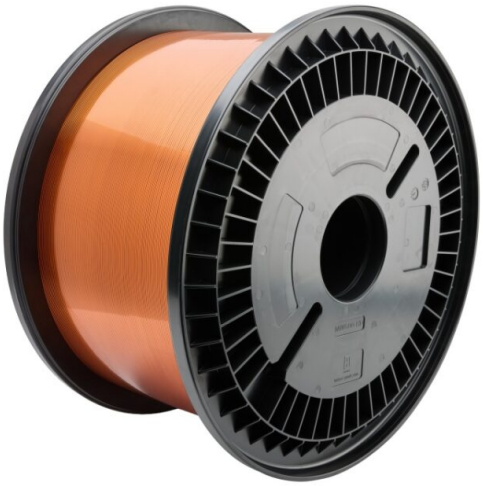
Prozessspule reduziert Abrieb beim Abwickeln von Kupferlackdraht

Artikel vom **3. August 2026**
Normteile und Normalien für den Maschinenbau

Häfner & Krullmann hat die Prozessspule »MW600-HD« für Abrollgestelle in der Automobilzulieferindustrie weiterentwickelt. Eine rippenlose Flanschrandgeometrie soll Belastungsspitzen reduzieren, Partikelablösung verzögern und mehr Nutzungszyklen beim Abwickeln von Kupferlackdraht ermöglichen.



Die rippenlose Flanschgeometrie verringert Belastungen beim Abwickeln auf Abrollgestellen und erhöht die Nutzungszyklen (Bild: Häfner & Krullmann GmbH).

Beim Fertigen von Elektromotoren werden rechteckige Kupferlackdrahtprofile zu U-Pins und I-Pins verarbeitet, die später in der Wicklung des Motors eingesetzt werden. Für Drahtproduzenten zählt dabei nicht nur die Qualität des Drahts selbst. Er muss auch so bereitgestellt werden, dass er in der Fertigung prozesssicher gelagert, transportiert und abgewickelt werden kann. Eine wichtige Rolle übernimmt dabei die Spule, auf der der Draht über mehrere Prozessschritte hinweg geführt wird. In einigen Produktionsanlagen erfolgt die Spulenaufnahme beim Abwickeln nicht über die Zentralbohrung. Stattdessen steht die Spule auf einem Abrollgestell. Je nach Gestellvariante liegen die Flanschränder

dabei nur an vier schmalen Punkten auf zwei Metallrollen auf, die die Abrollbewegung antreiben. An diesen Kontaktstellen entstehen hohe lokale Belastungen. Sie können den Verschleiß des Kunststoffs verstärken und dazu führen, dass sich einzelne Partikel von der Spule lösen. Gerade in Fertigungsbereichen mit hohen Sauberkeitsanforderungen kann solcher Abrieb zu Problemen führen.

Rippenloser Rand verteilt Kräfte gleichmäßiger

Häfner & Krullmann hat dafür die Prozessspule »MW600-HD« entwickelt. Bei ihr reichen die von der Flanschmitte ausgehenden Rippen nicht bis ganz an den Flanschrand heran. Der Rand bleibt dadurch rippenlos und kann sich bei hoher Belastung elastisch verformen. Spannungsspitzen fallen geringer aus, die eingeleitete Kraft verteilt sich gleichmäßiger über den Randbereich. Durch diese Geometrie lösen sich Partikel unter Dauerbelastung laut Herstellerangabe später als bei konventionellen Flanschrändern. Gleichzeitig bleiben die für Prozessspulen relevanten Laufeigenschaften erhalten: Der Hersteller nennt einen geringen Planschlag der Flansche sowie einen geringen Höhenschlag am Kern. Die geänderte Flanschrandgeometrie ist damit auf Anwendungen ausgelegt, in denen Spulen auf Abrollgestellen eingesetzt werden und die Kontaktbelastung am Rand die Lebensdauer begrenzt.

Mehr Nutzungszyklen auf bestehenden Abrollgestellen

Grundsätzlich empfiehlt der Hersteller für das Auf- und Abwickeln die Spulenaufnahme über die Zentralbohrung. Wo jedoch bereits Abrollgestelle im Einsatz sind, kann der rippenlose Flanschrand dazu beitragen, die Nutzungsdauer der Spule zu erhöhen. Für Drahtproduzenten ergeben sich daraus ein wirtschaftlicherer Einsatz der Prozessspulen, geringere Kosten pro Zyklus und weniger Risiko durch Partikel in der Fertigungsumgebung. Die weiterentwickelte Spule hat einen Flanschdurchmesser von 600 mm, einen Kerndurchmesser von 400 mm, eine Breite von 341 mm und eine Wickelbreite von 280 mm. Sie ist für Anwendungen vorgesehen, bei denen Kupferlackdrahtprofile in der Automobilzulieferindustrie prozesssicher bereitgestellt und abgewickelt werden müssen.

Hersteller aus dieser Kategorie

Duboschweitzer GmbH
Annabergstr. 59
D-45721 Haltern am See
02364 949000
info@duboschweitzer.de
www.duboschweitzer.de
Firmenprofil ansehen

FLURO-Gelenklager GmbH
Siemensstr. 13
D-72348 Rosenfeld
07428 9385-0
info@fluro.de
www.fluro.de
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag