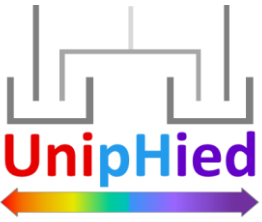


Bilag 2

Kortfattet dansksproget projektbeskrivelse egnet til publikation på dansk EMPIR hjemmeside

2017	Realisation of a Unified pH scale	
Fundamental		
17FUN09		
Projektets formål Til dato er det ikke muligt at sammenligne pH i opløsninger af forskellige solventer. Dette er en uholdbar situation, fordi det skaber forvirring og uøjagtigheder inden for mange forskellige områder, der spænder langt videre end det specifikke vandige syre-base kemiske område, og kan berøre næsten alle områder i dagligdagen. Formålet med dette projekt, er at løse dette ved at benytte det nyudviklede teoretiske koncept “unified pH_{abs} ”, der bygger på velfunderede og afprøvede metrologiske principper. Projektet vil sikre at systemerne til nøjagtig bestemmelse af pH i forskellige væsker, vil være tilgængeligt for industrien og den akademiske verden.		
Projektet er delt op i 5 arbejdsopgaver: WP 1 Development and validation of pH_{abs} experimental setup and measurement method WP 2 Liquid junction potential determination WP 3 Case studies: Application to field practices WP 4 Creating Impact WP 5 Management and Coordination		
Antal deltagere 12	Projektets budget ¹ 1 636 974,04 EUR	Person-måneder 246,8
Dansk deltager DFM	DFM Budget ¹ 110 250 EUR	Person-måneder 11,2
Kontaktperson (navn, e-mail, telefon, adresse) Lisa Deleebeeck, ldl@dfm.dk, 22193100 DFM A/S, Kogle Alle 5, 2970 Hørsholm, Danmark		
DFM's bidrag: DFMs opgave i projektet er at opbygge en opstilling til at måle potentiometriske forskelle, for at kunne realisere den foreslåede solvent-uafhængige pH skala, pH_{abs} , med vand som reference. Der vil blive fokuseret på tildelingen af pH_{abs} værdier til vandige pH-opløsninger (for at validere metoden og opstillingen) og blandinger af ethanol og vand, både med og uden buffersalte. DFM		

¹ Angives som EU finansiering (direct costs + 5 %)

vil deltage i en laboratoriesammenligning, for at vise sammenligneligheden af pH-værdier ved 50:50 vægt % ethanol-vand blandinger mellem de deltagende laboratorier. Målingerne vil blive udført ved at bruge specialiserede elektroder (faststof-kontakt glaselektroder). DFM vil koordinere indhentningen af partneres rapporter omkring brugen af forskellige kommercielle elektroder i den samme opstilling ved benyttelsen af de simple organiske solventer; metanol, ethanol og acetonitril. Måleopstillingen omfatter brugen af en ionisk væske som saltbro, som forventes at have et lavt diffusionspotentiale. Efter input fra partnerne vil DFM opbygge en opstilling, der vil være i stand til at måle diffusionspotentialdelen(e) i de ovenstående beskrevne målinger.

DFM deltager i alle arbejdsopgaver.

Konkret er DFM's milepæle:

- Build-up experimental set-up and methods for measurement of pH_{abs} by differential potentiometry using an ionic liquid salt bridge and solid-contact glass electrodes. Evaluate contributions to uncertainty of pH_{abs} measurements, target (ethanol-water) < 0.15 (D1)
- Collect reports on viability of commercial (non-aqueous) pH electrodes for differential potentiometry measurements in ethanol, methanol and acetonitrile.
- Report on inter-laboratory comparison using differential potentiometry setup to evaluate pH_{abs} of 0.7 mol/kg aqueous solution (NaCl) and 50:50 wt% ethanol:water (D2)
- Experimental setup and method for measurement of liquid junction potential contribution from ILSB (LJP(c)) (D4)
- Issue recommendations on measurement of pH of ethanol: based on pH_{abs} measurements of ethanol-water mixtures (two different wt% EtOH) with and without buffering salts
- Presentation of project at Danish Metrology Day (A4.1.10)



Differential potentiometry setup at DFM