

4.2 PARTZSCH Spezialdrähte e. K.

4.2.1 Allgemeine Übersicht

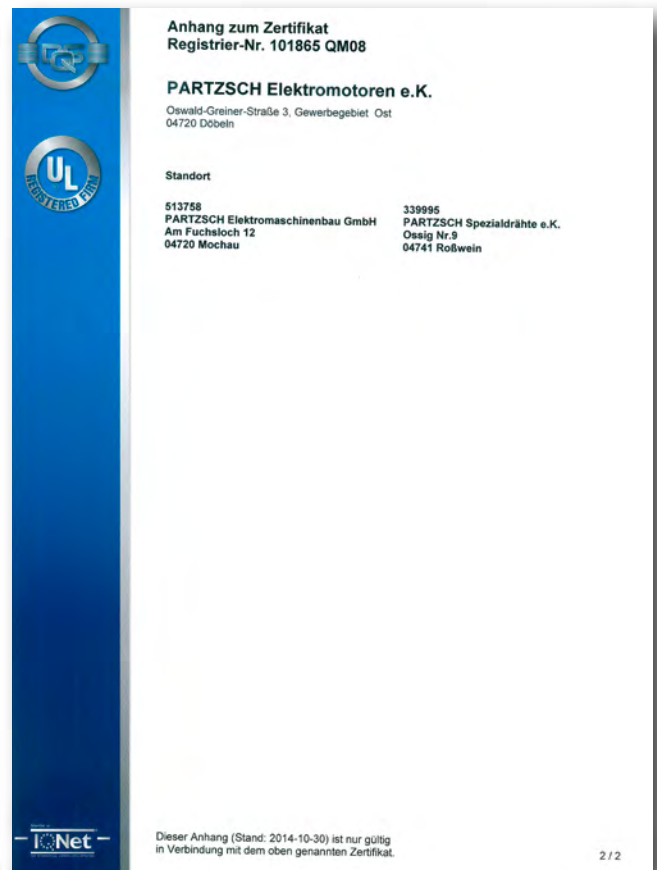
Die Firma PARTZSCH Spezialdrähte e. K. hat sich zu einem bedeutenden Geschäftszweig der PARTZSCH Unternehmensgruppe entwickelt. Ganz gleich, ob Herstellung oder Instandsetzung von Motoren, Generatoren oder Transformatoren – unsere Spezialdrähte sind jeder Herausforderung gewachsen. Durch die enge Zusammenarbeit mit Ingenieuren der Entwicklungs-, Konstruktions- und Produktionsabteilungen des Elektromaschinenbaus haben wir langjährige Erfahrungen



gesammelt und verfügen über das Know-How, qualitativ hochwertige Drähte herzustellen. Wir fertigen alle gängigen Abmessungen im Bereich Flachdrähte mit den verschiedensten Isolierungstypen. Neben der Flachdrahtherstellung und Isolierung, stehen auch Runddrahtumspinnungsanlagen zur Verfügung, welche Runddrähte in blanker oder lackierter Ausführung mit den verschiedensten Isolierungen veredeln können.

Ab 2017 wird von einem möglichen Gesamtleistungsvolumen von 6000 t pro Jahr ausgegangen.

Durch ständige Qualitätskontrollen, sowohl durch unsere modernen Anlagen, sowie der permanenten Überwachung durch unser Prüffeld, garantieren wir die Einhaltung aller kundenspezifischen Parameter. Unser Qualitätsmanagementsystem ist nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert und bildet die Grundlage für einen individuellen Kundenservice und die Realisierung kürzester Lieferzeiten.



4.2.2 Fertigungsbereiche

4.2.2.1 Profildrahtherstellung von Blankdrähten

4.2.2.1.1 Leistungsspektrum

Folgende Flachdrahtabmessungen können mit unserem Maschinenpark hergestellt werden:

- ▶ Kupferdrähte nach DIN EN 13601
 - ▶ Breite 2,50 – 30,00 mm
 - ▶ Dicke 1,00 – 7,00 mm
- ▶ Runddrähte nach DIN EN 13602
 - ▶ Durchmesser von 3,80 – 6,00 mm

4.2.2.1.2 Maschinenpark

Die Herstellung der unter 4.2.2.1.1 genannten Profildrähte findet auf 3 Walzanlagen, 2 Konformanlagen und 2 Ziehanlagen statt.



Ziehanlage

4.2.2.2 Wärmebehandlung

4.2.2.2.1 Leistungsspektrum

Nach dem Walzen des Kupfers wird das Gefüge härter. Im Elektromaschinenbau bedarf es aber einer relativ weichen Verformbarkeit. Diese Verformbarkeit ist zugleich ein Qualitätsmerkmal für die hergestellten Drähte. So können wir unseren Kunden die Qualität R200 nach DIN EN 13 601 anbieten. Nach Rücksprache sind kundenspezifische Grenzwerte (weichere Drähte) möglich.



Flachdraht blank

4.2.2.2.2 Maschinenpark

Zum Erreichen der in Punkt 4.2.2.2.1 angegebenen Qualität steht uns ein moderner Maschinenpark zur Verfügung. Dieser besteht aus 3 Retortenglühanlagen, 6 Abkühlstationen und einem Glühofen.



Glühofenanlage

PARTZSCH Spezialdrähte e. K.

4.2.2.3 Drahtlackierung

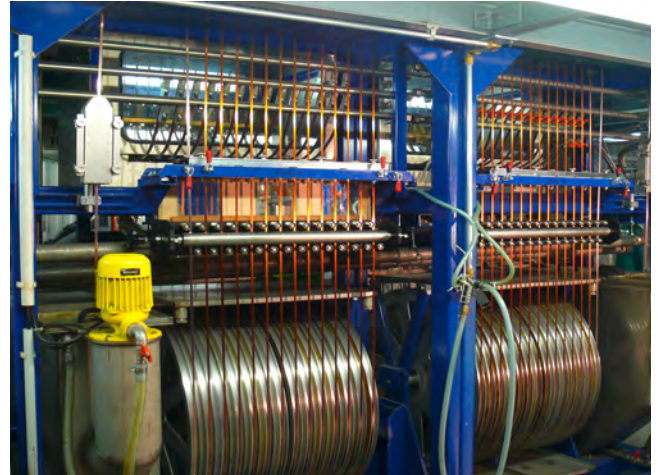
4.2.2.3.1 Leistungsspektrum

Wir sind in der Lage, Drahtlackierungen bei Flachdrähten in verschiedenen Schichtdicken auf den unterschiedlichen Drahtabmessungen aufzutragen. Der Abmessungsbereich der lackierten Drähte beträgt:

- ▶ Breite 3,00 – 20,00 mm
- ▶ Dicke 1,00 – 6,00 mm

4.2.2.3.2 Maschinenpark

Unser Maschinenpark besteht aus 4 vertikalen Drahtlackieranlagen. Diese Anlagen produzieren im vollkontinuierlichen Schichtsystem.



Lackieranlage

4.2.2.4 Drahtumbandlung

4.2.2.4.1 Leistungsspektrum

Neben der Drahtlackierung umbandeln wir Flach- und Runddrähte im einem Abmessungsspektrum \varnothing Breite 2,50 – 30,00 mm / \varnothing Dicke 1,00 – 7,00 mm nach DIN EN 13601 mit weiteren unterschiedlichen Isolierstoffen. So sind Drahtisolationen möglich mit Kraftpapier, Nomex, Folie, Glimmer- und PI-Folie (z. B.: Kapton®).

4.2.2.4.2 Maschinenpark

All diese aufgeführten Isolationen sind nur mit einem entsprechenden Maschinenpark realisierbar. Für die Fertigung der Folien-, Nomex- und Glimmerdrähte stehen 12 Flachdraht-Umbandlungsmaschinen sowie 12 Runddraht-Umbandlungsmaschinen zur Verfügung. Weitere 4 Anlagen werden zur Herstellung von Pi-Foliendrähten genutzt.



Stator mit Formspulen mit Folienglimmerdraht

4.2.2.5 Drahtumspinnung

4.2.2.5.1 Leistungsspektrum

Drähte, die hohen Beanspruchungen, Schwingungen, Temperaturen und Temperaturschwankungen ausgesetzt sind, werden vorrangig mit Fäden in entsprechenden Ausführungen und Materialien umspinnen. So gibt es Fäden aus Glasseide und sogenannten Mischgarnen (Daglas). Dabei haben die Fäden eine unterschiedliche Anzahl an Einzelfäden, sodass sich auch hier wieder je nach Kundenwunsch, Beanspruchung und Anforderung, die unterschiedlichen Ausführungen ergeben.



Spulen in Fischform mit Kaptondraht

4.2.2.5.2 Maschinenpark

Bei der Flachdrahtumspinnung im Bereich Daglas- / Glasseidenisolierung stehen uns insgesamt 10 Anlagen zur Verfügung.

Desweiteren besteht die Möglichkeit durch eine Runddrahtumspinnungsanlage, die Runddrähte in blanker oder lackierter Ausführung mit den verschiedensten Fäden oder PI- Folien zu veredeln.

Die Fertigung komplettieren unsere Bandschneidemaschinen, sowie die dazugehörigen Kreuzspulenmaschinen, die für Glimmermaterial und Glasseide/Daglasgarne eingesetzt werden. Durch diese Besonderheiten sind wir in jeglicher Hinsicht flexibel auf die Bedürfnisse unserer Kundschaft eingestellt.



Bandschneidemaschine



Walzanlage



Glühöfen-Retorten



Glasseiden- u. Mischgarn-Isolieranlage



Durchschlagprüfung

4.2.3 Prüfungen und Dokumentationen

Sämtliche in unserem Haus hergestellten Drähte werden durch permanente Qualitätskontrollen vom Wareneingang bis zum Warenausgang bzw. zur eigenen Weiterverarbeitung überwacht. In den Produktionsanlagen werden verschiedene Prüfparameter durch integrierte Messtechnik erfasst und dokumentiert.

i AUSRÜSTUNGEN

- ▶ Walzanlagen: Maßprüfungen
- ▶ Konformanlagen: Profil- und Maßprüfungen
- ▶ Lackieranlagen: Spannungsprüfungen, Oberflächenprüfungen
- ▶ Kapton-Isolieranlagen: Spannungsprüfungen
- ▶ Folieglimmer-Isolieranlagen: Kameraüberwachung der Überlappung und des Versatzes

Desweiteren finden stündliche Werkerselbstkontrollen statt. Die erfassten Daten werden dabei ebenfalls in den Arbeitsunterlagen dokumentiert. In unserem Prüffeld wird jede Charge des Drahts nach Prüfplänen kontrolliert. Die Ergebnisse werden in Prüfprotokollen dokumentiert. Zu jeder Lieferung erhält der Kunde ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204.

Folgende Prüfungen werden im Unternehmen durchgeführt:

i MECHANISCHE PRÜFUNGEN

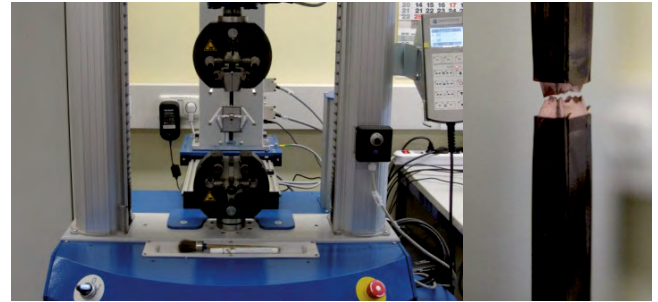
Grundlage bilden die Normen DIN EN 13601; 13602 und Kundenspezifikationen

- ▶ Zugfestigkeit
- ▶ Bruchdehnung
- ▶ 0,2 % Dehngrenze
- ▶ Rückfederung

i MASSPRÜFUNGEN

Grundlage bilden die Normen DIN EN 60317-0-1; 60317-0-2 und Kundenspezifikationen

- ▶ Breite
- ▶ Stärke
- ▶ Kantenradien



Durchschlag- und Zugprüfung

i ELEKTRISCHE PRÜFUNGEN

Grundlage bilden die Normen: DIN EN 60317-0-1; 60317-0-2; 60317-0-6; 60317-27; 60317-31; 60317-32; 60317-43; 60317-44; 60317-52; 60317-53; 60317-58 und Kundenspezifikationen

- ▶ Durchschlagspannungen (bei Raumtemperatur, erhöhte Temperatur)
- ▶ Widerstandsprüfungen

i DEHNBARKEIT UND HAFTUNGEN

Grundlage bilden die Normen DIN EN 60317-0-1; 60317-0-2; 60317-0-6; 60317-27; 60317-31; 60317-32; 60317-43; 60317-44; 60317-52; 60317-53; 60317-58 und Kundenspezifikationen

- ▶ Dehnungsprüfungen
- ▶ Wickelprüfungen (Biegeprüfungen)

i PROFILPRÜFUNGEN

- ▶ Anfertigung von Schlibbildern

i SONSTIGE PRÜFUNGEN

Grundlage bilden die Normen DIN EN 60317-0-1; 60317-0-2; 60317-0-6; 60317-27; 60317-31; 60317-32; 60317-43; 60317-44; 60317-52; 60317-53; 60317-58 und Kundenspezifikationen

- ▶ Bestimmungen des Gehaltes an Glas und Bindemitteln
- ▶ Verhalten gegen Lösemittel
- ▶ Wärmeschockprüfungen
- ▶ Bestimmungen von Einbrenngraden bei Lackdrähten