

V horní tabulce máš uvedené analýzy sfaleritu (hmotnostní procenta) stanovené elektronovou mikroskopii
V dolní tabulce jsou hodnoty detekčních limitů (ppm) pro jednotlivé prvky na elektronové mikroskopii
Pomocí funkce když odstraň (nahraď bdl-pod mezí detekce) z analýz hodnoty, které jsou pod detekčními

analýzy	S	Zn	Fe	Mn	Ag	Cu	Se
1. analýza	32.517	63.686	3.253	0.035	0.001	0.011	0.022
2. analýza	32.289	64.939	2.566	0.005	0	0.004	0
3. analýza	32.552	63.823	3.435	0.011	0.011	0.02	0.016
4. analýza	32.977	63.399	3.529	0	0.013	0	0
5. analýza	33.01	60.393	6.025	0	0	0.319	0
6. analýza	32.748	61.98	4.756	0.004	0.015	0	0.008
7. analýza	32.533	66.236	0.711	0	0.093	0	0.002
8. analýza	32.626	66.207	0.6	0.011	0.026	0	0.006
9. analýza	32.654	67.213	0	0	0	0.004	0
10. analýza	32.436	67.079	0.016	0.008	0.008	0.019	0
11. analýza	32.513	65.434	0.015	0.005	0.019	0.239	0
12. analýza	32.118	66.274	0.02	0.01	0	0	0
13. analýza	32.929	57.71	9.044	0.003	0	0	0
14. analýza	32.931	57.548	9.075	0.022	0	0.005	0
15. analýza	33.174	57.304	9.105	0.004	0	0	0
16. analýza	33.291	57.249	9.044	0.012	0.011	0.082	0
17. analýza	32.607	62.363	4.449	0	0.022	0	0
18. analýza	32.835	62.908	3.672	0.001	0.025	0.005	0.001
19. analýza	32.645	63.012	3.791	0.008	0.011	0	0
20. analýza	32.701	62.982	3.738	0	0.016	0.014	0.01

det limit (ppm)	S	Zn	Fe	Mn	Ag	Cu	Se
1 / 1 .	1153	1213	416	328	580	792	505
2 / 1 .	1232	1227	421	357	588	819	537
3 / 1 .	1174	1219	443	352	579	796	518
4 / 1 .	1149	1184	431	359	565	855	526
5 / 1 .	1108	1282	442	366	598	836	510
6 / 1 .	1129	1223	432	357	571	832	519
7 / 1 .	1097	1165	415	361	571	794	522
8 / 1 .	1131	1215	411	343	579	770	523
9 / 1 .	1175	1163	431	354	611	786	532
10 / 1 .	1113	1190	420	341	580	776	523
11 / 1 .	1133	1213	420	357	578	805	522
12 / 1 .	1143	1191	416	341	605	787	520
13 / 1 .	1182	1260	463	350	586	847	516
14 / 1 .	1147	1238	452	352	593	881	515
15 / 1 .	1133	1255	439	357	591	853	516
16 / 1 .	1114	1269	456	343	564	846	529
17 / 1 .	1156	1248	431	353	570	845	519
18 / 1 .	1170	1218	442	355	577	804	508
19 / 1 .	1039	1190	429	348	584	792	521
20 / 1 .	1110	1220	432	365	588	786	505

přepočítání detekčních limitů na hmotnostní procenta
det limit (hm.%)

- 1 / 1 .
- 2 / 1 .
- 3 / 1 .
- 4 / 1 .
- 5 / 1 .
- 6 / 1 .
- 7 / 1 .
- 8 / 1 .
- 9 / 1 .
- 10 / 1 .
- 11 / 1 .
- 12 / 1 .
- 13 / 1 .
- 14 / 1 .
- 15 / 1 .
- 16 / 1 .
- 17 / 1 .
- 18 / 1 .
- 19 / 1 .
- 20 / 1 .

odstranění hodnot pod mezí detekce (nahrazeny označením bdl - bellow the detection limit)

funkce Když - logické funkce (zadám podmínku - je-li naměřená hodnota sondou menší než detekční

funkci zadej pro analýzu 1 pro S, pro ostatní sloupce a řádky rozkopíruj funkci - najed' na křížek v pr

S	Zn	Fe	Mn	Ag	Cu	Se
---	----	----	----	----	----	----

- 1 / 1 .
- 2 / 1 .
- 3 / 1 .
- 4 / 1 .
- 5 / 1 .
- 6 / 1 .
- 7 / 1 .
- 8 / 1 .
- 9 / 1 .
- 10 / 1 .
- 11 / 1 .
- 12 / 1 .
- 13 / 1 .
- 14 / 1 .
- 15 / 1 .
- 16 / 1 .
- 17 / 1 .
- 18 / 1 .
- 19 / 1 .
- 20 / 1 .

rosondou.

ndě při použití daných analytických podmínek.

čním limitem přístroje.

In	Cd	Total
0	0.501	100.026
0	0.225	100.028
0	0.164	100.032
0	0.155	100.073
0	0.598	100.345
0	0.52	100.031
0	0.558	100.133
0	0.567	100.043
0.021	0.152	100.044
0	0.451	100.017
0	1.884	100.109
0	1.716	100.138
0	0.411	100.097
0.002	0.44	100.023
0	0.431	100.018
0	0.438	100.127
0	0.64	100.081
0	0.589	100.036
0	0.562	100.029
0.006	0.553	100.02

In	Cd
683	537
674	527
678	516
681	518
676	536
668	540
696	544
679	546
649	518
674	537
759	539
727	550
687	539
670	532
659	530
669	528
667	521
675	516
674	516
666	538

í limit, pak místo této hodnoty napiš bdl, pokud ne - ponech naměřenou hodnotu prvku.
(vám dolním rohu buňky a roztáhni na požadovanou oblast)

In	Cd	Total
----	----	-------

Vytvoř histogram stáří metamorfózy hornin - histogram absolutních četností, histogram kumulovaných abso
 Při tvorbě histogramu stanov dolní hranice, horní hranice, středy intervalů a požadované četnosti n, N, f, F a
 Utvořte histogram pomocí funkce histogram v Analýze dat (bez vložení vlastních hranic a s vložemím vlastníc

1	330	315
2	331	318
3	328	321
4	352	325
5	315	325
6	318	328
7	354	329
8	364	330
9	341	330
10	342	330
11	342	331
12	336	331
13	331	331
14	379	334
15	362	334
16	345	335
17	342	335
18	342	335
19	339	336
20	335	336
21	335	339
22	329	339
23	330	341
24	331	341
25	355	342
26	349	342
27	334	342
28	352	342
29	341	342
30	335	342
31	336	345
32	330	349
33	325	349
34	349	349
35	358	352
36	339	352
37	342	354
38	321	355
39	325	358
40	334	362
41	349	364
42	342	379

dolní hranice	horní hranice	středy interval
DH	HH	střed int

nepatří DH patří HH

stanovení počtu a šířky intervalu

min

max

var rozpětí

pravidla pro stanovení počtu a šířky in

pocet int k

širka int h

dohodneme se na počtu -

lutních četností, histogram relativních četností a histogram relativních kumulovaných četností
 utvoř histogramy jako sloupcové grafy.
 h hranic).

počet vzorků \leq HH počet vzorků $>$ než DH a současně \leq HH

N	n
absol kumul četn	absol četn n
countif (stat fce)	countifs (stat fce)

ervalů

- $K = 1 + 3,3 \log n$ 1)
- $k = \sqrt{n}$ 2)
- $k = \text{celá část } (5 * \log n)$ 3)
- $0,05R \leq h \leq 0,08R$ 4)

7 intervalů

šířku intervalu spočteme na základě zvoleného množství intervalů a variačního rozpětí souboru

h

**Výsledky fce histogram z Analýzy
HH**

HH 1. interv

HH posledn

HH

do fce histogram zadávám vnitřní l

dat

valu = nejmenší hodnota

ího int. = nejvyšší hodnota

hranice

Urči střední hodnoty obsahu Sr v peridotitech (ppm) ve dvou různých oblastech - spočti aritmetické průměry
 Pro soubor se sudým počtem prvků se medián stanovuje ze dvou prostředních hodnot, pro soubor dat s

	soubor 1	soubor 2		soubor 1	soubor 2
	Oblast 1	Oblast 2		seřazená data (pro stanovení mediánu)	seřazená data (pro stanovení mediánu)
1	13.2	15.6			
2	13.8	14.9			
3	15.8	14.5			
4	13.1	14.1			
5	12.5	13.7			
6	12.8	14.6			
7	14.3	13.1			
8	14.9	13.5			
9	87.3	12.8			
10	14.1	15.6			
11	41.5	12.1			
12	12.6	13.4			
13	12.9	14.2			
14	14.2	13.1			
15	13.1	12.8			
16	13.3	13.2			
17	14.7	13.6			
18	15.1				

aritmetický průměr

median

median

medián - bez

- median (fce v excelu)
- percentil.exc (fce v excelu)
- percentil.inc (fce v excelu)
- quartil.exc (fce v excelu)

Pro soubor prvních dat je aritmetický průměr nevhodná střední hodnota, je výrazně zvýšená
 U druhého souboru dat jsou obě střední hodnoty podobné a obě jsou vhodné

fce excel fce excel

rozptyl

ppm²

základní soubor

rozptyl

ppm²

odhad - výběrový soubor

směrodatná odchylka

ppm

základní soubor

směrodatná odchylka

ppm

odhad - výběrový soubor

ěry a mediány a rozhodni, která z těchto středních hodnot je pro dané soubory vhodná
lichým počtem prvků je medián hodnota, která leží uprostřed souboru seřazeného podle velikosti.

iánu)

ez použití statistických funkcí v Excelu

šena extrémními hodnotami - v tomto případě je vhodnější použít jako střední hodnotu medián

smodch na druhou

odmocnina z rozptylu