



Kern Spulen

Vielfalt in Technik und Dimension

Kern Spulen -Vielfalt in Technik und Dimension ➤ Individuelle Anforderungen – kundenspezifische Lösungen

Kern Antriebstechnik hat sich besonders auf Präzisionsantriebe spezialisiert.
Hier haben wir mehr als 80 Jahre Erfahrung.

Unser Produktionsprogramm umfasst dabei DC Servomotoren, brushless Motoren, Brems-/Kupplungssysteme, Reibflächenbremsen und -kupplungen. Daneben haben wir uns als Spezialist in der Spulenwickeltechnik etabliert, dort beherrschen wir spezielle Techniken.

Als Systemintegrator bieten wir unseren Kunden echten Full-Line-Service - von der Konzeption antriebstechnischer Komponenten über die Entwicklung und entwicklungsbegleitende Konstruktion, den hausinternen Prototypen- und Musterbau bis hin zur Serienlieferung.



Wir diskutieren die Kundenwünsche bis ins Detail



Entwicklung mit modernen Tools

Spezielle Antriebsaufgaben erfordern kreative Ideen

Bei Kern Antriebstechnik ist jedes Produkt auf die besonderen Anforderungen der Kunden angepasst und somit perfekt auf den jeweiligen Einsatzzweck optimiert. Seien es die Einbaumaße, Befestigungsflansche, Dichtungen oder Stecker. Wir passen die Motoren und Bremsen genau so an, dass die gesamte Antriebskomponente in der Kundenapplikation perfekt, zuverlässig und präzise funktioniert. Unsere Stärke sind die speziellen Ausführungen, Anpassungen und Weiterentwicklungen der bestehenden Produktpalette.

Einzelstücke, Klein- und Großserien – wir fertigen was wirtschaftlich sinnvoll ist

Da die Anwendungen außerordentlich vielfältig sind und Standardprodukte nicht immer die Ansprüche der Kunden erfüllen, lässt sich die angestrebte Stückzahl nicht mit Großserien abbilden. Wir haben uns daher auf Kleinserien spezialisiert, in Kombination mit einem hohen Anteil an Entwicklung. Gerne sind wir auch bereit größere Serien professionell zu produzieren. Unsere Produkte sind immer Spezialanfertigungen, nicht mit Massenware vergleichbar und werden dies auch niemals sein. Wir sind in der Lage, auch Ersatzteile für seltene Maschinen zu liefern.

Time-to-Market – Schnelligkeit und Flexibilität gewinnt

Von der Idee bis zum fertigen Produkt – heute bringt eine schnelle Marktreife den Erfolg. Deshalb sind wir darauf spezialisiert, Kundenwünsche zügig und verlustfrei umzusetzen. Das ist nur durch schlanke Organisation, kurze Entscheidungswege und flexible Arbeitsplätze umsetzbar. Moderne Entwicklungstools, punktgenaue Kommunikation und Mitarbeiter, die den Willen haben, die Aufträge pünktlich und perfekt auszuliefern, sind die Basis dazu.

Inhalt

Kern Spulen Vielfalt in Technik und Dimension

Körperlose Spulen

Spulen, die direkt weiter in Antriebseinheiten oder Gehäuse eingegossen werden, werden direkt auf einer Vorrichtung ohne umgebenden Spulenkörper gewickelt. Durch Erhitzen wird der Draht verbacken und damit stabilisiert.



Spulen auf Spulenkörper

Wenn Spulen auf Anbauteile aufgesteckt werden, oder die notwendigen Abmessungen es erfordern, wird die Spule auf einen L- oder U-Spulenkörper gewickelt, der die notwendige Stabilisierung herstellt.



Umspritzte Spulen

Die Spulen werden in der weiteren Verarbeitungsstufe auch mit Kunststoff umspritzt. Eine geschlossene Kunststoffummantelung macht aus der Spule eine komplette Einheit, die entweder im Haus oder beim Kunden zu Antriebseinheiten weiterverbaut werden.



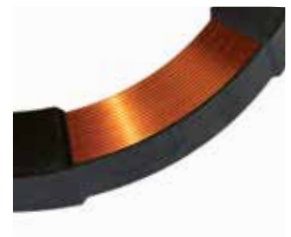
Spulenwickeltechnologie

Die exakte Anzahl der Windungen auf Spulen zu bringen ist nur die Basis der Wickeltechnologie. Dazu kommt noch die korrekte Dimensionierung auf Bruchteile von Millimetern, der professionelle Umgang mit verschiedenen Materialien und Drähten und die Erfahrung auch Spulen mit 100 perfekt gewickelten Lagen, produzieren zu können.



Anschlüsse und Bandagierungen

Die gewickelten Spulenenenden werden an Litzen oder Kabel angelötet, vercrimpt, geschweißt oder mit Steckern versehen. Verschiedene Bandagierungen und Isolierungen ergänzen die Technologie.



Spulenwickeltechnologie

➤ *Draht wickeln ist eine Komponente*

Das korrekte Wickeln der Spulen mit den exakt vorgegebenen Wicklungszahlen ist nur ein Schritt in der Kette der Produktionsabläufe. Davor gelagert sind die Auslegung der Spulen in Hinblick auf Dimension, Material und Induktivität, die Planung der Anschlüsse und Stecker, der Bau von Vorrichtungen zum Wickeln genauso wie die Herstellung der Werkzeuge zum Spritzen der Spulenkörper oder der Umspritzung der Spule.

Die Spule wird mit Kabeln und Litzen versehen, mit Anschlüssen und Steckern verbunden, so dass sie für die direkte Weiterverarbeitung vorbereitet ist. Üblicherweise laufen alle Schritte im Haus auf den kürzesten Wegen, mit modernem Equipment, und der größtmöglichen Erfahrung ab, so dass manchmal vom ersten Gespräch bis zur Nullserie nur Tage oder wenige Wochen vergehen.





Eine Spule entsteht

- Berechnung und Konstruktion
- Vorrichtungsbau
- Spritzguss-Werkzeugbau
- Spritzen der Spulenkörper
- Lagenweises Wickeln
- Bandagieren
- Anschlagen an Litzen
- Einpressen in Gehäuse
- Stecker einbauen
- Löten
- Kunststoffumspritzen
- Qualitätskontrolle

Spulen von Kern

- Über 80 Jahre Erfahrung
- Bisher über 1.000 produzierte Typen
- Sondermaterialien möglich
- Stückzahlen 10 – 50.000 Stück pro Jahr
- Drahtstärken 0,08 – 1,6 mm
- Innendurchmesser 5 – 250 mm
- Außendurchmesser 12 – 300 mm
- 6 – 10.000 Windungen
- Über 100 Lagen bei lagenweiser Wicklung
- 100 % Qualitätssicherung auf Durchgang



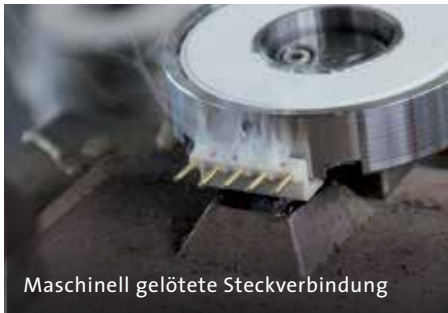
Anschlüsse und Bandagierungen

➤ *Vielfältige technische Fertigungsmöglichkeiten*

Anschlüsse und Verbindungen



Gecrimpter Drahtanschluss mit Spliceband



Maschinell gelötete Steckverbindung



Handgelöteter und punktgeschweißter Anschlussstecker



Verzinkte, gecrimpte Anschlüsse



Stecker mit integrierten Pins

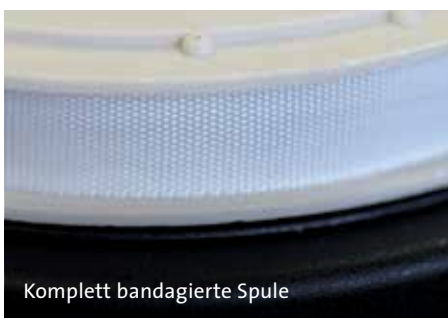
Weitere Verbindungsmöglichkeiten

- Amplivar-Verbinder
- Stecker mit Klemmverbindungen
- Tape-Verbindungen
- Einpressen von Steckern

Bandagierungen



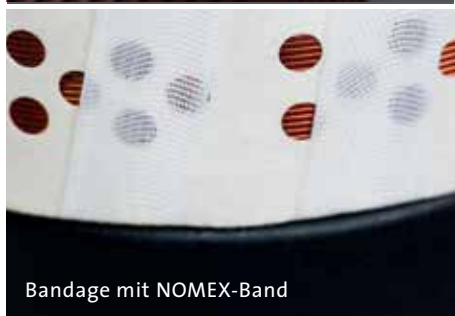
Körperlose Spule mit Abstandsbandage



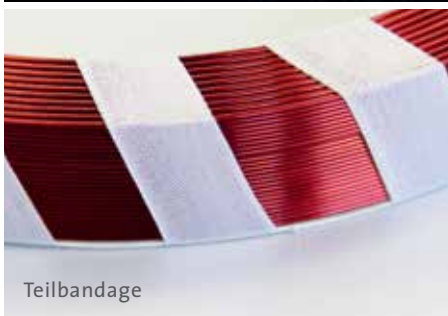
Komplett bandagierte Spule



Bandage mit Baumwollband



Bandage mit NOMEX-Band



Teilbandage

Weitere Verarbeitungsmöglichkeiten

- Einpressen in Gehäuse
- Eingießen mit Vergussmasse
- Teil-Umspritzen
- Komplett-Umspritzen

Full-Line-Service von Kern

➔ Kundenbeziehungen als Prozess verstehen

Angepasste Produkte herzustellen, geht weit über die eigentliche Produktion hinaus. Dahinter steckt ein ganzer Prozess, der vom ersten Kundengespräch über die Fertigung und Auslieferung bis zum Lebensende der Applikation geht.

Dieser Prozess beginnt mit dem ersten Gespräch, wenn die Fragen aufgenommen werden, über die Umsetzung und die Anpassung bei veränderten Voraussetzungen. Laufende Qualitätskontrolle im Werk und die Funktion der eingebauten Teile zu verfolgen, ist ein weiterer wichtiger Teil unserer Arbeit. Daraus entstehen langjährige Kundenbeziehungen, welche wir sehr schätzen. Und das bereits über mehrere Jahrzehnte.

Die gesamte Bandbreite der Antriebstechnologie

Einzelne Komponenten der Antriebstechnik, Baugruppen oder komplette Antriebssysteme - auch die Komplexität der Produkte ist sehr variabel. Magnetspulen werden z.B. als Einzelelemente benötigt, in elektrische Bremsen eingebaut, als Bremsmotor kombiniert, oder in Kombination mit angebauten Getrieben, Tachos oder Steuerungen verwendet.



Sorgfältige Produktion und Montage



Modernste Fertigungszentren

Entwicklung – vom Kundenwunsch zum Prototyp

Unsere Kunden erwarten von uns Antriebslösungen im Details bis hin zum kompletten System. Unsere Stärke liegt darin, die Anforderungen des Kunden zu verstehen und diese in kreative Ideen umzusetzen. Sei es eine komplette Neukonstruktion oder eine Anpassung vom Standard aus. Dazu bedarf es einer Technologie, die immer auf dem neuesten Stand der Technik ist, ob es nun die Software zur Auslegung der Motoren ist, oder ein 3D Drucker für Rapid Prototyping.

Produktion – Flexibilität und Produktionstiefe

Da die Aufgaben der Kunden recht unterschiedlich ausfallen können, ist Flexibilität und eine hohe Produktionstiefe die Basis unseres Erfolgs. Zerspanung, Spritzguss, Spulwickelmaschinen und Montagezentren, alles ist im Haus, um schnell und zielgenau reagieren zu können. Unser eigener Werkzeugbau ergänzt unser Know-How.

Qualität – Prüfung und Erfahrung

Da die Fertigung der meisten Kernkomponenten bei uns im Haus erfolgt, produzieren wir innerhalb einer nahtlosen und integrierten Qualitätskette. Die 100 % Prüfung der Motoren und ein Bremsenprüfstand stellen sicher, dass nur Produkte das Haus verlassen, die Ihre Aufgabe perfekt erfüllen. Die Warenausgangskontrolle mit einem strikten Prüfplan und langjährige Logistikpartner sorgen dafür, dass die Kunden ihre Antriebskomponenten pünktlich und perfekt zugestellt bekommen.

Kern Antriebstechnik GmbH

Gutenbergstraße 11
D 88046 Friedrichshafen

Tel. +49 (0)7541/5016-0
Fax +49 (0)7541/5016-28

info@kern-motion.com
www.kern-motion.com