

15.07.2019 09:12:04 Probe: AL99,5 ARL
 Programm: ALGLAL Task: ALU_GLOB

| Abf. | Si | Fe | Cu | Mn | Mg | Zn | Ti | Cr | Ni | Pb | Sn |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 1> | 0.06033 | 0.18250 | 0.00111 | 0.00139 | 0.00382 | 0.00830 | 0.00394 | 0.00095 | 0.00232 | 0.00170 | 0.00013 |
| 2> | 0.06024 | 0.18192 | 0.00112 | 0.00144 | 0.00374 | 0.00820 | 0.00398 | 0.00096 | 0.00227 | 0.00169 | 0.00011 |
| 3> | 0.06050 | 0.18749 | 0.00108 | 0.00148 | 0.00379 | 0.00827 | 0.00380 | 0.00093 | 0.00227 | 0.00170 | 0.00010 |
| 4> | 0.06048 | 0.18655 | 0.00112 | 0.00151 | 0.00375 | 0.00819 | 0.00376 | 0.00091 | 0.00223 | 0.00167 | 0.00008 |
| 5> | 0.06017 | 0.18386 | 0.00107 | 0.00143 | 0.00372 | 0.00811 | 0.00378 | 0.00088 | 0.00225 | 0.00164 | 0.00009 |
| MW | 0.06034 | 0.18446 | 0.00110 | 0.00145 | 0.00377 | 0.00821 | 0.00385 | 0.00093 | 0.00227 | 0.00168 | 0.00010 |
| SA | 0.00015 | 0.00246 | 0.00002 | 0.00005 | 0.00004 | 0.00007 | 0.00010 | 0.00003 | 0.00003 | 0.00003 | 0.00002 |
| SA% | 0.24191 | 1.33439 | 2.21458 | 3.33649 | 1.06157 | 0.87364 | 2.51291 | 3.55034 | 1.43773 | 1.49854 | 17.58240 |

| | Na | Ca | B | Bi | Zr | V | Be | Sr | Co | Cd |
|-----|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| 1> | 0.00040 | 0.00137 | 0.00050 | 0.00023 | 0.00037 | 0.00442 | 0.00004 | 0.00003 | 0.00022 | 0.00032 |
| 2> | 0.00019 | 0.00123 | 0.00054 | 0.00021 | 0.00037 | 0.00432 | 0.00004 | 0.00003 | 0.00024 | 0.00030 |
| 3> | 0.00021 | 0.00127 | 0.00048 | 0.00020 | 0.00037 | 0.00433 | 0.00004 | 0.00003 | 0.00029 | 0.00031 |
| 4> | 0.00019 | 0.00110 | 0.00045 | 0.00020 | 0.00037 | 0.00432 | 0.00004 | 0.00003 | 0.00021 | (0.00030 |
| 5> | 0.00038 | 0.00105 | 0.00046 | 0.00020 | 0.00036 | 0.00437 | 0.00004 | 0.00003 | 0.00029 | (0.00030 |
| MW | 0.00027 | 0.00120 | 0.00049 | 0.00021 | 0.00037 | 0.00435 | 0.00004 | 0.00003 | 0.00025 | (0.00030 |
| SA | 0.00011 | 0.00013 | 0.00004 | 0.00001 | 0.00000 | 0.00004 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00004 | 0.00001 |
| SA% | 39.33071 | 10.85615 | 7.63738 | 6.05157 | 1.06183 | 0.99801 | 0.84442 | 2.30746 | 15.41815 | 3.14487 |

| | Sb | Ga | P | Li | Ag | As | Hg | In | Ba | Ce |
|-----|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|
| 1> | 0.00031 | 0.01431 | 0.00027 | 0.00003 | 0.00001 | 0.00044 | 0.00020 | 0.00001 | 0.00004 | 0.00022 |
| 2> | 0.00030 | 0.01408 | 0.00031 | 0.00004 | 0.00001 | 0.00021 | 0.00007 | 0.00002 | 0.00004 | 0.00023 |
| 3> | 0.00035 | 0.01416 | 0.00037 | 0.00005 | 0.00001 | 0.00037 | 0.00009 | 0.00002 | 0.00004 | 0.00029 |
| 4> | 0.00030 | 0.01412 | 0.00041 | 0.00006 | 0.00001 | 0.00022 | 0.00006 | 0.00002 | 0.00004 | 0.00020 |
| 5> | 0.00023 | 0.01421 | 0.00036 | 0.00005 | 0.00001 | 0.00023 | 0.00007 | 0.00002 | 0.00004 | 0.00018 |
| MW | 0.00030 | 0.01418 | 0.00034 | 0.00004 | 0.00001 | 0.00029 | 0.00010 | 0.00002 | 0.00004 | 0.00022 |
| SA | 0.00004 | 0.00009 | 0.00005 | 0.00001 | 0.00000 | 0.00011 | 0.00006 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00004 |
| SA% | 14.36928 | 0.61901 | 15.88471 | 25.90764 | 12.01093 | 36.08441 | 61.24596 | 6.73444 | 7.55766 | 19.71484 |

| | Sc | AL% |
|-----|---------|---------|
| 1> | 0.00057 | 99.7092 |
| 2> | 0.00055 | 99.7110 |
| 3> | 0.00054 | 99.7048 |
| 4> | 0.00053 | 99.7066 |
| 5> | 0.00054 | 99.7096 |
| MW | 0.00054 | 99.7082 |
| SA | 0.00001 | 0.0025 |
| SA% | 2.65382 | 0.0025 |

15.07.2019 09:02:26 Probe: ALSi1MGMN ARL
 Programm: ALGLAL Task: ALU_GLOB

| Abf. | Si | Fe | Cu | Mn | Mg | Zn | Ti | Cr | Ni | Pb | Sn |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1> | 1.14472 | 0.20736 | 0.03243 | 0.77174 | 0.85442 | 0.01697 | 0.04048 | 0.15034 | 0.00383 | 0.00213 | 0.00067 |
| 2> | 1.14210 | 0.21544 | 0.03191 | 0.78701 | 0.85470 | 0.01699 | 0.04070 | 0.14981 | 0.00389 | 0.00205 | 0.00069 |
| 3> | 1.13812 | 0.21157 | 0.03238 | 0.78633 | 0.85480 | 0.01667 | 0.03950 | 0.14923 | 0.00388 | 0.00197 | 0.00062 |
| 4x | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 |
| MW | 1.14165 | 0.21146 | 0.03224 | 0.78169 | 0.85464 | 0.01688 | 0.04023 | 0.14979 | 0.00386 | 0.00205 | 0.00066 |
| SA | 0.00332 | 0.00404 | 0.00029 | 0.00863 | 0.00020 | 0.00018 | 0.00064 | 0.00056 | 0.00003 | 0.00008 | 0.00003 |
| SA% | 0.29092 | 1.90887 | 0.89616 | 1.10361 | 0.02310 | 1.08310 | 1.59550 | 0.37189 | 0.88921 | 3.85479 | 5.22065 |

| | Na | Ca | B | Bi | Zr | V | Be | Sr | Co | Cd |
|-----|---------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|
| 1> | 0.00136 | 0.00766 | 0.00050 | -0.00025 | 0.00116 | 0.01361 | 0.00005 | 0.00734 | (-0.00010 | 0.00034 |
| 2> | 0.00138 | 0.00725 | 0.00046 | -0.00025 | 0.00116 | 0.01378 | 0.00005 | 0.00693 | (-0.00004 | 0.00034 |
| 3> | 0.00138 | 0.00742 | 0.00041 | -0.00025 | 0.00112 | 0.01367 | 0.00005 | 0.00713 | (-0.00007 | 0.00033 |
| 4x | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 |
| MW | 0.00137 | 0.00745 | 0.00046 | -0.00025 | 0.00115 | 0.01369 | 0.00005 | 0.00713 | (-0.00007 | 0.00034 |
| SA | 0.00001 | 0.00021 | 0.00005 | 0.00000 | 0.00003 | 0.00009 | 0.00000 | 0.00020 | 0.00003 | 0.00001 |
| SA% | 0.70607 | 2.78477 | 10.31093 | -0.23373 | 2.30160 | 0.62417 | 1.14611 | 2.82935 | -39.92759 | 1.91939 |

| | Sb | Ga | P | Li | Ag | As | Hg | In | Ba | Ce |
|-----|------------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|
| 1> | 0.00004 | 0.01576 | 0.00135 | 0.00022 | 0.00014 | 0.00050 | 0.00044 | 0.00010 | 0.00052 | 0.00078 |
| 2> | -0.00006 | 0.01585 | 0.00124 | 0.00025 | 0.00014 | 0.00038 | 0.00038 | 0.00011 | 0.00052 | 0.00083 |
| 3> | -0.00024 | 0.01589 | 0.00126 | 0.00024 | 0.00014 | 0.00036 | 0.00042 | 0.00009 | 0.00051 | 0.00057 |
| 4x | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00000 |
| MW | -0.00008 | 0.01583 | 0.00128 | 0.00023 | 0.00014 | 0.00041 | 0.00041 | 0.00010 | 0.00052 | 0.00073 |
| SA | 0.00014 | 0.00006 | 0.00006 | 0.00001 | 0.00000 | 0.00007 | 0.00003 | 0.00001 | 0.00000 | 0.00014 |
| SA% | -166.76004 | 0.40037 | 4.90474 | 6.24972 | 0.49202 | 18.12673 | 7.12283 | 10.35540 | 0.76708 | 19.16736 |

| | Sc | AL% |
|-----|---------|---------|
| 1> | 0.00454 | 96.7188 |
| 2> | 0.00456 | 96.6995 |
| 3> | 0.00452 | 96.7100 |
| 4x | 0.00000 | 0.0000 |
| MW | 0.00454 | 96.7094 |
| SA | 0.00002 | 0.0097 |
| SA% | 0.46475 | 0.0100 |

15.07.2019 09:07:06 Probe: ALMG4,5MNO,7 ARL
 Programm: ALGLAL Task: ALU_GLOB

| Abf. | Si | Fe | Cu | Mn | Mg | Zn | Ti | Cr | Ni | Pb | Sn |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|
| 1> | 0.08135 | 0.28069 | 0.02028 | 0.48506 | 4.07793 | 0.00365 | 0.02055 | 0.07484 | 0.00379 | 0.00243 | -0.00002 |
| 2> | 0.08213 | 0.26426 | 0.02026 | 0.49825 | 4.08876 | 0.00372 | 0.02022 | 0.07430 | 0.00374 | 0.00247 | -0.00004 |
| 3> | 0.08037 | 0.27126 | 0.01975 | 0.51009 | 4.08470 | 0.00381 | 0.02067 | 0.07417 | 0.00372 | 0.00247 | -0.00001 |
| 4> | 0.08181 | 0.27649 | 0.01997 | 0.51318 | 4.09245 | 0.00369 | 0.02035 | 0.07454 | 0.00368 | 0.00243 | -0.00001 |
| 5> | 0.08600 | 0.27370 | 0.02057 | 0.51387 | 4.14201 | 0.00367 | 0.02019 | 0.07427 | 0.00379 | 0.00246 | 0.00001 |
| MW | 0.08233 | 0.27328 | 0.02017 | 0.50409 | 4.09717 | 0.00371 | 0.02040 | 0.07442 | 0.00374 | 0.00245 | -0.00001 |
| SA | 0.00216 | 0.00614 | 0.00032 | 0.01235 | 0.02564 | 0.00006 | 0.00021 | 0.00027 | 0.00005 | 0.00002 | 0.00002 |
| SA% | 2.61825 | 2.24737 | 1.56672 | 2.45083 | 0.62573 | 1.73230 | 1.01853 | 0.35877 | 1.29786 | 0.82516 | -162.09736 |

| | Na | Ca | B | Bi | Zr | V | Be | Sr | Co | Cd |
|-----|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 1> | 0.00048 | 0.00069 | 0.00008 | -0.00325 | 0.00072 | 0.01234 | 0.00005 | 0.00003 | 0.00007 | 0.00044 |
| 2> | 0.00045 | 0.00073 | 0.00005 | -0.00326 | 0.00071 | 0.01221 | 0.00005 | 0.00003 | 0.00014 | 0.00045 |
| 3> | 0.00055 | 0.00097 | 0.00004 | -0.00325 | 0.00072 | 0.01247 | 0.00005 | 0.00003 | 0.00016 | 0.00043 |
| 4> | 0.00060 | 0.00101 | 0.00007 | -0.00324 | 0.00071 | 0.01239 | 0.00005 | 0.00003 | 0.00017 | 0.00044 |
| 5> | 0.00049 | 0.00060 | 0.00001 | -0.00326 | 0.00071 | 0.01251 | 0.00005 | 0.00003 | 0.00033 | 0.00045 |
| MW | 0.00051 | 0.00080 | 0.00005 | -0.00325 | 0.00071 | 0.01238 | 0.00005 | 0.00003 | 0.00017 | 0.00044 |
| SA | 0.00006 | 0.00018 | 0.00003 | 0.00001 | 0.00000 | 0.00012 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00009 | 0.00000 |
| SA% | 11.34034 | 22.23680 | 54.61481 | -0.23127 | 0.54843 | 0.96128 | 0.23511 | 0.62760 | 55.54834 | 1.13204 |

| | Sb | Ga | P | Li | Ag | As | Hg | In | Ba | Ce | Sc |
|-----|----------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1> | 0.00023 | 0.01550 | 0.00143 | 0.00027 | 0.00009 | 0.00152 | 0.00065 | 0.00011 | 0.00002 | 0.00056 | 0.00283 |
| 2> | 0.00014 | 0.01564 | 0.00142 | 0.00026 | 0.00009 | 0.00149 | 0.00079 | 0.00011 | 0.00002 | 0.00062 | 0.00278 |
| 3> | 0.00022 | 0.01557 | 0.00141 | 0.00036 | 0.00009 | 0.00149 | 0.00061 | 0.00011 | 0.00002 | 0.00055 | 0.00287 |
| 4> | 0.00021 | 0.01566 | 0.00156 | 0.00038 | 0.00009 | 0.00147 | 0.00071 | 0.00011 | 0.00002 | 0.00054 | 0.00282 |
| 5> | 0.00006 | 0.01600 | 0.00132 | 0.00027 | 0.00009 | 0.00140 | 0.00067 | 0.00011 | 0.00002 | 0.00051 | 0.00283 |
| MW | 0.00017 | 0.01567 | 0.00143 | 0.00031 | 0.00009 | 0.00148 | 0.00069 | 0.00011 | 0.00002 | 0.00056 | 0.00283 |
| SA | 0.00007 | 0.00019 | 0.00009 | 0.00006 | 0.00000 | 0.00004 | 0.00007 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00004 | 0.00003 |
| SA% | 41.57550 | 1.23894 | 6.15815 | 18.52240 | 0.50737 | 2.89102 | 9.88126 | 2.94908 | 6.83213 | 7.42524 | 1.06516 |

| | AL% |
|-----|---------|
| 1> | 94.9146 |
| 2> | 94.9070 |
| 3> | 94.8936 |
| 4> | 94.8756 |
| 5> | 94.8242 |
| MW | 94.8830 |
| SA | 0.0360 |
| SA% | 0.0380 |

Foundry Master 01F0040 (Optik 01F0038)
 Probe : X5CrNi18_10_01
 Programm: FE_CR_NI Modus:PA 12.07.2019 11:13:21

| | Fe | C | Si | Mn | P | S | Cr |
|-------------------|-------------|---------------|--------------|-------------|---------------|---------------|-------------|
| 1 | 70,9 | 0,0199 | 0,475 | 1,04 | 0,0211 | 0,0139 | 18,1 |
| 2 | 71,0 | 0,0191 | 0,462 | 1,06 | 0,0217 | 0,0158 | 18,3 |
| 3 | 70,5 | 0,0191 | 0,475 | 1,06 | 0,0212 | 0,0138 | 18,5 |
| Mittelwert | 70,8 | 0,0194 | 0,471 | 1,05 | 0,0213 | 0,0145 | 18,3 |

| | Mo | Ni | Al | Co | Cu | Nb | Ti |
|-------------------|--------------|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------------|---------------|
| 1 | 0,316 | 8,15 | 0,0091 | 0,138 | 0,505 | < 0,0050 | 0,0025 |
| 2 | 0,315 | 7,98 | 0,0106 | 0,136 | 0,494 | 0,0060 | 0,0016 |
| 3 | 0,320 | 8,20 | 0,0086 | 0,136 | 0,501 | < 0,0050 | 0,0017 |
| Mittelwert | 0,317 | 8,11 | 0,0094 | 0,136 | 0,500 | < 0,0050 | 0,0019 |

| | V | W | Sn |
|-------------------|---------------|---------------|--------------------|
| 1 | 0,0761 | 0,0354 | < 0,0020 |
| 2 | 0,0774 | 0,0366 | < 0,0020 |
| 3 | 0,0783 | 0,0352 | < 0,0020 |
| Mittelwert | 0,0773 | 0,0357 | < 0,0020 |

Mn ✓

Cr 0,1% zu hoch

Ni 0,2% zu hoch

Foundry Master 01F0040 (Optik 01F0038)
 Probe : 42CrMo4_11
 Programm: FE_NL Modus:PA 12.07.2019 11:02:46

| | Fe | C | Si | Mn | P | S | Cr |
|-------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|
| 1 | 97,3 | 0,283 | 0,269 | 0,676 | 0,0157 | 0,0082 | 1,01 |
| 2 | 97,3 | 0,331 | 0,334 | 0,641 | 0,0156 | 0,0088 | 0,974 |
| 3 | 97,5 | 0,301 | 0,212 | 0,653 | 0,0141 | 0,0082 | 0,980 |
| Mittelwert | 97,4 | 0,305 | 0,272 | 0,656 | 0,0151 | 0,0084 | 0,990 |
| | Mo | Ni | Al | Co | Cu | Nb | Ti |
| 1 | 0,205 | 0,0657 | 0,0365 | 0,0033 | 0,0180 | < 0,0020 | 0,0051 |
| 2 | 0,200 | 0,0566 | 0,0363 | 0,0027 | 0,0173 | < 0,0020 | 0,0055 |
| 3 | 0,199 | 0,0437 | 0,0340 | 0,0025 | 0,0166 | < 0,0020 | 0,0056 |
| Mittelwert | 0,201 | 0,0553 | 0,0356 | 0,0028 | 0,0173 | < 0,0020 | 0,0054 |
| | V | W | Sn | B | Ca | Zr | As |
| 1 | 0,0066 | < 0,0150 | 0,0040 | < 0,0010 | 0,0014 | 0,0044 | 0,0081 |
| 2 | 0,0063 | < 0,0150 | 0,0048 | < 0,0010 | 0,0018 | 0,0031 | 0,0128 |
| 3 | 0,0060 | < 0,0150 | 0,0043 | < 0,0010 | 0,0011 | 0,0031 | 0,0053 |
| Mittelwert | 0,0063 | < 0,0150 | 0,0044 | < 0,0010 | 0,0014 | 0,0036 | 0,0087 |

keine Abweichungen

Foundry Master 01F0040 (Optik 01F0038)

Probe : 45NiCrMo_04

Programm: FE_CR_NI Modus:PA 12.07.2019 11:05:29

| | Fe | C | Si | Mn | P | S | Cr |
|-------------------|---------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|--------------------|---------------|
| 1 | 93,2 | 0,427 | 0,259 | 0,339 | < 0,0030 | < 0,0018 | 1,35 |
| 2 | 93,4 | 0,445 | 0,244 | 0,332 | < 0,0030 | < 0,0018 | 1,34 |
| 3 | 93,1 | 0,416 | 0,268 | 0,345 | < 0,0030 | < 0,0018 | 1,39 |
| Mittelwert | 93,3 | 0,429 | 0,257 | 0,339 | < 0,0030 | < 0,0018 | 1,36 |
| | Mo | Ni | Al | Co | Cu | Nb | Ti |
| 1 | 0,196 | 3,98 | 0,0048 | 0,0137 | 0,0871 | < 0,0050 | 0,0024 |
| 2 | 0,195 | 3,86 | 0,0045 | 0,0127 | 0,0849 | < 0,0050 | 0,0013 |
| 3 | 0,203 | 4,04 | 0,0060 | 0,0140 | 0,0914 | < 0,0050 | 0,0014 |
| Mittelwert | 0,198 | 3,96 | 0,0051 | 0,0135 | 0,0878 | < 0,0050 | 0,0017 |
| | V | W | Sn | | | | |
| 1 | 0,0098 | 0,0180 | < 0,0020 | | | | |
| 2 | 0,0089 | 0,0175 | < 0,0020 | | | | |
| 3 | 0,0101 | 0,0288 | < 0,0020 | | | | |
| Mittelwert | 0,0096 | 0,0214 | < 0,0020 | | | | |

keine Abweichungen