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

FIGURE

TABLES

Definition of analytical methods, abbreviations, and symbols

Abbreviations and figure symbols

C =	Celsius
Fσ =	F-pseudosigma - nonparametric statistic for deviation
HCl =	hydrochloric acid
Hg - =	mercury sample
HNO_3 =	nitric acid
Lh =	lower hinge value
L =	liter
Lab =	laboratory
mg/L =	milligrams per liter
mL =	millilter
M - =	major ion sample
MPV =	most probable value (center line on graphs)
n =	number of analyses
N =	Normality
N - =	nutrient sample
NR =	not rated, less than values reported or insufficient data
OLR =	overall laboratory rating for each sample type
OWR =	overall weighted rating for all sample types
P - =	precipitation sample (low ionic-strength, typically <50 µS/cm)
ppm =	parts per million
SRS =	USGS standard reference sample
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

Analytical methods and codes

Code	Method
0	Other
1	Atomic absorption: direct, air
2	Atomic absorption: direct, nitrous oxide
3	Atomic absorption: graphite furnace
4	Inductively coupled plasma
5	Direct current plasma
6	Inductively coupled plasma/mass spectrometry
7	Ion chromatography
8	Atomic absorption: cold vapor
9	Atomic fluorescence
10	Atomic absorption: extraction
11	Atomic absorption: hydride
12	Flame emission
20	Titration: colorimetric
21	Titration: electrometric
22	Colorimetric
40	Ion selective electrode
41	Electrometric [pH and specific conductance]
50	Gravimetric
51	Turbidimetric

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

$$OWR = \frac{(OLR*V_1)+(OLR*V_2)\ldots(OLR*Vn)}{(V_1 + V_2 + \ldots\ldots Vn)} \quad \text{for each SRS type}$$

Ratings

Rating	Absolute Z-value
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 (SRSs) 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 SRSs:

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 borsilicate 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.

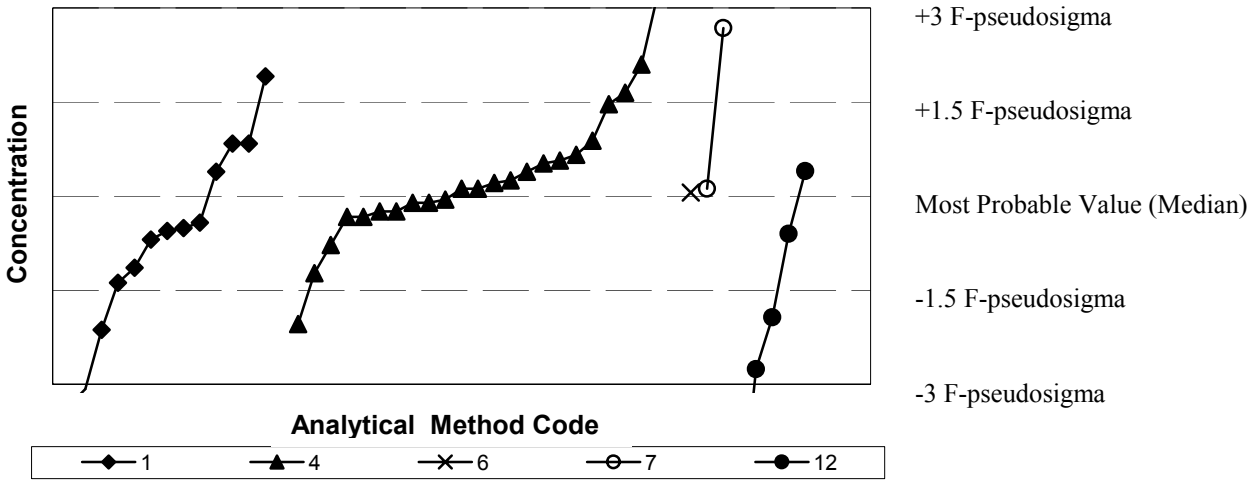
The graphical plot of the reported data is shown in figure 1. The upper and lower boundaries of the graphical plots are +3 and -3 F-pseudosigma deviations from the median. Reported values are grouped by analytical method in ascending order of value.

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/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.]

		SRS =	T-171		M-164		N-75		N-76		P-39		HG-35	
Lab	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.]

		SRS =	T-171		M-164		N-75		N-76		P-39		HG-35	
Lab	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.]

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
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.]

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
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.]

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
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.]

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
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.]

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
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.]

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 =	**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.]

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 =	**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.]

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
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.]

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 = 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 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	
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.]

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 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	
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 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	
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.]

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 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	
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; µS/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; µS/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 =	**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)	
Lab		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; µS/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 =	**Specific Conductance**
	MPV =	193 µS/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; µg/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)	

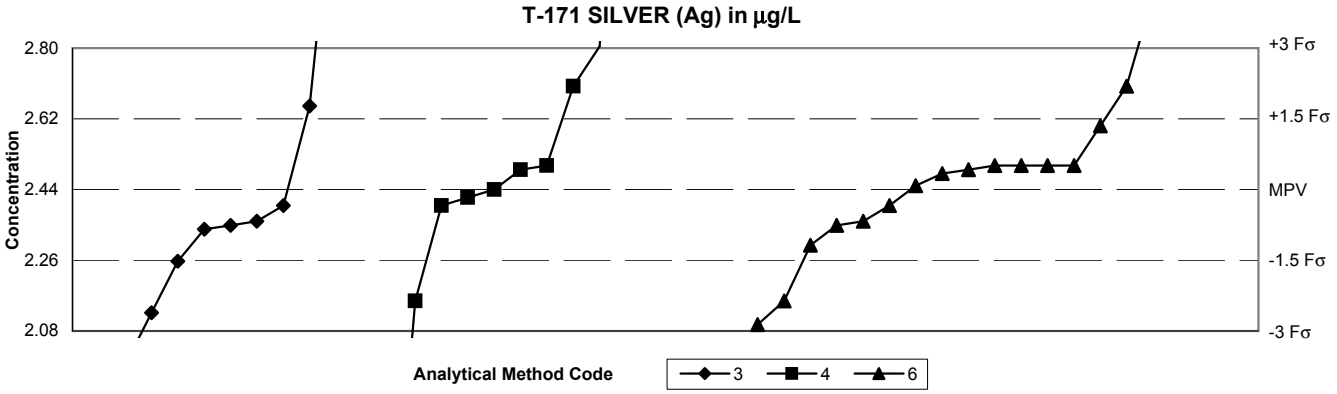
Analyte = Mercury

MPV = 0.026 µg/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

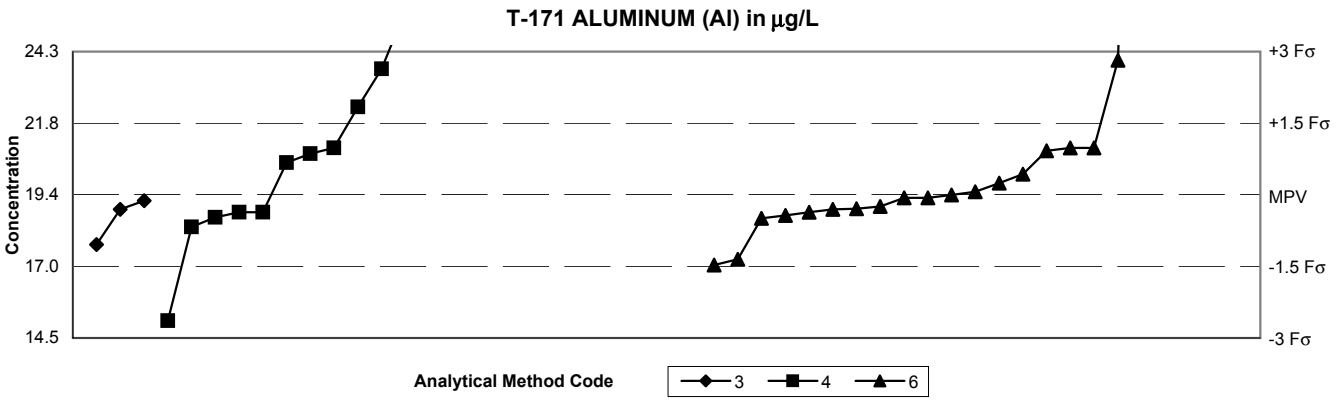
Table 11. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents)***



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***

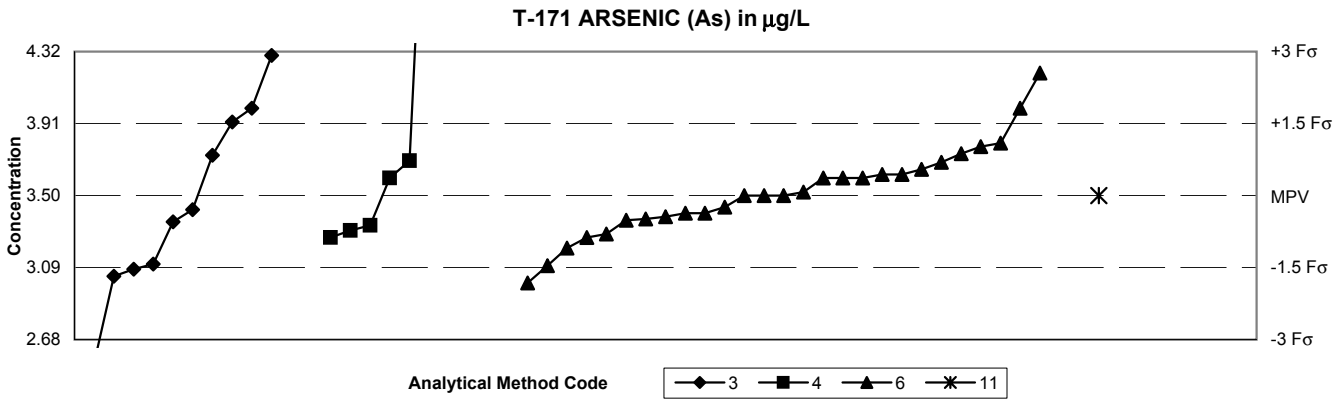


SUMMARY	Methods					Statistics	
	3	4	5	6	Method Codes		
n =	3	15	0	19	03 Atomic absorption: graphite furnace	**MPV =**	**19.4 µg/L**
Minimum =	17.7	15.1	0	17	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma =	1.63
Maximum =	19.2	73.6		48	05 Direct current plasma	n =	37
Median =		21.0		19.3	06 Inductively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

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 3	4	5	6
1	4	-0.29	--	--	--	18.92
5	NR	--	--	<30.0	--	--
7	0	17.54	--	--	--	48
8	4	0.25	--	--	--	19.8
16	2	-1.47	--	--	--	17
25	0	10.18	--	36	--	--
32	4	0.00	--	--	--	19.4
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

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 3	4	5	6
328	NR	--	--	<40	--	--
330	4	-0.49	--	--	--	18.6
341	NR	--	--	--	--	<50
349	3	0.98	--	--	--	21
356	0	18.15	--	49	--	--
379	0	-2.64	--	15.1	--	--
384	0	3.86	--	25.7	--	--

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

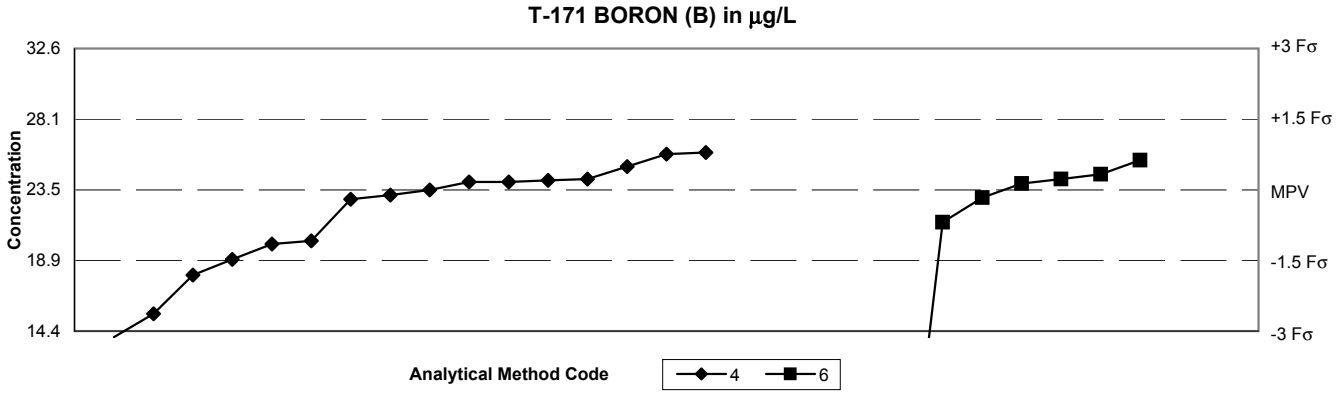


SUMMARY	Methods						Statistics	
	3	4	6	10	11	Method Codes		
n =	10	6	27	1	1	03 Atomic absorption: graphite furnace	**MPV =**	**3.50 µg/L**
Minimum =	2.55	3.26	3	6.34	3.5	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma =	0.274
Maximum =	4.3	5.99	4.2			06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n =	45
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				
Lab	Rating	Z-value	3	4	6	10	11
1	4	-0.24	--	--	3.435	--	--
5	3	0.84	3.73	--	--	--	--
7	4	-0.36	--	--	3.4	--	--
8	4	0.36	--	--	3.6	--	--
10	4	0.00	--	--	--	--	3.5
12	1	1.82	4	--	--	--	--
16	2	-1.09	--	--	3.2	--	--
23	NR	--	<10	--	--	--	--
25	3	0.73	--	3.7	--	--	--
32	4	-0.44	--	--	3.38	--	--
42	4	0.07	--	--	3.52	--	--
45	3	0.69	--	--	3.69	--	--
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	--	--	--	--

			Method Codes				
Lab	Rating	Z-value	3	4	6	10	11
259	3	-0.88	--	3.26	--	--	--
265	4	0.00	--	--	3.5	--	--
296	2	1.02	--	--	3.78	--	--
304	4	0.44	--	--	3.62	--	--
307	0	-3.46	2.55	--	--	--	--
326	4	0.36	--	3.6	--	--	--
328	4	-0.36	--	--	3.4	--	--
330	2	1.09	--	--	3.8	--	--
341	2	-1.46	--	--	3.1	--	--
349	4	0.36	--	--	3.6	--	--
356	4	0.44	--	--	3.62	--	--
379	3	-0.73	--	3.3	--	--	--

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



SUMMARY	4	6
n =	16	7
Minimum =	14	0.026
Maximum =	25.9	25.4
Median =	23.3	23.9
F-pseudosigma =	3.45	1.59

Methods

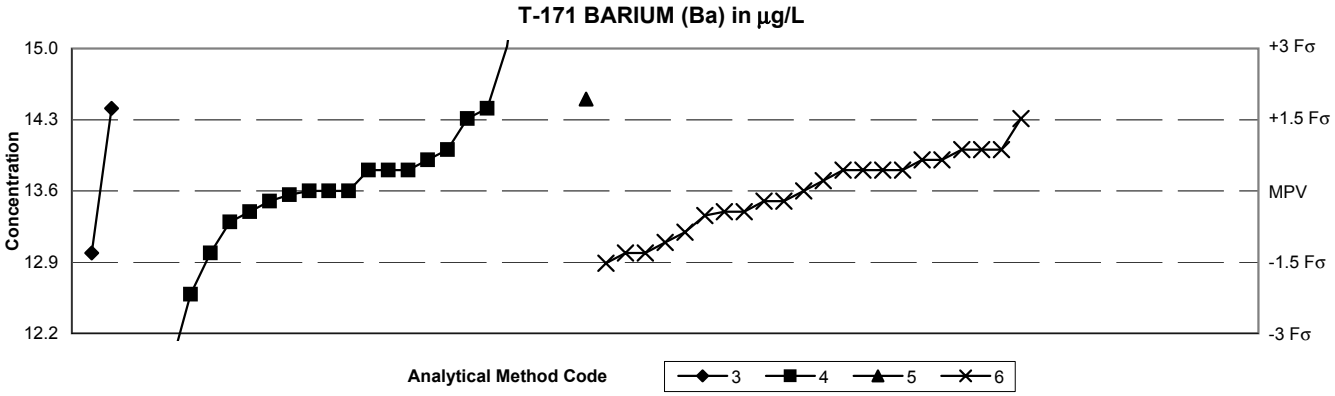
Method Codes	
04	Inductively coupled plasma
06	Inductively coupled plasma/mass spectrometry

Statistics

MPV =	**23.5 µg/L**
F-pseudosigma =	3.04
n =	23
Uh =	24.2
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

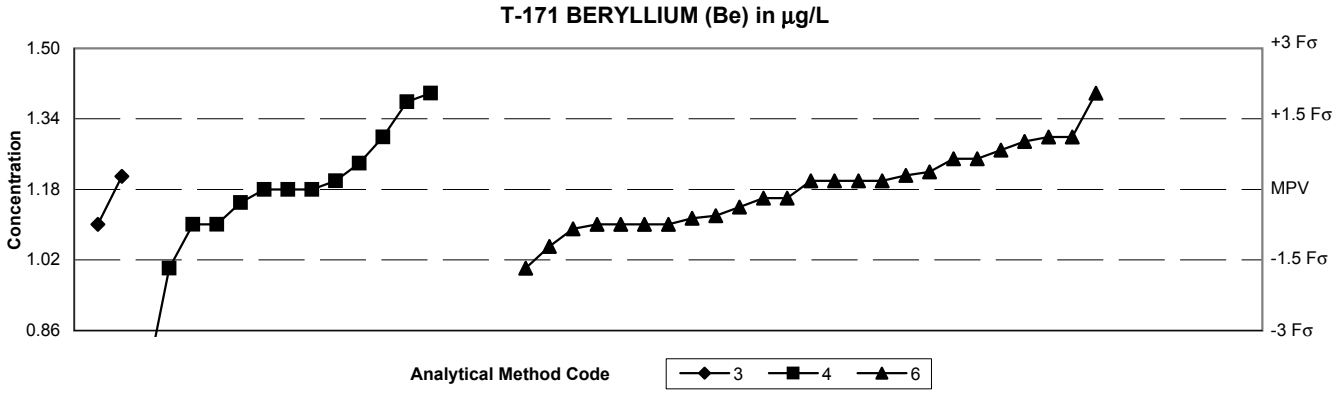
Table 11. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued***



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***

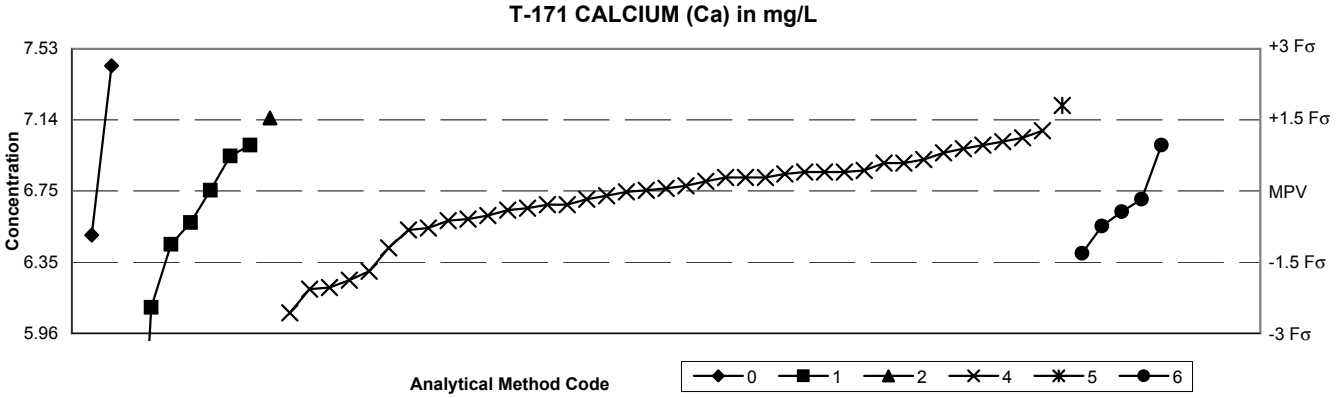


SUMMARY	Methods				Statistics	
	3	4	6	Method Codes		
n =	2	13	25	03 Atomic absorption: graphite furnace	**MPV =**	**1.18 µg/L**
Minimum =	1.1	0.73	1	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma =	0.107
Maximum =	1.21	1.4	1.4	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n =	40
Median =		1.18	1.20		Uh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

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 3	4	6
1	4	0.30	--	--	1.212
5	4	0.00	--	1.18	--
7	1	-1.67	--	--	1
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

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 3	4	6
349	2	1.12	--	--	1.3
356	4	-0.19	--	--	1.16
379	2	1.12	--	1.3	--

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

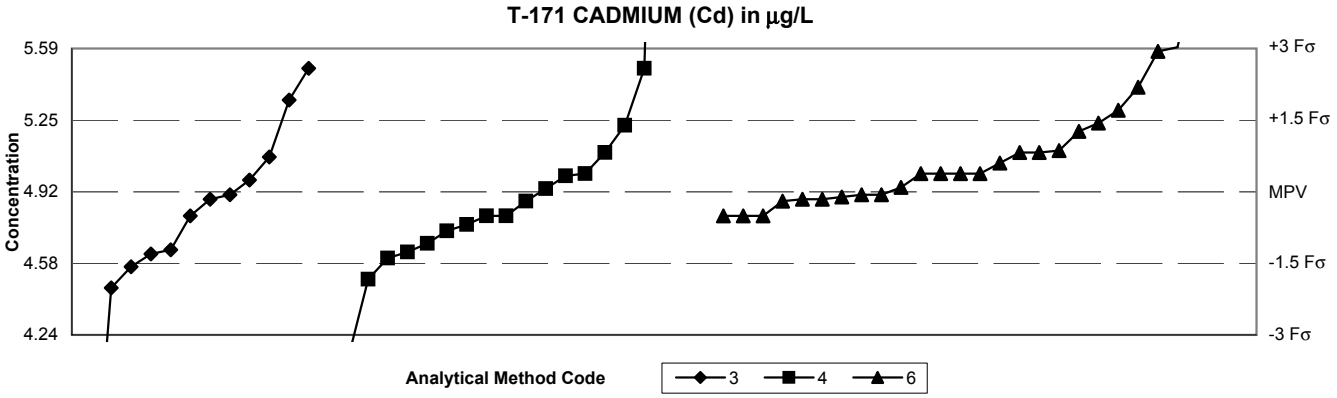


SUMMARY	Methods								Statistics	
	0	1	2	4	5	6	20	Method Codes		
n =	2	7	1	39	1	5	1	00 Other	**MPV =**	**6.75 mg/L**
Minimum =	6.5	4.13	7.15	6.07	7.22	6.4	4.82	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma =	0.263
Maximum =	7.44	7		7.08		7		02 Atomic absorption: direct, nitrous oxide	Rating criterion =	0.337
Median =		6.57		6.76		6.63		04 Inductively coupled plasma	n =	56
F-pseudosigma =		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						
Lab	Rating	Z-value	0	1	2	4	5	6	20
1	4	0.09	--	--	--	6.775	--	--	--
5	3	-0.64	--	--	--	6.53	--	--	--
7	4	-0.49	--	--	--	6.58	--	--	--
8	4	0.46	--	--	--	6.9	--	--	--
16	2	-1.32	--	--	--	6.3	--	--	--
23	3	-0.87	--	6.45	--	--	--	--	--
24	2	-1.47	--	--	--	6.25	--	--	--
25	0	-2.00	--	--	--	6.07	--	--	--
26	4	0.28	--	--	--	6.84	--	--	--
32	3	-0.58	--	--	--	--	--	6.55	--
33	2	1.41	--	--	--	--	7.22	--	--
42	1	-1.59	--	--	--	6.21	--	--	--
45	4	-0.34	--	--	--	--	--	6.63	--
46	4	0.31	--	--	--	6.85	--	--	--
59	4	0.01	--	6.75	--	--	--	--	--
64	4	-0.22	--	--	--	6.67	--	--	--
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	--	--	--

			Method Codes						
Lab	Rating	Z-value	0	1	2	4	5	6	20
254	4	0.34	--	--	--	6.86	--	--	--
259	4	-0.28	--	--	--	6.65	--	--	--
265	4	0.46	--	--	--	6.9	--	--	--
273	4	-0.31	--	--	--	6.64	--	--	--
274	0	-5.71	--	--	--	--	--	--	4.82
279	0	2.06	7.44	--	--	--	--	--	--
296	4	-0.13	--	--	--	--	--	6.7	--
326	4	0.04	--	--	--	6.76	--	--	--
328	1	-1.62	--	--	--	6.2	--	--	--
330	4	-0.13	--	--	--	6.7	--	--	--
341	1	-1.91	--	6.1	--	--	--	--	--
349	3	0.76	--	7	--	--	--	--	--
356	4	0.16	--	--	--	6.8	--	--	--
381	0	-7.75	--	4.13	--	--	--	--	--
384	3	0.63	--	--	--	6.957	--	--	--
386	3	-0.73	6.5	--	--	--	--	--	--

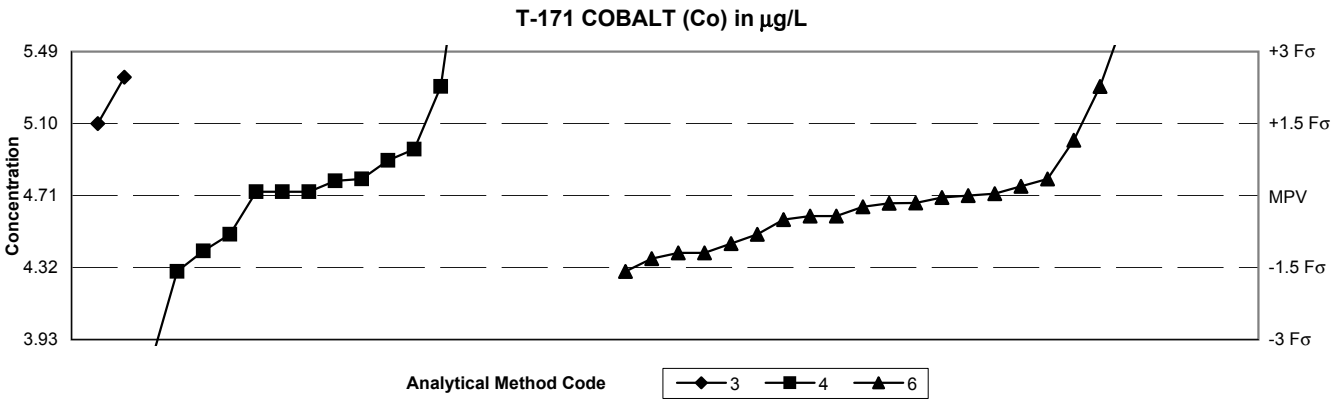
Table 11. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued***



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	--						

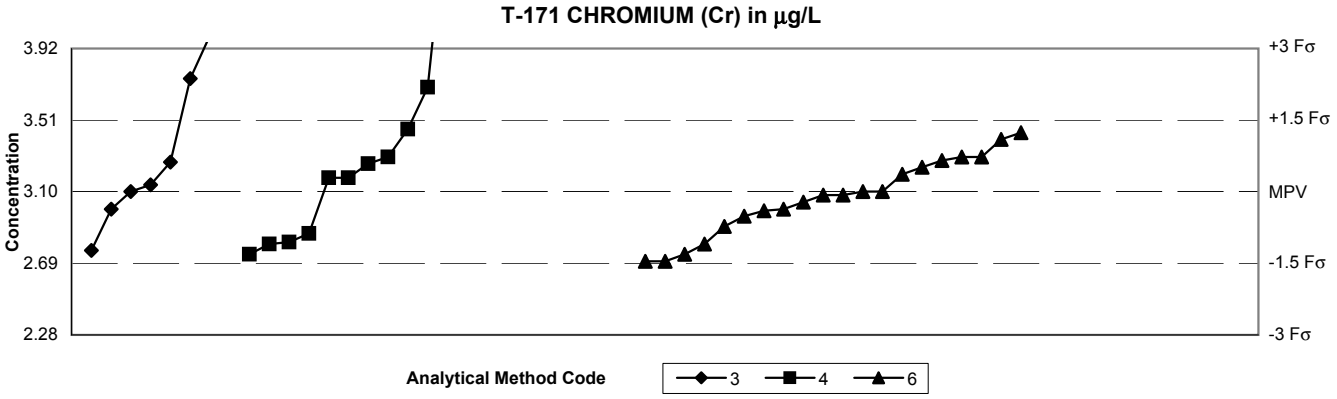
Table 11. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued***



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

			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						

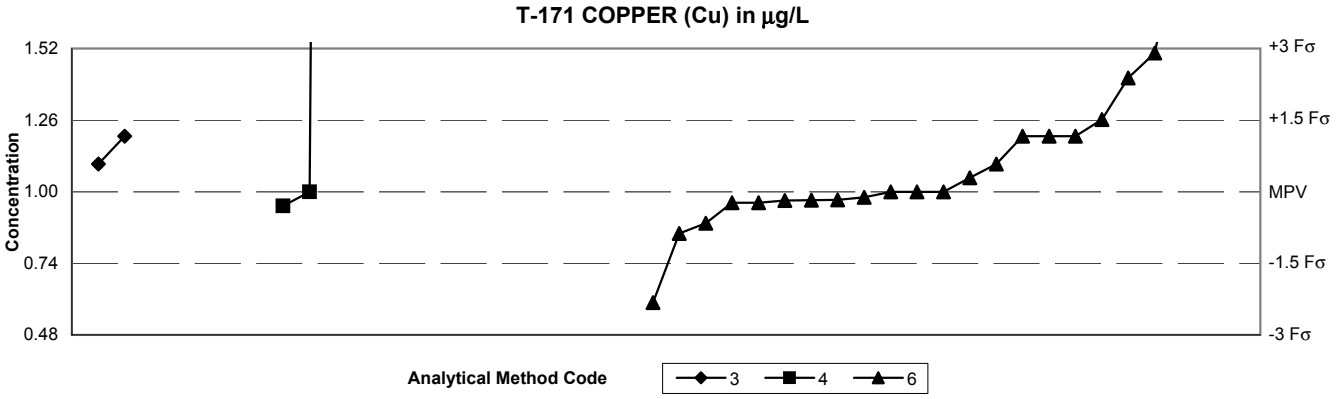
Table 11. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued***



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***

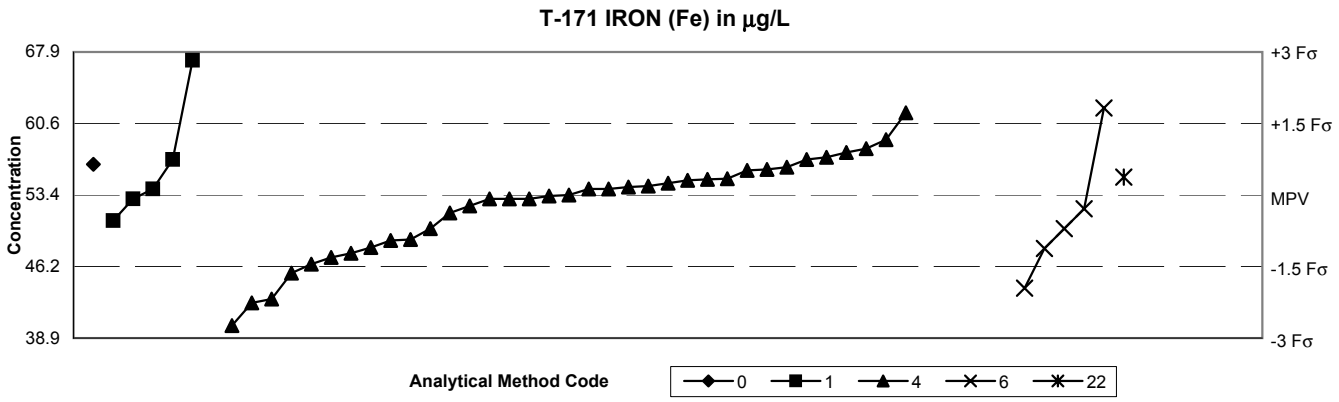


SUMMARY	Methods				Statistics	
	3	4	6	Method Codes		
n =	2	3	21	03 Atomic absorption: graphite furnace	**MPV =**	**1.00 µg/L**
Minimum =	1.1	0.949	0.6	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma =	0.172
Maximum =	1.2	13.4	1.95	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n =	26
Median =			1		Uh =	1.20
F-pseudosigma =			0.172		Lh =	0.968

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 3	4	6
1	4	-0.19	--	--	0.968
5	NR	--	--	<4.00	--
7	4	-0.23	--	--	0.96
8	2	1.16	--	--	1.2
10	NR	--	<2	--	--
12	3	0.58	1.1	--	--
16	0	-2.33	--	--	0.6
23	NR	--	--	<5.00	--
25	0	72.10	--	13.4	--
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

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 3	4	6
296	1	1.51	--	--	1.26
304	4	0.00	--	--	1
307	NR	--	<1.46	--	--
328	2	1.16	--	--	1.2
330	4	0.00	--	--	1
341	0	2.91	--	--	1.5
349	3	0.58	--	--	1.1
356	4	-0.12	--	--	0.98
379	NR	--	--	<1.5	--

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

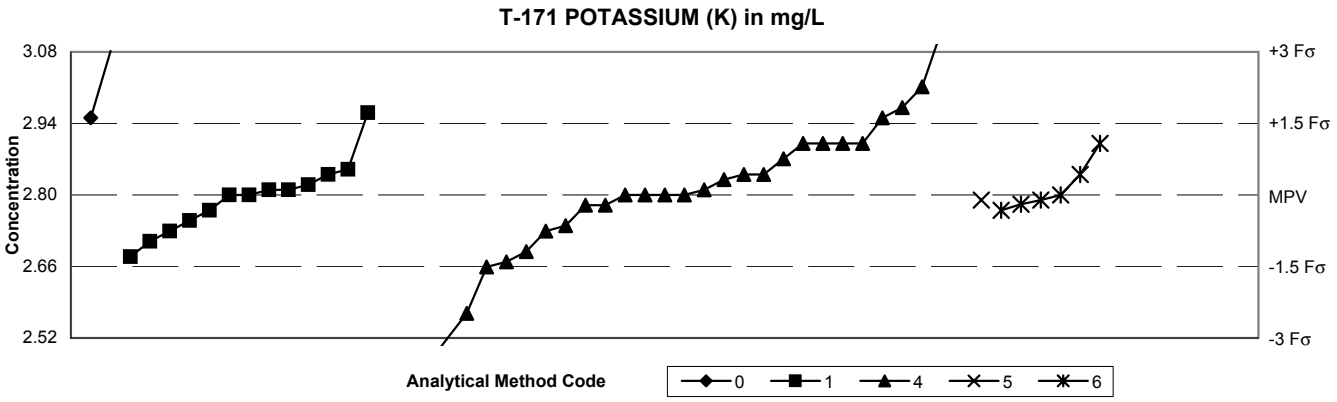


SUMMARY	Methods								Statistics	
	0	1	3	4	5	6	22	Method Codes		
n =	1	5	0	35	0	5	1	00 Other	**MPV =**	**53.4 µg/L**
Minimum =	56.5	50.8	0	40.2	0	44	55.2	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma =	4.82
Maximum =		67		61.7		62.2		03 Atomic absorption: graphite furnace	n =	47
Median =		54.0		53.4		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		

			Method Codes						
Lab	Rating	Z-value	0	1	3	4	5	6	22
1	4	0.17	--	--	--	54.21	--	--	--
5	3	-0.93	--	--	--	48.9	--	--	--
7	1	-1.64	--	--	--	45.5	--	--	--
8	NR	--	--	--	--	<100	--	--	--
10	3	0.75	--	57	--	--	--	--	--
12	NR	--	--	--	--	<50	--	--	--
16	4	-0.37	--	--	--	51.6	--	--	--
21	4	0.37	--	--	--	--	--	--	55.2
24	2	-1.45	--	--	--	46.4	--	--	--
25	1	1.72	--	--	--	61.7	--	--	--
32	2	-1.12	--	--	--	--	--	48	--
33	NR	--	--	--	--	--	<100	--	--
42	3	0.58	--	--	--	56.2	--	--	--
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	--	--	--

			Method Codes						
Lab	Rating	Z-value	0	1	3	4	5	6	22
256	4	0.34	--	--	--	55.05	--	--	--
259	4	-0.23	--	--	--	52.3	--	--	--
265	4	-0.08	--	--	--	53	--	--	--
273	2	-1.22	--	--	--	47.5	--	--	--
296	1	-1.95	--	--	--	--	--	44	--
326	3	0.98	--	--	--	58.1	--	--	--
328	3	0.54	--	--	--	56	--	--	--
341	4	0.12	--	--	--	54	--	--	--
349	0	2.82	--	67	--	--	--	--	--
356	4	-0.08	--	--	--	53	--	--	--
379	2	-1.10	--	--	--	48.1	--	--	--
384	4	-0.02	--	--	--	53.3	--	--	--
386	3	0.64	56.5	--	--	--	--	--	--

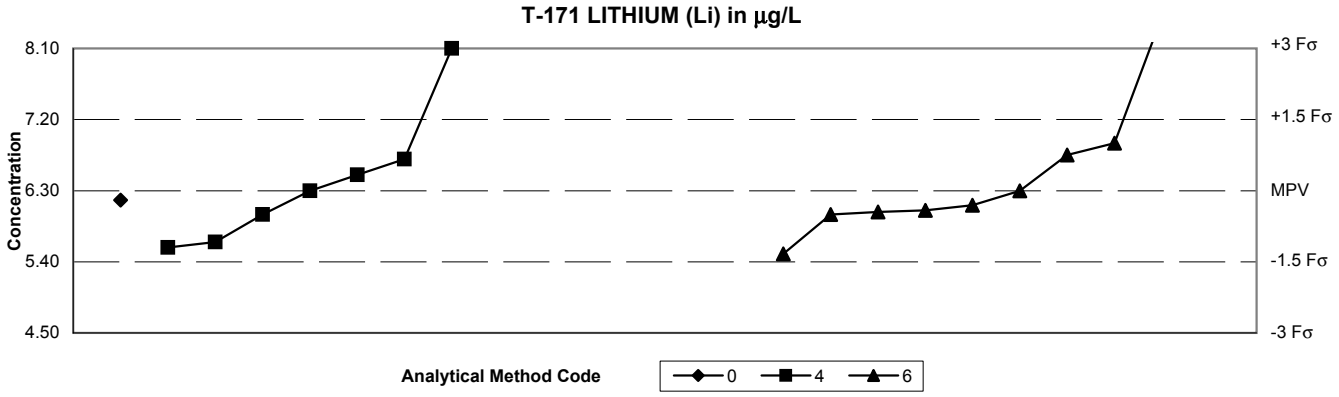
Table 11. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued***



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															
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	--	--	--									

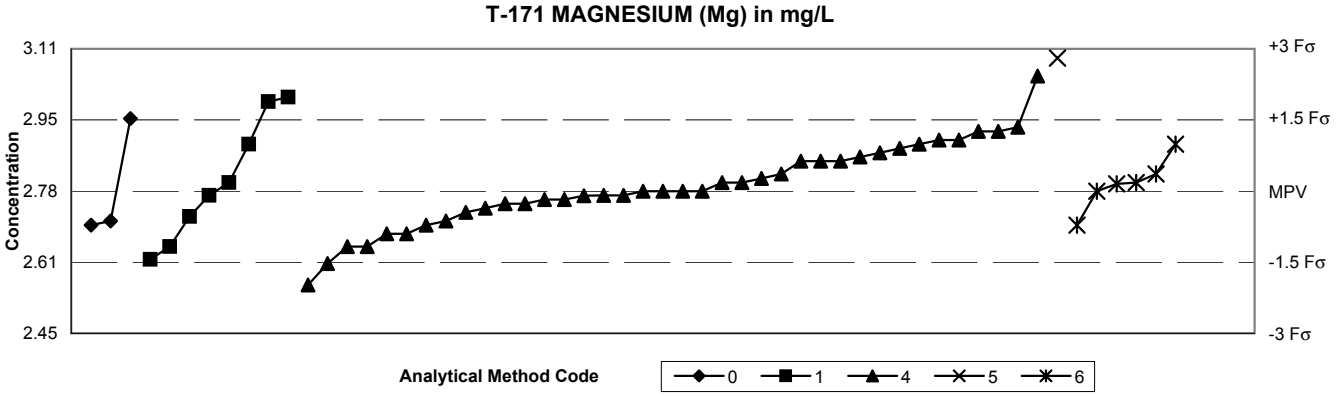
Table 11. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued***



SUMMARY				Methods		Statistics	
	0	4	6	Method Codes			
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***

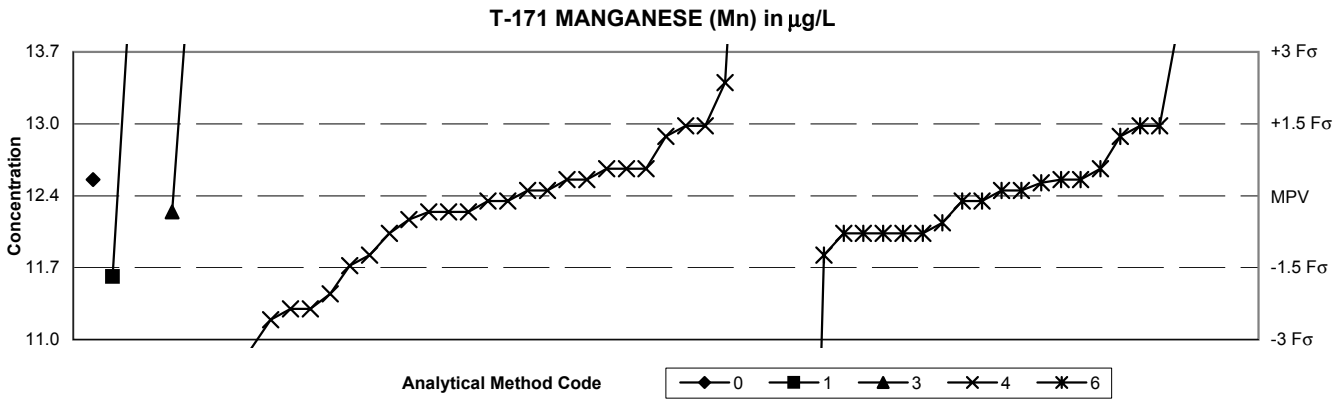


SUMMARY	Methods							Statistics	
	0	1	4	5	6	20	Method Codes		
n =	3	8	38	1	6	1	00 Other	**MPV =**	**2.78 mg/L**
Minimum =	2.7	2.62	2.56	3.092	2.7	3.86	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma =	0.111
Maximum =	2.95	3	3.05		2.89		04 Inductively coupled plasma	Rating criterion =	0.139
Median =		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					
Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	20
1	4	0.00	--	--	2.78	--	--	--
5	3	-0.72	--	--	2.68	--	--	--
7	4	-0.50	--	--	2.71	--	--	--
8	3	0.86	--	--	2.9	--	--	--
16	3	-0.58	--	--	2.7	--	--	--
23	4	-0.43	--	2.72	--	--	--	--
24	2	-1.22	--	--	2.61	--	--	--
25	4	-0.08	--	--	2.769	--	--	--
26	4	0.22	--	--	2.81	--	--	--
32	3	0.79	--	--	--	--	2.89	--
33	0	2.24	--	--	--	3.092	--	--
42	3	-0.94	--	--	2.65	--	--	--
45	4	0.00	--	--	--	--	2.78	--
46	4	0.00	--	--	2.78	--	--	--
59	3	-0.94	--	2.65	--	--	--	--
64	4	-0.50	2.71	--	--	--	--	--
70	3	0.65	--	--	2.87	--	--	--
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	--	--	--

			Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	20
247	4	-0.07	--	--	2.77	--	--	--
254	3	1.01	--	--	2.92	--	--	--
259	4	-0.14	--	--	2.76	--	--	--
265	4	0.50	--	--	2.85	--	--	--
273	3	1.01	--	--	2.92	--	--	--
274	0	7.77	--	--	--	--	--	3.86
279	2	1.22	2.95	--	--	--	--	--
296	3	-0.58	--	--	--	--	2.7	--
326	4	0.50	--	--	2.85	--	--	--
328	1	-1.58	--	--	2.56	--	--	--
330	4	0.00	--	--	2.78	--	--	--
341	1	1.58	--	3	--	--	--	--
349	4	0.14	--	2.8	--	--	--	--
356	4	0.50	--	--	2.85	--	--	--
381	1	1.51	--	2.99	--	--	--	--
384	1	1.94	--	--	3.05	--	--	--
386	3	-0.58	2.7	--	--	--	--	--

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

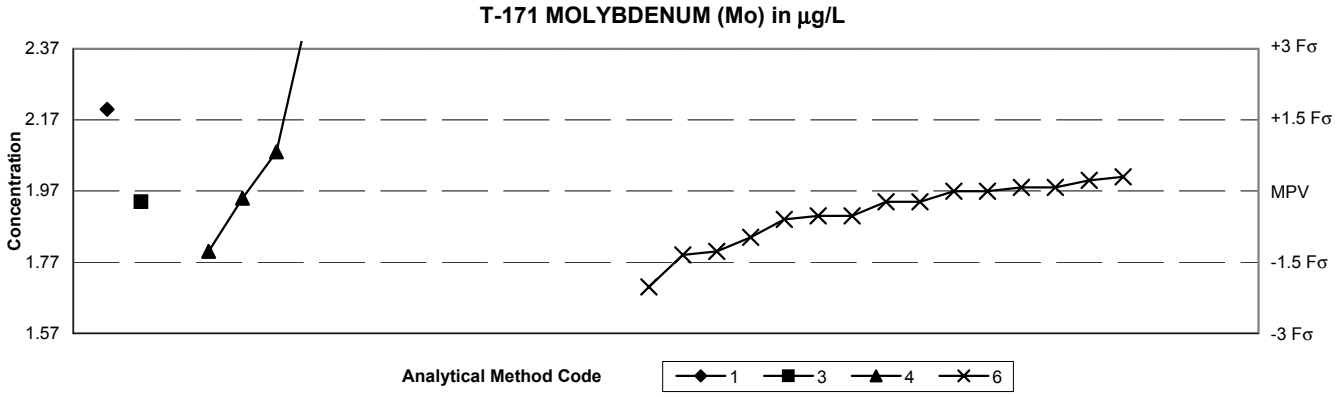


SUMMARY	Methods							Statistics	
	0	1	3	4	5	6	Method Codes		
n =	1	3	2	27	0	21	00 Other	**MPV =**	**12.4 µg/L**
Minimum =	12.5	11.6	12.2	10	0	5	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma =	0.44
Maximum =		14.99	14.68	16.5		14.2	03 Atomic absorption: graphite furnace	Rating criterion =	0.62
Median =				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					
Lab	Rating	Z-value	0	1	3	4	5	6
1	4	0.08	--	--	--	--	--	12.4
5	4	0.40	--	--	--	12.6	--	--
7	4	0.08	--	--	--	--	--	12.4
8	0	2.67	--	--	--	--	--	14
10	2	-1.21	--	11.6	--	--	--	--
12	NR	--	--	--	--	<20	--	--
16	3	-0.57	--	--	--	12	--	--
23	4	-0.36	--	--	--	12.13	--	--
24	2	-1.05	--	--	--	11.7	--	--
25	1	-1.86	--	--	--	11.2	--	--
32	3	-0.57	--	--	--	--	--	12
33	NR	--	--	--	--	--	<100	--
42	3	-0.89	--	--	--	--	--	11.8
45	4	0.24	--	--	--	--	--	12.5
46	4	-0.24	--	--	--	12.2	--	--
59	4	0.40	--	--	--	--	--	12.6
70	0	3.00	--	--	--	--	--	14.2
86	4	-0.24	--	--	--	12.2	--	--
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	--	--

			Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	1	3	4	5	6
255	4	-0.08	--	--	--	12.3	--	--
256	4	0.24	--	--	--	12.5	--	--
257	0	3.78	--	--	14.68	--	--	--
259	4	0.24	--	--	--	12.5	--	--
265	4	-0.08	--	--	--	--	--	12.3
273	0	6.72	--	--	--	16.5	--	--
296	0	-11.90	--	--	--	--	--	5
304	4	-0.08	--	--	--	--	--	12.3
326	4	0.40	--	--	--	12.6	--	--
328	2	1.05	--	--	--	13	--	--
330	3	0.89	--	--	--	--	--	12.9
341	3	-0.57	--	--	--	--	--	12
349	NR	--	--	--	--	--	--	<20
356	3	-0.57	--	--	--	--	--	12
379	4	0.40	--	--	--	12.6	--	--
381	0	3.64	--	14.6	--	--	--	--
384	0	-2.29	--	--	--	10.93	--	--
386	4	0.24	12.5	--	--	--	--	--

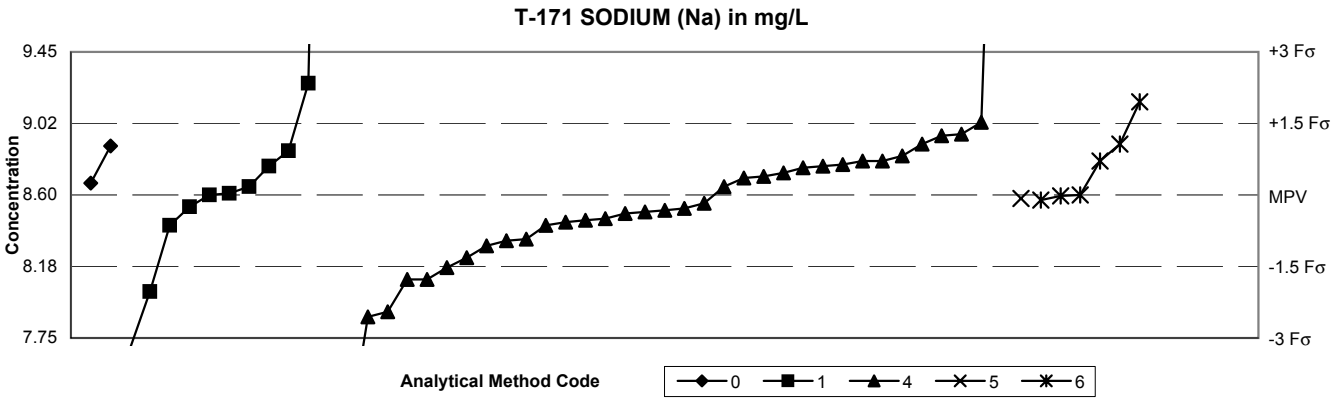
Table 11. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued***



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***

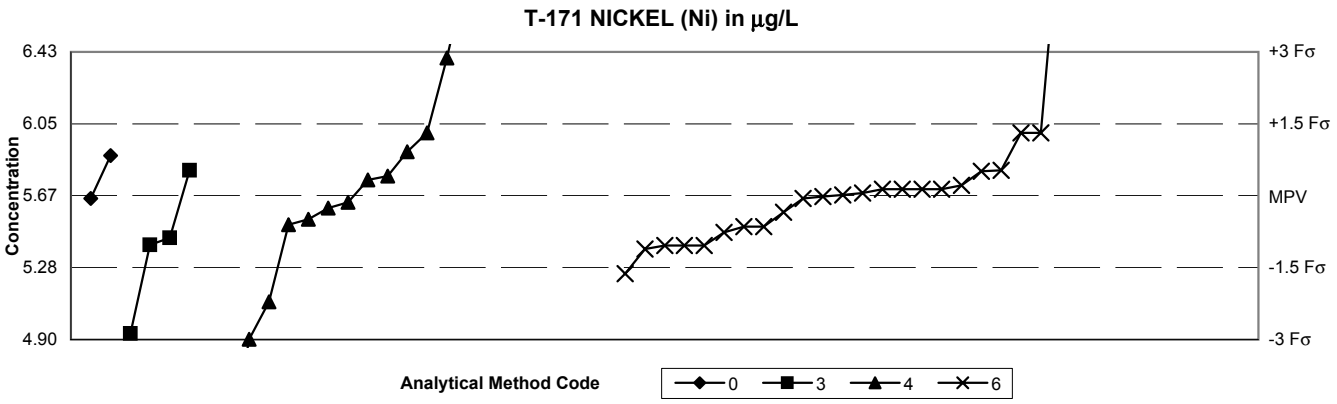


SUMMARY	Methods							Statistics	
	0	1	4	5	6	12	Method Codes		
n =	2	11	34	1	6	1	00 Other	**MPV =**	**8.60 mg/L**
Minimum =	8.67	7.7	7.151	8.58	8.57	6.15	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma =	0.282
Maximum =	8.89	14.62	12.4		9.15		04 Inductively coupled plasma	Rating criterion =	0.430
Median =		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					
Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	12
1	4	-0.26	--	--	8.49	--	--	--
5	4	0.40	--	--	8.77	--	--	--
7	3	-0.70	--	--	8.3	--	--	--
8	4	0.47	--	--	8.8	--	--	--
16	2	-1.16	--	--	8.1	--	--	--
23	0	-2.09	--	7.7	--	--	--	--
24	3	-1.00	--	--	8.17	--	--	--
25	0	-3.37	--	--	7.151	--	--	--
26	3	-0.60	--	--	8.34	--	--	--
32	2	1.28	--	--	--	--	9.15	--
33	4	-0.05	--	--	--	8.58	--	--
42	3	-0.63	--	--	8.33	--	--	--
45	4	-0.07	--	--	--	--	8.57	--
46	4	0.30	--	--	8.73	--	--	--
59	4	0.12	--	8.65	--	--	--	--
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	--	--	--

			Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	12
259	4	0.12	--	--	8.65	--	--	--
265	4	-0.23	--	--	8.5	--	--	--
273	0	8.84	--	--	12.4	--	--	--
274	0	-5.70	--	--	--	--	--	6.15
279	3	0.67	8.89	--	--	--	--	--
296	3	0.70	--	--	--	--	8.9	--
326	4	-0.33	--	--	8.46	--	--	--
328	1	-1.67	--	--	7.88	--	--	--
330	4	0.42	--	--	8.78	--	--	--
341	4	0.00	--	8.6	--	--	--	--
349	2	-1.33	--	8.03	--	--	--	--
356	3	1.00	--	--	9.03	--	--	--
381	0	14.00	--	14.62	--	--	--	--
384	1	-1.60	--	--	7.91	--	--	--
386	4	0.16	8.67	--	--	--	--	--

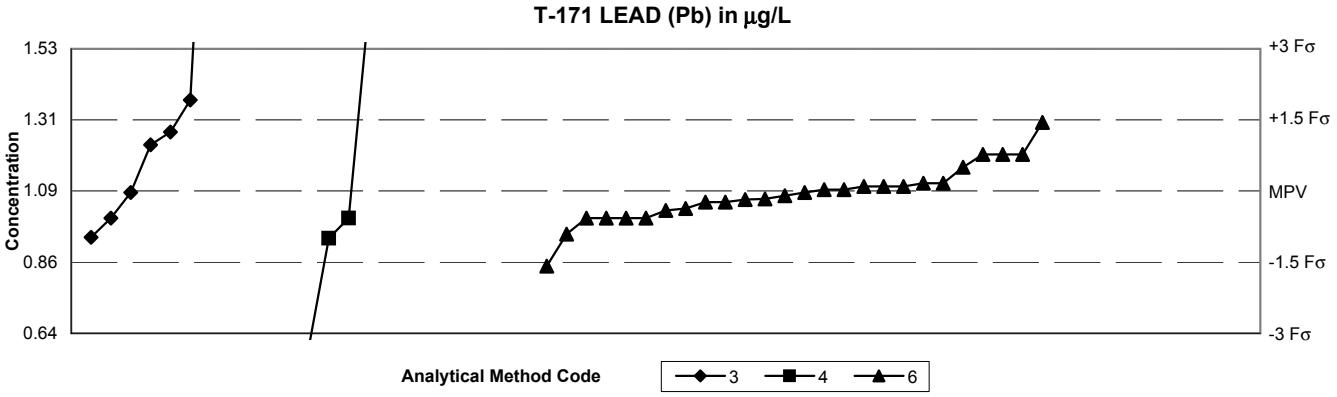
Table 11. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued***



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	--	--								

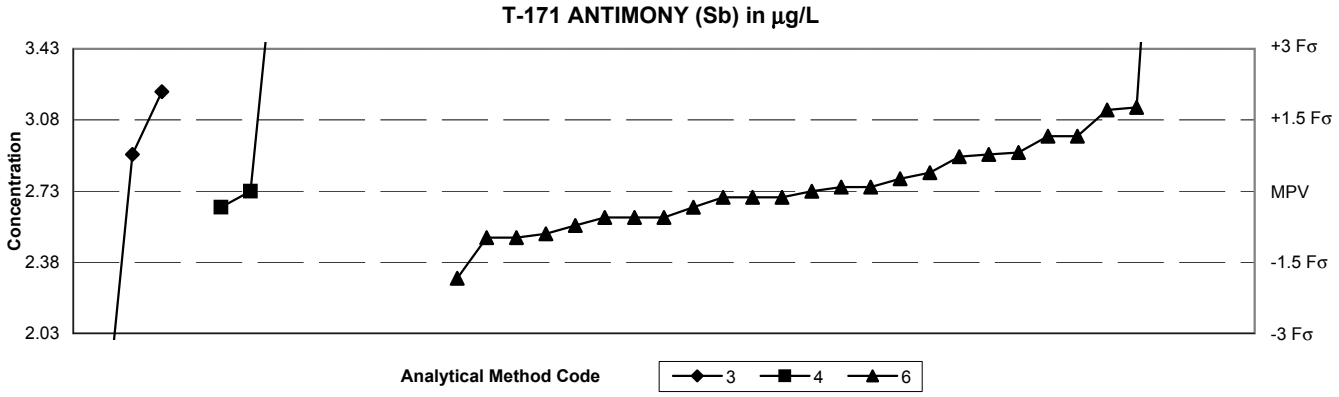
Table 11. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued***



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	3	4	6
n =	3	3	25
Minimum =	1.434	2.65	2.3
Maximum =	3.22	4.17	5.3
Median =			2.73
F-pseudosigma =			0.230

Methods

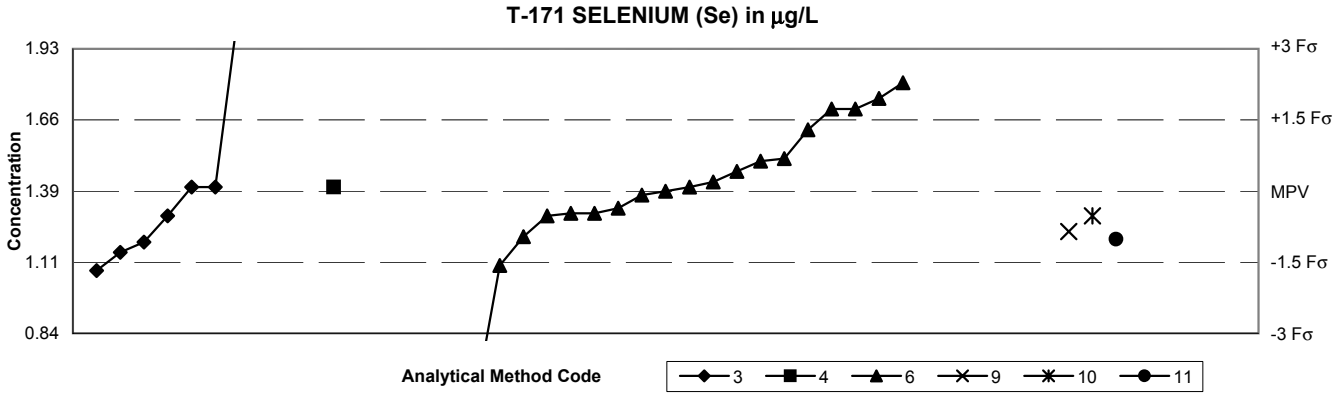
Method Codes	
03	Atomic absorption: graphite furnace
04	Inductively coupled plasma
06	Inductively coupled plasma/mass spectrometry

Statistics

MPV =	**2.73 µg/L**
F-pseudosigma =	0.234
n =	31
Uh =	2.92
Lh =	2.60

			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***

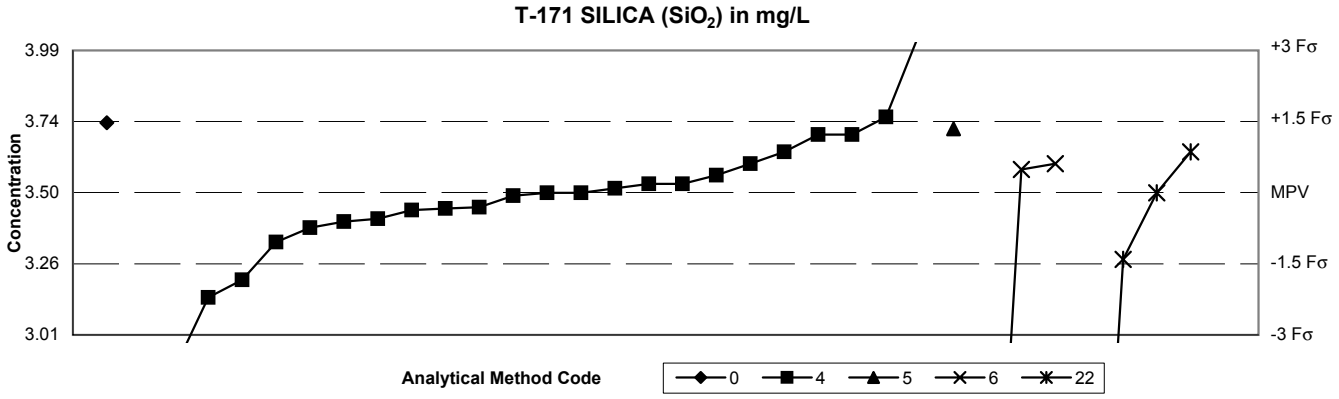


SUMMARY	Methods							Statistics
	3	4	6	9	10	11	Method Codes	
n =	8	1	19	1	1	1	03 Atomic absorption: graphite furnace	**MPV = 1.39 µg/L**
Minimum =	1.08	1.4	0.6	1.23	1.29	1.2	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma = 0.182
Maximum =	2.24		1.8				06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n = 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	

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 3	4	6	9	10	11
1	4	0.00	--	--	1.385	--	--	--
5	0	4.71	2.24	--	--	--	--	--
7	0	-2.12	--	--	<1	--	--	--
8	4	-0.08	--	--	1.37	--	--	--
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	--	--	--

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 3	4	6	9	10	11
330	1	1.73	--	--	1.7	--	--	--
341	0	-2.12	<1.0	--	--	--	--	--
349	4	-0.47	--	--	1.3	--	--	--
356	3	0.69	--	--	1.51	--	--	--

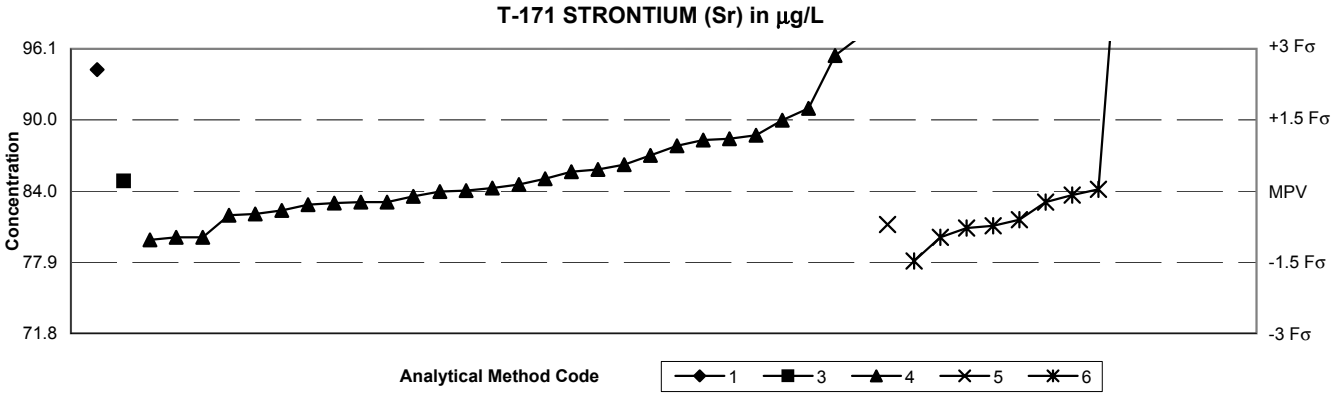
Table 11. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued***



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	--	--	--	--

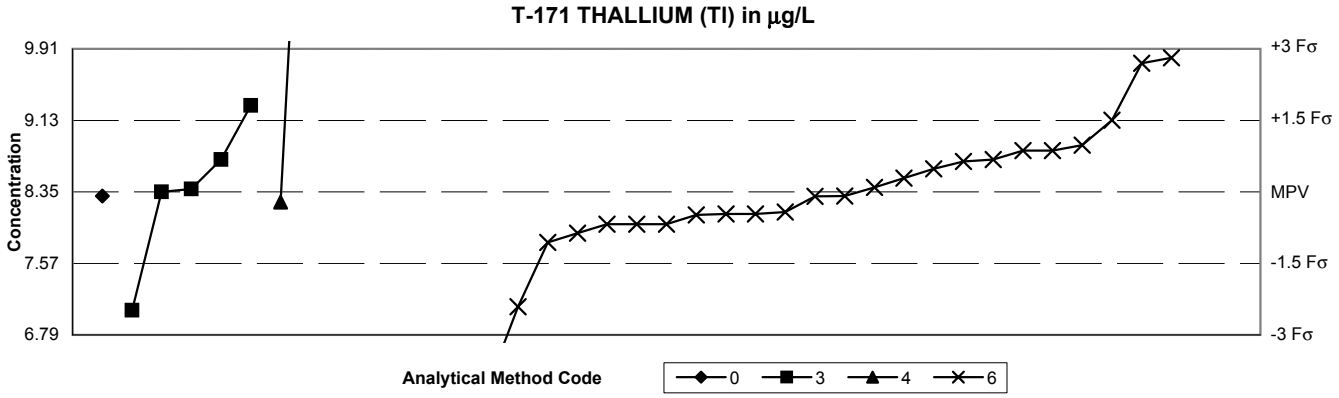
Table 11. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued***



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	6
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	--	--

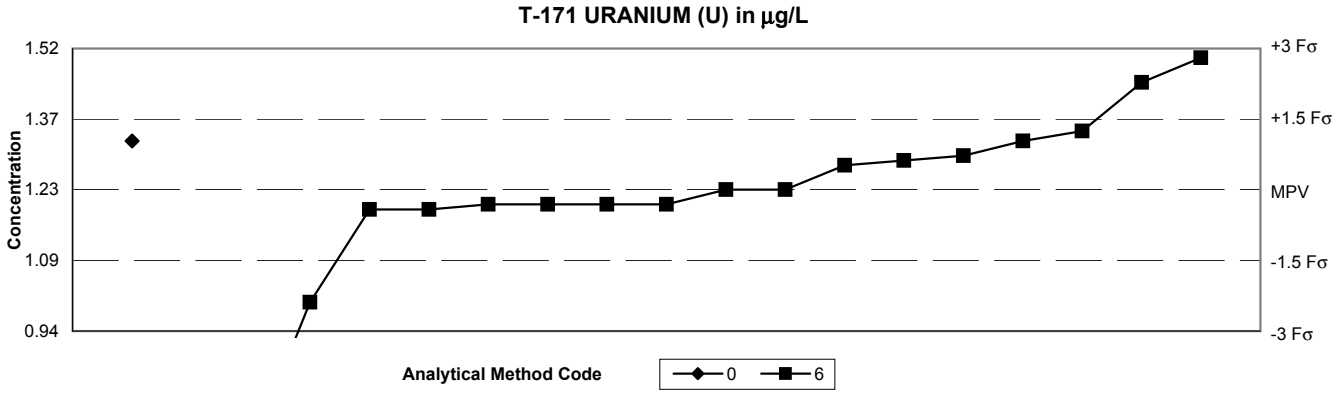
Table 11. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued***



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

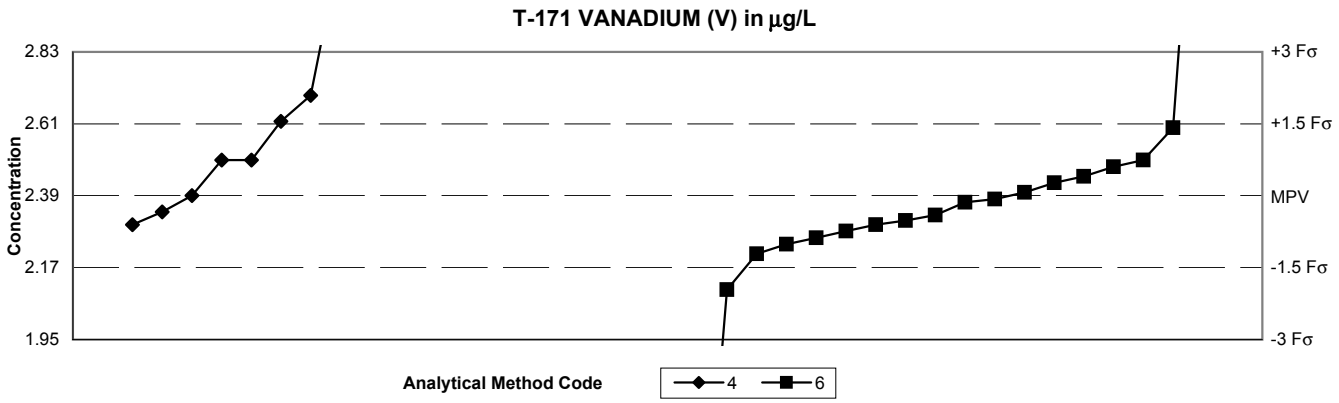
Table 11. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued***



SUMMARY	Methods				Statistics	
	0	4	6	Method Codes		
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

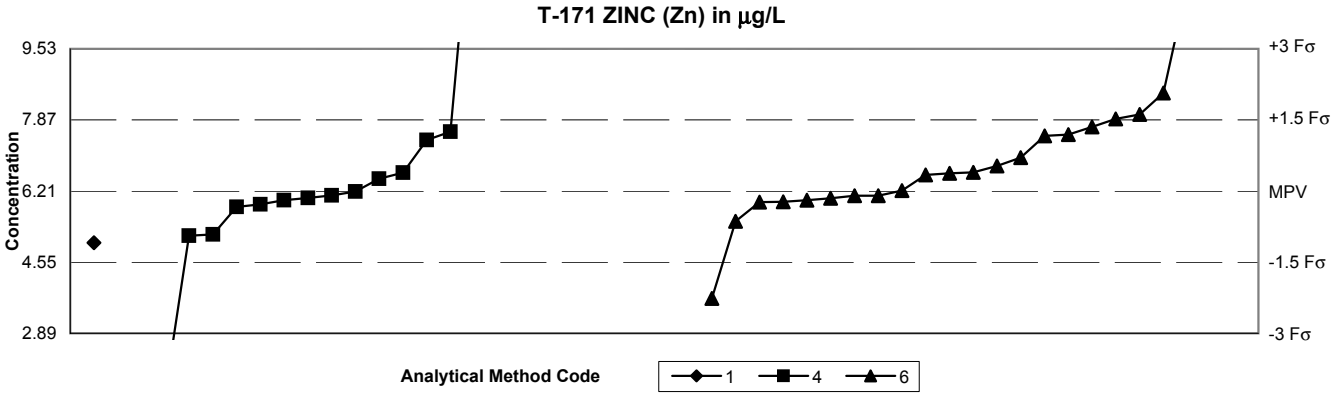
Table 11. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample T-171 (trace constituents) -- continued***



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

			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***

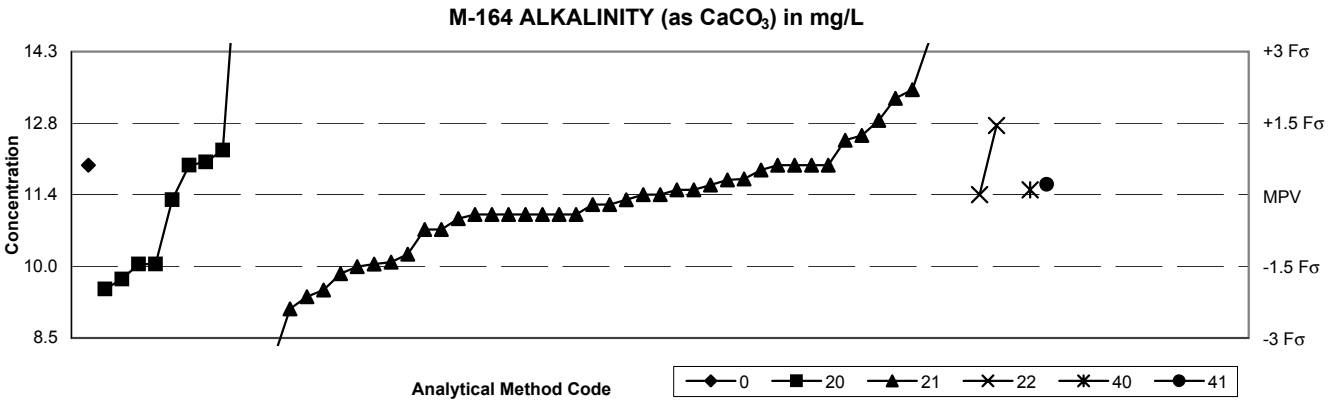


SUMMARY	Methods				Statistics	
	1	4	6	Method Codes		
n =	1	14	21	01 Atomic absorption: direct, air	**MPV =**	**6.21 µg/L**
Minimum =	5	1.5	3.7	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma =	1.108
Maximum =		13.7	11	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n =	36
Median =		6.08	6.63		Uh =	7.45
F-pseudosigma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

			Method Codes		
Lab	Rating	Z-value	1	4	6
1	4	0.38	--	--	6.628
5	4	0.39	--	6.64	--
7	0	-2.26	--	--	3.7
8	2	1.16	--	--	7.5
10	2	-1.09	5	--	--
12	NR	--	--	<20	--
16	0	-4.25	--	1.5	--
23	3	-0.94	--	5.17	--
25	2	1.25	--	7.6	--
32	2	1.19	--	--	7.53
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	--

			Method Codes		
Lab	Rating	Z-value	1	4	6
259	4	-0.28	--	5.9	--
265	4	-0.19	--	--	6
296	2	1.35	--	--	7.71
304	4	0.34	--	--	6.59
326	4	-0.01	--	6.2	--
328	4	-0.19	--	6	--
330	3	0.53	--	--	6.8
341	NR	--	--	--	<10
349	0	2.07	--	--	8.5
356	4	0.01	--	--	6.22

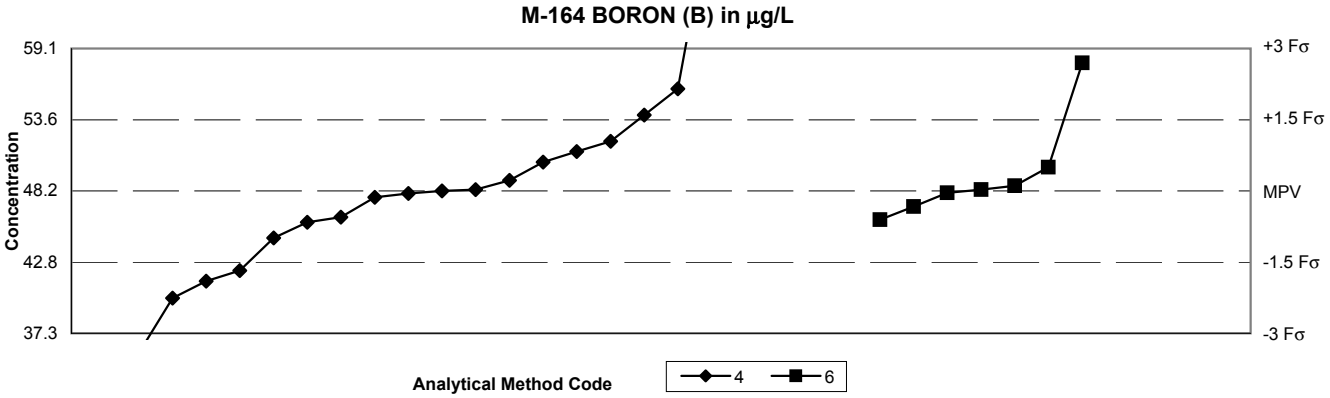
Table 12. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents)***



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	4	6
n =	20	7
Minimum =	31	46
Maximum =	144	58
Median =	48.1	48.3
F-pseudosigma =	6.12	1.31

Methods

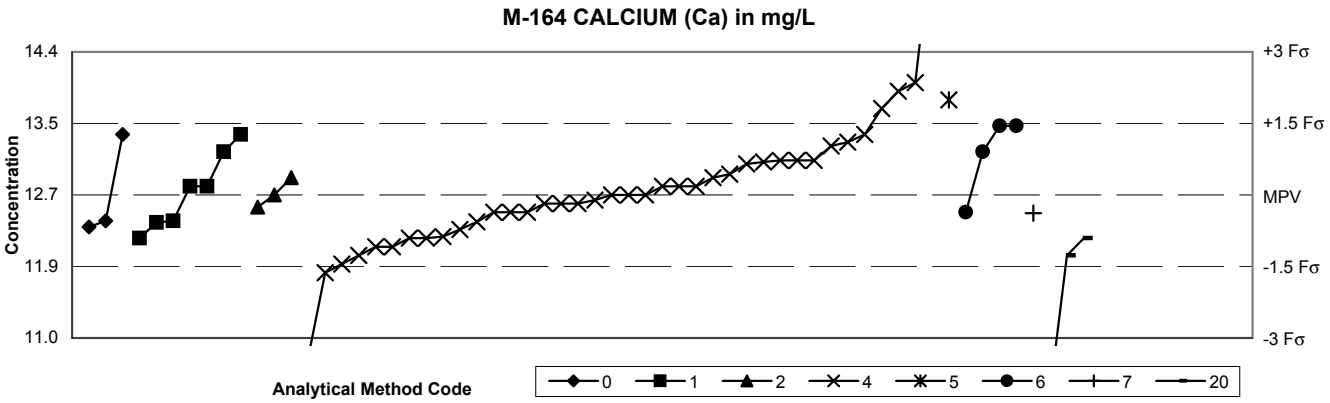
Method Codes	
04	Inductively coupled plasma
06	Inductively coupled plasma/mass spectrometry

Statistics

MPV =	**48.2 µg/L**
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	--

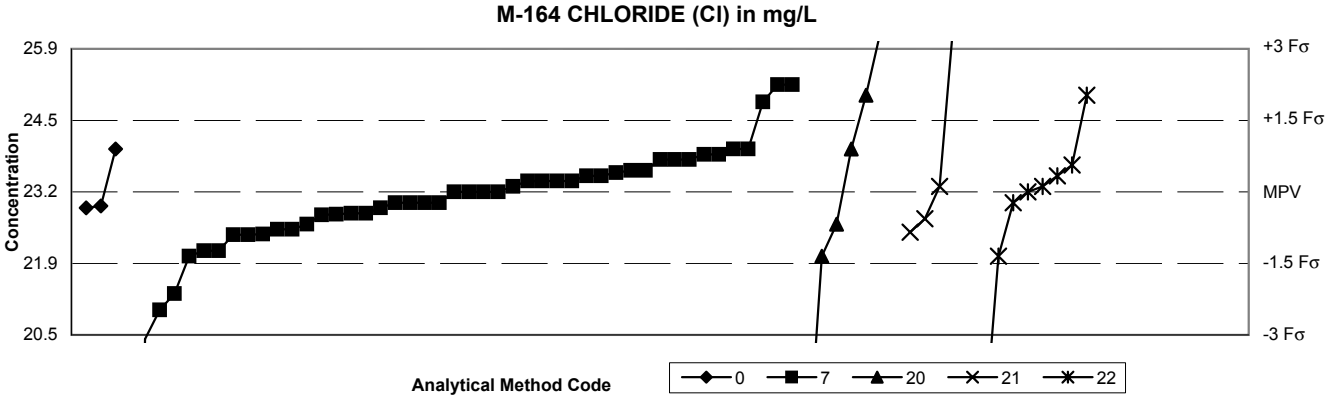
Table 12. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued***



SUMMARY	Methods									Statistics	
	0	1	2	4	5	6	7	20	Method Codes		
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		

			Method Codes												Method Codes							
Lab	Rating	Z-value	0	1	2	4	5	6	7	20	**Lab**	Rating	Z-value	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***

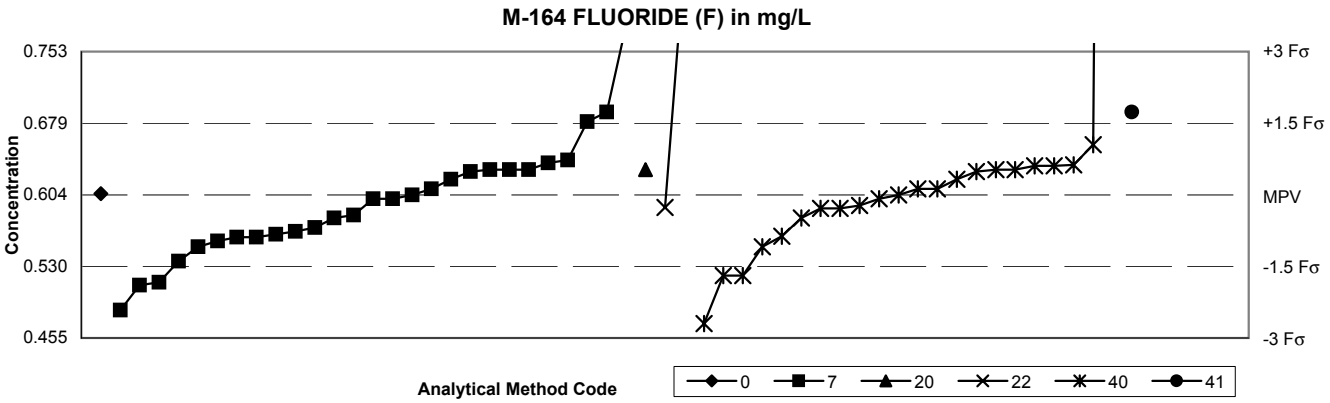


SUMMARY	Methods						Statistics	
	0	7	20	21	22	Method Codes		
n =	3	46	7	5	8	00 Other	**MPV =**	**23.2 mg/L**
Minimum =	22.9	4.5	17.96	22.45	18.6	07 Ion chromatography	F-pseudosigma =	0.89
Maximum =	24	25.2	28	27	25	20 Titration: colorimetric	Rating criterion =	1.16
Median =		23.2	24.0	23.3	23.3	21 Titration: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

			Method Codes				
Lab	Rating	Z-value	0	7	20	21	22
1	3	-0.69	--	22.4	--	--	--
4	4	0.34	--	23.6	--	--	--
5	3	-0.60	--	22.5	--	--	--
8	3	-0.52	--	22.6	--	--	--
10	4	-0.34	--	22.8	--	--	--
12	2	-1.03	--	--	--	--	22
16	0	-3.97	--	--	--	--	18.6
23	4	0.17	--	23.4	--	--	--
24	4	0.00	--	--	--	--	23.2
25	1	-1.64	--	21.3	--	--	--
26	4	0.31	--	23.56	--	--	--
32	1	1.72	--	25.2	--	--	--
33	3	0.52	--	23.8	--	--	--
42	4	0.00	--	23.2	--	--	--
45	4	0.00	--	23.2	--	--	--
46	4	0.43	--	--	--	--	23.7
59	3	-0.69	--	22.4	--	--	--
64	3	0.60	--	23.9	--	--	--
70	3	0.69	--	24	--	--	--
76	4	0.00	--	23.2	--	--	--
85	3	0.60	--	23.9	--	--	--
86	3	0.52	--	23.8	--	--	--
91	4	-0.17	--	23	--	--	--
97	4	0.26	--	--	--	--	23.5
100	4	0.17	--	23.4	--	--	--
102	4	0.34	--	23.6	--	--	--
105	4	0.26	--	23.5	--	--	--
109	0	2.89	--	--	--	26.55	--
113	3	0.52	--	23.8	--	--	--
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	--	--	--

			Method Codes				
Lab	Rating	Z-value	0	7	20	21	22
219	1	-1.90	--	21	--	--	--
220	2	1.45	--	24.88	--	--	--
224	3	-0.68	--	22.41	--	--	--
227	3	-0.95	--	22.1	--	--	--
230	4	-0.17	--	23	--	--	--
247	4	0.17	--	23.4	--	--	--
254	4	-0.17	--	23	--	--	--
256	4	-0.36	--	22.78	--	--	--
257	0	3.28	--	--	--	27	--
259	4	-0.43	--	--	--	22.7	--
265	3	-0.95	--	22.1	--	--	--
266	4	0.09	--	--	--	23.3	--
273	4	-0.22	22.94	--	--	--	--
274	0	-4.52	--	--	17.96	--	--
276	0	4.14	--	--	28	--	--
307	2	-1.03	--	--	22	--	--
319	3	0.69	24	--	--	--	--
326	3	-0.65	--	--	--	22.45	--
328	2	-1.03	--	22	--	--	--
330	3	-0.52	--	--	22.6	--	--
341	4	-0.17	--	--	--	--	23
349	1	1.55	--	--	25	--	--
356	4	-0.34	--	22.8	--	--	--
366	4	0.09	--	--	--	--	23.3
374	3	0.69	--	--	24	--	--
379	1	1.55	--	--	--	--	25
384	0	-2.37	--	20.45	--	--	--
386	4	-0.26	22.9	--	--	--	--
387	0	-16.12	--	4.5	--	--	--

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

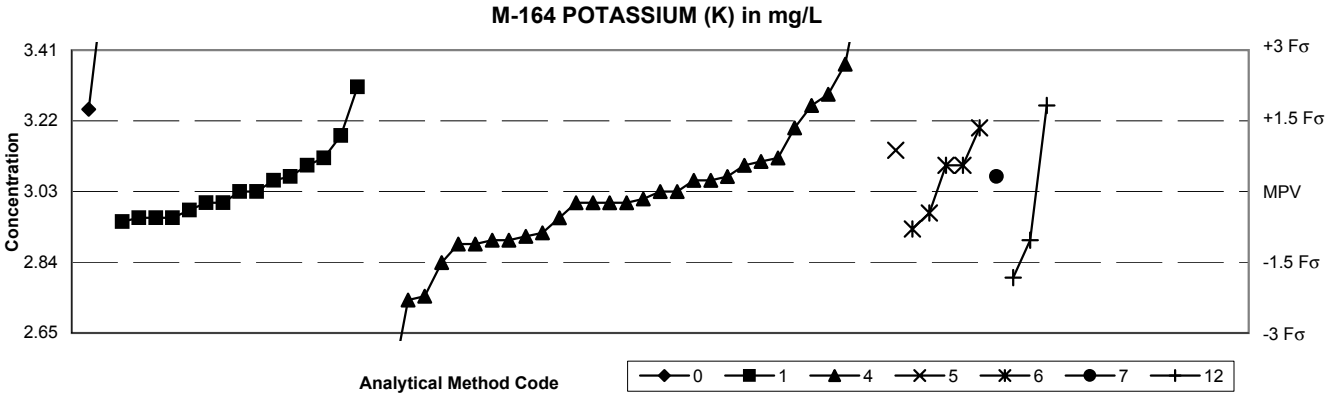


SUMMARY	Methods							Statistics
	0	7	20	22	40	41	Method Codes	
n =	1	27	1	2	22	1	00 Other	**MPV = 0.604 mg/L**
Minimum =	0.605	0.484	0.63	0.591	0.47	0.69	07 Ion chromatography	F-pseudosigma = 0.0497
Maximum =		0.78		0.85	3.19		20 Titration: colorimetric	n = 54
Median =		0.600			0.607		22 Colorimetric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

			Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	7	20	22	40	41
1	3	0.62	--	--	--	--	0.635	--
5	3	-0.89	--	0.56	--	--	--	--
8	1	1.53	--	0.68	--	--	--	--
10	0	-2.70	--	--	--	--	0.47	--
16	3	0.52	--	0.63	--	--	--	--
23	4	-0.42	--	0.583	--	--	--	--
24	4	-0.22	--	--	--	--	0.593	--
25	4	-0.48	--	0.58	--	--	--	--
26	0	-2.42	--	0.484	--	--	--	--
32	3	-0.68	--	0.57	--	--	--	--
33	3	-0.83	--	0.563	--	--	--	--
42	4	0.00	--	0.604	--	--	--	--
45	2	-1.39	--	0.535	--	--	--	--
46	4	-0.26	--	--	--	0.591	--	--
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	--

			Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	7	20	22	40	41
256	1	-1.89	--	0.51	--	--	--	--
257	2	-1.09	--	--	--	--	0.55	--
259	3	0.52	--	--	--	--	0.63	--
265	3	0.52	--	0.63	--	--	--	--
266	4	-0.48	--	--	--	--	0.58	--
273	0	52.07	--	--	--	--	3.19	--
274	0	4.95	--	--	--	0.85	--	--
328	4	-0.28	--	--	--	--	0.59	--
330	3	0.52	--	--	0.63	--	--	--
349	4	-0.28	--	--	--	--	0.59	--
356	4	0.32	--	0.62	--	--	--	--
379	1	1.73	--	--	--	--	--	0.69
384	3	-0.77	--	0.566	--	--	--	--
386	4	0.02	0.605	--	--	--	--	--

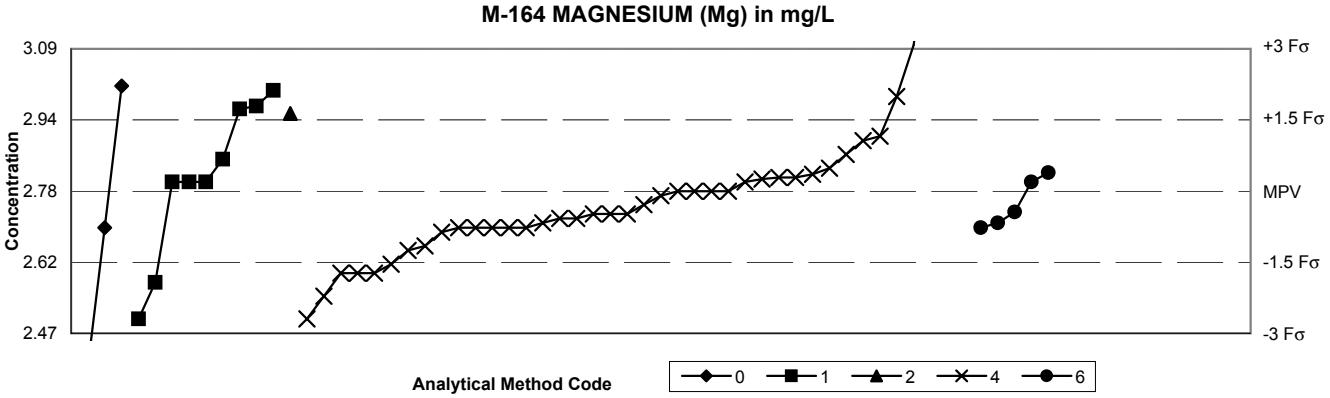
Table 12. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued***



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															
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***

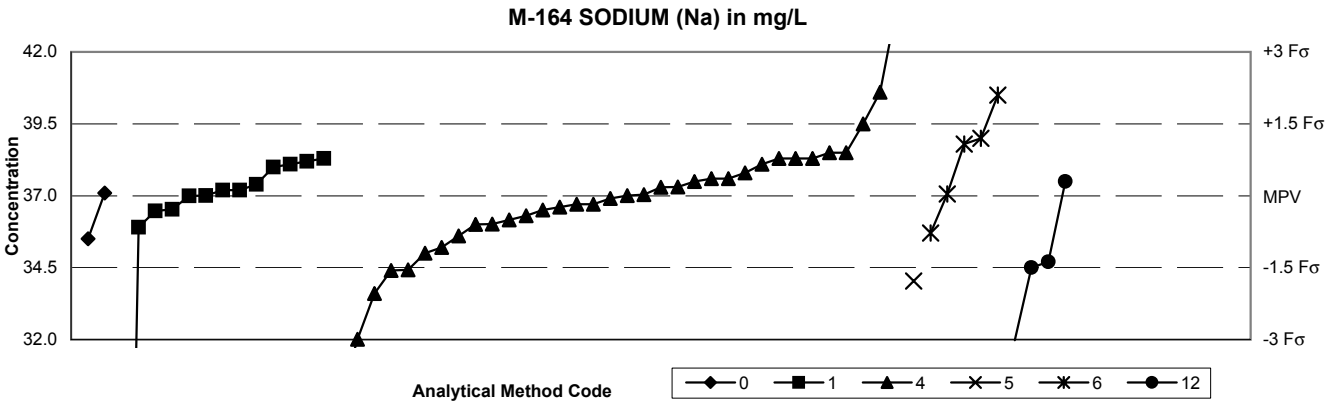


SUMMARY	Methods								Statistics	
	0	1	2	4	5	6	20	Method Codes		
n =	3	9	1	39	1	5	1	00 Other	**MPV =**	**2.78 mg/L**
Minimum =	2.4	2.5	2.95	2.5	3.11	2.7	3.38	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma =	0.104
Maximum =	3.01	3		30.1		2.82		02 Atomic absorption: direct, nitrous oxide	Rating criterion =	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						
Lab	Rating	Z-value	0	1	2	4	5	6	20
1	4	0.27	--	--	--	2.817	--	--	--
5	2	-1.29	--	--	--	2.6	--	--	--
8	3	-0.58	--	--	--	2.7	--	--	--
10	4	0.14	--	2.8	--	--	--	--	--
16	3	-0.58	--	--	--	2.7	--	--	--
23	2	1.29	--	2.96	--	--	--	--	--
24	0	-2.01	--	--	--	2.5	--	--	--
25	4	0.19	--	--	--	2.806	--	--	--
26	4	0.14	--	--	--	2.8	--	--	--
32	4	0.29	--	--	--	--	--	2.82	--
33	0	2.37	--	--	--	--	3.11	--	--
38	2	1.34	--	2.966	--	--	--	--	--
42	3	-0.86	--	--	--	2.66	--	--	--
45	4	-0.50	--	--	--	--	--	2.71	--
46	3	-0.58	--	--	--	2.7	--	--	--
59	0	-2.01	--	2.5	--	--	--	--	--
64	3	-0.65	--	--	--	2.69	--	--	--
70	4	0.36	--	--	--	2.83	--	--	--
76	4	-0.33	--	--	--	--	--	2.734	--
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	--

			Method Codes						
Lab	Rating	Z-value	0	1	2	4	5	6	20
247	4	-0.07	--	--	--	2.77	--	--	--
254	3	0.58	--	--	--	2.86	--	--	--
255	4	0.00	--	--	--	2.78	--	--	--
259	4	-0.36	--	--	--	2.73	--	--	--
265	3	-0.58	--	--	--	2.7	--	--	--
266	0	-2.73	2.4	--	--	--	--	--	--
273	0	196.55	--	--	--	30.1	--	--	--
274	0	4.32	--	--	--	--	--	--	3.38
276	2	1.22	--	--	2.95	--	--	--	--
279	1	1.65	3.01	--	--	--	--	--	--
296	4	0.14	--	--	--	--	--	2.8	--
326	4	-0.22	--	--	--	2.75	--	--	--
328	2	-1.15	--	--	--	2.62	--	--	--
341	1	1.58	--	3	--	--	--	--	--
366	2	-1.29	--	--	--	2.6	--	--	--
379	3	-0.58	--	--	--	2.7	--	--	--
384	2	1.49	--	--	--	2.987	--	--	--
385	3	0.86	--	--	--	2.9	--	--	--
386	3	-0.58	2.7	--	--	--	--	--	--

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

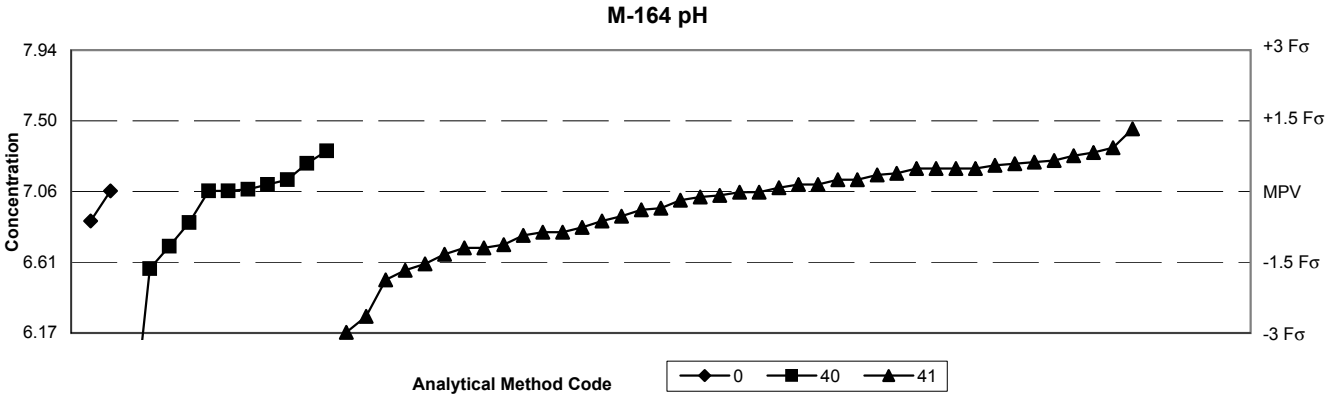


SUMMARY	Methods							Statistics	
	0	1	4	5	6	12	Method Codes		
n =	2	13	34	1	5	4	00 Other	**MPV =**	**37.0 mg/L**
Minimum =	35.5	6.18	30	34.03	35.7	31.97	01 Atomic absorption: direct, air	F-pseudosigma =	1.67
Maximum =	37.1	38.3	43.6		40.5	37.5	04 Inductively coupled plasma	Rating criterion =	1.85
Median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

			Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	12
1	4	0.17	--	--	37.31	--	--	--
5	4	0.27	--	--	37.5	--	--	--
8	4	-0.16	--	--	36.7	--	--	--
10	4	0.11	--	37.2	--	--	--	--
16	3	-0.54	--	--	36	--	--	--
23	0	-16.66	--	6.18	--	--	--	--
24	4	-0.38	--	--	36.3	--	--	--
25	0	-2.70	--	--	32.01	--	--	--
26	4	0.02	--	--	37.04	--	--	--
32	1	1.89	--	--	--	--	40.5	--
33	1	-1.61	--	--	--	34.03	--	--
38	4	-0.29	--	36.47	--	--	--	--
42	3	-0.97	--	--	35.2	--	--	--
45	3	-0.70	--	--	--	--	35.7	--
46	4	0.32	--	--	37.6	--	--	--
59	4	0.22	--	37.4	--	--	--	--
64	3	0.65	--	38.2	--	--	--	--
70	3	0.70	--	--	38.3	--	--	--
76	4	0.03	--	--	--	--	37.06	--
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	--	--	--

			Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	1	4	5	6	12
254	4	0.16	--	--	37.3	--	--	--
256	2	-1.24	--	--	--	--	--	34.7
257	2	-1.35	--	--	--	--	--	34.5
259	4	0.32	--	--	37.6	--	--	--
265	4	-0.27	--	--	36.5	--	--	--
266	4	0.27	--	--	--	--	--	37.5
273	1	1.95	--	--	40.6	--	--	--
274	0	-2.72	--	--	--	--	--	31.97
276	3	0.70	--	38.3	--	--	--	--
279	3	-0.81	35.5	--	--	--	--	--
296	3	0.97	--	--	--	--	38.8	--
326	4	-0.21	--	--	36.61	--	--	--
328	2	-1.08	--	--	35	--	--	--
341	3	0.54	--	38	--	--	--	--
366	2	-1.41	--	--	34.4	--	--	--
379	2	1.35	--	--	39.5	--	--	--
384	3	-0.53	--	--	36.02	--	--	--
385	3	0.81	--	--	38.5	--	--	--
386	4	0.05	37.1	--	--	--	--	--

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

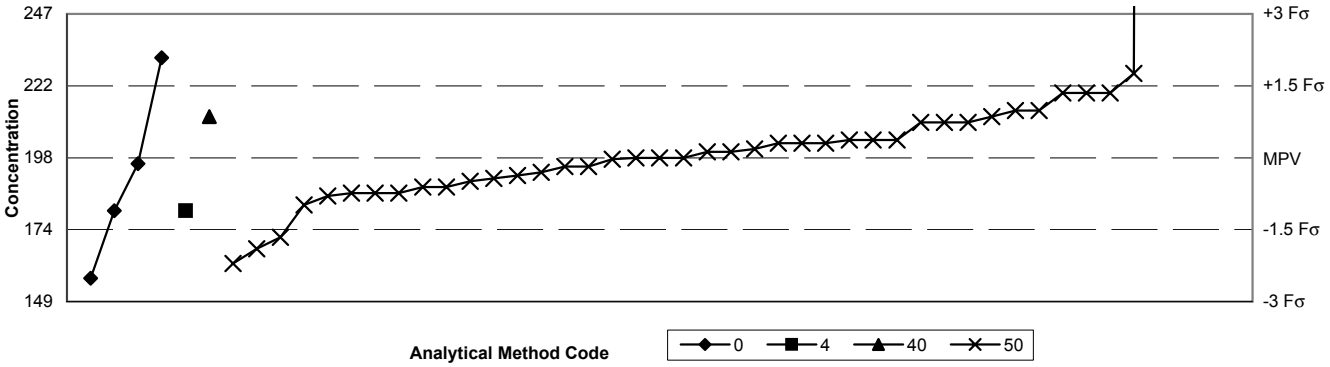


SUMMARY	Methods				Statistics	
	0	40	41	Method Codes		
n =	2	11	41	00 Other	**MPV =**	**7.06**
Minimum =	6.87	5.4	6.17	40 Ion selective electrode	F-pseudosigma =	0.297
Maximum =	7.06	7.31	7.45	41 Electrometric	Rating criterion =	0.353
Median =		7.06	7.05		n =	54
F-pseudosigma =		0.245	0.297		Uh =	7.20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

M-164 ROE (Residue on Evaporation) in mg/L

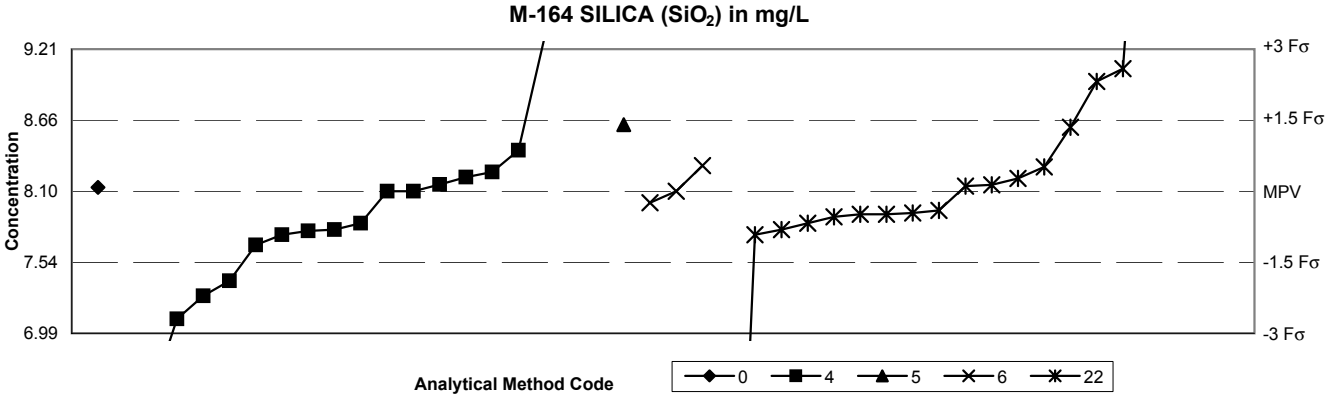


SUMMARY	Methods					Statistics	
	0	4	40	50	Method Codes		
n =	4	1	1	40	00 Other	**MPV =**	**198 mg/L**
Minimum =	157	180	212	162	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma =	16.3
Maximum =	232			2200	40 Ion selective electrode	n =	46
Median =				199	50 Gravimetric	Uh =	210
F-pseudosigma =				15.6		Lh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

			Method Codes			
Lab	Rating	Z-value	0	4	40	50
1	4	0.00	--	--	--	198
5	1	-1.66	--	--	--	171
8	4	0.31	--	--	--	203
10	3	-0.61	--	--	--	188
12	0	-2.21	--	--	--	162
16	4	0.31	--	--	--	203
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

			Method Codes			
Lab	Rating	Z-value	0	4	40	50
341	4	0.12	--	--	--	200
349	4	-0.49	--	--	--	190
356	4	0.18	--	--	--	201
366	3	0.74	--	--	--	210
379	4	0.37	--	--	--	204
386	0	2.08	232	--	--	--

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

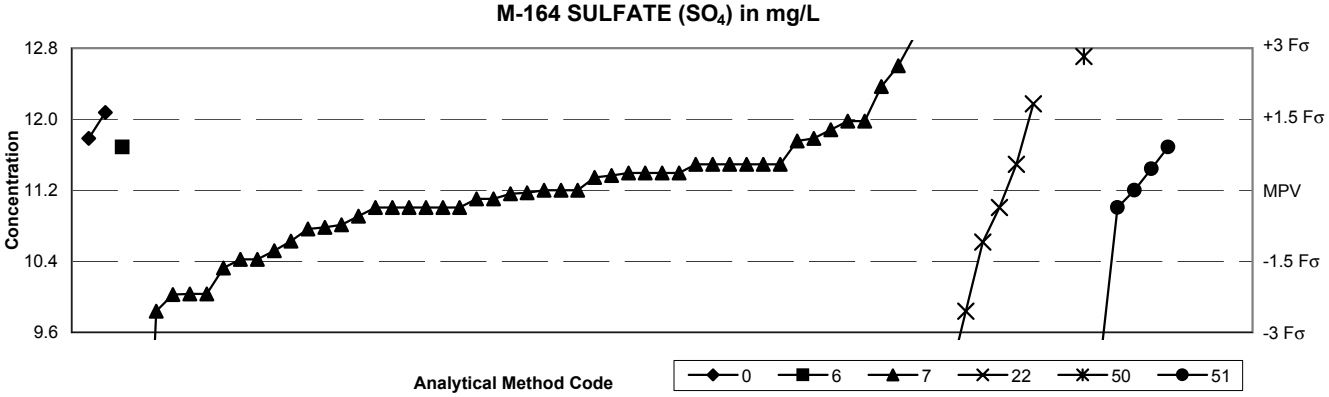


SUMMARY	Methods						Statistics	
	0	4	5	6	22	Method Codes		
n =	1	19	1	3	18	00 Other	**MPV =**	**8.10 mg/L**
Minimum =	8.13	3.933	8.62	8.01	3.16	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma =	0.371
Maximum =		9.8		8.3	12	05 Direct current plasma	Rating criterion =	0.405
Median =		7.85			8.05	06 Inductively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

			Method Codes				
Lab	Rating	Z-value	0	4	5	6	22
1	0	9.38	--	--	--	--	11.9
5	3	-0.62	--	7.85	--	--	--
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	--	--	--

			Method Codes				
Lab	Rating	Z-value	0	4	5	6	22
384	0	-10.29	--	3.933	--	--	--
386	4	0.07	8.13	--	--	--	--

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

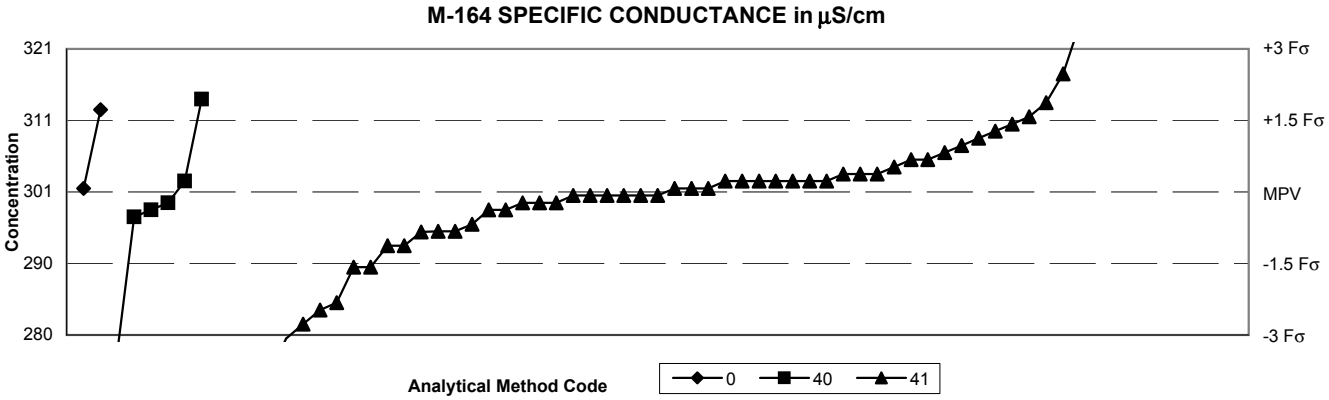


SUMMARY	Methods							Statistics	
	0	6	7	22	50	51	Method Codes		
n =	2	1	47	7	1	5	00 Other	**MPV =**	**11.2 mg/L**
Minimum =	11.8	11.7	5.4	7.58	12.75	9.27	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	F-pseudosigma =	0.55
Maximum =	12.1		13	12.2		11.7	07 Ion chromatography	Rating criterion =	0.56
Median =			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					
Lab	Rating	Z-value	0	6	7	22	50	51
1	3	-0.71	--	--	10.8	--	--	--
4	0	-2.50	--	--	9.8	--	--	--
5	0	-2.16	--	--	9.99	--	--	--
8	4	-0.18	--	--	11.1	--	--	--
10	3	0.54	--	--	11.5	--	--	--
12	0	-14.64	--	--	--	<3	--	--
16	4	0.00	--	--	--	--	--	11.2
23	4	0.36	--	--	11.4	--	--	--
24	0	-2.50	--	--	--	9.8	--	--
25	0	-2.14	--	--	10	--	--	--
26	2	-1.05	--	--	10.61	--	--	--
32	3	0.89	--	11.7	--	--	--	--
33	3	0.54	--	--	11.5	--	--	--
42	0	2.14	--	--	12.4	--	--	--
45	1	-1.61	--	--	10.3	--	--	--
59	4	-0.36	--	--	11	--	--	--
64	3	0.54	--	--	11.5	--	--	--
70	2	1.07	--	--	11.8	--	--	--
76	4	0.30	--	--	11.37	--	--	--
85	2	1.25	--	--	11.9	--	--	--
86	3	0.54	--	--	11.5	--	--	--
91	0	3.21	--	--	13	--	--	--
97	0	-6.46	--	--	--	7.58	--	--
100	4	0.36	--	--	11.4	--	--	--
102	4	0.36	--	--	11.4	--	--	--
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	--	--	--

			Method Codes					
Lab	Rating	Z-value	0	6	7	22	50	51
220	0	2.57	--	--	12.64	--	--	--
224	4	0.27	--	--	11.35	--	--	--
230	4	-0.36	--	--	11	--	--	--
247	4	0.00	--	--	11.2	--	--	--
254	4	-0.36	--	--	11	--	--	--
255	4	-0.36	--	--	--	11	--	--
256	4	-0.05	--	--	11.17	--	--	--
257	3	0.54	--	--	11.5	--	--	--
259	4	0.36	--	--	11.4	--	--	--
265	2	1.43	--	--	12	--	--	--
266	4	-0.36	--	--	--	--	--	11
273	2	1.07	11.8	--	--	--	--	--
274	0	-3.45	--	--	--	--	--	9.27
307	4	0.45	--	--	--	--	--	11.45
326	4	-0.07	--	--	11.16	--	--	--
328	2	1.43	--	--	12	--	--	--
330	2	-1.07	--	--	--	10.6	--	--
341	0	-3.93	--	--	--	9	--	--
349	0	-2.14	--	--	--	<10	--	--
356	4	-0.18	--	--	11.1	--	--	--
366	1	1.79	--	--	--	12.2	--	--
379	3	0.89	--	--	--	--	--	11.7
384	2	1.02	--	--	11.77	--	--	--
386	1	1.61	12.1	--	--	--	--	--
387	0	-10.36	--	--	5.4	--	--	--

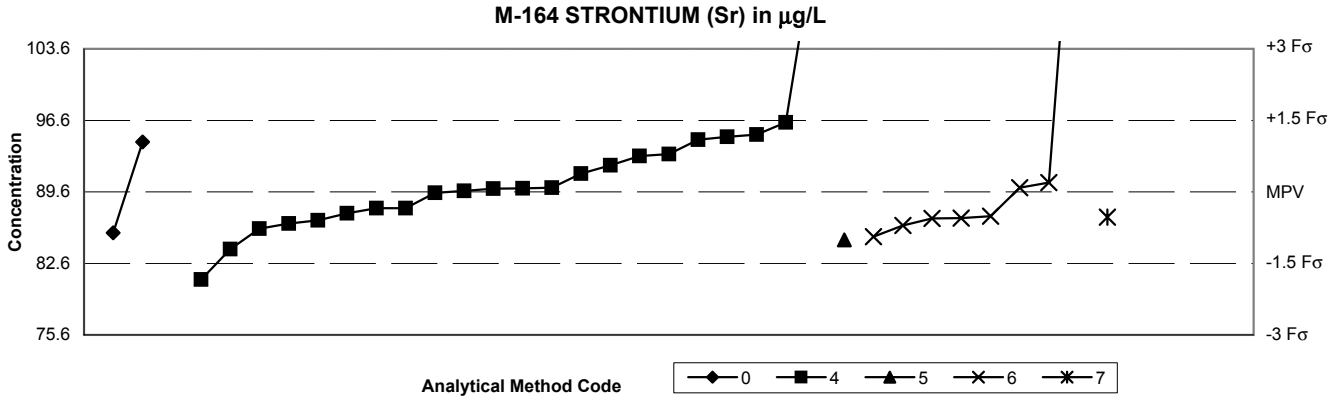
Table 12. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued***



SUMMARY	Methods				Statistics	
	0	40	41	Method Codes		
n =	2	6	54	00 Other	**MPV =**	**301 µS/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***

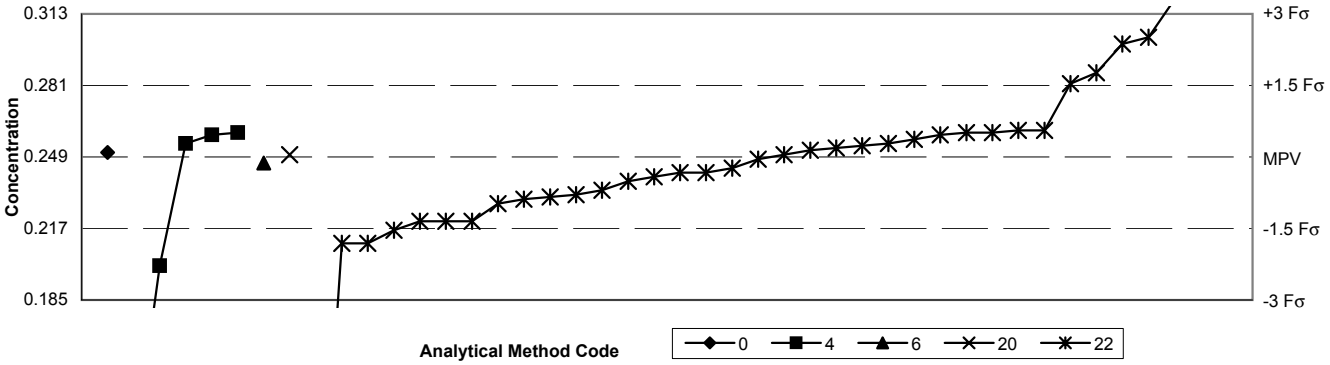


SUMMARY	Methods							Statistics	
	0	3	4	5	6	7	Method Codes		
n =	2	0	22	1	8	1	00 Other	**MPV =**	**89.6 µg/L**
Minimum =	85.6	0	81	84.89	85.2	87.13	03 Atomic absorption: graphite furnace	F-pseudosigma =	4.67
Maximum =	94.5		114		128		04 Inductively coupled plasma	n =	34
Median =			89.9		87.1		05 Direct 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***

M-164 TOTAL PHOSPHORUS as PHOSPHORUS in mg/L



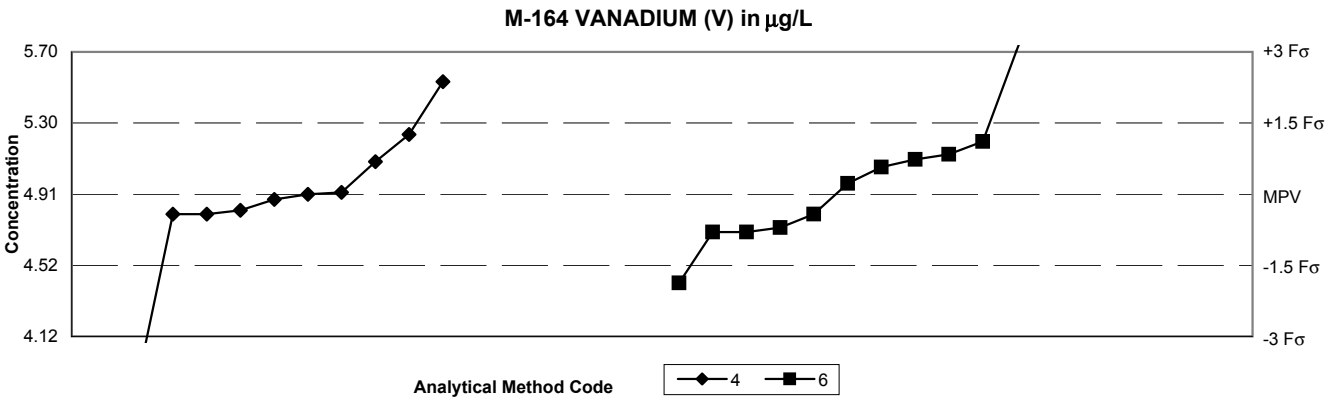
SUMMARY	Methods					Statistics
	0	4	6	20	22	Method Codes
n =	1	5	1	1	34	00 Other
Minimum =	0.251	0.115	0.246	0.25	0.036	04 Inductively coupled plasma
Maximum =		0.26			0.32	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry
Median =		0.255			0.246	20 Titration: colorimetric
F-pseudosigma =		0.044			0.022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

								MPV = **0.249 mg/L**
								F-pseudosigma = 0.0215
								n = 42
								Uh = 0.259
								Lh = 0.230

			Method Codes				
Lab	Rating	Z-value	0	4	6	20	22
5	4	0.28	--	--	--	--	0.255
8	0	-2.28	--	0.2	--	--	--
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

			Method Codes				
Lab	Rating	Z-value	0	4	6	20	22
379	1	-1.81	--	--	--	--	0.21
386	4	0.09	0.251	--	--	--	--

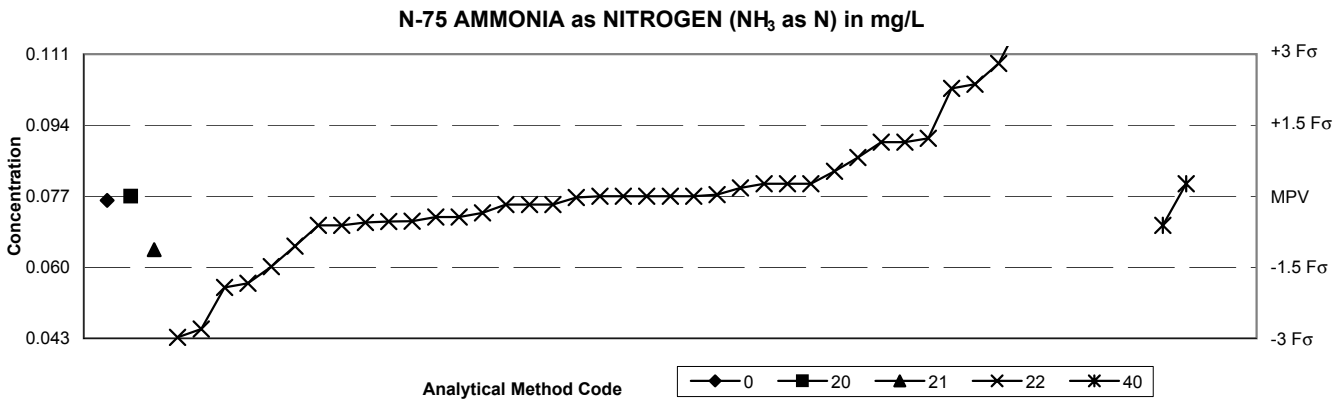
Table 12. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample M-164 (major constituents) -- continued***



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



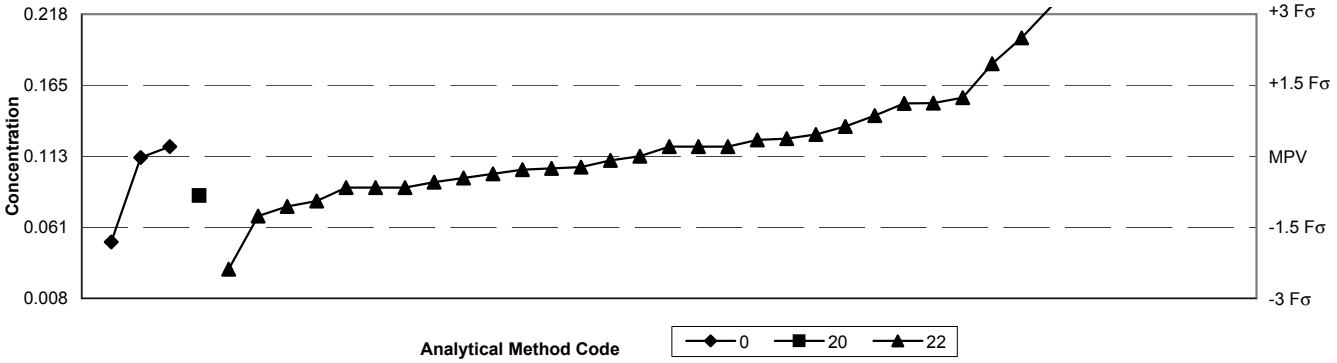
SUMMARY	Methods						Statistics	
	0	20	21	22	40	Method Codes		
n =	1	1	1	41	2	00 Other	**MPV =**	**0.077 mg/L**
Minimum =	0.076	0.077	0.064	0.043	0.07	20 Titration: colorimetric	F-pseudosigma =	0.0114
Maximum =				0.14	0.08	21 Titration: electrometric	n =	46
Median =				0.077		22 Colorimetric	Uh =	0.086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

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 0	20	21	22	40
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	Method Codes 0	20	21	22	40
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***

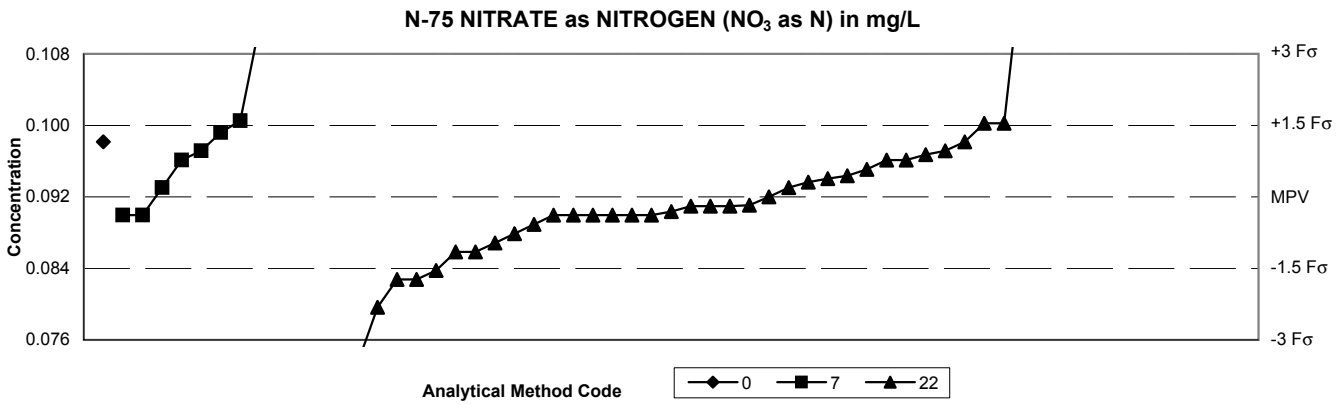
N-75 AMMONIA + ORGANIC NITROGEN as NITROGEN (NH_3 + Organic N as N) in mg/L



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

			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***



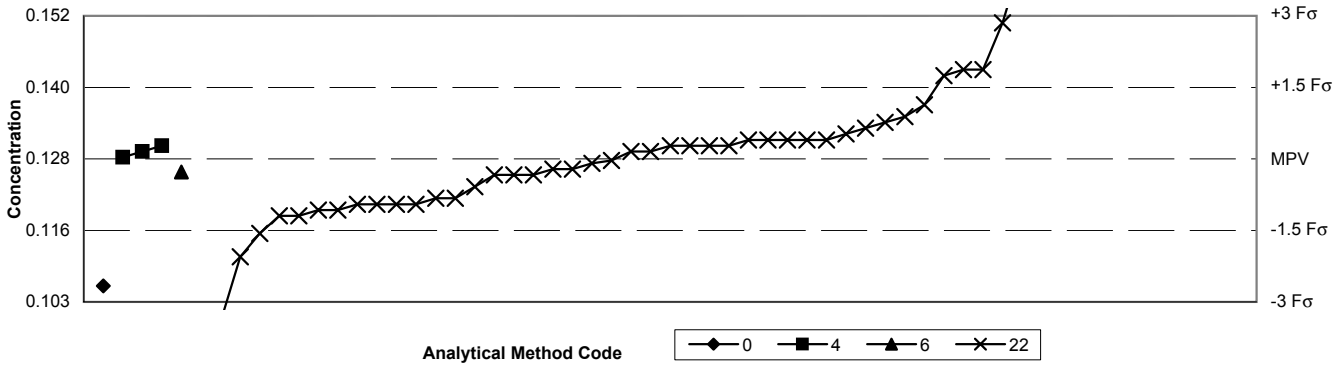
SUMMARY	Methods				Statistics	
	0	7	22	Method Codes		
n =	1	11	37	00 Other	**MPV =**	**0.092 mg/L**
Minimum =	0.098	0.09	0.06	07 Ion chromatography	F-pseudosigma =	0.0052
Maximum =		0.128	0.16	22 Colorimetric	n =	49
Median =		0.099	0.091		Uh =	0.097
F-pseudosigma =		0.013	0.005		Lh =	0.090

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 0	7	22
1	4	-0.39	--	--	0.09
5	2	1.16	--	--	0.098
8	4	0.19	--	0.093	--
10	4	-0.39	--	--	0.09
16	0	-6.17	--	--	0.06
21	1	-1.73	--	--	0.083
23	4	-0.39	--	--	0.09
25	0	4.05	--	0.113	--
31	1	-1.73	--	--	0.083
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

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 0	7	22
341	4	-0.39	--	--	0.09
366	1	1.54	--	--	0.1
369	3	0.77	--	--	0.096
373	4	0.39	--	--	0.094
378	4	0.44	--	--	0.094
379	4	0.19	--	--	0.093
380	2	-1.16	--	--	0.086
381	2	1.16	0.098	--	--
384	1	1.60	--	0.1	--

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

N-75 TOTAL PHOSPHORUS as PHOSPHORUS (Total P as P) in mg/L



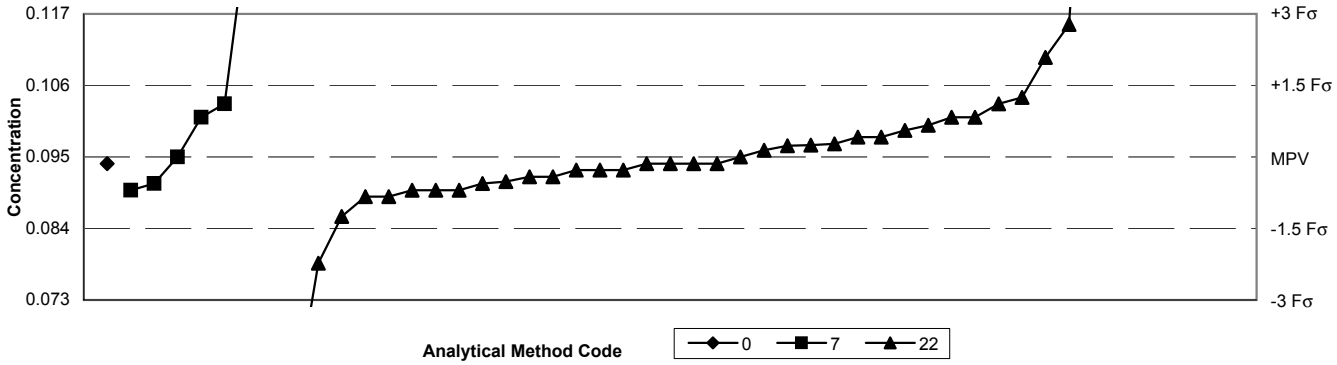
SUMMARY	Methods					Statistics	
	0	4	6	22	Method Codes		
n =	1	3	1	43	00 Other	**MPV =**	**0.128 mg/L**
Minimum =	0.106	0.128	0.126	0.084	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma =	0.0082
Maximum =		0.13		0.162	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	n =	48
Median =				0.128	22 Colorimetric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

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 0	4	6	22
1	4	0.40	--	--	--	0.131
5	4	-0.34	--	--	--	0.125
8	4	0.15	--	0.129	--	--
10	4	0.15	--	--	--	0.129
16	1	-1.56	--	--	--	0.115
21	4	-0.21	--	--	--	0.126
23	3	-0.95	--	--	--	0.12
25	4	0.28	--	--	--	0.13
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

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 0	4	6	22
341	4	0.15	--	--	--	0.129
366	2	-1.20	--	--	--	0.118
369	4	0.28	--	--	--	0.13
373	4	-0.09	--	--	--	0.127
378	3	0.77	--	--	--	0.134
379	0	-5.37	--	--	--	0.084
380	2	-1.20	--	--	--	0.118
381	0	-2.67	0.106	--	--	--

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

N-75 ORTHOPHOSPHATE as PHOSPHORUS (PO_4 as P) in mg/L

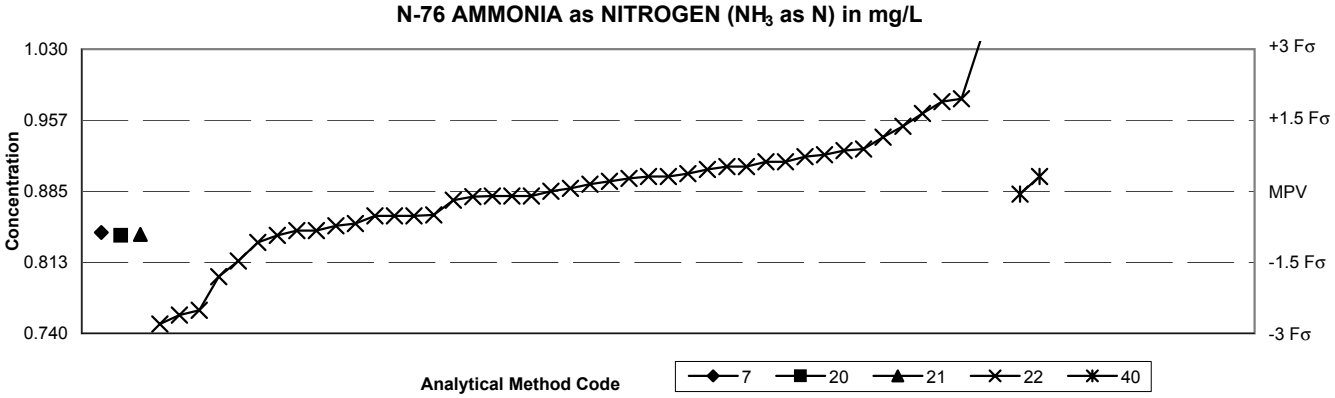


SUMMARY	Methods				Statistics	
	0	7	22	Method Codes		
n =	1	7	38	00 Other	**MPV =**	**0.095 mg/L**
Minimum =	0.094	0.09	0.058	07 Ion chromatography	F-pseudosigma =	0.0072
Maximum =		0.26	0.918	22 Colorimetric	n =	46
Median =		0.101	0.095		Uh =	0.101
F-pseudosigma =		0.017	0.007		Lh =	0.091

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 0	7	22
1	4	-0.14	--	--	0.094
5	3	-0.70	--	--	0.09
8	4	0.00	--	0.095	--
10	4	0.28	--	--	0.097
16	3	-0.83	--	--	0.089
21	4	-0.14	--	--	0.094
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

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 0	7	22
373	4	0.00	--	--	0.095
378	3	-0.51	--	--	0.091
379	4	-0.42	--	--	0.092
380	3	-0.70	--	--	0.09
381	4	-0.14	0.094	--	--
384	0	22.93	--	0.26	--

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



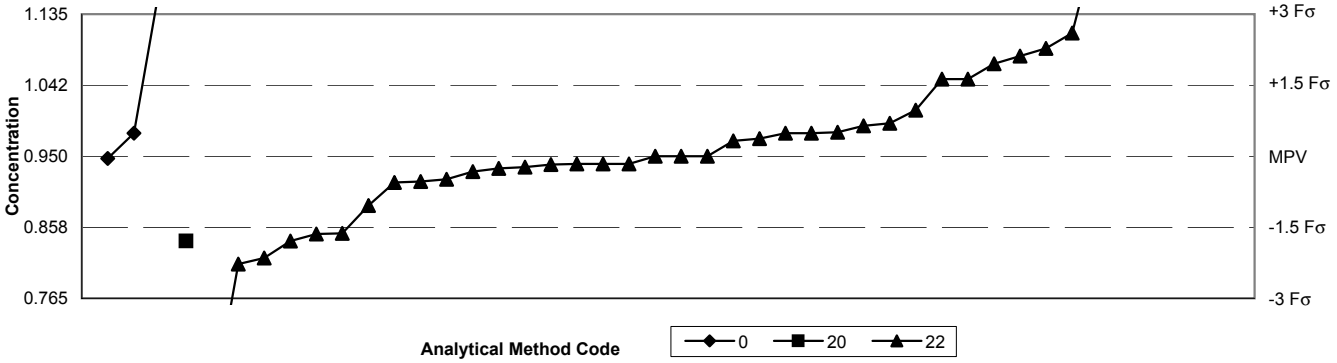
SUMMARY	Methods						Statistics	
	7	20	21	22	40	Method Codes		
n =	1	1	1	44	2	07 Ion chromatography	**MPV =**	**0.885 mg/L**
Minimum =	0.843	0.84	0.841	0.75	0.882	20 Titration: colorimetric	F-pseudosigma =	0.0482
Maximum =				1.07	0.9	21 Titration: electrometric	n =	49
Median =				0.890		22 Colorimetric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

			Method Codes				
Lab	Rating	Z-value	7	20	21	22	40
1	3	0.62	--	--	--	0.915	--
5	2	-1.08	--	--	--	0.833	--
8	3	-0.93	--	0.84	--	--	--
10	4	0.31	--	--	--	--	0.9
12	3	-0.52	--	--	--	0.86	--
16	3	0.52	--	--	--	0.91	--
23	4	0.21	--	--	--	0.895	--
25	4	0.31	--	--	--	0.9	--
26	3	-0.87	0.843	--	--	--	--
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	--

			Method Codes				
Lab	Rating	Z-value	7	20	21	22	40
341	4	-0.10	--	--	--	0.88	--
349	0	-2.80	--	--	--	0.75	--
356	1	-1.81	--	--	--	0.798	--
366	4	0.46	--	--	--	0.907	--
373	4	0.06	--	--	--	0.888	--
378	3	-0.68	--	--	--	0.852	--
379	3	-0.52	--	--	--	0.86	--
380	1	1.64	--	--	--	0.964	--
383	3	0.52	--	--	--	0.91	--

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

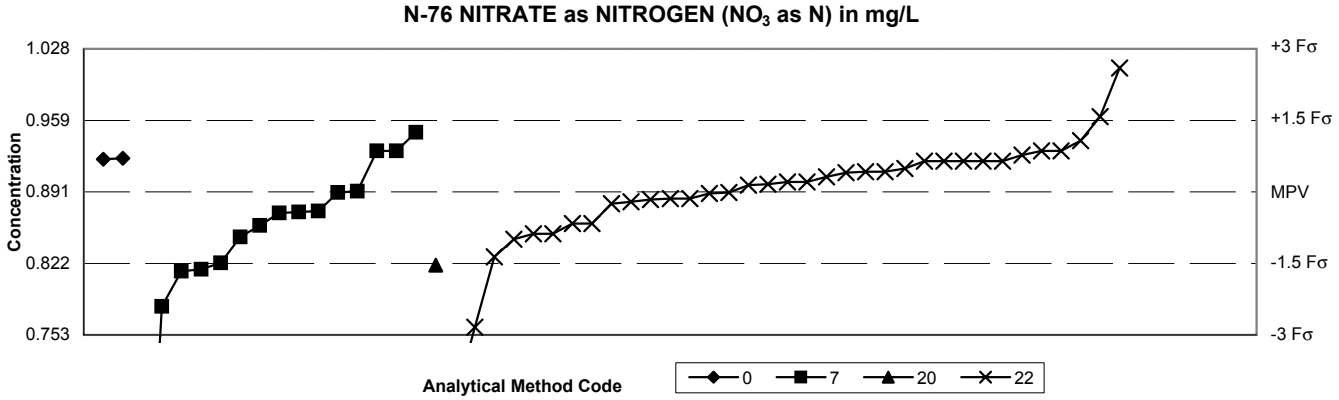
N-76 AMMONIA + ORGANIC NITROGEN as NITROGEN (NH_3 + Organic N as N) in mg/L



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



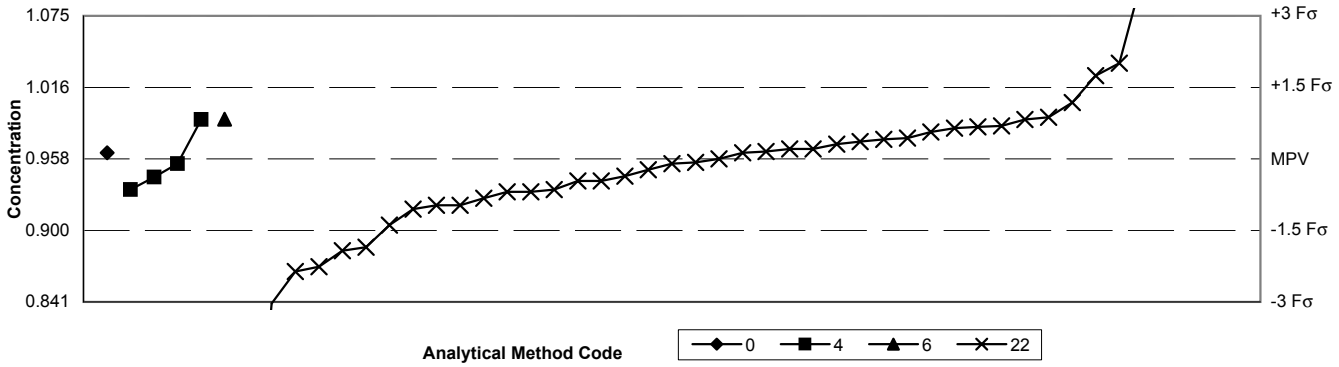
SUMMARY	Methods						Statistics
	0	7	20	22	40	Method Codes	
n =	2	15	1	35	1	00 Other	**MPV = 0.891 mg/L**
Minimum =	0.922	0.449	0.82	0.69	1.15	07 Ion chromatography	F-pseudosigma = 0.0460
Maximum =	0.923	0.948		1.01		20 Titration: colorimetric	n = 54
Median =		0.870		0.900		22 Colorimetric	Uh = 0.920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

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 0	7	20	22	40
1	4	-0.14	--	--	--	0.884	--
5	2	1.08	--	--	--	0.94	--
8	3	0.86	--	0.93	--	--	--
10	4	0.42	--	--	--	0.91	--
12	3	0.64	--	--	--	0.92	--
16	0	-4.36	--	--	--	0.69	--
23	3	-0.71	--	0.858	--	--	--
25	1	-1.66	--	0.814	--	--	--
26	2	-1.49	--	0.822	--	--	--
30	4	-0.40	--	0.872	--	--	--
33	4	0.01	--	0.891	--	--	--
38	4	-0.21	--	--	--	0.881	--
42	2	1.25	--	0.948	--	--	--
45	1	-1.62	--	0.816	--	--	--
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	--	--	--

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 0	7	20	22	40
307	4	-0.01	--	--	--	0.89	--
313	4	-0.03	--	--	--	0.889	--
320	4	0.14	--	--	--	0.897	--
328	3	-0.66	--	--	--	0.86	--
341	4	-0.25	--	--	--	0.879	--
349	1	-1.53	--	--	0.82	--	--
356	4	0.32	--	--	--	0.905	--
366	3	-0.99	--	--	--	0.845	--
373	3	-0.88	--	--	--	0.85	--
378	1	1.58	--	--	--	0.963	--
379	3	-0.88	--	--	--	0.85	--
380	3	-0.66	--	--	--	0.86	--
383	3	0.86	--	0.93	--	--	--
384	0	-9.61	--	0.449	--	--	--

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

N-76 TOTAL PHOSPHORUS as PHOSPHORUS (Total P as P) in mg/L



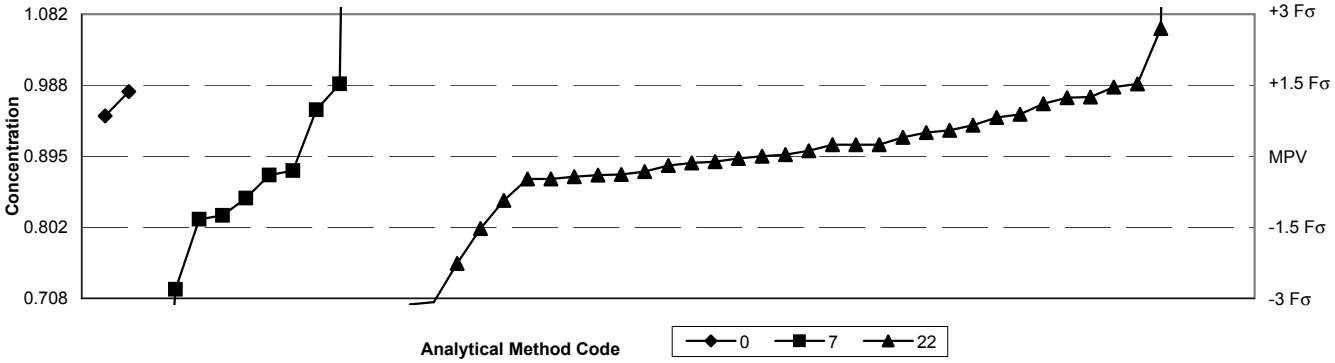
SUMMARY	Methods					Statistics	
	0	4	6	22	Method Codes		
n =	1	4	1	41	00 Other	**MPV =**	**0.958 mg/L**
Minimum =	0.963	0.933	0.991	0.62	04 Inductively coupled plasma	F-pseudosigma =	0.0389
Maximum =		0.99		1.53	06 Inductively coupled plasma/mass spectrometry	Rating criterion =	0.0479
Median =				0.958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

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 0	4	6	22
1	4	-0.08	--	--	--	0.954
5	3	0.96	--	--	--	1.004
8	3	0.67	--	0.99	--	--
10	4	0.33	--	--	--	0.974
12	3	-0.67	--	--	--	0.926
16	3	0.56	--	--	--	0.985
23	3	-0.79	--	--	--	0.92
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

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 0	4	6	22
349	3	-0.56	--	--	--	0.931
356	3	-0.56	--	--	--	0.931
366	1	-1.57	--	--	--	0.883
373	0	3.11	--	--	--	1.107
378	4	-0.06	--	--	--	0.955
379	1	-1.84	--	--	--	0.87
380	1	-1.92	--	--	--	0.866

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

N-76 ORTHOPHOSPHATE as PHOSPHORUS (PO_4 as P) in mg/L



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

Lab	Rating	Z-value	Method Codes 0	7	22
1	2	1.25	--	--	0.973
5	2	1.46	--	--	0.986
8	1	1.53	--	0.99	--
10	2	1.24	--	--	0.972
12	4	-0.14	--	--	0.886
16	4	0.00	--	--	0.895
23	0	-3.08	--	--	0.703
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
366	3	0.55	--	--	0.929
373	0	2.70	--	--	1.063
378	4	-0.48	--	--	0.865
379	4	0.24	--	--	0.91
380	4	-0.48	--	--	0.865
383	0	-2.81	--	0.72	--
384	0	32.75	--	2.934	--

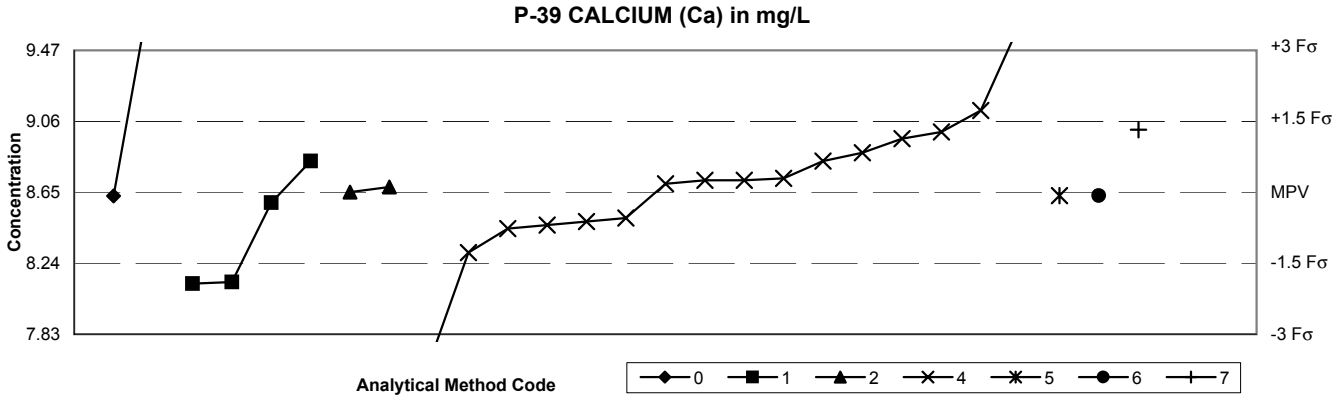
Table 15. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents)***

P-39 ACIDITY (as $CaCO_3$) in mg/L

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

			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	--

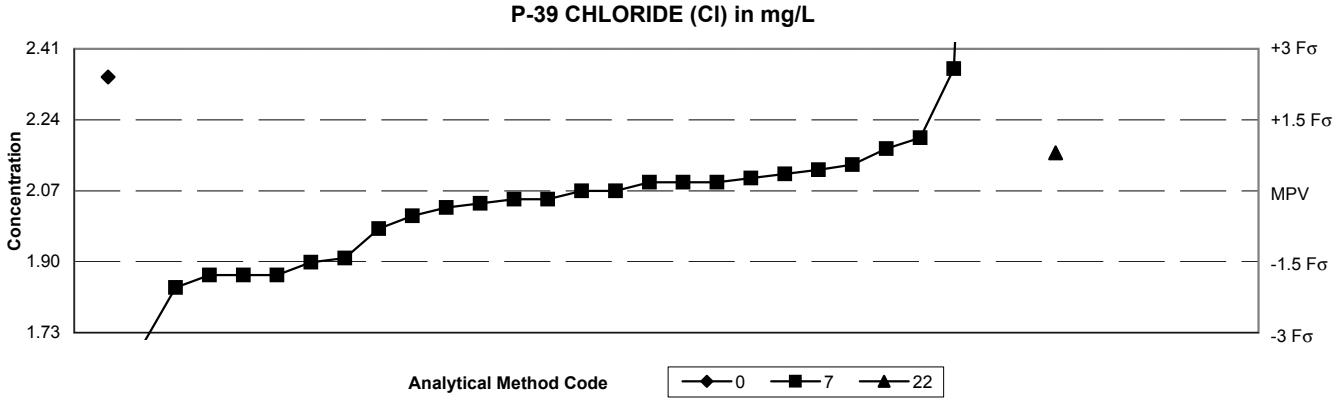
Table 15. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents) -- continued***



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	--	--	--	--

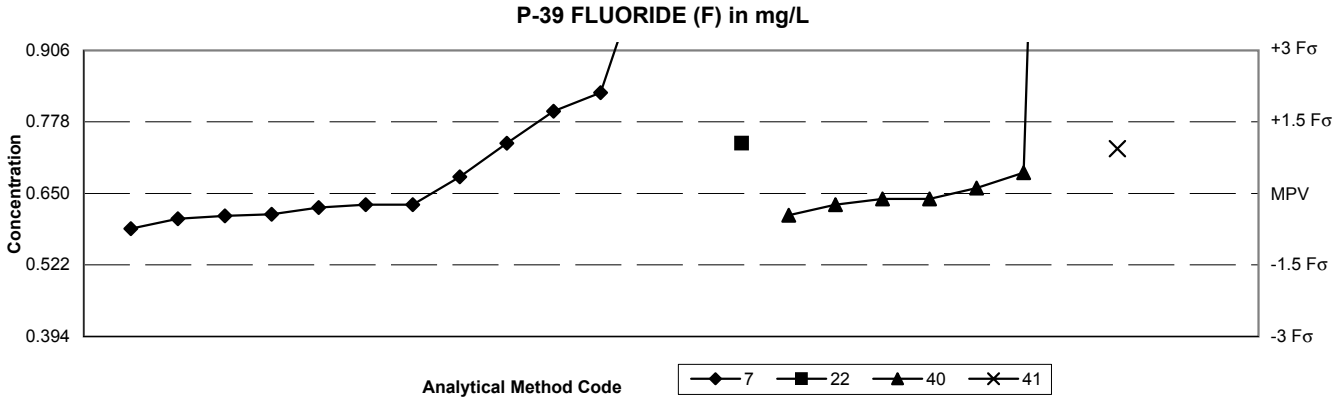
Table 15. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents) -- continued***



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	--	--

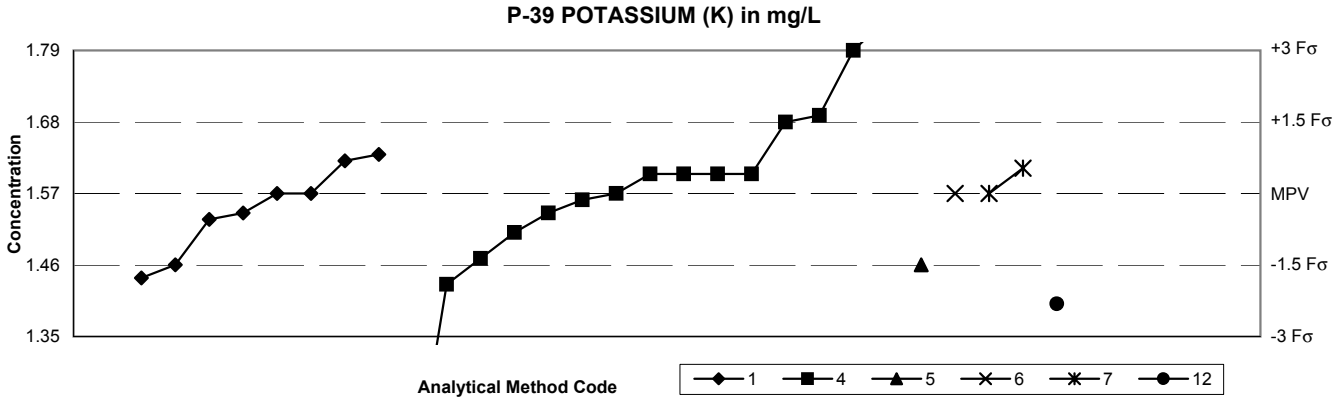
Table 15. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents) -- continued***



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	--	--	--

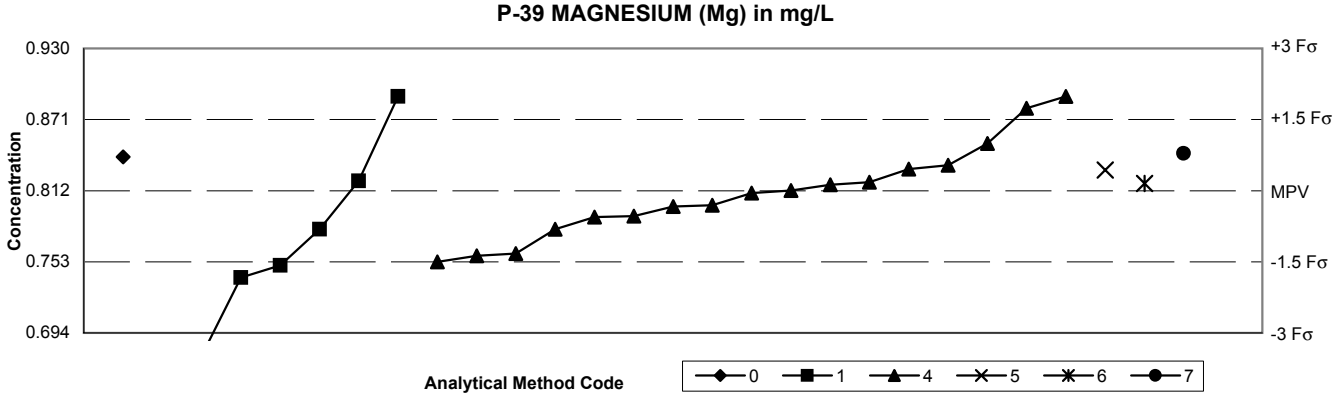
Table 15. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents) -- continued***



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	12
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	--	--	--	--

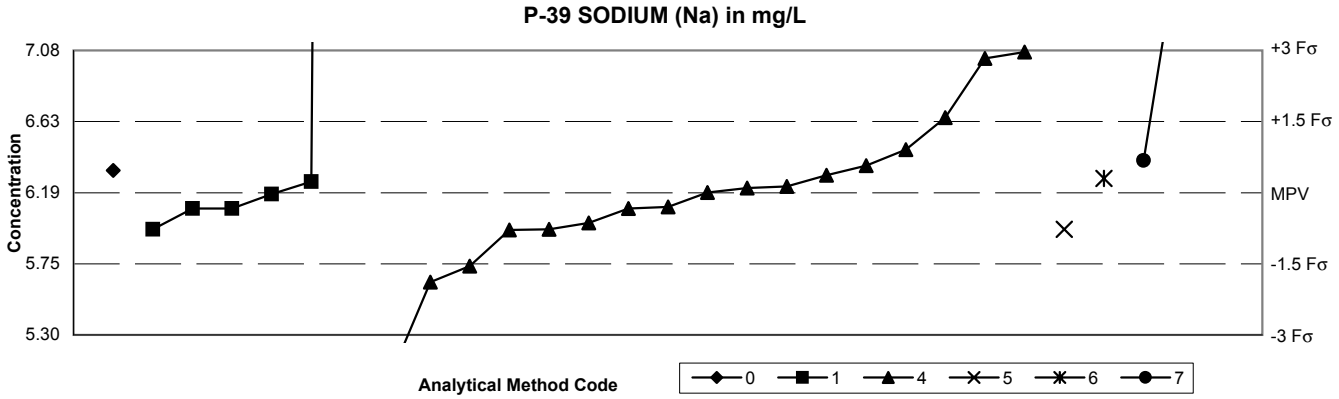
Table 15. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents) -- continued***



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	--	--	--	--

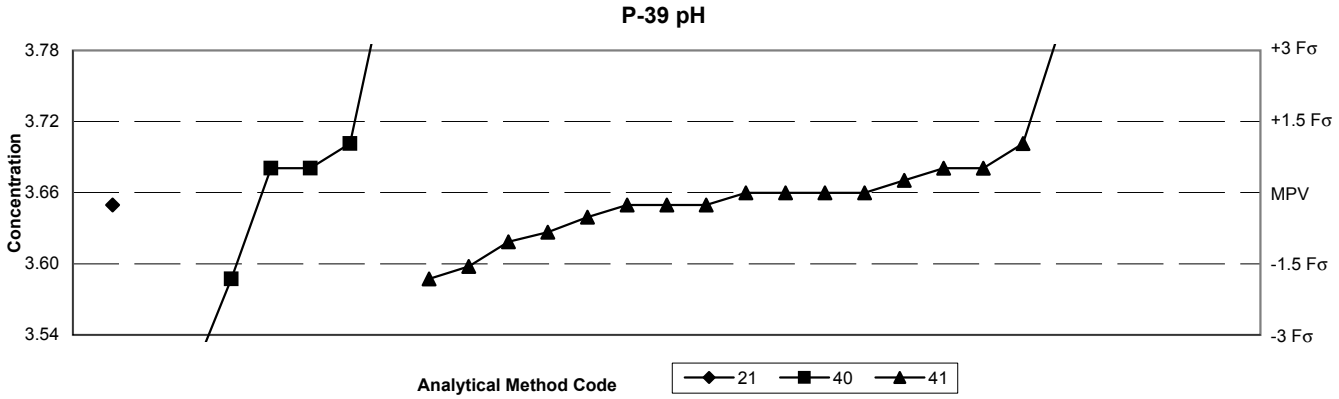
Table 15. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents) -- continued***



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	--

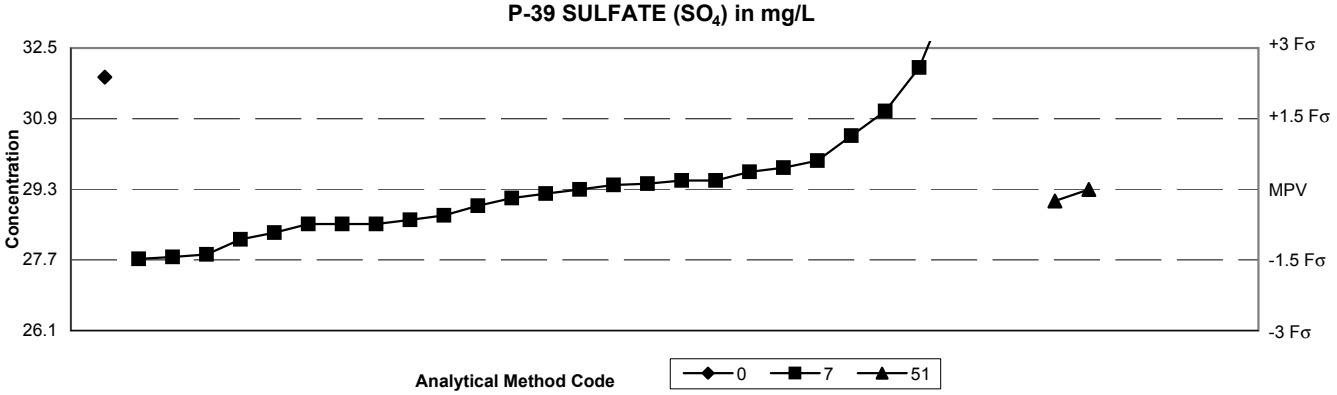
Table 15. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents) -- continued***

P-39 ORTHOPHOSPHATE as ORTHOPHOSPHORUS (PO_4 as P) in mg/L

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

			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

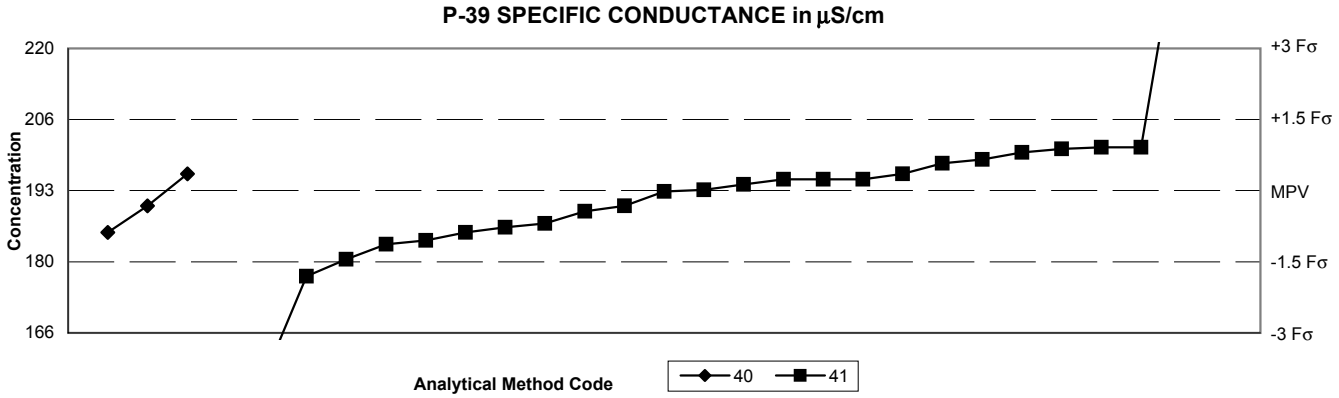
Table 15. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents) -- continued***



SUMMARY	Methods				Statistics	
	0	7	51	Method Codes		
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	--

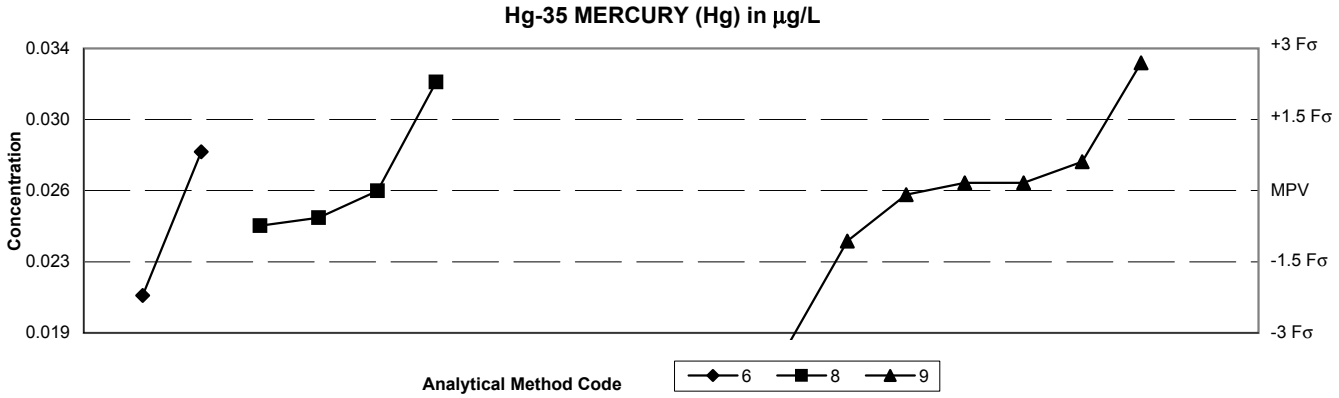
Table 15. ***Statistical summary of reported data for standard reference sample P-39 (low ionic strength constituents) -- continued***



SUMMARY	Methods			Statistics	
	40	41	Method Codes		
n =	3	25	40 Ion selective electrode	**MPV =**	**193 µS/cm**
Minimum =	185	154.6	41 Electrometric	F-pseudosigma =	8.9
Maximum =	196	245		Rating criterion =	9.6
Median =		193		n =	28
F-pseudosigma =		9.6		Uh =	197
				Lh =	185

			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