

Damit Strom sicher fließt.



Die Dehnklemme –
Ihre kompakte und
sichere Verbindung
von Stromschienen-
systemen

Die Dehnklemme

ist ein flexibler Verbinder zur Stromübertragung in der Mittel- und Hochspannung.

- Einsatzgebiet**
- Flexibler Verbinder für Stromschienensysteme (z.B. zur Verbindung von Transformatoren, Schaltanlagen, Generatoren).
- Produkt**
- Flexibler Verbinder zwischen Rohr und/oder Rundleitern
 - Gleicht Wärmeausdehnungen aus
 - Bestehend aus mehreren Dehnungsbändern und zwei Klemmkörpern
 - Einsatz von hochleitendem Aluminium
 - Versilberung der Kontaktflächen für den Einsatz mit anderen Leitermaterialien wie z.B. Kupfer möglich
- Vorteile**
- Zugeschnittene Lösung für Aluminiumleiter
 - Stromübertragung an der Kontaktstelle über den gesamten Leiterumfang
 - Montagefreundlich
 - Ausgleich von Montagetoleranzen
 - Rostfreie Schraubverbindung vollständig vormontiert.
 - Keine Schweissarbeiten an den Stromschienen nötig
 - Wartungsfrei über die gesamte Lebensdauer
 - vom unabhängigen Labor geprüft (Karlsruher Institut für Technologie (KIT))
- Prüfungen/ Simulationen**
- Typtest angelehnt an IEC 61238-1:2003
 - Modellbildung der Relaxationszeit mit Hilfe von FEM-Simulation und Verifizierung der Ergebnisse mittels Erwärmungszyklen



Damit Strom sicher fließt.

Kontaktalterungs- / Lebenszyklus-Prüfung

Angelehnt an die IEC 61238-1 (heute IEC 61238-1-3) wurde die Dehnklemme am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) auf ihre Lebensdauer geprüft. Vier Dehnklemmen des Types Ø80 mm (136 982-021) wurden mit 300 Erwärmungszyklen von 3850 A belastet. Zudem wurden die Dehnklemmen acht thermischen Kurzschlüssen, nach den ersten 75 Erwärmungszyklen zur beschleunigen Kontaktalterung ausgesetzt. Dabei konnte keine Änderung des definierten Verhältnisses des Übergangswiderstandes festgestellt werden. Aufgrund der Ergebnisse dieser Prüfung ist mit keiner zusätzlichen thermischen Belastung oder Ermüdung der Dehnklemme über die geschätzte Lebensdauer von >30 Jahren zu rechnen.

Relaxationszeitberechnung

Mit den Resultaten von der Erwärmungsprüfung am KIT wurde in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Nord-Westschweiz ein FEM basiertes Berechnungsmodell entwickelt, mit welchem sich die Relaxationszeit der Verschraubung der Dehnklemme auf dem Leiter berechnet werden kann (Relaxationszeit = Halbierung der Klemmspannung). Die Berechnungen zeigen, dass die Relaxationszeit für alle Typen deutlich über der angenommenen Einsatzzeit von 30 Jahre liegt und die Dehnklemmen die Spannkraft über die gesamte Lebensdauer aufrechterhalten können.

Technische Details

Typ	Ø60	Ø70	Ø80	Ø100	Ø110
Artikel-Nr.	136 980-021	136 981-021	136 982-021	136 983-021	136 984-021
Leiterdurchmesser "øD"	60 mm	70 mm	80 mm	100 mm	110 mm
Material: Lamellen Klemmkörper	EN AW-1350 AlMgSi1				
Elektrische Leitfähigkeit	24-32 MS/m (Klemmkörper)/ 34-36 MS/m (Lamellen)				
Oberfläche	blank				
Maximalstrom	2700 A	3500 A	3500 A	4500 A	4500 A
max. Betriebstemperatur	120 °C				
max. Temperaturanstieg	100 K				
Anzugsmoment	40 Nm	40 Nm	40 Nm	50 Nm	50 Nm
Schienenabstand bei Montage	270 mm				
Min. radialer Platzbedarf "øA"	Ø 158 mm	Ø 168 mm	Ø 168 mm	Ø 203 mm	Ø 203 mm
Gesamtlänge	410 mm				
Max. flexible Länge	+10 / -25 mm				
Verpackung	einzeln verpackt in spezieller Korrosionsschutz-Luftpolsterfolie. Kontaktflächen mit Korrosionsschutzfett behandelt.				

