

**KLEBEN +
DICHTEN +
VERGIESSEN**

Kisling

MEMBER OF THE WÜRTH GROUP

Die neuste Generation geklebter Stator- oder Rotorpakete



VORTEILE DES KLEB- PAKETTIERVERFAHRENS

- + Verbesserte geometrische und elektromagnetische Eigenschaften
- + Höherer Eisengehalt durch dünne Klebeschichten
- + Reduzierte elektrische Verluste
- + Verringerung der Wirbelströme
- + Integration in einen bestehenden Stanzprozess möglich

KUNDENVORTEILE

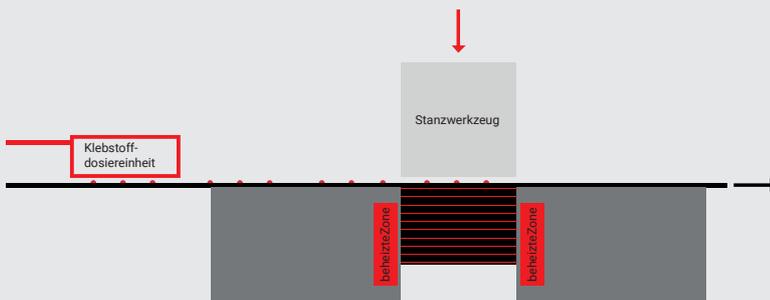
- + Frei zugängliche Technologie für jeden Blechpakete-Hersteller – einfache Inhouse-Umsetzung
- + Geringe Investition durch mögliche Integration der Dosieranlage in bereits bestehende Fertigungsanlagen
- + Das Klebpakettierverfahren erfüllt die wachsenden Anforderungen an die Produktion von hocheffizienten Motoren im Vergleich zu herkömmlichen Technologien
- + Steigerung der Motoren-Effizienz bis zu 3 %
- + Reduzierte Ausschussquote durch zuverlässige Qualität

In Kooperation mit BAUER Lean-Engineering

ÜBLICHE TECHNIKEN (STAND DER TECHNIK)

Stanz-Paketierung	Laser- oder Schutzgas-Schweißen	Backlack	Kleben
<ul style="list-style-type: none"> + Seit langer Zeit praktizierte Technik (gut eingeführt) + Möglichkeit direkt in eine Form stanzen zu können - Kurzschlüsse aufgrund der beschädigten Isolierschicht unvermeidbar 	<ul style="list-style-type: none"> + Relativ einfacher Prozess - Kurzschluss entlang der Schweissnaht - Stanz- und Schweissprozess sind zwei separate Prozesse - Thermische Verformung 	<ul style="list-style-type: none"> + Keine flüssigen Chemikalien in der Produktion + Vorbeschichtetes Metall + Relativ grosse Schichtstärke führt zu ca. 4µ Spalten - Das beschichtete Metall hat eine Lagerstabilität (ca. 6 Monate bei 23°C) - Der Backprozess benötigt hohe Temperaturen (180°C - 200°C) - Langsamer / komplexer Prozess durch Pakettrennung 	<ul style="list-style-type: none"> + Gute mechanische und elektromagnetische Eigenschaften + Durch kleine Spalte (~ 2 µm) mehr Metall auf der Paketlänge + Integration in den Stanzprozess möglich + Warm härtender Prozess + Integration im bereits etablierte Prozesse / Anlagen möglich

PROZESSBESCHREIBUNG



1. Kleine Klebstoffpunkte werden in der Fertigungsline auf das beschichtete Stahlband aufgetragen.
2. Zuführung des Metallbandes zum Stanzwerkzeug.
3. Die Metallbleche werden ausgestanzt.
4. Der wachsende Stapel wird durch ein Bremssystem gehalten und durchläuft einen erwärmten Bereich.
5. Nach einer kurzen Zeit verlässt der verklebte Stapel die Anlage und ist verklebt.

Entwickelt von  **Lean-Engineering GmbH**

KLEBSTOFFEIGENSCHAFTEN

Beschreibung	Spezifikationen		
<p>Die niedrig- bis mittelviskosen Produkte 2206 und 2124 wurden speziell dafür entwickelt, um elektrisch isolierte Stator- oder Rotorbleche zuverlässig zu Paketen zu verkleben. Sie lassen sich einfach automatisch dosieren. Die Aushärtung kann in kurzer Zeit erfolgen, indem die Temperatur während des Stanzvorgangs erhöht wird. 2124 kann auch in Kombination mit den speziellen lösungsmittelbasierten Aktivatoren 2900 oder 2901 verwendet werden, um eine schnelle Aushärtung bei Raumtemperatur zu erreichen. Der selbstnivellierende, kapillar fließende 2206 ist nur thermisch ($\geq 100^\circ\text{C}$) aushärtbar. Beide Klebstoffe führen zu hochfesten, leicht zäh-elastischen Verbindungen, die auch gegen heisse ATF-Öle beständig sind.</p>	Produktname	2124	2206
	Chemische Basis	Modifiziertes Urethanacrylat	Modifiziertes Urethanacrylat
	Farbe	Hellgelb	Hellgelb
	Viskosität bei 25°C	300 – 500 mPa·s	55 – 85 mPa·s
	Zugscherfestigkeit nach DIN EN 1465 an Stahl	> 13 N/mm ²	> 13 N/mm ²
	Druckscherfestigkeit nach DIN EN ISO 10123 an Stahl	> 21 N/mm ²	> 21 N/mm ²
	Temperatureinsatzbereich	-55°C bis +175°C	-55°C bis +175°C

Interessiert? Unsere Experten beraten Sie gerne:

Stefan Hardelt, Market Manager & Application Engineer | +49 151 4387 7605 | shardelt@kisling.com oder
 Christian Lang, Process Engineer | +49 7042 1200 945 | c.lang@bauer-leanberatung.de