U.S. Department of the Interior
U.S. Geological Survey

**RESULTS OF THE U.S. GEOLOGICAL SURVEY'S ANALYTICAL
EVALUATION PROGRAM FOR STANDARD REFERENCE SAMPLES
DISTRIBUTED IN SEPTEMBER 2002**

Open-File Report 02-481

**Results of the U.S. Geological Survey's Analytical
Evaluation Program for Standard Reference Samples
Distributed in September 2002**

By Mark T. Woodworth and Brooke F. Connor

U.S. GEOLOGICAL SURVEY

Open-File Report 02-481

**Lakewood, Colorado
2003**

U.S. DEPARTMENT OF THE INTERIOR

Gayle A. Norton, Secretary

U.S. GEOLOGICAL SURVEY

Charles G. Groat, Director

For additional information
write to:

Chief, Branch of Quality Systems
U.S. Geological Survey
Water Resources Division
Box 25046, Mail Stop 401
Denver Federal Center
Denver, Colorado 80225-0046

Copies of this report can be
purchased from:

U.S. Geological Survey
Branch of Information Services
DFC, Bldg. 810, Box 25286
Denver, Colorado 80225-0286
888-ASK-USGS

CONTENTS

	Page
Definition of analytical methods, abbreviations, and symbols.....	iv
Abstract.....	1
Introduction.....	1
Preparation of standard reference samples.....	6
Laboratory analyses.....	7
Statistical presentation of data..	10
Laboratory performance ratings	10
Reference.....	11

FIGURE

Figure 1. Statistical parameters shown on data graphs in tables 11-16.....	11
--	----

TABLES

1. USGS used laboratories that participated in the analyses of standard reference samples distributed in September 2002.....	3
2. Other laboratory participants in the analyses of standard reference samples distributed in September 2002.....	4
3. Analytes determined in standard reference samples distributed in September 2002.....	8
4. Overall laboratory performance ratings for standard reference samples distributed in September 2002.....	12
5. Laboratory performance ratings for standard reference sample T-171 (trace constituents).....	14
6. Laboratory performance ratings for standard reference sample M-164 (major constituents).....	26
7. Laboratory performance ratings for standard reference sample N-75 (nutrient constituents).....	33
8. Laboratory performance ratings for standard reference sample N-76 (nutrient constituents).....	35
9. Laboratory performance ratings for standard reference sample P-39 (low ionic-strength constituents).....	37
10. Laboratory performance ratings for standard reference sample Hg-35 (mercury).....	40
11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents).....	41
12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents).....	69
13. Statistical summary of reported data for standard reference sample N-75 (nutrient constituents).....	85
14. Statistical summary of reported data for standard reference sample N-76 (nutrient constituents).....	90
15. Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic-strength constituents).....	95
16. Statistical summary of reported data for standard reference sample Hg-35 (mercury).....	106
17. Most probable values for constituents and properties in standard reference samples distributed in September 2002.....	107

Definition of analytical methods, abbreviations, and symbols

Abbreviations and figure symbols		Analytical methods and codes	
	C = Celsius	<u>Code</u>	<u>Method</u>
	Fσ = F-pseudosigma - nonparametric statistic for deviation	0	Other
	HCl = hydrochloric acid	1	Atomic absorption: direct, air
	Hg = mercury sample	2	Atomic absorption: direct, nitrous oxide
	HNO ₃ = nitric acid	3	Atomic absorption: graphite furnace
	Lh = lower hinge value	4	Inductively coupled plasma
	L = liter	5	Direct current plasma
	Lab = laboratory	6	Inductively coupled plasma/mass spectrometry
	mg/L = milligrams per liter	7	Ion chromatography
	mL = milliliter	8	Atomic absorption: cold vapor
	M - = major ion sample	9	Atomic fluorescence
	MPV = most probable value (center line on graphs)	10	Atomic absorption: extraction
	n = number of analyses	11	Atomic absorption: hydride
	N = Normality	12	Flame emission
	N - = nutrient sample	20	Titration: colorimetric
	NR = not rated, less than values reported or insufficient data	21	Titration: electrometric
	OLR = overall laboratory rating for each sample type	22	Colorimetric
	OWR = overall weighted rating for all sample types	40	Ion selective electrode
	P - = precipitation sample (low ionic-strength, typically <50 μS/cm)	41	Electrometric [pH and specific conductance]
	ppm = parts per million	50	Gravimetric
	SRS = USGS standard reference sample	51	Turbidimetric
	T - = trace metal sample		
	Uh = upper hinge value		
	USGS = United States Geological Survey		
	V = number of rated analyses		
	Z-value = number of F-pseudosigmas from the MPV		
	μg/L = micrograms per liter		
	μm = micrometer		
	μS/cm = microsiemens per centimeter at 25° Celsius		
	< = less than		
	-- = not reported		

Formulas

MPV = median value (excluding less than values)
F-pseudosigma (Fσ) = (Uh - Lh)/1.349
Uh = median of the upper half of the reported values (excluding less than values)
Lh = median of the lower half of the reported values (excluding less than values)
Z-value = (reported value - MPV)/F-pseudosigma
OLR = mean of all rated analytes for sample type

$$OWR = \frac{(OLR \cdot V_1) + (OLR \cdot V_2) \dots (OLR \cdot V_n)}{(V_1 + V_2 + \dots V_n)}$$
 for each SRS type

Ratings

<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>
4 (Excellent)	0.00 to 0.50
3 (Good)	0.51 to 1.00
2 (Satisfactory)	1.01 to 1.50
1 (Marginal)	1.51 to 2.00
0 (Unsatisfactory)	Greater than 2.00

RESULTS OF THE U.S. GEOLOGICAL SURVEY'S ANALYTICAL EVALUATION PROGRAM FOR STANDARD REFERENCE SAMPLES DISTRIBUTED IN SEPTEMBER 2002

By Mark T. Woodworth and Brooke F. Connor

ABSTRACT

This report presents the results of the U.S. Geological Survey's analytical evaluation program for six standard reference samples -- T-171 (trace constituents), M-164 (major constituents), N-75 (nutrient constituents), N-76 (nutrient constituents), P-39 (low ionic-strength constituents), and Hg-35 (mercury) -- that were distributed in September 2002 to laboratories enrolled in the U.S. Geological Survey sponsored interlaboratory testing program. Analytical data received from 102 laboratories were evaluated with respect to overall laboratory performance and relative laboratory performance for each analyte in the six reference samples. Results of these evaluations are presented in tabular form. Also presented are tables and graphs summarizing the analytical data provided by each laboratory for each analyte in the six standard reference samples. The most probable value for each analyte was determined using nonparametric statistics.

INTRODUCTION

The U.S. Geological Survey (USGS) conducts an interlaboratory analytical evaluation program semiannually. This program provides a variety of standard reference samples (SRs) to accomplish quality assurance testing of laboratories and to provide an adequate supply of samples that contribute to quality control programs of participating laboratories. Natural-matrix reference materials are preferred for use in this interlaboratory evaluation program. A series of samples are prepared and distributed each spring and fall. The program began in 1962 with a single sample containing major constituents that was prepared from distilled water and reagent-grade chemicals. Twenty-three USGS laboratories participated in the first analytical evaluation program. Since that time, objectives of the program have been to:

- (1) evaluate and improve the performance of USGS and other participating laboratories;
- (2) provide a library of carefully prepared, homogeneous, stable, reference materials for use in the quality control programs of laboratories;
- (3) identify analytical problem areas;
- (4) identify quality assurance needs with respect to environmental analyses and develop new reference materials to meet these needs; and
- (5) evaluate the accuracy and precision of analytical methods.

Over 275 USGS and non-USGS laboratories are enrolled in the program, which can currently provide 5 different types of SRs:

1. Trace constituents.
2. Major constituents.
3. Nutrient constituents.
4. Low ionic-strength constituents.
5. Mercury.

Though this is not a laboratory certification program, participation in this continuing quality assurance program is mandatory for all laboratories providing water-quality data for USGS sponsored reports or storage in the USGS national databases. The results from this study can be used to alert participating laboratories of possible deficiencies in their analytical operations and provide reference materials for laboratory quality-control programs. Laboratories that provide data for the USGS are identified with a laboratory identification number while all other laboratories are kept confidential.

A supply of SRSs from previous evaluations, is available. USGS offices and participating laboratories can purchase these SRSs for further testing, continuing quality assurance, and quality-control programs by contacting:

U.S. Geological Survey
Branch of Quality Systems
SRS Purchasing
Denver Federal Center, Bldg. 53
P. O. Box 25046, MS 401
Denver, Colorado 80225-0046
(303) 236-1875

This report summarizes the analytical results submitted by 102 laboratories for the September 2002 evaluation (table 1 and table 2). Analytical results for the following are presented in this report:

T-171	Trace constituents	N-76	Nutrient constituents
M-164	Major constituents	P-39	Low ionic-strength constituents
N-75	Nutrient constituents	Hg-35	Mercury

Laboratories that are providing analytical services to USGS offices are requested to analyze the appropriate SRSs for the same analytes requested by the USGS offices. All laboratories are requested to include the analytical methods used to determine the concentration of each analyte. When analytical method information was provided, it has been included in tables 11-16.

Not all SRSs are requested or necessarily analyzed by all the laboratories; nor do all laboratories enrolled in the program participate in each evaluation.

Table 1. USGS used laboratories that participated in the analyses of standard reference samples distributed in September 2002

Lab	Participating Laboratory	City	State
1	U.S. Geological Survey - National Water Quality Laboratory	Denver	CO
4	U.S. Geological Survey - Utah District Laboratory	Salt Lake City	UT
5	U.S. Bureau of Reclamation	Denver	CO
10	U.S. Bureau of Reclamation	Boise	ID
12	Metro Wastewater Reclamation District	Denver	CO
16	Oklahoma Department of Environmental Quality	Oklahoma City	OK
21	UC Davis - Department of Environmental Science & Policy	Davis	CA
23	City of Fort Collins - Water Quality Laboratory	Ft. Collins	CO
25	Kentucky Geological Survey	Lexington	KY
33	U.S. Geological Survey - Panola Mountain Watershed Project	Atlanta	GA
46	Wisconsin State Laboratory of Hygiene	Madison	WI
59	Division of Consolidated Laboratory Services	Richmond	VA
70	University of Iowa Hygienic Laboratory	Des Moines	IA
72	New Jersey Department of Health	Trenton	NJ
91	Georgia Department of Natural Resources	Atlanta	GA
102	Heidelberg College	Tiffin	OH
105	Pennsylvania Department of Environmental Protection	Harrisburg	PA
109	North Dakota State Water Commission Laboratory	Bismarck	ND
110	U.S. Geological Survey - New York District Laboratory	Troy	NY
118	Virginia Tech - Occoquan Watershed Monitoring Laboratory	Manassas	VA
121	University of Hawaii - Department of Oceanography	Honolulu	HI
134	Ocala Water Quality and Research Laboratory	Ocala	FL
142	North Dakota Department of Health	Bismarck	ND
147	U.S. Geological Survey - Surface Water Quality Research	Boulder	CO
180	Clean Water Services	Hillsboro	OR
193	Vermont Department of Environmental Conservation Laboratory	Waterbury	VT
205	Olsen's Agriculture Laboratory	McCook	NE
208	U.S. Geological Survey - Water Resources Division	San Diego	CA
212	Severn Trent Laboratories	Arvada	CO
219	U.S. Geological Survey - Geologic Division	Denver	CO
220	U.S. Bureau of Reclamation	Bismarck	ND
224	University of Arkansas - Water Quality Laboratory	Fayetteville	AR
254	U.S. Geological Survey, WRD, NRP	Menlo Park	CA
255	Colorado Springs Utilities - Water Resource Department	Colorado Springs	CO
319	Fairfax County Environmental Services	Lorton	VA
330	Kennecott Environmental Laboratory	Magna	UT
333	U.S. Geological Survey - Colorado District WEBB Laboratory	Denver	CO
341	Michigan Department of Environmental Quality	Lansing	MI
349	South Dakota Department of Health	Pierre	SD
356	Washington State Department of Ecology - Manchester Laboratory	Port Orchard	WA
366	TriMatrix Laboratory	Grand Rapids	MI
369	New Hampshire Department of Environmental Services	Concord	NH
373	City of Tulsa - Quality Assurance Laboratory	Tulsa	OK
374	U.S. Geological Survey - Miami Subdistrict Laboratory	Miami	FL
378	Minnesota Department of Health	Minneapolis	MN
379	Mississippi Department of Environmental Quality Laboratory	Pearl	MS
380	New Mexico Health Department	Albuquerque	NM
381	North Atlantic Coastal Laboratory	Wellfleet	MA
383	University of Vermont - Department of Plant and Soil Science	Burlington	VT
384	SUNY - College of Environmental Science and Forestry	Syracuse	NY
385	Virginia Tech Soil Testing Laboratory	Charleston	WV
386	Johnson County Environmental Laboratory	Mission	KS
387	Virginia Tech Hydro-Geochemistry Laboratory	Charleston	WV

Table 2. Other laboratory participants in the analyses of standard reference samples distributed in September 2002

Participating Laboratory	City	State
Albion Environmental	College Station	TX
Aqua Tech Environmental Laboratory (ATEL)	Marion	OH
Chemical Solutions Ltd	Mechanicsburg	PA
City of Northglenn - Water Treatment Facility	Northglenn	CO
City of Albuquerque - Water Quality Laboratory	Albuquerque	NM
City of Pueblo - Wastewater Treatment Plant	Pueblo	CO
City of Tallahassee - Water Quality Laboratory	Tallahassee	FL
Columbia Analytical Services	Rochester	NY
Denver Water Department	Denver	CO
Desert Research Institute	Reno	NV
Florida Department of Environmental Protection	Tallahassee	FL
High Sierra Water Laboratory	Truckee	CA
Huffman Laboratories	Golden	CO
Institute of Ecosystem Studies	Millbrook	NY
Kansas Geological Survey	Lawrence	KS
Lower Colorado River Authority - Environmental Laboratory Services	Austin	TX
Madison Public Health Laboratory	Madison	WI
Metropolitan Water District of Southern California	La Verne	CA
Montana Bureau of Mines & Geology	Butte	MT
Old Dominion University - Applied Marine Research Laboratory	Norfolk	VA
Severn Trent Laboratories	Tallahassee	FL
South Florida Water Management District	West Palm Beach	FL
Southwest Florida Water Management District	Brooksville	FL
Suffolk County Water Authority Laboratory	Hauppauge	NY
Texas A&M University - Trace Element Research Laboratory	College Station	TX
U.S. Bureau of Reclamation	Alamosa	CO
U.S. Department of Agriculture - Cooperative Chemical Analytical Laboratory	Corvallis	OR
U.S. Forest Service	Ft. Collins	CO
U.S. Geological Survey Geologic Division - Coal Analytical Laboratory	Denver	CO
University of Georgia - Soil, Plant, & Water Laboratory	Athens	GA
University of Maryland - Chesapeake Biological Laboratory	Solomons	MD
University of Maryland - Horn Point Laboratory	Cambridge	MD
University of Montana - Murdock Environmental Biogeochemistry Laboratory	Missoula	MT
University of Tennessee - Department of Civil & Environmental Engineering	Knoxville	TN
UZ HydroChemistry Laboratory, YMPB	Denver	CO
West Coast Analytical Service, Inc.	Santa Fe Springs	CA
WMRC - Hazardous Waste Research Center	Champaign	IL
Wyoming Department of Agriculture	Laramie	WY

Table 2. *Other laboratory participants in the analyses of standard reference samples distributed in September 2002 -- continued*

Middle East Participating Laboratory	Location	
Center for Environmental & Occupational Health Sciences	Ramallah	West Bank via Israel
Environmental Research Centre - Jubeiha	Amman	Jordan
Geological Survey of Israel Laboratory	Jerusalem	Israel
Israeli Hydrologic Service Laboratory	Beit-Dagan	Israel
Mekorot Laboratory	Ashqelon	Israel
Mekorot Water Co. Ltd. Central Lab	Nazareth Illit	Israel
Palestinian Water Authority	Al-Beireh	West Bank via Israel
Public Health Laboratory	Tel Aviv	Israel
Public Health Laboratory - Ministry of Health	Beer Sheva	Israel
Water & Soil Environmental Research Unit	Bethlehem	West Bank via Israel
Water Authority of Jordan	Amman	Jordan

PREPARATION OF STANDARD REFERENCE SAMPLES

All of the SRSs used in this evaluation were prepared by USGS personnel located in Lakewood, Colorado, and were analyzed for analyte concentrations and physical property values before mailing. A supply of these SRSs is maintained and are available to purchase by participating laboratories and USGS offices for use in their quality-control programs.

Trace constituents sample T-171 was prepared using water collected from Big Thompson River west of Drake, Colorado. The water was pumped through a 0.2- and 0.1-micrometer (μm) filter into a 1325-liter (L) polypropylene drum. The water was continuously circulated and passed through a 0.1- μm filter and ultraviolet sterilizer for 24 hours. The water was then acidified to a pH <2 with nitric acid (HNO_3) and chlorinated to 5 parts per million (ppm) free chlorine with sodium hypochlorite. The trace constituent concentrations were adjusted by adding reagent-grade chemicals. The sample was circulated through a 0.1- μm filter and an ultraviolet sterilizer for an additional 24 hours prior and during bottling. The 500-milliliter (mL) polypropylene bottles and caps were acid leached with 0.16N HNO_3 , deionized-water rinsed, and autoclave sterilized.

Major constituents sample M-164 was prepared using water collected from Bear Creek east of Kitridge, Colorado. The water was pumped through a 0.2- and 0.1- μm filter into a 1325-L polypropylene drum. The water was continuously circulated and passed through a 0.1- μm filter and ultraviolet sterilizer for 24 hours. The water was then chlorinated to 5-ppm free chlorine with sodium hypochlorite. The major constituent concentrations were adjusted by adding reagent-grade chemicals. The sample was circulated an additional 24 hours, then allowed to sit for 48 hours. During bottling, the sample was pumped through an ultraviolet sterilizer and a 0.1- μm filter. The 500-mL polypropylene bottles and caps were acid leached with 0.16N HNO_3 , deionized-water rinsed, and autoclave sterilized.

Nutrient constituents sample N-75 was prepared in a 50-L polypropylene carboy using deionized water. This SRS was prepared the week prior to sample distribution. The water was circulated through a 0.1- μm filter and kept chilled with ice (12 degrees Celsius) during the entire preparation procedure. Ultraviolet sterilization was performed up until the addition of reagent-grade chemicals. The 60-mL amber glass vials and teflon-faced rubber-lined caps were acid leached with 0.1N hydrochloric acid (HCl), deionized-water rinsed, and autoclave sterilized.

Nutrient constituents sample N-76 was prepared in a 190-L polypropylene drum using water collected from Chicago Creek south of Idaho Springs, Colorado. This SRS was prepared the week prior to sample distribution. The water was circulated through a 0.1- μm filter and kept chilled with ice (12 degrees Celsius) during the entire preparation procedure. Ultraviolet sterilization was performed up until the addition of reagent-grade chemicals. The 250-mL polyethylene bottles were acid leached with 0.1N HCl, deionized-water rinsed, and autoclave sterilized.

Low ionic-strength constituents sample P-39 was prepared in a 600-L polypropylene drum using water collected from West Fork Clear Creek east of Berthoud Falls, Colorado. The sample was diluted to obtain lower concentrations. Prior and during bottling, the sample was circulated through a 0.1- μm filter and an ultraviolet sterilizer. The 500-mL polypropylene bottles and caps were acid leached with 0.16N HNO_3 , deionized-water rinsed, and autoclave sterilized.

Mercury sample Hg-35 was prepared using deionized water. The sample was prepared in a 45-L glass carboy. It was preserved with 5 mL/L of 12 N HCl. The desired mercury concentration was obtained by adding a mercury standard solution. The 250-mL borosilicate glass bottles and teflon-lined caps were new, acid leached, and deionized-water rinsed.

LABORATORY ANALYSES

The participating laboratories were asked to determine constituents that are summarized in table 3. The number of analytes range from 1 in Hg-35 (mercury) to 28 in T-171 (trace constituents).

Table 3. Analytes determined in standard reference samples distributed in September 2002

[mg/L, milligrams per liter; µg/L, micrograms per liter; □µS/cm, microsiemens per centimeter at 25 degrees Celsius]

Constituent or Property		Units	T-171	M-164	N-75	N-76	P-39	Hg-35
Acidity	Acidity as CaCO ₃	mg/L					X	
Alk	Alkalinity as CaCO ₃	mg/L		X				
Ag	Silver	µg/L	X					
Al	Aluminum	µg/L	X					
As	Arsenic	µg/L	X					
B	Boron	µg/L	X	X				
Ba	Barium	µg/L	X					
Be	Beryllium	µg/L	X					
Ca	Calcium	mg/L	X	X			X	
Cd	Cadmium	µg/L	X					
Cl	Chloride	mg/L		X			X	
Co	Cobalt	µg/L	X					
Cr	Chromium	µg/L	X					
Cu	Copper	µg/L	X					
ROE	Dissolved Solids	mg/L		X				
F	Fluoride	mg/L		X			X	
Fe	Iron	µg/L	X					
Hg	Mercury	µg/L						X
K	Potassium	mg/L	X	X			X	
Li	Lithium	µg/L	X					
Mg	Magnesium	mg/L	X	X			X	
Mn	Manganese	µg/L	X					
Mo	Molybdenum	µg/L	X					
Na	Sodium	mg/L	X	X			X	
NH ₃ as N	Ammonia	mg/L			X	X		
NH ₃ + Org N as N	Ammonia + Organic N	mg/L			X	X		
Ni	Nickel	µg/L	X					
NO ₃ as N	Nitrate	mg/L			X	X		
Pb	Lead	µg/L	X					
pH	pH	unit		X			X	
PO ₄ as P	Orthophosphate	mg/L			X	X	X	
total P as P	Phosphorus	mg/L		X	X	X		
Sb	Antimony	µg/L	X					
Se	Selenium	µg/L	X					
SiO ₂	Silica	mg/L	X	X				
SO ₄	Sulfate	mg/L		X			X	
Sp Cond	Specific Conductance	µS/cm		X			X	
Sr	Strontium	µg/L	X	X				
Tl	Thallium	µg/L	X					
U	Uranium	µg/L	X					
V	Vanadium	µg/L	X	X				
Zn	Zinc	µg/L	X					

Laboratories were requested to identify the method used for each constituent according to analytical method codes in the list of definitions, abbreviations, and symbols (page iv).

Participating laboratories were also asked to identify the method used, such as those references listed next, to further define the methods.

1. American Public Health Association, American Water Works Association, and Water Environment Federation, 1995, Standard methods for the examination of water and wastewater (19th ed.): Washington, D.C., American Public Health Association, variable pagination.
2. American Society for Testing and Materials, 1995, Annual book of ASTM standards: Philadelphia, v. 11.0, and v. 11.02.3.
3. Kopp, J.F., and McKee, G.F., 1979, Methods for chemical analysis of water and wastes: Cincinnati, U.S. Environmental Protection Agency, EPA 600/4-79-020, rev. 1983, 460 p.
4. Fishman, M.J., and Friedman, L.C., eds., 1989. Methods for determination of inorganic substances in water and fluvial sediments (3rd ed.): U.S. Geological Survey Techniques of Water-Resources Investigations, Book 5, Chapter A1, 545 p.
5. Miscellaneous manufacturer's instrument manuals or references.

STATISTICAL PRESENTATION OF DATA

Data in this report are evaluated using nonparametric statistics as described by Hoaglin and others (1983). This statistical approach is a resistant statistic because outliers have less influence on the median, than on the mean in traditional parametric statistics. Analytical data for each analyte are presented in tabular and graphical forms in tables 11 - 16. Tabulated data for each analyte include the laboratory identification number; reported values; analytical method; most probable value (MPV); number of reported analyses, excluding less than values, (n); data range; the F-pseudosigma; and the Z-value. The Z-value is equivalent to the Z-score of traditional statistics. The F-pseudosigma approximates the standard deviation (σ) of traditional statistics when the data has a Gaussian distribution.

The median value, calculated from the reported results, is the MPV. The F-pseudosigma is calculated by dividing the fourth-spread (analogous to interquartile range) by 1.349; therefore the smaller the F-pseudosigma the more precise the determinations. The 1.349 value is derived from the number of standard deviations that encompasses 50% of the data. Statistical tables show that 25% of the area under a normal curve lies 0.6745σ from the mean, so 50% lies 1.349σ . The MPV and F-pseudosigma are replaced with the term “inadequate data” when the overall number of analyses is less than seven or the calculated F-pseudosigma is greater than the MPV. However, if an analyte has at least five analyses by a given method, the median and F-pseudosigma are reported in the block of data listed for each method. Based on an assessment of analyte data (Keith Long, Branch of Quality Systems, verbal comm., 1998), when the F-pseudosigma is less than 5 percent of the MPV, the rating criterion is set to 5 percent of the MPV. When applicable, rating criterion is shown in tables 5 - 17.

The graphical plot of the reported data is shown in figure 1. The upper and lower boundaries of the graphical plots are +3 and -3 F-pseudosigma deviations from the median. Reported values are grouped by analytical method in ascending order of value.

LABORATORY PERFORMANCE RATINGS

To facilitate laboratory intercomparison, laboratory performance ratings are included in tables 4 - 16 in this report. For each SRS, averages of all the analyte ratings and the number of rated analyses are given for each participating laboratory. The actual reported values by all the laboratories were used to calculate the statistical results and performance ratings presented in this report. Laboratory determination of each analyte is rated on a scale 4 to 0, based on the absolute Z-value. The listing of ratings and Z-values are presented in the list of analytical methods, abbreviations, and symbols given on page iv and in tables 5 - 10.

Laboratories reporting “less than” values are not performance rated unless their less than value is less than the MPV and has a Z-value greater than 2. In this case, the laboratory would receive a rating of 0 for that analyte.

Ratings are based on the relative performance of laboratories on specific samples and should be reviewed and evaluated on a case-by-case basis for each laboratory considering such factors as methods used and data needs of specific USGS projects using the laboratory data.

NOTE: vertical scale is the concentration value of the individual analyte in appropriate units (see table 3). Horizontal scale is the laboratory reported values separated by method (different symbols) and plotted by increasing values. Numbers next to each symbol at the bottom of the figure are analytical method codes as described on page iv. Laboratory-reported results outside ± 3 F-pseudosigma from the median are not shown on the graphs.

Figure 1. Statistical parameters shown on data graphs in tables 11-16

REFERENCE

Hoaglin, D.C., Mosteller, F., and Tukey, J.W., Eds. 1983, Understanding robust and exploratory data analysis: New York, NY, John Wiley, Inc., p. 38-41.

Table 4. Overall laboratory performance ratings for standard reference samples distributed September 2002

[SRS, standard reference sample; Lab, laboratory identification number; OWR, overall weighted rating for all sample types; OLR, overall laboratory rating for sample type; V/66, number of rated analyses out of 66 from all sample types; V/28, V/16, V/5, V/11, and V/1 are number of rated analyses for each sample type (T-171, M-164, N-75, N-76, P-39, HG-35) respectively; NR, not rated; --, not reported.]

Lab	SRS =		T-171		M-164		N-75		N-76		P-39		HG-35	
	OWR	V/66	OLR	V/28	OLR	V/16	OLR	V/5	OLR	V/5	OLR	V/11	OLR	V/1
1	3.3	63	3.6	28	2.9	15	3.2	5	3.4	5	3.0	9	4.0	1
2	3.3	9	--	--	--	--	--	--	--	--	3.3	9	--	--
4	1.3	3	--	--	1.3	3	--	--	--	--	--	--	--	--
5	2.4	54	2.2	19	2.6	16	3.0	5	1.8	5	2.7	9	--	--
7	2.7	24	2.7	24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	3.0	62	3.0	27	3.0	16	3.8	5	2.2	5	3.3	9	NR	0
10	3.4	28	3.0	7	3.5	11	3.8	5	3.6	5	--	--	--	--
12	2.2	16	1.8	4	2.1	7	--	--	2.6	5	--	--	--	--
16	2.3	51	2.0	26	2.9	15	2.4	5	2.0	5	--	--	--	--
21	3.3	6	4.0	1	--	--	3.2	5	--	--	--	--	--	--
23	2.9	40	2.9	9	3.2	13	1.8	4	2.6	5	2.9	9	NR	0
24	2.9	23	2.8	10	3.0	13	--	--	--	--	--	--	--	--
25	1.5	55	0.9	21	1.9	15	2.0	5	2.6	5	1.6	9	--	--
26	2.5	20	2.3	6	2.8	11	--	--	1.7	3	--	--	--	--
30	4.0	2	--	--	--	--	--	--	4.0	2	--	--	--	--
31	3.2	5	--	--	--	--	3.2	5	--	--	--	--	--	--
32	3.0	45	3.1	28	2.9	16	--	--	--	--	--	--	0.0	1
33	2.4	34	2.4	7	2.2	12	0.0	3	2.7	3	3.3	9	--	--
38	3.1	26	--	--	3.6	10	1.8	5	3.4	5	3.0	6	--	--
42	2.5	45	2.5	24	2.3	15	3.0	3	3.0	3	--	--	--	--
45	3.1	56	3.3	26	3.1	15	1.3	3	1.3	3	3.4	8	3.0	1
46	3.3	29	2.6	8	3.8	11	3.3	4	3.2	5	--	--	4.0	1
59	3.0	34	3.2	20	2.8	13	--	--	--	--	--	--	0.0	1
64	3.5	31	4.0	5	3.1	10	3.8	4	3.5	4	3.4	8	--	--
70	2.0	41	1.3	19	3.1	12	2.2	5	1.6	5	--	--	--	--
72	2.1	10	--	--	--	--	1.6	5	2.6	5	--	--	--	--
76	3.8	26	3.8	12	3.9	10	4.0	2	3.5	2	--	--	--	--
85	3.5	26	--	--	2.9	11	4.0	5	3.8	5	3.8	5	--	--
86	3.3	48	3.4	20	3.5	13	2.0	3	4.0	3	3.2	9	--	--
91	2.9	13	--	--	2.2	5	3.0	4	3.8	4	--	--	--	--
97	2.7	45	2.4	22	2.9	14	2.5	4	3.4	5	--	--	--	--
100	2.6	35	2.6	20	2.7	15	--	--	--	--	--	--	--	--
102	2.1	20	--	--	2.1	10	1.4	5	2.8	5	--	--	--	--
105	2.8	49	3.3	17	3.1	14	1.3	4	2.8	5	2.2	9	NR	0
109	2.5	17	3.0	6	2.3	11	--	--	--	--	--	--	--	--
110	3.3	12	4.0	4	--	--	3.0	2	--	--	3.0	6	--	--
113	3.4	47	3.4	16	3.4	13	2.6	5	4.0	5	3.6	8	--	--
118	2.8	15	--	--	2.6	5	2.8	5	3.0	5	--	--	--	--
121	2.1	15	2.8	9	1.2	6	--	--	--	--	--	--	--	--
134	3.6	61	3.6	27	3.6	16	3.0	4	3.4	5	3.8	9	NR	0
138	3.4	60	3.3	24	3.4	16	3.8	5	3.8	5	3.4	9	4.0	1
142	3.1	34	3.5	15	2.8	9	2.8	5	2.6	5	--	--	--	--
146	1.9	38	2.3	15	2.3	13	0.6	5	1.0	5	--	--	--	--
147	3.2	9	3.6	8	--	--	--	--	--	--	--	--	0.0	1
149	3.1	31	3.2	24	2.7	7	--	--	--	--	--	--	--	--
151	3.0	30	2.5	14	3.8	12	2.5	4	--	--	--	--	--	--
180	3.2	51	3.5	21	3.3	11	3.0	5	2.6	5	2.7	9	NR	0
183	2.3	12	--	--	2.6	7	1.5	2	2.3	3	--	--	--	--
190	3.4	49	2.9	16	3.6	14	3.6	5	3.6	5	3.7	9	--	--
193	2.8	35	2.7	12	2.6	8	3.7	3	2.5	4	3.1	7	3.0	1

Table 4. Overall laboratory performance ratings for standard reference samples distributed September 2002

-- continued

[SRS, standard reference sample; Lab, laboratory identification number; OWR, overall weighted rating for all sample types; OLR, overall laboratory rating for sample type; V/66, number of rated analyses out of 66 from all sample types; V/28, V/16, V/5, V/5, V/11, and V/1 are number of rated analyses for each sample type (T-171, M-164, N-75, N-76, P-39, HG-35) respectively; NR, not rated; --, not reported.]

Lab	SRS =		T-171		M-164		N-75		N-76		P-39		HG-35	
	OWR	V/66	OLR	V/28	OLR	V/16	OLR	V/5	OLR	V/5	OLR	V/11	OLR	V/1
205	1.5	2	--	--	--	--	--	--	1.5	2	--	--	--	--
208	3.2	6	--	--	3.5	2	--	--	3.0	2	3.0	2	--	--
212	1.9	45	1.7	23	2.3	16	--	--	1.4	5	--	--	2.0	1
219	2.0	38	2.3	26	1.3	12	--	--	--	--	--	--	--	--
220	2.2	23	2.0	14	2.4	9	--	--	--	--	--	--	--	--
224	2.2	18	--	--	2.5	13	--	--	1.4	5	--	--	--	--
227	2.6	19	2.9	7	2.3	7	--	--	2.6	5	--	--	--	--
228	2.1	8	--	--	--	--	--	--	--	--	2.1	8	--	--
230	3.2	37	3.3	24	3.2	13	--	--	--	--	--	--	--	--
235	3.2	26	3.2	25	--	--	--	--	--	--	--	--	3.0	1
246	2.6	15	2.6	14	--	--	--	--	--	--	--	--	3.0	1
247	2.7	43	2.8	9	2.9	15	2.0	5	1.6	5	3.2	9	NR	0
254	3.2	25	3.1	16	3.6	9	--	--	--	--	--	--	--	--
255	2.2	15	1.8	11	3.3	4	--	--	--	--	--	--	--	--
256	3.0	29	2.8	17	3.3	12	--	--	--	--	--	--	--	--
257	1.5	17	0.7	7	2.0	10	--	--	--	--	--	--	--	--
259	3.7	31	3.7	18	3.7	13	--	--	--	--	--	--	--	--
265	3.3	45	3.5	28	3.1	11	--	--	--	--	3.2	6	--	--
266	3.1	12	--	--	3.1	12	--	--	--	--	--	--	--	--
273	1.2	36	0.8	12	1.5	15	--	--	--	--	1.1	9	--	--
274	1.0	26	0.0	5	1.1	12	--	--	--	--	1.6	9	--	--
276	3.0	9	--	--	3.0	9	--	--	--	--	--	--	--	--
277	1.0	1	--	--	1.0	1	--	--	--	--	--	--	--	--
279	1.7	12	1.5	4	1.8	4	--	--	--	--	1.8	4	--	--
296	2.1	33	2.2	26	1.9	7	--	--	--	--	--	--	--	--
304	3.6	20	3.5	19	--	--	--	--	--	--	--	--	4.0	1
307	2.5	15	1.1	7	3.6	5	--	--	4.0	3	--	--	NR	0
313	3.2	10	--	--	--	--	3.2	5	3.2	5	--	--	--	--
316	3.6	5	--	--	--	--	3.6	5	--	--	--	--	--	--
318	3.6	5	--	--	--	--	3.6	5	--	--	--	--	--	--
319	2.0	2	--	--	2.0	2	--	--	--	--	--	--	--	--
320	3.0	8	--	--	--	--	2.8	5	3.3	3	--	--	--	--
326	2.9	34	3.0	16	3.7	10	--	--	--	--	1.9	8	--	--
328	2.5	59	2.6	25	2.6	15	1.6	5	2.8	5	2.6	9	--	--
330	3.0	25	3.0	20	2.8	5	--	--	--	--	--	--	--	--
333	2.9	9	--	--	3.0	3	--	--	--	--	2.8	6	--	--
341	2.8	42	2.5	19	3.1	13	3.2	5	3.0	5	--	--	--	--
349	2.6	35	2.8	24	2.6	7	--	--	1.3	4	--	--	--	--
356	3.2	34	3.3	23	3.5	6	--	--	3.0	4	--	--	0.0	1
366	2.2	21	--	--	2.6	11	1.0	5	2.4	5	--	--	--	--
369	3.6	5	--	--	--	--	3.6	5	--	--	--	--	--	--
373	2.6	10	--	--	--	--	3.0	5	2.2	5	--	--	--	--
374	3.0	1	--	--	3.0	1	--	--	--	--	--	--	--	--
378	2.8	10	--	--	--	--	2.6	5	3.0	5	--	--	--	--
379	2.3	43	1.5	12	2.3	12	2.4	5	3.0	5	2.9	9	NR	0
380	2.7	10	--	--	--	--	2.8	5	2.6	5	--	--	--	--
381	1.7	9	1.0	5	--	--	2.5	4	--	--	--	--	--	--
383	2.0	3	--	--	--	--	--	--	2.0	3	--	--	--	--
384	1.7	29	1.7	9	1.8	9	0.5	2	0.0	2	2.4	7	--	--
385	2.3	4	--	--	2.3	4	--	--	--	--	--	--	--	--
386	3.1	20	3.0	7	3.1	13	--	--	--	--	--	--	--	--
387	0.0	2	--	--	0.0	2	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 5. Laboratory performance ratings for standard reference sample T-171 (trace constituents)

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; µg/L, micrograms per liter; mg/L, milligrams per liter; V/28, number of rated analyses out of 28 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

Rating	Absolute Z-value	Rating	Absolute Z-value
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

	Analyte =			Silver		Aluminum		Arsenic		Boron		Barium	
	MPV =			2.44 µg/L		19.4 µg/L		3.50 µg/L		23.5 µg/L		13.6 µg/L	
	F-pseudosigma =			0.119 (0.122)		1.63		0.274		3.04		0.46 (0.68)	
Lab	OLR	V/28	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	
1	3.6	28	2.35	3	18.923	4	3.435	4	23.16	4	13.563	4	
5	2.2	19	<4.00	NR	<30.0	NR	3.73	3	25.9	3	11.9	0	
7	2.7	24	--	--	48	0	3.4	4	<30	NR	13.5	4	
8	3.0	27	2.5	4	19.8	4	3.6	4	23.9	4	14	3	
10	3.0	7	--	--	--	--	3.5	4	--	--	--	--	
12	1.8	4	1.8	0	--	--	4	1	--	--	--	--	
16	2.0	26	2.7	0	17	2	3.2	2	15.5	0	13	3	
21	4.0	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
23	2.9	9	2.26	2	--	--	<10	NR	--	--	--	--	
24	2.8	10	--	--	--	--	--	--	24	4	14	3	
25	0.9	21	<17	NR	36	0	3.7	3	20.2	2	10.7	0	
26	2.3	6	2.13	0	--	--	--	--	--	--	--	--	
32	3.1	28	2.5	4	19.4	4	3.38	4	24.2	4	13.7	4	
33	2.4	7	--	--	<50	NR	--	--	--	--	14.49	2	
42	2.5	24	<1.0	0	<30.0	NR	3.52	4	<30.0	NR	13.8	4	
45	3.3	26	2.93	0	18.9	4	3.69	3	25.4	3	13.1	3	
46	2.6	8	--	--	<100	NR	3.92	1	--	--	14.3	2	
59	3.2	20	2.45	4	--	--	3.74	3	--	--	14	3	
64	4.0	5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
70	1.3	19	<10	NR	24	0	4.2	0	<100	NR	14.3	2	
76	3.8	12	--	--	--	--	3.366	4	--	--	<20.0	NR	
86	3.4	20	1.38	0	20.8	3	--	--	14	0	13.4	4	
97	2.4	22	2.36	3	19.2	4	3.42	4	--	--	14.4	2	
100	2.6	20	2.4	4	18.8	4	3.04	1	<40.0	NR	13.9	4	
105	3.3	17	2.4	4	20.9	3	<4.0	NR	<200	NR	13	3	
109	3.0	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
110	4.0	4	--	--	18.63	4	--	--	--	--	--	--	
113	3.4	16	2.34	3	18.8	4	--	--	--	--	13.3	4	
121	2.8	9	--	--	--	--	--	--	--	--	15	0	
134	3.6	27	2.4	4	21	3	3.35	3	24	4	13.8	4	
138	3.3	24	2.42	4	20.5	3	3.33	3	18	1	13.8	4	
142	3.5	15	2.16	0	--	--	3.5	4	--	--	13.4	4	
146	2.3	15	2.16	0	73.6	0	5.99	0	--	--	13.6	4	
147	3.6	8	--	--	--	--	3.36	3	--	--	13.8	4	
149	3.2	24	2.36	3	19.3	4	3.28	3	--	--	13.36	4	
151	2.5	14	<10	NR	19	4	3.5	4	0.026	0	14	3	
180	3.5	21	2.35	3	18.7	4	3.26	3	--	--	13.8	4	
190	2.9	16	2	0	17.7	2	3.08	1	--	--	--	--	
193	2.7	12	2.65	1	18.9	4	<5.0	NR	--	--	13	3	
212	1.7	23	2.44	4	31.4	0	<15	NR	22.9	4	16.3	0	
219	2.3	26	--	--	19.3	4	3	1	20	2	12.9	2	
220	2.0	14	<5	NR	<20	NR	4.3	0	25	4	14.4	2	
227	2.9	7	--	--	23.7	0	--	--	--	--	--	--	
230	3.3	24	--	--	21	3	3.6	4	--	--	13.9	4	
235	3.2	25	2.48	4	17.2	2	3.65	3	21.4	3	13.6	4	

Table 5. Laboratory performance ratings for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; µg/L, micrograms per liter; mg/L, milligrams per liter; V/28, number of rated analyses out of 28 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>	<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =			Silver		Aluminum		Arsenic		Boron		Barium	
MPV =			2.44 µg/L		19.4 µg/L		3.50 µg/L		23.5 µg/L		13.6 µg/L	
F-pseudosigma =			0.119 (0.122)		1.63		0.274		3.04		0.46 (0.68)	
Lab	OLR	V/28	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
246	2.6	14	--	--	<30	NR	<5	NR	--	--	12.6	2
247	2.8	9	<10	NR	<80	NR	<40	NR	<50	NR	<10	0
254	3.1	16	--	--	<50	NR	<10	NR	24.1	4	13.6	4
255	1.8	11	2.7	0	--	--	4	1	25.8	3	--	--
256	2.8	17	2.5	4	18.3	3	6.34	0	--	--	--	--
257	0.7	7	--	--	--	--	3.108	2	--	--	--	--
259	3.7	18	2.49	4	22.4	1	3.26	3	23.5	4	13.6	4
265	3.5	28	2.3	2	19.5	4	3.5	4	23	4	13.5	4
273	0.8	12	--	--	--	--	--	--	--	--	16.5	0
274	0.0	5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
279	1.5	4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
296	2.2	26	3.3	0	20.1	4	3.78	2	--	--	13.8	4
304	3.5	19	2.49	4	18.8	4	3.62	4	--	--	13.5	4
307	1.1	7	3.3	0	--	--	2.55	0	--	--	--	--
326	3.0	16	--	--	--	--	3.6	4	24.2	4	13.8	4
328	2.6	25	2.8	0	<40	NR	3.4	4	19	2	13.4	4
330	3.0	20	2.6	2	18.6	4	3.8	2	--	--	13.9	4
341	2.5	19	2.5	4	<50	NR	3.1	2	--	--	13	3
349	2.8	24	2.1	0	21	3	3.6	4	24.5	4	13.2	3
356	3.3	23	2.5	4	49	0	3.62	4	--	--	--	--
379	1.5	12	3.5	0	15.1	0	3.3	3	--	--	11.9	0
381	1.0	5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
384	1.7	9	--	--	25.7	0	--	--	--	--	--	--
386	3.0	7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 5. Laboratory performance ratings for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; µg/L, micrograms per liter; mg/L, milligrams per liter; V/28, number of rated analyses out of 28 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

Rating	Absolute Z-value	Rating	Absolute Z-value
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =		Beryllium		Calcium		Cadmium		Cobalt		Chromium	
MPV =		1.18 µg/L		6.75 mg/L		4.92 µg/L		4.71 µg/L		3.10 µg/L	
F-pseudosigma =		0.107		0.263 (0.337)		0.226 (0.246)		0.259		0.274	
Lab		RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
1		1.212	4	6.775	4	4.9	4	4.76	4	2.763	2
5		1.18	4	6.53	3	5.35	1	<3.00	0	4.78	0
7		1	1	6.58	4	5	4	4.6	4	<2	0
8		1.2	4	6.9	4	5	4	5.3	0	3.3	3
10		--	--	--	--	4.8	4	--	--	3.1	4
12		--	--	--	--	--	--	--	--	<20	NR
16		1.1	3	6.3	2	4.8	4	3.8	0	2.8	2
21		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23		--	--	6.45	3	4.63	2	--	--	<4.00	NR
24		--	--	6.25	2	--	--	--	--	--	--
25		1.1	3	6.07	0	8.8	0	6.3	0	<15	NR
26		--	--	6.84	4	4.62	2	--	--	--	--
32		1.25	3	6.55	3	5.58	0	4.58	4	3.04	4
33		--	--	7.22	2	--	--	--	--	--	--
42		1.29	2	6.21	1	4.13	0	4.37	2	3	4
45		1.27	3	6.63	4	4.89	4	4.72	4	3.28	3
46		<2	NR	6.85	4	4.64	2	--	--	3.75	0
59		1.14	4	6.75	4	5	4	4.3	1	3.08	4
64		--	--	6.67	4	--	--	--	--	--	--
70		1.4	0	6.82	4	6	0	5.7	0	<5.0	NR
76		1.114	3	--	--	4.936	4	4.668	4	<5.0	NR
86		1.18	4	6.82	4	4.67	3	4.79	4	2.81	2
97		--	--	7.04	3	4.46	1	5.35	0	<2.1	0
100		1.38	1	7.02	3	5.08	3	<5.0	NR	3.14	4
105		1.22	4	6.61	4	5	4	<50	NR	<4	NR
109		--	--	6.57	3	--	--	--	--	--	--
110		--	--	6.82	4	--	--	--	--	--	--
113		1.15	4	6.72	4	4.76	3	--	--	3.18	4
121		--	--	6.85	4	5.1	3	--	--	--	--
134		1.2	4	6.92	3	5	4	4.8	4	3.3	3
138		1.18	4	6.98	3	5.23	2	4.73	4	2.86	3
142		1.25	3	--	--	4.88	4	4.7	4	2.74	2
146		<4.00	NR	6.85	4	4.99	4	4.96	3	2.74	2
147		--	--	--	--	4.88	4	--	--	--	--
149		1.09	3	6.4	2	4.87	4	4.67	4	3.24	3
151		1.2	4	--	--	5.3	1	--	--	2.8	2
180		1.12	3	6.75	4	4.9	4	4.45	3	3.08	4
190		--	--	7.15	2	4.88	4	--	--	3.27	3
193		1.21	4	6.94	3	4.97	4	5.1	2	<5	NR
212		0.73	0	6.43	3	4.06	0	4.73	4	3.46	2
219		1.1	3	7	3	4.8	4	4.4	2	2.9	3
220		1.1	3	6.67	4	5.5	0	<10	NR	<10	NR
227		--	--	6.59	4	4.93	4	--	--	--	--
230		1.3	2	7	3	5.1	3	4.8	4	2.7	2
235		1.05	2	7.08	3	5.24	2	4.71	4	2.96	3

Table 5. Laboratory performance ratings for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; µg/L, micrograms per liter; mg/L, milligrams per liter; V/28, number of rated analyses out of 28 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>	<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =		Beryllium		Calcium		Cadmium		Cobalt		Chromium	
MPV =		1.18 µg/L		6.75 mg/L		4.92 µg/L		4.71 µg/L		3.10 µg/L	
F-pseudosigma =		0.107		0.263 (0.337)		0.226 (0.246)		0.259		0.274	
Lab		RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
246		1	1	6.74	4	4.5	1	4.3	1	<5	NR
247		<10	NR	6.54	3	<10	NR	<10	NR	<10	NR
254		--	--	6.86	4	4.6	2	4.5	3	<5	NR
255		--	--	--	--	5.6	0	--	--	3.3	3
256		1.24	3	--	--	4.73	3	4.41	2	3.18	4
257		--	--	--	--	3.29	0	--	--	--	--
259		--	--	6.65	4	4.87	4	4.73	4	3.26	3
265		1.2	4	6.9	4	4.9	4	4.5	3	2.7	2
273		1.4	0	6.64	4	9.3	0	--	--	--	--
274		--	--	4.82	0	--	--	--	--	--	--
279		--	--	7.44	0	--	--	--	--	--	--
296		1.16	4	6.7	4	5.41	0	5.01	2	3.44	2
304		1.1	3	--	--	5.05	3	4.6	4	3.2	4
307		--	--	--	--	4.56	2	--	--	4	0
326		--	--	6.76	4	4.8	4	5.3	0	10.5	0
328		1.1	3	6.2	1	5.1	3	<8	NR	3.4	2
330		1.2	4	6.7	4	5.2	2	--	--	3.1	4
341		1.1	3	6.1	1	4.8	4	<15	NR	3	4
349		1.3	2	7	3	4.8	4	4.4	2	3.1	4
356		1.16	4	6.8	4	5.11	3	4.65	4	2.99	4
379		1.3	2	--	--	5.5	0	4.9	3	3.7	0
381		--	--	4.13	0	--	--	--	--	--	--
384		--	--	6.9567	3	--	--	--	--	--	--
386		--	--	6.5	3	--	--	--	--	--	--

Table 5. Laboratory performance ratings for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; µg/L, micrograms per liter; mg/L, milligrams per liter; V/28, number of rated analyses out of 28 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

Rating	Absolute Z-value	Rating	Absolute Z-value
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =		Copper		Iron		Potassium		Lithium		Magnesium	
MPV =		1.00 µg/L		53.4 µg/L		2.80 mg/L		6.30 µg/L		2.78 mg/L	
F-pseudosigma =		0.172		4.82		0.093 (0.140)		0.599		0.111 (0.139)	
Lab		RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
1		0.968	4	54.21	4	2.85	4	6.033	4	2.78	4
5		<4.00	NR	48.9	3	3.12	0	8.1	0	2.68	3
7		0.96	4	45.5	1	2.69	3	<20	NR	2.71	4
8		1.2	2	<100	NR	2.9	3	6.9	3	2.9	3
10		<2	NR	57	3	--	--	--	--	--	--
12		1.1	3	<50	NR	--	--	--	--	--	--
16		0.6	0	51.6	4	2.9	3	--	--	2.7	3
21		--	--	55.2	4	--	--	--	--	--	--
23		<5.00	NR	--	--	2.84	4	--	--	2.72	4
24		--	--	46.4	2	2.9	3	--	--	2.61	2
25		13.4	0	61.7	1	2.06	0	25.8	0	2.769	4
26		--	--	--	--	2.52	1	--	--	2.81	4
32		1.05	4	48	2	2.84	4	6.75	3	2.89	3
33		--	--	<100	NR	2.79	4	--	--	3.092	0
42		<2.0	NR	56.2	3	2.66	3	5.58	2	2.65	3
45		0.971	4	62.2	1	2.77	4	--	--	2.78	4
46		<3	NR	<300	NR	<3	NR	--	--	2.78	4
59		0.97	4	--	--	2.77	4	--	--	2.65	3
64		--	--	--	--	2.81	4	--	--	2.71	4
70		<5.0	NR	42.9	0	2.84	4	--	--	2.87	3
76		<20.0	NR	--	--	2.782	4	6.115	4	2.797	4
86		--	--	54.6	4	2.83	4	6.18	4	2.73	4
97		--	--	42.5	0	2.81	4	--	--	2.74	4
100		<5.0	NR	54.9	4	2.87	4	<50	NR	2.93	2
105		<10	NR	59	2	2.84	4	<25	NR	2.78	4
109		--	--	53	4	2.71	3	--	--	2.77	4
110		--	--	--	--	--	--	--	--	2.8	4
113		--	--	54.3	4	2.8	4	--	--	2.75	4
121		--	--	--	--	--	--	--	--	2.82	4
134		1	4	53	4	2.75	4	6.5	4	2.8	4
138		0.949	4	47.1	2	2.8	4	--	--	2.86	3
142		<1	NR	--	--	--	--	--	--	--	--
146		<20.0	NR	57.2	3	2.81	4	--	--	2.88	3
147		0.96	4	--	--	--	--	--	--	--	--
149		1.41	0	52	4	2.79	4	--	--	2.82	4
151		<10	NR	54	4	--	--	<10	NR	--	--
180		0.886	3	55.9	3	2.97	2	--	--	2.77	4
190		<2.3	NR	50.8	3	2.68	3	--	--	2.89	3
193		<12.5	NR	<100	NR	2.82	4	--	--	2.62	2
212		<10	NR	57.7	3	2.95	2	5.65	2	2.65	3
219		0.85	3	50	3	2.9	3	5.5	2	2.9	3
220		1.2	2	40.2	0	2.37	0	<10	NR	2.75	4
227		<1.46	NR	54	4	--	--	--	--	2.76	4
230		<5	NR	50	3	2.9	3	6.3	4	2.8	4
235		1	4	48.8	3	--	--	--	--	2.89	3

Table 5. Laboratory performance ratings for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; µg/L, micrograms per liter; mg/L, milligrams per liter; V/28, number of rated analyses out of 28 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>	<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =		Copper		Iron		Potassium		Lithium		Magnesium	
MPV =		1.00 µg/L		53.4 µg/L		2.80 mg/L		6.30 µg/L		2.78 mg/L	
F-pseudosigma =		0.172		4.82		0.093 (0.140)		0.599		0.111 (0.139)	
Lab		RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
246		<3	NR	55	4	2.74	4	6	4	2.68	3
247		<10	NR	<50	NR	2.67	3	<10	NR	2.77	4
254		<5	NR	53.4	4	2.78	4	6.3	4	2.92	3
255		1.2	2	57	3	--	--	--	--	--	--
256		<10.00	NR	55.05	4	--	--	6.7	3	--	--
257		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
259		--	--	52.3	4	2.73	4	--	--	2.76	4
265		1.95	0	53	4	2.8	4	6	4	2.85	4
273		--	--	47.5	2	2.47	0	9.8	0	2.92	3
274		--	--	--	--	2.5	0	--	--	3.86	0
279		--	--	--	--	3.08	1	--	--	2.95	2
296		1.26	1	44	1	2.8	4	8.5	0	2.7	3
304		1	4	--	--	--	--	--	--	--	--
307		<1.46	NR	--	--	--	--	--	--	--	--
326		--	--	58.1	3	2.96	2	--	--	2.85	4
328		1.2	2	56	3	2.57	1	6.05	4	2.56	1
330		1	4	--	--	2.78	4	--	--	2.78	4
341		1.5	0	54	4	2.8	4	<10	NR	3	1
349		1.1	3	67	0	2.8	4	--	--	2.8	4
356		0.98	4	53	4	2.8	4	--	--	2.85	4
379		<1.5	NR	48.1	2	--	--	--	--	--	--
381		--	--	--	--	2.73	4	--	--	2.99	1
384		--	--	53.3	4	3.01	2	--	--	3.05	1
386		--	--	56.5	3	2.95	2	--	--	2.7	3

Table 5. Laboratory performance ratings for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; µg/L, micrograms per liter; mg/L, milligrams per liter; V/28, number of rated analyses out of 28 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

Rating	Absolute Z-value	Rating	Absolute Z-value
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =		Manganese		Molybdenum		Sodium		Nickel		Lead	
MPV =		12.4 µg/L		1.97 µg/L		8.60 mg/L		5.67 µg/L		1.09 µg/L	
F-pseudosigma =		0.44 (0.62)		0.133		0.282 (0.430)		0.256 (0.283)		0.148	
Lab		RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
1		12.4	4	2.938	0	8.49	4	5.796	4	1.024	4
5		12.6	4	<10.0	NR	8.77	4	<10.0	NR	1.37	1
7		12.4	4	<3	NR	8.3	3	5.7	4	0.95	3
8		14	0	1.9	3	8.8	4	5.5	3	1.09	4
10		11.6	2	--	--	--	--	--	--	<2	NR
12		<20	NR	--	--	--	--	<20	NR	1	3
16		12	3	2.5	0	8.1	2	4.3	0	1.2	3
21		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23		12.13	4	--	--	7.7	0	5.63	4	<5.00	NR
24		11.7	2	--	--	8.17	3	--	--	--	--
25		11.2	1	--	--	7.151	0	8.2	0	5.5	0
26		--	--	--	--	8.34	3	--	--	--	--
32		12	3	1.97	4	9.15	2	5.4	3	1.16	4
33		<100	NR	--	--	8.58	4	--	--	--	--
42		11.8	3	<10	NR	8.33	3	5.25	2	1.1	4
45		12.5	4	1.98	4	8.57	4	5.8	4	1.11	4
46		12.2	4	--	--	8.73	4	<50	NR	<3	NR
59		12.6	4	1.79	2	8.65	4	5.66	4	1.09	4
64		--	--	--	--	8.61	4	--	--	--	--
70		14.2	0	<5.0	NR	8.9	3	7.2	0	1.3	2
76		--	--	<5.0	NR	8.594	4	5.577	4	1.058	4
86		12.2	4	2.08	3	8.71	4	5.75	4	--	--
97		11.3	1	1.94	4	8.86	3	5.8	4	1.27	2
100		12.3	4	16.5	0	8.83	3	<20	NR	1.23	3
105		13	2	<4	NR	8.76	4	<50	NR	1.1	4
109		14.99	0	--	--	8.53	4	--	--	--	--
110		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
113		12.4	4	2.54	0	8.45	4	5.77	4	--	--
121		13	2	--	--	8.55	4	--	--	--	--
134		12.9	3	1.95	4	8.42	4	6	2	1	3
138		12.4	4	<2.0	NR	8.96	3	5.54	4	0.937	3
142		--	--	1.94	4	--	--	5.67	4	<1	NR
146		12.2	4	<10.0	NR	8.95	3	4.9	0	<5.00	NR
147		--	--	--	--	--	--	--	--	1.05	4
149		12.47	4	1.84	3	8.6	4	5.47	3	1.03	4
151		12	3	<2	NR	--	--	6	2	<1	NR
180		12.1	4	2.01	4	8.51	4	5.38	3	1	3
190		12.2	4	--	--	8.77	4	5.44	3	1.08	4
193		<50	NR	<5	NR	9.26	1	<12.5	NR	<5	NR
212		13.4	1	3.31	0	8.44	4	6.86	0	2.33	0
219		12	3	<2	NR	8.7	4	5.4	3	0.85	1
220		11.44	2	<10	NR	8.23	3	<10	NR	10.6	0
227		--	--	--	--	--	--	--	--	1.65	0
230		13	2	2	4	8.8	4	5.7	4	1.05	4
235		12.5	4	1.98	4	8.8	4	5.68	4	1.08	4

Table 5. Laboratory performance ratings for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; µg/L, micrograms per liter; mg/L, milligrams per liter; V/28, number of rated analyses out of 28 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>	<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =		Manganese		Molybdenum		Sodium		Nickel		Lead	
MPV =		12.4 µg/L		1.97 µg/L		8.60 mg/L		5.67 µg/L		1.09 µg/L	
F-pseudosigma =		0.44 (0.62)		0.133		0.282 (0.430)		0.256 (0.283)		0.148	
Lab		RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
246		11.3	1	<3	NR	8.1	2	5.6	4	<10	NR
247		10	0	1.97	4	8.52	4	<50	NR	<40	NR
254		11.8	3	--	--	8.42	4	6.4	0	<15	NR
255		12.3	4	--	--	--	--	7.5	0	1.2	3
256		12.5	4	1.8	2	--	--	5.51	3	<3.00	NR
257		14.682	0	--	--	--	--	5.403	3	2.5	0
259		12.5	4	--	--	8.65	4	5.9	3	--	--
265		12.3	4	1.8	2	8.5	4	5.4	3	1	3
273		16.5	0	--	--	12.4	0	--	--	--	--
274		--	--	--	--	6.15	0	--	--	--	--
279		--	--	--	--	8.89	3	--	--	--	--
296		5	0	1.94	4	8.9	3	5.72	4	1.07	4
304		12.3	4	1.89	3	--	--	5.65	4	1.06	4
307		--	--	--	--	--	--	4.93	0	0.94	3
326		12.6	4	--	--	8.46	4	5.88	3	0.6	0
328		13	2	1.9	3	7.88	1	5.5	3	1	3
330		12.9	3	1.7	0	8.78	4	6	2	1.1	4
341		12	3	<25	NR	8.6	4	5.7	4	1	3
349		<20	NR	2.2	1	8.03	2	5.7	4	1.2	3
356		12	3	--	--	9.03	3	5.65	4	1.11	4
379		12.6	4	--	--	--	--	5.1	1	--	--
381		14.6	0	--	--	14.62	0	--	--	--	--
384		10.9333	0	--	--	7.91	1	--	--	--	--
386		12.5	4	--	--	8.67	4	--	--	--	--

Table 5. Laboratory performance ratings for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; µg/L, micrograms per liter; mg/L, milligrams per liter; V/28, number of rated analyses out of 28 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

Rating	Absolute Z-value	Rating	Absolute Z-value
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =		Antimony		Selenium		Silica		Strontium		Thallium	
MPV =		2.73 µg/L		1.39 µg/L		3.50 mg/L		84.0 µg/L		8.35 µg/L	
F-pseudosigma =		0.234		0.182		0.163 (0.175)		4.04 (4.20)		0.519	
Lab		RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
1		3.142	1	1.385	4	3.515	4	82.937	4	8.304	4
5		<20.0	NR	2.24	0	3.53	4	83	4	--	--
7		2.6	3	<1	0	3.38	3	83.5	4	8.1	4
8		2.79	4	1.37	4	3.7	2	78	2	8.5	4
10		--	--	1.2	2	--	--	--	--	--	--
12		--	--	<2	NR	--	--	--	--	--	--
16		2.5	3	0.6	0	--	--	80	3	8	3
21		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24		--	--	--	--	3.64	3	84.2	4	--	--
25		<50	NR	<16	NR	2.895	0	88.7	2	<7.10	0
26		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
32		2.75	4	1.29	3	3.58	4	83	4	8.68	3
33		--	--	--	--	3.72	2	81.11	3	--	--
42		2.65	4	1.8	0	3.14	0	87.8	3	8.13	4
45		2.7	4	1.46	4	1.66	0	--	--	8.11	4
46		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
59		3.13	1	<5	NR	--	--	80.8	3	9.13	2
64		--	--	--	--	3.5	4	--	--	--	--
70		5.3	0	<5.0	NR	3.27	2	--	--	8.3	4
76		--	--	<2.0	NR	--	--	--	--	8.304	4
86		--	--	--	--	--	--	82.3	4	--	--
97		2.91	3	1.08	1	3.64	3	86.2	3	8.7	3
100		3.22	0	1.4	4	4.05	0	88.3	2	9.29	1
105		2.9	3	<7	NR	3.445	4	87	3	8.6	4
109		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
110		--	--	--	--	3.49	4	--	--	--	--
113		--	--	--	--	--	--	82.8	4	7.06	0
121		--	--	--	--	3.53	4	83	4	--	--
134		2.65	4	1.15	2	3.41	3	84	4	8.35	4
138		2.73	4	1.4	4	--	--	85.8	4	8.24	4
142		2.7	4	1.42	4	--	--	--	--	8.11	4
146		<20.0	NR	<10.0	NR	--	--	--	--	15.7	0
147		--	--	--	--	--	--	81.5	3	--	--
149		2.52	3	1.21	3	--	--	--	--	6.25	0
151		3	2	<5	NR	--	--	81	3	7.8	2
180		2.56	3	1.32	4	--	--	--	--	--	--
190		--	--	1.19	2	3.5	4	84.8	4	--	--
193		<12.5	NR	<5	NR	--	--	94.3	0	8.38	4
212		<10	NR	<15	NR	3.44	4	85.6	4	14.2	0
219		2.6	3	1.1	1	3.7	2	91	1	7.1	0
220		<10	NR	1.4	4	--	--	--	--	<30	NR
227		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
230		--	--	1.4	4	3.6	3	80	3	8.4	4
235		2.82	4	1.23	3	3.76	2	83.6	4	9.81	0

Table 5. Laboratory performance ratings for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; µg/L, micrograms per liter; mg/L, milligrams per liter; V/28, number of rated analyses out of 28 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>	<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =		Antimony		Selenium		Silica		Strontium		Thallium	
MPV =		2.73 µg/L		1.39 µg/L		3.50 mg/L		84.0 µg/L		8.35 µg/L	
F-pseudosigma =		0.234		0.182		0.163 (0.175)		4.04 (4.20)		0.519	
Lab		RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
246		--	--	--	--	--	--	79.8	3	--	--
247		2.75	4	<100	NR	--	--	80	3	<50	NR
254		--	--	--	--	3.33	3	88.4	2	<50	NR
255		--	--	1.7	1	--	--	--	--	--	--
256		4.17	0	1.29	3	3.4	3	90	2	--	--
257		1.434	0	2.093	0	--	--	--	--	--	--
259		--	--	--	--	3.45	4	84.5	4	--	--
265		2.5	3	1.3	4	3.5	4	85	4	8	3
273		--	--	--	--	3.2	1	95.5	0	--	--
274		--	--	--	--	1.38	0	--	--	--	--
279		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
296		2.91	3	1.74	1	--	--	113	0	8.8	3
304		2.73	4	1.62	2	--	--	84.1	4	9.75	0
307		--	--	1.29	3	--	--	--	--	--	--
326		--	--	--	--	--	--	83.9	4	--	--
328		2.7	4	1.5	3	3.56	4	82	4	8	3
330		3	2	1.7	1	--	--	--	--	8.7	3
341		2.3	1	<1.0	0	--	--	--	--	7.9	3
349		2.6	3	1.3	4	--	--	--	--	8.8	3
356		2.92	3	1.51	3	3.6	3	97.2	0	8.86	3
379		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
381		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
384		--	--	--	--	1.71	0	81.9	4	--	--
386		--	--	--	--	3.74	2	--	--	--	--

Table 5. Laboratory performance ratings for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; µg/L, micrograms per liter; mg/L, milligrams per liter; V/28, number of rated analyses out of 28 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>	<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =		Uranium		Vanadium		Zinc	
MPV =		1.23 µg/L		2.39 µg/L		6.21 µg/L	
F-pseudosigma =		0.096		0.148		1.108	
Lab		RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
1		1.23	4	2.281	3	6.628	4
5		--	--	<4.00	NR	6.64	4
7		1.2	4	0.99	0	3.7	0
8		1.3	3	2.6	2	7.5	2
10		--	--	--	--	5	2
12		--	--	--	--	<20	NR
16		1.2	4	2.3	3	1.5	0
21		--	--	--	--	--	--
23		--	--	--	--	5.17	3
24		--	--	--	--	--	--
25		--	--	<19	NR	7.6	2
26		--	--	--	--	--	--
32		1.45	0	2.24	2	7.53	2
33		--	--	--	--	--	--
42		1.33	2	2.33	4	6.65	4
45		1.23	4	2.48	3	6.04	4
46		--	--	--	--	<50	NR
59		--	--	2.21	2	<10	NR
64		--	--	--	--	--	--
70		1.5	0	<5.0	NR	7.9	1
76		<5.0	NR	2.313	3	--	--
86		--	--	2.39	4	6.11	4
97		--	--	<2.3	NR	<3.2	0
100		--	--	<5.0	NR	<5.0	NR
105		--	--	<20	NR	11	0
109		--	--	--	--	--	--
110		--	--	--	--	--	--
113		--	--	--	--	--	--
121		--	--	5.6	0	--	--
134		--	--	2.5	3	6.5	4
138		--	--	2.62	1	6.05	4
142		1.19	4	2.26	3	5.96	4
146		--	--	<10.0	NR	<20.0	NR
147		1.28	3	--	--	6.1	4
149		1.29	3	2.43	4	6.1	4
151		--	--	2.1	1	<20	NR
180		--	--	--	--	5.95	4
190		--	--	--	--	<12	NR
193		--	--	<25	NR	<25	NR
212		<60	NR	3.16	0	13.7	0
219		1	0	2.7	0	5.5	3
220		--	--	<10	NR	<20	NR
227		--	--	--	--	5.84	4
230		1.19	4	2.5	3	8	1
235		--	--	2.45	4	6.99	3

Table 5. Laboratory performance ratings for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; µg/L, micrograms per liter; mg/L, milligrams per liter; V/28, number of rated analyses out of 28 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>	<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =		Uranium		Vanadium		Zinc	
MPV =		1.23 µg/L		2.39 µg/L		6.21 µg/L	
F-pseudosigma =		0.096		0.148		1.108	
Lab		RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
246		--	--	<5	NR	7.4	2
247		--	--	<10	NR	<40	NR
254		1.33	2	<10	NR	5.2	3
255		--	--	--	--	<9.0	NR
256		--	--	2.34	4	<10.00	NR
257		--	--	--	--	--	--
259		--	--	--	--	5.9	4
265		1.2	4	2.4	4	6	4
273		--	--	--	--	--	--
274		--	--	--	--	--	--
279		--	--	--	--	--	--
296		1.35	2	3.85	0	7.71	2
304		--	--	2.37	4	6.59	4
307		--	--	--	--	--	--
326		--	--	--	--	6.2	4
328		0.7	0	<8	NR	6	4
330		--	--	--	--	6.8	3
341		--	--	<2.0	0	<10	NR
349		1.2	4	2.3	3	8.5	0
356		--	--	2.38	4	6.22	4
379		--	--	2.5	3	--	--
381		--	--	--	--	--	--
384		--	--	--	--	--	--
386		--	--	--	--	--	--

Table 6. Laboratory performance ratings for standard reference sample M-164 (major constituents)

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; mg/L, milligrams per liter; µg/L, micrograms per liter; µS/cm, microsiemens per centimeter at 25 degrees Celsius; V/16, number of rated analyses out of 16 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

Rating	Absolute Z-value	Rating	Absolute Z-value
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =			Alkalinity		Boron		Calcium		Chloride		Fluoride	
MPV =			11.4 mg/L		48.2 µg/L		12.7 mg/L		23.2 mg/L		0.604 mg/L	
F-pseudosigma =			0.96		3.63		0.55 (0.64)		0.89 (1.16)		0.0497	
Lab	OLR	V/16	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
1	2.9	15	11.9	3	48.06	4	13.08	3	22.4	3	0.635	3
4	1.3	3	20.3	0	--	--	--	--	23.6	4	--	--
5	2.6	16	11.2	4	44.6	3	12.2	3	22.5	3	0.56	3
8	3.0	16	10.2	2	48.3	4	12.5	4	22.6	3	0.68	1
10	3.5	11	11.5	4	--	--	12.8	4	22.8	4	0.47	0
12	2.1	7	11	4	--	--	--	--	22	2	--	--
16	2.9	15	11.4	4	31	0	12	2	18.6	0	0.63	3
23	3.2	13	10	2	--	--	12.4	4	23.4	4	0.583	4
24	3.0	13	11.4	4	48	4	12.1	3	23.2	4	0.593	4
25	1.9	15	11	4	42.1	1	10.82	0	21.3	1	0.58	4
26	2.8	11	11.5	4	--	--	13.06	3	23.56	4	0.484	0
32	2.9	16	11.7	4	47	4	13.5	2	25.2	1	0.57	3
33	2.2	12	10.04	2	--	--	13.8	1	23.8	3	0.563	3
38	3.6	10	11.61	4	--	--	12.56	4	--	--	--	--
42	2.3	15	14.9	0	35.8	0	11.8	2	23.2	4	0.604	4
45	3.1	15	12	3	50	4	12.5	4	23.2	4	0.535	2
46	3.8	11	11.3	4	--	--	12.5	4	23.7	4	0.591	4
59	2.8	13	9.34	0	--	--	13.4	2	22.4	3	0.52	1
64	3.1	10	--	--	--	--	12.94	4	23.9	3	--	--
70	3.1	12	11	4	<100	NR	12.7	4	24	3	0.61	4
76	3.9	10	--	--	48.6	4	--	--	23.2	4	--	--
85	2.9	11	14.5	0	49	4	--	--	23.9	3	0.62	4
86	3.5	13	--	--	47.7	4	12.6	4	23.8	3	0.637	3
91	2.2	5	9.5	1	--	--	--	--	23	4	--	--
97	2.9	14	12	3	--	--	13.1	3	23.5	4	0.656	2
100	2.7	15	12.6	2	<40	0	13.4	2	23.4	4	0.634	3
102	2.1	10	--	--	--	--	14	0	23.6	4	0.56	3
105	3.1	14	11.6	4	<200	NR	13.1	3	23.5	4	0.69	1
109	2.3	11	13.52	0	--	--	12.38	4	26.55	0	0.63	3
113	3.4	13	7.84	0	--	--	12.7	4	23.8	3	0.63	3
118	2.6	5	17	0	--	--	--	--	--	--	--	--
121	1.2	6	--	--	--	--	12.1	3	--	--	--	--
134	3.6	16	12.9	1	48.2	4	13.31	3	23.4	4	0.61	4
138	3.4	16	9.95	2	41.3	1	13.1	3	23.3	4	0.561	3
142	2.8	9	11	4	--	--	--	--	23.2	4	0.604	4
146	2.3	13	8.08	0	--	--	12.7	4	22.5	3	0.513	1
149	2.7	7	11	4	--	--	--	--	24	3	0.6	4
151	3.8	12	11	4	--	--	12.8	4	23	4	0.628	4
180	3.3	11	11.5	4	--	--	12.8	4	25.2	1	0.556	3
183	2.6	7	10	2	--	--	--	--	26.2	0	0.634	3
190	3.6	14	11.3	4	--	--	12.9	4	23.5	4	0.6	4
193	2.6	8	9.1	0	--	--	13.2	3	--	--	--	--
208	3.5	2	--	--	--	--	--	--	22.77	4	--	--
212	2.3	16	9.48	1	46.2	3	11.9	2	22.9	4	0.628	4
219	1.3	12	--	--	56	0	15.7	0	21	1	0.6	4

Table 6. Laboratory performance ratings for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; mg/L, milligrams per liter; µg/L, micrograms per liter; µS/cm, microsiemens per centimeter at 25 degrees Celsius; V/16, number of rated analyses out of 16 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

Rating	Absolute Z-value	Rating	Absolute Z-value
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =			Alkalinity		Boron		Calcium		Chloride		Fluoride	
MPV =			11.4 mg/L		48.2 µg/L		12.7 mg/L		23.2 mg/L		0.604 mg/L	
F-pseudosigma =			0.96		3.63		0.55 (0.64)		0.89 (1.16)		0.0497	
Lab	OLR	V/16	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
220	2.4	9	13.35	0	51.2	3	12.39	4	24.88	2	0.61	4
224	2.5	13	10	2	--	--	12.22	3	22.41	3	0.78	0
227	2.3	7	12.8	2	--	--	12.8	4	22.1	3	--	--
230	3.2	13	12.5	2	--	--	13.2	3	23	4	0.64	3
247	2.9	15	11	4	70	0	12.5	4	23.4	4	0.55	2
254	3.6	9	--	--	48.3	4	12.9	4	23	4	--	--
255	3.3	4	--	--	--	--	12.8	4	--	--	0.52	1
256	3.3	12	12.06	3	--	--	12.49	4	22.78	4	0.51	1
257	2.0	10	--	--	--	--	12	2	27	0	0.55	2
259	3.7	13	10.7	3	50.4	3	12.6	4	22.7	4	0.63	3
265	3.1	11	--	--	46	3	12.6	4	22.1	3	0.63	3
266	3.1	12	12	3	--	--	13.4	2	23.3	4	0.58	4
273	1.5	15	11.2	4	144	0	13.9	1	22.94	4	3.19	0
274	1.1	12	10.92	4	--	--	10.44	0	17.96	0	0.85	0
276	3.0	9	11.72	4	--	--	12.7	4	28	0	--	--
277	1.0	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
279	1.8	4	--	--	--	--	12.33	3	--	--	--	--
296	1.9	7	--	--	58	0	13.5	2	--	--	--	--
307	3.6	5	--	--	--	--	--	--	22	2	--	--
319	2.0	2	--	--	54	1	--	--	24	3	--	--
326	3.7	10	--	--	45.8	3	12.64	4	22.45	3	--	--
328	2.6	15	12	3	40	0	12.2	3	22	2	0.59	4
330	2.8	5	10.7	3	--	--	--	--	22.6	3	0.63	3
333	3.0	3	9.81	1	--	--	--	--	--	--	--	--
341	3.1	13	<20	NR	52	2	12.2	3	23	4	--	--
349	2.6	7	12	3	--	--	--	--	25	1	0.59	4
356	3.5	6	9.7	1	--	--	--	--	22.8	4	0.62	4
366	2.6	11	12.3	3	--	--	12.3	3	23.3	4	--	--
374	3.0	1	--	--	--	--	--	--	24	3	--	--
379	2.3	12	11.4	4	--	--	12.2	3	25	1	0.69	1
384	1.8	9	--	--	--	--	13.2667	3	20.4524	0	0.566	3
385	2.3	4	--	--	--	--	13.7	1	--	--	--	--
386	3.1	13	12	3	--	--	12.4	4	22.9	4	0.605	4
387	0.0	2	--	--	--	--	--	--	4.5	0	--	--

Table 6. Laboratory performance ratings for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; mg/L, milligrams per liter; µg/L, micrograms per liter; µS/cm, microsiemens per centimeter at 25 degrees Celsius; V/16, number of rated analyses out of 16 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

Rating	Absolute Z-value	Rating	Absolute Z-value
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =		Potassium		Magnesium		Sodium		pH		Residue on Evaporation	
MPV =		3.03 mg/L		2.78 mg/L		37.0 mg/L		7.06		198 mg/L	
F-pseudosigma =		0.126 (0.152)		0.104 (0.139)		1.67 (1.85)		0.297 (0.353)		16.3	
Lab		RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
1		2.96	4	2.817	4	37.31	4	6.17	0	198	4
4		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5		3.26	1	2.6	2	37.5	4	6.57	2	171	1
8		3	4	2.7	3	36.7	4	7.45	2	203	4
10		3	4	2.8	4	37.2	4	--	--	188	3
12		--	--	--	--	--	--	6.8	3	162	0
16		3.1	4	2.7	3	36	3	7.1	4	203	4
23		3.07	4	2.96	2	6.18	0	7.3	3	188	3
24		3	4	2.5	0	36.3	4	6.6	2	--	--
25		2.402	0	2.806	4	32.01	0	6.78	3	186	3
26		2.91	3	2.8	4	37.04	4	5.4	0	182	3
32		3.2	2	2.82	4	40.5	1	6.94	4	220	2
33		3.14	3	3.11	0	34.03	1	7.13	4	--	--
38		3.12	3	2.966	2	36.47	4	7.1	4	192	4
42		2.92	3	2.66	3	35.2	3	6.66	2	--	--
45		2.93	3	2.71	4	35.7	3	7.1	4	210	3
46		2.9	3	2.7	3	37.6	4	7	4	204	4
59		2.98	4	2.5	0	37.4	4	7.2	4	204	4
64		3.03	4	2.69	3	38.2	3	7.28	3	--	--
70		3.03	4	2.83	4	38.3	3	--	--	2200	0
76		2.973	4	2.734	4	37.06	4	--	--	--	--
85		--	--	--	--	--	--	6.56	2	186	3
86		3.11	3	2.78	4	38.1	3	6.83	3	--	--
91		--	--	--	--	--	--	6.9	4	--	--
97		3.03	4	2.73	4	38.1	3	7.13	4	198	4
100		3.06	4	2.89	3	37.8	4	7.22	4	195	4
102		2.5	0	3.1	0	30	0	--	--	--	--
105		3.01	4	2.81	4	38.3	3	6.5	1	186	3
109		3.31	1	2.8	4	36.99	4	6.7	3	212	3
113		3.03	4	2.73	4	36.9	4	--	--	193	4
118		--	--	--	--	--	--	6.8	3	220	2
121		--	--	2.6	2	33.6	1	--	--	--	--
134		2.96	4	2.78	4	36.53	4	7.232	4	197.5	4
138		3	4	2.81	4	38.5	3	7.23	4	195	4
142		--	--	--	--	--	--	6.27	0	220	2
146		3.12	3	2.78	4	38.3	3	7.13	4	210	3
149		--	--	--	--	--	--	7.2	4	185	3
151		3.1	4	2.8	4	37	4	7.05	4	191	4
180		3.07	4	2.72	4	36.7	4	7.07	4	--	--
183		--	--	--	--	--	--	--	--	212	3
190		2.96	4	2.85	4	37.2	4	6.86	3	203	4
193		3.18	3	2.58	2	35.9	3	7.06	4	--	--
208		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
212		2.84	2	2.55	1	35.6	3	7.02	4	167	1
219		3.7	0	3.4	0	43.6	0	--	--	--	--

Table 6. Laboratory performance ratings for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; mg/L, milligrams per liter; µg/L, micrograms per liter; µS/cm, microsiemens per centimeter at 25 degrees Celsius; V/16, number of rated analyses out of 16 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>	<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =		Potassium		Magnesium		Sodium		pH		Residue on Evaporation	
MPV =		3.03 mg/L		2.78 mg/L		37.0 mg/L		7.06		198 mg/L	
F-pseudosigma =		0.126 (0.152)		0.104 (0.139)		1.67 (1.85)		0.297 (0.353)		16.3	
Lab		RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
220		2.75	1	2.71	4	36.16	4	--	--	--	--
224		2.89	3	2.65	3	34.42	2	6.72	3	200	4
227		--	--	2.72	4	--	--	--	--	214	3
230		3.1	4	2.7	3	39	2	6.7	3	--	--
247		2.89	3	2.77	4	37	4	7.25	3	180	2
254		3	4	2.86	3	37.3	4	--	--	--	--
255		--	--	2.78	4	--	--	--	--	--	--
256		3.07	4	--	--	34.7	2	6.95	4	--	--
257		2.9	3	--	--	34.5	2	7.06	4	180	2
259		3.06	4	2.73	4	37.6	4	--	--	--	--
265		2.9	3	2.7	3	36.5	4	--	--	--	--
266		3.26	1	2.4	0	37.5	4	7.16	4	196	4
273		3.29	1	30.1	0	40.6	1	7.03	4	157	0
274		2.8	1	3.38	0	31.97	0	7.05	4	--	--
276		2.95	3	2.95	2	38.3	3	7.24	3	198	4
277		--	--	--	--	--	--	--	--	226.7	1
279		3.62	0	3.01	1	35.5	3	--	--	--	--
296		3.1	4	2.8	4	38.8	3	--	--	--	--
307		--	--	--	--	--	--	7.08	4	--	--
319		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326		3.06	4	2.75	4	36.61	4	7.17	4	--	--
328		2.74	1	2.62	2	35	2	6.87	3	214	3
330		--	--	--	--	--	--	7.31	3	--	--
333		--	--	--	--	--	--	7.2	4	--	--
341		3	4	3	1	38	3	7.06	4	200	4
349		--	--	--	--	--	--	6.71	3	190	4
356		--	--	--	--	--	--	--	--	201	4
366		2.96	4	2.6	2	34.4	2	7.33	3	210	3
374		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
379		3.6	0	2.7	3	39.5	2	7.2	4	204	4
384		3.37	0	2.9867	2	36.02	3	--	--	--	--
385		3.2	2	2.9	3	38.5	3	--	--	--	--
386		3.25	2	2.7	3	37.1	4	6.87	3	232	0
387		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 6. Laboratory performance ratings for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; mg/L, milligrams per liter; µg/L, micrograms per liter; µS/cm, microsiemens per centimeter at 25 degrees Celsius; V/16, number of rated analyses out of 16 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

Rating	Absolute Z-value	Rating	Absolute Z-value
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =		Silica		Sulfate		Specific Conductance		Strontium		Total Phosphorus as P	
MPV =		8.10 mg/L		11.2 mg/L		301 µS/cm		89.6 µg/L		0.249 mg/L	
F-pseudosigma =		0.371 (0.405)		0.55 (0.56)		6.7 (15.0)		4.67		0.0215	
Lab		RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
1		11.9	0	10.8	3	282	2	87.04	3	--	--
4		--	--	9.8	0	--	--	--	--	--	--
5		7.85	3	9.99	0	302	4	86.5	3	0.255	4
8		7.8	3	11.1	4	300	4	87	3	0.2	0
10		7.9	4	11.5	3	300	4	--	--	--	--
12		--	--	<3	0	298	4	--	--	0.22	2
16		--	--	11.2	4	302	4	84	2	0.22	2
23		8.15	4	11.4	4	295	4	--	--	0.238	3
24		8.42	3	9.8	0	290	3	89.9	4	--	--
25		6.478	0	10	0	304	4	95.2	2	0.26	3
26		--	--	10.61	2	300	4	--	--	--	--
32		8.1	4	11.7	3	307	4	90.5	4	0.24	4
33		8.62	2	11.5	3	270.6	1	84.89	3	--	--
38		7.93	4	--	--	294.9	4	--	--	0.261	3
42		7.28	0	12.4	0	302	4	94.7	2	0.255	4
45		8.01	4	10.3	1	298	4	--	--	0.287	1
46		--	--	--	--	299	4	--	--	0.25	4
59		--	--	11	4	302	4	86.3	3	--	--
64		8.1	4	11.5	3	247	0	--	--	0.257	4
70		7.92	4	11.8	2	302	4	--	--	0.216	1
76		--	--	11.37	4	300	4	87.22	4	0.2463	4
85		8.6	2	11.9	2	295	4	88	4	0.25	4
86		--	--	11.5	3	308	4	87.5	4	0.259	4
91		--	--	13	0	285	2	--	--	--	--
97		12	0	7.58	0	299	4	91.4	4	0.22	2
100		9.45	0	11.4	4	300	4	93.1	3	--	--
102		7.8	3	11.4	4	313	3	--	--	0.252	4
105		8.153	4	11.5	3	293	4	95	2	0.242	4
109		--	--	12.75	0	310	3	--	--	--	--
113		7.76	3	11	4	305	4	86.8	3	0.248	4
118		7.92	4	--	--	302	4	--	--	--	--
121		7.1	0	--	--	--	--	81	1	--	--
134		7.79	3	10.75	3	297	4	89.94	4	0.259	4
138		8.29	4	11.2	4	290	3	92.2	3	0.253	4
142		--	--	10.9	3	305	4	--	--	0.228	3
146		--	--	10.4	2	280	2	--	--	0.282	1
149		--	--	10	0	325	1	--	--	--	--
151		7.85	3	10.4	2	296	4	--	--	--	--
180		--	--	11	4	324	1	--	--	0.261	3
183		--	--	11.5	3	313.5	3	--	--	0.242	4
190		8.2	4	11.2	4	298	4	<0.25	0	0.234	3
193		8.14	4	--	--	284	2	--	--	--	--
208		--	--	10.77	3	--	--	--	--	--	--
212		7.68	2	10.5	2	257	0	89.7	4	0.303	0
219		9.8	0	11	4	--	--	114	0	0.26	3

Table 6. Laboratory performance ratings for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; mg/L, milligrams per liter; µg/L, micrograms per liter; µS/cm, microsiemens per centimeter at 25 degrees Celsius; V/16, number of rated analyses out of 16 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

Rating	Absolute Z-value	Rating	Absolute Z-value
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =		Silica		Sulfate		Specific Conductance		Strontium		Total Phosphorus as P	
MPV =		8.10 mg/L		11.2 mg/L		301 µS/cm		89.6 µg/L		0.249 mg/L	
F-pseudosigma =		0.371 (0.405)		0.55 (0.56)		6.7 (15.0)		4.67		0.0215	
Lab		RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
220		--	--	12.64	0	--	--	--	--	--	--
224		8.96	0	11.35	4	309	3	--	--	0.23	3
227		--	--	--	--	845	0	--	--	0.115	0
230		8.3	4	11	4	299	4	85.2	3	--	--
247		9.06	0	11.2	4	301	4	90	4	0.21	1
254		7.76	3	11	4	--	--	94.5	2	--	--
255		--	--	11	4	--	--	--	--	--	--
256		8.21	4	11.17	4	302	4	93.3	3	--	--
257		--	--	11.5	3	317	2	--	--	0.32	0
259		8.1	4	11.4	4	301	4	89.5	4	0.231	3
265		7.4	1	12	2	--	--	88	4	--	--
266		7.95	4	11	4	311	3	--	--	--	--
273		9.31	0	11.8	2	306	4	96.4	2	0.3	0
274		3.16	0	9.27	0	293	4	--	--	0.0359	0
276		--	--	--	--	301	4	--	--	--	--
277		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
279		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
296		--	--	--	--	--	--	128	0	--	--
307		--	--	11.45	4	300	4	--	--	0.244	4
319		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326		--	--	11.16	4	302	4	85.6	3	--	--
328		8.25	4	12	2	299	4	86	3	0.26	3
330		--	--	10.6	2	--	--	--	--	--	--
333		--	--	--	--	303	4	--	--	--	--
341		--	--	9	0	303	4	90	4	0.254	4
349		--	--	<10	0	312	3	--	--	--	--
356		--	--	11.1	4	303	4	--	--	--	--
366		--	--	12.2	1	275	1	--	--	0.232	3
374		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
379		--	--	11.7	3	278	2	--	--	0.21	1
384		3.9333	0	11.7708	2	--	--	87.1333	3	--	--
385		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
386		8.13	4	12.1	1	301	4	--	--	0.251	4
387		--	--	5.4	0	--	--	--	--	--	--

Table 6. Laboratory performance ratings for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; mg/L, milligrams per liter; µg/L, micrograms per liter; µS/cm, microsiemens per centimeter at 25 degrees Celsius; V/16, number of rated analyses out of 16 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>	<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte = Vanadium		
MPV = 4.91 µg/L		
F-pseudosigma = 0.262		
Lab	RV	Rating
1	4.726	3
4	--	--
5	5.24	2
8	4.7	3
10	--	--
12	--	--
16	4.8	4
23	--	--
24	--	--
25	<19	NR
26	--	--
32	5.7	0
33	--	--
38	--	--
42	5.13	3
45	5.06	3
46	--	--
59	4.97	4
64	--	--
70	--	--
76	5.102	3
85	--	--
86	4.82	4
91	--	--
97	<4.90	NR
100	5.53	0
102	--	--
105	<20	NR
109	--	--
113	--	--
118	--	--
121	3.8	0
134	4.91	4
138	4.88	4
142	4.42	1
146	3.92	0
149	--	--
151	--	--
180	--	--
183	--	--
190	--	--
193	--	--
208	--	--
212	4.92	4
219	4.8	4

Analyte = Vanadium		
MPV = 4.91 µg/L		
F-pseudosigma = 0.262		
Lab	RV	Rating
220	<10	NR
224	--	--
227	--	--
230	5.2	2
247	<10	NR
254	--	--
255	--	--
256	5.09	3
257	--	--
259	--	--
265	4.8	4
266	--	--
273	--	--
274	--	--
276	--	--
277	--	--
279	--	--
296	6.18	0
307	--	--
319	--	--
326	--	--
328	<8	NR
330	--	--
333	--	--
341	4.7	3
349	--	--
356	--	--
366	--	--
374	--	--
379	--	--
384	--	--
385	--	--
386	--	--
387	--	--

Table 7. Laboratory performance ratings for standard reference sample N-75 (nutrient constituents)

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; mg/L, milligrams per liter; V/5, number of rated analyses out of 5 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported.]

Rating	Absolute Z-value	Rating	Absolute Z-value
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

		Analyte =		Ammonia +				Total		Orthophosphate			
		MPV =		Ammonia as N		Organic N as N		Nitrate as N		Phosphorus as P		as P	
		F-pseudosigma =		0.077 mg/L		0.113 mg/L		0.092 mg/L		0.128 mg/L		0.095 mg/L	
				0.0114		0.0348		0.0052		0.0082		0.0072	
Lab	OLR	V/5	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	
1	3.2	5	0.043	0	0.103	4	0.09	4	0.131	4	0.094	4	
5	3.0	5	0.071	3	0.08	3	0.098	2	0.125	4	0.09	3	
8	3.8	5	0.077	4	0.084	3	0.093	4	0.129	4	0.095	4	
10	3.8	5	0.07	3	0.12	4	0.09	4	0.129	4	0.097	4	
16	2.4	5	0.08	4	0.12	4	0.06	0	0.115	1	0.089	3	
21	3.2	5	0.077	4	0.094	3	0.083	1	0.126	4	0.094	4	
23	1.8	4	<0.10	NR	0.5	0	0.09	4	0.12	3	0.11	0	
25	2.0	5	0.09	2	0.12	4	0.113	0	0.13	4	0.169	0	
31	3.2	5	0.077	4	0.09	3	0.083	1	0.126	4	0.094	4	
33	0.0	3	0.132	0	--	--	0.128	0	--	--	0.13	0	
38	1.8	5	0.083	3	0.09	3	0.088	3	0.151	0	0.115	0	
42	3.0	3	--	--	--	--	0.096	3	0.128	4	0.103	2	
45	1.3	3	--	--	--	--	0.111	0	0.143	1	0.101	3	
46	3.3	4	0.072	4	<0.14	NR	0.086	2	0.123	3	0.098	4	
64	3.8	4	0.08	4	--	--	0.09	4	0.132	3	0.093	4	
70	2.2	5	0.07	3	0.156	2	0.091	4	0.111	0	0.104	2	
72	1.6	5	0.056	1	0.069	2	0.074	0	0.119	2	0.101	3	
76	4.0	2	0.077	4	--	--	--	--	0.1255	4	--	--	
85	4.0	5	0.075	4	0.097	4	0.091	4	0.13	4	0.096	4	
86	2.0	3	0.055	1	--	--	0.084	1	0.13	4	--	--	
91	3.0	4	0.0641	2	0.104	4	0.095	3	0.135	3	--	--	
97	2.5	4	0.073	4	<0.12	NR	0.091	4	0.1	0	0.086	2	
102	1.4	5	0.12	0	0.05	1	0.12	0	0.137	2	0.093	4	
105	1.3	4	0.13	0	<1.00	NR	0.1	1	0.125	4	0.058	0	
110	3.0	2	0.09	2	--	--	0.09	4	--	--	--	--	
113	2.6	5	0.045	0	0.09	3	0.089	3	0.125	4	0.099	3	
118	2.8	5	0.091	2	0.1	4	0.097	3	0.119	2	0.101	3	
134	3.0	4	0.077	4	<0.2	NR	0.087	3	0.143	1	0.092	4	
138	3.8	5	0.075	4	0.129	4	0.097	3	0.131	4	0.094	4	
142	2.8	5	0.109	0	0.112	4	0.096	3	0.131	4	0.09	3	
146	0.6	5	0.103	0	0.374	0	0.16	0	0.162	0	0.089	3	
151	2.5	4	0.08	4	--	--	0.099	2	0.142	1	0.091	3	
180	3.0	5	0.077	4	0.12	4	0.119	0	0.121	3	0.098	4	
183	1.5	2	--	--	--	--	--	--	0.133	3	0.229	0	
190	3.6	5	0.079	4	0.143	3	0.092	4	0.12	3	0.093	4	
193	3.7	3	0.07	3	<0.5	NR	0.09	4	0.131	4	--	--	
247	2.0	5	0.14	0	0.2	0	0.09	4	0.12	3	0.09	3	
313	3.2	5	0.0709	3	0.0761	2	0.0936	4	0.121	3	0.0967	4	
316	3.6	5	0.0774	4	0.135	3	0.0904	4	0.131	4	0.0998	3	
318	3.6	5	0.08	4	0.113	4	0.0966	3	0.12	3	0.0968	4	
320	2.8	5	0.0767	4	0.1518	2	0.0911	4	0.1275	4	0.918	0	
328	1.6	5	0.13	0	0.105	4	0.08	0	0.13	4	0.4	0	
341	3.2	5	0.072	4	0.11	4	0.09	4	0.129	4	0.079	0	
366	1.0	5	0.104	0	0.03	0	0.1	1	0.118	2	0.103	2	
369	3.6	5	0.075	4	0.125	4	0.096	3	0.13	4	0.091	3	

Table 7. Laboratory performance ratings for standard reference sample N-75 (nutrient constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; mg/L, milligrams per liter; V/5, number of rated analyses out of 5 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported.]

<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>	<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

				Ammonia +				Total		Orthophosphate			
Analyte =				Ammonia as N		Organic N as N		Nitrate as N		Phosphorus as P		as P	
MPV =				0.077 mg/L		0.113 mg/L		0.092 mg/L		0.128 mg/L		0.095 mg/L	
F-pseudosigma =				0.0114		0.0348		0.0052		0.0082		0.0072	
Lab	OLR	V/5	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	
373	3.0	5	0.065	2	0.181	1	0.094	4	0.127	4	0.095	4	
378	2.6	5	0.0707	3	0.223	0	0.0943	4	0.134	3	0.0913	3	
379	2.4	5	0.06	2	0.152	2	0.093	4	0.084	0	0.092	4	
380	2.8	5	0.0863	3	0.126	4	0.086	2	0.118	2	0.09	3	
381	2.5	4	0.076	4	--	--	0.098	2	0.106	0	0.094	4	
384	0.5	2	--	--	--	--	0.1003	1	--	--	0.2599	0	

Table 8. Laboratory performance ratings for standard reference sample N-76 (nutrient constituents)

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; mg/L, milligrams per liter; V/5, number of rated analyses out of 5 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

Rating	Absolute Z-value	Rating	Absolute Z-value
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

		Analyte =		Ammonia +				Total		Orthophosphate			
		MPV =		Ammonia as N		Organic N as N		Nitrate as N		Phosphorus as P		as P	
		F-pseudosigma =		0.885 mg/L		0.950 mg/L		0.891 mg/L		0.958 mg/L		0.895 mg/L	
				0.0482		0.0615		0.0460		0.0389 (0.0479)		0.0623	
Lab	OLR	V/5	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	
1	3.4	5	0.915	3	0.94	4	0.884	4	0.954	4	0.973	2	
5	1.8	5	0.833	2	0.81	0	0.94	2	1.004	3	0.986	2	
8	2.2	5	0.84	3	0.84	1	0.93	3	0.99	3	0.99	1	
10	3.6	5	0.9	4	0.97	4	0.91	4	0.974	4	0.972	2	
12	2.6	5	0.86	3	1.11	0	0.92	3	0.926	3	0.886	4	
16	2.0	5	0.91	3	1.09	0	0.69	0	0.985	3	0.895	4	
23	2.6	5	0.895	4	0.916	3	0.858	3	0.92	3	0.703	0	
25	2.6	5	0.9	4	0.98	4	0.814	1	0.94	4	0.754	0	
26	1.7	3	0.843	3	--	--	0.822	2	--	--	0.323	0	
30	4.0	2	--	--	--	--	0.872	4	--	--	0.876	4	
33	2.7	3	0.951	2	--	--	0.891	4	--	--	0.812	2	
38	3.4	5	0.979	1	0.94	4	0.881	4	0.966	4	0.868	4	
42	3.0	3	--	--	--	--	0.948	2	0.943	4	0.956	3	
45	1.3	3	--	--	--	--	0.816	1	1.036	1	0.817	2	
46	3.2	5	0.845	3	1.05	1	0.913	4	0.966	4	0.883	4	
64	3.5	4	0.9	4	--	--	0.92	3	0.97	4	0.95	3	
70	1.6	5	0.759	0	1.96	0	0.884	4	1.53	0	0.92	4	
72	2.6	5	0.814	2	0.981	4	0.93	3	1.026	2	0.964	2	
76	3.5	2	0.8796	4	--	--	--	--	0.9905	3	--	--	
85	3.8	5	0.88	4	0.92	4	0.92	3	0.972	4	0.91	4	
86	4.0	3	0.861	4	--	--	0.9	4	0.954	4	--	--	
91	3.8	4	0.841	3	0.934	4	0.9	4	0.98	4	--	--	
97	3.4	5	0.915	3	0.98	4	0.92	3	0.99	3	0.897	4	
102	2.8	5	1.04	0	0.94	4	0.87	4	0.958	4	0.98	2	
105	2.8	5	0.84	3	1.24	0	0.91	4	0.963	4	0.837	3	
113	4.0	5	0.885	4	0.93	4	0.898	4	0.944	4	0.926	4	
118	3.0	5	0.976	1	0.947	4	0.923	3	0.963	4	0.948	3	
134	3.4	5	0.898	4	0.917	3	0.926	3	0.975	4	0.946	3	
138	3.8	5	0.845	3	0.939	4	0.89	4	0.964	4	0.875	4	
142	2.6	5	0.922	3	1.172	0	0.92	3	0.992	3	0.871	4	
146	1.0	5	0.764	0	1.08	0	0.828	2	1.13	0	0.936	3	
180	2.6	5	0.892	4	0.886	2	0.909	4	0.886	2	0.99	1	
183	2.3	3	--	--	--	--	1.15	0	0.917	3	0.902	4	
190	3.6	5	0.876	4	0.993	3	0.883	4	0.933	3	0.91	4	
193	2.5	4	0.88	4	1.07	1	0.93	3	0.904	2	--	--	
205	1.5	2	0.92	3	--	--	1.01	0	--	--	--	--	
208	3.0	2	--	--	--	--	0.922	3	--	--	0.84	3	
212	1.4	5	0.85	3	0.95	4	0.76	0	0.62	0	0.62	0	
224	1.4	5	0.94	2	0.62	0	0.871	4	0.84	0	0.8	1	
227	2.6	5	0.928	3	0.818	0	0.847	3	0.933	3	0.892	4	
247	1.6	5	1.07	0	1.05	1	0.78	0	0.92	3	0.87	4	
307	4.0	3	0.882	4	--	--	0.89	4	0.949	4	--	--	
313	3.2	5	0.903	4	0.849	1	0.889	4	0.984	3	0.888	4	
320	3.3	3	0.9263	3	0.9893	3	0.8969	4	--	--	--	--	
328	2.8	5	0.86	3	0.95	4	0.86	3	0.94	4	2.88	0	

Table 8. Laboratory performance ratings for standard reference sample N-76 (nutrient constituents) -- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; mg/L, milligrams per liter; V/5, number of rated analyses out of 5 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>	<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

					Ammonia +				Total		Orthophosphate			
Analyte =					Ammonia as N		Organic N as N		Nitrate as N		Phosphorus as P		as P	
MPV =					0.885 mg/L		0.950 mg/L		0.891 mg/L		0.958 mg/L		0.895 mg/L	
F-pseudosigma =					0.0482		0.0615		0.0460		0.0389 (0.0479)		0.0623	
Lab	OLR	V/5	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating		
341	3.0	5	0.88	4	0.95	4	0.879	4	0.983	3	0.7	0		
349	1.3	4	0.75	0	0.84	1	0.82	1	0.931	3	--	--		
356	3.0	4	0.798	1	--	--	0.905	4	0.931	3	0.87	4		
366	2.4	5	0.907	4	0.85	1	0.845	3	0.883	1	0.929	3		
373	2.2	5	0.888	4	0.936	4	0.85	3	1.107	0	1.063	0		
378	3.0	5	0.852	3	1.01	3	0.963	1	0.955	4	0.865	4		
379	3.0	5	0.86	3	0.98	4	0.85	3	0.87	1	0.91	4		
380	2.6	5	0.964	1	0.973	4	0.86	3	0.866	1	0.865	4		
383	2.0	3	0.91	3	--	--	0.93	3	--	--	0.72	0		
384	0.0	2	--	--	--	--	0.449	0	--	--	2.934	0		

Table 9. Laboratory performance ratings for standard reference sample P-39 (low ionic-strength constituents)

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; mg/L, milligrams per liter; μ S/cm, microsiemens per centimeter at 25 degrees Celsius; V/11, number of rated analyses out of 11 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

Rating	Absolute Z-value	Rating	Absolute Z-value
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

	Analyte =		Acidity		Calcium		Chloride		Fluoride		Potassium	
	MPV =		inadequate data		8.65 mg/L		2.07 mg/L		0.650 mg/L		1.57 mg/L	
	F-pseudosigma =				0.274 (0.433)		0.112		0.0852		0.073 (0.079)	
Lab	OLR	V/11	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
1	3.0	9	--	--	8.629	4	2.36	0	0.687	4	1.57	4
2	3.3	9	--	--	9.013	3	2.196	2	0.63	4	1.609	4
5	2.7	9	--	--	8.3	3	1.87	1	1.08	0	1.56	4
8	3.3	9	--	--	8.5	4	2.1	4	0.74	2	1.6	4
23	2.9	9	--	--	8.13	2	2.01	3	0.61	4	1.54	4
25	1.6	9	21	NR	7.659	0	1.9	1	1.1	0	1.111	0
33	3.3	9	--	--	8.63	4	2.11	4	0.625	4	1.46	2
38	3.0	6	--	--	8.65	4	--	--	--	--	1.62	3
45	3.4	8	--	--	8.63	4	1.87	1	0.587	3	1.57	4
64	3.4	8	--	--	8.59	4	2.07	4	--	--	1.57	4
85	3.8	5	--	--	--	--	2.12	4	0.64	4	--	--
86	3.2	9	--	--	8.88	3	2.03	4	0.797	1	1.6	4
105	2.2	9	21.4	NR	8.83	4	2.09	4	0.83	0	1.69	1
110	3.0	6	--	--	8.46	4	1.98	3	--	--	--	--
113	3.6	8	--	--	8.72	4	2.07	4	0.68	4	1.54	4
134	3.8	9	--	--	8.96	3	2.05	4	0.66	4	1.53	4
138	3.4	9	--	--	9	3	2.05	4	0.611	4	1.57	4
180	2.7	9	--	--	8.72	4	1.87	1	0.605	3	1.84	0
190	3.7	9	--	--	8.68	4	2.04	4	0.64	4	1.46	2
193	3.1	7	--	--	8.83	4	--	--	--	--	1.63	3
208	3.0	2	--	--	--	--	2.09	4	--	--	--	--
228	2.1	8	--	--	8.12	2	1.84	0	--	--	1.57	4
247	3.2	9	51	NR	8.48	4	1.91	2	0.63	4	1.43	1
265	3.2	6	--	--	8.7	4	1.7	0	--	--	1.6	4
273	1.1	9	15.3	NR	9.63	0	2.34	0	3.31	0	1.79	0
274	1.6	9	14.92	NR	4.82	0	15.96	0	0.74	2	1.4	0
279	1.8	4	--	--	9.9	0	--	--	--	--	1.82	0
326	1.9	8	--	--	8.73	4	2.17	3	--	--	1.44	1
328	2.6	9	21	NR	8.44	4	4.15	0	0.63	4	1.47	2
333	2.8	6	--	--	--	--	2.09	4	--	--	1.51	3
379	2.9	9	--	--	7.4	0	2.16	3	0.73	3	1.6	4
384	2.4	7	--	--	9.1233	2	2.1316	3	0.6128	4	1.68	2

Table 9. Laboratory performance ratings for standard reference sample P-39 (low ionic-strength constituents)

-- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; mg/L, milligrams per liter; μ S/cm, microsiemens per centimeter at 25 degrees Celsius; V/11, number of rated analyses out of 11 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

Rating	Absolute Z-value	Rating	Absolute Z-value
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Lab	Analyte =		Magnesium		Sodium		pH		Orthophosphate as P		Sulfate	
	MPV =		0.812 mg/L		6.19 mg/L		3.66		inadequate data		29.3 mg/L	
Lab	F-pseudosigma =		0.0393 (0.0406)		0.297 (0.310)		0.039 (0.183)				1.08 (1.47)	
	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating	RV	Rating
1	0.817	4	5.957	3	3.66	4	--	--	34.2	0		
2	0.843	3	6.391	3	3.628	4	--	--	29.961	4		
5	0.753	2	6.22	4	3.41	2	0.001	NR	29.2	4		
8	0.81	4	6.1	4	3.64	4	<0.3	NR	32.1	1		
23	0.89	1	37.8	0	3.66	4	<0.01	NR	29.1	4		
25	0.819	4	5.044	0	3.8	3	<0.003	NR	27.7	2		
33	0.829	4	5.96	3	3.65	4	0.181	NR	29.8	4		
38	0.675	0	6.09	4	3.7	4	--	--	--	--		
45	0.818	4	6.28	4	--	--	<0.1	NR	28.5	3		
64	0.78	3	6.18	4	3.67	4	<0.002	NR	29.5	4		
85	--	--	--	--	3.65	4	--	--	28.6	4		
86	0.833	3	6.36	3	3.62	4	--	--	29.5	4		
105	0.851	3	6.66	1	3.7	4	<0.01	NR	46	0		
110	0.758	2	--	--	3.68	4	--	--	28.15	3		
113	0.78	3	6.23	4	--	--	<0.004	NR	28.5	3		
134	0.791	3	6.09	4	3.68	4	<0.01	NR	29.43	4		
138	0.812	4	6.46	3	3.68	4	<0.004	NR	28.3	3		
180	0.799	4	6.09	4	3.59	4	0.015	NR	29.7	4		
190	0.82	4	6.26	4	3.51	3	<0.01	NR	29.4	4		
193	0.75	1	5.96	3	3.65	4	--	--	28.7	4		
208	--	--	--	--	--	--	--	--	27.8	2		
228	0.74	1	7.92	0	3.65	4	--	--	30.53	3		
247	0.79	3	6.19	4	3.66	4	<0.01	NR	29.3	4		
265	0.83	4	6.3	4	--	--	--	--	28.5	3		
273	0.89	1	7.03	0	3.6	4	0.01	NR	31.88	1		
274	3.38	0	4.92	0	3.59	4	0.0033	NR	29.03	4		
279	0.84	3	6.33	4	--	--	--	--	--	--		
326	0.672	0	5.73	2	3.82	3	--	--	27.74	2		
328	0.76	2	5.96	3	3.66	4	0.043	NR	34	0		
333	--	--	7.07	0	3.68	4	<0.01	NR	31.1	2		
379	0.8	4	6	3	3.85	2	0.046	NR	29.3	4		
384	0.8803	1	5.63	1	--	--	--	--	28.9206	4		

Table 9. Laboratory performance ratings for standard reference sample P-39 (low ionic-strength constituents)

-- continued

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; mg/L, milligrams per liter; $\mu\text{S}/\text{cm}$, microsiemens per centimeter at 25 degrees Celsius; V/11, number of rated analyses out of 11 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported; (), rating criterion.]

<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>	<u>Rating</u>	<u>Absolute Z-value</u>
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte =		Specific Conductance	
MPV =		193 $\mu\text{S}/\text{cm}$	
F-pseudosigma =		8.9 (9.6)	
Lab	RV	Rating	
1	190	4	
2	186.7	3	
5	195	4	
8	200	3	
23	189	4	
25	194	4	
33	176.8	1	
38	198.7	3	
45	195	4	
64	159	0	
85	185	3	
86	201	3	
105	183.5	3	
110	182.8	2	
113	198	3	
134	196	4	
138	180	2	
180	245	0	
190	190	4	
193	186	3	
208	--	--	
228	200.7	3	
247	201	3	
265	--	--	
273	196	4	
274	193	4	
279	--	--	
326	154.6	0	
328	195	4	
333	192.7	4	
379	185	3	
384	--	--	

Table 10. Laboratory performance ratings for standard reference sample HG-35 (Mercury)

[MPV, most probable value; Lab, laboratory identification number; OLR, overall laboratory rating for all rated analyses; $\mu\text{g/L}$, micrograms per liter; V/1, number of rated analyses out of 1 possible; RV, reported value; <, less than; NR, not rated; --, not reported.]

Rating	Absolute Z-value	Rating	Absolute Z-value
4 (Excellent)	0.00 - 0.50	1 (Marginal)	1.51 - 2.00
3 (Good)	0.51 - 1.00	0 (Unsatisfactory)	greater than 2.00
2 (Satisfactory)	1.01 - 1.50	NR (Not Rated)	

Analyte = Mercury				
MPV = 0.026 $\mu\text{g/L}$				
F-pseudosigma = 0.0024				
Lab	OLR	V/1	RV	Rating
1	4.0	1	0.0264	4
8	NR	0	<0.1	NR
23	NR	0	<0.10	NR
32	0.0	1	0.021	0
45	3.0	1	0.0284	3
46	4.0	1	0.0262	4
59	0.0	1	0.0185	0
105	NR	0	<0.2	NR
134	NR	0	<0.1	NR
138	4.0	1	0.0268	4
147	0.0	1	0.033	0
180	NR	0	<0.050	NR
193	3.0	1	0.0246	3
212	2.0	1	0.0238	2
235	3.0	1	0.025	3
246	3.0	1	0.0279	3
247	NR	0	<0.2	NR
304	4.0	1	0.0268	4
307	NR	0	<0.0955	NR
356	0.0	1	0.032	0
379	NR	0	<0.1	NR

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents)

SUMMARY	Methods			Statistics	
	3	4	6	Method Codes	
n =	10	10	17	03 Atomic absorption: graphite furnace	MPV = 2.44 µg/L
Minimum =	1.8	1.38	2.1	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma = 0.119
Maximum =	3.3	3.5	3.3	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Rating criterion = 0.122
Median =	2.35	2.47	2.49		n = 37
F-pseudosigma =	0.200	0.222	0.104		Uh = 2.50
					Lh = 2.34

Method Codes						Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	3	4	6	Lab	Rating	Z-value	3	4	6
1	3	-0.74	2.35	--	--	341	4	0.49	--	--	2.5
5	NR	--	--	<4.00	--	349	0	-2.79	--	--	2.1
8	4	0.49	--	--	2.5	356	4	0.49	--	--	2.5
12	0	-5.25	1.8	--	--	379	0	8.69	--	3.5	--
16	0	2.13	--	2.7	--						
23	2	-1.48	2.26	--	--						
25	NR	--	--	<17	--						
26	0	-2.54	2.13	--	--						
32	4	0.49	--	--	2.5						
42	0	-11.80	--	--	<1.0						
45	0	4.02	--	--	2.93						
59	4	0.08	--	--	2.45						
70	NR	--	<10	--	--						
86	0	-8.69	--	1.38	--						
97	3	-0.66	2.36	--	--						
100	4	-0.33	2.4	--	--						
105	4	-0.33	--	--	2.4						
113	3	-0.82	2.34	--	--						
134	4	-0.33	--	2.4	--						
138	4	-0.16	--	2.42	--						
142	0	-2.30	--	--	2.16						
146	0	-2.30	--	2.16	--						
149	3	-0.66	--	--	2.36						
151	NR	--	--	--	<10						
180	3	-0.74	--	--	2.35						
190	0	-3.61	2	--	--						
193	1	1.72	2.65	--	--						
212	4	0.00	--	2.44	--						
220	NR	--	--	<5	--						
235	4	0.33	--	--	2.48						
247	NR	--	--	<10	--						
255	0	2.13	--	--	2.7						
256	4	0.49	--	2.5	--						
259	4	0.41	--	2.49	--						
265	2	-1.15	--	--	2.3						
296	0	7.05	--	--	3.3						
304	4	0.41	--	--	2.49						
307	0	7.05	3.3	--	--						
328	0	2.95	--	2.8	--						
330	2	1.31	--	--	2.6						

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY		Methods				Statistics	
		3	4	5	6	Method Codes	
n =		3	15	0	19	03 Atomic absorption: graphite furnace	MPV = 19.4 µg/L
Minimum =		17.7	15.1	0	17	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma = 1.63
Maximum =		19.2	73.6		48	05 Direct current plasma	n = 37
Median =			21.0		19.3	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Uh = 21.0
F-pseudosigma =			7.23		1.22		Lh = 18.8

Method Codes							Method Codes						
Lab	Rating	Z-value	3	4	5	6	Lab	Rating	Z-value	3	4	5	6
1	4	-0.29	--	--	--	18.92	328	NR	--	--	<40	--	--
5	NR	--	--	<30.0	--	--	330	4	-0.49	--	--	--	18.6
7	0	17.54	--	--	--	48	341	NR	--	--	--	--	<50
8	4	0.25	--	--	--	19.8	349	3	0.98	--	--	--	21
16	2	-1.47	--	--	--	17	356	0	18.15	--	49	--	--
25	0	10.18	--	36	--	--	379	0	-2.64	--	15.1	--	--
32	4	0.00	--	--	--	19.4	384	0	3.86	--	25.7	--	--
33	NR	--	--	--	<50	--							
42	NR	--	--	--	--	<30.0							
45	4	-0.31	--	--	--	18.9							
46	NR	--	--	<100	--	--							
70	0	2.82	--	--	--	24							
86	3	0.86	--	20.8	--	--							
97	4	-0.12	19.2	--	--	--							
100	4	-0.37	--	18.8	--	--							
105	3	0.92	--	--	--	20.9							
110	4	-0.47	--	18.63	--	--							
113	4	-0.37	--	18.8	--	--							
134	3	0.98	--	21	--	--							
138	3	0.67	--	20.5	--	--							
146	0	33.23	--	73.6	--	--							
149	4	-0.06	--	--	--	19.3							
151	4	-0.25	--	--	--	19							
180	4	-0.43	--	--	--	18.7							
190	2	-1.04	17.7	--	--	--							
193	4	-0.31	18.9	--	--	--							
212	0	7.36	--	31.4	--	--							
219	4	-0.06	--	--	--	19.3							
220	NR	--	--	<20	--	--							
227	0	2.64	--	23.7	--	--							
230	3	0.98	--	--	--	21							
235	2	-1.35	--	--	--	17.2							
246	NR	--	--	<30	--	--							
247	NR	--	--	<80	--	--							
254	NR	--	--	<50	--	--							
256	3	-0.67	--	18.3	--	--							
259	1	1.84	--	22.4	--	--							
265	4	0.06	--	--	--	19.5							
296	4	0.43	--	--	--	20.1							
304	4	-0.37	--	--	--	18.8							

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods					Statistics	
	3	4	6	10	11	Method Codes	
n =	10	6	27	1	1	03 Atomic absorption: graphite furnace	MPV = 3.50 µg/L
Minimum =	2.55	3.26	3	6.34	3.5	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma = 0.274
Maximum =	4.3	5.99	4.2			06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n = 45
Median =	3.39	3.47	3.50			10 Atomic absorption: extraction	Uh = 3.70
F-pseudosigma =	0.623	0.297	0.194			11 Atomic absorption: hydride	Lh = 3.33

Method Codes								Method Codes							
Lab	Rating	Z-value	3	4	6	10	11	Lab	Rating	Z-value	3	4	6	10	11
1	4	-0.24	--	--	3.435	--	--	259	3	-0.88	--	3.26	--	--	--
5	3	0.84	3.73	--	--	--	--	265	4	0.00	--	--	3.5	--	--
7	4	-0.36	--	--	3.4	--	--	296	2	1.02	--	--	3.78	--	--
8	4	0.36	--	--	3.6	--	--	304	4	0.44	--	--	3.62	--	--
10	4	0.00	--	--	--	--	3.5	307	0	-3.46	2.55	--	--	--	--
12	1	1.82	4	--	--	--	--	326	4	0.36	--	3.6	--	--	--
16	2	-1.09	--	--	3.2	--	--	328	4	-0.36	--	--	3.4	--	--
23	NR	--	<10	--	--	--	--	330	2	1.09	--	--	3.8	--	--
25	3	0.73	--	3.7	--	--	--	341	2	-1.46	--	--	3.1	--	--
32	4	-0.44	--	--	3.38	--	--	349	4	0.36	--	--	3.6	--	--
42	4	0.07	--	--	3.52	--	--	356	4	0.44	--	--	3.62	--	--
45	3	0.69	--	--	3.69	--	--	379	3	-0.73	--	3.3	--	--	--
46	1	1.53	3.92	--	--	--	--								
59	3	0.88	--	--	3.74	--	--								
70	0	2.55	--	--	4.2	--	--								
76	4	-0.49	--	--	3.366	--	--								
97	4	-0.29	3.42	--	--	--	--								
100	1	-1.68	3.04	--	--	--	--								
105	NR	--	--	--	<4.0	--	--								
134	3	-0.55	3.35	--	--	--	--								
138	3	-0.62	--	3.33	--	--	--								
142	4	0.00	--	--	3.5	--	--								
146	0	9.08	--	5.99	--	--	--								
147	3	-0.51	--	--	3.36	--	--								
149	3	-0.80	--	--	3.28	--	--								
151	4	0.00	--	--	3.5	--	--								
180	3	-0.88	--	--	3.26	--	--								
190	1	-1.53	3.08	--	--	--	--								
193	NR	--	<5.0	--	--	--	--								
212	NR	--	--	<15	--	--	--								
219	1	-1.82	--	--	3	--	--								
220	0	2.92	4.3	--	--	--	--								
230	4	0.36	--	--	3.6	--	--								
235	3	0.55	--	--	3.65	--	--								
246	NR	--	--	<5	--	--	--								
247	NR	--	--	<40	--	--	--								
254	NR	--	--	<10	--	--	--								
255	1	1.82	--	--	4	--	--								
256	0	10.35	--	--	--	6.34	--								
257	2	-1.43	3.108	--	--	--	--								

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods		Statistics
	4	6	
n =	16	7	MPV = 23.5 µg/L
Minimum =	14	0.026	F-pseudosigma = 3.04
Maximum =	25.9	25.4	n = 23
Median =	23.3	23.9	Uh = 24.2
F-pseudosigma =	3.45	1.59	Lh = 20.1

Method Codes				
Lab	Rating	Z-value	4	6
1	4	-0.11	23.16	--
5	3	0.79	25.9	--
7	NR	--	<30	--
8	4	0.13	--	23.9
16	0	-2.63	15.5	--
24	4	0.16	24	--
25	2	-1.09	20.2	--
32	4	0.23	--	24.2
42	NR	--	--	<30.0
45	3	0.63	--	25.4
70	NR	--	<100	--
86	0	-3.13	14	--
100	NR	--	<40.0	--
105	NR	--	--	<200
134	4	0.16	24	--
138	1	-1.81	18	--
151	0	-7.72	--	0.026
212	4	-0.20	22.9	--
219	2	-1.15	20	--
220	4	0.49	25	--
235	3	-0.69	--	21.4
247	NR	--	<50	--
254	4	0.20	24.1	--
255	3	0.76	25.8	--
259	4	0.00	23.5	--
265	4	-0.16	--	23
326	4	0.23	24.2	--
328	2	-1.48	19	--
349	4	0.33	--	24.5

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods				Statistics	
	3	4	5	6	Method Codes	
n =	2	22	1	22	03 Atomic absorption: graphite furnace	MPV = 13.6 µg/L
Minimum =	13	10.7	14.49	12.9	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma = 0.46
Maximum =	14.4	16.5		14.3	05 Direct current plasma	Rating criterion = 0.68
Median =		13.6		13.7	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n = 47
F-pseudosigma =		0.52		0.40		Uh = 14.0
						Lh = 13.3

Method Codes							Method Codes						
Lab	Rating	Z-value	3	4	5	6	Lab	Rating	Z-value	3	4	5	6
1	4	-0.05	--	13.56	--	--	273	0	4.26	--	16.5	--	--
5	0	-2.50	--	11.9	--	--	296	4	0.29	--	--	--	13.8
7	4	-0.15	--	13.5	--	--	304	4	-0.15	--	--	--	13.5
8	3	0.59	--	--	--	14	326	4	0.29	--	13.8	--	--
16	3	-0.88	--	13	--	--	328	4	-0.29	--	--	--	13.4
24	3	0.59	--	14	--	--	330	4	0.44	--	--	--	13.9
25	0	-4.26	--	10.7	--	--	341	3	-0.88	--	--	--	13
32	4	0.15	--	--	--	13.7	349	3	-0.59	--	--	--	13.2
33	2	1.31	--	--	14.49	--	379	0	-2.50	--	11.9	--	--
42	4	0.29	--	--	--	13.8							
45	3	-0.74	--	--	--	13.1							
46	2	1.03	--	14.3	--	--							
59	3	0.59	--	--	--	14							
70	2	1.03	--	--	--	14.3							
76	NR	--	--	--	--	<20.0							
86	4	-0.29	--	13.4	--	--							
97	2	1.18	14.4	--	--	--							
100	4	0.44	--	13.9	--	--							
105	3	-0.88	--	--	--	13							
113	4	-0.44	--	13.3	--	--							
121	0	2.06	--	15	--	--							
134	4	0.29	--	13.8	--	--							
138	4	0.29	--	13.8	--	--							
142	4	-0.29	--	--	--	13.4							
146	4	0.00	--	13.6	--	--							
147	4	0.29	--	--	--	13.8							
149	4	-0.35	--	--	--	13.36							
151	3	0.59	--	--	--	14							
180	4	0.29	--	--	--	13.8							
193	3	-0.88	13	--	--	--							
212	0	3.97	--	16.3	--	--							
219	2	-1.03	--	--	--	12.9							
220	2	1.18	--	14.4	--	--							
230	4	0.44	--	--	--	13.9							
235	4	0.00	--	--	--	13.6							
246	2	-1.47	--	12.6	--	--							
247	0	-5.29	--	<10	--	--							
254	4	0.00	--	13.6	--	--							
259	4	0.00	--	13.6	--	--							
265	4	-0.15	--	--	--	13.5							

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Statistics
	3	4	6	
n =	2	13	25	MPV = 1.18 µg/L
Minimum =	1.1	0.73	1	F-pseudosigma = 0.107
Maximum =	1.21	1.4	1.4	n = 40
Median =		1.18	1.20	Uh = 1.25
F-pseudosigma =		0.104	0.111	Lh = 1.10
	Method Codes			
	03 Atomic absorption: graphite furnace			
	04 Inductively coupled plasma			
	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry			

Method Codes						Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	3	4	6	Lab	Rating	Z-value	3	4	6
1	4	0.30	--	--	1.212	349	2	1.12	--	--	1.3
5	4	0.00	--	1.18	--	356	4	-0.19	--	--	1.16
7	1	-1.67	--	--	1	379	2	1.12	--	1.3	--
8	4	0.19	--	--	1.2						
16	3	-0.74	--	1.1	--						
25	3	-0.74	--	1.1	--						
32	3	0.65	--	--	1.25						
42	2	1.02	--	--	1.29						
45	3	0.84	--	--	1.27						
46	NR	--	--	<2	--						
59	4	-0.37	--	--	1.14						
70	0	2.05	--	--	1.4						
76	3	-0.61	--	--	1.114						
86	4	0.00	--	1.18	--						
100	1	1.86	--	1.38	--						
105	4	0.37	--	--	1.22						
113	4	-0.28	--	1.15	--						
134	4	0.19	--	1.2	--						
138	4	0.00	--	1.18	--						
142	3	0.65	--	--	1.25						
146	NR	--	--	<4.00	--						
149	3	-0.84	--	--	1.09						
151	4	0.19	--	--	1.2						
180	3	-0.56	--	--	1.12						
193	4	0.28	1.21	--	--						
212	0	-4.19	--	0.73	--						
219	3	-0.74	--	--	1.1						
220	3	-0.74	1.1	--	--						
230	2	1.12	--	--	1.3						
235	2	-1.21	--	--	1.05						
246	1	-1.67	--	1	--						
247	NR	--	--	<10	--						
256	3	0.56	--	1.24	--						
265	4	0.19	--	--	1.2						
273	0	2.05	--	1.4	--						
296	4	-0.19	--	--	1.16						
304	3	-0.74	--	--	1.1						
328	3	-0.74	--	--	1.1						
330	4	0.19	--	--	1.2						
341	3	-0.74	--	--	1.1						

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods							Statistics	
	0	1	2	4	5	6	20	Method Codes	
n =	2	7	1	39	1	5	1	00 Other	MPV = 6.75 mg/L
Minimum =	6.5	4.13	7.15	6.07	7.22	6.4	4.82	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudsigma = 0.263
Maximum =	7.44	7		7.08		7		02 Atomic absorption: direct, nitrous oxide	Rating criterion = 0.337
Median =		6.57		6.76		6.63		04 Inductively coupled plasma	n = 56
F-pseudsigma =		0.423		0.189		0.111		05 Direct current plasma	Uh = 6.90
								06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Lh = 6.55
								20 Titration: colorimetric	

Method Codes										Method Codes									
Lab	Rating	Z-value	0	1	2	4	5	6	20	Lab	Rating	Z-value	0	1	2	4	5	6	20
1	4	0.09	--	--	--	6.775	--	--	--	254	4	0.34	--	--	--	6.86	--	--	--
5	3	-0.64	--	--	--	6.53	--	--	--	259	4	-0.28	--	--	--	6.65	--	--	--
7	4	-0.49	--	--	--	6.58	--	--	--	265	4	0.46	--	--	--	6.9	--	--	--
8	4	0.46	--	--	--	6.9	--	--	--	273	4	-0.31	--	--	--	6.64	--	--	--
16	2	-1.32	--	--	--	6.3	--	--	--	274	0	-5.71	--	--	--	--	--	--	4.82
23	3	-0.87	--	6.45	--	--	--	--	--	279	0	2.06	7.44	--	--	--	--	--	--
24	2	-1.47	--	--	--	6.25	--	--	--	296	4	-0.13	--	--	--	--	--	6.7	--
25	0	-2.00	--	--	--	6.07	--	--	--	326	4	0.04	--	--	--	6.76	--	--	--
26	4	0.28	--	--	--	6.84	--	--	--	328	1	-1.62	--	--	--	6.2	--	--	--
32	3	-0.58	--	--	--	--	--	6.55	--	330	4	-0.13	--	--	--	6.7	--	--	--
33	2	1.41	--	--	--	--	7.22	--	--	341	1	-1.91	--	6.1	--	--	--	--	--
42	1	-1.59	--	--	--	6.21	--	--	--	349	3	0.76	--	7	--	--	--	--	--
45	4	-0.34	--	--	--	--	--	6.63	--	356	4	0.16	--	--	--	6.8	--	--	--
46	4	0.31	--	--	--	6.85	--	--	--	381	0	-7.75	--	4.13	--	--	--	--	--
59	4	0.01	--	6.75	--	--	--	--	--	384	3	0.63	--	--	--	6.957	--	--	--
64	4	-0.22	--	--	--	6.67	--	--	--	386	3	-0.73	6.5	--	--	--	--	--	--
70	4	0.22	--	--	--	6.82	--	--	--										
86	4	0.22	--	--	--	6.82	--	--	--										
97	3	0.87	--	--	--	7.04	--	--	--										
100	3	0.82	--	--	--	7.02	--	--	--										
105	4	-0.40	--	--	--	6.61	--	--	--										
109	3	-0.52	--	6.57	--	--	--	--	--										
110	4	0.22	--	--	--	6.82	--	--	--										
113	4	-0.07	--	--	--	6.72	--	--	--										
121	4	0.31	--	--	--	6.85	--	--	--										
134	3	0.52	--	--	--	6.92	--	--	--										
138	3	0.70	--	--	--	6.98	--	--	--										
146	4	0.31	--	--	--	6.85	--	--	--										
149	2	-1.02	--	--	--	--	--	6.4	--										
180	4	0.01	--	--	--	6.75	--	--	--										
190	2	1.20	--	--	7.15	--	--	--	--										
193	3	0.58	--	6.94	--	--	--	--	--										
212	3	-0.93	--	--	--	6.43	--	--	--										
219	3	0.76	--	--	--	7	--	--	--										
220	4	-0.22	--	--	--	6.67	--	--	--										
227	4	-0.46	--	--	--	6.59	--	--	--										
230	3	0.76	--	--	--	--	--	7	--										
235	3	0.99	--	--	--	7.08	--	--	--										
246	4	-0.01	--	--	--	6.74	--	--	--										
247	3	-0.61	--	--	--	6.54	--	--	--										

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Statistics	
	3	4	6	Method Codes	
n =	12	19	25	03 Atomic absorption: graphite furnace	MPV = 4.92 µg/L
Minimum =	3.29	4.06	4.8	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma = 0.226
Maximum =	5.5	9.3	6	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Rating criterion = 0.246
Median =	4.84	4.80	5.00		n = 56
F-pseudosigma =	0.322	0.297	0.230		Uh = 5.11
					Lh = 4.80

Method Codes						Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	3	4	6	Lab	Rating	Z-value	3	4	6
1	4	-0.06	4.9	--	--	254	2	-1.28	--	4.6	--
5	1	1.77	5.35	--	--	255	0	2.79	--	--	5.6
7	4	0.35	--	--	5	256	3	-0.75	--	4.73	--
8	4	0.35	--	--	5	257	0	-6.61	3.29	--	--
10	4	-0.47	4.8	--	--	259	4	-0.18	--	4.87	--
16	4	-0.47	--	4.8	--	265	4	-0.06	--	--	4.9
23	2	-1.16	--	4.63	--	273	0	17.84	--	9.3	--
25	0	15.81	--	8.8	--	296	0	2.01	--	--	5.41
26	2	-1.20	4.62	--	--	304	3	0.55	--	--	5.05
32	0	2.71	--	--	5.58	307	2	-1.44	4.56	--	--
42	0	-3.19	--	4.13	--	326	4	-0.47	--	4.8	--
45	4	-0.10	--	--	4.89	328	3	0.75	--	--	5.1
46	2	-1.12	4.64	--	--	330	2	1.16	--	--	5.2
59	4	0.35	--	--	5	341	4	-0.47	--	--	4.8
70	0	4.42	--	--	6	349	4	-0.47	--	--	4.8
76	4	0.09	--	--	4.936	356	3	0.79	--	--	5.11
86	3	-1.00	--	4.67	--	379	0	2.38	--	5.5	--
97	1	-1.85	4.46	--	--						
100	3	0.67	5.08	--	--						
105	4	0.35	--	--	5						
113	3	-0.63	--	4.76	--						
121	3	0.75	--	5.1	--						
134	4	0.35	--	5	--						
138	2	1.28	--	5.23	--						
142	4	-0.14	--	--	4.88						
146	4	0.31	--	4.99	--						
147	4	-0.14	--	--	4.88						
149	4	-0.18	--	--	4.87						
151	1	1.57	--	--	5.3						
180	4	-0.06	--	--	4.9						
190	4	-0.14	4.88	--	--						
193	4	0.22	4.97	--	--						
212	0	-3.48	--	4.06	--						
219	4	-0.47	--	--	4.8						
220	0	2.38	5.5	--	--						
227	4	0.06	--	4.93	--						
230	3	0.75	--	--	5.1						
235	2	1.32	--	--	5.24						
246	1	-1.69	--	4.5	--						
247	NR	--	--	<10	--						

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Statistics
	3	4	6	
n =	2	13	20	MPV = 4.71 µg/L
Minimum =	5.1	3.8	4.3	F-pseudosigma = 0.259
Maximum =	5.35	6.3	5.7	n = 35
Median =		4.73	4.66	Uh = 4.85
F-pseudosigma =		0.297	0.196	Lh = 4.50
	Method Codes			
	03 Atomic absorption: graphite furnace			
	04 Inductively coupled plasma			
	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry			

Method Codes						Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	3	4	6	Lab	Rating	Z-value	3	4	6
1	4	0.19	--	--	4.76	356	4	-0.23	--	--	4.65
5	0	-6.59	--	<3.00	--	379	3	0.73	--	4.9	--
7	4	-0.42	--	--	4.6						
8	0	2.27	--	--	5.3						
16	0	-3.51	--	3.8	--						
25	0	6.13	--	6.3	--						
32	4	-0.50	--	--	4.58						
42	2	-1.31	--	--	4.37						
45	4	0.04	--	--	4.72						
59	1	-1.58	--	--	4.3						
70	0	3.82	--	--	5.7						
76	4	-0.16	--	--	4.668						
86	4	0.31	--	4.79	--						
97	0	2.47	5.35	--	--						
100	NR	--	--	<5.0	--						
105	NR	--	--	--	<50						
134	4	0.35	--	4.8	--						
138	4	0.08	--	4.73	--						
142	4	-0.04	--	--	4.7						
146	3	0.96	--	4.96	--						
149	4	-0.15	--	--	4.67						
180	3	-1.00	--	--	4.45						
193	2	1.50	5.1	--	--						
212	4	0.08	--	4.73	--						
219	2	-1.19	--	--	4.4						
220	NR	--	--	<10	--						
230	4	0.35	--	--	4.8						
235	4	0.00	--	--	4.71						
246	1	-1.58	--	4.3	--						
247	NR	--	--	<10	--						
254	3	-0.81	--	4.5	--						
256	2	-1.16	--	4.41	--						
259	4	0.08	--	4.73	--						
265	3	-0.81	--	--	4.5						
296	2	1.16	--	--	5.01						
304	4	-0.42	--	--	4.6						
326	0	2.27	--	5.3	--						
328	NR	--	--	<8	--						
341	NR	--	--	--	<15						
349	2	-1.19	--	--	4.4						

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY		Methods			Statistics	
		3	4	6	Method Codes	
n =		7	12	20	03 Atomic absorption: graphite furnace	MPV = 3.10 µg/L
Minimum =	2.763	2.74	2.7		04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma = 0.274
Maximum =	4	10.5	3.44		06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n = 39
Median =	3.14	3.22	3.08			Uh = 3.30
F-pseudosigma =	0.341	0.552	0.245			Lh = 2.93

Method Codes						Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	3	4	6	Lab	Rating	Z-value	3	4	6
1	2	-1.23	2.763	--	--	259	3	0.58	--	3.26	--
5	0	6.13	--	4.78	--	265	2	-1.46	--	--	2.7
7	0	-4.01	--	--	<2	296	2	1.24	--	--	3.44
8	3	0.73	--	--	3.3	304	4	0.36	--	--	3.2
10	4	0.00	3.1	--	--	307	0	3.28	4	--	--
12	NR	--	--	<20	--	326	0	26.98	--	10.5	--
16	2	-1.09	--	2.8	--	328	2	1.09	--	--	3.4
23	NR	--	--	<4.00	--	330	4	0.00	--	--	3.1
25	NR	--	--	<15	--	341	4	-0.36	3	--	--
32	4	-0.22	--	--	3.04	349	4	0.00	--	--	3.1
42	4	-0.36	--	--	3	356	4	-0.40	--	--	2.99
45	3	0.66	--	--	3.28	379	0	2.19	--	3.7	--
46	0	2.37	3.75	--	--						
59	4	-0.07	--	--	3.08						
70	NR	--	--	--	<5.0						
76	NR	--	--	--	<5.0						
86	2	-1.06	--	2.81	--						
97	0	-3.65	--	<2.1	--						
100	4	0.15	3.14	--	--						
105	NR	--	--	--	<4						
113	4	0.29	--	3.18	--						
134	3	0.73	--	3.3	--						
138	3	-0.88	--	2.86	--						
142	2	-1.31	--	--	2.74						
146	2	-1.31	--	2.74	--						
149	3	0.51	--	--	3.24						
151	2	-1.09	--	--	2.8						
180	4	-0.07	--	--	3.08						
190	3	0.62	3.27	--	--						
193	NR	--	<5	--	--						
212	2	1.31	--	3.46	--						
219	3	-0.73	--	--	2.9						
220	NR	--	--	<10	--						
230	2	-1.46	--	--	2.7						
235	3	-0.51	--	--	2.96						
246	NR	--	--	<5	--						
247	NR	--	--	<10	--						
254	NR	--	--	<5	--						
255	3	0.73	--	--	3.3						
256	4	0.29	--	3.18	--						

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Statistics
	3	4	6	
n =	2	3	21	MPV = 1.00 µg/L
Minimum =	1.1	0.949	0.6	F-pseudosigma = 0.172
Maximum =	1.2	13.4	1.95	n = 26
Median =			1	Uh = 1.20
F-pseudosigma =			0.172	Lh = 0.968

Method Codes						Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	3	4	6	Lab	Rating	Z-value	3	4	6
1	4	-0.19	--	--	0.968	296	1	1.51	--	--	1.26
5	NR	--	--	<4.00	--	304	4	0.00	--	--	1
7	4	-0.23	--	--	0.96	307	NR	--	<1.46	--	--
8	2	1.16	--	--	1.2	328	2	1.16	--	--	1.2
10	NR	--	<2	--	--	330	4	0.00	--	--	1
12	3	0.58	1.1	--	--	341	0	2.91	--	--	1.5
16	0	-2.33	--	--	0.6	349	3	0.58	--	--	1.1
23	NR	--	--	<5.00	--	356	4	-0.12	--	--	0.98
25	0	72.10	--	13.4	--	379	NR	--	--	<1.5	--
32	4	0.29	--	--	1.05						
42	NR	--	--	--	<2.0						
45	4	-0.17	--	--	0.971						
46	NR	--	<3	--	--						
59	4	-0.17	--	--	0.97						
70	NR	--	--	--	<5.0						
76	NR	--	--	--	<20.0						
100	NR	--	--	<5.0	--						
105	NR	--	--	--	<10						
134	4	0.00	--	1	--						
138	4	-0.30	--	0.949	--						
142	NR	--	--	--	<1						
146	NR	--	--	<20.0	--						
147	4	-0.23	--	--	0.96						
149	0	2.38	--	--	1.41						
151	NR	--	--	--	<10						
180	3	-0.66	--	--	0.886						
190	NR	--	<2.3	--	--						
193	NR	--	<12.5	--	--						
212	NR	--	--	<10	--						
219	3	-0.87	--	--	0.85						
220	2	1.16	1.2	--	--						
227	NR	--	--	<1.46	--						
230	NR	--	--	--	<5						
235	4	0.00	--	--	1						
246	NR	--	--	<3	--						
247	NR	--	--	<10	--						
254	NR	--	--	<5	--						
255	2	1.16	--	--	1.2						
256	NR	--	--	<10.00	--						
265	0	5.52	--	--	1.95						

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY		Methods							Statistics	
		0	1	3	4	5	6	22		
n =		1	5	0	35	0	5	1	00 Other	MPV = 53.4 µg/L
Minimum =		56.5	50.8	0	40.2	0	44	55.2	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma = 4.82
Maximum =			67		61.7		62.2		03 Atomic absorption: graphite furnace	n = 47
Median =			54.0		53.4		50.0		04 Inductively coupled plasma	Uh = 56.0
F-pseudosigma =			2.97		4.91		2.97		05 Direct current plasma	Lh = 49.5
									06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	
									22 Colorimetric	

Lab	Rating	Z-value	Method Codes							Lab	Rating	Z-value	Method Codes						
			0	1	3	4	5	6	22				0	1	3	4	5	6	22
1	4	0.17	--	--	--	54.21	--	--	--	256	4	0.34	--	--	--	55.05	--	--	--
5	3	-0.93	--	--	--	48.9	--	--	--	259	4	-0.23	--	--	--	52.3	--	--	--
7	1	-1.64	--	--	--	45.5	--	--	--	265	4	-0.08	--	--	--	53	--	--	--
8	NR	--	--	--	--	<100	--	--	--	273	2	-1.22	--	--	--	47.5	--	--	--
10	3	0.75	--	57	--	--	--	--	--	296	1	-1.95	--	--	--	--	--	44	--
12	NR	--	--	--	--	<50	--	--	--	326	3	0.98	--	--	--	58.1	--	--	--
16	4	-0.37	--	--	--	51.6	--	--	--	328	3	0.54	--	--	--	56	--	--	--
21	4	0.37	--	--	--	--	--	--	55.2	341	4	0.12	--	--	--	54	--	--	--
24	2	-1.45	--	--	--	46.4	--	--	--	349	0	2.82	--	67	--	--	--	--	--
25	1	1.72	--	--	--	61.7	--	--	--	356	4	-0.08	--	--	--	53	--	--	--
32	2	-1.12	--	--	--	--	--	48	--	379	2	-1.10	--	--	--	48.1	--	--	--
33	NR	--	--	--	--	<100	--	--	--	384	4	-0.02	--	--	--	53.3	--	--	--
42	3	0.58	--	--	--	56.2	--	--	--	386	3	0.64	56.5	--	--	--	--	--	--
45	1	1.83	--	--	--	--	--	62.2	--										
46	NR	--	--	--	--	<300	--	--	--										
70	0	-2.18	--	--	--	42.9	--	--	--										
86	4	0.25	--	--	--	54.6	--	--	--										
97	0	-2.26	--	--	--	42.5	--	--	--										
100	4	0.31	--	--	--	54.9	--	--	--										
105	2	1.16	--	--	--	59	--	--	--										
109	4	-0.08	--	53	--	--	--	--	--										
113	4	0.19	--	--	--	54.3	--	--	--										
134	4	-0.08	--	--	--	53	--	--	--										
138	2	-1.31	--	--	--	47.1	--	--	--										
146	3	0.79	--	--	--	57.2	--	--	--										
149	4	-0.29	--	--	--	--	--	52	--										
151	4	0.12	--	54	--	--	--	--	--										
180	3	0.52	--	--	--	55.9	--	--	--										
190	3	-0.54	--	50.8	--	--	--	--	--										
193	NR	--	--	--	<100	--	--	--	--										
212	3	0.89	--	--	--	57.7	--	--	--										
219	3	-0.71	--	--	--	50	--	--	--										
220	0	-2.74	--	--	--	40.2	--	--	--										
227	4	0.12	--	--	--	54	--	--	--										
230	3	-0.71	--	--	--	--	--	50	--										
235	3	-0.95	--	--	--	48.8	--	--	--										
246	4	0.33	--	--	--	55	--	--	--										
247	NR	--	--	--	--	<50	--	--	--										
254	4	0.00	--	--	--	53.4	--	--	--										
255	3	0.75	--	--	--	57	--	--	--										

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods						Statistics	
	0	1	4	5	6	12	Method Codes	
n =	2	13	29	1	6	1	00 Other	MPV = 2.80 mg/L
Minimum =	2.95	2.68	2.06	2.79	2.77	2.5	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma = 0.093
Maximum =	3.08	2.96	3.12		2.9		04 Inductively coupled plasma	Rating criterion = 0.140
Median =		2.80	2.80		2.80		05 Direct current plasma	n = 52
F-pseudosigma =		0.052	0.156		0.043		06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Uh = 2.86
							12 Flame emission	Lh = 2.74

Method Codes									Method Codes								
Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	12	Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	12
1	4	0.36	--	2.85	--	--	--	--	273	0	-2.36	--	--	2.47	--	--	--
5	0	2.29	--	--	3.12	--	--	--	274	0	-2.14	--	--	--	--	--	2.5
7	3	-0.79	--	--	2.69	--	--	--	279	1	2.00	3.08	--	--	--	--	--
8	3	0.71	--	--	2.9	--	--	--	296	4	0.00	--	--	--	--	2.8	--
16	3	0.71	--	--	2.9	--	--	--	326	2	1.14	--	2.96	--	--	--	--
23	4	0.29	--	2.84	--	--	--	--	328	1	-1.64	--	--	2.57	--	--	--
24	3	0.71	--	--	2.9	--	--	--	330	4	-0.14	--	--	2.78	--	--	--
25	0	-5.29	--	--	2.06	--	--	--	341	4	0.00	--	2.8	--	--	--	--
26	1	-2.00	--	--	2.52	--	--	--	349	4	0.00	--	2.8	--	--	--	--
32	4	0.29	--	--	--	--	2.84	--	356	4	0.00	--	--	2.8	--	--	--
33	4	-0.07	--	--	--	2.79	--	--	381	4	-0.50	--	2.73	--	--	--	--
42	3	-1.00	--	--	2.66	--	--	--	384	2	1.50	--	--	3.01	--	--	--
45	4	-0.21	--	--	--	--	2.77	--	386	2	1.07	2.95	--	--	--	--	--
46	NR	--	--	--	<3	--	--	--									
59	4	-0.21	--	2.77	--	--	--	--									
64	4	0.07	--	2.81	--	--	--	--									
70	4	0.29	--	--	2.84	--	--	--									
76	4	-0.13	--	--	--	--	2.782	--									
86	4	0.21	--	--	2.83	--	--	--									
97	4	0.07	--	2.81	--	--	--	--									
100	4	0.50	--	--	2.87	--	--	--									
105	4	0.29	--	--	2.84	--	--	--									
109	3	-0.64	--	2.71	--	--	--	--									
113	4	0.00	--	--	2.8	--	--	--									
134	4	-0.36	--	2.75	--	--	--	--									
138	4	0.00	--	--	2.8	--	--	--									
146	4	0.07	--	--	2.81	--	--	--									
149	4	-0.07	--	--	--	--	2.79	--									
180	2	1.21	--	--	2.97	--	--	--									
190	3	-0.86	--	2.68	--	--	--	--									
193	4	0.14	--	2.82	--	--	--	--									
212	2	1.07	--	--	2.95	--	--	--									
219	3	0.71	--	--	2.9	--	--	--									
220	0	-3.07	--	--	2.37	--	--	--									
230	3	0.71	--	--	--	--	2.9	--									
246	4	-0.43	--	--	2.74	--	--	--									
247	3	-0.93	--	--	2.67	--	--	--									
254	4	-0.14	--	--	2.78	--	--	--									
259	4	-0.50	--	--	2.73	--	--	--									
265	4	0.00	--	--	2.8	--	--	--									

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Method Codes	Statistics	
	0	4	6			
n =	1	9	9	00 Other	MPV =	6.30 µg/L
Minimum =	6.18	5.58	5.5	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma =	0.599
Maximum =		25.8	8.5	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n =	19
Median =		6.50	6.12		Uh =	6.83
F-pseudosigma =		1.557	0.532		Lh =	6.02

Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	4	6
1	4	-0.45	--	--	6.033
5	0	3.00	--	8.1	--
7	NR	--	--	--	<20
8	3	1.00	--	--	6.9
25	0	32.54	--	25.8	--
32	3	0.75	--	--	6.75
42	2	-1.20	--	5.58	--
76	4	-0.31	--	--	6.115
86	4	-0.20	6.18	--	--
100	NR	--	--	--	<50
105	NR	--	--	<25	--
134	4	0.33	--	6.5	--
151	NR	--	--	--	<10
212	2	-1.08	--	5.65	--
219	2	-1.33	--	--	5.5
220	NR	--	--	<10	--
230	4	0.00	--	--	6.3
246	4	-0.50	--	6	--
247	NR	--	--	<10	--
254	4	0.00	--	6.3	--
256	3	0.67	--	6.7	--
265	4	-0.50	--	--	6
273	0	5.84	--	9.8	--
296	0	3.67	--	--	8.5
328	4	-0.42	--	--	6.05
341	NR	--	--	<10	--

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods						Statistics	
	0	1	4	5	6	20	Method Codes	
n =	3	8	38	1	6	1	00 Other	MPV = 2.78 mg/L
Minimum =	2.7	2.62	2.56	3.092	2.7	3.86	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma = 0.111
Maximum =	2.95	3	3.05		2.89		04 Inductively coupled plasma	Rating criterion = 0.139
Median =		2.79	2.78		2.80		05 Direct current plasma	n = 57
F-pseudosigma =		0.189	0.089		0.030		06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Uh = 2.88
							20 Titration: colorimetric	Lh = 2.73

Method Codes									Method Codes								
Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	20	Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	20
1	4	0.00	--	--	2.78	--	--	--	247	4	-0.07	--	--	2.77	--	--	--
5	3	-0.72	--	--	2.68	--	--	--	254	3	1.01	--	--	2.92	--	--	--
7	4	-0.50	--	--	2.71	--	--	--	259	4	-0.14	--	--	2.76	--	--	--
8	3	0.86	--	--	2.9	--	--	--	265	4	0.50	--	--	2.85	--	--	--
16	3	-0.58	--	--	2.7	--	--	--	273	3	1.01	--	--	2.92	--	--	--
23	4	-0.43	--	2.72	--	--	--	--	274	0	7.77	--	--	--	--	--	3.86
24	2	-1.22	--	--	2.61	--	--	--	279	2	1.22	2.95	--	--	--	--	--
25	4	-0.08	--	--	2.769	--	--	--	296	3	-0.58	--	--	--	--	2.7	--
26	4	0.22	--	--	2.81	--	--	--	326	4	0.50	--	--	2.85	--	--	--
32	3	0.79	--	--	--	--	2.89	--	328	1	-1.58	--	--	2.56	--	--	--
33	0	2.24	--	--	--	3.092	--	--	330	4	0.00	--	--	2.78	--	--	--
42	3	-0.94	--	--	2.65	--	--	--	341	1	1.58	--	3	--	--	--	--
45	4	0.00	--	--	--	--	2.78	--	349	4	0.14	--	2.8	--	--	--	--
46	4	0.00	--	--	2.78	--	--	--	356	4	0.50	--	--	2.85	--	--	--
59	3	-0.94	--	2.65	--	--	--	--	381	1	1.51	--	2.99	--	--	--	--
64	4	-0.50	2.71	--	--	--	--	--	384	1	1.94	--	--	3.05	--	--	--
70	3	0.65	--	--	2.87	--	--	--	386	3	-0.58	2.7	--	--	--	--	--
76	4	0.12	--	--	--	--	2.797	--									
86	4	-0.36	--	--	2.73	--	--	--									
97	4	-0.29	--	--	2.74	--	--	--									
100	2	1.08	--	--	2.93	--	--	--									
105	4	0.00	--	--	2.78	--	--	--									
109	4	-0.07	--	2.77	--	--	--	--									
110	4	0.14	--	--	2.8	--	--	--									
113	4	-0.22	--	--	2.75	--	--	--									
121	4	0.29	--	--	2.82	--	--	--									
134	4	0.14	--	--	2.8	--	--	--									
138	3	0.58	--	--	2.86	--	--	--									
146	3	0.72	--	--	2.88	--	--	--									
149	4	0.29	--	--	--	--	2.82	--									
180	4	-0.07	--	--	2.77	--	--	--									
190	3	0.79	--	2.89	--	--	--	--									
193	2	-1.15	--	2.62	--	--	--	--									
212	3	-0.94	--	--	2.65	--	--	--									
219	3	0.86	--	--	2.9	--	--	--									
220	4	-0.22	--	--	2.75	--	--	--									
227	4	-0.14	--	--	2.76	--	--	--									
230	4	0.14	--	--	--	--	2.8	--									
235	3	0.79	--	--	2.89	--	--	--									
246	3	-0.72	--	--	2.68	--	--	--									

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods						Statistics	
	0	1	3	4	5	6	Method Codes	
n =	1	3	2	27	0	21	00 Other	MPV = 12.4 µg/L
Minimum =	12.5	11.6	12.2	10	0	5	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma = 0.44
Maximum =		14.99	14.68	16.5		14.2	03 Atomic absorption: graphite furnace	Rating criterion = 0.62
Median =				12.3		12.4	04 Inductively coupled plasma	n = 54
F-pseudosigma =				0.63		0.44	05 Direct current plasma	Uh = 12.6
							06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Lh = 12.0

Method Codes									Method Codes								
Lab	Rating	Z-value	0	1	3	4	5	6	Lab	Rating	Z-value	0	1	3	4	5	6
1	4	0.08	--	--	--	--	--	12.4	255	4	-0.08	--	--	--	12.3	--	--
5	4	0.40	--	--	--	12.6	--	--	256	4	0.24	--	--	--	12.5	--	--
7	4	0.08	--	--	--	--	--	12.4	257	0	3.78	--	--	14.68	--	--	--
8	0	2.67	--	--	--	--	--	14	259	4	0.24	--	--	--	12.5	--	--
10	2	-1.21	--	11.6	--	--	--	--	265	4	-0.08	--	--	--	--	--	12.3
12	NR	--	--	--	--	<20	--	--	273	0	6.72	--	--	--	16.5	--	--
16	3	-0.57	--	--	--	12	--	--	296	0	-11.90	--	--	--	--	--	5
23	4	-0.36	--	--	--	12.13	--	--	304	4	-0.08	--	--	--	--	--	12.3
24	2	-1.05	--	--	--	11.7	--	--	326	4	0.40	--	--	--	12.6	--	--
25	1	-1.86	--	--	--	11.2	--	--	328	2	1.05	--	--	--	13	--	--
32	3	-0.57	--	--	--	--	--	12	330	3	0.89	--	--	--	--	--	12.9
33	NR	--	--	--	--	--	<100	--	341	3	-0.57	--	--	--	--	--	12
42	3	-0.89	--	--	--	--	--	11.8	349	NR	--	--	--	--	--	--	<20
45	4	0.24	--	--	--	--	--	12.5	356	3	-0.57	--	--	--	--	--	12
46	4	-0.24	--	--	--	12.2	--	--	379	4	0.40	--	--	--	12.6	--	--
59	4	0.40	--	--	--	--	--	12.6	381	0	3.64	--	14.6	--	--	--	--
70	0	3.00	--	--	--	--	--	14.2	384	0	-2.29	--	--	--	10.93	--	--
86	4	-0.24	--	--	--	12.2	--	--	386	4	0.24	12.5	--	--	--	--	--
97	1	-1.70	--	--	--	11.3	--	--									
100	4	-0.08	--	--	--	12.3	--	--									
105	2	1.05	--	--	--	--	--	13									
109	0	4.28	--	14.99	--	--	--	--									
113	4	0.08	--	--	--	12.4	--	--									
121	2	1.05	--	--	--	13	--	--									
134	3	0.89	--	--	--	12.9	--	--									
138	4	0.08	--	--	--	12.4	--	--									
146	4	-0.24	--	--	--	12.2	--	--									
149	4	0.19	--	--	--	--	--	12.47									
151	3	-0.57	--	--	--	--	--	12									
180	4	-0.40	--	--	--	--	--	12.1									
190	4	-0.24	--	--	12.2	--	--	--									
193	NR	--	--	--	<50	--	--	--									
212	1	1.70	--	--	--	13.4	--	--									
219	3	-0.57	--	--	--	--	--	12									
220	2	-1.47	--	--	--	11.44	--	--									
230	2	1.05	--	--	--	--	--	13									
235	4	0.24	--	--	--	--	--	12.5									
246	1	-1.70	--	--	--	11.3	--	--									
247	0	-3.81	--	--	--	10	--	--									
254	3	-0.89	--	--	--	11.8	--	--									

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods				Statistics	
	1	3	4	6	Method Codes	
n =	1	1	8	15	01 Atomic absorption: direct, air	MPV = 1.97 µg/L
Minimum =	2.2	1.94	1.8	1.7	03 Atomic absorption: graphite furnace	F-pseudosigma = 0.133
Maximum =			16.5	2.01	04 Inductively coupled plasma	n = 25
Median =			2.52	1.94	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Uh = 2.08
F-pseudosigma =			0.822	0.082		Lh = 1.90

		Method Codes				
Lab	Rating	Z-value	1	3	4	6
1	0	7.25	--	--	2.938	--
5	NR	--	--	--	<10.0	--
7	NR	--	--	--	--	<3
8	3	-0.52	--	--	--	1.9
16	0	3.97	--	--	2.5	--
32	4	0.00	--	--	--	1.97
42	NR	--	--	--	--	<10
45	4	0.07	--	--	--	1.98
59	2	-1.35	--	--	--	1.79
70	NR	--	--	--	--	<5.0
76	NR	--	--	--	--	<5.0
86	3	0.82	--	--	2.08	--
97	4	-0.22	--	1.94	--	--
100	0	108.89	--	--	16.5	--
105	NR	--	--	--	--	<4
113	0	4.27	--	--	2.54	--
134	4	-0.15	--	--	1.95	--
138	NR	--	--	--	<2.0	--
142	4	-0.22	--	--	--	1.94
146	NR	--	--	--	<10.0	--
149	3	-0.97	--	--	--	1.84
151	NR	--	--	--	--	<2
180	4	0.30	--	--	--	2.01
193	NR	--	--	<5	--	--
212	0	10.04	--	--	3.31	--
219	NR	--	--	--	--	<2
220	NR	--	--	--	<10	--
230	4	0.22	--	--	--	2
235	4	0.07	--	--	--	1.98
246	NR	--	--	--	<3	--
247	4	0.00	--	--	--	1.97
256	2	-1.27	--	--	1.8	--
265	2	-1.27	--	--	--	1.8
296	4	-0.22	--	--	--	1.94
304	3	-0.60	--	--	--	1.89
328	3	-0.52	--	--	--	1.9
330	0	-2.02	--	--	--	1.7
341	NR	--	--	--	--	<25
349	1	1.72	2.2	--	--	--

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods						Statistics	
	0	1	4	5	6	12	Method Codes	
n =	2	11	34	1	6	1	00 Other	MPV = 8.60 mg/L
Minimum =	8.67	7.7	7.151	8.58	8.57	6.15	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma = 0.282
Maximum =	8.89	14.62	12.4		9.15		04 Inductively coupled plasma	Rating criterion = 0.430
Median =		8.61	8.52		8.70		05 Direct current plasma	n = 55
F-pseudosigma =		0.252	0.334		0.227		06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Uh = 8.80
							12 Flame emission	Lh = 8.42

Method Codes									Method Codes								
Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	12	Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	12
1	4	-0.26	--	--	8.49	--	--	--	259	4	0.12	--	--	8.65	--	--	--
5	4	0.40	--	--	8.77	--	--	--	265	4	-0.23	--	--	8.5	--	--	--
7	3	-0.70	--	--	8.3	--	--	--	273	0	8.84	--	--	12.4	--	--	--
8	4	0.47	--	--	8.8	--	--	--	274	0	-5.70	--	--	--	--	--	6.15
16	2	-1.16	--	--	8.1	--	--	--	279	3	0.67	8.89	--	--	--	--	--
23	0	-2.09	--	7.7	--	--	--	--	296	3	0.70	--	--	--	--	8.9	--
24	3	-1.00	--	--	8.17	--	--	--	326	4	-0.33	--	--	8.46	--	--	--
25	0	-3.37	--	--	7.151	--	--	--	328	1	-1.67	--	--	7.88	--	--	--
26	3	-0.60	--	--	8.34	--	--	--	330	4	0.42	--	--	8.78	--	--	--
32	2	1.28	--	--	--	--	9.15	--	341	4	0.00	--	8.6	--	--	--	--
33	4	-0.05	--	--	--	8.58	--	--	349	2	-1.33	--	8.03	--	--	--	--
42	3	-0.63	--	--	8.33	--	--	--	356	3	1.00	--	--	9.03	--	--	--
45	4	-0.07	--	--	--	--	8.57	--	381	0	14.00	--	14.62	--	--	--	--
46	4	0.30	--	--	8.73	--	--	--	384	1	-1.60	--	--	7.91	--	--	--
59	4	0.12	--	8.65	--	--	--	--	386	4	0.16	8.67	--	--	--	--	--
64	4	0.02	--	8.61	--	--	--	--									
70	3	0.70	--	--	8.9	--	--	--									
76	4	-0.01	--	--	--	--	8.594	--									
86	4	0.26	--	--	8.71	--	--	--									
97	3	0.60	--	8.86	--	--	--	--									
100	3	0.53	--	--	8.83	--	--	--									
105	4	0.37	--	--	8.76	--	--	--									
109	4	-0.16	--	8.53	--	--	--	--									
113	4	-0.35	--	--	8.45	--	--	--									
121	4	-0.12	--	--	8.55	--	--	--									
134	4	-0.42	--	8.42	--	--	--	--									
138	3	0.84	--	--	8.96	--	--	--									
146	3	0.81	--	--	8.95	--	--	--									
149	4	0.00	--	--	--	--	8.6	--									
180	4	-0.21	--	--	8.51	--	--	--									
190	4	0.40	--	8.77	--	--	--	--									
193	1	1.53	--	9.26	--	--	--	--									
212	4	-0.37	--	--	8.44	--	--	--									
219	4	0.23	--	--	8.7	--	--	--									
220	3	-0.86	--	--	8.23	--	--	--									
230	4	0.47	--	--	--	--	8.8	--									
235	4	0.47	--	--	8.8	--	--	--									
246	2	-1.16	--	--	8.1	--	--	--									
247	4	-0.19	--	--	8.52	--	--	--									
254	4	-0.42	--	--	8.42	--	--	--									

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods				Statistics	
	0	3	4	6	Method Codes	
n =	2	4	14	24	00 Other	MPV = 5.67 µg/L
Minimum =	5.65	4.93	4.3	5.25	03 Atomic absorption: graphite furnace	F-pseudosigma = 0.256
Maximum =	5.88	5.8	8.2	7.5	04 Inductively coupled plasma	Rating criterion = 0.283
Median =			5.69	5.68	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n = 44
F-pseudosigma =			0.363	0.202		Uh = 5.80
						Lh = 5.46

Method Codes							Method Codes						
Lab	Rating	Z-value	0	3	4	6	Lab	Rating	Z-value	0	3	4	6
1	4	0.46	--	--	--	5.796	259	3	0.83	--	--	5.9	--
5	NR	--	--	--	<10.0	--	265	3	-0.94	--	--	--	5.4
7	4	0.12	--	--	--	5.7	296	4	0.19	--	--	--	5.72
8	3	-0.58	--	--	--	5.5	304	4	-0.05	--	--	--	5.65
12	NR	--	--	--	<20	--	307	0	-2.59	--	4.93	--	--
16	0	-4.82	--	--	4.3	--	326	3	0.76	5.88	--	--	--
23	4	-0.12	--	--	5.63	--	328	3	-0.58	--	--	--	5.5
25	0	8.95	--	--	8.2	--	330	2	1.18	--	--	--	6
32	3	-0.94	--	--	--	5.4	341	4	0.12	--	--	--	5.7
42	2	-1.47	--	--	--	5.25	349	4	0.12	--	--	--	5.7
45	4	0.48	--	--	--	5.8	356	4	-0.05	5.65	--	--	--
46	NR	--	--	--	<50	--	379	1	-1.99	--	--	5.1	--
59	4	-0.02	--	--	--	5.66							
70	0	5.42	--	--	--	7.2							
76	4	-0.31	--	--	--	5.577							
86	4	0.30	--	--	5.75	--							
97	4	0.48	--	5.8	--	--							
100	NR	--	--	--	<20	--							
105	NR	--	--	--	--	<50							
113	4	0.37	--	--	5.77	--							
134	2	1.18	--	--	6	--							
138	4	-0.44	--	--	5.54	--							
142	4	0.02	--	--	--	5.67							
146	0	-2.70	--	--	4.9	--							
149	3	-0.69	--	--	--	5.47							
151	2	1.18	--	--	--	6							
180	3	-1.01	--	--	--	5.38							
190	3	-0.79	--	5.44	--	--							
193	NR	--	--	<12.5	--	--							
212	0	4.22	--	--	6.86	--							
219	3	-0.94	--	--	--	5.4							
220	NR	--	--	--	<10	--							
230	4	0.12	--	--	--	5.7							
235	4	0.05	--	--	--	5.68							
246	4	-0.23	--	--	5.6	--							
247	NR	--	--	--	<50	--							
254	0	2.59	--	--	6.4	--							
255	0	6.48	--	--	--	7.5							
256	3	-0.55	--	--	5.51	--							
257	3	-0.92	--	5.403	--	--							

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Statistics	
	3	4	6	Method Codes	
n =	8	6	26	03 Atomic absorption: graphite furnace	MPV = 1.09 µg/L
Minimum =	0.94	0.6	0.85	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma = 0.148
Maximum =	10.6	5.5	1.3	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n = 40
Median =	1.25	1.33	1.08		Uh = 1.20
F-pseudosigma =	0.663	1.033	0.064		Lh = 1

Method Codes						Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	3	4	6	Lab	Rating	Z-value	3	4	6
1	4	-0.41	--	--	1.024	257	0	9.54	2.5	--	--
5	1	1.92	1.37	--	--	265	3	-0.57	--	--	1
7	3	-0.91	--	--	0.95	296	4	-0.10	--	--	1.07
8	4	0.03	--	--	1.09	304	4	-0.17	--	--	1.06
10	NR	--	<2	--	--	307	3	-0.98	0.94	--	--
12	3	-0.57	1	--	--	326	0	-3.27	--	0.6	--
16	3	0.78	--	--	1.2	328	3	-0.57	--	--	1
23	NR	--	--	<5.00	--	330	4	0.10	--	--	1.1
25	0	29.78	--	5.5	--	341	3	-0.57	--	--	1
32	4	0.51	--	--	1.16	349	3	0.78	--	--	1.2
42	4	0.10	--	--	1.1	356	4	0.17	--	--	1.11
45	4	0.17	--	--	1.11						
46	NR	--	<3	--	--						
59	4	0.03	--	--	1.09						
70	2	1.45	--	--	1.3						
76	4	-0.18	--	--	1.058						
97	2	1.25	1.27	--	--						
100	3	0.98	1.23	--	--						
105	4	0.10	--	--	1.1						
134	3	-0.57	--	1	--						
138	3	-1.00	--	0.937	--						
142	NR	--	--	--	<1						
146	NR	--	--	<5.00	--						
147	4	-0.24	--	--	1.05						
149	4	-0.37	--	--	1.03						
151	NR	--	--	--	<1						
180	3	-0.57	--	--	1						
190	4	-0.03	1.08	--	--						
193	NR	--	<5	--	--						
212	0	8.40	--	2.33	--						
219	1	-1.59	--	--	0.85						
220	0	64.18	10.6	--	--						
227	0	3.81	--	1.65	--						
230	4	-0.24	--	--	1.05						
235	4	-0.03	--	--	1.08						
246	NR	--	--	<10	--						
247	NR	--	--	<40	--						
254	NR	--	--	<15	--						
255	3	0.78	--	--	1.2						
256	NR	--	--	<3.00	--						

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Statistics
	3	4	6	
n =	3	3	25	MPV = 2.73 µg/L
Minimum =	1.434	2.65	2.3	F-pseudosigma = 0.234
Maximum =	3.22	4.17	5.3	n = 31
Median =			2.73	Uh = 2.92
F-pseudosigma =			0.230	Lh = 2.60
	Method Codes			
	03 Atomic absorption: graphite furnace			
	04 Inductively coupled plasma			
	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry			

Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	3	4	6
1	1	1.76	--	--	3.142
5	NR	--	--	<20.0	--
7	3	-0.56	--	--	2.6
8	4	0.26	--	--	2.79
16	3	-0.98	--	--	2.5
25	NR	--	--	<50	--
32	4	0.09	--	--	2.75
42	4	-0.34	--	--	2.65
45	4	-0.13	--	--	2.7
59	1	1.71	--	--	3.13
70	0	11.01	--	--	5.3
97	3	0.77	2.91	--	--
100	0	2.10	3.22	--	--
105	3	0.73	--	--	2.9
134	4	-0.34	--	2.65	--
138	4	0.00	--	2.73	--
142	4	-0.13	--	--	2.7
146	NR	--	--	<20.0	--
149	3	-0.90	--	--	2.52
151	2	1.16	--	--	3
180	3	-0.73	--	--	2.56
193	NR	--	<12.5	--	--
212	NR	--	--	<10	--
219	3	-0.56	--	--	2.6
220	NR	--	--	<10	--
235	4	0.39	--	--	2.82
247	4	0.09	--	--	2.75
256	0	6.17	--	4.17	--
257	0	-5.55	1.434	--	--
265	3	-0.98	--	--	2.5
296	3	0.77	--	--	2.91
304	4	0.00	--	--	2.73
328	4	-0.13	--	--	2.7
330	2	1.16	--	--	3
341	1	-1.84	--	--	2.3
349	3	-0.56	--	--	2.6
356	3	0.81	--	--	2.92

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods						Statistics	
	3	4	6	9	10	11	Method Codes	
n =	8	1	19	1	1	1	03 Atomic absorption: graphite furnace	MPV = 1.39 µg/L
Minimum =	1.08	1.4	0.6	1.23	1.29	1.2	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma = 0.182
Maximum =	2.24		1.8				06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n = 31
Median =	1.35		1.40				09 Atomic fluorescence	Uh = 1.51
F-pseudosigma =	0.427		0.196				10 Atomic absorption: extraction	Lh = 1.26
							11 Atomic absorption: hydride	

Method Codes									Method Codes								
Lab	Rating	Z-value	3	4	6	9	10	11	Lab	Rating	Z-value	3	4	6	9	10	11
1	4	0.00	--	--	1.385	--	--	--	330	1	1.73	--	--	1.7	--	--	--
5	0	4.71	2.24	--	--	--	--	--	341	0	-2.12	<1.0	--	--	--	--	--
7	0	-2.12	--	--	<1	--	--	--	349	4	-0.47	--	--	1.3	--	--	--
8	4	-0.08	--	--	1.37	--	--	--	356	3	0.69	--	--	1.51	--	--	--
10	2	-1.02	--	--	--	--	--	1.2									
12	NR	--	--	<2	--	--	--	--									
16	0	-4.32	--	--	0.6	--	--	--									
25	NR	--	--	<16	--	--	--	--									
32	3	-0.52	--	--	1.29	--	--	--									
42	0	2.29	--	--	1.8	--	--	--									
45	4	0.41	--	--	1.46	--	--	--									
59	NR	--	--	--	<5	--	--	--									
70	NR	--	--	--	<5.0	--	--	--									
76	NR	--	--	--	<2.0	--	--	--									
97	1	-1.68	1.08	--	--	--	--	--									
100	4	0.08	1.4	--	--	--	--	--									
105	NR	--	--	--	<7	--	--	--									
134	2	-1.29	1.15	--	--	--	--	--									
138	4	0.08	--	1.4	--	--	--	--									
142	4	0.19	--	--	1.42	--	--	--									
146	NR	--	--	<10.0	--	--	--	--									
149	3	-0.96	--	--	1.21	--	--	--									
151	NR	--	--	--	<5	--	--	--									
180	4	-0.36	--	--	1.32	--	--	--									
190	2	-1.07	1.19	--	--	--	--	--									
193	NR	--	<5	--	--	--	--	--									
212	NR	--	--	<15	--	--	--	--									
219	1	-1.57	--	--	1.1	--	--	--									
220	4	0.08	1.4	--	--	--	--	--									
230	4	0.08	--	--	1.4	--	--	--									
235	3	-0.85	--	--	--	1.23	--	--									
247	NR	--	--	<100	--	--	--	--									
255	1	1.73	--	--	1.7	--	--	--									
256	3	-0.52	--	--	--	--	1.29	--									
257	0	3.90	2.093	--	--	--	--	--									
265	4	-0.47	--	--	1.3	--	--	--									
296	1	1.95	--	--	1.74	--	--	--									
304	2	1.29	--	--	1.62	--	--	--									
307	3	-0.52	1.29	--	--	--	--	--									
328	3	0.63	--	--	1.5	--	--	--									

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods					Statistics	
	0	4	5	6	22	Method Codes	
n =	1	24	1	3	4	00 Other	MPV = 3.50 mg/L
Minimum =	3.74	1.71	3.72	1.66	1.38	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma = 0.163
Maximum =		4.05		3.6	3.64	05 Direct current plasma	Rating criterion = 0.175
Median =		3.50				06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n = 33
F-pseudosigma =		0.141				22 Colorimetric	Uh = 3.60
							Lh = 3.38

		Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	4	5	6	22
1	4	0.09	--	3.515	--	--	--
5	4	0.17	--	3.53	--	--	--
7	3	-0.69	--	3.38	--	--	--
8	2	1.14	--	3.7	--	--	--
24	3	0.80	--	3.64	--	--	--
25	0	-3.46	--	2.895	--	--	--
32	4	0.46	--	--	--	3.58	--
33	2	1.26	--	--	3.72	--	--
42	0	-2.06	--	3.14	--	--	--
45	0	-10.51	--	--	--	1.66	--
64	4	0.00	--	3.5	--	--	--
70	2	-1.31	--	--	--	--	3.27
97	3	0.80	--	--	--	--	3.64
100	0	3.14	--	4.05	--	--	--
105	4	-0.31	--	3.445	--	--	--
110	4	-0.06	--	3.49	--	--	--
121	4	0.17	--	3.53	--	--	--
134	3	-0.51	--	3.41	--	--	--
190	4	0.00	--	--	--	--	3.5
212	4	-0.34	--	3.44	--	--	--
219	2	1.14	--	3.7	--	--	--
230	3	0.57	--	--	--	3.6	--
235	2	1.49	--	3.76	--	--	--
254	3	-0.97	--	3.33	--	--	--
256	3	-0.57	--	3.4	--	--	--
259	4	-0.29	--	3.45	--	--	--
265	4	0.00	--	3.5	--	--	--
273	1	-1.71	--	3.2	--	--	--
274	0	-12.11	--	--	--	--	1.38
328	4	0.34	--	3.56	--	--	--
356	3	0.57	--	3.6	--	--	--
384	0	-10.23	--	1.71	--	--	--
386	2	1.37	3.74	--	--	--	--

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods					Statistics	
	1	3	4	5	6	Method Codes	
n =	1	1	28	1	9	01 Atomic absorption: direct, air	MPV = 84.0 µg/L
Minimum =	94.3	84.8	79.8	81.11	78	03 Atomic absorption: graphite furnace	F-pseudosigma = 4.04
Maximum =			97.2		113	04 Inductively coupled plasma	Rating criterion = 4.20
Median =			84.4		81.5	05 Direct current plasma	n = 40
F-pseudosigma =			3.84		2.08	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Uh = 87.4
							Lh = 82.0

Method Codes						
Lab	Rating	Z-value	1	3	4	5
1	4	-0.24	--	--	82.94	--
5	4	-0.23	--	--	83	--
7	4	-0.11	--	--	83.5	--
8	2	-1.42	--	--	--	78
16	3	-0.94	--	--	80	--
24	4	0.06	--	--	84.2	--
25	2	1.13	--	--	88.7	--
32	4	-0.23	--	--	--	83
33	3	-0.68	--	--	81.11	--
42	3	0.92	--	--	87.8	--
59	3	-0.75	--	--	--	80.8
86	4	-0.39	--	--	82.3	--
97	3	0.54	--	--	86.2	--
100	2	1.04	--	--	88.3	--
105	3	0.73	--	--	87	--
113	4	-0.27	--	--	82.8	--
121	4	-0.23	--	--	83	--
134	4	0.01	--	--	84	--
138	4	0.44	--	--	85.8	--
147	3	-0.58	--	--	--	81.5
151	3	-0.70	--	--	--	81
190	4	0.20	--	84.8	--	--
193	0	2.47	94.3	--	--	--
212	4	0.39	--	--	85.6	--
219	1	1.68	--	--	91	--
230	3	-0.94	--	--	--	80
235	4	-0.08	--	--	--	83.6
246	3	-0.99	--	--	79.8	--
247	3	-0.94	--	--	80	--
254	2	1.06	--	--	88.4	--
256	2	1.44	--	--	90	--
259	4	0.13	--	--	84.5	--
265	4	0.25	--	--	85	--
273	0	2.75	--	--	95.5	--
296	0	6.92	--	--	--	113
304	4	0.04	--	--	--	84.1
326	4	-0.01	--	--	83.9	--
328	4	-0.46	--	--	82	--
356	0	3.16	--	--	97.2	--
384	4	-0.49	--	--	81.9	--

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods				Statistics	
	0	3	4	6	Method Codes	
n =	1	5	3	24	00 Other	MPV = 8.35 µg/L
Minimum =	8.304	7.06	8.24	6.25	03 Atomic absorption: graphite furnace	F-pseudosigma = 0.519
Maximum =		9.29	15.7	9.81	04 Inductively coupled plasma	n = 33
Median =		8.38	8.30		06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Uh = 8.80
F-pseudosigma =		0.259	0.556			Lh = 8.10

		Method Codes			
Lab	Rating	Z-value	0	3	4 6
1	4	-0.09	--	--	-- 8.304
7	4	-0.48	--	--	-- 8.1
8	4	0.29	--	--	-- 8.5
16	3	-0.67	--	--	-- 8
25	0	-2.41	--	--	<7.10 --
32	3	0.64	--	--	-- 8.68
42	4	-0.42	--	--	-- 8.13
45	4	-0.46	--	--	-- 8.11
59	2	1.50	--	--	-- 9.13
70	4	-0.10	--	--	-- 8.3
76	4	-0.09	8.304	--	-- --
97	3	0.67	--	8.7	-- --
100	1	1.81	--	9.29	-- --
105	4	0.48	--	--	-- 8.6
113	0	-2.49	--	7.06	-- --
134	4	0.00	--	8.35	-- --
138	4	-0.21	--	--	8.24 --
142	4	-0.46	--	--	-- 8.11
146	0	14.16	--	--	15.7 --
149	0	-4.05	--	--	-- 6.25
151	2	-1.06	--	--	-- 7.8
193	4	0.06	--	8.38	-- --
212	0	11.27	--	--	14.2 --
219	0	-2.41	--	--	-- 7.1
220	NR	--	--	--	<30 --
230	4	0.10	--	--	-- 8.4
235	0	2.81	--	--	-- 9.81
247	NR	--	--	--	<50 --
254	NR	--	--	--	<50 --
265	3	-0.67	--	--	-- 8
296	3	0.87	--	--	-- 8.8
304	0	2.70	--	--	-- 9.75
328	3	-0.67	--	--	-- 8
330	3	0.67	--	--	-- 8.7
341	3	-0.87	--	--	-- 7.9
349	3	0.87	--	--	-- 8.8
356	3	0.98	--	--	-- 8.86

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Method Codes	Statistics	
	0	4	6			
n =	1	0	17	00 Other	MPV =	1.23 µg/L
Minimum =	1.33	0	0.7	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma =	0.096
Maximum =			1.5	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n =	18
Median =			1.23		Uh =	1.33
F-pseudosigma =			0.074		Lh =	1.20

Method Codes				
Lab	Rating	Z-value	0	4 6
1	4	0.00	--	-- 1.23
7	4	-0.31	--	-- 1.2
8	3	0.73	--	-- 1.3
16	4	-0.31	--	-- 1.2
32	0	2.28	--	-- 1.45
42	2	1.04	--	-- 1.33
45	4	0.00	--	-- 1.23
70	0	2.80	--	-- 1.5
76	NR	--	--	-- <5.0
142	4	-0.42	--	-- 1.19
147	3	0.52	--	-- 1.28
149	3	0.62	--	-- 1.29
212	NR	--	--	<60 --
219	0	-2.39	--	-- 1
230	4	-0.42	--	-- 1.19
254	2	1.04	1.33	-- --
265	4	-0.31	--	-- 1.2
296	2	1.25	--	-- 1.35
328	0	-5.50	--	-- 0.7
349	4	-0.31	--	-- 1.2

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Statistics
	3	4	6	
n =	0	9	18	MPV = 2.39 µg/L
Minimum =	0	2.3	0.99	F-pseudosigma = 0.148
Maximum =		5.6	3.85	n = 27
Median =		2.50	2.35	Uh = 2.50
F-pseudosigma =		0.230	0.141	Lh = 2.30
	Method Codes			
	03 Atomic absorption: graphite furnace			
	04 Inductively coupled plasma			
	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry			

Method Codes						Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	3	4	6	Lab	Rating	Z-value	3	4	6
1	3	-0.74	--	--	2.281	379	3	0.74	--	2.5	--
5	NR	--	--	<4.00	--						
7	0	-9.44	--	--	0.99						
8	2	1.42	--	--	2.6						
16	3	-0.61	--	2.3	--						
25	NR	--	--	<19	--						
32	2	-1.01	--	--	2.24						
42	4	-0.40	--	--	2.33						
45	3	0.61	--	--	2.48						
59	2	-1.21	--	--	2.21						
70	NR	--	--	--	<5.0						
76	3	-0.52	--	--	2.313						
86	4	0.00	--	2.39	--						
97	NR	--	--	<2.3	--						
100	NR	--	--	<5.0	--						
105	NR	--	--	--	<20						
121	0	21.65	--	5.6	--						
134	3	0.74	--	2.5	--						
138	1	1.55	--	2.62	--						
142	3	-0.88	--	--	2.26						
146	NR	--	--	<10.0	--						
149	4	0.27	--	--	2.43						
151	1	-1.96	--	--	2.1						
193	NR	--	<25	--	--						
212	0	5.19	--	3.16	--						
219	0	2.09	--	2.7	--						
220	NR	--	--	<10	--						
230	3	0.74	--	--	2.5						
235	4	0.40	--	--	2.45						
246	NR	--	--	<5	--						
247	NR	--	--	<10	--						
254	NR	--	--	<10	--						
256	4	-0.34	--	2.34	--						
265	4	0.07	--	--	2.4						
296	0	9.85	--	--	3.85						
304	4	-0.13	--	--	2.37						
328	NR	--	--	<8	--						
341	0	-2.63	--	--	<2.0						
349	3	-0.61	--	--	2.3						
356	4	-0.07	--	--	2.38						

Table 11. Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Statistics
	1	4	6	
n =	1	14	21	MPV = 6.21 µg/L
Minimum =	5	1.5	3.7	F-pseudosigma = 1.108
Maximum =		13.7	11	n = 36
Median =		6.08	6.63	Uh = 7.45
F-pseudosigma =		0.593	1.105	Lh = 5.96
	Method Codes			
	01 Atomic absorption: direct, air			
	04 Inductively coupled plasma			
	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry			

Method Codes						Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	1	4	6	Lab	Rating	Z-value	1	4	6
1	4	0.38	--	--	6.628	259	4	-0.28	--	5.9	--
5	4	0.39	--	6.64	--	265	4	-0.19	--	--	6
7	0	-2.26	--	--	3.7	296	2	1.35	--	--	7.71
8	2	1.16	--	--	7.5	304	4	0.34	--	--	6.59
10	2	-1.09	5	--	--	326	4	-0.01	--	6.2	--
12	NR	--	--	<20	--	328	4	-0.19	--	6	--
16	0	-4.25	--	1.5	--	330	3	0.53	--	--	6.8
23	3	-0.94	--	5.17	--	341	NR	--	--	--	<10
25	2	1.25	--	7.6	--	349	0	2.07	--	--	8.5
32	2	1.19	--	--	7.53	356	4	0.01	--	--	6.22
42	4	0.40	--	--	6.65						
45	4	-0.15	--	--	6.04						
46	NR	--	--	<50	--						
59	NR	--	--	--	<10						
70	1	1.52	--	--	7.9						
86	4	-0.09	--	6.11	--						
97	0	-2.72	--	<3.2	--						
100	NR	--	--	<5.0	--						
105	0	4.32	--	--	11						
134	4	0.26	--	6.5	--						
138	4	-0.14	--	6.05	--						
142	4	-0.23	--	--	5.96						
146	NR	--	--	<20.0	--						
147	4	-0.10	--	--	6.1						
149	4	-0.10	--	--	6.1						
151	NR	--	--	--	<20						
180	4	-0.23	--	--	5.95						
190	NR	--	<12	--	--						
193	NR	--	<25	--	--						
212	0	6.76	--	13.7	--						
219	3	-0.64	--	--	5.5						
220	NR	--	--	<20	--						
227	4	-0.33	--	5.84	--						
230	1	1.62	--	--	8						
235	3	0.70	--	--	6.99						
246	2	1.07	--	7.4	--						
247	NR	--	--	<40	--						
254	3	-0.91	--	5.2	--						
255	NR	--	--	<9.0	--						
256	NR	--	--	<10.00	--						

Table 12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents)

SUMMARY	Methods						Statistics	
	0	20	21	22	40	41	Method Codes	
n =	1	9	43	2	1	1	00 Other	MPV = 11.4 mg/L
Minimum =	12	9.5	7.84	11.4	11.5	11.61	20 Titration: colorimetric	F-pseudosigma = 0.96
Maximum =		17	20.3	12.8			21 Titration: electrometric	n = 57
Median =		11.3	11.2				22 Colorimetric	Uh = 12.0
F-pseudosigma =		1.53	0.96				40 Ion selective electrode	Lh = 10.7
							41 Electrometric	

Method Codes									Method Codes								
Lab	Rating	Z-value	0	20	21	22	40	41	Lab	Rating	Z-value	0	20	21	22	40	41
1	3	0.52	--	--	11.9	--	--	--	227	2	1.45	--	--	--	12.8	--	--
4	0	9.24	--	--	20.3	--	--	--	230	2	1.14	--	--	12.5	--	--	--
5	4	-0.21	--	--	11.2	--	--	--	247	4	-0.42	--	--	11	--	--	--
8	2	-1.25	--	--	10.2	--	--	--	256	3	0.68	--	12.06	--	--	--	--
10	4	0.10	--	--	11.5	--	--	--	259	3	-0.73	--	--	10.7	--	--	--
12	4	-0.42	--	--	11	--	--	--	266	3	0.62	--	--	12	--	--	--
16	4	0.00	--	--	--	11.4	--	--	273	4	-0.21	--	--	11.2	--	--	--
23	2	-1.45	--	10	--	--	--	--	274	4	-0.50	--	--	10.92	--	--	--
24	4	0.00	--	--	11.4	--	--	--	276	4	0.33	--	--	11.72	--	--	--
25	4	-0.42	--	--	11	--	--	--	328	3	0.62	--	12	--	--	--	--
26	4	0.10	--	--	11.5	--	--	--	330	3	-0.73	--	--	10.7	--	--	--
32	4	0.31	--	--	11.7	--	--	--	333	1	-1.65	--	--	9.81	--	--	--
33	2	-1.41	--	--	10.04	--	--	--	341	NR	--	--	--	--	<20	--	--
38	4	0.22	--	--	--	--	--	11.61	349	3	0.62	--	--	12	--	--	--
42	0	3.63	--	--	14.9	--	--	--	356	1	-1.76	--	9.7	--	--	--	--
45	3	0.62	--	--	12	--	--	--	366	3	0.93	--	12.3	--	--	--	--
46	4	-0.10	--	11.3	--	--	--	--	379	4	0.00	--	--	11.4	--	--	--
59	0	-2.14	--	--	9.34	--	--	--	386	3	0.62	12	--	--	--	--	--
70	4	-0.42	--	--	11	--	--	--									
85	0	3.22	--	--	14.5	--	--	--									
91	1	-1.97	--	9.5	--	--	--	--									
97	3	0.62	--	--	12	--	--	--									
100	2	1.25	--	--	12.6	--	--	--									
105	4	0.21	--	--	11.6	--	--	--									
109	0	2.20	--	--	13.52	--	--	--									
113	0	-3.69	--	--	7.84	--	--	--									
118	0	5.81	--	17	--	--	--	--									
134	1	1.56	--	--	12.9	--	--	--									
138	2	-1.50	--	--	9.95	--	--	--									
142	4	-0.42	--	--	11	--	--	--									
146	0	-3.45	--	--	8.08	--	--	--									
149	4	-0.42	--	--	11	--	--	--									
151	4	-0.42	--	--	11	--	--	--									
180	4	0.10	--	--	--	--	11.5	--									
183	2	-1.45	--	10	--	--	--	--									
190	4	-0.10	--	--	11.3	--	--	--									
193	0	-2.39	--	--	9.1	--	--	--									
212	1	-1.99	--	--	9.48	--	--	--									
220	0	2.02	--	--	13.35	--	--	--									
224	2	-1.45	--	--	10	--	--	--									

Table 12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

SUMMARY	Methods		Statistics
	4	6	
n =	20	7	
Minimum =	31	46	
Maximum =	144	58	
Median =	48.1	48.3	
F-pseudosigma =	6.12	1.31	
	Method Codes		
	04 Inductively coupled plasma		MPV = 48.2 µg/L
	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry		F-pseudosigma = 3.63
			n = 27
			Uh = 50.8
			Lh = 45.9

Method Codes				
Lab	Rating	Z-value	4	6
1	4	-0.04	--	48.06
5	3	-0.99	44.6	--
8	4	0.03	--	48.3
16	0	-4.74	31	--
24	4	-0.06	48	--
25	1	-1.68	42.1	--
32	4	-0.33	--	47
42	0	-3.41	35.8	--
45	4	0.50	--	50
70	NR	--	<100	--
76	4	0.11	--	48.6
85	4	0.22	49	--
86	4	-0.14	47.7	--
100	0	-2.26	<40	--
105	NR	--	<200	--
134	4	0.00	48.2	--
138	1	-1.90	41.3	--
212	3	-0.55	46.2	--
219	0	2.15	56	--
220	3	0.83	51.2	--
247	0	6.00	70	--
254	4	0.03	48.3	--
259	3	0.61	50.4	--
265	3	-0.61	--	46
273	0	26.37	144	--
296	0	2.70	--	58
319	1	1.60	54	--
326	3	-0.66	45.8	--
328	0	-2.26	40	--
341	2	1.05	52	--

Table 12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

SUMMARY		Methods								Statistics	
		0	1	2	4	5	6	7	20		
n =		3	7	3	38	1	4	1	3 00	Other	MPV = 12.7 mg/L
Minimum =		12.33	12.2	12.56	10.82	13.8	12.5	12.49	10.44	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma = 0.55
Maximum =		13.4	13.4	12.9	15.7		13.5		12.2	02 Atomic absorption: direct, nitrous oxide	Rating criterion = 0.64
Median =			12.8		12.7					04 Inductively coupled plasma	n = 60
F-pseudosigma =			0.45		0.59					05 Direct current plasma	Uh = 13.1
										06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Lh = 12.4
										07 Ion chromatography	
										20 Titration: colorimetric	

Lab		Rating	Z-value	Method Codes								Lab		Rating	Z-value	Method Codes							
				0	1	2	4	5	6	7	20					0	1	2	4	5	6	7	20
1	3	0.60	--	--	--	--	13.08	--	--	--	--	254	4	0.31	--	--	--	--	12.9	--	--	--	--
5	3	-0.79	--	--	--	--	12.2	--	--	--	--	255	4	0.16	--	--	--	--	12.8	--	--	--	--
8	4	-0.31	--	--	--	--	12.5	--	--	--	--	256	4	-0.33	--	--	--	--	--	--	--	12.49	--
10	4	0.16	--	12.8	--	--	--	--	--	--	--	257	2	-1.10	--	--	--	--	--	--	--	--	12
16	2	-1.10	--	--	--	--	12	--	--	--	--	259	4	-0.16	--	--	--	--	12.6	--	--	--	--
23	4	-0.47	--	12.4	--	--	--	--	--	--	--	265	4	-0.16	--	--	--	--	12.6	--	--	--	--
24	3	-0.94	--	--	--	--	12.1	--	--	--	--	266	2	1.27	13.4	--	--	--	--	--	--	--	--
25	0	-2.96	--	--	--	--	10.82	--	--	--	--	273	1	1.89	--	--	--	--	13.9	--	--	--	--
26	3	0.57	--	--	--	--	13.06	--	--	--	--	274	0	-3.56	--	--	--	--	--	--	--	--	10.44
32	2	1.26	--	--	--	--	--	--	13.5	--	--	276	4	0.00	--	--	12.7	--	--	--	--	--	--
33	1	1.73	--	--	--	--	--	13.8	--	--	--	279	3	-0.58	12.33	--	--	--	--	--	--	--	--
38	4	-0.22	--	--	12.56	--	--	--	--	--	--	296	2	1.26	--	--	--	--	--	--	13.5	--	--
42	2	-1.42	--	--	--	--	11.8	--	--	--	--	326	4	-0.09	--	--	--	12.64	--	--	--	--	--
45	4	-0.31	--	--	--	--	--	--	12.5	--	--	328	3	-0.79	--	--	--	12.2	--	--	--	--	--
46	4	-0.31	--	--	--	--	12.5	--	--	--	--	341	3	-0.79	--	12.2	--	--	--	--	--	--	--
59	2	1.10	--	13.4	--	--	--	--	--	--	--	366	3	-0.63	--	--	--	12.3	--	--	--	--	--
64	4	0.38	--	--	--	--	12.94	--	--	--	--	379	3	-0.79	--	--	--	--	--	--	--	--	12.2
70	4	0.00	--	--	--	--	12.7	--	--	--	--	384	3	0.89	--	--	--	13.27	--	--	--	--	--
86	4	-0.16	--	--	--	--	12.6	--	--	--	--	385	1	1.57	--	--	--	13.7	--	--	--	--	--
97	3	0.63	--	--	--	--	13.1	--	--	--	--	386	4	-0.47	12.4	--	--	--	--	--	--	--	--
100	2	1.10	--	--	--	--	13.4	--	--	--	--												
102	0	2.05	--	--	--	--	14	--	--	--	--												
105	3	0.63	--	--	--	--	13.1	--	--	--	--												
109	4	-0.50	--	12.38	--	--	--	--	--	--	--												
113	4	0.00	--	--	--	--	12.7	--	--	--	--												
121	3	-0.94	--	--	--	--	12.1	--	--	--	--												
134	3	0.96	--	--	--	--	13.31	--	--	--	--												
138	3	0.63	--	--	--	--	13.1	--	--	--	--												
146	4	0.00	--	--	--	--	12.7	--	--	--	--												
151	4	0.16	--	12.8	--	--	--	--	--	--	--												
180	4	0.16	--	--	--	--	12.8	--	--	--	--												
190	4	0.31	--	--	12.9	--	--	--	--	--	--												
193	3	0.79	--	13.2	--	--	--	--	--	--	--												
212	2	-1.26	--	--	--	--	11.9	--	--	--	--												
219	0	4.72	--	--	--	--	15.7	--	--	--	--												
220	4	-0.49	--	--	--	--	12.39	--	--	--	--												
224	3	-0.76	--	--	--	--	12.22	--	--	--	--												
227	4	0.16	--	--	--	--	12.8	--	--	--	--												
230	3	0.79	--	--	--	--	--	--	13.2	--	--												
247	4	-0.31	--	--	--	--	12.5	--	--	--	--												

Table 12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

SUMMARY	Methods					Statistics	
	0	7	20	21	22	Method Codes	
n =	3	46	7	5	8	00 Other	MPV = 23.2 mg/L
Minimum =	22.9	4.5	17.96	22.45	18.6	07 Ion chromatography	F-pseudosigma = 0.89
Maximum =	24	25.2	28	27	25	20 Titration: colorimetric	Rating criterion = 1.16
Median =	23.2	24.0	23.3	23.3		21 Titration: electrometric	n = 69
F-pseudosigma =	0.82	2.45	2.85	0.82		22 Colorimetric	Uh = 23.8
							Lh = 22.6

Method Codes								Method Codes							
Lab	Rating	Z-value	0	7	20	21	22	Lab	Rating	Z-value	0	7	20	21	22
1	3	-0.69	--	22.4	--	--	--	219	1	-1.90	--	21	--	--	--
4	4	0.34	--	23.6	--	--	--	220	2	1.45	--	24.88	--	--	--
5	3	-0.60	--	22.5	--	--	--	224	3	-0.68	--	22.41	--	--	--
8	3	-0.52	--	22.6	--	--	--	227	3	-0.95	--	22.1	--	--	--
10	4	-0.34	--	22.8	--	--	--	230	4	-0.17	--	23	--	--	--
12	2	-1.03	--	--	--	--	22	247	4	0.17	--	23.4	--	--	--
16	0	-3.97	--	--	--	--	18.6	254	4	-0.17	--	23	--	--	--
23	4	0.17	--	23.4	--	--	--	256	4	-0.36	--	22.78	--	--	--
24	4	0.00	--	--	--	--	23.2	257	0	3.28	--	--	--	27	--
25	1	-1.64	--	21.3	--	--	--	259	4	-0.43	--	--	--	22.7	--
26	4	0.31	--	23.56	--	--	--	265	3	-0.95	--	22.1	--	--	--
32	1	1.72	--	25.2	--	--	--	266	4	0.09	--	--	--	23.3	--
33	3	0.52	--	23.8	--	--	--	273	4	-0.22	22.94	--	--	--	--
42	4	0.00	--	23.2	--	--	--	274	0	-4.52	--	--	17.96	--	--
45	4	0.00	--	23.2	--	--	--	276	0	4.14	--	--	28	--	--
46	4	0.43	--	--	--	--	23.7	307	2	-1.03	--	--	22	--	--
59	3	-0.69	--	22.4	--	--	--	319	3	0.69	24	--	--	--	--
64	3	0.60	--	23.9	--	--	--	326	3	-0.65	--	--	--	22.45	--
70	3	0.69	--	24	--	--	--	328	2	-1.03	--	22	--	--	--
76	4	0.00	--	23.2	--	--	--	330	3	-0.52	--	--	22.6	--	--
85	3	0.60	--	23.9	--	--	--	341	4	-0.17	--	--	--	--	23
86	3	0.52	--	23.8	--	--	--	349	1	1.55	--	--	25	--	--
91	4	-0.17	--	23	--	--	--	356	4	-0.34	--	22.8	--	--	--
97	4	0.26	--	--	--	--	23.5	366	4	0.09	--	--	--	--	23.3
100	4	0.17	--	23.4	--	--	--	374	3	0.69	--	--	24	--	--
102	4	0.34	--	23.6	--	--	--	379	1	1.55	--	--	--	--	25
105	4	0.26	--	23.5	--	--	--	384	0	-2.37	--	20.45	--	--	--
109	0	2.89	--	--	--	26.55	--	386	4	-0.26	22.9	--	--	--	--
113	3	0.52	--	23.8	--	--	--	387	0	-16.12	--	4.5	--	--	--
134	4	0.17	--	23.4	--	--	--								
138	4	0.09	--	23.3	--	--	--								
142	4	0.00	--	23.2	--	--	--								
146	3	-0.60	--	22.5	--	--	--								
149	3	0.69	--	24	--	--	--								
151	4	-0.17	--	23	--	--	--								
180	1	1.72	--	25.2	--	--	--								
183	0	2.59	--	--	26.2	--	--								
190	4	0.26	--	23.5	--	--	--								
208	4	-0.37	--	22.77	--	--	--								
212	4	-0.26	--	22.9	--	--	--								

Table 12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

SUMMARY	Methods						Statistics	
	0	7	20	22	40	41	Method Codes	
n =	1	27	1	2	22	1	00 Other	MPV = 0.604 mg/L
Minimum =	0.605	0.484	0.63	0.591	0.47	0.69	07 Ion chromatography	F-pseudosigma = 0.0497
Maximum =		0.78		0.85	3.19		20 Titration: colorimetric	n = 54
Median =		0.600			0.607		22 Colorimetric	Uh = 0.630
F-pseudosigma =		0.052			0.037		40 Ion selective electrode	Lh = 0.563
							41 Electrometric	

Method Codes									Method Codes								
Lab	Rating	Z-value	0	7	20	22	40	41	Lab	Rating	Z-value	0	7	20	22	40	41
1	3	0.62	--	--	--	--	0.635	--	256	1	-1.89	--	0.51	--	--	--	--
5	3	-0.89	--	0.56	--	--	--	--	257	2	-1.09	--	--	--	--	0.55	--
8	1	1.53	--	0.68	--	--	--	--	259	3	0.52	--	--	--	--	0.63	--
10	0	-2.70	--	--	--	--	0.47	--	265	3	0.52	--	0.63	--	--	--	--
16	3	0.52	--	0.63	--	--	--	--	266	4	-0.48	--	--	--	--	0.58	--
23	4	-0.42	--	0.583	--	--	--	--	273	0	52.07	--	--	--	--	3.19	--
24	4	-0.22	--	--	--	--	0.593	--	274	0	4.95	--	--	--	0.85	--	--
25	4	-0.48	--	0.58	--	--	--	--	328	4	-0.28	--	--	--	--	0.59	--
26	0	-2.42	--	0.484	--	--	--	--	330	3	0.52	--	--	0.63	--	--	--
32	3	-0.68	--	0.57	--	--	--	--	349	4	-0.28	--	--	--	--	0.59	--
33	3	-0.83	--	0.563	--	--	--	--	356	4	0.32	--	0.62	--	--	--	--
42	4	0.00	--	0.604	--	--	--	--	379	1	1.73	--	--	--	--	--	0.69
45	2	-1.39	--	0.535	--	--	--	--	384	3	-0.77	--	0.566	--	--	--	--
46	4	-0.26	--	--	--	0.591	--	--	386	4	0.02	0.605	--	--	--	--	--
59	1	-1.69	--	--	--	--	0.52	--									
70	4	0.12	--	--	--	--	0.61	--									
85	4	0.32	--	--	--	--	0.62	--									
86	3	0.66	--	0.637	--	--	--	--									
97	2	1.05	--	--	--	--	0.656	--									
100	3	0.60	--	--	--	--	0.634	--									
102	3	-0.89	--	0.56	--	--	--	--									
105	1	1.73	--	0.69	--	--	--	--									
109	3	0.52	--	--	--	--	0.63	--									
113	3	0.52	--	0.63	--	--	--	--									
134	4	0.12	--	--	--	--	0.61	--									
138	3	-0.87	--	--	--	--	0.561	--									
142	4	0.00	--	--	--	--	0.604	--									
146	1	-1.83	--	0.513	--	--	--	--									
149	4	-0.08	--	0.6	--	--	--	--									
151	4	0.48	--	0.628	--	--	--	--									
180	3	-0.97	--	0.556	--	--	--	--									
183	3	0.60	--	--	--	--	0.634	--									
190	4	-0.08	--	--	--	--	0.6	--									
212	4	0.48	--	--	--	--	0.628	--									
219	4	-0.08	--	0.6	--	--	--	--									
220	4	0.12	--	0.61	--	--	--	--									
224	0	3.54	--	0.78	--	--	--	--									
230	3	0.72	--	0.64	--	--	--	--									
247	2	-1.09	--	0.55	--	--	--	--									
255	1	-1.69	--	--	--	--	0.52	--									

Table 12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

SUMMARY	Methods							Statistics	
	0	1	4	5	6	7	12	Method Codes	
n =	2	15	31	1	5	1	3	00 Other	MPV = 3.03 mg/L
Minimum =	3.25	2.95	2.402	3.14	2.93	3.07	2.8	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma = 0.126
Maximum =	3.62	3.31	3.7		3.2		3.26	04 Inductively coupled plasma	Rating criterion = 0.152
Median =		3.03	3.00		3.10			05 Direct current plasma	n = 58
F-pseudosigma =		0.085	0.152		0.094			06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Uh = 3.12
								07 Ion chromatography	Lh = 2.95
								12 Flame emission	

Method Codes										Method Codes									
Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	7	12	Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	7	12
1	4	-0.46	--	2.96	--	--	--	--	--	256	4	0.26	--	--	--	--	--	3.07	--
5	1	1.52	--	--	3.26	--	--	--	--	257	3	-0.86	--	--	--	--	--	--	2.9
8	4	-0.20	--	--	3	--	--	--	--	259	4	0.20	--	--	3.06	--	--	--	--
10	4	-0.20	--	3	--	--	--	--	--	265	3	-0.86	--	--	2.9	--	--	--	--
16	4	0.46	--	--	3.1	--	--	--	--	266	1	1.52	--	--	--	--	--	--	3.26
23	4	0.26	--	3.07	--	--	--	--	--	273	1	1.72	--	--	3.29	--	--	--	--
24	4	-0.20	--	--	3	--	--	--	--	274	1	-1.52	--	--	--	--	--	--	2.8
25	0	-4.15	--	--	2.402	--	--	--	--	276	3	-0.53	--	2.95	--	--	--	--	--
26	3	-0.79	--	--	2.91	--	--	--	--	279	0	3.89	3.62	--	--	--	--	--	--
32	2	1.12	--	--	--	--	3.2	--	--	296	4	0.46	--	--	--	3.1	--	--	--
33	3	0.73	--	--	--	3.14	--	--	--	326	4	0.20	--	3.06	--	--	--	--	--
38	3	0.59	--	3.12	--	--	--	--	--	328	1	-1.91	--	--	2.74	--	--	--	--
42	3	-0.73	--	--	2.92	--	--	--	--	341	4	-0.20	--	3	--	--	--	--	--
45	3	-0.66	--	--	--	--	2.93	--	--	366	4	-0.46	--	--	2.96	--	--	--	--
46	3	-0.86	--	--	2.9	--	--	--	--	379	0	3.76	--	--	3.6	--	--	--	--
59	4	-0.33	--	2.98	--	--	--	--	--	384	0	2.24	--	--	3.37	--	--	--	--
64	4	0.00	--	3.03	--	--	--	--	--	385	2	1.12	--	--	3.2	--	--	--	--
70	4	0.00	--	--	3.03	--	--	--	--	386	2	1.45	3.25	--	--	--	--	--	--
76	4	-0.38	--	--	--	--	2.973	--	--										
86	3	0.53	--	--	3.11	--	--	--	--										
97	4	0.00	--	3.03	--	--	--	--	--										
100	4	0.20	--	--	3.06	--	--	--	--										
102	0	-3.50	--	--	2.5	--	--	--	--										
105	4	-0.13	--	--	3.01	--	--	--	--										
109	1	1.85	--	3.31	--	--	--	--	--										
113	4	0.00	--	--	3.03	--	--	--	--										
134	4	-0.46	--	2.96	--	--	--	--	--										
138	4	-0.20	--	--	3	--	--	--	--										
146	3	0.59	--	--	3.12	--	--	--	--										
151	4	0.46	--	3.1	--	--	--	--	--										
180	4	0.26	--	--	3.07	--	--	--	--										
190	4	-0.46	--	2.96	--	--	--	--	--										
193	3	0.99	--	3.18	--	--	--	--	--										
212	2	-1.25	--	--	2.84	--	--	--	--										
219	0	4.42	--	--	3.7	--	--	--	--										
220	1	-1.85	--	--	2.75	--	--	--	--										
224	3	-0.92	--	--	2.89	--	--	--	--										
230	4	0.46	--	--	--	--	3.1	--	--										
247	3	-0.92	--	--	2.89	--	--	--	--										
254	4	-0.20	--	--	3	--	--	--	--										

Table 12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

SUMMARY	Methods							Statistics	
	0	1	2	4	5	6	20	Method Codes	
n =	3	9	1	39	1	5	1	00 Other	MPV = 2.78 mg/L
Minimum =	2.4	2.5	2.95	2.5	3.11	2.7	3.38	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma = 0.104
Maximum =	3.01	3		30.1		2.82		02 Atomic absorption: direct, nitrous oxide	Rating criterion = 0.139
Median =		2.80		2.73		2.73		04 Inductively coupled plasma	n = 59
F-pseudosigma =		0.119		0.082		0.067		05 Direct current plasma	Uh = 2.84
								06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Lh = 2.70
								20 Titration: colorimetric	

Method Codes										Method Codes									
Lab	Rating	Z-value	0	1	2	4	5	6	20	Lab	Rating	Z-value	0	1	2	4	5	6	20
1	4	0.27	--	--	--	2.817	--	--	--	247	4	-0.07	--	--	--	2.77	--	--	--
5	2	-1.29	--	--	--	2.6	--	--	--	254	3	0.58	--	--	--	2.86	--	--	--
8	3	-0.58	--	--	--	2.7	--	--	--	255	4	0.00	--	--	--	2.78	--	--	--
10	4	0.14	--	2.8	--	--	--	--	--	259	4	-0.36	--	--	--	2.73	--	--	--
16	3	-0.58	--	--	--	2.7	--	--	--	265	3	-0.58	--	--	--	2.7	--	--	--
23	2	1.29	--	2.96	--	--	--	--	--	266	0	-2.73	2.4	--	--	--	--	--	--
24	0	-2.01	--	--	--	2.5	--	--	--	273	0	196.55	--	--	--	30.1	--	--	--
25	4	0.19	--	--	--	2.806	--	--	--	274	0	4.32	--	--	--	--	--	--	3.38
26	4	0.14	--	--	--	2.8	--	--	--	276	2	1.22	--	--	2.95	--	--	--	--
32	4	0.29	--	--	--	--	--	2.82	--	279	1	1.65	3.01	--	--	--	--	--	--
33	0	2.37	--	--	--	--	3.11	--	--	296	4	0.14	--	--	--	--	--	2.8	--
38	2	1.34	--	2.966	--	--	--	--	--	326	4	-0.22	--	--	--	2.75	--	--	--
42	3	-0.86	--	--	--	2.66	--	--	--	328	2	-1.15	--	--	--	2.62	--	--	--
45	4	-0.50	--	--	--	--	--	2.71	--	341	1	1.58	--	3	--	--	--	--	--
46	3	-0.58	--	--	--	2.7	--	--	--	366	2	-1.29	--	--	--	2.6	--	--	--
59	0	-2.01	--	2.5	--	--	--	--	--	379	3	-0.58	--	--	--	2.7	--	--	--
64	3	-0.65	--	--	--	2.69	--	--	--	384	2	1.49	--	--	--	2.987	--	--	--
70	4	0.36	--	--	--	2.83	--	--	--	385	3	0.86	--	--	--	2.9	--	--	--
76	4	-0.33	--	--	--	--	--	2.734	--	386	3	-0.58	2.7	--	--	--	--	--	--
86	4	0.00	--	--	--	2.78	--	--	--										
97	4	-0.36	--	--	--	2.73	--	--	--										
100	3	0.79	--	--	--	2.89	--	--	--										
102	0	2.30	--	--	--	3.1	--	--	--										
105	4	0.22	--	--	--	2.81	--	--	--										
109	4	0.14	--	2.8	--	--	--	--	--										
113	4	-0.36	--	--	--	2.73	--	--	--										
121	2	-1.29	--	--	--	2.6	--	--	--										
134	4	0.00	--	--	--	2.78	--	--	--										
138	4	0.22	--	--	--	2.81	--	--	--										
146	4	0.00	--	--	--	2.78	--	--	--										
151	4	0.14	--	2.8	--	--	--	--	--										
180	4	-0.43	--	--	--	2.72	--	--	--										
190	4	0.50	--	2.85	--	--	--	--	--										
193	2	-1.44	--	2.58	--	--	--	--	--										
212	1	-1.65	--	--	--	2.55	--	--	--										
219	0	4.46	--	--	--	3.4	--	--	--										
220	4	-0.50	--	--	--	2.71	--	--	--										
224	3	-0.94	--	--	--	2.65	--	--	--										
227	4	-0.43	--	--	--	2.72	--	--	--										
230	3	-0.58	--	--	--	--	--	2.7	--										

Table 12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

SUMMARY	Methods						Statistics	
	0	1	4	5	6	12	Method Codes	
n =	2	13	34	1	5	4	00 Other	MPV = 37.0 mg/L
Minimum =	35.5	6.18	30	34.03	35.7	31.97	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudostandard = 1.67
Maximum =	37.1	38.3	43.6		40.5	37.5	04 Inductively coupled plasma	Rating criterion = 1.85
Median =	37.2	37.0			38.8		05 Direct current plasma	n = 59
F-pseudostandard =	1.09	1.56			1.44		06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Uh = 38.1
							12 Flame emission	Lh = 35.8

Method Codes									Method Codes								
Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	12	Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	12
1	4	0.17	--	--	37.31	--	--	--	254	4	0.16	--	--	37.3	--	--	--
5	4	0.27	--	--	37.5	--	--	--	256	2	-1.24	--	--	--	--	--	34.7
8	4	-0.16	--	--	36.7	--	--	--	257	2	-1.35	--	--	--	--	--	34.5
10	4	0.11	--	37.2	--	--	--	--	259	4	0.32	--	--	37.6	--	--	--
16	3	-0.54	--	--	36	--	--	--	265	4	-0.27	--	--	36.5	--	--	--
23	0	-16.66	--	6.18	--	--	--	--	266	4	0.27	--	--	--	--	--	37.5
24	4	-0.38	--	--	36.3	--	--	--	273	1	1.95	--	--	40.6	--	--	--
25	0	-2.70	--	--	32.01	--	--	--	274	0	-2.72	--	--	--	--	--	31.97
26	4	0.02	--	--	37.04	--	--	--	276	3	0.70	--	38.3	--	--	--	--
32	1	1.89	--	--	--	--	40.5	--	279	3	-0.81	35.5	--	--	--	--	--
33	1	-1.61	--	--	--	34.03	--	--	296	3	0.97	--	--	--	--	38.8	--
38	4	-0.29	--	36.47	--	--	--	--	326	4	-0.21	--	--	36.61	--	--	--
42	3	-0.97	--	--	35.2	--	--	--	328	2	-1.08	--	--	35	--	--	--
45	3	-0.70	--	--	--	--	35.7	--	341	3	0.54	--	38	--	--	--	--
46	4	0.32	--	--	37.6	--	--	--	366	2	-1.41	--	--	34.4	--	--	--
59	4	0.22	--	37.4	--	--	--	--	379	2	1.35	--	--	39.5	--	--	--
64	3	0.65	--	38.2	--	--	--	--	384	3	-0.53	--	--	36.02	--	--	--
70	3	0.70	--	--	38.3	--	--	--	385	3	0.81	--	--	38.5	--	--	--
76	4	0.03	--	--	--	--	37.06	--	386	4	0.05	37.1	--	--	--	--	--
86	3	0.59	--	--	38.1	--	--	--									
97	3	0.59	--	38.1	--	--	--	--									
100	4	0.43	--	--	37.8	--	--	--									
102	0	-3.78	--	--	30	--	--	--									
105	3	0.70	--	--	38.3	--	--	--									
109	4	-0.01	--	36.99	--	--	--	--									
113	4	-0.05	--	--	36.9	--	--	--									
121	1	-1.84	--	--	33.6	--	--	--									
134	4	-0.25	--	36.53	--	--	--	--									
138	3	0.81	--	--	38.5	--	--	--									
146	3	0.70	--	--	38.3	--	--	--									
151	4	0.00	--	37	--	--	--	--									
180	4	-0.16	--	--	36.7	--	--	--									
190	4	0.11	--	37.2	--	--	--	--									
193	3	-0.59	--	35.9	--	--	--	--									
212	3	-0.76	--	--	35.6	--	--	--									
219	0	3.57	--	--	43.6	--	--	--									
220	4	-0.45	--	--	36.16	--	--	--									
224	2	-1.39	--	--	34.42	--	--	--									
230	2	1.08	--	--	--	--	39	--									
247	4	0.00	--	--	37	--	--	--									

Table 12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Statistics	
	0	40	41	Method Codes	
n =	2	11	41	00 Other	MPV = 7.06
Minimum =	6.87	5.4	6.17	40 Ion selective electrode	F-pseudosigma = 0.297
Maximum =	7.06	7.31	7.45	41 Electrometric	Rating criterion = 0.353
Median =		7.06	7.05		n = 54
F-pseudosigma =		0.245	0.297		Uh = 7.20
					Lh = 6.80

Method Codes						Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	40	41	Lab	Rating	Z-value	0	40	41
1	0	-2.51	--	--	6.17	266	4	0.30	--	--	7.16
5	2	-1.37	--	6.57	--	273	4	-0.07	--	--	7.03
8	2	1.12	--	--	7.45	274	4	-0.01	--	--	7.05
12	3	-0.72	--	--	6.8	276	3	0.52	--	--	7.24
16	4	0.13	--	--	7.1	307	4	0.07	--	--	7.08
23	3	0.69	--	--	7.3	326	4	0.33	--	--	7.17
24	2	-1.29	--	--	6.6	328	3	-0.52	--	--	6.87
25	3	-0.78	--	--	6.78	330	3	0.72	--	7.31	--
26	0	-4.69	--	5.4	--	333	4	0.41	--	--	7.2
32	4	-0.33	--	--	6.94	341	4	0.01	--	7.06	--
33	4	0.21	--	--	7.13	349	3	-0.98	--	6.71	--
38	4	0.13	--	7.1	--	366	3	0.78	--	--	7.33
42	2	-1.12	--	--	6.66	379	4	0.41	--	--	7.2
45	4	0.13	--	--	7.1	386	3	-0.52	6.87	--	--
46	4	-0.16	--	--	7						
59	4	0.41	--	--	7.2						
64	3	0.64	--	--	7.28						
85	2	-1.40	--	--	6.56						
86	3	-0.64	--	--	6.83						
91	4	-0.44	--	--	6.9						
97	4	0.21	--	7.13	--						
100	4	0.47	--	--	7.22						
105	1	-1.57	--	--	6.5						
109	3	-1.01	--	--	6.7						
118	3	-0.72	--	--	6.8						
134	4	0.50	--	7.232	--						
138	4	0.50	--	--	7.23						
142	0	-2.23	--	--	6.27						
146	4	0.21	--	--	7.13						
149	4	0.41	--	--	7.2						
151	4	-0.01	--	--	7.05						
180	4	0.04	--	7.07	--						
190	3	-0.55	--	6.86	--						
193	4	0.01	--	7.06	--						
212	4	-0.10	--	--	7.02						
224	3	-0.95	--	--	6.72						
230	3	-1.01	--	--	6.7						
247	3	0.55	--	--	7.25						
256	4	-0.30	--	--	6.95						
257	4	0.01	7.06	--	--						

Table 12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

SUMMARY	Methods				Statistics	
	0	4	40	50	Method Codes	
n =	4	1	1	40	00 Other	MPV = 198 mg/L
Minimum =	157	180	212	162	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma = 16.3
Maximum =	232			2200	40 Ion selective electrode	n = 46
Median =				199	50 Gravimetric	Uh = 210
F-pseudosigma =				15.6		Lh = 188

Method Codes							Method Codes						
Lab	Rating	Z-value	0	4	40	50	Lab	Rating	Z-value	0	4	40	50
1	4	0.00	--	--	--	198	341	4	0.12	--	--	--	200
5	1	-1.66	--	--	--	171	349	4	-0.49	--	--	--	190
8	4	0.31	--	--	--	203	356	4	0.18	--	--	--	201
10	3	-0.61	--	--	--	188	366	3	0.74	--	--	--	210
12	0	-2.21	--	--	--	162	379	4	0.37	--	--	--	204
16	4	0.31	--	--	--	203	386	0	2.08	232	--	--	--
23	3	-0.61	--	--	--	188							
25	3	-0.74	--	--	--	186							
26	3	-0.98	--	--	--	182							
32	2	1.35	--	--	--	220							
38	4	-0.37	--	--	--	192							
45	3	0.74	--	--	--	210							
46	4	0.37	--	--	--	204							
59	4	0.37	--	--	--	204							
70	0	122.76	--	--	--	2200							
85	3	-0.74	--	--	--	186							
97	4	0.00	--	--	--	198							
100	4	-0.18	--	--	--	195							
105	3	-0.74	--	--	--	186							
109	3	0.86	--	--	--	212							
113	4	-0.31	--	--	--	193							
118	2	1.35	--	--	--	220							
134	4	-0.03	--	--	--	197.5							
138	4	-0.18	--	--	--	195							
142	2	1.35	--	--	--	220							
146	3	0.74	--	--	--	210							
149	3	-0.80	--	--	--	185							
151	4	-0.43	--	--	--	191							
183	3	0.86	--	--	212	--							
190	4	0.31	--	--	--	203							
212	1	-1.90	--	--	--	167							
224	4	0.12	--	--	--	200							
227	3	0.98	--	--	--	214							
247	2	-1.10	--	180	--	--							
257	2	-1.10	180	--	--	--							
266	4	-0.12	196	--	--	--							
273	0	-2.51	157	--	--	--							
276	4	0.00	--	--	--	198							
277	1	1.76	--	--	--	226.7							
328	3	0.98	--	--	--	214							

Table 12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

SUMMARY	Methods					Statistics	
	0	4	5	6	22	Method Codes	
n =	1	19	1	3	18	00 Other	MPV = 8.10 mg/L
Minimum =	8.13	3.933	8.62	8.01	3.16	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma = 0.371
Maximum =		9.8		8.3	12	05 Direct current plasma	Rating criterion = 0.405
Median =		7.85		8.05		06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n = 42
F-pseudosigma =		0.511		0.519		22 Colorimetric	Uh = 8.30
							Lh = 7.80

Method Codes								Method Codes							
Lab	Rating	Z-value	0	4	5	6	22	Lab	Rating	Z-value	0	4	5	6	22
1	0	9.38	--	--	--	--	11.9	384	0	-10.29	--	3.933	--	--	--
5	3	-0.62	--	7.85	--	--	--	386	4	0.07	8.13	--	--	--	--
8	3	-0.74	--	7.8	--	--	--								
10	4	-0.49	--	--	--	--	7.9								
23	4	0.12	--	--	--	--	8.15								
24	3	0.79	--	8.42	--	--	--								
25	0	-4.00	--	6.478	--	--	--								
32	4	0.00	--	--	--	8.1	--								
33	2	1.28	--	--	8.62	--	--								
38	4	-0.42	--	--	--	--	7.93								
42	0	-2.02	--	7.28	--	--	--								
45	4	-0.22	--	--	--	8.01	--								
64	4	0.00	--	8.1	--	--	--								
70	4	-0.44	--	--	--	--	7.92								
85	2	1.23	--	--	--	--	8.6								
97	0	9.63	--	--	--	--	12								
100	0	3.33	--	9.45	--	--	--								
102	3	-0.74	--	--	--	--	7.8								
105	4	0.13	--	8.153	--	--	--								
113	3	-0.84	--	--	--	--	7.76								
118	4	-0.44	--	--	--	--	7.92								
121	0	-2.47	--	7.1	--	--	--								
134	3	-0.77	--	7.79	--	--	--								
138	4	0.47	--	--	--	--	8.29								
151	3	-0.62	--	--	--	--	7.85								
190	4	0.25	--	--	--	--	8.2								
193	4	0.10	--	--	--	--	8.14								
212	2	-1.04	--	7.68	--	--	--								
219	0	4.20	--	9.8	--	--	--								
224	0	2.12	--	--	--	--	8.96								
230	4	0.49	--	--	--	8.3	--								
247	0	2.37	--	--	--	--	9.06								
254	3	-0.84	--	7.76	--	--	--								
256	4	0.27	--	8.21	--	--	--								
259	4	0.00	--	8.1	--	--	--								
265	1	-1.73	--	7.4	--	--	--								
266	4	-0.37	--	--	--	--	7.95								
273	0	2.99	--	9.31	--	--	--								
274	0	-12.20	--	--	--	--	3.16								
328	4	0.37	--	8.25	--	--	--								

Table 12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

SUMMARY	Methods						Statistics	
	0	6	7	22	50	51	Method Codes	
n =	2	1	47	7	1	5	00 Other	MPV = 11.2 mg/L
Minimum =	11.8	11.7	5.4	7.58	12.75	9.27	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	F-pseudosigma = 0.55
Maximum =	12.1		13	12.2		11.7	07 Ion chromatography	Rating criterion = 0.56
Median =			11.2	10.6		11.2	22 Colorimetric	n = 63
F-pseudosigma =			0.53	1.37		0.33	50 Gravimetric	Uh = 11.5
							51 Turbidimetric	Lh = 10.8

Method Codes									Method Codes								
Lab	Rating	Z-value	0	6	7	22	50	51	Lab	Rating	Z-value	0	6	7	22	50	51
1	3	-0.71	--	--	10.8	--	--	--	220	0	2.57	--	--	12.64	--	--	--
4	0	-2.50	--	--	9.8	--	--	--	224	4	0.27	--	--	11.35	--	--	--
5	0	-2.16	--	--	9.99	--	--	--	230	4	-0.36	--	--	11	--	--	--
8	4	-0.18	--	--	11.1	--	--	--	247	4	0.00	--	--	11.2	--	--	--
10	3	0.54	--	--	11.5	--	--	--	254	4	-0.36	--	--	11	--	--	--
12	0	-14.64	--	--	--	<3	--	--	255	4	-0.36	--	--	--	11	--	--
16	4	0.00	--	--	--	--	--	11.2	256	4	-0.05	--	--	11.17	--	--	--
23	4	0.36	--	--	11.4	--	--	--	257	3	0.54	--	--	11.5	--	--	--
24	0	-2.50	--	--	--	9.8	--	--	259	4	0.36	--	--	11.4	--	--	--
25	0	-2.14	--	--	10	--	--	--	265	2	1.43	--	--	12	--	--	--
26	2	-1.05	--	--	10.61	--	--	--	266	4	-0.36	--	--	--	--	--	11
32	3	0.89	--	11.7	--	--	--	--	273	2	1.07	11.8	--	--	--	--	--
33	3	0.54	--	--	11.5	--	--	--	274	0	-3.45	--	--	--	--	--	9.27
42	0	2.14	--	--	12.4	--	--	--	307	4	0.45	--	--	--	--	--	11.45
45	1	-1.61	--	--	10.3	--	--	--	326	4	-0.07	--	--	11.16	--	--	--
59	4	-0.36	--	--	11	--	--	--	328	2	1.43	--	--	12	--	--	--
64	3	0.54	--	--	11.5	--	--	--	330	2	-1.07	--	--	--	10.6	--	--
70	2	1.07	--	--	11.8	--	--	--	341	0	-3.93	--	--	--	9	--	--
76	4	0.30	--	--	11.37	--	--	--	349	0	-2.14	--	--	--	<10	--	--
85	2	1.25	--	--	11.9	--	--	--	356	4	-0.18	--	--	11.1	--	--	--
86	3	0.54	--	--	11.5	--	--	--	366	1	1.79	--	--	--	12.2	--	--
91	0	3.21	--	--	13	--	--	--	379	3	0.89	--	--	--	--	--	11.7
97	0	-6.46	--	--	--	7.58	--	--	384	2	1.02	--	--	11.77	--	--	--
100	4	0.36	--	--	11.4	--	--	--	386	1	1.61	12.1	--	--	--	--	--
102	4	0.36	--	--	11.4	--	--	--	387	0	-10.36	--	--	5.4	--	--	--
105	3	0.54	--	--	11.5	--	--	--									
109	0	2.77	--	--	--	--	12.75	--									
113	4	-0.36	--	--	11	--	--	--									
134	3	-0.80	--	--	10.75	--	--	--									
138	4	0.00	--	--	11.2	--	--	--									
142	3	-0.54	--	--	10.9	--	--	--									
146	2	-1.43	--	--	10.4	--	--	--									
149	0	-2.14	--	--	10	--	--	--									
151	2	-1.43	--	--	10.4	--	--	--									
180	4	-0.36	--	--	11	--	--	--									
183	3	0.54	--	--	--	11.5	--	--									
190	4	0.00	--	--	11.2	--	--	--									
208	3	-0.77	--	--	10.77	--	--	--									
212	2	-1.25	--	--	10.5	--	--	--									
219	4	-0.36	--	--	11	--	--	--									

Table 12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Statistics	
	0	40	41	Method Codes	
n =	2	6	54	00 Other	MPV = 301 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Minimum =	301	278	247	40 Ion selective electrode	F-pseudosigma = 6.7
Maximum =	312	313.5	845	41 Electrometric	Rating criterion = 15.0
Median =		299	301		n = 62
F-pseudosigma =		3.7	6.7		Uh = 304
					Lh = 295

Method Codes						Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	40	41	Lab	Rating	Z-value	0	40	41
1	2	-1.23	--	--	282	212	0	-2.90	--	--	257
5	4	0.10	--	--	302	224	3	0.57	--	--	309
8	4	-0.03	--	--	300	227	0	36.24	--	--	845
10	4	-0.03	--	--	300	230	4	-0.10	--	--	299
12	4	-0.17	--	--	298	247	4	0.03	--	--	301
16	4	0.10	--	302	--	256	4	0.10	--	--	302
23	4	-0.37	--	--	295	257	2	1.10	--	--	317
24	3	-0.70	--	--	290	259	4	0.03	--	--	301
25	4	0.23	--	--	304	266	3	0.70	--	--	311
26	4	-0.03	--	--	300	273	4	0.37	--	--	306
32	4	0.43	--	--	307	274	4	-0.50	--	--	293
33	1	-1.99	--	--	270.6	276	4	0.03	--	--	301
38	4	-0.37	--	--	294.9	307	4	-0.03	--	--	300
42	4	0.10	--	--	302	326	4	0.10	--	--	302
45	4	-0.17	--	--	298	328	4	-0.10	--	--	299
46	4	-0.10	--	299	--	333	4	0.17	--	--	303
59	4	0.10	--	--	302	341	4	0.17	--	--	303
64	0	-3.56	--	--	247	349	3	0.77	312	--	--
70	4	0.10	--	--	302	356	4	0.17	--	--	303
76	4	-0.03	--	--	300	366	1	-1.70	--	--	275
85	4	-0.37	--	--	295	379	2	-1.50	--	278	--
86	4	0.50	--	--	308	386	4	0.03	301	--	--
91	2	-1.03	--	--	285						
97	4	-0.10	--	--	299						
100	4	-0.03	--	--	300						
102	3	0.83	--	--	313						
105	4	-0.50	--	--	293						
109	3	0.63	--	--	310						
113	4	0.30	--	--	305						
118	4	0.10	--	--	302						
134	4	-0.23	--	297	--						
138	3	-0.70	--	--	290						
142	4	0.30	--	--	305						
146	2	-1.36	--	--	280						
149	1	1.63	--	--	325						
151	4	-0.30	--	--	296						
180	1	1.56	--	--	324						
183	3	0.87	--	313.5	--						
190	4	-0.17	--	298	--						
193	2	-1.10	--	--	284						

Table 12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

SUMMARY	Methods							Statistics	
	0	3	4	5	6	7	Method Codes		
n =	2	0	22	1	8	1	00 Other	MPV =	89.6 µg/L
Minimum =	85.6	0	81	84.89	85.2	87.13	03 Atomic absorption: graphite furnace	F-pseudosigma =	4.67
Maximum =	94.5		114		128		04 Inductively coupled plasma	n =	34
Median =			89.9		87.1		05 Direct current plasma	Uh =	93.1
F-pseudosigma =			4.30		2.67		06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Lh =	86.8
							07 Ion chromatography		

Method Codes								
Lab	Rating	Z-value	0	3	4	5	6	7
1	3	-0.55	--	--	--	--	87.04	--
5	3	-0.66	--	--	86.5	--	--	--
8	3	-0.56	--	--	--	--	87	--
16	2	-1.20	--	--	84	--	--	--
24	4	0.06	--	--	89.9	--	--	--
25	2	1.20	--	--	95.2	--	--	--
32	4	0.19	--	--	--	--	90.5	--
33	3	-1.01	--	--	--	84.89	--	--
42	2	1.09	--	--	94.7	--	--	--
59	3	-0.71	--	--	--	--	86.3	--
76	4	-0.51	--	--	--	--	87.22	--
85	4	-0.34	--	--	88	--	--	--
86	4	-0.45	--	--	87.5	--	--	--
97	4	0.39	--	--	91.4	--	--	--
100	3	0.75	--	--	93.1	--	--	--
105	2	1.16	--	--	95	--	--	--
113	3	-0.60	--	--	86.8	--	--	--
121	1	-1.84	--	--	81	--	--	--
134	4	0.07	--	--	89.94	--	--	--
138	3	0.56	--	--	92.2	--	--	--
190	0	-19.13	--	<0.25	--	--	--	--
212	4	0.02	--	--	89.7	--	--	--
219	0	5.22	--	--	114	--	--	--
230	3	-0.94	--	--	--	--	85.2	--
247	4	0.09	--	--	90	--	--	--
254	2	1.05	94.5	--	--	--	--	--
256	3	0.79	--	--	93.3	--	--	--
259	4	-0.02	--	--	89.5	--	--	--
265	4	-0.34	--	--	88	--	--	--
273	2	1.46	--	--	96.4	--	--	--
296	0	8.22	--	--	--	--	128	--
326	3	-0.86	85.6	--	--	--	--	--
328	3	-0.77	--	--	86	--	--	--
341	4	0.09	--	--	--	--	90	--
384	3	-0.53	--	--	--	--	87.13	--

Table 12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

SUMMARY	Methods					Statistics	
	0	4	6	20	22	Method Codes	
n =	1	5	1	1	34	00 Other	MPV = 0.249 mg/L
Minimum =	0.251	0.115	0.246	0.25	0.036	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma = 0.0215
Maximum =		0.26			0.32	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n = 42
Median =		0.255			0.246	20 Titration: colorimetric	Uh = 0.259
F-pseudosigma =		0.044			0.022	22 Colorimetric	Lh = 0.230

Method Codes								Method Codes							
Lab	Rating	Z-value	0	4	6	20	22	Lab	Rating	Z-value	0	4	6	20	22
5	4	0.28	--	--	--	--	0.255	379	1	-1.81	--	--	--	--	0.21
8	0	-2.28	--	0.2	--	--	--	386	4	0.09	0.251	--	--	--	--
12	2	-1.35	--	--	--	--	0.22								
16	2	-1.35	--	--	--	--	0.22								
23	3	-0.51	--	--	--	--	0.238								
25	3	0.51	--	--	--	--	0.26								
32	4	-0.42	--	--	--	--	0.24								
38	3	0.56	--	--	--	--	0.261								
42	4	0.28	--	0.255	--	--	--								
45	1	1.77	--	--	--	--	0.287								
46	4	0.05	--	--	--	0.25	--								
64	4	0.37	--	--	--	--	0.257								
70	1	-1.54	--	--	--	--	0.216								
76	4	-0.13	--	--	0.246	--	--								
85	4	0.05	--	--	--	--	0.25								
86	4	0.47	--	0.259	--	--	--								
97	2	-1.35	--	--	--	--	0.22								
102	4	0.14	--	--	--	--	0.252								
105	4	-0.33	--	--	--	--	0.242								
113	4	-0.05	--	--	--	--	0.248								
134	4	0.47	--	--	--	--	0.259								
138	4	0.19	--	--	--	--	0.253								
142	3	-0.98	--	--	--	--	0.228								
146	1	1.54	--	--	--	--	0.282								
180	3	0.56	--	--	--	--	0.261								
183	4	-0.33	--	--	--	--	0.242								
190	3	-0.70	--	--	--	--	0.234								
212	0	2.51	--	--	--	--	0.303								
219	3	0.51	--	0.26	--	--	--								
224	3	-0.88	--	--	--	--	0.23								
227	0	-6.23	--	0.115	--	--	--								
247	1	-1.81	--	--	--	--	0.21								
257	0	3.30	--	--	--	--	0.32								
259	3	-0.84	--	--	--	--	0.231								
273	0	2.37	--	--	--	--	0.3								
274	0	-9.91	--	--	--	--	0.036								
307	4	-0.23	--	--	--	--	0.244								
328	3	0.51	--	--	--	--	0.26								
341	4	0.23	--	--	--	--	0.254								
366	3	-0.79	--	--	--	--	0.232								

Table 12. Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued

SUMMARY	Methods		Statistics
	4	6	
n =	11	12	Method Codes
Minimum =	3.8	4.42	04 Inductively coupled plasma
Maximum =	5.53	6.18	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry
Median =	4.88	5.02	
F-pseudosigma =	0.152	0.335	
			MPV = 4.91 µg/L
			F-pseudosigma = 0.262
			n = 23
			Uh = 5.12
			Lh = 4.76

Method Codes				
Lab	Rating	Z-value	4	6
1	3	-0.70	--	4.726
5	2	1.26	5.24	--
8	3	-0.80	--	4.7
16	4	-0.42	4.8	--
25	NR	--	<19	--
32	0	3.02	--	5.7
42	3	0.84	--	5.13
45	3	0.57	--	5.06
59	4	0.23	--	4.97
76	3	0.73	--	5.102
86	4	-0.34	4.82	--
97	NR	--	<4.90	--
100	0	2.37	5.53	--
105	NR	--	<20	--
121	0	-4.24	3.8	--
134	4	0.00	4.91	--
138	4	-0.11	4.88	--
142	1	-1.87	--	4.42
146	0	-3.78	3.92	--
212	4	0.04	4.92	--
219	4	-0.42	4.8	--
220	NR	--	<10	--
230	2	1.11	--	5.2
247	NR	--	<10	--
256	3	0.69	5.09	--
265	4	-0.42	--	4.8
296	0	4.85	--	6.18
328	NR	--	<8	--
341	3	-0.80	--	4.7

Table 13. Statistical summary of reported data for standard reference sample N-75 (nutrient constituents)

SUMMARY		Methods					Statistics	
		0	20	21	22	40	Method Codes	
n =		1	1	1	41	2	00 Other	MPV = 0.077 mg/L
Minimum =		0.076	0.077	0.064	0.043	0.07	20 Titration: colorimetric	F-pseudosigma = 0.0114
Maximum =					0.14	0.08	21 Titration: electrometric	n = 46
Median =					0.077		22 Colorimetric	Uh = 0.086
F-pseudosigma =				#####			40 Ion selective electrode	Lh = 0.071

Lab	Rating	Z-value	0	20	21	22	40	Method Codes
1	0	-2.98	--	--	--	0.043	--	
5	3	-0.53	--	--	--	0.071	--	
8	4	0.00	--	0.077	--	--	--	
10	3	-0.61	--	--	--	--	0.07	
16	4	0.26	--	--	--	0.08	--	
21	4	0.00	--	--	--	0.077	--	
23	NR	--	--	--	--	<0.10	--	
25	2	1.14	--	--	--	0.09	--	
31	4	0.00	--	--	--	0.077	--	
33	0	4.82	--	--	--	0.132	--	
38	3	0.53	--	--	--	0.083	--	
46	4	-0.44	--	--	--	0.072	--	
64	4	0.26	--	--	--	0.08	--	
70	3	-0.61	--	--	--	0.07	--	
72	1	-1.84	--	--	--	0.056	--	
76	4	0.00	--	--	--	0.077	--	
85	4	-0.18	--	--	--	0.075	--	
86	1	-1.93	--	--	--	0.055	--	
91	2	-1.13	--	--	0.064	--	--	
97	4	-0.35	--	--	--	0.073	--	
102	0	3.77	--	--	--	0.12	--	
105	0	4.64	--	--	--	0.13	--	
110	2	1.14	--	--	--	0.09	--	
113	0	-2.80	--	--	--	0.045	--	
118	2	1.23	--	--	--	0.091	--	
134	4	0.00	--	--	--	0.077	--	
138	4	-0.18	--	--	--	0.075	--	
142	0	2.80	--	--	--	0.109	--	
146	0	2.28	--	--	--	0.103	--	
151	4	0.26	--	--	--	--	0.08	
180	4	0.00	--	--	--	0.077	--	
190	4	0.18	--	--	--	0.079	--	
193	3	-0.61	--	--	--	0.07	--	
247	0	5.52	--	--	--	0.14	--	
313	3	-0.53	--	--	--	0.071	--	
316	4	0.04	--	--	--	0.077	--	
318	4	0.26	--	--	--	0.08	--	
320	4	-0.03	--	--	--	0.077	--	
328	0	4.64	--	--	--	0.13	--	
341	4	-0.44	--	--	--	0.072	--	

Lab	Rating	Z-value	0	20	21	22	40	Method Codes
366	0	2.37	--	--	--	0.104	--	
369	4	-0.18	--	--	--	0.075	--	
373	2	-1.05	--	--	--	0.065	--	
378	3	-0.55	--	--	--	0.071	--	
379	2	-1.49	--	--	--	0.06	--	
380	3	0.81	--	--	--	0.086	--	
381	4	-0.09	0.076	--	--	--	--	

Table 13. Statistical summary of reported data for standard reference sample N-75 (nutrient constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Statistics
	0	20	22	
n =	3	1	31	MPV = 0.113 mg/L
Minimum =	0.05	0.084	0.03	F-pseudosigma = 0.0348
Maximum =	0.12		0.5	n = 35
Median =			0.120	Uh = 0.139
F-pseudosigma =			0.038	Lh = 0.092
Method Codes				
00 Other				
20 Titration: colorimetric				
22 Colorimetric				

Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	20	22
1	4	-0.29	--	--	0.103
5	3	-0.95	--	--	0.08
8	3	-0.83	--	0.084	--
10	4	0.20	--	--	0.12
16	4	0.20	--	--	0.12
21	3	-0.55	--	--	0.094
23	0	11.11	--	--	0.5
25	4	0.20	0.12	--	--
31	3	-0.66	--	--	0.09
38	3	-0.66	--	--	0.09
46	NR	--	--	--	<0.14
70	2	1.23	--	--	0.156
72	2	-1.26	--	--	0.069
85	4	-0.46	--	--	0.097
91	4	-0.26	--	--	0.104
97	NR	--	--	--	<0.12
102	1	-1.81	0.05	--	--
105	NR	--	--	--	<1.00
113	3	-0.66	--	--	0.09
118	4	-0.37	--	--	0.1
134	NR	--	--	--	<0.2
138	4	0.46	--	--	0.129
142	4	-0.03	0.112	--	--
146	0	7.49	--	--	0.374
180	4	0.20	--	--	0.12
190	3	0.86	--	--	0.143
193	NR	--	--	--	<0.5
247	0	2.50	--	--	0.2
313	2	-1.06	--	--	0.076
316	3	0.63	--	--	0.135
318	4	0.00	--	--	0.113
320	2	1.11	--	--	0.152
328	4	-0.23	--	--	0.105
341	4	-0.09	--	--	0.11
366	0	-2.38	--	--	0.03
369	4	0.34	--	--	0.125
373	1	1.95	--	--	0.181
378	0	3.16	--	--	0.223
379	2	1.12	--	--	0.152
380	4	0.37	--	--	0.126

Table 13. Statistical summary of reported data for standard reference sample N-75 (nutrient constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Method Codes	Statistics	
	0	7	22			
n =	1	11	37	00 Other	MPV = 0.092 mg/L	
Minimum =	0.098	0.09	0.06	07 Ion chromatography	F-pseudsigma = 0.0052	
Maximum =		0.128	0.16	22 Colorimetric	n = 49	
Median =		0.099	0.091		Uh = 0.097	
F-pseudsigma =		0.013	0.005		Lh = 0.090	

Method Codes						Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	7	22	Lab	Rating	Z-value	0	7	22
1	4	-0.39	--	--	0.09	341	4	-0.39	--	--	0.09
5	2	1.16	--	--	0.098	366	1	1.54	--	--	0.1
8	4	0.19	--	0.093	--	369	3	0.77	--	--	0.096
10	4	-0.39	--	--	0.09	373	4	0.39	--	--	0.094
16	0	-6.17	--	--	0.06	378	4	0.44	--	--	0.094
21	1	-1.73	--	--	0.083	379	4	0.19	--	--	0.093
23	4	-0.39	--	--	0.09	380	2	-1.16	--	--	0.086
25	0	4.05	--	0.113	--	381	2	1.16	0.098	--	--
31	1	-1.73	--	--	0.083	384	1	1.60	--	0.1	--
33	0	6.94	--	0.128	--						
38	3	-0.77	--	--	0.088						
42	3	0.77	--	0.096	--						
45	0	3.66	--	0.111	--						
46	2	-1.16	--	--	0.086						
64	4	-0.39	--	--	0.09						
70	4	-0.19	--	--	0.091						
72	0	-3.47	--	--	0.074						
85	4	-0.19	--	--	0.091						
86	1	-1.54	--	--	0.084						
91	3	0.58	--	--	0.095						
97	4	-0.19	--	--	0.091						
102	0	5.40	--	0.12	--						
105	1	1.54	--	--	0.1						
110	4	-0.39	--	0.09	--						
113	3	-0.58	--	--	0.089						
118	3	0.96	--	--	0.097						
134	3	-0.96	--	--	0.087						
138	3	0.96	--	0.097	--						
142	3	0.77	--	--	0.096						
146	0	13.10	--	--	0.16						
151	2	1.35	--	0.099	--						
180	0	5.20	--	--	0.119						
190	4	0.00	--	--	0.092						
193	4	-0.39	--	--	0.09						
247	4	-0.39	--	0.09	--						
313	4	0.31	--	--	0.094						
316	4	-0.31	--	--	0.09						
318	3	0.89	--	--	0.097						
320	4	-0.17	--	--	0.091						
328	0	-2.31	--	--	0.08						

Table 13. Statistical summary of reported data for standard reference sample N-75 (nutrient constituents) -- continued

SUMMARY	Methods				Statistics	
	0	4	6	22	Method Codes	
n =	1	3	1	43	00 Other	MPV = 0.128 mg/L
Minimum =	0.106	0.128	0.126	0.084	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma = 0.0082
Maximum =		0.13		0.162	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n = 48
Median =				0.128	22 Colorimetric	Uh = 0.131
F-pseudosigma =				0.008		Lh = 0.120

Method Codes							Method Codes						
Lab	Rating	Z-value	0	4	6	22	Lab	Rating	Z-value	0	4	6	22
1	4	0.40	--	--	--	0.131	341	4	0.15	--	--	--	0.129
5	4	-0.34	--	--	--	0.125	366	2	-1.20	--	--	--	0.118
8	4	0.15	--	0.129	--	--	369	4	0.28	--	--	--	0.13
10	4	0.15	--	--	--	0.129	373	4	-0.09	--	--	--	0.127
16	1	-1.56	--	--	--	0.115	378	3	0.77	--	--	--	0.134
21	4	-0.21	--	--	--	0.126	379	0	-5.37	--	--	--	0.084
23	3	-0.95	--	--	--	0.12	380	2	-1.20	--	--	--	0.118
25	4	0.28	--	--	--	0.13	381	0	-2.67	0.106	--	--	--
31	4	-0.21	--	--	--	0.126							
38	0	2.85	--	--	--	0.151							
42	4	0.03	--	0.128	--	--							
45	1	1.87	--	--	--	0.143							
46	3	-0.58	--	--	--	0.123							
64	3	0.52	--	--	--	0.132							
70	0	-2.05	--	--	--	0.111							
72	2	-1.07	--	--	--	0.119							
76	4	-0.28	--	--	0.126	--							
85	4	0.28	--	--	--	0.13							
86	4	0.28	--	0.13	--	--							
91	3	0.89	--	--	--	0.135							
97	0	-3.40	--	--	--	0.1							
102	2	1.13	--	--	--	0.137							
105	4	-0.34	--	--	--	0.125							
113	4	-0.34	--	--	--	0.125							
118	2	-1.07	--	--	--	0.119							
134	1	1.87	--	--	--	0.143							
138	4	0.40	--	--	--	0.131							
142	4	0.40	--	--	--	0.131							
146	0	4.20	--	--	--	0.162							
151	1	1.75	--	--	--	0.142							
180	3	-0.83	--	--	--	0.121							
183	3	0.64	--	--	--	0.133							
190	3	-0.95	--	--	--	0.12							
193	4	0.40	--	--	--	0.131							
247	3	-0.95	--	--	--	0.12							
313	3	-0.83	--	--	--	0.121							
316	4	0.40	--	--	--	0.131							
318	3	-0.95	--	--	--	0.12							
320	4	-0.03	--	--	--	0.128							
328	4	0.28	--	--	--	0.13							

Table 13. Statistical summary of reported data for standard reference sample N-75 (nutrient constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Method Codes	Statistics	
	0	7	22			
n =	1	7	38	00 Other	MPV = 0.095 mg/L	
Minimum =	0.094	0.09	0.058	07 Ion chromatography	F-pseudostigma = 0.0072	
Maximum =		0.26	0.918	22 Colorimetric	n = 46	
Median =		0.101	0.095		Uh = 0.101	
F-pseudostigma =		0.017	0.007		Lh = 0.091	

Method Codes						Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	7	22	Lab	Rating	Z-value	0	7	22
1	4	-0.14	--	--	0.094	373	4	0.00	--	--	0.095
5	3	-0.70	--	--	0.09	378	3	-0.51	--	--	0.091
8	4	0.00	--	0.095	--	379	4	-0.42	--	--	0.092
10	4	0.28	--	--	0.097	380	3	-0.70	--	--	0.09
16	3	-0.83	--	--	0.089	381	4	-0.14	0.094	--	--
21	4	-0.14	--	--	0.094	384	0	22.93	--	0.26	--
23	0	2.09	--	--	0.11						
25	0	10.29	--	--	0.169						
31	4	-0.14	--	--	0.094						
33	0	4.87	--	0.13	--						
38	0	2.78	--	--	0.115						
42	2	1.11	--	0.103	--						
45	3	0.83	--	0.101	--						
46	4	0.42	--	--	0.098						
64	4	-0.28	--	--	0.093						
70	2	1.25	--	--	0.104						
72	3	0.83	--	--	0.101						
85	4	0.14	--	--	0.096						
97	2	-1.25	--	--	0.086						
102	4	-0.28	--	--	0.093						
105	0	-5.15	--	--	0.058						
113	3	0.56	--	--	0.099						
118	3	0.83	--	--	0.101						
134	4	-0.42	--	--	0.092						
138	4	-0.14	--	--	0.094						
142	3	-0.70	--	--	0.09						
146	3	-0.83	--	--	0.089						
151	3	-0.56	--	0.091	--						
180	4	0.42	--	--	0.098						
183	0	18.64	--	--	0.229						
190	4	-0.28	--	--	0.093						
247	3	-0.70	--	0.09	--						
313	4	0.24	--	--	0.097						
316	3	0.67	--	--	0.1						
318	4	0.25	--	--	0.097						
320	0	114.46	--	--	0.918						
328	0	42.42	--	--	0.4						
341	0	-2.23	--	--	0.079						
366	2	1.11	--	--	0.103						
369	3	-0.56	--	--	0.091						

Table 14. Statistical summary of reported data for standard reference sample N-76 (nutrient constituents)

SUMMARY		Methods					Statistics	
		7	20	21	22	40	Method Codes	
n =		1	1	1	44	2	07 Ion chromatography	MPV = 0.885 mg/L
Minimum =		0.843	0.84	0.841	0.75	0.882	20 Titration: colorimetric	F-pseudosigma = 0.0482
Maximum =					1.07	0.9	21 Titration: electrometric	n = 49
Median =					0.890		22 Colorimetric	Uh = 0.915
F-pseudosigma =					0.046		40 Ion selective electrode	Lh = 0.850

Method Codes								Method Codes							
Lab	Rating	Z-value	7	20	21	22	40	Lab	Rating	Z-value	7	20	21	22	40
1	3	0.62	--	--	--	0.915	--	341	4	-0.10	--	--	--	0.88	--
5	2	-1.08	--	--	--	0.833	--	349	0	-2.80	--	--	--	0.75	--
8	3	-0.93	--	0.84	--	--	--	356	1	-1.81	--	--	--	0.798	--
10	4	0.31	--	--	--	--	0.9	366	4	0.46	--	--	--	0.907	--
12	3	-0.52	--	--	--	0.86	--	373	4	0.06	--	--	--	0.888	--
16	3	0.52	--	--	--	0.91	--	378	3	-0.68	--	--	--	0.852	--
23	4	0.21	--	--	--	0.895	--	379	3	-0.52	--	--	--	0.86	--
25	4	0.31	--	--	--	0.9	--	380	1	1.64	--	--	--	0.964	--
26	3	-0.87	0.843	--	--	--	--	383	3	0.52	--	--	--	0.91	--
33	2	1.37	--	--	--	0.951	--								
38	1	1.95	--	--	--	0.979	--								
46	3	-0.83	--	--	--	0.845	--								
64	4	0.31	--	--	--	0.9	--								
70	0	-2.61	--	--	--	0.759	--								
72	2	-1.47	--	--	--	0.814	--								
76	4	-0.11	--	--	--	0.88	--								
85	4	-0.10	--	--	--	0.88	--								
86	4	-0.50	--	--	--	0.861	--								
91	3	-0.91	--	--	0.841	--	--								
97	3	0.62	--	--	--	0.915	--								
102	0	3.22	--	--	--	1.04	--								
105	3	-0.93	--	--	--	0.84	--								
113	4	0.00	--	--	--	0.885	--								
118	1	1.89	--	--	--	0.976	--								
134	4	0.27	--	--	--	0.898	--								
138	3	-0.83	--	--	--	0.845	--								
142	3	0.77	--	--	--	0.922	--								
146	0	-2.51	--	--	--	0.764	--								
180	4	0.15	--	--	--	0.892	--								
190	4	-0.19	--	--	--	0.876	--								
193	4	-0.10	--	--	--	0.88	--								
205	3	0.73	--	--	--	0.92	--								
212	3	-0.73	--	--	--	0.85	--								
224	2	1.14	--	--	--	0.94	--								
227	3	0.89	--	--	--	0.928	--								
247	0	3.84	--	--	--	1.07	--								
307	4	-0.06	--	--	--	--	0.882								
313	4	0.37	--	--	--	0.903	--								
320	3	0.86	--	--	--	0.926	--								
328	3	-0.52	--	--	--	0.86	--								

Table 14. Statistical summary of reported data for standard reference sample N-76 (nutrient constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Method Codes	Statistics	
	0	20	22			
n =	3	1	36	00 Other	MPV = 0.950 mg/L	
Minimum =	0.947	0.84	0.62	20 Titration: colorimetric	F-pseudsigma = 0.0615	
Maximum =	1.172		1.96	22 Colorimetric	n = 40	
Median =			0.950		Uh = 1.00	
F-pseudsigma =			0.062		Lh = 0.919	

Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	20	22
1	4	-0.16	--	--	0.94
5	0	-2.28	--	--	0.81
8	1	-1.79	--	0.84	--
10	4	0.33	--	--	0.97
12	0	2.60	--	--	1.11
16	0	2.28	--	--	1.09
23	3	-0.55	--	--	0.916
25	4	0.49	0.98	--	--
38	4	-0.16	--	--	0.94
46	1	1.63	--	--	1.05
70	0	16.42	--	--	1.96
72	4	0.50	--	--	0.981
85	4	-0.49	--	--	0.92
91	4	-0.26	--	--	0.934
97	4	0.49	--	--	0.98
102	4	-0.16	--	--	0.94
105	0	4.71	--	--	1.24
113	4	-0.33	--	--	0.93
118	4	-0.05	0.947	--	--
134	3	-0.54	--	--	0.917
138	4	-0.18	--	--	0.939
142	0	3.61	1.172	--	--
146	0	2.11	--	--	1.08
180	2	-1.04	--	--	0.886
190	3	0.70	--	--	0.993
193	1	1.95	--	--	1.07
212	4	0.00	--	--	0.95
224	0	-5.36	--	--	0.62
227	0	-2.15	--	--	0.818
247	1	1.63	--	--	1.05
313	1	-1.64	--	--	0.849
320	3	0.64	--	--	0.989
328	4	0.00	--	--	0.95
341	4	0.00	--	--	0.95
349	1	-1.79	--	--	0.84
366	1	-1.63	--	--	0.85
373	4	-0.23	--	--	0.936
378	3	0.98	--	--	1.01
379	4	0.49	--	--	0.98
380	4	0.37	--	--	0.973

Table 14. Statistical summary of reported data for standard reference sample N-76 (nutrient constituents) -- continued

SUMMARY	Methods					Statistics	
	0	7	20	22	40	Method Codes	
n =	2	15	1	35	1	00 Other	MPV = 0.891 mg/L
Minimum =	0.922	0.449	0.82	0.69	1.15	07 Ion chromatography	F-pseudosigma = 0.0460
Maximum =	0.923	0.948		1.01		20 Titration: colorimetric	n = 54
Median =		0.870		0.900		22 Colorimetric	Uh = 0.920
F-pseudosigma =		0.053		0.030		40 Ion selective electrode	Lh = 0.858

Method Codes								Method Codes							
Lab	Rating	Z-value	0	7	20	22	40	Lab	Rating	Z-value	0	7	20	22	40
1	4	-0.14	--	--	--	0.884	--	307	4	-0.01	--	--	--	0.89	--
5	2	1.08	--	--	--	0.94	--	313	4	-0.03	--	--	--	0.889	--
8	3	0.86	--	0.93	--	--	--	320	4	0.14	--	--	--	0.897	--
10	4	0.42	--	--	--	0.91	--	328	3	-0.66	--	--	--	0.86	--
12	3	0.64	--	--	--	0.92	--	341	4	-0.25	--	--	--	0.879	--
16	0	-4.36	--	--	--	0.69	--	349	1	-1.53	--	--	0.82	--	--
23	3	-0.71	--	0.858	--	--	--	356	4	0.32	--	--	--	0.905	--
25	1	-1.66	--	0.814	--	--	--	366	3	-0.99	--	--	--	0.845	--
26	2	-1.49	--	0.822	--	--	--	373	3	-0.88	--	--	--	0.85	--
30	4	-0.40	--	0.872	--	--	--	378	1	1.58	--	--	--	0.963	--
33	4	0.01	--	0.891	--	--	--	379	3	-0.88	--	--	--	0.85	--
38	4	-0.21	--	--	--	0.881	--	380	3	-0.66	--	--	--	0.86	--
42	2	1.25	--	0.948	--	--	--	383	3	0.86	--	0.93	--	--	--
45	1	-1.62	--	0.816	--	--	--	384	0	-9.61	--	0.449	--	--	--
46	4	0.49	--	--	--	0.913	--								
64	3	0.64	--	--	--	0.92	--								
70	4	-0.14	--	--	--	0.884	--								
72	3	0.86	--	--	--	0.93	--								
85	3	0.64	--	--	--	0.92	--								
86	4	0.21	--	--	--	0.9	--								
91	4	0.21	--	--	--	0.9	--								
97	3	0.64	--	--	--	0.92	--								
102	4	-0.45	--	0.87	--	--	--								
105	4	0.42	--	--	--	0.91	--								
113	4	0.16	--	--	--	0.898	--								
118	3	0.71	0.923	--	--	--	--								
134	3	0.77	--	--	--	0.926	--								
138	4	-0.01	--	0.89	--	--	--								
142	3	0.64	--	--	--	0.92	--								
146	2	-1.36	--	--	--	0.828	--								
180	4	0.40	--	--	--	0.909	--								
183	0	5.65	--	--	--	--	1.15								
190	4	-0.16	--	--	--	0.883	--								
193	3	0.86	--	--	--	0.93	--								
205	0	2.60	--	--	--	1.01	--								
208	3	0.69	0.922	--	--	--	--								
212	0	-2.84	--	--	--	0.76	--								
224	4	-0.42	--	0.871	--	--	--								
227	3	-0.95	--	0.847	--	--	--								
247	0	-2.40	--	0.78	--	--	--								

Table 14. Statistical summary of reported data for standard reference sample N-76 (nutrient constituents) -- continued

SUMMARY		Methods				Statistics	
		0	4	6	22	Method Codes	
n =		1	4	1	41	00 Other	MPV = 0.958 mg/L
Minimum =		0.963	0.933	0.991	0.62	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma = 0.0389
Maximum =			0.99		1.53	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Rating criterion = 0.0479
Median =					0.958	22 Colorimetric	n = 47
F-pseudosigma =					0.042		Uh = 0.984
							Lh = 0.931

Lab		Rating	Z-value	Method Codes				Lab		Rating	Z-value	Method Codes			
				0	4	6	22					0	4	6	22
1	4	-0.08	--	--	--	--	0.954	349	3	-0.56	--	--	--	--	0.931
5	3	0.96	--	--	--	--	1.004	356	3	-0.56	--	--	--	--	0.931
8	3	0.67	--	0.99	--	--	--	366	1	-1.57	--	--	--	--	0.883
10	4	0.33	--	--	--	--	0.974	373	0	3.11	--	--	--	--	1.107
12	3	-0.67	--	--	--	--	0.926	378	4	-0.06	--	--	--	--	0.955
16	3	0.56	--	--	--	--	0.985	379	1	-1.84	--	--	--	--	0.87
23	3	-0.79	--	--	--	--	0.92	380	1	-1.92	--	--	--	--	0.866
25	4	-0.38	--	--	--	--	0.94								
38	4	0.17	--	--	--	--	0.966								
42	4	-0.31	--	0.943	--	--	--								
45	1	1.63	--	--	--	--	1.036								
46	4	0.17	--	--	--	--	0.966								
64	4	0.25	--	--	--	--	0.97								
70	0	11.94	--	--	--	--	1.53								
72	2	1.42	--	--	--	--	1.026								
76	3	0.68	--	--	0.991	--	--								
85	4	0.29	--	--	--	--	0.972								
86	4	-0.08	--	0.954	--	--	--								
91	4	0.46	--	--	--	--	0.98								
97	3	0.67	--	--	--	--	0.99								
102	4	0.00	--	--	--	--	0.958								
105	4	0.10	--	--	--	--	0.963								
113	4	-0.29	--	--	--	--	0.944								
118	4	0.10	0.963	--	--	--	--								
134	4	0.35	--	--	--	--	0.975								
138	4	0.13	--	--	--	--	0.964								
142	3	0.71	--	--	--	--	0.992								
146	0	3.59	--	--	--	--	1.13								
180	2	-1.50	--	--	--	--	0.886								
183	3	-0.86	--	--	--	--	0.917								
190	3	-0.52	--	--	--	--	0.933								
193	2	-1.13	--	--	--	--	0.904								
212	0	-7.06	--	--	--	--	0.62								
224	0	-2.46	--	--	--	--	0.84								
227	3	-0.52	--	0.933	--	--	--								
247	3	-0.79	--	--	--	--	0.92								
307	4	-0.19	--	--	--	--	0.949								
313	3	0.54	--	--	--	--	0.984								
328	4	-0.38	--	--	--	--	0.94								
341	3	0.52	--	--	--	--	0.983								

Table 14. Statistical summary of reported data for standard reference sample N-76 (nutrient constituents) -- continued

SUMMARY	Methods			Statistics	
	0	7	22	Method Codes	
n =	2	10	35	00 Other	MPV = 0.895 mg/L
Minimum =	0.948	0.323	0.62	07 Ion chromatography	F-pseudosigma = 0.0623
Maximum =	0.98	2.934	2.88	22 Colorimetric	n = 47
Median =		0.855	0.897		Uh = 0.949
F-pseudosigma =		0.107	0.053		Lh = 0.865

				Method Codes							Method Codes		
Lab	Rating	Z-value		0	7	22	Lab	Rating	Z-value		0	7	22
1	2	1.25	--	--	--	0.973	366	3	0.55	--	--	--	0.929
5	2	1.46	--	--	--	0.986	373	0	2.70	--	--	--	1.063
8	1	1.53	--	0.99	--		378	4	-0.48	--	--	--	0.865
10	2	1.24	--	--	--	0.972	379	4	0.24	--	--	--	0.91
12	4	-0.14	--	--	--	0.886	380	4	-0.48	--	--	--	0.865
16	4	0.00	--	--	--	0.895	383	0	-2.81	--	0.72	--	
23	0	-3.08	--	--	--	0.703	384	0	32.75	--	2.934	--	
25	0	-2.26	--	--	--	0.754							
26	0	-9.19	--	0.323	--								
30	4	-0.31	--	--	--	0.876							
33	2	-1.33	--	0.812	--								
38	4	-0.43	--	--	--	0.868							
42	3	0.98	--	0.956	--								
45	2	-1.25	--	0.817	--								
46	4	-0.19	--	--	--	0.883							
64	3	0.88	--	--	--	0.95							
70	4	0.40	--	--	--	0.92							
72	2	1.11	--	--	--	0.964							
85	4	0.24	--	--	--	0.91							
97	4	0.03	--	--	--	0.897							
102	2	1.37	0.98	--	--								
105	3	-0.93	--	--	--	0.837							
113	4	0.50	--	--	--	0.926							
118	3	0.85	0.948	--	--								
134	3	0.82	--	--	--	0.946							
138	4	-0.32	--	--	--	0.875							
142	4	-0.39	--	--	--	0.871							
146	3	0.66	--	--	--	0.936							
180	1	1.53	--	--	--	0.99							
183	4	0.11	--	--	--	0.902							
190	4	0.24	--	--	--	0.91							
208	3	-0.88	--	0.84	--								
212	0	-4.42	--	--	--	0.62							
224	1	-1.53	--	--	--	0.8							
227	4	-0.05	--	--	--	0.892							
247	4	-0.40	--	0.87	--								
313	4	-0.11	--	--	--	0.888							
328	0	31.88	--	--	--	2.88							
341	0	-3.13	--	--	--	0.7							
356	4	-0.40	--	--	--	0.87							

Table 15. Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents)

P-39 ACIDITY (as CaCO₃) in mg/L

SUMMARY		Methods		Statistics
		20	21	
n =	1	5		
Minimum =	21	14.92		
Maximum =		51		
Median =		21.0		
F-pseudosigma =		4.52		
			Method Codes	
			20 Titration: colorimetric	
			21 Titration: electrometric	
				inadequate data (n < 7)

Method Codes				
Lab	Rating	Z-value	20	21
25	NR	0.00	--	21
105	NR	0.09	--	21.4
247	NR	6.63	--	51
273	NR	-1.26	--	15.3
274	NR	-1.34	--	14.92
328	NR	0.00	21	--

Table 15. Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents)
-- continued

SUMMARY	Methods										Statistics	
	0	1	2	4	5	6	7	20	Method Codes			
n =	2	4	2	16	1	1	1	2	00	Other	MPV = 8.65 mg/L	
Minimum =	8.629	8.12	8.65	7.659	8.63	8.63	9.013	4.82	01	Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma = 0.274	
Maximum =	9.9	8.83	8.68	9.63				7.4	02	Atomic absorption: direct, nitrous oxide	Rating criterion = 0.433	
Median =				8.72					04	Inductively coupled plasma	n = 29	
F-pseudosigma =				0.334					05	Direct current plasma	Uh = 8.83	
									06	Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Lh = 8.46	
									07	Ion chromatography		
									20	Titration: colorimetric		

		Method Codes									
Lab	Rating	Z-value	0	1	2	4	5	6	7	20	
1	4	-0.05	8.629	--	--	--	--	--	--	--	
2	3	0.84	--	--	--	--	--	--	9.013	--	
5	3	-0.81	--	--	--	8.3	--	--	--	--	
8	4	-0.35	--	--	--	8.5	--	--	--	--	
23	2	-1.20	--	8.13	--	--	--	--	--	--	
25	0	-2.29	--	--	--	7.659	--	--	--	--	
33	4	-0.05	--	--	--	--	8.63	--	--	--	
38	4	0.00	--	--	8.65	--	--	--	--	--	
45	4	-0.05	--	--	--	--	--	8.63	--	--	
64	4	-0.14	--	8.59	--	--	--	--	--	--	
86	3	0.53	--	--	--	8.88	--	--	--	--	
105	4	0.42	--	--	--	8.83	--	--	--	--	
110	4	-0.44	--	--	--	8.46	--	--	--	--	
113	4	0.16	--	--	--	8.72	--	--	--	--	
134	3	0.72	--	--	--	8.96	--	--	--	--	
138	3	0.81	--	--	--	9	--	--	--	--	
180	4	0.16	--	--	--	8.72	--	--	--	--	
190	4	0.07	--	--	8.68	--	--	--	--	--	
193	4	0.42	--	8.83	--	--	--	--	--	--	
228	2	-1.23	--	8.12	--	--	--	--	--	--	
247	4	-0.39	--	--	--	8.48	--	--	--	--	
265	4	0.12	--	--	--	8.7	--	--	--	--	
273	0	2.27	--	--	--	9.63	--	--	--	--	
274	0	-8.86	--	--	--	--	--	--	--	4.82	
279	0	2.89	9.9	--	--	--	--	--	--	--	
326	4	0.18	--	--	--	8.73	--	--	--	--	
328	4	-0.49	--	--	--	8.44	--	--	--	--	
379	0	-2.89	--	--	--	--	--	--	--	7.4	
384	2	1.09	--	--	--	9.123	--	--	--	--	

Table 15. Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents)
-- continued

SUMMARY	Methods				Statistics	
	0	7	20	22	Method Codes	
n =	1	26	1	1	00 Other	MPV = 2.07 mg/L
Minimum =	2.34	1.7	15.96	2.16	07 Ion chromatography	F-pseudosigma = 0.112
Maximum =		4.15			20 Titration: colorimetric	n = 29
Median =		2.06			22 Colorimetric	Uh = 2.13
F-pseudosigma =		0.148				Lh = 1.98

				Method Codes			
Lab	Rating	Z-value	0	7	20	22	
1	0	2.58	--	2.36	--	--	
2	2	1.12	--	2.196	--	--	
5	1	-1.78	--	1.87	--	--	
8	4	0.27	--	2.1	--	--	
23	3	-0.53	--	2.01	--	--	
25	1	-1.51	--	1.9	--	--	
33	4	0.36	--	2.11	--	--	
45	1	-1.78	--	1.87	--	--	
64	4	0.00	--	2.07	--	--	
85	4	0.44	--	2.12	--	--	
86	4	-0.36	--	2.03	--	--	
105	4	0.18	--	2.09	--	--	
110	3	-0.80	--	1.98	--	--	
113	4	0.00	--	2.07	--	--	
134	4	-0.18	--	2.05	--	--	
138	4	-0.18	--	2.05	--	--	
180	1	-1.78	--	1.87	--	--	
190	4	-0.27	--	2.04	--	--	
208	4	0.18	--	2.09	--	--	
228	0	-2.05	--	1.84	--	--	
247	2	-1.42	--	1.91	--	--	
265	0	-3.29	--	1.7	--	--	
273	0	2.40	2.34	--	--	--	
274	0	123.60	--	--	15.96	--	
326	3	0.89	--	2.17	--	--	
328	0	18.51	--	4.15	--	--	
333	4	0.18	--	2.09	--	--	
379	3	0.80	--	--	--	2.16	
384	3	0.55	--	2.132	--	--	

Table 15. Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents)
-- continued

SUMMARY	Methods				Statistics	
	7	22	40	41	Method Codes	
n =	13	1	7	1	07 Ion chromatography	MPV = 0.650 mg/L
Minimum =	0.587	0.74	0.611	0.73	22 Colorimetric	F-pseudosigma = 0.0852
Maximum =	1.1		3.31		40 Ion selective electrode	n = 22
Median =	0.630		0.640		41 Electrometric	Uh = 0.740
F-pseudosigma =	0.137		0.029			Lh = 0.625

Method Codes						
Lab	Rating	Z-value	7	22	40	41
1	4	0.43	--	--	0.687	--
2	4	-0.23	0.63	--	--	--
5	0	5.04	1.08	--	--	--
8	2	1.06	0.74	--	--	--
23	4	-0.47	0.61	--	--	--
25	0	5.28	1.1	--	--	--
33	4	-0.29	0.625	--	--	--
45	3	-0.74	0.587	--	--	--
85	4	-0.12	--	--	0.64	--
86	1	1.72	0.797	--	--	--
105	0	2.11	0.83	--	--	--
113	4	0.35	0.68	--	--	--
134	4	0.12	--	--	0.66	--
138	4	-0.46	--	--	0.611	--
180	3	-0.53	0.605	--	--	--
190	4	-0.12	--	--	0.64	--
247	4	-0.23	0.63	--	--	--
273	0	31.20	--	--	3.31	--
274	2	1.06	--	0.74	--	--
328	4	-0.23	--	--	0.63	--
379	3	0.94	--	--	--	0.73
384	4	-0.44	0.613	--	--	--

Table 15. Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents)
-- continued

SUMMARY	Methods							Statistics	
	0	1	4	5	6	7	12	Method Codes	
n =	1	8	15	1	1	2	1	00 Other	MPV = 1.57 mg/L
Minimum =	1.82	1.44	1.111	1.46	1.57	1.57	1.4	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma = 0.073
Maximum =		1.63	1.84			1.609		04 Inductively coupled plasma	Rating criterion = 0.079
Median =		1.56	1.60					05 Direct current plasma	n = 29
F-pseudosigma =		0.074	0.085					06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Uh = 1.61
								07 Ion chromatography	Lh = 1.51
								12 Flame emission	

		Method Codes						
Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	7
1	4	0.00	--	1.57	--	--	--	--
2	4	0.50	--	--	--	--	--	1.609
5	4	-0.13	--	--	1.56	--	--	--
8	4	0.38	--	--	1.6	--	--	--
23	4	-0.38	--	1.54	--	--	--	--
25	0	-5.85	--	--	1.111	--	--	--
33	2	-1.40	--	--	--	1.46	--	--
38	3	0.64	--	1.62	--	--	--	--
45	4	0.00	--	--	--	--	1.57	--
64	4	0.00	--	1.57	--	--	--	--
86	4	0.38	--	--	1.6	--	--	--
105	1	1.53	--	--	1.69	--	--	--
113	4	-0.38	--	--	1.54	--	--	--
134	4	-0.51	--	1.53	--	--	--	--
138	4	0.00	--	--	1.57	--	--	--
180	0	3.44	--	--	1.84	--	--	--
190	2	-1.40	--	1.46	--	--	--	--
193	3	0.76	--	1.63	--	--	--	--
228	4	0.00	--	--	--	--	1.57	--
247	1	-1.78	--	--	1.43	--	--	--
265	4	0.38	--	--	1.6	--	--	--
273	0	2.80	--	--	1.79	--	--	--
274	0	-2.17	--	--	--	--	--	1.4
279	0	3.18	1.82	--	--	--	--	--
326	1	-1.66	--	1.44	--	--	--	--
328	2	-1.27	--	--	1.47	--	--	--
333	3	-0.76	--	--	1.51	--	--	--
379	4	0.38	--	--	1.6	--	--	--
384	2	1.40	--	--	1.68	--	--	--

Table 15. Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents)
-- continued

SUMMARY	Methods							Statistics	
	0	1	4	5	6	7	20	Method Codes	
n =	1	7	17	1	1	1	1	00 Other	MPV = 0.812 mg/L
Minimum =	0.84	0.672	0.753	0.829	0.818	0.843	3.38	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma = 0.0393
Maximum =		0.89	0.89					04 Inductively coupled plasma	Rating criterion = 0.0406
Median =		0.750	0.810					05 Direct current plasma	n = 29
F-pseudosigma =		0.069	0.030					06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Uh = 0.833
								07 Ion chromatography	Lh = 0.780
								20 Titration: colorimetric	

		Method Codes							
Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	7	20
1	4	0.12	--	--	0.817	--	--	--	--
2	3	0.76	--	--	--	--	--	0.843	--
5	2	-1.45	--	--	0.753	--	--	--	--
8	4	-0.05	--	--	0.81	--	--	--	--
23	1	1.92	--	0.89	--	--	--	--	--
25	4	0.17	--	--	0.819	--	--	--	--
33	4	0.42	--	--	--	0.829	--	--	--
38	0	-3.37	--	0.675	--	--	--	--	--
45	4	0.15	--	--	--	0.818	--	--	--
64	3	-0.79	--	0.78	--	--	--	--	--
86	3	0.52	--	--	0.833	--	--	--	--
105	3	0.96	--	--	0.851	--	--	--	--
110	2	-1.33	--	--	0.758	--	--	--	--
113	3	-0.79	--	--	0.78	--	--	--	--
134	3	-0.52	--	--	0.791	--	--	--	--
138	4	0.00	--	--	0.812	--	--	--	--
180	4	-0.32	--	--	0.799	--	--	--	--
190	4	0.20	--	0.82	--	--	--	--	--
193	1	-1.53	--	0.75	--	--	--	--	--
228	1	-1.77	--	0.74	--	--	--	--	--
247	3	-0.54	--	--	0.79	--	--	--	--
265	4	0.44	--	--	0.83	--	--	--	--
273	1	1.92	--	--	0.89	--	--	--	--
274	0	63.25	--	--	--	--	--	--	3.38
279	3	0.69	0.84	--	--	--	--	--	--
326	0	-3.45	--	0.672	--	--	--	--	--
328	2	-1.28	--	--	0.76	--	--	--	--
379	4	-0.30	--	--	0.8	--	--	--	--
384	1	1.68	--	--	0.88	--	--	--	--

Table 15. Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents)
-- continued

SUMMARY	Methods								Statistics	
	0	1	4	5	6	7	12	Method Codes		
n =	1	6	17	1	1	2	1	00 Other	MPV = 6.19 mg/L	
Minimum =	6.33	5.96	5.044	5.96	6.28	6.391	4.92	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma = 0.297	
Maximum =		37.8	7.07			7.92		04 Inductively coupled plasma	Rating criterion = 0.310	
Median =		6.14	6.19					05 Direct current plasma	n = 29	
F-pseudosigma =		0.126	0.297					06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Uh = 6.36	
								07 Ion chromatography	Lh = 5.96	
								12 Flame emission		

		Method Codes							
Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	7	12
1	3	-0.75	--	--	5.957	--	--	--	--
2	3	0.65	--	--	--	--	--	6.391	--
5	4	0.10	--	--	6.22	--	--	--	--
8	4	-0.29	--	--	6.1	--	--	--	--
23	0	102.13	--	37.8	--	--	--	--	--
25	0	-3.70	--	--	5.044	--	--	--	--
33	3	-0.74	--	--	--	5.96	--	--	--
38	4	-0.32	--	6.09	--	--	--	--	--
45	4	0.29	--	--	--	--	6.28	--	--
64	4	-0.03	--	6.18	--	--	--	--	--
86	3	0.55	--	--	6.36	--	--	--	--
105	1	1.52	--	--	6.66	--	--	--	--
113	4	0.13	--	--	6.23	--	--	--	--
134	4	-0.32	--	6.09	--	--	--	--	--
138	3	0.87	--	--	6.46	--	--	--	--
180	4	-0.32	--	--	6.09	--	--	--	--
190	4	0.23	--	6.26	--	--	--	--	--
193	3	-0.74	--	5.96	--	--	--	--	--
228	0	5.59	--	--	--	--	--	7.92	--
247	4	0.00	--	--	6.19	--	--	--	--
265	4	0.36	--	--	6.3	--	--	--	--
273	0	2.71	--	--	7.03	--	--	--	--
274	0	-4.10	--	--	--	--	--	--	4.92
279	4	0.45	6.33	--	--	--	--	--	--
326	2	-1.49	--	--	5.73	--	--	--	--
328	3	-0.74	--	--	5.96	--	--	--	--
333	0	2.84	--	--	7.07	--	--	--	--
379	3	-0.61	--	--	6	--	--	--	--
384	1	-1.81	--	--	5.63	--	--	--	--

Table 15. Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents)
-- continued

SUMMARY	Methods			Statistics	
	21	40	41	Method Codes	
n =	1	7	18	21 Titration: electrometric	MPV = 3.66
Minimum =	3.65	3.41	3.59	40 Ion selective electrode	F-pseudosigma = 0.039
Maximum =		3.85	3.82	41 Electrometric	Rating criterion = 0.183
Median =		3.68	3.66		n = 26
F-pseudosigma =		0.104	0.030		Uh = 3.68
					Lh = 3.63

Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	21	40	41
1	4	0.00	--	--	3.66
2	4	-0.17	--	--	3.628
5	2	-1.37	--	3.41	--
8	4	-0.11	--	--	3.64
23	4	0.00	--	--	3.66
25	3	0.77	--	--	3.8
33	4	-0.05	--	--	3.65
38	4	0.22	--	3.7	--
64	4	0.05	--	--	3.67
85	4	-0.05	3.65	--	--
86	4	-0.22	--	--	3.62
105	4	0.22	--	--	3.7
110	4	0.11	--	3.68	--
134	4	0.11	--	3.68	--
138	4	0.11	--	--	3.68
180	4	-0.38	--	3.59	--
190	3	-0.82	--	3.51	--
193	4	-0.05	--	--	3.65
228	4	-0.05	--	--	3.65
247	4	0.00	--	--	3.66
273	4	-0.33	--	--	3.6
274	4	-0.38	--	--	3.59
326	3	0.87	--	--	3.82
328	4	0.00	--	--	3.66
333	4	0.11	--	--	3.68
379	2	1.04	--	3.85	--

Table 15. Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents)
-- continued

P-39 ORTHOPHOSPHATE as ORTHOPHOSPHORUS (PO₄ as P) in mg/L

SUMMARY		Methods		Statistics
		7	22	
n =		1	6	
Minimum =	0.181	0.001		
Maximum =		0.046		
Median =		0.013		
F-pseudosigma =		0.029		
			Method Codes	
			07 Ion chromatography	
			22 Colorimetric	
				inadequate data (F σ > MPV)

Method Codes

Lab	Rating	Z-value	7	22
5	NR	-0.50	--	0.001
8	NR	--	<0.3	--
23	NR	--	--	<0.01
25	NR	--	--	<0.003
33	NR	5.92	0.181	--
45	NR	--	<0.1	--
64	NR	--	--	<0.002
105	NR	--	--	<0.01
113	NR	--	--	<0.004
134	NR	--	--	<0.01
138	NR	--	--	<0.004
180	NR	0.00	--	0.015
190	NR	--	--	<0.01
247	NR	--	<0.01	--
273	NR	-0.18	--	0.01
274	NR	-0.42	--	0.003
328	NR	1.00	--	0.043
333	NR	--	<0.01	--
379	NR	1.10	--	0.046

Table 15. Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents)
-- continued

SUMMARY	Methods			Method Codes	Statistics	
	0	7	51			
n =	1	27	2	00 Other	MPV =	29.3 mg/L
Minimum =	31.88	27.7	29.03	07 Ion chromatography	F-pseudosigma =	1.08
Maximum =		46	29.3	51 Turbidimetric	Rating criterion =	1.47
Median =		29.3			n =	30
F-pseudosigma =		1.02			Uh =	30.0
					Lh =	28.5

Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	7	51
1	0	3.34	--	34.2	--
2	4	0.45	--	29.96	--
5	4	-0.07	--	29.2	--
8	1	1.91	--	32.1	--
23	4	-0.14	--	29.1	--
25	2	-1.09	--	27.7	--
33	4	0.34	--	29.8	--
45	3	-0.55	--	28.5	--
64	4	0.14	--	29.5	--
85	4	-0.48	--	28.6	--
86	4	0.14	--	29.5	--
105	0	11.40	--	46	--
110	3	-0.78	--	28.15	--
113	3	-0.55	--	28.5	--
134	4	0.09	--	29.43	--
138	3	-0.68	--	28.3	--
180	4	0.27	--	29.7	--
190	4	0.07	--	29.4	--
193	4	-0.41	--	28.7	--
208	2	-1.02	--	27.8	--
228	3	0.84	--	30.53	--
247	4	0.00	--	29.3	--
265	3	-0.55	--	28.5	--
273	1	1.76	31.88	--	--
274	4	-0.18	--	--	29.03
326	2	-1.06	--	27.74	--
328	0	3.21	--	34	--
333	2	1.23	--	31.1	--
379	4	0.00	--	--	29.3
384	4	-0.26	--	28.92	--

Table 15. Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents)
-- continued

SUMMARY	Methods		Statistics
	40	41	
n =	3	25	MPV = 193 $\mu\text{S}/\text{cm}$ F-pseudosigma = 8.9 Rating criterion = 9.6 n = 28 Uh = 197 Lh = 185
Minimum =	185	154.6	
Maximum =	196	245	
Median =		193	
F-pseudosigma =		9.6	

Method Codes				
Lab	Rating	Z-value	40	41
1	4	-0.30	--	190
2	3	-0.64	--	186.7
5	4	0.22	--	195
8	3	0.74	--	200
23	4	-0.40	--	189
25	4	0.12	--	194
33	1	-1.66	--	176.8
38	3	0.61	--	198.7
45	4	0.22	--	195
64	0	-3.51	--	159
85	3	-0.81	--	185
86	3	0.85	--	201
105	3	-0.97	--	183.5
110	2	-1.04	--	182.8
113	3	0.53	--	198
134	4	0.33	196	--
138	2	-1.33	--	180
180	0	5.41	--	245
190	4	-0.30	190	--
193	3	-0.71	--	186
228	3	0.81	--	200.7
247	3	0.85	--	201
273	4	0.33	--	196
274	4	0.02	--	193
326	0	-3.97	--	154.6
328	4	0.22	--	195
333	4	-0.02	--	192.7
379	3	-0.81	185	--

Table 16. Statistical summary of reported data for standard reference sample HG-35 (mercury)

SUMMARY	Methods				Statistics	
	6	8	9	11	Method Codes	
n =	2	4	7	0	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	MPV = 0.026 µg/L
Minimum =	0.021	0.025	0.019	0	08 Atomic absorption: cold vapor	F-pseudosigma = 0.0024
Maximum =	0.028	0.032	0.035		09 Atomic fluorescence	n = 13
Median =			0.027		11 Atomic absorption: hydride	Uh = 0.028
F-pseudosigma =			0.002			Lh = 0.025

Method Codes						
Lab	Rating	Z-value	6	8	9	11
1	4	0.00	--	0.026	--	--
8	NR	--	--	<0.1	--	--
23	NR	--	--	--	--	<0.10
32	0	-2.21	0.021	--	--	--
45	3	0.82	0.028	--	--	--
46	4	-0.08	--	--	0.026	--
59	0	-3.23	--	--	0.019	--
105	NR	--	--	<0.2	--	--
134	NR	--	--	<0.1	--	--
138	4	0.16	--	--	0.027	--
147	0	2.75	--	--	0.033	--
180	NR	--	--	--	<0.050	--
193	3	-0.74	--	0.025	--	--
212	2	-1.06	--	--	0.024	--
235	3	-0.57	--	0.025	--	--
246	3	0.61	--	--	0.028	--
247	NR	--	--	<0.2	--	--
304	4	0.16	--	--	0.027	--
307	NR	--	--	--	--	-0.0955
356	0	2.29	--	0.032	--	--
379	NR	--	--	<0.1	--	--

Table 17. Most probable values for constituents and properties in standard reference samples distributed in September 2002

[MPV, most probable value; n, number of samples; µg/L, microgram per liter; mg/L, milligram per liter; µS/cm, microsiemens per centimeter at 25 degrees Celsius; () rating criterion.]

T-171

Analyte =	Silver	Aluminum	Arsenic	Boron	Barium
MPV =	2.44 µg/L	19.4 µg/L	3.50 µg/L	23.5 µg/L	13.6 µg/L
F-pseudosigma =	0.119 (0.122)	1.63	0.274	3.04	0.46 (0.68)
n =	37	37	45	23	47
Analyte =	Beryllium	Calcium	Cadmium	Cobalt	Chromium
MPV =	1.18 µg/L	6.75 mg/L	4.92 µg/L	4.71 µg/L	3.10 µg/L
F-pseudosigma =	0.107	0.263 (0.337)	0.226 (0.246)	0.259	0.274
n =	40	56	56	35	39
Analyte =	Copper	Iron	Potassium	Lithium	Magnesium
MPV =	1.00 µg/L	53.4 µg/L	2.80 mg/L	6.30 µg/L	2.78 mg/L
F-pseudosigma =	0.172	4.82	0.093 (0.140)	0.599	0.111 (0.139)
n =	26	47	52	19	57
Analyte =	Manganese	Molybdenum	Sodium	Nickel	Lead
MPV =	12.4 µg/L	1.97 µg/L	8.60 mg/L	5.67 µg/L	1.09 µg/L
F-pseudosigma =	0.44 (0.62)	0.133	0.282 (0.430)	0.256 (0.283)	0.148
n =	54	25	55	44	40
Analyte =	Antimony	Selenium	Silica	Strontium	Thallium
MPV =	2.73 µg/L	1.39 µg/L	3.50 mg/L	84.0 µg/L	8.35 µg/L
F-pseudosigma =	0.234	0.182	0.163 (0.175)	4.04 (4.20)	0.519
n =	31	31	33	40	33
Analyte =	Uranium	Vanadium	Zinc		
MPV =	1.23 µg/L	2.39 µg/L	6.21 µg/L		
F-pseudosigma =	0.096	0.148	1.108		
n =	18	27	36		

M-164

Analyte =	Alkalinity	Boron	Calcium	Chloride	Fluoride
MPV =	11.4 mg/L	48.2 µg/L	12.7 mg/L	23.2 mg/L	0.604 mg/L
F-pseudosigma =	0.96	3.63	0.55 (0.64)	0.89 (1.16)	0.0497
n =	57	27	60	69	54
Analyte =	Potassium	Magnesium	Sodium	pH	Residue on Evaporation
MPV =	3.03 mg/L	2.78 mg/L	37.0 mg/L	7.06	198 mg/L
F-pseudosigma =	0.126 (0.152)	0.104 (0.139)	1.67 (1.85)	0.297 (0.353)	16.3
n =	58	59	59	54	46
Analyte =	Silica	Sulfate	Specific Conductance	Strontium	Total Phosphorus as P
MPV =	8.10 mg/L	11.2 mg/L	301 µS/cm	89.6 µg/L	0.249 mg/L
F-pseudosigma =	0.371 (0.405)	0.55 (0.56)	6.7 (15.0)	4.67	0.0215
n =	42	63	62	34	42
Analyte =	Vanadium				
MPV =	4.91 µg/L				
F-pseudosigma =	0.262				
n =	23				

Table 17. Most probable values for constituents and properties in standard reference samples distributed in September 2002 -- continued

[MPV, most probable value; n, number of samples; µg/L, microgram per liter; mg/L, milligram per liter; µS/cm, microsiemens per centimeter at 25 degrees Celsius; () rating criterion.]

N-75	Analyte =	Ammonia as N	Ammonia + Organic N as N	Nitrate as N	Total Phosphorus as P	Orthophosphate as P
	MPV =	0.077 mg/L	0.113 mg/L	0.092 mg/L	0.128 mg/L	0.095 mg/L
	F-pseudosigma =	0.0114	0.0348	0.0052	0.0082	0.0072
	n =	46	35	49	48	46

N-76	Analyte =	Ammonia as N	Ammonia + Organic N as N	Nitrate as N	Total Phosphorus as P	Orthophosphate as P
	MPV =	0.885 mg/L	0.950 mg/L	0.891 mg/L	0.958 mg/L	0.895 mg/L
	F-pseudosigma =	0.0482	0.0615	0.0460	0.0389 (0.0479)	0.0623
	n =	49	40	54	47	47

P-39	Analyte =	Acidity	Calcium	Chloride	Fluoride	Potassium
	MPV =	inadequate data	8.65 mg/L	2.07 mg/L	0.650 mg/L	1.57 mg/L
	F-pseudosigma =		0.274 (0.433)	0.112	0.0852	0.073 (0.079)
	n =		29	29	22	29

	Analyte =	Magnesium	Sodium	pH	Orthophosphate as P	Sulfate
	MPV =	0.812 mg/L	6.19 mg/L	3.66	inadequate data	29.3 mg/L
	F-pseudosigma =	0.0393 (0.0406)	0.297 (0.310)	0.039 (0.183)		1.08 (1.47)
	n =	29	29	26		30

	Analyte =	Specific Conductance
	MPV =	193 µS/cm
	F-pseudosigma =	8.9 (9.6)
	n =	28

HG-35	Analyte =	Mercury
	MPV =	0.026 ug/L
	F-pseudosigma =	0.0024
	n =	13