


KARTA TECHNICZNA

Cecha wyrobu: Badanie stężenia glikolu	Produkt Energeo: Refraktometr lunetkowy	 Sgn:EN.OZE.20-14.RL
Producent: ASPOL-FV Łódź, ul. Helska 39/45 www.aspol.com.pl		
ENERGEO – GEOTERMALNA TECHNOLOGIA DOLNYCH ŹRÓDEŁ DO POMP CIEPŁA – ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII		

MARKA PRAWNIE CHRONIONA DECYZJĄ URZĘDU PATENTOWEGO RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

EN.OZE.20-14.RL

Tekst jednolity z dnia 14.11.2014

1. Refraktometr lunetkowy – element składowy systemu Energeo*

Refraktometr lunetkowy jest elementem systemu dolnych źródeł do pomp ciepła. Służy do badania stężenia oraz pomiaru prognozy zamarzania glikolu etylenowego i glikolu propylenowego. Oprócz tego możliwy jest pomiar gęstości elektrolitu akumulatora oraz temperatury krzepnięcia płynu do spryskiwaczy. Refraktometr posiada system kompensacyjny, dostosowując się do temperatury, w której wykonywany jest pomiar.

2. Właściwy sposób wykonywania pomiaru:

- Skierować koniec refraktometru w kierunku światła i dostosować ostrość siatki przyrządu;
- **Kalibracja refraktometru** – Otworzyć pokrywkę i zakropić główny pryzmat 2-3 kroplami wody destylowanej. Zamknij pokrywkę refraktometru lekko naciskając go, tak aby woda wypełniła całą powierzchnię pryzmatu. Zwrócić uwagę, aby na pryzmacie nie powstały pęcherzyki powietrza lub suche plamki. Pozostaw próbkę w pryzmacie na około 30 sekund. Kalibrację wykonywać śrubokrętem ustawiając granice światło/cienia na wartości „0”. Dostosowanie refraktometru z funkcją ATC wykonywać w temperaturze 20 °C – temperatura otoczenia. Podczas pracy

w temperaturze pokojowej lub środowisku, gdzie temperatura jest **niższa niż 15 °C** lub **wyższa niż 25 °C**, zaleca się, aby zachować dokładność kalibracji;

- **Tryb pomiaru** próbki należy **wykonywać po kalibracji**. Otworzyć pokrywę i sprawdzić czystość powierzchni pryzmatu. Do **czyszczenia pryzmatu** użyć miękkiej bawełnianej tkaniny. Zakropić 2-3 krople roztworu na główny pryzmat i zamknąć pokrywę, lekko naciskając ją, aby roztwór wypełnił całą powierzchnię. Odczytać wartość mierzonego roztworu na skali – granica światło/cienia po 30 s (w celu wyrównania temperatury);
- Po wykonaniu pomiaru, wyczyścić miękką bawełnianą tkaniną pryzmat główny refraktometru;
- Po wysuszeniu zabezpieczyć refraktometr w opakowaniu, celem wydłużenia żywotności urządzenia.

3. Uwagi i konserwacja

- Dostosowanie kalibracji, tak, aby płyny i wzory posiadały tą samą temperaturę. Jeżeli temperatura pomiarów jest bardzo zróżnicowana, punkt kalibracji „0” dostosowywać raz na 30 minut;
- Aby nie spowodować zalania urządzenia, nie zaleca się używania strumienia wody do mycia refraktometru i nie zanurzać go w wodzie;

*System ENERGEO jest układem hydraulicznym wykorzystującym odnawialne źródła energii, którymi mogą być grunt, cieki oraz akwenty wodne. Energia zakumulowana w powyższych zasobach jest przesyłana do pompy ciepła, gdzie w wyniku obiegu termodynamicznego i dostarczonej energii mechanicznej (lub cieplnej w przypadku pomp absorpcyjnych) służy do celów użytkowych (c.w.u / c.o./ chłodzenie). System stanowi dolne źródło kompatybilne z pompami ciepła wszystkich producentów.

- Zwróć szczególną uwagę przy użytkowaniu delikatnych elementów optycznych urządzenia. Nie należy dotykać i zarysowywać powierzchni optycznych. Przechowywać urządzenie w suchym i czystym miejscu w etui ochronnym;
- Refraktometr posiada złożoną i delikatną optykę, jego jakość i możliwości pozostaną na wiele lat użyteczne pod warunkiem poprawnej obsługi zgodnie z w/w zawartymi w Karcie Technicznej zaleceniami.

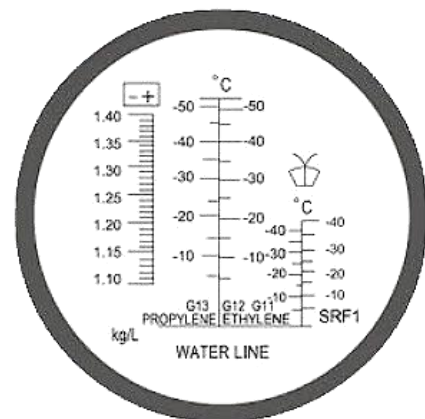
Tab. 1. Podstawowe parametry techniczne Refraktometru lunetkowego

Parametr	Wartość
Zakres pomiarowy:	Glikol etylenowy -50...0 °C Glikol propylenowy -50...0 °C Płyn do spryskiwaczy -40...0 °C Elektrolit akumulatora 1,1...1,44 kg/l
Rozdzielczość:	Glikol etylenowy 5°C Glikol propylenowy 5°C Płyn do spryskiwaczy 5°C Elektrolit akumulatora 0,01 kg/l
Dokładność:	Glikol etylenowy ± 5°C Glikol propylenowy ± 5°C Płyn do spryskiwaczy ± 5°C Elektrolit akumulatora ± 0,02 kg/l
Waga	230 g
Długość	140 mm



- 1- Przyzmat główny + pokrywa
- 2- Śruba kalibracji
- 3- Pokrętło regulacji ostrości siatki
- 4- Okular

Rys. 1. Budowa refraktometru lunetkowego



Rys. 2. Skala pomiarowa refraktometru