

GLOBAL QUALITY

für Hochspannungs-Freileitungen
for overhead transmission lines

T&D THORNE &
DERRICK UK

Tel: +44 (0)191 490 1547
Fax: +44 (0)191 477 5371
Email: northernsales@thorneandderrick.co.uk
Website: www.cablejoints.co.uk
www.thorneandderrick.co.uk



HISTORISCHES UND VISION THE PAST AND THE FUTURE

von der Hammerschmiede
zur Gesenkschmiede
from village smithy to
die forging plant

02

Seit dem 14. Jahrhundert sind innovative Fertigungstechniken und die Entwicklung zukunftsweisender Produkte fest mit dem Hause Mosdorfer verwurzelt.

Als Klingenschmiede vor über 600 Jahren erstmals erwähnt, wurden über die Jahrhunderte Technologien entwickelt und optimiert. In all diesen Jahren stand das Schmieden und die Bearbeitung von Metall im Mittelpunkt des seit dem Jahre 1712 unter dem Namen "Mosdorfer" tätigen Unternehmens.

Diese Tradition in der Metallverarbeitung begründet auch den Vorsprung in den Fertigungsprozessen und in der Qualität der Mosdorfer-Produkte.

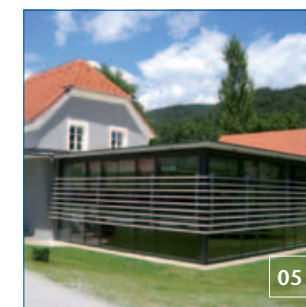
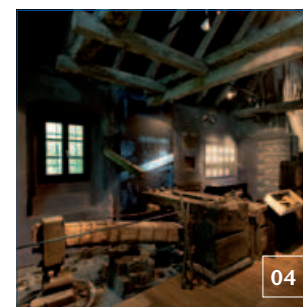
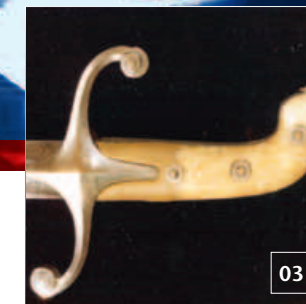
Visionäres Denken und innovatives Forschen sichern bereits heute eine entscheidende Rolle am globalen Markt von morgen.

The supply of innovative manufacturing techniques and the development of future-oriented products by the Mosdorfer Company have roots that stretch right back to the 14th century.

The first mention of a swordsmith's shop was made over 600 years ago - and the organisation's command of technological development has gone from strength to strength ever since.

Throughout these centuries, the smithy and its associated metalworking were the focal point of the company's activities, which was mentioned by the name "Mosdorfer" for the first time in 1712. This tradition of metal processing is also the basis of the company's advances in manufacturing techniques, and of the quality of Mosdorfer products.

Today's visionary thinking and innovative research are preparing the company for its decisive role in the market of the future.



06

01 Geschmiedete Teile

01 Forged items

02 Armaturenverbindung in Abspannkett

02 Fittings assembly in tension strings

03 Säbel von damals

03 Sabres from back then

04 Die alte Schmiede wurde zum Museum

04 The old smithy is now a museum

05 Das hauseigene Besucherzentrum

05 In-house visitor center

06 Das Mosdorfer Werk heute

06 The Mosdorfer Works today

03

ZUKUNFTSTRÄCHTIGE TECHNOLOGIEN

FUTURE-ORIENTED TECHNOLOGY

04

Fehlende Akzeptanz für Neubauten und steigender Energiebedarf hemmt unsere wirtschaftliche Entwicklung.

Gemeinsam mit den Energieversorgern weltweit entwickelt Mosdorfer innovative Lösungen.

Aufgrund der Problematik, neue Leitungsprojekte in akzeptabler Zeit umzusetzen, wurden in der Branche neue Wege eingeschlagen, um den steigenden Bedarf an elektrischer Energieübertragung zu befriedigen. Durch Erhöhung der Betriebstemperatur der stromführenden Leiterseile können in kurzer Zeit Engpässe im bestehenden Leitungsnetz kompensiert werden. Für Übertragung über lange Distanzen werden in Zukunft vermehrt Höchstspannungsleitungen mit erweiterter Bündelleiteranzahl in den Spannungsebenen bis 1.000 kV AC oder 750 kV DC eingesetzt. Diesen Trends folgend beschäftigt sich Mosdorfer bereits intensiv mit der Entwicklung und Umsetzung entsprechender Produkte und Systeme.

Lack of acceptability of new constructions and rising energy demand inhibit our economic development.

Together with the energy suppliers world-wide, Mosdorfer develops innovative solutions.

Due to the problems with implementing new overhead transmission line projects within an acceptable time, new paths were trodden in the sector in order to satisfy the growing need for electrical energy transmission. By increasing the working temperature of the phase conductors, bottlenecks in the transmission network can be compensated in a very short time. For transmission over long distances, extra-high voltage lines with increased numbers of subconductors will be used in the tension ranges of up to 1000 kV AC or 750 kV DC.

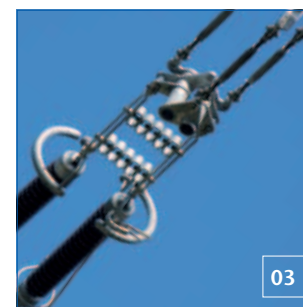
Due to these trends, Mosdorfer is already intensively working at the development and implementation of appropriate products and systems.



01



02



03



04

01 550 kV Hängekette beim Corona-RIV Test

01 550 kV suspension string under corona and RIV test

02 380 kV Hängekette tauglich für Lastumlagerung

02 380 kV suspension string for load transposition

03 380 kV Abspannkette tauglich für Lastumlagerung

03 380 kV tension string for load transposition

04 Stockbridgedämpfer POLRES

04 Stockbridgedamper POLRES



05

HIGHTECH-SIMULATION UND BERECHNUNG

HIGH-TECH SIMULATION AND CALCULATING TECHNIQUES

06

Sichere Produkte in kürzester Entwicklungszeit - mit modernster High-Tech-Simulation und größtem Erfahrungspotential - für Mosdorfer längst Realität.

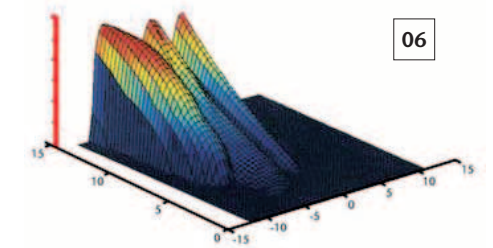
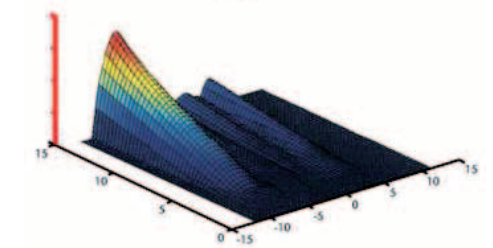
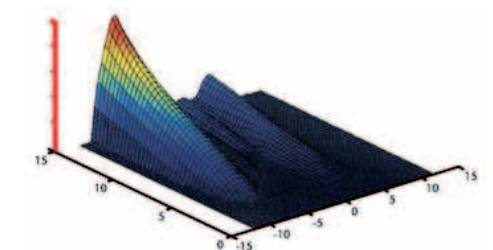
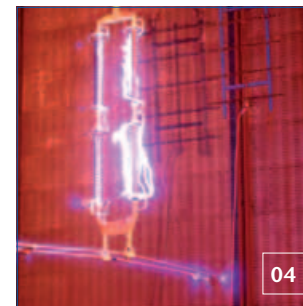
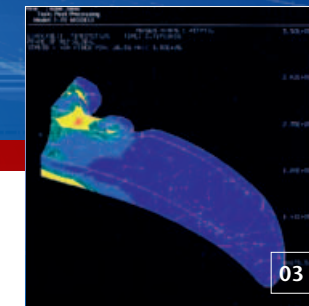
Waren es früher Hardwaretests, die alle Mosdorfer-Produkte vor ihrer Serienreife bestehen mussten, so greifen heute ausgereifte Simulationen und komplexe Berechnungen bereits vor der ersten Prototypenproduktion in die Entwicklung neuer Produkte ein. Damit ist es möglich geworden, höchste Standards bereits in die Vorserien einfließen zu lassen und damit kostbare Zeit bis zum perfekten Serienprodukt zu sparen.

Erfahrene Teams binden in internationalen Netzwerken das Wissen aus Forschungsinstituten und Universitäten in ihre Arbeiten ein. Diese Strategie sichert allen Mosdorfer Produkten globales Know-How.

The delivery of reliable products within shortest development times - with the latest high-tech simulation based on broad experience - has long been reality at Mosdorfer.

Just as hardware testing was once carried out on all Mosdorfer products before they begin serial production, tried-and-tested simulation techniques and complex calculating techniques are now applied to newly developed products before they actually exist as prototypes. This has made it possible even for trial production runs to conform to the highest standards, thus saving valuable time and helping to ensure perfect series production.

Our experienced teams of experts use international networks to incorporate into their work the latest information from research institutes and universities. This strategy ensures that all Mosdorfer products are based on the latest in global know-how.



01 Lastumlagerungsversuch

01 Load transposition test

02 Versuchsaufbau-Schwingungsmessung für die 380 kV Bosphorus Crossing III

02 Vibration test for the 380 kV Bosphorus Crossing III project

03 Berechnung an einer Hängeklemme mittels FE-Methode

03 Calculations for a suspension clamp using the FE method

04 Coronatest

04 Corona Test

05 Leistungslichtbogenversuch an einer 400 kV Hängekette

05 Power arc Test on a 400 kV suspension string

06 Simulation von Teilleiterschwingungen

06 Simulation of Subspan oscillation

07

PRODUKTION UND TECHNIK

PRODUCTION AND ENGINEERING

08

Ausgereifte Herstellungsverfahren und innovative Technologien sichern Qualität - eine tragende Säule des Unternehmenserfolges.

Um über Jahrhunderte als Unternehmen erfolgreich zu sein, bedarf es eines einfachen immerwährenden Rezeptes - Qualität. Langfristig ist dies der entscheidende Faktor in der Zusammenarbeit mit internationalen Auftraggebern. Mosdorfer war diesbezüglich immer Vorreiter und hat früher als andere höchste Normen berücksichtigt und auch die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter im Sinne des Qualitätsniveaus betrieben. Auch heute wird mit der Optimierung aller Produktionsschritte daran gearbeitet, um in künftigen Produkten diese Mosdorfer-Qualität zu verwirklichen und weiter zu verbessern.

Advanced manufacturing processes and innovative technology ensure the quality that constitutes a main pillar of the company's success.

The secret to remaining successful over so many centuries can be summed up in a single word: quality. This is the decisive long-term factor when it comes to the company's cooperation with its international client base. Mosdorfer has always been ahead of the curve in this respect, pre-emptively adopting the latest norms and standards, and ensuring that its employees are exhaustively trained and retrained to maintain maximum levels of quality.

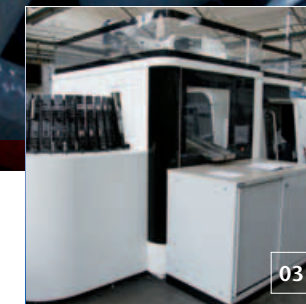
Work never stops when it comes to optimising the various stages of the production process, to ensure that future products continue to deliver ever-improving Mosdorfer quality.



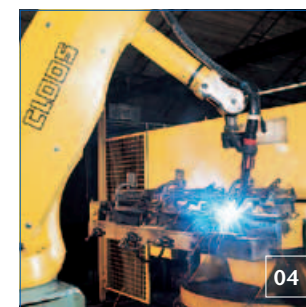
01



02



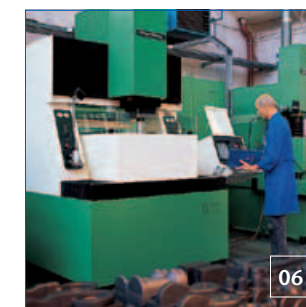
03



04



05



06

01 Sandstrahlanlage

01 Sandblasting

02 Hochgeschwindigkeitsfräse

02 High Speed cutting

03 CNC Bearbeitungszentrum

03 CNC machining center

04 Schweißroboter

04 Welding robot

05 Neue Wärmebehandlungs-Anlage

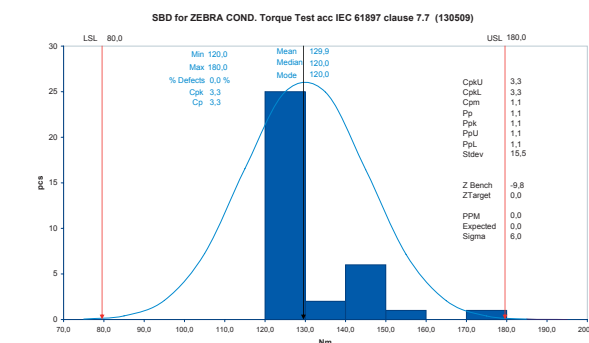
05 New heat treatment plant

06 Funkenerosionsmaschine

06 Spark Erosion machine

07 Cpk Analyse

07 Cpk analysis



07

09

PRODUKTE MIT INNOVATIONSGEIST

PRODUCTS THAT BEAR THE SPIRIT OF INNOVATION

10

Sich neuen Herausforderungen zu stellen ist für uns ebenso eine Selbstverständlichkeit, wie jedem Kunden sein maßgeschneidertes Gesamtsystem zu entwickeln.

Mosdorfer bietet seinen globalen Kunden ein breites Produktportfolio, welches den lokalen Anforderungen angepasst wird. Das ständige Hinterfragen von neuen Trends, Techniken, Normen und Entwicklungen am Markt führt dazu, dass die Produkte permanent verbessert werden, um den steigenden Anforderungen der Anwender Rechnung zu tragen. Eine Erweiterung der Produktpalette in Richtung

- "Heisser Seile"
- kaltzäher Materialien
- Höchstspannung bis 1.200 kV
- Korrosionsbeständigkeit
- Betriebssicherheit

sind die logische Konsequenz dieses Innovationsprozesses.

For us, taking up new challenges is a matter of course just as much as developing a tailored turnkey system for each customer.

Mosdorfer offers its global customers a broad product portfolio which is adjusted to the local requirements. Constantly scrutinizing new trends, techniques, standards and developments on the market means that the products are permanently being improved to meet the increasing requirements placed by the users. An enlargement of the product range towards:

- high-temperature conductors
- materials tough at subzero temperature
- extra-high voltage of up to 1,200 kV
- corrosion resistance
- operating safety

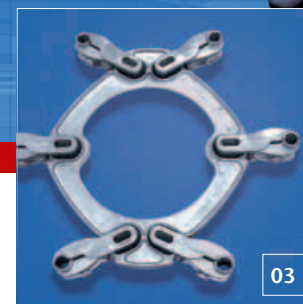
are the logical consequences of this innovation process.



01



02



03



04



05



06



07



08

01 Pfannengabel

01 Socket clevis

02 Koronafreie Hängerklemme

02 Corona free suspension clamp

03 Dämpfender Feldabstandhalter für 6er Bündel

03 Spacer damper for hexagonal bundle

04 Dämpfender Feldabstandhalter mit Vogelwarnplatte

04 Spacer damper with bird flight diverter

05 Stockbridgedämpfer

05 Stockbridge damper

06 Feldabstandhalter

06 Spacer

07 Stockbridgedämpfer

07 Stockbridge damper

08 Pressabspannklemme

08 Compression Dead End Clamp

11

PRODUKTE MIT INTERNATIONALEM PROFIL

PRODUCTS WITH AN INTERNATIONAL PROFILE

12

Internationalität und Kompetenz kommt durch die reichhaltige Produktpalette zum Ausdruck und wird durch das Verständnis um internationale Gesetzgebung und Anforderungen in fernen Märkten verstärkt.

Fremde Anschauungen nicht nur zu akzeptieren, sondern die jeweiligen Stärken erkennen, in Synergien einbringen und damit als Generalunternehmer Großprojekte über mehrere Kulturkreise zu managen und durchzuführen, zählt zu den Stärken von Mosdorfer.

Ganzheitliche Lösungsansätze werden von uns ebenso angeboten wie die gezielte Produktion und Lieferung von Einzelkomponenten.

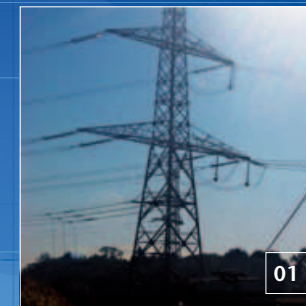
Die internationalen Anforderungen der Energiewirtschaft sind Aufgaben, denen sich Mosdorfer auch künftig gerne stellen wird. Dabei werden die heute von Mosdorfer entwickelten Technologien helfen, den "Energie-Transport" von morgen weiter zu optimieren.

An international approach and maximum competence are reflected in the broad range of products, further reinforced by a deep understanding of international legislation and the needs of overseas markets.

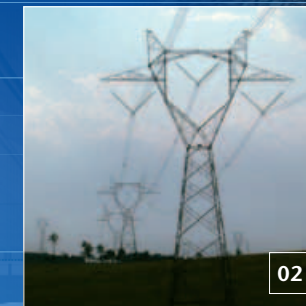
A further strength of Mosdorfer is its ability not only to recognise different ways of doing things, but to bring out their strengths and incorporate them in synergies, thus enabling the company to operate as a contractor and manager of large-scale projects that span different cultures.

We also supply global solutions for the targeted production and supply of individual components.

The international needs of the energy industry create tasks that Mosdorfer is always keen to fulfil. Technologies that are currently being developed by Mosdorfer are destined to improve tomorrow's energy transmission capabilities.



01



02



03



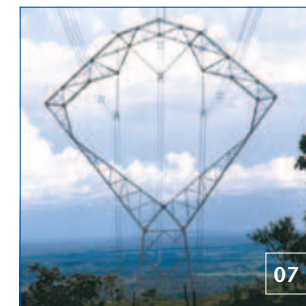
04



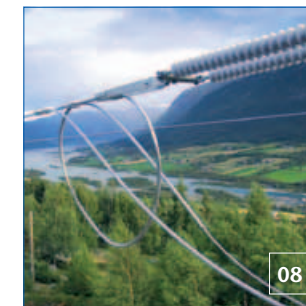
05



06



07



08



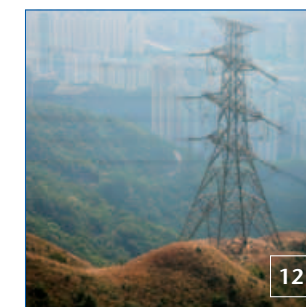
09



10



11



12

01 380 kV Abspannmast in Österreich

01 380 kV Tension Tower in Austria

02 Hängemasten

02 Suspension Towers

03 Sonnenuntergang in den Arabischen Emiraten

03 Sunset in the Emirates

04 300 kV Leitung in Kuwait

04 300 kV Transmission line in Kuwait

05 Isoliertraverse für eine 380 kV Leitung

05 Special V-String for a 380 kV Transmission Line

06 Dämpfende Feldabstandhalter für ein 4er Bündel

06 Spacer Damper for four bundle

07 500 kV Leitung - Tragmast Brasilien

07 500 kV TL Suspension Tower in Brasil

08 OPPC Abspannung in Norwegen

08 OPPC tension string in Norway

09 380 kV Abspannmast in Österreich

09 380 kV Tension tower in Austria

10 500 kV Abspannung Pakistan

10 500 kV Tension Tower in Pakistan

11 Vereiste Leitung

11 Iced-up line

12 Leitung in Hong Kong

12 Transmission line in Hong Kong

13

DÄMPFUNGSSYSTEME

DAMPING SYSTEMS

14

DAMP ist ein Hersteller von Dämpfungssystemen für Hochspannungsfreileitungen.

Die Firma war eine der ersten Hersteller von dämpfenden Feldabstandhaltern und hat in den mehr als 35 Jahren ihres Bestehens bemerkenswerte Erfahrungen gesammelt. Mehr als 4,5 Millionen DAMP dämpfende Feldabstandhalter für zwei, drei, vier, sechs und acht Bündelleiter für jede Spannung bis 800 kV sind weltweit erfolgreich in Betrieb. Seit ihrer Gründung 1974 hat sich DAMP mit einem sorgfältig geplanten Expansionsprogramm zu einer angesehenen internationalen Firma mit mehreren Herstellungslizenznehmern und vielen Vertretungen weltweit entwickelt. Mit Unterstützung ihres erfahrenen Teams von Ingenieuren und High-Tech-Instrumentierungen hat DAMP sich im Laufe der Jahre im Bereich Schwingungen Ansehen erworben. Ihre ausgezeichnete Reputation begründet sich auch auf die hohe Qualität ihrer Arbeit sowohl als Hersteller als auch als Konsulent.

DAMP is a manufacturer of damping systems for high voltage overhead transmission lines with a recognized primacy for its spacer dampers and vibration dampers.

The Company was one of the first manufacturers of spacer dampers so achieving a remarkable experience of more than 35 years by now. Over 4.5 millions DAMP spacer dampers for two, three, four, six and eight bundled conductors for any voltage up to 800 kV are successfully in operation throughout the world. Since its establishment in 1974, a carefully planned expansion program has created the prestigious international organization that today includes several manufacturing licensees and many agents in the world. Supported by a skilled team of engineers and advanced instrumentations DAMP has acquired in the course of the years considerable prestige in the field of conductor motions and vibrations and has earned a confirmed excellent reputation for the quality of its works both as a manufacturer and consultant.



01



02



03



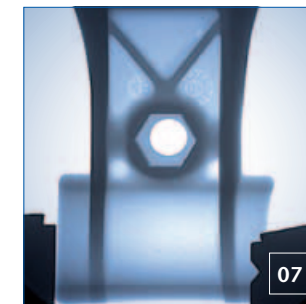
04



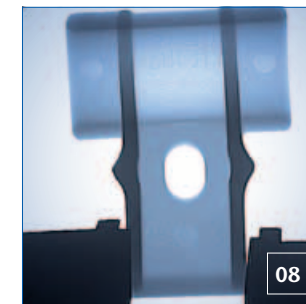
05



06



07



08

01 Dämpfender Feldabstandhalter für ein Diamond Bündel

01 Spacer Damper diamond bundle

02 Dämpfender Feldabstandhalter für ein 6er Bündel

02 Spacer Damper hexagonal bundle with double hinge clamp

03 Dämpfender Feldabstandhalter mit Pendel

03 Spacer Damper with pendulum

04 Dämpfender Feldabstandhalter für ein 3er Bündel

04 Spacer Damper triple bundle with double hinge clamp

05 Dämpfender Feldabstandhalter für ein 3er Bündel

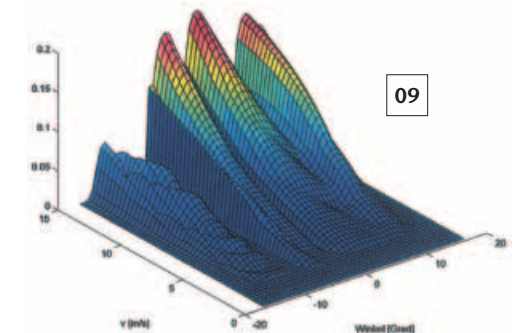
05 Spacer Damper triple bundle

06-08 Röntgenprüfung an einer Klemme

06-08 X-Ray inspection on a spacer damper clamp

09 Teilleiterstudie

09 Subspan simulation



09

15

Globale Qualität Global Quality

16

Die Mosdorfer Gruppe versteht sich als weltweiter Qualitätslieferant im Freileitungsbereich mit hohem Nutzen für den Kunden.

Bereits im Produktentwicklungsprozess wird mit den Methoden der "Advanced Product Quality Planing" (APQP) Qualität im Design der Produkte erzeugt und fixiert. Die Freigabe dieser Produkte an unseren Standorten sowie bei unseren Lieferanten erfolgt über den "Production Part Approval Process" (PPAP). Sämtliche Produkte erfüllen die gesetzlichen Richtlinien und Normen, sowie die vom Kunden zusätzlich vorgegebenen Parameter. All unsere Prozesse werden nach dem Prinzip "First Time Right" angelegt. Die Qualitätsnorm nach ISO 9001 ist zertifizierter Standard an all unseren Standorten. Durch eine kontinuierliche Verbesserung dieser Prozesse, Produkte und Dienstleistungen steigt der Wettbewerbsvorteil für den Kunden und das Unternehmen.

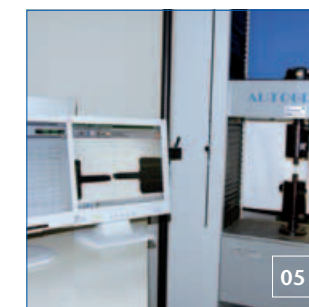
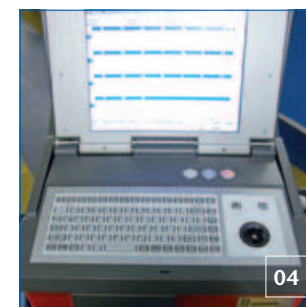
Der Erfahrungsaustausch mit unseren Partnern und Kunden ist uns sehr wichtig!

The Mosdorfer Group sees itself as a worldwide supplier of high-quality products and services in the field of overhead transmission lines and as a party creating a high value for the customer.

As early as in the product development process, the quality in the design of the products is ensured and defined by means of the methods of the "Advanced Product Quality Planning" (APQP). The release of these products at our locations and at our suppliers' is conducted by the "Production Part Approval Process" (PPAP). All our products meet the legal guidelines, directives and standards as well as the parameters additionally specified by the customer.

The quality standard ISO 9001:2000 is the standard according to which all our locations are certified and is the supporting tool for enabling the presentation and development of the business processes. All our processes follow the principle "First Time Right".

As for further development, the exchange of experience with our partners and customers is very important to us.



01 Zugkraftveranschaulichung

01 Tension demonstration

02 1000 kN Tensile machine

02 1000 kN Zugprüfmaschine

03 Kerbschlagprüfung

03 Charpy test

04 Spektralanalyse

04 Spectrographic analysis

05 Vertikale 100 kN Zugprüfmaschine

05 Vertical 100 kN Tensile test

06 Zertifikat ISO 9001-2000

06 Certificate ISO 9001-2000

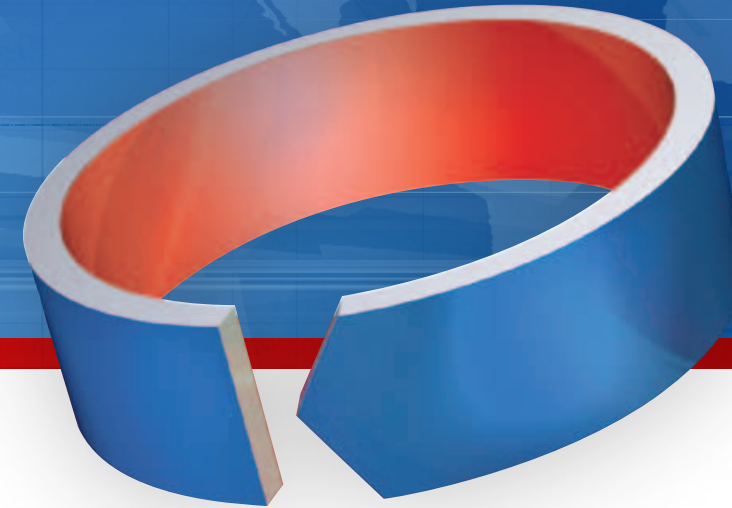


06

17

MOSDORFER WELTWEIT

MOSDORFER WORLDWIDE



18

Mehr als 1.000 Projekte in aller Welt seit über 60 Jahren sind ein eindeutiges Signal und veranschaulichen internationale Kompetenz als Partner für die globale Energiewirtschaft.

Jedoch nicht nur die realisierten Projekte in allen Weltregionen sind entscheidend für eine internationale Präsenz.

Die Nähe zum Kunden ist ausschlaggebend. Beratung und Service wird bei Mosdorfer ebenso großgeschrieben wie die perfekte Umsetzung der einzelnen Projekte.

Eine Vielzahl an Büros und Vertretungen mit kompetenten Fachleuten umspannen deshalb den Erdball und sind immer in Ihrer Nähe.

Mosdorfer - ein kompetenter Partner der internationalen Energiewirtschaft.

More than 1,000 projects all over the world, over more than 60 years, are an obvious sign of clear international competence as a supplier to the global energy sector.

But it is not just the existence of finished projects all over the world that counts where an international presence is concerned.

Proximity to the customer is the key factor. Consultation and customer services are as important to Mosdorfer as the perfect implementation of its individual projects.

This is why the company has such a large number of branches and representative offices spanning the globe, all manned by competent experts in the field and never far from where you happen to be.

Mosdorfer - a competent partner for the international energy sector.

19



KNILL GRUPPE



Mosdorfer ist ein Unternehmen der Knill Gruppe, einer in zwölfter Generation geführten internationalen Firmengruppe mit Sitz in Österreich, die Komponenten und Produktionssysteme für die weltweite Energie- und Kommunikationsinfrastruktur fertigt. Vor 300 Jahren wurde die Firmengruppe gegründet, die heute mit 1.900 Beschäftigten in 15 Ländern weltweit einen Umsatz von rund 250 Mio. Euro erzielt.

Im Bereich der Energieübertragung und -verteilung beschäftigen sich die Unternehmen der Gruppe mit der Entwicklung und Produktion von Systemen für Hochspannungsfreileitungen bis 1200 kV sowie ober- und unterirdischen Verteilungssystemen bis 45 kV.

Mosdorfer is a company of the Knill Gruppe an international group of companies led in twelfth generation and headquartered in Austria. Knill Gruppe is worldwide active with components and production systems for the energy and communication infrastructure. Founded 300 years ago, the group with 1,900 employees all over the world achieves today around 250 million Euro.

In the field of energy transmission and distribution the companies deal with the development and production of systems for high-voltage overhead transmission lines up to 1200 kV as well as overhead and underground distribution systems up to 45 kV.





Tel: +44 (0)191 490 1547
Fax: +44 (0)191 477 5371
Email: northernsales@thorneandderrick.co.uk
Website: www.cablejoints.co.uk
www.thorneandderrick.co.uk

