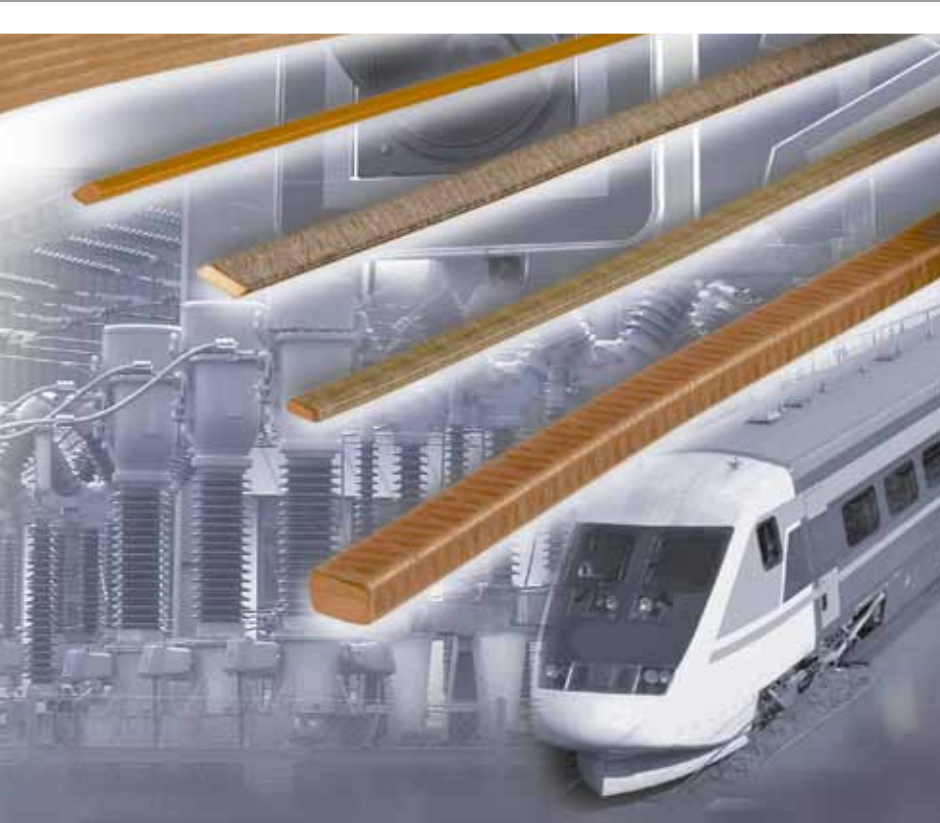




**Gebauer & Griller**  
Wires & Alloys



## **Wickeldrähte** *Winding Wires*



## Gebauer & Griller Wires & Alloys



### Gebauer & Griller

---

Im Jahre 1946 als kleiner Fertigungsbetrieb für Kupferdrähte gegründet, ist das Gebauer & Griller Metallwerk heute ein anerkannter und geschätzter Partner für Kunden in über 50 Ländern weltweit.

Erzeuger von Großelektromaschinen vertrauen auf isolierte Rund- und Flachdrähte aus Aluminium und Kupfer aus unserem Werk in Linz. Diese Wickeldrähte kommen bei der Herstellung von Wicklungen für Motoren, Generatoren und Transformatoren zum Einsatz.

Ein weiterer Produktionsbereich umfasst die Fertigung von Rund- und Flachdrähten sowie Knüppel und Stangen aus Nickel und Nickellegierungen. Diese Produkte werden in der Schweißindustrie, bei der Erzeugung von Lampen und elektronischen Bauteilen, in der Brillenindustrie sowie in der chemischen Industrie verwendet.

Die jüngste Produktgruppe stellen vollverzinnete Drähte für die Photovoltaikindustrie dar. Mit langjähriger Erfahrung und entsprechendem Know-how in der Drahtbearbeitung sowie in verschiedenen Bereichen der erneuerbaren Energien wurden Zellverbinder und Ableitungsdrähte mit maßgeschneiderten Eigenschaften entwickelt.

Ein Qualitätssicherungssystem nach ISO 9001 sowie ein Umweltmanagementsystem nach ISO 14001 stellen sicher, dass höchste Produktqualität und Kundenanforderungen erfüllt werden.

### Gebauer & Griller

---

*Founded in 1946 as a small production unit to draw copper wires our company has grown into a respected supplier for customers in more than 50 countries worldwide.*

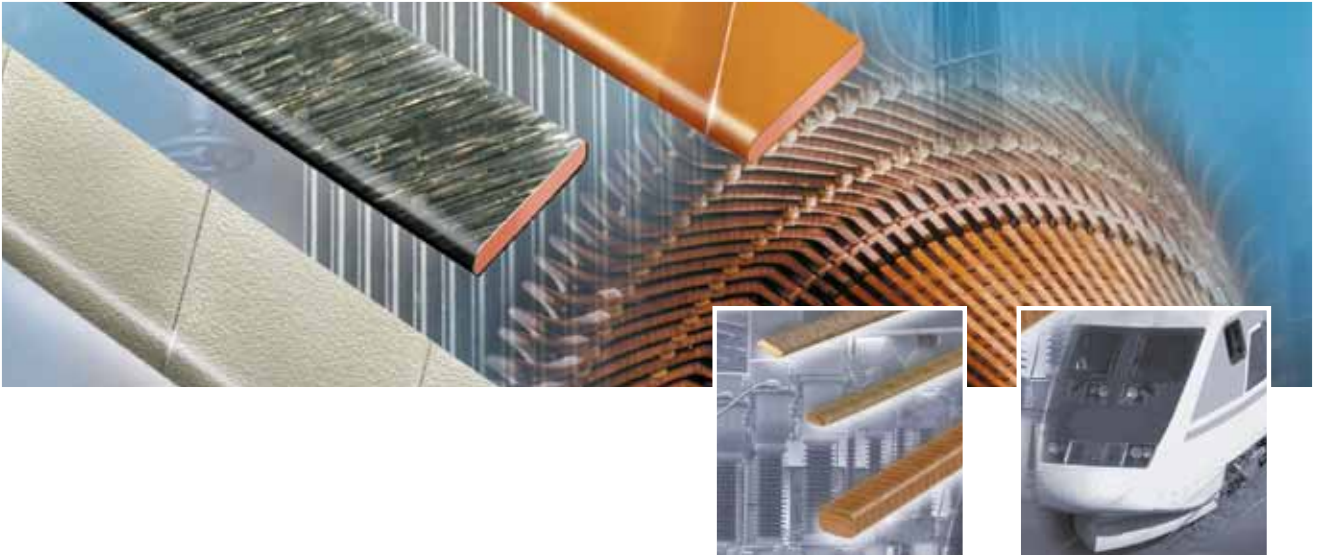
*The largest manufacturers of large-scale electrical machines trust in covered flat or round wires made of aluminum or copper from our site in Linz. These winding wires are used for electrical windings of motors, generators and transformers.*

*At our Linz site, apart from our winding wires, we are producing round and rectangular wires, bars and billets made of Nickel and Nickel alloys. These products are used worldwide in the welding, lighting, electronic, chemical, automotive, petroleum and optical industries.*

*The newest addition to our production range is the manufacturing of specialised tinned copper wires for the PV-industry. Our long experience in processing wires and different parts for the renewable energy business facilitated a natural evolution to developing PV-ribbons and bus-bars tailor – made to specific customer requirements.*

*A quality management system according to ISO 9001 and an environment management system according to ISO 14001 are implemented in order to maintain and continuously improve our high quality standards and individual customer's requests.*

# Products



## Inhaltsverzeichnis

Blankleiter / Kupfer .....	4
Blankleiter / Aluminium .....	5
Rund- und Flachdrähte isoliert mit Papier oder Nomex® .....	6
Rund- und Flachdrähte isoliert mit Glimmerfolie .....	7
Rund- und Flachdrähte isoliert mit Polyimidfolie.....	8
Flachdrähte isoliert mit Lack .....	9
Rund- und Flachdrähte isoliert mit Glasgarn .....	10
Rund- und Flachdrähte isoliert mit Glas-/ Polyester-Mischgarn .....	11
Rund- und Flachdrähte isoliert mit Lack und Glasgarn und/ oder Glas-/ Polyester-Mischgarn .....	12
Rund- und Flachdrähte isoliert mit Lack und Nomex® oder heißversiegelter Polyesterfolie .....	13
Hohlleiter mit Folien- oder Garn-Isolation .....	14
Spulen .....	15

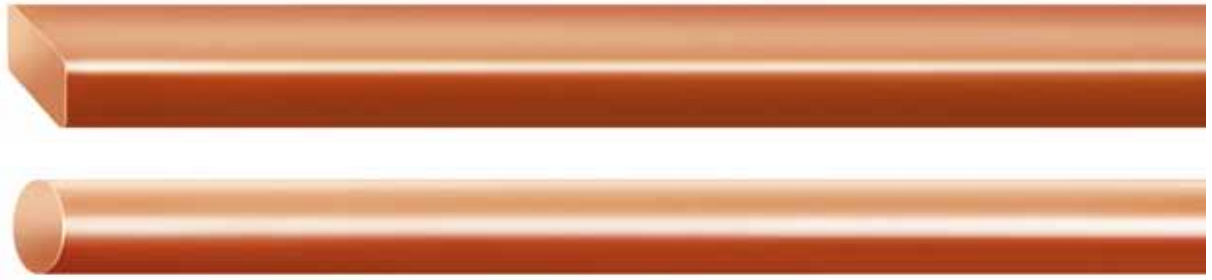
## Table of contents

<i>Bare Conductors / Copper .....</i>	<i>4</i>
<i>Bare Conductors / Aluminium .....</i>	<i>5</i>
<i>Round and Rectangular Wires covered with Paper or Nomex® .....</i>	<i>6</i>
<i>Round and Rectangular Wires covered with Mica Tape .....</i>	<i>7</i>
<i>Round and Rectangular Wires covered with Polyimide Film .....</i>	<i>8</i>
<i>Rectangular Wires covered with Enamel .....</i>	<i>9</i>
<i>Round and Rectangular Wires covered with Glassyarn .....</i>	<i>10</i>
<i>Round and Rectangular Wires covered with Glass-/ Polyester-Mixed Yarn .....</i>	<i>11</i>
<i>Round and Rectangular Wires covered with Enamel and Glassyarn and/ or Glass-/ Polyester-Mixed Yarn .....</i>	<i>12</i>
<i>Round and Rectangular Wires covered with Enamel and Nomex® or heat sealed Polyester Film .....</i>	<i>13</i>
<i>Hollow Conductors with Film- or Yarn-Insulation .....</i>	<i>14</i>
<i>Spools .....</i>	<i>15</i>

# Copper

## Blankleiter Kupfer

## Bare Conductors Cooper



## Technische Daten

Material	
Elektrolytkupfer	Cu-ETP nach EN 13601
Reinheit	Cu + Ag > 99,90
Sauerstoffgehalt	0,010 bis 0,040 Gewichts-%
Andere vergleichbare und anwendbare Normen	
Cu-ETP nach ASTM B 49	
Andere Kupferqualitäten auf Anfrage.	
Elektrische Eigenschaften von Cu- ETP	
Leitfähigkeit bei 20° C:	≥ 100 % IACS (≥ 58 m / Ωmm <sup>2</sup> )
Spezifischer Widerstand bei 20° C:	≤ 0,01724 Ωmm <sup>2</sup> / m
Mechanische Eigenschaften von Cu- ETP	
Weichgeglühte Drähte	
Runddrähte	
Streckgrenze R <sub>po,2</sub>	≤ 150 N/mm <sup>2</sup>
Zugfestigkeit R <sub>m</sub>	200 - 270 N/mm <sup>2</sup>
Dehnung A	≥ 30 %
Flachdrähte	
Streckgrenze R <sub>po,2</sub>	≤ 100 N/mm <sup>2</sup>
Zugfestigkeit R <sub>m</sub>	200 - 270 N/mm <sup>2</sup>
Dehnung A	≥ 35 %
Drähte mit erhöhter Streckgrenze (CPR)	
Streckgrenze R <sub>po,2</sub>	
CPR 1	140 - 200 N/mm <sup>2</sup>
CPR 2	170 - 230 N/mm <sup>2</sup>
CPR 3	220 - 260 N/mm <sup>2</sup>
Andere Streckgrenzenvorgaben können vereinbart werden.	
Allgemeine Ausführung	
Runddrähte	nach EN 60317 (IEC 317)
Flachdrähte	nach EN 60317 (IEC 317)

## Technical Data

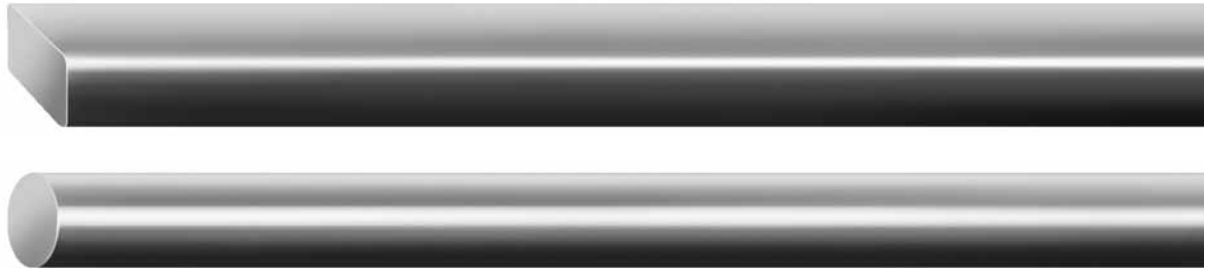
Material type	
Electrolytic copper	Cu-ETP nach EN 13601
Purity	Cu + Ag > 99,90
Oxygen content	0,010 bis 0,040 % by weight
Other comparable and applicable standards	
Cu-ETP nach ASTM B 49	
Other copper qualities on request.	
Electrical characteristics of Cu- ETP	
Conductivity at 20°C:	≥ 100 % IACS (≥ 58 m / Ωmm <sup>2</sup> )
Specific resistance at 20°C:	≤ 0,01724 Ωmm <sup>2</sup> / m
Mechanical characteristics of Cu- ETP	
Soft (annealed) wires:	
Round wires	
Proof stress R <sub>po,2</sub>	≤ 150 N/mm <sup>2</sup>
Tensile strength R <sub>m</sub>	200 - 270 N/mm <sup>2</sup>
Elongation A	≥ 30 %
Flat wires	
Proof stress R <sub>po,2</sub>	≤ 100 N/mm <sup>2</sup>
Tensile strength R <sub>m</sub>	200 - 270 N/mm <sup>2</sup>
Elongation A	≥ 35 %
Controlled proof stress (CPR) wires	
Proof stress R <sub>po,2</sub>	
CPR 1	140 - 200 N/mm <sup>2</sup>
CPR 2	170 - 230 N/mm <sup>2</sup>
CPR 3	220 - 260 N/mm <sup>2</sup>
Other proof stress values can be agreed.	
General characteristics	
Round wires	according to EN 60317 (IEC 317)
Flat wires	according to EN 60317 (IEC 317)



# Aluminium

## Blankleiter Aluminium

## Bare Conductors Aluminium



### Technische Daten

Material	
Aluminium	EN AW 1370 nach EN 573 / Teil 3
Reinheit	Al > 99,70 %
Elektrische Eigenschaften von E- Al	
Leitfähigkeit bei 20° C:	≥ 61 % IACS (≥ 35,5 m / Ωmm <sup>2</sup> )
Spezifischer Widerstand bei 20° C:	≤ 0,02817 Ωmm <sup>2</sup> / m
Mechanische Eigenschaften von E- Al	
Streckgrenze R <sub>po,2</sub>	≤ 60 N/mm <sup>2</sup>
Zugfestigkeit R <sub>m</sub>	60 - 100 N/mm <sup>2</sup>
Dehnung A	≥ 20 %
Allgemeine Ausführung	
Runddrähte	nach EN 60317 (IEC 317)
Flachdrähte	nach EN 60317 (IEC 317)

### Technical Data

Material type	
Aluminium	EN AW 1370 according to EN 573 / Part 3
Purity	Al > 99,70 %
Electrical characteristics of E- Al	
Conductivity at 20°C:	≥ 61 % IACS (≥ 35,5 m / Ωmm <sup>2</sup> )
Specific resistance at 20°C:	≤ 0,02817 Ωmm <sup>2</sup> / m
Mechanical characteristics of E- Al	
Proof stress R <sub>po,2</sub>	≤ 60 N/mm <sup>2</sup>
Tensile strength R <sub>m</sub>	60 - 100 N/mm <sup>2</sup>
Elongation A	≥ 20 %
General characteristics	
Round wires	according to EN 60317 (IEC 317)
Flat wires	according to EN 60317 (IEC 317)

# Paper

## Rund- und Flachdrähte isoliert mit Papier oder Nomex®



### Technische Daten

#### Anwendung

Leistungs- und Verteiltransformatoren, Drosselspulen

#### Blankleiterwerkstoff

Kupfer, weich oder mit erhöhter Streckgrenze (CPR)  
Aluminium, weich

#### Isolation

**Kraftpapier** nach EN 60554 (DIN VDE 0311, BS 5626)  
Standardtype: 5A2 – 1M3 nach IEC 554-3-5

**Thermostabilisierte Kraftpapiere:** Diese Papiere mit erhöhter thermischer Beständigkeit sind mit niedriger und hoher Dichte verfügbar und weisen ein verbessertes Alterungsverhalten auf.

**Mit Epoxydharztupfen beschichtete Papiere:** Standardqualität oder thermostabilisiert, üblicherweise als äußerste Lage.

**Mikrokrepppapier:** Diese Papiere haben eine erhöhte Dehnbarkeit in Längsrichtung (15 %) und sind zusätzlich thermostabilisiert.

#### Nomex®

Standardtyp: Nomex® 410

#### Isolationsaufbau

Stoß an Stoß  
Überlappt bis maximal 66 %  
Lagen ineinander gewickelt  
Gleich- oder gegenläufig umwickelt  
Äußerste Lage geklebt

#### Normen

EN 60317-27  
oder nach Kundenspezifikation

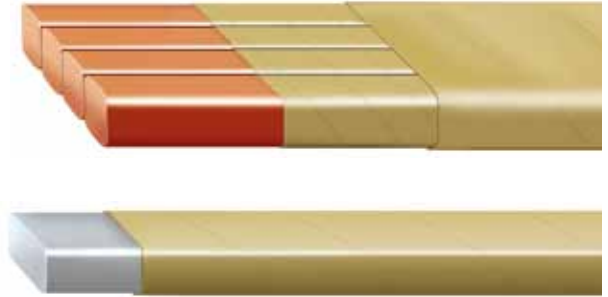
#### Prüfnormen

EN 60851 (IEC 851)  
oder nach Kundenspezifikation

#### Lieferformen

Standardspulen nach EN 60264 (IEC 264)  
Andere Spulentypen auf Anfrage.

## Round and Rectangular Wires covered with Paper or Nomex®



### Technical Data

#### Application

Power and distribution transformers, choke coils

#### Conductor materials

Copper, soft or with controlled proof stress (CPR)  
Aluminium, soft

#### Insulation

**Kraft Paper** acc. to EN 60554 (DIN VDE 0311, BS 5626)  
Standardtype: 5A2 – 1M3 acc. to IEC 554-3-5

#### Thermally upgraded Kraft papers:

These thermally upgraded papers are available in a low density and a high density version and offer improved ageing performance.

#### Papers coated with epoxy resin:

Ordinary or thermally upgraded type, usually used for the outer layer.

#### Micro crepe paper:

These papers have an increased elongation (15 %) and are thermally upgraded.

#### Nomex®

Standardtype: Nomex® 410

#### Insulation options

Butt lapped  
Over lapped up to max. 66 %  
Intercalated layers  
Lapped in same direction or cross lapped  
Last layer bonded

#### Standards

EN 60317-27  
or according to customer's specification

#### Test standards

EN 60851 (IEC 851)  
or according to customer's specification

#### Mode of delivery

Standard spools according to EN 60264 (IEC 264)  
For other spools please contact us.

# Mica Tape

## Rund- und Flachdrähte isoliert mit Glimmerfolie



## Round and Rectangular Wires covered with Mica Tape



### Technische Daten

#### Anwendung

Mittel- und Hochspannungsmaschinen

#### Blankleiterwerkstoff

Kupfer, weich oder mit erhöhter Streckgrenze (CPR)

Aluminium, weich

#### Isolation

Glimmerband bestehend aus Polyester-Trägerfolie  
Glimmerpapier und Epoxydharz als Bindemittel,  
Temperaturindex 155

#### Isolationsaufbau

Stoß an Stoß

Überlappt bis max. 66 %

1 bis 4 Lagen

Isolationszunahme nach Kundenspezifikation

Die Hochspannungsfestigkeit kann durch Kombination von  
Glimmerisolation mit Lackdraht und/ oder PETP- Folie  
erhöht werden.

#### Normen

Nach Kundenspezifikation

#### Prüfnormen

EN 60851 (IEC 851)  
oder nach Kundenspezifikation

#### Lieferformen

Standardspulen nach EN 60264 (IEC 264)  
Andere Spulentypen auf Anfrage.

### Technical Data

#### Application

Medium and high voltage machines

#### Conductor materials

Copper, soft or with controlled proof stress (CPR)

Aluminium, soft

#### Insulation

Mica tape consisting of polyester carrier film  
Mica paper and epoxy resin as binder,  
temperature index 155

#### Insulation options

Butt lapped

Over lapped up to max. 66 %

1 to 4 tapes

Insulation increase according to customer's specification

The dielectric strength can be increased by combination  
of the mica insulation with an enamelled wire  
and/ or PETP-film.

#### Standards

According to customer's specification

#### Test standards

EN 60851 (IEC 851)  
or according to customer's specification

#### Mode of delivery

Standard spools according to EN 60264 (IEC 264)  
For other spools please contact us.

# Polymide

## Rund- und Flachdrähte isoliert mit Polyimidfolie



## Round and Rectangular Wires covered with Polyimide Film



### Technische Daten

#### Anwendung

Traktionsmotoren und Motoren für besondere Einsatzzwecke, Antriebsmotoren für Ölförderpumpen

#### Blankleiterwerkstoff

Kupfer, weich oder mit erhöhter Streckgrenze (CPR)  
Aluminium, weich

#### Isolation

Polyimidfolie, FEP-beschichtet und heißversiegelt, Temperaturindex 240

Coronabeständige Polyimidfolie, FEP-beschichtet und heißversiegelt, Temperaturindex 240

#### Isolationsaufbau

Überlappt bis max. 75 %

1 Folie

2 Folien gegenläufig umspinnen

Überlappung	Folienanzahl	Isolationszunahme
50 %	1 Folie	0,15 und 0,20 mm
50 %	2 Folien	0,30 und 0,35 mm
53-57 %	1 Folie	0,23 mm

Coronabeständige Ausführungen sind nur mit Standard-Isolationszunahmen von 0,15 und 0,23 mm (1 Folie) bzw. 0,30 mm (2 Folien) erhältlich.

Andere Isolationsaufbauten können vereinbart werden.

#### Normen

EN 60317-43 oder nach Kundenspezifikation

EN 60317-44 oder nach Kundenspezifikation

#### Prüfnormen

EN 60851 (IEC 851)

oder nach Kundenspezifikation

#### Lieferformen

Standardspulen nach N 60264 (IEC 264)

Andere Spulentypen auf Anfrage.

### Technical Data

#### Application

Traction motors and motors for heavy duty applications, power units for crude oil pumps

#### Conductor materials

Copper, soft or with controlled proof stress (CPR)

Aluminium, soft

#### Insulation

Polyimide film, FEP- coated and heat sealed, temperature index 240

Corona resistant Polyimide film, FEP- coated and heatsealed, temperature index 240

#### Insulation options

Over lapped up to max. 75 %

1 film

2 films cross lapped

Over lapping	No. of films	Insulation increase
50 %	1 Folie	0,15 and 0,20 mm
50 %	2 Folien	0,30 and 0,35 mm
53-57 %	1 Folie	0,23 mm

For the corona resistant film type only standard insulation increases of 0.15 and 0.23 mm (1 film) or 0.30 mm (2 films) are available.

Other insulation build ups can be agreed.

#### Standards

EN 60317-43 or according to customer's specification

EN 60317-44 or according to customer's specification

#### Test standards

EN 60851 (IEC 851)

or according to customer's specification

#### Mode of delivery

Standard spools according to N 60264 (IEC 264)

For other spools please contact us.



# Enamel

## Flachdrähte isoliert mit Lack



## Rectangular Wires covered with Enamel



## Technische Daten

### Anwendung

Motoren, Generatoren, Transformatoren, Drosseln

### Blankleiterwerkstoff

Kupfer, weich

Aluminium weich

### Isolation

Polyesterimid-Basislack und Polyamidimid-Overcoat, Polyamidimid, Temperaturindex 200

### Isolationsaufbau

Grad 1 und 2 nach EN 60317-0-2 (IEC 317-0-2) oder nach Kundenspezifikation

### Normen

EN 60317-29 (IEC 317-29) Klasse 200 oder nach Kundenspezifikation

### Prüfnormen

EN 60851 (IEC 851) oder nach Kundenspezifikation

### Chemische Verträglichkeit

Unser Lacksystem ist gut mit den meisten im Elektromaschinenbau verwendeten Imprägniersystemen verträglich. Nähere Angaben auf Anfrage.

### Lieferformen

Standardspulen nach EN 60264 (IEC 264)  
Andere Spulentypen auf Anfrage.

## Technical Data

### Application

*Motors and generators, transformers, chokes*

### Conductor materials

*Copper, soft*

*Aluminium soft*

### Insulation

*Polyester-Imide base coat and Polyamide-Imide overcoat, Polyamide-Imide, temperature index 200*

### Insulation options

*Grade 1 and 2 according to EN 60317-0-2 (IEC 317-0-2) or according to customer's specification*

### Standards

*EN 60317-29 (IEC 317-29) Class 200 or according to customer's specification*

### Test standards

*EN 60851 (IEC 851) or according to customer's specification*

### Chemical compatibility

*Our enamel system is compatible with almost all the impregnating varnishes used in electrical equipment. For more details please contact us.*

### Mode of delivery

*Standard spools according to EN 60264 (IEC 264)  
For other spools please contact us.*

# Glassyarn

## Rund- und Flachdrähte isoliert mit Glasgarn



## Round and Rectangular Wires covered with Glassyarn



### Technische Daten

#### Anwendung

Motoren, Generatoren und Trockentransformatoren

#### Blankleiterwerkstoff

Kupfer, weich

Aluminium, weich

#### Isolation

##### E-Glas, alkalifrei, imprägniert mit:

Polyurethan, Temperaturindex 155

Polyesterimid, Temperaturindex 180

Epoxydharz, Temperaturindex 155

Epoxydharz im B-Zustand, Temperaturindex 180

#### Isolationsaufbau

1 oder 2 Lagen tangential umspinnen

2 Lagen standardmäßig gegenläufig umspinnen

Isolationszunahme nach EN 60317-0-4 (IEC 317-0-4) oder nach Kundenspezifikation

#### Nenn-Isolationszunahmen

1 Lage 0,12 bis 0,20 mm

2 Lagen 0,20 bis 0,50 mm

#### Normen

EN 60317-0-4 (IEC 317-0-4) oder nach Kundenspezifikation

#### Prüfnormen

EN 60851 (IEC 851) oder nach Kundenspezifikation

#### Chemische Verträglichkeit

Unsere Glasseideisolation ist mit den meisten im Elektromaschinenbau verwendeten Imprägniersystemen gut verträglich. Nähere Angaben auf Anfrage.

#### Lieferformen

Standardspulen nach EN 60264 (IEC 264)  
Andere Spulentypen auf Anfrage.

### Technical Data

#### Application

Motors, generators and dry type transformers

#### Conductor materials

Copper, soft

Aluminium, soft

#### Insulation

##### E-glass, alkali free, impregnated with:

Polyurethane, temperature index 155

Polyester-Imide, temperature index 180

Epoxy, temperature index 155

Epoxy B-stage, temperature index 180

#### Insulation options

1 or 2 layers tangentially lapped

2 layers usually cross lapped

Insulation increase acc. to EN 60317-0-4 (IEC 317-0-4) or customer's specification

#### Standard insulation increases

1 layer 0.12 up to 0.20 mm

2 layers 0.20 up to 0.50 mm

#### Standards

EN 60317-0-4 (IEC 317-0-4) or according to customer's specification

#### Test standards

EN 60851 (IEC 851) or according to customer's specification

#### Chemical compatibility

Our glassfibre insulation is compatible with almost all the impregnating varnishes used in electrical equipment. For more details please contact us.

#### Mode of delivery

Standard spools according to EN 60264 (IEC 264)  
For other spools please contact us.

# Mixed Yarn

## Rund- und Flachdrähte isoliert mit Glas-/ Polyester-Mischgarn



## Round and Rectangular Wires covered with Glass-/ Polyester-Mixed Yarn



### Technische Daten

#### Anwendung

Motoren und Generatoren

#### Blankleiterwerkstoff

Kupfer, weich

Aluminium, weich

#### Isolation

Kombiniertes Polyester-Glasseide-Mischgarn

Glasfaseranteil ca. 53 Gewichts-%

Polyesteranteil ca. 47 Gewichts-%

Temperaturindex 155

Normalerweise nicht imprägniert,  
Imprägnierung mit den unter Glasseide isolierten  
Wickeldrähten angegebenen Imprägnierlacken möglich.

#### Isolationsaufbau

1 oder 2 Lagen umspinnen

2 Lagen standardmäßig gegenläufig umspinnen

Isolationszunahme nach EN 60317-0-4 (IEC 317-0-4)  
oder nach Kundenspezifikation

#### Nenn-Isolationszunahmen

1 Lage 0,12 bis 0,20 mm

2 Lagen 0,26 bis 0,50 mm

Auch Kombinationen Mischgarn (untere Lage)  
mit Glasseide (obere Lage) imprägniert möglich.

#### Normen

EN 60317-0-4 (IEC 317-0-4)  
oder nach Kundenspezifikation

#### Prüfnormen

EN 60851 (IEC 851)  
oder nach Kundenspezifikation

#### Lieferformen

Standardspulen nach EN 60264 (IEC 264)  
Andere Spulentypen auf Anfrage.

### Technical Data

#### Application

Generators and motors

#### Conductor materials

Copper, soft

Aluminium, soft

#### Insulation

Combined Polyester-glassfibre mixed yarn

Glass content approx. 53 % by weight

Polyester content approx. 47 % by weight

Temperature index 155

Usually not impregnated,  
impregnation with varnishes for glassfibre covered  
wires possible.

#### Insulation options

1 or 2 layers tangentially lapped

2 layers usually cross lapped

Insulation increase according to EN 60317-0-4 (IEC 317-0-4)  
or customer's specification

#### Standard insulation increases

1 layer 0.12 up to 0.20 mm

2 layers 0.26 up to 0.50 mm

Various combinations using mixed yarn (inner layer)  
and impregnated glassfibre (outer layer) possible.

#### Standards

EN 60317-0-4 (IEC 317-0-4)  
or according to customer's specification

#### Test standards

EN 60851 (IEC 851)  
or according to customer's specification

#### Mode of delivery

Standard spools according to EN 60264 (IEC 264)  
For other spools please contact us.

# Mixed-Yarn

## Flachdrähte isoliert mit Lack und Glasgarn und/oder Glas-/ Polyester-Mischgarn



## Rectangular Wires covered with Enamel and Glassyarn and/or Glass-/ Polyester-Mixed Yarn



### Technische Daten

#### Anwendung

Traktions- und andere Motoren, Generatoren

#### Blankleiterwerkstoff

Kupfer, weich

Aluminium, weich

#### Isolation

##### Lackdraht, Temperaturindex 200 umspinnen mit:

Imprägnierter Glasseide

Mischgarn

Mischgarn als untere Lage und

Glasseide imprägniert als obere Lage

#### Isolationsaufbau

<b>Draht-lack</b>	Grad 1 oder 2 oder nach Kundenspezifikationen
<b>Garn</b>	1 oder 2 Lagen umspinnen 2 Lagen standardmäßig gegenläufig umspinnen
<b>Imprägnierlack</b>	Polyurethan, Temperaturindex 155 Polyesterimid, Temperaturindex 180 Epoxydharz, Temperaturindex 155 Epoxydharz im B-Zustand, Temperaturindex 180

Isolationszunahme nach EN 60317-0-4 (IEC 317-0-4)  
oder nach Kundenspezifikation

#### Normen

EN 60317-0-4 (IEC 317-0-4)  
oder nach Kundenspezifikation

#### Prüfnormen

EN 60851 (IEC 851)  
oder nach Kundenspezifikation

#### Chemische Verträglichkeit

Unsere Glasseideisolation ist mit den meisten im  
Elektromaschinenbau verwendeten Imprägniersystemen gut  
verträglich. Nähere Angaben auf Anfrage.

#### Lieferformen

Standardspulen nach EN 60264 (IEC 264)  
Andere Spulentypen auf Anfrage.

### Technical Data

#### Application

Traction motors and other motors, generators

#### Conductor materials

Copper, soft

Aluminium, soft

#### Insulation

##### Enamelled wire, temperatur index 200, covered with:

Impregnated glassfibre

Mixed yarn

Combination of mixed yarn (inner layer) and  
impregnated glassfibre (outer layer)

#### Insulation options

<b>Enamel</b>	Grade 1 or 2 or according to customer's specification
<b>Yarn</b>	1 or 2 layers lapped 2 layers usually cross lapped
<b>Var-nish</b>	Polyurethane, temperature index 155 Polyester-Imide, temperature index 180 Epoxy, temperature index 155 Epoxy B-stage, temperature index 180

Insulation increase according to EN 60317-0-4 (IEC 317-0-4)  
or customer's specification

#### Standards

EN 60317-0-4 (IEC 317-0-4)  
or according to customer's specification

#### Test standards

EN 60851 (IEC 851)  
or according to customer's specification

#### Chemical compatibility

Our glassfibre insulation is compatible with almost  
all the impregnating varnishes used in electrical equipment.  
For more details please contact us.

#### Mode of delivery

Standard spools according to EN 60264 (IEC 264)  
For other spools please contact us.

# Polyester Film

**Rund-, und Flachdrähte isoliert mit Lack und Nomex® oder heißversiegelter Polyesterfolie**



*Round and Rectangular Wires covered with Enamel and Nomex® or heatsealed Polyester Film*



## Technische Daten

### Anwendung

Traktionstransformatoren und Motoren

### Blankleiterwerkstoff

Kupfer, weich

### Isolation

**Lackdraht, Temperaturindex 200 umspinnen mit:**

Nomex® 410 oder

heißversiegelter Polyesterfolie, Temperaturindex 155

### Isolationsaufbau

#### Drahtlack

Grad 1 oder 2 oder nach Kundenspezifikationen

1 Lage Nomex® 410, 50 % überlappt oder

1 Lage heißversiegelte Polyesterfolie, 50 % überlappt oder nach Kundenspezifikation

### Normen

Nach Kundenspezifikation

### Prüfnormen

Nach Kundenspezifikation

### Lieferformen

Standardspulen nach EN 60264 (IEC 264)  
Andere Spulentypen auf Anfrage.

## Technical Data

### Application

*Traction transformers and motors*

### Conductor materials

*Copper, soft*

### Insulation

*Enamelled wire, temperatur index 200, covered with:*

*Nomex® 410 or*

*heat sealed Polyester film, temperatur index 155*

### Insulation options

#### Enamel

*Grade 1 or 2 or according to customer's specification*

*1 or 2 layers Nomex® 410, 50 % over lapped or*

*1 layer heat sealed Polyester film, 50 % over lapped or according to customer's specification*

### Standards

*According to customer's specification*

### Test standards

*According to customer's specification*

### Mode of delivery

*Standard spools according to EN 60264 (IEC 264)  
For other spools please contact us.*



# Hollow Conductor

## Hohlleiter mit Folien- oder Garn-Isolation

---



## Hollow Conductors with Film- or Yarn Insulation

---



## Technische Daten

---

### Anwendung

Direkt gekühlte Wicklungen

### Blankleiterwerkstoff

Kupfer, weich

Aluminium, weich

### Isolation

Polyamidfolie

Glasgarn

Glas-/ Polyester-Mischgarn

Details zur jeweiligen Isolation entnehmen Sie bitte den betreffenden Seiten dieses Katalogs.

## Technical Data

---

### Application

Directly cooled windings

### Conductor materials

Copper, soft

Aluminium, soft

### Insulation

Polyimide film

Glass fibre

Glass-/ Polyester mixed yarn

For details regarding the insulation types please refer to the related pages of this brochure.

# Spools

## Spulen / Spools

Spulentype Flansch Ø	Bohrungs- Ø	Gesamt- breite	Wickel- breite	Kern-Ø	Fassungsvermögen Capacity		Leergewicht Tare
					Runddraht Round wire	Flachdraht Flat wire	
Spool type flange Ø	Bore-Ø	Total width	Traverse	Core-Ø	ca. kg / approx kgs	ca. kg / approx kgs	ca. kg / approx kgs
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
250 K	22	200	160	160	20		1,1
355 K	36	200	160	224	30	40	3,2
355 E	36	200	160	224	30	40	1,9
500 K	36	250	180	315	60	80	7,7
630 K	127	230	180	315	150	200	9,3
650 S	51	202	172	400	100	150	10,0
710 S	51	210	180	500	100	150	10,8
710 K	51	250	180	500	100	150	17,5
710 K	127	250	180	500	100	150	17,5
750/215 S	51	250	215	500	150	220	13,0
750/280 S	51	310	280	500	190	280	14,0
800 K	127	250	180	400		300	20,5
1000/H3K	91	310	240	630		450	40,0
1000/H4K	91	350	280	630		600	40,0
1050/H3	91	300	240	700		450	55,0
1050/H4	91	340	280	700		600	57,0

K ..... Kunststoff / Plastic

S ..... Sperrholz / Plywood

Mehrwegspulen 250/400 sowie 315/500 nach IEC 60264-3 für Runddrähte auf Anfrage erhältlich.

Returnable spools 250/400 as well as 315/500 according to IEC 60264-3 for round wires available on request.



**Gebauer & Griller**  
Wires & Alloys

**innovative - competent - reliable**

---



Vienna, Austria (Headquarters)



Poysdorf, Austria



Linz, Austria



Mikulov, Czech Republic



Veľké Leváre, Slovakia



Bălți, Moldova



Bangalore, India



San Juan del Río, Querétaro, Mexico



Southfield, MI, USA (Sales Office)

---

## **Kontakt / Contact**

---

### **Zentrale / Headquarters**

Gebauer & Griller Metallwerk GmbH  
Muthgasse 36, 1194 Wien, Austria

### **Produktionsstandort / Plant**

Gebauer & Griller Metallwerk GmbH  
Auwiesenstraße 2, 4030 Linz, Austria

T: +43 1 360 20 - 0

F: +43 1 369 50 14 - 1223

wires\_alloys@griller.at