

MIXÉR NEPHOS™ PRO MÍCHÁNÍ PLYNNÝCH SMĚSÍ Z KAPALIN

Přístroje značek GasMix™ a LiqMix™ jsou automatizované systémy francouzského výrobce AlyTech pro míchání nebo ředění plynů a par kapalin za účelem vytvoření směsí plynů podle vašich potřeb a aplikací – například standardů kalibračních plynů nebo syntetických atmosfér. Přístroje jsou k dispozici v stolní, stojanové nebo přenosné variantě.

Nejnovější model pro míchání plyných směsí z kapalin/y s označením Nephos™ je mixérem, který používá pro své ovládání software předchozího modelu Liqmix™. Mixér Nephos™ mísí plyn a kapalinu, které se před směšovací komorou odpařují, pro dosažení specifického složení směsí plynů. Kombinuje různé výhody řediček plynů v jednom zařízení – možnost vyrábět směsi s použitím některých složek, které jsou v plynné fázi nestabilní, protože by se rychle znovu kondenzovaly a možnost dosáhnout velmi nízkých koncentračních hladin pro některé složky.

Obr. 1: Přístroj Nephos™ od francouzského výrobce AlyTech



Součástí mixéru Nephos™ mohou být až 2 kanály pro kapalinu a až 4 kanály pro plyn. Počet kanálů si před objednáním přístroje uživatel volí a je možné přístroj v průběhu užívání doplnit o další. Přístroj je kompatibilní jak s čistými plyny, tak s koncentrovanými plynými směsmi včetně agresivních plynů. Použitím mixéru Nephos™ lze dosáhnout ředícího faktoru až 10 000. Vyhřívána 1 m výstupní trubice je součástí standardní dodávky s přístrojem. Přístroj je ovládán přes počítač přes komunikační port Ethernet.

Přístroj Nephos™ byl úspěšně použit k validaci analytických metod pro hodnocení čistoty vodíku určeného pro palivové články v automobilovém průmyslu podle normy ISO 14687-2. Jak je níže znázorněno (tab. 1), některé složky plyné směsi pocházejí z kapalin. U těchto složek je nejistota kritickým bodem v závislosti na způsobu jejich výroby.

Tab. 1: Plynné směsi pro validaci analytické metody pro hodnocení čistoty vodíku (GC-Precon-PHID)

Fáze	Sloučenina	Scan/ppb
Plyn	C2	200
	C3	
	C4's	
Kapaliny	C5's	6 800
	C6	10 100
	Metanol	13 400
	Aceton	16 700
	Etanol	20 000

Tab. 2: Nejistoty a směrodatné odchylky spojené s nejnižšími dosažitelnými koncentracemi pomocí mixéru Nephos™

Analyt	Koncentrace [ppb - mol]	Nejistota [ppb]	RSD [%]
1-penten	0,981	0,057	5,0810
1-buten	1,019	0,057	5,594
Ethylen	3,000	0,127	4,233
Isopentan	3,846	0,164	4,264
Neopentan	3,904	0,166	4,252
Pentan	3,913	0,166	4,242
Propen	1,798	0,205	4,273
Isobutan	9,808	0,415	4,231
n-butan	9,808	0,300	3,059
Propan	12,500	0,456	3,648
Etan	19,615	0,721	3,676
Etanol	13,396	0,445	3,322
Metanol	15,094	0,491	3,253
Aceton	20,010	0,630	3,150

Společnost HPST, s.r.o. je zavedeným dlouhodobým dodavatelem gasmixerů francouzského výrobce AlyTech.

Jindřiška DOLINOVÁ,
HPST, s.r.o.,
jindriska.dolinova@hpst.cz