



Agilent Triple-Quadrupol der Serie 6400

Höchste Empfindlichkeit —

Routine für jedes Labor

Our measure is your success.



Hervorragende Empfindlichkeit für optimale Ergebnisse – jederzeit

Die Agilent Triple-Quadrupol LCMS-Systeme der Serie 6400 zeichnen sich durch höchste Empfindlichkeit, Produktivität und ein gutes Preis-Leistungsverhältnis aus. Dies gilt sowohl für das leistungsstarke 6410 als auch das innovative System 6460.

Das bewährte 6410 System bietet Nachweisgrenzen im Femtogrammbereich, hohe Zuverlässigkeit und Bedienerfreundlichkeit zu einem attraktiven Preis.

Das neue 6460 System, ausgestattet mit der Agilent Jet Stream Thermal Gradient Focusing Technologie, optimiert die Nachweisgrenzen um mehr als das Sechsfache und unterschreitet die Femtogramm-Empfindlichkeitsgrenze für viele Substanzen. Das 6460 ist bestens geeignet für moderne anspruchsvolle Applikationen. Es bietet maximale Empfindlichkeit für die Analyse von pharmazeutischen Substanzen, Umwelt- und Lebensmittelschadstoffen im Spurenbereich sowie Metaboliten und Biomarkern.

Das neue Agilent 6460 LC/MS bietet eine sechsmal bessere Empfindlichkeit als seine Vorgänger und ist im Bereich der Triple Quad MS-Systeme ein Spitzengerät. Das robuste 6410 erzielt routinemäßig Nachweisgrenzen im Femtogrammbereich. Beide Systeme sind vollständig in das ultraschnelle Agilent RRLLC-System der Serie 1200 integriert.



Nachweis- und Quantifizierungsgrenzen senken

Es gibt viele Möglichkeiten, Empfindlichkeit zu messen, entscheidend sind jedoch die Anforderungen Ihrer Proben und Ihres Labors. Alle Agilent Triple-Quadrupol MS-Systeme erfüllen strengste Installationsvorgaben, um den täglichen Anforderungen an höchste Empfindlichkeit gerecht zu werden.

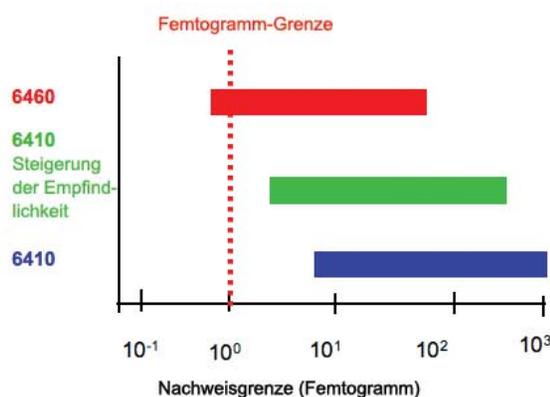
- **Femtogramm-Empfindlichkeit – bei jeder Applikation.** Die maximierte Ionisierung und Ionenstrahltransmission in einem weiten Massenbereich gewährleistet niedrigste Nachweis- und Quantifizierungsgrenzen für ein breites Probenspektrum.
- **Schnelle Quantifizierung von mehreren Analyten.** Mit schnellen MRM-Raten (Multiple Reaction Monitoring) von 150 pro Sekunde oder schneller können Hunderte von Substanzen pro Injektion analysiert werden.
- **Hohe Empfindlichkeit.** Mit der Agilent Jet Stream Thermal Gradient Focusing Technologie für Trennungen im Normalflussbereich oder HPLC-Chip/MS für Nanoflow-Trennungen bietet das 6460 System eine hervorragende Empfindlichkeit für eine große Bandbreite an Applikationen.

Noch mehr Produktivität im Labor

Agilent Systeme der Serie 6400 bieten hohe Erfassungs- und Datenanalysengeschwindigkeit. So ist es möglich, von den schnellen Trennungen der Agilent LC-Systeme der Serie 1200 zu profitieren. Diese zeichnen sich durch die bewährte Reproduzierbarkeit, Leistung und Zuverlässigkeit von Agilent Systemen aus, sind vollständig in die Triple Quad MS-Systeme der Agilent Serie 6400 integriert und liefern außergewöhnliche Ergebnisse im Routinebetrieb.

- Die robuste, zuverlässige Hardwareplattform und hochentwickelte Automatisierung ermöglichen einen unbeaufsichtigten Dauerbetrieb.
- Die neue, patentierte Poroshell-Trenntechnologie bietet Trennleistung wie bei Materialien unter 2µm bei niedrigeren Drücken und ermöglicht damit einen Rund-um-die-Uhr-Betrieb selbst bei Analysen schwieriger Plasmaproben.
- Analysen mit hohem Probendurchsatz bei maximal sechs Sekunden zwischen den Injektionen ermöglichen die Analyse einer 96-Wellplate in nur zehn Minuten, also 100 Platten pro Tag.

- **Optimale Quantifizierung.** Die Agilent MassHunter Optimizer Software legt automatisch Analytenübergänge sowie optimale Geräteeinstellungen fest, um höchste Empfindlichkeit zu erzielen. Durch innovatives Scheduling im Multiple Reaction Monitoring (MRM) wird die Methodenentwicklung weiter vereinfacht. Außerdem werden einheitliche Ionenstatistiken für optimale quantitative Daten gewonnen.
- **Erweiterte Leistung für das 6410.** Für anspruchsvolle Analysenanforderungen kann die Empfindlichkeit des 6410 Systems um das Doppelte gesteigert werden.

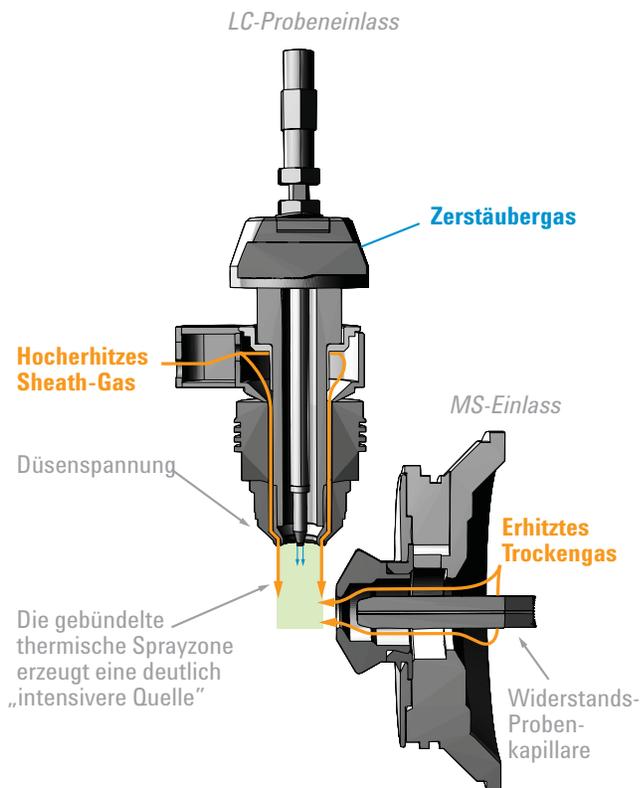


Verbesserte Nachweisgrenzen. Das Agilent 6460 bietet hervorragende Leistung bei den meisten Fragestellungen. Beim neuen 6460 System wurde die Empfindlichkeit im Femtogrammbereich erheblich verbessert, sodass sich dieses System auch für sehr anspruchsvolle Quantifizierungsapplikationen eignet. Die Nachweisgrenzen sind hier als Bereich dargestellt und geben die natürliche Verteilung bei der Ionisations-/Fragmentierungseffizienz polarer und unpolarer Substanzen an.



Ständige Innovation bei Triple Quadrupol MS-Systemen

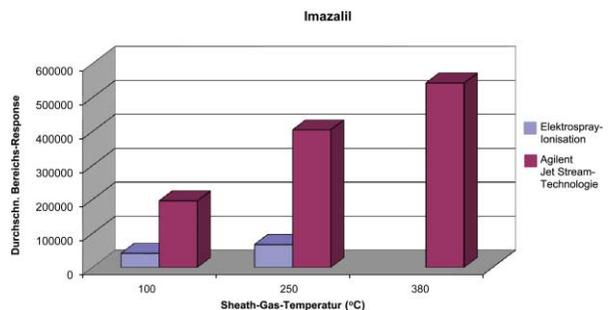
In nur zwei Jahren wurde die Serie 6400 immer weiter optimiert. Dies ermöglichte enorme Leistungssteigerungen wie deutliche Verbesserungen bei der Empfindlichkeit, ein viel schnellerer Polaritätenwechsel, schnellere und zusätzliche MRMs mit einer Methode, die Zeitsegmente oder Scheduling verwendet, und eine automatisierte Methodenoptimierung. Agilent arbeitet an einer stetigen Optimierung seiner Triple-Quadrupol MS-Systeme, und ermöglicht Ihnen so, immer führend bei Ihren Analysen zu sein.



Die Jet Stream Thermal Gradient Focusing Technologie ist ein gutes Beispiel für innovative Agilent Systeme. Diese in das 6460 Triple Quad MS-System integrierte Technologie verbessert die Spraytechnik und Desolvatisierung und verringert die Ionenstreuung bei konventionellen LC-Flussraten. Deutlich mehr Ionen gelangen so zum Massenspektrometer, während gleichzeitig die Anzahl neutraler Lösungsmittelcluster verringert wird. Das Ergebnis sind stärkere Signale mit niedrigeren relativen Standardabweichungen bei der Nachweisgrenze.

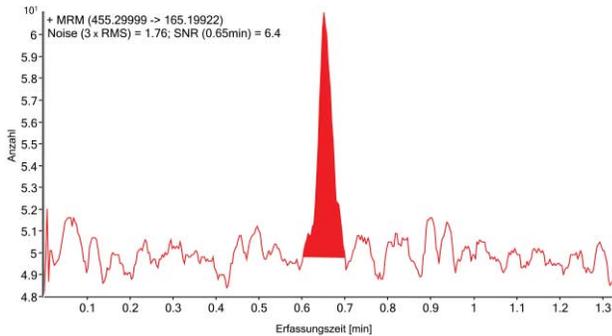
Das 6460 verbindet die Agilent Jet Stream Focusing Technologie mit optimierter Ionenoptik und Neuerungen des Vakuumsystems, um eine Empfindlichkeit im sub-Femtogramm-Bereich zu erreichen. Diese Innovationen umfassen:

- **Agilent Jet Stream Thermal Gradient Focusing Technologie** für deutlich höhere Empfindlichkeit.
- **Quadrupol für hohe Massen und präzise RF-Steuerung** für bessere Leistung im gesamten Massenbereich.
- **Eine widerstandsbeschichtete Probenkapillare** für bessere Ionentransmission und schnellen Ionen-Polaritätenwechsel bei minimalen Ionenverlusten.
- **Ein Vakuumsystem hoher Kapazität** mit einer zweiten Turbomolekularpumpe für einen höheren Leitwert durch den Massenanalysator, wodurch die Ionentransmission maximiert und die Empfindlichkeit verbessert wird.
- **Die hochentwickelte Hexapol Kollisionszelle** ermöglicht die Beseitigung von Untergrundrauschen und Nebenreaktionen und bietet hohe Empfindlichkeit für eine genaue Quantifizierung im unteren Bereich.



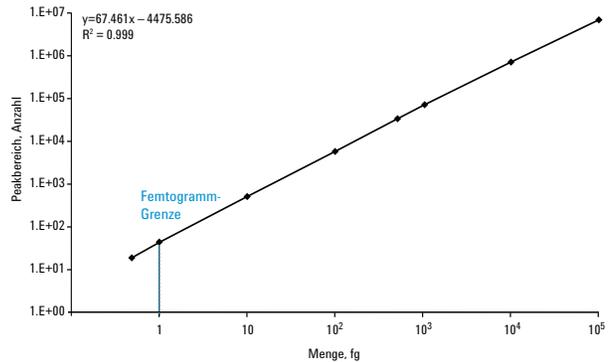
Elf Pestizide wurden mit dem 6460 Triple Quadrupol mit Agilent Jet Stream Technologie getestet und mit konventioneller Elektrospray-Ionisation verglichen. Bei Imazalil wurde eine 8,1-fache Signalverstärkung bei einer Sheath-Gas-Temperatur von 380 °C beobachtet. Bei den 11 Pestiziden wurde eine durchschnittliche 5,8-fache Verbesserung beobachtet. Experimente mit Elektrospray-Ionisation wurden mit variierenden Trockengastemperaturen durchgeführt.

Hervorragende Empfindlichkeit



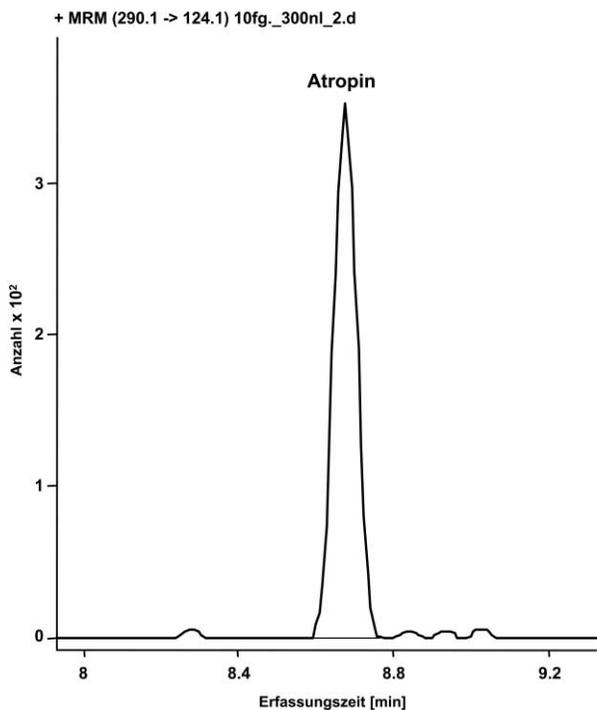
Ausgezeichnete Empfindlichkeit

Das 6460 Triple Quadrupol mit Agilent Jet Stream Technologie unterschreitet die Femtogramm-Grenze – hier bei 500 Attogramm on-column injiziertem Verapamil und einer Einheitenauflösung für Q1 und Q3.



Fünf lineare Anordnungen

Das 6460 Triple Quadrupol mit Agilent Jet Stream Technologie weist bei on-column injiziertem Verapamil hervorragende Leistung bei fünf linearen Anordnungen vom sub-Femtogrammbereich bis 100 Pikogramm auf.



Das Agilent 6410 System mit HPLC-Chip/MS weist ein hervorragendes Signal/Rausch-Verhältnis bei 10 Femtogramm von on-column injiziertem Atropin auf. Die Nachweisgrenze liegt unter der 1-Femtogramm-Grenze.

Die HPLC-Chip/MS-Technologie bietet höchste Empfindlichkeit für Proben im Spurenbereich

Innovative HPLC-Chip-Technologie. Die Agilent Serie 6400 ist auch mit der innovativen HPLC-Chip/MS-Technologie voll kompatibel. Diese Plug-and-Play-Technologie ist eine Alternative zu komplizierten LC-Nanoflow-Trennungen. Die HPLC-Chip/MS-Technologie liefert zusammen mit den Triple Quad MS-Systemen der Serie 6400 zuverlässige, hochempfindliche Ergebnisse aus kleinen Probenvolumina für die Quantifizierung von Peptiden und kleinen Molekülen.



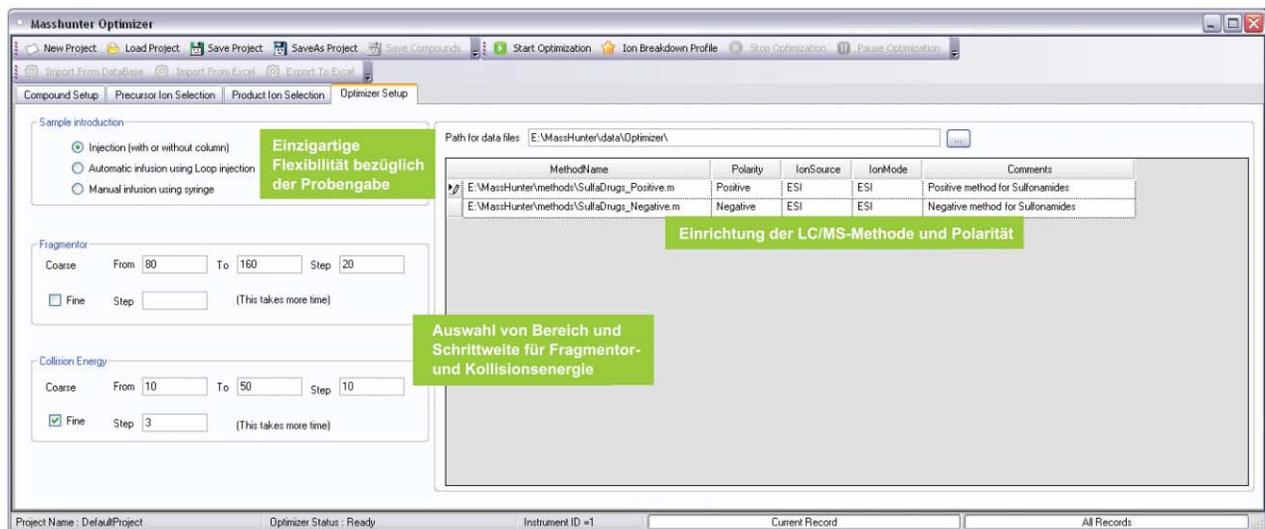
Komponentenorientierte Software zur Vereinfachung und Beschleunigung von Analysen

Die Agilent MassHunter Workstation Software bietet eine einfache Gerätesteuerung, eine substanzbasierte Datenverarbeitung und eine intuitive, ablaufgesteuerte Navigation, um den Weg von den analytischen Rohdaten und bis hin zum Abschlussbericht zu verkürzen.

Einfache Methodenentwicklung und bessere Empfindlichkeit

Die Agilent MassHunter Optimizer Software optimiert Ionenübergänge sowie die Fragmentor- und Kollisionsenergie sowohl für einfach geladene kleine Moleküle als auch für mehrfach geladene Peptide und legt automatisch die optimalen Bedingungen für jede Zielsubstanz fest. Die flexible Software ermöglicht es, zwischen Infusion und Injektion auf die Säule für die Probenaufgabe zu wählen, um eine erfolgreiche automatische Optimierung zu erzielen. MassHunter Optimization Software unterstützt folgende Arbeitsabläufe:

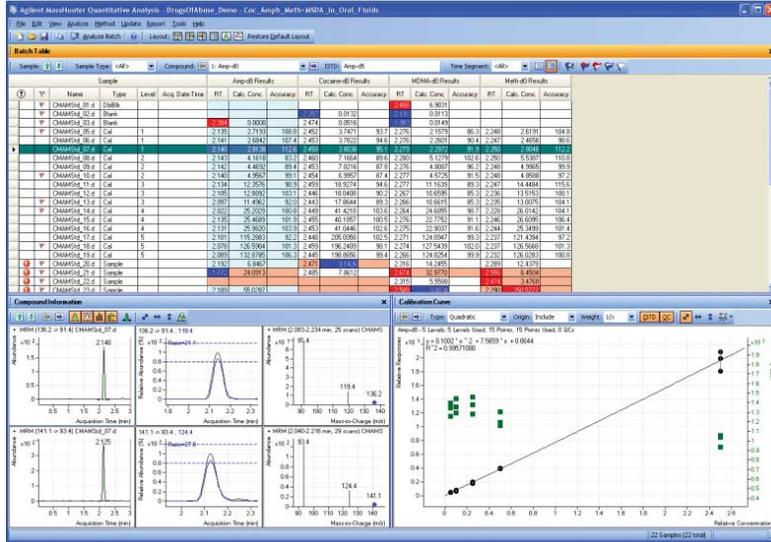
- DMPK- und ADME/Tox-Applikationen.
- Lebensmittel-, Umwelt- und forensische Analysen
- Biomarker-Validierung mit mehreren MRMs für Hunderte von Peptiden



Die MassHunter Optimizer Software legt automatisch optimale Ionenübergänge sowie Fragmentorspannung und Kollisionsenergie für jede Zielsubstanz fest. Dadurch wird die Erstellung von Methoden vereinfacht und die Methodenleistung optimiert.

Schnelle, einfache Quantifizierung

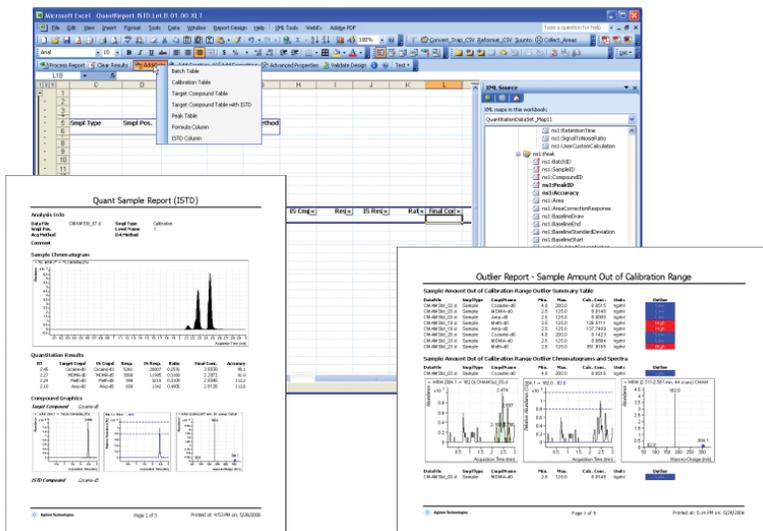
Die Agilent MassHunter Workstation Software vereinfacht die Verarbeitung und Berichterstellung von quantitativen Analysen. Mit einem umfassenden Werkzeugkatalog, darunter ein innovativer parameterloser Integrator, wird die genaue Integration und Berichterstellung erleichtert. So können Sie die MS-Daten mit nur minimalem Eigenaufwand zu aussagekräftigen quantitativen Ergebnissen zusammenfassen.



MassHunter Quantitative Analysis Software. Die einfach zu erlernende Software bietet höchste Produktivität bei großen Chargen mit mehreren Substanzen. Sie ist mit hilfreichen Funktionen wie der Übersichts-Datenprüfung, dem Kurvenanpassungsassistenten, dynamisch verknüpften Ergebnissen, Ausreißermarkierungen und benutzerdefinierbaren Ansichten ausgestattet.

Kundenspezifische Berichte erleichtern die gemeinsame Entscheidungsfindung

Informationen aus Ihren MS-Experimenten entscheiden über wichtige wissenschaftliche und geschäftliche Fragestellungen. Die MassHunter Software speichert alle Ergebnisse in XML-Dateien und verwendet Microsoft® Excel sowie ein spezielles Makro-Add-In für die Berichterstellung. Zahlreiche applikationsspezifische Berichtsvorlagen sowie angepasste Berichte, selbst mit Berechnungen, stehen in der vertrauten Excel-Umgebung für Ihre Anforderungen zur Verfügung.



Microsoft ist eine in den USA eingetragene Marke der Microsoft Corporation



Software und Dienstleistungen zur Unterstützung von Labors in reguliertem Umfeld

Die MassHunter Software bietet eine Vielzahl von Programmoptionen zur Einhaltung von GLP/GMP und 21 CFR Teil 11. Durch integrierte Audit Trails, Anmeldesicherheit bei mehreren Benutzern, Benutzerberechtigungen und elektronische Unterschriften unterstützt die Software die Arbeit, in einer strengen gesetzlichen Richtlinien unterliegenden Umgebung. Darüber hinaus bietet Agilent umfassende Vorlagen für IQ- und OQ-Dienstleistungen, um die Zeit zwischen der Installation und Analyse kritischer Proben zu verkürzen.

Niedrigere Nachweis- und Quantifizierungsgrenzen und höhere Produktivität Ihres Labors

In der organischen Spurenanalytik, bei der Untersuchung von Peptiden in komplexen Matrices oder bei der Quantifizierung von Wirkstoffmetaboliten, der Überprüfung von Lebensmitteln auf Pestizide oder der Überwachung der Kontaminationsgrenzen von Grundwasser – überall dort kann man von der unübertroffenen Empfindlichkeit und stabilen Leistung der Agilent Triple Quadrupol MS-Systeme der Serie 6400 profitieren.

Weitere Informationen

Weitere Infos unter:

www.agilent.com/chem/qqq

Online kaufen:

www.agilent.com/chem/store

Agilent Kundenkontakt-Center:

www.agilent.com/chem/contactus

USA und Kanada

1-800-227-9770

agilent_inquiries@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Asien-Pazifik

adinquiry_aplsca@agilent.com

Änderungen vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten.

© Agilent Technologies, Inc. 2008
Gedruckt in den USA 31. Mai 2008
5989-8621DEE