Příloha smlouvy č.1

Technická specifikace plnění

|  |  |
| --- | --- |
| Výrobce: | Wasson-ECE |
| Název: | Procesní plynový chromatograf Eclipse se vzorkovacím systémem |
| Typ GC: | Procesní plynový chromatograf Eclipse pro rozšířenou analýzu rafinérského plynu (FID/FID/TCD/TCD) |
| Typ Vzorkovacího systému | Vyhřívaný vzorkovací systém pro procesní plynový chromatografEclipse |

**Rozsah anaIýzy:**

**FID 1 kanál:**

AnaIýza uhlovodíků C1-C6 s backflushem sIožek C7+ do detektoru.

**Analyte, CAS # LDL(g/m3) Max. (g/m3)**

Methane, 74-82-8 0.02 710

Ethane, 74-84-0 0.02 280

Ethylene, 74-85-1 0.02 260

Propane, 74-98-6 0.02 1950

Propylene, 115-07-1 0.02 940

Isobutane, 75-28-5 0.03 280

Propadiene, 463-49-0 0.02 260

n-Butane, 106-97-8 0.03 280

t-2-Butene, 624-64-6 0.03 50

1-Butene, 106-98-9 0.03 50

Isobutylene, 115-11-7 0.03 50

c-2-Butene, 590-18-1 0.03 50

Cyclopentane, 287-92-3 0.03 70

Neopentane, 463-82-1 0.03 70

Isopentane, 78-78-4 0.03 70

Methylacetylene, 74-99-7 0.02 50

n-Pentane, 109-66-4 0.03 70

1,3-Butadiene, 106-99-0 0.03 50

3-Methyl-1-butene, 563-45-1 0.03 70

t-2-Pentene, 646-04-8 0.03 70

2-Methyl-2-butene, 513-35-9 0.03 70

1-Pentene, 109-67-1 0.03 70

2-Methyl-1-butene, 563-46-2 0.03 70

c-2-Pentene, 627-20-3 0.03 70

Neohexane, 75-83-2 0.04 80

Isohexane, 107-83-S 0.04 80

1-Hexene, 592-41-6 0.04 80

Methylcyclopentane, 96-37-7 0.04 80

Cyclohexane, 110-82-7 0.04 80

n-Hexane, 110-54-3 0.04 80

C7+ backflush 0.4 1100

**FID 2 kanál:**

Analýza uhlovodíků C6-C12 s backflushem do ventu.

**Analyte, CAS # LDL {g/m3) Max. (g/m3)**

Neohexane, 75-83-2 0.01 90

Isohexane, 107-83-5 0.01 90

1-Hexene, 592-41-6 0.01 90

Methylcyclopentane, 96-37-7 0.01 90

Cyclohexane, 110-82-7 0.01 90

n-Hexane, 110-54-3 0.01 90

lsoheptane, 591-76-4 0.01 90

1-Heptene, 592-76-7 0.01 90

n-Heptane, 142-82-5 0.01 90

Methylcyclohexane, 108-87-2 0.01 90

Benzene, 71-43-2 0.01 90

n-Octane, 111-65-9 0.01 90

n-Nonane, 111-84-2 0.01 90

Toluene, 108-88-3 0.01 90

Ethyl benzene, 100-41-4 0.01 90

m-Xylene, 108-38-31 0.01 90

p-Xylene, 106-42-31 0.01 90

o-Xylene, 95-47-6 0.01 90

n-Decane, 124-18-5 0.01 90

n-Undecane, 1120-21-4 0.01 90

n-Dodecane, 112-40-3 0.01 90

**TCD 1 kanál:**

Analýza CO a COZ se separací na principu series bypass s backflushem do ventu.

**Analyte, CAS # LDL (g/m3) Max. (g/m3)**

Carbon dioxide, 12-38-9 0.4 1950

Carbon monoxide, 630-08-0 0.5 1130

**TCD 2 kanál:**

Analýza vodíku s backflushem do ventu.

**Analyte, CAS # LDL (g/m3) Max. (g/m3)**

Hydrogen, 1333-74-0 0.01 90

**Použitý hardware:**

* Elektronická regulace tlaku pro všechny kanály.
* Samostatná Micro Convection Oven (teplotně programovatelná pec) pro každý z FID kanálů.
* Dva split moduly s elektronickou regulací průtoku pro FID kanály obsahující mass flow controller a back pressure controllers gas saver modem.
* Dvě samostatné isotermní pece pro kolony a ventily (backflush a series bypass) příslušející k jednotlivým TCD kanálům.
* Nezbytné chromatografické kolony a šroubení.
* Vývoj analytické metody a její garance v rozsahu uvedeném výše s opakovatelností RSD (%) <0,5.
* Průmyslový počítač s ovládacím softwarem Skunkworks a frontou analýz WinIStatus.
* Operační system Windows 11, nebo Windows 10 s bezplatným upgradem na Windows 11 v průběhu roku 2025.
* Komunikace pomocí protokolu MODBUS přes porty RS422, RS485, nebo TCP/IP s využitím funkce 6.

**Vzorkovací systém:**

* Vzorkovací systém vyhřívaný na 60°C.
* Sedm double block and bleed sample selection valves pro připojení šesti vzorků z katalytických jednotek a jednoho kalibračního vzorku.

**Instalace přístroje a zaučení obsluhy:**

* Instalace na VŠCHT v Praze servisním technikem z Wasson-ECE CZ.
* Ověření funkčnosti přístroje na místě.
* Zaučení obsluhy.
* Předpokládaná délka instalace je 5 pracovních dní.