

# XRF - ANALYSATOREN

1 1.0079 -259.14 -252.87 2.2 H	2 9.0122 1278 2970 1.5 Be	3 44.956 1541 2831 1.2 Sc	4 47.88 1660 3287 1.3 Ti	5 50.942 1890 3380 1.5 V	6 51.996 1857 2672 1.6 Cr	7 54.938 1244 1962 1.6 Mn	8 55.845 1535 2750 1.6 Fe	9 58.933 1495 2870 1.7 Co	10 58.933 1495 2870 1.7 Ni
3 6.941 180.54 1347 1.0 Li	4 9.0122 1278 2970 1.5 Be	21 44.956 1541 2831 1.2 Sc	22 47.88 1660 3287 1.3 Ti	23 50.942 1890 3380 1.5 V	24 51.996 1857 2672 1.6 Cr	25 54.938 1244 1962 1.6 Mn	26 55.845 1535 2750 1.6 Fe	27 58.933 1495 2870 1.7 Co	28 58.933 1495 2870 1.7 Ni
11 22.990 97.81 882.9 1.0 Na	12 24.305 648.8 1090 1.2 Mg	39 88.906 1522 3338 1.1 Y	40 91.224 1852 4377 1.2 Zr	41 92.906 2468 4742 1.2 Nb	42 95.94 2617 4612 1.3 Mo	43 98.906 2172 4877 1.4 Tc	44 101.07 2310 3900 1.4 Ru	45 102.91 1966 3727 1.5 Rh	46 102.91 1966 3727 1.5 Pd
19 39.098 63.65 774 0.9 K	20 40.078 839 1484 1.0 Ca	39 88.906 1522 3338 1.1 Y	40 91.224 1852 4377 1.2 Zr	41 92.906 2468 4742 1.2 Nb	42 95.94 2617 4612 1.3 Mo	43 98.906 2172 4877 1.4 Tc	44 101.07 2310 3900 1.4 Ru	45 102.91 1966 3727 1.5 Rh	46 102.91 1966 3727 1.5 Pd
37 85.468 38.89 688 0.9 Rb	38 87.62 769 1384 1.0 Sr	57 138.91 921 3457 1.1 La	72 178.49 2227 4602 1.2 Hf	73 180.95 2996 5425 1.3 Ta	74 183.84 3410 5660 1.4 W	75 186.21 3180 5627 1.5 Re	76 190.23 3045 5027 1.5 Os	77 192.22 2410 4130 1.6 Ir	78 192.22 2410 4130 1.6 Pt
55 132.91 28.40 678.4 0.9 Cs	56 137.33 725 1640 1.0 Ba	57 138.91 921 3457 1.1 La	72 178.49 2227 4602 1.2 Hf	73 180.95 2996 5425 1.3 Ta	74 183.84 3410 5660 1.4 W	75 186.21 3180 5627 1.5 Re	76 190.23 3045 5027 1.5 Os	77 192.22 2410 4130 1.6 Ir	78 192.22 2410 4130 1.6 Pt
87 223.02 27 677 0.9 Fr	88 226.03 700 1140 1.0 Ra	89 227.03 1050 3200 1.0 Ac	104 261.11 Rf	105 262.11 Db	106 263.12 Sg	107 262.12 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds
58 140.12 799 3426 1.1 Ce	59 140.91 931 3512 1.1 Pr	60 144.24 1021 3068 1.1 Nd	61 146.92 1168 2460 1.1 Pm	62 150.36 1077 1791 1.1 Sm	63 151.96 822 1597 1.0 Eu	64 157.25 1313 3266 1.1 Gd	65 158.93 1356 3123 1.1 Tb	66 162.50 1412 2562 1.1 Dy	67 162.50 1412 2562 1.1 Ho
90 232.04 1750 4790 1.1 Th	91 231.04 1600 Pa	92 238.03 1132 3818 1.2 U	93 237.05 640 3902 1.2 Np	94 244.06 641 3232 1.2 Pu	95 243.06 994 2607 -1.2 Am	96 247.07 1340 Cm	97 247.07 Bk	98 251.08 Cf	99 251.08 Es
58 140.12 799 3426 1.1 Ce	59 140.91 931 3512 1.1 Pr	60 144.24 1021 3068 1.1 Nd	61 146.92 1168 2460 1.1 Pm	62 150.36 1077 1791 1.1 Sm	63 151.96 822 1597 1.0 Eu	64 157.25 1313 3266 1.1 Gd	65 158.93 1356 3123 1.1 Tb	66 162.50 1412 2562 1.1 Dy	67 162.50 1412 2562 1.1 Ho
90 232.04 1750 4790 1.1 Th	91 231.04 1600 Pa	92 238.03 1132 3818 1.2 U	93 237.05 640 3902 1.2 Np	94 244.06 641 3232 1.2 Pu	95 243.06 994 2607 -1.2 Am	96 247.07 1340 Cm	97 247.07 Bk	98 251.08 Cf	99 251.08 Es
90 232.04 1750 4790 1.1 Th	91 231.04 1600 Pa	92 238.03 1132 3818 1.2 U	93 237.05 640 3902 1.2 Np	94 244.06 641 3232 1.2 Pu	95 243.06 994 2607 -1.2 Am	96 247.07 1340 Cm	97 247.07 Bk	98 251.08 Cf	99 251.08 Es
90 232.04 1750 4790 1.1 Th	91 231.04 1600 Pa	92 238.03 1132 3818 1.2 U	93 237.05 640 3902 1.2 Np	94 244.06 641 3232 1.2 Pu	95 243.06 994 2607 -1.2 Am	96 247.07 1340 Cm	97 247.07 Bk	98 251.08 Cf	99 251.08 Es

# MetExpert

# Molecular Technology GmbH und MetExpert - Analysatoren



MolTech entwickelt, produziert und vertreibt seit über 10 Jahren Komponenten für den Markt der Laser-, Röntgen- und Laborgerätetechnik. Unsere Ingenieure entwickeln und produzieren Lösungen für die zahllosen Anwendungen und schaffen somit kundenspezifische und maßgeschneiderte Produkte. Der ständige Kontakt zum Kunden sowie die hohe Flexibilität unserer Fertigung ermöglichen eine rasche Umsetzung von neuen Ideen.

Unsere aktuelle Produktpalette und die dazugehörigen Produktinformationen finden Sie auf unserer Homepage :

[WWW.MT-BERLIN.COM](http://WWW.MT-BERLIN.COM)

## Wir präsentieren Ihnen die MetExpert-Serie

### Wir haben die Lösung für jede Art der Metallanalyse

MetExpert steht für modernste Röntgenfluoreszenzanalysetechnik, in ihm vereinen sich die modernsten Bauelemente der XRFA- Technik mit intelligenten Softwarelösungen.. Die MetExpert-Serie beinhaltet ein großes Analysespektrum, dass je nach Anwendungsbedarf optimiert werden kann. MetExpert analysiert Objekte im flüssigen, festen, gasförmigen oder pulverförmigen Zustand.

Die Leistungsfähigkeit unserer MetExpert- Analysegeräte wird Sie überzeugen.

#### Anwendungsgebiete:

metallverarbeitende Industrie, Metallrecycling, Produktionskontrolle, Wareneingang, Flugzeugbau, Schiffbau, Umweltanalytik, Lebensmittelanalytik, Kriminaltechnik, Archäologie, Juweliere, Museen und in vielen anderen Fachbereichen.

#### Schlüsselmerkmale

- \* frei von Radioisotopen
- \* zerstörungsfreie Analyse
- \* doppelter Sicherheitsschutz
- \* einfachste Bedienung
- \* robuste Bauart
- \* tragbar oder stationär einsetzbar
- \* Batterie und Netzbetrieb möglich
- \* schnelle Kundenbetreuung
- \* hochauflösende, schnelle und genaue Messungen in wenigen Sekunden
- \* gleichzeitige Analyse von mehreren Metallen in einem Analysevorgang
- \* neueste Software (basierend auf den modernsten Algorithmen)
- \* kleinflächiger Röntgenstrahl
- \* Peltier- gekühlter Si-Pin- Detektor
- \* hohe Sicherheit für den Anwender
- \* Betriebskosten im Cent-Bereich
- \* bestes Preis- Leistungsverhältnis
- \* anwendungsspezifische Zusatzeinrichtungen
- \* ausbaufähige Datenbank für Standardlegierungen
- \* auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte Programme

#### MetExpert- Serie

**Metexpert-Z**  
**MetExpert-Z case**  
**MetExpert-ECO**  
**MetExpert-ENGINE**  
**MetExpert-GOLD**

Metall- und Legierungsanalyse  
transportable Metallanalyse  
Umweltüberwachung  
Verschleißüberwachung bei Maschinen  
Analyse von wertvollen Metallen

**Unsere Analysegeräte sind in stationärer wie auch in portabler Ausführung lieferbar**



# MetExpert - Z



MetExpert-Z ist für eine qualitativ hochwertige Analyse der zu untersuchenden Objekte entwickelt worden. MetExpert analysiert sowohl Feststoffe als auch Lösungen qualitativ und quantitativ auf ihre chemische Zusammensetzung.

MetExpert kann über 70 verschiedene Elemente genau nach ihrer Art und Konzentrationen analysieren.



Analysemöglichkeiten	> 70 Elemente ab Ca
Analysemöglichkeiten pro Testlauf	bis zu 21 Elemente
Messbereich	0,1 - 100%
Strahlungsquelle	kompakte Röntgenröhre
Analysezeit	10 - 100 sek bei vollem Spektrum
Energieauflösung bei 5.9 keV	250 eV Standard bis zu 130 eV möglich
Minimale messbare Energie	750 eV
Detektor	thermostatisierter, Peltier-gekühlter Si-Pin
Stromversorgung	230V / 50 Hz oder 110V / 60 Hz

Die auf Windows basierende moderne Systemsoftware des MetExpert kontrolliert selbständig alle Spektrometerfunktionen. Mehrere tausend Messungen, inklusive Spektren, können auf Festplatte abgespeichert und später ausgedruckt oder zur Weiterverarbeitung an einen anderen Rechner übertragen werden.

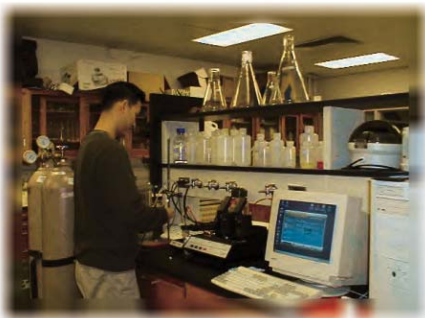
Neben der Analysefunktion mit der Anzeige der gemessenen Elementkonzentrationen bietet der MetExpert zwei weitere Möglichkeiten. Bei der Werkstofferkennung wird das Messergebnis mit einer erweiterbaren Werkstoffdatenbank verglichen und die ermittelte Materialbezeichnung angezeigt.

Beim Sortieren vergleicht das Gerät, ob die aktuelle Messung mit einer zuvor durchgeführten Referenzmessung oder einem Datenbankeintrag innerhalb festgelegter Toleranzwerte übereinstimmt.

Ein abnehmbarer Messkopf ermöglicht die Messung großer Objekte oder an schwer zugänglichen Stellen.

## Anwendungen:

Die XRF wird in vielen Bereichen zur Analyse von Haupt- und Nebenelementen in praktisch allen Materialien angewandt. Das betrifft Analysen in der naturwissenschaftlichen Forschung, die genaue Bestimmung von Legierungen, die Qualitätsüberwachung in der Metallindustrie, Materialkontrolle und mehrere andere Bereiche.



**Für weitere technische Details wenden Sie sich bitte an unsere Verkaufsberater**

# MetExpert - Z case

## Die tragbare Variante



Mit dem mobilen XRF-Spektrometer MetExpert -Z case sind auch große Untersuchungsobjekte zerstörungsfrei ohne aufwendige Probenvorbereitung analysierbar.

Genauso gut wie das stationäre Gerät analysiert der tragbare MetExpert sowohl Feststoffe als auch Lösungen qualitativ und quantitativ auf ihre chemische Zusammensetzung.

MetExpert kann über 70 verschiedene Elemente genau nach ihrer Art und Konzentration analysieren.



Analysemöglichkeiten	> 70 Elemente ab Ca
Analysemöglichkeiten pro Testlauf	bis zu 21 Elemente
Messbereich	0,1 - 100%
Strahlungsquelle	kompakte Röntgenröhre
Analysezeit	10 -100 sek bei vollem Spektrum
Energieauflösung bei 5.9 keV	250 eV Standard
	bis zu 130 eV möglich
Minimale messbare Energie	750 eV
Detektor	thermostatischer, Peltier-gekühlter Si-Pin
Stromversorgung	12V DC,
	230V / 50Hz oder 110V / 60Hz
Akkukapazität	2 Stunden
Gewicht	3 kg Messkopf / 8 kg Prozessor
Abmessungen	480 x 360 x 170mm

Die auf Windows basierende moderne Systemsoftware des MetExpert kontrolliert selbständig alle Spektrometerfunktionen. Mehrere tausend Messungen, inklusive Spektren, können auf Festplatte abgespeichert und später ausgedruckt oder zur Weiterverarbeitung an einen Laborrechner übertragen werden.

Wie das Laborgerät bietet der MetExpert - Z case neben der Analysefunktion mit der Anzeige der gemessenen Elementkonzentrationen zwei weitere Möglichkeiten. Bei der Werkstofferkennung wird das Messergebnis mit einer erweiterbaren Werkstoffdatenbank verglichen und die ermittelte Materialbezeichnung angezeigt.

Beim Sortieren vergleicht das Gerät, ob die aktuelle Messung mit einer zuvor durchgeführten Referenzmessung oder einem Datenbankeintrag innerhalb festgelegter Toleranzwerte übereinstimmt.

Die eingebaute "Serienanalyse"-Funktion ermöglicht Serienmessungen, ohne den Koffer zu öffnen. Durch einen Knopfdruck wird die Messroutine gestartet, alle Ergebnisse für die nachfolgende Auswertung gespeichert und das Gerät für nachfolgende Analysen vorbereitet.

Ein separater Messkopf ermöglicht die Messung großer Objekte oder an schwer zugänglichen Stellen.

### Anwendungen:

Der mobile MetExpert kann ca. 2 Stunden netzunabhängig betrieben werden. Er eignet sich sowohl für den mobilen Einsatz als auch für den Einsatz im Labor. Mögliche Einsatzbereiche sind: Abfallsortierung und Überprüfung von Lagerbeständen, Werkstoffidentifikation bei Schadensfällen oder bei der Zollkontrolle, Qualitätssicherung in Produktionsbetrieben, Werkstoffüberprüfungen an Bauwerken und Industrieanlagen.

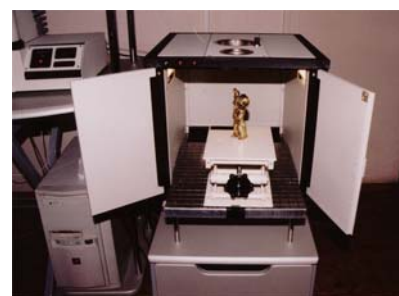


**Für weitere technische Details wenden Sie sich bitte an unsere Verkaufsberater**

# MetExpert-GOLD



Früher wurde allgemein für die Ermittlung der Reinheit des Goldes eine zeitaufwendige und mit Gefahren verbundene Schmelzprobe eingesetzt. Andere instrumentelle Methoden, wie z.B. die Atomabsorptionsspektroskopie oder die Plasmaspektroskopie sind äußerst kostspielig und die Probenvorbereitung beansprucht viel Zeit. Darüber hinaus sind alle diese Methoden nicht zerstörungsfrei und sowohl mit der Verwendung von starken Säuren und hohen Temperaturen als auch mit dem Ausstoß von giftigen Dämpfen verbunden. Da die persönliche Sicherheit und der Kostenfaktor sehr wichtig sind, ist der MetExpert-Gold die goldrichtige Lösung für die Prüfung der Edelmetalle. Der MetExpert-Gold ermöglicht eine zerstörungsfreie Bestimmung des Gehaltes an Edel- und Nichtedelmetallen in hochwertigen Legierungen innerhalb von Sekunden mit hoher Präzision.



## Analysemöglichkeiten

Messbereich

Strahlungsquelle

Durchmesser des Röntgenstrahls

Aufnahmezeit

Energieauflösung bei 5.9 keV

Detektor

Au, Ag, Pt, Pd, Rh, Ir, Fe, Ni, Cu, Zn, Cd, Pb  
und je nach Anwendungsbedarf

0.1 - 100%

kompakte Feinfokus- Röntgenröhre

1 mm

10 - 900 sek/ volles Spektrum

250 eV Standart / bis zu 130 eV möglich

thermostatisierter, Peltier-gekühlter Si-Pin

## Genauigkeit

Edelmetall	Konzentration, %	ASD bei (P)=0,95%
<b>Legierungen auf Goldbasis (Au)</b>		
Gold	von 35,0 bis 75,0	1,2
	mehr als 75,0	0,6
Silber	von 0,9 bis 10,0	0,7
	von 10,0 bis 30,0	1,0
Palladium	von 3,0 bis 20,0	1,0
Platin	von 8,5 bis 9,5	1,0
<b>Legierungen auf Silberbasis (Ag)</b>		
Silber	von 10,0 bis 88,0	1,3
	von 88,0 bis 96,5	0,4
	mehr als 96,5	0,2
<b>Legierungen auf Platinbasis (Pt)</b>		
Platin	mehr als 70,0	1,4
Rhodium	von 5,0 bis 30,0	1,0
Iridium	von 5,0 bis 20,0	1,5
Palladium	von 5,0 bis 20,0	0,5
<b>Legierungen auf Palladiumbasis (Pd)</b>		
Palladium	von 45,0 bis 85,0	0,6
	mehr als 75,0	0,3
Silber	von 10,0 bis 45,0	0,6



Für weitere technische Details wenden Sie sich bitte an unsere Verkaufsberater



# MetExpert-ENGINE



Die Metallanalyse ist das Kernstück der Ölanalytik. Sie weist die oft mikroskopisch kleinen Verschleißpartikel nach, definiert sie und ermöglicht im Zusammenspiel mit anderen Werten Rückschlüsse auf ihre Entstehung. Verschleißmetalle entstehen als korrosiver Verschleiß durch Wasser oder Säuren im Öl oder als abrasiver Verschleiß durch Berühren oder örtliches Verschweißen von Rauheitsspitzen. Die im Öl analysierten Abriebteilchen können aufgrund ihrer Zusammensetzung bestimmten Maschinenelementen und Bauteilen zugeordnet werden, die mit dem Schmierstoff in Berührung kommen. MetExpert-ENGINE ermittelt frühzeitig eventuelle Verschleißerscheinungen und deren Ursachen. Die Beurteilung der Verschleißmetalle basiert bei MetExpert auf Limitwerten, die aus den Ergebnissen von mehreren Tausenden untersuchter Proben resultieren.



Analysierbare Elemente  
Kleinste messbare Menge am Filter  
Kleinste messbare Konzentration in Öl  
Strahlungsquelle  
Aufnahmezeit  
Gesamte Analysezeit  
Energieauflösung bei 5.9 keV  
Detektor  
Stromversorgung

von S bis Bi, darunter Fe, Ni, Mn, V, W, Mo, Co, Sn, Ag, Cu, Zn, Cd, Pb und andere  
0,001 mg  
0.1 mg/t  
kompakte Feinfokus- Röntgenröhre  
10 - 100 sek / volles Spektrum für bis zu 20 Elemente  
> 3 min  
250 eV Standardsd/ bis zu 130 eV möglich  
thermostatisierter, Peltier-gekühlter-Si-Pin  
230V / 50 Hz oder 110V / 60 Hz

Die auf Windows basierende moderne Systemsoftware des MetExpert-ENGINE kontrolliert selbständig alle Spektrometerfunktionen. Mehrere Tausende von Messungen, inklusive Spektren, können auf Festplatte abgespeichert und später ausgedruckt oder zur Weiterverarbeitung an einen anderen Rechner übertragen werden.

Neben der Analysefunktion mit der Anzeige der gemessenen Elementkonzentrationen bietet der MetExpert weitere Möglichkeiten. Die Analyseergebnisse für die konkrete Maschine werden zusammen mit anderen Angaben in einer Datenbank gespeichert und mit vorherigen Analysen verglichen. Als Ergebnis wird die Verschleißdynamik dargestellt. Aufgrund der umfangreichen Statistik erarbeitet das Programm Prognosen und Empfehlungen für die Wartung.

## Anwendungsgebiete:

- \* Überwachung von Motoren- und Maschinenverschleiß
- \* Automobil-, Flugzeug- und Schiffbau, Metallbauindustrie
- \* Präventive Diagnostik bei der Eisenbahn
- \* Überwachung von LKW - Motoren und -Getrieben
- \* Erdölindustrie, Schmierstoffproduktion
- \* Überwachung von Turbinen, Windkraftanlagen u.s.w.

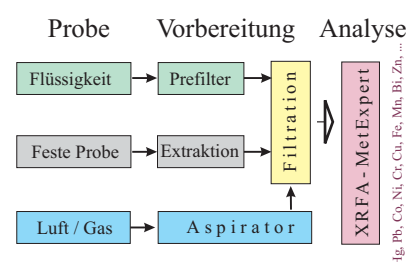


**Für weitere technische Details wenden Sie sich bitte an unsere Verkaufsberater**

# MetExpert-ECO



Der MetExpert-ECO wurde für die Bestimmung von Metallen und Metallionen in flüssigen, gasförmigen sowie in festen Substanzen, Aerosolen und Suspensionen entwickelt. Die Empfindlichkeit im ppM-Bereich ermöglicht die Spurenanalyse praktisch aller relevanten Elemente in Luft, Boden, Wasser, Lebensmitteln, chemisch-pharmazeutischen Produkten u.s.w. Dies macht den MetExpert-ECO zum wichtigsten analytischen Instrument bei der Umweltüberwachung, Qualitätskontrolle, Bodensanierung, beim Verbraucherschutz, sowohl bei Untersuchungen im Labor als auch vor Ort. Für viele konkrete Anwendungen wurden metrologisch überprüfte methodische Anleitungen erarbeitet.



Analysierbare Elemente

Zahl der gleichzeitig analysierbaren Elemente

Bestimmungsbereich der Elemente am Filter (elementabhängig)

Relative Genauigkeit der Analyse (element- und konzentrationsabhängig)

von S bis Bi

bis zu 20

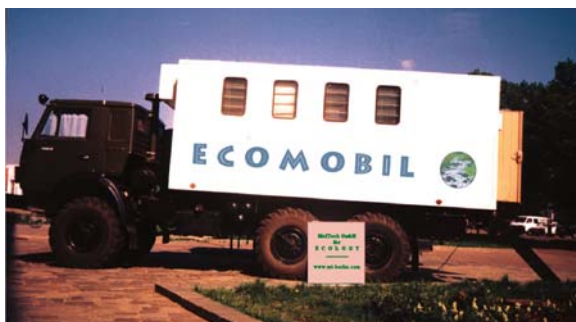
0,002 - 5 mg

0,1 - 10,0 %

**Metrologische Angaben zu den Bestimmungsbereichen der einzelnen Elemente entsprechend den analytischen Methodiken:**

Element	Im Wasser (mg/l)	In Luft (mg/m <sup>3</sup> )	Im Boden (mg/kg)
Chrom	0,01 - 1,0	0,0005 - 1,0	3,0 - 10,0
Eisen	0,005 - 1,0	0,005 - 1,0	-
Bismut	0,005 - 1,0	0,0005 - 1,0	-
Mangan	0,005 - 1,0	0,0005 - 1,0	300 - 1500
Kobalt	0,005 - 1,0	0,0005 - 1,0	2,0 - 10,0
Nickel	0,005 - 1,0	0,0001 - 1,0	2,0 - 8,0
Kupfer	0,005 - 1,0	0,0005 - 1,0	1,5 - 6,0
Blei	0,005 - 1,0	0,0001 - 1,0	3,0 - 10,0
Zink	0,005 - 1,0	0,005 - 1,0	10,0 - 40,0
Quecksilber	0,005 - 0,1	-	1,0 - 4,0

Für Analysen vor Ort wurde eine mobile stromnetzunabhängige Variante des MetExpert-ECO entwickelt. Er kann sowohl als separates Gerät, als auch integriert in den Gerätekomplex eines ECOMOBIL's geliefert werden. LKW-Typ und Gerätezusammensetzung können nach Bedarf ausgewählt werden.



**Für weitere technische Details wenden Sie sich bitte an unsere Verkaufsberater**

# MetExpert-Katalog



- |          |   |                          |
|----------|---|--------------------------|
| D-801-00 | <b>MetExpert, 220V/50 Hz oder 110V/60Hz</b><br>XRF-Spektrometer, Messkopf mit 1,5 m Kabel<br>Software MetExpert-S zur Datenaufnahme und- bearbeitung<br>PC-Prozessormodul ab Pentium-3, HDD ab 10 GB, CDD, FDD, USB-port, Windows ab Win-98<br>Gestell zum Messen kleiner Objekte und Lösungen (inkl. Plastikküvette für Pulver und Flüssigkeiten)<br>Fe/Cd-Kalibrierkopf, Betriebsanleitung  | <input type="checkbox"/> |
| D-811-01 | <b>MetExpert-Z case, = 12 V, 220V/50 Hz oder 110V/60Hz</b><br>XRF-Spektrometer, eingebaut in Alu-Koffer, Messkopf mit 1,5 m Kabel, Akku<br>Software MetExpert-S zur Datenaufnahme und- bearbeitung<br>Notebook, HDD ab 10 GB, FDD, USB-port, Mauspad / externe Maus, Windows ab Win-98<br>Gestell zum Messen kleiner Objekte und Lösungen (inkl. Plastikküvette für Pulver und Flüssigkeiten)<br>Fe/Cd-Kalibrierkopf, Betriebsanleitung               | <input type="checkbox"/> |
| D-802-00 | <b>MetExpert-GOLD, 220V/50 Hz oder 110V/60Hz</b><br>XRF-Spektrometer, Messkopf mit 1,5 m Kabel, Einrichtung zur Positionierung kleiner Gegenstände<br>Software MetExpert-P zur Datenaufnahme und bearbeitung<br>PC-Prozessormodul ab Intel-3, HDD ab 10 GB, CDD, FDD, USB-port, Windows ab Win-98<br>Fe/Cd-Kalibrierkopf, Betriebsanleitung   | <input type="checkbox"/> |
| D-812-00 | <b>MetExpert-GOLD, 220V/50 Hz oder 110V/60Hz</b><br>XRF-Spektrometer, Messkopf mit 1,5 m Kabel<br>Software MetExpert-P zur Datenaufnahme und- bearbeitung<br>Notebook, HDD ab 10 GB, FDD, USB-port, Mauspad / externe Maus, Windows ab Win-98<br>Gestell zum Messen kleiner Objekte<br>Fe/Cd-Kalibrierkopf, Betriebsanleitung   | <input type="checkbox"/> |
| D-803-00 | <b>MetExpert-ECO, 220V/50 Hz oder 110V/60Hz</b><br>XRF-Spektrometer, Messkopf mit 1,5 m Kabel<br>Einrichtung zur Probenvorbereitung (Filtrationseinheit und Vakuumpumpe mit Ventilen)<br>Software MetExpert-E zur Datenaufnahme und- bearbeitung<br>PC-Prozessormodul ab Pentium-3, HDD ab 10 GB, CDD, FDD, USB-port, Windows ab Win-98<br>Startsatz der neutralen und Ionenaustauschfilter (je. 20 Stk.)<br>Fe/Cd-Kalibrierkopf, Betriebsanleitung   | <input type="checkbox"/> |
| D-813-00 | <b>MetExpert-ECO, mobile Ausführung, = 12 V, 220V/50 Hz oder 110V/60Hz</b><br>XRF-Spektrometer, Messkopf mit 1,5 m Kabel<br>Einrichtung zur Probenvorbereitung (Filtrationseinheit und Vakuumpumpe mit Ventilen)<br>Software MetExpert-E zur Datenaufnahme und- bearbeitung<br>Notebook, HDD ab 10 GB, FDD, USB-port, Mauspad / externe Maus, Windows ab Win-98<br>Startsatz der neutralen Filter (50 Stk.)<br>Fe/Cd-Kalibrierkopf, Betriebsanleitung | <input type="checkbox"/> |
| D-823-00 | <b>MetExpert-ECO / ECOMOBIL</b><br>Lieferumfang: nach Absprache   | <input type="checkbox"/> |
| D-804-00 | <b>MetExpert-ENGINE, 220V/50 Hz oder 110V/60Hz</b><br>XRF-Spektrometer, Messkopf mit 1,5 m Kabel<br>Einrichtung zur Probenvorbereitung (Schüttler, Filtrationseinheit, Vakuumpumpe)<br>Software MetExpert-G zur Datenaufnahme und- bearbeitung<br>PC-Prozessormodul ab Pentium-3, HDD ab 10 GB, CDD, FDD, USB-port, Windows ab Win-98<br>Startsatz der neutralen Filter (50 Stk.)<br>Fe/Cd-Kalibrierkopf, Betriebsanleitung                           | <input type="checkbox"/> |
| D-814-00 | <b>MetExpert-ENGINE, mobile Ausführung, = 12 V, 220V/50 Hz oder 110V/60Hz</b><br>XRF-Spektrometer, Messkopf mit 1,5 m Kabel<br>Einrichtung zur Probenvorbereitung (Schüttler, Filtrationseinheit, Vakuumpumpe)<br>Software MetExpert-G zur Datenaufnahme und- bearbeitung<br>Notebook, HDD ab 10 GB, FDD, USB-port, Mauspad / externe Maus, Windows ab Win-98<br>Startsatz der neutralen Filter (50 Stk.)<br>Fe/Cd-Kalibrierkopf, Betriebsanleitung   | <input type="checkbox"/> |
| D-805-00 | <b>MetExpert-Archivarius</b><br>Softwarepaket für Tisch - PC zum Sammeln, Bearbeiten und Archivieren der Daten<br>von einem oder mehreren mobilen MetExpert-case Geräten<br>Datentransferkit, bestehend aus 2 USB-Netzwerkadaptern und 5 m Verbindungskabel   | <input type="checkbox"/> |

## Verbrauchsmaterialien

- |          |   |                          |
|----------|---|--------------------------|
| D-801-01 | Einwegküvette für Flüssigkeiten und Pulver (passend zum Gestell für Messungen an kleinen Objekten) - Inhalt 10 Stk. | <input type="checkbox"/> |
| D-803-01 | Neutraler Filter zum Abfiltrieren der festen Teilchen aus Suspensionen und Aerosolen - Inhalt 50 Stk.               | <input type="checkbox"/> |
| D-803-02 | Ionenaustauschfilter zum Adsorbieren von Ionen aus der Lösungen - Inhalt 50 Stk.                                    | <input type="checkbox"/> |
| D-804-01 | Neutraler Filter zum Abfiltrieren der festen Teilchen aus Ölproben - Inhalt 50 Stk.                                 | <input type="checkbox"/> |

## nutzbare Zusatzteile und Komponenten

- |          |   |                          |
|----------|---|--------------------------|
| D-802-01 | Arbeitstisch des MetExperts - kompakte Lösung zum Unterbringen des XRFA und aller Komponenten           | <input type="checkbox"/> |
| D-802-02 | Messbox - Box mit zusätzlicher Strahlenabsicherung und Positionierungseinrichtung für präzise Messungen | <input type="checkbox"/> |
| K-001-00 | Flacher TFT-Bildschirm, 17"   | <input type="checkbox"/> |
| K-002-00 | Farbdrucker, A4, Tintenstrahl, USB/parallel   | <input type="checkbox"/> |
| K-003-00 | USB-Hub, 3 Anschlüsse   | <input type="checkbox"/> |
| K-004-00 | USB-Netzwerkadapter   | <input type="checkbox"/> |
| K-005-00 | USB-Modem für Analogtelefonnetze  | <input type="checkbox"/> |

## Weitere Komponenten auf Anfrage

### MolTech GmbH

Rudower Chaussee 29-31  
12489 Berlin, Deutschland  
Tel: +49(0)30/6392-6620  
Fax: +49(0)30/6392-6622  
E-Mail: mtberlin@aol.com  
HP: www.mt-berlin.com

Vertreten durch:

Für die Unterstützung bei der Erstellung der Bilder bedanken wir uns bei:



Thyssen Eisen und Stahl AG



ALBA Metallaufbereitung Berlin GmbH



BTB Blockheizkraftwerks-Träger- und Betreibergesellschaft mbH