

Final Proficiency Test Report for Cement RV-2025-02



June 23, 2025

Coordinator of PT
Charlotte Winkels-Herding

Statistics and Report
Dr. Rainer Schramm

	Al2O3	CaO	Cl	Cr2O3	Fe2O3	K2O	LOI	MgO	Mn2O3	Na2O	P2O5
Unit	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Labs	23	23	11	19	23	22	24	23	23	22	23
Mean m	4,258	65,31	0,0551	0,0062	2,503	1,264	3,769	1,584	0,0354	0,2488	0,0553
Repro. s_R	0,088	0,35	0,0156	0,0019	0,037	0,069	0,643	0,028	0,0045	0,0365	0,0051
Repeat. s_r	0,019	0,09	0,0012	0,0007	0,007	0,004	0,028	0,006	0,0008	0,0047	0,0008
Repro. s*	0,080	0,33	0,0154	0,0019	0,038	0,071	0,662	0,028	0,0045	0,0383	0,0054
U (s*)	0,042	0,17	0,0116	0,0011	0,020	0,038	0,338	0,014	0,0023	0,0204	0,0028
U (s_R)	0,046	0,18	0,0118	0,0011	0,020	0,037	0,328	0,014	0,0024	0,0195	0,0027
Mean-2*s_R	4,083	64,62	0,0239	0,0024	2,429	1,126	2,482	1,529	0,0264	0,1758	0,0451
Mean+2*s_R	4,434	66,00	0,0864	0,0100	2,578	1,402	5,055	1,640	0,0445	0,3218	0,0655

	SiO2	SO3	SrO	TiO2	ZnO
Unit	%	%	%	%	%
Labs	23	22	19	23	20
Mean m	20,91	3,418	0,1475	0,1804	0,0536
Repro. s_R	0,12	0,145	0,0102	0,0061	0,0023
Repeat. s_r	0,04	0,010	0,0008	0,0018	0,0011
Repro. s*	0,12	0,151	0,0100	0,0062	0,0025
U (s*)	0,06	0,080	0,0058	0,0032	0,0014
U (s_R)	0,06	0,077	0,0059	0,0032	0,0013
Mean-2*s_R	20,67	3,129	0,1270	0,1681	0,0489
Mean+2*s_R	21,16	3,707	0,1679	0,1927	0,0582

All values are in mass % and are based on ignited sample material, except for Cl values are based on dried sample material.

Mean	calculated from laboratory means using traceable methods only
s_R	Reproducibility standard deviation
s_r	Repeatability standard deviation
s*	Robust standard deviation
U (s*)	uncertainty calculated for a confidence interval of P= 95% (k=2)
U (s_R)	uncertainty calculated for a confidence interval of P= 95% (k=2)
Range of tolerance	Mean ± 2 x s _R ; all labs within this range show satisfactory performance

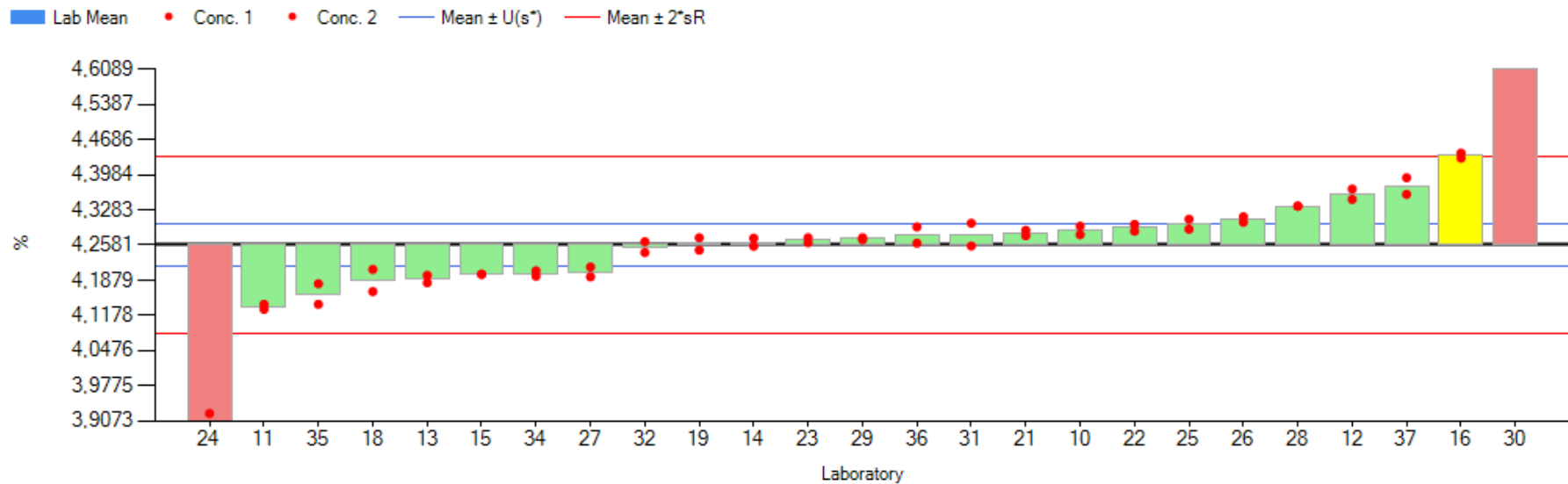


Participants

Bureau Veritas Minerals	Australia
TBS - Technische Behandlungssysteme GmbH / Bernegger GmbH	Austria
Heidelbergmaterials Antoinc cement	Belgium
Aperam Isbergues	France
IC2MP - UMR CNRS 7285	France
Lafarge Ciments Martres-Tolosane	France
Bruker AXS SE	Germany
Chemische Fabrik Budenheim KG	Germany
Deutsches Geoforschungszentrum Potsdam (GFZ)	Germany
Dorfner Analysezentrum und Anlagenplanungsgesellschaft mbH (Anzaplan)	Germany
Dyckerhoff Zementwerke GmbH	Germany
FLUXANA GmbH & Co. KG	Germany
Refratechnik Cement GmbH	Germany
SCHWENK Zement GmbH & Co. KG	Germany
THYSSENKRUPP STEEL EUROPE AG	Germany
AMCO - Attarat Mining Company BV	Jordan
TATA STEEL BV	Netherlands
Titan Cementarnica Usje	North Macedonia
NOAH Solutions AS	Norway
Institute of Ceramic and Building Materials	Poland
Moravacem d.o.o	Serbia
LKAB	Sweden
Holcim Schweiz AG	Switzerland
Omya International AG	Switzerland

Summary results

Sample: RV-2025-02 **Mean ± U(s*):** 4,258 ± 0,042 % **Reproducibility s_R:** 0,088 % **Mean - 2*s_R:** 4,083 % (2 z-score)
Measurand: Al₂O₃ **Lab. display/calculation:** 25 / 23 **Repeatability s_r:** 0,019 % **Mean + 2*s_R:** 4,434 % (2 z-score)



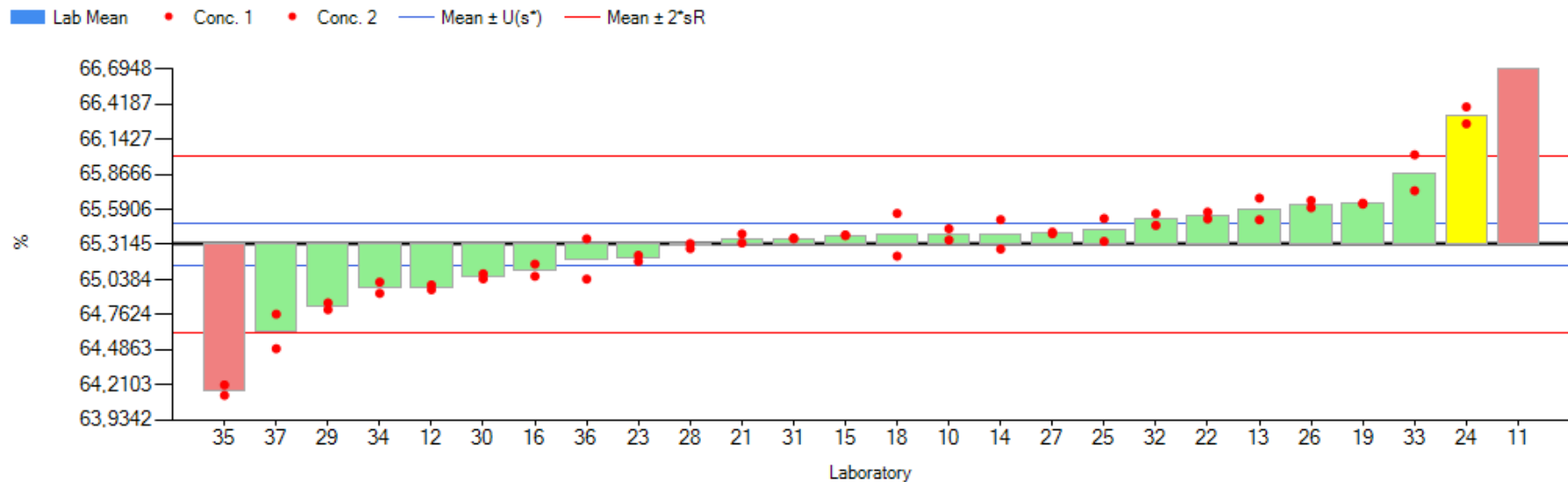
Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
10	4,279	4,296	4,288	0,012	0,3	XRF (fusion)	no accreditation	
11	4,130	4,140	4,135	0,007	-1,4	XRF (fusion)	no accreditation	
12	4,350	4,370	4,360	0,015	1,2	XRF (fusion)	ISO 17025	
13	4,183	4,198	4,191	0,011	-0,8	XRF (fusion)	ISO 17025	
14	4,272	4,256	4,264	0,011	0,1	XRF (fusion)	no accreditation	
15	4,200	4,200	4,200	0,000	-0,7	XRF (fusion)	no accreditation	

FXRV-2025-02



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
16	4,432	4,442	4,437	0,007	2,0	XRF (fusion)	no accreditation	
18	4,165	4,210	4,188	0,031	-0,8	XRF (fusion)	no accreditation	
19	4,273	4,248	4,261	0,018	0,0	XRF (fusion)	ISO 17025	
21	4,288	4,277	4,282	0,008	0,3	XRF (fusion)	no accreditation	
22	4,300	4,286	4,293	0,010	0,4	XRF (fusion)	no accreditation	info only
23	4,273	4,263	4,268	0,007	0,1	XRF (fusion)	ISO 17025	
24	3,922	3,752	3,837	0,121	-4,8	XRF (fusion)	no accreditation	
25	4,310	4,290	4,300	0,014	0,5	XRF (fusion)	no accreditation	
26	4,315	4,304	4,309	0,008	0,6	XRF (fusion)	ISO 17025	
27	4,195	4,215	4,205	0,014	-0,6	XRF (fusion)	no accreditation	
28	4,336	4,336	4,336	0,000	0,9	XRF (fusion)	no accreditation	
29	4,273	4,269	4,271	0,003	0,1	XRF (fusion)	ISO 17025	PN-EN ISO 12677:2011
30	4,787	4,885	4,836	0,069	6,6	XRF (fusion)	no accreditation	
31	4,302	4,256	4,279	0,032	0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
32	4,243	4,265	4,254	0,015	0,0	XRF (fusion)	no accreditation	
34	4,207	4,196	4,202	0,008	-0,6	ICP	ISO 17025	
35	4,181	4,140	4,161	0,029	-1,1	XRF (fusion)	no accreditation	
36	4,295	4,262	4,278	0,023	0,2	XRF (fusion)	ISO 17025	
37	4,360	4,393	4,376	0,023	1,3	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only

Sample: RV-2025-02 **Mean ± U(s*):** 65,31 ± 0,17 % **Reproducibility s_R:** 0,35 % **Mean - 2*s_R:** 64,62 % (2 z-score)
Measurand: CaO **Lab. display/calculation:** 26 / 23 **Repeatability s_r:** 0,09 % **Mean + 2*s_R:** 66,00 % (2 z-score)



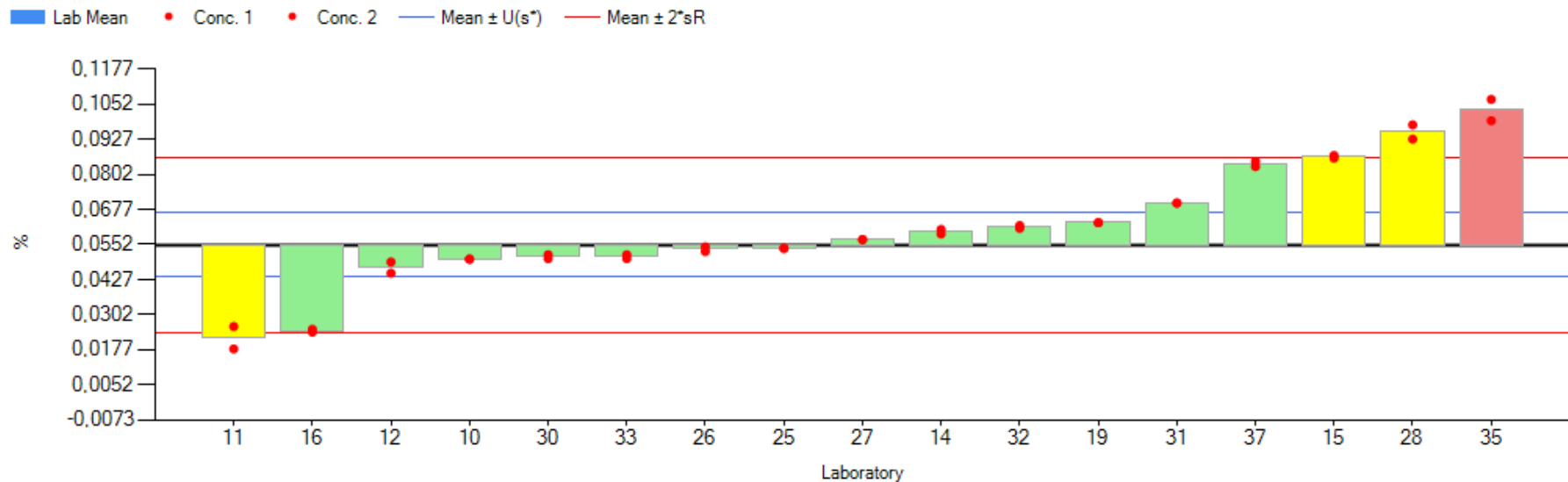
Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
10	65,44	65,35	65,40	0,06	0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
11	67,15	67,24	67,19	0,06	5,4	XRF (fusion)	no accreditation	
12	64,96	65,00	64,98	0,03	-1,0	XRF (fusion)	ISO 17025	
13	65,51	65,68	65,60	0,12	0,8	XRF (fusion)	ISO 17025	
14	65,28	65,51	65,40	0,16	0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
15	65,39	65,39	65,39	0,00	0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
16	65,16	65,07	65,11	0,07	-0,6	XRF (fusion)	no accreditation	
18	65,56	65,22	65,39	0,24	0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
19	65,63	65,64	65,64	0,01	0,9	XRF (fusion)	ISO 17025	
21	65,33	65,40	65,36	0,05	0,1	XRF (fusion)	no accreditation	

FXRV-2025-02



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
22	65,57	65,52	65,54	0,04	0,7	XRF (fusion)	no accreditation	info only
23	65,18	65,23	65,21	0,03	-0,3	XRF (fusion)	ISO 17025	
24	66,40	66,27	66,33	0,09	2,9	XRF (fusion)	no accreditation	
25	65,34	65,52	65,43	0,13	0,3	XRF (fusion)	no accreditation	
26	65,66	65,60	65,63	0,04	0,9	XRF (fusion)	ISO 17025	
27	65,41	65,40	65,41	0,01	0,3	XRF (fusion)	no accreditation	
28	65,32	65,28	65,30	0,03	0,0	XRF (fusion)	no accreditation	
29	64,86	64,80	64,83	0,04	-1,4	XRF (fusion)	ISO 17025	PN-EN ISO 12677:2011
30	65,08	65,04	65,06	0,03	-0,7	XRF (fusion)	no accreditation	
31	65,36	65,37	65,36	0,00	0,1	XRF (fusion)	no accreditation	
32	65,47	65,56	65,51	0,07	0,6	XRF (fusion)	no accreditation	
33	65,74	66,02	65,88	0,20	1,6	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only
34	64,93	65,02	64,97	0,06	-1,0	ICP	ISO 17025	
35	64,13	64,21	64,17	0,06	-3,3	XRF (fusion)	no accreditation	
36	65,36	65,04	65,20	0,22	-0,3	XRF (fusion)	ISO 17025	
37	64,77	64,50	64,63	0,19	-2,0	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only

Sample: RV-2025-02 **Mean ± U(s*):** 0,0551 ± 0,0116 % **Reproducibility s_R:** 0,0156 % **Mean - 2*s_R:** 0,0239 % (2 z-score)
Measurand: Cl **Lab. display/calculation:** 17 / 11 **Repeatability s_r:** 0,0012 % **Mean + 2*s_R:** 0,0864 % (2 z-score)



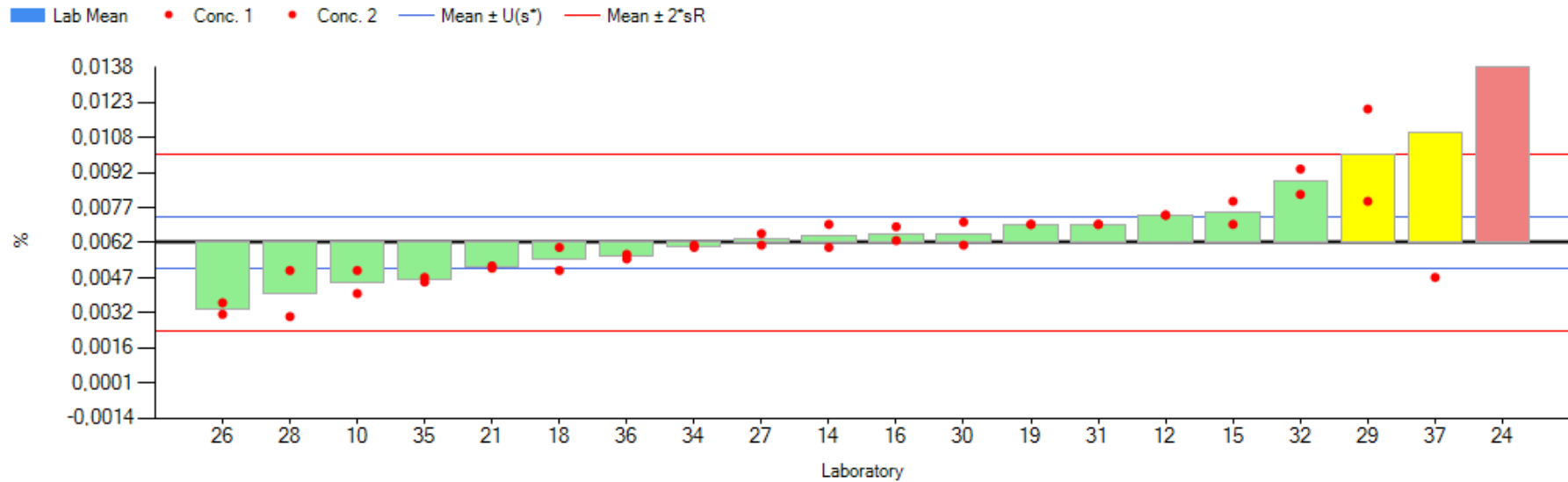
Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
10	0,0500	0,0500	0,0500	0,0000	-0,3	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only
11	0,0180	0,0260	0,0220	0,0057	-2,1	XRF (fusion)	no accreditation	
12	0,0450	0,0490	0,0470	0,0028	-0,5	Titrimetric	ISO 17025	
14	0,0606	0,0590	0,0598	0,0011	0,3	Other Method	no accreditation	used EN 196-2
15	0,0870	0,0860	0,0865	0,0007	2,0	XRF (pressed pellet)	no accreditation	Quant Express; info only
16	0,0240	0,0250	0,0245	0,0007	-2,0	Titrimetric	no accreditation	
19	0,0630	0,0630	0,0630	0,0000	0,5	Titrimetric	ISO 17025	
25	0,0539	0,0539	0,0539	0,0000	-0,1	Titrimetric	no accreditation	
26	0,0544	0,0527	0,0536	0,0012	-0,1	XRF (fusion)	ISO 17025	
27	0,0570	0,0570	0,0570	0,0000	0,1	Titrimetric	no accreditation	

FXRV-2025-02



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
28	0,0979	0,0928	0,0954	0,0036	2,6	XRF (pressed pellet)	no accreditation	standardless; Info only
30	0,0502	0,0516	0,0509	0,0010	-0,3	XRF (pressed pellet)	no accreditation	Trace; info only
31	0,0700	0,0700	0,0700	0,0000	1,0	XRF (fusion)	no accreditation	
32	0,0620	0,0610	0,0615	0,0007	0,4	Titrimetric	no accreditation	
33	0,0502	0,0516	0,0509	0,0010	-0,3	XRF (pressed pellet)	no accreditation	Trace; info only
35	0,0994	0,1070	0,1032	0,0054	3,1	Titrimetric	no accreditation	
37	0,0830	0,0849	0,0839	0,0013	1,8	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only

Sample: RV-2025-02 **Mean ± U(s*):** 0,0062 ± 0,0011 % **Reproducibility s_R:** 0,0019 % **Mean - 2*s_R:** 0,0024 % (2 z-score)
Measurand: Cr2O3 **Lab. display/calculation:** 20 / 19 **Repeatability s_r:** 0,0007 % **Mean + 2*s_R:** 0,0100 % (2 z-score)



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
10	0,0040	0,0050	0,0045	0,0007	-0,9	XRF (fusion)	no accreditation	
12	0,0074	0,0074	0,0074	0,0000	0,6	XRF (fusion)	ISO 17025	
14	0,0070	0,0060	0,0065	0,0007	0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
15	0,0080	0,0070	0,0075	0,0007	0,7	XRF (fusion)	no accreditation	
16	0,0069	0,0063	0,0066	0,0004	0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
18	0,0050	0,0060	0,0055	0,0007	-0,4	XRF (fusion)	no accreditation	
19	0,0070	0,0070	0,0070	0,0000	0,4	XRF (fusion)	ISO 17025	
21	0,0052	0,0051	0,0052	0,0001	-0,6	XRF (fusion)	no accreditation	
24	0,1696	0,1864	0,1780	0,0119	90,4	XRF (fusion)	no accreditation	
26	0,0036	0,0031	0,0034	0,0004	-1,5	XRF (fusion)	ISO 17025	

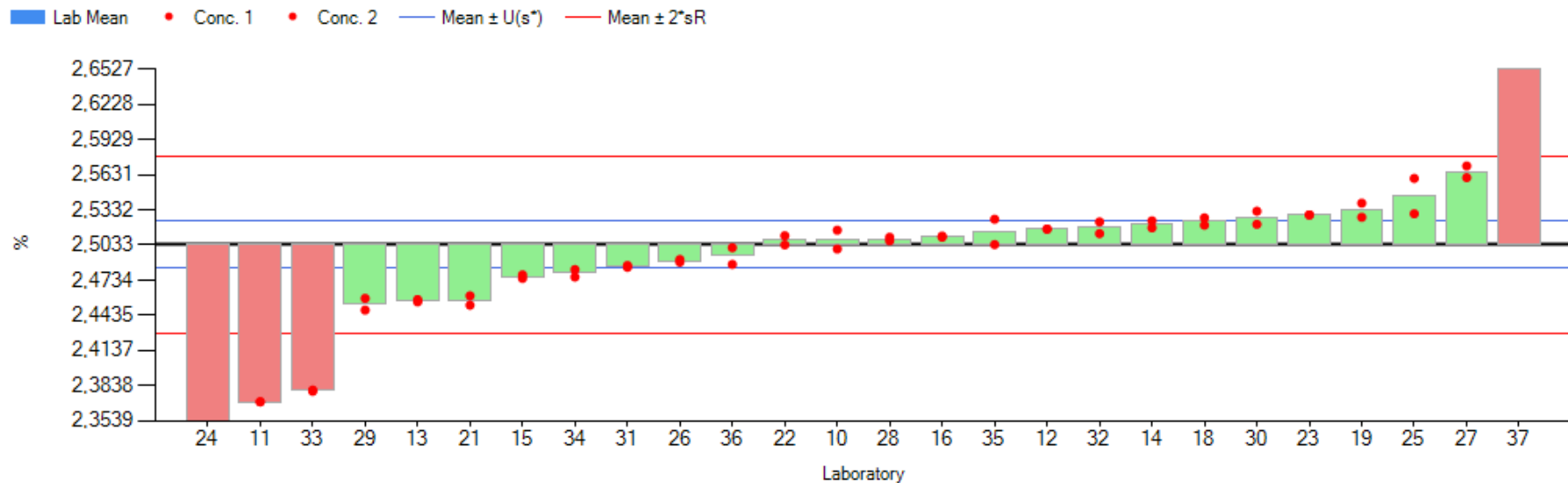
FXRV-2025-02



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
27	0,0066	0,0061	0,0063	0,0004	0,1	XRF (fusion)	no accreditation	
28	0,0030	0,0050	0,0040	0,0014	-1,2	XRF (fusion)	no accreditation	
29	0,0120	0,0080	0,0100	0,0028	2,0	XRF (fusion)	ISO 17025	PN-EN ISO 12677:2011
30	0,0061	0,0071	0,0066	0,0007	0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
31	0,0070	0,0070	0,0070	0,0000	0,4	XRF (fusion)	no accreditation	
32	0,0094	0,0083	0,0088	0,0008	1,4	XRF (fusion)	no accreditation	
34	0,0060	0,0061	0,0060	0,0001	-0,1	ICP	ISO 17025	
35	0,0047	0,0045	0,0046	0,0001	-0,8	ICP	no accreditation	
36	0,0057	0,0055	0,0056	0,0001	-0,3	XRF (fusion)	ISO 17025	
37	0,0173	0,0047	0,0110	0,0089	2,5	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only



Sample: RV-2025-02 **Mean ± U(s*):** 2,503 ± 0,020 % **Reproducibility s_R:** 0,037 % **Mean - 2*s_R:** 2,429 % (2 z-score)
Measurand: Fe2O3 **Lab. display/calculation:** 26 / 23 **Repeatability s_r:** 0,007 % **Mean + 2*s_R:** 2,578 % (2 z-score)



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
10	2,516	2,500	2,508	0,011	0,1	XRF (fusion)	no accreditation	
11	2,370	2,370	2,370	0,000	-3,6	XRF (fusion)	no accreditation	
12	2,517	2,517	2,517	0,000	0,4	XRF (fusion)	ISO 17025	
13	2,455	2,457	2,456	0,001	-1,3	XRF (fusion)	ISO 17025	
14	2,524	2,518	2,521	0,004	0,5	XRF (fusion)	no accreditation	
15	2,475	2,478	2,477	0,002	-0,7	XRF (fusion)	no accreditation	
16	2,511	2,510	2,511	0,001	0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
18	2,520	2,527	2,523	0,005	0,5	XRF (fusion)	no accreditation	
19	2,527	2,539	2,533	0,009	0,8	XRF (fusion)	ISO 17025	
21	2,460	2,452	2,456	0,006	-1,3	XRF (fusion)	no accreditation	

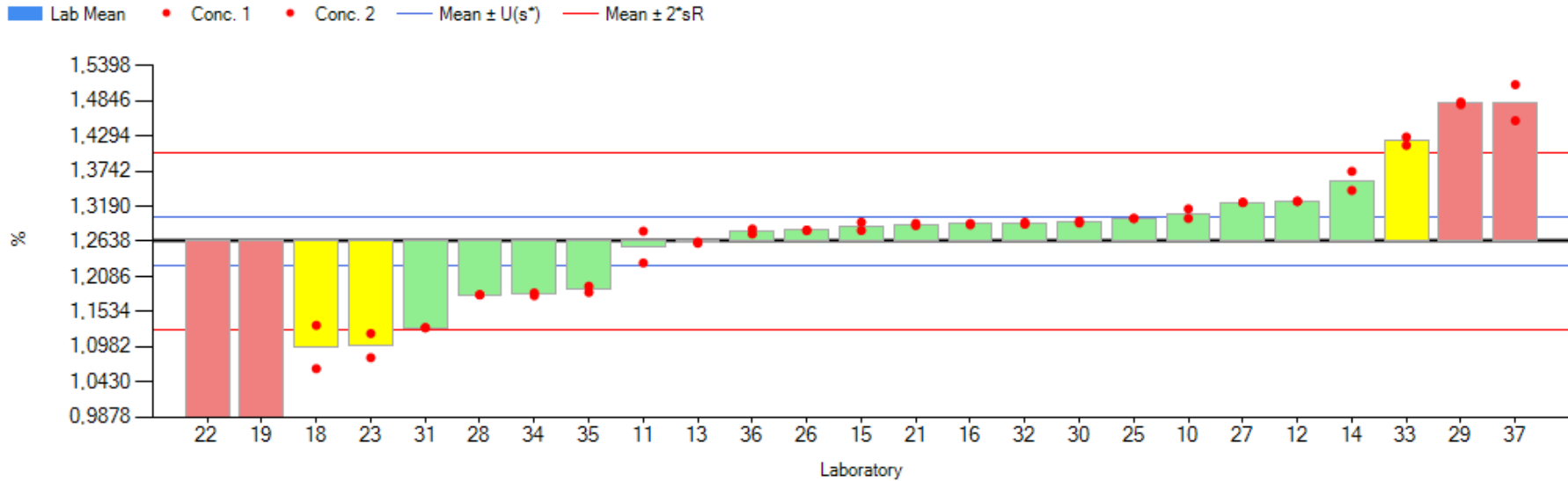
FXRV-2025-02



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
22	2,511	2,504	2,507	0,006	0,1	XRF (fusion)	no accreditation	info only
23	2,529	2,529	2,529	0,000	0,7	XRF (fusion)	ISO 17025	
24	2,042	2,043	2,043	0,001	-12,3	XRF (fusion)	no accreditation	
25	2,560	2,530	2,545	0,021	1,1	XRF (fusion)	no accreditation	
26	2,489	2,491	2,490	0,002	-0,4	XRF (fusion)	ISO 17025	
27	2,561	2,571	2,566	0,007	1,7	XRF (fusion)	no accreditation	
28	2,507	2,510	2,509	0,002	0,1	XRF (fusion)	no accreditation	
29	2,448	2,458	2,453	0,007	-1,3	XRF (fusion)	ISO 17025	PN-EN ISO 12677:2011
30	2,521	2,532	2,527	0,008	0,6	XRF (fusion)	no accreditation	
31	2,486	2,484	2,485	0,001	-0,5	XRF (fusion)	no accreditation	
32	2,523	2,513	2,518	0,007	0,4	XRF (fusion)	no accreditation	
33	2,380	2,379	2,380	0,001	-3,3	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only
34	2,483	2,476	2,479	0,005	-0,6	ICP	ISO 17025	
35	2,504	2,525	2,515	0,015	0,3	XRF (fusion)	no accreditation	
36	2,501	2,487	2,494	0,010	-0,2	XRF (fusion)	ISO 17025	
37	2,740	2,928	2,834	0,133	8,8	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only



Sample: RV-2025-02 **Mean ± U(s*):** 1,264 ± 0,038 % **Reproducibility s_R:** 0,069 % **Mean - 2*s_R:** 1,126 % (2 z-score)
Measurand: K2O **Lab. display/calculation:** 25 / 22 **Repeatability s_r:** 0,004 % **Mean + 2*s_R:** 1,402 % (2 z-score)



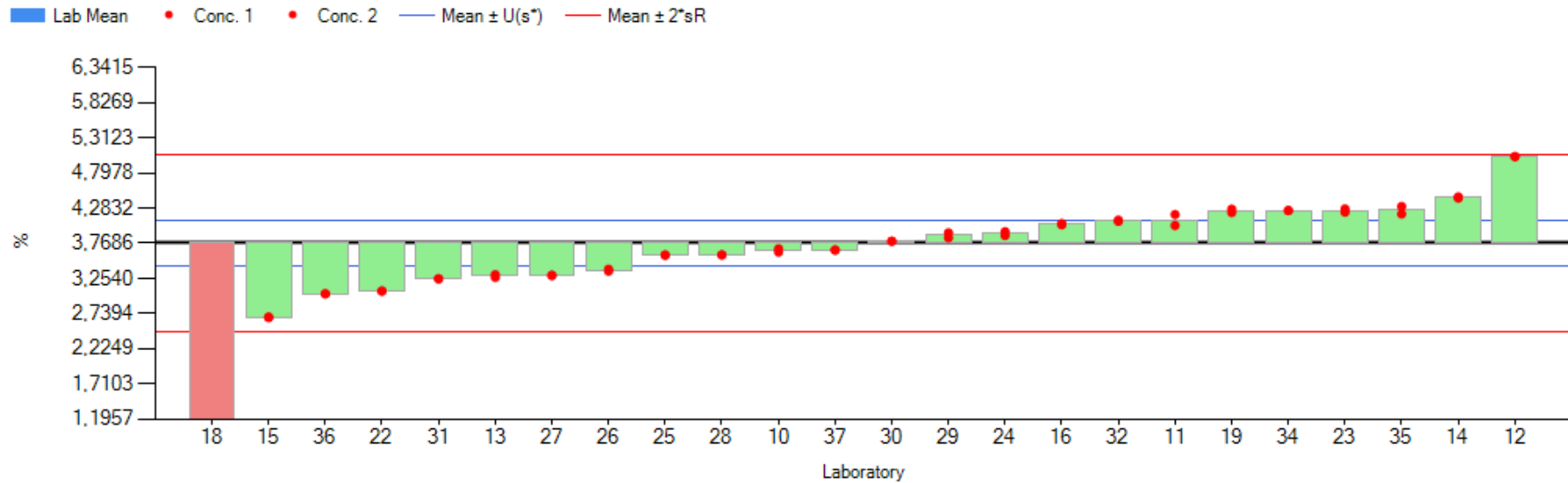
Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
10	1,315	1,300	1,308	0,011	0,6	XRF (fusion)	no accreditation	
11	1,280	1,230	1,255	0,035	-0,1	XRF (fusion)	no accreditation	
12	1,327	1,327	1,327	0,000	0,9	XRF (fusion)	ISO 17025	
13	1,261	1,263	1,262	0,001	0,0	XRF (fusion)	ISO 17025	
14	1,374	1,344	1,359	0,021	1,4	XRF (fusion)	no accreditation	
15	1,281	1,294	1,288	0,009	0,3	XRF (fusion)	no accreditation	is lost at higher and longer melting times
16	1,290	1,292	1,291	0,001	0,4	XRF (fusion)	no accreditation	
18	1,064	1,132	1,098	0,048	-2,4	XRF (fusion)	no accreditation	
19	0,890	0,879	0,885	0,008	-5,5	XRF (fusion)	ISO 17025	
21	1,292	1,289	1,290	0,002	0,4	XRF (fusion)	no accreditation	

FXRV-2025-02



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
22	0,763	0,827	0,795	0,045	-6,8	XRF (fusion)	no accreditation	info only
23	1,081	1,119	1,100	0,027	-2,4	XRF (fusion)	ISO 17025	
25	1,300	1,300	1,300	0,000	0,5	XRF (fusion)	no accreditation	
26	1,282	1,281	1,281	0,001	0,3	XRF (fusion)	ISO 17025	
27	1,325	1,325	1,325	0,000	0,9	XRF (fusion)	no accreditation	
28	1,180	1,180	1,180	0,000	-1,2	XRF (fusion)	no accreditation	
29	1,479	1,483	1,481	0,003	3,1	XRF (fusion)	ISO 17025	PN-EN ISO 12677:2011
30	1,296	1,293	1,294	0,002	0,4	XRF (fusion)	no accreditation	
31	1,128	1,128	1,128	0,000	-2,0	XRF (fusion)	no accreditation	
32	1,294	1,291	1,292	0,002	0,4	XRF (fusion)	no accreditation	
33	1,415	1,428	1,422	0,009	2,3	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only
34	1,179	1,183	1,181	0,003	-1,2	ICP	ISO 17025	
35	1,184	1,193	1,189	0,007	-1,1	XRF (fusion)	no accreditation	
36	1,283	1,276	1,279	0,005	0,2	XRF (fusion)	ISO 17025	
37	1,510	1,454	1,482	0,040	3,2	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only

Sample: RV-2025-02 **Mean ± U(s*):** 3,769 ± 0,338 % **Reproducibility s_R:** 0,643 % **Mean - 2*s_R:** 2,482 % (2 z-score)
Measurand: LOI **Lab. display/calculation:** 24 / 24 **Repeatability s_r:** 0,028 % **Mean + 2*s_R:** 5,055 % (2 z-score)



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
10	3,690	3,640	3,665	0,035	-0,2	LOI 950°C	no accreditation	
11	4,190	4,030	4,110	0,113	0,5	LOI 950°C	no accreditation	
12	5,040	5,040	5,040	0,000	2,0	LOI 950°C	ISO 17025	
13	3,310	3,270	3,290	0,028	-0,7	TGA	ISO 17025	
14	4,430	4,450	4,440	0,014	1,0	LOI 950°C	no accreditation	
15	2,680	2,690	2,685	0,007	-1,7	LOI 950°C	no accreditation	
16	4,040	4,060	4,050	0,014	0,4	LOI 950°C	no accreditation	
18	0,570	0,570	0,570	0,000	-5,0	LOI 950°C	no accreditation	
19	4,220	4,270	4,245	0,035	0,7	LOI 950°C	ISO 17025	
22	3,070	3,070	3,070	0,000	-1,1	LOI 950°C	no accreditation	

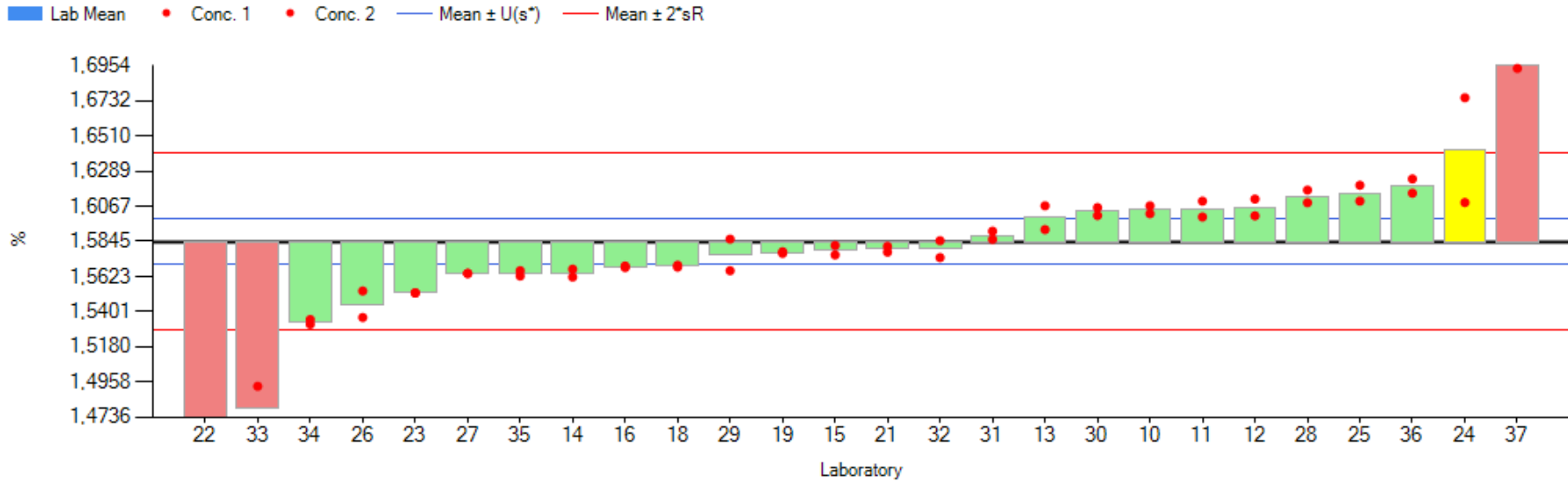
FXRV-2025-02



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
23	4,274	4,224	4,249	0,035	0,7	LOI 950°C	ISO 17025	
24	3,883	3,940	3,911	0,040	0,2	LOI 950°C	no accreditation	
25	3,599	3,594	3,596	0,004	-0,3	LOI 950°C	no accreditation	
26	3,360	3,390	3,375	0,021	-0,6	LOI 950°C	ISO 17025	
27	3,300	3,300	3,300	0,000	-0,7	LOI 950°C	no accreditation	
28	3,600	3,600	3,600	0,000	-0,3	LOI 950°C	no accreditation	
29	3,849	3,924	3,887	0,053	0,2	LOI 950°C	no accreditation	
30	3,800	3,800	3,800	0,000	0,0	LOI 950°C	no accreditation	
31	3,250	3,250	3,250	0,000	-0,8	TGA	no accreditation	
32	4,090	4,110	4,100	0,014	0,5	LOI 950°C	no accreditation	
34	4,249	4,249	4,249	0,000	0,7	LOI 950°C	no accreditation	
35	4,309	4,198	4,254	0,079	0,8	TGA	no accreditation	
36	3,029	3,029	3,029	0,000	-1,1	TGA	ISO 17025	
37	3,670	3,670	3,670	0,000	-0,2	TGA	no accreditation	



Sample: RV-2025-02 **Mean ± U(s*):** 1,584 ± 0,014 % **Reproducibility s_R:** 0,028 % **Mean - 2*s_R:** 1,529 % (2 z-score)
Measurand: MgO **Lab. display/calculation:** 26 / 23 **Repeatability s_r:** 0,006 % **Mean + 2*s_R:** 1,640 % (2 z-score)



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
10	1,602	1,607	1,605	0,004	0,7	XRF (fusion)	no accreditation	
11	1,600	1,610	1,605	0,007	0,7	XRF (fusion)	no accreditation	
12	1,611	1,601	1,606	0,008	0,8	XRF (fusion)	ISO 17025	
13	1,592	1,607	1,600	0,011	0,5	XRF (fusion)	ISO 17025	
14	1,562	1,567	1,565	0,004	-0,7	XRF (fusion)	no accreditation	
15	1,576	1,582	1,579	0,004	-0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
16	1,569	1,568	1,569	0,001	-0,6	XRF (fusion)	no accreditation	
18	1,570	1,568	1,569	0,001	-0,6	XRF (fusion)	no accreditation	
19	1,578	1,577	1,578	0,001	-0,2	XRF (fusion)	ISO 17025	
21	1,578	1,581	1,580	0,003	-0,2	XRF (fusion)	no accreditation	

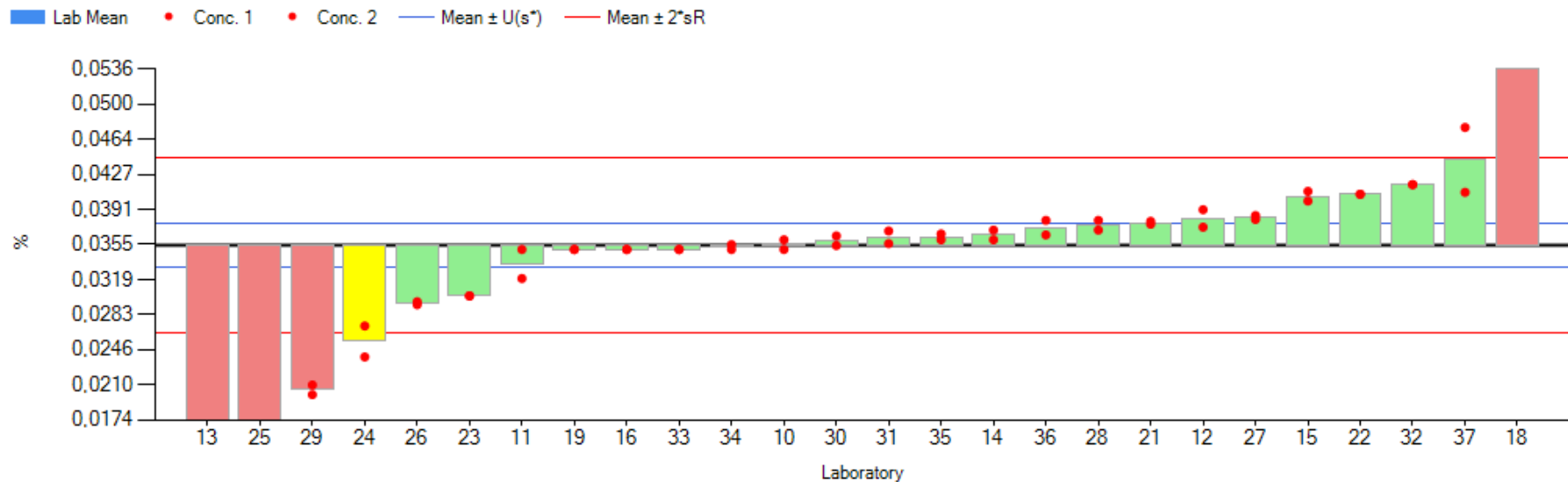
FXRV-2025-02



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
22	1,415	1,413	1,414	0,002	-6,2	XRF (fusion)	no accreditation	info only
23	1,552	1,552	1,552	0,000	-1,2	XRF (fusion)	ISO 17025	
24	1,675	1,609	1,642	0,047	2,1	XRF (fusion)	no accreditation	
25	1,610	1,620	1,615	0,007	1,1	XRF (fusion)	no accreditation	
26	1,553	1,537	1,545	0,012	-1,4	XRF (fusion)	ISO 17025	
27	1,564	1,564	1,564	0,000	-0,7	XRF (fusion)	no accreditation	
28	1,617	1,609	1,613	0,006	1,0	XRF (fusion)	no accreditation	
29	1,566	1,586	1,576	0,014	-0,3	XRF (fusion)	ISO 17025	PN-EN ISO 12677:2011
30	1,601	1,606	1,603	0,004	0,7	XRF (fusion)	no accreditation	
31	1,591	1,586	1,588	0,004	0,1	XRF (fusion)	no accreditation	
32	1,574	1,585	1,580	0,008	-0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
33	1,466	1,493	1,480	0,019	-3,8	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only
34	1,532	1,535	1,534	0,002	-1,8	ICP	ISO 17025	
35	1,563	1,566	1,564	0,002	-0,7	XRF (fusion)	no accreditation	
36	1,624	1,615	1,620	0,006	1,3	XRF (fusion)	ISO 17025	
37	1,694	1,770	1,732	0,054	5,3	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only



Sample: RV-2025-02 **Mean \pm U(s*):** 0,0354 \pm 0,0023 % **Reproducibility s_R :** 0,0045 % **Mean - 2*s_R:** 0,0264 % (2 z-score)
Measurand: Mn2O3 **Lab. display/calculation:** 26 / 23 **Repeatability s_r :** 0,0008 % **Mean + 2*s_R:** 0,0445 % (2 z-score)



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
10	0,0360	0,0350	0,0355	0,0007	0,0	XRF (fusion)	no accreditation	
11	0,0320	0,0350	0,0335	0,0021	-0,4	XRF (fusion)	no accreditation	
12	0,0373	0,0391	0,0382	0,0013	0,6	XRF (fusion)	ISO 17025	
13	0,0072	0,0083	0,0077	0,0008	-6,1	XRF (fusion)	ISO 17025	
14	0,0370	0,0360	0,0365	0,0007	0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
15	0,0400	0,0410	0,0405	0,0007	1,1	XRF (fusion)	no accreditation	
16	0,0350	0,0350	0,0350	0,0000	-0,1	XRF (fusion)	no accreditation	
18	0,0806	0,0807	0,0807	0,0001	10,1	XRF (fusion)	no accreditation	
19	0,0350	0,0350	0,0350	0,0000	-0,1	XRF (fusion)	ISO 17025	
21	0,0376	0,0379	0,0378	0,0002	0,5	XRF (fusion)	no accreditation	

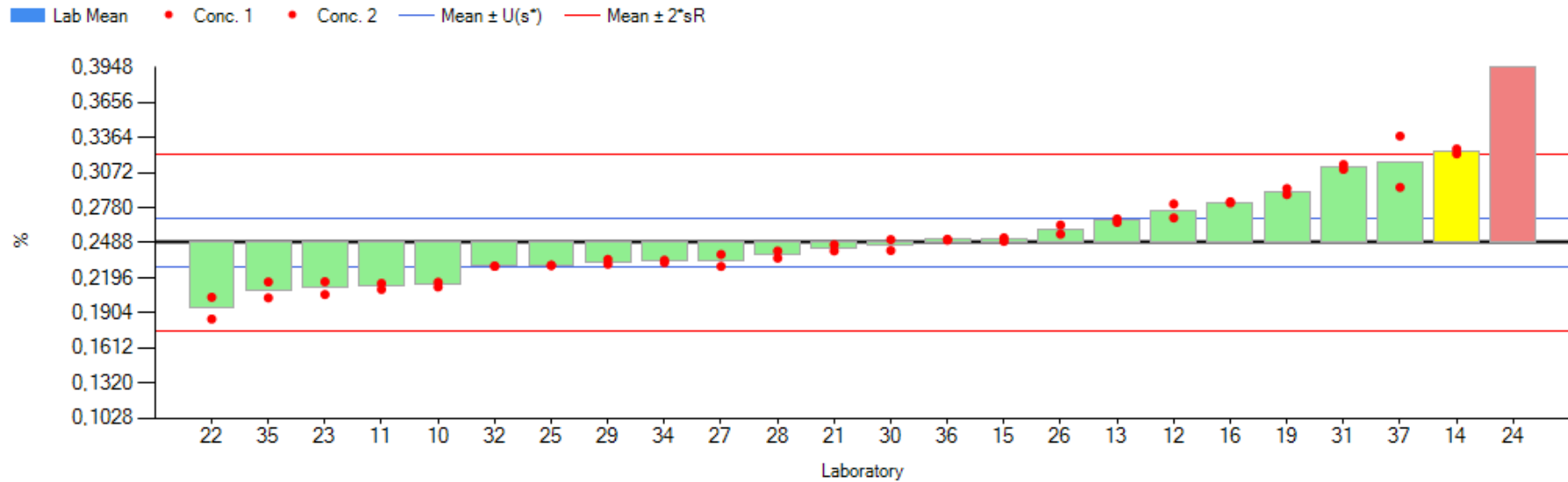
FXRV-2025-02



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
22	0,0407	0,0407	0,0407	0,0000	1,2	XRF (fusion)	no accreditation	info only
23	0,0302	0,0302	0,0302	0,0000	-1,2	XRF (fusion)	ISO 17025	
24	0,0239	0,0271	0,0255	0,0023	-2,2	XRF (fusion)	no accreditation	
25	0,0121	0,0121	0,0121	0,0000	-5,2	XRF (fusion)	no accreditation	
26	0,0293	0,0296	0,0295	0,0002	-1,3	XRF (fusion)	ISO 17025	
27	0,0381	0,0385	0,0383	0,0003	0,6	XRF (fusion)	no accreditation	
28	0,0380	0,0370	0,0375	0,0007	0,5	XRF (fusion)	no accreditation	
29	0,0210	0,0200	0,0205	0,0007	-3,3	XRF (fusion)	no accreditation	PN-EN ISO 12677:2011
30	0,0364	0,0354	0,0359	0,0007	0,1	XRF (fusion)	no accreditation	
31	0,0356	0,0369	0,0362	0,0009	0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
32	0,0417	0,0417	0,0417	0,0000	1,4	XRF (fusion)	no accreditation	
33	0,0350	0,0350	0,0350	0,0000	-0,1	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only
34	0,0355	0,0350	0,0353	0,0004	0,0	ICP	ISO 17025	
35	0,0366	0,0360	0,0363	0,0004	0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
36	0,0380	0,0365	0,0372	0,0011	0,4	XRF (fusion)	ISO 17025	
37	0,0476	0,0409	0,0443	0,0047	2,0	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only



Sample: RV-2025-02 **Mean ± U(s*):** 0,2488 ± 0,0204 % **Reproducibility s_R:** 0,0365 % **Mean - 2*s_R:** 0,1758 % (2 z-score)
Measurand: Na2O **Lab. display/calculation:** 24 / 22 **Repeatability s_r:** 0,0047 % **Mean + 2*s_R:** 0,3218 % (2 z-score)



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
10	0,2120	0,2160	0,2140	0,0028	-1,0	XRF (fusion)	no accreditation	
11	0,2150	0,2100	0,2125	0,0035	-1,0	XRF (fusion)	no accreditation	
12	0,2812	0,2696	0,2754	0,0082	0,7	XRF (fusion)	ISO 17025	
13	0,2688	0,2658	0,2673	0,0021	0,5	XRF (fusion)	ISO 17025	
14	0,3230	0,3270	0,3250	0,0028	2,1	XRF (fusion)	no accreditation	
15	0,2530	0,2500	0,2515	0,0021	0,1	XRF (fusion)	no accreditation	is lost at higher and longer melting times
16	0,2820	0,2830	0,2825	0,0007	0,9	XRF (fusion)	no accreditation	
19	0,2890	0,2940	0,2915	0,0035	1,2	XRF (fusion)	ISO 17025	
21	0,2472	0,2421	0,2446	0,0036	-0,1	XRF (fusion)	no accreditation	
22	0,2035	0,1853	0,1944	0,0129	-1,5	XRF (fusion)	no accreditation	info only

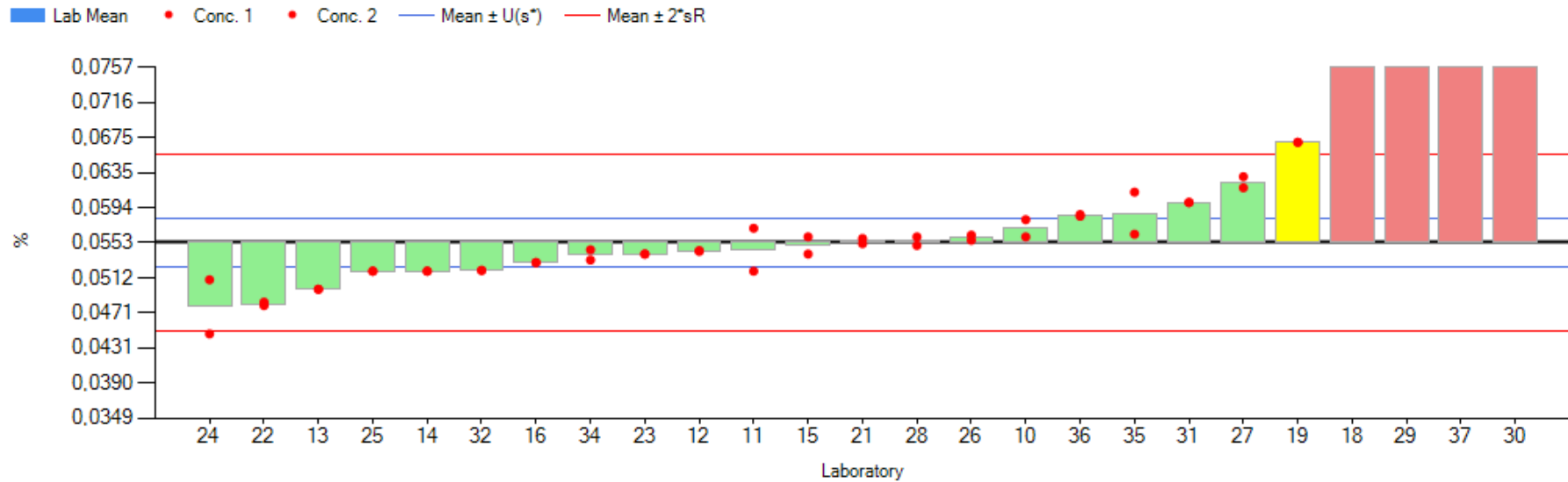
FXRV-2025-02



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
23	0,2058	0,2164	0,2111	0,0075	-1,0	XRF (fusion)	ISO 17025	
24	0,5921	0,4176	0,5049	0,1234	7,0	XRF (fusion)	no accreditation	
25	0,2300	0,2300	0,2300	0,0000	-0,5	XRF (fusion)	no accreditation	
26	0,2560	0,2636	0,2598	0,0054	0,3	XRF (fusion)	ISO 17025	
27	0,2292	0,2391	0,2341	0,0070	-0,4	XRF (fusion)	no accreditation	
28	0,2420	0,2360	0,2390	0,0042	-0,3	XRF (fusion)	no accreditation	
29	0,2310	0,2350	0,2330	0,0028	-0,4	XRF (fusion)	ISO 17025	PN-EN ISO 12677:2011
30	0,2424	0,2515	0,2470	0,0064	-0,1	XRF (fusion)	no accreditation	
31	0,3100	0,3140	0,3120	0,0028	1,7	XRF (fusion)	no accreditation	
32	0,2294	0,2294	0,2294	0,0000	-0,5	XRF (fusion)	no accreditation	
34	0,2343	0,2323	0,2333	0,0014	-0,4	ICP	ISO 17025	
35	0,2030	0,2163	0,2096	0,0094	-1,1	XRF (fusion)	no accreditation	
36	0,2510	0,2518	0,2514	0,0006	0,1	XRF (fusion)	ISO 17025	
37	0,3377	0,2950	0,3163	0,0302	1,9	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only



Sample: RV-2025-02 **Mean ± U(s*):** 0,0553 ± 0,0028 % **Reproducibility s_R:** 0,0051 % **Mean - 2*s_R:** 0,0451 % (2 z-score)
Measurand: P205 **Lab. display/calculation:** 25 / 23 **Repeatability s_r:** 0,0008 % **Mean + 2*s_R:** 0,0655 % (2 z-score)



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
10	0,0580	0,0560	0,0570	0,0014	0,3	XRF (fusion)	no accreditation	
11	0,0570	0,0520	0,0545	0,0035	-0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
12	0,0544	0,0543	0,0543	0,0001	-0,2	XRF (fusion)	ISO 17025	
13	0,0499	0,0499	0,0499	0,0000	-1,1	XRF (fusion)	ISO 17025	
14	0,0520	0,0520	0,0520	0,0000	-0,6	XRF (fusion)	no accreditation	
15	0,0540	0,0560	0,0550	0,0014	-0,1	XRF (fusion)	no accreditation	
16	0,0530	0,0530	0,0530	0,0000	-0,5	XRF (fusion)	no accreditation	
18	0,0776	0,0772	0,0774	0,0003	4,3	XRF (fusion)	no accreditation	
19	0,0670	0,0670	0,0670	0,0000	2,3	XRF (fusion)	ISO 17025	
21	0,0558	0,0552	0,0555	0,0004	0,0	XRF (fusion)	no accreditation	

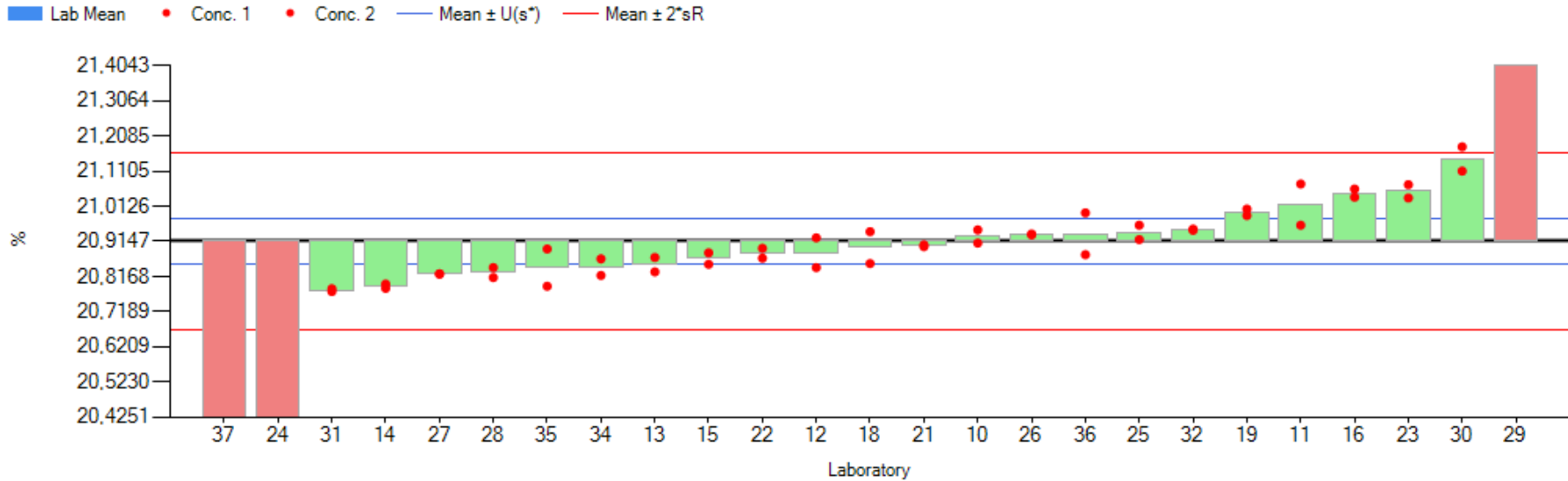
FXRV-2025-02



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
22	0,0484	0,0480	0,0482	0,0003	-1,4	XRF (fusion)	no accreditation	info only
23	0,0540	0,0540	0,0540	0,0000	-0,3	XRF (fusion)	ISO 17025	
24	0,0447	0,0510	0,0478	0,0045	-1,5	XRF (fusion)	no accreditation	
25	0,0520	0,0520	0,0520	0,0000	-0,6	XRF (fusion)	no accreditation	
26	0,0556	0,0562	0,0559	0,0004	0,1	XRF (fusion)	ISO 17025	
27	0,0617	0,0630	0,0624	0,0009	1,4	XRF (fusion)	no accreditation	
28	0,0560	0,0550	0,0555	0,0007	0,0	XRF (fusion)	no accreditation	
29	0,0960	0,0960	0,0960	0,0000	8,0	XRF (fusion)	ISO 17025	PN-EN ISO 12677:2011
30	0,1313	0,1303	0,1308	0,0007	14,8	XRF (fusion)	no accreditation	
31	0,0600	0,0600	0,0600	0,0000	0,9	XRF (fusion)	no accreditation	
32	0,0521	0,0521	0,0521	0,0000	-0,6	XRF (fusion)	no accreditation	
34	0,0545	0,0533	0,0539	0,0008	-0,3	ICP	ISO 17025	
35	0,0612	0,0563	0,0587	0,0035	0,7	XRF (fusion)	no accreditation	
36	0,0584	0,0586	0,0585	0,0001	0,6	XRF (fusion)	ISO 17025	
37	0,1111	0,1159	0,1135	0,0034	11,4	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only



Sample: RV-2025-02 **Mean ± U(s*):** 20,91 ± 0,06 % **Reproducibility s_R:** 0,12 % **Mean - 2*s_R:** 20,67 % (2 z-score)
Measurand: SiO2 **Lab. display/calculation:** 25 / 23 **Repeatability s_r:** 0,04 % **Mean + 2*s_R:** 21,16 % (2 z-score)



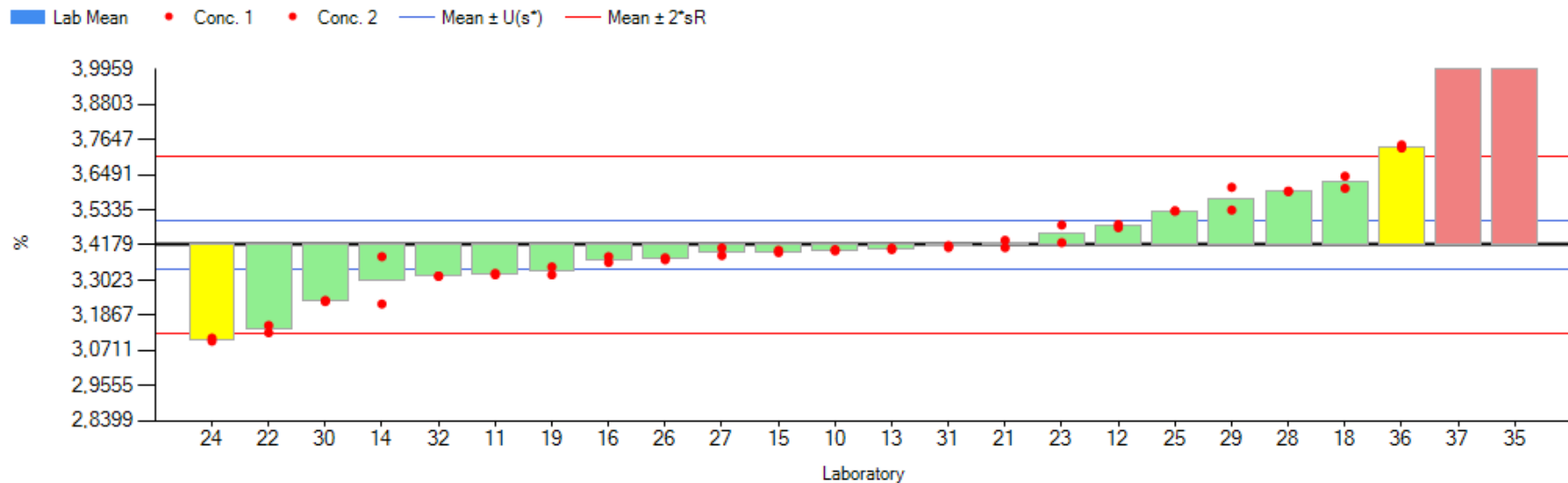
Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
10	20,95	20,91	20,93	0,03	0,1	XRF (fusion)	no accreditation	
11	20,96	21,08	21,02	0,08	0,8	XRF (fusion)	no accreditation	
12	20,84	20,92	20,88	0,06	-0,3	XRF (fusion)	ISO 17025	
13	20,83	20,87	20,85	0,03	-0,5	XRF (fusion)	ISO 17025	
14	20,78	20,80	20,79	0,01	-1,0	XRF (fusion)	no accreditation	
15	20,88	20,85	20,87	0,02	-0,4	XRF (fusion)	no accreditation	
16	21,06	21,04	21,05	0,02	1,1	XRF (fusion)	no accreditation	
18	20,85	20,94	20,90	0,06	-0,1	XRF (fusion)	no accreditation	
19	21,01	20,99	21,00	0,01	0,7	XRF (fusion)	ISO 17025	
21	20,90	20,91	20,90	0,00	-0,1	XRF (fusion)	no accreditation	

FXRV-2025-02



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
22	20,90	20,87	20,88	0,02	-0,3	XRF (fusion)	no accreditation	info only
23	21,07	21,04	21,05	0,03	1,1	XRF (fusion)	ISO 17025	
24	19,86	19,80	19,83	0,04	-8,9	XRF (fusion)	no accreditation	
25	20,92	20,96	20,94	0,03	0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
26	20,94	20,93	20,93	0,00	0,2	XRF (fusion)	ISO 17025	
27	20,82	20,82	20,82	0,00	-0,7	XRF (fusion)	no accreditation	
28	20,81	20,84	20,83	0,02	-0,7	XRF (fusion)	no accreditation	
29	21,45	21,51	21,48	0,04	4,6	XRF (fusion)	ISO 17025	PN-EN ISO 12677:2011
30	21,18	21,11	21,14	0,05	1,9	XRF (fusion)	no accreditation	
31	20,78	20,78	20,78	0,01	-1,1	XRF (fusion)	no accreditation	
32	20,95	20,95	20,95	0,00	0,3	XRF (fusion)	no accreditation	
34	20,87	20,82	20,84	0,03	-0,6	ICP	ISO 17025	
35	20,79	20,89	20,84	0,07	-0,6	XRF (fusion)	no accreditation	
36	20,99	20,88	20,94	0,08	0,2	XRF (fusion)	ISO 17025	
37	19,75	19,83	19,79	0,05	-9,2	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only

Sample: RV-2025-02 **Mean ± U(s*):** 3,418 ± 0,080 % **Reproducibility s_R:** 0,145 % **Mean - 2*s_R:** 3,129 % (2 z-score)
Measurand: SO3 **Lab. display/calculation:** 24 / 22 **Repeatability s_r:** 0,010 % **Mean + 2*s_R:** 3,707 % (2 z-score)



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
10	3,399	3,403	3,401	0,003	-0,1	XRF (fusion)	no accreditation	
11	3,320	3,325	3,323	0,004	-0,7	XRF (fusion)	no accreditation	
12	3,475	3,486	3,481	0,007	0,4	XRF (fusion)	ISO 17025	
13	3,408	3,403	3,406	0,004	-0,1	XRF (fusion)	ISO 17025	
14	3,380	3,224	3,302	0,110	-0,8	XRF (fusion)	no accreditation	
15	3,393	3,401	3,397	0,006	-0,1	XRF (fusion)	no accreditation	is lost at higher and longer melting times
16	3,361	3,380	3,371	0,013	-0,3	XRF (fusion)	no accreditation	
18	3,605	3,644	3,625	0,028	1,4	XRF (fusion)	no accreditation	
19	3,320	3,346	3,333	0,018	-0,6	XRF (fusion)	ISO 17025	
21	3,434	3,410	3,422	0,017	0,0	XRF (fusion)	no accreditation	

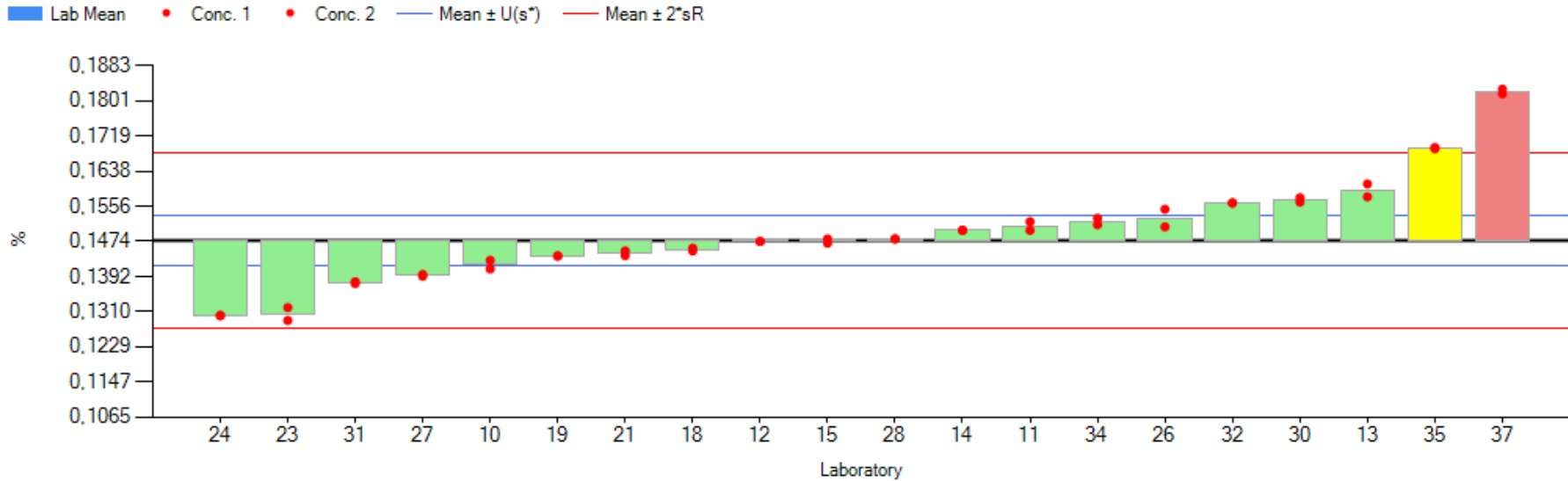
FXRV-2025-02



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
22	3,153	3,130	3,141	0,017	-1,9	XRF (fusion)	no accreditation	info only
23	3,426	3,484	3,455	0,041	0,3	Other Method	ISO 17025	combustion
24	3,102	3,112	3,107	0,007	-2,2	XRF (fusion)	no accreditation	
25	3,530	3,530	3,530	0,000	0,8	XRF (fusion)	no accreditation	
26	3,370	3,376	3,373	0,005	-0,3	XRF (fusion)	ISO 17025	
27	3,409	3,384	3,396	0,018	-0,2	Other Method	no accreditation	combustion
28	3,594	3,596	3,595	0,001	1,2	XRF (fusion)	no accreditation	
29	3,608	3,533	3,571	0,053	1,1	Other Method	ISO 17025	combustion
30	3,236	3,232	3,234	0,003	-1,3	XRF (fusion)	no accreditation	
31	3,410	3,416	3,413	0,004	0,0	XRF (fusion)	no accreditation	
32	3,316	3,316	3,316	0,000	-0,7	XRF (fusion)	no accreditation	
35	5,407	5,335	5,371	0,051	13,5	XRF (fusion)	no accreditation	
36	3,748	3,737	3,743	0,007	2,2	Other Method	ISO 17025	combustion
37	4,125	4,101	4,113	0,017	4,8	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only



Sample: RV-2025-02 **Mean ± U(s*):** 0,1475 ± 0,0058 % **Reproducibility s_R:** 0,0102 % **Mean - 2*s_R:** 0,1270 % (2 z-score)
Measurand: SrO **Lab. display/calculation:** 20 / 19 **Repeatability s_r:** 0,0008 % **Mean + 2*s_R:** 0,1679 % (2 z-score)



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
10	0,1410	0,1430	0,1420	0,0014	-0,5	XRF (fusion)	no accreditation	
11	0,1520	0,1500	0,1510	0,0014	0,3	XRF (fusion)	no accreditation	
12	0,1474	0,1474	0,1474	0,0000	0,0	XRF (fusion)	ISO 17025	
13	0,1578	0,1608	0,1593	0,0021	1,2	XRF (fusion)	ISO 17025	
14	0,1500	0,1500	0,1500	0,0000	0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
15	0,1480	0,1470	0,1475	0,0007	0,0	XRF (fusion)	no accreditation	
18	0,1452	0,1458	0,1455	0,0004	-0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
19	0,1440	0,1440	0,1440	0,0000	-0,3	XRF (fusion)	ISO 17025	
21	0,1441	0,1452	0,1446	0,0008	-0,3	XRF (fusion)	no accreditation	
23	0,1290	0,1320	0,1305	0,0021	-1,7	XRF (fusion)	ISO 17025	

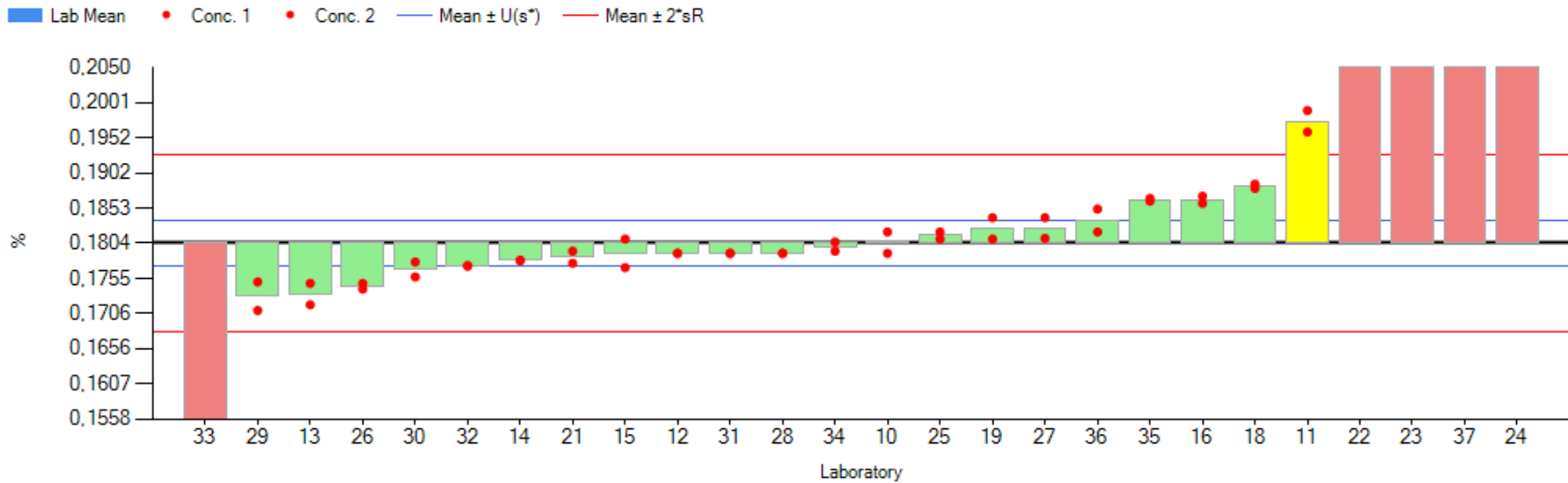
FXRV-2025-02



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
24	0,1301	0,1302	0,1301	0,0001	-1,7	XRF (fusion)	no accreditation	
26	0,1549	0,1508	0,1529	0,0029	0,5	XRF (fusion)	ISO 17025	
27	0,1393	0,1397	0,1395	0,0003	-0,8	XRF (fusion)	no accreditation	
28	0,1480	0,1480	0,1480	0,0000	0,0	XRF (fusion)	no accreditation	
30	0,1566	0,1576	0,1571	0,0007	0,9	XRF (fusion)	no accreditation	
31	0,1380	0,1376	0,1378	0,0003	-1,0	XRF (fusion)	no accreditation	
32	0,1564	0,1564	0,1564	0,0000	0,9	XRF (fusion)	no accreditation	
34	0,1513	0,1528	0,1520	0,0011	0,4	ICP	ISO 17025	
35	0,1693	0,1690	0,1692	0,0002	2,1	XRF (fusion)	no accreditation	
37	0,1818	0,1829	0,1823	0,0008	3,4	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only



Sample: RV-2025-02 **Mean ± U(s*):** 0,1804 ± 0,0032 % **Reproducibility s_R:** 0,0061 % **Mean - 2*s_R:** 0,1681 % (2 z-score)
Measurand: TiO2 **Lab. display/calculation:** 26 / 23 **Repeatability s_r:** 0,0018 % **Mean + 2*s_R:** 0,1927 % (2 z-score)



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
10	0,1820	0,1790	0,1805	0,0021	0,0	XRF (fusion)	no accreditation	
11	0,1960	0,1990	0,1975	0,0021	2,8	XRF (fusion)	no accreditation	
12	0,1790	0,1790	0,1790	0,0000	-0,2	XRF (fusion)	ISO 17025	
13	0,1748	0,1718	0,1733	0,0021	-1,2	XRF (fusion)	ISO 17025	
14	0,1780	0,1780	0,1780	0,0000	-0,4	XRF (fusion)	no accreditation	
15	0,1770	0,1810	0,1790	0,0028	-0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
16	0,1860	0,1870	0,1865	0,0007	1,0	XRF (fusion)	no accreditation	
18	0,1881	0,1887	0,1884	0,0004	1,3	XRF (fusion)	no accreditation	
19	0,1810	0,1840	0,1825	0,0021	0,3	XRF (fusion)	ISO 17025	
21	0,1793	0,1776	0,1784	0,0012	-0,3	XRF (fusion)	no accreditation	

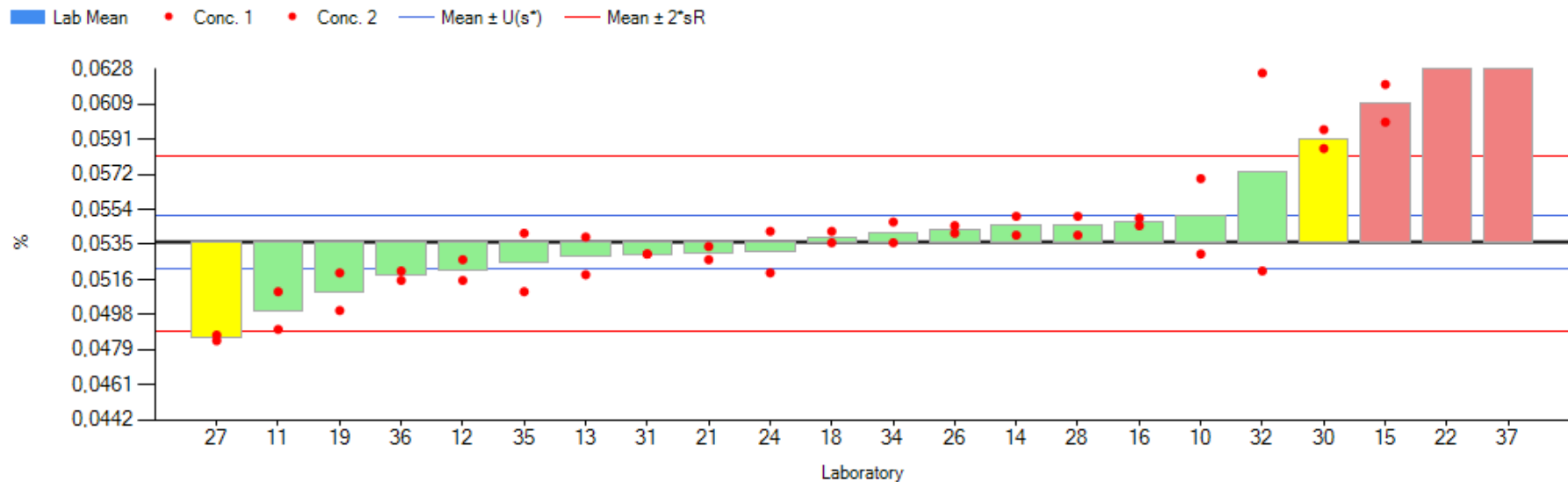
FXRV-2025-02



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
22	0,2094	0,2067	0,2080	0,0019	4,5	XRF (fusion)	no accreditation	info only
23	0,2100	0,2110	0,2105	0,0007	4,9	XRF (fusion)	ISO 17025	
24	1,5349	1,4404	1,4876	0,0668	214,3	XRF (fusion)	no accreditation	
25	0,1820	0,1810	0,1815	0,0007	0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
26	0,1740	0,1748	0,1744	0,0006	-1,0	XRF (fusion)	ISO 17025	
27	0,1840	0,1811	0,1825	0,0021	0,4	XRF (fusion)	no accreditation	
28	0,1790	0,1790	0,1790	0,0000	-0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
29	0,1750	0,1710	0,1730	0,0028	-1,2	XRF (fusion)	ISO 17025	PN-EN ISO 12677:2011
30	0,1757	0,1778	0,1767	0,0015	-0,6	XRF (fusion)	no accreditation	
31	0,1790	0,1790	0,1790	0,0000	-0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
32	0,1772	0,1773	0,1773	0,0001	-0,5	XRF (fusion)	no accreditation	
33	0,1510	0,1520	0,1515	0,0007	-4,7	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only
34	0,1806	0,1793	0,1799	0,0009	-0,1	ICP	ISO 17025	
35	0,1863	0,1867	0,1865	0,0003	1,0	XRF (fusion)	no accreditation	
36	0,1852	0,1820	0,1836	0,0023	0,5	XRF (fusion)	ISO 17025	
37	0,2241	0,2538	0,2389	0,0210	9,6	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only



Sample: RV-2025-02 **Mean \pm U(s*):** 0,0536 \pm 0,0014 % **Reproducibility s_R :** 0,0023 % **Mean - 2*s_R:** 0,0489 % (2 z-score)
Measurand: ZnO **Lab. display/calculation:** 22 / 20 **Repeatability s_r :** 0,0011 % **Mean + 2*s_R:** 0,0582 % (2 z-score)



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
10	0,0570	0,0530	0,0550	0,0028	0,6	XRF (fusion)	no accreditation	
11	0,0490	0,0510	0,0500	0,0014	-1,6	XRF (fusion)	no accreditation	
12	0,0527	0,0516	0,0522	0,0008	-0,6	XRF (fusion)	ISO 17025	
13	0,0519	0,0539	0,0529	0,0014	-0,3	XRF (fusion)	ISO 17025	
14	0,0540	0,0550	0,0545	0,0007	0,4	XRF (fusion)	no accreditation	
15	0,0620	0,0600	0,0610	0,0014	3,2	XRF (fusion)	no accreditation	
16	0,0549	0,0545	0,0547	0,0003	0,5	XRF (fusion)	no accreditation	
18	0,0542	0,0536	0,0539	0,0004	0,1	XRF (fusion)	no accreditation	
19	0,0500	0,0520	0,0510	0,0014	-1,1	XRF (fusion)	ISO 17025	
21	0,0534	0,0527	0,0531	0,0005	-0,2	XRF (fusion)	no accreditation	

FXRV-2025-02



Lab code	Conc1	Conc2	Mean	s.d.	z-score	Analytical method	Accreditation	Comment
22	0,0666	0,0666	0,0666	0,0000	5,7	XRF (fusion)	no accreditation	info only
24	0,0520	0,0542	0,0531	0,0016	-0,2	XRF (fusion)	no accreditation	
26	0,0541	0,0545	0,0543	0,0003	0,3	XRF (fusion)	ISO 17025	
27	0,0484	0,0487	0,0486	0,0002	-2,2	XRF (fusion)	no accreditation	
28	0,0540	0,0550	0,0545	0,0007	0,4	XRF (fusion)	no accreditation	
30	0,0586	0,0596	0,0591	0,0007	2,4	XRF (fusion)	no accreditation	
31	0,0530	0,0530	0,0530	0,0000	-0,3	XRF (fusion)	no accreditation	
32	0,0521	0,0626	0,0574	0,0074	1,6	XRF (fusion)	no accreditation	
34	0,0547	0,0536	0,0541	0,0008	0,2	ICP	ISO 17025	
35	0,0541	0,0510	0,0525	0,0022	-0,5	XRF (fusion)	no accreditation	
36	0,0521	0,0516	0,0519	0,0004	-0,8	XRF (fusion)	no accreditation	
37	0,5630	0,5980	0,5805	0,0247	229,1	XRF (pressed pellet)	no accreditation	info only

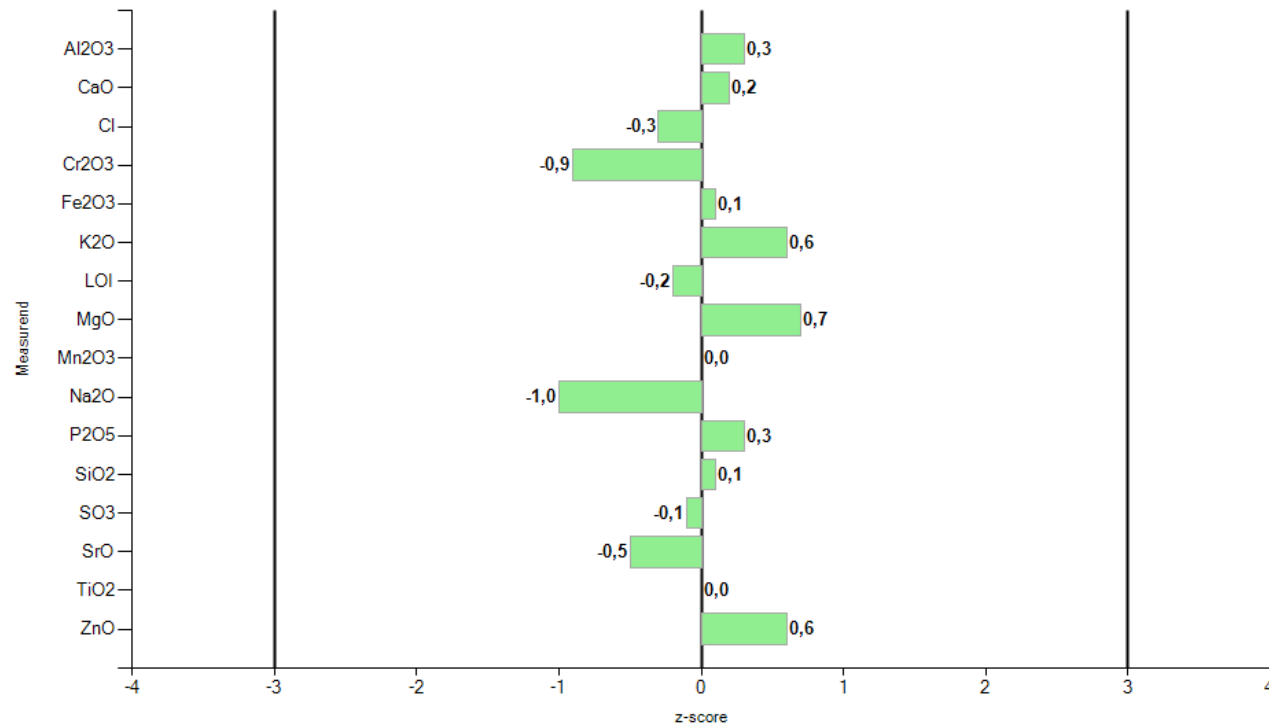
z-scores (per sample)

Sample: RV-2025-02

Lab code	Al2O3	CaO	Cl	Cr2O3	Fe2O3	K2O	LOI	MgO	Mn2O3	Na2O	P2O5	SiO2	SO3	SrO	TiO2	ZnO
10	0,3	0,2	-0,3	-0,9	0,1	0,6	-0,2	0,7	0,0	-1,0	0,3	0,1	-0,1	-0,5	0,0	0,6
11	-1,4	5,4	-2,1		-3,6	-0,1	0,5	0,7	-0,4	-1,0	-0,2	0,8	-0,7	0,3	2,8	-1,6
12	1,2	-1,0	-0,5	0,6	0,4	0,9	2,0	0,8	0,6	0,7	-0,2	-0,3	0,4	0,0	-0,2	-0,6
13	-0,8	0,8			-1,3	0,0	-0,7	0,5	-6,1	0,5	-1,1	-0,5	-0,1	1,2	-1,2	-0,3
14	0,1	0,2	0,3	0,2	0,5	1,4	1,0	-0,7	0,2	2,1	-0,6	-1,0	-0,8	0,2	-0,4	0,4
15	-0,7	0,2	2,0	0,7	-0,7	0,3	-1,7	-0,2	1,1	0,1	-0,1	-0,4	-0,1	0,0	-0,2	3,2
16	2,0	-0,6	-2,0	0,2	0,2	0,4	0,4	-0,6	-0,1	0,9	-0,5	1,1	-0,3		1,0	0,5
18	-0,8	0,2		-0,4	0,5	-2,4	-5,0	-0,6	10,1		4,3	-0,1	1,4	-0,2	1,3	0,1
19	0,0	0,9	0,5	0,4	0,8	-5,5	0,7	-0,2	-0,1	1,2	2,3	0,7	-0,6	-0,3	0,3	-1,1
21	0,3	0,1		-0,6	-1,3	0,4		-0,2	0,5	-0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,3	-0,3	-0,2
22	0,4	0,7			0,1	-6,8	-1,1	-6,2	1,2	-1,5	-1,4	-0,3	-1,9		4,5	5,7
23	0,1	-0,3			0,7	-2,4	0,7	-1,2	-1,2	-1,0	-0,3	1,1	0,3	-1,7	4,9	
24	-4,8	2,9		90,4	-12,3		0,2	2,1	-2,2	7,0	-1,5	-8,9	-2,2	-1,7	214,3	-0,2
25	0,5	0,3	-0,1		1,1	0,5	-0,3	1,1	-5,2	-0,5	-0,6	0,2	0,8		0,2	
26	0,6	0,9	-0,1	-1,5	-0,4	0,3	-0,6	-1,4	-1,3	0,3	0,1	0,2	-0,3	0,5	-1,0	0,3
27	-0,6	0,3	0,1	0,1	1,7	0,9	-0,7	-0,7	0,6	-0,4	1,4	-0,7	-0,2	-0,8	0,4	-2,2
28	0,9	0,0	2,6	-1,2	0,1	-1,2	-0,3	1,0	0,5	-0,3	0,0	-0,7	1,2	0,0	-0,2	0,4
29	0,1	-1,4		2,0	-1,3	3,1	0,2	-0,3	-3,3	-0,4	8,0	4,6	1,1		-1,2	
30	6,6	-0,7	-0,3	0,2	0,6	0,4	0,0	0,7	0,1	-0,1	14,8	1,9	-1,3	0,9	-0,6	2,4
31	0,2	0,1	1,0	0,4	-0,5	-2,0	-0,8	0,1	0,2	1,7	0,9	-1,1	0,0	-1,0	-0,2	-0,3
32	0,0	0,6	0,4	1,4	0,4	0,4	0,5	-0,2	1,4	-0,5	-0,6	0,3	-0,7	0,9	-0,5	1,6
33		1,6	-0,3		-3,3	2,3		-3,8	-0,1							-4,7
34	-0,6	-1,0		-0,1	-0,6	-1,2	0,7	-1,8	0,0	-0,4	-0,3	-0,6		0,4	-0,1	0,2
35	-1,1	-3,3	3,1	-0,8	0,3	-1,1	0,8	-0,7	0,2	-1,1	0,7	-0,6	13,5	2,1	1,0	-0,5
36	0,2	-0,3		-0,3	-0,2	0,2	-1,1	1,3	0,4	0,1	0,6	0,2	2,2		0,5	-0,8
37	1,3	-2,0	1,8	2,5	8,8	3,2	-0,2	5,3	2,0	1,9	11,4	-9,2	4,8	3,4	9,6	229,1

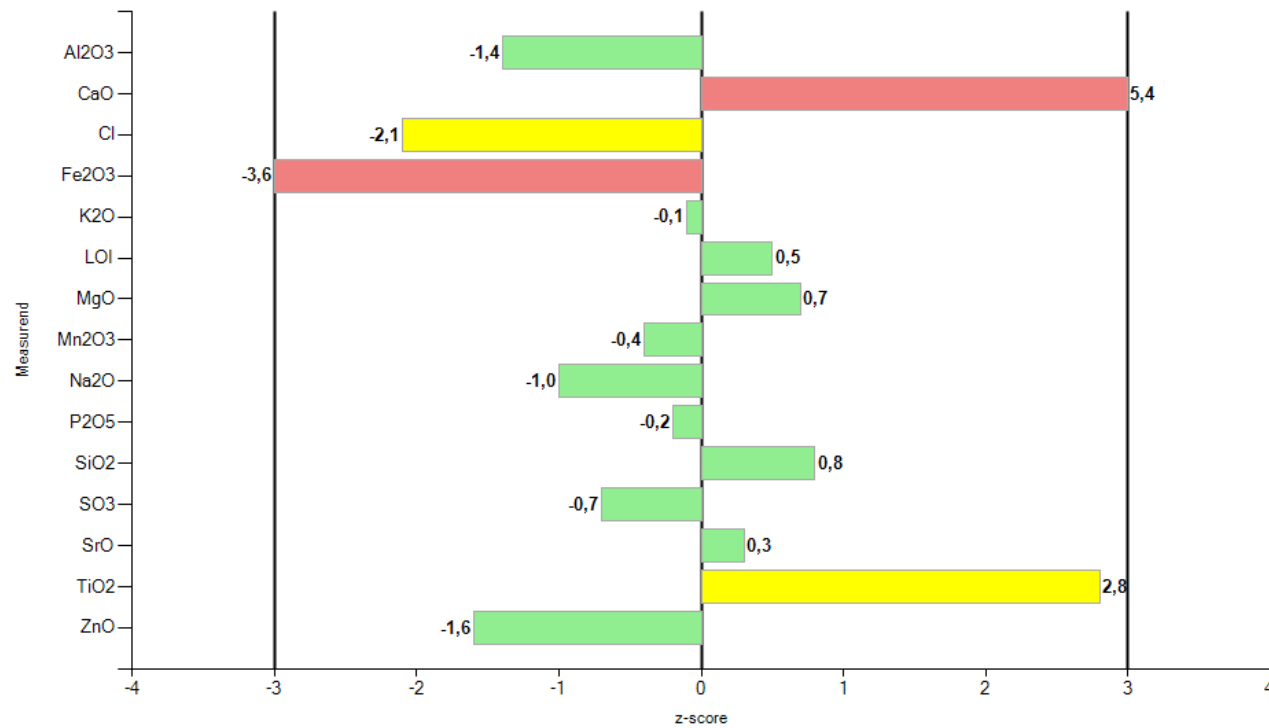
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 10



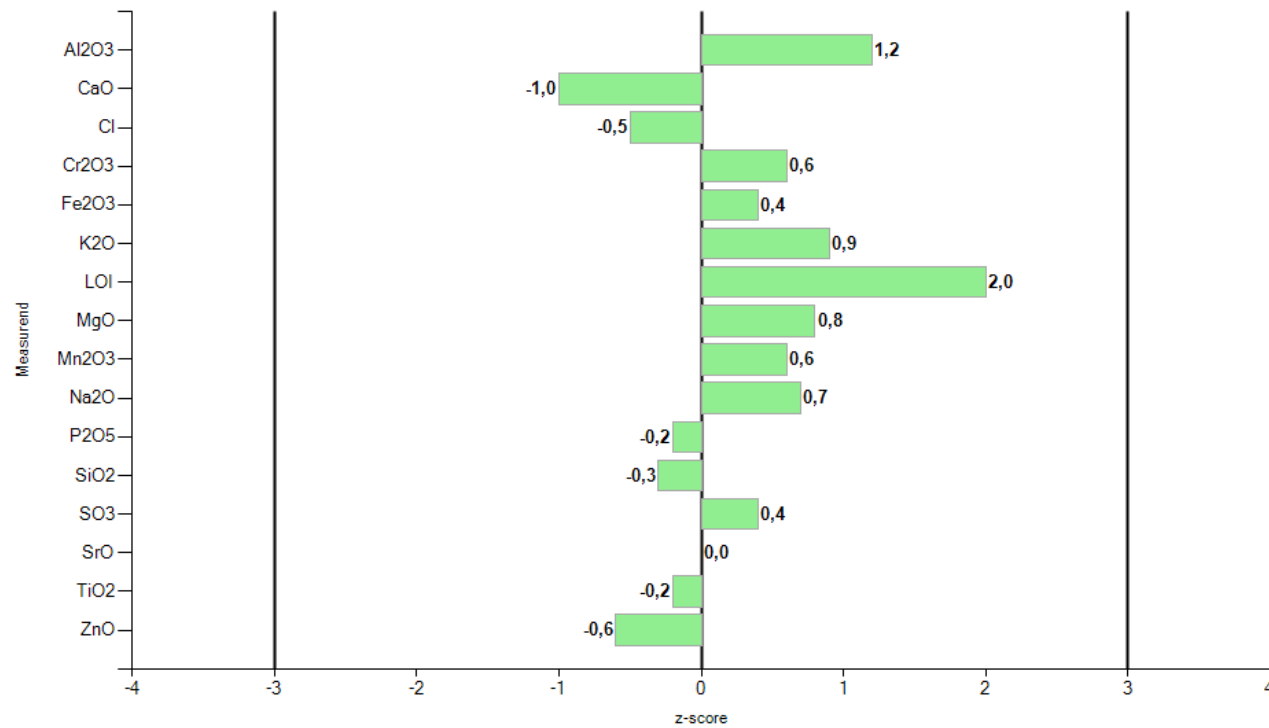
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 11



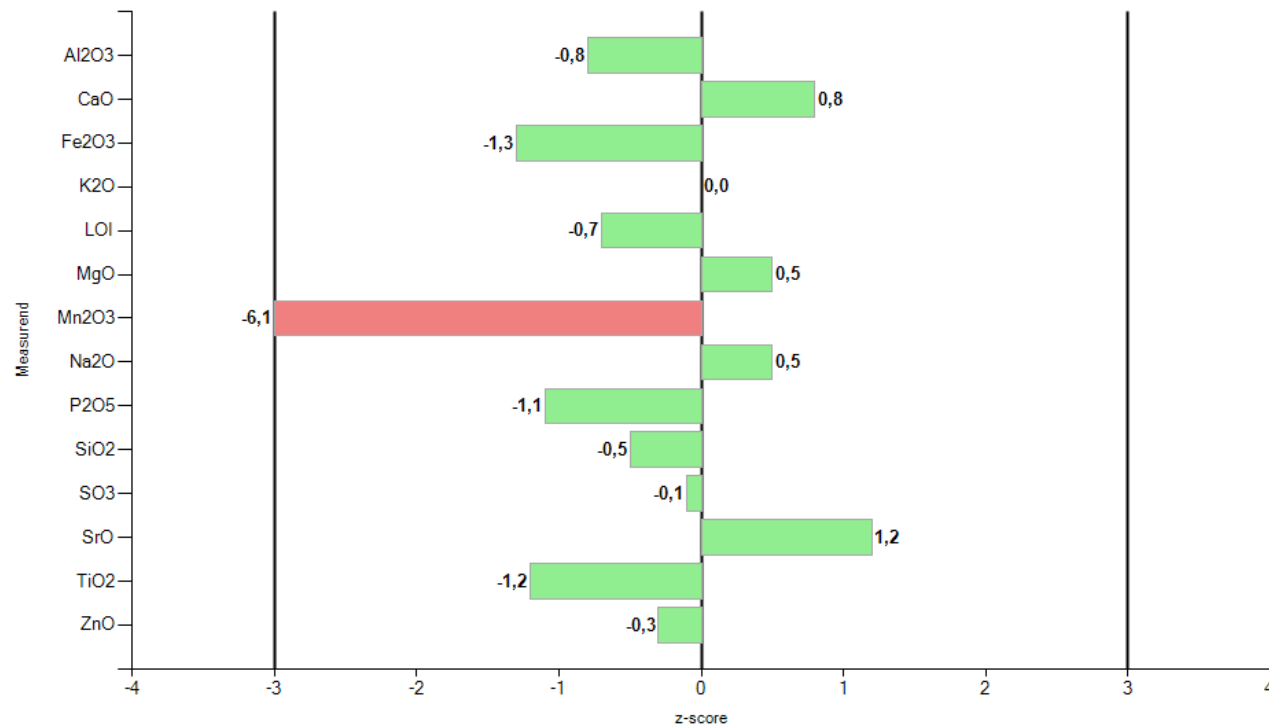
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 12



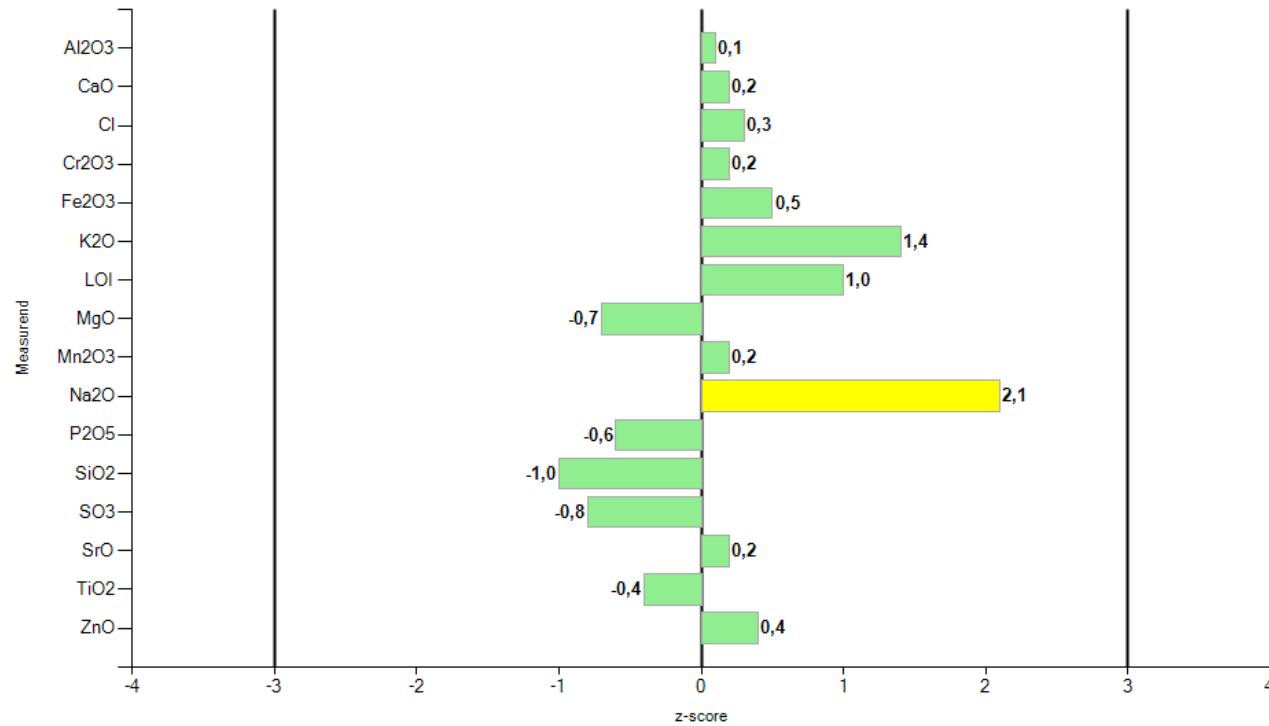
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 13



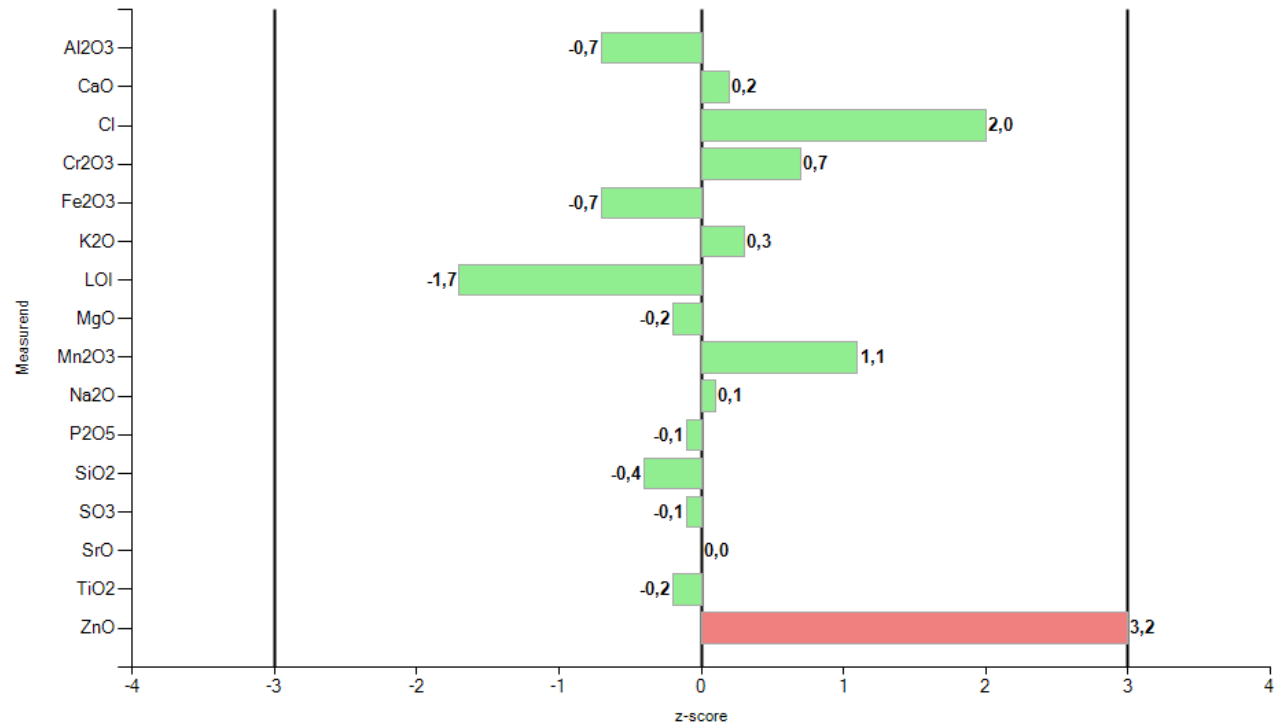
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 14



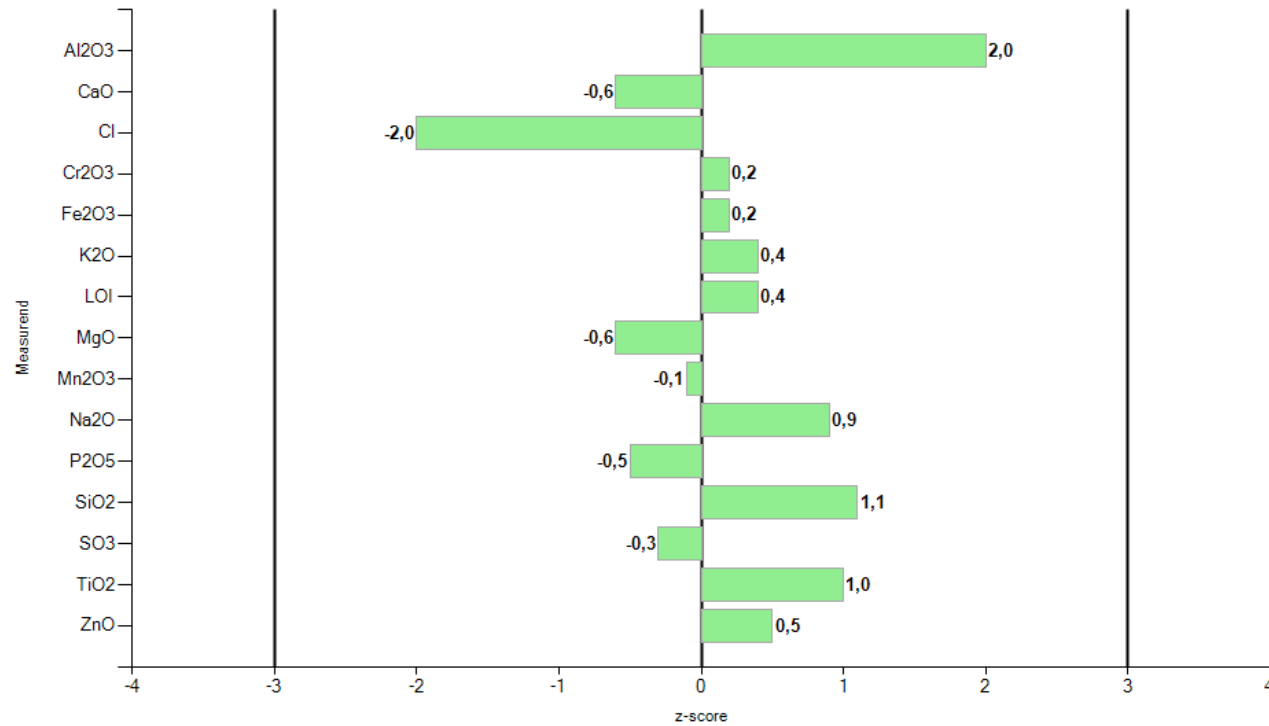
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 15



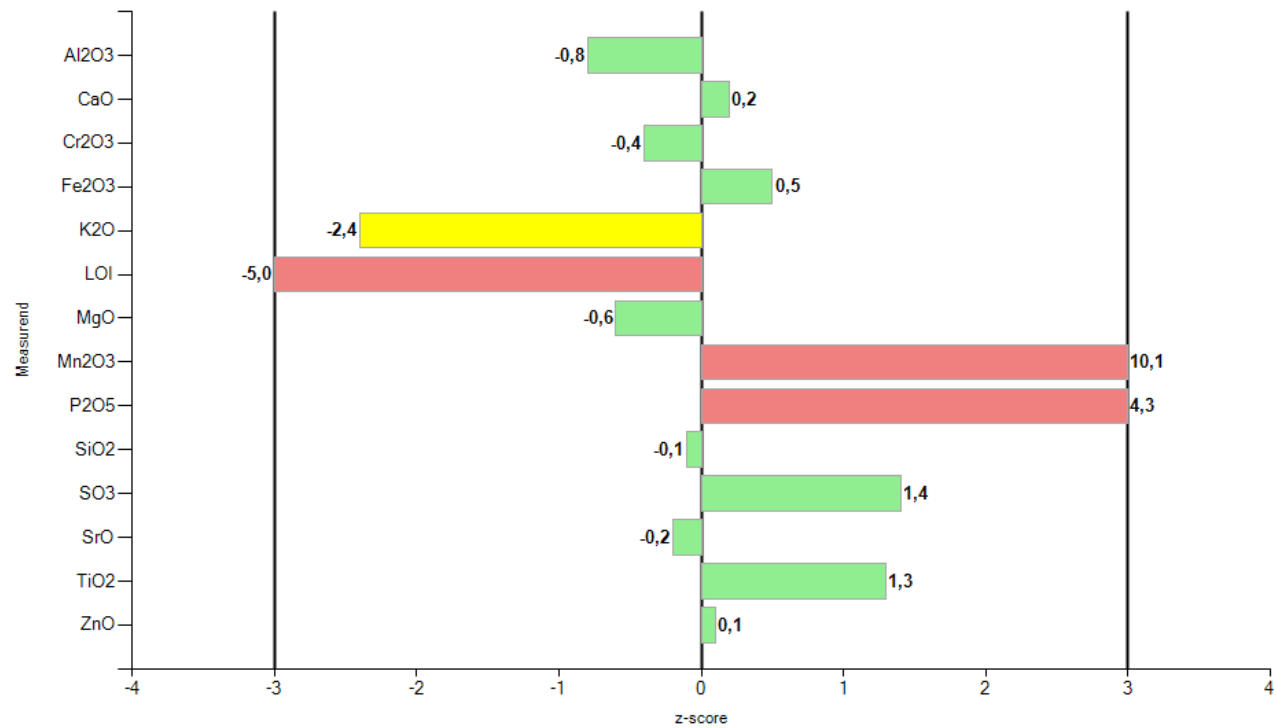
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 16



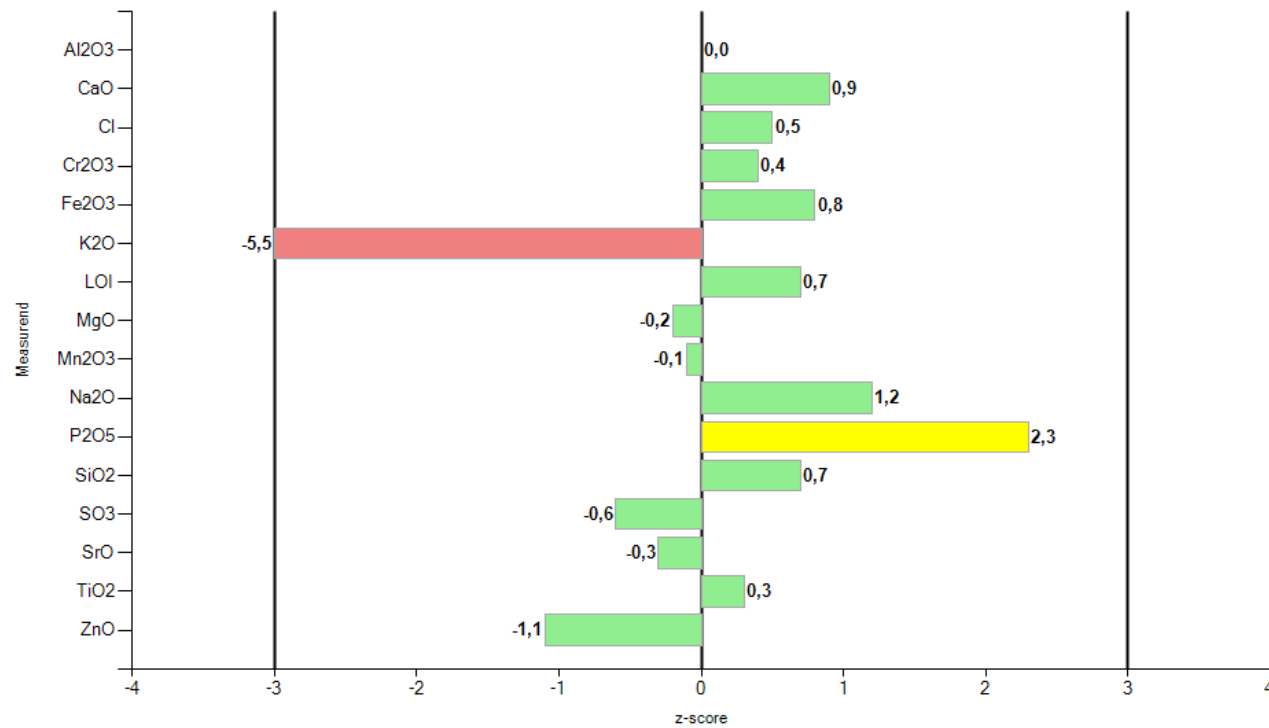
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 18



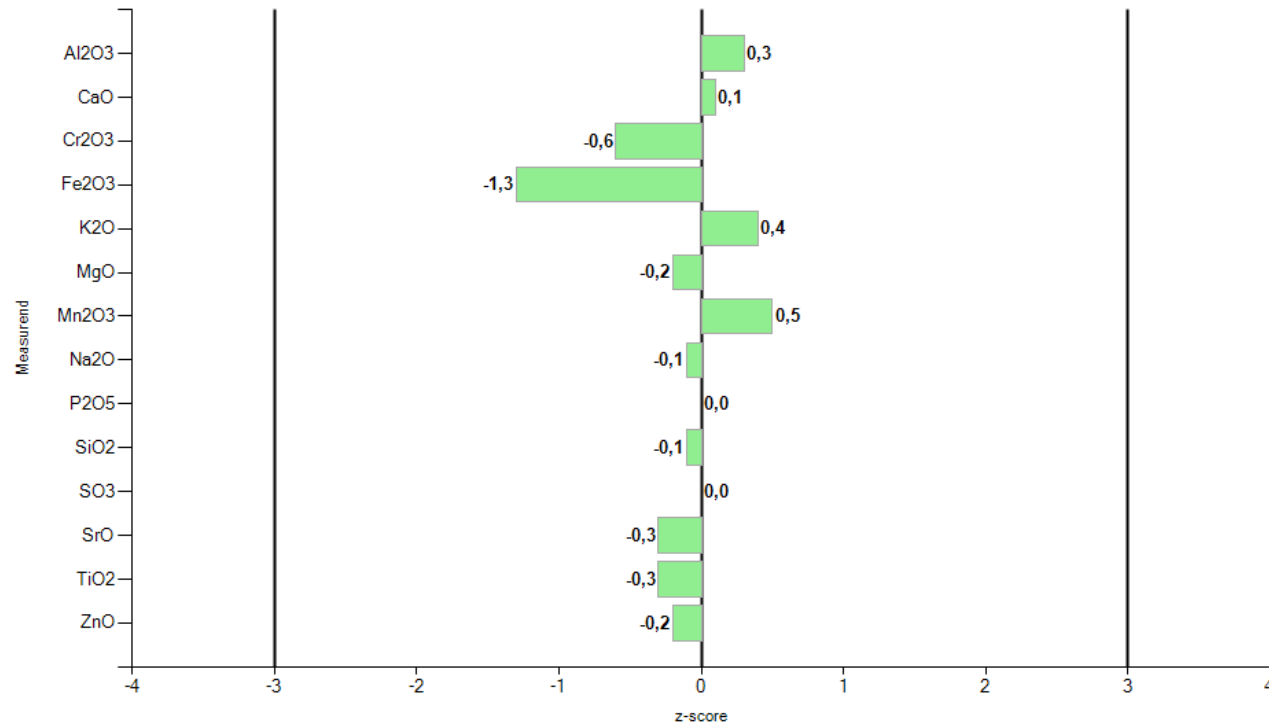
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 19



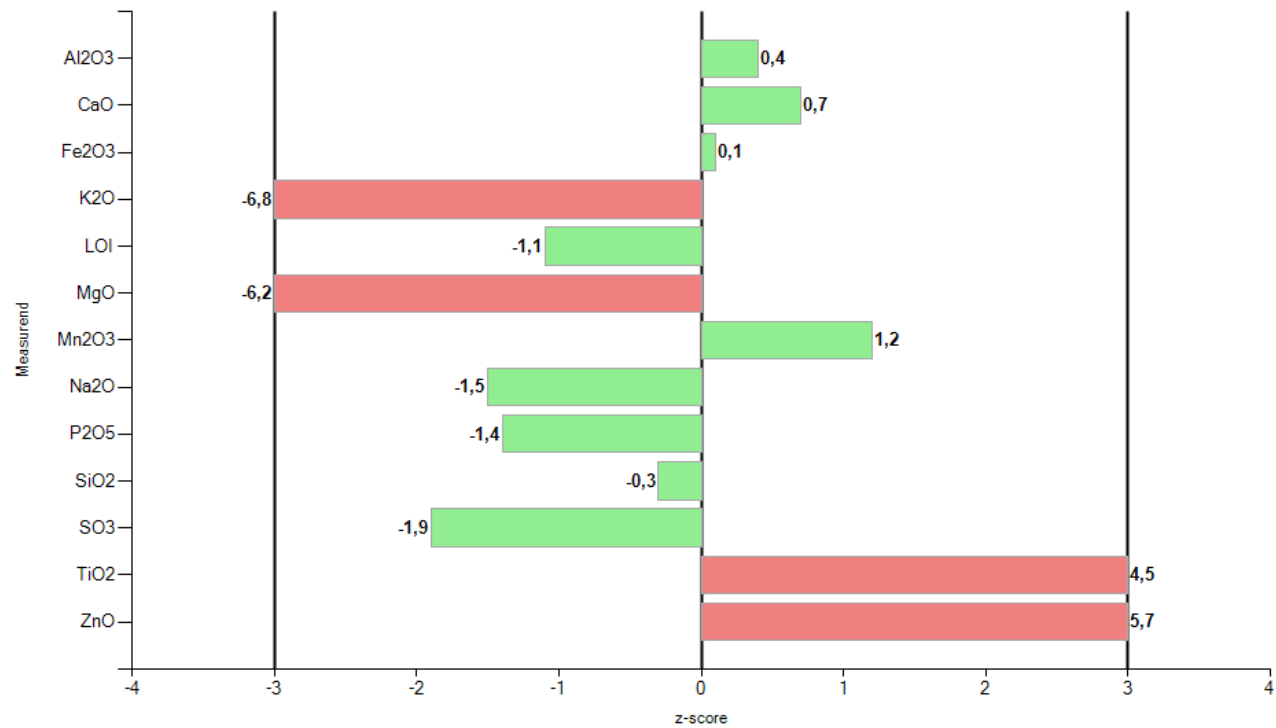
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 21



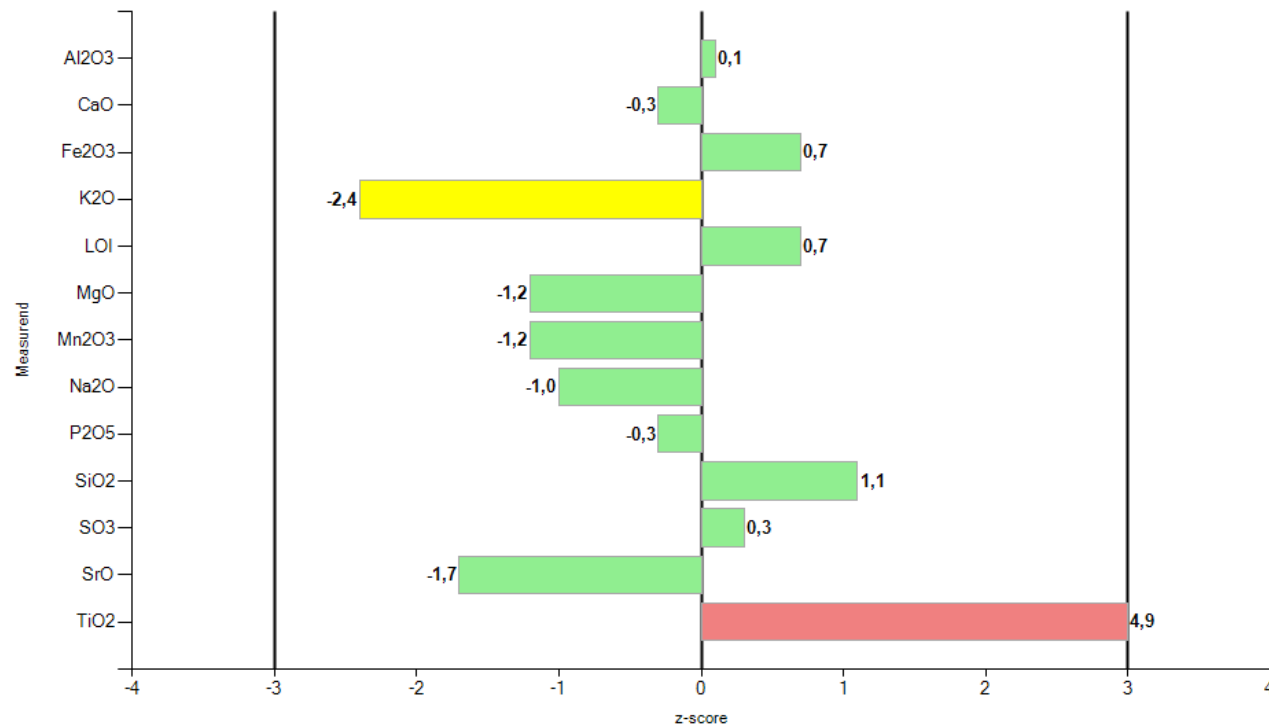
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 22



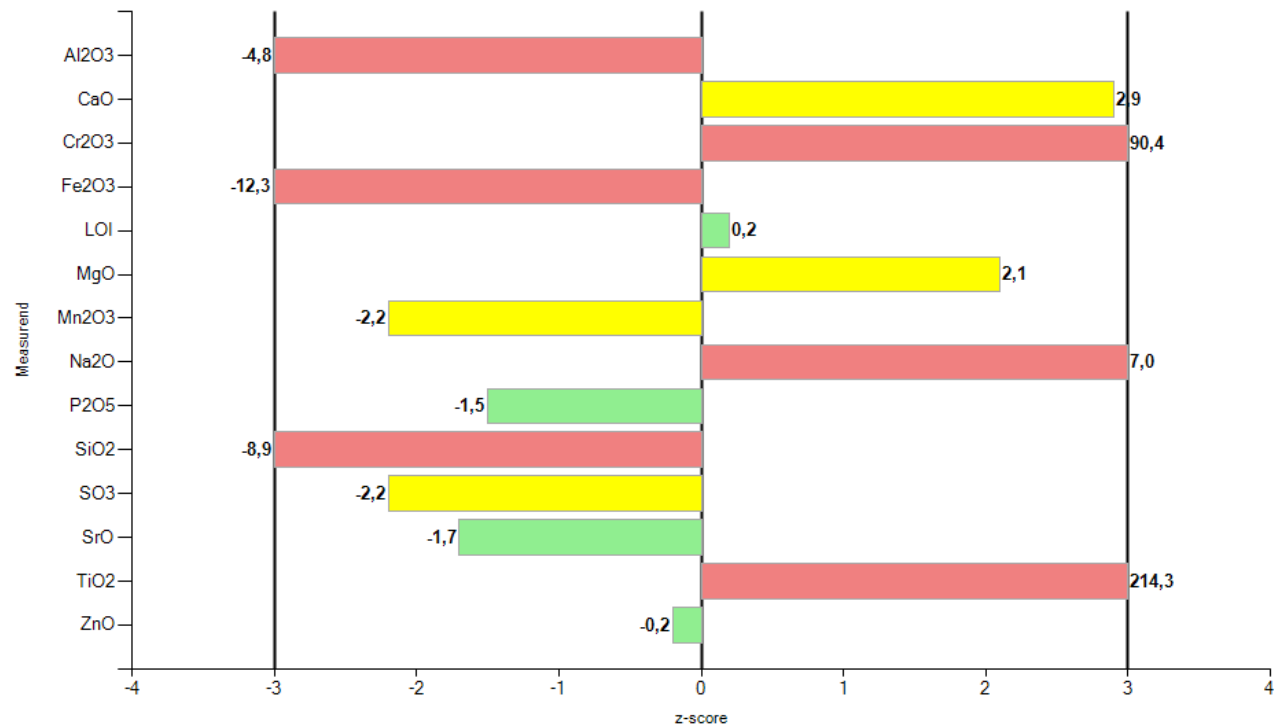
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 23



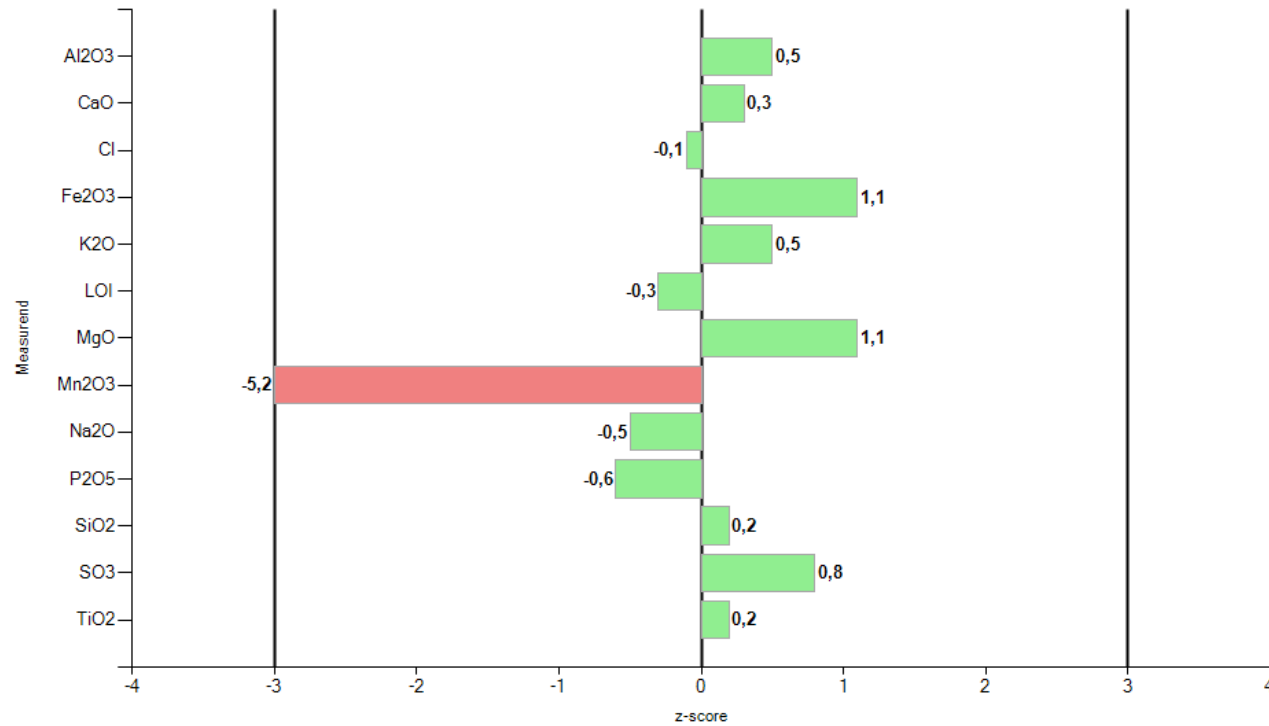
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 24



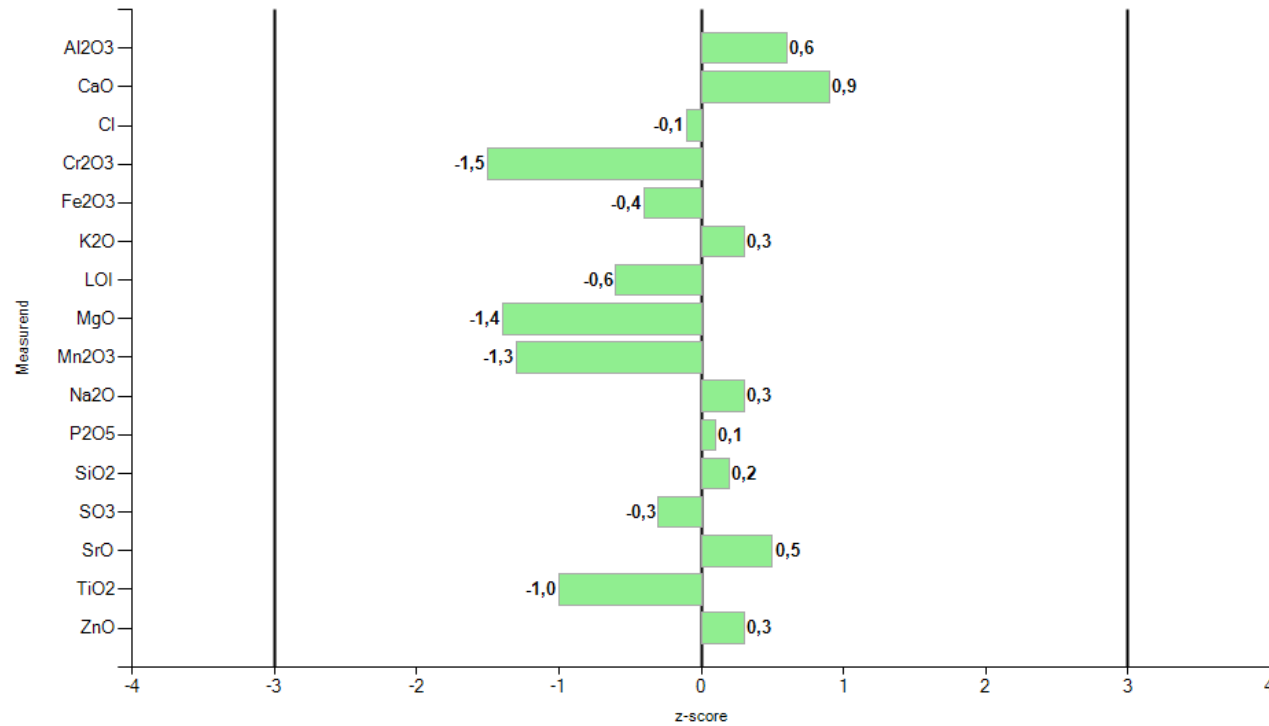
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 25



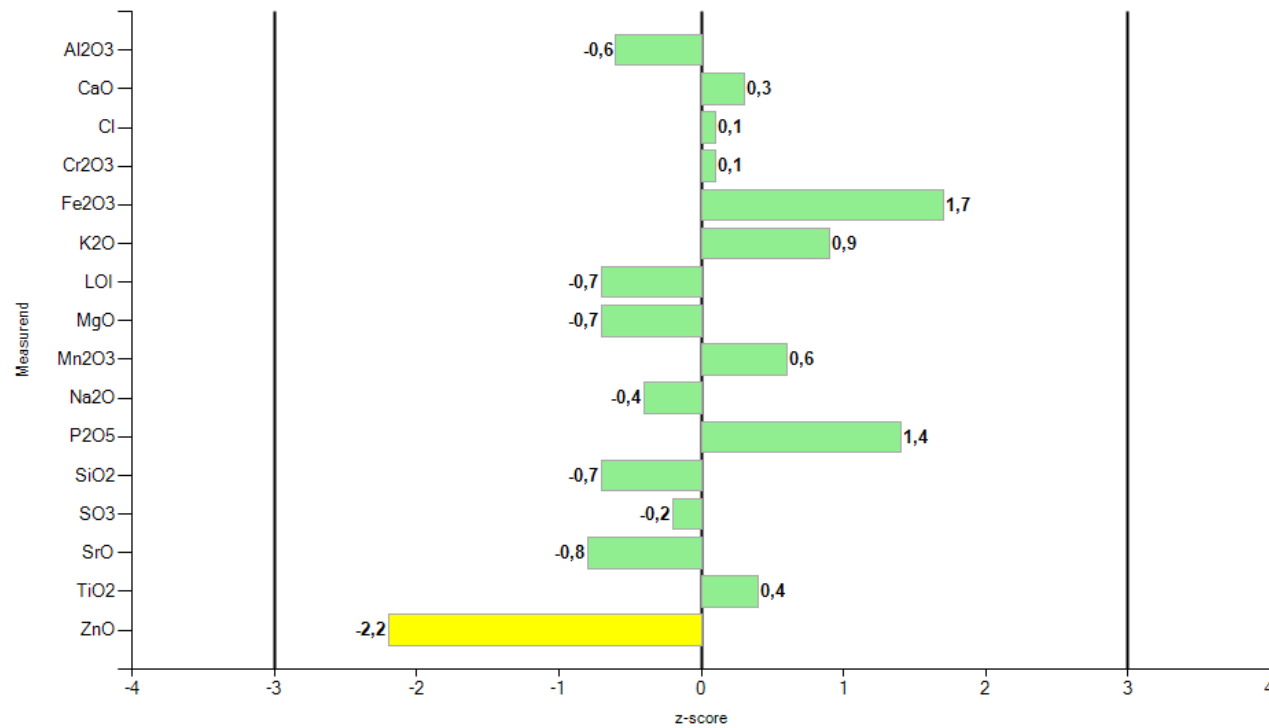
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 26



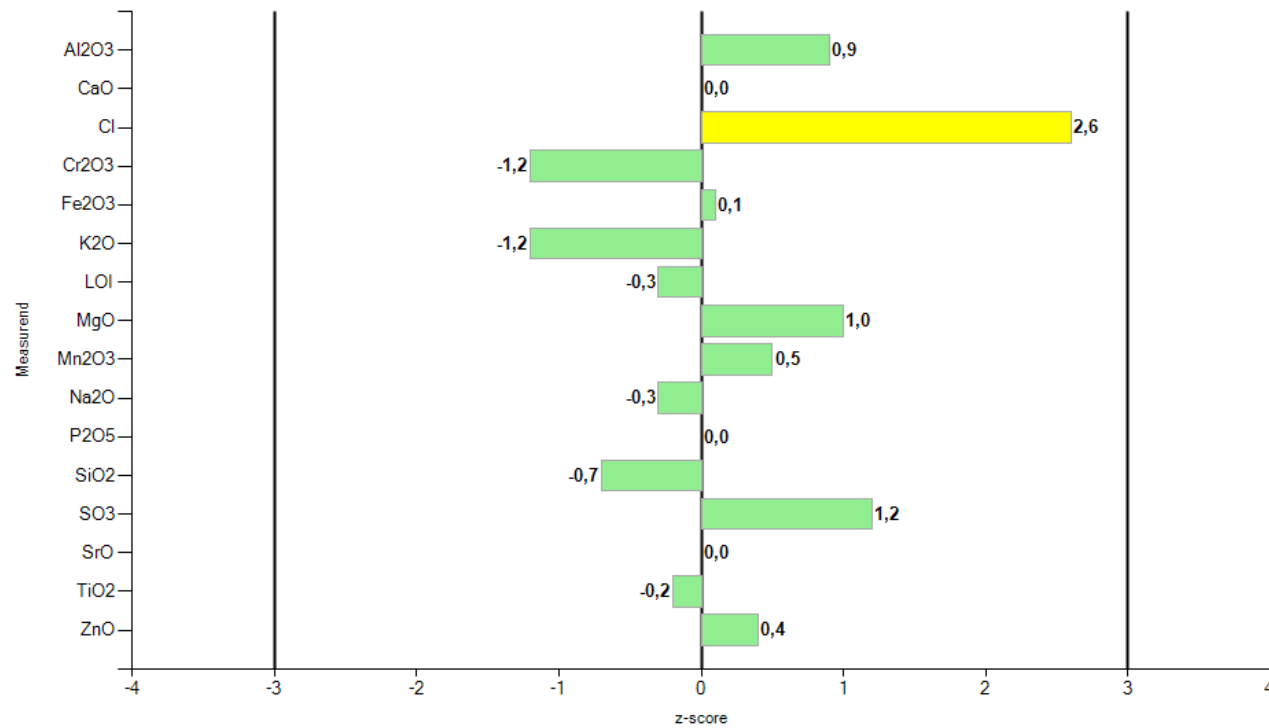
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 27



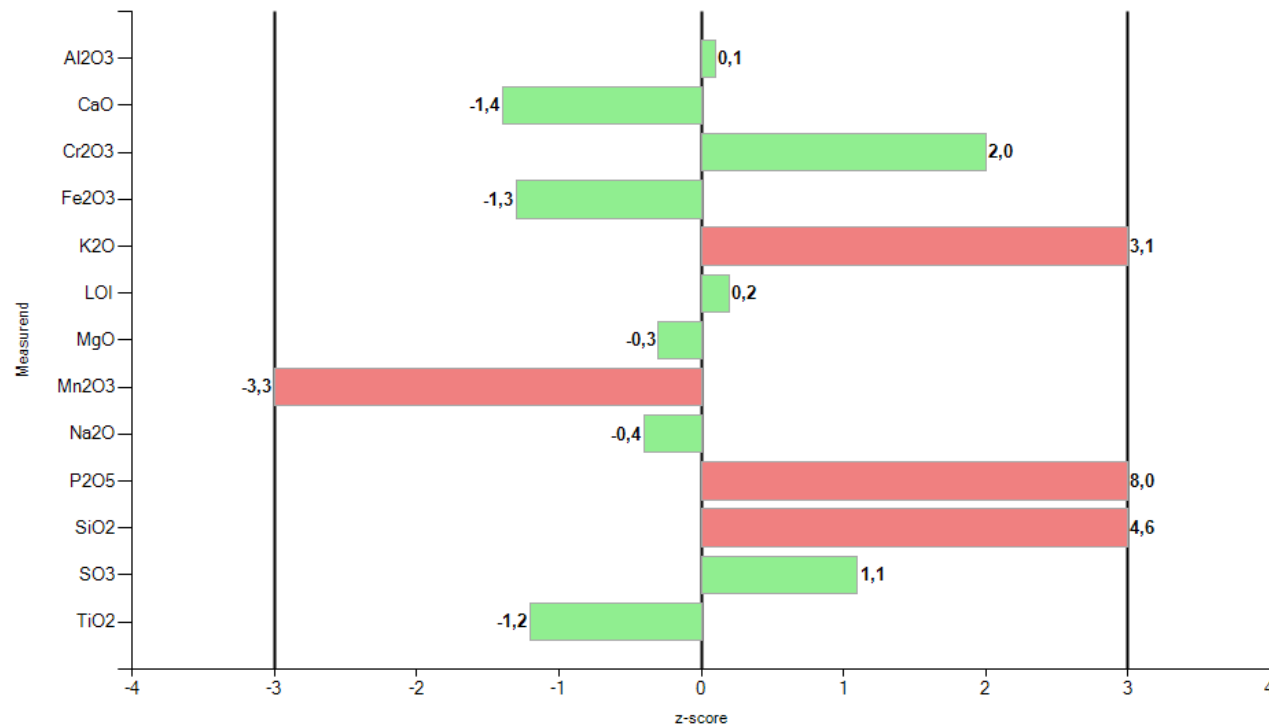
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 28



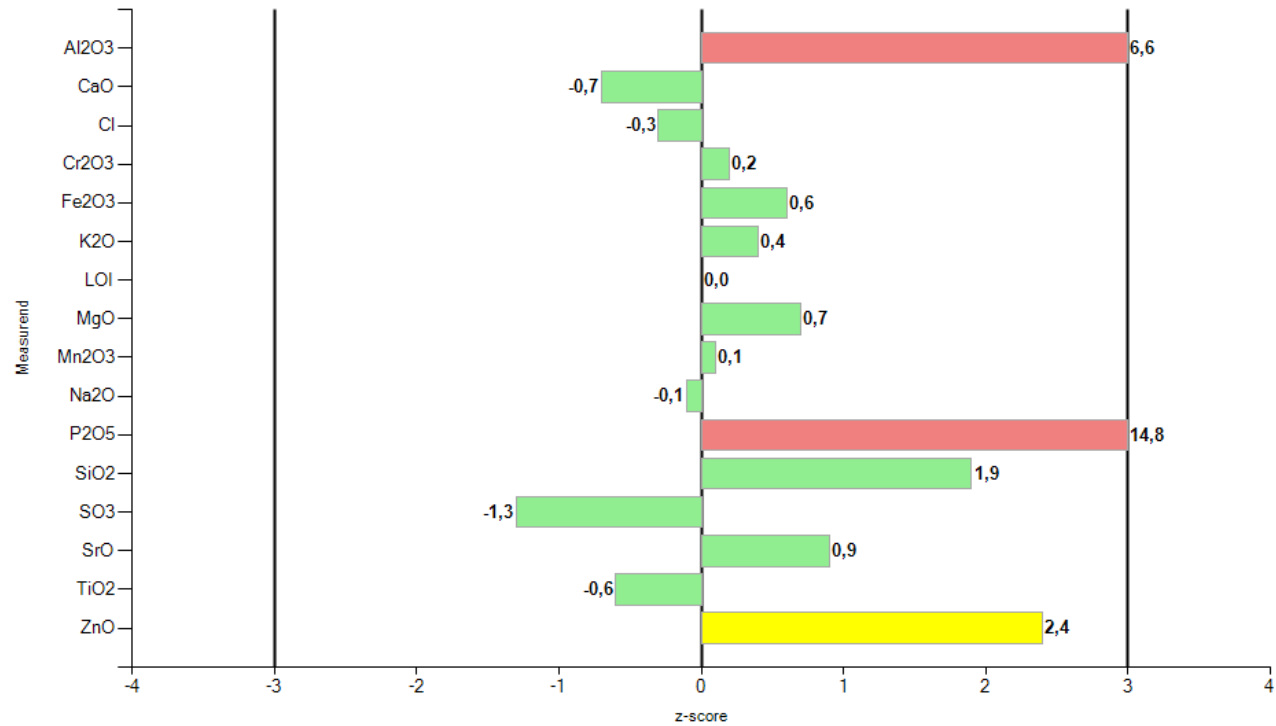
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 29



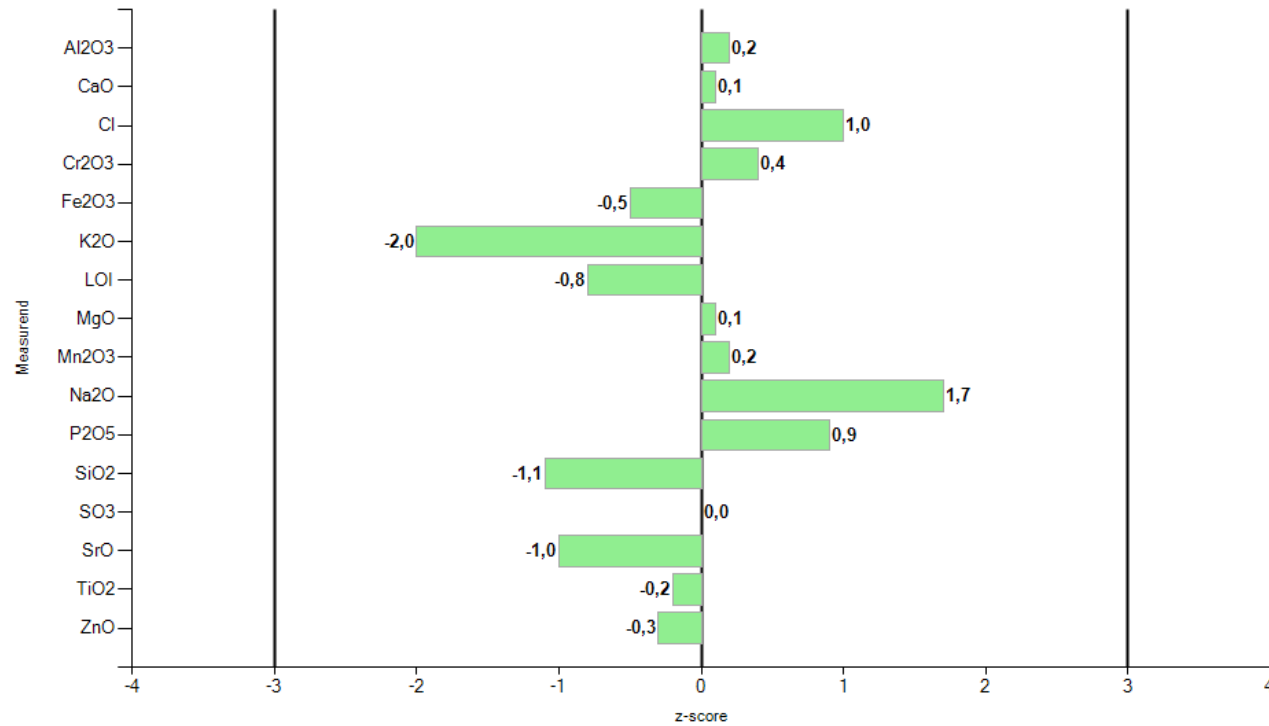
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 30



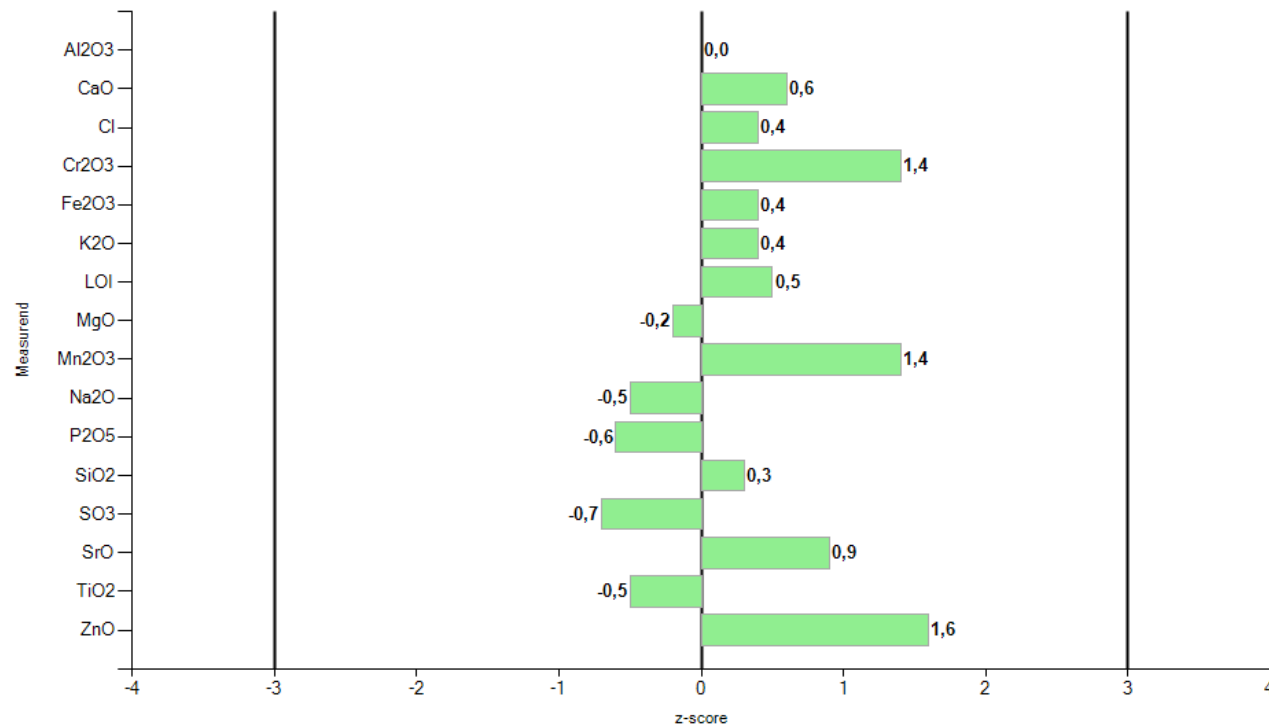
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 31



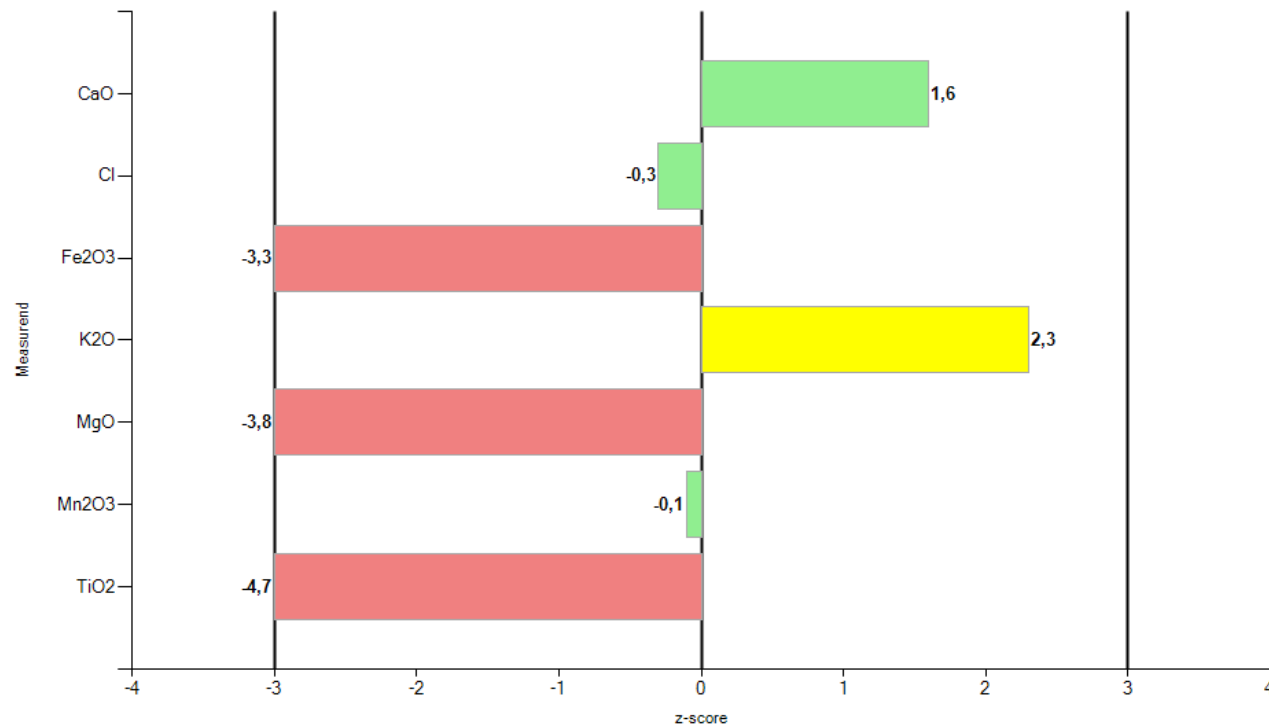
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 32



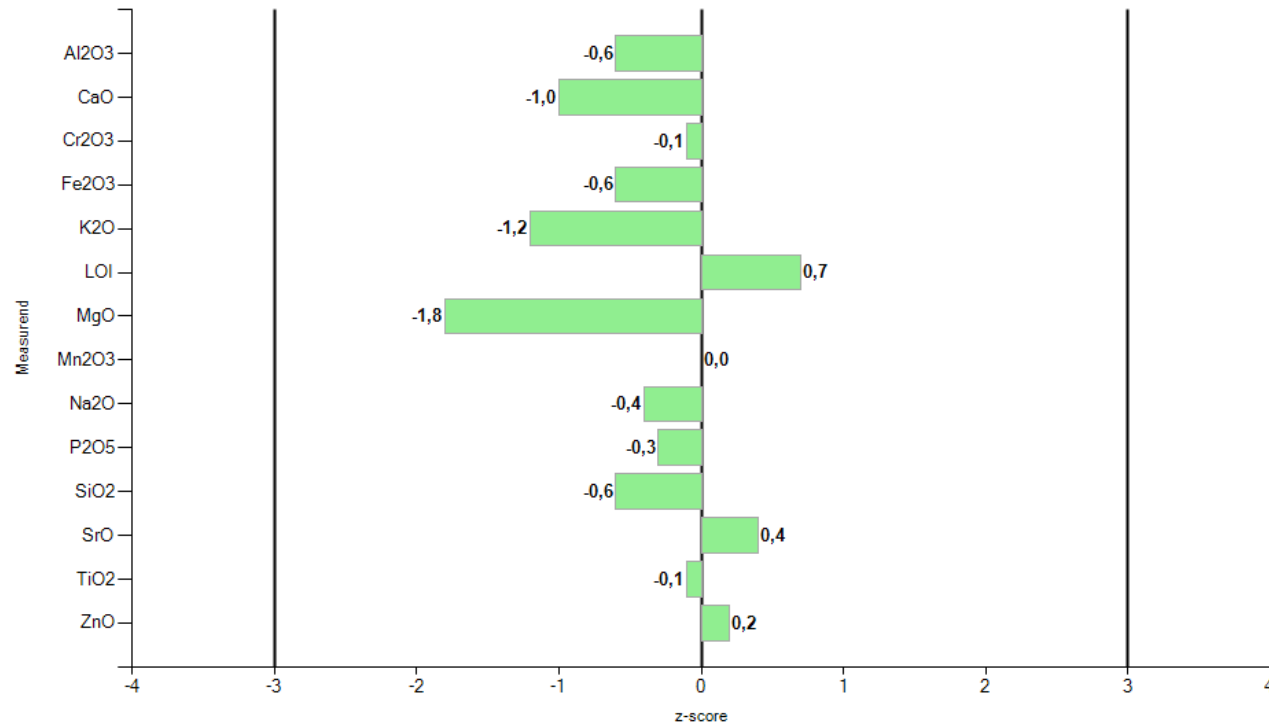
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 33



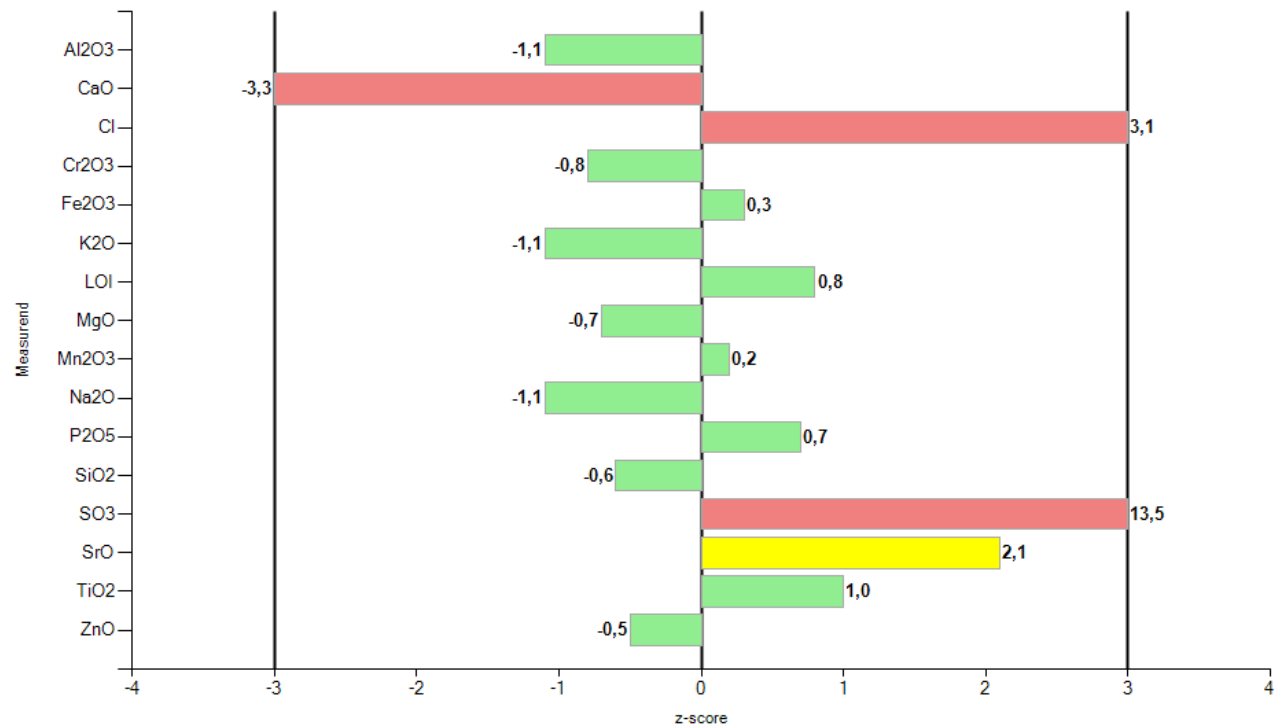
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 34



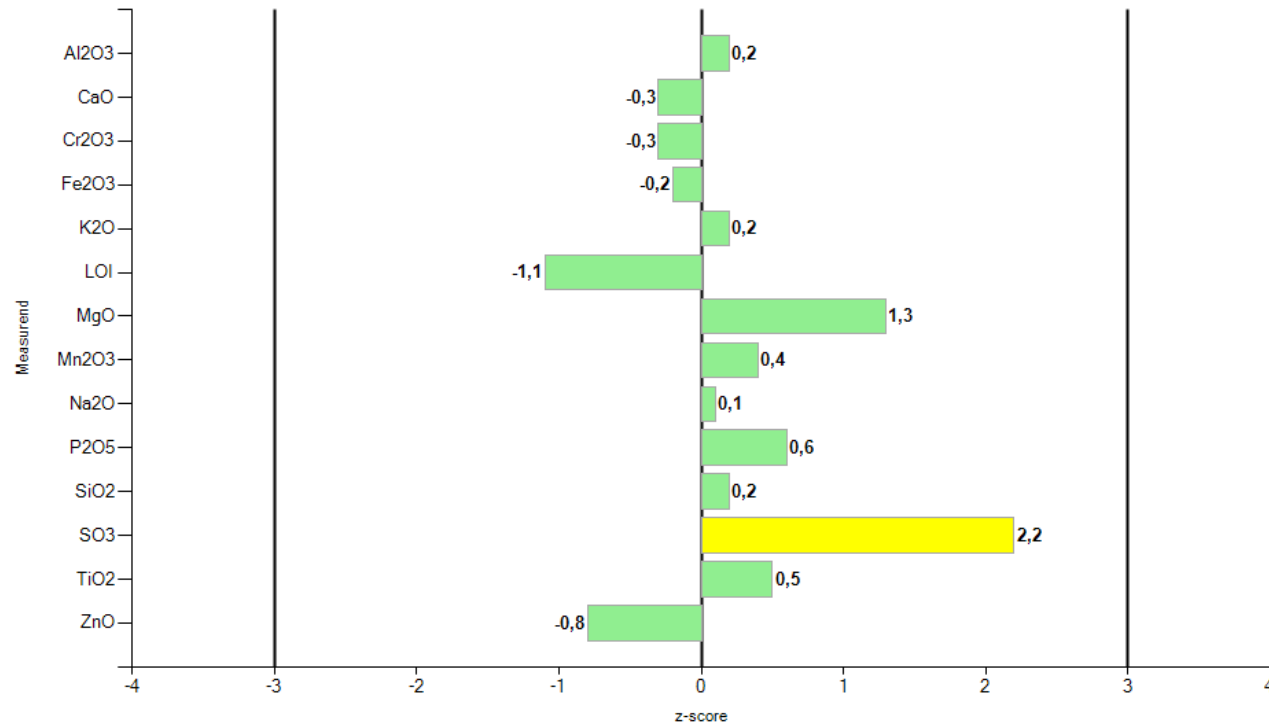
Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 35



Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 36



Laboratory chart of z-scores

Laboratory: 37

