



RAPIDENERGY®

TECHNOLOGY MADE IN GERMANY



@ BREMI
PREMIUM CAR SYSTEMS



INNOVATION & ERFAHRUNG FÜR MEHR ERFOLG INNOVATION & EXPERIENCE FOR GREATER SUCCESS

Seit über 80 Jahren ist BREMI mit innovativen Produkten für die Automobilindustrie erfolgreich am Markt positioniert. Auf unsere Zündungstechnologie setzen Unternehmen weltweit und das mit steigender Tendenz. Das Resultat: Ein stetiges Wachstum bei Zündungsteilen, Zündkabeln und Zündspulen. Grundlage hierfür ist seit vielen Jahren eine Sortimentsgestaltung und -erweiterung, die sich konsequent an den Anforderungen des Marktes und den Wünschen unserer Kunden orientiert.

Unser neuestes Produkt, die BREMI RapidEnergy Glühkerzen, folgt diesem Anspruch und trägt auch dem steigenden Bedarf im Dieselmotor Rechnung:

- für Dieselfahrzeuge aller relevanten Automobilhersteller
- mit nur wenigen Teilenummern bei maximaler Marktabdeckung
- produziert nach Qualitätsnorm ISO 9001



BREMI has been in the market with innovative products for the automotive industry for more than 80 years. Companies around the world rely increasingly on BREMI ignition technology. The result: A steady growth of ignition components, ignition cables and ignition coils. This is based on our long track record of product design and range expansion that constantly adapts to market requirements and the needs of our customers. Our latest product: BREMI RapidEnergy glow plugs are in line with our ambition and meet the increasing demand from the diesel market.

- For diesel vehicles of all major automotive manufacturers;
- Achieving a maximum market coverage with just a few part numbers; and
- Manufactured to the ISO 9001 quality standard.



Qualität, Innovation und Tradition. Dafür steht BREMI – der Spezialist für Zündungstechnik – seit mehr als 80 Jahren. Mit wegweisenden Produkten, einem erstklassigen Service und viel Erfahrung ist BREMI einer der führenden Entwicklungspartner, Erstausrüster und Aftersales-Anbieter der internationalen Automobilindustrie.

BREMI – the ignition technology expert – stands for quality, innovation and tradition for more than 80 years. Offering groundbreaking products, premium service and extensive experience, BREMI is among the leading development partners, OEM manufacturers and after-sales suppliers for the international automotive industry.





RAPIDENERGY®

BREMI RapidEnergy Glühkerzen sind durchdacht und bewährt konstruiert; sie entsprechen dem hohen Niveau der Erstausrüstung.

BREMI RapidEnergy Glühkerzen werden ausschließlich aus hochwertigen, serienbewährten Materialien und Komponenten hergestellt.

BREMI RapidEnergy Glühkerzen durchlaufen vor jeder Marktauslieferung eine 100%ige Funktionsprüfung.

BREMI RapidEnergy Glühkerzen sind leistungsfähige und langlebige Qualitätsprodukte, die – dank einer Abstimmung der Produktionsprozesse mit internationalen Fahrzeugherstellern – zu marktgerechten Konditionen gefertigt werden.

BREMI RapidEnergy Glühkerzen verbinden breiteste Marktabdeckung mit einem nur auf wenigen Teilenummern aufbauenden, anwenderfreundlichen Kurznummernsystem.

BREMI RapidEnergy Glühkerzen sind wegen ihres optimierten Verpackungskonzeptes besonders praktisch in der Handhabung.

BREMI RapidEnergy Glühkerzen stehen für:

- Leistungsfähigkeit
- Langlebigkeit
- Sparsamkeit
- Umweltbewusstsein

BREMI RapidEnergy glow plugs feature a sophisticated and proven design corresponding to the high OE standards.

BREMI RapidEnergy glow plugs are exclusively manufactured from high quality materials and components proven in serial production.

All BREMI RapidEnergy glow plugs are comprehensively tested prior to shipment.

BREMI RapidEnergy glow plugs are powerful and highly durable quality products manufactured under competitive conditions and tuned to the production processes of international automotive manufacturers.

BREMI RapidEnergy glow plugs offer a wide market coverage with a user friendly code system based on just a few part numbers.

BREMI RapidEnergy glow plugs offer easy product handling due to their optimised packing design.

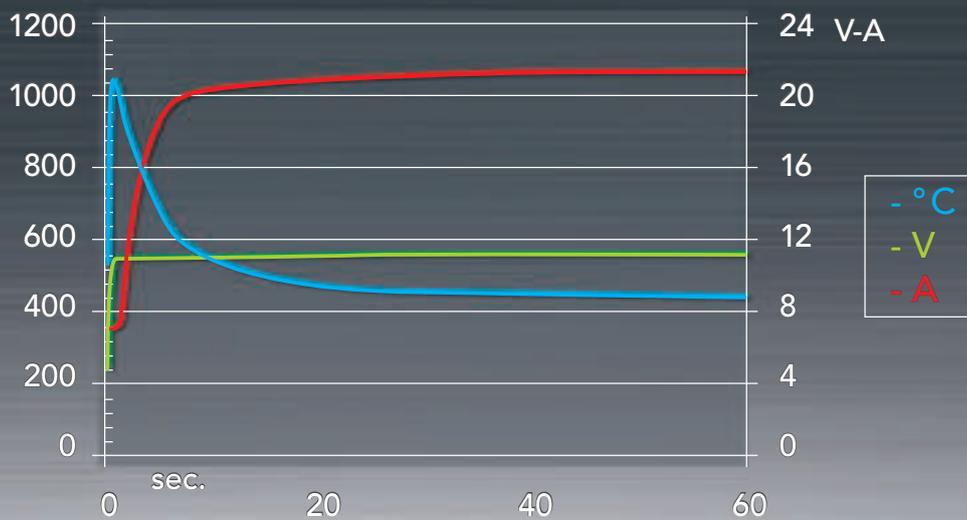
BREMI RapidEnergy glow plugs stand for:

- Power
- Durability
- Efficiency
- Environmental Awareness

Inhaltsverzeichnis / Contents:

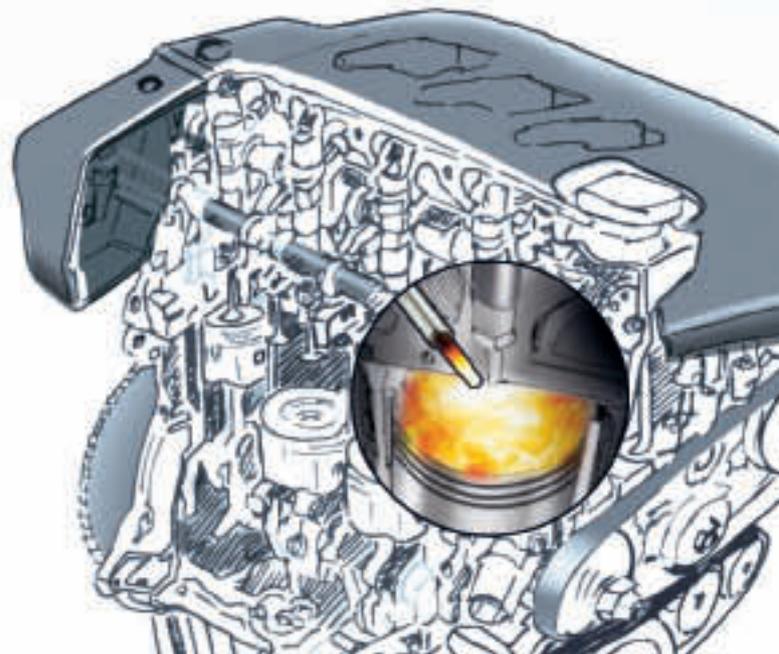
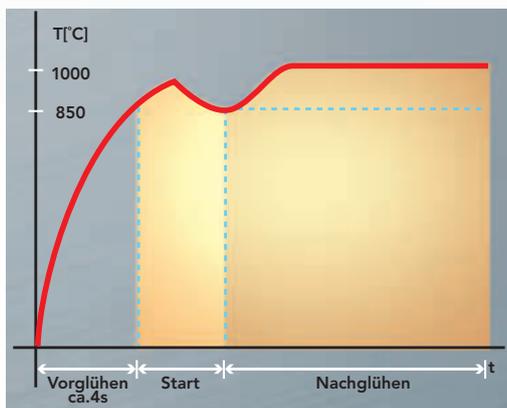
In jeder Hinsicht die richtige Wahl / Make the right choice!	4-5
Hochwertiges Material, durchdachte Konstruktion / Quality Materials, Advanced Design	6-7
Qualität für ein Plus an Sicherheit / Quality means Superior Reliability	8
Schadensbilder unter der Lupe / Taking a closer look at defect causes	9
Besser verpackt, viel gewonnen / Advanced Packaging for easier handling	10
Einfach nummeriert, schneller erfasst / Simple Coding for quick reference	11

IN JEDER HINSICHT DIE RICHTIGE WAHL MAKE THE RIGHT CHOICE!



Leistungsfähigkeit und Langlebigkeit sind die beiden wichtigsten Kriterien, sich bei der Wahl der richtigen Glühkerze für BREMI RapidEnergy Glühkerzen zu entscheiden. Mit ihrem Einsatz verbunden sind ein sparsamer Kraftstoffverbrauch, mehr Umweltfreundlichkeit und ein verbesserter Fahrkomfort.

Power and durability are the key criteria that make BREMI RapidEnergy glow plugs the natural choice when looking for a quality product. Our glow plugs offer efficient fuel consumption, enhanced environmental friendliness and improved driving comfort.



Kontaktsätze/Contact Sets 1938



Kondensatoren/Condensers 1950





Ein noch geringerer Schadstoffausstoß lässt sich durch unsere Glühkerzen mit Nachglühfunktion erzielen. Ihr Einsatz verringert die Emissionen, schont den Dieselmotor und verbessert gleichzeitig die Kaltlaufeigenschaften des Motors.

Harmful emissions can be further reduced by using our glow plugs with afterglow function. Their usage reduces emissions and protects the diesel engine whilst improving the engine's cold run performance.

Leistungsfähigkeit

- Die Leistungsfähigkeit der BREMI RapidEnergy Glühkerzen orientiert sich in erster Linie an der Anzahl der Kaltstartzyklen, die von den Serienherstellern vorgegeben wird.
- Beim Startvorgang selbst ist eine geringe Streuung der wichtigsten Parameter wie Temperaturspektrum und Aufheizzeit besonders wichtig.

Langlebigkeit

- Der Einsatz hochwertiger, serienbewährter Materialien und Komponenten bildet die Grundlage für die hohe Langlebigkeit der BREMI RapidEnergy Glühkerzen.
- Ihre Alterungsbeständigkeit, vor allem hinsichtlich eines geringen Temperaturabfalls, kann über die gesamte Lebensdauer hinweg gewährleistet werden.

Power

- The efficiency of BREMI RapidEnergy glow plugs is mainly defined by the number of cold start cycles specified by the vehicle manufacturers.
- A low variance of key parameters such as temperature range and heat up time is of particular importance for engine start up.

Durability

- The use of high quality materials and components proven in serial applications is the key to the high durability of the BREMI RapidEnergy glow plugs.
- Ageing resistance—focusing on temperature stability—is guaranteed throughout the complete lifecycle.



Verteilerkappen/Distributor Caps 1952



HOCHWERTIGES MATERIAL, DURCHDACHTE KONSTRUKTION QUALITY MATERIALS, ADVANCED DESIGN



BREMI RapidEnergy Glühkerzen ermöglichen ein optimales Startverhalten des Motors, denn sie sind durchdacht und bewährt konstruiert und werden ausschließlich aus hochwertigen, serienbewährten Materialien und Komponenten gefertigt.

- Die Zweiwendeltechnologie garantiert kurze Aufheizzeiten, beste Nachglüheigenschaften und eine besonders hohe Langlebigkeit.

BREMI RapidEnergy glow plugs deliver an optimum starting performance of the engine through sophisticated design and manufacturing expertise as well as the usage of high quality materials and components validated in countless serial applications.

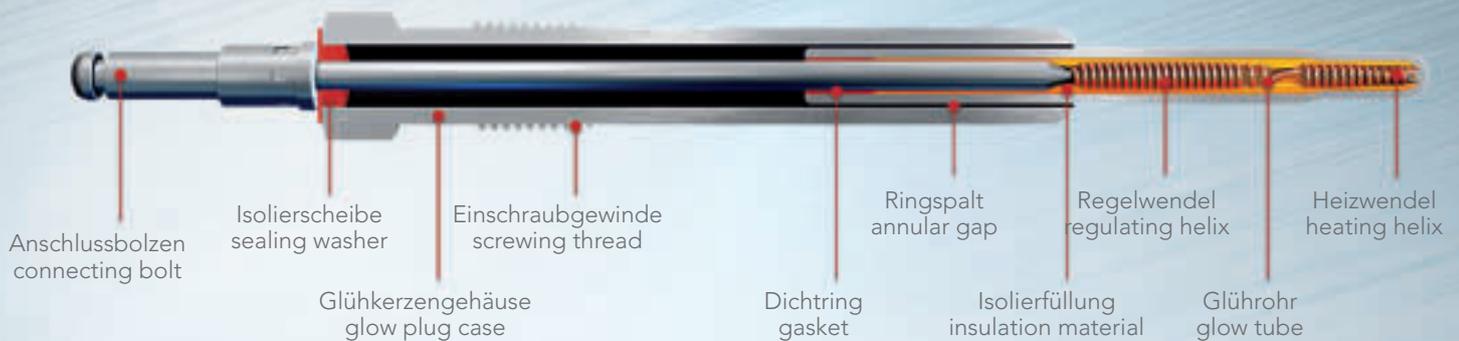
- The double helix technology enables short heat up times, optimum after glow performance and a particularly high durability.



Rotore/Rotors 1952



Zündkabelsätze/Ignition Cable Sets 1970

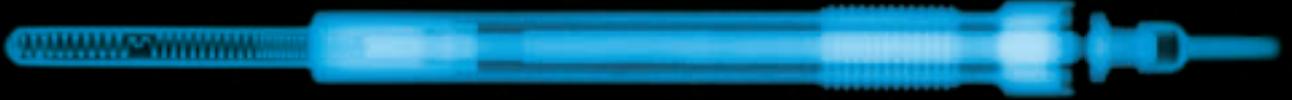


- Optimale Rundlaufeigenschaften bei der Herstellung der Glühkerzen verhindern Fehlfunktionen im Betrieb und garantieren eine optimale Montage/Positionierung der Glühkerze im Zylinderkopf.
- Die zylindrische Anreduzierung der Glühspitze verkürzt die Aufheizzeit.
- Ein Ringspalt zwischen Metallkörper und Heizstab unterbindet die Wärmeübertragung vom Heizstab auf den Metallkörper.
- Die Anlusstechnologie mit Gewinde oder Steckanschluss entspricht den Vorgaben der Serienhersteller.
- Hochwertige Werkstoffe in Erstausrüstungsqualität und eine präzise Auslegung der Heiz- und Regelwendel sichern die Langlebigkeit der Glühkerzen und eine nachhaltige Einhaltung der Glühparameter.
- Der Reinheitsgrad des Füllwerkstoffes (MgO) und seine optimale Verdichtung sowie ein luftdichter Verschluss nach dem Befüllen verhindern Fehlfunktionen des Glühstabes (Beispiel: Aufquellen des Glühstabes).
- Die konzentrische Positionierung der Glühwendel im Heizstab vermeidet Kurzschlüsse.
- A perfectly smooth milling process in the glow plug manufacturing process avoids malfunctions during operation and ensures a perfect assembly/mounting of the glow plug in the cylinder head.
- The cylindrical tapered shape of the glow tip reduces the heat up time.
- A piston ring between the metal body and the heating rod prevents thermal transfer from the heating rod to the metal body.
- The assembly method by thread or plug connection meets serial manufacturers' requirements.
- Premium quality materials to OE standards and a precise layout of both heating and control coils ensure the glow plugs' high durability and a continuous compliance with the glow parameters.
- The purity level of the filling material (MgO) and its optimum densification as well as an airtight sealing after the filling process prevent malfunctions of the glow rod (example: Bloating of the glow rod).
- The concentric position of the glow coil in the heating rod avoids short circuits.



Impulsgeber/Impulse Senders 1980





Der gesamte Fertigungsprozess der BREMI RapidEnergy Glühkerzen wird von uns kontinuierlich überwacht und optimiert. Das Ergebnis sind leistungsfähige und langlebige Qualitätsprodukte, auf die Sie sich verlassen können.

- Ein fett- und spanfreies Glührohr vermeidet Fehlfunktionen (Beispiel: Kurzschlüsse).
- Die sorgfältige Einhaltung der Fertigungstoleranzen für Metallkörper und Glühstab sichern einen optimalen Einpressdruck des Heizstabes in den Körper bei der Montage.
- Die Einhaltung des Ringspaltmaßes zwischen Metallkörper und Glühstab unterbindet die Wärmeübertragung.
- Eine gründliche Reinhaltung des Füllwerkstoffes MgO vermeidet Kurzschlüsse und das Aufquellen des Glühstabs.
- Die Oberflächenbehandlung des Glühkörpers ist Chrom V-frei.
- Jede einzelne Glühkerze wird einer 100%igen Funktionskontrolle unterzogen. Weiterführende Funktionstests wie Temperaturschockprüfungen, Lebensdauerprüfungen oder Schnelltests mit Überspannung werden in kontinuierlichen Abständen durchgeführt. Dabei werden alle Prüf- und Messmittel in regelmäßigen Intervallen kalibriert und überwacht.
- Jede Produktcharge durchläuft eine Röntgenuntersuchung, um die richtige Positionierung der Glühwendel sicherzustellen.
- Für eine eindeutige Rückverfolgung ist jede Produktcharge eindeutig gekennzeichnet.

We permanently monitor and optimize the overall manufacturing process of the BREMI RapidEnergy glow plugs to ensure powerful and highly durable quality products for you to rely on.

- A grease and burr free glow tube avoids malfunctions (e.g. short circuits).
- The strict adherence to manufacturing tolerances for the metal body and the glow rod ensures the optimum force fit pressure of the heating rod in the body during assembly.
- Monitoring of the annular gap space between the metal body and the glow rod avoids heat transfer.
- Careful monitoring of the MgO filling material purity prevents short-circuits and a bloating of the glow rod.
- The surface finish of the glow body is free of chrome vanadium.
- Each glow plug is put through a functional test regime. Additional tests such as temperature shock, lifecycle tests or speed-heating tests with electric overload are performed at regular intervals. All test and measuring equipment is calibrated and monitored regularly.
- Each production batch is X-rayed to ensure the correct position of the internal glow helix.
- Each production batch is coded for traceability.



SCHADENSBILDER UNTER DER LUPE TAKING A CLOSER LOOK AT DEFECT CAUSES



Aufgequollener Glühstab

- Befüllung des Heizstabes mit feucht eingebrachtem Füllwerkstoff
- keine ausreichende Verdichtung des Füllstoffes im Heizstab

Bloated glow rod

- Filling of the heating rod with damp filling material
- Insufficient densification of the filling material inside the heating rod



Deformierter Glühstab

- Überspannung der Glühkerze
- zu langes Glühen
- falsche Einspritzposition wegen fehlerhaft montierter Dichtung

Deformed glow rod

- Excessive tightening of the glow plug whilst mounting
- Excessive glowing
- Incorrect injector position due to an incorrectly mounted seal.



Gebrochene Glühwendel

- zu langes Glühen oder Nachglühen
- Betrieb unter zu hoher Spannung
- unzulässiges Nachglühen bei laufendem Motor
- Verwendung einer nicht nachglühfähigen Glühkerze

Broken glow helix

- Excessive glow or afterglow
- Operation at electric overload
- Improper afterglowing during engine operation
- Use of a glow plug unsuitable for afterglowing



Beschädigter oder fehlender Glühstab

- tropfende Einspritzdüse
- falscher Einspritzzeitpunkt
- verkokte oder verschlissene Einspritzdüsen
- Motorschaden, wie z.B. Ventilbruch

Damaged or missing glow rod

- Dripping injector nozzle
- Incorrect injection timing
- Carbonised or worn-out injector nozzle
- Engine damage, e.g. broken valves



Gebrochene/verbogene Rundmutter

- überschrittenes Anzugsdrehmoment
- Montagefehler beim Steckanschluss

Broken/bent annular nut

- Excessive torque
- Incorrect connector assembly



Glühstab in Berührung mit Körper der Glühkerze

- fehlerhaftes (überschrittenes) Anzugsdrehmoment
- Gewindefschaden an Glühkerzenbohrung im Zylinderkopf
- geschlossener Ringspalt durch Verkokung

Glow rod in contact with the glow plug body

- Incorrect (excessive) torque
- Thread damage at the glow plug bore in the cylinder head
- Blocked annular gap due to carbonisat



BESSER VERPACKT, VIEL GEWONNEN BETTER ADVANCED PACKAGING FOR EASIER HANDLING

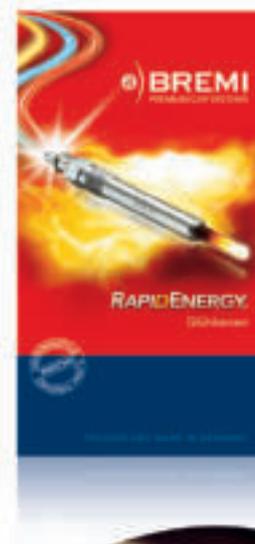
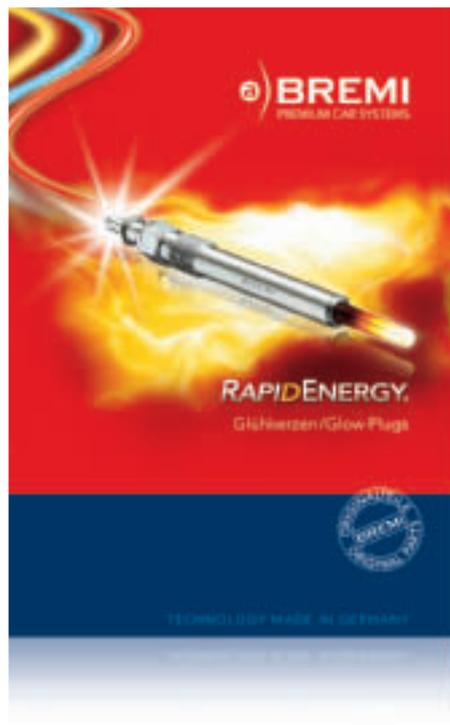


Optimal ist auch das Verpackungskonzept der BREMI RapidEnergy Glühkerzen. Damit ist eine besonders praktische Handhabung garantiert: Die Produkte sind einfach zu entnehmen und alle Produktinformationen sind übersichtlich auf der Verpackung platziert.

BREMI RapidEnergy glow plugs come with a perfect packaging concept that enables comfortable handling: The product can be removed easily from the packaging and all product information is clearly displayed on the packing.



EINFACH NUMMERIERT, SCHNELLER ERFASST SIMPLE CODING FOR QUICK REFERENCE

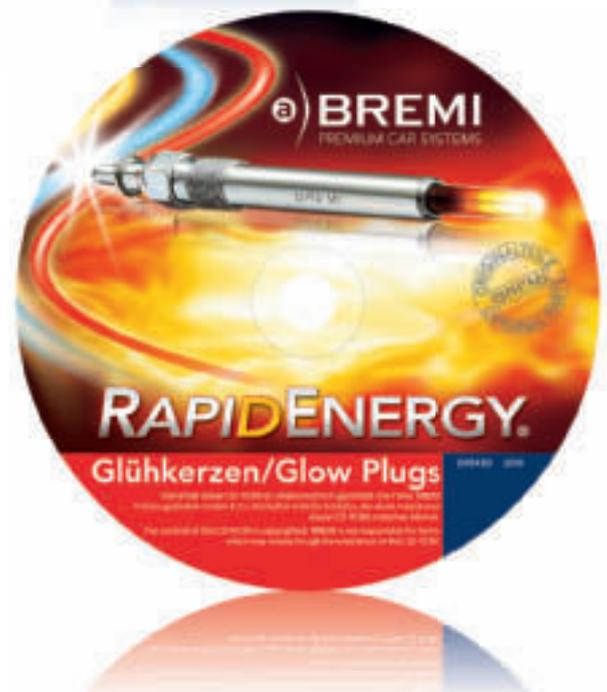


Das anwenderfreundliche Kurznummernsystem erlaubt eine einfache Artikelzuordnung und -bestellung ohne lange und komplizierte Zahlen- und Buchstabenfolgen. So steht z.B. die 25 in der Artikelnummer 25001 bei Glühkerzen von BREMI für vorglühfähige Glühkerzen und die Zahlenfolge 26 in der Artikelnummer 26001 für Glühkerzen mit Nachglühfunktion.

- Ein Barcode vereinfacht und beschleunigt die Erfassung der Produkte mit Hilfe elektronischer Kassen- und Lagersysteme.

The user friendly code system allows easy part identification & ordering without complicated character codes. For example: 25 in the part number 25001 for BREMI glow plugs stands for pre-glow capability plugs and 26 in the part number 26001 indicates glow plugs with afterglow function.

- A bar code simplifies and speeds up product registration in electronic check-out and storage systems.





BREMI Fahrzeug-Elektrik GmbH + Co. KG
Grüner Weg 1
19303 Dömitz (Germany)

Fon +49 (0)3 87 58 – 3 04-0
Fax +49 (0)3 87 58 – 3 04-13
Mail info@bremit.de

TECHNOLOGY MADE IN GERMANY

www.bremit.de



DO 543 C