

FAO-IAG Proficiency Test 2015

International Analytical Group **Section Feedingstuff**

CONFIDENTIAL



Final Report

Table of contents:

Table of contents:	2
General Part	1
Contact:	1
Address, sampling, sample preparation and organisation:	1
Test material:	1
Timetable:	2
Evaluation of results	2
General observations:	2
Statistical evaluation:	2
FAO-IAG 2015 Method Codes:	3
Tables of results:	4
Feed Material:	5
Mixed Feed:	73
List of Participants:	159

Final Report

General Part

FAO-IAG Ringtest 2015 was organized jointly with FAO and the International Analytic Group (IAG), conducted by the Institut for Animal Nutrition and Feed, Austria Agency for Health and Food Safety.

Purpose and aim of this proficiency test was to demonstrate the laboratories performance in feed analysis, without prescribing any methods of analysis or minimum number of analysed parameters and especially to enable laboratories in developing countries to assess and improve their feed analysis performance. The proficiency test was open for official and private laboratories.

The annual IAG Ringtest 2015 was conducted with the same samples but was seperately evaluated and discussed. The data of the annual IAG Ringtest were integrated in this evaluation in order to get a good population of laboratories and a holistic view of the results.

Contact:

Chairperson: Dipl.-Ing. Irmengard STRNAD, Email: office.tif@ages.at

Tel: +43 50555 33216

Evaluation: Dr. Josef MITTENDORFER

Address, sampling, sample preparation and organisation:

Institute for Animal Nutrition and Feed / Department for Feed Analysis and Quality Testing
Spargelfeldstrasse 191, A 1220 Vienna, Austria

Test material:

Generally both samples were commercially available products which have been bought in original paper bags of 20 kg.

Sample 1: Code: *IAG Ringtest 2015 Green meal pellets*. Besides analysis of classical parameters, this matrix in the group of feed materials/forages and roughages was especially selected for analysis of different fibre parameter fractions.

Sample 2: Code: *IAG Ringtest 2015 Mixed Feed*. Complete feed for poultry. Besides analysis of classical parameters this mixed feed was especially selected for the analysis of different feed additives (enzymes, vitamins, organic acids, coccidiostats and antioxidants).

Preparation: After receiving the samples, the content of the 20 kg paper bags of sample 1 and 2 respectively were thoroughly mixed and splitted into an appropriate number of subsamples and filled into plastic bags in portions of about 0,7 kg and sealed.

Homogeneity: In both samples homogeneity was tested and proofed according to J. AOAC Vol 76 No 4 1993 PP 926-940 App.II by NIR-determination of XF, XP, XL and XA. Additionally the homogeneity was tested by ICP-MS determination of selected elements.



Final Report

Timetable:

<u>Call for participation:</u>	February 2015
<u>Acquisition of samples:</u>	April 2015
<u>Preparation and homogeneity test:</u>	April 2015
<u>Delivery of samples:</u>	May 2015
<u>Analysis of sensitive analytes:</u>	June 22 – 26, 2015
<u>Deadline for submitting results:</u>	July 28, 2015

Instructions to participants and submission of results:

Participants were provided with EXCEL-sheets for entering the analytical results. Each result should be the mean of such a number of replicates, the laboratory normally uses in feed analysis, corrected for dry matter and expressed with 3 significant digits in the units indicated. The participants were asked to give information about the methods used by them in a standardized matter (see below).

Evaluation of results

General observations:

119 laboratories from 48 countries participated in this ringtest.

113 laboratories submitted results for sample 1, 117 laboratories for sample 2.

Statistical evaluation:

The following statistical parameters were calculated: average, median, standard deviation, coefficient of variation. Before calculating these parameters a dixon test for elimination of outliers was made. Average and standard deviation afterwards were accepted as assigned values for calculation of the z-value.

Moisture is reported only for information. For this parameter no statistical evaluation was done.

The following abbreviations are used in this report:

< = result below indicated amount; *result not taken into account*

s = straggler, outside mean ± 2 x standard deviation boundaries

d = outlier according to Dixon's test (5%); *result not taken into account.*

Lit.: Lothar Sachs, Angewandte Statistik, 362-363, 7. Auflage, based on Dixon, W.J., Ann. Math. Statist. 21 (1950), 488-506 and Biometrics 9 (1953), 74-89

z = z-score value; (lab-result – average)/standard deviation.

|z| < 2 is indicated in **green** and represents satisfactory results,

2 < |z| < 3 is indicated in **orange** and represents doubtful results and

|z| > 3 is indicated in **red** and represents unsatisfactory results.

Note: All results that are marked doubtful (orange) or unsatisfactory (red) have to be critically examined for all possible sources of error. A quality control system has to be integrated and good laboratory practices has to be followed.



Final Report

Performance characteristics of the ring test:

Number of results	Sample 1 (green meal)	Sample 2 (mixed feed)
total	1655	2239
"< than"	28 (1,7%)	38 (1,7%)
d (outlier)	119 (7,2%)	209 (9,2%)
s (straggler)	93 (5,6%)	123 (5,5%)

Publication:

The results of this report are confidential and are intended for internal use only. They must not be used without written approval of the secretary of the IAG. Besides this report there is no further publication.

FAO-IAG 2015 Method Codes:

All codes consist of three parts separated by slashes.

Examples:

CA/AA/AA = acid digestion in open system without HF, no separation, measurement: Flame-AAS

DA/BA/EG = digestion with base, liquid/liquid extraction, measurement: HPLC-fluorimetry

AM/AA/HB = dry ashing combined with gas analysis by absorption spectrometry, for example measurement of mercury or sulfur by special analysers

part one: digestion and extraction techniques

AA	dry ashing without HF and uptake in HCl or HNO ₃
AH	dry ashing with HF and uptake in HCl or HNO ₃
AK	dry ashing combined with basic melting
AM	dry ashing combined with analysis of gases
AZ	dry ashing, other conditions, please specify
BA	Schöninger combustion
CA	acid digestion in open system without HF
CB	acid digestion in open system with HF
CH	acid digestion with reflux without HF
CI	acid digestion with reflux with HF
CM	acid digestion in closed system without HF (microwave or conventional heating)
CN	acid digestion in closed system with HF (microwave or conventional heating)
DA	digestion with base
EA	extraction with water
ED	extraction with a dilute aqueous solution of a salt
EH	extraction with dilute acid
EM	extraction with dilute base
FA	extraction with solvent



Final Report

part two: seperation, preconcentration, clean up

AA	none or very simple like dilution
BA	liquid/liquid extraction
CA	gel permeation chromatography
CH	clean up by HPLC
DA	adsorption chromatography
EA	solid phase extraction
FA	distillation
FB	steam distillation
ZZ	others, please specify

part three: method of detection

AA	AAS-Flame
AD	AAS-graphite furnace
AH	AAS-hydride generation
AI	AAS-cold vapor generation
BA	ICP-AES
BH	Flame-AES (=Flame-photometry)
CA	ICP-MS
DA	photometric determination
EA	HPLC-UV/VIS (single wavelength)
EB	HPLC-UV/VIS (diode array)
EC	amino acid analyzer
EG	HPLC-fluorimetry
EH	ion chromatography
FA	ion selective electrode
GA	GC-FID
GB	GC-ECD
GC	GC-NPD
GH	GC/MS
HA	gas analysis with thermal conductivity
HB	gas analysis with absorption spectrometry
HZ	gas analysis, other measurement principle
MA	titrimetric determination
NA	gravimetric determination
XA	XRF (wavelength dispersive)
XB	XRF (energy dispersive)
ZZ	others, please specify

Tables of results:



moisture		Z	Method
Labor.No.	g/kg		
1	76,4		
2	95,2		Oven at 105 oC, TCVN 4326:2001
3	72,7		NA/ZZ/NA (Peruvian Technical Norm - NTP 204
5	71,9		NA
6	76,0		AOAC 930.15
8	95,8		EU Directive 71/393/EEC; L279,20.12.1971,p3
9	80,3		AOAC Official Method 930.15
10	9,4		AOAC 930.15
12	58,0		ISO 6496:1999
13	70,3		AOAC
14	72,6		BS 5766:PART8:1983;ISO 6496-1983
15	61,3		ZZ- oven drying
16	73,8		VDLUFA MB III, 3.1
17	67,1		AOAC Official Method 930.15
18	71,6		
19	75,5		Commission Regulation (EC) 152/2009
21	90,0		966,20 (AOAC, 16th Edition)
23	72,5		VO(EG) 152/2009, III, A
24	67,7		AOAC 930.15
25	96,7		BS 5766: Part 8; 1983
26	52,6		IS 7874 (Part-I): 1975
27	82,4		ISO 6496
29	73,2		EF/152/2009 AA/AA/NA
30	93,0		VO (EG) Nr. 152/2009
31	8,0		
32	69,7		AOAC (1998) 934.01
33	78,2		VO (EG) 152/2009 Ann. III/A
34	87,4		
35	72,0		R. EC 152/2009
36	60,5		
37	63,9		Wheat Commission Method
38	82,0		AOAC 4.1.03(934.1),4.1.05(920.36)
39	74,6		
41	83,0		AOAC 930.15
42	81,1		
43	87,3		AOAC 930.15
44	79,7		NA
45	74,8		Drying to constant weight @ 102C
46	83,8		AOAC 930.15
47	85,0		AOAC 935.29
48	2,4		Oven drying
49	67,9		AOAC
50	73,5		VDLUFA 3.1

moisture		Z	Method
Labor.No.	g/kg		
51	67,2		Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/A
52	912,8		AFNOR (1977): NFv18-109
53	67,5		ISO 6496:1999
54	70,1		NA
55	70,1		VO(EG)152_2009 Anh III, A
56	80,0		IKM 01 / AOAC 967.03,2005
57	77,0		
58	36,5		AOAC 925.10
59	73,1		AOAC 930.15
61	82,5		AOAC 930.15:2015
62	88,0		AOAC 930.15
63	79,8		AZ/AA/ZZ (Oven drying at 130oC
64	72,0		ISO 6496
65	61,0		AZ/AA/NA
66	73,1		NA
67	74,9		VO (EG) 152/2009 Anhang III, A
68	67,8		
69	925,8		AOAC 930.15
70	133,5		CN(Oven)/AA/NA
71	81,3		ANDMOISTURE ANALYSER MODEL ML50
72	73,9		VDLUFA Band III 3.1
73	72,7		regulation (EC) 152/2009Ann.III/A
74	75,7		oven drying at 105°C for 8h
75	71,2		AOAC 16ª Edición. 1996 Método 930.15
76	84,6		AOAC
77	90,6		A.O.A.C Method 930.15 (NA)
78	76,1		NA/ZZ/NA
79	83,4		AOAC (official method 930.15)16°E
80	64,2		oven drying
81	70,1		IS 7874 Part-I ; 1975
82	70,2		AOAC 930.15
83	73,0		152/2009 xx/xx/NA
84	88,6		AOAC 2000 930:15
85	46,9		AOAC, 1990
86	67,0		71/393/EEC
87	94,0		aoac 930.15. 2000.
88	73,0		EU/L279
89	90,3		AOAC
90	68,3		
91	57,5		NA
92	72,9		AOAC Official Method 934.01
93	90,0		966.20 (AOAC, 16th Edition)
94	75,6		
95	929,0		VDLUFA Bd. III 3.1
96	78,8		
97	73,0		EU 2009/152
98	75,5		Reg. 152/2009, Annex III A
99	914,0		AZ/ZZ/NA drying 105°C

moisture			
Labor.No.	g/kg	Z	Method
100	731,4		AZ/AA/NA
101	76,8		NA
102	65,3		AOAC Method N° 930.15.
103	73,1		NA
104	61,6		//NA
105	77,3		VDLUFA Bd. III, 3.1, Trockn. B. 103°C, klassisch
106	103,4		/AA/NA
107	73,0		EF152/2009
108	72,6		
109	73,3		COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	66,3		Drying at 102°C for 48 h
111	86,3		UNIT ISO 6496:1999
112	75,6		ISO 6496 : 1999
113	71,2		VDLUFA MB III 3.1
114	75,6		AFIA ver 8 April 2014 - Method 1.3R
115	71,6		
116	70,9		AOAC (1995)Official Methods 934.01(4.1.03)
117	73,1		NA
118	7,2		
119	86,4		AOAC 934.01
<hr/>			
average	109,5		
median	73,5		
standard deviation			
variation coefficient (%)			
number	111		
rejected			

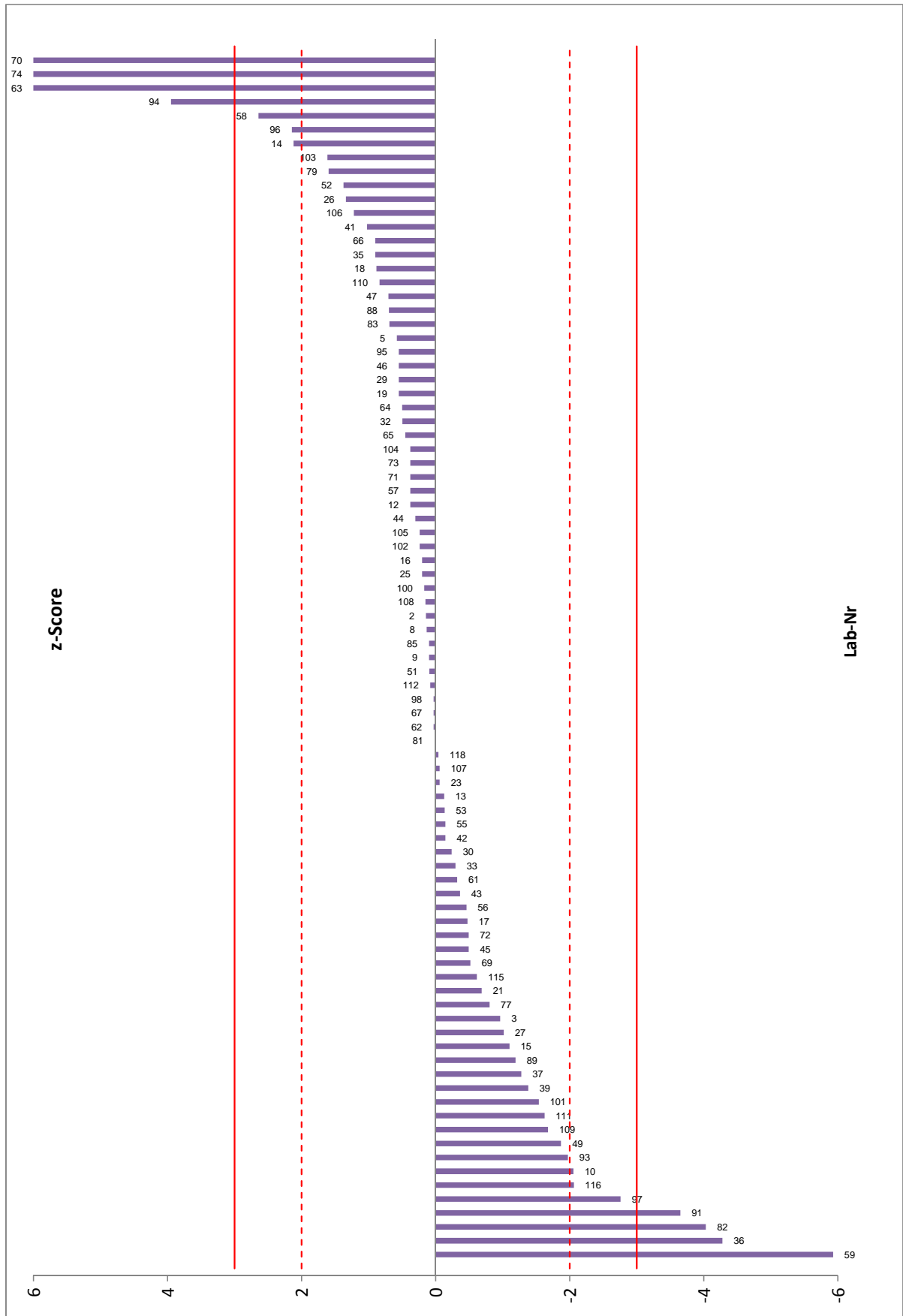
crude protein Kjeldahl

Labor.No.	g/kg	Z	Method
2	145	0,1	Kjeldahl (TCVN 4328-1:2007)
3	138	-1,0	AOAC984.13 H2SO4 / AZ/FA/MA
5	147	0,6	CH/FA/MA
8	145	0,1	EU Directive 93/28/EEC; L179,22.7.1993,p6
9	144	0,1	AOAC Official Method 2001.11
10	132 s	-2,1	ISO 5893-2
12	146	0,4	ISO 5983-1:2005; ISO 5983-2:2009
13	143	-0,1	AOAC
14	156 s	2,1	CN/FB/MA(Kjedahl Method)
15	138	-1,1	ZZ-acid digestion,distillation,titration
16	145	0,2	VDLUFA MB III, 4.1.1
17	141	-0,5	AOAC Official Method 984.13
18	149	0,9	DA/FA/MA
19	147	0,6	Commission Regulation (EC) 152/2009
21	140	-0,7	988,05 (AOAC, 16th Edition)
23	144	-0,1	VO(EG) 152/2009, III, C
25	145	0,2	AOAC (984.13)
26	152	1,3	IS/ISO 5983-2:2005
27	138	-1,0	ISO 5983-2
29	147	0,6	EF/152/2009 CH/FA/MA
30	142	-0,2	VO (EG) Nr. 152/2009
32	147	0,5	AOAC (1998) 984.13
33	142	-0,3	VO (EG) 152/2009 III C
35	149	0,9	ISO 5983
36	119 d	-4,3	CA/FA
37	137	-1,3	Kjeldahl Method (AOAC)
39	136	-1,4	CA/FB/MA
41	150	1,0	AOAC 988.05
42	143	-0,1	CA/FA/MA
43	142	-0,4	Kjeldahl
44	146	0,3	Foss, Kjelttec 2400
45	141	-0,5	Foss_Tecator Methodology
46	147	0,6	AOAC 988.05
47	148	0,7	AOAC 2001.11
49	133	-1,9	AOAC
51	144	0,1	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/C
52	152	1,4	AFNOR (1977): NFv18-100
53	143	-0,1	ISO 5983-2:2009
55	143	-0,1	VO(EG) 152_2009 Anh III, C
56	141	-0,5	CA. IKM 02 / AOAC 2005,976.06C4,P.27
57	146	0,4	
58	159 s	2,6	AOAC 973.48
59	110 d	-5,9	AOAC 988.05
61	142	-0,3	AOAC 988.05:2012
62	144	0,0	AOAC 954.01
63	210 d	11,5	CA/FA/MA
64	147	0,5	ISO 5983-2
65	146	0,5	CA/AA/MA
66	149	0,9	CA/FA/MA
67	144	0,0	VO (EG) 152/2009 Anhang III, C
69	141	-0,5	AOAC 984.13
70	392 d	43,2	CM/FA/MA
71	146	0,4	EN ISO 20483:2006
72	141	-0,5	Gafta method 4:0
73	146	0,4	regulation (EC) 152/2009Ann.III/C
74	231 d	15,2	Kjeldahl method
77	139	-0,8	Portaria 108/1991 (MA)
79	153	1,6	AOAC (official method 988.05)16°E

crude protein Kjeldahl

Labor.No.	g/kg	Z	Method
81	144	0,0	IS/ISO 5983-2 : 2005
82	121 d	-4,0	AOAC 988.05
83	148	0,7	152/2009 CH/xx/MA
85	144	0,1	AOAC,1990
88	148	0,7	VO (EG) 152/2009
89	137	-1,2	AOAC
91	123 d	-3,7	MA
93	133	-2,0	988.05 (AOAC, 16th Edition)
94	167 d	3,9	H2SO4 digestion
95	147	0,6	VDLUFA Bd. III 4.4.1
96	156 s	2,1	
97	128 s	-2,8	EU 2009/152
98	144	0,0	Reg. 152/2009, Annex III C
100	145	0,2	DA/FA/ZZ(titulación)
101	135	-1,5	CA/FB/MA
102	145	0,2	AOAC Method N° 988.05
103	153	1,6	CA/FB/MA
104	146	0,4	/FA/MA
105	145	0,2	VDLUFA Bd. III, 4.1.1. mod., Kjeldahl (N x 6,25)
106	151	1,2	CA/FB/MA
107	144	-0,1	EF152/2009
108	145	0,1	
109	134	-1,7	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	149	0,8	CH/AA/MA
111	135	-1,6	CA/FA/MA
112	144	0,1	ISO 5983 -1 : 2005
115	140	-0,6	
116	132 s	-2,1	AOAC(1995) Official Methods 984.13(4.2.09)
118	144	0,0	
average	144		
median	144		
standard deviation	5,74		
variation coefficient (%)	3,99		
number	79		
rejected	8		

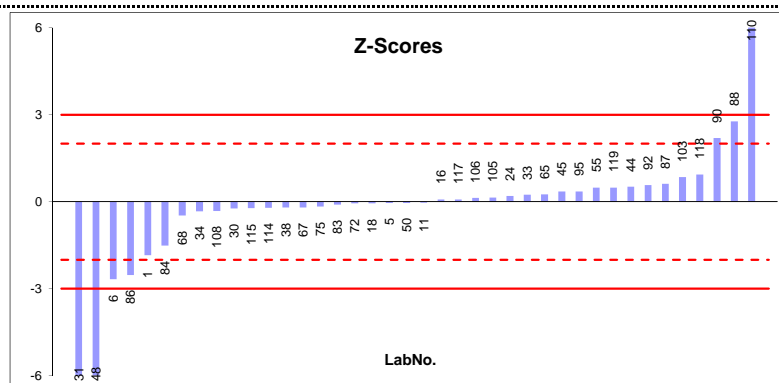
crude protein Kjeldahl



crude protein Dumas

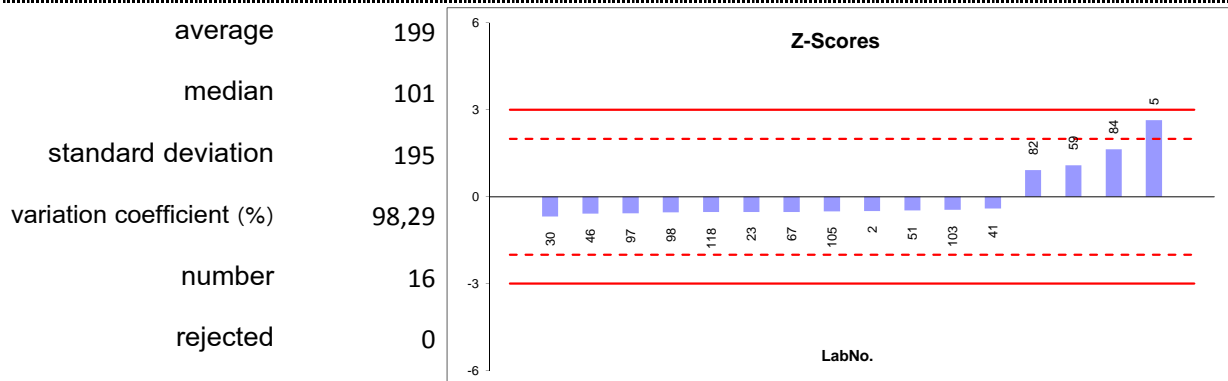
Labor.No.	g/kg	Z	Method
1	134	-1,8	
5	147	0,0	AM/ZZ (cromatografía de gases)/ZZ (método de
6	128	-2,7	AOAC 990.03
11	147	0,0	../../DA
16	148	0,1	VDLUFA MB III, 4.1.2
18	147	-0,1	AM
24	149	0,2	AOAC 968.06
30	146	-0,2	VO (EG) Nr. 152/2009
31	1	-20,1	
33	149	0,2	VDLUFA MB III 4.1.2
34	145	-0,3	
38	146	-0,2	AOAC 968.06 combustion
44	151	0,5	Leco
45	150	0,4	Elementar Instrumentation
48	14	-18,3	Method code HA
50	147	0,0	LECO Trumac
55	151	0,5	MB III VDLUFA Nr. 4.1.2
65	149	0,3	AA/HA (Leco system)
67	146	-0,2	VDLUFA Bd.III, 4.1.2
68	144	-0,5	
72	147	-0,1	VDLUFA Band III 4.1.2
75	146	-0,2	método 990.03 AOAC 16 TH EDITION
83	147	-0,1	Dumas/Leco
84	136	-1,5	AOAC 2000 990:03
86	129	-2,5	93/28/EEC (Leco FP 428)
87	152	0,6	AOAC official method 990.03. (1990)
88	168	2,8	
90	163	2,2	AM/AA/HA
92	152	0,6	AOAC (2002) Method 990.03: Crude Protein in Ar
95	150	0,4	VDLUFA Bd. III 4.4.2
103	154	0,8	VDLUFA III 4.1.2
105	149	0,1	DIN EN ISO 16634-1
106	148	0,1	AM/AA/HA
108	145	-0,3	
110	205	8,0	AOAC 990.03
114	146	-0,2	AFIA ver 8 April 2014 - Method 1.5R
115	146	-0,2	
117	148	0,1	Leco
118	154	0,9	
119	151	0,5	AOAC 990.03

average 147
 median 147
 standard deviation 7,28
 variation coefficient (%) 4,94
 number 37
 rejected 3



digestible protein

Labor.No.	g/kg	Z	Method
2	102	-0,5	71/199/EEC
5	714	2,6	CH/FA/MA
23	96	-0,5	VDLUFA III, 4.2.1
30	66	-0,7	EH/ZZ/ZZ
41	120	-0,4	AOAC 971.09
46	86	-0,6	AOAC 971.09
51	106	-0,5	Directive 72/199/EWG; EH/FB/MA
59	411	1,1	AOAC 971.09
67	96	-0,5	VDLUFA Bd.III, 4.2.1
82	377	0,9	AOAC 971.09
84	518	1,6	AOAC 2000 971:09
97	86	-0,6	EU 2009/152
98	94	-0,5	ISO 6655:2000
103	110	-0,5	DLG digestibility coefficients
105	101	-0,5	VDLUFA Bd. III, 4.2.1., Destillation, mod.
118	95	-0,5	

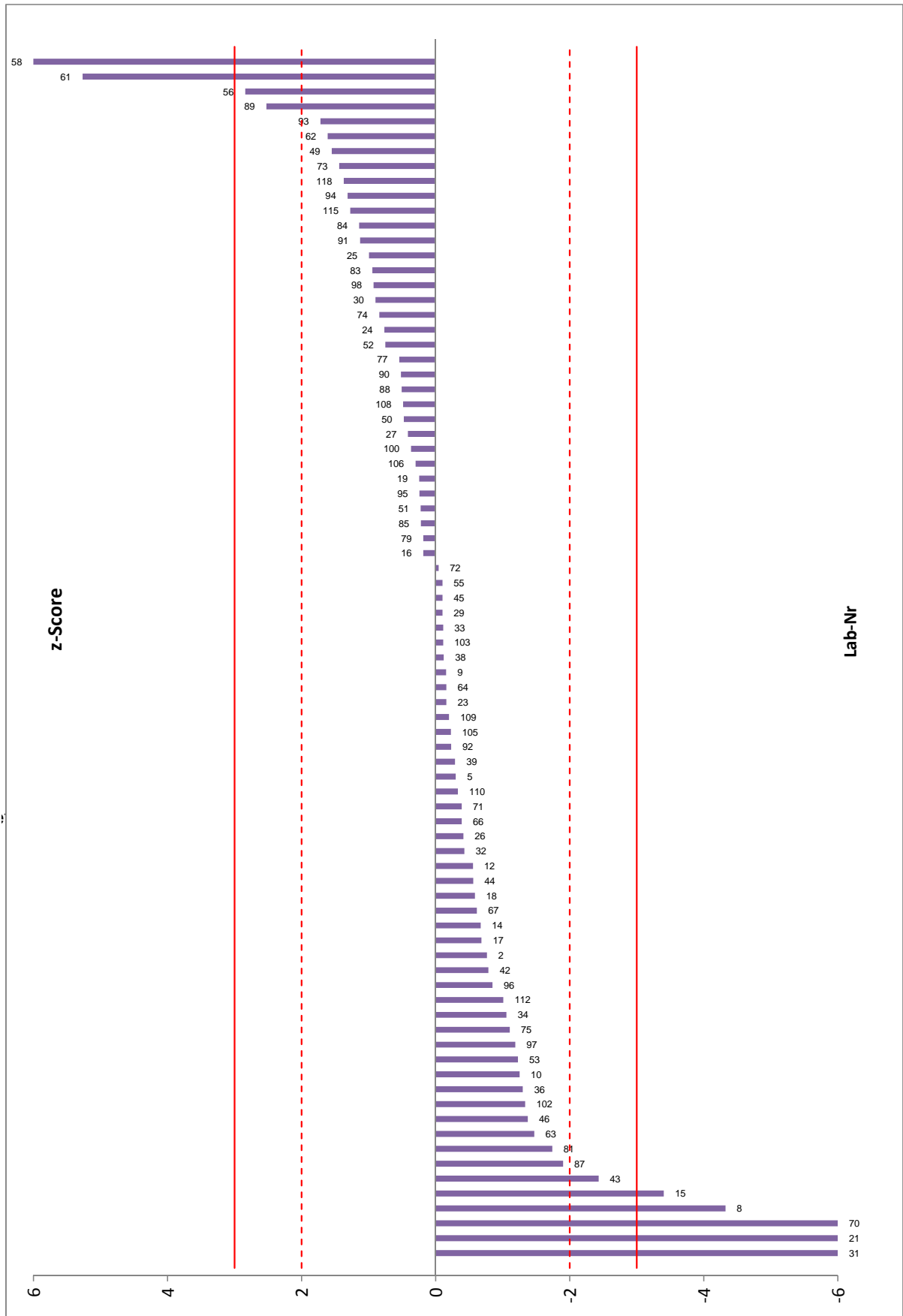


crude fibre

Labor.No.	g/kg	Z	Method
2	234	-0,8	Foss reference
5	243	-0,3	EHEM/NA
8	172	d -4,3	EU Directive 92/89/EEC; L344,26.11.1992,p35
9	245	-0,2	AOAC Official Method 978.10
10	226	-1,3	ISO 6865 and AOAC 978.10
12	238	-0,6	ISO 6865:2000
14	236	-0,7	CA/DA/ZZ
15	188	d -3,4	ZZ-10%acid,10%alkali boiling, acid
16	251	0,2	VO(EG)152/2009 Anh.III.I
17	236	-0,7	AOAC Official Method 978.10
18	238	-0,6	CH/DA/AA/NA
19	252	0,2	Commission Regulation (EC) 152/2009
21	25	d -12,8	978,10 (AOAC, 16th Edition)
23	245	-0,2	VO(EG) 152/2009, III, I
24	261	0,8	AOAC 978.10
25	265	1,0	AOAC (962.09)
26	241	-0,4	AOAC 962.09-2012
27	255	0,4	ANKOM Technology
29	246	-0,1	EF/152/2009
30	263	0,9	VO (EG) Nr. 152/2009
31	3	d -14,0	
32	240	-0,4	AOAC (1998) 962.09
33	246	-0,1	VO (EG) 152/2009, III, I
34	229	-1,1	
36	225	-1,3	EH/EA/NA
38	246	-0,1	AOAC 978.10
39	243	-0,3	CH/FA/
42	234	-0,8	EH-EM/ZZ(FILTER)/NA
43	205	s -2,4	AOAC
44	238	-0,6	Fibertec 2023, FiberCap System
45	246	-0,1	Ankom Methodology
46	224	-1,4	AOCS Ba 6a-05
49	275	1,5	AOAC
50	256	0,5	VDLUFA 6.1.1
51	252	0,2	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/I
52	261	0,8	AFNOR (1993): NFv03-040; adapted Wende's me
53	226	-1,2	ISO 6865:2000
55	246	-0,1	VO(EG) 152_2009 Anh III, I
56	298	s 2,8	EM. IKM 05 / AOAC 2005.978.10
58	416	d 9,6	CA/DA/NA
61	340	d 5,3	ANKOM Technology Method
62	276	1,6	AOCS Ba 6a-05
63	222	-1,5	CH/ZZ/NA
64	245	-0,2	ISO 6865
66	241	-0,4	EH-EM/AA/NA
67	237	-0,6	VO (EG) 152/2009 Anhang III, I
70	140	d -6,2	EH/EM/ZZ-filtration,incineration/NA
71	241	-0,4	AOAC978.10, AACCC32-10 AND AOCSBa6-84
72	247	0,0	VDLUFA Band III 6.1.1
73	273	1,4	regulation (EC) 152/2009Ann.III/I
74	262	0,8	AOAC 978.10
75	228	-1,1	AOAC 16ª Edición. 1996 Método 978.10
77	257	0,5	MET ALA/SLAV/15 (FT-NIR)
79	251	0,2	AOAC (official method 962.09)16°E

crude fibre			
Labor.No.	g/kg	Z	Method
81	217	-1,7	EC No. 152/2009 : I of Annex III
83	264	0,9	152/2009 CH/xx/NA
84	268	1,1	AOAC 2000 962:09
85	252	0,2	
87	215	-1,9	AOAC Approved Procedure Ba 6a-05
88	257	0,5	Weende /Fibretherm
89	292	2,5	AOAC
90	257	0,5	Ankom System EH/AA/NA
91	268	1,1	NA
92	244	-0,2	AOAC Official Method 962.09 Fibertech System I
93	278	1,7	978.10 (AOAC, 16th Edition)
94	271	1,3	Digestion with acid and base
95	252	0,2	VDLUFA Bd. III 6.1.1
96	233	-0,8	
97	227	-1,2	EU 2009/152
98	264	0,9	Reg. 152/2009, Annex III I
100	254	0,4	EH-EM/AA/NA
102	224	-1,3	AOAC Method N° 962.09
103	246	-0,1	VDLUFA III 6.1.4
105	244	-0,2	VDLUFA Bd. III, 6.1.1 mod.
106	253	0,3	AZ/CH/NA
108	256	0,5	
109	244	-0,2	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	242	-0,3	CA-DA/EA/NA
112	230	-1,0	ISO 6865 : 2000
115	270	1,3	
118	272	1,4	
average	248		
median	246		
standard deviation	17,5		
variation coefficient (%)	7,07		
number	74		
rejected	7		

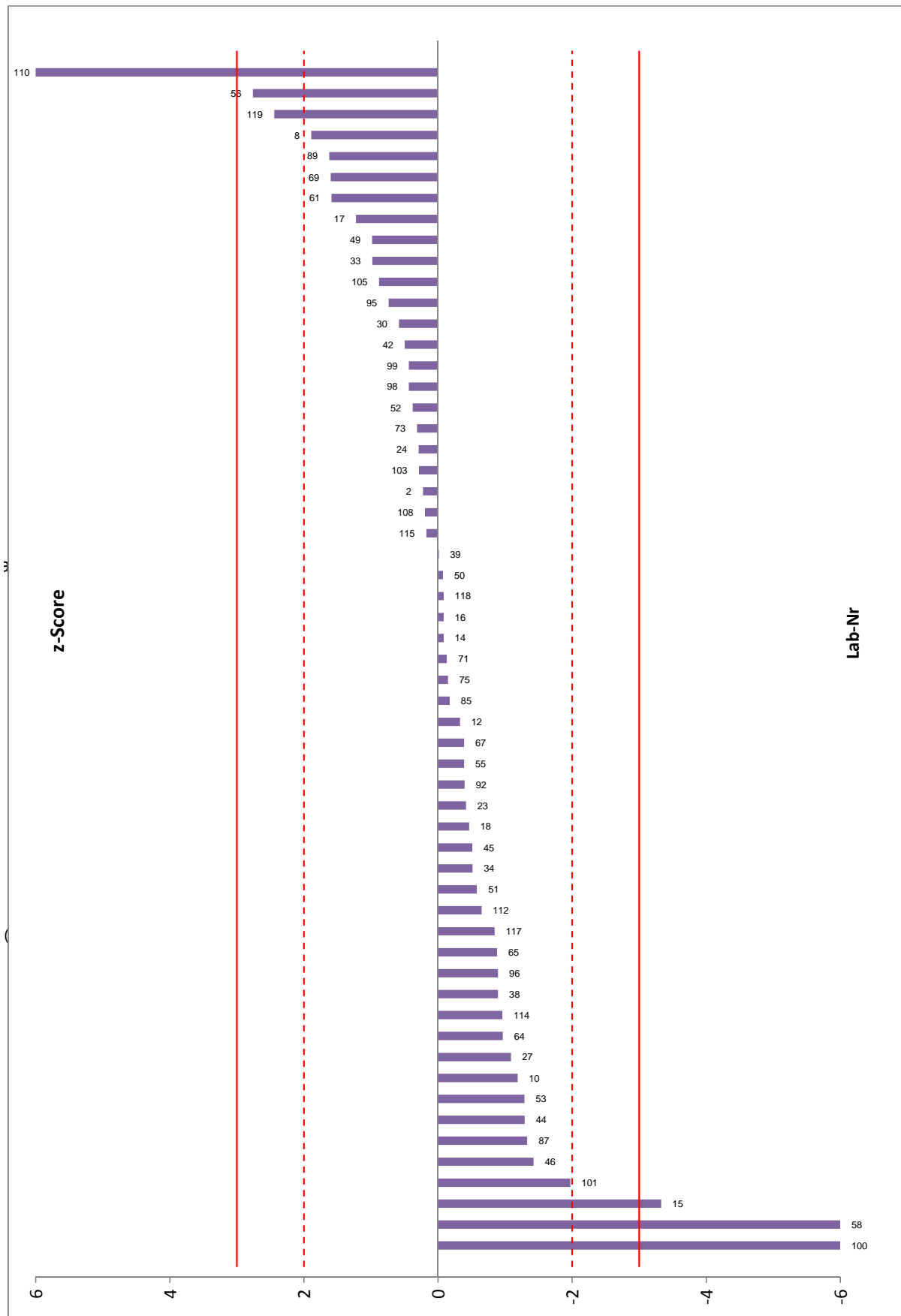
crude fibre



ADF om			
Labor.No.	g/kg	Z	Method
2	323	0,2	Foss reference
8	378	1,9	AOAC 973.18
10	277	-1,2	Georing and Van Soest (1970)
12	305	-0,3	CA/AA/NA
14	313	-0,1	VAN SOEST ET AL, 1991
15	207	-3,3	ZZ-ADF soln digestion, drying, ashing
16	313	-0,1	VDLUFA MB III, 6.5.1
17	356	1,2	AOAC Official Method 973.18
18	301	-0,5	CM/NA
23	302	-0,4	VDLUFA III, 6.5.2
24	325	0,3	AOAC 2002.04, Fibertec
27	280	-1,1	ANKOM Technology
30	335	0,6	VO (EG) Nr. 152/2009
33	348	1,0	VDLUFA MB III, 6.5.2
34	299	-0,5	
38	286	-0,9	AOAC 973.18
39	315	0,0	CH/FA/
42	332	0,5	EH/ZZ(FILTER)/NA
44	273	-1,3	NA. Van Soest, Ankom
45	299	-0,5	Foss_Tecator Methodology
46	269	-1,4	ANKOM
49	348	1,0	AOAC
50	313	-0,1	VDLUFA 6.5.2
51	297	-0,6	VDLUFA MB III 6.5.2
52	328	0,4	Adapted Van Soest's Method using ADF fiber-ba
53	273	-1,3	ANKOM (FIBERSAC)
55	303	-0,4	MB III VDLUFA Nr. 6.5.2
56	406	2,8	EH. IKM 07 / AOAC 2005.973.18 Ch 4, P.47
58	25	-8,9	CA/AA/NA
61	368	1,6	ANKOM Technology Method
64	284	-1,0	Van Soest (Fibersac)
65	287	-0,9	Ankom system
67	303	-0,4	VDLUFA Bd.III, 6.5.2
69	368	1,6	ANKOM Technology Method 5
71	311	-0,1	AOAC/2006:04/ISO 16472:2005
73	326	0,3	Van Soest method
75	311	-0,1	AOAC 16ª Edición. 1996 Método 973.18
85	310	-0,2	Goering and Van Soest, 1970
87	272	-1,3	AOAC 973.18
89	369	1,6	AOAC
92	303	-0,4	AOAC Official Method 973.18 Goering van Soest
95	340	0,7	VDLUFA Bd. III 6.5.2
96	286	-0,9	
98	330	0,4	EN ISO 13906:2008
99	330	0,4	CA/ZZ/NA drying 105°C

ADF om				
Labor.No.	g/kg		Z	Method
100	3	d	-9,5	AZ(digesti3ndetergente3cido/AA/NA
101	251		-2,0	ED/AA/NA
103	325		0,3	VDLUFA III 6.5.2
105	345		0,9	VDLUFA Bd. III, 6.5.2, mod., gravimetrisk
108	322		0,2	
110	557	d	7,3	CA/EA/NA
112	294		-0,7	ISO 13906 : 2008
114	284		-1,0	AFIA ver 8 April 2014 - Method 1.9A(a)
115	322		0,2	
117	288		-0,8	Van Soest (FibreCAP)
118	313		-0,1	
119	396	s	2,4	AOAC 973.18
.....				
average	316			
median	313			
standard deviation	32,8			
variation coefficient (%)	10,40			
number	53			
rejected	4			

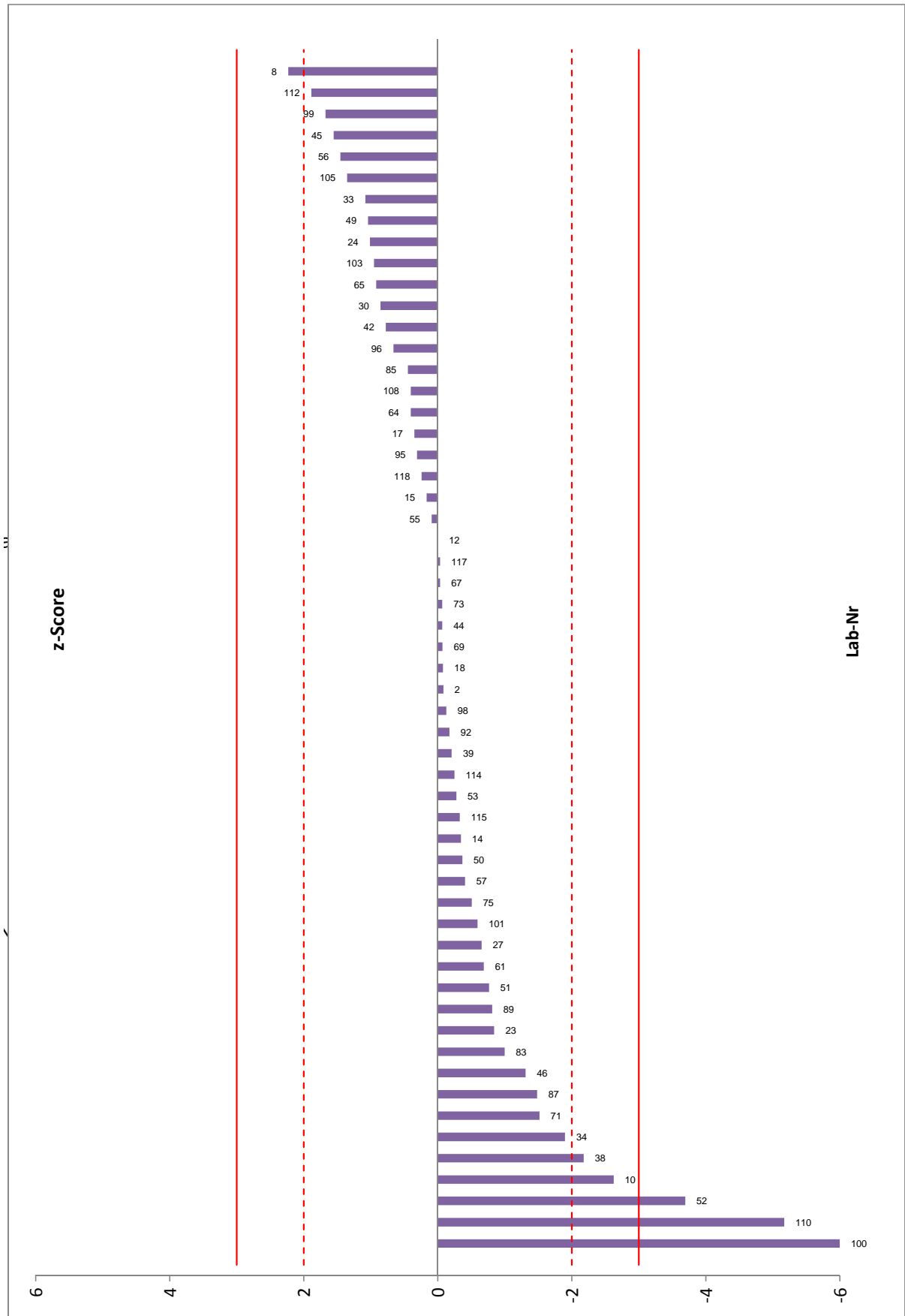
ADF om



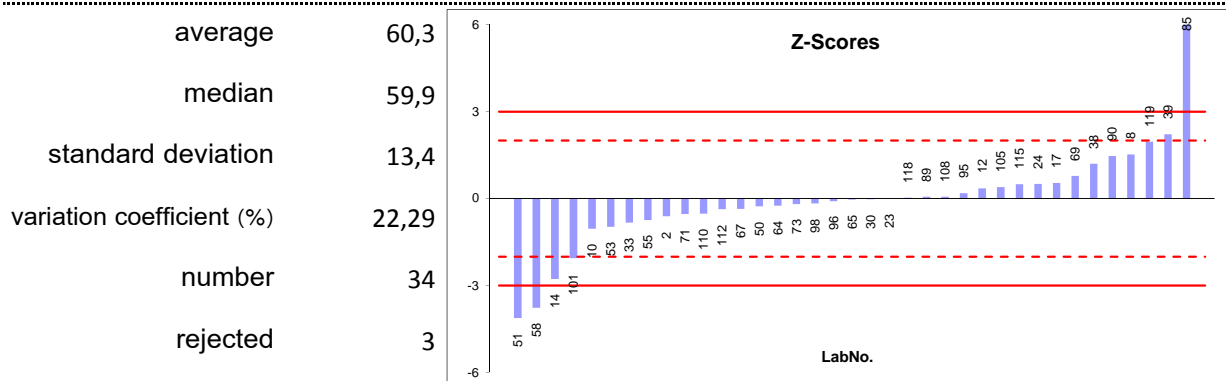
NDF om			
Labor.No.	g/kg	Z	Method
2	482	-0,1	Foss reference
8	557 s	2,2	AOAC 973.18
10	401 s	-2,6	Georing and Van Soest (1970)
12	485	0,0	ED/AA/NA
14	474	-0,3	VAN SOEST ET AL, 1991
15	490	0,2	ZZ-NDF soln digestion, drying, ashing
17	496	0,3	AOAC Official Method 2002.04
18	483	-0,1	NA
23	458	-0,8	VDLUFA III, 6.5.1
24	518	1,0	AOAC 2002.04, Fibertec
27	464	-0,7	ANKOM Technology
30	513	0,9	VO (EG) Nr. 152/2009
33	520	1,1	VDLUFA MB III, 6.5.1
34	424	-1,9	
38	415 s	-2,2	AOAC 2002.04
39	478	-0,2	CH/FA/
42	510	0,8	EM/ZZ(FILTER)/NA
44	483	-0,1	NA. Van Soest, Ankom
45	535	1,6	Foss_Tecator Methodology
46	443	-1,3	ANKOM
49	519	1,0	AOAC
50	473	-0,4	VDLUFA 6.5.1
51	461	-0,8	VDLUFA MB III 6.5.1
52	366 d	-3,7	Adapted Van Soest's Method using NDF fiber-ba
53	476	-0,3	ANKOM (FIBERSAC)
55	488	0,1	MB III VDLUFA Nr. 6.5.1
56	532	1,5	IKM 06 / AOAC 2005.920.08
57	472	-0,4	
61	463	-0,7	ANKOM Technology Method
64	498	0,4	Van Soest (a-amylase, Fibersac)
65	515	0,9	
67	484	0,0	VDLUFA Bd.III, 6.5.1
69	483	-0,1	ANKOM Technology Method 6
71	436	-1,5	AOAC/2006:04/ISO 16472:2005
73	483	-0,1	Van Soest method
75	469	-0,5	AOAC 2002.04, 1a Edicion 2002
83	453	-1,0	Mertens xx/xx/NA
85	499	0,4	Goering and Van Soest, 1970
87	437	-1,5	ANKOM Technology Method 13
89	459	-0,8	AOAC
92	479	-0,2	AOAC Official Method 2002.04 Amylase-Treated P
95	495	0,3	VDLUFA Bd. III 6.5.1
96	506	0,7	
98	481	-0,1	EN ISO 16472:2007
99	539	1,7	CA/ZZ/NA drying 105°C

NDF om			
Labor.No.	g/kg	Z	Method
100	5 d	-14,9	AZ(digesti�ndetergenteneutro)/AA/NA
101	466	-0,6	ED/AA/NA
103	516	1,0	VDLUFA III 6.5.1
105	529	1,4	VDLUFA Bd. III, 6.5.1, mod., gravimetrisch
108	498	0,4	
110	319 d	-5,2	CA/EA/NA
112	546	1,9	ISO 16472 : 2006
114	477	-0,2	AFIA ver 8 April 2014 - Method 1.8A(a)
115	475	-0,3	
117	484	0,0	Van Soest (FibreCAP)
118	493	0,2	
average	485		
median	483		
standard deviation	32,2		
variation coefficient (%)	6,63		
number	53		
rejected	3		

NDF om

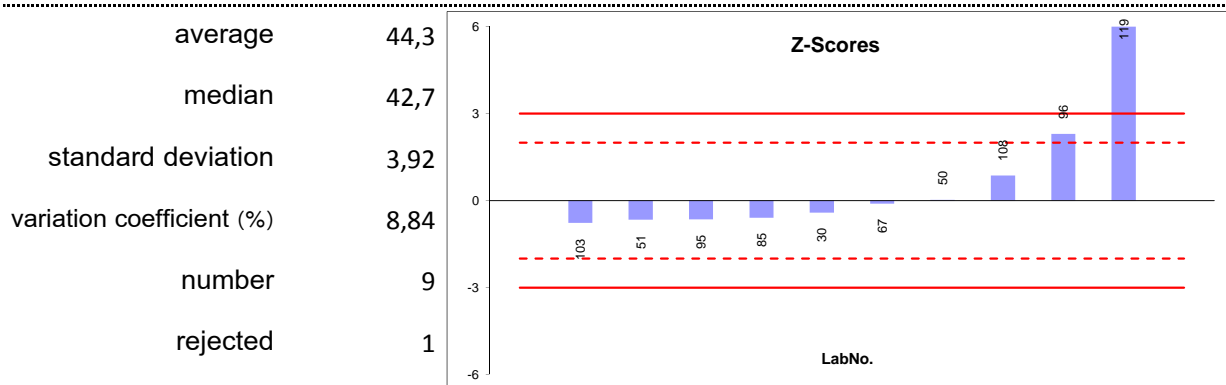


ADL			
Labor.No.	g/kg	Z	Method
2	52,2	-0,6	Foss reference
8	80,8	1,5	AOAC 973.18
10	46,3	-1,0	Georing and Van Soest (1970)
12	65,0	0,4	CA/AA/NA
14	23,0	s -2,8	VAN SOEST ET AL, 1991
17	67,6	0,5	AOAC Official Method 973.18
23	60,2	0,0	VDLUFA III, 6.5.3
24	67,1	0,5	AOAC 2002.04, Fibertec
30	59,9	0,0	VO (EG) Nr. 152/2009
33	49,2	-0,8	VDLUFA MB III, 6.5.3
38	76,5	1,2	AOAC 973.18
39	90,1	s 2,2	EH/ --/
50	56,7	-0,3	VDLUFA 6.5.3
51	5,0	d -4,1	VDLUFA MB III 6.5.3
53	47,2	-1,0	ANKOM (FIBERSAC)
55	50,4	-0,7	MB III VDLUFA Nr. 6.5.3
58	9,7	d -3,8	CA/AA/NA
64	57,0	-0,2	Van Soest (Fibersac)
65	59,8	0,0	
67	55,6	-0,3	VDLUFA Bd.III, 6.5.3
69	70,9	0,8	ANKOM Technology Method 9
71	53,2	-0,5	AOAC/2006:04/ISO 16472:2005
73	57,7	-0,2	Van Soest method
85	173,8	d 8,4	
89	61,2	0,1	AOAC
90	80,0	1,5	Ankom System EH/AA/NA
95	62,8	0,2	VDLUFA Bd. III 6.5.3
96	59,2	-0,1	
98	58,1	-0,2	EN ISO 13906:2008
101	32,7	s -2,1	CA/AA/NA
105	65,7	0,4	VDLUFA Bd. III, 6.5.3, mod., gravimetrisch
108	61,2	0,1	
110	53,3	-0,5	CA/EA/NA
112	55,4	-0,4	ISO 13906 : 2008
115	66,9	0,5	
118	60,7	0,0	
119	86,7	2,0	AOAC 973.18



HFT (gas production)

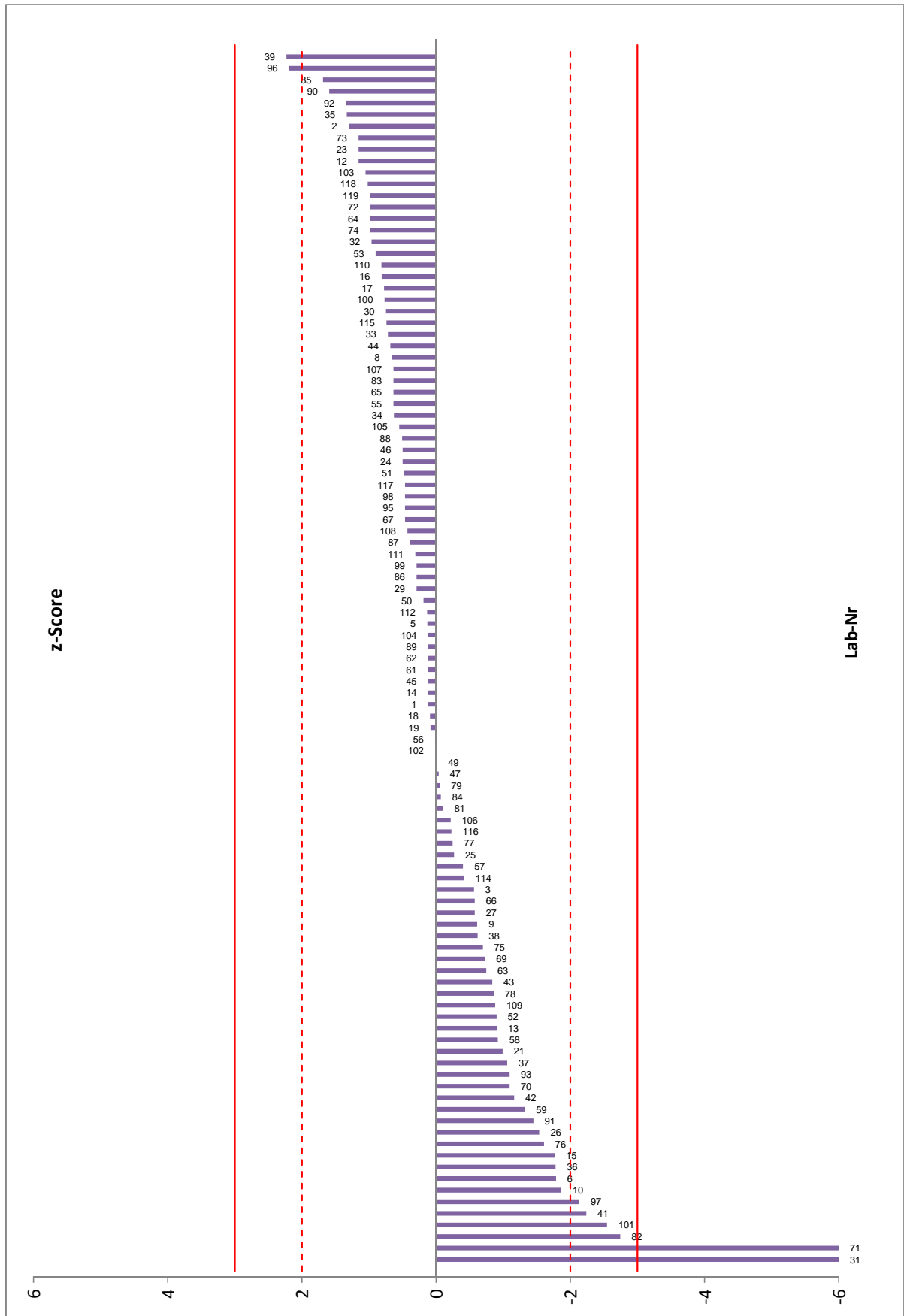
Labor.No.	ml/200mg	Z	Method
30	42,7	-0,4	VO (EG) Nr. 152/2009
50	44,4	0,0	VDLUFA 25.1
51	41,8	-0,7	VDLUFA MB III 25.1
67	43,9	-0,1	VDLUFA Bd.III, 25.1
85	42,0	-0,6	24 hours; Menke and Steingass, 1988
95	41,8	-0,6	VDLUFA Bd. III 25.1
96	53,3	s 2,3	
103	41,3	-0,8	VDLUFA III 25.1
108	47,7	0,9	
119	400,0	d 90,8	



crude ash			
Labor.No.	g/kg	Z	Method
1	107	0,1	
2	114	1,3	TCVN 4327 :2007
3	103	-0,6	AOAC7009 DRY 600°C X 4h / NA/ZZ/NA
5	107	0,1	NA
6	96	-1,8	AOAC 942.05
8	110	0,7	EU Directive 71/250/EEC; L155,12.7.1971,p8
9	103	-0,6	AOAC Official Method 942.05
10	96	-1,9	AOAC 942.05
12	113	1,2	ISO 5984:2002
13	101	-0,9	AOAC
14	107	0,1	JAOAC 25,857(1942)
15	96	-1,8	AD
16	111	0,8	VDLUFA MB III, 8.1
17	111	0,8	AOAC Official Method 942.05
18	107	0,1	AZ
19	107	0,1	Commission Regulation (EC) 152/2009
21	101	-1,0	942,05 (AOAC, 16th Edition)
23	113	1,2	VO(EG) 152/2009, III, M
24	109	0,5	AOAC 942.05
25	105	-0,3	JAOAC 25, 857 (1942)
26	97	-1,5	IS 7874 (Part-I): 1975
27	103	-0,6	ISO 5984
29	108	0,3	EF/152/2009
30	111	0,7	VO (EG) Nr. 152/2009
31	1	d	-18,2
32	112	1,0	AOAC (1998) 942.05
33	110	0,7	VO (EG) 152/2009 III M
34	110	0,6	
35	114	1,3	R. EC 152/2009
36	96	-1,8	AK/AA/NA
37	100	-1,1	Muffle Furnance Method (AOAC)
38	103	-0,6	AOAC 4.1.10(942.05)
39	119	s	2,2
41	93	s	-2,2
42	100		AOAC 942.05
43	101		AZ(BURN)/AA/NA
44	101		AOAC 492.05
45	110		NA
46	107		Furnace at 550 C
47	109		AOAC 942.05
49	106		AOAC 942.05
50	106		AOAC
51	107		VDLUFA 8.1
52	109		Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/M
53	101		AFNOR (1977): NFv18-101
55	112		ISO 5984:2002
56	110		VO(EG) 152_2009 Anh III, M
57	106		IKM 06 / AOAC 2005.920.08
58	104		-0,4
59	101		-0,9
61	99		-1,3
62	107		AOAC 923.03, 950.46
63	107		AOAC 942.05
64	107		AOAC 942.05:2015
65	107		AOAC 942.05
66	102		-0,7
67	102		AK/AA/ZZ(By Furnace)
68	112		ISO 5984
69	110		0,6
70	110		AZ/AA/NA
71	103		-0,6
72	103		AZ/AA/NA
73	109		0,5
74	109		VO (EG) 152/2009 Anhang III, M
75	102		-0,7
76	102		AOAC 942.05

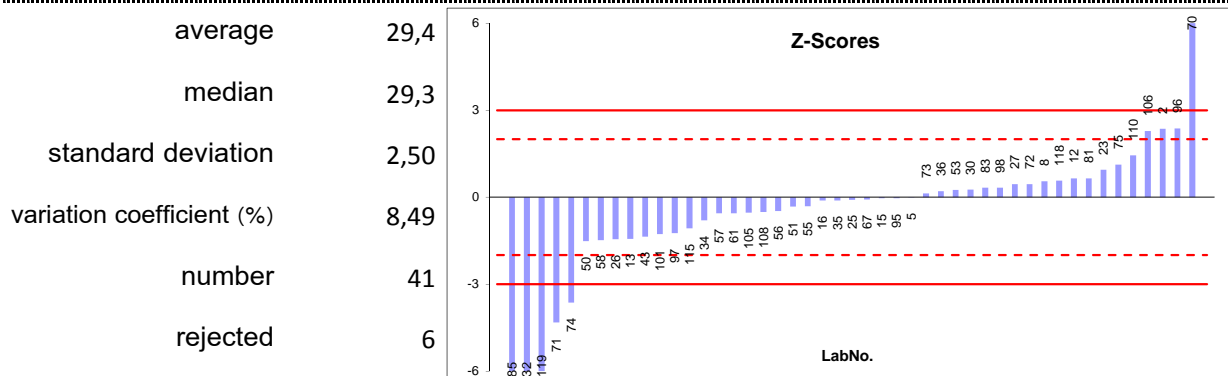
crude ash				
Labor.No.	g/kg	Z	Method	
70	100	-1,1	AZ(with Furnace)/AA/NA	
71	58	d -8,4	AOAC 1996	
72	112	1,0	Gafta method 12:0	
73	113	1,2	AZ/AA/NA	
74	112	1,0	calcination at 550°C	
75	102	-0,7	AOAC 16ª Edición. 1996 Método 942.05	
76	97	-1,6	AOAC	
77	105	-0,2	Portaria 108/1991 (AM/NA)	
78	101	-0,9	NA/ZZ/NA	
79	106	-0,1	AOAC (official method 942.05)16°E	
81	106	-0,1	IS 7874 Part-I ; 1975	
82	90	s -2,7	AOAC 942.05	
83	110	0,6	152/2009 AA/xx/NA	
84	106	-0,1	AOAC 2000 942:05	
85	116	1,7	AOAC,1990	
86	108	0,3	71/250/EEC	
87	109	0,4	aoac 942.05. 2000	
88	109	0,5	VO (EG) 152/2009	
89	107	0,1	AOAC	
90	116	1,6	AA/AA/NA	
91	98	-1,5	NA	
92	114	1,3	AOAC Official Method 942.05	
93	100	-1,1	942.05 (AOAC, 16th Edition)	
95	109	0,5	VDLUFA Bd. III 8.1	
96	119	s 2,2		
97	94	s -2,1	EU 2009/152	
98	109	0,5	Reg. 152/2009, Annex III M	
99	108	0,3	AZ/ZZ/NA drying 550°C	
100	111	0,8	AZ/AA/NA	
101	92	s -2,5	AK/AA/NA	
102	106	0,0	AOAC Method N° 942.05	
103	112	1,1	AZ	
104	107	0,1	//NA	
105	110	0,5	VDLUFA Bd. III, 8.1, 550°C, klassisch 110,65 g/kg	
106	105	-0,2	AZ/ZZ/NA	
107	110	0,6	EF152/2009	
108	109	0,4		
109	101	-0,9	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009	
110	111	0,8	AZ at 550 °C/AA/NA	
111	108	0,3	UNIT ISO 5984:2002	
112	107	0,1	ISO 5984 : 2002	
114	104	-0,4	AFIA ver 8 April 2014 - Method 1.10R	
115	111	0,7		
116	105	-0,2	AOAC(1995) Official Method 942.05	
117	109	0,5	NA	
118	112	1,0		
119	112	1,0	AOAC 942.05	
average	106			
median	107			
standard deviation	5,78			
variation coefficient (%)	5,43			
number	103			
rejected	2			

crude ash



ash insoluble in HCl

Labor.No.	g/kg	Z	Method
2	35,3	s 2,4	AOAC941.12C-2007
5	29,4	0,0	AA/ZZ(Filtración)/NA
8	30,8	0,5	EU Directive 71/250/EEC; L155,12.7.1971,p9
12	31,0	0,6	ISO 5985:2002
13	25,8	-1,4	AOAC
15	29,3	0,0	AD
16	29,1	-0,1	VDLUFA MB III, 8.2
23	31,8	0,9	VO(EG) 152/2009, III, N
25	29,2	-0,1	ISI: 1374-1968
26	25,8	-1,4	IS 7874 (Part-I): 1975
27	30,5	0,4	ISO 5985
30	30,0	0,3	VO (EG) Nr. 152/2009
32	3,7	d -10,3	
34	27,4	-0,8	
35	29,1	-0,1	R. EC 152/2009
36	29,9	0,2	AK/AA/NA
43	26,0	-1,4	AOAC 492.05
50	25,6	-1,5	VDLUFA 8.2
51	28,6	-0,3	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/N
53	30,0	0,3	ISO 5985:2002
55	28,6	-0,3	VO(EG) 152_2009 Anh III, N
56	28,2	-0,5	AA
57	28,0	-0,6	
58	25,7	-1,5	AA/AA/NA
61	28,0	-0,6	AA/Filtración/NA
67	29,2	-0,1	VO (EG) 152/2009 Anhang III, N
70	190,0	d 64,4	CM/EH/ZZ-Incineration/NA
71	18,6	d -4,3	AOAC 1996/ZZ(BOILED AND FILTERED)/AOAC
72	30,5	0,4	Gafta method 13:0
73	29,7	0,1	regulation (EC) 152/2009Ann.III/N
74	20,3	d -3,6	AA/AA/NA
75	32,2	1,1	J. Van Keulen vand B. A. Young, 1977, 44:282-28
81	31,0	0,6	IS 7874 Part-I ; 1975
83	30,2	0,3	152/2009 AA/xx/NA
85	0,3	d -11,7	AOAC,1990
95	29,3	0,0	VDLUFA Bd. III 8.2
96	35,3	s 2,4	
97	26,3	-1,2	EU 2009/152
98	30,2	0,3	Reg. 152/2009, Annex III N
101	26,2	-1,3	AA/AA/NA
105	28,1	-0,5	VDLUFA Bd. III, 8.2, 550°C
106	35,1	s 2,3	AZ/NA/ZZ
108	28,1	-0,5	
110	33,0	1,4	AA/EA/NA
115	26,7	-1,1	
118	30,8	0,6	
119	8,3	d -8,4	AOCS Official Method Ba 5b-68



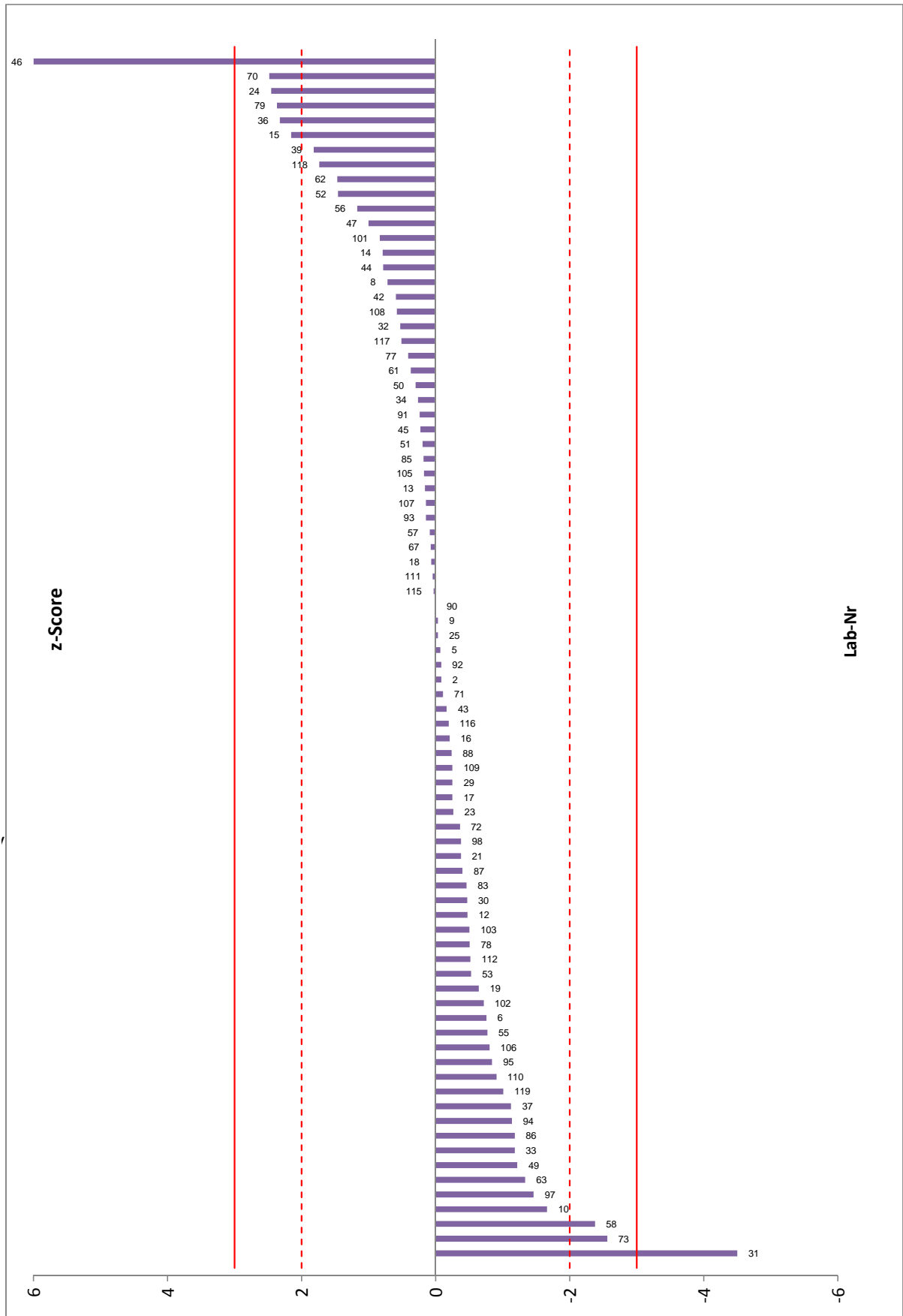
total fat with hydrolysis

Labor.No.	g/kg	Z	Method
2	31,8	-0,1	TCVN 4331:2001
5	31,9	-0,1	EH/ZZ(Extracción con solvente)/NA
6	27,0	-0,8	AOAC 954.02
8	37,5	0,7	AOCS 2005, Am5-04 (without hydrolysis)
9	32,1	0,0	AOAC Official Method 920.39
10	20,6	-1,7	ISO 6792
12	29,0	-0,5	ISO 6492:1999
13	33,5	0,2	AOAC
14	38,0	0,8	AOAC OFFICIAL METHOD 920.39
15	47,7	s 2,2	ZZ-soxlet with hexane extraction for 6-7 hrs
16	30,9	-0,2	VO(EG)152/2009 Anh.III.H
17	30,6	-0,3	AOAC Official Method 920.39
18	32,9	0,1	CM/FA/NA
19	27,8	-0,6	Commission Regulation (EC) 152/2009
21	29,7	-0,4	920,39 (AOAC, 16th Edition)
23	30,5	-0,3	VO(EG) 152/2009, III, H, Verfahren B
24	49,8	s 2,5	AOAC 954.02
25	32,1	0,0	AOAC (920.39) without hydrolysis
29	30,6	-0,3	EF/152/2009 EH/FA/NA
30	29,0	-0,5	VO (EG) Nr. 152/2009
31	0,4	d -4,5	
32	36,1	0,5	AOAC (1998) 920.39
33	24,0	-1,2	VO (EG)152/2009 H
34	34,3	0,3	
36	48,9	s 2,3	EH/FA/NA
37	24,4	-1,1	Werner -Schmid Method (AOAC)
39	45,3	1,8	FA/ --/
42	36,6	0,6	FA/FA/NA
43	31,2	-0,2	AOAC 920.39
44	37,9	0,8	NA, Foss Soxtec, ether extraction
45	34,0	0,2	Foss_Tecator Methodology
46	119,0	d 12,2	AOAC 948.16
47	39,5	1,0	AOAC 954.02
49	23,7	-1,2	AOAC
50	34,5	0,3	VDLUFA 5.1.1
51	33,8	0,2	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/H
52	42,7	1,5	AFNOR (1977): NFv18-104A (without prealable hy
53	28,6	-0,5	ISO 6492:1999
55	26,9	-0,8	VO(EG) 152_2009 Anh III, H
56	40,7	1,2	FA. IKM 03 / AOAC 2003.920.39
57	33,0	0,1	
58	15,5	s -2,4	FA/AA/NA
61	35,0	0,4	CA/FA/NA
62	42,8	1,5	AOAC 954.02
63	22,9	-1,3	CA/BA/NA
67	32,9	0,1	VO (EG) 152/2009 Anhang III, H
70	50,0	s 2,5	FA/FA/NA
71	31,6	-0,1	AOAC978.10, AACC32-10 AND AOCSBa6-84
72	29,8	-0,4	VDLUFA Band III 5.1.1
73	14,2	s -2,6	regulation (EC) 152/2009Ann.III/H
77	35,3	0,4	Portaria 108/1991 (FA/NA)
78	28,8	-0,5	FA / EA / NA
79	49,2	s 2,4	AOAC (official method 954.02)16°E
83	29,1	-0,5	152/2009 CA/petroleum ether/NA
85	33,7	0,2	AOAC,1990
86	24,0	-1,2	Soxleth
87	29,5	-0,4	no hydrolysis "crude fat"
88	30,7	-0,2	EU/L257

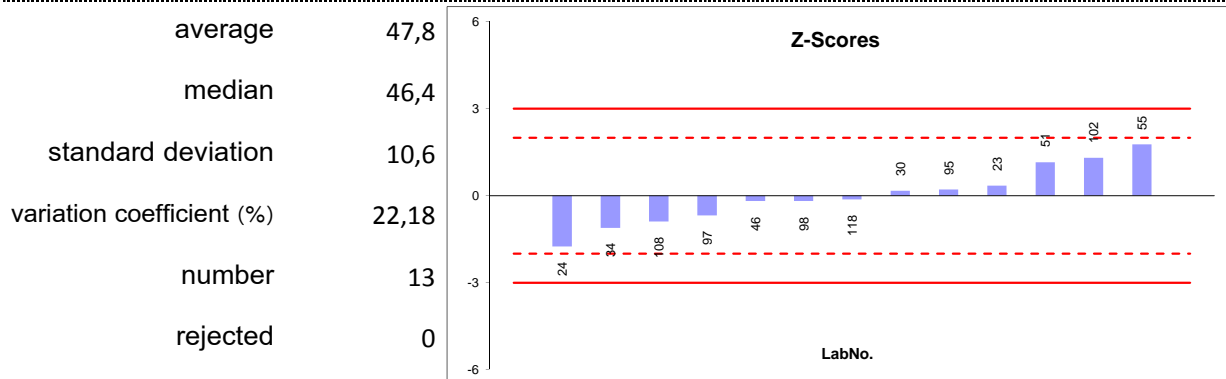
total fat with hydrolysis

Labor.No.	g/kg	Z	Method
90	32,4	0,0	FA/FA/NA
91	34,1	0,2	NA
92	31,8	-0,1	AOAC Official Method 954.02
93	33,4	0,1	920.39 (AOAC, 16th Edition)
94	24,3	-1,1	FA
95	26,4	-0,8	VDLUFA Bd. III 5.1.1
97	22,0	-1,5	EU 2009/152
98	29,7	-0,4	Reg. 152/2009, Annex III H, p. B
101	38,3	0,8	CH/EA/NA
102	27,3	-0,7	AOAC Method N° 954.02
103	28,8	-0,5	VDLUFA III 5.1.1
105	33,6	0,2	VDLUFA Bd. III, 5.1.1, mod. Weibull-Stoldt
106	26,7	-0,8	FA/ZZ/NA
107	33,4	0,1	EF152/2009
108	36,5	0,6	
109	30,6	-0,3	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	25,9	-0,9	AOAC 954.02
111	32,7	0,0	UNIT ISO 6492:1999
112	28,7	-0,5	ISO 17764 -2 : 2002
115	32,6	0,0	
116	31,0	-0,2	AOAC(1995) Official Methods 920.39(4.5.01-indire
117	36,0	0,5	CM/FA/NA
118	44,7	1,7	
119	25,2	-1,0	AOAC 954.02
average	32,4		
median	31,8		
standard deviation	7,10		
variation coefficient (%)	21,94		
number	80		
rejected	2		

total fat with hydrolysis

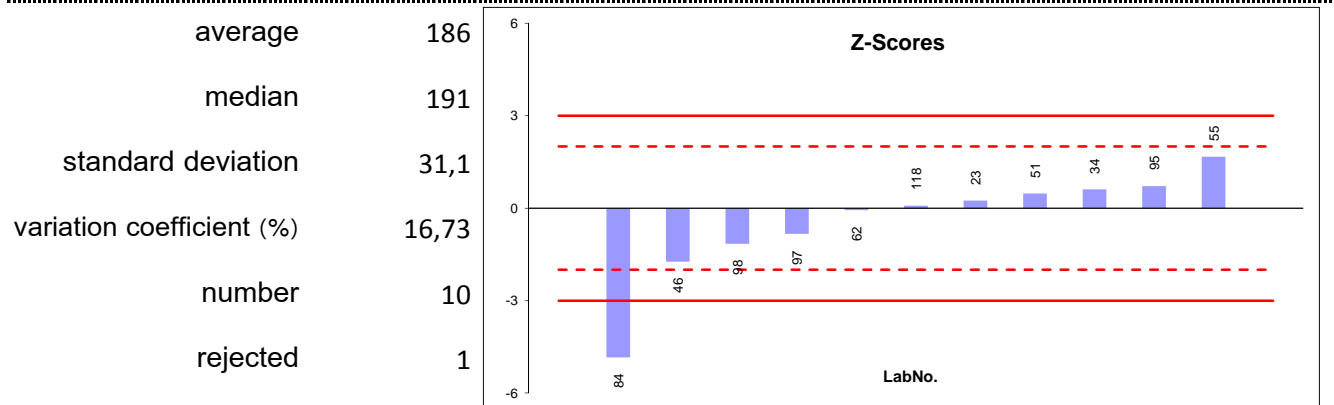


Carotene			
Labor.No.	mg/kg	Z	Method
23	51,4	0,3	VDLUFA III, 12.3.1
24	29,2	-1,8	HPLC, in house method
30	49,6	0,2	FA/BA/EA
34	36,0	-1,1	FA/EA/DA
46	45,8	-0,2	AOAC 970.64
51	60,0	1,2	FA/DA/DA
55	66,5	1,8	FA/DA/DA
95	50,0	0,2	DA-BA-DA
97	40,6	-0,7	HPLC
98	45,8	-0,2	FA/DA/DA
102	61,6	1,3	HPLC with DAD detector
108	38,3	-0,9	DA/BA/EA
118	46,4	-0,1	



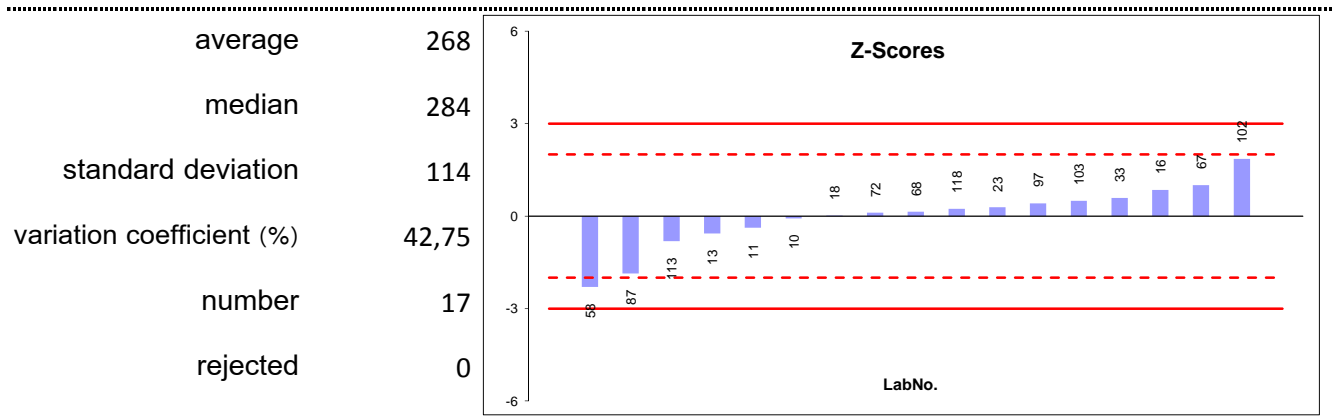
Xanthophyll

Labor.No.	mg/kg	Z	Method
23	194	0,2	VDLUFA III, 12.3.1
34	205	0,6	FA/EA/DA
46	132	-1,7	AOAC 970.64
51	201	0,5	FA/DA/DA
55	238	1,7	FA/DA/DA
62	184	-0,1	AOAC 970.64
84	35	-4,8	AOAC 2000 970:64
95	208	0,7	DA-BA-DA
97	160	-0,8	HPLC
98	150	-1,2	FA/DA/DA
118	189	0,1	



Nitrate (as NO3)

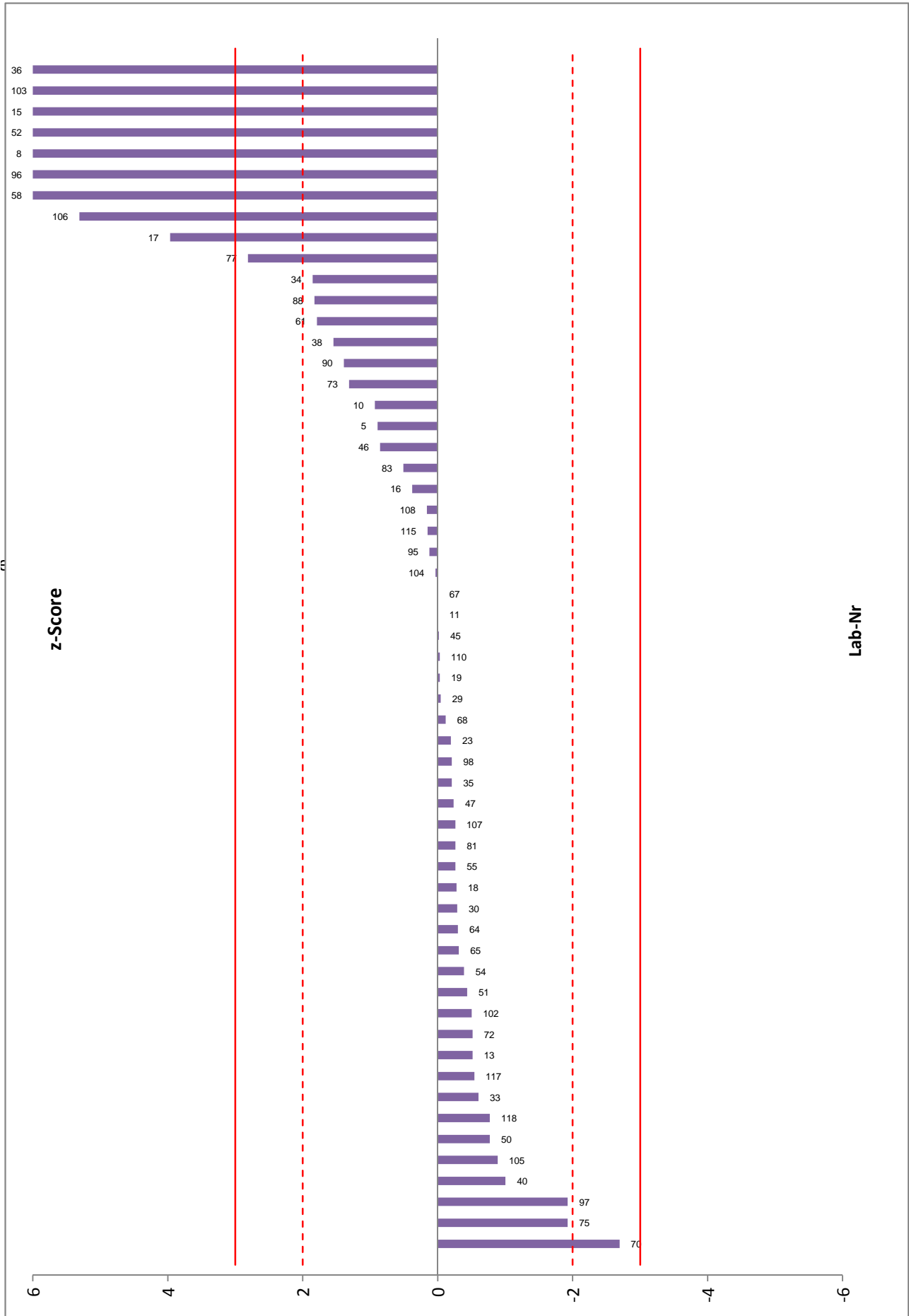
Labor.No.	mg/kg	Z	Method
10	259	-0,1	AOAC 968.07
11	225	-0,4	EA/./EH
13	203	-0,6	Pearson
16	365	0,9	EA/AA/EH
18	269	0,0	EA/ZZ/GA (nitration with H2SO4 and p-xylen)
23	300	0,3	§64 LFGB L 26.00-1
33	335	0,6	VDLUFA MB III 4.9.2
58	5	-2,3	EA/AA/DA
67	382	1,0	EA/AA/DA
68	284	0,1	EA/AA/EH
72	280	0,1	ASU L 26.00-1
87	54	-1,9	internal method FIA
97	315	0,4	auto-analyser
102	480	1,9	Spectrophotometric
103	324	0,5	EA/AA/DA
113	174	-0,8	EA/AA/DA
118	294	0,2	



Labor.No.	Na		Z	Method
	g/kg			
5	0,630		0,9	AA/ZZ (Cesio 0.5%)/AA
8	3,780	d	41,2	AOAC 956.01
10	0,633		0,9	CA / AA / BA
11	0,560		0,0	AH/./BA
13	0,520		-0,5	AOAC
15	11,000	d	133,7	CA/AA/AA
16	0,590		0,4	CM/AA/BA
17	0,870	d	4,0	AA/AA/AA (EVS-EN ISO 6869:2001)
18	0,539		-0,3	AA/AA/BA
19	0,558		0,0	in house method/CM/AA/BA
23	0,545		-0,2	VDLUFA III, 10.8.2
29	0,557		0,0	EF/152/2009 AA/AA/BA
30	0,538		-0,3	CA/AA/BA
33	0,513		-0,6	CH/AA/BA
34	0,705		1,9	AA/AA/AA
35	0,544		-0,2	EN 15510
36	15,060	d	185,7	CA/AA/AA
38	0,681		1,5	AOAC 984.27 ICP
40	0,482		-1,0	CA -BA
45	0,559		0,0	AA/AA/AA
46	0,627		0,9	AOAC 968.08
47	0,542		-0,2	AA/AA/AA
50	0,500		-0,8	AA/AA/BA
51	0,526		-0,4	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
52	8,000	d	95,3	AFNOR (1984):NFv18-108; Flame-photometric dete
54	0,530		-0,4	CM/AA/BA
55	0,540		-0,3	AA/AA/BH
58	1,390	d	10,6	AA/AA/AA
61	0,700		1,8	AA/AA/BH
64	0,537		-0,3	AA/BA/BA
65	0,536		-0,3	AA/AA/AA
67	0,560		0,0	CM/AA/BA
68	0,551		-0,1	CM/AA/BA
70	0,350	s	-2,7	AA/BA/BH
72	0,520		-0,5	ISO 11885/ISO 17294-2
73	0,663		1,3	AA/AA/AA
75	0,410		-1,9	AOAC 16ª Edición 1996. Método 975.03
77	0,780	s	2,8	A.O.A.C Method 969.23 (AA/BH)
81	0,540		-0,3	CM, BA
83	0,600		0,5	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
88	0,703		1,8	AA/AA/AA
90	0,669		1,4	AA/AA/BA
95	0,570		0,1	CM-AA-BA
96	1,900	d	17,2	
97	0,410		-1,9	ZZ: ICP-OES
98	0,544		-0,2	AA/AA/AA

		Na		
Labor.No.	g/kg	Z	Method	
102	0,521	-0,5	ICP-MS	
103	12,570	d 153,8	CM/AA	
104	0,563	0,0	AA/AA/BA	
105	0,491	-0,9	DIN EN 15510 mod., ICP/OES	
106	0,975	d 5,3	CM/ZZ/BA	
107	0,540	-0,3	Microwave/ICP	
108	0,573	0,2	AA/AA/BA	
110	0,558	0,0	CA/AA/ICP-OES	
115	0,572	0,1	CM/AA/BA	
117	0,518	-0,5	AA/AA/BA	
118	0,500	-0,8	AA/AA/BA	
<hr/>				
average	0,560			
median	0,545			
standard deviation	0,0781			
variation coefficient (%)	13,93			
number	48			
rejected	9			

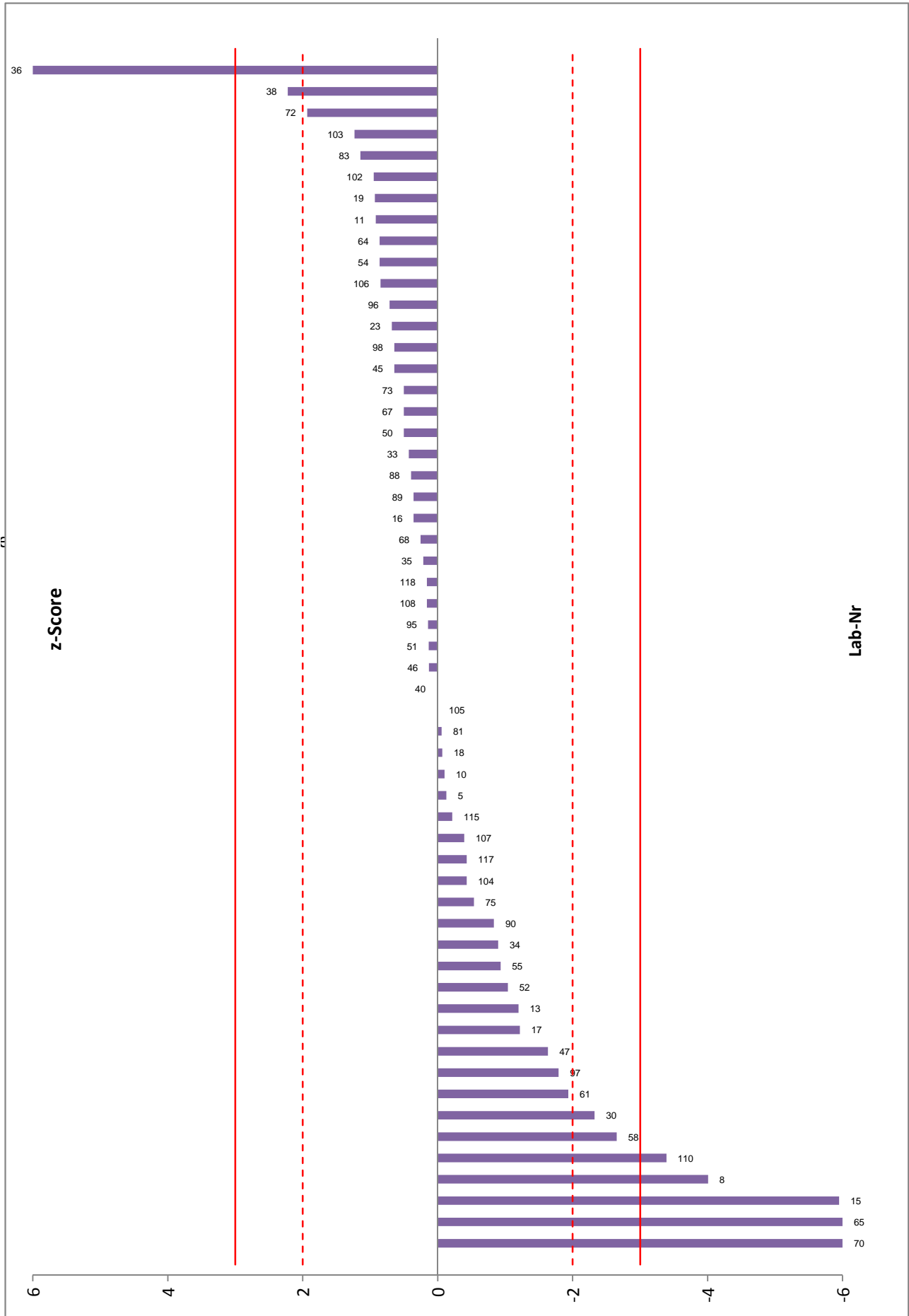
Na



		K		
Labor.No.	g/kg		Z	Method
5	20,2		-0,1	AA/ZZ (Cesio 0.5%)/AA
8	14,8	d	-4,0	AOAC 956.01
10	20,3		-0,1	CA / AA / BA
11	21,7		0,9	AH/.. /BA
13	18,7		-1,2	AOAC
15	12,1	d	-5,9	CA/AA/AA
16	20,9		0,4	CM/AA/BA
17	18,7		-1,2	AA/AA/AA (EVS-EN ISO 6869:2001)
18	20,3		-0,1	AA/AA/BA
19	21,7		0,9	in house method/CM/AA/BA
23	21,4		0,7	VDLUFA III, 10.8.2
30	17,2	s	-2,3	CA/AA/BA
33	21,0		0,4	CH/AA/BA
34	19,2		-0,9	AA/AA/AA
35	20,7		0,2	EN 15510
36	57,1	d	26,3	CA/AA/AA
38	23,5	s	2,2	AOAC 984.27 ICP
40	20,4		0,0	CA -BA
45	21,3		0,6	AA/AA/AA
46	20,6		0,1	AOAC 968.08
47	18,1		-1,6	AA/AA/AA
50	21,1		0,5	AA/AA/BA
51	20,6		0,1	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
52	19,0		-1,0	AFNOR (1984):NFv18-108; Flame-photometric dete
54	21,6		0,9	CM/AA/BA
55	19,1		-0,9	AA/AA/BH
58	16,7	s	-2,7	AA/AA/AA
61	17,7		-1,9	AA/AA/BH
64	21,6		0,9	AA/BA/BA
65	10,5	d	-7,1	AA/AA/AA
67	21,1		0,5	CM/AA/BA
68	20,8		0,3	CM/AA/BA
70	0,5	d	-14,3	AA/BA/BH
72	23,1		1,9	ISO 11885/ISO 17294-2
73	21,1		0,5	AA/AA/AA
75	19,7		-0,5	AOAC 16ª Edición 1996. Método 975.03
81	20,3		-0,1	CM, BA
83	22,0		1,1	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
88	21,0		0,4	AA/AA/AA
89	20,9		0,4	AOAC 985.35
90	19,2		-0,8	AA/AA/BA
95	20,6		0,1	CM-AA-BA
96	21,4		0,7	
97	17,9		-1,8	ZZ: ICP-OES
98	21,3		0,6	AA/AA/AA

		K		
Labor.No.	g/kg	Z	Method	
102	21,7	0,9	ICP-MS	
103	22,1	1,2	CM/AA	
104	19,8	-0,4	AA/AA/BA	
105	20,4	0,0	DIN EN 15510 mod., ICP/OES	
106	21,6	0,8	CM/ZZ/BA	
107	19,9	-0,4	Microwave/ICP	
108	20,6	0,2	AA/AA/BA	
110	15,7	-3,4	CA/AA/ICP-OES	d
115	20,1	-0,2	CM/AA/BA	
117	19,8	-0,4	AA/AA/BA	
118	20,6	0,2	AA/AA/BA	
<hr/>				
average	20,4			
median	20,6			
standard deviation	1,40			
variation coefficient (%)	6,84			
number	50			
rejected	6			

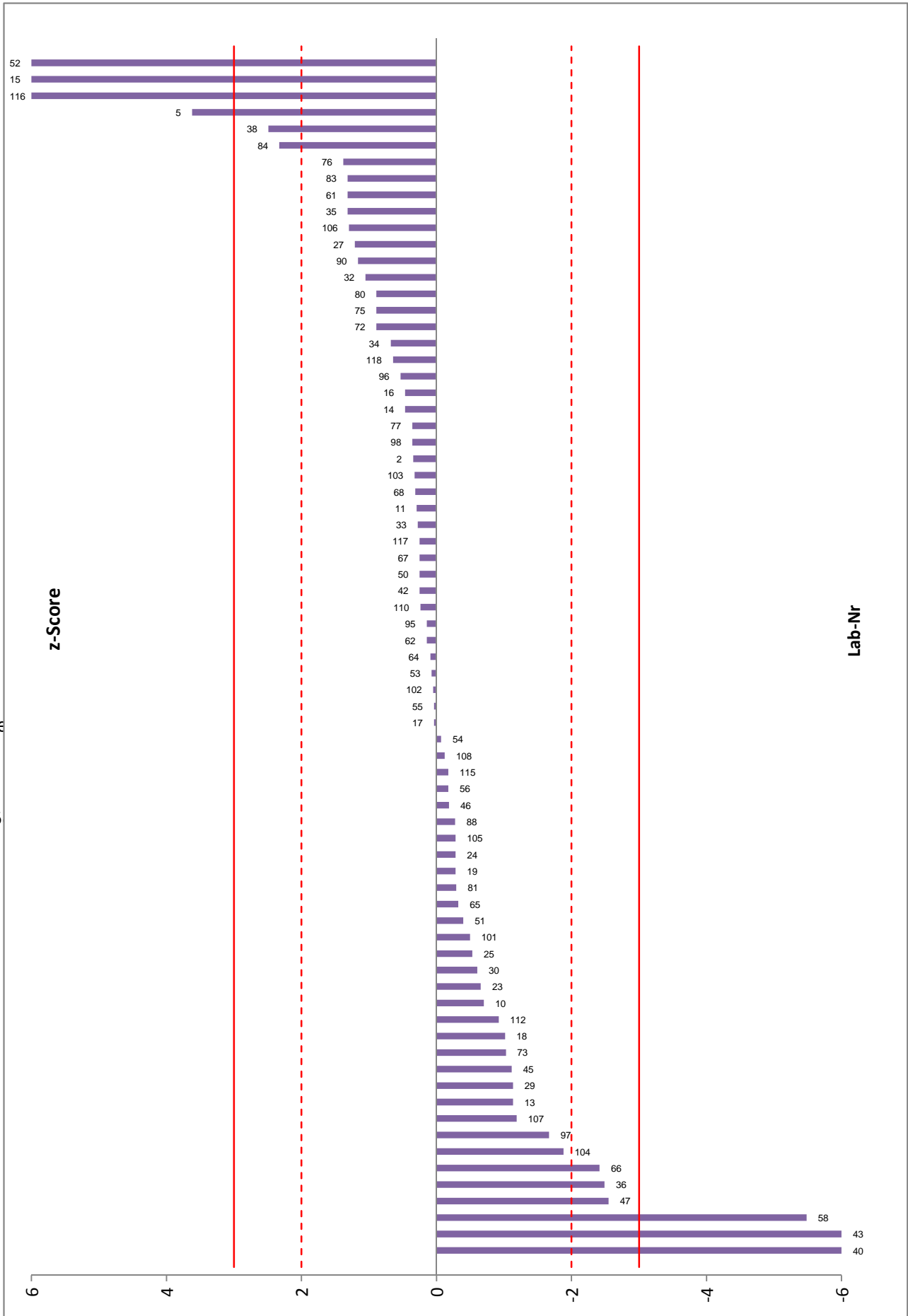
K



Labor.No.	Ca g/kg	Z	Method
2	12,6	0,3	Titration, TCVN 1526-1:2007
5	15,7 d	3,6	AA/ZZ(ácido clorhídrico concentrado)/AA
10	11,6	-0,7	CA / AA / BA
11	12,5	0,3	AH/./BA
13	11,2	-1,1	AOAC
14	12,7	0,5	MA,(TITRIMETRIC METHOD WITH EDTA)
15	21,0 d	9,3	CA/AA/AA
16	12,7	0,5	CM/AA/BA
17	12,3	0,0	AA/AA/AA (EVS-EN ISO 6869:2001)
18	11,3	-1,0	AA/AA/BA
19	12,0	-0,3	in house method/CM/AA/BA
23	11,7	-0,7	VDLUFA III, 10.8.2
24	12,0	-0,3	Prep AOAC 968.02D, colourimetric
25	11,8	-0,5	AOAC (927.02)
27	13,4	1,2	ISO 6490-1
29	11,2	-1,1	EF/152/2009 AA/AA/BA
30	11,7	-0,6	CA/AA/BA
32	13,3	1,1	AA (AOAC (1998) 968.08)
33	12,5	0,3	CH/AA/BA
34	12,9	0,7	AA/AA/AA
35	13,5	1,3	EN 15510
36	9,9 s	-2,5	CA/AA/AA
38	14,6 s	2,5	AOAC 984.27 ICP
40	1,1 d	-11,9	CA -BA
42	12,5	0,3	AA/ZZ(FILTER)/MA
43	2,4 d	-10,5	AOAC 927.02
45	11,2	-1,1	AA/AA/AA
46	12,1	-0,2	AOAC 968.08
47	9,9 s	-2,5	AA/AA/AA
50	12,5	0,3	AA/AA/BA
51	11,9	-0,4	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
52	32,4 d	21,5	AFNOR (1984):NFv18-108; Flame-photometric dete
53	12,3	0,1	ISO 6869:2000
54	12,2	-0,1	CM/AA/BA
55	12,3	0,0	AA/AA/CA
56	12,1	-0,2	AZ, In HClO4+HNO3 /AA IKM 09 / AOAC 2005.96
58	7,1 d	-5,5	AA/AA/AA
61	13,5	1,3	AOAC 927.02:2012
62	12,4	0,1	AOAC 927.02
64	12,4	0,1	AA/BA/BA
65	12,0	-0,3	AA/AA/AA
66	10,0 s	-2,4	CA/AA/AA
67	12,5	0,3	CM/AA/BA
68	12,6	0,3	CM/AA/BA
72	13,1	0,9	ISO 11885/ISO 17294-2
73	11,3	-1,0	AA/AA/AA
75	13,1	0,9	AOAC 16ª Edición 1996. Método 975.03
76	13,6	1,4	AA/AA/AA
77	12,6	0,4	A.O.A.C Method 968.08 (AA/AA)
80	13,1	0,9	CM/AA/BA
81	12,0	-0,3	CM, BA
83	13,5	1,3	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
84	14,5 s	2,3	AOAC 2000 927:02
88	12,0	-0,3	AA/AA/AA
90	13,4	1,2	AA/AA/BA
95	12,4	0,1	CM-AA-BA
96	12,8	0,5	
97	10,7	-1,7	ZZ: ICP-OES
98	12,6	0,4	AA/AA/AA

Ca			
Labor.No.	g/kg	Z	Method
101	11,8	-0,5	AA/AA/NA
102	12,3	0,0	ICP-MS
103	12,6	0,3	CM/AA
104	10,5	-1,9	AA/AA/BA
105	12,0	-0,3	DIN EN 15510 mod., ICP/OES
106	13,5	1,3	CM/ZZ/BA
107	11,2	-1,2	Microwave/ICP
108	12,2	-0,1	AA/AA/BA
110	12,5	0,2	CA/AA/ICP-OES
112	11,4	-0,9	ISO 6940 -1 : 1985
115	12,1	-0,2	CM/AA/BA
116	18,4	d 6,5	AOAC(1995) Official Methods 927.02(4.8.03)
117	12,5	0,3	AA/AA/BA
118	12,9	0,6	AA/AA/BA
average	12,3		
median	12,3		
standard deviation	0,938		
variation coefficient (%)	7,65		
number	66		
rejected	7		

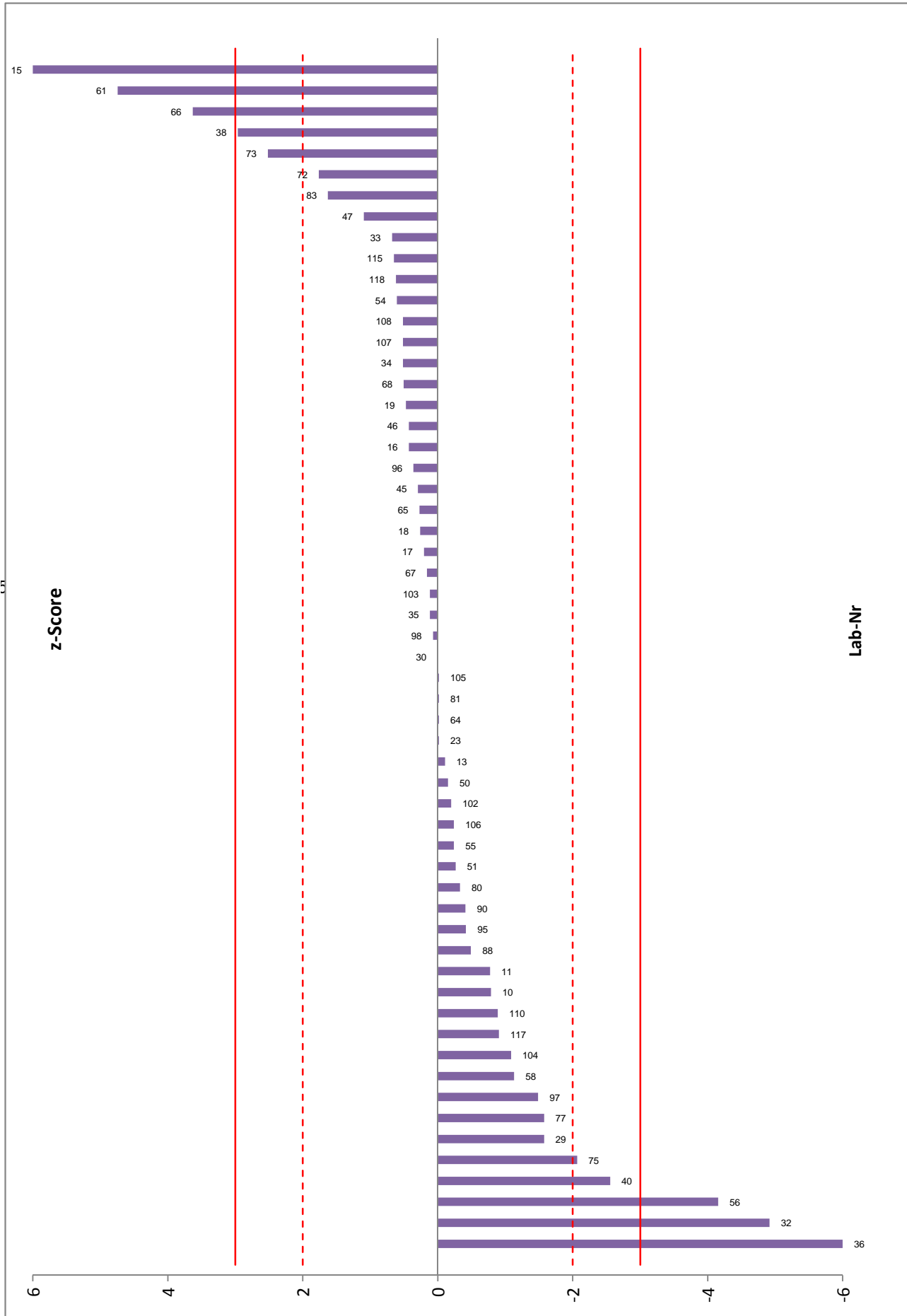
Ca



Labor.No.	Mg		Z	Method
	g/kg			
10	3,16		-0,8	CA / AA / BA
11	3,16		-0,8	AH/./BA
13	3,31		-0,1	AOAC
15	43,58	d	179,1	
16	3,43		0,4	CM/AA/BA
17	3,38		0,2	AA/AA/AA (EVS-EN ISO 6869:2001)
18	3,39		0,3	AA/AA/BA
19	3,44		0,5	in house method/CM/AA/BA
23	3,33		0,0	VDLUFA III, 10.8.2
29	2,98		-1,6	EF/152/2009 AA/AA/BA
30	3,33		0,0	CA/AA/BA
32	2,23	d	-4,9	AA (AOAC (1998) 968.08)
33	3,49		0,7	CH/AA/BA
34	3,45		0,5	AA/AA/AA
35	3,36		0,1	EN 15510
36	1,56	d	-7,9	CA/AA/AA
38	4,00	s	3,0	AOAC 984.27 ICP
40	2,76	s	-2,6	CA -BA
45	3,40		0,3	AA/AA/AA
46	3,43		0,4	AOAC 968.08
47	3,58		1,1	AA/AA/AA
50	3,30		-0,2	AA/AA/BA
51	3,27		-0,3	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
54	3,47		0,6	CM/AA/BA
55	3,28		-0,2	AA/AA/AA
56	2,40	d	-4,2	AZ. In HClO ₄ +HNO ₃ /AA IKM 18 / AOAC 2005.97!
58	3,08		-1,1	AA/AAAA
61	4,40	d	4,7	AOAC 927.02:2012
64	3,33		0,0	AA/BA/BA
65	3,40		0,3	AA/AA/AA
66	4,15	d	3,6	CA/AA/AA
67	3,37		0,2	CM/AA/BA
68	3,45		0,5	CM/AA/BA
72	3,73		1,8	ISO 11885/ISO 17294-2
73	3,90	s	2,5	AA/AA/AA
75	2,87	s	-2,1	AOAC 16ª Edición 1996. Método 975.03
77	2,98		-1,6	A.O.A.C Method 968.08 (AA/AA)
80	3,26		-0,3	CM/AA/BA
81	3,33		0,0	CM, BA
83	3,70		1,6	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
88	3,22		-0,5	AA/AA/AA
90	3,24		-0,4	AA/AA/BA
95	3,24		-0,4	CM-AA-BA
96	3,42		0,4	
97	3,00		-1,5	ZZ: ICP-OES
98	3,35		0,1	AA/AA/AA

Labor.No.	Mg		Method
	g/kg	Z	
102	3,29	-0,2	ICP-MS
103	3,36	0,1	CM/AA
104	3,09	-1,1	AA/AA/BA
105	3,33	0,0	DIN EN 15510 mod., ICP/OES
106	3,28	-0,2	CM/ZZ/BA
107	3,45	0,5	Microwave/ICP
108	3,45	0,5	AA/AA/BA
110	3,13	-0,9	CA/AA/ICP-OES
115	3,48	0,6	CM/AA/BA
117	3,13	-0,9	AA/AA/BA
118	3,47	0,6	AA/AA/BA
average	3,33		
median	3,33		
standard deviation	0,225		
variation coefficient (%)	6,74		
number	51		
rejected	6		

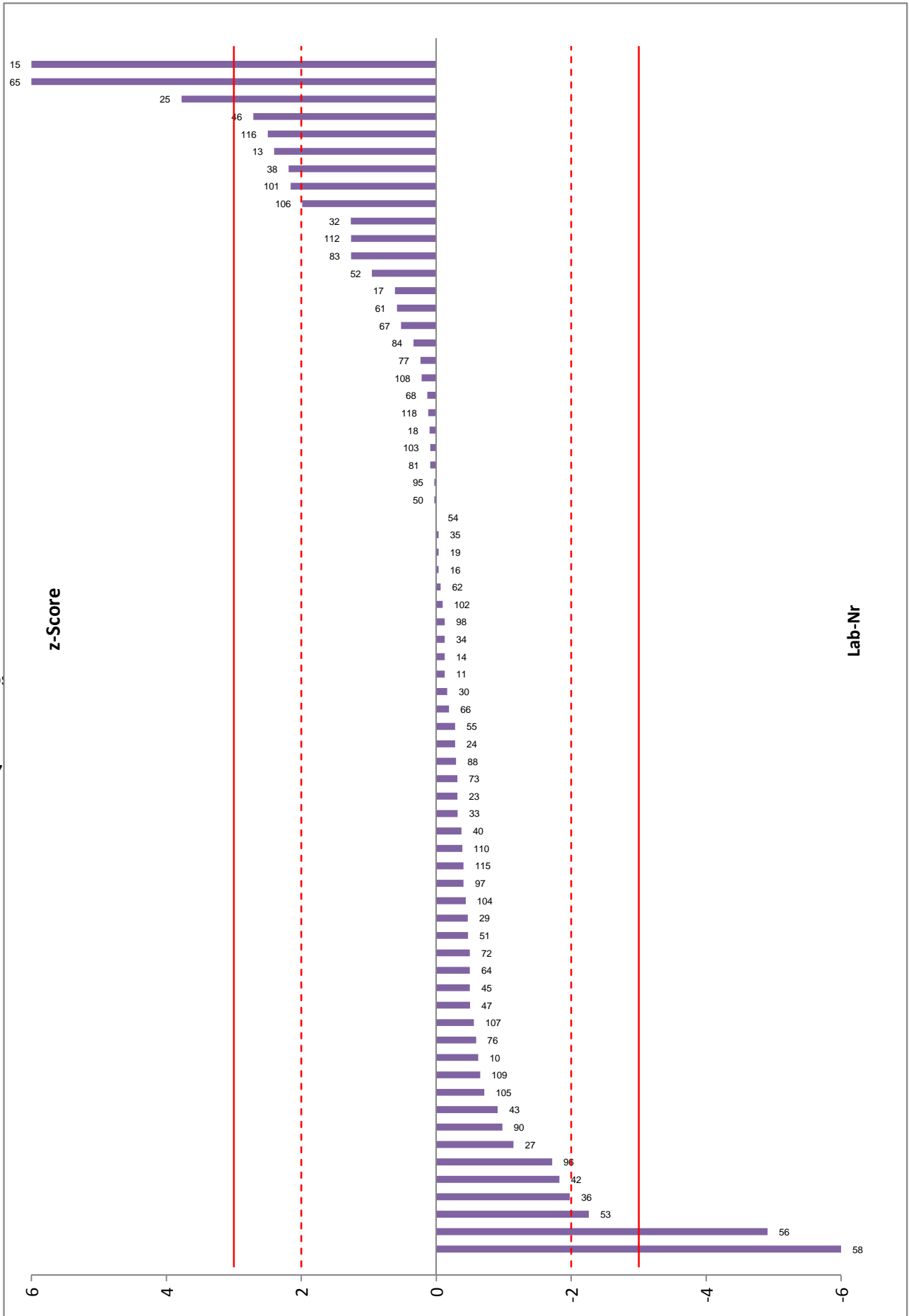
Mg



Labor.No.	P g/kg	Z	Method
10	2,89	-0,6	CA / AA / BA
11	3,05	-0,1	AH/./BA
13	3,87 s	2,4	AOAC
14	3,05	-0,1	AOAC OFFICIAL METHOD 965.17
15	13,90 d	33,4	DA
16	3,08	0,0	CM/AA/BA
17	3,29	0,6	AOAC Official Method 965.17
18	3,12	0,1	AA/AA/BA
19	3,08	0,0	in house method/CM/AA/BA
23	2,99	-0,3	VDLUFA III, 10.8.2
24	3,00	-0,3	Prep AOAC 968.02D, colourimetric
25	4,31 d	3,8	AOAC (965.17)
27	2,72	-1,1	ISO 6498
29	2,94	-0,5	EF/152/2009 AA/AA/BA
30	3,04	-0,2	CA/AA/BA
32	3,50	1,3	EA
33	2,99	-0,3	CH/AA/BA
34	3,05	-0,1	AA/AA/DA
35	3,08	0,0	EN 15510
36	2,45	-2,0	CA/AA/MA
38	3,80 s	2,2	AOAC 984.27 ICP
40	2,97	-0,4	CA -BA
42	2,50	-1,8	AA/AA/DA
43	2,80	-0,9	AOAC
45	2,93	-0,5	FIAS
46	3,97 s	2,7	AOAC 965.17
47	2,93	-0,5	AA/AA/DA
50	3,10	0,0	AA/AA/BA
51	2,94	-0,5	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
52	3,40	1,0	AFNOR (1980): NFv18-106; spectrophotometric ab
53	2,36 s	-2,3	ISO 6491:1998
54	3,09	0,0	CM/AA/BA
55	3,00	-0,3	CA/AA/DA
56	1,50 d	-4,9	AZ. In HClO ₄ +HNO ₃ /DA IKM 10 / AOAC 2005.97
58	0,01 d	-9,5	AA/AA/AD
61	3,28	0,6	AOAC 965.17:2012
62	3,07	-0,1	AOAC 965.17
64	2,93	-0,5	AA/BA/BA
65	6,67 d	11,0	AA/AA/AA
66	3,03	-0,2	CA/AA/DA
67	3,26	0,5	CM/AA/BA
68	3,13	0,1	CM/AA/BA
72	2,93	-0,5	ISO 11885/ISO 17294-2
73	2,99	-0,3	regulation (EC) 152/2009Ann.IV/P
76	2,90	-0,6	AA/AA/DA
77	3,17	0,2	Portaria 108/1991 (AA/DA)
81	3,12	0,1	CM, BA
83	3,50	1,3	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
84	3,20	0,3	AOAC 2000 958:01
88	3,00	-0,3	AA/AA/DA
90	2,77	-1,0	AA/AA/BA
95	3,10	0,0	CM-AA-BA
96	2,54	-1,7	
97	2,96	-0,4	ZZ: ICP-OES
98	3,05	-0,1	Reg. 152/2009, Annex III P

Labor.No.	P		Z	Method
	g/kg			
101	3,79	s	2,2	AA/AA/NA
102	3,06		-0,1	ICP-MS
103	3,12		0,1	CM/AA
104	2,95		-0,4	AA/AA/BA
105	2,86		-0,7	DIN EN 15510 mod., ICP/OES
106	3,74		2,0	CM/ZZ/BA
107	2,91		-0,6	Microwave/ICP
108	3,16		0,2	AA/AA/BA
109	2,88		-0,7	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	2,97		-0,4	CA/AA/ICP-OES
112	3,50		1,3	TCVN 6202: 2008
115	2,96		-0,4	CM/AA/BA
116	3,90	s	2,5	AOAC(1995) Official Methods 964.06(4.8.13)
118	3,13		0,1	AA/AA/DA
average	3,09			
median	3,05			
standard deviation	0,324			
variation coefficient (%)	10,48			
number	64			
rejected	5			

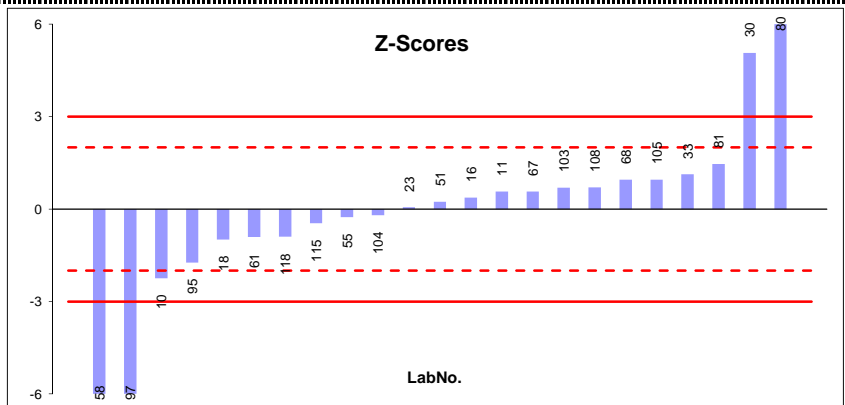
P



S

Labor.No.	g/kg		Z	Method
10	1,89	s	-2,2	CA / AA / BA
11	2,33		0,6	CA/./CA
16	2,30		0,4	CM/AA/BA
18	2,09		-1,0	AM
23	2,25		0,1	VDLUFA III, 10.8.2
30	3,03	d	5,1	CM/AA/BA
33	2,42		1,1	CH/AA/BA
51	2,28		0,2	CM/AA/BA
55	2,20		-0,3	XA
58	0,55	d	-10,8	AA/AA/AD
61	2,10		-0,9	AA/AA/DA
67	2,33		0,6	CM/AA/BA
68	2,39		0,9	CM/AA/BA
80	5,52	d	21,0	CM/AA/BA
81	2,47		1,5	CM, BA
95	1,97		-1,7	CM-AA-BA
97	0,81	d	-9,1	
103	2,35		0,7	XA
104	2,21		-0,2	AA/AA/BA
105	2,39		1,0	DIN EN 15510 mod., ICP/OES
108	2,35		0,7	CM/AA/BA
115	2,17		-0,5	CM/AA/BA
118	2,10		-0,9	CA/AA/BA

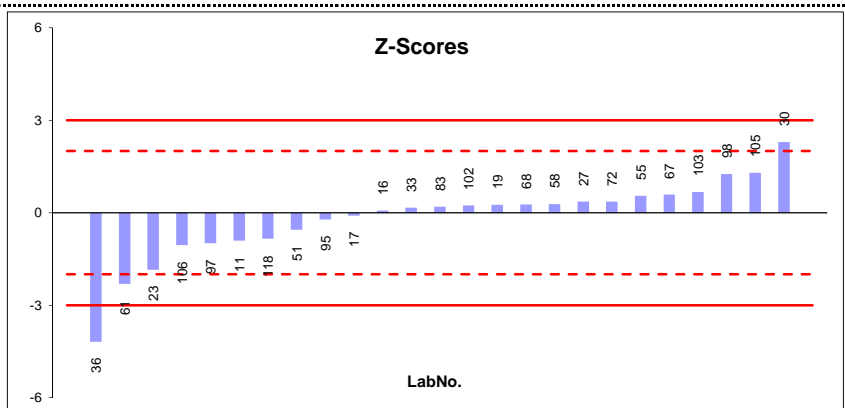
average	2,24
median	2,28
standard deviation	0,156
variation coefficient (%)	6,98
number	19
rejected	4



Cl (water soluble, as Cl)

Labor.No.	g/kg	Z	Method
11	3,17	-0,9	EA/./EH
16	3,64	0,1	
17	3,56	-0,1	--/AA/AM (ISO 5943:2006)
19	3,73	0,3	in house method/EA/AA/MA
23	2,72	-1,8	VDLUFA III, 10.5.1
27	3,78	0,4	Compendio Brasileiro de Alimentacao Animal 2005
30	4,71 s	2,3	EA/AA/EH
33	3,69	0,2	VDLUFA MB III 10.5.2 (Mohr)
36	1,60 d	-4,2	EA/AA/MA
51	3,34	-0,6	EA/AA/EH
55	3,87	0,5	XA
58	3,74	0,3	EA/AA/MA
61	2,50 s	-2,3	EA/AA/MA
67	3,89	0,6	EA/AA/MA
68	3,73	0,3	EA/AA/EH
72	3,78	0,4	ASU L 03.00-11 mod.
83	3,70	0,2	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
95	3,50	-0,2	CM-AA-BA
97	3,13	-1,0	FA
98	4,21	1,3	EA/AA/ZZ -amperometric detection
102	3,72	0,2	titrimetric determination
103	3,93	0,7	XA
105	4,23	1,3	VDLUFA Bd. III, 10.5.2, mod.
106	3,10	-1,1	CA/ZZ/MA
118	3,20	-0,8	

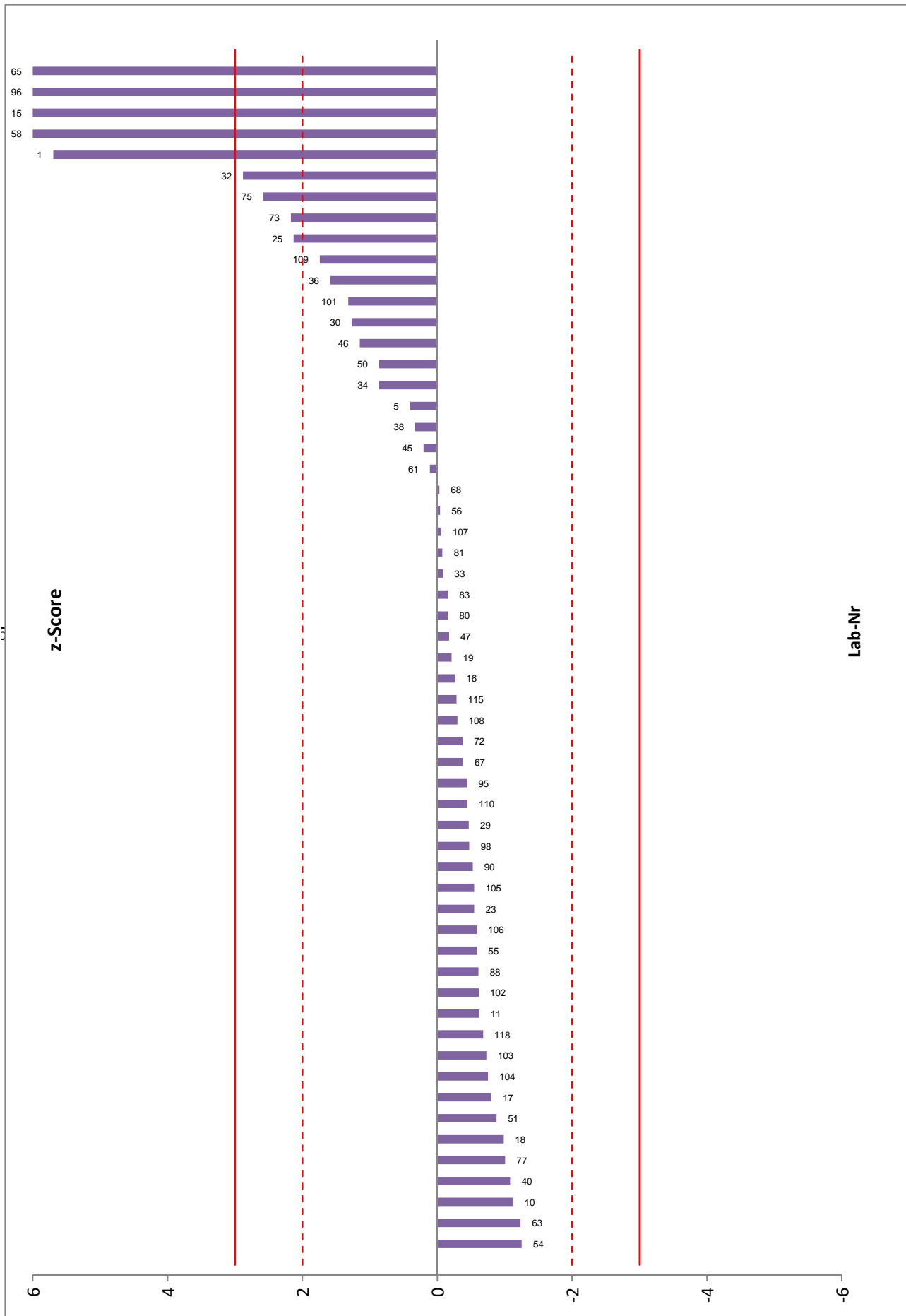
average	3,61
median	3,71
standard deviation	0,479
variation coefficient (%)	13,29
number	24
rejected	1



Cu				
Labor.No.	mg/kg		Z	Method
1	19,30	d	5,7	CM/AA/AA
5	9,98		0,4	AA/EH/AA
10	7,29		-1,1	CA / AA / BA
11	8,18		-0,6	AH/./BA
15	70,20	d	34,6	CA/AA/AA
16	8,81		-0,3	CM/AA/BA
17	7,86		-0,8	AA/AA/AA (EVS-EN 14082:2003)
18	7,54		-1,0	CM/AA/AD
19	8,90		-0,2	in house method/CM/AA/BA
23	8,31		-0,5	VDLUFA III, 10.8.2
25	13,03	s	2,1	J.Biol.Chem.196, 209 (1952)
29	8,45		-0,5	EF/152/2009 AA/AA/BA
30	11,51		1,3	CA/AA/BA
32	14,35	s	2,9	AA (AOAC (1998) 968.08)
33	9,12		-0,1	CH/AA/CA
34	10,80		0,9	AA/AA/AA
35	11,00	<		EN 15510
36	12,07		1,6	CA/AA/AD
38	9,85		0,3	AOAC 984.27 ICP
40	7,37		-1,1	CA -BA
45	9,63		0,2	AA/AA/AA
46	11,30		1,2	AOAC 968.08
47	8,97		-0,2	AA/AA/AA
50	10,80		0,9	AA/AA/BA
51	7,73		-0,9	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
54	7,07		-1,3	CM/AA/CA
55	8,24		-0,6	AA/AA/AA
56	9,20		0,0	AZ. In HClO ₄ +HNO ₃ /AA IKM 23 / AOAC 2005.97!
58	31,10	d	12,4	AA/AA/AA
61	9,47		0,1	AOAC 968.08:2012
63	7,10		-1,2	CM/AA/AA
65	2296,00	d	1298,6	AA/AA/AA
67	8,60		-0,4	CM/AA/BA
68	9,22		0,0	CM/AA/CA
72	8,61		-0,4	ISO 11885/ISO 17294-2
73	13,10	s	2,2	regulation (EC) 152/2009Ann.IV/C
75	13,82	s	2,6	AOAC 16ª Edición 1996. Método 975.03
77	7,50		-1,0	A.O.A.C Method 968.08 (AA/AA)
80	9,00		-0,2	CM/AA/BA
81	9,14		-0,1	CM, BA
83	9,00		-0,2	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
88	8,20		-0,6	AA/AA/AA
90	8,34		-0,5	AA/AA/BA
95	8,50		-0,4	CM-AA-BA
96	76,58	d	38,2	
97	5,00	<		ZZ: ICP-OES
98	8,44		-0,5	AA/AA/AA

Cu			
Labor.No.	mg/kg	Z	Method
101	11,60	1,3	AA/AA/NA
102	8,19	-0,6	ICP-MS
103	7,99	-0,7	CM/AA
104	7,95	-0,8	AA/AA/BA
105	8,31	-0,5	DIN EN 15510 mod., ICP/OES
106	8,24	-0,6	CM/ZZ/BA
107	9,17	-0,1	Microwave/ICP
108	8,75	-0,3	CM/AA/CA
109	12,34	1,7	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	8,49	-0,4	CA/AA/CA
115	8,77	-0,3	CM/AA/BA
118	8,08	-0,7	AA/AA/AA
average	9,27		
median	8,76		
standard deviation	1,76		
variation coefficient (%)	18,99		
number	52		
rejected	5		

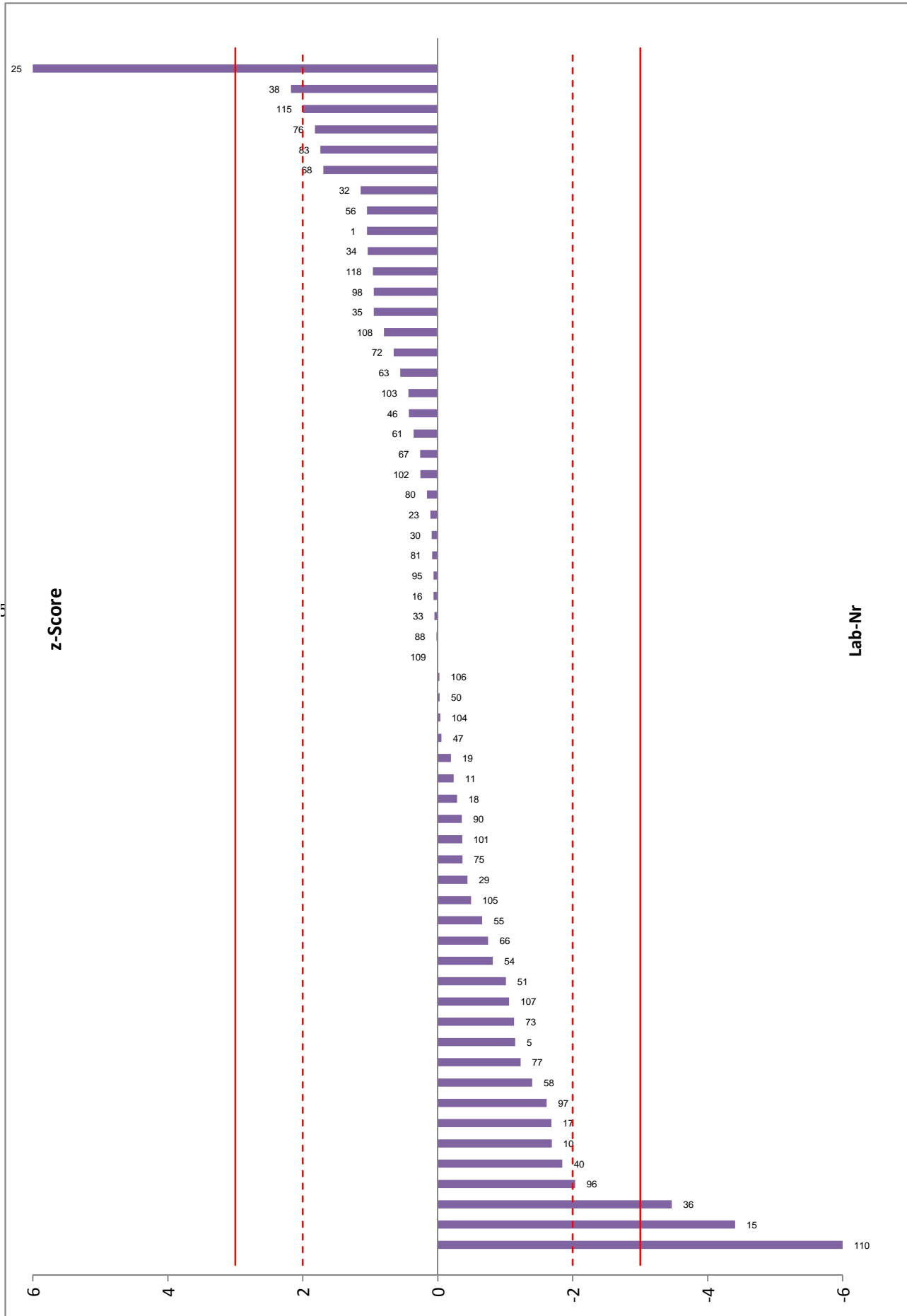
Cu



Labor.No.	Mn		Method
	mg/kg	Z	
1	111	1,0	CM/AA/AA
5	89	-1,1	AA/ZZ(ácido clorhídrico 2N)/AA
10	83	-1,7	CA / AA / BA
11	98	-0,2	AH/./BA
15	56	d -4,4	CA/AA/AA
16	101	0,1	CM/AA/BA
17	83	-1,7	AA/AA/AA (EVS-EN ISO 6869:2001)
18	97	-0,3	CM/AA/AD
19	98	-0,2	in house method/CM/AA/BA
23	102	0,1	VDLUFA III, 10.8.2
25	588	d 48,1	AOAC (917.04)
29	96	-0,4	EF/152/2009 AA/AA/BA
30	101	0,1	CA/AA/BA
32	112	1,1	AA (AOAC (1998) 968.08)
33	101	0,0	MB VII, 2.2.2.6
34	111	1,0	AA/AA/AA
35	110	0,9	EN 15510
36	65	d -3,5	CA/AA/AD
38	122	s 2,2	AOAC 984.27 ICP
40	82	-1,8	CA -BA
46	105	0,4	AOAC 968.08
47	100	-0,1	AA/AA/AA
50	100	0,0	AA/AA/BA
51	90	-1,0	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
54	92	-0,8	CM/AA/CA
55	94	-0,7	AA/AA/AA
56	111	1,0	AZ. In HClO ₄ +HNO ₃ /AA IKM 25 / AOAC 2005.97!
58	86	-1,4	AA/AA/AA
61	104	0,4	AOAC 917.04:2012
63	106	0,6	CM/AA/AA
66	93	-0,7	CA/AA/AA
67	103	0,3	CM/AA/BA
68	118	1,7	CM/AA/CA
72	107	0,7	ISO 11885/ISO 17294-2
73	89	-1,1	regulation (EC) 152/2009Ann.IV/C
75	97	-0,4	AOAC 16ª Edición 1996. Método 975.03
76	119	1,8	AA/AA/AA
77	88	-1,2	A.O.A.C Method 968.08 (AA/AA)
80	102	0,2	CM/AA/BA
81	101	0,1	CM, BA
83	118	1,7	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
88	101	0,0	AA/AA/AA
90	97	-0,4	AA/AA/BA
95	101	0,1	CM-AA-BA
96	80	s -2,0	
97	84	-1,6	ZZ: ICP-OES
98	110	0,9	AA/AA/AA

	Mn			
Labor.No.	mg/kg	Z	Method	
101	97	-0,4	AA/AA/NA	
102	103	0,3	ICP-MS	
103	105	0,4	XA	
104	100	0,0	AA/AA/BA	
105	95	-0,5	DIN EN 15510 mod., ICP/OES	
106	100	0,0	CM/ZZ/BA	
107	90	-1,1	Microwave/ICP	
108	108	0,8	AA/AA/BA	
109	100	0,0	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009	
110	35	d	CA/AA/CA	
115	121	2,0	CM/AA/BA	
118	110	1,0	AA/AA/AA	
average	100			
median	101			
standard deviation	10,1			
variation coefficient (%)	10,10			
number	55			
rejected	4			

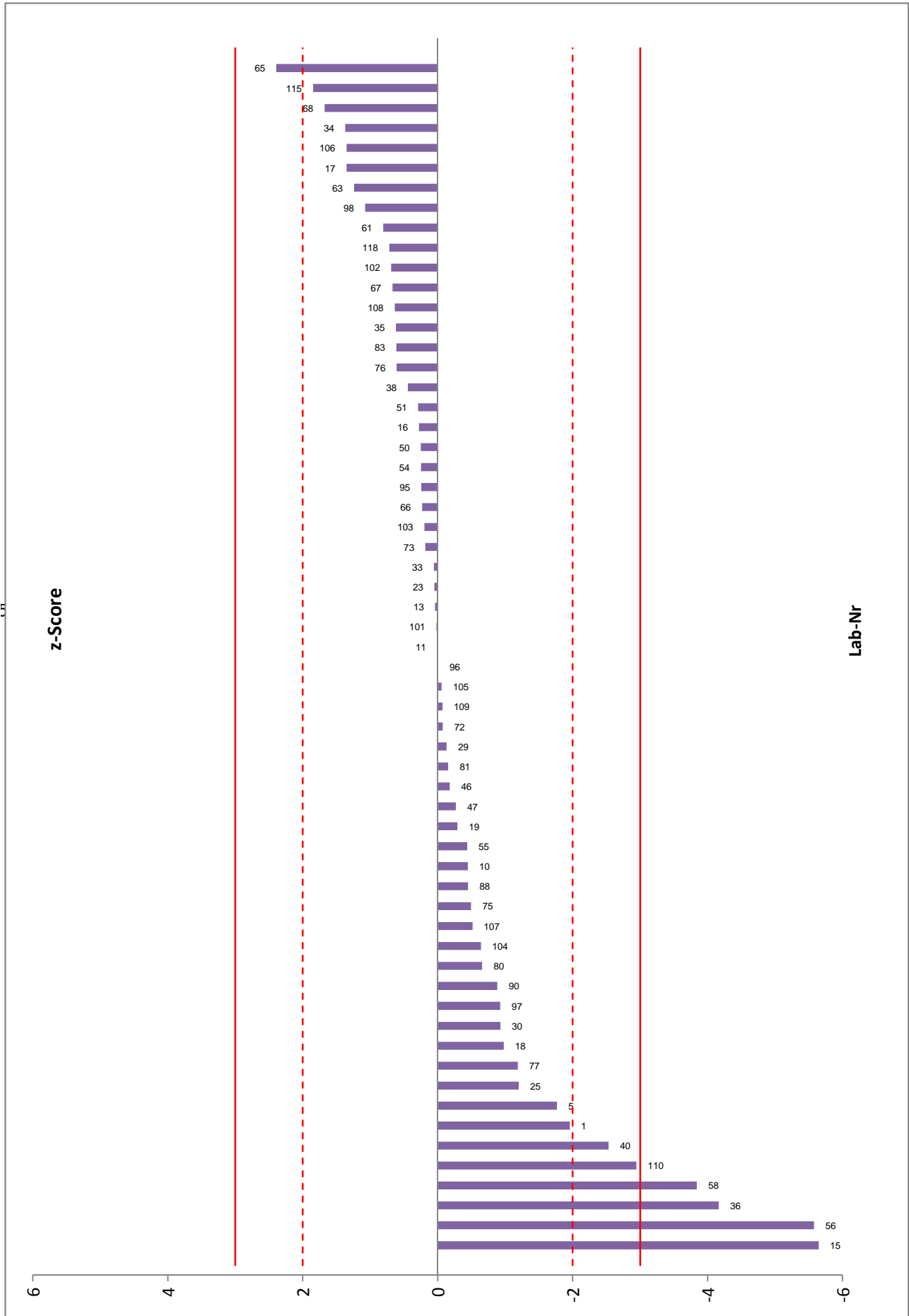
Mn



Labor.No.	Fe		Method
	mg/kg	Z	
1	768	-2,0	CM/AA/AA
5	802	-1,8	AA/EH/AA
10	1033	-0,4	CA / AA / BA
11	1112	0,0	AH/./BA
13	1118	0,0	CM/AA/AA
15	121	d -5,6	CA/AA/AA
16	1160	0,3	CM/AA/BA
17	1348	1,3	AA/AA/AA (EVS-EN 14082:2003)
18	940	-1,0	CM/AA/AD
19	1060	-0,3	in house method/CM/AA/BA
23	1120	0,0	VDLUFA III, 10.8.2
25	901	-1,2	J Sci. Food Agri. (1983) 34:1423-1426
29	1088	-0,1	EF/152/2009 AA/AA/BA
30	948	-0,9	CA/AA/BA
33	1121	0,1	MB VII, 2.2.2.6
34	1352	1,4	AA/AA/AA
35	1220	0,6	EN 15510
36	381	d -4,2	CA/AA/AD
38	1189	0,4	AOAC 984.27 ICP
40	667	s -2,5	CA -BA
46	1080	-0,2	AOAC 968.08
47	1064	-0,3	AA/AA/AA
50	1155	0,2	AA/AA/BA
51	1162	0,3	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
54	1155	0,2	CM/AA/CA
55	1035	-0,4	AA/AA/AA
56	133	d -5,6	AZ. In HClO ₄ +HNO ₃ /AA IKM 24 / AOAC 2005.97!
58	438	d -3,8	AA/AA/AA
61	1253	0,8	AOAC 945.08:2012
63	1329	1,2	CM/AA/AA
65	1531	s 2,4	AA/AA/AA
66	1152	0,2	CA/AA/AA
67	1229	0,7	CM/AA/BA
68	1405	1,7	CM/AA/BA
72	1098	-0,1	ISO 11885/ISO 17294-2
73	1144	0,2	regulation (EC) 152/2009Ann.IV/C
75	1025	-0,5	AOAC 16 ^a Edición 1996. Método 975.03
76	1218	0,6	AA/AA/AA
77	903	-1,2	A.O.A.C Method 968.08 (AA/AA)
80	996	-0,7	CM/AA/BA
81	1084	-0,2	CM, BA
83	1219	0,6	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
88	1033	-0,4	AA/AA/AA
90	957	-0,9	AA/AA/BA
95	1154	0,2	CM-AA-BA
96	1110	0,0	
97	949	-0,9	ZZ: ICP-OES
98	1300	1,1	AA/AA/AA

Fe			
Labor.No.	mg/kg	Z	Method
101	1115	0,0	AA/AA/NA
102	1232	0,7	ICP-MS
103	1146	0,2	XA
104	999	-0,6	AA/AA/BA
105	1101	-0,1	DIN EN 15510 mod., ICP/OES
106	1348	1,4	CM/ZZ/BA
107	1021	-0,5	Microwave/ICP
108	1223	0,6	CM/AA/BA
109	1099	-0,1	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	595	-2,9	CA/AA/CA
115	1435	1,8	CM/AA/BA
118	1237	0,7	AA/AA/AA
average	1111		
median	1117		
standard deviation	175		
variation coefficient (%)	15,78		
number	56		
rejected	4		

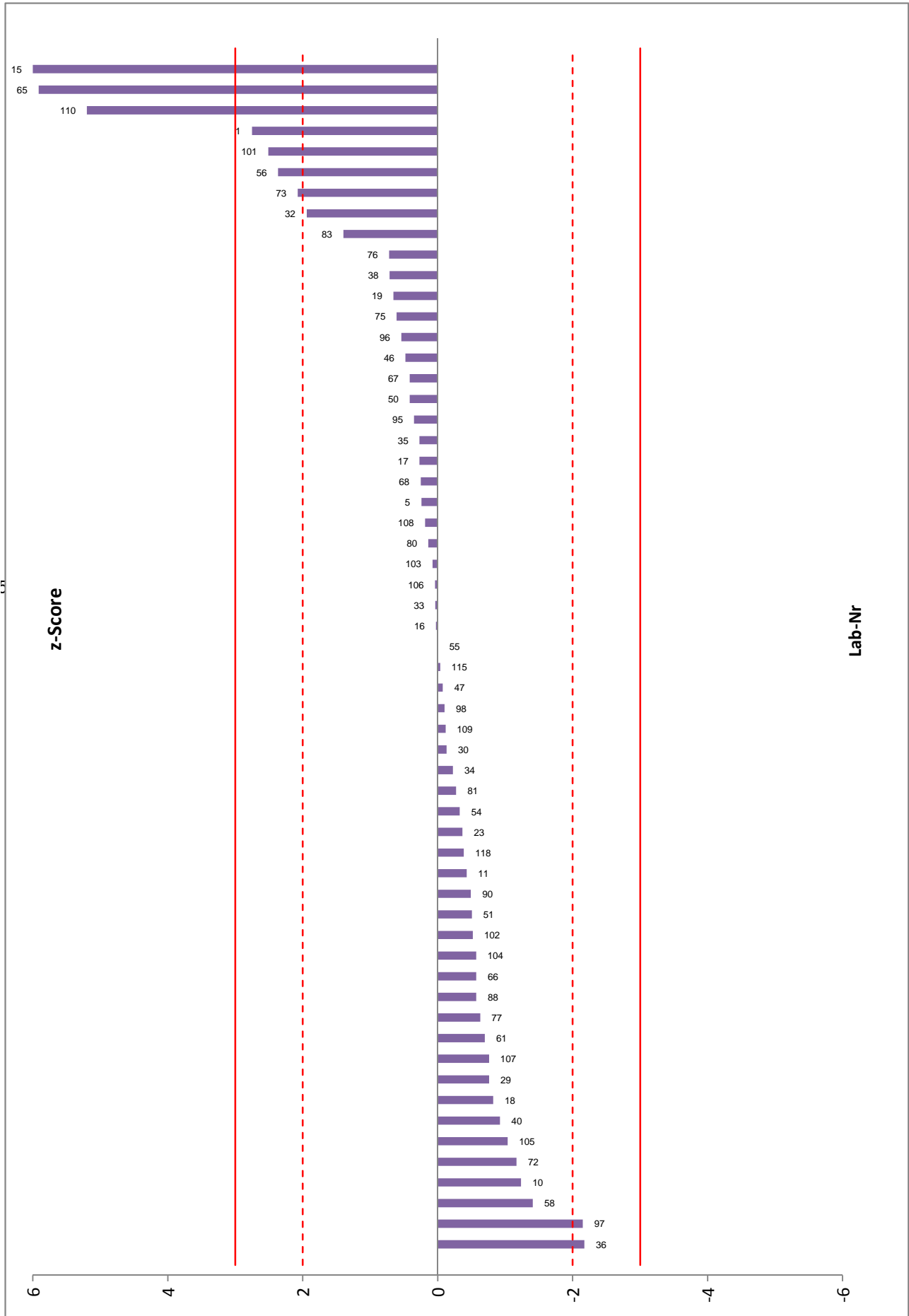
Fe



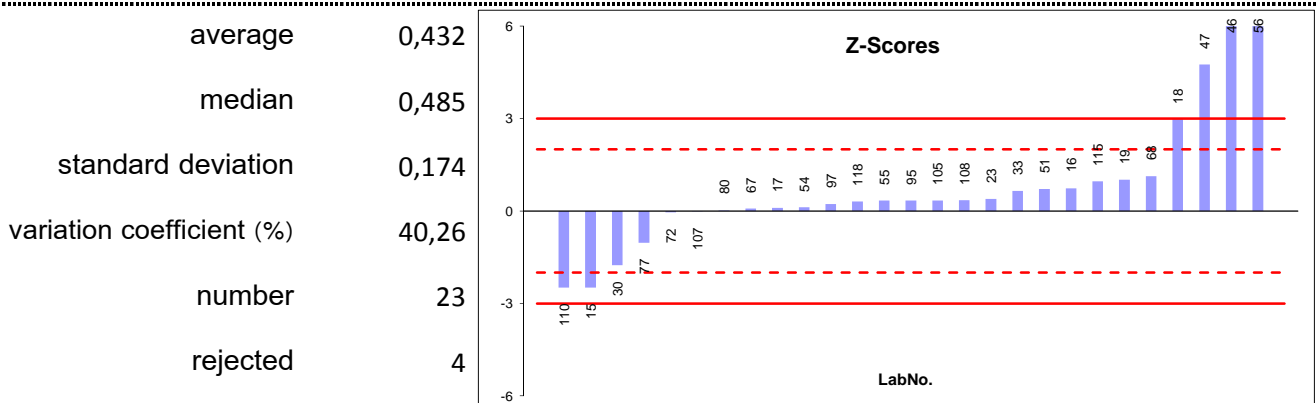
		Zn		
Labor.No.	mg/kg		Z	Method
1	53,4	s	2,8	CM/AA/AA
5	37,8		0,2	AA/EH/AA
10	28,7		-1,2	CA / AA / BA
11	33,7		-0,4	AH/./BA
15	97,7	d	9,9	CA/AA/AA
16	36,5		0,0	CM/AA/BA
17	38,0		0,3	AA/AA/AA (EVS-EN 14082:2003)
18	31,2		-0,8	CM/AA/AD
19	40,4		0,7	in house method/CM/AA/BA
23	34,1		-0,4	VDLUFA III, 10.8.2
29	31,6		-0,8	EF/152/2009 AA/AA/BA
30	35,5		-0,1	CA/AA/BA
32	48,4		1,9	AA (AOAC (1998) 968.08)
33	36,6		0,0	CH/AA/BA
34	34,9		-0,2	AA/AA/AA
35	38,0		0,3	EN 15510
36	22,9	s	-2,2	CA/AA/AD
38	40,8		0,7	AOAC 984.27 ICP
40	30,6		-0,9	CA -BA
46	39,3		0,5	AOAC 968.08
47	35,9		-0,1	AA/AA/AA
50	38,9		0,4	AA/AA/BA
51	33,2		-0,5	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
54	34,3		-0,3	CM/AA/CA
55	36,3		0,0	AA/AA/AA
56	51,0	s	2,4	AZ. In HClO4+HNO3/AA IKM 26 / AOAC 2005.97!
58	27,6		-1,4	AA/AA/AA
61	32,0		-0,7	AOAC 968.08:2012
65	73,0	d	5,9	AA/AA/AA
66	32,8		-0,6	CA/AA/AA
67	38,9		0,4	CM/AA/BA
68	37,9		0,3	CM/AA/BA
72	29,1		-1,2	ISO 11885/ISO 17294-2
73	49,2	s	2,1	regulation (EC) 152/2009Ann.IV/C
75	40,1		0,6	AOAC 16ª Edición 1996. Método 975.03
76	40,8		0,7	AA/AA/AA
77	32,4		-0,6	A.O.A.C Method 968.08 (AA/AA)
80	37,2		0,1	CM/AA/BA
81	34,6		-0,3	CM, BA
83	45,0		1,4	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
88	32,8		-0,6	AA/AA/AA
90	33,3		-0,5	AA/AA/BA
95	38,5		0,3	CM-AA-BA
96	39,7		0,5	
97	23,0	s	-2,1	ZZ: ICP-OES
98	35,7		-0,1	AA/AA/AA

		Zn		
Labor.No.	mg/kg	Z	Method	
101	51,9	s	2,5	AA/AA/NA
102	33,1		-0,5	ICP-MS
103	36,8		0,1	CM/AA
104	32,8		-0,6	AA/AA/BA
105	29,9		-1,0	DIN EN 15510 mod., ICP/OES
106	36,6		0,0	CM/ZZ/BA
107	31,6		-0,8	Microwave/ICP
108	37,5		0,2	AA/AA/BA
109	35,6		-0,1	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	68,6	d	5,2	CA/AA/CA
115	36,1		0,0	CM/AA/BA
118	33,9		-0,4	AA/AA/AA
average	36,3			
median	35,9			
standard deviation	6,20			
variation coefficient (%)	17,07			
number	55			
rejected	3			

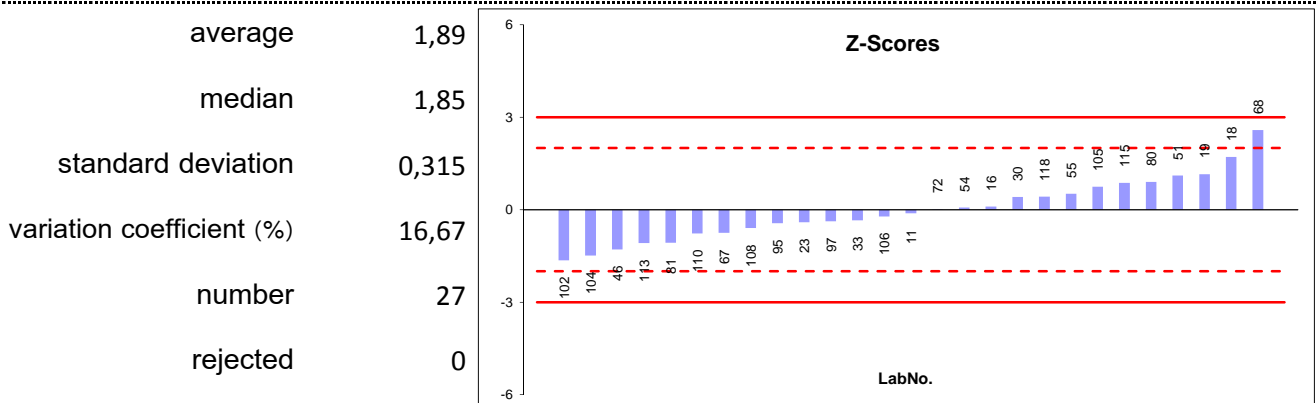
Zn



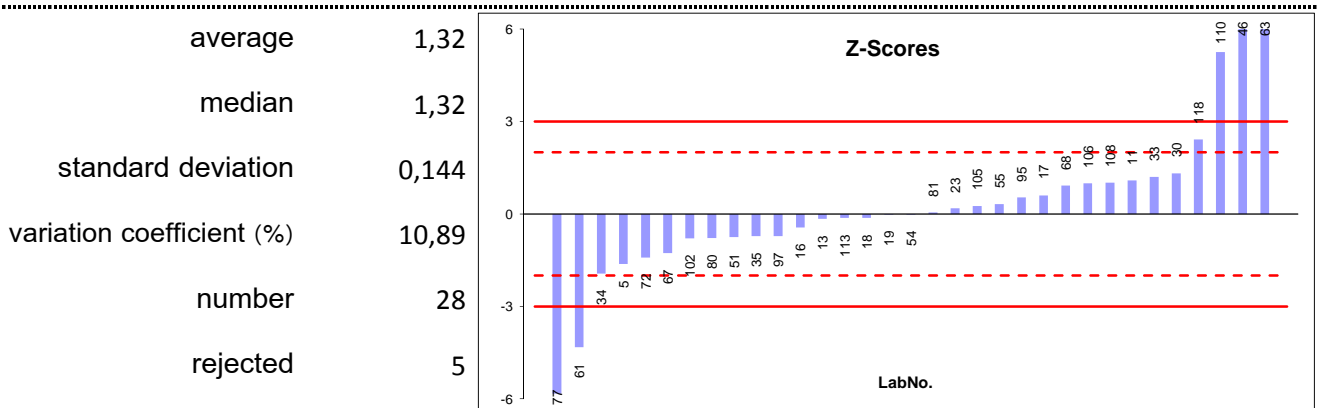
Labor.No.	Co mg/kg		Z	Method
15	0,000	s	-2,5	
16	0,560		0,7	CM/AA/CA
17	0,450		0,1	AA/AA/AD
18	0,949	d	3,0	CM/AA/AD
19	0,608		1,0	in house method/CM/AA/BA
23	0,500		0,4	VDLUFA III, 17.9.1
30	0,125		-1,8	CM/AA/AD
33	0,544		0,6	VDLUFA MB VII, 2.2.2.5
35	0,750	<		EN 15510
46	1,600	d	6,7	AOAC 968.08
47	1,257	d	4,8	AA/AA/AA
51	0,555		0,7	CM/AA/CA
54	0,452		0,1	CM/AA/CA
55	0,490		0,3	CM/AA/CA
56	2,830	d	13,8	AZ. In HClO4+HNO3 /ADI KM 29 / AOAC 2005.97
58	0,010	<		AA/AA/AA
67	0,445		0,1	CM/AA/CA
68	0,628		1,1	CM/AA/CA
72	0,424		0,0	ISO 11885/ISO 17294-2
77	0,253		-1,0	A.O.A.C Method 968.08 (AA/AA)
80	0,435		0,0	CM/AA/BA
95	0,490		0,3	CM-AA-CA
97	0,470		0,2	CA
105	0,491		0,3	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
107	0,430		0,0	Microwave/ICP
108	0,493		0,4	CM/AA/CA
110	0,000	s	-2,5	CA/AA/CA
115	0,598		1,0	CM/AA/BA
118	0,485		0,3	AA/AA/BA



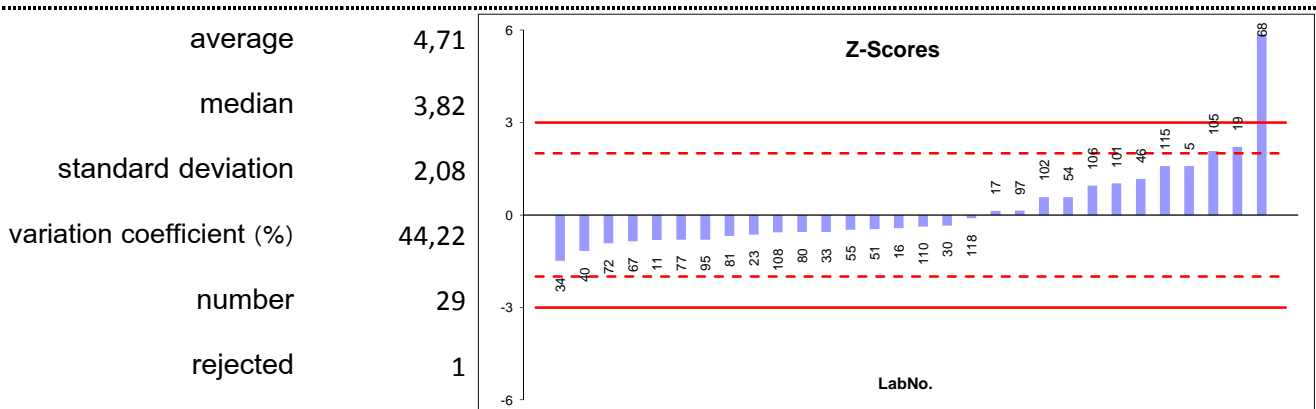
Labor.No.	Mo mg/kg	Z	Method
11	1,85	-0,1	AH/./CA
16	1,92	0,1	CM/AA/CA
18	2,42	1,7	
19	2,25	1,2	in house method/CM/AA/BA
23	1,76	-0,4	VDLUFA III, 17.9.1
30	2,02	0,4	CM/AA/AD
33	1,78	-0,3	VDLUFA MB VII, 2.2.2.5
35	2,20	<	EN 15510
46	1,48	-1,3	CA/AA/AD
51	2,23	1,1	CM/AA/CA
54	1,91	0,1	CM/AA/CA
55	2,05	0,5	CM/AA/CA
67	1,65	-0,8	CM/AA/CA
68	2,70	2,6	CM/AA/CA
72	1,89	0,0	ISO 11885/ISO 17294-2
80	2,17	0,9	CM/AA/BA
81	1,55	-1,1	CM, CA
95	1,75	-0,4	CM-AA-BA
97	1,77	-0,4	CA
102	1,37	-1,6	ICP-MS
104	1,42	-1,5	AA/AA/BA
105	2,12	0,7	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
106	1,82	-0,2	CM/ZZ/BA
108	1,70	-0,6	CM/AA/CA
110	1,65	-0,8	CA/AA/CA
113	1,55	-1,1	CM/AA/BA
115	2,16	0,9	CM/AA/BA
118	2,02	0,4	AA/AA/BA



Labor.No.	Pb mg/kg	Z	Method
5	1,09	-1,6	AA/EH/AA
11	1,48	1,1	AH/./CA
13	1,30	-0,2	CM/AA/CA
16	1,26	-0,4	CM/AA/CA
17	1,41	0,6	AA/AA/AD (EVS-EN 14082:2003)
18	1,31	-0,1	CM/AA/AD
19	1,32	0,0	in house method/CM/AA/BA
23	1,35	0,2	VDLUFA III, 17.9.1
30	1,51	1,3	CM/AA/AD
33	1,50	1,2	VDLUFA MB VII, 2.2.2.5
34	1,05	-1,9	CM/AA/AD
35	1,22	-0,7	EN 15550
40	0,06	<	CA -BA
46	5,08	d 26,1	CA/AA/AD
51	1,21	-0,8	CM/AA/CA
54	1,32	0,0	CM/AA/CA
55	1,37	0,3	CM/AA/CA
58	0,01	<	AA/AA/AA
61	0,70	d -4,3	AOAC 999.10:2012
63	7,06	d 39,8	CM/AA/AA
67	1,14	-1,3	CM/AA/CA
68	1,46	0,9	CM/AA/CA
72	1,12	-1,4	EN ISO 38406 E29
77	0,48	d -5,8	A.O.A.C Method 999.11 (AA/AA)
80	1,21	-0,8	CM/AA/BA
81	1,33	0,0	CM, CA
95	1,40	0,5	CM-AA-CA
97	1,22	-0,7	CA
102	1,21	-0,8	ICP-MS
105	1,36	0,3	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
106	1,47	1,0	CM/ZZ/CA
108	1,47	1,0	CM/AA/CA
110	2,08	d 5,3	CA/AA/CA
113	1,31	-0,1	CM/AA/BA
118	1,67	s 2,4	CA/AA/AD

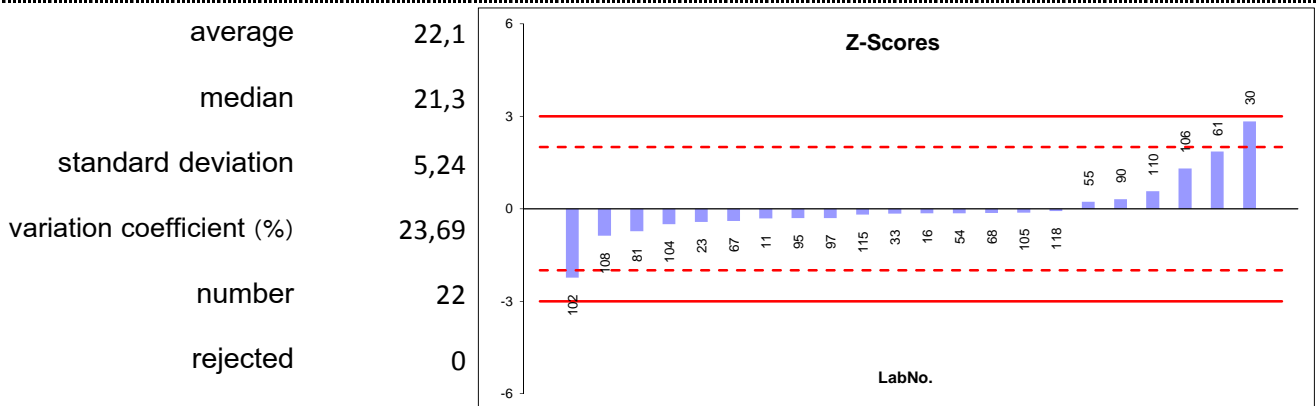


Labor.No.	Cr mg/kg	Z	Method
5	8,02	1,6	CA/AA/AA
11	3,02	-0,8	AH/./CA
16	3,82	-0,4	CM/AA/CA
17	4,99	0,1	AA/AA/AA (EVS-EN 14082:2003)
19	9,31	2,2	in house method/CM/AA/BA
23	3,38	-0,6	VDLUFA III, 17.9.1
30	3,99	-0,3	CM/AA/AD
33	3,56	-0,6	VDLUFA MB VII, 2.2.2.5
34	1,61	-1,5	CM/AA/AD
40	2,28	-1,2	CA -BA
46	7,15	1,2	AOAC 968.08
51	3,75	-0,5	CM/AA/CA
54	5,92	0,6	CM/AA/CA
55	3,72	-0,5	CM/AA/CA
58	0,01	<	AA/AA/AA
61	2,00	<	AA/AA/DA
67	2,94	-0,9	CM/AA/CA
68	16,91	5,9	CM/AA/CA
72	2,80	-0,9	ISO 11885/ISO 17294-2
77	3,04	-0,8	A.O.A.C Method 999.11 (AA/AA)
80	3,55	-0,6	CM/AA/BA
81	3,31	-0,7	CM, CA
95	3,05	-0,8	CM-AA-CA
97	5,00	0,1	CA
101	6,85	1,0	AA/AA/NA
102	5,91	0,6	ICP-MS
105	9,03	2,1	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
106	6,71	1,0	CM/ZZ/CA
108	3,54	-0,6	CM/AA/CA
110	3,94	-0,4	CA/AA/CA
115	8,01	1,6	CM/AA/BA
118	4,49	-0,1	AA/AA/BA



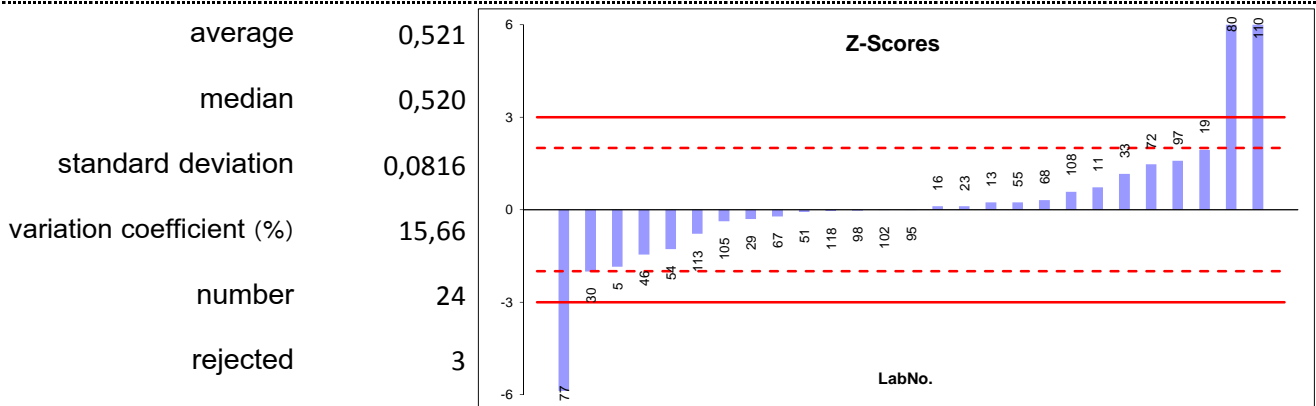
B

Labor.No.	mg/kg	Z	Method
11	20,4	-0,3	AH/.. /BA
16	21,3	-0,2	CM/AA/BA
23	19,9	-0,4	DIN EN ISO 11885
30	37,0	2,8	s
33	21,3	-0,2	CH/AA/BA
54	21,3	-0,2	CM/AA/CA
55	23,3	0,2	CM/AA/CA
61	31,8	1,9	AA/AA/DA
67	20,0	-0,4	CM/AA/BA
68	21,4	-0,1	CM/AA/BA
81	18,3	-0,7	CM, BA
90	23,7	0,3	AA/AA/BA
95	20,5	-0,3	CM-AA-BA
97	20,5	-0,3	CA
102	10,4	-2,2	s ICP-MS
104	19,5	-0,5	AA/AA/BA
105	21,5	-0,1	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
106	29,0	1,3	CM/ZZ/BA
108	17,5	-0,9	CM/AA/CA
110	25,1	0,6	CA/AA/CA
115	21,1	-0,2	CM/AA/BA
118	21,7	-0,1	AA/AA/BA



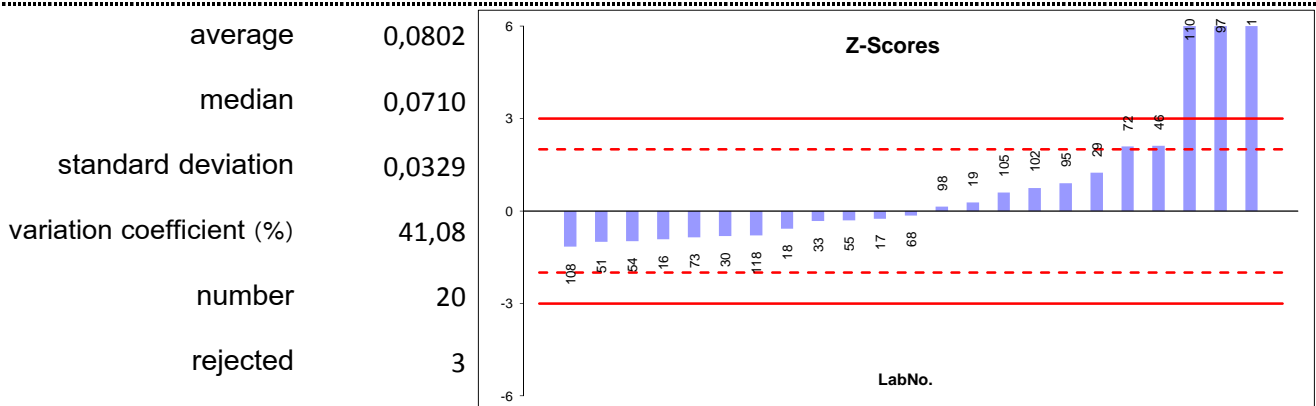
As

Labor.No.	mg/kg	Z	Method
5	0,370	-1,8	AA/ZZ(3 mL de Aácido ascórbico al 10%:KI al 10%
11	0,580	0,7	AH/./CA
13	0,540	0,2	CM/AA/CA
16	0,530	0,1	CM/AA/CA
19	0,679	1,9	in house method/CM/AA/BA
23	0,530	0,1	VDLUFA III, 17.9.1
29	0,496	-0,3	CM/AA/CA
30	0,357	-2,0	CM/AA/AH
33	0,616	1,2	VDLUFA MB VII, 2.2.2.5
35	0,430	<	CM/AA/AD
40	0,060	<	CA -BA
46	0,402	-1,5	CA/AA/AH
51	0,515	-0,1	CM/AA/AH
54	0,416	-1,3	CM/AA/CA
55	0,540	0,2	CM/AA/CA
58	0,010	<	AA/AA/AA
67	0,503	-0,2	CM/AA/CA
68	0,546	0,3	CA/AA/AH
72	0,641	1,5	EN ISO 38406 E29
77	0,041	-5,9	A.O.A.C Method 986.15 (AA/AH)
80	1,140	7,6	CM/AA/BA
95	0,520	0,0	AK-AA-AH
97	0,650	1,6	CA
98	0,518	0,0	EN 16206
102	0,520	0,0	ICP-MS
105	0,490	-0,4	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
107	0,100	<	Microwave/ICP
108	0,568	0,6	CM/AA/CA
110	3,142	32,1	CA/AA/CA
113	0,457	-0,8	CM/AA/BA
118	0,517	0,0	CA/AA/AH

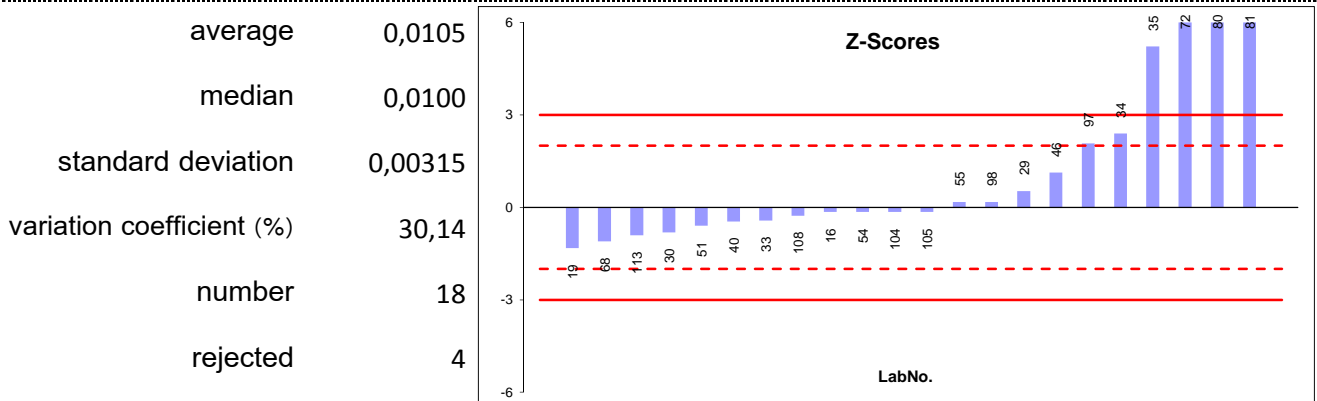


Se

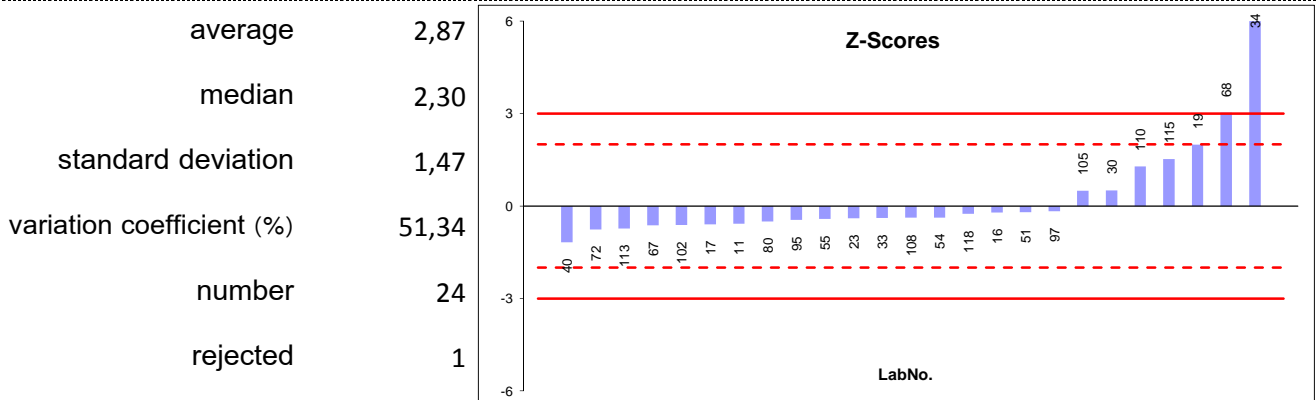
Labor.No.	mg/kg		Z	Method
1	36,9000	d	1117,9	CM/AA/AA
5	0,0300	<		CH/AA/AH
16	0,0500		-0,9	CM/AA/CA
17	0,0720		-0,2	CM/AA/AH (EVS-EN 14627:2005)
18	0,0614		-0,6	CA/AA/AD
19	0,0892		0,3	in house method/CM/AA/CA
23	0,1000	<		VDLUFA III, 17.9.1 (mod.)
29	0,1210		1,2	CM/AA/CA
30	0,0532		-0,8	CM/AA/AH
33	0,0694		-0,3	VDLUFA MB VII, 2.2.2.4
35	0,0220	<		CA/BA/DA
46	0,1500	s	2,1	AA/AA/AH
51	0,0474		-1,0	CM/AA/AH
54	0,0480		-1,0	CM/AA/CA
55	0,0700		-0,3	CM/AA/CA
67	0,1000	<		CM/AA/CA
68	0,0753		-0,1	CA/AA/AH
72	0,1490	s	2,1	ISO 11885/ISO 17294-2
73	0,0520		-0,9	CM/AA/AH
95	0,1100		0,9	CM-AA-CA
97	0,8580	d	23,6	CA
98	0,0850		0,1	EN 16159
102	0,1046		0,7	ICP-MS
105	0,1000		0,6	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
107	0,1000	<		Microwave/ICP
108	0,0420		-1,2	CM/AA/AH
110	0,7640	d	20,8	CA/AA/CA
113	0,3000	<		CM/AA/BA
118	0,0540		-0,8	CA/AA/AH



Labor.No.	Hg mg/kg	Z	Method
5	0,0400	<	CH/ZZ(mezcla de ácido nítrico y ácido sulfúrico)/
16	0,0100	-0,1	CM/AA/CA
19	0,0063	-1,3	EPA method 7473/AM/ZZ/ZZ AMA254
23	0,0200	<	§64 LFGB L00.00-19/4
29	0,0121	0,5	CM/AA/CA
30	0,0079	-0,8	CM/AA/AI
33	0,0091	-0,4	VDLUFA MB VII, 2.2.2.9 (AFS)
34	0,0180	s 2,4	mercury analyzer (AMA-254)
35	0,0269	d 5,2	CM/ZZ(amalgamation)/AA
40	0,0090	-0,5	CA -BA
46	0,0140	1,1	AA/AA/AH
51	0,0086	-0,6	CM/AA/AI
54	0,0100	-0,1	CM/AA/CA
55	0,0110	0,2	CM/AA/ZZ (FIMS)
67	0,0100	<	CM/AA/ZZ (Direct Mercury Analyzer)
68	0,0070	-1,1	CA/AA/AI
72	0,0580	d 15,1	EN ISO 38406 E29
80	0,2430	d 73,8	CM/AA/BA
81	3,2000	d 1012,3	CM, CA
95	0,0100	<	CM-AA-AI
97	0,0170	s 2,1	CA
98	0,0110	0,2	EN 16277
104	0,0100	-0,1	//ZZ / direct mercury analyzer
105	0,0100	-0,1	SOP M 2567, Feststoffanalysator, per ICP-MS < 0
108	0,0096	-0,3	CM/AA/AI
113	0,0076	-0,9	CM/AA/ZZ ("Merlin")
118	0,0500	<	CA/AA/AI

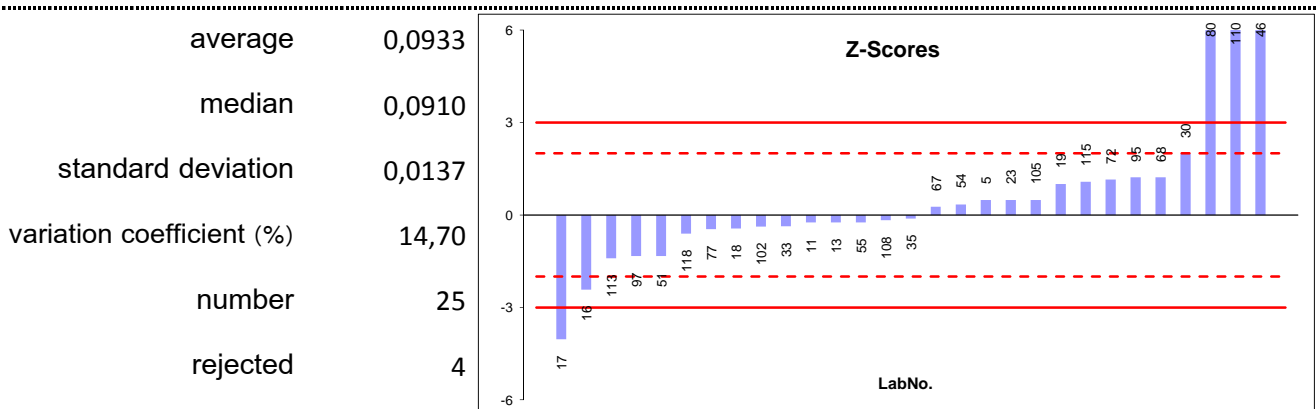


Labor.No.	Ni mg/kg	Z	Method
11	2,02	-0,6	AH/./CA
16	2,56	-0,2	CM/AA/CA
17	1,99	-0,6	AA/AA/AA
19	5,80	2,0	in house method/CM/AA/BA
23	2,28	-0,4	VDLUFA III, 17.9.1
30	3,61	0,5	CM/AA/BA
33	2,29	-0,4	VDLUFA MB VII, 2.2.2.5
34	12,71 d	6,7	CM/AA/AD
40	1,13	-1,2	CA -BA
51	2,56	-0,2	CM/AA/CA
54	2,31	-0,4	CM/AA/CA
55	2,25	-0,4	CM/AA/CA
58	0,01 <		AA/AA/AA
67	1,95	-0,6	CM/AA/CA
68	7,32 s	3,0	CM/AA/CA
72	1,74	-0,8	ISO 11885/ISO 17294-2
80	2,13	-0,5	CM/AA/BA
95	2,20	-0,5	CM-AA-CA
97	2,62	-0,2	CA
102	1,95	-0,6	ICP-MS
105	3,59	0,5	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
108	2,31	-0,4	CM/AA/CA
110	4,76	1,3	CA/AA/CA
113	1,80	-0,7	CM/AA/BA
115	5,11	1,5	CM/AA/BA
118	2,49	-0,3	AA/AA/BA



Cd

Labor.No.	mg/kg	Z	Method
5	0,1000	0,5	AA/EH/AA
11	0,0900	-0,2	AH/./CA
13	0,0900	-0,2	CM/AA/CA
16	0,0600	s -2,4	CM/AA/CA
17	0,0380	d -4,0	CM/AA/AD
18	0,0872	-0,4	CM/AA/AD
19	0,1070	1,0	in house method/CM/AA/BA
23	0,1000	0,5	VDLUFA III, 17.9.1
30	0,1206	2,0	CM/AA/AD
33	0,0882	-0,4	VDLUFA MB VII, 2.2.2.5
35	0,0916	-0,1	EN 15550
40	0,0400	<	CA -BA
46	0,3500	d 18,7	CA/AA/AD
51	0,0750	-1,3	CM/AA/CA
54	0,0980	0,3	CM/AA/CA
55	0,0900	-0,2	CM/AA/CA
58	0,0100	<	AA/AA/AA
61	2,0000	<	AOAC 999.10:2012
67	0,0970	0,3	CM/AA/CA
68	0,1101	1,2	CM/AA/CA
72	0,1090	1,1	EN ISO 38406 E29
77	0,0870	-0,5	A.O.A.C Method 999.11 (AA/AA)
80	0,1950	d 7,4	CM/AA/BA
95	0,1100	1,2	CM-AA-CA
97	0,0750	-1,3	CA
102	0,0882	-0,4	ICP-MS
105	0,1000	0,5	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
108	0,0910	-0,2	CM/AA/CA
110	0,2490	d 11,4	CA/AA/CA
113	0,0740	-1,4	CM/AA/BA
115	0,1080	1,1	CM/AA/BA
118	0,0850	-0,6	CA/AA/AD



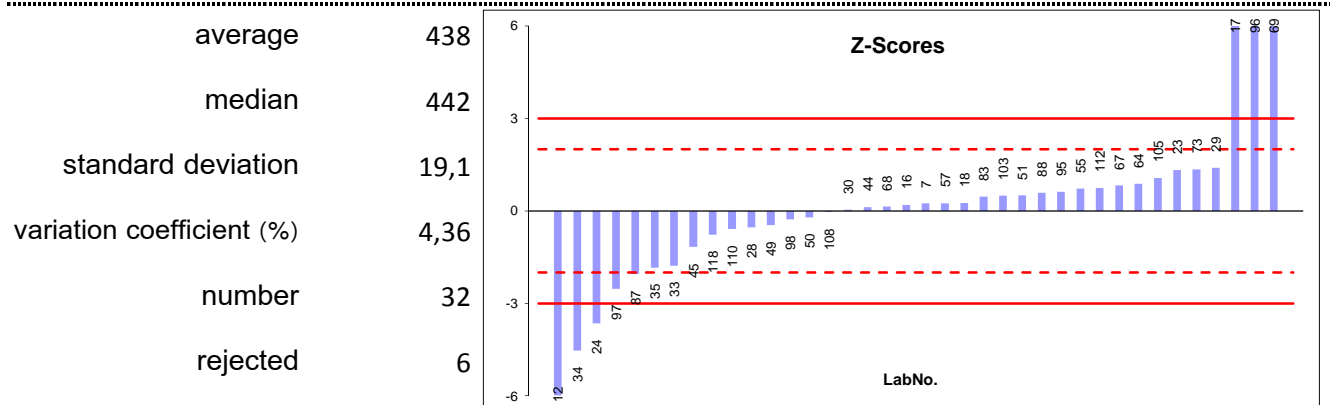
moisture		Z	Method
Labor.No.	g/kg		
1	88,8		
2	117,7		Oven at 105 oC, TCVN 4326:2001
3	97,2		NA / ZZ / NA (Peruvian Technical Norm - NTP 20-
4	105,1		NA
5	99,7		NA
6	108,0		AOAC 930.15
7	109,1		Reg.152/2009/AK/AA/NA
8	101,1		EU Directive 71/393/EEC; L279,20.12.1971,p3
9	79,6		AOAC Official Method 930.15
10	11,7		AOAC 930.15
12	79,0		ISO 6496:1999
13	102,0		AOAC
14	88,9		BS 5766:PART8:1983;ISO 6496-1983
15	78,7		ZZ- oven drying
16	107,0		
17	103,1		AOAC Official Method 930.15
18	105,6		
19	109,5		Commission Regulation (EC) 152/2009
20	107,6		2h bei 105°C, 2g Einwaage
21	105,0		966,20 (AOAC, 16th Edition)
23	106,5		VO(EG) 152/2009, III, A
24	100,8		AOAC 930.15
25	104,4		BS 5766: Part 8; 1983
26	77,2		IS 7874 (Part-I): 1975
27	107,0		ISO 6496
28	110,0		-/AA/NA
29	112,0		EF/152/2009 AA/AA/NA
30	89,2		VO (EG) Nr. 152/2009
31	10,4		
32	84,6		AOAC (1998) 934.01
33	120,2		VO (EG) 152/2009 Ann. III/A
34	109,5		
35	80,5		R. EC 152/2009
36	81,0		
37	88,2		Wheat Commission Method
38	107,2		AOAC 4.1.03(934.1),4.1.05(920.36)
39	94,4		
41	110,0		AOAC 930.15
42	103,0		
43	86,9		AOAC 930.15
44	114,0		NA
45	108,4		Drying to constant weight @ 102C
46	103,3		AOAC 930.15
47	114,8		AOAC 935.29
48	3,7		Oven drying
49	105,0		AOAC

moisture			
Labor.No.	g/kg	Z	Method
50	105,7		VDLUFA 3.1
51	102,6		Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/A
52	892,5		AFNOR (1977): NFv18-109
53	92,3		ISO 6496:1999
54	107,3		NA
55	97,4		VO(EG)152_2009 Anh III, A
56	107,8		
57	111,0		
58	68,7		AOAC 925.10
59	90,8		AOAC 930.15
60	99,5		Trockenschrank (103°C)
61	107,0		AOAC 930.15:2012
62	11,0		AOAC 930.15
63	103,0		AZ/AA/ZZ(Oven drying at 130oC)
64	106,0		ISO 6496
65	103,0		AZ/AA/NA
66	96,0		NA
67	110,0		VO (EG) 152/2009 Anhang III, A
68	102,0		
69	903,8		AOAC 930.15
70	100,0		CN(Oven)/AA/NA
71	104,0		ANDMOISTURE ANALYSER MODEL ML50
72	108,0		VDLUFA Band III 3.1
73	106,1		regulation (EC) 152/2009Ann.III/A
74	99,7		oven drying at 105°C for 8h
75	101,9		AOAC 16ª Edición. 1996 Método 930.15
76	102,1		AOAC
77	114,7		A.O.A.C Method 930.15 (NA)
78	100,3		NA / ZZ / NA
79	110,0		AOAC (official method 930.15)16°E
80	87,5		oven drying
81	96,5		IS 7874 Part-I ; 1975
82	101,7		AOAC 930.15
83	101,0		152/2009 xx/xx/NA
84	106,5		AOAC 2000 930:15
85	43,8		AOAC, 1990
86	102,0		71/393/EEC
87	97,5		aoac 930.15. 2000.
88	109,4		EU/L279
89	104,0		AOAC
90	89,2		
91	78,8		NA
92	98,9		AOAC Official Method 934.01
93	105,0		966.20 (AOAC, 16th edition)
94	98,5		
95	893,0		VDLUFA Bd. III 3.1
96	50,5		
97	112,0		103/ 4h
98	113,0		Reg. 152/2009, Annex III A
99	901,0		AZ/ZZ/NA drying 105°C

moisture			
Labor.No.	g/kg	Z	Method
100	99,2		AZ/AA/NA
101	98,2		NA
102	103,8		AOAC Method N° 930.15.
103	104,7		NA
105	110,4		VDLUFA Bd. III, 3.1, Trockn. B. 103°C, klassisch ε
106	109,1		/AA/NA
107	106,0		EF152/2009
108	102,6		
109	103,2		COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	94,0		Drying at 102°C for 48 h
111	107,9		UNIT ISO 6496:1999
112	97,4		ISO 6496 : 1999
113	115,4		VDLUFA MB III 3.1
114	109,4		AFIA ver 8 April 2014 - Method 1.3R
115	101,7		
116	57,3		AOAC (1995) Official Methods 934.01
117	104,1		NA
118	10,8		
119	99,2		AOAC 934.01
average	123,7		
median	103,0		
standard deviation			
variation coefficient (%)			
number	115		
rejected			

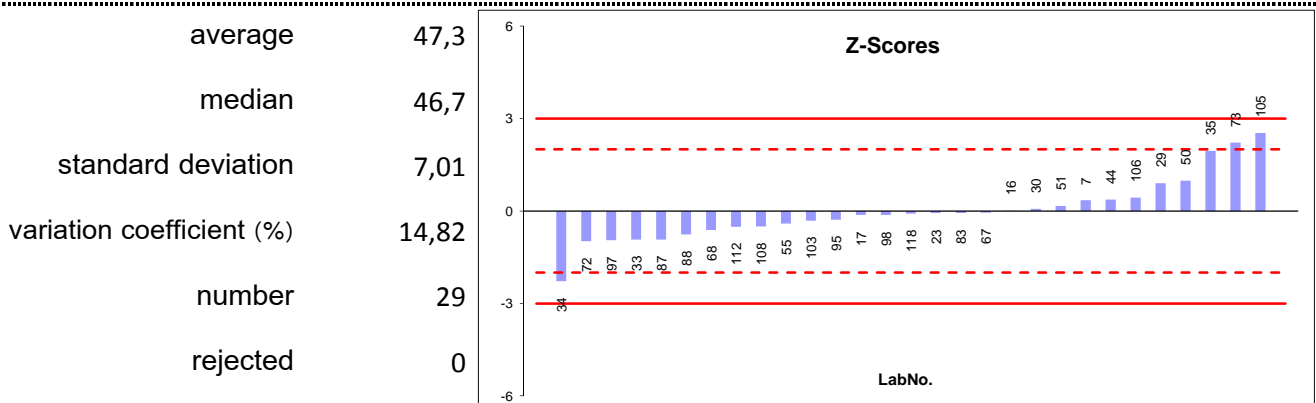
starch

Labor.No.	g/kg	Z	Method
7	443	0,2	Reg.152/2009/CA/AA/POLARIM
12	324	d -6,0	ED/BA/ZZ (spectrometry)
16	442	0,2	VO(EG)152/2009 Anh.III.L
17	569	d 6,8	EA/--/MA
18	443	0,3	EH/AA/ZZ (polarimetry)
23	464	1,3	VO(EG) 152/2009, III, L
24	369	d -3,6	AOAC 996.11, Megazyme
28	428	-0,5	EH/AA/DA
29	465	1,4	EF/152/2009
30	439	0,0	VO (EG) Nr. 152/2009
33	404	-1,8	VO (EG)152/2009 I
34	352	d -4,5	
35	403	-1,8	R. EC 152/2009
44	441	0,1	DA/amyloglucosidase hydrolysis
45	416	-1,2	Megazyme Starch Kit
49	429	-0,5	CONSLEG: 1972L0199-27/08/1999
50	434	-0,2	VDLUFA 7.2.1
51	448	0,5	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/L
55	452	0,7	VO(EG)152_2009 Anh III, L
57	443	0,3	
64	455	0,9	ISO 6493
67	454	0,8	VO (EG) 152/2009 Anhang III, L
68	441	0,1	
69	842	d 21,2	ISO 10520:1997
73	464	1,4	regulation (EC) 152/2009Ann.III/L
83	447	0,5	152/2009 HCl, EtOH, polarimetric
87	399	s -2,1	AOAC Official Method 996.11
88	449	0,6	VO (EG) 152/2009
95	450	0,6	VDLUFA Bd. III 7.2.1
96	589	d 7,9	
97	390	s -2,5	Polarimetric
98	433	-0,3	Reg. 152/2009, Annex III L
103	448	0,5	VDLUFA III 7.2.1
105	459	1,1	VDLUFA Bd. III, 7.2.1, polarimetrisch
108	438	0,0	
110	427	-0,6	VO (EG) 152/2009
112	452	0,7	AOAC 996.11
118	424	-0,8	



sugar (as saccharose)

Labor.No.	g/kg	Z	Method
7	49,8	0,4	Reg.152/2009/CA/AA/MA
16	47,3	0,0	VO(EG)152/2009 Anh.III,J
17	46,4	-0,1	EA/--/MA
23	46,8	-0,1	VO(EG) 152/2009, III, J
29	53,6	0,9	EF/152/2009
30	47,7	0,1	VO (EG) Nr. 152/2009
33	40,8	-0,9	VO(EG) 152/2009 J
34	31,3 s	-2,3	EA/AA/EH
35	60,9	1,9	R. EC 152/2009
44	49,9	0,4	EA/DA/Somogyi method
50	54,2	1,0	VDLUFA 7.1.1
51	48,4	0,2	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/J
55	44,4	-0,4	EA/AA/NA
67	46,9	-0,1	VO (EG) 152/2009 Anhang III, J
68	43,0	-0,6	
72	40,4	-1,0	ASU F 0011 (EG)
73	62,8 s	2,2	regulation (EC) 152/2009Ann.III/J
83	46,8	-0,1	152/2009 EtOH Extra./xx/MA
87	40,8	-0,9	Method - 1.11A: Determination of Water-Soluble C
88	42,0	-0,8	VO (EG) 152/2009
95	45,3	-0,3	VDLUFA Bd. III 7.1.1
97	40,6	-1,0	EU 2009/152
98	46,4	-0,1	Reg. 152/2009, Annex III J
103	45,1	-0,3	FA, HPLC RID
105	65,0 s	2,5	VDLUFA Bd. III, 7.1.1, Luff-Schoorl
106	50,3	0,4	FA/ZZ/NA
108	43,8	-0,5	
112	43,7	-0,5	AOAC974.06
118	46,7	-0,1	



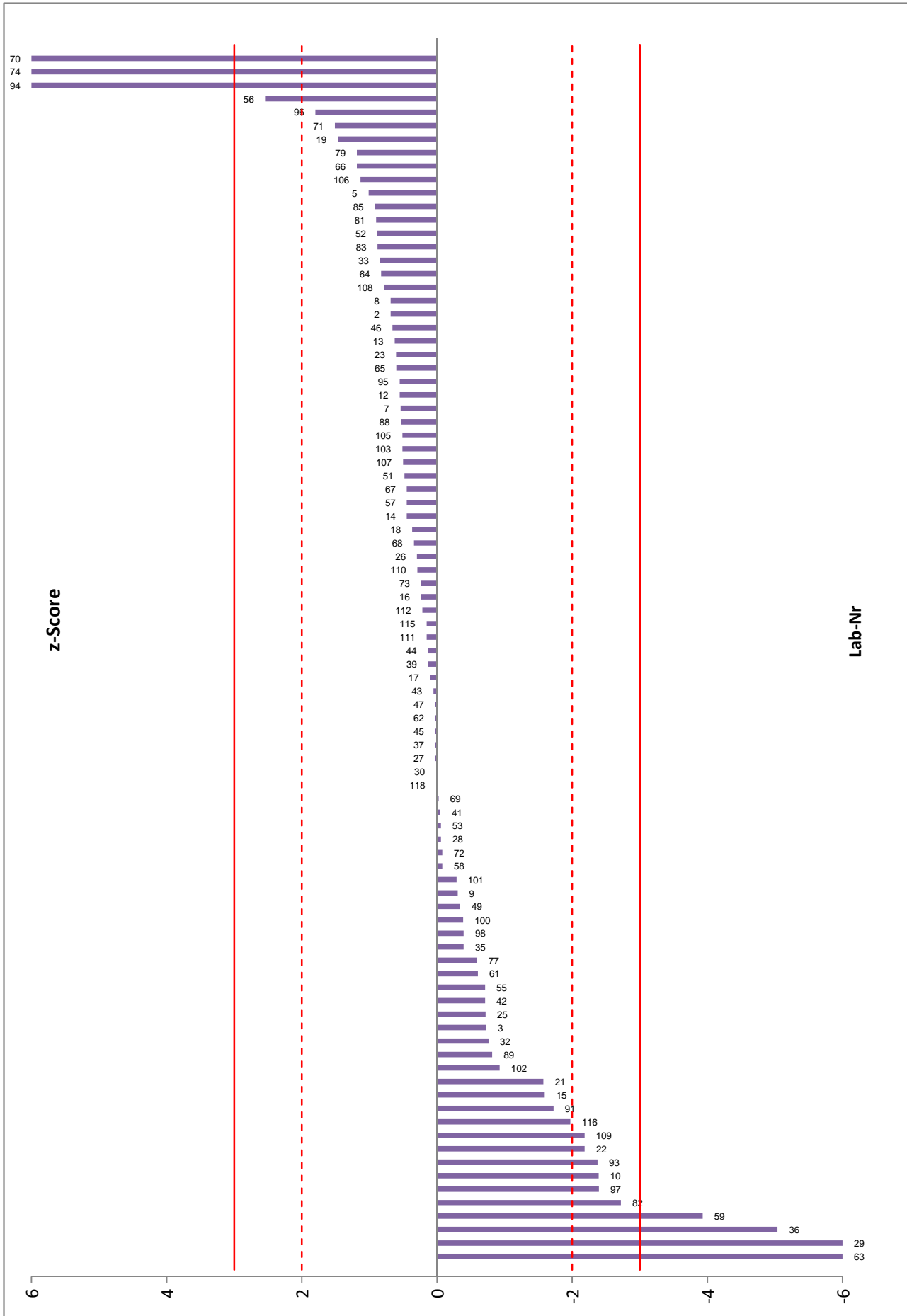
crude protein Kjeldahl

Labor.No.	g/kg	Z	Method
2	242	0,7	Kjeldahl (TCVN 4328-1:2007)
3	229	-0,7	AOAC984.13 H2SO4 / AZ / FA / MA
5	245	1,0	CH/FA/MA
7	241	0,5	Reg.152/2009/CA/FA/DA
8	242	0,7	EU Directive 93/28/EEC; L179,22.7.1993,p6
9	233	-0,3	AOAC Official Method 2001.11
10	213	-2,4	ISO 5893-2
12	241	0,6	ISO 5983-1:2005; ISO 5983-2:2009
13	242	0,6	AOAC
14	240	0,4	CN/FB/MA(Kjedahl Method)
15	221	-1,6	ZZ-acid digestion,distillation,titration
16	238	0,2	VDLUFA MB III, 4.1.1
17	237	0,1	AOAC Official Method 984.13
18	239	0,4	DA/FA/MA
19	250	1,5	Commission Regulation (EC) 152/2009
21	221	-1,6	988,05 (AOAC, 16th Edition)
22	215	-2,2	ISO-5983-2
23	242	0,6	VO(EG) 152/2009, III, C
25	229	-0,7	AOAC (984.13)
26	239	0,3	IS/ISO 5983-2:2005
27	236	0,0	ISO 5983-2
28	235	-0,1	CH/FA/MA
29	156	-8,4	EF/152/2009 CH/FA/MA
30	236	0,0	VO (EG) Nr. 152/2009
32	228	-0,8	AOAC (1998) 984.13
33	244	0,8	VO (EG) 152/2009 III C
35	232	-0,4	ISO 5983
36	188	-5,0	CA/FA
37	236	0,0	Kjeldahl Method (AOAC)
39	237	0,1	CA/FB/MA
41	235	0,0	AOAC 988.05
42	229	-0,7	CA/FA/MA
43	236	0,1	Kjeldahl
44	237	0,1	Foss, Kjelttec 2400
45	236	0,0	Foss_Tecator Methodology
46	242	0,7	AOAC 988.05
47	236	0,0	AOAC 2001.11
49	232	-0,3	AOAC
51	240	0,5	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/C
52	244	0,9	AFNOR (1977): NFv18-100
53	235	-0,1	ISO 5983-2:2009
55	229	-0,7	VO(EG) 152_2009 Anh III, C
56	260	2,5	
57	240	0,4	
58	235	-0,1	AOAC 973.48
59	198	-3,9	AOAC 988.05
61	230	-0,6	AOAC 988.05 :2012
62	236	0,0	AOAC 954.01
63	133	-10,8	CA/FA/MA
64	244	0,8	ISO 5983-2
65	241	0,6	CA/AA/MA
66	247	1,2	CA/FA/MA
67	240	0,4	VO (EG) 152/2009 Anhang III, C
68	239	0,3	
69	236	0,0	AOAC 984.13

crude protein Kjeldahl

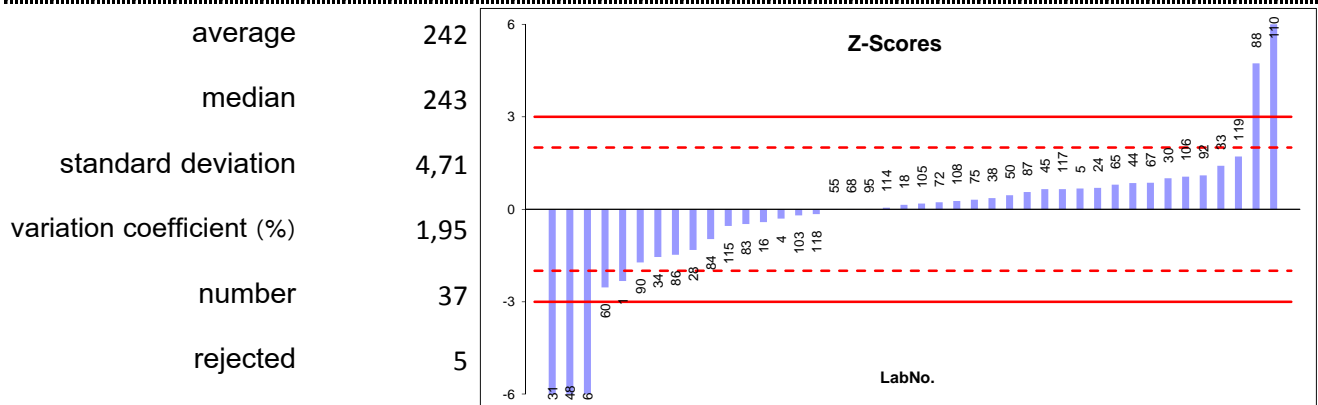
Labor.No.	g/kg	Z	Method	
70	469	d	24,6	CM/FA/MA
71	250		1,5	EN ISO 20483:2006
72	235		-0,1	Gafta method 4:0
73	238		0,2	regulation (EC) 152/2009Ann.III/C
74	352	d	12,2	Kjeldahl method
77	230		-0,6	Portaria 108/1991 (MA)
79	247		1,2	AOAC (official method 988.05)16°E
81	244		0,9	IS/ISO 5983-2 : 2005
82	210	s	-2,7	AOAC 988.05
83	244		0,9	152/2009 CH/xx/MA
85	244		0,9	AOAC, 1990
88	241		0,5	VO (EG) 152/2009
89	228		-0,8	AOAC
91	219		-1,7	MA
93	213	s	-2,4	988.05 (AOAC, 16th Edition)
94	330	d	9,9	H2SO4 digestion
95	241		0,6	VDLUFA Bd. III 4.1.1
96	253		1,8	
97	213	s	-2,4	EU 2009/152
98	232		-0,4	Reg.152/2009, Annex III C
100	232		-0,4	DA/FA/ZZ(titulación)
101	233		-0,3	CA/FB/MA
102	227		-0,9	AOAC Method N° 988.05
103	241		0,5	CA/FB/MA
105	241		0,5	VDLUFA Bd. III, 4.1.1. mod., Kjeldahl (N x 6,25)
106	246		1,1	CA/FB/MA
107	241		0,5	EF152/2009
108	243		0,8	
109	215	s	-2,2	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	239		0,3	CH/AA/MA
111	237		0,2	CA/FA/MA
112	238		0,2	ISO 5983 -1 : 2005
115	237		0,2	
116	217		-2,0	AOAC (1995) Official Methods 984.13(4.2.09)
118	236		0,0	
average	236			
median	237			
standard deviation	9,50			
variation coefficient (%)	4,03			
number	83			
rejected	7			

crude protein Kjeldahl



crude protein Dumas

Labor.No.	g/kg	Z	Method
1	231	s	-2,3
4	241		NA
5	245		AM/ZZ (cromatografía de gases)/ZZ (método de c
6	208	d	-7,2
16	240		VDLUFA MB III, 4.1.2
18	243		AM
24	245		Leco, Dumas, AOAC 968.06
28	236		BA/AA/HZ
30	247		VO (EG) Nr. 152/2009
31	2	d	-50,8
33	249		VDLUFA MB III 4.1.2
34	235		-1,5
38	244		AOAC 968.06 Combustion
44	246		Leco
45	245		Elementar Instrumentation
48	23	d	-46,6
50	244		LECO Trumac
55	242		MB III VDLUFA Nr. 4.1.2
60	230	s	-2,5
65	246		AA/HA (Leco system)
67	246		VDLUFA Bd.III, 4.1.2
68	242		0,0
72	243		VDLUFA Band III 4.1.2
75	243		método 990.03 AOAC 16 TH EDITION
83	240		Dumas/Leco
84	237		AOAC 2000 990:03
86	235		93/28/EEC (Leco FP 428)
87	245		AOAC official method 990.03. (1990)
88	264	d	4,7
90	234		AM/AA/HA
92	247		AOAC (2002) Method 990.03: Crude Protein in Ani
95	242		VDLUFA Bd. III 4.1.2
103	241		VDLUFA III 4.1.2
105	243		DIN EN ISO 16634-1
106	247		AM/AA/HA
108	243		0,3
110	271	d	6,2
114	242		AFIA ver 8 April 2014 - Method 1.5R
115	239		-0,5
117	245		Leco
118	241		-0,2
119	250		1,7



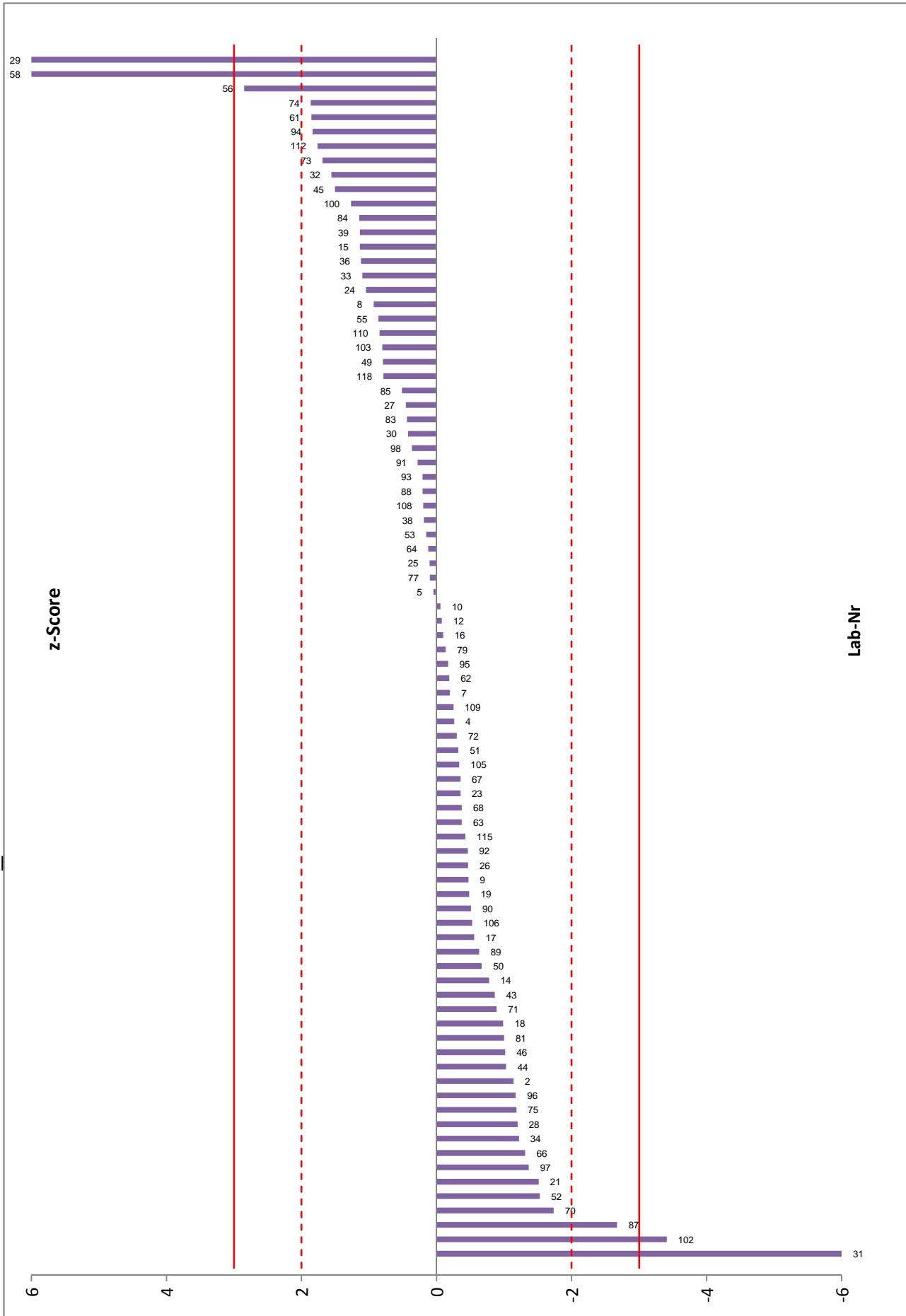
crude fibre

Labor.No.	g/kg	Z	Method
2	28,2	-1,1	Foss reference
4	33,0	-0,3	ZZ FIBER ANKOM
5	34,7	0,0	EHEM/NA
7	33,3	-0,2	Reg.152/2009/CA+DA/AA/MA
8	39,5	0,9	EU Directive 92/89/EEC; L344,26.11.1992,p35
9	31,9	-0,5	AOAC Official Method 978.10
10	34,1	-0,1	ISO 6865 and AOAC 978.10
12	34,0	-0,1	ISO 6865:2000
14	30,2	-0,8	CA/DA/ZZ
15	40,6	1,1	ZZ-10%acid,10%alkali boiling, acid
16	33,9	-0,1	VO(EG)152/2009 Anh.III.I
17	31,4	-0,6	AOAC Official Method 978.10
18	29,1	-1,0	CH/DA/AA/NA
19	31,8	-0,5	Commission Regulation (EC) 152/2009
21	26,2	-1,5	978,10 (AOAC, 16th Edition)
23	32,5	-0,4	VO(EG) 152/2009, III, I
24	40,1	1,0	AOAC 978.10
25	35,0	0,1	AOAC (962.09)
26	31,9	-0,5	AOAC 962.09-2012
27	36,9	0,5	ISO 1174
28	27,9	-1,2	EH,EM/AA/NA
29	265,0	d 42,4	EF/152/2009
30	36,7	0,4	VO (EG) Nr. 152/2009
31	0,3	d -6,3	
32	42,9	1,6	AOAC (1998) 962.09
33	40,4	1,1	VO (EG) 152/2009, III, I
34	27,8	-1,2	
36	40,5	1,1	EH/EA/NA
38	35,5	0,2	AOAC 978.10
39	40,6	1,1	CH/FA/
43	29,7	-0,9	AOAC
44	28,8	-1,0	Fibertec 2023, FiberCap System
45	42,6	1,5	Ankom Methodology
46	28,9	-1,0	AOCS Ba 6a-05
49	38,7	0,8	AOAC
50	30,8	-0,7	VDLUFA 6.1.1
51	32,7	-0,3	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/I
52	26,1	-1,5	AFNOR (1993): NFv03-040; adapted Wende's met
53	35,3	0,2	ISO 6865:2000
55	39,1	0,9	VO(EG) 152_2009 Anh III, I
56	49,9	s 2,8	
58	157,0	d 22,6	CA/DA/NA
61	44,5	1,9	ANKOM Technology Method
62	33,4	-0,2	AOCS Ba 6a-05
63	32,4	-0,4	CH/ZZ/NA
64	35,1	0,1	ISO 6865
66	27,3	-1,3	EH-EM/AA/NA
67	32,5	-0,4	VO (EG) 152/2009 Anhang III, I
68	32,4	-0,4	
70	25,0	-1,7	EH/EM/ZZ-Filtration,Incineration/NA
71	29,6	-0,9	AOAC978.10, AACC32-10 AND AOCSBa6-84
72	32,8	-0,3	VDLUFA Band III 6.1.1
73	43,6	1,7	regulation (EC) 152/2009Ann.III/I
74	44,5	1,9	AOAC 978.10
75	28,0	-1,2	AOAC 16ª Edición. 1996 Método 978.10
77	35,0	0,1	MET ALA/SLAV/15 (FT-NIR)
79	33,7	-0,1	AOAC (official method 962.09)16°E

crude fibre

Labor.No.	g/kg	Z	Method
81	29,0	-1,0	EC No. 152/2009 : I of Annex III
83	36,8	0,4	152/2009 CH/xx/NA
84	40,7	1,1	AOAC 2000 962:09
85	37,2	0,5	AOAC, 1990
87	19,9	-2,7	AOAC Approved Procedure Ba 6a-05
88	35,5	0,2	Weende /Fibretherm
89	31,0	-0,6	AOAC
90	31,7	-0,5	Ankom System EH/AA/NA
91	36,0	0,3	NA
92	31,9	-0,5	AOAC Official Method 962.09 Fibertech System M
93	35,6	0,2	978.10 (AOAC, 16th Edition)
94	44,4	1,8	Digestion with acid and base
95	33,5	-0,2	VDLUFA Bd. III 6.1.1
96	28,1	-1,2	
97	27,0	-1,4	EU 2009/152
98	36,4	0,4	Reg. 152/2009, Annex III I
100	41,3	1,3	EH-EM/AA/NA
102	15,9	-3,4	AOAC Method N° 962.09
103	38,8	0,8	VDLUFA III 6.1.4
105	32,6	-0,3	VDLUFA Bd. III, 6.1.1 mod.
106	31,6	-0,5	AZ/CH/NA
108	35,5	0,2	
109	33,1	-0,3	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	39,0	0,8	CA-DA/EA/NA
112	44,0	1,8	ISO 6865 : 2000
115	32,1	-0,4	
118	38,7	0,8	
average	34,4		
median	33,6		
standard deviation	5,43		
variation coefficient (%)	15,78		
number	80		
rejected	4		

crude fibre



crude ash

Labor.No.	g/kg	Z	Method
1	62,0	-0,2	
2	67,8	1,1	TCVN 4327 :2007
3	57,5	-1,1	AOAC7009 DRY 600°C X 4h / NA / ZZ / NA
4	66,3	0,7	NA
5	63,5	0,1	NA
6	50,0	-2,8	AOAC 942.05
7	65,2	0,5	Reg.152/2009/AK/AA/NA
8	66,2	0,7	EU Directive 71/250/EEC; L155,12.7.1971,p8
9	58,2	-1,0	AOAC Official Method 942.05
10	51,6	-2,4	AOAC 942.05
12	68,0	1,1	ISO 5984:2002
13	58,1	-1,0	AOAC
14	70,8	1,7	JAOAC 25,857(1942)
15	54,7	-1,8	AD
16	65,7	0,6	VDLUFA MB III, 8.1
17	65,0	0,5	AOAC Official Method 942.05
18	64,8	0,4	AZ
19	63,8	0,2	Commission Regulation (EC) 152/2009
21	64,5	0,3	942.05 (AOAC, 16th Edition)
23	66,5	0,8	VO(EG) 152/2009, III, M
24	67,6	1,0	AOAC 942.05
25	58,7	-0,9	JAOAC 25, 857 (1942)
26	59,7	-0,7	IS 7874 (Part-I): 1975
27	62,9	0,0	ISO 5984
28	64,5	0,3	AZ/AA/NA
29	112,0	10,6	EF/152/2009
30	66,4	0,8	VO (EG) Nr. 152/2009
32	64,3	0,3	AOAC (1998) 942.05
33	67,4	1,0	VO (EG) 152/2009, III, M
34	62,6	-0,1	
35	64,9	0,4	R. EC 152/2009
36	58,9	-0,9	AK/AA/NA
37	53,0	-2,1	Muffle Furnance Method (AOAC)
38	58,0	-1,0	AOAC 4.1.10(942.05)
39	72,0	2,0	AA/ --/
41	53,9	-1,9	AOAC 942.05
42	171,0	23,4	AZ(BURN)/AA/NA
43	55,6	-1,6	AOAC 942.05
44	66,7	0,8	NA
45	63,7	0,2	Furnace @ 550 C
46	64,7	0,4	AOAC 942.05
47	64,3	0,3	AOAC 942.05
49	63,4	0,1	AOAC

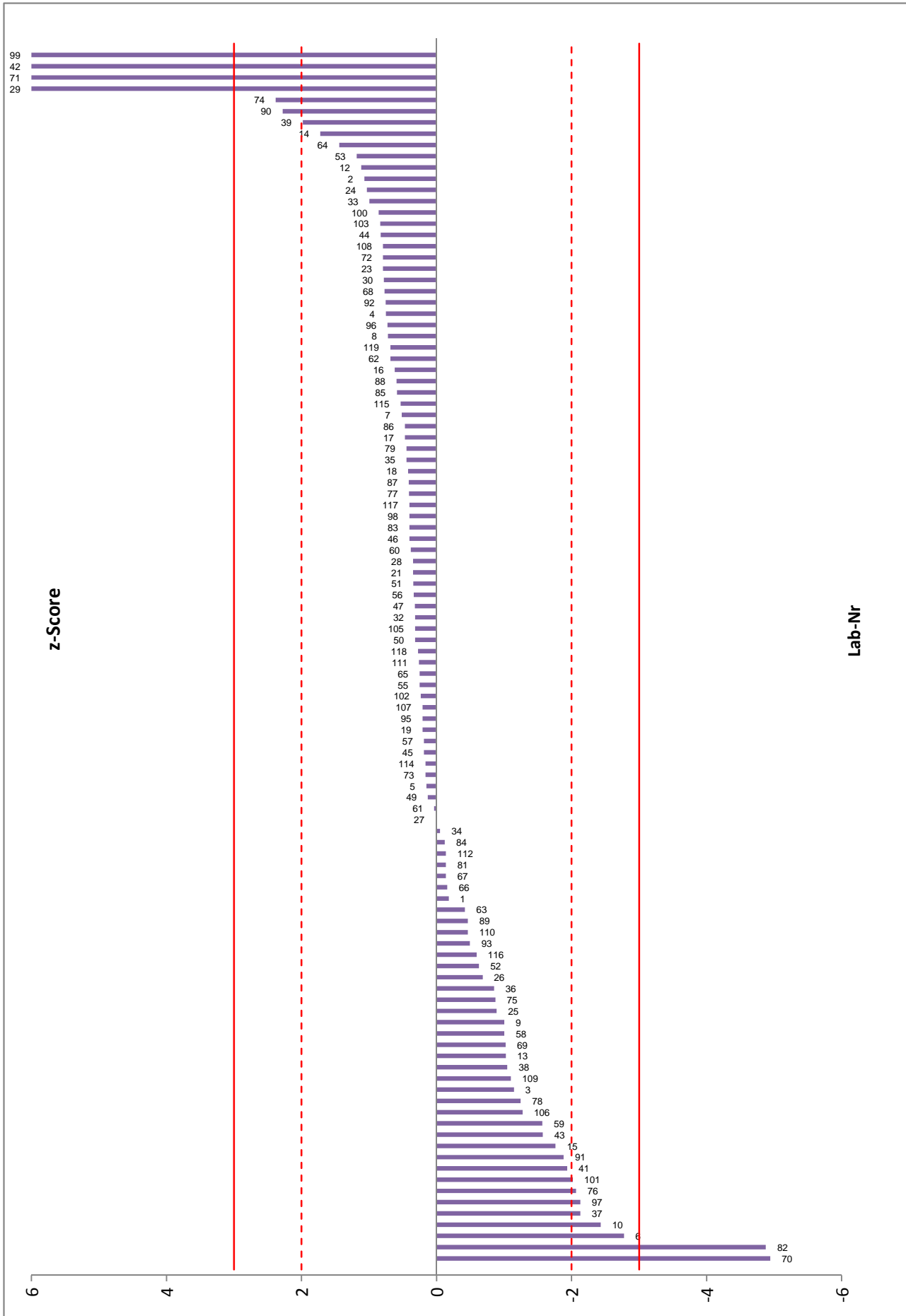
crude ash

Labor.No.	g/kg	Z	Method
50	64,3	0,3	VDLUFA 8.1
51	64,4	0,3	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/M
52	59,9	-0,6	AFNOR (1977): NFv18-101
53	68,3	1,2	ISO 5984:2002
55	64,0	0,3	VO(EG) 152_2009 Anh III, M
56	64,4	0,3	
57	63,7	0,2	
58	58,2	-1,0	AOAC 923.03, 950.46
59	55,6	-1,6	AOAC 942.05
60	64,6	0,4	Muffelofen (550°C)
61	63,0	0,0	AOAC 942.05 :2012
62	66,0	0,7	AOAC 942.05
63	60,9	-0,4	AK/AA/ZZ(By Furnace)
64	69,5	1,4	ISO 5984
65	64,0	0,3	AZ/AA/NA
66	62,1	-0,2	NA
67	62,2	-0,1	VO (EG) 152/2009 Anhang III, M
68	66,4	0,8	
69	58,1	-1,0	AOAC 942.05
70	40,0 d	-4,9	AZ(Furnace,incineration)/AA/NA
71	112,7 d	10,8	AOAC 1996
72	66,5	0,8	Gafta method 12:0
73	63,6	0,2	AZ/AA/NA
74	73,9 s	2,4	calcination at 550°C
75	58,8	-0,9	AOAC 16ª Edición. 1996 Método 942.05
76	53,3 s	-2,1	AOAC
77	64,7	0,4	Portaria 108/1991 (AM/NA)
78	57,1	-1,2	NA / ZZ / NA
79	64,9	0,4	AOAC (official method 942.05)16°E
81	62,2	-0,1	IS 7874 Part-I ; 1975
82	40,3 d	-4,9	AOAC 942.05
83	64,7	0,4	152/2009 AA/xx/NA
84	62,3	-0,1	AOAC 2000 942:05
85	65,6	0,6	AOAC, 1990
86	65,0	0,5	71/250/EEC
87	64,7	0,4	aoac 942.05. 2000
88	65,6	0,6	VO (EG) 152/2009
89	60,7	-0,5	AOAC
90	73,4 s	2,3	AA/AA/NA
91	54,1	-1,9	NA
92	66,3	0,8	AOAC Official Method 942.05
93	60,6	-0,5	942.05 (AOAC, 16th Edition)
95	63,8	0,2	VDLUFA Bd. III 8.1
96	66,2	0,7	
97	53,0 s	-2,1	EU 2009/152
98	64,7	0,4	Reg. 152/2009, Annex III M
99	716,0 d	141,3	AZ/ZZ/NA drying 550°C

crude ash

Labor.No.	g/kg	Z	Method
100	66,8	0,9	AZ/AA/NA
101	53,5 s	-2,0	AK/AA/NA
102	63,9	0,2	AOAC Method N° 942.05
103	66,7	0,8	AZ
105	64,3	0,3	VDLUFA Bd. III, 8.1, 550°C, klassisch 57,6 g/kg.
106	56,9	-1,3	AZ/ZZ/NA
107	63,8	0,2	EF152/2009
108	66,5	0,8	
109	57,8	-1,1	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	60,7	-0,5	AZ at 550 °C/AA/NA
111	64,1	0,3	UNIT ISO 5984:2002
112	62,2	-0,1	ISO 5984 : 2002
114	63,6	0,2	AFIA ver 8 April 2014 - Method 1.10R
115	65,3	0,5	
116	60,1	-0,6	AOAC (1995) Official Methods 942.05
117	64,7	0,4	NA
118	64,1	0,3	
119	66,0	0,7	AOAC 942.05
average	62,8		
median	64,0		
standard deviation	4,62		
variation coefficient (%)	7,36		
number	102		
rejected	6		

crude ash

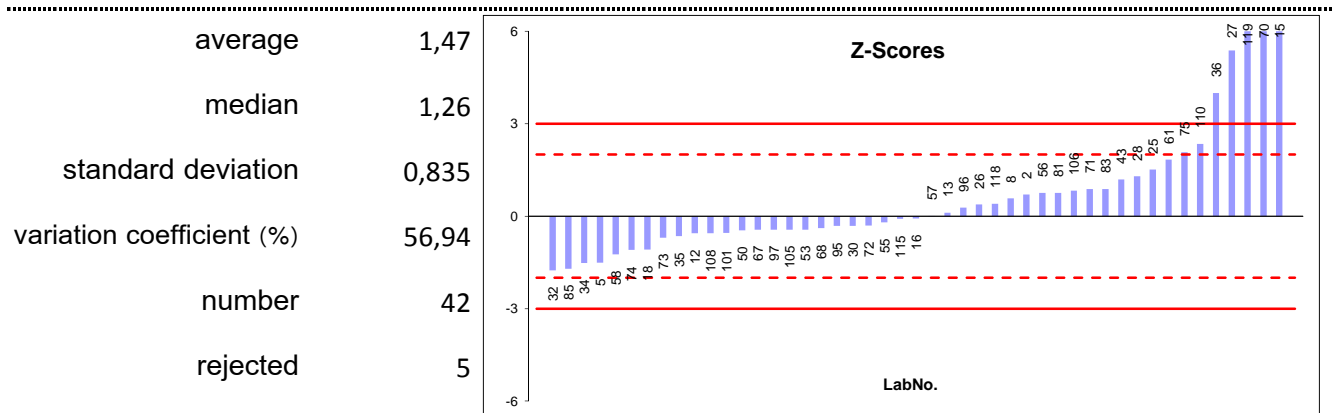


ash insoluble in HCl

Labor.No.	g/kg	Z	Method
2	2,05	0,7	AOAC941.12C-2007
5	0,21	-1,5	AA/ZZ(Filtración)/NA
8	1,95	0,6	EU Directive 71/250/EEC; L155,12.7.1971,p9
12	1,00	-0,6	ISO 5985:2002
13	1,56	0,1	AOAC
15	80,00 d	94,1	AD
16	1,40	-0,1	VDLUFA MB III, 8.2
18	0,56	-1,1	AA/NA
23	2,00 <		VO(EG) 152/2009, III, N
25	2,73	1,5	ISI: 1374-1968
26	1,78	0,4	IS 7874 (Part-I): 1975
27	5,95 d	5,4	ISO 5985
28	2,54	1,3	EH/AA/NA
30	1,21	-0,3	VO (EG) Nr. 152/2009
32	0,00	-1,8	
34	0,20	-1,5	
35	0,92	-0,6	R. EC 152/2009
36	4,80 d	4,0	AK/AA/NA
43	2,46	1,2	AOAC 942.05
50	1,08	-0,5	VDLUFA 8.2
51	2,00 <		Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/N
53	1,10	-0,4	ISO 5985:2002
55	1,30	-0,2	VO(EG) 152_2009 Anh III, N
56	2,10	0,8	
57	1,47	0,0	
58	0,43	-1,2	AA/AA/NA
61	3,00	1,8	AA/filtracion/NA
67	1,10	-0,4	VO (EG) 152/2009 Anhang III, N
68	1,14	-0,4	
70	70,00 d	82,1	CM/EH/ZZ-Incineration/NA
71	2,20	0,9	AOAC 1996/ZZ(BOILED AND FILTERED)/AOAC1
72	1,21	-0,3	Gafta method 13:0
73	0,88	-0,7	regulation (EC) 152/2009Ann.III/N
74	0,55	-1,1	AA/AA/NA
75	3,20 s	2,1	J. Van Keulen vand B. A. Young, 1977, 44:282-287
81	2,10	0,8	IS 7874 Part-I ; 1975
83	2,20	0,9	152/2009 AA/xx/NA
85	0,04	-1,7	AOAC, 1990
95	1,20	-0,3	VDLUFA Bd. III 8.2
96	1,70	0,3	
97	1,10	-0,4	EU 2009/152

ash insoluble in HCl

Labor.No.	g/kg	Z	Method
101	1,01	-0,5	AA/AA/NA
105	1,10	-0,4	VDLUFA Bd. III, 8.2, 550°C
106	2,16	0,8	AZ/NA/ZZ
108	1,00	-0,6	
110	3,42 s	2,3	AA/EA/NA
115	1,39	-0,1	
118	1,80	0,4	
119	13,90 d	14,9	AOCS Official Method Ba 5b-68



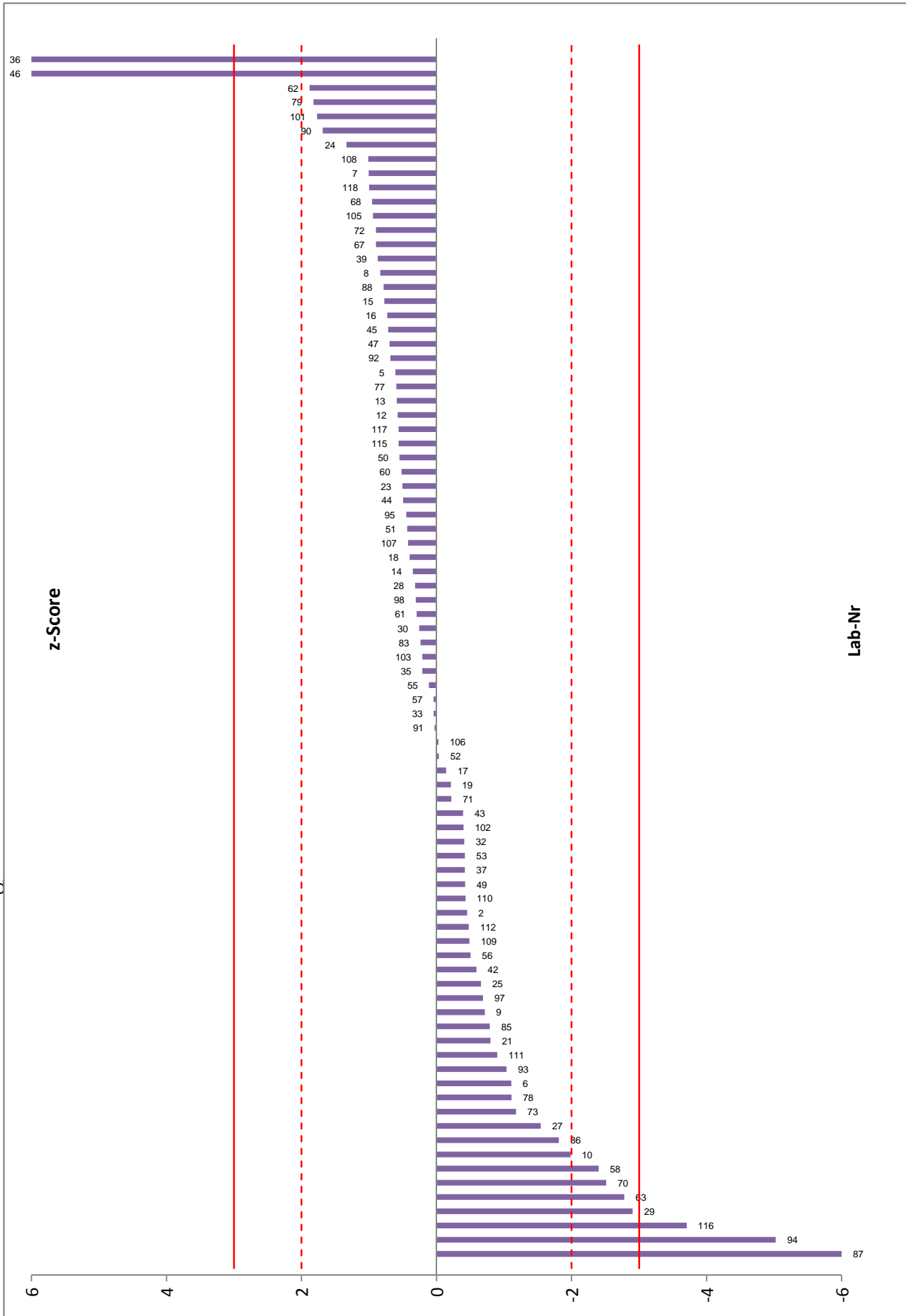
total fat with hydrolysis

Labor.No.	g/kg	Z	Method
2	49,7	-0,5	TCVN 4331:2001
5	57,2	0,6	EH/ZZ(Extracción con solvente)/NA
6	45,0	-1,1	AOAC 954.02
7	60,1	1,0	Reg.152/2009/FA/FA/NA
8	58,9	0,8	AOCS 2005, Am5-04 (without hydrolysis)
9	47,8	-0,7	AOAC Official Method 920.39
10	38,8	-2,0	ISO 6792
12	57,0	0,6	ISO 6492:1999
13	57,1	0,6	AOAC
14	55,4	0,4	AOAC OFFICIAL METHOD 920.39
15	58,4	0,8	ZZ-soxlet with hexane extraction for 6-7 hrs
16	58,1	0,7	VO(EG)152/2009 Anh.III.H
17	51,9	-0,1	AOAC Official Method 920.39
18	55,7	0,4	CM/FA/NA
19	51,4	-0,2	Commission Regulation (EC) 152/2009
21	47,2	-0,8	920,39 (AOAC, 16th Edition)
23	56,5	0,5	VO(EG) 152/2009, III, H, Verfahren B
24	62,4	1,3	AOAC 954.02
25	48,2	-0,7	AOAC (920.39) without hydrolysis
27	41,9	-1,5	ISO 6492
28	55,2	0,3	CA/BA/NA
29	32,2	-2,9	EF/152/2009 EH/FA/NA
30	54,7	0,3	VO (EG) Nr. 152/2009
32	50,0	-0,4	AOAC (1998) 920.39
33	53,2	0,0	VO (EG)152/2009 H
35	54,4	0,2	R. EC 152/2009
36	116,1	8,9	EH/FA/NA
37	49,9	-0,4	Werner -Schmid Method (AOAC)
39	59,1	0,9	FA/ --/
42	48,7	-0,6	FA/FA/NA
43	50,1	-0,4	AOAC 920.39
44	56,4	0,5	NA, Foss Soxtec, ether extraction
45	58,0	0,7	Foss_Tecator Methodology
46	110,4	8,1	AOAC 948.16
47	57,9	0,7	AOAC 954.02
49	49,9	-0,4	AOAC
50	56,8	0,5	VDLUFA 5.1.1
51	56,0	0,4	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/H
52	52,7	0,0	AFNOR (1977): NFv18-104A (without prealable hyc
53	49,9	-0,4	ISO 6492:1999
55	53,7	0,1	VO(EG) 152_2009 Anh III, H
56	49,3	-0,5	
57	53,2	0,0	
58	35,8	-2,4	FA/AA/NA
60	56,6	0,5	System der Fa. Ankom
61	55,0	0,3	CA/FA/NA
62	66,3	1,9	AOAC 954.02
63	33,1	-2,8	CA/BA/NA
67	59,3	0,9	VO (EG) 152/2009 Anhang III, H
68	59,7	1,0	
70	35,0	-2,5	FA/FA/NA
71	51,4	-0,2	AOAC978.10, AACC32-10 AND AOCSBa6-84
72	59,3	0,9	VDLUFA Band III 5.1.1
73	44,5	-1,2	regulation (EC) 152/2009Ann.III/H
77	57,2	0,6	Portaria 108/1991 (FA/NA)
78	45,0	-1,1	FA / EA / NA
79	65,9	1,8	AOAC (official method 954.02)16°E

total fat with hydrolysis

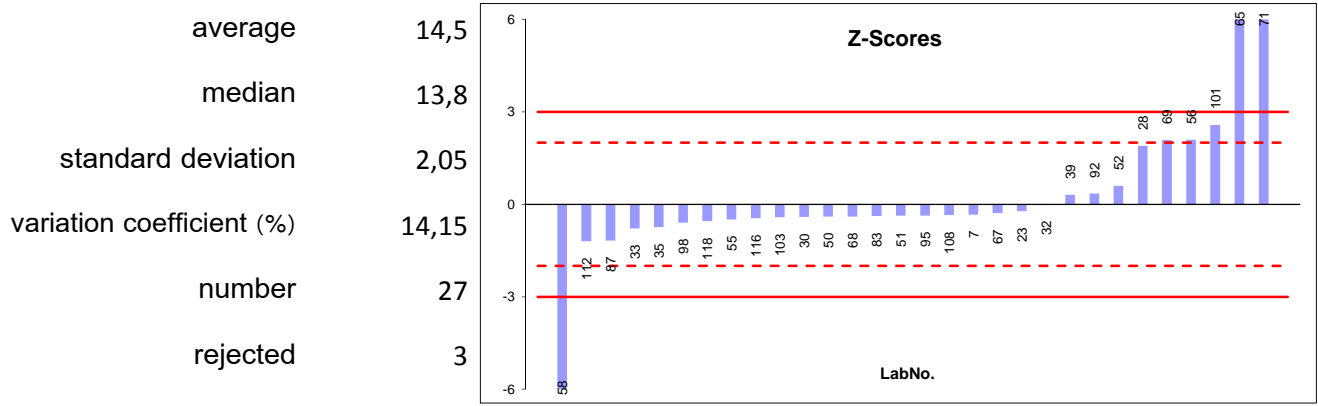
Labor.No.	g/kg	Z	Method
83	54,6	0,2	152/2009 CA/petroleum ether/NA
85	47,3	-0,8	AOAC, 1990
86	40,0	-1,8	Soxleth
87	8,6 d	-6,2	no hydrolysis "crude fat"
88	58,5	0,8	EU/L257
90	64,9	1,7	FA/FA/NA
91	53,1	0,0	NA
92	57,8	0,7	AOAC Official Method 954.02
93	45,5	-1,0	920.39 (AOAC, 16th edition)
94	17,1 d	-5,0	FA
95	56,1	0,4	VDLUFA Bd. III 5.1.1
97	48,0	-0,7	EU 2009/152
98	55,1	0,3	Reg. 152/2009, Annex III H, p.B
101	65,5	1,8	CH/EA/NA
102	50,0	-0,4	AOAC Method N° 954.02
103	54,4	0,2	VDLUFA III 5.1.1
105	59,6	0,9	VDLUFA Bd. III, 5.1.1, mod. Weibull-Stoldt
106	52,7	0,0	FA/ZZ/NA
107	55,9	0,4	EF152/2009
108	60,1	1,0	
109	49,4	-0,5	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	49,8	-0,4	AOAC 954.02
111	46,5	-0,9	UNIT ISO 6492:1999
112	49,5	-0,5	ISO 17764 -2 : 2002
115	56,9	0,6	
116	26,5 d	-3,7	AOAC(1995) Official Methods 920.39
117	56,9	0,6	CM/FA/NA
118	60,0	1,0	
average	52,9		
median	54,5		
standard deviation	7,13		
variation coefficient (%)	13,47		
number	80		
rejected	5		

total fat with hydrolysis



calc. energy for poultry

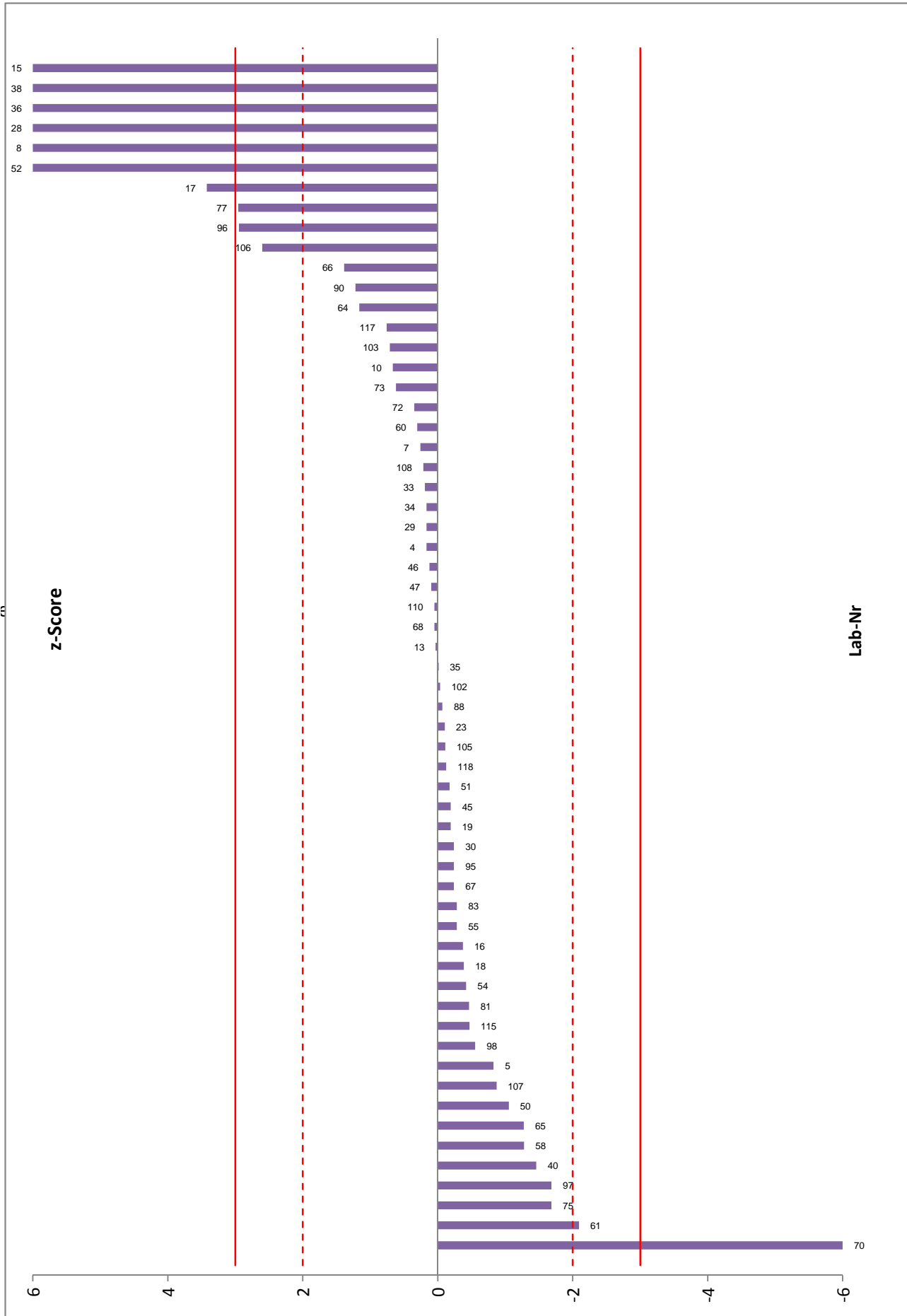
Labor.No.	MJ/kg	Z	Method
7	13,8	-0,3	
23	14,1	-0,2	VO(EG) 152/2009
28	18,4	1,9	BA/AA/ZZZ (bomb)
30	13,7	-0,4	VO (EG) Nr. 152/2009
32	14,5	0,0	
33	12,9	-0,8	VO (EG)152/2009 VII
35	13,0	-0,7	R. EC 152/2009
39	15,1	0,3	recalc by IAG (lab result 3618,1 kcal/kg DM)
50	13,7	-0,4	MJ ME
51	13,8	-0,4	Regulation (EC) 152/2009
52	15,7	0,6	Regression of SIBALD et al. (1976): EM (kcal) = 39
55	13,5	-0,5	VO(EG) 152_2009 Anh VII
56	18,8	s 2,1	
58	0,0	d -7,1	
65	19060,3	d 9273,1	Adiabatic calorimeter
67	13,9	-0,3	VO (EG) 152/2009 Anhang VII
68	13,7	-0,4	
69	18,8	s 2,1	ISO 9831:1998
71	778322,2	d 378944,8	1KCal = 239.005736MJ
83	13,7	-0,4	152/2009 Calculation
87	12,1	-1,2	Sibbald, I.R., K. Price and J.P. Barrette, 1980. Tru
92	15,2	0,3	Used calculation ME = 0.1551crude protein + 0.34
95	13,8	-0,4	Berechnung
98	13,3	-0,6	Reg. 152/2009, Annex VII
101	19,8	s 2,6	ZZ CALORIMETER
103	13,7	-0,4	EU VO 152 2009
108	13,8	-0,3	
112	12,1	-1,2	
116	13,6	-0,4	
118	13,4	-0,5	



Labor.No.	g/kg	Na	Z	Method
4	1,80		0,2	AA/AA/AA
5	1,58		-0,8	AA/ZZ (Cesio 0.5%)/AA
7	1,82		0,3	EN ISO 6869/AA/AA/BH
8	7,88	d	27,6	AOAC 956.01
10	1,91		0,7	CA / AA / BA
13	1,77		0,0	AOAC
15	92,00	d	407,7	CA/AA/AA
16	1,68		-0,4	CM/AA/BA
17	2,52	d	3,4	AA/AA/AA (EVS-EN ISO 6869:2001)
18	1,68		-0,4	AA/AA/BA
19	1,72		-0,2	in house method/CM/AA/BA
23	1,74		-0,1	VDLUFA III, 10.8.2
28	8,91	d	32,3	CM/AA/BA
29	1,80		0,2	EF/152/2009 AA/AA/BA
30	1,71		-0,2	CA/AA/BA
33	1,80		0,2	CH/AA/BA
34	1,80		0,2	AA/AA/AA
35	1,76		0,0	EN 15510
36	23,58	d	98,6	CA/AA/AA
38	62,06	d	272,4	AOAC 984.27 ICP
40	1,44		-1,5	CA-BA
45	1,72		-0,2	AA/AA/AA
46	1,79		0,1	AOAC 968.08
47	1,78		0,1	AA/AA/AA
50	1,53		-1,1	AA/AA/BA
51	1,72		-0,2	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
52	6,95	d	23,4	AFNOR (1984):NFv18-108; Flame-photometric dete
54	1,67		-0,4	CM/AA/BA
55	1,70		-0,3	AA/AA/BH
58	1,48		-1,3	AA/AA/AA
60	1,83		0,3	ICP-OES
61	1,30	s	-2,1	AA/AA/BH
64	2,02		1,2	AA/BA/BA
65	1,48		-1,3	AA/AA/AA
66	2,07		1,4	CA/AA/AA
67	1,71		-0,2	CM/AA/BA
68	1,77		0,0	CA/AA/BA
70	0,40	d	-6,2	AA/BA/BH
72	1,84		0,3	ISO 11885/ISO 17294-2
73	1,90		0,6	AA/AA/AA
75	1,39		-1,7	AOAC 16ª Edición 1996. Método 975.03
77	2,42	s	3,0	A.O.A.C Method 969.23 (AA/BH)
81	1,66		-0,5	CM, BA
83	1,70		-0,3	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
88	1,75		-0,1	AA/AA/AA
90	2,03		1,2	AA/AA/BA
95	1,71		-0,2	CM-AA-BA
96	2,42	s	2,9	
97	1,39		-1,7	ZZ: ICP-OES
98	1,64		-0,6	AA/AA/AA

	Na		
Labor.No.	g/kg	Z	Method
102	1,76	0,0	ICP-MS
103	1,92	0,7	CM/AA
105	1,74	-0,1	DIN EN 15510 mod., ICP/OES
106	2,34 s	2,6	CM/ZZ/BA
107	1,57	-0,9	Microwave/ICP
108	1,81	0,2	AA/AA/BA
110	1,77	0,1	CA/AA/ICP-OES
115	1,66	-0,5	CM/AA/BA
117	1,93	0,8	AA/AA/BA
118	1,74	-0,1	AA/AA/BA
average	1,76		
median	1,74		
standard deviation	0,221		
variation coefficient (%)	12,55		
number	52		
rejected	8		

Na

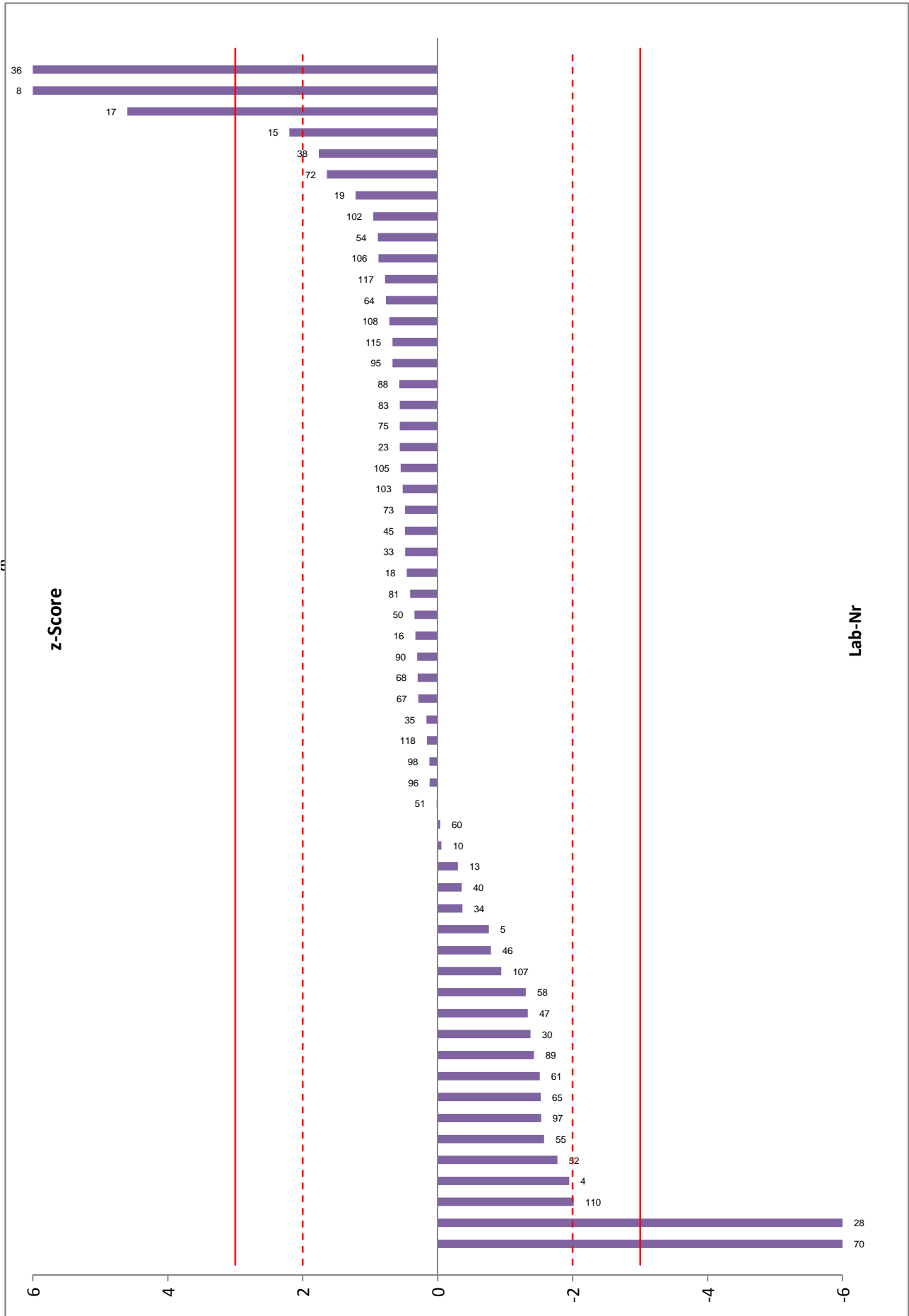


K			
Labor.No.	g/kg	Z	Method
4	7,80	-1,9	AA/AA/AA
5	8,89	-0,8	AA/ZZ (Cesio 0.5%)/AA
8	17,05	d 8,1	AOAC 956.01
10	9,54	-0,1	CA / AA / BA
13	9,31	-0,3	AOAC
15	11,60	s 2,2	CA/AA/AA
16	9,89	0,3	CM/AA/BA
17	13,80	d 4,6	AA/AA/AA (EVS-EN ISO 6869:2001)
18	10,01	0,5	AA/AA/BA
19	10,70	1,2	in house method/CM/AA/BA
23	10,10	0,6	VDLUFA III, 10.8.2
28	1,87	d -8,4	CM/AA/BA
30	8,33	-1,4	CA/AA/BA
33	10,03	0,5	CH/AA/BA
34	9,25	-0,4	AA/AA/AA
35	9,74	0,2	EN 15510
36	62,80	d 58,1	CA/AA/AA
38	11,20	1,8	AOAC 984.27 ICP
40	9,26	-0,4	CA-BA
45	10,03	0,5	AA/AA/AA
46	8,86	-0,8	AOAC 968.08
47	8,36	-1,3	AA/AA/AA
50	9,90	0,3	AA/AA/BA
51	9,60	0,0	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
52	7,96	-1,8	AFNOR (1984):NFv18-108; Flame-photometric det
54	10,40	0,9	CM/AA/BA
55	8,14	-1,6	AA/AA/BH
58	8,39	-1,3	AA/AA/AA
60	9,55	0,0	ICP-OES
61	8,20	-1,5	AA/AA/BH
64	10,29	0,8	AA/BA/BA
65	8,19	-1,5	AA/AA/AA
67	9,85	0,3	CM/AA/BA
68	9,86	0,3	CA/AA/BA
70	0,40	d -10,0	AA/BA/BH
72	11,09	1,6	ISO 11885/ISO 17294-2
73	10,03	0,5	AA/AA/AA
75	10,10	0,6	AOAC 16ª Edición 1996. Método 975.03
81	9,96	0,4	CM, BA
83	10,10	0,6	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
88	10,11	0,6	AA/AA/AA
89	8,28	-1,4	AOAC 985.35
90	9,87	0,3	AA/AA/BA
95	10,20	0,7	CM-AA-BA
96	9,70	0,1	
97	8,18	-1,5	ZZ: ICP-OES
98	9,70	0,1	AA/AA/AA

K			
Labor.No.	g/kg	Z	Method
102	10,46	1,0	ICP-MS
103	10,06	0,5	CM/AA
105	10,09	0,6	DIN EN 15510 mod., ICP/OES
106	10,39	0,9	CM/ZZ/BA
107	8,72	-0,9	Microwave/ICP
108	10,24	0,7	AA/AA/BA
110	7,74 s	-2,0	CA/AA/ICP-OES
115	10,20	0,7	CM/AA/BA
117	10,30	0,8	AA/AA/BA
118	9,73	0,2	AA/AA/BA

average	9,59		
median	9,86		
standard deviation	0,916		
variation coefficient (%)	9,56		
number	52		
rejected	5		

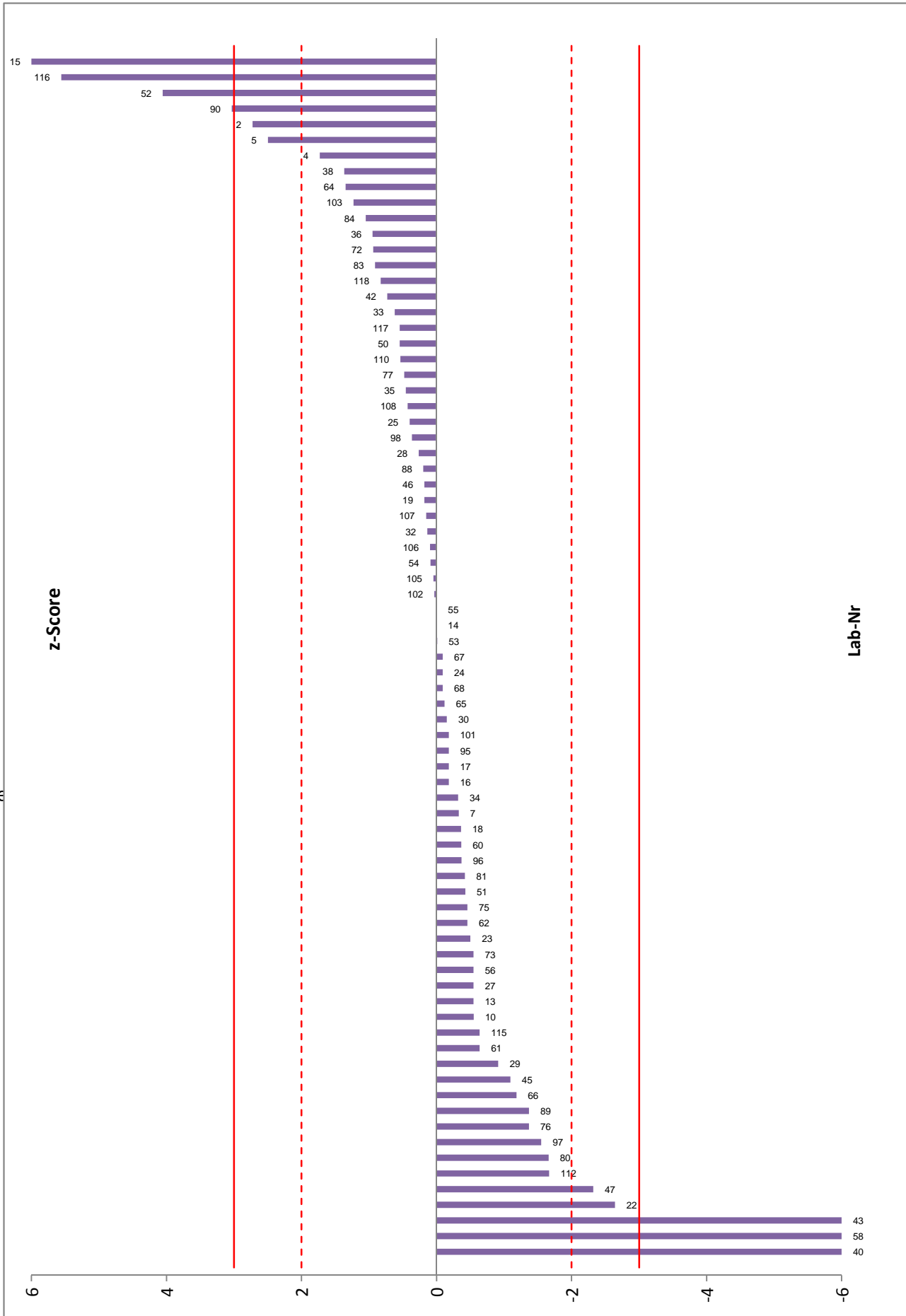
K



		Ca		
Labor.No.	g/kg		Z	Method
2	14,8	s	2,7	Titration, TCVN 1526-1:2007
4	13,7		1,7	AA/AA/AA
5	14,5	s	2,5	AA/ZZ(ácido clorhídrico concentrado)/AA
7	11,4		-0,3	AA/AA/MA
10	11,2		-0,6	CA / AA / BA
13	11,2		-0,5	AOAC
14	11,8		0,0	MA,(TITRIMETRIC METHOD WITH EDTA)
15	29,6	d	16,2	CA/AA/AA
16	11,6		-0,2	CM/AA/BA
17	11,6		-0,2	AA/AA/AA (EVS-EN ISO 6869:2001)
18	11,4		-0,4	AA/AA/BA
19	12,0		0,2	in house method/CM/AA/BA
22	8,9	s	-2,6	In-house based on AOAC(2005),927.02
23	11,3		-0,5	VDLUFA III, 10.8.2
24	11,7		-0,1	AOAC 968.02D, colourimetric
25	12,2		0,4	AOAC (927.02)
27	11,2		-0,5	ISO 6490-1
28	12,1		0,3	CM/AA/BA
29	10,8		-0,9	EF/152/2009 AA/AA/BA
30	11,6		-0,2	CA/AA/BA
32	12,0		0,1	AA (AOAC (1998) 968.08)
33	12,5		0,6	CH/AA/BA
34	11,5		-0,3	AA/AA/AA
35	12,3		0,5	EN 15510
36	12,8		0,9	CA/AA/AA
38	13,3		1,4	AOAC 984.27 ICP
40	0,9	d	-10,0	CA-BA
42	12,6		0,7	AA/ZZ(FILTER)/MA
43	3,2	d	-7,8	AOAC 927.02
45	10,6		-1,1	AA/AA/AA
46	12,0		0,2	AOAC 968.08
47	9,3	s	-2,3	AA/AA/AA
50	12,4		0,5	AA/AA/BA
51	11,3		-0,4	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
52	16,3	d	4,1	AFNOR (1984):NFv18-108; Flame-photometric det
53	11,8		0,0	ISO 6869:2000
54	11,9		0,1	CM/AA/BA
55	11,8		0,0	AA/AA/CA
56	11,2		-0,5	
58	2,3	d	-8,7	AA/AA/AA
60	11,4		-0,4	ICP-OES
61	11,1		-0,6	AOAC 927.02 :2012
62	11,3		-0,5	AOAC 927.02
64	13,3		1,3	AA/BA/BA
65	11,7		-0,1	AA/AA/AA
66	10,5		-1,2	CA/AA/AA
67	11,7		-0,1	CM/AA/BA
68	11,7		-0,1	CA/AA/BA
72	12,8		0,9	ISO 11885/ISO 17294-2
73	11,2		-0,5	AA/AA/AA
75	11,3		-0,5	AOAC 16ª Edición 1996. Método 975.03
76	10,3		-1,4	AA/AA/AA
77	12,3		0,5	A.O.A.C Method 968.08 (AA/AA)

Ca			
Labor.No.	g/kg	Z	Method
80	10,0	-1,7	CM/AA/BA
81	11,3	-0,4	CM, BA
83	12,8	0,9	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
84	13,0	1,0	AOAC 2000 927:02
88	12,0	0,2	AA/AA/AA
89	10,3	-1,4	AOAC
90	15,1 s	3,0	AA/AA/BA
95	11,6	-0,2	CM-AA-BA
96	11,4	-0,4	
97	10,1	-1,5	ZZ: ICP-OES
98	12,2	0,4	AA/AA/AA
101	11,6	-0,2	AA/AA/NA
102	11,8	0,0	ICP-MS
103	13,2	1,2	CM/AA
105	11,9	0,0	DIN EN 15510 mod., ICP/OES
106	11,9	0,1	CM/ZZ/BA
107	12,0	0,2	Microwave/ICP
108	12,3	0,4	AA/AA/BA
110	12,4	0,5	CA/AA/ICP-OES
112	10,0	-1,7	ISO 6940 -1 : 1985
115	11,1	-0,6	CM/AA/BA
116	17,9 d	5,6	AOAC(1995)Official Methods 927.02(4.8.03)
117	12,4	0,5	AA/AA/BA
118	12,7	0,8	AA/AA/BA
<hr/>			
average	11,8		
median	11,7		
standard deviation	1,10		
variation coefficient (%)	9,30		
number	71		
rejected	6		

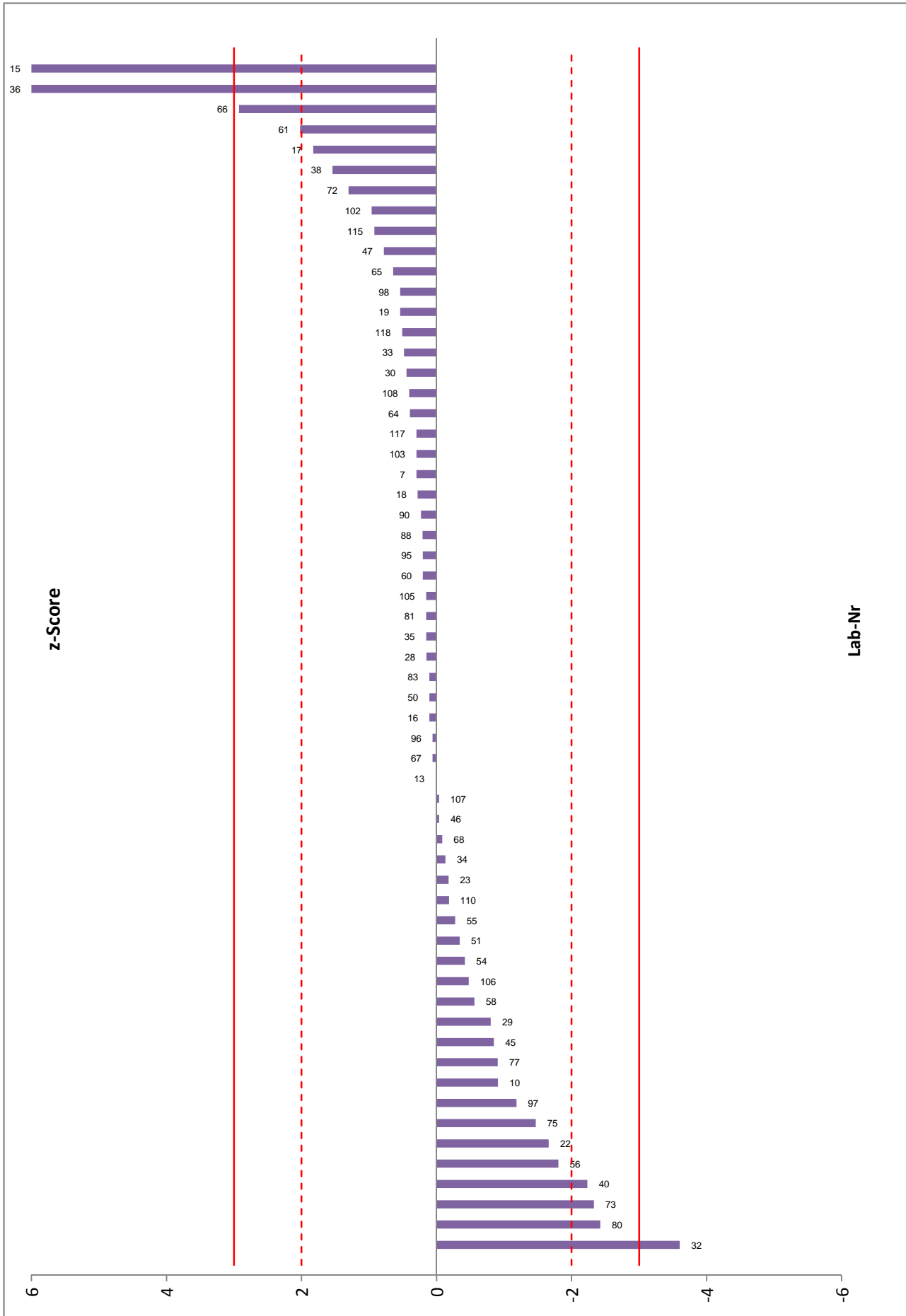
Ca



Labor.No.	Mg		Z	Method
	g/kg			
7	2,24		0,3	EN ISO 6869/AA/AA/AA
10	1,99		-0,9	CA / AA / BA
13	2,18		0,0	AOAC
15	51,39	d	235,2	CA/AA/AA
16	2,20		0,1	CM/AA/BA
17	2,56		1,8	AA/AA/AA (EVS-EN ISO 6869:2001)
18	2,24		0,3	AA/AA/BA
19	2,29		0,5	in house method/CM/AA/BA
22	1,83		-1,7	In-house based on AOAC(2005),999.10
23	2,14		-0,2	VDLUFA III, 10.8.2
28	2,21		0,2	CM/AA/BA
29	2,01		-0,8	EF/152/2009 AA/AA/BA
30	2,27		0,4	CA/AA/BA
32	1,42	d	-3,6	AA (AOAC (1998) 968.08)
33	2,28		0,5	CH/AA/BA
34	2,15		-0,1	AA/AA/AA
35	2,21		0,2	EN 15510
36	6,82	d	22,2	CA/AA/AA
38	2,50		1,5	AOAC 984.27 ICP
40	1,71	s	-2,2	CA-BA
45	2,00		-0,8	AA/AA/AA
46	2,17		0,0	AOAC 968.08
47	2,34		0,8	AA/AA/AA
50	2,20		0,1	AA/AA/BA
51	2,11		-0,3	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
54	2,09		-0,4	CM/AA/BA
55	2,12		-0,3	AA/AA/AA
56	1,80		-1,8	
58	2,06		-0,6	AA/AA/AA
60	2,22		0,2	ICP-OES
61	2,60	s	2,0	AOAC 927.02 :2012
64	2,26		0,4	AA/BA/BA
65	2,31		0,6	AA/AA/AA
66	2,79	s	2,9	CA/AA/AA
67	2,19		0,1	CM/AA/BA
68	2,16		-0,1	CA/AA/BA
72	2,45		1,3	ISO 11885/ISO 17294-2
73	1,69	s	-2,3	AA/AA/AA
75	1,87		-1,5	AOAC 16ª Edición 1996. Método 975.03
77	1,99		-0,9	A.O.A.C Method 968.08 (AA/AA)
80	1,67	s	-2,4	CM/AA/BA
81	2,21		0,2	CM, BA
83	2,20		0,1	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
88	2,22		0,2	AA/AA/AA
90	2,23		0,2	AA/AA/BA
95	2,22		0,2	CM-AA-BA
96	2,19		0,1	
97	1,93		-1,2	ZZ: ICP-OES
98	2,29		0,5	AA/AA/AA

	Mg		
Labor.No.	g/kg	Z	Method
102	2,38	1,0	ICP-MS
103	2,24	0,3	CM/AA
105	2,21	0,2	DIN EN 15510 mod., ICP/OES
106	2,08	-0,5	CM/ZZ/BA
107	2,17	0,0	Microwave/ICP
108	2,26	0,4	AA/AA/BA
110	2,14	-0,2	CA/AA/ICP-OES
115	2,37	0,9	CM/AA/BA
117	2,24	0,3	AA/AA/BA
118	2,28	0,5	AA/AA/BA
average	2,18		
median	2,20		
standard deviation	0,209		
variation coefficient (%)	9,61		
number	56		
rejected	3		

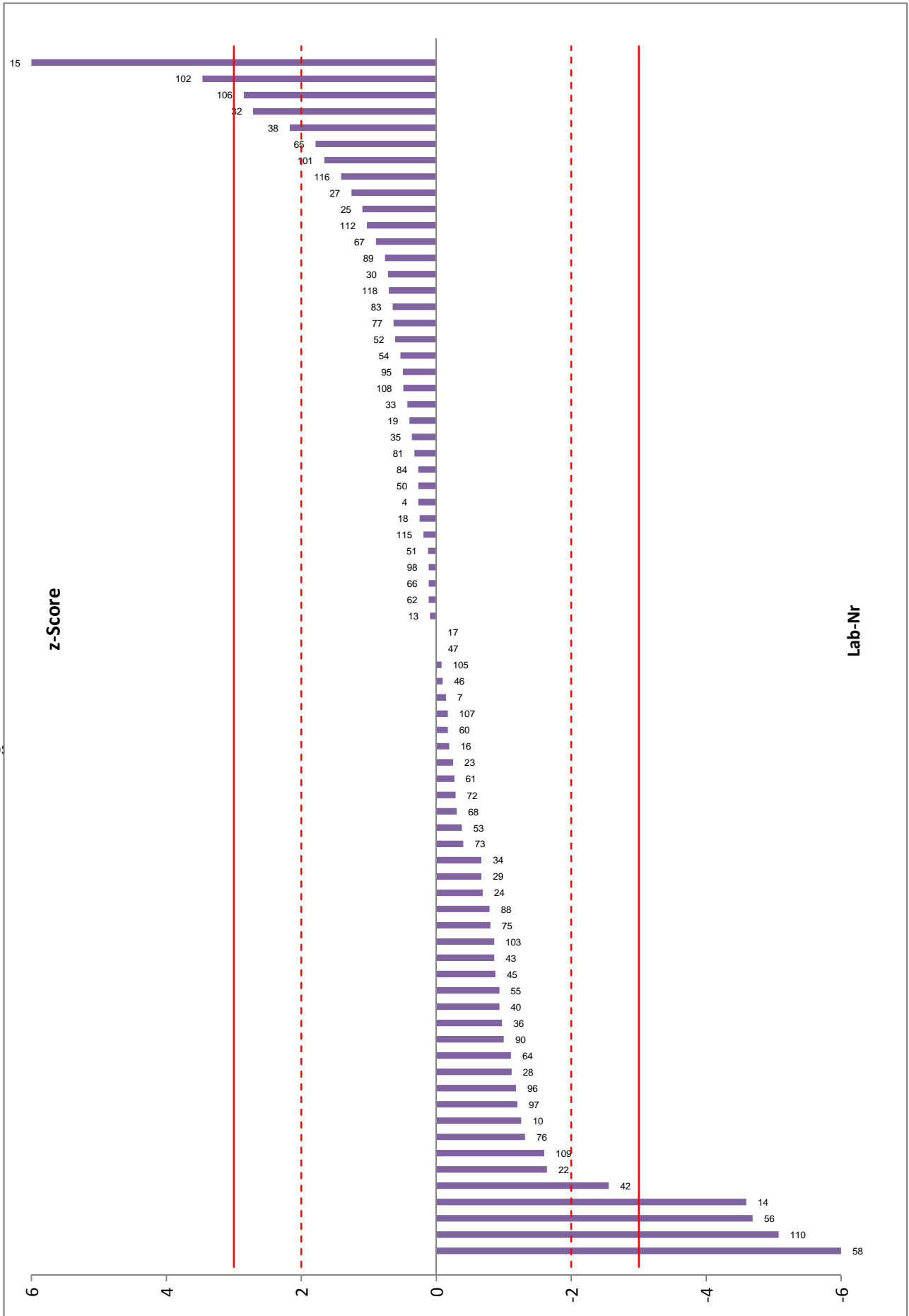
Mg



	P		Z	Method
Labor.No.	g/kg			
4	7,50		0,3	AA/AA/DA
7	7,29		-0,1	AA/AA/DA
10	6,70		-1,3	CA / AA / BA
13	7,41		0,1	AOAC
14	4,95	d	-4,6	AOAC OFFICIAL METHOD 965.17
15	16,30	d	17,0	DA
16	7,26		-0,2	CM/AA/BA
17	7,36		0,0	AOAC Official Method 965.17
18	7,49		0,2	AA/AA/BA
19	7,57		0,4	in house method/CM/AA/BA
22	6,50		-1,6	In-house based on AOAC(2005),965.17
23	7,23		-0,2	VDLUFA III, 10.8.2
24	7,00		-0,7	AOAC 968.02D, colourimetric
25	7,94		1,1	AOAC (965.17)
27	8,02		1,3	ISO 6498
28	6,78		-1,1	CM/AA/BA
29	7,01		-0,7	EF/152/2009 AA/AA/BA
30	7,74		0,7	CA/AA/BA
32	8,78	s	2,7	EA
33	7,59		0,4	CH/AA/BA
34	7,01		-0,7	AA/AA/DA
35	7,55		0,4	EN 15510
36	6,85		-1,0	CA/AA/MA
38	8,50	s	2,2	AOAC 984.27 ICP
40	6,87		-0,9	CA-BA
42	6,02	s	-2,6	AA/AA/DA
43	6,91		-0,9	AOAC
45	6,90		-0,9	FIAS
46	7,31		-0,1	AOAC 965.17
47	7,36		0,0	AA/AA/DA
50	7,50		0,3	AA/AA/BA
51	7,43		0,1	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
52	7,68		0,6	AFNOR (1980): NFv18-106; spectrophotometric ab
53	7,16		-0,4	ISO 6491:1998
54	7,64		0,5	CM/AA/BA
55	6,87		-0,9	CA/AA/DA
56	4,90	d	-4,7	
58	0,01	d	-14,0	AA/AA/AA
60	7,27		-0,2	ICP-OES
61	7,22		-0,3	AOAC 965.17:2012
62	7,42		0,1	AOAC 965.17
64	6,78		-1,1	AA/BA/BA
65	8,30		1,8	AA/AA/AA
66	7,42		0,1	CA/AA/DA
67	7,83		0,9	CM/AA/BA
68	7,20		-0,3	CA/AA/BA
72	7,21		-0,3	ISO 11885/ISO 17294-2
73	7,15		-0,4	regulation (EC) 152/2009Ann.IV/P
75	6,94		-0,8	AOAC 13ª Edición. 1980. Método 22
76	6,67		-1,3	AA/AA/DA
77	7,69		0,6	A.O.A.C Method 968.08 (AA/DA)

	P		
Labor.No.	g/kg	Z	Method
81	7,53	0,3	CM, BA
83	7,70	0,6	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
84	7,50	0,3	AOAC 2000 958:01
88	6,95	-0,8	AA/AA/DA
89	7,76	0,8	AOAC
90	6,84	-1,0	AA/AA/BA
95	7,62	0,5	CM-AA-BA
96	6,74	-1,2	
97	6,73	-1,2	ZZ: ICP-OES
98	7,42	0,1	Reg. 152/2009, Annex III P
101	8,23	1,7	AA/AA/NA
102	9,18	3,5	ICP-MS
103	6,91	-0,9	CM/AA
105	7,32	-0,1	DIN EN 15510 mod., ICP/OES
106	8,86	2,9	CM/ZZ/BA
107	7,27	-0,2	Microwave/ICP
108	7,62	0,5	AA/AA/BA
109	6,52	-1,6	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	4,70	-5,1	CA/AA/ICP-OES
112	7,90	1,0	TCVN 6202: 2008
115	7,46	0,2	CM/AA/BA
116	8,10	1,4	AOAC(1995) Official Methods 964.06(4.8.13)
118	7,73	0,7	AA/AA/DA
<hr/>			
average	7,36		
median	7,36		
standard deviation	0,525		
variation coefficient (%)	7,13		
number	68		
rejected	6		

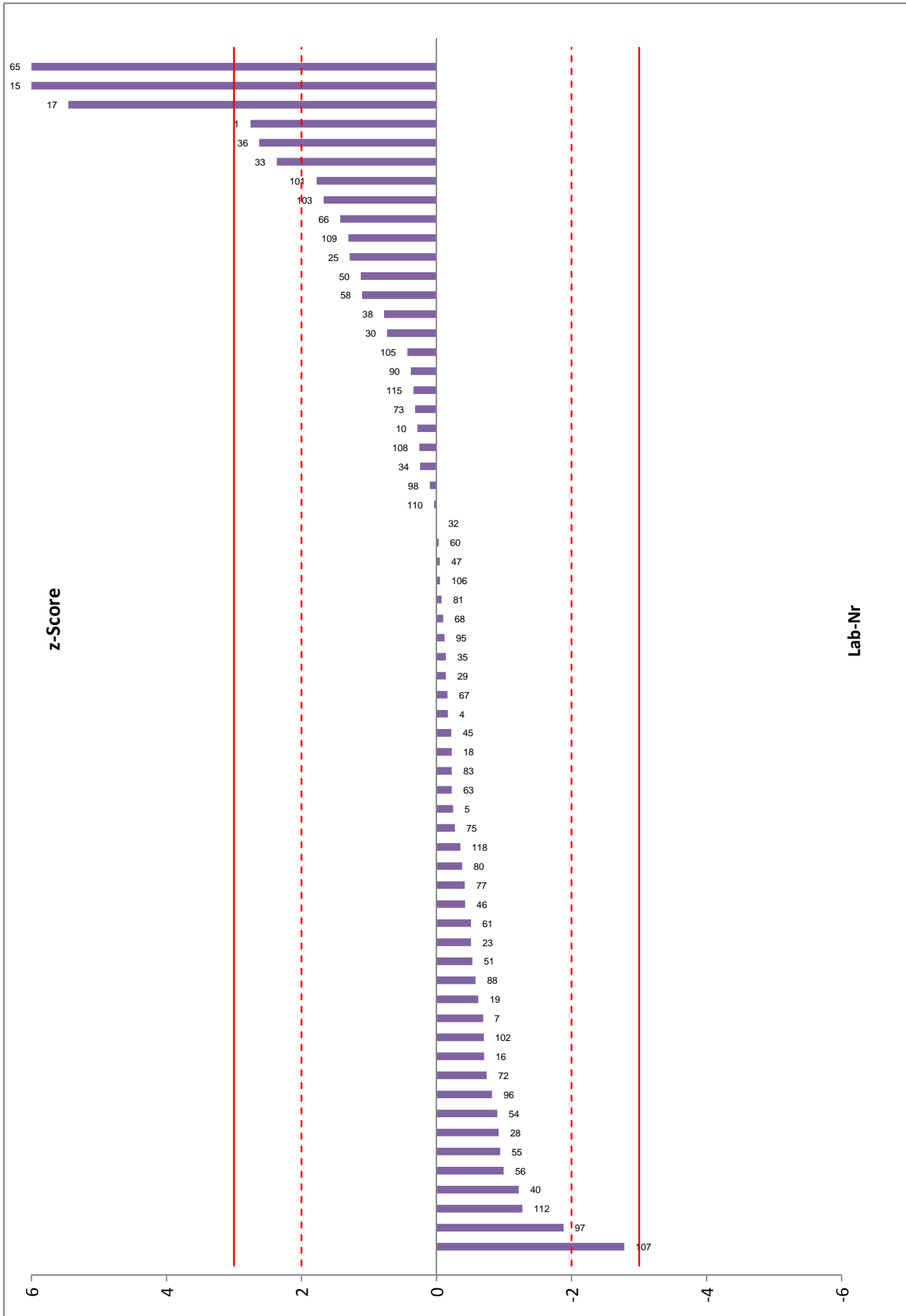
P



		Cu		
Labor.No.	mg/kg		Z	Method
1	32,7	s	2,8	CM/AA/AA
4	19,3		-0,2	CM/AA/AA
5	18,9		-0,2	AA/EH/AA
7	16,9		-0,7	Reg.152/2009/AA/AA/AA
10	21,3		0,3	CA / AA / BA
15	120,4	d	21,8	CA/AA/AA
16	16,8		-0,7	CM/AA/BA
17	45,1	d	5,5	AA/AA/AA (EVS-EN 14082:2003)
18	19,0		-0,2	CM/AA/AD
19	17,2		-0,6	in house method/CM/AA/BA
23	17,7		-0,5	VDLUFA III, 10.8.2
25	25,9		1,3	J.Biol.Chem.196, 209 (1952)
28	15,8		-0,9	CM/AA/BA
29	19,4		-0,1	EF/152/2009 AA/AA/BA
30	23,4		0,7	CA/AA/BA
32	20,0		0,0	AA (AOAC (1998) 968.08)
33	30,9	s	2,4	CH/AA/CA
34	21,2		0,2	AA/AA/AA
35	19,4		-0,1	EN 15510
36	32,1	s	2,6	CA/AA/AD
38	23,6		0,8	AOAC 984.27 ICP
40	14,4		-1,2	CA-BA
45	19,0		-0,2	AA/AA/AA
46	18,1		-0,4	AOAC 968.08
47	19,8		0,0	AA/AA/AA
50	25,2		1,1	AA/AA/BA
51	17,6		-0,5	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
54	15,9		-0,9	CM/AA/BA
55	15,7		-0,9	AA/AA/AA
56	15,5		-1,0	
58	25,1		1,1	AA/AA/AA
60	19,9		0,0	ICP-OES
61	17,7		-0,5	AOAC 968.08
63	19,0		-0,2	CM/AA/AA
65	5241,0	d	1136,0	AA/AA/AA
66	26,6		1,4	CA/AA/AA
67	19,3		-0,2	CM/AA/BA
68	19,6		-0,1	CM/AA/CA
72	16,6		-0,7	ISO 11885/ISO 17294-2
73	21,5		0,3	regulation (EC) 152/2009Ann.IV/C
75	18,8		-0,3	AOAC 16ª Edición 1996. Método 975.03
77	18,1		-0,4	A.O.A.C Method 968.08 (AA/AA)
80	18,3		-0,4	CM/AA/BA
81	19,7		-0,1	CM, BA
83	19,0		-0,2	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
88	17,4		-0,6	AA/AA/AA
90	21,8		0,4	AA/AA/BA
95	19,5		-0,1	CM-AA-BA
96	16,3		-0,8	
97	11,4		-1,9	ZZ: ICP-OES
98	20,5		0,1	AA/AA/AA

Cu			
Labor.No.	mg/kg	Z	Method
101	28,2	1,8	AA/AA/NA
102	16,8	-0,7	ICP-MS
103	27,7	1,7	CM/AA
105	22,0	0,4	DIN EN 15510 mod., ICP/OES
106	19,8	-0,1	CM/ZZ/BA
107	7,3	-2,8	Microwave/ICP
108	21,2	0,3	AA/AA/BA
109	26,1	1,3	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	20,2	0,0	CA/AA/CA
112	14,2	-1,3	ISO 6869 : 2000
115	21,6	0,3	CM/AA/BA
118	18,4	-0,4	AA/AA/AA
<hr/>			
average	20,0		
median	19,4		
standard deviation	4,60		
variation coefficient (%)	22,93		
number	60		
rejected	3		

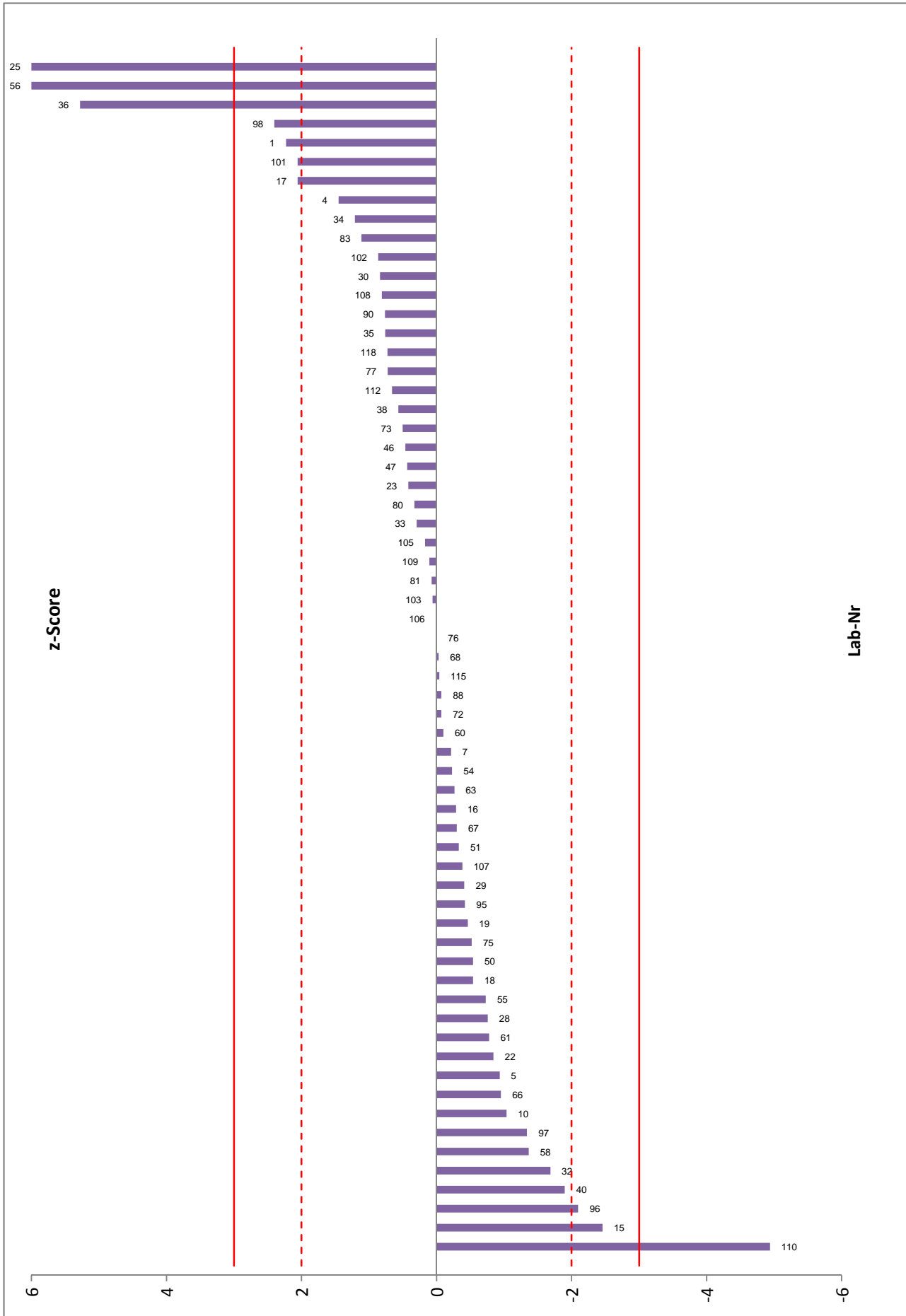
Cu



Labor.No.	Mn mg/kg	Z	Method	
1	106,0	s	2,2	CM/AA/AA
4	97,0		1,5	CM/AA/AA
5	69,2		-0,9	AA/ZZ(ácido clorhídrico 2N)/AA
7	77,6		-0,2	Reg.152/2009/AA/AA/AA
10	68,0		-1,0	CA / AA / BA
15	51,5	s	-2,5	CA/AA/AA
16	76,7		-0,3	CM/AA/BA
17	104,0	s	2,1	AA/AA/AA (EVS-EN ISO 6869:2001)
18	73,8		-0,5	CM/AA/AD
19	74,7		-0,5	in house method/CM/AA/BA
22	70,3		-0,8	In-house based on AOAC(2005),999.10
23	85,0		0,4	VDLUF3 III, 10.8.2
25	501,1	d	36,2	AOAC (917.04)
28	71,3		-0,8	CM/AA/BA
29	75,3		-0,4	EF/152/2009 AA/AA/BA
30	89,8		0,8	CA/AA/BA
32	60,5		-1,7	AA (AOAC (1998) 968.08)
33	83,5		0,3	MB VII, 2.2.2.6
34	94,1		1,2	AA/AA/AA
35	88,9		0,8	EN 15510
36	141,5	d	5,3	CA/AA/AD
38	86,6		0,6	AOAC 984.27 ICP
40	58,0		-1,9	CA-BA
46	85,5		0,5	AOAC 968.08
47	85,1		0,4	AA/AA/AA
50	73,8		-0,5	AA/AA/BA
51	76,2		-0,3	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
54	77,4		-0,2	CM/AA/BA
55	71,6		-0,7	AA/AA/AA
56	264,0	d	15,8	
58	64,2		-1,4	AA/AA/AA
60	78,9		-0,1	ICP-OES
61	71,0		-0,8	AOAC 917.04 :2012
63	77,0		-0,3	CM/AA/AA
66	69,0		-1,0	CA/AA/AA
67	76,6		-0,3	CM/AA/BA
68	79,7		0,0	CM/AA/CA
72	79,2		-0,1	ISO 11885/ISO 17294-2
73	85,9		0,5	regulation (EC) 152/2009Ann.IV/C
75	74,0		-0,5	AOAC 16ª Edición 1996. Método 975.03
76	80,1		0,0	AA/AA/AA
77	88,5		0,7	A.O.A.C Method 968.08 (AA/AA)
80	83,9		0,3	CM/AA/BA
81	80,9		0,1	CM, BA
83	93,0		1,1	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
88	79,3		-0,1	AA/AA/AA
90	89,0		0,8	AA/AA/BA
95	75,2		-0,4	CM-AA-BA
96	55,7	s	-2,1	
97	64,5		-1,3	ZZ: ICP-OES
98	108,0	s	2,4	AA/AA/AA

	Mn			
Labor.No.	mg/kg		Z	Method
101	104,0	s	2,1	AA/AA/NA
102	90,1		0,9	ICP-MS
103	80,8		0,1	XA
105	82,1		0,2	DIN EN 15510 mod., ICP/OES
106	80,1		0,0	CM/ZZ/BA
107	75,6		-0,4	Microwave/ICP
108	89,5		0,8	AA/AA/BA
109	81,3		0,1	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	22,6	d	-4,9	CA/AA/CA
112	87,8		0,7	ISO 6869 : 2000
115	79,6		0,0	CM/AA/BA
118	88,5		0,7	AA/AA/AA
average	80,1			
median	79,6			
standard deviation	11,6			
variation coefficient (%)	14,52			
number	59			
rejected	4			

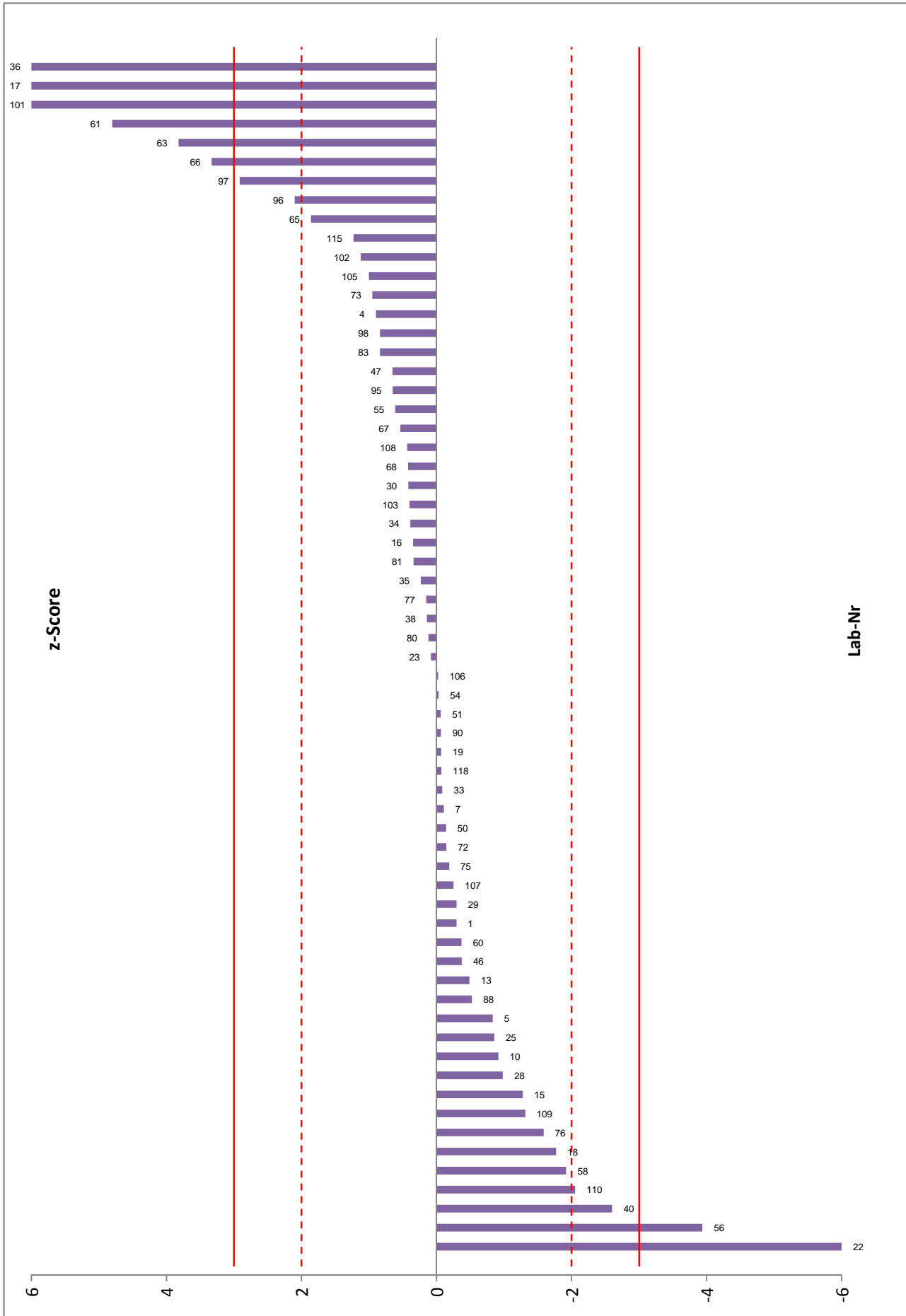
Mn



Labor.No.	Fe mg/kg	Z	Method
1	195	-0,3	CM/AA/AA
4	227	0,9	CM/AA/AA
5	181	-0,8	AA/EH/AA
7	200	-0,1	Reg.152/2009/AA/AA/AA
10	179	-0,9	CA / AA / BA
13	190	-0,5	CM/AA/AA
15	169	-1,3	CA/AA/AA
16	212	0,3	CM/AA/BA
17	562	d 13,6	AA/AA/AA (EVS-EN 14082:2003)
18	156	-1,8	CM/AA/AD
19	201	-0,1	in house method/CM/AA/BA
22	23	d -6,8	In-house based on AOAC(2005),999.10
23	205	0,1	VDLUFA III, 10.8.2
25	180	-0,9	J.Sci.Food Agri. (1983) 34:1423-1426
28	177	-1,0	CM/AA/BA
29	195	-0,3	EF/152/2009 AA/AA/BA
30	214	0,4	CA/AA/BA
33	201	-0,1	MB VII, 2.2.2.6
34	213	0,4	AA/AA/AA
35	209	0,2	EN 15510
36	1507	d 49,3	CA/AA/AD
38	207	0,1	AOAC 984.27 ICP
40	134	s -2,6	CA-BA
46	193	-0,4	AOAC 968.08
47	220	0,7	AA/AA/AA
50	199	-0,1	AA/AA/BA
51	201	-0,1	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA
54	202	0,0	CM/AA/BA
55	219	0,6	AA/AA/AA
56	99	d -3,9	
58	152	-1,9	AA/AA/AA
60	193	-0,4	ICP-OES
61	330	d 4,8	AOAC 945.08 :2012
63	304	d 3,8	CM/AA/AA
65	252	1,9	AA/AA/AA
66	291	d 3,3	CA/AA/AA
67	217	0,5	CM/AA/BA
68	214	0,4	CM/AA/CA
72	199	-0,1	ISO 11885/ISO 17294-2
73	228	1,0	regulation (EC) 152/2009Ann.IV/C
75	198	-0,2	AOAC 16ª Edición 1996. Método 975.03
76	161	-1,6	AA/AA/AA
77	207	0,2	A.O.A.C Method 968.08 (AA/AA)
80	206	0,1	CM/AA/BA
81	212	0,3	CM, BA
83	225	0,8	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES
88	189	-0,5	AA/AA/AA
90	201	-0,1	AA/AA/BA
95	220	0,6	CM-AA-BA
96	258	s 2,1	
97	280	s 2,9	ZZ: ICP-OES
98	225	0,8	AA/AA/AA

		Fe		
Labor.No.	mg/kg	Z	Method	
101	398	d	7,4	AA/AA/NA
102	232		1,1	ICP-MS
103	213		0,4	XA
105	229		1,0	DIN EN 15510 mod., ICP/OES
106	202		0,0	CM/ZZ/BA
107	196		-0,3	Microwave/ICP
108	214		0,4	AA/AA/BA
109	168		-1,3	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009
110	148	s	-2,1	CA/AA/CA
115	235		1,2	CM/AA/BA
118	201		-0,1	AA/AA/AA
<hr/>				
average	203			
median	202			
standard deviation	26,5			
variation coefficient (%)	13,05			
number	55			
rejected	8			

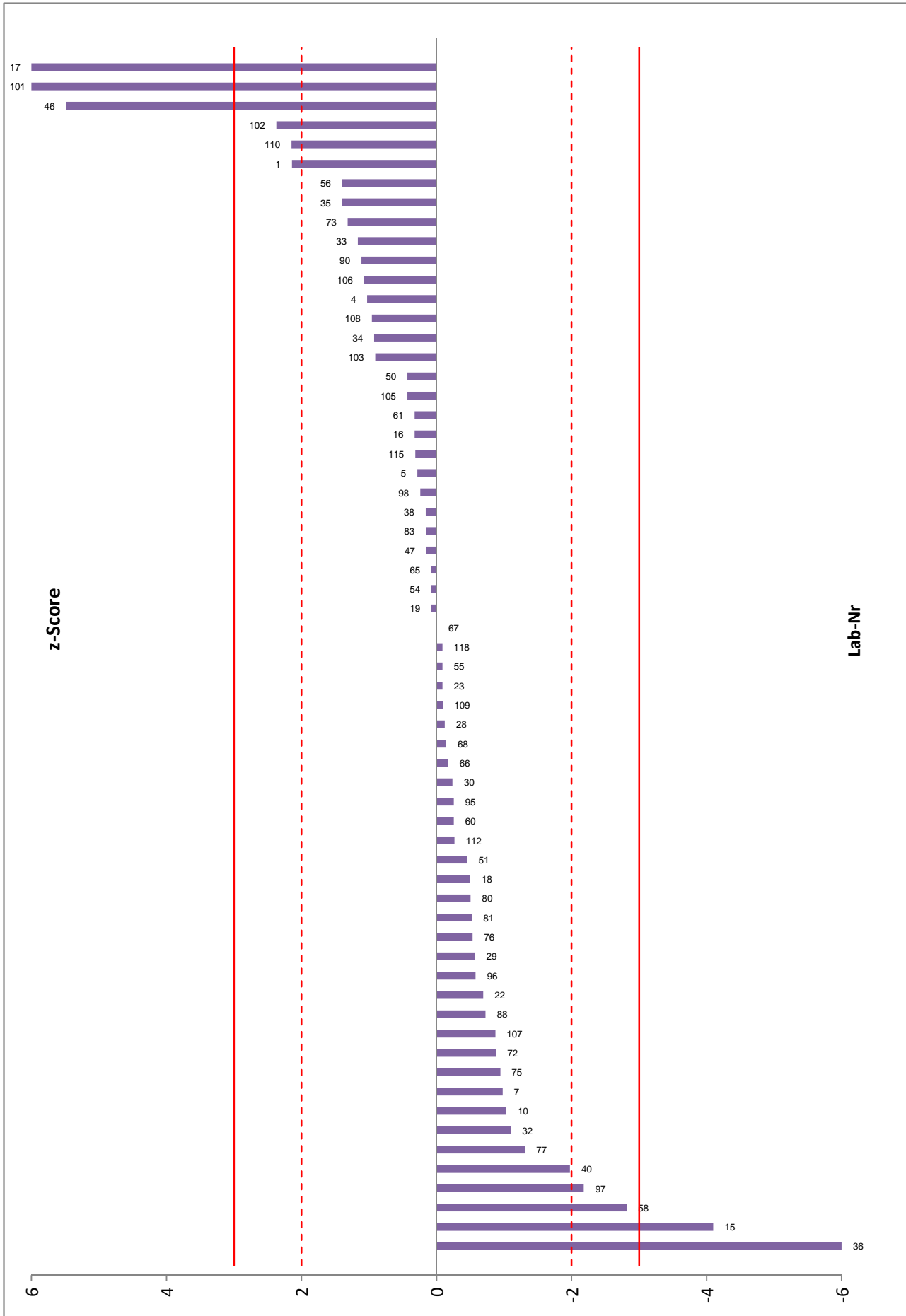
Fe



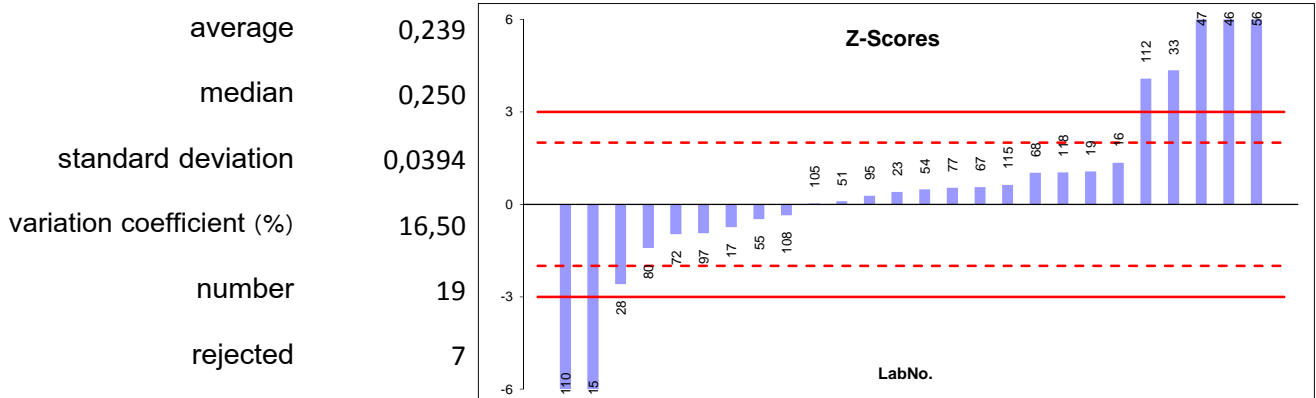
				Zn				
Labor.No.	mg/kg		Z	Method				
1	132	s	2,1	CM/AA/AA				
4	119		1,0	CM/AA/AA				
5	110		0,3	AA/EH/AA				
7	94		-1,0	Reg.152/2009/AA/AA/AA				
10	94		-1,0	CA / AA / BA				
15	57	d	-4,1	CA/AA/AA				
16	110		0,3	CM/AA/BA				
17	215	d	9,0	AA/AA/AA (EVS-EN 14082:2003)				
18	100		-0,5	CM/AA/AD				
19	107		0,1	in house method/CM/AA/BA				
22	98		-0,7	In-house based on AOAC(2005),999.10				
23	105		-0,1	VDLUFA III, 10.8.2				
28	105		-0,1	CM/AA/BA				
29	99		-0,6	EF/152/2009 AA/AA/BA				
30	103		-0,2	CA/AA/BA				
32	93		-1,1	AA (AOAC (1998) 968.08)				
33	120		1,2	CH/AA/BA				
34	117		0,9	AA/AA/AA				
35	123		1,4	EN 15510				
36	27	d	-6,6	CA/AA/AD				
38	108		0,2	AOAC 984.27 ICP				
40	82		-2,0	CA-BA				
46	173	d	5,5	AOAC 968.08				
47	108		0,2	AA/AA/AA				
50	111		0,4	AA/AA/BA				
51	101		-0,5	DIN EN 15510:2007; AA/AA/BA				
54	107		0,1	CM/AA/BA				
55	105		-0,1	AA/AA/AA				
56	123		1,4					
58	72	s	-2,8	AA/AA/AA				
60	103		-0,3	ICP-OES				
61	110		0,3	AOAC 968.08				
65	107		0,1	AA/AA/AA				
66	104		-0,2	CA/AA/AA				
67	106		0,0	CM/AA/BA				
68	104		-0,1	CA/AA/BA				
72	95		-0,9	ISO 11885/ISO 17294-2				
73	122		1,3	regulation (EC) 152/2009Ann.IV/C				
75	95		-0,9	AOAC 16ª Edición 1996. Método 975.03				
76	100		-0,5	AA/AA/AA				
77	90		-1,3	A.O.A.C Method 968.08 (AA/AA)				
80	100		-0,5	CM/AA/BA				
81	100		-0,5	CM, BA				
83	108		0,2	152/2009 CH/xx/BA ICP-OES				
88	97		-0,7	AA/AA/AA				
90	120		1,1	AA/AA/BA				
95	103		-0,3	CM-AA-BA				
96	99		-0,6					
97	80	s	-2,2	ZZ: ICP-OES				
98	109		0,2	AA/AA/AA				

		Zn			
Labor.No.	mg/kg		Z	Method	
101	196	d	7,4	AA/AA/NA	
102	135	s	2,4	ICP-MS	
103	117		0,9	CM/AA	
105	111		0,4	DIN EN 15510 mod., ICP/OES	
106	119		1,1	CM/ZZ/BA	
107	96		-0,9	Microwave/ICP	
108	118		1,0	AA/AA/BA	
109	105		-0,1	COMMISSION REGULATION (EC) No 152/2009	
110	132	s	2,1	CA/AA/CA	
112	103		-0,3	ISO 6869 : 2000	
115	110		0,3	CM/AA/BA	
118	105		-0,1	AA/AA/AA	
<hr/>					
average	106				
median	105				
standard deviation	12,1				
variation coefficient (%)	11,41				
number	57				
rejected	5				

Zn

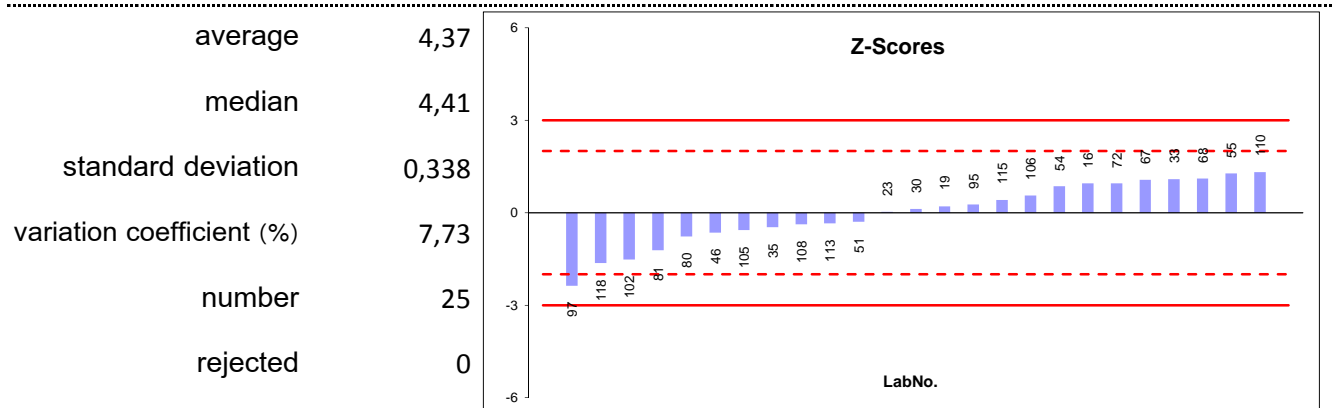


		Co		
Labor.No.	mg/kg	Z	Method	
15	0,000	d	-6,1	
16	0,292		1,3	CM/AA/CA
17	0,210		-0,7	AA/AA/AD
19	0,281		1,1	in house method/CM/AA/BA
23	0,255		0,4	VDLUFA III, 17.9.1
28	0,137	s	-2,6	CM/AA/BA
30	0,110	<		CM/AA/AD
33	0,410	d	4,3	VDLUFA MB VII, 2.2.2.5
35	0,760	<		EN 15510
46	1,100	d	21,8	AOAC 968.08
47	1,093	d	21,6	AA/AA/AA
51	0,243		0,1	CM/AA/CA
54	0,258		0,5	CM/AA/CA
55	0,220		-0,5	CM/AA/CA
56	2,240	d	50,7	
58	0,010	<		AA/AA/AA
67	0,261		0,6	CM/AA/CA
68	0,279		1,0	CA/AA/BA
72	0,201		-1,0	ISO 11885/ISO 17294-2
77	0,260		0,5	A.O.A.C Method 968.08 (AA/AA)
80	0,183		-1,4	CM/AA/BA
95	0,250		0,3	CM-AA-CA
97	0,202		-0,9	CA
105	0,240		0,0	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
107	0,200	<		Microwave/ICP
108	0,225		-0,4	CM/AA/CA
110	0,000	d	-6,1	CA/AA/CA
112	0,400	d	4,1	ISO 6869 : 2000
115	0,264		0,6	CM/AA/BA
118	0,280		1,0	AA/AA/BA



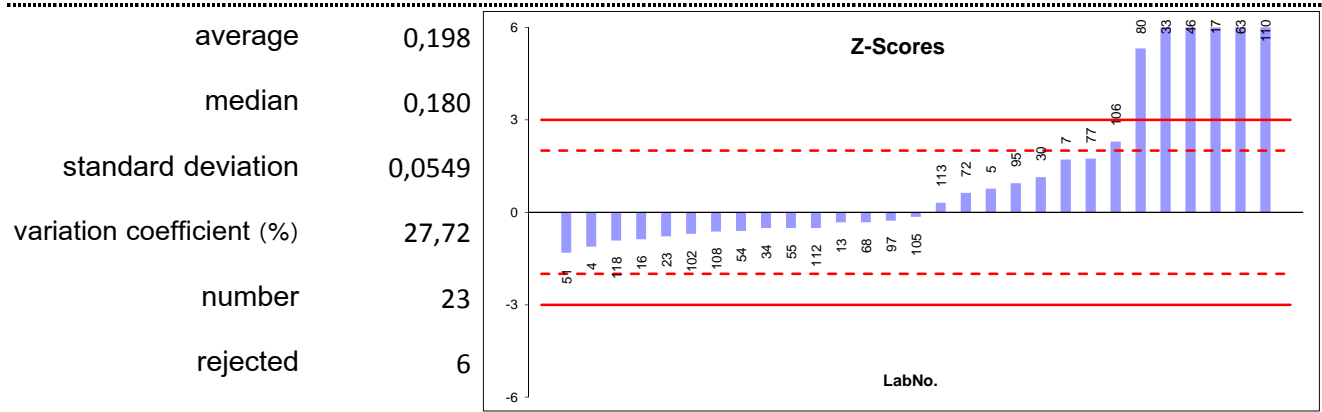
Mo

Labor.No.	mg/kg	Z	Method
16	4,69	0,9	CM/AA/CA
19	4,44	0,2	in house method/CM/AA/BA
23	4,38	0,0	VDLUFA III, 17.9.1
30	4,41	0,1	CM/AA/AD
33	4,74	1,1	VDLUFA MB VII, 2.2.2.5
35	4,21	-0,5	EN 15510
46	4,15	-0,7	CA/AA/AD
51	4,27	-0,3	CM/AA/CA
54	4,66	0,9	CM/AA/CA
55	4,80	1,3	CM/AA/CA
67	4,73	1,1	CM/AA/CA
68	4,74	1,1	CA/AA/BA
72	4,69	0,9	ISO 11885/ISO 17294-2
80	4,11	-0,8	CM/AA/BA
81	3,96	-1,2	CM, CA
95	4,46	0,3	CM-AA-CA
97	3,57	-2,4	CA
102	3,86	-1,5	ICP-MS
105	4,18	-0,6	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
106	4,56	0,6	CM/ZZ/BA
108	4,24	-0,4	CM/AA/CA
110	4,82	1,3	CA/AA/CA
113	4,25	-0,3	CM/AA/BA
115	4,51	0,4	CM/AA/BA
118	3,82	-1,6	AA/AA/BA

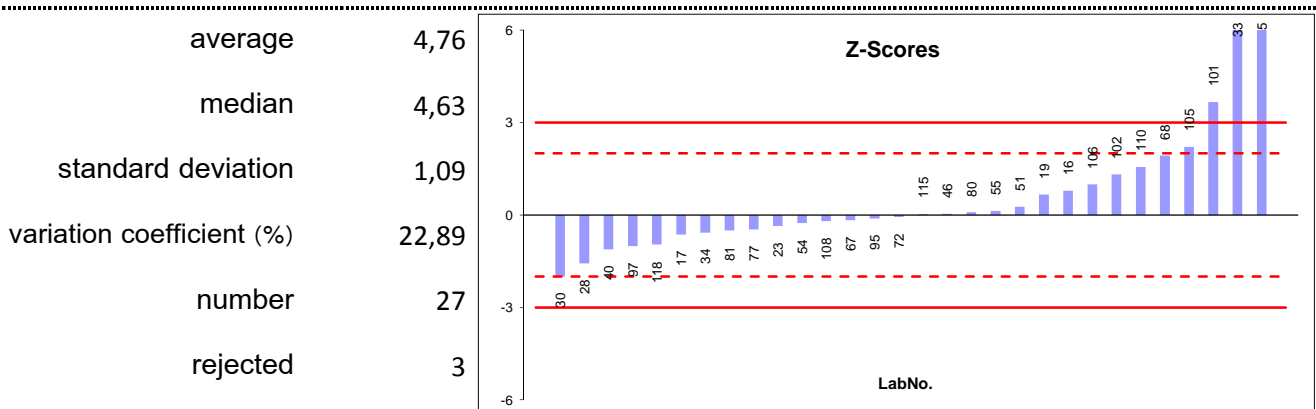


Pb

Labor.No.	mg/kg	Z	Method
4	0,137	-1,1	CM/AA/AD
5	0,240	0,8	AA/EH/AA
7	0,292	1,7	CA/AA/AD
13	0,180	-0,3	CM/AA/CA
16	0,150	-0,9	CM/AA/CA
17	0,870 d	12,2	AA/AA/AD (EVS-EN 14082:2003)
18	0,150 <		CM/AA/AD
19	0,500 <		in house method/CM/AA/BA
23	0,155	-0,8	VDLUFA III, 17.9.1
30	0,261	1,1	CM/AA/AD
33	0,683 d	8,8	VDLUFA MB VII, 2.2.2.5
34	0,170	-0,5	CM/AA/AD
35	0,220 <		EN 15550
40	0,060 <		CA-BA
46	0,800 d	11,0	CA/AA/AD
51	0,126	-1,3	CM/AA/CA
54	0,165	-0,6	CM/AA/CA
55	0,170	-0,5	CM/AA/CA
58	0,010 <		AA/AA/AA
61	0,500 <		AOAC 999.10 : 2012
63	5,080 d	88,9	CM/AA/AA
67	0,200 <		CM/AA/AD
68	0,180	-0,3	CA/AA/BA
72	0,233	0,6	EN ISO 38406 E29
77	0,294	1,7	A.O.A.C Method 999.11 (AA/AA)
80	0,490 d	5,3	CM/AA/BA
95	0,250	0,9	CM-AA-CA
97	0,183	-0,3	CA
102	0,160	-0,7	ICP-MS
105	0,190	-0,1	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
106	0,324 s	2,3	CM/ZZ/CA
108	0,164	-0,6	CM/AA/CA
110	22,978 d	414,7	CA/AA/CA
112	0,170	-0,5	AOAC 999.11
113	0,215	0,3	CM/AA/BA
118	0,148	-0,9	CA/AA/AD

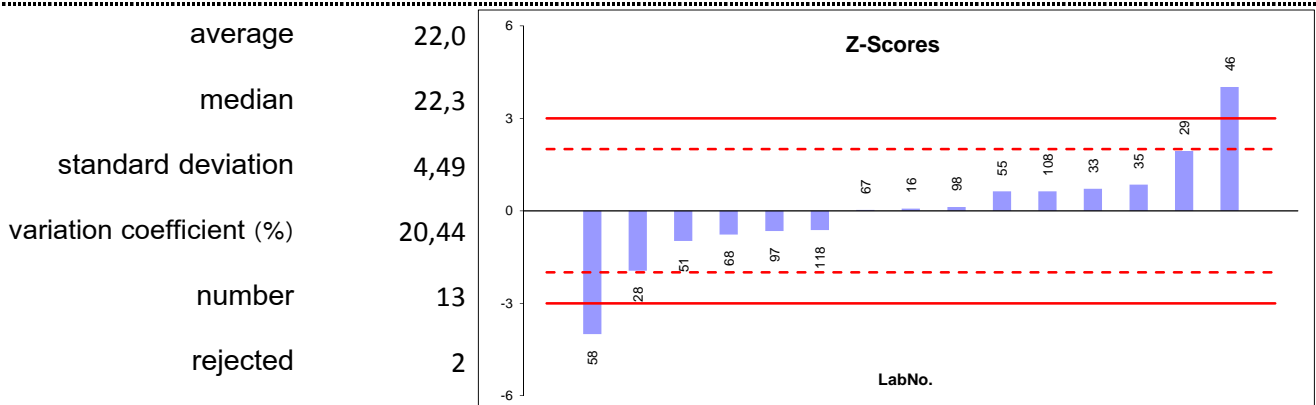


Labor.No.	Cr mg/kg		Z	Method
5	14,60	d	9,0	CA/AA/AA
16	5,61		0,8	CM/AA/CA
17	4,06		-0,6	AA/AA/AA (EVS-EN 14082:2003)
19	5,48		0,7	in house method/CM/AA/BA
23	4,37		-0,4	VDLUFA III, 17.9.1
28	3,05		-1,6	CM/AA/BA
30	2,58		-2,0	CM/AA/AD
33	14,09	d	8,6	VDLUFA MB VII, 2.2.2.5
34	4,14		-0,6	CM/AA/AD
40	3,54		-1,1	CA-BA
46	4,80		0,0	AOAC 968.08
51	5,05		0,3	CM/AA/CA
54	4,47		-0,3	CM/AA/CA
55	4,90		0,1	CM/AA/CA
58	0,01	<		AA/AA/AA
61	2,00	<		AA/AA/DA
67	4,57		-0,2	CM/AA/CA
68	6,86		1,9	CA/AA/BA
72	4,69		-0,1	ISO 11885/ISO 17294-2
77	4,25		-0,5	A.O.A.C Method 999.11 (AA/AA)
80	4,85		0,1	CM/AA/BA
81	4,21		-0,5	CM, CA
95	4,63		-0,1	CM-AA-CA
97	3,66		-1,0	CA
101	8,75	d	3,7	AA/AA/NA
102	6,18		1,3	ICP-MS
105	7,16	s	2,2	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
106	5,84		1,0	CM/ZZ/CA
108	4,54		-0,2	CM/AA/CA
110	6,45		1,6	CA/AA/CA
115	4,79		0,0	CM/AA/BA
118	3,71		-1,0	AA/AA/BA



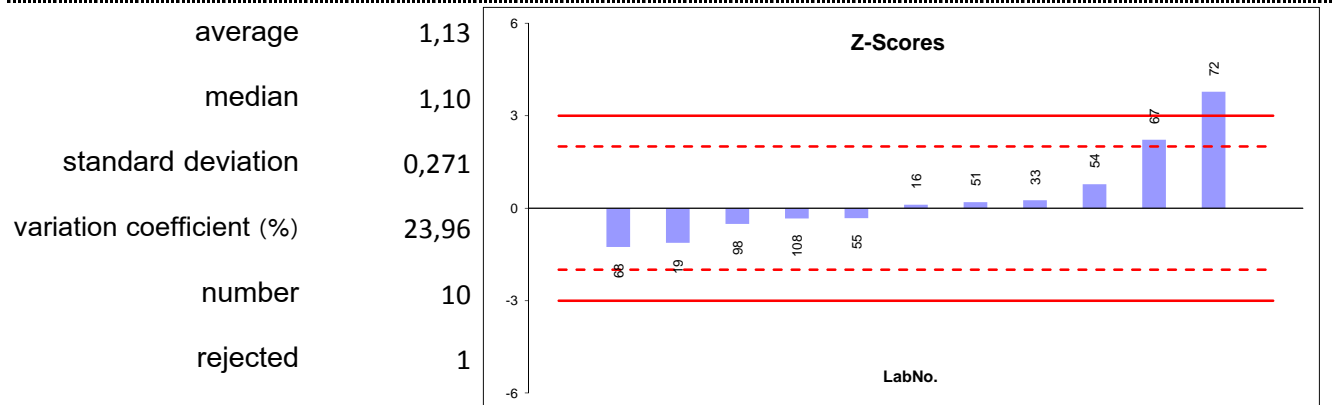
F

Labor.No.	mg/kg	Z	Method
16	22,3	0,1	EU Directive 2005/87/EC; //FA
23	80,0	<	DIN EN 16279
28	13,2	-1,9	CM/AA/BA
29	30,7	1,9	EF/152/2009 AA/AA/BA
33	25,2	0,7	DIN EN 16279
35	25,8	0,9	EN 16279
46	40,0	d 4,0	EA/AA/FA
51	17,6	-1,0	EH/AA/FA
55	24,8	0,6	CA/AA/FA
58	4,0	d -4,0	EA/AA/DA
67	22,1	0,0	EH/AA/FA
68	18,5	-0,8	EH/AA/FH
97	19,0	-0,7	FA
98	22,5	0,1	EN 16279
108	24,8	0,6	
118	19,2	-0,6	EH/-/FA



J

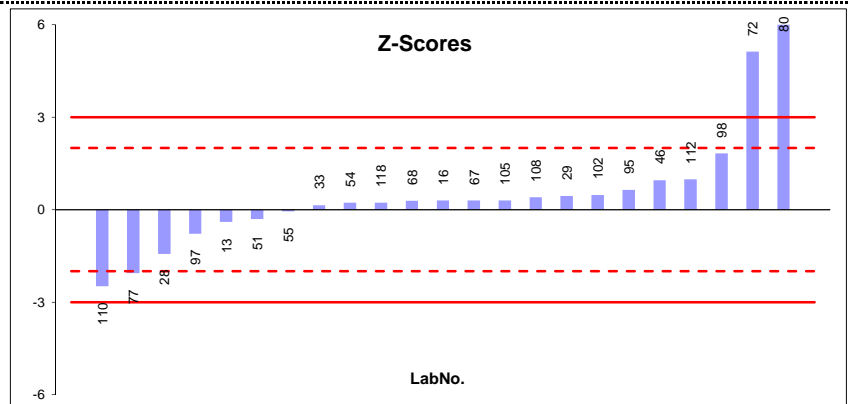
Labor.No.	mg/kg	Z	Method
16	1,16	0,1	VDLUFA MB VII, 2.2.2.3
19	0,83	-1,1	in house method/EM/AA/CA
33	1,20	0,3	VDLUFA MB VII, 2.2.2.3
51	1,18	0,2	EM/AA/CA
54	1,34	0,8	EM/AA/CA
55	1,04	-0,3	DA/AA/CA
67	1,73 s	2,2	EM/AA/CA
68	0,79	-1,3	EM/AA/CA
72	2,15 d	3,8	VDLUFA Band III 11.7.1
98	0,99	-0,5	EM/AA/CA
108	1,04	-0,3	CM/AA/CA



As

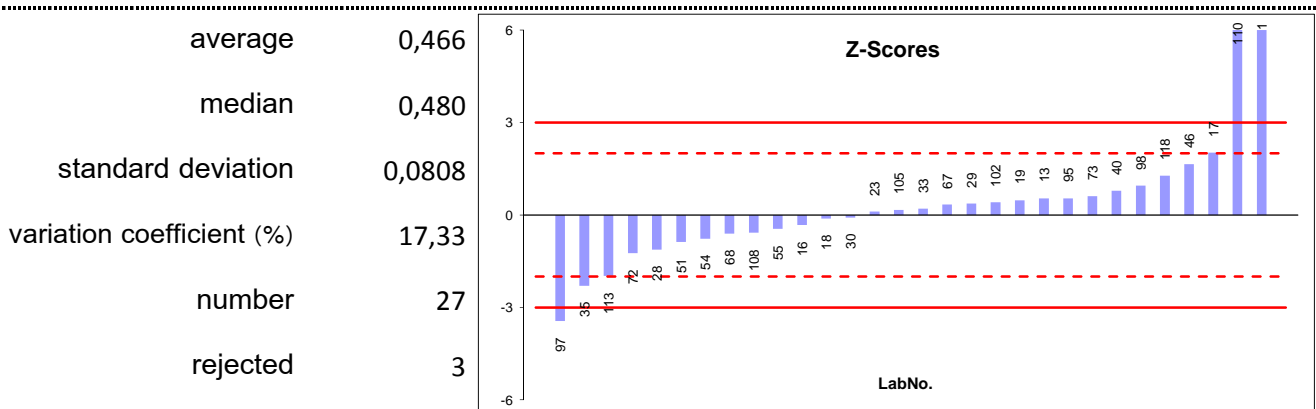
Labor.No.	mg/kg	Z	Method
5	0,0600	<	AA/ZZ(3 mL de Aácido ascórbico al 10%:KI al 10%
13	0,0600	-0,4	CM/AA/CA
16	0,0800	0,3	CM/AA/CA
19	0,5000	<	in house method/CM/AA/BA
23	0,1000	<	VDLUFA III, 17.9.1
28	0,0302	-1,4	CM/AA/BA
29	0,0841	0,4	CM/AA/CA
30	0,0110	<	CM/AA/AH
33	0,0756	0,1	VDLUFA MB VII, 2.2.2.5
35	0,4400	<	CM/AA/AD
46	0,0990	1,0	CA/AA/AH
51	0,0626	-0,3	CM/AA/AH
54	0,0780	0,2	CM/AA/CA
55	0,0700	0,0	CM/AA/CA
58	0,0100	<	AA/AA/AA
67	0,0800	0,3	CM/AA/CA
68	0,0798	0,3	CA/AA/AH
72	0,2190	d 5,1	EN ISO 38406 E29
77	0,0120	s -2,1	A.O.A.C Method 986.15 (AA/AH)
80	0,6780	d 21,1	CM/AA/BA
95	0,0900	0,6	AK-AA-AH
97	0,0490	-0,8	CA
98	0,1240	1,8	EN 16206
102	0,0850	0,5	ICP-MS
105	0,0800	0,3	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
107	0,1000	<	Microwave/ICP
108	0,0831	0,4	CM/AA/CA
110	0,0000	s -2,5	CA/AA/CA
112	0,0997	1,0	AOAC 986.15
113	0,5000	<	CM/AA/BA
118	0,0780	0,2	CA/AA/AH

average	0,0714
median	0,0798
standard deviation	0,0288
variation coefficient (%)	40,32
number	21
rejected	2

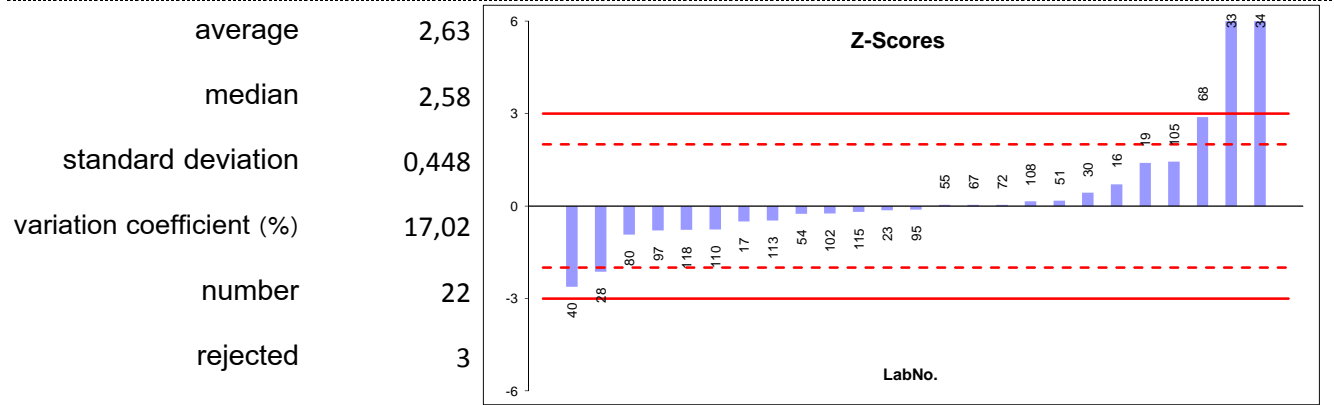


Se

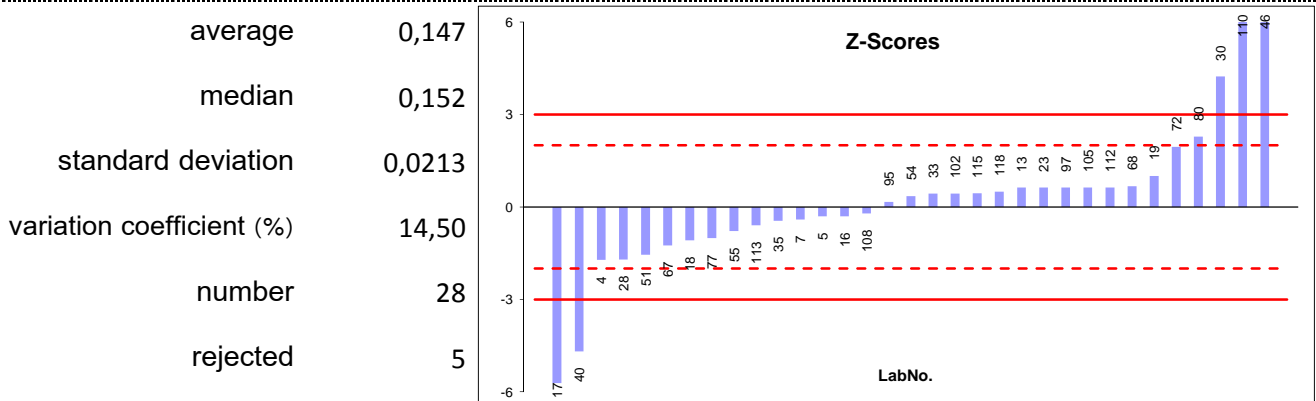
Labor.No.	mg/kg	Z	Method
1	43,900	d 537,5	CM/AA/AA
5	0,030	<	CH/AA/AH
13	0,510	0,5	CM/AA/CA
16	0,440	-0,3	CM/AA/CA
17	0,630	s 2,0	CM/AA/AH (EVS-EN 14627:2005)
18	0,457	-0,1	CA/AA/AD
19	0,505	0,5	in house method/CM/AA/CA
23	0,475	0,1	VDLUFA III, 17.9.1 (mod.)
28	0,376	-1,1	CM/AA/BA
29	0,496	0,4	CM/AA/CA
30	0,460	-0,1	CM/AA/AH
33	0,483	0,2	VDLUFA MB VII, 2.2.2.4
35	0,281	s -2,3	CA/BA/DA
40	0,530	0,8	CA-BA
46	0,600	1,7	AA/AA/AH
51	0,396	-0,9	CM/AA/AH
54	0,404	-0,8	CM/AA/CA
55	0,430	-0,5	CM/AA/CA
67	0,494	0,3	CM/AA/CA
68	0,418	-0,6	CA/AA/AH
72	0,366	-1,2	ISO 11885/ISO 17294-2
73	0,516	0,6	CM/AA/AH
95	0,510	0,5	CM-AA-CA
97	0,188	d -3,4	CA
98	0,543	0,9	EN 16159
102	0,500	0,4	ICP-MS
105	0,480	0,2	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
107	0,100	<	Microwave/ICP
108	0,420	-0,6	CM/AA/AH
110	0,997	d 6,6	CA/AA/CA
113	0,307	-2,0	CM/AA/BA
118	0,569	1,3	CA/AA/AH



Labor.No.	Ni mg/kg	Z	Method
16	2,95	0,7	CM/AA/CA
17	2,41	-0,5	AA/AA/AA
19	3,26	1,4	in house method/CM/AA/BA
23	2,57	-0,1	VDLUFA III, 17.9.1
28	1,68 s	-2,1	CM/AA/BA
30	2,83	0,4	CM/AA/BA
33	9,27 d	14,8	VDLUFA MB VII, 2.2.2.5
34	39,24 d	81,7	CM/AA/AD
40	1,46 d	-2,6	CA-BA
51	2,71	0,2	CM/AA/CA
54	2,52	-0,3	CM/AA/CA
55	2,65	0,0	CM/AA/CA
58	0,01 <		AA/AA/AA
67	2,65	0,0	CM/AA/CA
68	3,93 s	2,9	CM/AA/CA
72	2,65	0,0	ISO 11885/ISO 17294-2
80	2,22	-0,9	CM/AA/BA
95	2,58	-0,1	CM-AA-CA
97	2,28	-0,8	CA
102	2,53	-0,2	ICP-MS
105	3,28	1,4	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
108	2,70	0,2	CM/AA/CA
110	2,29	-0,8	CA/AA/CA
113	2,43	-0,5	CM/AA/BA
115	2,55	-0,2	CM/AA/BA
118	2,29	-0,8	AA/AA/BA

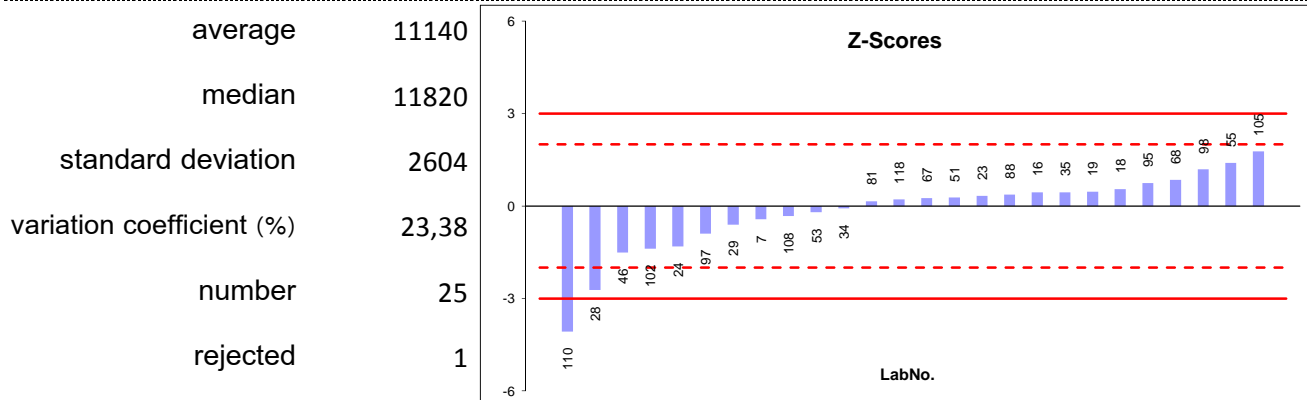


Cd			
Labor.No.	mg/kg	Z	Method
4	0,110	-1,7	CM/AA/AD
5	0,140	-0,3	AA/EH/AA
7	0,138	-0,4	CA/AA/AD
13	0,160	0,6	CM/AA/CA
16	0,140	-0,3	CM/AA/CA
17	0,025	d -5,7	CM/AA/AD
18	0,124	-1,1	CM/AA/AD
19	0,168	1,0	in house method/CM/AA/BA
23	0,160	0,6	VDLUFA III, 17.9.1
28	0,110	-1,7	CM/AA/BA
30	0,237	d 4,2	CM/AA/AD
33	0,156	0,4	VDLUFA MB VII, 2.2.2.5
35	0,137	-0,5	EN 15550
40	0,047	d -4,7	CA-BA
46	0,440	d 13,8	CA/AA/AD
51	0,114	-1,5	CM/AA/CA
54	0,154	0,3	CM/AA/CA
55	0,130	-0,8	CM/AA/CA
58	0,010	<	AA/AA/AA
61	2,000	<	AOAC 999.10 : 2012
67	0,120	-1,3	CM/AA/AD
68	0,161	0,7	CM/AA/CA
72	0,188	1,9	EN ISO 38406 E29
77	0,125	-1,0	A.O.A.C Method 999.11 (AA/AA)
80	0,195	s 2,3	CM/AA/BA
95	0,150	0,2	CM-AA-CA
97	0,160	0,6	CA
102	0,156	0,4	ICP-MS
105	0,160	0,6	DIN EN 15763 mod., ICP/MS
108	0,142	-0,2	CM/AA/CA
110	0,386	d 11,3	CA/AA/CA
112	0,160	0,6	AOAC 999.11
113	0,134	-0,6	CM/AA/BA
115	0,156	0,4	CM/AA/BA
118	0,157	0,5	CA/AA/AD



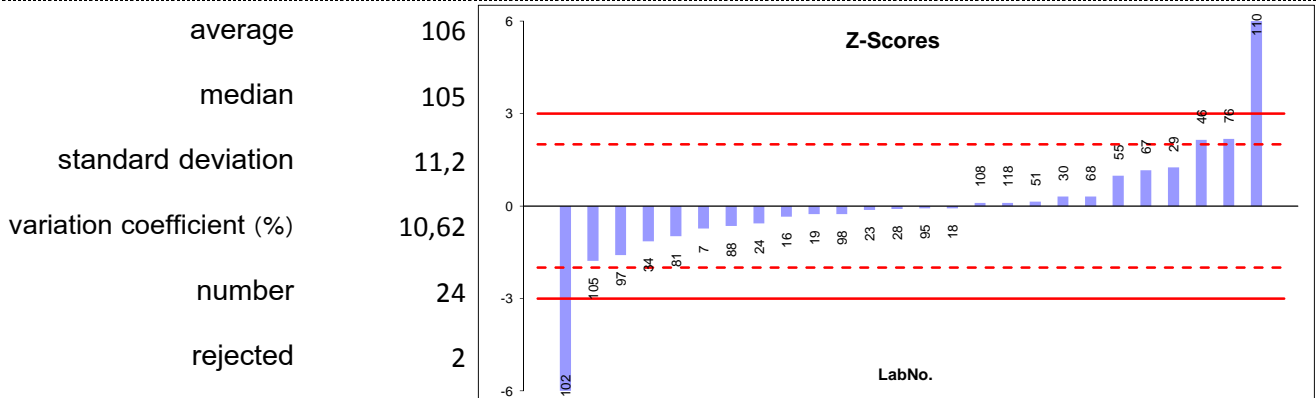
Vitamin A

Labor.No.	IE/kg	Z	Method
7	10012	-0,4	Reg.152/2009/DA/BA/EB
16	12300	0,4	VO(EG)152,2009 Anh.IV,B
18	12578	0,6	DA/BA/EA
19	12337	0,5	Reg (EC) 152/2009 Annex IV A
23	12000	0,3	VO(EG) 152/2009, IV, A
24	7737	-1,3	IU/kg, HPLC, AOAC 2001.13
28	4033 s	-2,7	FA/CH/EA
29	9560	-0,6	DA/BA/EA
34	10940	-0,1	DA/BA/EB
35	12300	0,4	DA/BA/EA
46	7205	-1,5	EB
51	11855	0,3	Regulation (EC) 152/2009 Ann. IV/A; DA/BA/EA
53	10606	-0,2	ISO 14565: 2000
55	14796	1,4	VO(EG)152/2009 Anh IV; A
67	11820	0,3	DA/BA/EA
68	13353	0,8	EM/BA/EA
81	11548	0,2	IS 15120-2002 (HPLC-UV)
88	12111	0,4	DA/EA/EA
95	13067	0,7	DA-BA-EA
97	8819	-0,9	
98	14230	1,2	Reg. 152/2009, Annex IV A
102	7546	-1,4	HPLC with DAD detector
105	15749	1,8	VDLUFA Bd. III 13.1.2
108	10300	-0,3	VDLUFA 13.1.2
110	539 d	-4,1	DA/BA/EB
118	11700	0,2	DA/BA/EB



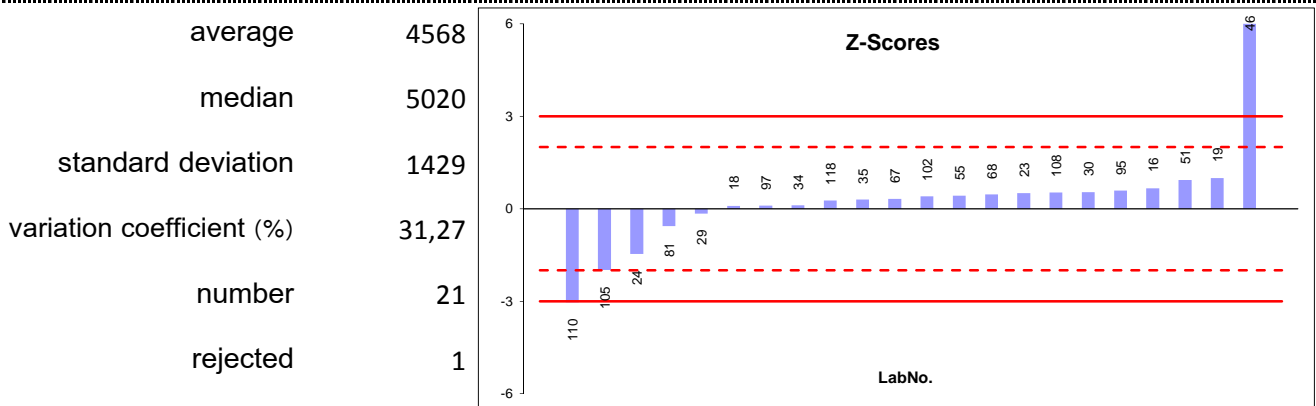
Vitamin E

Labor.No.	mg/kg	Z	Method
7	98	-0,7	Reg.152/2009/DA/BA/EG
16	102	-0,3	VO(EG)152,2009 Anh.IV,A
18	105	-0,1	DA/BA/EA
19	103	-0,3	Reg (EC) 152/2009 Annex IV B
23	105	-0,1	VO(EG) 152/2009, IV, B
24	100	-0,6	HPLC, AOAC 2001.13
28	105	-0,1	FA/CH/EA
29	120	1,3	DA/BA/EA
30	109	0,3	EM/BA/EA
34	93	-1,1	FA/AA/EB
46	130 s	2,1	EB
51	108	0,1	Regulation (EC) 152/2009 Ann. IV/B; DA/BA/EA
55	117	1,0	VO(EG)152/2009 Anh IV; B
67	119	1,2	DA/BA/EA
68	109	0,3	EM/BA/EG
76	130 s	2,2	FA/BA/EB
81	95	-1,0	EN/2000/45/EC (HPLC-UV)
88	99	-0,6	DA/EA/EG
95	105	-0,1	DA-BA-EG
97	88	-1,6	
98	103	-0,3	Reg. 152/2009, Annex IV B
102	22 d	-7,5	HPLC with DAD detector
105	86	-1,8	VDLUFA Bd. III 13.5.4, als Acetat 94,4 mg/kg
108	107	0,1	VDLUFA 13.5.4
110	811 d	62,7	DA/BA/EB
118	107	0,1	DA/BA/EB



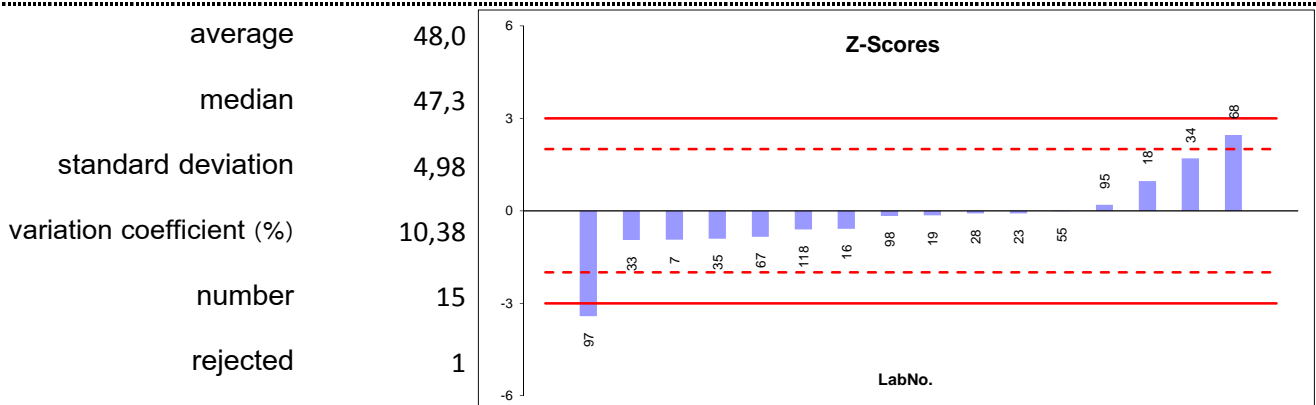
Vitamin D3

Labor.No.	IE/kg	Z	Method
16	5520	0,7	VDLUFA MB III,13.8.1,1997
18	4690	0,1	DA/BA/EA
19	5995	1,0	in house method/DA/EA+CH/EA
23	5290	0,5	VDLUFA III, 13.8.1
24	2471	-1,5	IU/kg, HPLC
29	4340	-0,2	DA/BA/EA
30	5335	0,5	EM/BA/EA
34	4725	0,1	DA/BA/EB
35	5000	0,3	DA/EA/EA
46	27400 d	16,0	EB
51	5901	0,9	DA/BA+CH/EA
55	5168	0,4	DA/BA/EA
67	5020	0,3	DA/BA/EA
68	5232	0,5	EM/BA-CH/EB
81	3756	-0,6	AOAC 2002.05, 19th Edition, 2012 (HPLC-UV)
95	5409	0,6	DA-BA-EA
97	4708	0,1	
102	5144	0,4	HPLC with DAD detector
105	1729	-2,0	VDLUFA Bd. III 13.8.1
108	5314	0,5	VDLUFA 13.8.1
110	229 s	-3,0	DA/BA/EB
118	4950	0,3	DA/BA/EB+MS



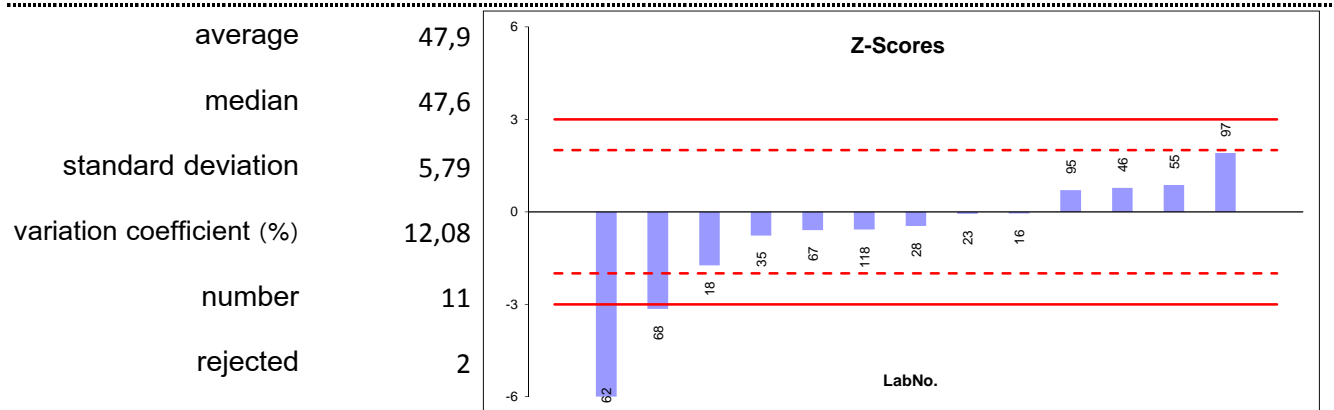
Narasin

Labor.No.	mg/kg	Z	Method
7	43,3	-0,9	ISO 14183/EH/AA/EB/POST.DERIV
16	45,1	-0,6	VDLUFA MB III 14. 22.1
18	52,8	1,0	FA/AA/ZZ (LC-MS/MS)
19	47,3	-0,1	FA/AA/EA
23	47,6	-0,1	VDLUFA III, 14.22.1
28	47,6	-0,1	FA/AA/EA
33	43,3	-0,9	BVL §64 LFGB F0040 bzw. DIN EN 14183
34	56,5	1,7	FA/AA/EB
35	43,5	-0,9	ISO 14183
55	48,0	0,0	DIN EN ISO 14183
67	43,8	-0,8	FA/CH/ZZ (LC-MS/MS)
68	60,3	2,5	FA/AA/ZZ (LC-MS)
95	49,0	0,2	VDLUFA 14.22.1
97	31,0	-3,4	LC-MS/MS
98	47,2	-0,2	EN ISO 14183
118	45,0	-0,6	FA/AA/EB



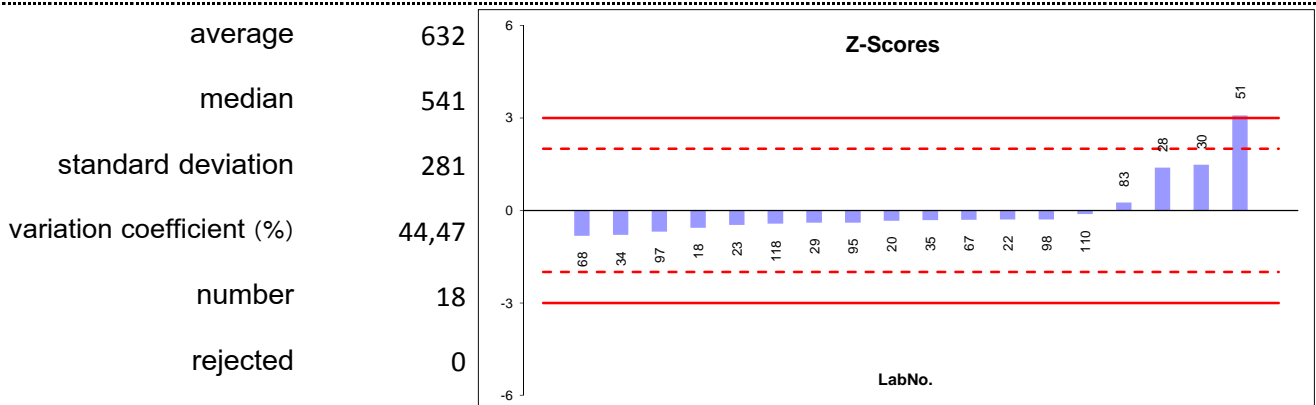
Nicarbazin

Labor.No.	mg/kg	Z	Method
16	47,6	-0,1	DIN EN 15782: 2009-11
18	37,9	-1,7	FA/AA/ZZ (LC-MS/MS)
23	47,6	-0,1	Hausmethode, EB
28	45,3	-0,5	FA/AA/EA
35	43,5	-0,8	EN 15782
46	52,4	0,8	EB
55	53,0	0,9	DIN EN 15782
62	7,9	d -6,9	FA/filtration/EB
67	44,5	-0,6	FA/CH/ZZ (LC-MS/MS)
68	29,7	d -3,2	FA/AA/ZZ (LC-MS)
95	52,0	0,7	CEN/TC327 N353
97	59,0	1,9	LC-MS/MS
118	44,6	-0,6	FA/AA/EB



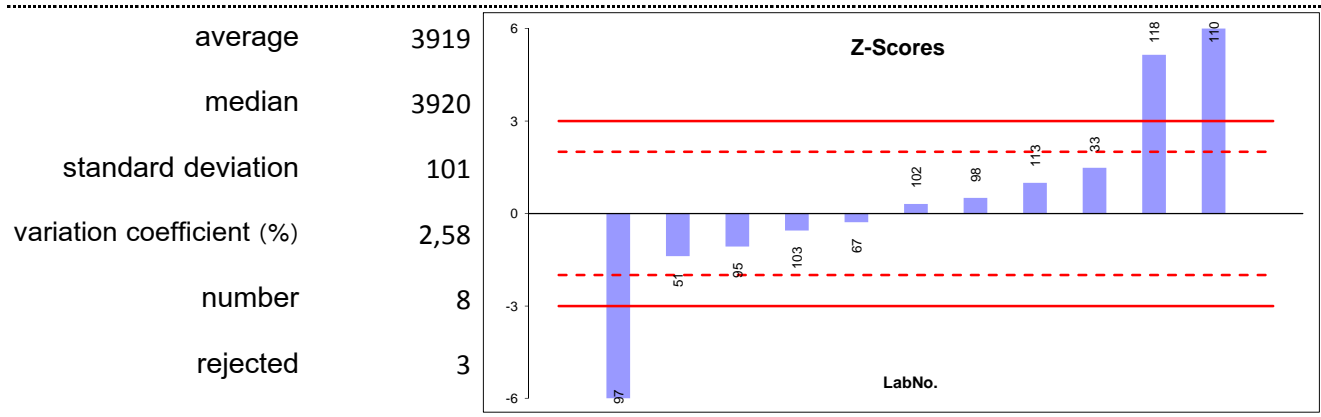
6-Phytase

Labor.No.	U/kg	Z	Method
18	474	-0,6	ISO/DIS 30024
20	538	-0,3	EN ISO30024
22	548	-0,3	In-house based on AOAC(2005),2000.12
23	501	-0,5	VDLUFA III, 27.1.2
28	1022	1,4	ED/AA/DA
29	521	-0,4	ISO 30024
30	1047	1,5	ED/AA/DA
34	410	-0,8	EA/AA/DA
35	544	-0,3	ISO 30024
51	1499 s	3,1	DIN EN ISO 30024:2009
67	546	-0,3	DIN EN ISO 30024
68	401	-0,8	EA/AA/DA
83	705	0,3	ISO 30024 xx/xx/DA
95	521	-0,4	DIN EN ISO 30024
97	438	-0,7	
98	550	-0,3	EN ISO 30024:2009
110	598	-0,1	ISO30024
118	510	-0,4	EA/AA/DA



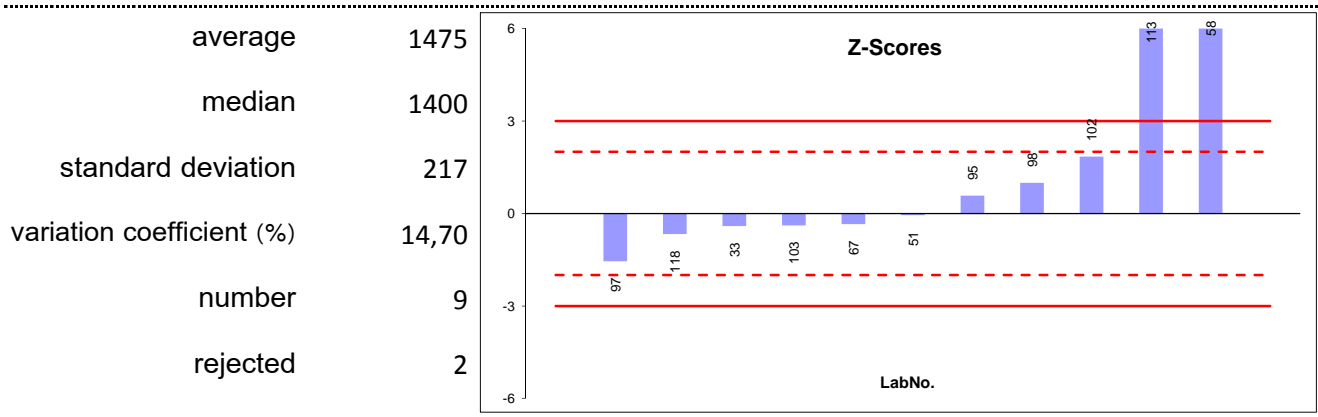
Formic acid

Labor.No.	mg/kg	Z	Method
18	3000	<	ED/BA/ZZ (LC-Refractive Index)
33	4069	1,5	EA/filtration/EH
51	3778	-1,4	EA/AA/ZZ (enzymatic)+DA
67	3890	-0,3	EA/AA/EH
95	3810	-1,1	LUFA SP 1036
97	3189	d	-7,2
98	3970	0,5	EA/AA/EH
102	3950	0,3	HPLC with DAD detector
103	3863	-0,5	EA, EH
110	8305	d	43,3
113	4019	1,0	EA/AA/EA
118	4440	d	5,1



Lactic acid

Labor.No.	mg/kg	Z	Method
18	5000	<	ED/BA/ZZ (LC-Refractive Index)
33	1386	-0,4	EA/filtration/EA oder EB
51	1463	-0,1	EA/AA/ZZ (enzymatic)+DA
58	14461	d 59,9	EA/AA/MA
67	1400	-0,3	EA/AA/EH
95	1600	0,6	LUFA SP 1036
97	1139	-1,5	
98	1690	1,0	EA/AA/EH
102	1875	1,8	HPLC with DAD detector
103	1392	-0,4	EA, EH
113	3101	d 7,5	EA/AA/EA
118	1330	-0,7	EH/AA/HPLC-RI

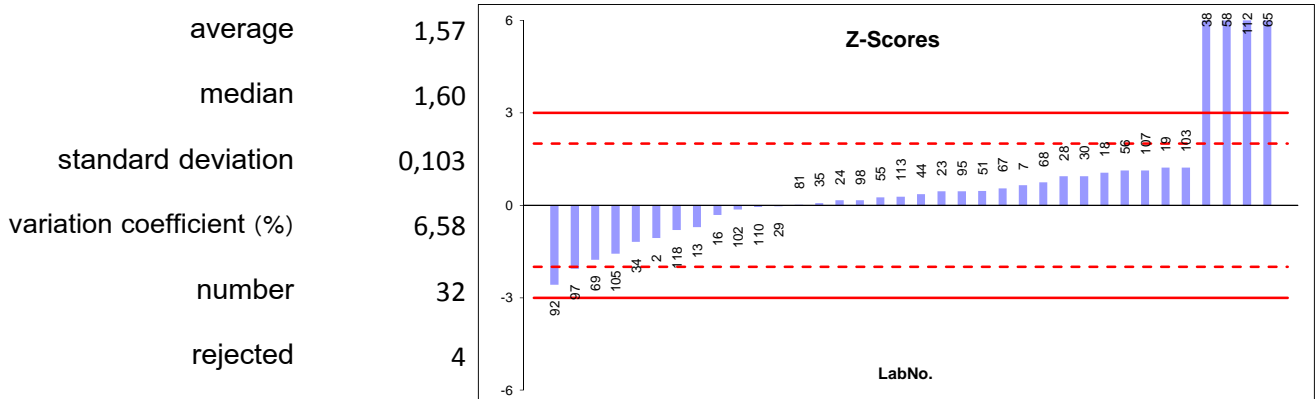


average 1475
 median 1400
 standard deviation 217
 variation coefficient (%) 14,70
 number 9
 rejected 2

Labor.No.	BHT		Z	Method
	mg/kg			
23	5,0	<		Hausmethode, EB
34	7,4		-0,4	FA/AA/EB
51	1,0	<		FA/AA/EA resp. EB
62	0,0		-0,7	FA/filtration/EB
68	6,0	<		FA/CH/EB
95	1,0	<		FA/AA/GA
97	10,0	<		
105	10,0	<		SOP M 1268
110	39,3		1,1	FA/FB/DA
118	5,0	<		FA/AA/EB
average	15,6			
median	7,4			
standard deviation	20,9			
variation coefficient (%)	134,08			
number	3			
rejected	0			

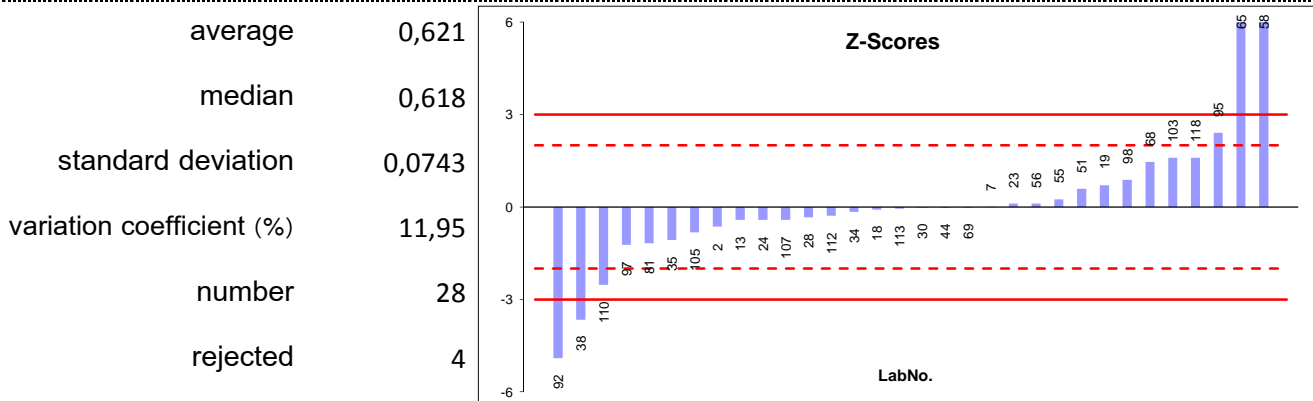
Lysine

Labor.No.	%	Z	Method
2	1,46	-1,1	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	1,64	0,6	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	1,50	-0,7	CM/EB
16	1,54	-0,3	VO(EG)152,2009 Anh.III,F
18	1,68	1,1	CA/AA/EC
19	1,70	1,2	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	1,62	0,5	VO(EG) 152/2009, III, F
24	1,59	0,2	HCL, AccQTag, AOAC 994.12, HPLC
28	1,67	0,9	EU direction 98/64/EC/ CH/AA/EC
29	1,57	0,0	EF/152/2009
30	1,67	0,9	CA/AA/DA
34	1,45	-1,2	EH/AA/EB
35	1,58	0,1	ISO 13903
38	2,63	d 10,2	CM/CH/EG (OPA)
44	1,61	0,4	CH/EC/EB
51	1,62	0,5	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	1,60	0,3	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	1,69	1,1	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	2,77	d 11,6	FA/AA/EC
65	6,77	d 50,2	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPL
67	1,63	0,6	CM/AA/EC
68	1,65	0,7	CM/AA/BC
69	1,39	-1,8	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manu
81	1,58	0,0	As per AOAC 994.12 with HPLC Fluorescence usi
92	1,31	s -2,6	CN / Samples were diluted depending on the prot
95	1,62	0,5	EH-AA-EC
97	1,36	s -2,1	EC
98	1,59	0,2	Reg.152/2009, Annex III F
102	1,56	-0,1	HPLC with DAD detector
103	1,70	1,2	EU/152/2009
105	1,41	-1,6	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	1,69	1,1	EF152/2009
110	1,57	-0,1	CM/AA/EC
112	2,87	d 12,5	AOAC 994.12
113	1,60	0,3	CM/AA/EG
118	1,49	-0,8	-/-/EC



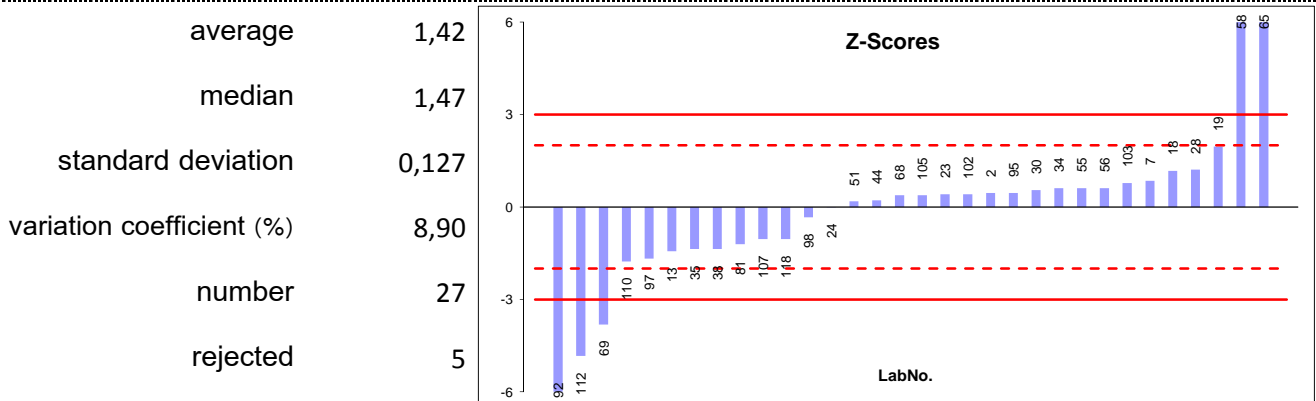
Histidine

Labor.No.	%	Z	Method
2	0,574	-0,6	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	0,622	0,0	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	0,590	-0,4	CM/EB
18	0,615	-0,1	CA/AA/EC
19	0,674	0,7	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	0,630	0,1	VO(EG) 152/2009, III, F
24	0,590	-0,4	HCL, AccQTag, AOAC 994.12, HPLC
28	0,597	-0,3	EU direction 98/64/EC/ CH/AA/EC
30	0,620	0,0	CA/AA/DA
34	0,610	-0,2	EH/AA/EB
35	0,542	-1,1	ISO 13903
38	0,350 d	-3,7	CM/CH/EG (OPA)
44	0,620	0,0	CH/EC/EB
51	0,665	0,6	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	0,640	0,2	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	0,630	0,1	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	3,860 d	43,6	FA/AA/EC
65	2,780 d	29,1	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPLC
68	0,730	1,5	CM/AA/BC
69	0,620	0,0	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manu
81	0,534	-1,2	As per AOAC 994.12 with HPLC Fluorescence usin
92	0,257 d	-4,9	CN / Samples were diluted depending on the prot
95	0,800 s	2,4	EH-AA-EC
97	0,530	-1,2	EC
98	0,687	0,9	Reg. 152/2009, Annex III F
103	0,740	1,6	EU/152/2009
105	0,560	-0,8	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	0,590	-0,4	EF152/2009
110	0,434 s	-2,5	CM/AA/EC
112	0,600	-0,3	AOAC 994.12
113	0,617	-0,1	CM/AA/EG
118	0,740	1,6	-/-/EC



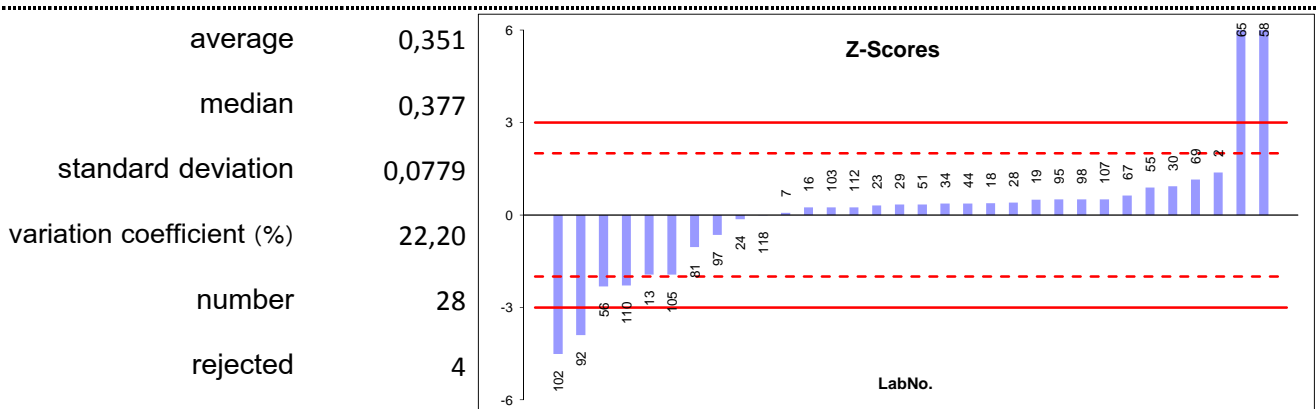
Arginine

Labor.No.	%	Z	Method
2	1,48	0,5	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	1,53	0,9	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	1,24	-1,4	CM/EB
18	1,57	1,2	CA/AA/EC
19	1,67	2,0	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	1,48	0,4	VO(EG) 152/2009, III, F
24	1,42	0,0	HCL, AccQTag, AOAC 994.12, HPLC
28	1,58	1,2	EU direction 98/64/EC/ CH/AA/EC
30	1,49	0,5	CA/AA/DA
34	1,50	0,6	EH/AA/EB
35	1,25	-1,4	ISO 13903
38	1,25	-1,4	CM/CH/EG (OPA)
44	1,45	0,2	CH/EC/EB
51	1,45	0,2	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	1,50	0,6	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	1,50	0,6	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	5,13 d	29,3	FA/AA/EC
65	7,29 d	46,4	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPLC
68	1,47	0,4	CM/AA/BC
69	0,94 d	-3,8	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manu
81	1,27	-1,2	As per AOAC 994.12 with HPLC Fluorescence usin
92	0,64 d	-6,2	CN / Samples were diluted depending on the prot
95	1,48	0,5	EH-AA-EC
97	1,21	-1,7	EC
98	1,38	-0,3	Reg. 152/2009, Annex III F
102	1,48	0,4	HPLC with DAD detector
103	1,52	0,8	EU/152/2009
105	1,47	0,4	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	1,29	-1,0	EF152/2009
110	1,20	-1,8	CM/AA/EC
112	0,81 d	-4,8	AOAC 994.12
118	1,29	-1,0	-/-/EC



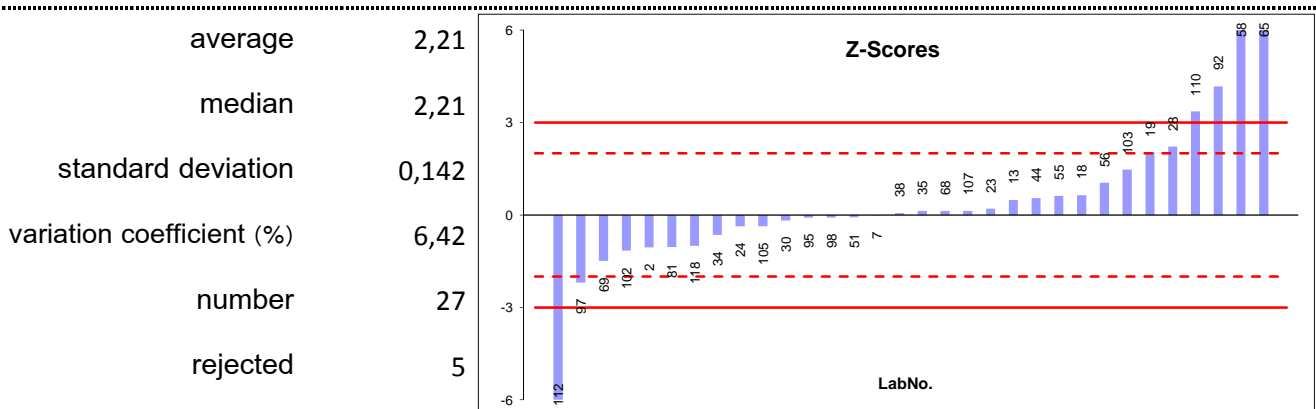
Cystine

Labor.No.	%	Z	Method
2	0,458	1,4	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	0,356	0,1	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	0,200	-1,9	CM/EB
16	0,370	0,2	VO(EG)152,2009 Anh.III,F
18	0,380	0,4	CA/AA/EC
19	0,389	0,5	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	0,375	0,3	VO(EG) 152/2009, III, F
24	0,340	-0,1	Performic, AccQTag, AOAC 994.12
28	0,382	0,4	EU direction 98/64/EC/ CH/AA/EC
29	0,377	0,3	EF/152/2009
30	0,423	0,9	CA/AA/DA
34	0,380	0,4	EH/AA/EB
44	0,380	0,4	CH/EC/EB
51	0,377	0,3	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	0,420	0,9	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	0,170 s	-2,3	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	2,040 d	21,7	FA/AA/EC
65	1,810 d	18,7	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPLC
67	0,400	0,6	CM/AA/EC
69	0,440	1,1	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manu
81	0,270	-1,0	As per AOAC 994.12 with HPLC Fluorescence usin
92	0,048 d	-3,9	CN / Samples were diluted depending on the prot
95	0,390	0,5	EH-AA-EC
97	0,300	-0,7	EC
98	0,390	0,5	Reg. 152/2009, Annex III F
102	0,000 d	-4,5	HPLC with DAD detector
103	0,370	0,2	EU/152/2009
105	0,200	-1,9	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	0,390	0,5	EF152/2009
110	0,173 s	-2,3	CM/AA/EC
112	0,370	0,2	AOAC 994.12
118	0,350	0,0	-/-/EC



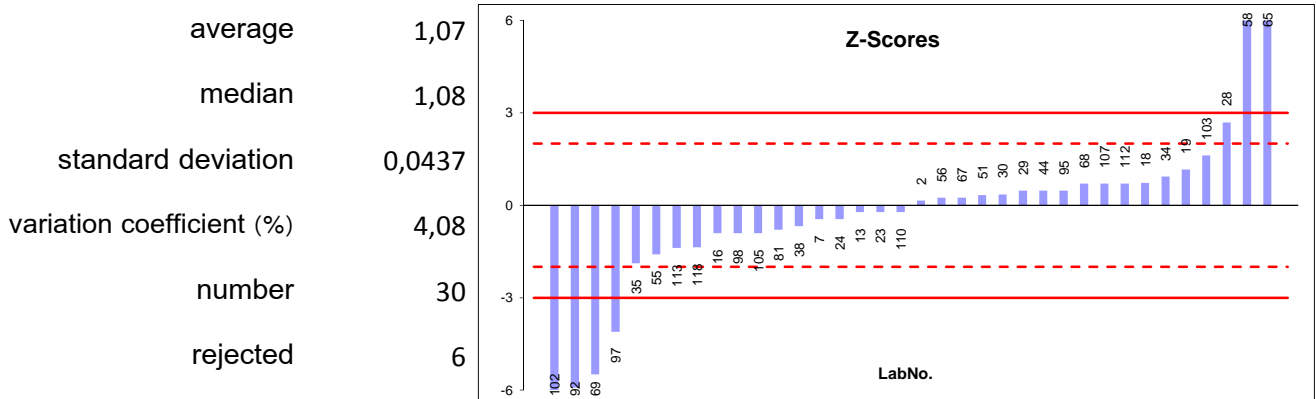
Asparatic acid

Labor.No.	%	Z	Method
2	2,06	-1,1	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	2,21	0,0	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	2,28	0,5	CM/EB
18	2,30	0,6	CA/AA/EC
19	2,50	2,0	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	2,24	0,2	VO(EG) 152/2009, III, F
24	2,16	-0,4	HCL, AccQTag, AOAC 994.12, HPLC
28	2,53	2,2	EU direction 98/64/EC/ CH/AA/EC
30	2,19	-0,2	CA/AA/DA
34	2,12	-0,6	EH/AA/EB
35	2,23	0,1	ISO 13903
38	2,22	0,1	CM/CH/EG (OPA)
44	2,29	0,6	CH/EC/EB
51	2,20	-0,1	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	2,30	0,6	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	2,36	1,0	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	7,62	38,1	FA/AA/EC
65	9,05	48,1	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPL
68	2,23	0,1	CM/AA/BC
69	2,00	-1,5	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manu
81	2,06	-1,0	As per AOAC 994.12 with HPLC Fluorescence usi
92	2,80	4,2	CN / Samples were diluted depending on the prot
95	2,20	-0,1	EH-AA-EC
97	1,90	-2,2	EC
98	2,20	-0,1	Reg. 152/2009, Annex III F
102	2,05	-1,2	HPLC with DAD detector
103	2,42	1,5	EU/152/2009
105	2,16	-0,4	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	2,23	0,1	EF152/2009
110	2,69	3,4	CM/AA/EC
112	1,25	-6,8	AOAC 994.12
118	2,07	-1,0	-/-/EC



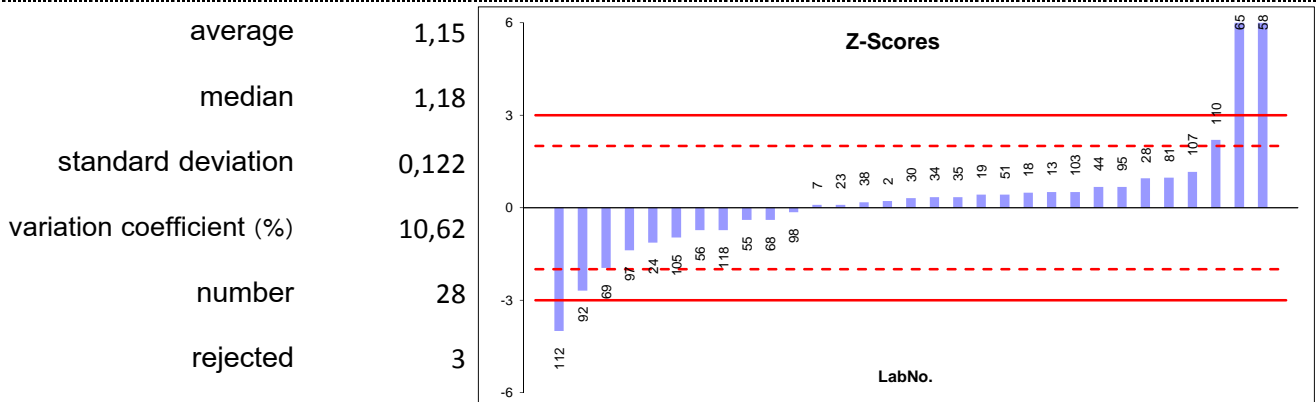
Threonine

Labor.No.	%	Z	Method
2	1,08	0,1	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	1,05	-0,4	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	1,06	-0,2	CM/EB
16	1,03	-0,9	VO(EG)152,2009 Anh.III,F
18	1,10	0,7	CA/AA/EC
19	1,12	1,2	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	1,06	-0,2	VO(EG) 152/2009, III, F
24	1,05	-0,4	HCL, AccQTag, AOAC 994.12, HPLC
28	1,19 s	2,7	EU direction 98/64/EC/ CH/AA/EC
29	1,09	0,5	EF/152/2009
30	1,08	0,4	CA/AA/DA
34	1,11	0,9	EH/AA/EB
35	0,99	-1,9	ISO 13903
38	1,04	-0,7	CM/CH/EG (OPA)
44	1,09	0,5	CH/EC/EB
51	1,08	0,3	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	1,00	-1,6	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	1,08	0,2	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	3,28 d	50,6	FA/AA/EC
65	4,92 d	88,1	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPL
67	1,08	0,2	CM/AA/EC
68	1,10	0,7	CM/AA/BC
69	0,83 d	-5,5	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manu
81	1,04	-0,8	As per AOAC 994.12 with HPLC Fluorescence usin
92	0,81 d	-5,9	CN / Samples were diluted depending on the prot
95	1,09	0,5	EH-AA-EC
97	0,89 d	-4,1	EC
98	1,03	-0,9	Reg. 152/2009, Annex III F
102	0,71 d	-8,1	HPLC with DAD detector
103	1,14	1,6	EU/152/2009
105	1,03	-0,9	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	1,10	0,7	EF152/2009
110	1,06	-0,2	CM/AA/EC
112	1,10	0,7	AOAC 994.12
113	1,01	-1,4	CM/AA/EG
118	1,01	-1,4	-/-/EC



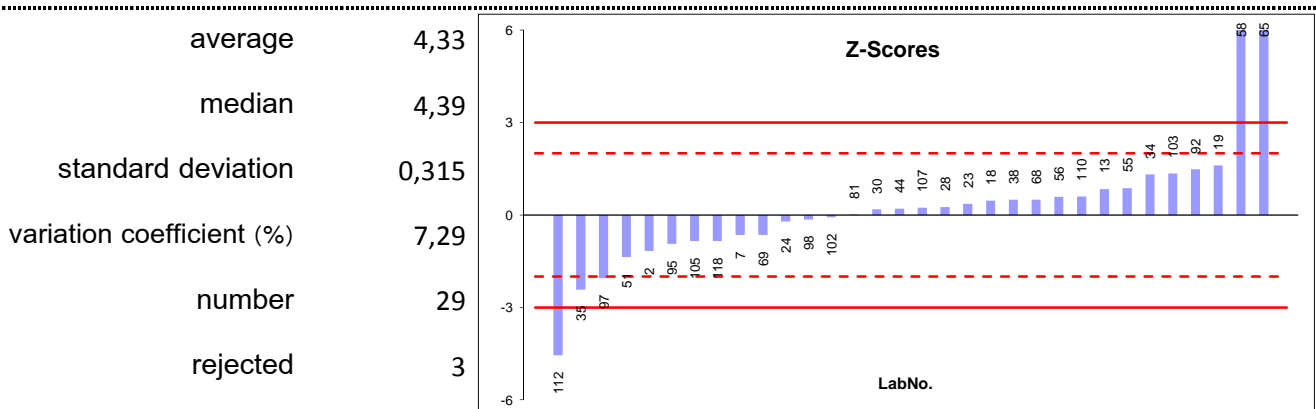
Serine

Labor.No.	%	Z	Method
2	1,18	0,2	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	1,16	0,1	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	1,21	0,5	CM/EB
18	1,21	0,5	CA/AA/EC
19	1,20	0,4	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	1,16	0,1	VO(EG) 152/2009, III, F
24	1,01	-1,1	HCL, AccQTag, AOAC 994.12, HPLC
28	1,26	0,9	EU direction 98/64/EC/ CH/AA/EC
30	1,19	0,3	CA/AA/DA
34	1,19	0,3	EH/AA/EB
35	1,19	0,3	ISO 13903
38	1,17	0,2	CM/CH/EG (OPA)
44	1,23	0,7	CH/EC/EB
51	1,20	0,4	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	1,10	-0,4	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	1,06	-0,7	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	5,68	d 37,2	FA/AA/EC
65	5,20	d 33,2	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPLC
68	1,10	-0,4	CM/AA/BC
69	0,91	-2,0	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manu
81	1,27	1,0	As per AOAC 994.12 with HPLC Fluorescence usi
92	0,82	s -2,7	CN / Samples were diluted depending on the prot
95	1,23	0,7	EH-AA-EC
97	0,98	-1,4	EC
98	1,13	-0,2	Reg. 152/2009, Annex III F
103	1,21	0,5	EU/152/2009
105	1,03	-1,0	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	1,29	1,2	EF152/2009
110	1,42	s 2,2	CM/AA/EC
112	0,66	d -4,0	AOAC 994.12
118	1,06	-0,7	-/-/EC



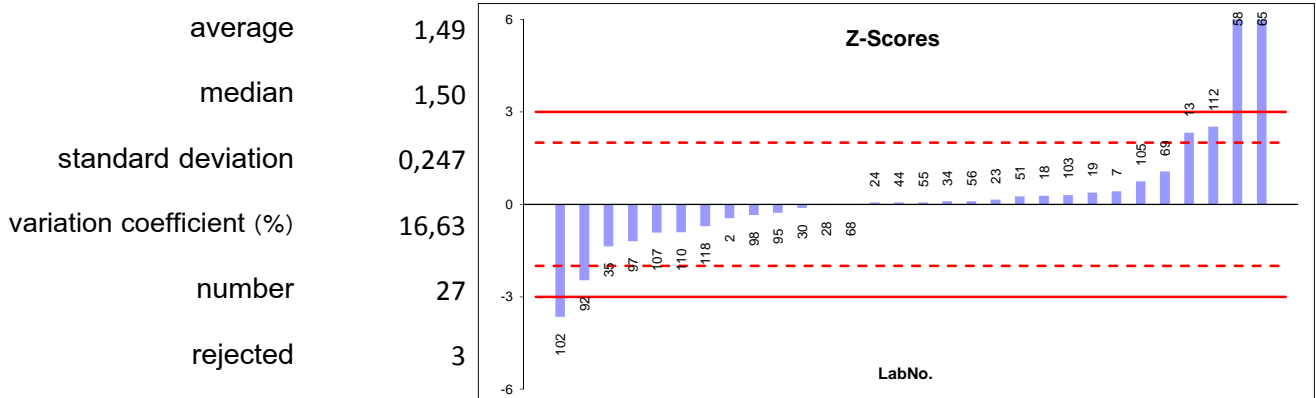
Glutamic acid

Labor.No.	%	Z	Method
2	3,96	-1,2	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	4,12	-0,7	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	4,59	0,8	CM/EB
18	4,47	0,5	CA/AA/EC
19	4,83	1,6	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	4,44	0,4	VO(EG) 152/2009, III, F
24	4,26	-0,2	HCL, AccQTag, AOAC 994.12, HPLC
28	4,41	0,3	EU direction 98/64/EC/ CH/AA/EC
30	4,38	0,2	CA/AA/DA
34	4,74	1,3	EH/AA/EB
35	3,56	-2,4	ISO 13903
38	4,48	0,5	CM/CH/EG (OPA)
44	4,39	0,2	CH/EC/EB
51	3,90	-1,4	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	4,60	0,9	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	4,51	0,6	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	19,00	46,6	FA/AA/EC
65	19,05	46,7	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPLC
68	4,48	0,5	CM/AA/BC
69	4,12	-0,7	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manu
81	4,33	0,0	As per AOAC 994.12 with HPLC Fluorescence usin
92	4,79	1,5	CN / Samples were diluted depending on the prot
95	4,03	-0,9	EH-AA-EC
97	3,68	-2,0	EC
98	4,28	-0,1	Reg. 152/2009, Annex III F
102	4,30	-0,1	HPLC with DAD detector
103	4,75	1,3	EU/152/2009
105	4,06	-0,8	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	4,40	0,2	EF152/2009
110	4,51	0,6	CM/AA/EC
112	2,89	-4,6	AOAC 994.12
118	4,06	-0,8	-/-/EC



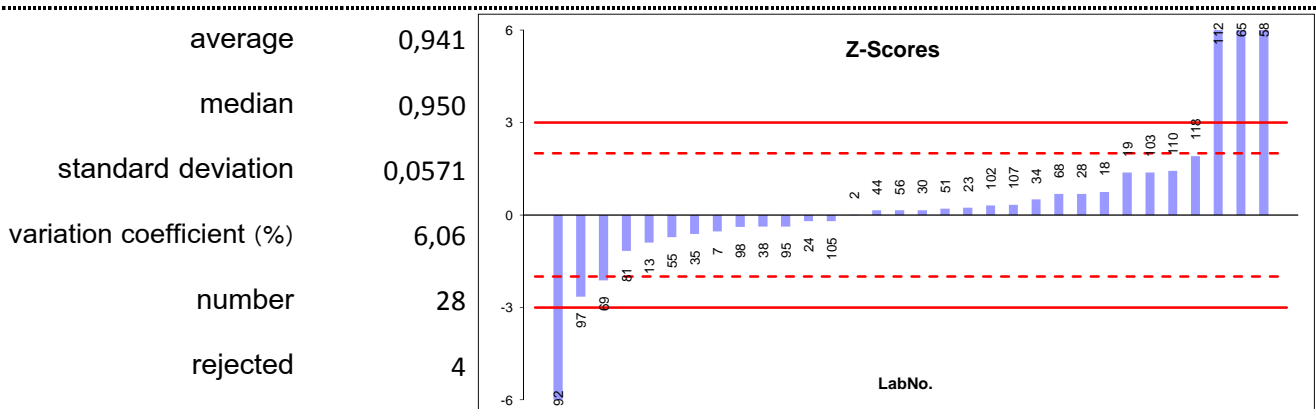
Proline

Labor.No.	%	Z	Method
2	1,37	-0,5	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	1,59	0,4	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	2,06	2,3	CM/EB
18	1,55	0,3	CA/AA/EC
19	1,58	0,4	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	1,53	0,2	VO(EG) 152/2009, III, F
24	1,50	0,1	HCL, AccQTag, AOAC 994.12, HPLC
28	1,48	0,0	EU direction 98/64/EC/ CH/AA/EC
30	1,46	-0,1	CA/AA/DA
34	1,51	0,1	EH/AA/EB
35	1,15	-1,4	ISO 13903
44	1,50	0,1	CH/EC/EB
51	1,55	0,3	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	1,50	0,1	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	1,51	0,1	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	7,47	24,2	FA/AA/EC
65	7,69	25,1	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPLC
68	1,48	0,0	CM/AA/BC
69	1,75	1,1	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manu
92	0,88	-2,5	CN / Samples were diluted depending on the prot
95	1,42	-0,3	EH-AA-EC
97	1,19	-1,2	EC
98	1,40	-0,3	Reg. 152/2009, Annex III F
102	0,58	-3,7	HPLC with DAD detector
103	1,56	0,3	EU/152/2009
105	1,67	0,7	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	1,26	-0,9	EF152/2009
110	1,26	-0,9	CM/AA/EC
112	2,11	2,5	AOAC 994.12
118	1,31	-0,7	-/-/EC



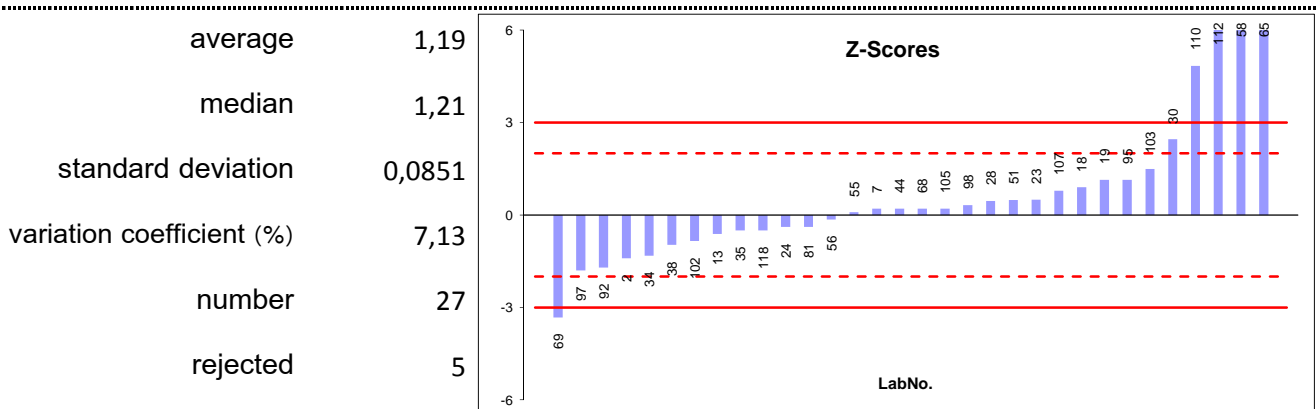
Glycine

Labor.No.	%	Z	Method
2	0,942	0,0	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	0,911	-0,5	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	0,890	-0,9	CM/EB
18	0,984	0,7	CA/AA/EC
19	1,020	1,4	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	0,955	0,2	VO(EG) 152/2009, III, F
24	0,930	-0,2	HCL, AccQTag, AOAC 994.12, HPLC
28	0,980	0,7	EU direction 98/64/EC/ CH/AA/EC
30	0,950	0,2	CA/AA/DA
34	0,970	0,5	EH/AA/EB
35	0,906	-0,6	ISO 13903
38	0,920	-0,4	CM/CH/EG (OPA)
44	0,950	0,2	CH/EC/EB
51	0,953	0,2	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	0,900	-0,7	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	0,950	0,2	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	4,410 d	60,8	FA/AA/EC
65	4,150 d	56,2	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPLC
68	0,980	0,7	CM/AA/BC
69	0,820 s	-2,1	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manu
81	0,875	-1,2	As per AOAC 994.12 with HPLC Fluorescence usin
92	0,561 d	-6,7	CN / Samples were diluted depending on the prot
95	0,920	-0,4	EH-AA-EC
97	0,790 s	-2,7	EC
98	0,919	-0,4	Reg. 152/2009, Annex III F
102	0,959	0,3	HPLC with DAD detector
103	1,020	1,4	EU/152/2009
105	0,930	-0,2	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	0,960	0,3	EF152/2009
110	1,023	1,4	CM/AA/EC
112	1,890 d	16,6	AOAC 994.12
118	1,050	1,9	-/-/EC



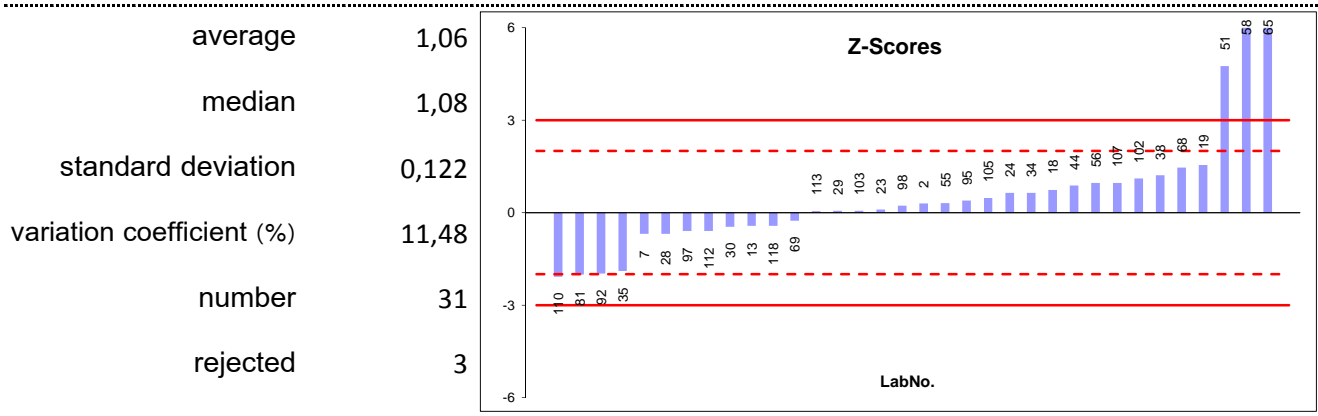
Alanine

Labor.No.	%	Z	Method
2	1,07	-1,4	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	1,21	0,2	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	1,14	-0,6	CM/EB
18	1,27	0,9	CA/AA/EC
19	1,29	1,1	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	1,24	0,5	VO(EG) 152/2009, III, F
24	1,16	-0,4	HCL, AccQTag, AOAC 994.12, HPLC
28	1,23	0,5	EU direction 98/64/EC/ CH/AA/EC
30	1,40	2,5	CA/AA/DA
34	1,08	-1,3	EH/AA/EB
35	1,15	-0,5	ISO 13903
38	1,11	-1,0	CM/CH/EG (OPA)
44	1,21	0,2	CH/EC/EB
51	1,23	0,5	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	1,20	0,1	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	1,18	-0,1	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	4,70	41,2	FA/AA/EC
65	5,38	49,2	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPLC
68	1,21	0,2	CM/AA/BC
69	0,91	-3,3	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manu
81	1,16	-0,4	As per AOAC 994.12 with HPLC Fluorescence usin
92	1,05	-1,7	CN / Samples were diluted depending on the prot
95	1,29	1,1	EH-AA-EC
97	1,04	-1,8	EC
98	1,22	0,3	Reg. 152/2009, Annex III F
102	1,12	-0,8	HPLC with DAD detector
103	1,32	1,5	EU/152/2009
105	1,21	0,2	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	1,26	0,8	EF152/2009
110	1,60	4,8	CM/AA/EC
112	2,73	18,1	AOAC 994.12
118	1,15	-0,5	-/-/EC



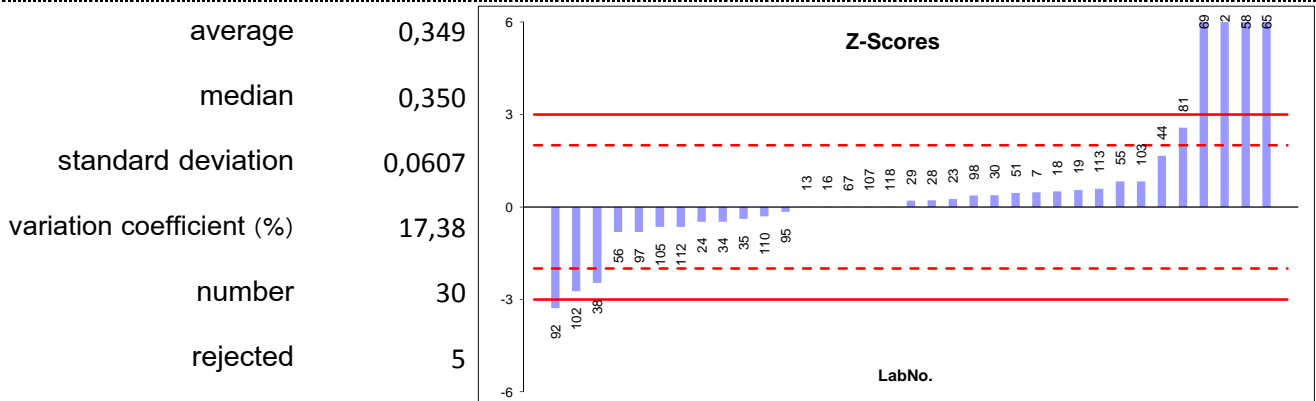
Valine

Labor.No.	%	Z	Method
2	1,10	0,3	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	0,98	-0,7	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	1,01	-0,4	CM/EB
18	1,15	0,7	CA/AA/EC
19	1,25	1,5	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	1,08	0,1	VO(EG) 152/2009, III, F
24	1,14	0,6	HCL, AccQTag, AOAC 994.12, HPLC
28	0,98	-0,7	EU direction 98/64/EC/ CH/AA/EC
29	1,07	0,1	EF/152/2009
30	1,01	-0,5	CA/AA/DA
34	1,14	0,6	EH/AA/EB
35	0,83	-1,9	ISO 13903
38	1,21	1,2	CM/CH/EG (OPA)
44	1,17	0,9	CH/EC/EB
51	1,64 d	4,8	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	1,10	0,3	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	1,18	1,0	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	4,68 d	29,7	FA/AA/EC
65	4,75 d	30,2	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPLC
68	1,24	1,5	CM/AA/BC
69	1,03	-0,3	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manu
81	0,82 s	-2,0	As per AOAC 994.12 with HPLC Fluorescence usin
92	0,82	-2,0	CN / Samples were diluted depending on the prot
95	1,11	0,4	EH-AA-EC
97	0,99	-0,6	EC
98	1,09	0,2	Reg. 152/2009, Annex III F
102	1,20	1,1	HPLC with DAD detector
103	1,07	0,1	EU/152/2009
105	1,12	0,5	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	1,18	1,0	EF152/2009
110	0,81 s	-2,1	CM/AA/EC
112	0,99	-0,6	AOAC 994.12
113	1,07	0,0	CM/AA/EG
118	1,01	-0,4	-/-/EC



Methionine

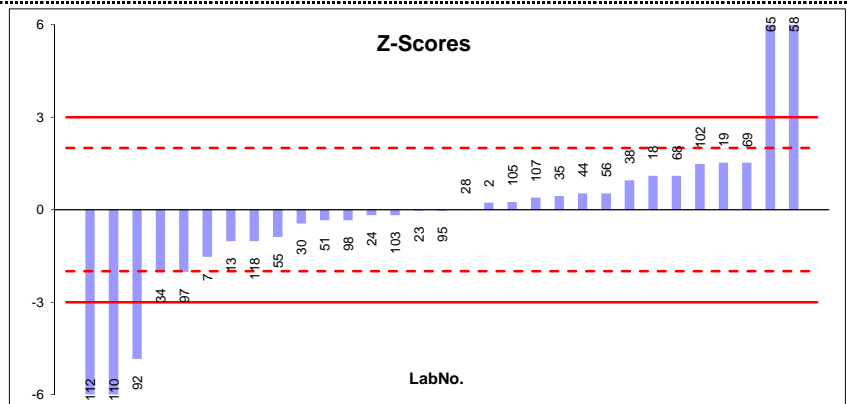
Labor.No.	%	Z	Method
2	1,327	d 16,1	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	0,378	0,5	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	0,350	0,0	CM/EB
16	0,350	0,0	VO(EG)152,2009 Anh.III,F
18	0,380	0,5	CA/AA/EC
19	0,383	0,6	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	0,365	0,3	VO(EG) 152/2009, III, F
24	0,320	-0,5	Performic, AccQTag, AOAC 994.12
28	0,363	0,2	EU direction 98/64/EC/ CH/AA/EC
29	0,362	0,2	EF/152/2009
30	0,373	0,4	CA/AA/DA
34	0,320	-0,5	EH/AA/EB
35	0,326	-0,4	ISO 13903
38	0,200	s -2,5	CM/CH/EG (OPA)
44	0,450	1,7	CH/EC/EB
51	0,377	0,5	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	0,400	0,8	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	0,300	-0,8	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	1,620	d 20,9	FA/AA/EC
65	2,020	d 27,5	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPL
67	0,350	0,0	CM/AA/EC
69	1,080	d 12,0	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manu:
81	0,506	s 2,6	As per AOAC 994.12 with HPLC Fluorescence usir
92	0,150	d -3,3	CN / Samples were diluted depending on the prote
95	0,340	-0,2	EH-AA-EC
97	0,300	-0,8	EC
98	0,372	0,4	Reg. 152/2009, Annex III F
102	0,183	s -2,7	HPLC with DAD detector
103	0,400	0,8	EU/152/2009
105	0,310	-0,6	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	0,350	0,0	EF152/2009
110	0,331	-0,3	CM/AA/EC
112	0,310	-0,6	AOAC 994.12
113	0,385	0,6	CM/AA/EG
118	0,350	0,0	-/-/EC



Isoleucine

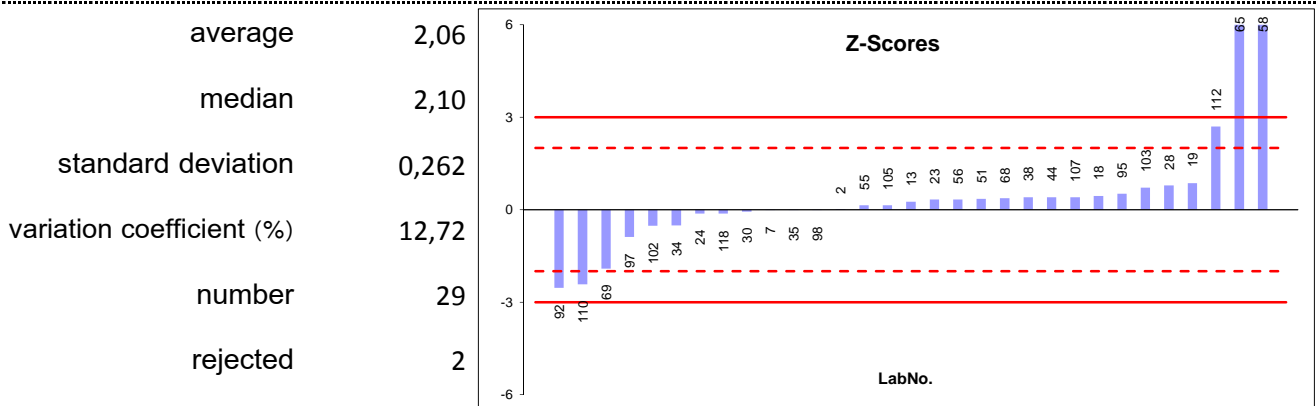
Labor.No.	%	Z	Method
2	0,978	0,2	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	0,854	-1,5	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	0,890	-1,0	CM/EB
18	1,040	1,1	CA/AA/EC
19	1,070	1,5	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	0,960	0,0	VO(EG) 152/2009, III, F
24	0,950	-0,2	HCL, AccQTag, AOAC 994.12, HPLC
28	0,963	0,0	EU direction 98/64/EC/ CH/AA/EC
30	0,931	-0,4	CA/AA/DA
34	0,820	-2,0	EH/AA/EB
35	0,994	0,4	ISO 13903
38	1,030	1,0	CM/CH/EG (OPA)
44	1,000	0,5	CH/EC/EB
51	0,938	-0,3	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	0,900	-0,9	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	1,000	0,5	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	4,060	43,8	FA/AA/EC
65	3,920	41,8	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPL
68	1,040	1,1	CM/AA/BC
69	1,070	1,5	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manu
92	0,619	-4,8	CN / Samples were diluted depending on the prot
95	0,960	0,0	EH-AA-EC
97	0,820	-2,0	EC
98	0,938	-0,3	Reg. 152/2009, Annex III F
102	1,067	1,5	HPLC with DAD detector
103	0,950	-0,2	EU/152/2009
105	0,980	0,2	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	0,990	0,4	EF152/2009
110	0,537	-6,0	CM/AA/EC
112	0,450	-7,2	AOAC 994.12
118	0,890	-1,0	-/-/EC

average	0,962
median	0,961
standard deviation	0,0707
variation coefficient (%)	7,35
number	26
rejected	5



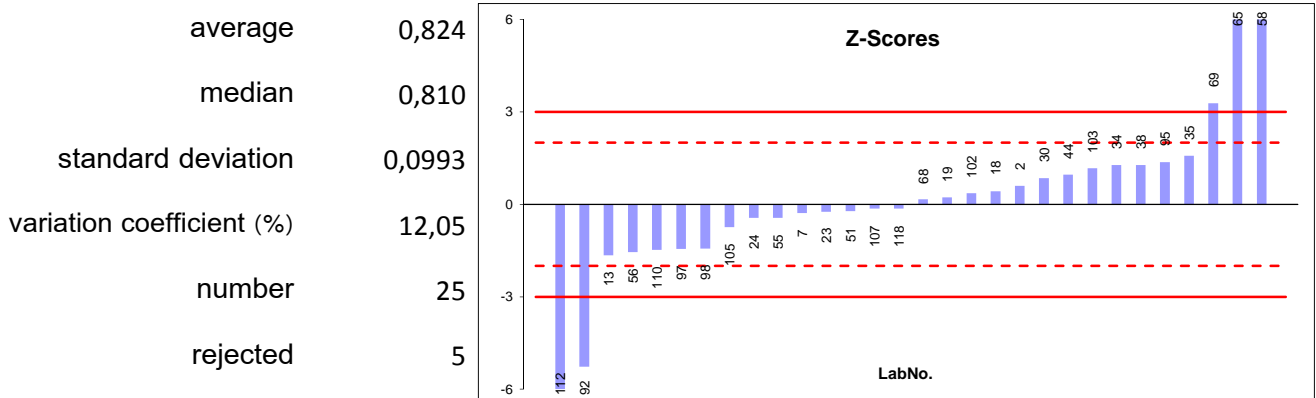
Leucine

Labor.No.	%	Z	Method
2	2,07	0,0	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	2,06	0,0	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	2,13	0,3	CM/EB
18	2,18	0,4	CA/AA/EC
19	2,29	0,9	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	2,15	0,3	VO(EG) 152/2009, III, F
24	2,03	-0,1	HCL, AccQTag, AOAC 994.12, HPLC
28	2,27	0,8	EU direction 98/64/EC/ CH/AA/EC
30	2,05	-0,1	CA/AA/DA
34	1,93	-0,5	EH/AA/EB
35	2,06	0,0	ISO 13903
38	2,17	0,4	CM/CH/EG (OPA)
44	2,17	0,4	CH/EC/EB
51	2,15	0,3	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	2,10	0,1	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	2,15	0,3	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	8,36	d 24,0	FA/AA/EC
65	6,25	d 16,0	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPLC
68	2,16	0,4	CM/AA/BC
69	1,56	-1,9	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manu
92	1,40	s -2,5	CN / Samples were diluted depending on the prot
95	2,20	0,5	EH-AA-EC
97	1,83	-0,9	EC
98	2,06	0,0	Reg. 152/2009, Annex III F
102	1,93	-0,5	HPLC with DAD detector
103	2,25	0,7	EU/152/2009
105	2,10	0,1	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	2,17	0,4	EF152/2009
110	1,43	s -2,4	CM/AA/EC
112	2,77	s 2,7	AOAC 994.12
118	2,03	-0,1	-/-/EC



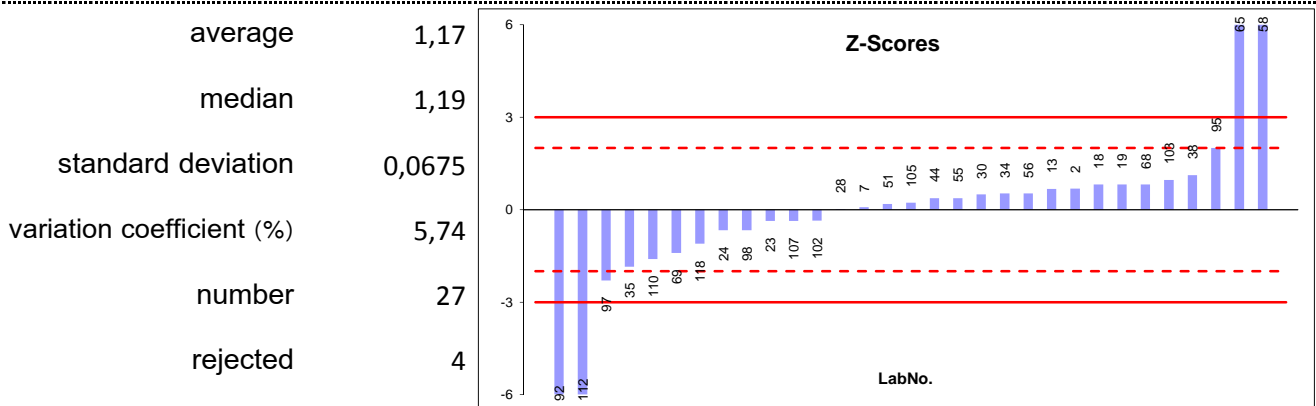
Tyrosine

Labor.No.	%	Z	Method
2	0,883	0,6	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	0,796	-0,3	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	0,660	-1,7	CM/EB
18	0,866	0,4	CA/AA/EC
19	0,846	0,2	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	0,800	-0,2	VO(EG) 152/2009, III, F
24	0,780	-0,4	HCL, AccQTag, AOAC 994.12, HPLC
30	0,908	0,8	CA/AA/DA
34	0,950	1,3	EH/AA/EB
35	0,980	1,6	ISO 13903
38	0,950	1,3	CM/CH/EG (OPA)
44	0,920	1,0	CH/EC/EB
51	0,802	-0,2	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	0,780	-0,4	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	0,670	-1,6	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	4,450 d	36,5	FA/AA/EC
65	4,240 d	34,4	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPL
68	0,840	0,2	CM/AA/BC
69	1,150 d	3,3	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manu
92	0,301 d	-5,3	CN / Samples were diluted depending on the prot
95	0,960	1,4	EH-AA-EC
97	0,680	-1,4	EC
98	0,681	-1,4	Reg. 152/2009, Annex III F
102	0,859	0,4	HPLC with DAD detector
103	0,940	1,2	EU/152/2009
105	0,750	-0,7	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	0,810	-0,1	EF152/2009
110	0,677	-1,5	CM/AA/EC
112	0,210 d	-6,2	AOAC 994.12
118	0,810	-0,1	-/-/EC



Phenylalanine

Labor.No.	%	Z	Method
2	1,22	0,7	AOAC 982.30 E(a), 2006; AccQ-Tag derivatization
7	1,18	0,1	Reg.152/2009/EH/AA/EC
13	1,22	0,7	CM/EB
18	1,23	0,8	CA/AA/EC
19	1,23	0,8	CM/AA/EA, modified from Reg (EC) 152/2009
23	1,15	-0,4	VO(EG) 152/2009, III, F
24	1,13	-0,7	HCL, AccQTag, AOAC 994.12, HPLC
28	1,18	0,0	EU direction200/45/EC/ DA/AA/EG
30	1,21	0,5	CA/AA/DA
34	1,21	0,5	EH/AA/EB
35	1,05	-1,9	ISO 13903
38	1,25	1,1	CM/CH/EG (OPA)
44	1,20	0,4	CH/EC/EB
51	1,19	0,2	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/F; CM/AA/EC
55	1,20	0,4	VO(EG)152/2009 Anh.III, F
56	1,21	0,5	EG. HPLC Waters Intruction Manual
58	7,82	d 98,5	FA/AA/EC
65	4,73	d 52,7	Waters Pico Tag Method (Cohen et al 1989) / HPLC
68	1,23	0,8	CM/AA/BC
69	1,08	-1,4	AOAC 994.12/Method 9 Pinnacle Operators Manual
92	0,40	d -11,5	CN / Samples were diluted depending on the protein
95	1,31	s 2,0	EH-AA-EC
97	1,02	s -2,3	EC
98	1,13	-0,7	Reg. 152/2009, Annex III F
102	1,15	-0,4	HPLC with DAD detector
103	1,24	1,0	EU/152/2009
105	1,19	0,2	Ionenchromatogr. mit Nachsäulenderivatisierung
107	1,15	-0,4	EF152/2009
110	1,07	-1,6	CM/AA/EC
112	0,70	d -7,0	AOAC 994.12
118	1,10	-1,1	-/-/EC

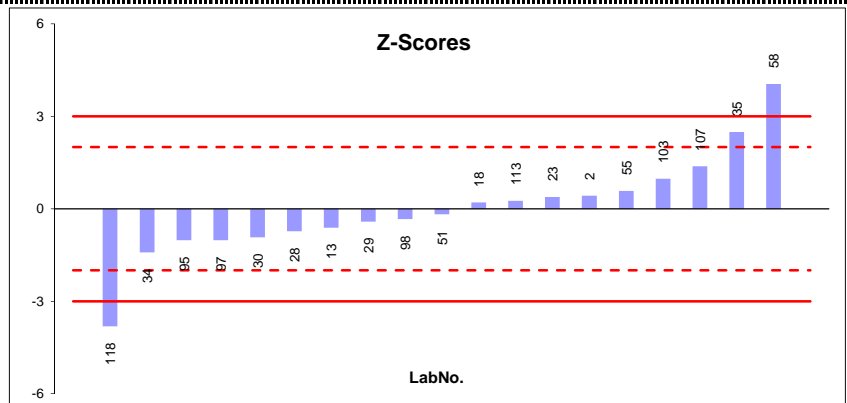


Tryptophane

Labor.No.	%	Z	Method
2	0,286	0,4	AOAC 994.12
13	0,260	-0,6	CM/EB
18	0,281	0,2	DA/AA/EG
23	0,285	0,4	VO(EG) 152/2009, III, G
28	0,257	-0,7	EU direction200/45/EC/ DA/AA/EG
29	0,265	-0,4	EF/152/2009
30	0,252	-0,9	CA/AA/DA
34	0,240	-1,4	EM/AA/DA
35	0,338	2,5	ISO 13904
51	0,271	-0,2	Regulation (EC) 152/2009 Ann. III/G; DA/AA/EG
55	0,290	0,6	VO(EG)152/2009 Anh.III, G
58	0,377	4,0	FA/AA/EC
95	0,250	-1,0	DA/AA/EG
97	0,250	-1,0	EC
98	0,267	-0,3	Reg. 152/2009, Annex III G
103	0,300	1,0	EU/152/2009
107	0,310	1,4	EF152/2009
113	0,282	0,3	DA/AA/EG
118	0,180	-3,8	DA/AA/EG

al Pickering Laboratorie

average	0,276
median	0,271
standard deviation	0,0251
variation coefficient (%)	9,10
number	17
rejected	2



Participants

(in alphabetic order of the country; not corresponding to laboratory numbers in the tables of result):

- Argentina, CIATI AC, Centro de Investigación y Asistencia Técnica a la Industria Agroalimentaria, Asociación Civil, Villa Regina
- Austria, Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH, Wien und Linz
- Austria, Futtermittellabor Rosenau der Landwirtschaftskammer NÖ, Wieselburg
- Austria, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Abteilung Analytik, Irdning
- Australia, Department of Economic Development, Jobs, Transport and Resources, Horsham
- Australia, NSW DPI Feed Quality Service, Wagga Wagga Agricultural Institute, Wagga Wagga
- Bangladesh, Advance Animal Science Co. Ltd. (AASCO), Advance Laboratories, Dhaka
- Bangladesh, Animal Nutrition laboratory, Department of Livestock Services, Dhaka
- Belgium, ILVO - PLANT Science Unit, Crop Husbandry and Environment, Merelbeke
- Benin, Laboratoire Central de Contrôle de la Sécurité Sanitaire des Aliments (LCSSA), Cotonou
- Brazil, Alltech Sao Pedro, Sao Pedro do Ivaí
- Brazil, BRF Laboratory Videira, Videira
- Brazil, CBO Laboratory, Campinas
- Brazil, InovaQ, BRNova sistemas Nutricionais S/A, Sao Paulo
- Brazil, Laboratorio Nacional Agropecuario em Goias/MAPA, Goiania
- Brazil, Poli-Nutri-Alimentos S.A., Maringa
- Brazil, SLAV/SC/LANAGRO/RS, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Sao José
- Cameroon, University of Dschang, Faculty of Agronomy and Agricultural Science, Dschang
- Chile, Biomar Chile S.A., Castro
- Chile, Laboratorio de Nutrición Animal, Agronomía UC, Santiago
- Chile, Laboratorio de Nutrición Animal, Instituto Producción Animal, Universidad Austral de Chile, Valdivia
- China, Animal Nutrition and Environment, Lanzhou University, Lanzhou
- Colombia, Forage quality and animal nutrition laboratory, International Center for Tropical Agriculture-CIAT, Cali
- Colombia, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Bogotá
- Denmark, Dansk Pelsdyr Foder Analyzelaboratoriet, Holstebro
- Denmark, Eurofins, Steins A/S, Vejen
- Denmark, FF Skagen, Hanstholm
- Denmark, FF Skagen, Skagen
- Denmark, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, Kemisk Laboratorium, Lystrup
- Estonia, Laboratory of Feed Analysis and Metabolism, Estonian University of Life Science, Tartu
- Finland, Finnish Food Safety Authority EVIRA, Research Department, Helsinki
- Finland, Luke, Livestock Technology, Jokioinen,
- Finland, University of Helsinki, Department of Agricultural Science, Helsinki
- France, INRA, U.S.R.A.V.E, Villenave d'Ornon
- France, Service Commun des Laboratoires SCL L35, Rennes
- Germany, BASF SE Feed Enzyme Lab GMC/V – E210, Ludwigshafen
- Germany, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Zentrallabor Grub, Poing-Grub
- Germany, Forschungszentrum Weihenstephan für Brau- und Lebensmittelqualität, Freising
- Germany, Josera Erbacher Service GmbH & Co.KG, Kleinheubach
- Germany, Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau, Halle
- Germany, Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei, Rostock
- Germany, Landesbetrieb Hessisches Landeslabor (LHL), Kassel
- Germany, LKS m.b.H., Lichtenwalde
- Germany, LUFA-ITL GmbH, Kiel



- Germany, LUFA Nord-West, Institut für Futtermittel, Oldenburg
- Germany, LUFA Speyer, Speyer am Rhein
- Germany, LTZ Augustenberg, Karlsruhe
- Germany, RETORTE gmbH, Selenium Chemicals & Metals, Röthenbach
- Germany, SGS Laboratory Services Hamburg
- Germany, Staatl. Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft, GB 6, Nossen
- Germany, Universität Hohenheim, LA Chemie (710), Stuttgart
- Germany, Wessling Laboratorien, Produktanalytik, Altenberge
- Hungary, National Food Chain Office, Food and Feed Safety Directorate, Budapest
- Indien, Animal Feed Analytic and Quality Assurance laboratory, Veterinary College and Research Institute, Tamil Nadu
- Indien, BAIF Development Research Foundation, Animal Nutrition Laboratory, Maharashtra
- Indien, Cattle Feed Plant Laboratory, India Mehsana District Co-operative Milk Producers' Union Ltd., Gujarat
- Indien, National Dairy Development Board, NDDB, Anand, Gujarat
- Indonesia, IRIAP Laboratory JL Veteran III, CIAWI, Bogor
- Indonesia, Master Lab Asia, Bekasi
- Iran, Livestock and Poultry Nutrition Laboratory, Animal Science Research Institute, Alborz
- Italy, Istituto di Zootecnica, Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza
- Italy, Land und Forstwirtschaftliches Versuchszentrum Laimburg, Pfaffen
- Luxembourg, Laboratoires de controle et d'essais, Ettelbruck
- Madagascar, Laboratoire de Nutrition Animale, Antsirabe
- Mexico, Bromatología (El Colegio De La Fronera Sur), San Cristóbal de las Casas
- Mexico, Campi Alimentos, Merida Yucatan
- Mexico, Laboratorio de Constatacion Agroindustrial, Mexico
- Mexico, Laboratory of nutrition and physiology animal, Colon, Queretaro
- Mexico, Malta Texo de Mexico, Azcapotzalco
- Mexico, Nutek, S.A.DE.C.V., Jefatura de Control y Gestión Tecnológica, Tehuacán
- Myanmar, Department of Physiology and Biochemistry, University of Veterinary Science, Yezin
- Myanmar, Veterinary Assay Laboratories, Livestock Breeding and Veterinary Department, Ministry of Livestock, Fisheries and Rural Development, Yangon
- Nepal, National Animal Science Research Institute (NASRI), Khumaltar
- Netherlands, Nutri Control BV, Veghel
- New Zealand, Massey University Nutrition Laboratory – IFNHH, Palmerston North
- Nigeria, Alfa Laboratories Limited, Lagos
- Nigeria, Animal Care Services Konsult Nig. Ltd., Ogere-Remu
- Nigeria, Animal Science Laboratory, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Calabar
- Nigeria, Food Technology Laboratory, Standards Organisation of Nigeria, Lagos
- Nigeria, Jaagee Nigeria Limited, Ibadan
- Nigeria, MOYEZ Analab Resources, Isheri-Olofin
- Pakistan, Animal Nutrition Programme, Animal Sciences Institute, National Agricultural Research Centre, Islamabad
- Peru, Certificaciones del Peru S.A. (CERPERS S.A.), Callao
- Peru, Copeinca – Chancay Plant, Lima
- Peru, Copeinca – Chimbote Plant, Ancash
- Peru, Nutricion y Alimentacion Animal, Facultad de Medicina veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional del Altiplano, Puno
- Peru, SGS Del Peru S.A.C., Callao
- Poland, National Research Institute of Animal Production, National Laboratory for Feedingstuffs, Lublin
- Portugal, Laboratorio de Ciencia Animal, ICBAS, University of Porto, Porto
- Senegal, Laboratoire d'Alimentation et de Nutrition Animales (LANA)-EISMV, Dakar
- Singapore, Agri-Food & Veterinary Authority of Singapore, Veterinary Public Health Centre, Singapore
- Slovakia, UKSÚP Bratislava, SL – OAK, Laboratory of Feedingstuff, Bratislava



- Slovenia, University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Animal Science, Domzale
- Spain, Departamento de Nutricion Animal – EEZ-CSIC, Armilla
- South Africa, Department Animal Sciences, University of Stellenbosch, Matieland
- South Africa, The HPLC Laboratory, Dept of Agriculture – Western Cape Agricultural Research Trust, Elsenburg
- Sri Lanka, Animal Nutrition Division, Veterinary Research Institute, Peradeniya
- Suisse, Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP), Posieux
- Suisse, Sol-Conseil, Gland
- Thailand CPF, Public Company Limited Laboratory, Samutprakarn
- Thailand, Feed Analysis Laboratory, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture at Kamphaeng-Saen, Nakhon Panthom
- Thailand, Feed and Forage Analysis Section, Bureau of Animal Nutrition Development, Amphur Muang
- Thailand, Vita Co., Ltd, Samutprakarn
- Tunesien, Central Laboratory for Animal Feed Analysis (LCAAB), Soukra Ariana
- Tunesien, National Institute of research and physical chemical analysis (INRAP), Sidi Thabet Ariana
- Tunesien, Société "FS Lab" Food Safety, Cité Jardin
- U.K., AFBI Analytical Services Laboratory Institute, Hillsborough
- U.K., EWOS Ltd, Bathgate
- U.K., Institute of Biological, Environment and Rural Sciences, IBERS Analytical Chemistry, Aberystwyth
- Uruguay, Análisis del Sur Srl, Montevideo
- Uruguay, Laboratorio analitico agro-industrial, Paysandú
- Uruguay, Laboratorio BARRACA ERRO S.A., Dolores
- USA, Omega Protein Corporation, Abbeville
- USA, Omega Protein Corporation, Moss Point
- USA, Omega Protein Corporation, Reedville
- Vietnam, Central, Laboratory Faculty of Animal Science & Veterinary Medicine, Hue University of Agriculture and Forestry, Hue
- Vietnam, Department of Animal Feeds and Products Analysis (DAFPA), Hanoi
- Vietnam, Phong Phan Tich Thuc An Chan Nui – IASVN, Ho-Chi-Minh-City
- Zambia, Animal Science Laboratory, University of Zambia, School of Agricultural Science, Lusaka

