

**SynFlex**  
Connect & Equip



Das Angebotssegment Connect & Equip konzentriert sich auf Anschlussleitungen sowie Verbindungs- und Befestigungselemente. Darüber hinaus finden Sie hier Spezialitäten aus dem Produktportfolio von SynFlex zur Fertigstellung, Bestückung und Prüfung von Elektromotoren, Transformatoren und Generatoren.

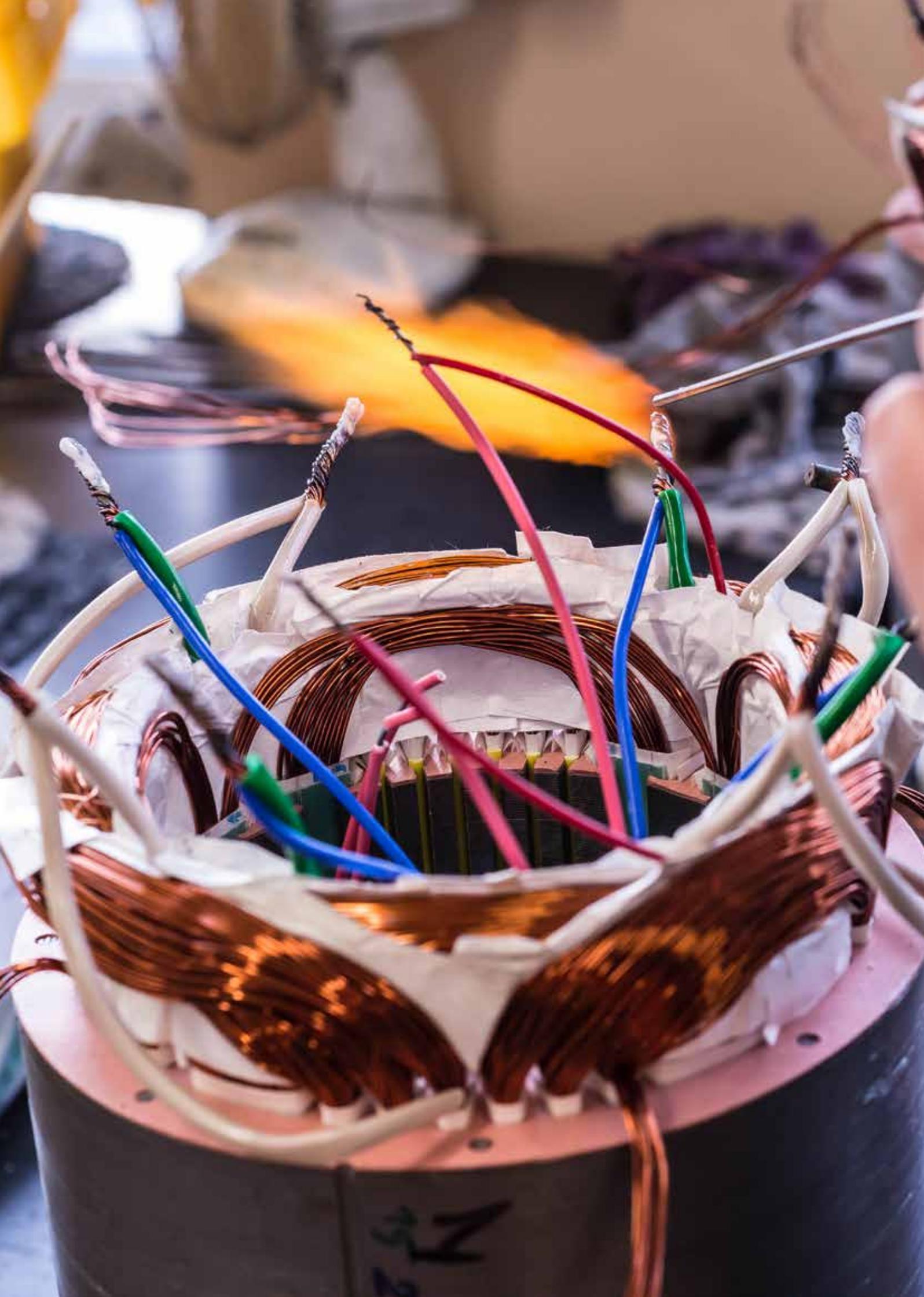
Das Angebot SynCon® beinhaltet den großen Bereich der Anschlusslitzen. Hervorzuheben sind die BETAtherm® 155 UL Litzen in AWG- und metrischer Ausführung sowie die SynTex® 155 Niederspannungs-Schaltnitze. Zum Anschließen von Transformatoren steht ein umfangreiches Angebot an Transformatorenklemmen zur Verfügung.

Die SynTemp® Temperaturwächter dienen als Schutz-Temperatur-Begrenzer und kommen in Elektromotoren und Transformatoren zum Einsatz.

Eine weiterer Bereich des Angebotssegments Connect & Equip bilden die SynProf GFK-Profile. Die Profile werden als Nutenschlussstäbe in elektrischen Maschinen und in anderen Bereichen der Elektrotechnik verwendet.

Der Spezialbereich SynParts beinhaltet neben einer Vielzahl von Prüfgeräten und Lüfterflügeln Spezialitäten wie Kernkühlisolation.





# Anschlusslitzen & Transformatorenklemmen

Die große Palette der SynFlex-Transformatorenklemmen ist auf die unterschiedlichsten Anforderungen der Transformatoren-Hersteller zugeschnitten.

Sowohl die Konstruktion als auch die Weiterentwicklung der einzelnen Modelllinie steht stets unter den Leitmotiven:

- mehr Montagekomfort
- mehr technische Sicherheit
- mehr praxisgerechtes Zubehör
- mehr Applikations- und Marktkenntnisse

Die SynCon® Transformatorenklemmen decken den Querschnittsbereich bis 10 mm<sup>2</sup> ab. Für die dann folgenden Querschnittsbereiche stehen die Reihenklemmen in unterschiedlicher Bauform und Anschluss technik zur Verfügung. Das Portfolio der Transformatorenklemmen bietet zusätzlich den Flachsteckanschluss, grün-gelbe Schutzleiterklemmen und Sicherungsklemmen für unterschiedliche DIN-Sicherungseinsätze, die diese Produktfamilie für ein breites Anwendungsspektrum qualifizieren.

Praxisgerechtes Zubehör sowie dauerhafte und eindeutige Markierungen und Kennzeichnungssysteme (wenn gefordert, auf Kundenwunsch innerhalb von 48 Stunden vor Ort) runden das Programm ab.





## Verguss-Transformatorklemmen

VTRK

Die VTRK 4 ist speziell für den Anschluss von vergossenen Sicherheitstransformatoren nach IEC 742/ EN 60 742/ DIN VDE 0551-1 für Niedervolt-Halogenlampen entwickelt worden.

Die Befestigung erfolgt ohne zusätzliches Werkzeug in vorgestanzte Gehäuseausschnitte. Konusförmige Führungen im Klemmgehäuse sorgen für die zuverlässige Abdichtung.

Die Produktreihe der VTRK-Klemme umfasst die:

- VTRK 4 als Durchführungsklemme für die Einspeisung
- VTRK 4-SI als primärseitige Sicherungsklemme
- VTRK 4-SI/C als sekundärseitige Sicherungsklemme

Alle Modelle sind zusätzlich mit angespritzter Zugentlastung verfügbar.

## Klassische Transformator-klemmen

TRK / TRK-S / ZTRK

Die Transformator-klemmen sind zum Aufrasten auf die 2 x 10 oder 2 x 35 mm-Montage-schiene geeignet, sind aber auch zur Montage auf Rastkammerspulenkörper verwendbar. Die Klemmen in Schraubausführung sind zusätzlich mit einem Flachsteckanschluss lieferbar.

Die Transformator-klemmen decken den Anschlussbereich bis 10 mm<sup>2</sup> ab.

Ergänzt wird das Portfolio durch grün-gelbe Schutzleiterklemmen und Sicherungsklemmen für DIN-Sicherungseinsätze, die sich durch ihre Gehäusekontur harmonisch mit den übrigen Transformator-klemmen anreihen lassen.

## Reihen-klemmen

Alternative Transformator-klemme für alle Querschnittsbereiche

Der anwendungstechnische Komfort von Reihen-klemmen wird maßgeblich durch das Zubehör bestimmt. Bei allen Modellreihen lassen sich alle im Transformator-bau notwendigen Schaltungswünsche einfach, mit wenigen Zubehörteilen, handhabungsfreundlich realisieren.

Alle elektrisch relevanten Metallteile bestehen durchweg aus einer speziellen Kupferlegierung mit galvanisch verzinneter oder vernickelter Oberfläche. Die Baureihen haben über weite Querschnittsstufen ein einheitliches Zubehör, wie Anschlussdeckel, Abteilungstrennplatten, Brücken und konturgleiche Schutzleiterklemmen.

Es liegen neben den Standardzulassungen, wie UL und CSA, auch Zulassungen wie ATEX und GL vor.



## Markierungssysteme

### BLUEMARK CLED

- modernste UV-Technologie
- wischfest und sofort einsetzbar
- 10.000 Schilder pro Std.
- keine Aufwärmzeit
- umweltschonend und geräuscharm

### THERMOMARK CARD

- Thermotransferdrucker
- für Markierungsmaterialien im Kartenformat
- geringes Gewicht

### THERMOMARK ROLL

- Thermotransferdrucker
- Bedruckung von Rollen- und Endlosmaterial
- für mobilen Einsatz geeignet

### Zubehör

- Vielzahl an Markierungs- und Beschriftungsmaterial zur Kennzeichnung der Klemmen



Schutzisolierte Litzen- oder Einzel-Leiter für die Anwendung als temperaturresistente Anschlussleitung in elektrischen Maschinen, Transformatoren und Serienanwendungen der Elektrotechnik und Elektronik.

**BETAtherm® 145 (UL)**

Isolierstoffklasse B / 130 °C

- strahlenvernetzte Aderleitung aus verzinnem Litzenleiter, der mit einem Polyolefin-Copolymer ummantelt ist
- einfache Abisolierung, auch auf Automaten möglich
- unempfindlich gegenüber allen gebräuchlichen Imprägniermitteln
- BETAtherm® 145 (UL) ist halogenfrei
- universelle Anwendung in Motoren und Transformatoren, Leuchten, Schaltanlagen
- auf Wunsch UL-approbiert

**SynTex® 155 (UL)**

Isolierstoffklasse F / 155 °C

- flexible Aderleitung aus blanken oder verzinnem Litzen-Leitern, ummantelt mit Lagenisolation, bestehend aus Garn und Folien mit PUR-Lackierung
- exzellente Wärmedruckresistenz
- sehr gute Durchschlagsfestigkeit
- halogen- und silikonfrei
- Anwendung im Elektromotoren- und Transformatorenbau bei erhöhten Anforderungen

**BETAtherm® 155 (UL)**

Isolierstoffklasse F / 155 °C

- strahlenvernetzte Aderleitung aus verzinnem Litzenleiter, der mit einem Polyolefin-Copolymer ummantelt ist
- einfache Abisolierung, auch auf Automaten möglich
- unempfindlich gegenüber allen gebräuchlichen Imprägniermitteln
- universelle Anwendung in Motoren und Transformatoren, Leuchten, Schaltanlagen
- auf Wunsch UL-approbiert

**Silikonlitze**

Isolierstoffklasse H / 180°C

- Litze aus verzinnem Adern, ummantelt mit einer extrudierten Silikon-Kautschukisolation
- hohe Temperaturresistenz
- gute Durchschlagsfestigkeit auch bei kurzzeitiger thermischer Überlastung
- halogenfrei
- Anwendung in Elektromotoren und Transformatoren mit sehr hoher Temperaturbeanspruchung als Anschlussleitung



# SynTemp® Temperaturwächter

Schutz-Temperatur-Begrenzer der Serien S01 und S06 sind vergossene, kontinuierlich arbeitende Bimetallschalter, die bei Erreichen der Nenntemperatur den Stromfluss unterbrechen (Öffner). Es ist auch eine Variante als Schließer möglich.

Durch die einzigartige freibewegliche und selbstausrichtende Konstruktion der Bimetallscheibe im Temperaturbegrenzer ist ein kontinuierliches Arbeiten mit schlagartiger Schnappschaltung bei Erreichen der Schalttemperatur gewährleistet. Die Schutz-Temperatur-Begrenzer sind als einzelnes Bauelement sowie in Zwillings- oder Drillingsausführung erhältlich.

## Weitere Vorteile

- ausgezeichnete Langzeitstabilität
- kleine kompakte Bauform
- hohe mechanische Belastbarkeit
- hohe Federkraft bei kleinem Federweg



GFK-Profile sind im Strangziehverfahren endlos gefertigte Profilstäbe. Das Material basiert auf einem mit ca. 65 % Glasfasern verstärkten UP-Harz (Ungesättigte Polyesterharze).

Die GFK-Profile besitzen unter anderem eine hohe mechanische Festigkeit sowie gute Wärme- und Kälteresistenzen. Außerdem können sie mechanische Schwingungen sehr gut dämpfen.

Allgemein werden GFK-Profile z.B. als Nutenverschlussstäbe in elektrischen Maschinen und in anderen Bereichen der Elektrotechnik verwendet. Sie werden aber auch in Leistenmatten verarbeitet und dann in Kühlkanälen eingesetzt.

### GFK-Leistenmatten

Hierbei handelt es sich um ein Leistenband aus gefädelten GFK-Profilen.

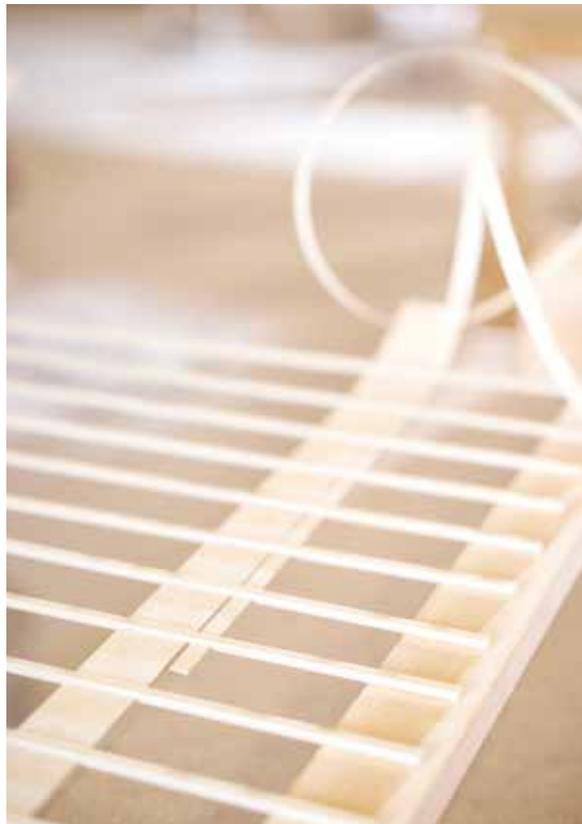
GFK-Leistenmatten sind eine kosteneffektive Lösung für Kühlkanäle mit frei wählbaren und flexibel verstellbaren Abständen der einzelnen Leisten. Auch sind verschiedene Profile innerhalb einer Matte möglich.

Sie werden in Transformator- und Spulenwicklungen mit Kühlkanälen eingesetzt und können auch in der automatisierten Spulenwicklung angewendet werden.

Die Basis für die Leistenmatten bilden die verschiedenen Profile als Dogbone, quadratisch oder rund. Als Bandmaterialien können beispielsweise genutzt werden: SynTherm® YT510, SynTherm® DMD, SynTherm® APA, SynTherm® NPN, Mylar® A.

### GFK-Profile besitzen hervorragende Eigenschaften:

- Wärmeklasse H
- hohe mechanische Festigkeit
- gute Wärme- und Kälteresistenz
- hohe Schlagfestigkeit
- hohe Dämpfung mechanischer Schwingungen
- gute Chemikalienresistenz



# SynParts

## Spezialteile & Zubehör

Das Produktportfolio SynParts bietet eine Vielzahl an fertigungsunterstützenden Produkten, um Ihnen das Leben zu erleichtern und am Ende auch sicherer bei der Überprüfung Ihrer Applikation zu machen.

Dazu dienen die verschiedenen Bänder zur Fixierung sowie die Spezialität des SynTherm® YT510 Krepp, das als sehr flexibles Band zur Isolierung von beispielsweise Ausleitungen eingesetzt werden kann. Um eine effektive Kühlung im Transformatorenbereich gewährleisten zu können, erhalten Sie bei uns neben klassischen GFK-Profilen und daraus gefertigten Leistenmatten, auch Spezialitäten wie den Pillenteppich bestehend aus einem SynTherm® YT510 und aufgesetzten Silikatkeramikpillen als Kernkühlisolation.

Zur Überwachung, Prüfung und Fertigstellung Ihrer Applikation haben wir eine Vielzahl von Prüfgeräten, wie das Hochspannungsprüfgerät PI5000 und unterschiedliche Temperaturwächter im Portfolio.

Zur Bestückung Ihres Motors steht Ihnen abschließend das umfangreiche Portfolio unserer Lüfterflügel zur Verfügung.



## Lüfterflügel der CS Serie

### Nutenkeile

### Maschinen- & Prüfgeräte

- PI5000 Induktions- und Hochspannungsprüfgerät
- Messgeräte
- Trockenöfen
- Ausbrennöfen

### Kernkühlisolation

### Transformatorenbleche

Nur an unserem SynFlex Standort in Frankreich erhältlich



Neben den unternehmensspezifischen Produktprogrammen von SHWire, SynFlex und IsoTek bietet die SynFlex Group für alle Kunden übergreifende Dienstleistungen, auf die Sie jederzeit Zugriff haben.

Sie können unsere gruppenweiten Services international an den SynFlex Standorten in Europa, Asien, der Türkei und darüber hinaus jederzeit abrufen.

### **SynFlex Group und UL – Eine starke Partnerschaft**

Als erstes am UL Third Party Test Data Program teilnehmenden Prüflabor in Europa führt das SynLab® alle Tests durch, die für die Erweiterung und den Neuaufbau eines EIS erforderlich sind.

Ziel dieser Zusammenarbeit ist die Unterstützung unserer Kunden bei der Neuzulassung, Erweiterung oder Adaption bestehender UL-Systeme.

### **Das SynLab® Prüflabor – Umfangreiche Prüfleistungen**

Die Prüflabore der SynFlex Group an den SynFlex Standorten in Blomberg und Shanghai sowie am Hauptsitz von SHWire in Lügde zeichnen sich durch ihre Vielzahl an thermischen, mechanischen, chemischen und elektrischen Prüfverfahren aus.

Das SynLab® wird regelmäßig durch UL überprüft und somit die Kompetenz bestätigt. Die Qualifikation geschieht durch Audits unseres Labors seitens UL nach international und national gültigen Standards, hier insbesondere dem Standard UL 1446 „Systems of Insulating Materials General“. Aufgrund von Mitgliedschaften in Fachgremien ist SynFlex an Veränderungs- und Validierprozessen von Normen und Standards beteiligt. Kunden profitieren somit von einer optimalen Projektbearbeitung und einem Labor SynLab® auf dem neusten Stand der Technik, welches Prüfungen als Kurz- bzw. Langzeittest nach UL 1446 und IEC-Standard oder auch kundenspezifisch im System oder materialseitig für Sie durchführen kann.

### **SynServ – Services und Dienstleistungen der SynFlex Group Logistikkompetenz**

Schnellste und zuverlässige Warenverfügbarkeit sind das Kernziel der Logistik der SynFlex Group. Mithilfe unseres vollautomatischen Hochregallagers bedienen wir von Blomberg aus die Logistik- und Produktionsstandorte unserer Tochtergesellschaften und verbundenen Unternehmen weltweit. Zudem wird die komplette Logistik von SHWire über das Logistikzentrum am Standort in Blomberg abgewickelt.

### **Metallhandel**

Schwankende Bedarfsmengen, volatile Börsenkurse und die Notwendigkeit einer verlässlichen Kalkulationsgrundlage sind nur schwer vereinbare Realitäten im Umgang mit Metallen. Sie als Kunde und Partner der SynFlex Group erlangen mehr Sicherheit, sowohl kaufmännisch als auch organisatorisch, da wir Ihnen neben der Bereitstellung von Kupfer und Aluminium mit weiteren Dienstleistungen, wie beispielsweise Kupferhedging, zur Seite stehen.

### **Produktmanagement**

Das Produktmanagement der SynFlex Group unterstützt Sie kompetent bei der Entwicklung, Optimierung und Umsetzung neuer Ideen. Wir berechnen, prüfen und zertifizieren Werkstoffe, Bauteile, Strukturen, Erzeugnisse oder Produktionsprozesse. Das technische und wirtschaftliche Know-how unserer Produktmanager schließt die Lücke zwischen Forschung und marktgerechten Produkten.



### **SynFlex International**

Das Netzwerk der SynFlex Group sichert seinen Kunden eine gleichbleibende Qualität der Dienstleistung und Produkte, Warenverfügbarkeit und fachliche Beratung. An jedem Standort in Europa, Asien und der Türkei verfügen wir über Produktions- und Logistikkapazitäten. Durch das flächendeckende Vertriebsnetzwerk sind wir auch in Ländern aktiv, in denen wir keinen Standort haben und können dort individuell beraten:

#### **SynFlex Skandinavien:**

Mit unserem Standort in Kopenhagen beliefern wir ganz Skandinavien und Teile des Baltikums.

#### **SynFlex Frankreich:**

Mit unserem Standort in Paris versorgen wir Frankreich, die südlichen Länder Spanien und Portugal sowie Nordafrika.

#### **SynFlex Italien:**

Mit unserem Standort in Bologna beliefern wir Kunden in Italien und östlich angrenzenden Ländern im Mittelmeerraum.

#### **SynFlex Österreich:**

Mit unserem Standort in Wien decken wir neben dem österreichischen Markt den gesamten süd-osteuropäischen Raum von Tschechien, Bulgarien bis in die Ukraine ab.

#### **SynFlex Polen:**

Mit unserem Standort in Warschau beliefern wir Kunden in Polen, dem südlichen Baltikum bis nach Weißrussland.

#### **SynFlex Türkei:**

Mit unserem Standort in Istanbul versorgen wir die Kunden in der Türkei. Gleichzeitig dient dieser Standort als Tor in den Kaukasus und den Nahen Osten.

#### **SynFlex China:**

Mit unserem Standort in Shanghai bedienen wir den großen chinesischen Markt, aber auch alle angrenzenden Länder in Mittel-, Süd- und Ostasien.

Auf höchstem Niveau.  
Das komplette **SynFlex** Programm.

## Winding

**Premium Lackdrähte**  
SHWire

**Lackdrähte**  
SynWire

**Litzen & Spezialdrähte**  
SynWire WW

**Kupfer- &  
Aluminiumfolien**  
SynShield®

## Insulate

**Flächenisolierstoffe**  
SynTherm®

**Elektroklebebänder**  
SynTape®-Intertape®-Isotape®

**Elektroisolierschläuche**  
SynSleeve

**Imprägniermittel &  
Vergussmassen**  
SynChem

**Stanzteile & Zuschnitte**  
SynPrep

**Wickelbänder**  
SynWrap

## Connect & Equip

**Anschlusslitzen &  
Transformatorenklemmen**  
SynCon®

**Temperaturwächter**  
SynTemp®

**GFK-Profile**  
SynProf

**Spezialteile & Zubehör**  
SynParts

## SynFlex Group

**Laborleistungen &  
UL Services nach 1446**  
SynLab®

**Beratung &  
Dienstleistungen**  
SynServ

**SynFlex International**

Gemeinsam mehr bewegen:  
The Resource of Power.



Insulation Systems, [www.synflex.com](http://www.synflex.com)



Magnet Wires, [www.sh-wire.de](http://www.sh-wire.de)



Electric Insulation, [www.isotek-gmbh.de](http://www.isotek-gmbh.de)