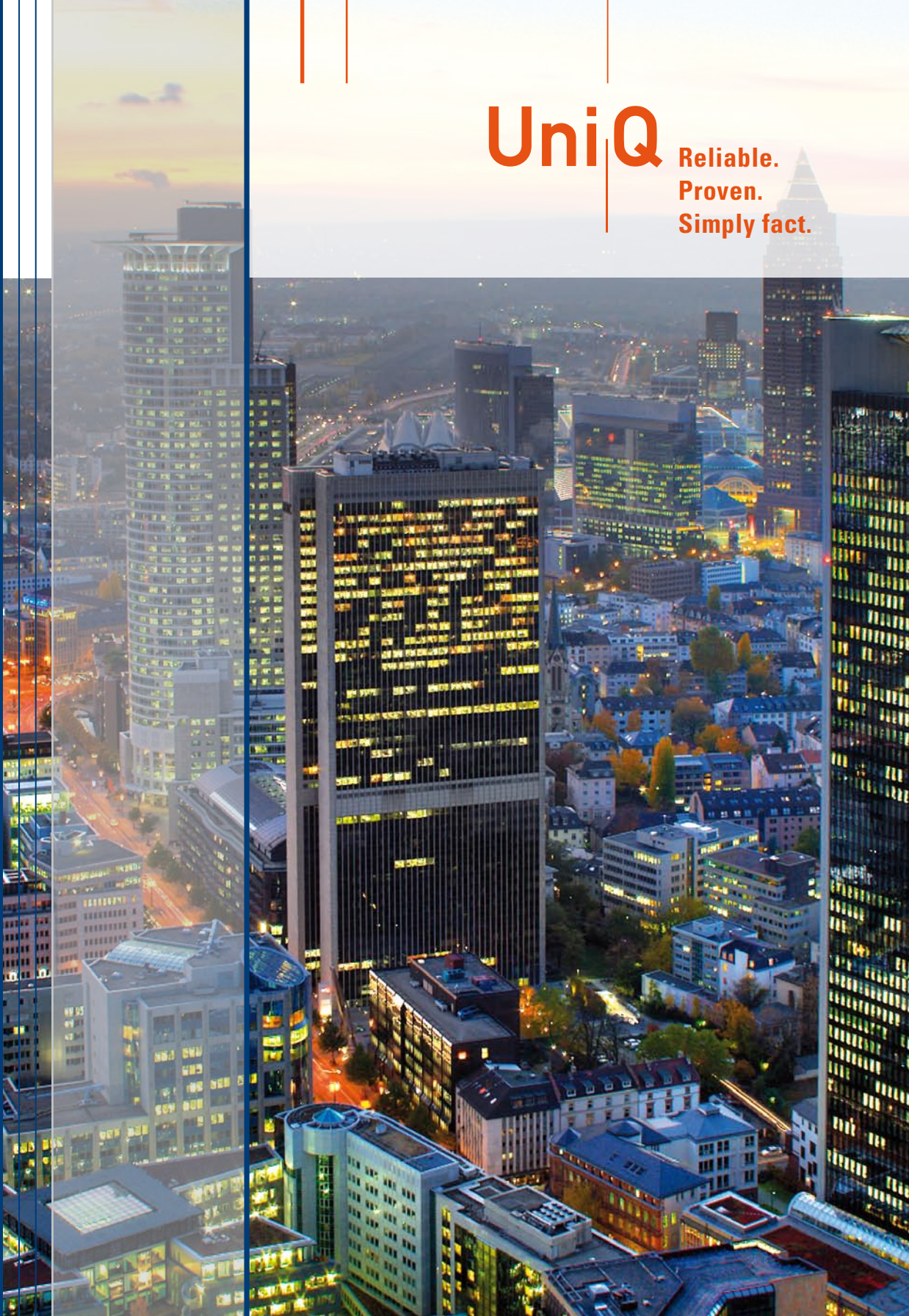


UniQ Reliable.
Proven.
Simply fact.

Gießharztransformatoren



Partners in Power



Gießharztransformatoren von SGB-SMIT: Höchste Zuverlässigkeit

Mit über 30 Jahren Erfahrung im Bau von Gießharztransformatoren besitzt SGB-SMIT mit den größten Erfahrungsstand weltweit, was sich in außerordentlich hohen Qualitätskennzahlen widerspiegelt. Betreiber aus aller Welt schätzen die außerordentliche Zuverlässigkeit von SGB-SMIT Gießharztransformatoren, denn sie erhalten ein höchstes Maß an Sicherheit:

- Hohe Sicherheit für Betriebspersonal und Anlagen
- Geringe Umweltbeeinflussung
- Geringe Betriebs- und Instandhaltungskosten
- Service „ein Trafoleben lang“
- Kostenlose Rücknahme mit über 90% Recycling-Quote



SGB-SMIT Gießharztransformatoren bieten Lösungen für:

- Belastungen mit Oberwellen,
- Schalt- und Blitzüberspannungen,
- Extreme Umweltbedingungen:
 - sehr heiße Klimazonen, z.B. Wüstengebieten
 - sehr feuchte Gebiete, z.B. Tropen
 - sehr kalte Regionen, z.B. Arktis, Sibirien

Wir setzen neue Standards für den Kundennutzen.



Einsatzgebiete von SGB-SMIT Gießharztransformatoren

- Hohe Kurzzeit-Überlastforderung, z.B. bis zu 450% der Nennleistung
- Mittlere Langzeitbelastungen bis zu 140% der Nennleistung mit Lüftern
- Hohe Umgebungsbelastungen (Salz, Luftfeuchte, Gase)
- Klimazonen mit extremen Niedrigtemperaturen (bis -50°C)
- Energienetze mit Anspruch auf hohe Verfügbarkeit
- Belastungen durch Schaltüberspannungen (Vakuum Leistungsschalter)
- Hohe Anforderungen an mechanischen Schwingungsbelastungen (Kran, Bagger, Erdbebengebiete, Schiffe)
- Aufstellhöhen $> 1.000\text{ m}$



Qualität

SGB-SMIT produziert seit über 30 Jahren Gießharztransformatoren – damit verfügt SGB-SMIT auf diesem Gebiet mit über den größten Erfahrungsschatz weltweit. Dieses außergewöhnliche Know-how spiegelt sich in besonders hohen Qualitätskennzahlen wider, wie z.B. einer MTBF von über 2.400 Jahren (MTBF = mean time between failure = mittlere Zeit zwischen Ausfällen).

Die ausgesprochen hohe Qualität der SGB-SMIT Gießharztransformatoren hat einen Namen: UniQ. Auf den folgenden Seiten erläutern wir detailliert die besonderen Qualitäts- und Prüfmerkmale, die unsere Gießharztransformatoren so einzigartig machen.

UniQ

Reliable. Proven. Simply fact.

Sicherer & zuverlässiger Betrieb: MTBF > 2.400 Jahre



Der Unterschied

• Jahrzehntelange Erfahrung

- Umfangreiche, weltweite Betriebserfahrung inklusive internationaler Produktionsstätten.
- Erstklassige internationale Referenzen in allen Branchen.
- Umfassendes Know-how und langjährige Erfahrung bei Onshore-Windkraftanlagen inklusive speziellem Kühlungssystem: Jet System.
- Speziell auf die Bedingungen auf hoher See zugeschnittenes Transformatorsystem für Offshore-Windkraftanlagen mit jahrelanger Betriebserfahrung: Safe-System.
- Optimale Lösungen für alle Industrieanwendungen mit extremen Klimabedingungen – egal ob extrem heiß oder kalt: All Climate Safe System.

• Einzigartiges Design

- Die Lagenwicklung ist die elektrisch beste bzw. zuverlässigste Option. Daher folgen nahezu alle Ölverteilungstransformatorenhersteller diesem Prinzip. Viele Millionen von ihnen sichern über Jahrzehnte die Energieversorgung in vielen Ländern weltweit. SGB-SMIT nutzt als einziger Gießharztransformatorenhersteller dieses Prinzip!

• Computergesteuerte Produktionsprozess-Überwachung

- Basierend auf einer exakten Analyse gemäß Automobilstandard werden permanent alle relevanten Produktionsparameter jedes Transformators aufgenommen und online mit den Soll-Werten verglichen. Nur wenn alles korrekt ist, folgt der nächste Produktionsschritt.
- Dieses System ermöglicht auch eine gleichbleibende Qualität über große Stückzahlen sowie an allen internationalen Standorten.

• Außerordentliche eigene Testeinrichtungen

- Alle gängigen Prüfungen für Routine- und Typtest gemäß internationaler Normen im eigenen modernen Prüffeld.
- SGB-SMIT ist der erste Trafohersteller weltweit mit eigenem C2/C3-Prüffeld zum Nachweis der Klimaklasse.
- Erster Trafohersteller weltweit mit eigenem E2/E3 Prüffeld zum Nachweis der Umgebungsklasse.
- Verifizierung von eigenen Prüfungen durch TÜV-Süd oder anderen anerkannten Prüfinstituten.

Eine Kombination aus

- jahrzehntelanger Erfahrung,
- einzigartigem Design,
- computergesteuerter Produktionsprozess-Überwachung und
- außerordentlichen eigenen Testeinrichtungen

... resultiert in einem sicheren und zuverlässigen operativen Betrieb.

Top Facts

Reduzierte Entzündungsgefahr!



Ein großer Vorteil von Gießharztransformatoren gegenüber Ölverteilungstransformatoren besteht im geringen Brandrisiko.

Auch bei einem Brandfall in der Umgebung ist die Brandlast äußerst gering und es entstehen keine auf Dauer gefährlichen Brandgasschäden.

Diese schwere Entflammbarkeit und die Selbstverlöschung zum Nachweis der Brandschutzklasse F1 werden durch einen Test gemäß dem europäischen Regelwerk IEC nachgewiesen.

Betrieb bis -50°C möglich!



In Regionen mit stark schwankenden Temperaturen und großen Kälteeinbrüchen, wie etwa in Russland, Kanada oder Nordchina, unterliegen Transformatoren einer hohen Belastung. Bereits seit einiger Zeit werden SGB-SMIT Gießharztransformatoren in Sibirien eingesetzt und regeln die Stromversorgung in Wohngebieten bei Temperaturen von bis zu -50°C ! SGB-SMIT Gießharztransformatoren bestehen diese Anforderungen ohne Mängel.

Zum Nachweis der Klimaklasse C2/C3 werden SGB-SMIT Gießharztransformatoren durch Thermalschocktests gemäß dem europäischen Regelwerk IEC geprüft und die Eignung erbracht. Im Test werden Transformatoren u.a. auf -25°C abgekühlt und schnell wieder aufgeheizt.

Der C2/C3-Test wird seit 2012 in der SGB-SMIT-eigenen Prüfkammer durchgeführt!

Einsatz unter besonderen mechanischen Bedingungen

Die Verwendung von Gießharztransformatoren

- in Regionen mit Erdbebenaktivitäten
- auf Schiffen
- in Windturbinen
- in Kränen

... benötigt besondere konstruktive Maßnahmen aufgrund der mechanischen Beanspruchung durch Beschleunigungen größer 1 G.

Durch Kundenwunsch und in Kooperation mit der IABG in Ottobrunn wurden diverse Vibrationstest erfolgreich durchgeführt.

Einsatz in feuchten und salzhaltigen Umgebungen

- In Offshore-Windparks...
- Auf Ölplattformen...
- Bei küstennahen und/oder tropischen Installationen...

... sind Gießharztransformatoren durch die salzhaltige, korrosive Atmosphäre erschwerten Bedingungen ausgesetzt. Die Eignung der SGB-SMIT Gießharztransformatoren zur entsprechenden Umgebungs-kategorie E2/E3 wird durch einen Test gemäß dem europäischen Regelwerk IEC nachgewiesen. Beschränkte sich dieser Test früher auf einen einmaligen Nachweis an einem Transformator, wird heute in der Windindustrie ein separater Test für jeden neuen Turbinentyp gefordert – diesen Standard erfüllt SGB-SMIT.

Der E2/E3-Test wird seit 2012 in der SGB-SMIT-eigenen Prüfkammer durchgeführt.



Das Besondere: Eigene Testeinrichtungen – modernstes Prüflabor

SGB-SMIT Gießharztransformatoren werden standardmäßig entsprechend der IEC 60076-11 ausgelegt und gefertigt. Im Zuge der Wertschöpfungskette bei SGB-SMIT werden die in der Norm festgelegten Prüfungen im eigenen modernen Prüffeld durchgeführt:

- Alle Stückprüfungen: Abb. 1
- Alle Typprüfungen: Abb. 2
 - Sonderprüfungen
 - Geräuschmessung: Abb. 3
 - Nachweis der Klimaklasse (C2/C3): Abb. 4
 - Nachweis der Umgebungsklasse (E2/E3): Abb. 5

SGB-SMIT ist der erste Trafohersteller weltweit mit eigener C2/C3- und E2/E3-Prüfmöglichkeit!

Externe Sonderprüfungen:

- Prüfung des Brandverhaltens (zerstörende Prüfung)
- Dynamische Kurzschlussprüfung nach IEC und GOST

Zusammen mit externen Instituten haben wir außerdem detaillierte Messungen für wichtige technische Bereiche durchgeführt:

- Elektromagnetische Verträglichkeit EMV
- Brandgasanalyse bzw. Schwelgasanalyse
- Vibrationstest
- U.a.

SGB-SMIT Gießharztransformatoren werden in mehr als 50 Länder geliefert – selbstverständlich werden die in diesen Ländern relevanten Standards wie z.B. ANSI, IEEE, GOST, etc. bei Auslegung, Fertigung und Prüfung zugrundegelegt.

Projektbezogene Abnahmen/Verifizierungen von Klassifizierungsgesellschaften wie Lloyd's Register, DNV, Bureau Veritas oder anderen externen Prüfinstituten, wie z.B. TÜV-Süd gehören zu unserem Tagesgeschäft.

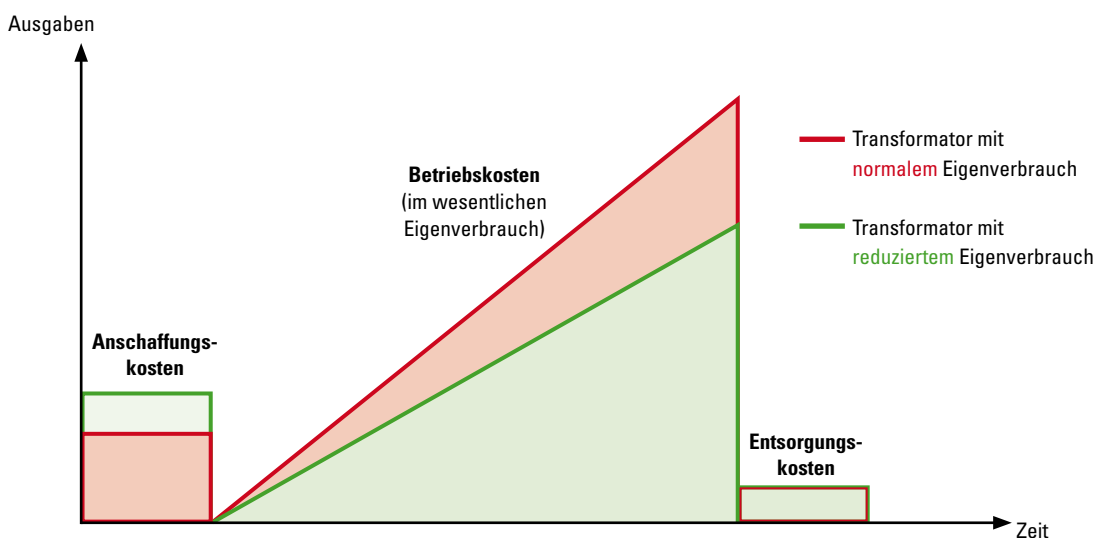


Life-cycle cost

Die Life-cycle cost Rechnung aus Kundensicht zur Verwendung von Transformatoren berücksichtigt alle Kosten von der Beschaffung bis zur Entsorgung.

Die wichtigsten Elemente sind:

- **Anschaffungskosten**
- **Betriebskosten, im wesentlichen Eigenverbrauch**
- **Entsorgungskosten**



Beispielrechnungen zeigen, dass für den Betreiber von Transformatoren die Berücksichtigung des Eigenverbrauchs erheblich wichtiger als der Anschaffungspreis ist.

Zudem vermindert der sehr geringe Wartungsaufwand und unsere langjährige Gewährleistung die Betriebskosten in großem Maß – ebenso wie die kostenfreie Rücknahme.

Verlustreduzierte Transformatoren erzeugen geringere Abwärme und sparen auch bei der Kühlung der Aufstellungsräume. Die Abwärme kann sogar durch einen Wämetauscher genutzt werden.

Umweltschutz

Der geringe Eigenverbrauch, die lange Lebensdauer (> 20 Jahre) und die Wiederverwertbarkeit von 95% der eingesetzten Materialien schonen die Ressourcen und führen zu einer spürbaren CO₂ Verminderung.



Referenzen

Marine Anwendungen:

- Costa Crociere S.p.A
- GE Power Conversion
- Jan De Nul Group
- Jos.L.Meyer GmbH
- Lloyd Werft Bremerhaven
- Mitsubishi Heavy Industries, LTD
- P&O Cruises
- Princess Cruises
- S.A.M. Electronics
- Siemens Marine
- T. Mariotti S.p.A.

EVU/Kraftwerke:

- Alpiq
- Bielersee Kraftwerke
- EON
- EnBW
- Enexis
- FSK und MRSK, Russland
- Kernkraftwerk Leibstadt AG
- REWAG
- RWE
- Vattenfall
- VW Kraftwerk GmbH

Regenerative Energie:

- Alstom
- Bard
- Bosch Solar Energy AG
- China Windey
- CSIC
- DEWind
- ENBW Solar
- Fuhrländer
- General Electric
- Goldwind
- Hyosung
- Nordex
- United Power

Bahn:

- Balfour Beatty
- Berliner Verkehrsbetriebe
- Deutsche Bahn
- Elpro Bahnstromanlagen
- Kölner Verkehrsbetriebe
- London Underground
- Metro Atlanta, Dallas, Los Angeles, New York, San Francisco, Washington
- Österreichische Bundesbahnen
- Russische Bahn
- Tschechische Bahn

Infrastruktur:

- Bayerischer Rundfunk (Wendelstein)
- Deutsche Flugsicherung, Langen
- Einkaufszentren (Ikea, Kaufland, Netto, Penny ...)
- Flughäfen (Berlin, Doha, Dubai, Frankfurt, HongKong, München, Paris, Singapur ...)
- Krankenhäuser (Birmingham, Peterbrough, Sheffield ...)
- HSV Arena (Hamburg)
- Rechenzentren (Amazon GmbH, Bank of England, Bank of Tokyo, HSBC, IBM, Microsoft, Morgan Stanley, Neubau Europäische Zentralbank ...)



Referenzen

Automotive:

- Adam Opel
- Audi
- BMW
- Daimler
- Dräxlmaier Fahrzeugsysteme GmbH
- Dunlop / Goodyear Tires
- Ford-Werke
- Honda
- Michelin
- Pirelli Reifenwerke GmbH
- Rolls Royce
- Seat
- Skoda
- Toyota
- Volkswagen
- ZF Lenksysteme GmbH

Bergbau/Kran:

- Esco European Salt Company
- Gottwald Port Technology
- Kali & Salz
- Kirov Ardelt
- Sennebogen
- Sidereal
- Vattenfall Europe Mining

Industrie:

- Airbus Operations GmbH
- Bosch
- EADS
- Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
- Piller
- Semikron
- Voith

Öl und Gas:

- Bayernoil Raffineriegesellschaft mbH
- Exxon Mobil Skene
- Linde Engineering
- PCK Raffinerie GmbH
- Petronas
- OMV Deutschland GmbH
- Shell
- Technip

Chemie/Pharma:

- BASF AG
- Boehringer Ingelheim Pharma KG
- Borealis
- Henkel KGaA
- InfraServ GmbH
- Merck
- Ratiopharm
- Schering AG
- SKW Stickstoffwerke
- Wacker Chemie AG

Metallindustrie:

- Arcelor Mittal-Gruppe
- Dillinger Hüttenwerke AG
- Rasselstein GmbH
- Saarstahl AG
- Salzgitter Mannesmann Grobblech
- Thyssen Krupp Steel AG
- Voest Alpine

Anlagenbau

- Bachner
- Cegelec
- Enaco
- Frankenluk
- GA Energieanlagenbau
- Imtech
- Leuckhardt
- Mardix
- Ritter
- SAG
- Wisag

Know-how auf der ganzen Welt

Aufgrund der internationalen Aufstellung unserer Windkunden und einer Vielzahl von industriellen Kunden hat SGB-SMIT in den letzten Jahren in internationale Fertigungsstandorte investiert. Gegenwärtig können Gießharztransformatoren entweder mit eigenen Organisationen in Deutschland, USA und Malaysia oder in einem Netzwerk mit Kooperationspartnern in Indien und China hergestellt werden. Wir sind bestrebt, auch in Zukunft dieses weltweite Netz immer weiter auszudehnen.

SGB, Regensburg, Deutschland:

Komplette Gießharztransformatorenfabrik zur Belieferung unserer Kunden innerhalb Europas

AM SGB, Nilai, Malaysia:

Komplette Gießharztransformatorenfabrik zur Belieferung unserer Kunden in Asien, Afrika und dem Mittleren Osten

SGB-USA, Golden, CO, USA:

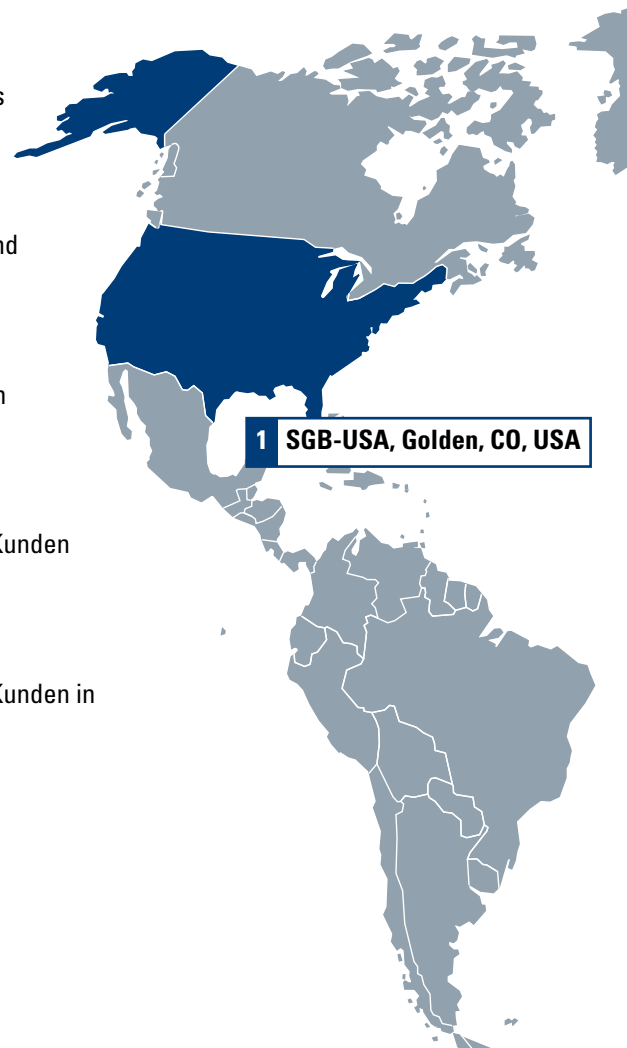
Montagefabrik zur Belieferung unserer Kunden in Nord- und Mittelamerika

Xintai, Dandong, China:

Kooperationspartner zur Belieferung unserer Kunden in China nach SGB-SMIT Technologie

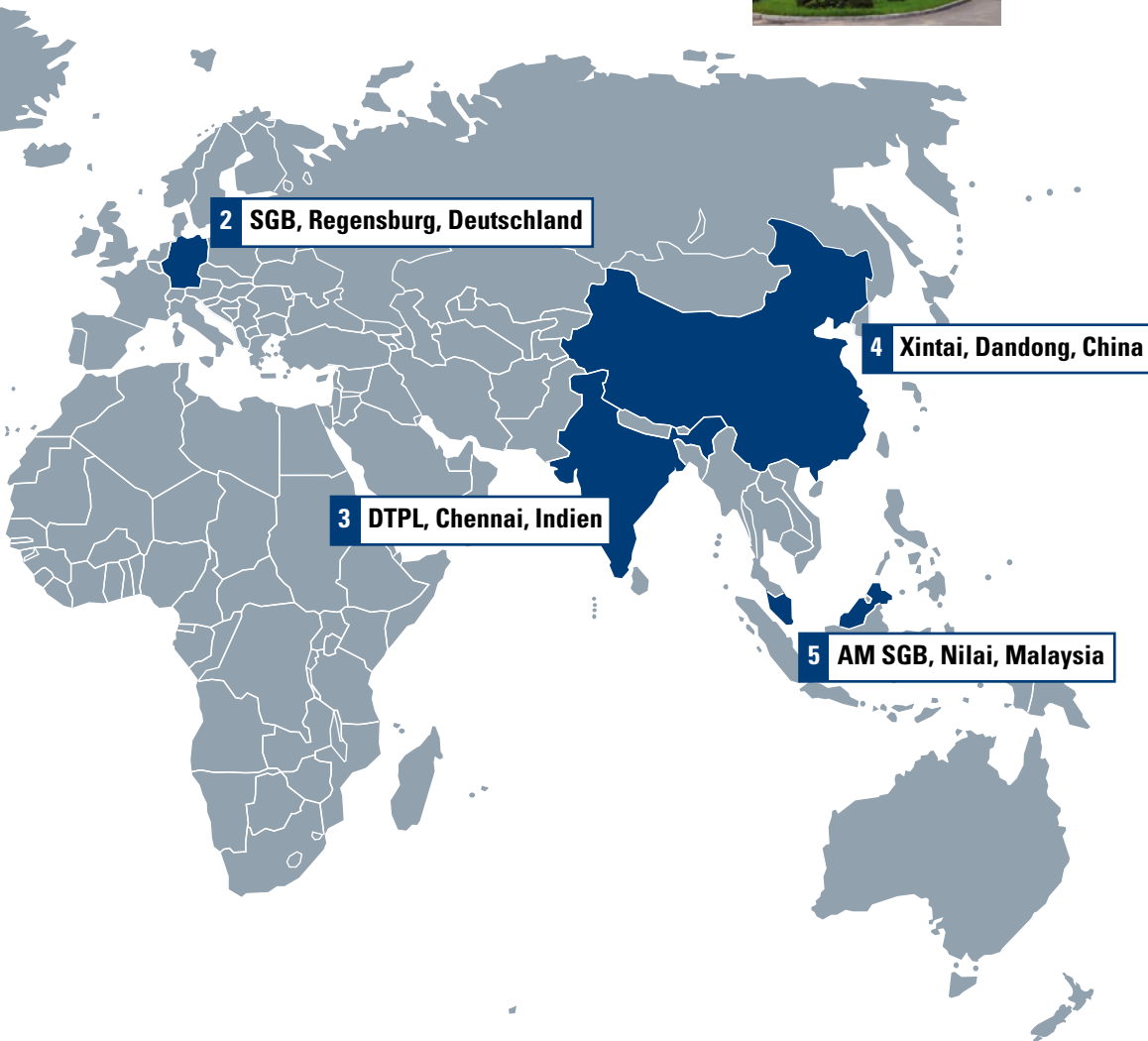
DTPL, Chennai, Indien:

Kooperationspartner zur Belieferung unserer Kunden in Indien nach SGB-SMIT Technologie



UniQ

Reliable. Proven. Simply fact.



ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT

ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle der TÜV SÜD Management Service GmbH bescheinigt, dass das Unternehmen

SGB - SMIT Group
SGB-SMIT Management GmbH
 Ohmstraße 10, D-93055 Regensburg

für den Geltungsbereich
 Vertrieb, Entwicklung, Herstellung, Prüfen Montage am Aufstellungsplatz und Service von G Groß-, Netz- und Öl-Verteiltransformatoren Transformatorstationen

einschließlich der Standorte und Geltungsbereich gemäß Anlage

ein Qualitätsmanagementsystem eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. 7001394 wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen

ISO 9001:2008
 erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig bis 2 Zertifikat-Registrier-Nr. 12 100 11007

München, 2011-04-27
 Seite 1 von 2
 TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Referenznr.

CERTIFICATE

The Certification Body of TÜV SÜD Management Service GmbH certifies that

SGB - SMIT Group
SGB-SMIT Management GmbH
 Ohmstraße 10, D-93055 Regensburg

has established and applies a Quality Management System for

The Sales, Design, Production, Test Assembly on Site and Service of Cast Large Power-, Medium Power- and Oil Immersed transformers and Compact - Stations

including the sites and scope of application see enclosure

An audit was performed, Report No. 7001394. Proof has been furnished that the requirements

ISO 9001:2008
 are fulfilled. The certificate is valid until Certificate Registration No. 12 100 11007

München, 2011-04-27
 Page 1 of 2
 TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Referenznr.

Zertifikat



Die Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse zertifiziert die erfolgreiche Umsetzung eines Arbeitsschutz-Management-Systems.

Das Unternehmen
Starkstrom-Gerätebau GmbH
 Ohmstraße 10
 93055 Regensburg

erfüllt die Anforderungen an einen systematischen und wirksamen Arbeitsschutz auf Basis der branchenspezifischen Umsetzung des NLF / ILO-OSH 2001 und des Verfahrensgrundsatzes zur Auditing von Arbeitsschutz-Management-Systemen, Stand 2009-04 und der Anforderungen gemäß OHSAS 18001:2007.

Das zweite Folgezertifikat ist gültig bis zum 30. November 2013.

Leiter der Präventionsabteilung
 Dr. Jens Jöhling
 Köln, 9. Februar 2011



AMS-Zertifizierung
 Dipl.-Ing. Ute Schneider
 Registrier-Nr. 022843110000/075-2

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ"

"СОГЛАСОВАНО"
 Заместитель Председателя Правления ОАО "ФСК ЕЭС"
 В.А. Виноградов
 2008 г.

"УТВЕРЖДАЮ"
 Первый заместитель Председателя Правления ОАО "ФСК ЕЭС"
 А.И. Чистяков
 2008 г.

Директор по технологиям ОАО "ФСК ЕЭС"
 М.Г. Лыков
 2008 г.

Экспертное заключение № 1008/08
 о проверке соответствия трансформаторов с литой изоляцией УЗ для напряжением 10 (6) кВ, изготовленных фирмой SGB в сетях напряжением 10 (6) кВ, изготовленных стандартом России требованиям государственных и отраслевых стандартов Российской Федерации, условиям применения и дополнительных требований потребителя

1. Состав экспертной комиссии и кем образована.
 По поручению ОАО "ФСК ЕЭС" от 28.12.2005 г. №ПМ-5968 в составе:

- Подписавший комиссию – ведущий эксперт Департамента систем электроснабжения ОАО "ФСК ЕЭС" - к.т.н. А.Е. Физиков
- Члены комиссии:
 - главный специалист Департамента технического обслуживания оборудования ОАО "ФСК ЕЭС" - В.А. Мотель
 - ведущий инженер филиала ОАО «Иркутский центр «Фирма ОРТЭС», Р.А.Ахмедов;
 - заведующий лабораторией надежности электротехнических устройств филиала ОАО «Иркутский центр «Фирма ОРТЭС» - С.С.Курцов;
 - главный специалист службы высоковольтных испытаний филиала ОАО «МОЭСК» - А.В.Жуков;
 - заместитель генерального Директора ООО «ИПМ» - А.В.Жуков;

Statement of Compliance

Germanischer Lloyd



GL Wind Statement No. DAA-GL-006-2006
 This Statement of Compliance for the family of main power transformers
SGB Safe System
 is issued to
 Starkstrom-Gerätebau GmbH (SGB)
 Ohmstr. 10
 93055 Regensburg
 Germany

The SGB Safe System includes complete housing and is characterised by the following data:
 Rated power 2 500 kVA until 7 500 kVA
 Highest voltage for equipment U_m until 7,2 / 36 kV (MV an
 Type of transformer dry type, cast resin
 Cooling either by air or liquid, I

This statement attests compliance with the normative references stated in the relevant Certificate of Compliance for the family of main power transformers.
 Certification Report number and title:
 72943 20.12.2006 Offshore Wind Turbine

Normative references: „Guideline for the Certification of Offshore V WindEnergy GmbH, Edition 2005.”
 Changes in design are to be approved by Germanischer Lloyd, other than the following:
 Hamburg, 20th December 2006
 TGeIMRat

Germanischer Lloyd Industrial Services GmbH
 Business Segment Wind Energy

Christian Nath
 By GMP German Accreditation System for Testing and Calibration (GMP) the certificate is issued by the rules of certification listed in the certificate.
 GMP-DE 3443.00

REPORT OF PERFORMANCE

TIC 1368-11

OBJECT Three-phase dry-type transformer
 TYPE DTHL 1600/30
 34,5 kV – 2100 kVA – Dyn5 – 60 Hz
 SERIAL No. 261913

MANUFACTURER SGB Starkstrom-Gerätebau GmbH Regensburg, Germany
 CLIENT SGB Starkstrom-Gerätebau GmbH Regensburg, Germany
 TESTED BY KEMA HIGH-VOLTAGE LABORATORY Arnhem, the Netherlands
 DATE OF TESTS 16 to 23 February 2011
 TEST PROGRAMME Climatic and environmental tests in accordance with IEC 60076-11 (2004) and Vde0411 Verification and Validation Procedure document 0003-4412.

CONCLUSION The test object passed the tests.

This Report of Performance applies only to the object tested. The responsibility for conformity of any other object having the same designations with that tested rests with the Manufacturer.
 The report consists of 32 pages in total.

© Copyright: Only integral reproduction of this report is permitted without written permission from KEMA. Electronic copies for a "PDF-format or scanned version of this report may be available and form the entire "for information only". The online and bound version of the report is the only valid version.
 KEMA Nederland B.V.
 S.A.M. Vasthooven
 Director Testing, Inspections & Certification The Netherlands
 Arnhem, 18 April 2011

UniQ

Reliable. Proven. Simply fact.

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT



ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle der TÜV SÜD Management Service GmbH bescheinigt, dass das Unternehmen

SGB SMIT
Partners in Power
SGB - SMIT Group

SGB-SMIT Management GmbH
Ohmstraße 10, D-93055 Regensburg

für den Geltungsbereich

Vertrieb, Entwicklung, Herstellung, Prüfung Montage am Aufstellungsplatz und Service von Öl Groß-, Netz- und Öl-Verteiltransformatoren u Transformatorstationen

einschließlich der Standorte und Geltungsbere gemäß Anlage

ein Umweltmanagementsystem eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. 7001394/ wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderung

DIN EN ISO 14001: 2005

erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig bis 2 Zertifikat-Registrier-Nr. 12 104 11007

M. Hege

München, 2011-04-27
Seite 1 von 2

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Röhrenstraße

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT



CERTIFICATE

The Certification Body of TÜV SÜD Management Service GmbH certifies that

SGB SMIT
Partners in Power
SGB - SMIT Group

SGB-SMIT Management GmbH
Ohmstraße 10, D-93055 Regensburg

has established and applies an Environmental Management System for

The Sales, Design, Production, Testing, Assembly on Site and Service of Cast-Resin, Large Power-, Medium Power- and Oil Immersed distribution transformers and Compact - Stations

Including the sites and scope of application see enclosure

An audit was performed, Report No. 7001394/ Proof has been furnished that the requirements according to

DIN EN ISO 14001: 2005

are fulfilled. The certificate is valid until 2014-04-10 Certificate Registration No. 12 104 11003 TMS

M. Hege

München, 2011-04-27
Page 1 of 2

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Röhrenstraße 10 • 93055 München



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС DE.ММ04.100290
Срок действия с 26.12.2011 по 25.12.2014

ОТГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ре. № РОСС RU.0001.11ММ04.000 «ИПЦ СТАНДАРТ И КАЧЕСТВО» 115114, г. Москва, Дербяевская шб. д. 11, помещение 49, тел. (495) 668-08-59, факс: (495) 668-08-65, E-mail zakaz@ipic-it.ru. № 0376583

ПРОДУКЦИЯ Трансформаторы силовые сухие с литой изоляцией, серии ДТГ11-***** где "*****" - буквы латинского алфавита от "A" до "Z", цифры от 0 до 9, пробел, символ "!", либо их сочетание, в соответствии с каталогом производителя «Starkstrom-Gerätebau GmbH», действующим на момент выпуска. Код ОК 005 (ОКП): 34 1100

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ГОСТ Р 52719-2007 (вкл. 7 в части ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 14254), вл. Г. 48, Г. 50; ГОСТ 12.2.007.2-75; ГОСТ 1516.3-96 (п. 4.14)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ «Starkstrom-Gerätebau GmbH», Адрес: Ohmstraße 10, Regensburg, D-93055, Deutschland, Германия.


СЕРТИФИКАТ ВЫДАН «Starkstrom-Gerätebau GmbH», Адрес: Ohmstraße 10, Regensburg, D-93055, Deutschland, Германия.

НА ОСНОВАНИИ протокола сертификационных испытаний № 509С17-11 от 23.12.2011 г. Испытательная лаборатория «ИИ БТ» ООО «Испытательная лаборатория электротехнической химии, ул. Ленинградская, д. 29

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ № 12-104-11003 TMS от 03.11.2011 г., выданный ОК "TUV SUD". Декларация о соответствии № РОСС RU.0001.11ММ04.000 от 26.12.2011 г.

Руководитель органа: *А.А. Шаров*
Эксперт: *А.Я. Чипица*

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



Joint Stock Company "The All-Russia Nuclear Power Engineering Research And Development Institute" (JSC "NIKIAP")

APPROVED BY
Managing Director of JSC "NIKIAP",
Doctor of Technical Sciences
M. Alexander A.
2010 r.

LICENSES
CG-11-191-3906 of 12 December 2007
DE-00-006885 (K9) of 17 October 2007

SEISMIC STABILITY CERTIFICATION PROTOCOL

80-03-10

THREE-PHASE DRY CAST RESIN TRANSFORMER, D capacities up to 2500 kVA, developer and manufacturer Starkstrom Gerätebau GmbH, Regensburg, Germany

Test (Calculation) object
Tests, regulatory document
GOST 17516.1-90, GOST 30546.3-98, GOST 16962.3-90, PN NP-031-01, NP-064-05 regarding seismic stability and me 88, NP-031-01, NP-064-05 regarding seismic stability and me impacts stability, ANSI/IEEE Std. 344-1987

CONCLUSION
Certification results are positive.
Three-phase dry cast resin transformers, DTH type, capacities up to 2500 kVA, developer and manufacturer Starkstrom Gerätebau GmbH, Regensburg, Germany meet the requirements of GOST 17516.1-90, GOST 30546.3-98, GOST 16962.3-90, PN NP-031-01, NP-064-05 regarding seismic stability at position level up to +30.0 m with implemented recommendations on strengthening of transformer's supporting 7 points (under MSK-64 scale) at position level up to +30.0 m with implemented recommendations on strengthening of transformer's supporting 7 points.

First deputy managing director on science work, Dr. Sci. Tech., Prof.
Dr. Sc. Tech., Prof.

Head of Technical Department
Dr. Sc. Tech., Prof.

Head of Seismic Safety of Industrial Objects Department, Candidate of Technical Science
Dr. Sc. Tech., Prof.

CX-F-01-10

国家变压器质量监督检验中心
沈阳变压器研究院股份有限公司变压器实验室
检验报告

№: CTQC/9-10.595 共2页第 2 页

样品名称	海上风力发电用干式电力变压器	企业申请型号	SCB10-3000/35
送检单位	丹东欣泰电气股份有限公司	确认型号	SCB-F (H) -3000/35
生产单位	丹东欣泰电气股份有限公司	检验类别	委托试验/委托论证
生产单位	辽宁省丹东市振兴区东平大街	到样日期	/
生产单位	地址	原样日期	E15
生产单位	159号	生产日期	
检验依据	GB1094.11-2007 技术服务合同书	检验项目	例行试验 型式试验 声级测定 短路承受能力试验
检验结论	海上风力发电用干式电力变压器(企业申请型号: SCB10-3000/35)型式试验、型式试验、声级测定、短路承受能力试验符合检验依据和合同技术服务合同书要求,符合标准。		
备注	1.样品短路承受能力试验为委托试验, 委托试验项目为委托论证。 2.委托试验试验在丹东欣泰电气股份有限公司试验站进行。		

批准: *姜文* 审核: *姜文* 校核: *姜文* 编制: *姜文*

声明: 1. 检验报告无“检验专用章”, 检验单位公章和签字无效。 2. 检验报告无编制人签字无效。 3. 对检验报告有异议, 应在收到报告后及时向检验单位提出。 4. 检验报告有效。 5. 未检验报告有批准, 不得复制或进行检验(完整复制)

地址: 沈阳市沈北新区虎石台南人街18号 邮政编码: 110122 电话: (024)66870527
E-mail: ctqc@tp.sina.com http://www.ctc.cn 传真: (024)89707949



Certificate of Compliance

Certificate: 2369200
Project: 2479283
Master Contract: 248474

Issued to: Starkstrom Gerätebau GmbH
Ohmstraße 10
93055 Regensburg
GERMANY
Attention: Mr. Andreas Schützer

Date issued: March 16, 2012

The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown with adjacent indicators 'C' and 'US' for Canada and US or with adjacent indicator 'US' for US only or without either indicator for Canada only

CSA
C US

Chislain Fouleux
Issued by: Chislain Fouleux

PRODUCTS
CLASS - 5411 06 Transformers - Power
CLASS - 5411 86 Transformers - Power, CERTIFIED TO US STANDARDS

Electrical safety of open-type, dry-type transformer, Class 150, vector group Dyn5, Model DTH1L 1600/30, natural cooled AA, rated primary 34,500 V, 60 Hz, 3-ph, 200 A, 1195 kVA, 150 kV BIL, one secondary rated 1000 V, 3-ph, 905.9 A, 1893 kVA and one secondary rated 400 V, 3-ph, 134.7 A, 112 kVA.

Electrical safety of open-type, dry-type transformer, Class 150, vector group Dyn5, Model DTH1C 2500/30, natural cooled AA, rated primary 34,500 V, 60 Hz, 3-ph, 217.7 A, 1896 kVA, 150 kV BIL, one secondary rated 1000 V, 3-ph, 1153.6 A, 1998 kVA and one secondary rated 400 V, 3-ph, 147.2 A, 102 kVA.

Electrical safety of open or enclosed Enclosure Type 1, dry-type transformer, Class 150, vector group Dyn5, Model DTH1C 2500/30, natural cooled AA, rated primary 25,000 V, 60 Hz, 3-ph, 69.3 A, 3000 kVA, 125 kV BIL, secondary 600 V, 3-ph, 2887 A, 3000 kVA.

Partners in Power

STARKSTROM-GERÄTEBAU GMBH

Ohmstraße 10 • D-93055 Regensburg

Telefon: +49 / 941 / 7841-0

Telefax: +49 / 941 / 7841-439

E-Mail: sgb@sgb-trafo.de

www.sgb-trafo.de

Ein Unternehmen der **SGB-SMIT Gruppe**:

STARKSTROM-GERÄTEBAU GMBH

Regensburg | Deutschland | Telefon: +49 / 941 / 7841-0

SÄCHSISCH-BAYERISCHE STARKSTROM-GERÄTEBAU GMBH

Neumark | Deutschland | Telefon: +49 / 37600 / 83-0

SMIT TRANSFORMATOREN B.V.

Nijmegen | Niederlande | Telefon: +31 / 24 / 3568-911

SMIT TRANSFORMATOR SERVICE

Nijmegen | Niederlande | Telefon: +31 / 24 / 3568-626

SMIT TRANSFORMER SALES INC.

Summerville, SC | USA | Telefon: +1 / 843 / 871-3434

SGB-USA INC.

Golden, CO | USA | Telefon: +1 / 720 / 897-70 90

OTC SERVICES INC.

Louisville, OH | USA | Telefon: +1 / 330 / 871-24 44

AM SGB SDN. BHD.

Nilai | Malaysia | Telefon: +60 / 6 / 799 4014

www.sgb-smit.com



Partners in Power

