

OSNOVNE VRSTE MATERIJALA ZA IZRADU ?ETKICA (VRSTE ?ETKICA)

?etkice su najvažniji deo elektromotor, preko koga se ostvaruje klizni kontakt za prenos elektri?ne struje na mnogim elektri?nim mašinama. Na prvim elektri?nim mašinama ?etkice su se izra?ivale od snopova bakarnih žica, po kojima su i dobile naziv.

Postoji pet glavnih grupa materijala za izradu ?etkica, prema kojima je izvršena njihova podela :

1. UGLJENE ?ETKICE

Osnovne Karakteristike: velika tvrdo?a, malo strujno optere?enje, dobra svojstva poliranja.

Podru?je primene: kolektori sa neudubljenom izolacijom, elektri?ni ru?ni aparati, mali ku?ni aparati, kliza?i (kontaktni oduzima?i struje).

Tehni?ki uslovi: gustina struje do 7 A/cm², brzina obrtanja do 20 m/s.

2. GRAFITNE ?ETKICE

Osnovne Karakteristike: mekane, elasti?ne ?etkice koje vrlo efikasno amortizuju udarce i mehani?ke vibracije, tako?e imaju dobra svojstva poliranja.

Podru?je primene: Sinhrona i asinhrona mašine sa ?eli?nim kliznim prstenovima za najve?e brzine obrtanja.

Tehni?ki uslovi: gustina struje do 10A/cm², brzina obrtanja do 75m/s.

3. ELEKTROGRAFITNE ?ETKICE

Osnovne Karakteristike: dobra elektri?na i toplotna provodnost, dobra svojstva komutacije, koeficijent trenja je relativno mali, dobro podnosi preoptere?enja.

Podru?je primene: veoma široko podru?je primene na svim stabilnim mašinama, vu?nim motorima, kod velikih brzina obrtanja, pri malim-srednjim i visokim naponima, uz stalno ili promenjljivooptere?enje.

Tehni?ki uslovi: gustina struje do 12 A/cm² (dozvoljeno optere?enje do 25 A/cm²), brzina obrtanja do 60 m/s.

4. BAKELITNO-GRAFITNE ?ETKICE

Osnovne Karakteristike: veliki elektri?ni otpor, velika mehani?ka ?vrsto?a, dobra svojstva poliranja ali i

znatni toplotni gubitci.

Područje primene: Male jednosmerne mašine.

Tehnički uslovi: gustina struje do 8A/cm², brzina obrtanja do 40m/s.

5. METALOGRAFITNE ČETKICE

Osnovne Karakteristike: u zavisnosti od sadržaja metala i grafita više ili manje je izražena visoka električna provodnost, mali koeficijent trenja, mali toplotni gubitci, teške ili čak vrlo teške četkice.

Područje primene: jednosmerne mašine niskog ili čak vrlo niskog napona, asinhroni motori sa kliznim prstenovima, sinhronne mašine malih ili srednjih brzina sa bronzanim ili eličnim prstenovima.

Tehnički uslovi: gustina struje do 30A/cm², brzina obrtanja do 40m/s.

Izrada četkica