

	<p>Object: Drehstromkupplung und -Stecker</p> <p>Museum: ChemieFreunde Erkner Beuststr. 1 Ecke Friedrichstraße 15537 Erkner +49336272204 außer Mittwochs chemieverein.erkner@gmx.de</p> <p>Collection: Phenolharze (Gegenstände aus Bakelit)</p> <p>Inventory number: cme.2016.0144600(Kupplung) und cme.2016.0144700(Stecker)</p>
--	--

Description

Eine leicht lösbare Verbindung für bewegliche Stromleitungen wird durch einen Stecker und eine Kupplung erreicht. Für einphasigen Wechselstrom sind die Stecker und Kupplungen in Schutzkontaktausführung als Verlängerungsschnur im Haushalt bekannt. Für Dreiphasenwechselstrom, auch als Kraftstrom oder kurz als Drehstrom bezeichnet, werden andere Steckvorrichtungen benötigt. Er besteht aus drei einzelnen Wechselströmen mit gleicher Frequenz, die zueinander in ihren Phasenwinkeln um 120° verschoben sind. Da sich der Materialaufwand für elektrische Leitungen gegenüber einem einphasigen Wechselstrom halbiert, werden Drehstrommaschinen hauptsächlich für Motore mit großer Leistung eingesetzt.

Ovale Kragensteckvorrichtungen mit vier Leitungsanschlüssen haben keinen Anschluß für einen Neutralleiter und sind gegen verdrehtes Einstecken nur durch eine Nase auf einer Seite geschützt. Da diese Nase leicht abgeschert werden kann, ist diese ovale Kragensteckvorrichtung seit dem 31.12.1980 in Westdeutschland und seit dem 31.12.1997 nicht mehr zugelassen.

Die hier vorgestellte Drehstromkupplung und der Drehstromstecker haben fünf Leitungsanschlüsse, je einen für die Außenleiter des Dreiphasenwechselstroms, einen Mittelleiter für das Erdpotential und einen Neutralleiter als Schutzleiter gegen gefährliche Berührungsspannung. Bei beweglichen Leitungen ist es besonders wichtig, dass bei Stecker und Kupplung die drei Außenleiter (üblicher Weise mit L1,L2 und L3 bezeichnet) nicht vertauscht werden könne. Die drei Stifte am Stecker und die Öffnungen an der Kupplung sind deshalb in einem leichten Bogen angeordnet und die Schienen für Mittelleiter und Neutralleiter befinden sich nur auf einer Seite von Stecker und Kupplung. Somit ist eine falsche Benutzung ausgeschlossen.

Durch ein Vertauschen zweier beliebiger Außenleiter kann die Richtung des Drehfeldes im Dreiphasensystem umgekehrt werden. Das wird auch zur Richtungsumkehr von Drehstrommotoren durch eine spezielle Wende-Schützschaltung benutzt. In elektrischen

Energienetzen ist das Drehfeld als rechtsdrehend festgelegt (VDE 01100, Teil 550, 1988-04. Abschnitt 4.7).

Der Hersteller der Kupplung und des Steckers ist unbekannt. Innen im Stecker befindet sich ein unleserliches BAM-Kennzeichen (Bundesanstalt für Materialprüfung Berlin-Dahlem).

Daraus ist auf einen Hersteller in Westdeutschland oder West-Berlin zu schließen. Die Kennzeichnung "PRESTO" auf dem Stecker kann kein Herstellernachweis sein, da die Presto-Werke in Chemnitz ein ehemaliger Hersteller von Fahrrädern, Personen- und Nutzfahrzeugen war und 1927 aufgelöst wurde durch Übernahme durch die Nationale Automobilgesellschaft (NAG).

Basic data

Material/Technique:

Bakelit, elektr. Leitungen: Metall

Measurements:

Kupplung LxBxH: 9x8x5 cm, Stecker

LxBxH: 8x6,7x3 cm

Events

Was used	When	1960-1990s
	Who	
	Where	Western Germany

Keywords

- Bakelite
- Drehstrom
- Electrical wiring