



BREITLÄNDER

Eichproben + Labormaterial GmbH

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

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

REFERENZMATERIAL - Öle und Kraftstoffe

REFERENCE MATERIAL - Oils and Fuels

Katalog Nr.10 / Catalogue No.10

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 Auftragseingang, 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. 10 – Öle + Kraftstoffe

Catalogue No. 10 – Oils + Fuels

Material

Seite / Page

Rohöl

Crude Oil

10.1.1

Schwefel in Öl + Kraftstoff

Sulfur in Oil and Fuels

10.2.1

Verschiedene Elemente in Öl + Kraftstoff

Various Elements in Oil + Fuels

10.3.1

Alkohol in Kraftstoff

Alcohol in Fuels

10.4.1

Andere Ölstandards

Other Oil Standards

10.5.1

CONOSTAN Standards

CONOSTAN Standards

10.6.1

Metallorganische Salze

Organo Metallic Salts

10.7.1

Sonstige Ölproben

Miscellaneous Oil Samples

10.8.1

Anhang – Becher + Folien für die RFA-Analytik

Amendment – cups + films for XRF-analysis

CRM	S	Mg	5x10 ml
3 2721	1.5832	0.0417	Rohöl/Crude Oil, Light-Sour
3 2722	0.21037	0.1292	Rohöl/Crude Oil, Heavy Sweet

RM	ppm V	250 ml
3 8505	390	V in Rohöl; V in Crude Oil

RM	S	118 ml
AR 2940	Satz/set	S in Rohöl, stabilisiert
AR 2941	0.01	S in Stabilized Crude Oil
AR 2942	0.02	
AR 2943	0.03	
AR 2944	0.04	
AR 2041	0.05	
AR 2945	0.06	
AR 2946	0.07	
AR 2947	0.08	
AR 2948	0.09	
AR 2042	0.10	
AR 2043	0.20	
AR 2044	0.40	
AR 2045	0.60	
AR 2046	0.80	
AR 2047	1.00	
AR 2048	2.00	
AR 2049	3.00	
AR 2050	4.00	
AR 2051	5.00	

RM	ppm N	118 ml
AR 3032	67	N in Rohöl
AR 3033	750	N in Crude Oil
AR 3034	1640	

CRM 3 1582 Satz/set of 5 Ampullen/ampoules / 2.5 ml

Benz(a)anthracene	3.0 ppm	Rohöl
Benzo(a)pyrene	10.14 ppm	Petroleum Crude Oil
Fluoranthene	2.5 ppm	
Perylene	31 ppm	
Phenanthrene	101 ppm	
Dibenzothiophene	33 ppm	

RM AR 2072 118 m auch/also 500 ml

Fe	1.6 ppm	Alaska North Slope Rohöl
Ni	16.0 ppm	Alaska North Slope Crude Oil
V	40.0 ppm	
Si	10.5 ppm	
Cu	<0.1 ppm	
Na	1.6 ppm	
API	27.4	
Cl(org)	<0.1 ppm	
Cl(tot)	3.0 ppm	
Benzol/benzene	0.35 %	
N	1521.00 ppm	
S	1.17 %	
Salz/salt	0.40 ptb	

RM AR 2071 500 ml auch/also 500 ml

Fe	1.8 ppm	North Sea Sweet Rohöl (Ekofisk)
Ni	5.6 ppm	North Sea Sweet Crude Oil (Ekofisk)
V	22.8 ppm	
Si	7.8 ppm	
Cu	0.8 ppm	
Na	1.8 ppm	
API	40.00	
Cl(org)	<1.0 ppm	
Cl(tot)	3.06ppm	
Benzol/benzene	5.16 %	
N	1779.37 ppm	
S	1.160 %	
Salz/salt	0.70 lb/Mbbbls	

RM AR 2070 500 ml auch/also 500 ml

Fe	2.04 ppm	Wyoming Sweet Rohöl
Ni	0.584ppm	Wyoming Sweet Crude Oil
V	0.32 ppm	
Si	0.32 ppm	
Cu	0.366ppm	
Na	1.4 ppm	
Cl(org)	<1 ppm	
Cl(tot)	3.16 ppm	
Benzol/benzene	.45 %	
N	67.0 ppm	
S	0.0824%	
Salz/salt	0.708 lb/Mbbbls	

RM	S	118 ml
AR 2930	Satz/set	Schmieröl, Paraffinbasis
AR 2838	0.01	Lube Oil, Paraffin Base
AR 2931	0.02	
AR 2932	0.05	
AR 2831	0.07	
AR 2933	0.08	
AR 2934	0.10	
AR 2832	0.25	
AR 2935	0.35	
AR 2833	0.50	
AR 2834	0.70	
AR 2936	0.90	
AR 2835	1.00	
AR 2937	1.50	
AR 2836	2.00	
AR 2938	2.50	
AR 2839	3.00	
AR 2939	3.50	
AR 2837	4.00	

RM	S	118 ml
AR 3520	Satz/set	Schmieröl. niedrig S
AR 3521	<0.0001	Lube Oil, low S
AR 3522	0.0020	
AR 3523	0.0050	
AR 3524	0.0100	
AR 3525	0.0200	
AR 3526	0.0300	
AR 3527	0.0400	
AR 3528	0.0500	

RM	S	118 ml
AR 2850	Satz/set	Hochdrucköl
AR 2851	2.00	Extreme Pressure Oil
AR 2852	3.00	
AR 2853	4.00	

RM	S	118 ml
IA HP13	Satz/set	S in Mineralöl
IA HP13000	<0.0001	S in Mineral Oil
IA HP13001	0.01	
IA HP13005	0.05	
IA HP13010	0.10	
IA HP13100	1.00	
IA HP13200	2.50	
IA HP13300	3.00	

CRM	S	100 ml
3 1619b	0.6960	Rückstandsöl
3 1620c	4.561	Residual Fuel Oil
3 1621e	0.9480	
3 1622e	2.1468	
3 1623c	0.3806	
3 2717a	2.9957	

RM	S	118 ml
IA HP11	Satz/set	S in Rückstandsöl
IA HP11000	<0.0001	S in Residual Oil
IA HP11010	0.10	
IA HP11050	0.50	
IA HP11100	1.00	
IA HP11200	2.00	
IA HP11300	3.50	
IA HP11450	4.50	

RM	S	118 ml
AR 2890	Satz/set	Rückstandsöl
AR 2891	0.10	Residual Oil
AR 2811	0.15	
AR 2892	0.20	
AR 2893	0.30	
AR 2809	0.35	
AR 2894	0.40	
AR 2895	0.50	
AR 2812	0.60	
AR 2896	0.70	
AR 2813	0.80	
AR 2897	0.90	
AR 2814	1.00	
AR 2818	1.50	
AR 2815	2.00	
AR 2819	2.50	
AR 2816	3.00	
AR 2898	3.50	
AR 2817	4.00	
AR 2899	4.50	

RM	S	118 ml
AR 2860	Satz/set	
AR 2857	5	Schmieröl, hoch S
AR 2858	6	Lube Oil, high S
AR 2859	5	Rückstandsöl, hoch S
AR 2861	6	Residual Oil, high S
AR 2862	10	
AR 2863	20	
AR 2864	30	

CRM	S	10x10 ml
3 2723a	0.00110	Dieselöl
3 2724b	0.04	Diesel Fuel Oil enthält/contains: Hg=0.034 ng/kg
3 1624d	0.3882?	100 ml
3 2770	0.004157	
3 8771	0.071ppm	RM
CRM	S	25 g
H 672	0.02033	Diesel
H 671	0.0452	
H 104R	0.1019	
H 105	0.363	
H 106	0.502	
H 107	1.040	
CRM	S	100 ml
3 1616b	0.000841	Kerosin
3 1617b	0.169	Kerosine
RM	S	59 ml
AR 6215	Satz/set	Kerosin, ultraleicht
AR 6201	0.001	Ultra Low Kerosine
AR 6207	0.002	
AR 6208	0.003	
AR 6209	0.004	
AR 6202	0.005	
AR 6210	0.006	
AR 6211	0.007	
AR 6212	0.008	
AR 6213	0.009	
AR 6203	0.010	
AR 6204	0.015	
AR 6205	0.020	
AR 6206	0.040	
RM	S	118 ml
AR 2920	Satz/set	Düsenkraftstoff
AR 2921	0.005	Jet Fuel
AR 2922	0.010	
AR 2923	0.020	
AR 2924	0.030	
AR 2925	0.040	
AR 2926	0.050	
AR 2927	0.060	
AR 2928	0.090	
CRM	S	2x20 ml
3 2294	0.00409	Benzin; Gasoline, nominal 11% MTBE
3 2295	0.0308	Benzin; Gasoline, nominal 15% MTBE
3 2296	0.00400	Benzin; Gasoline, nominal 13% ETBE
3 2297	0.03037	Benzin; Gasoline, nominal 10% Ethanol

CRM	ppm S	19 ml
EC EF211a	48.8	Benzin
EC EF212a	20.2	Gasoline
EC EF213a	9.1	
CRM	S	5x20 ml
3 2298	0.00047	Benzin, hoch Oktan; Gasoline, high Octane
3 2299	0.00136	Benzin; Gasoline
RM	S	118 ml
AR 2950	Satz/set	Kerosin
AR 2849	0.0000	#1 Dieselöl
AR 2841	0.01	
AR 2951	0.02	Kerosine
AR 2842	0.03	#1 Diesel Oil
AR 2952	0.04	
AR 2843	0.05	
AR 2953	0.06	
AR 2954	0.07	
AR 2955	0.08	
AR 2956	0.09	
AR 2844	0.10	
AR 2845	0.20	
AR 2846	0.30	
AR 2847	0.40	
AR 2848	0.50	
RM	S	118 ml
AR 2870	Satz/set	#2 Dieselöl, ultraleicht
AR 2868	0.0000	Ultra Low #2 Diesel Oil
AR 2871	0.010	
AR 2872	0.020	
AR 2873	0.030	
AR 2874	0.040	
AR 2875	0.050	
AR 2865	0.060	
AR 2876	0.070	
AR 2866	0.080	
AR 2867	0.090	
AR 2877	0.100	
RM	S	118 ml
IA HP14000	<0.0001	#2 Dieselöl; Diesel Fuel
IA HP140002	0.0020	
IA HP140005	0.0050	
IA HP14001	0.01	
IA HP14003	0.03	
IA HP14005	0.05	
IA HO14010	0.10	
IA HP14050	0.50	
IA HP14100	1.00	
IA HP14200	2.00	
IA HP14300	3.00	
IA HP14450	4.50	

RM S 118 ml

AR 2960	Satz/set	#2 Dieselöl
AR 2821	0.15	#2 Diesel Oil
AR 2961	0.20	
AR 2822	0.30	
AR 2962	0.40	
AR 2823	0.50	
AR 2963	0.60	
AR 2824	0.70	
AR 2964	0.80	
AR 2965	0.90	
AR 2825	1.00	
AR 2826	1.50	
AR 2827	2.00	
AR 2828	2.50	
AR 2829	3.00	

RM S 118 ml

IA HP15	Satz/set	Benzin
IA HP15000	<0.0001	Gasoline
IA HP150002	0.0020	
IA HP150005	0.0050	
IA HP15001	0.01	
IA HP15002	0.02	
IA HP15004	0.04	
IA HP15006	0.06	
IA HP15010	0.10	

RM ppm S 59 ml

AR 3000	Satz/set	Benzin
AR 3001	1	Gasoline
AR 3002	50	
AR 3003	100	
AR 3004	300	
AR 3005	500	
AR 3006	700	
AR 3007	900	
AR 3008	1200	
AR 3009	2000	

CRM S 25 g

R 005 0.481 Heizöl; Fuel Oil

CRM ppm S Satz/set 5x20 g

3 1819a	423.5	Schmieröl
3 1819a	741.1	Lubricating Base Oil
3 1819a	4022	
3 1819a	4689	
3 1819a	6135	

CRM	ppm Al	ppm Cr	ppm Cu	ppm Fe	ppm Pb	ppm Mg	ppm Mo	ppm Ni	ppm Si	ppm Ag	ppm Sn	ppm Ti	ppm V	ppm S		
3 1083	(<0.5)	(<0.02)	(<0.5)	(<1)	(<0.04)	(<0.1)	(<0.01)	(<0.4)	(<1)	(<0.05)	(<0.4)	(<5)	(<0.3)	<1	150 ml	Basisöl; Base Oil
3 1084a	(104)	93.3	100.0	98.9	101.1	99.5	100.3	99.7	(103)	101.4	97.2	100.4	95.9	(1700)	85 ml	Abriebmetalle in Öl/ 100ppm
3 1085b	(296)	296.3	295.1	296.8	297.1	296.0	302.9	302.9	(322)	305.7	296	305.1	292.4	(4500)	85 ml	Wear Metals in Oil/ 300ppm
CRM	ppm As	ppm Co	ppm Ni	ppm Se	ppm V	ppm Ba	ppm Cl	ppm Na	S							
3 1634c	0.1426	0.1510	17.54	0.1020	28.19	(1.8)	(45)	(37)	2						100 ml	Heizöl, Spuren; Trace Elements in Fuel Oil
RM	S	C	H	N	ppm Fe	ppm Ni	ppm Si	ppm Cu	ppm Na	BTU						
AR 1622	1.99	87.39	9.51	0.29	16.8	15.0	14.4	0.21	10.0	18.877						Rückstandsöl; Ultimate Residual Fuel Oil
RM	C	H	N	S	BTU											
AR 000	85.94	14.06	<1ppm	0.000035	19.879											Paraffinöl; Paraffin Oil
AR 100	87.28	11.49	0.193	1.00	19.141											Rückstandsöl; Residual Oil
AR 150	87.16	12.32	0.26	0.18	19.350											Rückstandsöl; Residual Oil
AR 327	86.13	13.66	0.11	0.14	19.575											Kerosin; Kerosine
AR 330	85.64	13.83	0.0108	0.338	19.551											#2 Diesel
RM	ppm V	ppm Ni	S													
AR 2900	Satz/set															59 ml
AR 2901	440	72	4.3													Rückstandsöl
AR 2902	300	50	3.00													Residual Oil
AR 2903	200	25	2.02													
AR 2904	105	18	1.06													
AR 2905	50	10	0.50													
RM	Zn	Ca	Mg	P	S	Ash	ASTMD2896 100°C	40°C								
AR 6300	Satz/set															118 ml
AR 6301	0.001	0.001	0.001	0.001	0.29	0.05	2.42	12.25	119.20							Maschinenöl
AR 6302	0.122	0.0005	0.0005	0.103	0.22	0.22	2.83	12.56	124.87							Engine Oil
AR 6303	0.101	0.009	0.105	0.084	0.40	0.83	5.42	11.44	102.70							
AR 6304	0.119	0.058	0.087	0.095	0.56	0.81	6.27	12.81	73.51							
AR 6305	0.155	0.168	0.052	0.126	0.57	0.78	7.07	11.52	98.74							
RM	ppm Fe	ppm Ni	ppm V	ppm Si	ppm Cu	ppm Na	ppm N	S	C	APIgravity (60°F)						
AR 2078	0.138	0.055	0.06	0.056	0.046	0.87	438.8	0.342	0.386	20.10						500 ml
																Vakuu Dieselöl; Vacuum Gas Oil
RM	ppm N	S														
AR 2077	1267.0	0.45														118 ml
																Vakuu Dieselöl; Vacuum Diesel Oil

CRM	ppm Cl	Satz/set 5x20 g
3 1818a	31.6	Schmieröl
3 1818a	60.0	Lubricating Base Oil
3 1818a	78.2	
3 1818a	154.4	
3 1818a	234.0	

RM	Cl	118 ml
AR 2003	Satz/set	Paraffinöl
AR 2004	0.0010	Paraffin Oil
AR 2005	0.0100	
AR 2006	0.0500	
AR 2007	0.1000	
AR 2008	0.2000	
AR 2009	0.4000	
AR 2010	0.5000	
AR 2011	1.00	
AR 2012	2.00	
AR 2013	3.00	
AR 2014	4.00	
AR 2015	5.00	

CRM	ppm Pb	6x20 ml
3 2713	19.4	Referenzkraftstoff
3 2714	28.1	Reference Fuel

RM	Pb	118 ml
AR 2060	Satz/set	Benzin
AR 2061	0.2000	Gasoline
AR 2062	0.1250	
AR 2063	0.0750	
AR 2064	0.0500	
AR 2065	0.0250	
AR 2066	0.0100	
AR 2067	0.0001	

RM	ppm S	ppm Pb	118 ml
AR 3110	Satz/set		Benzin
AR 3111	1000	5	Gasoline
AR 3112	500	1	
AR 3113	100	50	
AR 3114	1	100	
AR 3115	0	0	

RM	S	Cl	118 ml
AR 3510	Satz/set		S + Cl in Schmieröl, niedr. Konz.
AR 3511	0.0500	0.0100	S + Cl in Lube Oil, lower concentration
AR 3512	0.0400	0.0200	
AR 3513	0.0300	0.0300	
AR 3514	0.0200	0.0400	
AR 3515	0.0200	0.0500	
AR 3516	0.0000	0.0000	

RM	S	Cl	118 ml
AR 3500	Satz/set		S + Cl in Schmieröl, höhere Konz.
AR 3501	7.00	4.00	S + Cl in Lube Oil, higher concentration
AR 3502	5.00	2.00	
AR 3503	4.00	7.00	
AR 3504	2.00	5.00	
AR 3505	1.00	0.50	
AR 3506	0.50	1.00	
AR 3507	0.00	0.00	

RM	ppm Cl	ppm Cr	ppm Cd	ppm Pb	59 ml
AR 3160	Satz/set				Altöl
AR 3161	500	5	2	50	Waste Oil
AR 3162	1000	10	5	100	
AR 3163	2000	20	10	200	

RM	ppm As	59 ml
AR 3170	Satz/set	Altöl
AR 3171	2	Waste Oil
AR 3172	5	
AR 3173	10	

CRM	Methanol	Ethanol	Methanol + t-Butanol	Satz/set 6x20 ml
3 1829	0.335	11.39	10.33 + 6.63	91 Oktan-Kraftstoff; 91 Octane Fuel

CRM	Methanol	Ethanol	Methanol + t-Butanol	Satz/set 5x20 ml
3 1837	-	-	10.33 + 6.63	91 Oktan-Kraftstoff; 91 Octane Fuel
3 1838	-	11.39	-	
3 1839	0.335	-	-	

CRM	Oxygenate	Oxygen	set/3
3 2286	5.73	2.02	Ethanol in Kraftstoff/Gasoline
3 2287	10.07	3.53	Ethanol in Kraftstoff/Gasoline
3 2288	12.78	2.02	t-Amyl Methyl Ether in Kraftstoff/Gasoline
3 2289	17.30	2.73	t-Amyl Methyl Ether in Kraftstoff/Gasoline
3 2290	12.78	2.01	Ethyl t-Buthyl Ether in Kraftstoff/Gasoline
3 2291	17.18	2.70	Ethyl t-Buthyl Ether in Kraftstoff/Gasoline
3 2293	14.86	2.71	Methyl t-Buthyl Ether in Kraftstoff/Gasoline

CRM			100 ml
3 1815a	n-Heptane	99.987	Oktanzahl in Kraftstoff
3 1816a	Isooctane (2,2,4-Trimethylpentane)	99.987	Octane Rating in Fuel

 Entschwefelte Grundöle für Verdünnungen
 Desulphurized base oils for dilutions

RM	S	118 ml
AR 3116	<0.00001	Isooktan; Isooctane
AR 3117	<0.00001	Kerosin; Kerosine
AR 3118	<0.00001	#1 Diesel
AR 3119	<0.00001	#2 Diesel
AR 3120	<0.00001	Paraffinöl; Paraffin Oil
AR 3121	<0.00001	Benzin; Gasoline

RM	AR 5201	500 ml
Total Acid (mg KOH/g)	0.0055	JP-8 Düsenkraftstoff
Aromatics (vol.%)	13.51	JP-8 Jet Fuel
Olefin (vol.%)	0.85	
Total Sulphur (wt.%)	0.091	
Mercaptan Sul. (wt.%)	0.0006	
API Gravity (60°F)	47.5	
Freeze pt. (°F)	-60.1	
BTU (/b)	18682.5	
Smoke pt. (mm)	24.5	
Flash pt. (°F) closed cup	124.4	
Viscosity (-4°F) cSt	5.6	

RM	API	500 ml
AR 3045	36.1	#2 Diesel
AR 3046	28.1	Rohöl; Crude Oil
AR 3047	20.1	Reduziertes Rohöl; Reduced Crude Oil

RM	AR 2076	500 ml
Distillation (°F)		#1 Diesel
IBP	454	
10	471	
50	490	
90	522	
EP	548	

RM	AR 2075	500 ml
Distillation (°F)		#2 Diesel
IBP-388.5	40-493.0	
5-420.0	50-509.0	
10-441-0	60-525.0	
15-451.0	70-544.0	
20-460.0	80-566.0	
30-478.0	90-595.0	
	EP-649.0	
API	35.6	
Cetane Index	48.0	
Cloud pt. (°F)	+6	
Pour pt. (°F)	0	
Sulphur (%)	0.042	
Viscosity (40°C) cSt	2.93	

RM	AR 2074	500 ml
Distillation	(°F)	Kerosin; Kerosine
	IBP-350	60-480
	5-382	70-504
	10-400	80-528
	20-428	90-550
	30-440	95-560
	40-454	EP-570
	50-488	
API	45.6	
Con Carbon	0.01	
Cetane Index	45.0	
Cloud pt. (°F)	-20.0	
Pour pt. (°F)	-25.0	
Sulphur(%)	0.001	
Viscosity(40°C)cSt	1.7	
Flash(°F)	125.0	

RM	Viscosity/cSt	118 ml
AR 3028	2.43/100 F	#1 Diesel
AR 3029	2.88/100 F	#2 Diesel
AR 3030	5.6 / -4F	J-P 8 Düsenkraftstoff; Jet Fuel
AR 3031	1.3 /100 F	Kerosin; Kerosine

RM	Flash Point(°F)	500 ml
AR 3024	219	#1 Diesel
AR 3025	161	#2 Diesel
AR 3026	119	J-P 8 Düsenkraftstoff; Jet Fuel
AR 3027	136	Kerosin; Kerosine

RM	C	S	Mo	Al	V	50 g
AR 2088	16.98	6.99	7.92	4.47	31.57	Spaltkatalysator, verbraucht; Spent Hydrocracker Catalyst

RM	AR 3130 Methyl Tertiary Butyl Ether Set	AR 3132 Ethanol Set	1 Satz/set
Distill. %	F	F	1 Satz = 1 x 250 ml Fl. + 3 x 10 ml. Membranampullen
IPB	93	95	2 Amp. + 250 ml Fl. mit gleicher Matrix, 1 Amp. Benzin ohne Aromate + Oxigenate
5	123	130	
10	136	140	1 set = 1 x 250 ml btl. + 3 x 10 ml septum top vials.
15			2 vials + 250 ml btl. of same matrix, 1 vial baseline gasoline with no aromatics + oxigenates
20	152	156	
30	170	172	
40	188	191	
50	207	209	
60	225	224	
70	241	240	
80	261	260	
90	293	296	
95	320	326	
EP	376	386	
Loss	0.6	0.5	
Residual	1.0	1.0	
Sulphur ug/g	35	41	
Oxigenate, LV%	11.6	9.74	
Reid Vapor Pressure	6.82	6.84	
Benzene Cont. LV%	0.90	0.91	
Aromatics, Vol. %	23.92	24.42	
Olefins, Vol. %	5.61	5.89	

CONOSTAN Ölstandards sind klassische Öl-Referenzproben mit guter Löslichkeit in CONOSTAN Basisölen, MIBK, paraffinischen und aromatischen Grundölen wie Mineralöl, Xylol oder Kerosin. Die Einzelelemente sind untereinander zu Multielementstandards mischbar. CONOSTAN Einzelelement- und Multielementstandards haben einen Schwefel-Blindwert, der bei Erfordernis zu bestimmen ist.

CONOSTAN oil standards are classical oil standards with good stability in CONOSTAN base oils, MIBK, paraffinic and aromatic hydrocarbons like mineral oil, xylene and kerosine. The single standards can be mixed to multielement standards. CONOSTAN single and multielement standards carry a sulphur blind value which might need to be determined.

CONOSTAN Einzelelement Standards/CONOSTAN Single Element Standards

Grundöl für die Einzelelementstandards ist ein paraffinisches Weißöl mit 17 cSt Viskosität und einem Flammpunkt von 175°C (CO 20 Grundöl).
Einzelelementstandards anderer Konzentrationen oder Elemente bitte erfragen.
Verpackungseinheit 2oz=59ml=50g

Matrix oil is a paraffinic hydrocarbon oil of 17 cSt viscosity at 40°C and flash point of 175°C (CO 20 Base Oil).
For any non listed elements or concentrations please inquire for custom single element standards.
Sales unit 2oz=59ml=50g

Art.Nr./No.	Element	Konzentrat./Concentr. ppm	Einheit/unit g
CO Ag1000	Ag	1000	50
CO Ag5000	Ag	5000	50
CO Al1000	Al	1000	50
CO Al5000	Al	5000	50
CO As100	As	100	100
CO B1000	B	1000	50
CO B5000	B	5000	50
CO Ba1000	Ba	1000	50
CO Ba5000	Ba	5000	50
CO Be1000	Be	1000	50
CO Be5000	Be	5000	50
CO Bi1000	Bi	1000	50
CO Bi5000	Bi	5000	50
CO Ca1000	Ca	1000	50
CO Ca5000	Ca	5000	50
CO Cd1000	Cd	1000	50
CO Cd5000	Cd	5000	50
CO Co1000	Co	1000	50
CO Co5000	Co	5000	50
CO Cr1000	Cr	1000	50
CO Cr5000	Cr	5000	50
CO Cu1000	Cu	1000	50
CO Cu5000	Cu	5000	50
CO Fe1000	Fe	1000	50
CO Fe5000	Fe	5000	50
CO Hg100	Hg	100	100
CO In1000	In	1000	50
CO In5000	In	5000	50
CO K1000	K	1000	50
CO K5000	K	5000	50
CO La1000	La	1000	50
CO La5000	La	5000	50
CO Li1000	Li	1000	50
CO Li5000	Li	5000	50

Art.Nr./No.	Element	Konzentrat./Concentr. ppm	Einheit/unit g
CO Mg1000	Mg	1000	50
CO Mg5000	Mg	5000	50
CO Mn1000	Mn	1000	50
CO Mn5000	Mn	5000	50
CO Mo1000	Mo	1000	50
CO Mo5000	Mo	5000	50
CO Na1000	Na	1000	50
CO Na5000	Na	5000	50
CO Ni1000	Ni	1000	50
CO Ni5000	Ni	5000	50
CO P1000	P	1000	50
CO P5000	P	5000	50
CO Pb1000	Pb	1000	50
CO Pb5000	Pb	5000	50
CO Sb1000	Sb	1000	50
SO Sb5000	Sb	5000	50
CO Sc2000	Sc	2000	50
CO Se100	Se	100	100
CO Si1000	Si	1000	50
CO Si5000	Si	5000	50
CO Sn1000	Sn	1000	50
CO Sn5000	Sn	5000	50
CO Sr1000	Sr	1000	50
CO Sr5000	Sr	5000	50
CO Ti1000	Ti	1000	50
CO Ti5000	Ti	5000	50
CO V1000	V	1000	50
CO V5000	V	5000	50
CO W1000	W	1000	50
CO W5000	W	5000	50
CO Y1000	Y	1000	50
CO Y5000	Y	5000	50
CO Zn1000	Zn	1000	50
CO Zn5000	Zn	5000	50

CONOSTAN Multielement Standards

Diese Standards sind bestimmt für die Analyse von Abriebmetallen in Motorölen. Das Grundöl ist auf Viskosität von 70 cSt verschnitten, mit einem Flammpunkt von 215°C (CO 75 Basisöl).
Alle Standards enthalten die jeweils gleiche Elementkonzentration.

These standards are mainly used for wear metal analysis. The matrix oil is blended to 70 cSt viscosity at 40°C and a flashpoint of 215°C (CO 75 base oil).
All standards have the same amount of element concentration.

CONOSTAN S12 - Multielementstandard: Ag - Al - Cr - Cu - Fe - Mg - Na - Ni - Pb - Si - Sn - Ti

erhältlich/available: 100 g(4 oz) + 200 g(8 oz) Fl./btl.

CO S12-10	10 ppm/Element
CO S12-30	30 ppm/Element
CO S12-50	50 ppm/Element
CO S12-100	100 ppm/Element
CO S12-300	300 ppm/Element
CO S12-500	500 ppm/Element
CO S12-900	900 ppm/Element

CONOSTAN S21 - Multielementstandard: Ag - Al - B - Ba - Ca - Cd - Cr - Cu - Fe - Mg - Mn - Mo - Na - Ni - P - Pb - Si - Sn - Ti - V - Zn

erhältlich/available: 100 g(4 oz) + 200 g(8 oz) Fl./btl.

CO S21-10	10 ppm/Element
CO S21-30	30 ppm/Element
CO S21-50	50 ppm/Element
CO S21-100	100 ppm/Element
CO S21-300	300 ppm/Element
CO S21-500	500 ppm/Element
CO S21-900	900 ppm/Element

CONOSTAN AM-Special-5-Multielementstandard: Ba - Ca - Mg - P - Zn

erhältlich/available: 100 g(4 oz) + 200 g(8 oz) Fl./btl.

CO AM-Special 900 + 1000 ppm/Element

Andere Konzentrationen auf Anfrage
Other concentrations on request

CONOSTAN-Multielement Standards können auch kundenspezifisch gefertigt werden, gängige Sonderprodukte sind z.B. S21 + K, In + Sb. Bitte anfragen.
CONOSTAN-Multielement Standards are available as custom made, too. Common mixes are e.g. S21 + K, In + Sb. Please inquire.

CONOSTAN Schwefel- + Chlor-Standards in Mineralöl
 CONOSTAN Sulfur + Chlorine Standards in Mineral Oil

Das Grundöl für die S- + Cl-Standards ist auf Viskosität von 70 cSt bei 40°C verschnitten, mit einem Flammpunkt von 215°C (CO 75 Basisöl).
 The matrix oil is blended to 70 cSt viscosity at 40°C and a flash point of 215°C (CO 75 Base Oil).

Art.Nr./No. S-Konzentrat./Concentr. Einheit/unit g

CO Sblank	S=blank	100
CO S50	50 ppm/0.005%	100
CO S100	100 ppm/0.01%	100
CO S250	250 ppm/0.025%	100
CO S500	500 ppm/0.050%	100
CO S750	750 ppm/0.075%	100
CO S1000	1000 ppm/0.1%	100
CO S2500	2500 ppm/0.25%	100
CO S5000	5000 ppm/0.5%	100
CO S7500	7500 ppm/0.75%	100
CO S10000	10000 ppm/1.0%	100
CO S15000	15000 ppm/1.5%	100
CO S20000	20000 ppm/2.0%	100
CO S25000	25000 ppm/2.5%	100
CO S30000	30000 ppm/3.0%	100
CO S40000	40000 ppm/4.0%	100
CO S50000	50000 ppm/5.0%	100

Art.Nr./No. Cl-Konzentrat./Concentr. Einheit/unit g

CO Clblank	Cl=blank	100
CO Cl10	10 ppm/0.001%	100
CO Cl100	100 ppm/0.01%	100
CO Cl1500	500 ppm/0.050%	100
CO Cl10000	10000 ppm/0.1%	100
CO Cl15000	5000 ppm/0.5%	100
CO Cl100000	10000 ppm/1.0%	100
CO Cl115000	15000 ppm/1.5%	100

CONOSTAN Schwefel Standards in Diesel

CONOSTAN Sulfur Standards in Diesel

Art.Nr./No.	S-Konzentrat./Concentr.	Einheit/unit g
CO SD10	10 ppm/0.001%	100
CO SD25	25 ppm/0.0025%	100
CO SD50	50 ppm/0.005%	100
CO SD75	75 ppm/0.0075%	100
CO SD100	100 ppm/0.01%	100
CO SD200	200 ppm/0.02%	100
CO SD300	300 ppm/0.03%	100
CO SD400	400 ppm/0.04%	100
CO SD500	500 ppm/0.05%	100
CO SD1000	1000 ppm/0.1%	100
CO SD1500	1500 ppm/0.15%	100
CO SD2000	2000 ppm/0.2%	100
CO SD3000	3000 ppm/0.3%	100
CO SD4000	4000 ppm/0.4%	100
CO SD5000	5000 ppm/0.5%	100
CO SD7500	7500 ppm/0.75%	100
CO SD10000	10000 ppm/1.0%	100
CO SD15000	15000 ppm/1.5%	100
CO SD20000	20000 ppm/2.0%	100
CO SD30000	30000 ppm/3.0%	100
CO SD40000	40000 ppm/4.0%	100
CO SD50000	50000 ppm/5.0%	100

CONOSTAN Schwefel in Diesel Standards können auch kundenspezifisch hergestellt werden, Konzentrationen 10 - 50000 ug/g. Bitte fragen Sie an.

CONOSTAN Sulfur in Diesel Standards are available as custom made, too. Concentrations 10 - 50000 ug/g. Please inquire.

CONOSTAN Basisöle (Grundöle)

CONOSTAN Base Oils (Matrix Oils)

Grundöle zur Verdünnung und als Nullprobe

Matrix Oils for dilution or as blank sample

Art.Nr./No.	Viscosität/Viscosity	Konzentrat./Concentr. ppm	Einheit/unit g
CO 20	40°C..14-18 cSt/100°C..3-4 cSt	metal.Spuren/traces <0.10	100 + 400
CO 75	40°C..62-72 cSt/100°C..8.1-8.7 cSt	metal.Spuren/traces <0.10	100 + 400

CONOSTAN ICP-Lösungsmittel
CONOSTAN ICP-Solvent

Spezielles Lösungsmittel für ICP/DCP mit sehr wenig Geruch, geringer Toxizität und kein Gefahrgut verglichen mit Xylol oder Kerosin. Lieferung mit Spurenanalyse zu 33 Elementen.
Special solvent for ICP/DCP with very low odor and toxicity, not hazardous as compared to xylene or kerosine. Supplied with trace analysis of 33 elements.

Art.Nr./No.	Einheit/unit
CO PSOLV4	3.78 l
CO PSOLV19	18.9 l

PartiStanTM-Standards

Partikel Standards für die Kalibration/Überprüfung von Partikel Meßgeräten nach ISO Methode 11171. PartiStanTM 2806 ist rückführbar auf NIST SRM 2806 und hergestellt nach ANNEX F.

Particle Counter Standards for calibration/verification by ISO method 11171. PartiStanTM 2806 traceable to NIST SRM 2806 and prepared according Annex F.

Bitte fragen Sie an.

Please inquire.

CRM	Salz/Salt	Element	%	5 g
3 1075a	Aluminium 2-ethylhexanoate	Al	8.07	
3 1051b	Barium cyclohexanebutyrate	Ba	28.7	
3 1053a	Cadmium cyclohexanebutyrate	Cd	24.8	
3 1078b	Tris (q-phenyl-1,3-butanediono) chromium(III)	Cr	9.6	
3 1080a	Bis (1-phenyl-1,3-butanediono) copper (II)	Cu	16.37	
3 1079b	Tris (1-phenyl-1,3-butanediono) iron(III)	Fe	10.45	
3 1059c	Lead cyclohexanebutyrate	Pb	37.5	
3 1060a	Lithium cyclohexanebutyrate	Li	4.1	
3 1065b	Nickel cyclohexanebutyrate	Ni	13.89	
3 1071b	Triphenyl phosphate	P	9.48	
3 1066a	Octaphenylcyclotetrasiloxane	Si	14.14	
3 1077a	Silver 2-ethylhexanoate	Ag	42.60	
3 1069b	Sodium cyclohexanebutyrate	Na	12.0	
3 1070a	Strontium cyclohexanebutyrate	Sr	20.7	
3 1057b	Dibutyltin bis (2-ethylhexanoate)	Sn	22.95	
3 1052b	Bis (1-phenyl-1,3-butanediono) oxovanadium (IV)	V	13.01	
3 1073b	Zinc cyclohexanebutyrate	Zn	16.66	

(Solubilizer and chelating agent, will serve to process 50 standard solutions at 5000 ppm level)

Zu nachstehenden Referenzmaterialien liefern wir Ihnen die technischen Daten auf Anfrage.
For the following reference materials technical data is supplied on request.

Braunkohleaschen und Flugaschen von Steinkohlekraftwerken siehe unser Katalog über "Pulverproben/mineralisch/metallurgische Werkstoffe"
Ashes from brown coal and fly ashes from coal fired power plants see our catalogue "Pulverproben/mineralisch/metallurgische Werkstoffe".

H 420 PCBs in Altöl; PCBs in Waste Mineral Oil

H 395 Dieselöl für Messpunktbestimmung kältebedingter Filterverstopfung (CFPP-Bestimmung); Gas Oil for the Cold Filter Plugging Point Determination

3 1657 Verbrennungswärme von synthetischem Abfallbrennstoff; Combustion Heat of Synthetic Refuse Derived Fuel

Referenzmaterial zur Viskositätsbestimmung auf Anfrage; Reference Materials for Viscosity Measurements on request.

Wir bieten als Vertreter von CHEMPLEX INDUSTRIES, USA die größte Auswahl an Verbrauchsmaterialien für die RFA-Analytik an. Neben dem umfangreichen amerikanischen Programm, von dem alle gängigen Produkte am Lager sind, führen wir auch andere komplementäre Produkte. Unser Lagerprogramm umfasst die folgenden Produktgruppen für die Ölanalytik:

Flüssigkeitsbecher von 32 bis 47mm, unterschiedliche Ausführungsformen für alle RFA-Gerätetypen

Einseitig und zweiseitig offene Becher, mit belüftbaren Deckeln und Überlaufreservoir

Bechertypen mit Klemmringsen oder konzentrischen Becherhülsen

Becher mit innenliegender Überlaufrinne - kein Austritt von überlaufender Probenflüssigkeit

Becher mit selbsttrennenden Folien-Klemmringsen – ohne Schere, Folie einfach am Klemmring perforieren und abtrennen

Becher-Folien in Stärken von 1,5µm bis 12,0µm in Mylar®, Hostaphan®, Prolene®, Polypropylen®, Kapton® + Etnom-S™

als Rollenmaterial in der Breite von 76mm und 91,4m

als Kreisausschnitte mit 63,5mm Durchmesser

als Rechteckausschnitte mit 64 x 76mm Kantenmaß

als SpectroMembrane® - die neue praktische Folie in 63,5 und 76,2mm Durchmesser mit Papierträgerrand für einfachste und kontaminationsfreie Handhabung.

Fragen Sie nach der Original Chemplex-CD mit detaillierter Produktbeschreibung, oder: www.breitlander.com

Wir senden Ihnen auch gerne Prüfmuster.

We offer the most comprehensive range of consumables for XRF-analysis as agent of CHEMPLEX INDUSTRIES and we carry all material in stock for prompt delivery. The following product groups we offer for the oil analyst:

XRF-cups in size of 32 to 47mm, various forms for all type of instruments

One side or both side open cups, with vented caps and overflow reservoir

Cups with snap on rings or with friction fitting sleeves

Cups with internal overflow reservoir – no fluids on top of the cup

Cups with serrated snap on rings for quick release of thin film – no scissors, simply tear off the surplus film

Thin films in thickness of 1,5µm to 12,0µm in Mylar®, Hostaphan®, Prolene®, Polypropylen®, Kapton® + Etnom-S™

as rolls 76mm wide and 91,4m long

as pre-cut circles 63,5mm diameter

as pre-cut squares 64 x 76mm edge wide

as SpectroMembrane® - the new practical thin film in 63,5 und 76,2mm diameter with paper mounting for most easy handling, no manual contact with the thin film, no contamination

Ask for original Chemplex-CD with detailed technical product description, or look at: www.breitlander.com

Select and ask for a test sample.