

### Algemeen:

Spoel demo met artikelnummers 459620, 459640, 459645, 459650, 459655.

Deze spoelen worden gebruikt voor de opbouw van elektromagneten, transformatoren en elektromachines.

Door de erg degelijke opbouw gaan deze spoelen vele jaren mee bij deskundig gebruik.

### Opbouw:

Alle spoelen zijn vervaardigd uit gelakte koperdraad dat om een stevige kunststofkern is gewikkeld.

Door de vierkante opening zijn de spoelen makkelijk stabiel te plaatsen op de U kern (artikelnummer 459700).

Op de voorkant van de spoelen zitten aansluitpunten uitgevoerd in 4 mm veiligheidsbussen.

Behalve spoel 459645, deze is uitgerust met een 230 volt netsnoer, zekering houder en schakelaar.

Op de voorzijde is ook een schema afgedrukt wat het aantal windingen per aansluitmogelijkheid weergeeft. (Bijvoorbeeld 600, 200 of 400 windingen).

Per spoel staat ook de maximale stroomsterkte en eigen weerstand vermeld.

Alle windingen zijn afgeschermd met een kunststof beschermhuls. Deze mag niet verwijderd worden.



U kern 459700

### Gebruik:

Alle spoelen BEHALVE de 230 volt demo spoel met 600 windingen (459645) kunnen losstaand gebruikt worden.

Met de U+I kern 459700 kunnen transformatoren opgebouwd worden.

Ideaal om meer te weten te komen over inductiespanningen, het omzetten van spanningen en het optredende vermogensverlies hierbij.

Begrippen als transformatieverhouding, magnetische flux, galvanische scheiding, wervelstromen en energietransport over lange afstand kunnen allemaal duidelijk gemaakt worden.

Laat een magneet door de spoel vallen en bekijk met een galvanometer de opgewekte energie.

Onderzoek de wet van Lenz, of gebruik Thomson ringen met een laagspanningspoel.

Netspoel 459645 is speciaal ontworpen om gebruikt te worden in combinatie met spoel 459610 om de werking van een (punt) las trafo te laten zien. Of met het smeltgootje 459660 om te laten zien hoe elektrische energie in warmte omgezet kan worden.

Een ander mogelijkheid is om de spoel met 24000 windingen (459655) te gebruiken om zo hoogspanning op te wekken voor een Jacobsladder (461520) of andere hoogspanning.

Vanwege het lage vermogen is het maken van Lichtenberg figuren niet mogelijk.

**BELANGRIJK:** Netspoel 459645 mag alleen gebruikt worden in een transformator opzet en nooit zelfstandig. Vanwege de lage eigen weerstand van 3,5 Ohm zal bij 230 volt ruim 65 Ampère gevraagd worden (wet van Ohm). Veel meer dan een standaard groep (16 A) kan leveren. Hierbij zal eerst de stroomgroep uitvallen en daarna de glaszekering van de spoel.

Zorg er dus voor dat deze spoel altijd in een opstelling gebruikt wordt.

### Veiligheid:

Alle onderdelen voldoen aan de VDE-voorschriften voor gebruik tot 1000 volt.

Zorg er dus voor dat spanningen boven 1000 volt vermeden worden, behalve bij de hoogspanningsspoel. Gebruik deze spoel met extra aandacht en nooit langer dan drie minuten om oververhitting te voorkomen.

Vermijd temperaturen boven de 70 graden Celsius om de laklaag van de koperdraad te beschermen.

Mocht de laklaag beschadigen kan kortsluiting optreden.