

Návod k použití pro pH metr

Příprava před kalibrací a měřením

Nechte elektrodu pH metru 24 hodin před prvním měřením v pufru 4, případně v normální vodě.

Je velmi důležité, aby skleněná membrána byla neustále vlhká. Když je elektroda dlouho na vzduchu, vyschne a měří pomalu a je nestabilní.

V takovém případě je dobré nechat elektrodu přes noc v pufru o pH 4 nebo v roztoku KCl. Při krátkodobém uložení elektrody (např. mezi jednotlivým měřením) použijeme nádobu naplněnou vodou z kohoutku.

Kalibrace

- Rozpusťte obsah sáčku pH 4.00 Buffer ve 250 ml vody – nádoba 1
- Rozpusťte obsah sáčku pH 6.86 Buffer ve 250 ml vody – nádoba 2
- Podle hodnoty pH na sáčku vykalibrujeme za pomoci šroubováčku na zadní straně dokud se hodnota na LCD nebude rovnat hodnotě na sáčku (pH 4.00 nebo pH 6.86)

Pokud budete měřit pH okolo 7 - 8 - 9 (Bazén)
Stačí kalibrovat na 6,86

Měření

- Odstraňte ochranné víčko
- Nedotýkejte se skleněné elektrody
- Vložte konec se skleněnou elektrodou do měřené kapaliny
- Zapněte pH metr posuvným vypínačem vlevo nahoře nad LCD
- Odečtěte hodnotu pH na LCD

Výměna baterie

- Opatrně odstraňte horní černý kryt
- Vyměňte 3 x 1,5V baterie

Údržba

Někdy se může stát, že pH metr ukazuje nestabilní hodnoty. Pravděpodobně jsou na povrchu membrány usazeniny.

Elektrodu vykoupeme po 10 minutách v následujících roztocích: 0.1M HCl, 0.1M NaOH a 0.1M HCl.

Olejový film na elektrodě může také ovlivnit měření: omyjeme ji v 75% ethanolu, opláchneme destilovanou vodou a několik hodin necháme v pufru o pH 4 nebo v roztoku 3M KCl.

Další informace k Ph

Hodnota pH vody je závislá na chemickém a biologickém znečištění vody a na teplotě. Hodnota pH vody významně ovlivňuje chemické a biochemické procesy ve vodě a proto její stanovení je nezbytnou součástí každého rozboru vody. Umožňuje rozlišit jednotlivé formy výskytu některých prvků ve vodách, je jedním z hledisek posuzování agresivity vody a ovlivňuje účinnost většiny chemických, fyzikálně – chemických a biologických procesů používaných při úpravě a čištění vod (koagulaci, sorpci, srážení, oxidaci, redukci, hydrolýzu, nitrifikaci, denitrifikaci, aerobní a anaerobní biologický rozklad aj.).

Destilovaná voda zbavená oxidu uhličitého má při 25°C pH hodnotu 7, při 100°C klesá pH na 6,1. Při 0°C je pH hodnota 7,5. V destilované vodě, která je v rovnováze s oxidem uhličitým přítomným v čistém vzduchu je hodnota pH rovna 5,6. Hodnota pH podzemních, povrchových a většiny minerálních vod se zpravidla pohybuje mezi 5,5 až 8. To se netýká přírodních kyselek a vod, které se vyskytují v rašeliništích anebo v okolí nalezišť sulfidických rud, jejichž pH je kyselé (2,5 až 4,5). V povrchových nádržích s mikrobiologickým oživením bývá vlivem fotosyntézy pH posunuto do zásadité oblasti nad 8.

Srážkové vody, které pocházejí z neznečištěných oblastí mívají hodnotu pH asi od 5 do 6, ve střední Evropě vzhledem ke znečištění atmosféry oxidy dusíku a síry bývá hodnota srážek 4 až 5, výjimečně byly naměřeny hodnoty kolem 3.

Mezní hodnota pH pro pitnou vodu je 6,5 až 9,5 pro balené vody může být nižší. Optimální hodnota pH pro ryby se pohybuje v rozmezí 6,5 až 8,5. Lososovité ryby jsou citlivé na vysoké hodnoty pH, poškození a úhyn lze u lososovitých pozorovat při 4,8 > pH > 9,2 a u kaprovitých ryb 5,0 > pH > 10,8. Pro vodárenské toky platí hodnota pH 6,0 až 8,0 a pro ostatní povrchové vody v rozmezí 6,0 až 9,0. Ve vodě vhodné pro závlahu by mělo pH být od 4,5 do 9,0.

Z důvodů omezení korozních rychlostí výrobci limitují pH některých technologických vod. U pozinkovaných ocelí v chladicích vodách se požaduje pH zpravidla v rozsahu 6,5 až 8,5. Pro napájecí vody parních kotlů je předepsáno pH 8,5 až 9,5 a v kotelních tělesech je doporučeno pH 10 až 12.