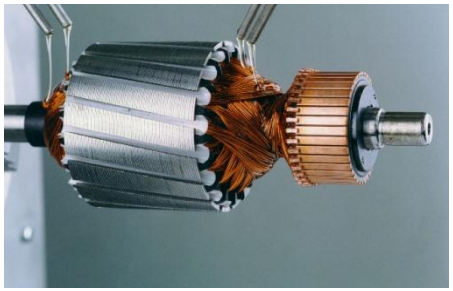
Applikationstechniken für Tränk- und Imprägniermittel

ELANTAS GmbH
Fulda, 28. Januar 2015, Dr. Alexander Beer

Tränk- und Imprägniermittel
Übersicht



- **Sekundärisolierung der Drahtwicklung nach dem Einbau in ein Gerät** (Elektromotor, Generator oder Transformator)
- **Aufbringung durch verschiedene Applikationsverfahren** (Tauchtränk-, Tauchrollier-, Heißtauch-, Träufel-, VPI-Verfahren, etc.)

ELANTAS
Electrical Insulation

Inhalt

Funktion der Tränk- und Imprägniermittel

Applikationstechniken für Tränkmittel

ELANTAS
Electrical Insulation

Funktion der Tränk- und Imprägniermittel

Thermo-mechanisch:

- Mechanische Festigkeit bei Anwendungstemperatur
- Durchdringung und Verfestigung von Wicklung, Laminat und weiteren Isolier- und Verbundstoffe

Elektrisch/Dielektrisch:

- Blasenfreies Umhüllen von Leitern
- Dielektrische Eigenschaften hauptsächlich durch PI

Umwelteinflüsse:

- Feuchte, agressive Medien, Staub, Schmutz, …
- Durchgängige Oberflächenabdeckung

ELANTAS
Electrical Insulation

Funktion der Tränk- und Imprägniermittel

Thermische Leitfähigkeit:

- Verbesserung der Wärmeableitung zur Leistungs-/ Dimensionsoptimierung
- Verlängerte Lebensdauer
- Lunkerfreie Objekte, spezielle Systeme und Anwendungen

Geräuschminderung:

- Festlegung von Windung und Blechpaket
- Eindringen in Hohlräume, elastisches System zur Dämpfung von Vibrationen

Aussehen:

- Corporate identity, Marke
- Pigmentierte Produkte

ELANTAS
Electrical Insulation

Inhalt

Funktion der Tränk- und Imprägniermittel

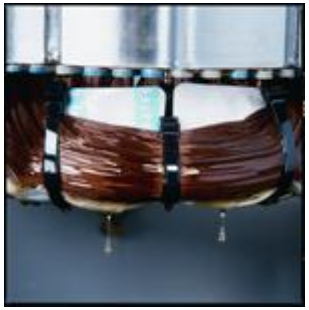
Applikationstechniken für Tränkmittel

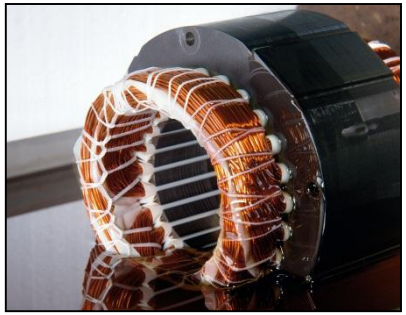
ELANTAS
Electrical Insulation

Applikationstechniken für Tränkmittel
Übersicht Anwendungsmethoden

Schnelle und effiziente Tränkmethoden für drahtgewickelte Objekte

- Tauchen
- Heißtauchen mit/ohne UV-unterstützter Härtung
- Träufeln
- Tauchrollieren
- Vakuumtränkung
- Vakuum-Druck-Tränkung

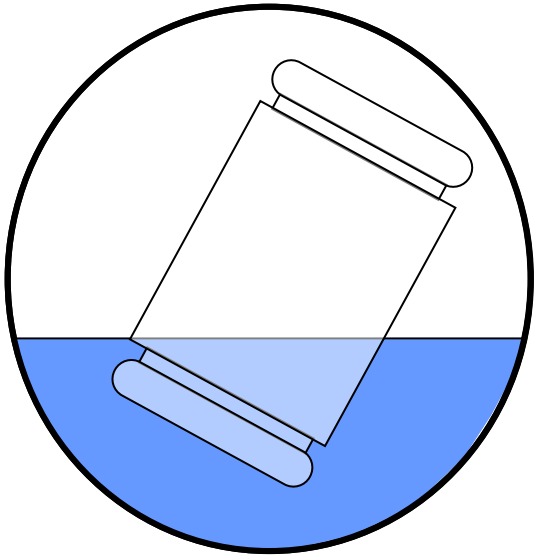




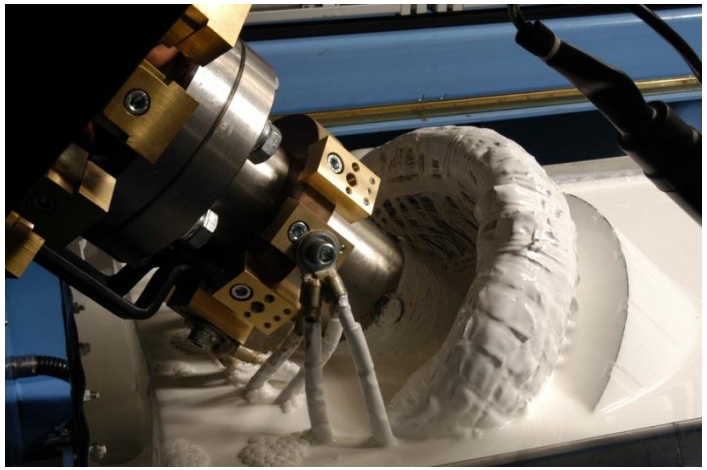
ELANTAS
Electrical Insulation

Applikationstechniken für Tränkmittel
Tauchen

Für Harze + Lacke
- Klassisches Standardverfahren
- Einfache Technik der Applikation
- Kurze Imprägnierzeit



Typische Anwendungsbereiche:
- Geringwertigere Objekte
- Niederspannung
- Kleintransformatoren
- Reparaturen, alle Märkte



ELANTAS
Electrical Insulation

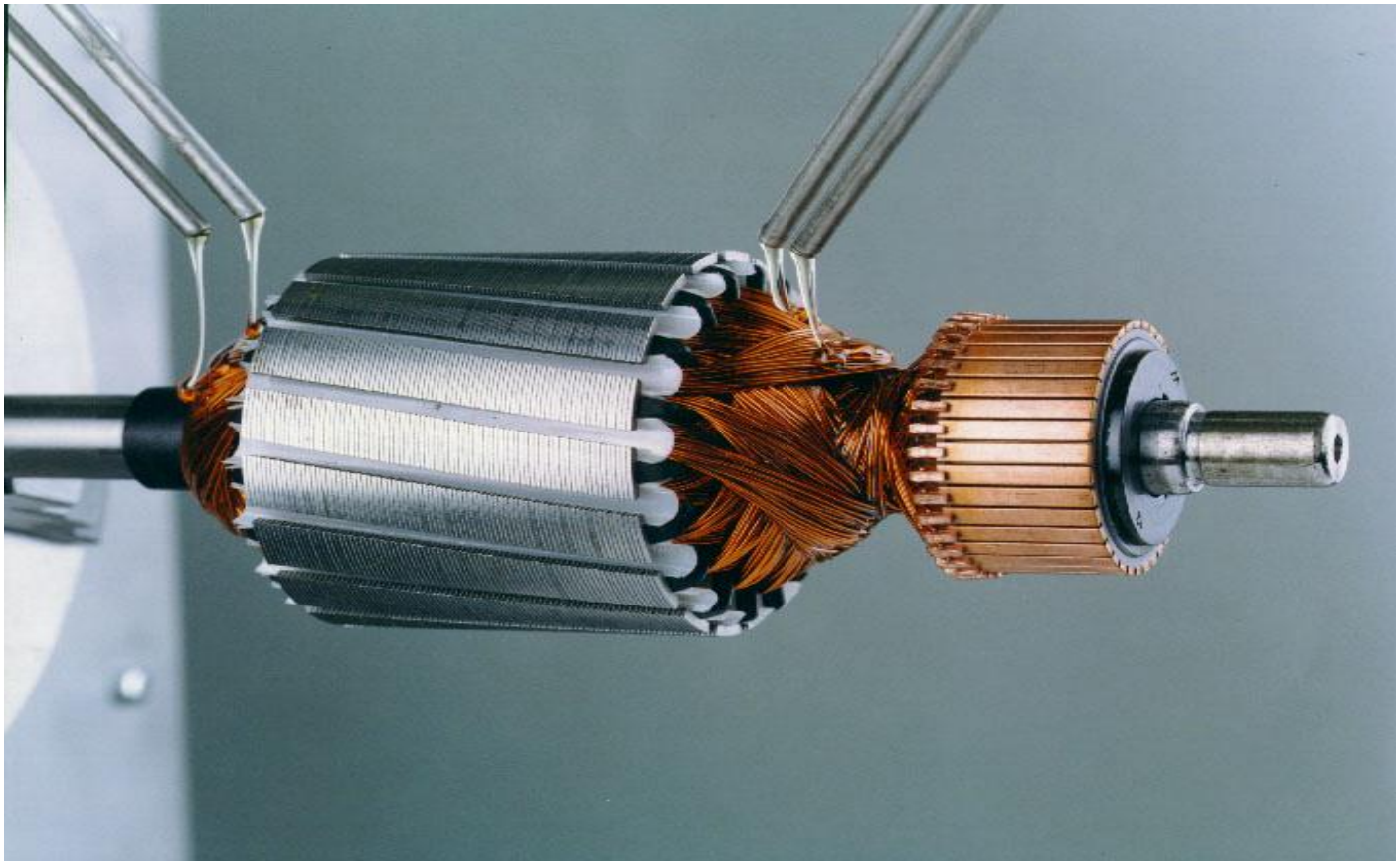
Applikationstechniken für Tränkmittel
Heiß-Tauchen ohne / mit UV

Für Harze
- Schnelles Standardverfahren
- Sehr gute Harzaufnahme
- Geringe Abtropfverluste
- Kurze Imprägnierzeit

Typische Anwendungsbereiche:
- Automotive Motoren
- Industriemotoren
- Generatoren, Niederspannung

ELANTAS
Electrical Insulation

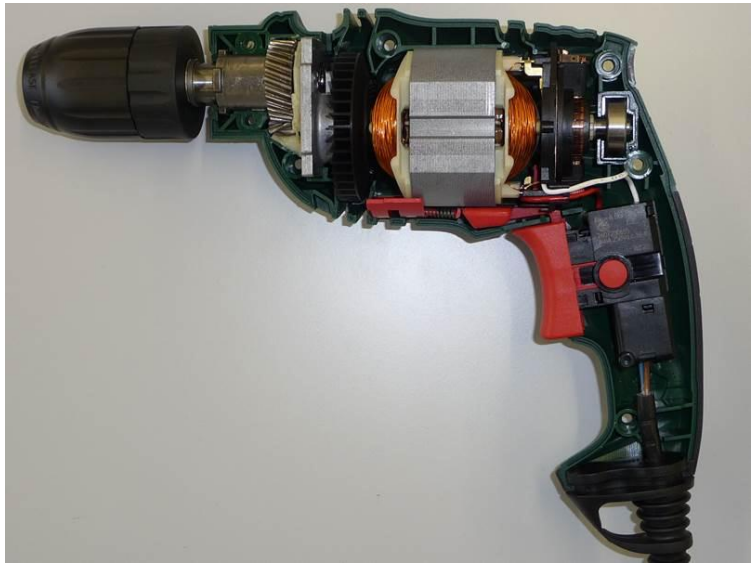
Applikationstechniken für Tränkmittel
Träufeln



ELANTAS
Electrical Insulation

Applikationstechniken für Tränkmittel
Träufeln

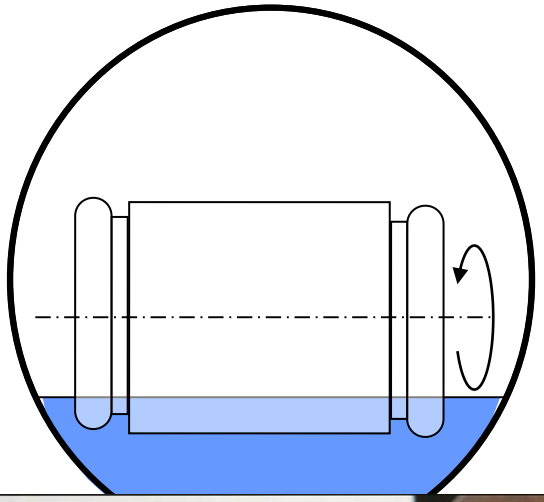
Für Harze
- Schnelles Standardverfahren
- Harzaufnahme sehr gut steuerbar
- Kurze Imprägnierzeit
- Selektiv
- Keine Abtropfverluste



Typische Anwendungsbereiche:
- Automotive Motoren
- Haushalt / Weiße Ware
- Industriemotoren
- Kleine + mittlere Motoren

ELANTAS
Electrical Insulation

Applikationstechniken für Tränkmittel
Tauchrollieren



Für Harze + Lacke
- Schnelles Standardverfahren
- Kurze Imprägnierzeit
- Geringe Abtropfverluste

Typische Anwendungsbereiche:
- Industriemotoren
- Mittlere bis große Motoren

Applikationstechniken für Tränkmittel
Vakuumimprägnierung (VI) und Vakuum-Druck-Imprägnierung (VPI)

Für Harze
- Hochwertiges Standardverfahren
- Sicheres Vermeidung von Lufteinschlüssen

Typische Anwendungsbereiche:
- Bahntechnik
- Energietechnik
- Mittel- und Hochspannung
- Transformatoren

ELANTAS
Electrical Insulation

Applikationstechniken für Tränkmittel
Vorteile des Tränkverfahrens

Material:

- Einkomponentig → kein Mischprozess
- Materialauswahl → Epoxy, Polyester(-imid), Silikon, Alkyd
- Hohe T-Beständigkeit verfügbar, Klasse 180 (H) oder besser

Prozess:

- Keine Formwerkzeuge / Gehäuse erforderlich
- Große Auswahl an Prozessen:
  - kostengünstig und schnell
  - sehr effizient mit hoher Stückzahl
  - auch sehr große Bauteile in sehr guter Qualität

ELANTAS
Electrical Insulation

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!