

Certificate of Analyses for low - and medium alloyed steels

| | RM Fe 1/4 | | RM Fe 2/3 | | RM Fe C/2 | | RM Fe D/3 | |
|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|---------|-------------|--------|
| | Average (%) | ASD % | Average (%) | ASD % | Average (%) | ASD % | Average (%) | ASD % |
| C | 0,008 | 0,0003 | 0,296 | 0,002 | 0,14 | 0,0006 | 0,88 | 0,0057 |
| Si | 0,016 | 0,0017 | 0,45 | 0,003 | 0,53 | 0,0014 | 0,97 | 0,0023 |
| Mn | 0,068 | 0,0003 | 0,69 | 0,003 | 1,29 | 0,003 | 0,29 | 0,0011 |
| P | 0,006 | 0,0002 | 0,042 | 0,0001 | 0,087 | 0,0002 | 0,014 | 0,0003 |
| S | 0,005 | 0,0002 | 0,013 | 0,0007 | 0,072 | 0,0023 | 0,013 | 0,0003 |
| Cr | 0,027 | 0,0003 | 0,59 | 0,004 | 0,38 | 0,0005 | 2,94 | 0,007 |
| Mo | 0,0016 | 0,0001 | 0,31 | 0,003 | 0,21 | 0,0005 | 1,28 | 0,0023 |
| Ni | 0,022 | 0,0002 | 0,83 | 0,005 | 0,41 | 0,0012 | 0,18 | 0,0026 |
| Al | <0,002 | | 0,015 | 0,0004 | 0,005 | 0,0002 | 0,20 | 0,0025 |
| Co | 0,0029 | 0,0001 | 0,053 | 0,0003 | 0,11 | 0,0002 | 0,33 | 0,0007 |
| Cu | 0,015 | 0,0001 | 0,36 | 0,002 | 0,68 | 0,0013 | 0,087 | 0,0013 |
| Nb | <0,0005 | | | | 0,0073 | 0,0001 | 0,31 | 0,0067 |
| Ti | <0,0005 | | 0,045 | 0,0005 | 0,0074 | 0,0001 | 0,13 | 0,0021 |
| V | <0,0005 | | 0,33 | 0,002 | 0,073 | 0,0002 | 0,089 | 0,0016 |
| W | <0,0001 | | 0,038 | 0,001 | 0,34 | 0,0057 | 0,072 | 0,0007 |
| Pb | <0,0001 | | | | | | | |
| Sn | <0,002 | | 0,033 | 0,0003 | 0,049 | 0,0001 | 0,007 | 0,0002 |
| As | 0,002 | 0,0002 | 0,045 | 0,0003 | 0,052 | 0,0005 | 0,007 | 0,0007 |
| Zr | <0,0001 | | | | 0,010 | 0,0004 | 0,046 | 0,0013 |
| Ca | <0,001 | | <0,001 | | 0,0013 | 0 | | |
| B | <0,0004 | | 0,0015 | 0,0001 | 0,0030 | 0,00006 | 0,0022 | 0,0001 |
| Sb | | | | | 0,0190 | 0,0002 | 0,0790 | 0,0008 |
| N | 0,0027 | 0,0001 | 0,0197 | 0,0002 | | | | |

ASD = absolute standard deviation (1s) of accuracy Participating laboratory /
 Teilnehmendes Laboratorium Thyssen - Krupp Stahl AG, D – Duisburg

Composition of Fe spectrometer check samples; sample size about 40 mm diameter x 30/50 mm high; data in %, * approximate composition

| Element: | C | Si | Mn | P | S | Cr | Mo | Ni | Al | As | B | Co | Cu | Nb | Pb | Sn | Ti | V | W | Zr | Ca | Sb | Te | N |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|------|-------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|-------|---------|-------|
| Probe: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C Fe 1 | 0,004 | 0,007 | 0,039 | 0,003 | 0,003 | 0,013 | <0,001 | 0,022 | 0,003 | 0,002 | 0,0001 | 0,003 | 0,01 | 0,001 | <0,001 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0003 | <0,0002 | <0,0002 | <0,0001 | | <0,0002 | |
| C Fe 2 | 0,36 | 0,35 | 0,64 | 0,037 | 0,011 | 0,61 | 0,32 | 0,72 | 0,040 | 0,050 | 0,004 | 0,03 | 0,27 | 0,013 | (0,010) | 0,030 | 0,042 | 0,29 | 0,04 | 0,002 | 0,0003 | 0,002 | | 0,021 |
| C Fe 3 | 0,04 | 0,36 | 1,7 | 0,026 | 0,002 | 16,7 | 2,01 | 11,03 | 0,007 | | 0,005 | 0,21 | 0,09 | 0,77 | | | 0,005 | 0,07 | 0,03 | | | | | |
| C Fe 4* | 1,7 | 0,4 | 0,4 | 0,01 | 0,01 | 11 | 0,8 | 0,3 | 0,008 | 0,008 | 0,002 | 0,03 | 0,06 | 0,04 | 0,005 | 0,005 | 0,003 | 1 | 0,03 | 0,004 | | | | 0,045 |
| C Fe 5* | 4 | 0,3 | 0,3 | 0,1 | 0,03 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | | | 0,1 | | | 0,04 | | 0,1 | | | | | | |
| C Fe 6* | ~3,3 | 2,9 | 0,56 | 0,065 | 0,075 | 0,12 | 0,03 | 0,08 | <0,002 | | | | 0,52 | | <0,002 | 0,014 | 0,019 | 0,015 | | | | | | |
| C Fe 7* | ~3,7 | 3,1 | 0,07 | 0,015 | 0,005 | 0,03 | <0,01 | 0,05 | 0,015 | | | | 0,14 | | <0,001 | 0,003 | 0,01 | 0,018 | | | | | | |
| C Fe 8* | 3,3 | 1,3 | 0,50 | 0,02 | 0,02 | 0,05 | 0,01 | 0,1 | 0,05 | | | | 0,06 | | <0,002 | 0,001 | 0,01 | 0,01 | | | | | | |
| C Fe 9* | 0,08 | 0,01 | 1,20 | 0,07 | 0,30 | 0,05 | 0,02 | 0,05 | 0,01 | | | 0,01 | 0,02 | | 0,3 | | 0,005 | 0,01 | | | | | | 0,007 |

Composition of Al spectrometer check samples; sample size about 50 mm diameter x 30/50 mm high; data in %

| Element: | Al | Si | Fe | Cu | Mn | Mg | Cr | Ni | Zn | Ti | Pb | Sb | Sn | Ga | B | Ca | P |
|----------|----|------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|------|-------|
| Probe: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C Al 2 | 97 | 0,88 | 0,28 | 0,058 | 0,63 | 0,75 | 0,052 | 0,005 | 0,05 | 0,048 | <0,005 | <0,005 | <0,003 | 0,011 | <0,001 | | |
| C Al 3 | 96 | 0,08 | 0,17 | 0,004 | 0,215 | 2,8 | 0,001 | 0,002 | 0,007 | 0,009 | 0,002 | | 0,002 | 0,011 | | | |
| C Al 4* | 75 | 19,6 | 5 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | | 1,82 | <0,01 | | <0,01 | | | | 8E-04 | 0,02 | |
| C Al 5 | 85 | 8,8 | 0,7 | 1,4 | 0,08 | 1,9 | 0,08 | 1,3 | 0,24 | 0,09 | 0,07 | | 0,07 | | 0,001 | | 0,005 |

Precision to be expected (1s) of C Al 4:

für Si < 0,4 % rel.

für Fe < 0,8 % rel.

für Ni < 0,8 % rel.

Composition of Mg spectrometer samples; sample size about 50 mm diameter x 30/50 mm high; data in %

| Element | Mg | Al | Si | Fe | Cu | Mn | Zn | Ni | Pb | Sn | Zr | Cd | Na |
|---------|----|-----|------|-------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Probe: | | | | | | | | | | | | | |
| C Mg 2 | 93 | 5,7 | 0,01 | 0,001 | 0,006 | 0,2 | 0,8 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,004 | 1E-04 | 0,001 |

The check samples are produced from specially homogenised material and thus have excellent homogeneity and precision

Caution: These are only check samples and should not be used for calibration!

Approximate composition of Fe recalibration samples; sample size about 40 mm diameter x 40 mm high, RG in 40 mm diameter x 25 mm high, data in %, * ppm

| Element Probe: | C | Si | Mn | P | S | Cr | Mo | Ni | Al | As | B | Co | Cu | Nb | Pb | Sn | Ti | V | W | Zr | Ca | Sb | Ta | Bi | Te | Zn | N |
|----------------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| R E 12 * | <50 | <30 | <30 | <10 | <10 | <5 | | <10 | <10 | <5 | 1 | <10 | <5 | | <10 | | | | | | | | | | | | |
| R E 13 | <0,005 | <0,01 | 0,03 | <0,005 | <0,005 | 0,01 | <0,01 | 0,02 | <0,003 | <0,003 | <0,0002 | <0,005 | 0,01 | 0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,0002 | | <0,001 | | | | |
| R N 13 | 1 | (0,05) | 1,8 | (0,005) | (0,005) | (0,05) | (0,01) | 3 | 0,4 | (0,002) | (0,0005) | (0,01) | (0,01) | (0,005) | (0,001) | 0,05 | (0,01) | (0,01) | (0,01) | 0,04 | (0,0003) | 0,04 | (0,01) | (0,001) | (0,001) | | 0,02 |
| R N 14 | (0,05) | 1,8 | (0,07) | 0,08 | 0,08 | 3 | 0,5 | (0,01) | (0,01) | 0,05 | 0,006 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,03 | (0,005) | 0,1 | 0,5 | 0,4 | (0,006) | 0,003 | (0,001) | 0,2 | 0,02 | 0,02 | | 0,03 |
| R N 15 | 3 | (0,1) | 1,8 | (0,005) | (0,01) | (0,1) | (0,02) | 3 | 0,2 | (0,003) | (0,002) | (0,01) | (0,01) | (0,005) | (0,002) | 0,05 | (0,01) | (0,03) | (0,006) | (0,002) | (0,0003) | 0,04 | (0,002) | (0,001) | (0,001) | | |
| R N 16 | 1 | | 1,8 | | | | | 3 | 0,4 | | | | | | | 0,05 | | | | | | | | | | | |
| R N 17 | | 1,8 | | 0,08 | 0,08 | 3 | 0,5 | | | | 0,008 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,03 | | 0,04 | 0,5 | 0,4 | | | | | | | | |
| R N 18 | 1,3 | 0,5 | 1 | 0,05 | 0,2 | | | 10 | 0,03 | | | | 7 | | 0,1 | 0,2 | | | | | | | | 0,05 | 0,05 | | |
| R N 19 | 1 | 1 | 1,5 | 0,08 | 0,07 | 3 | 1 | 3 | 0,2 | 0,05 | 0,006 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | (0,03) | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | 0,08 | 0,003 | 0,05 | 0,5 | (0,03) | (0,03) | (0,02) | (0,03) |
| R Fe C | 0,15 | 0,2 | 1,5 | 0,07 | 0,07 | 0,1 | 0,1 | 3 | 0,03 | 0,05 | 0,002 | 0,05 | 0,5 | 0,01 | 0,05 | 0,05 | 0,001 | 0,5 | 0,5 | 0,01 | <0,0001 | 0,01 | 0,1 | 0,05 | 0,02 | | |
| R Fe D | 0,9 | 0,9 | 0,2 | 0,01 | 0,01 | 3 | 1,3 | 0,1 | 0,2 | 0,005 | 0,006 | 0,3 | 0,05 | 0,3 | 0,005 | 0,005 | 0,2 | 0,05 | 0,05 | 0,018 | 0,002 | 0,08 | 0,01 | 0,005 | 0,001 | | |

| Element Probe: | C | Si | Mn | P | S | Cr | Mo | Ni | Al | Co | Cu | Nb | Sn | Ti | V | W | Zr | La | N |
|----------------|------|-------|-------|--------|--------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|-------|------|------|----|------|------|
| R H 12 | 0,5 | 0,6 | 17 | (0,01) | (0,01) | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| R H 13 | 1 | 0,3 | 0,4 | <0,01 | <0,01 | 3,5 | 4,5 | 0,3 | 0,01 | 4 | 0,14 | 0,03 | 0,01 | 0,002 | 1,5 | 7 | | | |
| R H 18 | 1,3 | (0,4) | (0,3) | (0,01) | (0,01) | 4 | 3,5 | | | 10 | | | | | 3 | 10 | | | |
| R H 31 | 0,03 | 0,3 | 0,4 | (0,01) | (0,01) | 17 | 2 | 20 | | | 2 | 0,3 | | | | | | | |
| R H 32 | 0,1 | 0,4 | 1,5 | | | 22 | 3 | 20 | 0,3 | 20 | | 0,1 | | | | 2,5 | | 0,02 | 0,2 |
| R H 33 | 0,04 | 0,1 | 8,8 | | | 17 | | 17 | | | 2 | 0,5 | | 0,2 | 0,05 | 0,08 | | | |
| R H 34 | 0,08 | 0,2 | 8 | | | 16 | 0,05 | 20 | | 0,07 | 2 | 0,5 | | 0,1 | 0,2 | 0,1 | | | 0,15 |

| Element : | C | Si | Mn | P | S | Cr | Mo | Ni | Al | Cu | Sn | Ti | V | Ce | La | Mg |
|--------------|-----|----|-----|------|-------|-----|-----|-----|------|------|-----|------|-----|------|------|------|
| Probe: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R G 13 | 3 | 2 | 1 | 0,3 | 0,05 | 1 | 0,3 | 0,6 | 0,02 | 0,5 | 0,2 | 0,04 | 0,3 | | | |
| R G 14 | 3 | 2 | 0,2 | 0,02 | 0,005 | 1 | | 0,8 | 0,02 | 0,03 | 0,2 | | 0,1 | 0,03 | 0,01 | 0,04 |
| R G 15 | 2,3 | 4 | 0,8 | 0,3 | 0,1 | 0,6 | 0,8 | 0,5 | 0,02 | | 0,1 | | | | | |
| R G 16 | 3 | 2 | 0,3 | 0,3 | | 1 | | 0,8 | 0,02 | 0,1 | 0,2 | | 0,1 | 0,03 | 0,01 | 0,04 |

Note 1: () - These values are melt-dependent.

Note 2: The values determined for the elements shown in brackets (and other where applicable) are stated for each respective melt (indicated by a serial number).

Note 3: These concentrations of elements without values are insignificantly low.

Approximate composition of Ni recalibration samples; sample size about 40 mm diameter x 40 mm high, data in %, * ppm

| Element: | Ni | C | Si | Mn | P | S | Cr | Fe | Mo | V | Cu | Nb | Co | W | B | Ti | Al | Pb | Zn | Ag |
|----------|---------|--------|--------|--------|----------|----------|----|--------|----|-------|--------|----|-------|-----|-----------|--------|-----|----|----|----|
| Probe: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R Ni 10* | 99,99 % | <10 | <10 | | | <5 | | <200 | | | <10 | | 1 | | | | <5 | 1 | 2 | 1 |
| R Ni 11 | 99,6 | (0,03) | (0,1) | (0,25) | | (0,005) | | (0,05) | | | (0,03) | | | | | (0,03) | | | | |
| R Ni 12 | 65 | (0,1) | (0,1) | (0,6) | | (0,01) | | 0,8 | | | 30 | | | | | 0,5 | 2,5 | | | |
| R Ni 13 | 57 | (0,02) | (0,05) | (0,5) | (0,01) | (0,01) | 16 | 5 | 16 | (0,2) | (0,1) | | (1,5) | 3,5 | | | | | | |
| R Ni 14 | 50 | 0,05 | (0,2) | (0,2) | | (0,005) | 20 | (0,5) | 6 | | (0,03) | | 20 | | (0,0005) | 2 | 0,5 | | | |
| R Ni 15 | 51 | 0,05 | (0,1) | (0,1) | (0,005) | (0,005) | 18 | 20 | 3 | | (0,03) | 5 | (0,5) | | 0,005 | 1 | 0,6 | | | |

Approximate composition of Co recalibration samples; sample size about 30 mm diameter x 40 mm high, data in %

| Element : | Co | C | Si | Mn | P | S | Cr | Cu | Ni | Mo | Nb | Ti | V | W | Zr | Fe | Ta | Al |
|-----------|------|-----|------|--------|---------|----------|--------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|------|--------|-------|------|------|
| Probe: | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R Co 11 | 99,9 | | 0,01 | <0,005 | <0,003 | | <0,005 | <0,01 | 0,003 | <0,0005 | <0,0005 | <0,03 | 0,001 | 0,01 | <0,003 | <0,02 | | |
| R Co 14 | 52 | 0,4 | 1 | 0,5 | (0,005) | (0,005) | 30 | | 10 | | | | | | | (0,7) | | |
| R Co 15 | | 1 | 0,9 | | 0,02 | 0,02 | | 2 | | 8 | 2 | <0,01 | <0,01 | | | 25 | 0,15 | 0,05 |
| R Co 16 | | 0,2 | 0,4 | | | | | 1 | | 3 | 2 | 0,1 | 1 | | | 25 | 0,2 | 0,2 |

Approximate composition of Cu recalibration samples; sample size about 40 mm diameter x 40 mm high, data in %, * ppm

| Element : | Cu | Zn | Pb | Sn | P | Mn | Fe | Ni | Si | Mg | Cr | Te | As | Se | Sb | Cd | Bi | Ag | Co | Al | S | Zr | Be | Ti | B | Au |
|--------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Probe: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R C 11* | 99,99% | 1 | <10 | <10 | 1 | <10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <10 | 1 | 4 | 1 | | | | | |
| R C 110 | 98 | 0,005 | 0,005 | 0,006 | 0,003 | 0,004 | 0,005 | 0,003 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,007 | 0,003 | 0,004 | 0,006 | 0,004 | 0,003 | 0,006 | 0,003 | 0,003 | 0,004 | <0,002 | 3E-04 | 0,001 | | 0,003 |
| R C 12 | 96 | 0,2 | 0,08 | 0,2 | 0,1 | 0,04 | 0,1 | 0,05 | 0,08 | 0,005 | 0,04 | 0,04 | 0,09 | 0,02 | 0,05 | 0,05 | 0,008 | 0,01 | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,025 | 0,003 | <0,01 | 0,008 | |
| R C 14 | 98 | <0,02 | <0,02 | <0,01 | <0,01 | <0,02 | <0,01 | <0,02 | <0,02 | <0,01 | 1 | <0,01 | <0,01 | | | <0,01 | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | 0,1 | | | | |
| R C 32 | 60 | 35 | (0,6) | (0,2) | | (0,5) | (0,3) | (1,5) | 0,5 | | | | | | | | | | | 1,5 | | | | | | |
| R C 33 | 80 | (0,2) | (0,01) | | | (0,4) | 4,5 | 4 | | | | | | | | | | | | 10 | | | | | | |
| R C 36 | 80 | (0,4) | 12 | 7 | | | (0,01) | (1,7) | | | | | | | (0,3) | | | | | | | | | | | |
| R C 38 | 65 | (0,02) | (0,01) | | | 0,75 | 0,5 | 30 | | | | | | | | | | | | | (0,015) | | | | | |
| R C 40 | 82 | (0,01) | (0,02) | | | 5 | 1,5 | 2 | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | |

Note 1: () - These values are melt-dependent.

Note 2: The values determined for the elements shown in brackets (and other where applicable) are stated for each respective melt (indicated by a serial number).

Note 3: These concentrations of elements without values are insignificantly low.

Approximate composition of Sn recalibration samples; sample size about 40 mm diameter x 40 mm high, data in %, * ppm

| Element | Sn | Pb | Sb | As | Bi | Cd | In | Tl | Ag | Cu | Al | Fe | Ni | Co | Zn | P | S | Ge | Au |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|------|-------|--------|-------|--------|---------|--------|-------|-------|--------|------|----|-----|------|
| Probe: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R Sn 10* | 99,99% | <10 | <30 | <10 | <5 | <5 | <1 | <5 | <1 | <10 | <5 | <1 | <5 | | <5 | <10 | <5 | | |
| R Sn 11 | 99,9 | <0,002 | <0,003 | <0,002 | <0,001 | | | | | <0,003 | | <0,001 | | | <0,001 | | | | |
| R Sn 12 | 58 | 38 | 2 | 0,25 | 0,09 | 0,1 | 0,15 | 0,02 | 0,2 | 0,95 | <0,0005 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,01 | | | | |
| R Sn 13 | 83 | 1 | 15 | <0,01 | 0,04 | 0,01 | <0,01 | <0,001 | <0,01 | 0,2 | 0,05 | 0,2 | 0,2 | 0,08 | 0,03 | | | | |
| R Sn 14 | 45 | | | | 40 | 12 | | | | | | | | | | 0,05 | | | |
| R Sn 15 | 81,6 | | 8 | | 0,3 | | | | 3 | 7,5 | 0,04 | 0,08 | 0,03 | | 0,04 | | | 0,4 | 0,01 |
| R Sn 20 | 57,2 | 0,06 | 0,02 | 0,004 | 10 | 0,01 | 7,7 | | | 0,01 | | | | | 25 | 0,01 | | | |
| R Sn 21 | 88,1 | 0,09 | 0,06 | 0,004 | 0,1 | | 0,1 | | 10 | 0,4 | 0,05 | 0,2 | 0,4 | 0,1 | 0,3 | | | 0,1 | |

Note1: () - These values are melt-dependent.

Note 2: The values determined for the elements shown in brackets (and other where applicable) are stated for each respective melt (indicated by a serial number).

Note 3: The concentration of elements without values are insignificantly low.

Approximative composition of Al recalibration samples; sample size about 50 mm diameter x 50 mm high, data in %, * ppm

| Element: | Al | Si | Fe | Cu | Mn | Mg | Cr | Ni | Zn | Ti | Ag | B | Be | Bi | Ca | Cd | Co | Ga | Li | P |
|----------|--------|------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-------|------|-------|--------|-------|---------|--------|--------|-------|--------|--------|
| Probe: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R A 10* | 99,99% | <10 | <30 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <50 | <10 | <1 | <2 | <1 | <10 | <0,1 | <5 | <10 | <10 | <5 | |
| R A 18 | 75 | 15 | 0,2 | 7,5 | 0,3 | 0,2 | 0,003 | 3 | 0,3 | 0,001 | 0,01 | 0,004 | <0,001 | 0,001 | (0,015) | <0,001 | <0,001 | 0,008 | <0,001 | 0,015 |
| R A 19 | 78 | 1,7 | 1,3 | 0,8 | 1,3 | 8 | 0,2 | 0,6 | 7 | 0,2 | 0,3 | 0,001 | 0,005 | 0,2 | 0,008 | 0,04 | 0,3 | 0,06 | 0,009 | <0,001 |
| R A 20 | 75,8 | 13,5 | 0,7 | 5,2 | 0,3 | 1 | 0,09 | 2,7 | 0,2 | 0,05 | | | | | 0,005 | | 0,01 | | | 0,02 |

| Element: | Pb | Sn | Sr | V | Zr | Na | Sb | In | B | As |
|----------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------|-------|
| Probe: | | | | | | | | | | |
| R A 10* | <10 | <10 | <30 | <10 | <10 | <1 | <5 | | <1 | |
| R A 18 | 0,37 | 0,37 | 0,05 | 0,001 | 0,005 | 0,005 | 0,45 | | 0,003 | 0,003 |
| R A 19 | 0,01 | 0,02 | 0,009 | 0,1 | 0,2 | 0,001 | 0,007 | 0,01 | 0,002 | |
| R A 20 | 0,1 | 0,06 | | 0,1 | 0,09 | 0,008 | | | <0,001 | |

Approximative composition of Mg recalibration samples; sample size about 50 mm diameter x 50 mm high, data in %

| Element: | Mg | Si | Fe | Cu | Mn | Ni | Al | Zn | Pb | Sn | Zr | Cd | Na | Ce | La | Y | Nd | Pr |
|----------|------|-------|-------|--------|------|--------|------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-----|----|-----|-----|------|
| Probe: | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R Mg 11 | 99,9 | <0,01 | <0,03 | <0,002 | 0,01 | <0,001 | 0,01 | 0,01 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | | | | | | | |
| R Mg 13 | 93 | 0,01 | 0,001 | 0,006 | 0,2 | 0,001 | 5,7 | 0,8 | 0,001 | 0,001 | 0,004 | 0,0001 | 0,001 | | | | | |
| R Mg 14 | 88 | 0,8 | 0,003 | 0,3 | 0,4 | 0,04 | 7,9 | 1 | 0,002 | 0,08 | 0,08 | <0,01 | <0,01 | | | | | |
| R Mg 15 | 87 | 1 | 0,005 | 0,3 | 0,2 | 0,04 | 8,2 | 3 | | 0,09 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | | | | | |
| R Mg 16 | | | 0,001 | | | | | | | | 0,06 | | | 2,2 | 1 | 2,2 | 1,6 | 0,26 |

Approximative composition of Ti recalibration samples; sample size about 40 mm diameter x 40 mm high, data in %

| Element: | Ti | Al | Fe | C | Pd | V | Mo | Zr | Sn |
|----------|------|-----|------|------|-----|---|----|----|----|
| Probe: | | | | | | | | | |
| R Ti 11 | 99,6 | | 0,2 | 0,06 | | | | | |
| R Ti 12 | 99,4 | | 0,2 | 0,06 | 0,2 | | | | |
| R Ti 13 | 90 | 6 | 0,05 | 0,08 | | 4 | | | |
| R Ti 14 | 85 | (6) | 0,01 | 0,02 | | | 2 | 4 | 2 |

Note 1: () - These values are melt-dependent.

Note 2: The values determined for the elements shown in brackets (and other where applicable) are stated for each respective melt (indicated by a serial number).

Note 3: The concentrations of elements without values are insignificantly low.