

Hustoměr ke kontrole nemrznoucí kapaliny

Návod k obsluze

Stanovení protimrazových vlastností vodní směsi ANRO / TYFOCOR® LS / Hotová směs G-LS

Všeobecně

Tento měřicí přístroj je principiálně vhodný pro všechny směsi propylenglykolu s vodou a udává korektní složení směsi v rozmezí teplot od +15 °C do 70 °C. **Přístroj není vhodný pro měření směsi etylenglykolu s vodou.**

Provádění měření

1. Hadici nasuňte na hrdlo otočného ventilu. Ventil musí být otevřený, zepředu je viditelný symbol ϕ .
2. Přístroj držte svisle a úplně stiskněte nasávací balón. Pomalu nasávajte kapalinu, až se komora naplní cca do jedné třetiny. Potom nasávání urychlete uvolněním balónu. Rychlým nasátím se mohou vytvořit vzduchové bubliny.
3. Po naplnění komory protéká kapalina vnitřním kanálkem do spodní části nasávací komory. Po ukončení nasávání, kdy je komora naplněná a balón se vrátil do původního tvaru, ventil pootočením uzavřete. Zepředu je viditelný symbol \ominus .
4. Prstem poklepejte na komoru (jako když klepete na dveře). Takto odstraníte bubliny, které se usadily na plovoucí stupnici. Vzduch a bubliny v kapalině ovlivňují přesnost měření.
5. Při odčítání musí být přístroj ve svislé poloze, komora úplně naplněná a stupnice musí volně plavat.
6. Stupnice vyplave tím výš, čím je ve vzorku více propylenglykolu. Plováková stupnice, která je protizávažím stále udržovaná ve svislé poloze, ukazuje na stupnici zámrazovou teplotu v °C. Až do této teploty je směs chráněná proti mrazu.
7. Při vyprázdnění ventil otevřete a balónem kapalinu vytlačte. Po ukončení měření přístroj několikrát propláchněte teplou vodou.

Při kontrole **TYFOCOR® LS příp. hotové směsi G-LS** se naměří o cca 5 °C nižší hodnoty (údaj -23 °C, reálná protimrazová hodnota -28 °C). Nasledující tabulka to jako i případ nedovoleného zředění vodou zohledňuje.

ANRO			TYFOCOR® LS (příp. G-LS)		
hustota při 20 °C	ANRO % obj.	teplota tvorby ledových vloček	hustota při 20 °C	LS příp. G-LS % obj.	protimraz. ochrana údaj / reálná
1,023	25	-10 °C	1,034	100	-23 °C / -28 °C
1,029	30	-14 °C	nedovolené zředění vodou		
1,033	35	-17 °C	1,032	95	-20 °C / -25 °C
1,037	40	-21 °C	1,030	90	-18 °C / -23 °C
1,042	45	-26 °C	1,028	85	-15 °C / -20 °C
1,045	50	-32 °C	1,026	80	-13 °C / -18 °C
1,048	55	-40 °C			
1,055	100 (koncentrát)	< -50 °C			

Teplota tvorby ledových vloček: teplota, při které se vytvářejí první krystalky ledu v směsi glykol/voda.

Teplota protimrazové ochrany: aritmetická střední hodnota teploty tvorby ledových vloček a teploty tuhnutí.

Z důvodu ochrany proti korozi je nutno dodržet koncentraci ANRO minimálně 25 % obj. Pro solární zařízení platí nejnižší použitelná koncentrace 40 % obj.

TYFOCOR® LS / Hotová směs G-LS se nesmí ředit. Uvedená tabulka platí v případech, kdy zbytková voda v systému po proplachu solárního zařízení způsobila nedovolené zředění teplotonosné kapaliny.