

POSTUPAK UZIMANJA ULJA IZ TRANSFORMATORA

Pre uzorkovanja neophodno je obratiti pažnju na higijenu mesta uzorkovanja (ispust obrisati ubrusom koji ne ostavlja vlakna i čestice). Potrebno je ispustiti određenu količinu ulja (3-4 litra) u cilju ispiranja ispusta i uzimanja što reprezentativnijeg uzorka (slika 1).



Slika 1. Ispuštanje ulja pre početka uzorkovanja

1. UZIMANJE UZORAKA ZA ISPITIVANJE SADRŽAJA GASOVA (GASNA HROMATOGRAFIJA), VODE, DERIVATA FURANA I ČESTICA U ULJU

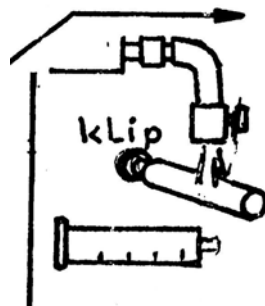
Prilikom uzimanja uzorka ulja, moraju se preduzeti mere predostrožnosti da ne bi došlo do naglog izlivanja ulja.

Pribor:

1. plastično ili gumeno crevo, koje ne propušta ulje. Služi za spajanje transformatora sa špicem. Treba da bude što kraće,
2. trokraka slavina, povezana na crevo,
3. građuisani stakleni špic (50 – 250 ml), snabdeven zaptivnom „kapticom“.

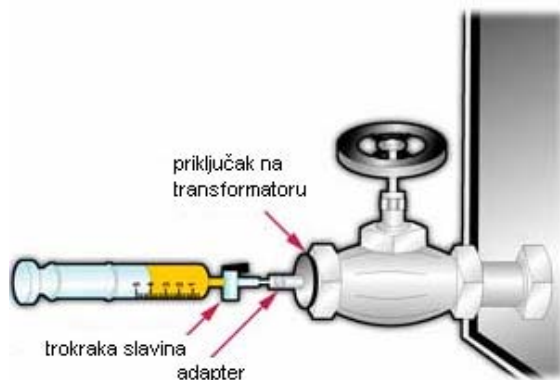
Način uzimanja uzorka:

1. na ispust trafoa – adapter staviti crevo sa slavinom. Zatim odvrnuti slavinu i isprati klip špicom uljem (slika 2);



Slika 2. Ispiranje klipa uljem

2. priključiti špric na vezu, odvrnuti slavinu i pustiti da se špric puni. Klip ne treba vući, već pustiti da se sam kreće nazad pod pritiskom ulja (slika 3);



Slika 3. Punjenje šprica pod pritiskom ulja

3. kada se špric napuni, zatvoriti slavinu, odvojiti špric od slavine i u vertikalnom položaju laganim potiskivanjem klipa odozdo istisnuti vazduh iz šprica tako da u njemu ostane najmanje 200 ml ulja (50 ml u slučaju malog šprica);
4. zavrnuti „kapicu“ na špric i pritegnuti je samo rukom, bez upotrebe alata;
5. detaljno označiti uzorak na kartončiću (slika 6);
6. obavezno upisati temperaturu ulja prilikom uzorkovanja i upisati mesto očitavnja temperature i mesto uzimanja uzorka;
7. transportovanje posuda se mora organizovati tako da su špricevi čvrsto spakovani za vreme transporta i da se onemogući slobodno kretanje klipa.

Špric sa uzorkom transportovati po mogućstvu u vertikalnom položaju pri čemu je klip okrenut gore, a špric se oslanja na „kapicu“.

Uzorak u najkraćem mogućem roku dostaviti u laboratoriju.

2. UZIMANJE ULJA ZA ODREĐIVNJE FIZIČKO – HEMIJSKIH I ELEKTRIČNIH KARAKTERISTIKA

Uzorak iz suda transformatora treba uzimati sa donjeg ispusta suda, kroz ventil za ispušanje ulja i to u količini od najmanje 2 litra.

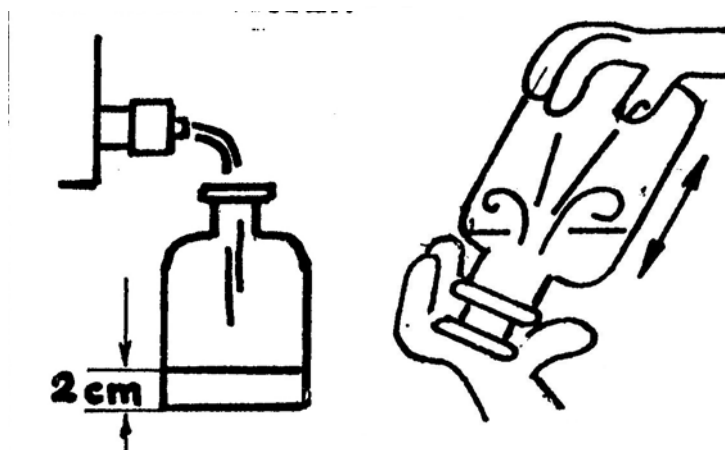
Prilikom uzorkovanja treba obratiti pažnju na sledeće:

1. mogu se upotrebljavati samo čiste i suve posude;
2. uzorci se uzimaju prvenstveno po suvom vremenu i mora se izbeći bilo kakvo spoljno prljanje. Pri lošem vremenu primeniti posebne mere predostrožnosti. U tim slučajevim mora se upotrebiti pokrivka. Kondenzacija se mora izbegavati, a ovo se postiže zagrevanjem pribora za uzimanje uzorka, tako da njegova temperatura bude viša od temperature okoline.

3. pre upotrebe pribor se mora isprati tečnošću od koje se uzima uzorak (transformatorskim uljem). Ispitivač ne sme dodirivati rukama površine pribora koje će neposredno zatim biti u kontaktu sa uljem. Posle dopremanja u laboratoriju, boce sa uzorcima se ne smeju odmah otvoriti; treba sačekati da se temperatura uzorka izjednači sa temperaturom okoline.

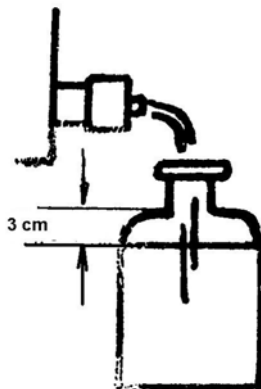
Pri uzimanju uzorka treba se pridržavati sledećih pravila:

- najpre pustiti da istekne dovoljna količina tečnosti da bi se uklonile bilo kakve nečistoće koje se mogu nakupiti na otvoru za uzimanje uzorka;
- posudu isprati tečnim dielektrikom (uljem) koji treba ispitati; za ispiranje čiste boce na licu mesta dovoljno je oko 2 cm ulja (slika 4). Bocu isprati zajedno sa čepom, a sadržaj prosuti u otpadnu posudu.




Slika 4. Ispiranje boce uljem

- posudu napuniti, pri čemu tečnost prilikom punjenja treba da curi po zidu boce da bi se izbeglo uvođenje vazduha u ulje;
- proveriti da je boca napunjena do oko 3 cm ispod grlića boce (slika 5);



Slika 5. Preporučeni nivo punjenja boce

- posle uzimanja uzorka, proveriti da li je ispust na transformatoru ispravno zatvoren;
- detaljno označiti uzorak na kartončiću (slika 6);
- uzorak nakon uzimanja treba držati na tamnom mestu i u najkraćem mogućem roku dostaviti u laboratoriju.

 Elektrotehnički institut "Nikola Tesla" - Beograd		Laboratorija za ispitivanje i etaloniranje	
Firma:			
Lokacija:			
Fabr. broj:			
Napon: kV		Snaga: MVA	
Nivo		Temperatura ulja °C	
G			
S			
D			
Datum:		Ulje uzeo:	

Slika 6. Kartončić za obeležavanje uzorka