433	0.415	0.457	0.907	0.991	0.390
0.400	0.947	0.439	0.422	0.461	0.916	0.993	0.400
0.410	0.953	0.445	0.430	0.465	0.925	0.994	0.410
0.420	0.958	0.451	0.438	0.469	0.934	0.995	0.420
0.430	0.964	0.458	0.446	0.473	0.943	0.996	0.430
0.440	0.970	0.464	0.454	0.477	0.952	0.997	0.440
0.450	0.975	0.470	0.462	0.481	0.960	0.998	0.450
0.460	0.980	0.476	0.469	0.485	0.968	0.999	0.460
0.470	0.985	0.482	0.477	0.489	0.976	0.999	0.470
0.480	0.990	0.488	0.485	0.492	0.984	1.000	0.480
0.490	0.995	0.494	0.492	0.496	0.992	1.000	0.490
0.500	1.000	0.500	0.500	0.500	1.000	1.000	0.500
0.510	1.005	0.506	0.508	0.504	1.008	1.000	0.510
0.520	1.009	0.512	0.515	0.508	1.015	1.000	0.520
0.530	1.014	0.518	0.523	0.511	1.022	0.999	0.530
0.540	1.018	0.524	0.530	0.515	1.029	0.999	0.540
0.550	1.023	0.530	0.538	0.519	1.036	0.998	0.550
0.560	1.027	0.536	0.545	0.523	1.043	0.997	0.560
0.570	1.031	0.542	0.553	0.526	1.050	0.997	0.570
0.580	1.035	0.547	0.560	0.530	1.057	0.995	0.580
0.590	1.039	0.553	0.568	0.534	1.063	0.994	0.590
0.600	1.043	0.559	0.575	0.538	1.070	0.993	0.600
0.610	1.047	0.565	0.583	0.542	1.076	0.991	0.610
0.620	1.051	0.571	0.590	0.545	1.082	0.990	0.620
0.630	1.054	0.577	0.598	0.549	1.088	0.988	0.630
0.640	1.058	0.583	0.605	0.553	1.094	0.986	0.640
0.650	1.061	0.589	0.612	0.557	1.100	0.984	0.650

$$Q_T/Q_v = 0.660 - 1.000$$

Q_T/Q_v	v_T/v_v	h_T/d	A_T/A_v	$l_{u,T}/l_{u,v}$	$r_{hy,T}/r_{hy,v}$	b_T/d	Q_T/Q_v
0.660	1.065	0.595	0.620	0.561	1.106	0.982	0.660
0.670	1.068	0.601	0.627	0.565	1.111	0.980	0.670
0.680	1.071	0.607	0.635	0.568	1.117	0.977	0.680
0.690	1.075	0.613	0.642	0.572	1.122	0.974	0.690
0.700	1.078	0.619	0.650	0.576	1.127	0.971	0.700
0.710	1.081	0.625	0.657	0.580	1.132	0.968	0.710
0.720	1.084	0.631	0.664	0.584	1.137	0.965	0.720
0.730	1.087	0.637	0.672	0.588	1.142	0.962	0.730
0.740	1.090	0.643	0.679	0.592	1.147	0.958	0.740
0.750	1.092	0.649	0.687	0.596	1.152	0.955	0.750
0.760	1.095	0.655	0.694	0.600	1.156	0.951	0.760
0.770	1.098	0.661	0.702	0.604	1.161	0.947	0.770
0.780	1.100	0.667	0.709	0.609	1.165	0.942	0.780
0.790	1.103	0.674	0.717	0.613	1.169	0.938	0.790
0.800	1.105	0.680	0.724	0.617	1.173	0.933	0.800
0.810	1.107	0.686	0.732	0.621	1.177	0.928	0.810
0.820	1.109	0.693	0.739	0.626	1.181	0.923	0.820
0.830	1.112	0.699	0.747	0.630	1.184	0.917	0.830
0.840	1.114	0.706	0.754	0.635	1.188	0.911	0.840
0.850	1.116	0.712	0.762	0.640	1.191	0.905	0.850
0.855	1.117	0.716	0.766	0.642	1.193	0.902	0.855
0.860	1.117	0.719	0.770	0.644	1.194	0.899	0.860
0.865	1.118	0.722	0.773	0.647	1.196	0.896	0.865
0.870	1.119	0.726	0.777	0.649	1.198	0.892	0.870
0.875	1.120	0.729	0.781	0.652	1.199	0.889	0.875
0.880	1.121	0.733	0.785	0.654	1.200	0.885	0.880
0.885	1.122	0.736	0.789	0.656	1.202	0.882	0.885
0.890	1.123	0.740	0.793	0.659	1.203	0.878	0.890
0.895	1.123	0.743	0.797	0.662	1.204	0.874	0.895
0.900	1.124	0.747	0.801	0.664	1.206	0.870	0.900
0.905	1.125	0.750	0.805	0.667	1.207	0.866	0.905
0.910	1.125	0.754	0.809	0.669	1.208	0.862	0.910
0.915	1.126	0.757	0.813	0.672	1.209	0.857	0.915
0.920	1.127	0.761	0.817	0.675	1.210	0.853	0.920
0.925	1.127	0.765	0.821	0.678	1.211	0.848	0.925
0.930	1.128	0.769	0.825	0.681	1.212	0.843	0.930
0.935	1.128	0.772	0.829	0.683	1.213	0.839	0.935
0.940	1.129	0.776	0.833	0.686	1.214	0.834	0.940
0.945	1.129	0.780	0.837	0.689	1.214	0.828	0.945
0.950	1.129	0.784	0.841	0.692	1.215	0.823	0.950
0.955	1.130	0.788	0.845	0.695	1.216	0.817	0.955
0.960	1.130	0.792	0.850	0.699	1.216	0.812	0.960
0.965	1.130	0.796	0.854	0.702	1.216	0.806	0.965
0.970	1.130	0.800	0.858	0.705	1.217	0.799	0.970
0.975	1.131	0.805	0.862	0.709	1.217	0.793	0.975
0.980	1.131	0.809	0.867	0.712	1.217	0.786	0.980
0.985	1.131	0.813	0.871	0.716	1.217	0.779	0.985
0.990	1.131	0.818	0.876	0.719	1.217	0.772	0.990
0.995	1.131	0.823	0.880	0.723	1.217	0.764	0.995
1.000	1.130	0.827	0.885	0.727	1.217	0.756	1.000

$$h_r/d = 0.015 - 0.330$$

h_r/d	v_r/v_v	Q_r/Q_v	A_r/A_v	$I_{u,r}/I_{u,v}$	$r_{hy,r}/r_{hy,v}$	b_r/d	h_r/d
0.015	0.133	0.0004	0.003	0.078	0.040	0.243	0.015
0.020	0.159	0.0008	0.005	0.090	0.053	0.280	0.020
0.025	0.183	0.0012	0.007	0.101	0.066	0.312	0.025
0.030	0.204	0.0018	0.009	0.111	0.079	0.341	0.030
0.035	0.225	0.0025	0.011	0.120	0.092	0.368	0.035
0.040	0.244	0.0033	0.013	0.128	0.105	0.392	0.040
0.045	0.262	0.0042	0.016	0.136	0.117	0.415	0.045
0.050	0.280	0.0052	0.019	0.144	0.130	0.436	0.050
0.055	0.296	0.0064	0.022	0.151	0.143	0.456	0.055
0.060	0.312	0.0077	0.024	0.158	0.155	0.475	0.060
0.065	0.328	0.0090	0.028	0.164	0.168	0.493	0.065
0.070	0.343	0.0106	0.031	0.170	0.181	0.510	0.070
0.075	0.358	0.0122	0.034	0.177	0.193	0.527	0.075
0.080	0.372	0.0139	0.037	0.183	0.205	0.543	0.080
0.085	0.385	0.0158	0.041	0.188	0.218	0.558	0.085
0.090	0.399	0.0178	0.045	0.194	0.230	0.572	0.090
0.095	0.412	0.0199	0.048	0.199	0.242	0.586	0.095
0.100	0.425	0.0221	0.052	0.205	0.254	0.600	0.100
0.105	0.437	0.0244	0.056	0.210	0.266	0.613	0.105
0.110	0.449	0.0269	0.060	0.215	0.278	0.626	0.110
0.115	0.461	0.0295	0.064	0.220	0.290	0.638	0.115
0.120	0.473	0.0322	0.068	0.225	0.302	0.650	0.120
0.125	0.484	0.0350	0.072	0.230	0.314	0.661	0.125
0.130	0.496	0.0379	0.076	0.235	0.325	0.673	0.130
0.135	0.507	0.0409	0.081	0.240	0.337	0.683	0.135
0.140	0.518	0.0440	0.085	0.244	0.349	0.694	0.140
0.145	0.528	0.0473	0.090	0.249	0.360	0.704	0.145
0.150	0.539	0.0507	0.094	0.253	0.372	0.714	0.150
0.155	0.549	0.0541	0.099	0.258	0.383	0.724	0.155
0.160	0.559	0.0577	0.103	0.262	0.394	0.733	0.160
0.165	0.569	0.0614	0.108	0.266	0.405	0.742	0.165
0.170	0.579	0.0652	0.113	0.271	0.417	0.751	0.170
0.175	0.588	0.0691	0.118	0.275	0.428	0.760	0.175
0.180	0.598	0.0732	0.122	0.279	0.439	0.768	0.180
0.185	0.607	0.0773	0.127	0.283	0.450	0.777	0.185
0.190	0.616	0.0815	0.132	0.287	0.461	0.785	0.190
0.200	0.634	0.0903	0.142	0.295	0.482	0.800	0.200
0.210	0.651	0.0994	0.153	0.303	0.504	0.815	0.210
0.220	0.668	0.1090	0.163	0.311	0.525	0.828	0.220
0.230	0.685	0.1190	0.174	0.318	0.546	0.842	0.230
0.240	0.701	0.1293	0.185	0.326	0.566	0.854	0.240
0.250	0.716	0.1401	0.196	0.333	0.587	0.866	0.250
0.260	0.732	0.1511	0.207	0.341	0.607	0.877	0.260
0.270	0.746	0.1626	0.218	0.348	0.626	0.888	0.270
0.280	0.761	0.1744	0.229	0.355	0.646	0.898	0.280
0.290	0.775	0.1865	0.241	0.362	0.665	0.908	0.290
0.300	0.789	0.1990	0.252	0.369	0.684	0.917	0.300
0.310	0.802	0.2117	0.264	0.376	0.702	0.925	0.310
0.320	0.815	0.2248	0.276	0.383	0.721	0.933	0.320
0.330	0.828	0.2382	0.288	0.390	0.739	0.940	0.330

$$h_T/d = 0.340 - 0.827$$

h_T/d	v_T/v_v	Q_T/Q_v	A_T/A_v	$I_{u,T}/I_{u,v}$	$r_{hy,T}/r_{hy,v}$	b_T/d	h_T/d
0.340	0.840	0.2518	0.300	0.396	0.757	0.947	0.340
0.350	0.852	0.2658	0.312	0.403	0.774	0.954	0.350
0.360	0.864	0.2800	0.324	0.410	0.791	0.960	0.360
0.370	0.875	0.2944	0.336	0.416	0.808	0.966	0.370
0.380	0.886	0.3091	0.349	0.423	0.825	0.971	0.380
0.390	0.897	0.3240	0.361	0.429	0.841	0.975	0.390
0.400	0.908	0.3392	0.374	0.436	0.857	0.980	0.400
0.410	0.918	0.3545	0.386	0.442	0.873	0.984	0.410
0.420	0.928	0.3701	0.399	0.449	0.888	0.987	0.420
0.430	0.938	0.3858	0.411	0.455	0.903	0.990	0.430
0.440	0.948	0.4017	0.424	0.462	0.918	0.993	0.440
0.450	0.957	0.4177	0.436	0.468	0.932	0.995	0.450
0.460	0.966	0.4340	0.449	0.475	0.947	0.997	0.460
0.470	0.975	0.4503	0.462	0.481	0.960	0.998	0.470
0.480	0.984	0.4668	0.475	0.487	0.974	0.999	0.480
0.490	0.992	0.4833	0.487	0.494	0.987	1.000	0.490
0.500	1.000	0.5000	0.500	0.500	1.000	1.000	0.500
0.510	1.008	0.5168	0.513	0.506	1.013	1.000	0.510
0.520	1.015	0.5336	0.525	0.513	1.025	0.999	0.520
0.530	1.023	0.5504	0.538	0.519	1.037	0.998	0.530
0.540	1.030	0.5674	0.551	0.525	1.048	0.997	0.540
0.550	1.037	0.5843	0.564	0.532	1.060	0.995	0.550
0.560	1.043	0.6013	0.576	0.538	1.070	0.993	0.560
0.570	1.050	0.6182	0.589	0.545	1.081	0.990	0.570
0.580	1.056	0.6351	0.601	0.551	1.091	0.987	0.580
0.590	1.062	0.6521	0.614	0.558	1.101	0.984	0.590
0.600	1.068	0.6689	0.626	0.564	1.111	0.980	0.600
0.610	1.073	0.6857	0.639	0.571	1.120	0.975	0.610
0.620	1.078	0.7024	0.651	0.577	1.128	0.971	0.620
0.630	1.083	0.7190	0.664	0.584	1.137	0.966	0.630
0.640	1.088	0.7356	0.676	0.590	1.145	0.960	0.640
0.650	1.093	0.7519	0.688	0.597	1.153	0.954	0.650
0.660	1.097	0.7682	0.700	0.604	1.160	0.947	0.660
0.670	1.101	0.7843	0.712	0.610	1.167	0.940	0.670
0.680	1.105	0.8002	0.724	0.617	1.173	0.933	0.680
0.690	1.109	0.8159	0.736	0.624	1.179	0.925	0.690
0.700	1.112	0.8313	0.748	0.631	1.185	0.917	0.700
0.710	1.115	0.8466	0.759	0.638	1.190	0.908	0.710
0.720	1.118	0.8616	0.771	0.645	1.195	0.898	0.720
0.730	1.120	0.8763	0.782	0.652	1.199	0.888	0.730
0.740	1.123	0.8907	0.793	0.659	1.203	0.877	0.740
0.750	1.125	0.9048	0.804	0.667	1.207	0.866	0.750
0.760	1.126	0.9185	0.815	0.674	1.210	0.854	0.760
0.770	1.128	0.9319	0.826	0.682	1.212	0.842	0.770
0.780	1.129	0.9448	0.837	0.689	1.214	0.828	0.780
0.790	1.130	0.9574	0.847	0.697	1.216	0.815	0.790
0.800	1.130	0.9695	0.858	0.705	1.217	0.800	0.800
0.810	1.131	0.9811	0.868	0.713	1.217	0.785	0.810
0.820	1.131	0.9922	0.878	0.721	1.217	0.768	0.820
0.827	1.130	1.0000	0.885	0.727	1.217	0.756	0.827

Tabelle 3

Teilfüllungswerte für Eiquerschnitte in Abhängigkeit von Q_T/Q_v und h_T/H

Q_T	= Durchfluß bei Teilfüllung
Q_v	= Durchfluß bei Vollfüllung
v_T	= Fließgeschwindigkeit bei Teilfüllung
v_v	= Fließgeschwindigkeit bei Vollfüllung
h_T	= Füllhöhe bei Teilfüllung
H	= lichte Höhe
b_T	= Wasserspiegelbreite
B	= lichte Breite
A_T	= Teildurchflußfläche
A_v	= Durchflußquerschnitt
$l_{u,T}$	= benetzter Umfang bei Teilfüllung
$l_{u,v}$	= benetzter Umfang bei Vollfüllung
$r_{hy,T}$	= hydraulischer Radius bei Teilfüllung
$r_{hy,v}$	= hydraulischer Radius bei Vollfüllung

$$Q_T/Q_v = 0.001 - 0.150$$

Q_T/Q_v	v_T/v_v	h_T/H	A_T/A_v	$l_{u,T}/l_{u,v}$	$r_{hy,T}/r_{hy,v}$	b_T/B	Q_T/Q_v
0.001	0.199	0.0227	0.005	0.067	0.076	0.252	0.001
0.002	0.243	0.0316	0.008	0.079	0.104	0.293	0.002
0.003	0.273	0.0384	0.011	0.087	0.125	0.319	0.003
0.004	0.297	0.0443	0.013	0.094	0.143	0.339	0.004
0.005	0.316	0.0494	0.016	0.100	0.159	0.355	0.005
0.006	0.333	0.0541	0.018	0.105	0.172	0.369	0.006
0.007	0.348	0.0584	0.020	0.109	0.185	0.380	0.007
0.008	0.361	0.0624	0.022	0.113	0.196	0.390	0.008
0.009	0.374	0.0662	0.024	0.117	0.207	0.399	0.009
0.010	0.385	0.0698	0.026	0.120	0.217	0.407	0.010
0.011	0.395	0.0733	0.028	0.123	0.226	0.415	0.011
0.012	0.404	0.0766	0.030	0.126	0.235	0.422	0.012
0.013	0.413	0.0798	0.031	0.129	0.243	0.429	0.013
0.014	0.422	0.0829	0.033	0.132	0.251	0.436	0.014
0.015	0.430	0.0859	0.035	0.135	0.259	0.442	0.015
0.016	0.437	0.0888	0.037	0.138	0.266	0.448	0.016
0.017	0.444	0.0916	0.038	0.140	0.273	0.454	0.017
0.018	0.451	0.0944	0.040	0.143	0.280	0.460	0.018
0.019	0.457	0.0971	0.042	0.145	0.286	0.466	0.019
0.020	0.463	0.0997	0.043	0.148	0.292	0.471	0.020
0.022	0.475	0.1048	0.046	0.152	0.304	0.482	0.022
0.024	0.486	0.1096	0.049	0.157	0.315	0.491	0.024
0.026	0.496	0.1143	0.052	0.161	0.326	0.501	0.026
0.028	0.505	0.1188	0.055	0.165	0.336	0.510	0.028
0.030	0.514	0.1232	0.058	0.169	0.345	0.518	0.030
0.032	0.523	0.1274	0.061	0.173	0.354	0.526	0.032
0.034	0.531	0.1315	0.064	0.177	0.363	0.534	0.034
0.036	0.538	0.1355	0.067	0.180	0.371	0.542	0.036
0.038	0.546	0.1394	0.070	0.184	0.379	0.549	0.038
0.040	0.553	0.1432	0.072	0.187	0.387	0.556	0.040
0.042	0.559	0.1469	0.075	0.190	0.395	0.563	0.042
0.044	0.566	0.1505	0.078	0.193	0.402	0.570	0.044
0.046	0.572	0.1541	0.080	0.197	0.409	0.576	0.046
0.048	0.578	0.1575	0.083	0.200	0.416	0.582	0.048
0.050	0.584	0.1610	0.086	0.203	0.423	0.588	0.050
0.055	0.597	0.1692	0.092	0.210	0.439	0.602	0.055
0.060	0.610	0.1771	0.098	0.217	0.454	0.616	0.060
0.065	0.622	0.1846	0.104	0.223	0.468	0.628	0.065
0.070	0.633	0.1920	0.111	0.230	0.481	0.640	0.070
0.075	0.644	0.1990	0.116	0.236	0.494	0.652	0.075
0.080	0.654	0.2058	0.122	0.241	0.507	0.662	0.080
0.085	0.663	0.2125	0.128	0.247	0.519	0.673	0.085
0.090	0.672	0.2189	0.134	0.253	0.530	0.682	0.090
0.095	0.681	0.2252	0.139	0.258	0.541	0.692	0.095
0.100	0.689	0.2313	0.145	0.263	0.551	0.701	0.100
0.110	0.705	0.2432	0.156	0.273	0.572	0.718	0.110
0.120	0.720	0.2545	0.167	0.282	0.591	0.733	0.120
0.130	0.733	0.2654	0.177	0.291	0.608	0.748	0.130
0.140	0.746	0.2760	0.188	0.300	0.625	0.762	0.140
0.150	0.758	0.2862	0.198	0.308	0.642	0.774	0.150

$$Q_T/Q_v = 0.160 - 0.650$$

Q_T/Q_v	v_T/v_v	h_T/H	A_T/A_v	$l_{u,T}/l_{u,v}$	$r_{hy,T}/r_{hy,v}$	b_T/B	Q_T/Q_v
0.160	0.769	0.2960	0.208	0.317	0.657	0.786	0.160
0.170	0.780	0.3057	0.218	0.324	0.672	0.798	0.170
0.180	0.790	0.3150	0.228	0.332	0.686	0.808	0.180
0.190	0.800	0.3242	0.237	0.339	0.700	0.819	0.190
0.200	0.809	0.3331	0.247	0.346	0.713	0.828	0.200
0.210	0.819	0.3418	0.257	0.353	0.726	0.837	0.210
0.220	0.827	0.3504	0.266	0.360	0.738	0.846	0.220
0.230	0.836	0.3587	0.275	0.367	0.750	0.854	0.230
0.240	0.844	0.3670	0.285	0.374	0.762	0.862	0.240
0.250	0.851	0.3751	0.294	0.380	0.773	0.870	0.250
0.260	0.859	0.3830	0.303	0.386	0.784	0.877	0.260
0.270	0.866	0.3909	0.312	0.392	0.794	0.884	0.270
0.280	0.873	0.3986	0.321	0.398	0.805	0.890	0.280
0.290	0.880	0.4062	0.330	0.404	0.815	0.896	0.290
0.300	0.887	0.4137	0.338	0.410	0.825	0.902	0.300
0.310	0.893	0.4211	0.347	0.416	0.834	0.908	0.310
0.320	0.899	0.4285	0.356	0.422	0.844	0.914	0.320
0.330	0.905	0.4357	0.365	0.427	0.853	0.919	0.330
0.340	0.911	0.4428	0.373	0.433	0.862	0.924	0.340
0.350	0.917	0.4499	0.382	0.439	0.870	0.929	0.350
0.360	0.923	0.4569	0.390	0.444	0.879	0.933	0.360
0.370	0.928	0.4639	0.399	0.449	0.887	0.938	0.370
0.380	0.933	0.4707	0.407	0.455	0.896	0.942	0.380
0.390	0.939	0.4775	0.416	0.460	0.904	0.946	0.390
0.400	0.944	0.4843	0.424	0.465	0.911	0.950	0.400
0.410	0.949	0.4910	0.432	0.470	0.919	0.953	0.410
0.420	0.954	0.4976	0.440	0.475	0.927	0.957	0.420
0.430	0.958	0.5042	0.449	0.480	0.934	0.960	0.430
0.440	0.963	0.5107	0.457	0.485	0.941	0.963	0.440
0.450	0.968	0.5172	0.465	0.490	0.949	0.966	0.450
0.460	0.972	0.5237	0.473	0.495	0.956	0.969	0.460
0.470	0.976	0.5301	0.481	0.500	0.962	0.972	0.470
0.480	0.981	0.5365	0.489	0.505	0.969	0.974	0.480
0.490	0.985	0.5428	0.498	0.510	0.976	0.977	0.490
0.500	0.989	0.5491	0.506	0.515	0.982	0.979	0.500
0.510	0.993	0.5553	0.514	0.519	0.989	0.981	0.510
0.520	0.997	0.5616	0.522	0.524	0.995	0.983	0.520
0.530	1.001	0.5678	0.530	0.529	1.001	0.985	0.530
0.540	1.005	0.5740	0.538	0.534	1.007	0.987	0.540
0.550	1.008	0.5801	0.545	0.538	1.013	0.989	0.550
0.560	1.012	0.5862	0.553	0.543	1.019	0.990	0.560
0.570	1.016	0.5923	0.561	0.548	1.025	0.992	0.570
0.580	1.019	0.5984	0.569	0.552	1.031	0.993	0.580
0.590	1.023	0.6044	0.577	0.557	1.036	0.994	0.590
0.600	1.026	0.6105	0.585	0.561	1.042	0.995	0.600
0.610	1.029	0.6165	0.593	0.566	1.047	0.996	0.610
0.620	1.033	0.6225	0.600	0.570	1.053	0.997	0.620
0.630	1.036	0.6284	0.608	0.575	1.058	0.998	0.630
0.640	1.039	0.6344	0.616	0.579	1.063	0.998	0.640
0.650	1.042	0.6404	0.624	0.584	1.068	0.999	0.650

$$Q_T/Q_v = 0.660 - 1.000$$

Q_T/Q_v	v_T/v_v	h_T/H	A_T/A_v	$I_{u,T}/I_{u,v}$	$r_{hy,T}/r_{hy,v}$	b_T/B	Q_T/Q_v
0.660	1.045	0.6463	0.631	0.588	1.073	0.999	0.660
0.670	1.048	0.6522	0.639	0.593	1.078	1.000	0.670
0.680	1.051	0.6581	0.647	0.597	1.083	1.000	0.680
0.690	1.054	0.6640	0.655	0.602	1.088	1.000	0.690
0.700	1.057	0.6699	0.662	0.606	1.092	1.000	0.700
0.710	1.060	0.6758	0.670	0.611	1.097	1.000	0.710
0.720	1.062	0.6817	0.678	0.615	1.102	0.999	0.720
0.730	1.065	0.6876	0.685	0.620	1.106	0.998	0.730
0.740	1.068	0.6935	0.693	0.624	1.110	0.997	0.740
0.750	1.070	0.6994	0.701	0.629	1.115	0.995	0.750
0.760	1.073	0.7053	0.708	0.633	1.119	0.993	0.760
0.770	1.075	0.7112	0.716	0.638	1.123	0.991	0.770
0.780	1.078	0.7172	0.724	0.642	1.127	0.988	0.780
0.790	1.080	0.7231	0.731	0.647	1.131	0.986	0.790
0.800	1.082	0.7291	0.739	0.651	1.135	0.982	0.800
0.810	1.084	0.7352	0.747	0.656	1.139	0.979	0.810
0.820	1.087	0.7412	0.755	0.661	1.142	0.975	0.820
0.830	1.089	0.7473	0.762	0.665	1.146	0.970	0.830
0.840	1.091	0.7535	0.770	0.670	1.149	0.966	0.840
0.850	1.093	0.7597	0.778	0.675	1.152	0.960	0.850
0.855	1.094	0.7628	0.782	0.678	1.154	0.958	0.855
0.860	1.094	0.7659	0.786	0.680	1.155	0.955	0.860
0.865	1.095	0.7691	0.790	0.683	1.157	0.952	0.865
0.870	1.096	0.7722	0.794	0.685	1.158	0.949	0.870
0.875	1.097	0.7754	0.798	0.688	1.160	0.945	0.875
0.880	1.098	0.7786	0.802	0.690	1.161	0.942	0.880
0.885	1.099	0.7818	0.805	0.693	1.163	0.938	0.885
0.890	1.100	0.7851	0.809	0.695	1.164	0.935	0.890
0.895	1.100	0.7884	0.813	0.698	1.165	0.931	0.895
0.900	1.101	0.7917	0.817	0.701	1.166	0.927	0.900
0.905	1.102	0.7950	0.821	0.703	1.168	0.923	0.905
0.910	1.102	0.7983	0.825	0.706	1.169	0.919	0.910
0.915	1.103	0.8017	0.830	0.709	1.170	0.914	0.915
0.920	1.104	0.8051	0.834	0.712	1.171	0.910	0.920
0.925	1.104	0.8086	0.838	0.715	1.172	0.905	0.925
0.930	1.105	0.8121	0.842	0.718	1.173	0.900	0.930
0.935	1.105	0.8156	0.846	0.721	1.174	0.895	0.935
0.940	1.106	0.8191	0.850	0.724	1.175	0.889	0.940
0.945	1.106	0.8227	0.854	0.727	1.175	0.884	0.945
0.950	1.107	0.8264	0.858	0.730	1.176	0.878	0.950
0.955	1.107	0.8301	0.863	0.733	1.177	0.872	0.955
0.960	1.107	0.8338	0.867	0.736	1.177	0.865	0.960
0.965	1.108	0.8377	0.871	0.740	1.178	0.858	0.965
0.970	1.108	0.8415	0.876	0.743	1.178	0.851	0.970
0.975	1.108	0.8455	0.880	0.747	1.178	0.844	0.975
0.980	1.108	0.8495	0.884	0.750	1.179	0.836	0.980
0.985	1.108	0.8536	0.889	0.754	1.179	0.828	0.985
0.990	1.108	0.8579	0.893	0.758	1.179	0.819	0.990
0.995	1.108	0.8622	0.898	0.762	1.179	0.810	0.995
1.000	1.108	0.8666	0.903	0.766	1.178	0.800	1.000

$$h_T/H = 0.015 - 0.360$$

h_T/H	v_T/v_v	Q_T/Q_v	A_T/A_v	$I_{u,T}/I_{u,v}$	$r_{hy,T}/r_{hy,v}$	b_T/B	h_T/H
0.015	0.155	0.0004	0.003	0.054	0.051	0.207	0.015
0.020	0.185	0.0008	0.004	0.062	0.067	0.237	0.020
0.025	0.211	0.0012	0.006	0.070	0.083	0.263	0.025
0.030	0.236	0.0018	0.008	0.077	0.099	0.286	0.030
0.035	0.259	0.0025	0.010	0.083	0.115	0.307	0.035
0.040	0.280	0.0033	0.012	0.089	0.130	0.325	0.040
0.045	0.300	0.0041	0.014	0.095	0.145	0.342	0.045
0.050	0.319	0.0051	0.016	0.100	0.160	0.357	0.050
0.055	0.336	0.0062	0.018	0.105	0.175	0.371	0.055
0.060	0.353	0.0074	0.021	0.111	0.189	0.384	0.060
0.065	0.370	0.0087	0.023	0.115	0.203	0.396	0.065
0.070	0.385	0.0101	0.026	0.120	0.217	0.407	0.070
0.075	0.400	0.0115	0.029	0.125	0.231	0.419	0.075
0.080	0.414	0.0131	0.032	0.129	0.244	0.429	0.080
0.085	0.427	0.0147	0.034	0.134	0.256	0.440	0.085
0.090	0.440	0.0164	0.037	0.139	0.269	0.451	0.090
0.095	0.452	0.0182	0.040	0.143	0.281	0.461	0.095
0.100	0.464	0.0201	0.043	0.148	0.293	0.472	0.100
0.105	0.476	0.0221	0.046	0.153	0.304	0.482	0.105
0.110	0.487	0.0242	0.050	0.157	0.316	0.492	0.110
0.115	0.497	0.0263	0.053	0.162	0.327	0.502	0.115
0.120	0.508	0.0285	0.056	0.166	0.338	0.512	0.120
0.125	0.518	0.0308	0.060	0.171	0.349	0.522	0.125
0.130	0.528	0.0333	0.063	0.175	0.360	0.531	0.130
0.135	0.537	0.0357	0.067	0.180	0.370	0.541	0.135
0.140	0.547	0.0383	0.070	0.184	0.381	0.550	0.140
0.145	0.556	0.0410	0.074	0.189	0.391	0.559	0.145
0.150	0.565	0.0437	0.077	0.193	0.401	0.569	0.150
0.155	0.574	0.0465	0.081	0.197	0.411	0.578	0.155
0.160	0.582	0.0494	0.085	0.202	0.421	0.586	0.160
0.170	0.599	0.0555	0.093	0.211	0.440	0.604	0.170
0.180	0.615	0.0619	0.101	0.219	0.459	0.621	0.180
0.190	0.630	0.0686	0.109	0.228	0.478	0.637	0.190
0.200	0.645	0.0757	0.117	0.236	0.496	0.653	0.200
0.210	0.660	0.0831	0.126	0.245	0.514	0.669	0.210
0.220	0.674	0.0908	0.135	0.253	0.532	0.684	0.220
0.230	0.688	0.0989	0.144	0.262	0.549	0.699	0.230
0.240	0.701	0.1073	0.153	0.270	0.566	0.713	0.240
0.250	0.714	0.1160	0.162	0.279	0.583	0.727	0.250
0.260	0.726	0.1250	0.172	0.287	0.600	0.741	0.260
0.270	0.739	0.1343	0.182	0.295	0.616	0.754	0.270
0.280	0.751	0.1439	0.192	0.303	0.632	0.767	0.280
0.290	0.762	0.1539	0.202	0.312	0.648	0.779	0.290
0.300	0.774	0.1641	0.212	0.320	0.663	0.791	0.300
0.310	0.785	0.1746	0.222	0.328	0.679	0.803	0.310
0.320	0.796	0.1854	0.233	0.336	0.694	0.814	0.320
0.330	0.806	0.1965	0.244	0.344	0.709	0.825	0.330
0.340	0.817	0.2079	0.255	0.352	0.723	0.835	0.340
0.350	0.827	0.2196	0.266	0.360	0.738	0.846	0.350
0.360	0.837	0.2315	0.277	0.368	0.752	0.855	0.360

$$h_T/H = 0.370 - 0.867$$

h_T/H	v_T/v_v	Q_T/Q_v	A_T/A_v	$I_{u,T}/I_{u,v}$	$r_{hy,T}/r_{hy,v}$	b_T/B	h_T/H
0.370	0.846	0.2437	0.288	0.376	0.766	0.865	0.370
0.380	0.856	0.2562	0.299	0.384	0.780	0.874	0.380
0.390	0.865	0.2689	0.311	0.392	0.793	0.883	0.390
0.400	0.874	0.2818	0.322	0.400	0.807	0.891	0.400
0.410	0.883	0.2950	0.334	0.407	0.820	0.899	0.410
0.420	0.892	0.3085	0.346	0.415	0.833	0.907	0.420
0.430	0.900	0.3221	0.358	0.423	0.846	0.915	0.430
0.440	0.909	0.3360	0.370	0.431	0.858	0.922	0.440
0.450	0.917	0.3501	0.382	0.439	0.871	0.929	0.450
0.460	0.925	0.3644	0.394	0.446	0.883	0.935	0.460
0.470	0.933	0.3789	0.406	0.454	0.895	0.941	0.470
0.480	0.940	0.3937	0.419	0.462	0.906	0.947	0.480
0.490	0.948	0.4085	0.431	0.469	0.918	0.953	0.490
0.500	0.955	0.4236	0.443	0.477	0.929	0.958	0.500
0.510	0.962	0.4389	0.456	0.485	0.941	0.963	0.510
0.520	0.969	0.4543	0.469	0.492	0.952	0.968	0.520
0.530	0.976	0.4699	0.481	0.500	0.962	0.972	0.530
0.540	0.983	0.4856	0.494	0.508	0.973	0.976	0.540
0.550	0.990	0.5015	0.507	0.515	0.983	0.980	0.550
0.560	0.996	0.5175	0.520	0.523	0.994	0.983	0.560
0.570	1.002	0.5336	0.532	0.531	1.003	0.986	0.570
0.580	1.008	0.5498	0.545	0.538	1.013	0.989	0.580
0.590	1.014	0.5662	0.558	0.546	1.023	0.991	0.590
0.600	1.020	0.5827	0.571	0.553	1.032	0.993	0.600
0.610	1.026	0.5992	0.584	0.561	1.041	0.995	0.610
0.620	1.031	0.6159	0.597	0.569	1.050	0.997	0.620
0.630	1.037	0.6326	0.610	0.576	1.059	0.998	0.630
0.640	1.042	0.6494	0.623	0.584	1.068	0.999	0.640
0.650	1.047	0.6662	0.636	0.591	1.076	1.000	0.650
0.660	1.052	0.6832	0.649	0.599	1.084	1.000	0.660
0.670	1.057	0.7001	0.662	0.606	1.093	1.000	0.670
0.680	1.062	0.7171	0.675	0.614	1.100	0.999	0.680
0.690	1.066	0.7341	0.689	0.621	1.108	0.998	0.690
0.700	1.071	0.7510	0.702	0.629	1.115	0.995	0.700
0.710	1.075	0.7679	0.715	0.637	1.122	0.992	0.710
0.720	1.079	0.7847	0.727	0.644	1.129	0.987	0.720
0.730	1.083	0.8014	0.740	0.652	1.135	0.982	0.730
0.740	1.086	0.8180	0.753	0.660	1.141	0.975	0.740
0.750	1.090	0.8344	0.766	0.668	1.147	0.968	0.750
0.760	1.093	0.8506	0.778	0.675	1.152	0.960	0.760
0.770	1.096	0.8665	0.791	0.683	1.157	0.951	0.770
0.780	1.098	0.8821	0.803	0.691	1.162	0.940	0.780
0.790	1.101	0.8975	0.815	0.699	1.166	0.929	0.790
0.800	1.103	0.9125	0.827	0.708	1.169	0.917	0.800
0.810	1.105	0.9271	0.839	0.716	1.172	0.903	0.810
0.820	1.106	0.9412	0.851	0.724	1.175	0.888	0.820
0.830	1.107	0.9549	0.863	0.733	1.177	0.872	0.830
0.840	1.108	0.9680	0.874	0.742	1.178	0.854	0.840
0.850	1.108	0.9806	0.885	0.751	1.179	0.835	0.850
0.867	1.108	1.0000	0.903	0.766	1.178	0.800	0.867

Anwendungsbeispiele zur Tabelle 1

(Vollfüllung)

Beispiel 1

gegeben: Abzuleitender Durchfluß $Q = 2075 \text{ l/s}$
 Maximal mögliches Sohlengefälle $J = 3,0\text{‰}$

gesucht: Erforderliche **Nennweite DN** eines kreisförmigen Abwasser-Sammelkanals mit Sonderschächten, betriebliche Rauheit:
 $k_b = 1,50 \text{ mm}$

Lösung:

Tabelle 1 Seite

110

$J = 3,0\text{‰} (1:333)$

$k_b = 1,50$

1200

2079

1,84

DN 1200, $Q = 2079 \text{ l/s} > 2075 \text{ l/s}$, $v = 1,84 \text{ m/s}$

Beispiel 2

gegeben: Abwasser-Transportkanal DN 800 mit Sonderschächten,
 betriebliche Rauheit $k_b = 0,75 \text{ mm}$,
 erforderlicher Durchfluß $Q = 566 \text{ l/s}$

gesucht: **Sohlengefälle J**, das zur Ableitung des Durchflusses vorhanden sein muß

Lösung:

Tabelle 1 Seite

124

$J = 1,6\text{‰} (1:625)$

$k_b = 0,75$

800

566

1,13

$J = 1,6\text{‰}$ bzw. 1:625

Beispiel 3

gegeben: Abwasser-Sammelkanal aus Eiprofilen 1200/1800 mm mit
 Sonderschächten, betriebliche Rauheit $k_b = 1,50 \text{ mm}$,
 vorhandenes Gefälle $J = 4,0\text{‰} (1:250)$

gesucht: Maximaler **Durchfluß Q** und zugehörige **Fließgeschwindigkeit v**

Lösung:

Tabelle 1 Seite

100

$$J = 4,0\text{‰} (1:250)$$

$$k_b = 1,50$$

$$1200/1800$$

$$3852 \quad 2,33$$

$$Q = 3852 \text{ l/s}, v = 2,33 \text{ m/s}$$

Beispiel 4

gegeben: 50 m lange Abwasserkanalhaltung DN 500,
Durchfluß $Q = 590 \text{ l/s}$

gesucht: **Energiehöhenverlust h_v** allein infolge Wandrauheit $k = 0,10 \text{ mm}$

Lösung:

Tabelle 1 Seite

58

$$J = 13,5\text{‰} (1:74,1)$$

$$k = 0,10$$

$$500$$

$$592 > 590$$

Der gesuchte Energiehöhenverlust allein infolge Wandrauheit beträgt nunmehr:

$$h_v = J \cdot l = 13,5 \cdot 50/1000 = 0,675 \text{ m}$$

Anwendungsbeispiele zu den Tabellen 2, 3 und 4 (Teilfüllung)

Beispiel 1

gegeben: Abwasserleitung
Betriebliche Rauheit
Sohlgefälle

DN 500

$$k_b = 0,25 \text{ mm}$$

$$J = 4\text{‰}$$

damit aus **Tabelle 1 Seite 100** zu entnehmen:

maximaler Durchfluß

$$Q_v = 294 \text{ l/s}$$

Fließgeschwindigkeit

$$v_v = 1,50 \text{ m/s}$$

gesucht: **Füllhöhe h_T** und **Fließgeschwindigkeit v_T** bei einem Durchfluß von

$$Q_T = 118 \text{ l/s}$$

Lösung: $Q_T/Q_v = 118/294 = 0,40$. Zu diesem Wert gehört gemäß **Tabelle 2 Seite 153:**
 $h_T/d = 0,439$
 und $v_T/v_v = 0,947$
 Die gesuchten Werte errechnen sich dann zu:
 $h_T = DN \cdot h_T/d = 500 \cdot 0,439 = \mathbf{219,5 \text{ mm}}$
 $v_T = v_v \cdot v_T/v_v = 1,50 \cdot 0,947 = \mathbf{1,42 \text{ m/s}}$

Beispiel 2

gegeben: Abwasserkanal aus Eiprofilen 800/1200 mm
 Betriebliche Rauheit $k_b = 1,50 \text{ mm}$
 Sohlengefälle $J = 1,25\text{‰}$
 damit aus **Tabelle 1 Seite 130** zu entnehmen:
 maximaler Durchfluß $Q_v = 740 \text{ l/s}$
 Fließgeschwindigkeit $v_v = 1,01 \text{ m/s}$

gesucht: **Durchfluß Q_T und Fließgeschwindigkeit v_T** bei einer Füllhöhe von $h_T = 360 \text{ mm}$

Lösung: $h_T/H = 360/1200 = 0,30$. Zu diesem Wert gehört gemäß **Tabelle 3 Seite 161:**
 $Q_T/Q_v = 0,1641$
 $v_T/v_v = 0,774$
 Die gesuchten Werte errechnen sich dann zu:
 $Q_T = Q_v \cdot Q_T/Q_v = 740 \cdot 0,1641 = \mathbf{121,4 \text{ l/s}}$
 $v_T = v_v \cdot v_T/v_v = 1,01 \cdot 0,774 = \mathbf{0,78 \text{ m/s}}$

Beispiel 3

gegeben: Abwasserleitung DN 800
 Füllhöhe $h_T = 320 \text{ mm}$

gesucht: **Teildurchfluß A_T , benetzter Umfang $l_{u,T}$, hydraulischer Radius $r_{hy,T}$ und Wasserspiegelbreite b_T**

Lösung: Bestimmung des Wertes

$$h_T/d = 320/800 = 0,40$$

Nunmehr Entnahme der zugehörigen Parameter aus **Tabelle 2, Seite 156:**

$$\begin{aligned} A_T/A_v &= 0,374 & r_{hy,T}/r_{hy,v} &= 0,857 \\ l_{u,T}/l_{u,v} &= 0,436 & b_T/d &= 0,980 \end{aligned}$$

und der Vollfüllungswerte aus **Tabelle 4, Seite 166** für DN 800

$$\begin{aligned} A_v &= 0,5027 \text{ m}^2 & r_{hy,v} &= 0,2000 \text{ m} \\ l_{u,v} &= 2,5133 \text{ m} \end{aligned}$$

Berechnung der gesuchten Werte:

$$\begin{aligned} A_T &= 0,374 \cdot 0,5027 = \mathbf{0,188 \text{ m}^2} \\ l_{u,T} &= 0,436 \cdot 2,5133 = \mathbf{1,096 \text{ m}} \\ r_{hy,T} &= 0,857 \cdot 0,2000 = \mathbf{0,1714 \text{ m}} \\ b_T &= 0,980 \cdot 800 = \mathbf{784 \text{ mm}} \end{aligned}$$

Tabelle 4
Querschnittswerte (B, Sb, Spb)

Nennweite DN	Fläche A (m ²)	Umfang l _u (m)	hydr. Radius r _{hy} (m)
Kreisquerschnitte			
100	0.0079	0.3142	0.0250
125	0.0123	0.3927	0.0312
150	0.0177	0.4712	0.0375
200	0.0314	0.6283	0.0500
250	0.0491	0.7854	0.0625
300	0.0707	0.9425	0.0750
400	0.1257	1.2566	0.1000
500	0.1963	1.5708	0.1250
600	0.2827	1.8850	0.1500
700	0.3848	2.1991	0.1750
800	0.5027	2.5133	0.2000
900	0.6362	2.8274	0.2250
1000	0.7854	3.1416	0.2500
1100	0.9503	3.4558	0.2750
1200	1.1310	3.7699	0.3000
1300	1.3273	4.0841	0.3250
1400	1.5394	4.3982	0.3500
1500	1.7671	4.7124	0.3750
1600	2.0106	5.0265	0.4000
1700	2.2698	5.3407	0.4250
1800	2.5447	5.6549	0.4500
1900	2.8353	5.9690	0.4750
2000	3.1416	6.2832	0.5000
2100	3.4636	6.5973	0.5250
2200	3.8013	6.9115	0.5500
2300	4.1548	7.2257	0.5750
2400	4.5239	7.5398	0.6000
2500	4.9087	7.8540	0.6250
2600	5.3093	8.1681	0.6500
2800	6.1575	8.7965	0.7000
3000	7.0686	9.4248	0.7500
3200	8.0425	10.0531	0.8000
3400	9.0792	10.6814	0.8500
3600	10.1788	11.3097	0.9000
3800	11.3411	11.9381	0.9500
4000	12.5664	12.5664	1.0000
Normale Eiquerschnitte			
400/ 600	0.1838	1.5860	0.1159
500/ 750	0.2871	1.9825	0.1448
600/ 900	0.4135	2.3790	0.1738
700/1050	0.5628	2.7755	0.2028
800/1200	0.7351	3.1720	0.2317
900/1350	0.9303	3.5685	0.2607
1000/1500	1.1485	3.9649	0.2897
1200/1800	1.6539	4.7579	0.3476
1400/2100	2.2511	5.5509	0.4055