



BREITLÄNDER

Eichproben + Labormaterial GmbH

Hans-Sachs-Str. 12 - D-59077 HAMM

Tel. 02381/404000, Fax 403189, e-mail: mail@breitlander.com

**REFERENZMATERIAL
VERBRENNUNGSANALYSE**

**REFERENCE MATERIAL
COMBUSTION ANALYSIS**

Katalog Nr.8 / Catalogue No.8

VORWORT

B R E I T L Ä N D E R Eichproben + Labormaterial GMBH ist Spezialanbieter von Referenzproben seit dem Jahre 1972. Mit ca. 15000 Proben, die in unserer Datenbank erfaßt sind, bieten wir das umfangreichste Angebot an Referenzproben auf dem Weltmarkt. Unsere Datenbank gibt Auskunft über die Verfügbarkeit einer gesuchten Probe; der simultane Suchmodus erfaßt bis zu 8 Element-Konzentrationsbereiche von ppb bis 100%.

Da wir nur mit der Herstellung von Silikatglas-Monitorproben für die RFA befaßt sind, können wir unsere Kunden herstellerunabhängig beraten und das am besten geeignete Referenzmaterial für Kalibrierung, Kontrolle oder Rekalibration empfehlen. Mit einem Lagerbestand von mehr als 2000 verschiedenen Proben können wir gängige Referenzmaterialien in den meisten Fällen prompt ausliefern. Zusätzlich zum eigentlichen Referenzmaterial können wir eine geeignete Probenvorbereitung empfehlen und dies mit unseren Maschinen auch praktisch demonstrieren, sowohl für die Metalle, als auch für oxidische Materialien.

Referenzmaterialien, CRMs und RMs sind im ISO Guide 30: 1992 „Begriffe und Definitionen im Zusammenhang mit Referenzmaterialien“ von der Internationalen Organisation für Standardisierung (ISO) definiert.

„**CRM**“ steht für „Certified Reference Material“ oder **zertifiziertes Referenzmaterial**, auch als „ZRM“ abgekürzt. CRM - von einem Zertifikat begleitetes Referenzmaterial mit einem oder mehreren Eigenschaftswerten, die durch ein Verfahren zertifiziert sind. Dieses Verfahren bescheinigt, daß die Werte auf ein exaktes Maß der Einheit zurückverfolgt werden können, in dem die Eigenschaftswerte ausgedrückt sind, und daß für jeden zertifizierten Wert eine Unsicherheit mit festgelegtem Zuverlässigkeitswert gegeben ist. CRMs werden zertifiziert durch eine anerkannte Zertifizierungsorganisation nach erprobten Verfahren, gemäß ISO Guide 35: 1989 „Zertifizierung von Referenzmaterialien – allgemeine und statistische Grundsätze“. Solche Zertifizierungsorganisationen sind gewöhnlich staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Ein CRM hat die höchste hierarchische Stellung, die ein Referenzmaterial erhalten kann, weil eine direkte Rückführbarkeit zu SI-Einheiten angestrebt wird und wegen des ihm zugeschriebenen Vertrauens, das der Herausgeber genießt.

„**RM**“ steht für „Reference Material“ oder **Referenzmaterial**. RM - Material oder Substanz mit einem oder mehreren Eigenschaftswerten, die ausreichend homogen und konstant sind, um zur Eichung eines Instruments, zur Bewertung eines Meßverfahrens oder zur Zuweisung von Materialwerten verwendet zu werden. Solche Referenzproben sind normalerweise im Rahmen einer Ringanalyse von verschiedenen Analytikern untersucht und werden mit einem Analysezertifikat ausgeliefert, das nicht immer alle Zertifizierungsvorschriften nach ISO Guide 35 erfüllt, oder auf anderen Zertifizierungskriterien beruht, z.B. durch Rückführbarkeitsmessungen auf NIST-Standards (traceability to NIST). Einige Hersteller geben sehr gut dokumentierte Zertifikate heraus, das Zustandekommen der Analysewerte (Anzahl der unabhängigen Laboratorien, Methoden, Unsicherheiten etc) ist jedoch nicht bei allen Herausgebern vollständig beschrieben.

„**SUS**“ steht für „Setting-Up Samples“ oder **Rekalibrierproben**. Es sind Materialien besonders geprüfter Homogenität, die angegebene quantitative Zusammensetzung ist jedoch nicht zertifiziert. Solche Proben werden zur Überprüfung und Aufrechterhaltung der Signalstabilität des Spektrometers benutzt, indem ihnen bei der Kalibrierung mit CRMs und RMs ein entsprechender Meßwert zugewiesen wird. Solche Proben werden auch als Geräte-Monitorproben bezeichnet, die Beschaffung einer hinreichenden Anzahl von Proben aus einer Schmelze wird angeraten, um neuerliche Dateneingabe bei nicht identischer Folgeschmelze zu vermeiden.

„**Kontrollproben**“ sind eigentlich den Referenzproben zuzurechnen, es handelt sich normalerweise um typische Legierungsqualitäten. Sie sind hinreichend gut analysiert für den gewünschten Einsatzzweck, nämlich für die statistische Kontrolle des Spektrometers für Qualitätssicherungsaufgaben, Überprüfung von Kalibrierung und Rekalibrierungsbedarf.

Die Referenzmaterialien dieses Kataloges sind entsprechend den o.g. Kategorien gekennzeichnet. CRMs müssen nicht von einer regierungsamtlichen Organisation herausgegeben werden, allerdings ist die Akkreditierung (Qualitätssicherung nach ISO 900x) eines Herausgebers oder eines an der Ringuntersuchung beteiligten Labors keine hinreichende Qualifizierung für eine Einstufung als CRM nach ISO Guide 30. Nur wenn der Herausgeber eine staatliche Einrichtung ist oder eine spezielle Akkreditierung gemäß ISO Guide 34 für das entsprechende Material besitzt, ist dies als CRM gekennzeichnet. Es sei ausdrücklich daraufhingewiesen, daß ein ISO 900x akkreditierter Herausgeber von Referenzmaterial durch eine solche Registrierung keine CRMs produziert.

Die in unseren Katalogen angegebenen Analysedaten sind als typische Werte zu betrachten, normalerweise in Gewichtsprozenten ausgedrückt, falls nicht als ppm, µg/g, mg/kg oder anders gekennzeichnet. Sie wurden sorgfältig nach Herstellerangaben dokumentiert, Irrtum und auch Änderungen durch Folgeschmelzen kann nicht ausgeschlossen werden, gültig ist allein das zu der Probe mitgelieferte Zertifikat. Klammerwerte kennzeichnen nicht zertifizierte, nur informative Werte. Da Referenzproben aus Homogenitätsgründen normalerweise nur in sehr begrenzter Stückzahl zertifiziert werden können, haben Folgeschmelzen keine identische, sondern eine sehr ähnliche Zusammensetzung; auch die Probenabmessung kann sich ändern. Wir geben Ihnen gerne die tatsächlich vorliegenden Werte an, auch die Unsicherheiten, Bestimmungsmethoden etc. Sie können dies vor Bestellung bei uns erfragen. Wir geben Ihnen ferner alle weiteren uns vom Hersteller überlassenen Informationen. Zur Beachtung: prüfen Sie, ob die Werte des mitgelieferten Zertifikates Ihren Erfordernissen entsprechen bevor Sie ein gekauftes Referenzmaterial benutzen; wir akzeptieren nach Abstimmung Rückgaben innerhalb von 60 Tagen nach Lieferung nur für unbenutztes Material.

Die Auswahl geeigneter Referenzproben ist von besonderer Wichtigkeit für Ihre interne Qualitätssicherung und gegenüber Forderungen externer Abnahmegesellschaften. Dabei sind zwei Kriterien von besonderer Bedeutung: der o.g. metrologische Status der verschiedenen Proben und die Kongruenz des zu untersuchenden Materials mit dem der Referenzproben. Vergleichbares Probengefüge und gleiche Probenvorbereitung sind dabei wichtige Kriterien, die Kalibrierkurven sollten auf einer möglichst großen Anzahl von matrixähnlichen Referenzproben basieren. Auf die Empfehlungen der Gerätehersteller wird besonders hingewiesen. Bei Einsatz von Qualitätssicherungsprogrammen sollen gemäß internationalen Normen z.B. ISO 900x CRM-Proben eingesetzt werden, sofern diese für das zu untersuchende Material zur Verfügung stehen. Leider ist das Angebot an CRM-Proben beschränkt, so daß in der Praxis eine Kombination von verfügbaren CRM- und RM-Proben notwendig und sinnvoll ist. Aufgrund zufallsbedingter und auch systematischer Unsicherheitseffekte bei allen analytischen Messungen ist es unwahrscheinlich, daß die von einem Anwender erzielten Messwerte eines Referenzmaterials genau mit dem Zertifikat übereinstimmen. Wichtig ist, daß sich die Meßergebnisse in einem für den Verwendungszweck akzeptablen Toleranzbereich bewegen.

In unseren Katalogen sind die technologischen Eigenschaften der Proben, so weit bekannt, angegeben: „wrought“ kennzeichnet gewalzte, gezogene oder geschmiedete Metallproben, „cast“ bezeichnet gegossene Proben und „chill cast“ steht für Proben, die zur schnellstmöglichen Abkühlung, normalerweise auf einem Kupferblock, vergossen wurden. Bei Aluproben liegt bei den zylindrischen Proben im allgemeinen Extrudierung vor, die flachen Pilzproben sind Kokillenproben. Bestimmte Proben, die flüchtige Elemente enthalten, haben einen Kataloghinweis auf diese Konzentrationsbereiche – im Zertifikat sind die tatsächlichen Werte. Da die meisten Aluproben von den Aluminium-Großherstellern kommen (RM-Proben) sind nur die wenigen CRM-Proben als solche im Katalog gekennzeichnet. Bei einer Reihe von geochemischen Referenzproben sind neben der chemischen Zusammensetzung auch eine mineralogische und granulometrische Zusammensetzung angegeben. Auf Anfrage teilen wir Ihnen mit, ob eine solche erweiterte Aussage im Zertifikat gemacht wird.

Bitte fragen Sie auch nach Referenzmaterial an, das Sie nicht in unseren Katalogen finden, wir recherchieren für Sie und können evtl. auch Material für Sie fertigen lassen, dank unserer langjährigen Kontakte zu spezialisierten Instituten und Laboratorien.

Bestellungen erbitten wir per Brief, Fax, e-mail oder auch telefonisch. Bei schriftlichen Aufträgen, die telefonische Aufträge bestätigen, erbitten wir einen entsprechenden Hinweis, um Doppelbestellungen zu vermeiden. Bitte geben Sie an: Menge, vollständige Art.-Nr. lt. Katalog, Materialbezeichnung und Preis, falls bekannt. Unsere Preise verstehen sich in EURO, Erfüllungsort Hamm. Wir berechnen keine separaten Verpackungskosten und liefern Nicht-Gefahrgut franko Werk des Empfängers im Inland. Besondere Zustellbedingungen und Gefahrgut-Transportkosten werden zusätzlich berechnet, Gefahrgut-Artikel sind in unseren Katalogpreislisten gekennzeichnet, die Zusatzkosten richten sich nach Eilbedürftigkeit, bitte fragen Sie an. Alle Verkäufe erfolgen ausschließlich zu unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen. Zahlung: innerhalb von 30 Tagen netto Kasse bei gesicherter Bonität, bei Inlandsgeschäften gewähren wir 2% Skonto bei Barzahlung innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungsdatum. Wir liefern normalerweise bei Lagerproben prompt nach Auftragsingang, Nicht-Lagerproben beschaffen wir innerhalb von 2-4 Wochen.

Bitte richten Sie Ihre Bestellung an:

BREITLÄNDER GMBH
Hans-Sachs-Str. 12
D-59077 HAMM
Deutschland

Tel. 02381 / 40 40 00
Fax 02381 / 40 31 89
email: mail@breitlander.com
homepage: www.breitlander.com

Preface

B R E I T L Ä N D E R Eichproben + Labormaterial GmbH have been specialist in reference materials since 1972. With about 15000 international reference materials included in our database, we supply the world's most comprehensive range of standards. Our database tells you the availability of particular materials of interest with up to 8 selected element or compound concentrations searched for simultaneously in the range from ppb to 100%.

As we specialise in production of XRF-glass-monitor samples only we can advise customers independently and help to select the most appropriate reference material for calibration, control or setting-up. We carry in stock a range of more than 2000 different materials and can satisfy most customer requirements for same day supply. Further to reference materials we can advise the customer on correct sample preparation either in the field of metals or for mineral based materials; we supply from stock sample preparaton machines as well as consumables.

Reference materials, CRMs and RMs, have been defined as per ISO Guide 30: 1992 „Terms and definitions used in connection with reference materials“ issued by the International Standards Organization.

CERTIFIED REFERENCE MATERIAL (CRM): Reference material, accompanied by a certificate, one or more of whose property values are certified by a procedure which establishes its traceability to an accurate realization of the unit in which the property values are expressed, and for which each certified value is accompanied by an uncertainty at a stated level of confidence. The CRMs are certified by a recognized certifying organization using approved certification procedures as instructed in ISO Guide 35: 1989 „Certification of reference materials – General and statistical principles.“ The organization is usually a function of a federal government or recognized by a federal government. A CRM is the highest level to which an analytical reference material can be elevated because it is directly traceable to SI units and because of the attributed confidence in the company or organization which produced the material.

REFERENCE MATERIAL (RM): A material substance one or more of whose property values are sufficiently homogeneous and well established to be used for calibration of an apparatus, the assessment of a measurement method, or for assigning values to materials. The RMs usually have been through interlaboratory testing using many analysts and supplied with a certificate of analysis but do not strictly follow all the procedures of certification as indicated in ISO Guide 35. Certificates of RMs often state that the measurement data are traceable to primary CRMs, mostly expressed as traceability to NIST.

SETTING-UP SAMPLES (SUS): Materials of minimum inhomogeneity to be used for monitoring or adjustment of the analytical signal of instruments. These materials are assigned values during calibration with CRMs or RMs, thus they do not need to have a certified analysis, but a guiding one only. Such standards are also called „recalibration samples“, „drift control samples“ or „monitor samples“.

CHART CONTROL SAMPLES are selected RM-materials, their composition normally correspond to common alloy grades. These samples are sufficiently well analysed for their intended use to keep spectrometers in the state of statistical control and used for quality assurance, to check for calibration and recalibration.

Reference materials in this catalogue have been coded as per above categories. CRMs, certified by a recognized certifying organization, needn't to be governmental, however the accreditation of the issuing laboratory or that of one or more laboratories participating in the analysis does not fulfill the requirements for CRM coding as per ISO Guide 30. Only when the producer is a government agency or holds an accreditation specific to ISO Guide 34 for the material in question we have applied the term CRM in this catalogue. It should be clearly stated, that a reference material supplier, accredited as per ISO 900x does not produce CRMs, because of such a registration.

The analytical data in our catalogues are given in mass percent, unless another unit is indicated (ppm, µg/g, mg/kg). They have to be considered as typical or pilot values, the proper values are to be found in the certificate only, supplied together with the sample. Values in brackets () are not certified and listed for information only. Reference materials can only be produced in a limited number mostly because of homogeneity reasons, thus follow up melts will normally differ slightly in composition and may differ in dimensions between batches. In case you need an exact value or more information on manufacture, material property, methods, uncertainties etc prior to selection, do not hesitate to ask for information. We will pass on to you the information available from the producer, though not all of them supply complete background information. Please note: before using a material check that the values from the certificate are acceptable, material returns are acceptable within 60 days after shipment, please contact us in such cases beforehand, however such returns apply only for unused material.

Selecting appropriate reference materials improves efficiency of your quality assurance programme. Two features are of importance – their metrological status as indicated above and how their properties match those of the user's routine samples. Due to increasing implementation of quality assurance programmes, growing emphasis is put on use of CRMs whenever available. International Standards like ISO 900x request CRMs, however the offer in certain areas is very limited. Therefore the optimum combination of CRMs and RMs has to be used.

Our catalogue indicates the technological properties of the materials whenever available, essential mainly for solid metals, where the prevailing spectral analytical techniques are structure and surface sensitive. The solid metal samples have therefore been marked „wrought“, „cast“ and „chill cast“, the latter meaning rapid solidification, generally achieved by casting on a copper block. Aluminium samples in cylindrical form are usually extruded, the flat „mushroom“ ones are mold cast. Trend inhomogeneity in Al-samples caused by technology for some „burn out“ elements are individually certified by some producers, the range is given in the Al-catalogue, the exact value in the certificate. As most Al-samples are RMs coming from the leading aluminium producers, only the CRMs have been specially coded. Some certificates of geochemical samples not only list the chemical composition, but also the mineral and granulometric composition, on request we will let you know if the certificate indicates such information.

Users are advised to select reference materials close to their own samples. They should have similar structure and be prepared exactly the same way. Calibration should be based on matrix compatible materials and graphs should be made of as many reference materials as available. The instrument manufacturer's recommendations for calibration procedures should be followed. Analytical results always carry uncertainties due to random and systematic errors, thus it is unlikely that the measured value obtained from a CRM or RM exactly fits the certified one, important is that the results obtained are within acceptable tolerance for the applicational method used. In order to validate instrumental calibration classical chemical methods of analysis of customer's own material and parallel running of other CRMs of same matrix is recommended and should indicate possible calibration differences.

Should you look for a particular material you cannot locate in our catalogues, please inquire. We search for available reference materials, there might be new, recently issued materials and in some cases we can have material made and analysed for you. We are in close contact with specialised institutes and companies producing reference materials, as well as with the instrument producers.

Ordering: We accept orders by mail, fax, e-mail or phone. Please clearly indicate written orders of previously given phone orders to avoid double ordering and state in your order: quantity, catalogue number, material description and price, if known. Prices are understood in EURO, fca Hamm, Germany, as per current price list. We do not charge for packing. Transport charges are added, normally air parcel postage, unless courier or airfreight is appropriate or requested, we ship as per customer request. Hazardous goods require special packing and higher transport costs, all items are listed in our price list as „GEFAHRGUT“, please inquire for additional charges depending on your time requirement and possibility of reduced collective transport rates. All sales are executed as per our conditions of sale. Delivery of stocked samples prompt after receipt of order/payment, non-stocked articles we normally have available within 2-4 weeks, faster service at extra charge, depending on source, is possible, too.

Payment: we accept MASTER or VISA card, we issue proforma invoices for pre-payments, L/Cs for bigger orders acceptable, payable on a German bank, 100% at sight upon presentation of shipping documents and invoice, all banking charges for account of applicant, established customers with trade reference may apply for open account.

Please send your order to:

BREITLÄNDER GMBH
Hans-Sachs-Str. 12
D-59077 HAMM
GERMANY

Tel. ..49 (0) 2381 / 40 40 00
Fax ..49 (0) 2381 / 40 31 89
email: mail@breitlander.com
homepage: www.breitlander.com

Katalog Nr. 8 - Verbrennungsanalyse

Material

Stahl

Gußeisen / Roheisen

Metal. Carbide / Ferrolegierungen

Nichteisenmetalle

Pflanzen

Catalogue No. 8 - Combustion Analysis

Material

Steel

Cast Iron / Pig Iron

Metal Carbides / Ferro Alloys

Non-Ferrous Metals

Plants

Seite / Page

8.1.1 – 8.1.4

8.2.1

8.2.2

8.3.1 – 8.3.2

8.4.1

O, N, H, C, S in Stahl (Steel)

CRM	O	N	H	C	S	Einheit Unit	Pack.	Form
3 1754	0.0024	0.0081	-	-	-	‰	1	Stab, 9.5x9.5x10.2 mm, Stahl, niedr. leg. (Rod, Steel, low alloy)
3 166c	-	-	-	0.0078	-	‰	100g	Chip, Edelstahl (Stainless Steel)
3 1090	0.0491	(0.0060)	-	-	-	‰	1	Stab, Ø 0.635x10.2 cm Armcoeisen (Rod, Ingot Iron)
3 1091a	0.01322	(0.0876)	-	-	-	‰	1	Stab, Edelstahl (Rod, Stainless Steel)
3 1093	0.0060	-	-	-	-	‰	1	Stab, Stahl, hoch leg. (Rod, Steel, high alloy)
3 1094	0.00045	(0.0071)	-	-	-	‰	1	Stab, Stahl, hoch leg. (Rod, Steel, high alloy)
5 318A	0.0096	-	-	-	-	‰	2	Stab, Ø 6.35x95 mm, Stahl, unleg. (Rod, Steel, unalloyed)
5 318B	0.0103	-	-	-	-	‰	1	Stab, Ø 12.7x127 mm, Stahl, unleg. (Rod, Steel, unalloyed)
9 GS1d	0.00354	(0.0200)	(0.00016)	-	-	‰	8	Stab, Ø 5x230 mm, Edelstahl (Rod, Stainless Steel)
9 GS5e	0.00048	-	-	-	-	‰	8	Stab, Ø 6x230 mm, Edelstahl (Rod, Stainless Steel)
EC 026-1	0.0031	0.0053	-	-	-	‰	2	Pin, Ø 8x100 mm/90-100 g, Stahl, unleg. (Steel, unalloyed)
EC 026-2	0.0025	0.0042	-	-	-	‰	3	Pin, Ø 8x100 mm/90-100 g, Stahl, unleg. (Steel, unalloyed)
EC 027-1	0.0084	0.0157	-	-	-	‰	3	Pin, Ø 8x100 mm/90-100 g, Stahl, unleg. (Steel, unalloyed)
EC 028-1	0.0113	0.0029	-	-	-	‰	3	Pin, Ø 8x100 mm/90-100 g, Stahl, unleg. (Steel, unalloyed)
EC 029-1	0.0312	0.0083	-	-	-	‰	3	Pin, Ø 8x100 mm/90-100 g, Stahl, unleg. (Steel, unalloyed)
EC 099-1	0.0008	0.0078	-	-	-	‰	100g	1g Ball, Gold plat., Kugellagerstahl (Ball Bearing Steel)
EC 284-2	0.0099	0.0151	-	-	-	‰	100g	Chip, Edelstahl (Stainless Steel)
EC 285-1	0.0066	0.0023	-	-	-	‰	100g	Chip, Edelstahl (Stainless Steel)
VS U10	-	-	-	0.035	0.0116	‰	100g	Chip, Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
VS U11	-	-	-	0.119	0.027	‰	100g	Chip, Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
VS U12	-	-	-	0.221	0.0197	‰	100g	Chip, Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
VS U13	-	-	-	0.889	0.0070	‰	100g	Chip, Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
VS U14	-	-	-	0.0023	0.0056	‰	100g	Chip, Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
VS U15	-	-	-	0.219	0.0200	‰	100g	Chip, Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
VS U16	-	-	-	-	0.0383	‰	100g	Chip, Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
VS U17	-	-	-	0.086	0.128	‰	100g	Chip, Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
VS 7-2	-	0.0037	-	-	-	‰	100g	Chip, Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
VS 7-3	-	0.0096	-	-	-	‰	100g	Chip, Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
VS 7-4	-	0.0161	-	-	-	‰	100g	Chip, Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
VS 7-5	-	0.0241	-	-	-	‰	100g	Chip, Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
VS C31	-	0.0513	-	-	-	‰	100g	Chip, Stahl, hoch leg. (Steel, high alloy)
VS C41	-	0.166	-	-	-	‰	100g	Chip, Stahl, hoch leg. (Steel, high alloy)
VS C44	-	0.233	-	-	-	‰	100g	Chip, Stahl, hoch leg. (Steel, high alloy)
VS C36	-	0.397	-	-	-	‰	100g	Chip, Stahl, hoch leg. (Steel, high alloy)

O, N, H, C, S in Stahl (Steel)

CRM	O	N	H	C	S	Einheit Unit	Pack.	Form
CI NS2002a	-	-	0.00065	-	-	‰	20g	1g Ball, Ø 6.350 mm Stahl (Steel)
CI NS2006b	-	-	0.00025	-	-	‰	20g	1g Ball, Ø 6.350 mm Stahl (Steel)
CI NS20025a	-	-	0.000133	-	-	‰	20g	1g Ball Stahl (Steel)
CI NS20031	-	-	0.00021	-	-	‰	20g	2.96 g Ball Stahl (Steel)
CI NS20034	-	-	0.00017	-	-	‰	50g	5g Pin, Edelstahl (Stainless Steel)
CI NS14001	0.0081	-	-	-	-	‰	100g	Chip, Stahl (Steel)
CI NS14002	0.0040	-	-	-	-	‰	100g	Chip, Stahl (Steel)
CI NS14003	0.0048	-	-	-	-	‰	100g	Chip, Stahl (Steel)
CI NS20035	0.00229	0.01012	-	-	-	‰	60g	Pin, Ø 5.5x300 mm Stahl (Steel)
CI NS20036	0.00511	0.00677	-	-	-	‰	60g	Pin, Ø 5.5x300 mm Stahl (Steel)
CI NS20037	0.00107	0.00595	-	-	-	‰	60g	Pin, Ø 5.5x300 mm Stahl (Steel)
CI NS22005	0.0074	0.0351	-	-	-	‰	50g	1g Ball, Ø 6.35 mm Edelstahl (Stainless Steel)
CI NS22006	0.0048	0.0454	-	-	-	‰	50g	1g Ball, Ø 6.35 mm Edelstahl (Stainless Steel)
CI NS22007	0.0133	0.0118	-	-	-	‰	50g	1g Ball, Ø 6.35 mm Edelstahl (Stainless Steel)
CI NS22008	0.0022	0.0070	-	-	-	‰	50g	1g Ball, Ø 6.35 mm Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
CI NS22009	0.0088	0.0032	-	-	-	‰	50g	1g Ball, Ø 6.35 mm Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
CI NS22010	0.0115	0.0025	-	-	-	‰	50g	1g Ball, Ø 6.35 mm Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
CI NS28033	-	-	-	0.00065	0.00045	‰	100g	Chip, Reineisen (Pure Iron)
CI NS28034	-	-	-	0.0016	0.0058	‰	100g	Chip, Reineisen (Pure Iron)
CI NS28035	-	-	-	0.012	0.0069	‰	100g	Chip, Reineisen (Pure Iron)
F 100-1	38.1	35.7	-	-	-	ug/g	250	Ø 3.97, 0.2547g, Ball Stahl, niedr. leg, goldplatiert (Steel, low alloy, gold plated)
F 200S-1	89.8	312	-	-	-	ug/g	250	Ø 5.00, 0.5188g, Ball Stahl, hoch leg, goldplatiert (Steel, high alloy, gold plated)
IT IW1-02	-	-	-	0.131	0.020	‰	100g	Chip, Cr18Ni9
IT IW1-04	-	-	-	0.072	0.012	‰	100g	Chip, Ni13
IT IW1-05	-	-	-	0.11	0.018	‰	100g	Chip, Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
IT IW2-01	-	0.0095	-	-	-	‰	100g	Chip, Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
IT IW2-03	-	0.0170	-	-	-	‰	100g	Chip, Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
IT IW2-04	-	0.0190	-	-	-	‰	100g	Chip, Kohlenstoffstahl (Carbon Steel)
IT IW2-05	-	0.0033	-	-	-	‰	100g	Chip, Armcoeisen (Armco Iron)
IT IW2-06	-	0.0410	-	-	-	‰	100g	Chip, Cr13
IT IW2-07	-	0.0400	-	-	-	‰	100g	Chip, Cr17Ni11
IT IW2-08	-	0.0200	-	-	-	‰	100g	Chip, Cr10Ni20
IT IW2-09	-	0.0220	-	-	-	‰	100g	Chip, Cr18Ni10

O, N, H, C, S in Stahl (Steel)

CRM	O	N	H	C	S	Einheit	Pack.	Form
J 31	0.0015	-	-	-	-	‰	1	Pin, Ø 8-12x500 mm
J 32	0.0028	-	-	-	-	‰	1	Pin, Ø 8-12x500 mm
J 34	0.0068	-	-	-	-	‰	1	Pin, Ø 8-12x500 mm
J 35	0.0198	-	-	-	-	‰	1	Pin, Ø 8-12x500 mm
J 36	-	0.0337	-	0.0125	0.0126	‰	150g	Chip
J 40	-	-	0.0344	0.793	0.200	‰	150g	Chip
SP CZ2003	-	0.0046	-	0.0402	0.0316	‰	250g	Chip
SP CZ2004	-	0.0038	-	0.079	0.0464	‰	250g	Chip
SP CZ2005	-	0.0081	-	0.358	0.0250	‰	250g	Chip
SP CZ2006	-	0.0066	-	0.461	0.0172	‰	250g	Chip
SP CZ2007	-	0.0128	-	0.684	0.0106	‰	250g	Chip
SP CZ2008	-	0.0066	-	0.977	0.0091	‰	250g	Chip
SP CZ2025	-	-	-	0.0020	0.0018	‰	200g	Pulver/powder
SP CZ2026	-	-	-	0.068	0.255	‰	250g	Chip

O, N, H, C, S in Stahl (Steel)

RM	O	N	H	C	S	Einheit	Pack.	Form
						Unit		
6 CSN2-1	-	0.064	-	0.476	0.034	‰	500g	1g Pin, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
6 CSN2-2	-	0.076	-	0.548	0.028	‰	500g	1g Pin, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
6 CSN3	-	0.0047	-	0.892	0.0035	‰	500g	1g Pin, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
6 CSN4	-	0.026	-	0.011	0.0008	‰	500g	1g Pin, Stahl, hoch leg. (Stainless Steel)
6 CSNA	-	0.0081	-	0.068	0.305	‰	100g	Chip
6 HON-T	0.0044	0.0365	0.00027	0.050	0.0040	‰	250g	1g Pin, Stahl, hoch leg., nickelplatiert (Steel, high alloy, nickel-plated)
6 CS5	-	-	-	0.050	0.0040	‰	500g	1g Pin, Stahl, hoch leg., (Stainless Steel)
6 ST626	-	0.0064	-	0.068	0.020	‰	500g	1g Pin, Kohlenstoffstahl, (Carbon Steel)
BR 644	0.0069	0.0064	-	-	-	‰	100g	1g Pin
BR 192	-	0.1743	-	0.0235	0.0032	‰	100g	Chip

N, C + S in Stahl (Steel)

CRM	N	C	S	Einheit	Pack.	Form Unit
TH 1031	-	0.0674	0.403	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1036-2	0.0034	0.0791	0.321	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1037	-	0.194	0.0134	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1038	-	0.0823	0.247	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1041	-	0.0925	0.0100	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1034	0.0170	-	-	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1002-3	0.0088	0.4757	0.0526	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1006-4	0.0046	0.952	0.0111	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Stahl, low alloy)
TH 1007-3	0.0031	0.787	0.0137	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1008-3	0.0053	0.163	0.0063	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1009-2	0.0064	0.0875	0.0202	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1010-2	0.0034	0.145	0.0136	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1013-2	0.0142	0.384	0.0344	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1045-2	0.0046	0.0024	0.0043	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1017-2	0.0031	0.0146	0.0004	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1018-2	0.0065	0.573	0.0019	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1019-4	0.0046	0.0200	0.0133	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1027-2	0.0030	0.7260	0.0092	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1036-2	0.0034	0.0791	0.321	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1039-2	0.0027	0.0352	0.0222	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1040	0.0011	0.0504	0.0051	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1042	0.0080	0.0474	0.0237	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1042-2	0.0087	0.0778	0.0227	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1043-3	0.00017	0.00019	0.00008	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1046-2	0.0007	0.0003	0.0016	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)

N, C, S, P in Stahl (Steel)

RM	N	C	S	P	Einheit	Pack.	Form Unit
TH 1016	0.0067	-	-	-	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1026	0.0136	-	-	-	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1020	-	-	-	0.0306	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
TH 1040	0.0011	0.0504	0.0051	-	‰	100g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Steel, low alloy)
CT 088A	-	0.0151	0.00045	-	‰	200g	Pins, T-302 HQ Stahl; Steel

O, N, H, C, S in Stahl (Steel)

RM	O *	N *	H *	C *	S *	Einheit Unit	Pack.	Form	* Konzentrationsbereich - tatsächl. Wert lt. Charge/Zertifikat (Concentration range - actual value as per lot/certificate)
AR 546	-	-	0.61	-	-	ug/g	100g	1g Pin	
AR 555	-	-	2.5	-	-	ug/g	100g	1g Pin	
AR 556	-	-	5.75	-	-	ug/g	100g	1g Pin	
AR 557	18	425	3.7	-	-	ug/g	50g	1g Ball	
AR 654	71	327	-	-	-	ug/g	50g	0.5g Pin	
AR 655	21	3896	-	-	-	ug/g	50g	0.5g Pin	
AR 656	71	213	-	-	-	ug/g	50g	0.5g Pin	
AR 657	77	91	-	-	-	ug/g	50g	0.5g Pin	
AR 659	158	72	-	-	-	ug/g	50g	0.5g Pin	
AR 660	57	61	-	-	-	ug/g	50g	0.5g Pin	
AR 661	6	308	-	-	-	ug/g	50g	0.5g Pin	
AR 662	36	684	-	-	-	ug/g	50g	0.5g Pin	
AR 663	43	1790	-	-	-	ug/g	50g	0.5g Pin	
AR 668	14	34	-	-	-	ug/g	50g	0.5g Pin	
AR 669	291	658	-	-	-	ug/g	50g	0.5g Pin	
AR 644	3	171	-	-	-	ug/g	100g	1g Pin	
AR 645	60	58	-	-	-	ug/g	100g	1g Pin	
AR 646	31	677	-	-	-	ug/g	100g	1g Pin	
AR 1647	41	1797	-	-	-	ug/g	100g	1g Pin	
AR 1648	180	73	-	-	-	ug/g	100g	1g Pin	
AR 1650	54	97	-	-	-	ug/g	100g	1g Pin	
AR 1651	64	213	-	-	-	ug/g	100g	1g Pin	
AR 1652	54	532	-	-	-	ug/g	100g	1g Pin	
AR 1653	14	34	-	-	-	ug/g	100g	1g Pin	
AR 673	-	-	-	0.0011	0.0013	‰	454g	Chip	
AR 881	-	-	-	0.020	0.004	‰	454g	1g Pin	
AR 882	-	-	-	0.056	0.022	‰	454g	1g Pin	
AR 883	-	-	-	0.198	0.023	‰	454g	1g Pin	
AR 884	-	-	-	0.472	0.072	‰	454g	1g Pin	
AR 885	-	-	-	0.971	0.018	‰	454g	1g Pin	
AR 886	-	-	-	0.683	0.016	‰	454g	1g Pin	
AR 888	-	-	-	0.060	0.224	‰	454g	1g Pin	
AR 889	-	-	-	1.30	0.014	‰	454g	1g Pin	
AR 890	-	-	-	0.102	0.027	‰	454g	1g Pin	
AR 891	-	-	-	0.045	0.027	‰	454g	1g Pin	
AR 510	-	-	-	2.50	0.075	‰	250g	0.5g Pin	
AR 511	-	-	-	0.06	0.23	‰	250g	0.5g Pin	
AR 512	-	-	-	0.05	0.37	‰	250g	0.5g Pin	
AR 870	-	-	-	0.035	0.022	‰	454g	1g Ring, Sn-plat.	
AR 871	-	-	-	0.050	0.012	‰	454g	1g Ring, Sn-plat.	
AR 872	-	-	-	0.172	0.007	‰	454g	1g Ring, Sn-plat.	
AR 873	-	-	-	0.383	0.007	‰	454g	1g Ring, Sn-plat.	
AR 874	-	-	-	0.697	0.007	‰	454g	1g Ring, Sn-plat.	
AR 875	-	-	-	0.855	0.010	‰	454g	1g Ring, Sn-plat.	

O, N, H, C, S in Stahl (Steel)

RM	O *	N *	H *	C *	S *	Einheit Unit	Pack.	Form	* Konzentrationsbereich-tatsächl. Wert lt. Charge/Zertifikat (Concentration range-actual values as per lot/certificate)
AR 950	-	0.0016	-	0.071	0.013	‰	150g	Chip, Kohlenstoffstahl (Type 1005 Plain Carbon)	
AR 951	-	0.0087	-	0.176	0.024	‰	150g	Chip, Kohlenstoffstahl (Type 1018 Plain Carbon)	
AR 952	-	0.0012	-	0.493	0.039	‰	150g	Chip, Kohlenstoffstahl (Type 1045 Plain Carbon)	
AR 953	-	0.0101	-	1.00	0.008	‰	150g	Chip, Kohlenstoffstahl (Type 1095 Plain Carbon)	
AR 954	-	0.0064	-	0.391	0.022	‰	150g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Type 4340 Low Alloy)	
AR 955	-	0.0090	-	0.201	0.021	‰	150g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Type 8620 Low Alloy)	
AR 956	-	0.0065	-	0.468	0.286	‰	150g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Type 1144 Low Alloy)	
AR 957	-	0.0088	-	0.188	0.092	‰	150g	Chip, Stahl, niedr. leg. (Type 1117 Low Alloy)	
AR 958	-	0.0504	-	0.057	0.031	‰	150g	Chip, Stahl, hoch leg. (Type 3040 Stainless)	
AR 959	-	0.0800	-	0.060	0.020	‰	150g	Chip, Stahl, hoch leg. (Type 3160 Stainless)	
AR 960	-	0.0401	-	0.103	0.0005	‰	150g	Chip, Stahl, hoch leg. (Type 4100 Stainless)	
AR 961	-	0.0499	-	0.0188	0.0161	‰	150g	Chip, Stahl, hoch leg. (Type 316L Stainless)	

O, N, H, C, S in Stahl (Steel)

RM	O *	N *	H *	Einheit Unit	Pack.	Form	* Konzentrationsbereich- tatsächl. Wert lt. Charge/Zertifikat Concentration range - actual value as per lot/certificate)
9 SMO	1011	-	-	ug/g	50g	0.5g Pin	
9 SS2	110	15	-	ug/g	100g	1.0g Pin (Ø 5x6.5 mm)	No certificate, values on bottle
9 SS3	175	60	-	ug/g	100g	1.0g Pin (Ø 5x6.5 mm)	
9 SS4	12	140	-	ug/g	100g	1.0g Pin (Ø 5x6.5 mm)	
9 SS5	-	-	7	ug/g	100g	10g Stab/Rod (Ø 4x100 mm)	

C + S in Gußeisen (Cast Iron)

* VS AR VS VS VS AR 3 VS GB VS VS GB BR GB TH AR AR TH GB AR AR VS VS TH GB AR AR GB AR GB AR VS VS TH GB AR AR GB AR VS GB VS TH VS TH	C	S	Einheit Unit	Pack.	Form	* Proben mit Präfix 3, GB und VS sind CRM-Proben, alle anderen RM-Proben (Samples with prefix 3, GB and VS are CRM-samples, all others are RM-samples)
CH5	2.40	0.0052	‰	100g	Pulver (powder)	
301	2.26	0.010	‰	150g	Pulver (powder)	
CH7	2.62	0.025	‰	100g	Pulver (powder)	
CH1	3.21	0.021	‰	100g	Pulver (powder)	
CH16	2.64	0.049	‰	100g	Pulver (powder)	
305	2.75	0.015	‰	150g	Pulver (powder)	
334	2.83	0.043	‰	150g	Pulver (powder)	
CH8	3.25	0.0095	‰	100g	Pulver (powder)	
01118	2.88	0.142	‰	150g	Pulver (powder)	
CH6	2.93	0.037	‰	100g	Pulver (powder)	
CH15	3.04	0.040	‰	100g	Pulver (powder)	
01117	3.08	0.098	‰	150g	Pulver (powder)	
K3	3.10	0.120	‰	100g	Pulver (powder)	
01114	3.16	0.123	‰	150g	Pulver (powder)	
1048	3.194	0.0442	‰	100g	Pulver (powder)	
319	3.28	0.055	‰	150g	Pulver (powder)	
322	3.37	0.046	‰	250g	Pulver (powder)	
1050	3.424	0.143	‰	100g	Pulver (powder)	
01116	3.43	0.074	‰	150g	Pulver (powder)	
306	3.53	0.013	‰	150g	Pulver (powder)	
302	3.55	0.045	‰	150g	Pulver (powder)	
CH10	3.62	0.076	‰	100g	Pulver (powder)	
CH2	3.62	0.069	‰	100g	Pulver (powder)	
1023-2	3.62	0.0206	‰	100g	Pulver (powder)	
01111	3.64	0.016	‰	150g	Pulver (powder)	
309	3.70	0.015	‰	150g	Pulver (powder)	
CH14	3.81	0.034	‰	100g	Pulver (powder)	
323	3.81	0.064	‰	100g	Pulver (powder)	
CH9	3.84	0.122	‰	100g	Pulver (powder)	
01112	3.87	0.044	‰	150g	Pulver (powder)	
303	3.90	0.013	‰	150g	Pulver (powder)	
310	3.95	0.105	‰	150g	Pulver (powder)	
01115	4.11	0.029	‰	150g	Pulver (powder)	
304	4.15	0.014	‰	150g	Pulver (powder)	
CH13	4.16	0.034	‰	100g	Pulver, gekörnt, in Argon verdüst (Powder, coarse, Argon sprayed)	
01113	4.18	0.058	‰	150g	Pulver (powder)	
CH12	4.33	0.0101	‰	100g	Pulver, gekörnt, in Argon verdüst (Powder, coarse, Argon sprayed)	
1047	4.47	0.093	‰	100g	Pulver (powder)	
CH11	4.50	0.030	‰	100g	Pulver (powder)	
1049-2	4.823	0.0022	‰	100g	Pulver, (powder)	

C + S + weitere Elemente in Karbiden (Carbides)

CRM	C (tot)	C (graph)	S	O	Fe	Ta	Nb	Einheit Unit	Pack.	Form
5 352/1	6.154	0.036	-	(0.11)	0.0029	-	-	%	100g	Pulver (Powder), Wolframkarbid (Tungsten Carbide)
GB 02801	6.10	-	-	-	-	-	-	%	100g	Pulver (Powder), Wolframkarbid (Tungsten Carbide)
H 102	-	-	-	185	-	-	-	ug/g	2-3g	Ampulle, verschl. (Sealed Vial), Wolframkarbid (Tungsten Carbide)

RM	C (tot)	S	Einheit Unit	Pack.	Form
1 240	3.86	0.0013	%	400g	Pulver (Powder), MnFe-Karbid (MnFe-Carbide)
1 225	5.63	0.0008	%	400g	Pulver (Powder), MnFe-Karbid (MnFe-Carbide)

RM	C (tot)	Einheit Unit	Pack.	Form
AR 307	6.17	%	100g	Pulver, kristall. (Powder, cristall.) W-Karbid (W-Carbide)

N in Ferroleg. (Ferro-Alloys)

CRM	N	Einheit Unit	Pack.	Form
VS F30/3	0.68	%	100g	Pulver (Powder) FeTi
VS F15/1	1.78	%	100g	Pulver (Powder) FeCr
VS F32/1	7.5	%	100g	Pulver (Powder) FeV

O, N, H, C, S in Nichteisen-Metallen (Non-Ferrous Metals)

CRM	O	N	H	C	S	B	P	Einheit Unit	Pack.	Form	
IM Cu50	-	-	-	-	49.6	-	-	ug/g	250g	Chip	Kupfer (Copper)
IM Cu90	-	-	-	-	83.7	-	-	ug/g	250g	Chip	Kupfer (Copper)
H 017A	-	-	-	-	10.4	-	7.0	ug/g	50g	Scheibe (disc), Ø 40x30 mm	Kupfer (Copper)
H 017B	-	-	-	-	10.4	-	7.0	ug/g	50g	Chip	Kupfer (Copper)
CI NS41002	2.72	-	-	-	-	-	-	ug/g	23g	Chip	Kupfer (Copper)
CI NS41004	4.6	-	-	-	-	-	-	ug/g	23g	Chip	Kupfer (Copper)
CI NS41003	8.5	-	-	-	-	-	-	ug/g	23g	Chip	Kupfer (Copper)
H 022A	138	-	-	-	-	-	-	ug/g	1	Scheibe (disc), Ø 26x9 mm	Kupfer (Copper)
H 022B	138	-	-	-	-	-	-	ug/g	1	Pin, Ø 9x50 mm	Kupfer (Copper)
H 054R	0.47	-	-	-	-	-	-	ug/g	1	Pin, Ø 7x50 mm	Kupfer (Copper)
IM Cu10/1	3.8	-	-	-	-	-	-	ug/g	240g	Stäbe (rods)	Kupfer (Copper)
IM Cu100	123	-	-	-	-	-	-	ug/g	200g	Pin, Ø 20x11.5 mm	Kupfer (Copper)
IM Cu100-5	163.7	-	-	-	-	-	-	ug/g	150g	Stäbe (rods), Ø 5x100 mm	Kupfer (Copper)
IM Cu300	258	-	-	-	-	-	-	ug/g	150g	Stäbe (rods), Ø 5x100 mm	Kupfer (Copper)
CI NS41001	333	-	-	-	-	-	-	ug/g	23g	Chip	Kupfer (Copper)
H 058	390.0	-	-	-	-	-	-	ug/g	1	Pin, Ø 7x50 mm	Kupfer (Copper)
IM Ni-1	-	-	-	1260	31	-	-	ug/g	100g	Chip	Rein-Nickel (Pure Nickel)
IM Ni-2	-	-	-	128	149	-	-	ug/g	100g	Chip	Rein-Nickel (Pure Nickel)
H 099	8.4	1.1	-	-	-	-	-	ug/g	50g	2g Würfel (cube)	Nickel
H 025A	<0.1	-	-	0.26	-	1.22	-	ug/g	1	Scheibe (disc), Ø 26x9 mm	Aluminium
H 025B	<0.1	-	-	0.26	-	1.22	-	ug/g	1	Pin, Ø 8x50 mm	Aluminium
H 329	-	-	-	-	-	30.0	-	ug/g	50g	Chip	3% AlMg
H 330	-	-	-	-	-	32.0	-	ug/g	1	Scheibe (disc), Ø 55x30 mm	3% AlMg
H 318	-	-	12.2	-	-	-	-	ug/g	100	Scheiben (discs), Ø 7x1 mm	Titan (Titanium)
H 024B	608	117	-	-	-	-	-	ug/g	10g	0.4g Würfel (cube)	Titan (Titanium)
H 024C	608	117	-	-	-	-	-	ug/g	5g	0.2g Würfel (cube)	Titan (Titanium)
3 352c	-	-	49.0	-	-	-	-	ug/g	20g	Plättchen (plates), 3x3x1.5mm	Titan, unleg. (Unalloyed Titanium)
3 2452	-	-	62.5	-	-	-	-	ug/g	10g	Chip	Titan (Titanium)
3 2453	-	-	114	-	-	-	-	ug/g	10g	Chip	Titan (Titanium)
3 2454	-	-	211	-	-	-	-	ug/g	10g	Chip	Titan (Titanium)
GB 02601	-	170	-	-	-	-	-	ug/g	35g	Chip	Titan, unleg. (Unalloyed Titanium)
GB 02604	2730	-	-	-	-	-	-	ug/g	20g	Streifen (strips), 100x3x1 mm	Titan, unleg. (Unalloyed Titanium)
GB 02605	3160	-	-	-	-	-	-	ug/g	20g	Scheiben (discs), Ø 18x2 mm	Titan, unleg. (Unalloyed Titanium)
GB 02602	-	200	-	-	-	-	-	ug/g	35g	Chip	5Al4V Titan-Leg. (Titanium Alloy)
CI NS7003	1190	-	-	-	-	-	-	ug/g	20g	Streifen (strips), 100x3x1 mm	5Al4V Titan-Leg. (Titanium Alloy)
H 059A	1750	172	-	-	-	-	-	ug/g	20g	Scheibe (disc), Ø 26x9 mm	6Al4V Titan-Leg. (Titanium Alloy)
H 059B	1750	172	-	-	-	-	-	ug/g	5g	0.2g Würfel (cube)	6Al4V Titan-Leg. (Titanium Alloy)
H 023A	14.7	<0.3	-	<0.2	-	-	-	ug/g	1	Scheibe (disc), Ø 26x9 mm	Molybdän (Molybdenum)
H 023B	14.7	<0.3	-	<0.2	-	-	-	ug/g	25g	1g Würfel (cube)	Molybdän (Molybdenum)
H 055	1.0	-	-	-	-	-	-	ug/g	1	Pin, Ø 30x9 mm	Blei (Lead)
VS F8/1	-	250	-	-	-	-	-	ug/g	100g	Pulver (powder)	Chrom (Chromium)
IM 10/1	11.5	-	-	-	-	-	-	ug/g	60g	Pin, Ø 6x100 mm	Silber (Silver)
IM 100/1	109.6	-	-	-	-	-	-	ug/g	60g	Pin, Ø 6x100 mm	AgCu-Leg. (AgCu-Alloy)
IM 2N	-	2.3	-	-	-	-	-	ug/g	195g	Stäbe (rods), Ø 3.9x100 mm	Silber (Silver)
IM 150N	-	155.4	-	-	-	-	-	ug/g	100g	Pellets, Ø 5.5x5 mm	Silber (Silver)
VS F29/2	-	4.69	-	-	-	-	-	%	100g	Pulver (powder)	Mangan (Manganese)

O, N, H, C + S in Nichteisen-Metallen (Non-Ferrous Metals)

RM	O	N	H	C	S	Einheit Unit	Pack.	Form	
AR 147	13	-	-	-	26	ug/g	100g	1g Pin	Kupfer (Copper)
AR 148	498	-	-	-	12	ug/g	100g	1g Pin	Kupfer (Copper)
AR 149	305	-	-	-	6	ug/g	100g	1g Pin	Kupfer (Copper)
6 HPN1	(1400)	15	(70)	270	5	ug/g	100g	Pulver (Powder)	Nickel
AR 637	597	101	16	-	-	ug/g	10g	0.1g Pin	Titan (Titanium)
AR 642	1500	120	49	-	-	ug/g	25g	0.25g Pin	Titan (Titanium)
AR 648	1238	49	142	-	-	ug/g	10g	0.1 Pin	Titan (Titanium)
AR 649	810	119	200	-	-	ug/g	25g	0.25g Pin	Titan (Titanium)
AR 650	1913	330	62	-	-	ug/g	25g	0.25g Pin	Titan (Titanium)
AR 651	1275	51	29	-	-	ug/g	10g	0.1g Pin	Titan (Titanium)
AR 640	1480	51	11	-	-	ug/g	10g	0.1g Pin	Zirkonium (Zirconium)

Organische Standards und Reagenzien (Organic Standards and Reagents)

RM	C	H	N	O	S	Cl	Br	I	F	P	Einheit Unit	Pack.	
AR 2029	99.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⊗	50g	Graphite, H.P.
AR AEB2003	94.34	5.66	-	-	-	-	-	-	-	-	⊗	1g	Anthracene
AR AEB2039	94.46	6.54	-	-	-	-	-	-	-	-	⊗	1g	Diphenyl
AR AEB2014	93.71	6.29	-	-	-	-	-	-	-	-	⊗	1g	Naphtalene
AR AEB2040	52.99	5.93	41.20	-	-	-	-	-	-	-	⊗	1g	Imidazol
AR 1053	71.09	6.71	10.36	11.84	-	-	-	-	-	-	⊗	10g	Acetanilide
AR AEB2001	40.44	7.92	15.72	35.92	-	-	-	-	-	-	⊗	1g	Alanine
AR AEB2005	51.79	5.07	20.14	23.00	-	-	-	-	-	-	⊗	1g	Cylohexanone-2,4 Dinitrophenylhydrazone
AR AEB2012	42.87	2.40	16.66	38.07	-	-	-	-	-	-	⊗	1g	1,3-Dinitrobenzene
AR AEB2015	52.17	4.38	20.29	23.16	-	-	-	-	-	-	⊗	1g	4-Nitroaniline
AR AEB2016	67.01	7.31	7.82	17.86	-	-	-	-	-	-	⊗	1g	Phenacetin
AR AEB2020	74.47	4.86	9.65	11.02	-	-	-	-	-	-	⊗	1g	8-Hydroxyquinoline
AR AEB2030	49.48	5.19	28.85	16.48	-	-	-	-	-	-	⊗	1g	Caffeine
AR 2092	41.09	5.52	9.59	43.79	-	-	-	-	-	-	⊗	50g	EDTA
AR AEB2034	39.64	1.90	13.20	45.25	-	-	-	-	-	-	⊗	1g	3,5-Dinitrobenzoic Acid
AR AEB2038	20.00	6.71	46.64	26.64	-	-	-	-	-	-	⊗	1g	Urea
AR AEB2041	65.30	3.43	9.52	21.75	-	-	-	-	-	-	⊗	1g	Isatin
AR AEB2004	68.85	4.95	-	26.20	-	-	-	-	-	-	⊗	1g	Benzoic Acid
AR AEB2031	76.00	12.75	-	11.25	-	-	-	-	-	-	⊗	1g	Stearic Acid
AR 2021	42.10	6.48	-	51.41	-	-	-	-	-	-	⊗	50g	Sucrose
AR AEB2035	29.99	5.03	11.66	26.63	26.69	-	-	-	-	-	⊗	1g	Cystine
AR AEB2036	41.85	4.68	16.26	18.58	18.62	-	-	-	-	-	⊗	1g	Sulphanilamide
AR AEB2037	51.78	5.07	20.12	11.49	11.52	-	-	-	-	-	⊗	1g	Sulphamethazine
AR AEB2017	-	3.11	14.43	49.44	33.02	-	-	-	-	-	⊗	1g	Sulphamic Acid
AR AEB2011	68.25	5.73	-	-	26.02	-	-	-	-	-	⊗	1g	Dibenzyldisulphide
AR AEB2007	47.40	5.47	13.82	-	15.82	17.49	-	-	-	-	⊗	1g	S-Benzylthiuronium Chloride
AR AEB2009	53.70	3.22	-	20.44	-	22.64	-	-	-	-	⊗	1g	4-Chlorobenzoic Acid
AR AEB2010	35.58	1.49	13.83	31.60	-	17.50	-	-	-	-	⊗	1g	1-Chloro-2,4-Dinitrobenzene
AR AEB2019	25.30	-	-	-	-	74.70	-	-	-	-	⊗	1g	Hexachlorobenzene
AR AEB2008	41.82	2.51	-	15.92	-	-	39.75	-	-	-	⊗	1g	4-Bromobenzoic Acid
AR AEB2021	33.90	2.03	-	12.90	-	-	-	51.17	-	-	⊗	1g	2-Iodobenzoic Acid
AR AEB2013	60.01	3.59	-	22.84	-	-	-	-	13.56	-	⊗	1g	4-Fluorobenzoic Acid
AR AEB2018	50.80	3.20	7.41	8.46	-	-	-	-	30.13	-	⊗	1g	Trifluoroacatanilide
AR AEB2022	82.42	5.76	-	-	-	-	-	-	-	11.81	⊗	1g	Triphenylphosphine

C, H, N, S in Pflanzenmatrix (Plant Matrices)

RM	C	H	N	S	Einheit Unit	Pack.	
AR 2016	45.18	5.69	7.98	0.37	%	30g	Sojabohnen (Soy Bean Meal)
AR 2017	50.29	6.33	10.95	0.96	%	30g	Maisgluten (Corn Glutin)
AR 2018	45.77	5.42	3.37	0.20	%	30g	Alfalfa, Luzerne (Alfalfa)
AR 2019	43.17	5.76	2.74	0.17	%	30g	Weizenmehl (Wheat Meal)
AR 2020	44.25	5.78	1.86	0.17	%	30g	Roggenmehl (Rye Flour)
AR 2025	45.35	5.44	1.91	0.15	%	30g	Maismehl (Corn Meal)
AR 2026	47.76	5.72	2.06	0.16	%	30g	Hafermehl (Oat Meal)
AR 2027	46.68	5.57	1.50	0.14	%	30g	Gerste (Barley)
AR 2028	44.70	5.88	1.36	0.12	%	30g	Reis (Rice)