

KÚPNA ZMLUVA

uzatvorená podľa § 409 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodného zákonníka

medzi:

Kupujúcim:

Obchodné meno: **Slovenský hydrometeorologický ústav**
 Sídlo: Jeséniova 17, 833 15 Bratislava 37
 V jeho mene koná: RNDr. Martin Benko, PhD., generálny riaditeľ
 Kontaktná osoba: *Ing. Terézia Udvarosová*
 Email/ tel. č.: *terezia.udvarosova@shmu.sk / 02 5941 5144, 181*
 IČO : 156884
 DIČ: 2020749852
 IČ DPH: SK2020749852
 BIC: SPSRSKBAXXX
 Číslo účtu - IBAN: SK1981800000007000391672
 Úplné znenie Zriaďovacej listiny bolo vydané rozhodnutím Ministra životného prostredia Slovenskej republiky 12. júna 2006 č. 23/2006-1.6.

(ďalej len „kupujúci“)

a

Predávajúcim:

Obchodné meno: PRAGOLAB s.r.o.
 Sídlo: Drieňová 34, 821 02 Bratislava
 V jeho mene koná: RNDr. Mariana Danková, PhD., prokurista oprávnený konať samostatne
 Kontaktná osoba: RNDr. Mariana Danková, PhD.
 Email/ tel. č.: bratislava@pragolab.sk / +421 243 294 436
 IČO : 31352839
 DIČ: 2020325142
 IČ DPH: SK2020325142
 BIC: SUBASKBX
 Číslo účtu - IBAN: SK36 0200 0000 0036 0054 5112
 Zapísaný v v O.R.Okresného súdu Bratislava I, Odd:s.r.o., vložka číslo 5279/B

(ďalej len „predávajúci“)

(ďalej spolu ako „zmluvné strany“)

Preambula

1. Zmluvné strany uzatvárajú v zmysle § 56 zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „ZVO“) a v zmysle § 409 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov (ďalej len „Obchodný zákonník“) túto kúpnu zmluvu (ďalej len „Zmluva“ v príslušnom gramatickom tvare).
2. Kupujúci vyhlásil Výzvu na predkladanie ponúk na predmet zákazky „Plynový chromatograf s príslušenstvom“ v rámci zadávania zákazky nadlimitnej zákazky v zmysle § 66 ZVO (ďalej len „Súťaž“).
3. V rámci Súťaže Predávajúci predložil ponuku, ktorá bola Kupujúcim vyhodnotená ako úspešná.

4. Na základe Súťaže sa zmluvné strany dohodli na uzatvorení tejto Zmluvy s náležitosťami uvedenými v jej ďalších ustanoveniach.
5. Tovar bude v prípade schválenia Žiadosti o NFP financovaný nenávratným finančným príspevkom (ďalej len „NFP“) z prostriedkov Európskej únie v rámci operačného programu Kvalita životného prostredia cez projekt: Podpora a rozvoj chemických analýz kvality ovzdušia.

Čl. I.

Predmet Zmluvy a predmet dodania

1. Predávajúci sa zaväzuje dodať kupujúcemu vo vlastnom mene, na vlastné nebezpečenstvo Plynový chromatograf so Split/Splitless (SSL) injektorom, plameňovo ionizačným detektorom FID a tepelnou desorpciou pre analýzu prchavých organických látok vo vzorkách ovzdušia v zmysle dodacích podmienok Čl. II tejto Zmluvy (ďalej len „tovar“) bližšie špecifikovaný v Prílohe č. 1 tejto Zmluvy, ktorá je jej neoddeliteľnou súčasťou.
2. Kupujúci sa zaväzuje prevziať dodaný tovar a zaplatiť predávajúcemu kúpnu cenu v zmysle tejto kúpnej Zmluvy.

Čl. II.

Dodacie podmienky

1. V prípade schválenia predmetnej Žiadosti o NFP a do 10 dní odo dňa doručenia správy z kontroly Poskytovateľa NFP kupujúcemu, má kupujúci právo písomne vyzvať predávajúceho na plnenie tejto Zmluvy a predávajúci je povinný dodať tovar v lehote najneskôr do 6 mesiacov odo dňa doručenia výzvy kupujúceho na plnenie tejto Zmluvy. Predávajúci je povinný dodať tovar kupujúcemu v mieste sídla kupujúceho určeného v záhlaví tejto Zmluvy. V prípade, ak posledný deň lehoty dodania prípadne na sobotu, nedeľu alebo sviatok, posúva sa lehota dodania na najbližší nasledujúci pracovný deň.
2. Určenie dodania tovaru je Slovenský hydrometeorologický ústav, Jeséniova 17, 833 15 Bratislava.
3. Súčasťou dodávky tovaru bude dodací list. Tovar je dodaný jeho prevzatím v mieste dodania, a to potvrdením dodacieho listu oprávnenou osobou kupujúceho, ktorá vykoná kontrolu množstva a kvality tovaru. Súčasťou dodávky tovaru bude aj ostatná technická dokumentácia, ak sa k dodávke tovaru vyžaduje a záručný list. Predávajúci je povinný najneskôr v deň dodania tovaru odovzdať kupujúcemu doklady v slovenskom alebo českom jazyku, ktoré sú potrebné na prevzatie a užívanie tovaru. Dodací list bude doručený s tovarom v 3 originálnych vyhotoveniach, z toho jedno vyhotovenie bude neoddeliteľnou prílohou faktúry a po jednom vyhotovení obdrží predávajúci a kupujúci.
4. Obsahom dodacieho listu bude:
 - označenie predávajúceho a kupujúceho,
 - presný názov tovaru vrátane uvedenia výrobných čísiel, ak sú na tovare vyznačené
 - množstvo dodaného tovaru,
 - dátum dodania a prevzatia tovaru.

Na dodacom liste musia byť podpisy oprávnených osôb zmluvných strán k odovzdaniu a k prevzatíu tovaru za obe zmluvné strany.

Podpísaním dodacieho listu a uvedením tovaru do užívania, predávajúci a kupujúci zaznamenajú splnenie kľúčových bodov technickej špecifikácie v dodacom liste spolu s dátumom uvedenia tovaru do prevádzky. Predávajúci sa zaväzuje v čase uvedenia tovaru do užívania zaškoliť zamestnancov kupujúceho do základnej obsluhy tovaru a zároveň aj poučiť ohľadom bezpečnostnej inštrukcie. Predávajúci sa zaväzuje

vykonať kalibráciu zariadenia vrátane vystavenia kalibračného listu, resp. servisného výkazu.

5. Ak údaje uvedené na dodacom liste nesúhlasia pri fyzickom prevzatí dodávky alebo ak je porušený či inak poškodený prepravný obal, prípadne dodaný tovar vykazuje zjavné vady, kupujúci je oprávnený odmietnuť prevzatie tovaru a uviesť dôvod takto neprevzatého tovaru.
6. Predmet dodania bude zabalený obvyklým spôsobom tak, aby nedošlo k jeho poškodeniu.
7. Za riadne dodaný predmet dodania sa považuje dodanie riadne a včas, bez väd, v súlade so Zmluvou v mieste dodania.
8. Kupujúci sa zaväzuje poskytnúť predávajúcemu potrebnú súčinnosť a tovar prevziať za vyššie uvedených podmienok. Za týmto účelom predávajúci bude aspoň jeden deň vopred informovať kupujúceho o presnom čase dodania tovaru, s presnosťou na hodinu v rozmedzí 6:00-18:00. hod.
9. Tovar sa považuje za dodaný, ak kupujúci bezdôvodne odmietne prevziať tovar. Ak kupujúci neprevezme tovar ani do jedného mesiaca po termíne dodania tovaru a ani neuhradí v tejto lehote faktúru vystavenú predávajúcim, môže predávajúci predať tovar tretej osobe. Ustanovenie § 466 Obchodného zákonníka sa nepoužije.

Čl. III.

Kúpna cena a platobné podmienky

1. Kúpna cena tovaru je stanovená v súlade so zákonom č. 18/1996 Z. z. o cenách ako cena maximálna. Kúpna cena a jej jednotlivé položky je určená v Prílohe č. 1. Dohodnutá kúpna cena je 86 000,00 EUR bez DPH (slovom: osemdesiatšesť tisíc EUR), t. j. 103 200,00 EUR s DPH. Kupujúci uhradí predávajúcemu len skutočne prevzaté množstvo kvalitatívne vyhovujúceho tovaru.
2. Kúpna cena je pevná (nemenná) za celé obdobie platnosti tejto Zmluvy. V cene sú zahrnuté všetky náklady za dopravu do miesta dodania, balné, clo, kompletnosť dodávky a pod.
3. Kupujúci uhradí kúpnu cenu na základe faktúry vystavenej predávajúcim.
4. Faktúra musí obsahovať náležitosti v zmysle § 74 zákona č. 222/2004 Z.z. o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov, ďalej musí obsahovať najmä tieto údaje: adresu kupujúceho a adresu predávajúceho; IČO, IČ DPH predávajúceho; deň splatnosti a dátum dodania tovaru; názov bankového ústavu, číslo účtu predávajúceho; názov tovaru, množstvo tovaru, jednotkovú cenu tovaru bez DPH, spolu cenu tovaru bez DPH a s DPH, pečiatku a podpis oprávnenej osoby, názov projektu: Podpora a rozvoj chemických analýz kvality ovzdušia a ITMS kód projektu. Neoddeliteľnou prílohou faktúry bude dodací list podpísaný oprávnenou osobou k odovzdaniu a prevzatí tovaru v mieste dodania. V prípade neúplnosti faktúry alebo nesprávnosti ju kupujúci môže predávajúcemu vrátiť do 7 dní od jej doručenia. Ten faktúru bez zbytočného odkladu opraví alebo doplní a obratom vráti späť kupujúcemu. Doručením opravenej faktúry začína plynúť nová lehota splatnosti tejto faktúry.
5. Splatnosť faktúry je 60 dní odo dňa jej doručenia kupujúcemu. Kupujúci neposkytne predávajúcemu žiadny finančný preddavok ani zálohovú platbu. Zmluvné strany sa dohodli, že dohodnutá lehota splatnosti nie je v hrubom nepomere k právam a povinnostiam vyplývajúcim zo záväzkového vzťahu pre predávajúceho podľa § 369d Obchodného zákonníka, pričom takéto dojednanie odôvodňuje povaha predmetu plnenia záväzku.
6. Úhrada faktúry bude realizovaná formou bezhotovostného platobného styku. Faktúra sa považuje za zaplatenú okamihom odpísania fakturovanej čiastky z účtu kupujúceho v prospech účtu predávajúceho.

7. Predávajúci vyhlasuje, že nie sú u neho dané podmienky ručenia kupujúceho za daň z pridanej hodnoty v zmysle § 69 ods. 14 v spojení s § 69b zákona č. 222/2004 Z.z. o dani z pridanej hodnoty. Predávajúci zároveň vyhlasuje, že vykoná všetko, aby u neho tieto podmienky nenastali. O vzniku, alebo hrozbe vzniku takýchto podmienok bude predávajúci bezodkladne informovať kupujúceho. Ak kupujúci zistí u predávajúceho podmienky ručenia kupujúceho za DPH alebo odôvodnenú hrozbu ich vzniku, je oprávnený zadržať úhradu faktúr, a to do výšky možného ručenia. Ak výšku ručenia nie je možné spoľahlivo zistiť, je kupujúci oprávnený zadržať celú fakturovanú sumu. Zadržanú sumu uhradí kupujúci predávajúcemu až na základe preukázania úhrady DPH daňovému úradu za príslušný mesiac/štvrtrok čestným vyhlásením, že DPH uvedená na faktúre pre kupujúceho bola v lehote splatnosti uhradená daňovému úradu, fotokópiou daňového priznania a fotokópiou výpisu o zaplatení DPH. Zmluvné strany sa dohodli, že prípadné nároky z plnenia kupujúceho z dôvodu ručenia, je kupujúci oprávnený na základe tejto Zmluvy započítať s pohľadávkami predávajúceho. Vznik ručenia kupujúceho za DPH predávajúceho, ako aj splnenie ktorejkoľvek z podmienok v zmysle § 69 ods. 14 písm. a) alebo b) alebo c) zákona č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty u predávajúceho je dôvodom na okamžité odstúpenie kupujúceho od Zmluvy.

Čl. IV.

Zodpovednosť za vady a záruka

1. Predávajúci sa zaväzuje dodať tovar bez väd, ktorý bude použiteľný na svoj obvyklý, aj Zmluvou určený účel. Tovar musí spĺňať zákonné požiadavky a byť v súlade s technickými normami, prípadne inými normami alebo predpismi, ktoré sa na neho vzťahujú.
2. Predávajúci zodpovedá za vady a nekompletnosť tovaru v plnom rozsahu a poskytuje na dodaný tovar záruku v trvaní 24 mesiacov odo dňa odovzdania a prevzatia tovaru v mieste dodania tovaru. Kupujúci môže nahlasovať vady 24 hodín denne, 7 dní v týždni.
3. Predávajúci nezodpovedá za vady tovaru spôsobené po dodaní tovaru nesprávnou manipuláciou, mechanickým poškodením tovaru, používaním tovaru v rozpore s návodom na obsluhu, alebo nevhodným skladovaním kupujúcim ako aj vonkajšími udalosťami. Záruka sa nevzťahuje ani na tovar s poškodeným výrobným číslom alebo tovar, na ktorom bol vykonaný servisný úkon alebo iný zásah neautorizovanou organizáciou.
4. Garančné opravy na dodaný tovar bude predávajúci riešiť na mieste dodania tovaru a bez zbytočného odkladu od nahlásenia kupujúceho. Predávajúci sa zaväzuje prednostne riešiť všetky servisné požiadavky a zabezpečovať telefonickú vzdialenú podporu na telefónnom čísle, ktoré je uvedené v záhlaví tejto Zmluvy.
5. Oznámenie reklamovaných väd tovaru (reklamácia) musí byť vykonané písomne u predávajúceho:
 - a) v lehote 14 dní od ich zistenia, ak ide o zjavné vady zistiteľné pri odovzdaní tovaru kupujúcemu;
 - b) kedykoľvek počas záručnej doby, ak ide o ostatné vady vzniknuté počas záručnej doby alebo vady existujúce pri odovzdaní tovaru kupujúcemu, o ktorých predávajúci s prihladením na všetky okolnosti musí v čase odovzdania vedieť.Ustanovenia § 428 Obchodného zákonníka sa nepoužijú.
Za písomné nahlásenie vady tovaru sa považuje aj nahlásenie prostredníctvom elektronickej pošty.
6. Každá reklamácia musí obsahovať tieto údaje:
 - dátum dodania, číslo dodacieho listu, resp. číslo faktúry,
 - druh a množstvo dodaného tovaru,
 - popis chýb a ich prejavy,
 - prípadne voľba nároku (náhradná dodávka, oprava, zľava z kúpnej ceny a pod.).
7. V prípade vadného plnenia alebo väd počas záručnej doby, má kupujúci (podľa vlastného uváženia) právo uplatniť si niektorý z týchto nárokov, resp. ich kombináciu:

- a) výmena vadného predmetu plnenia alebo jeho časti za bezvadný;
- b) odstránenie väd opravou (ak sú vady opraviteľné) predávajúcim, resp. na jeho náklady;
- c) dodanie chýbajúceho množstva tovaru;
- d) zníženie ceny o zľavu, ktorá zodpovedá zníženiu hodnoty v dôsledku väd;
- e) odstúpiť od Zmluvy celkom alebo sčasti (aj bez splnenia podmienok podľa článku VII. tejto Zmluvy).

Kupujúci je oprávnený výber nároku oznámiť predávajúcemu do 14 dní od oznámenia vady. Ak kupujúci neuskutoční výber nároku do 14 dní od oznámenia vady, uplatní sa nárok určený zmluvnou stranou, ktorej prejav vôle s výberom nároku dôjde druhej zmluvnej strane ako prvý; ustanovenia predchádzajúcich viet platia obdobne.

V prípade výmeny tovaru začína plynúť nová záručná doba. V prípade opravy tovaru sa záručná doba predlžuje o dobu od oznámenia vady tovaru do prevzatia opraveného tovaru kupujúcim.

Čl. V.

Nadobudnutie vlastníckeho práva a prechod nebezpečenstva škody

1. Vlastníctvo tovaru a nebezpečenstvo škody prechádza na kupujúceho momentom dodania tovaru.
2. Predávajúci vyhlasuje, že je vlastníkom tovaru, resp. že je oprávnený tovar predať podľa tejto Zmluvy. Predávajúci vyhlasuje, že ním dodávaný tovar nie je zaťažovaný právami tretích osôb. Zároveň predávajúci vyhlasuje, že nič v tejto zmluve nie je v rozpore s jeho dispozičným alebo iným oprávnením k tovaru a že uzatvorením a plnením tejto Zmluvy neporušuje žiadny právny predpis alebo právo tretej osoby.

Čl. VI.

Zmluvné pokuty

1. V prípade omeškania kupujúceho s úhradou faktúry má predávajúci nárok uplatniť voči kupujúcemu úrok z omeškania v zmysle ustanovení Obchodného zákonníka.
2. V prípade nedodržania lehoty dodania tovaru je kupujúci oprávnený vyúčtovať predávajúcemu zmluvnú pokutu vo výške 0,5 % z hodnoty omeškaného tovaru, a to za každý deň omeškania. Právo kupujúceho na náhradu škody tým nie je dotknuté.
3. Zmluvné sankcie dojednané touto Zmluvou hradí povinná zmluvná strana nezávisle od toho, či a v akej výške vznikne druhej zmluvnej strane škoda porušením povinnosti, ktorú možno vymáhať samostatne.
4. Súhrn všetkých zmluvných pokút, ako aj náhrad škody bude maximálne do výšky 100% celkovej ceny predmetu Zmluvy stanovenej v čl. III bod 1 tejto Zmluvy. Limit sa počíta pre každú zmluvnú stranu osobitne.

Čl. VII.

Odstúpenie od Zmluvy

1. Kupujúci môže od tejto Zmluvy odstúpiť v prípade porušenia povinnosti spôsobenej predávajúcim, ktoré pre predávajúceho vyplývajú z ustanovení tejto Zmluvy alebo z ustanovení právnych predpisov - a to už po druhom takomto porušení hociktorej povinnosti spôsobenej zo strany predávajúceho, pričom kupujúci po prvom porušení povinnosti písomne upozorní predávajúceho na porušenie zmluvných podmienok alebo ustanovení právnych predpisov s upozornením, že pri ďalšom porušení hociktorej povinnosti odstúpi od tejto Zmluvy, pričom v upozornení uvedie primeranú lehotu na nápravu, ak sa vyžaduje. Po druhom porušení povinnosti kupujúci už len zašle

oznámenie v listinnej forme o odstúpení od Zmluvy. Účinky odstúpenia od Zmluvy nastanú okamihom doručenia tohto písomného oznámenia predávajúcemu.

2. Predávajúci môže od tejto Zmluvy odstúpiť v prípade porušenia zmluvných alebo zákonných povinností kupujúcim, ktoré pre kupujúceho vyplývajú z ustanovení tejto Zmluvy alebo z ustanovení Obchodného zákonníka. Odstúpenie od Zmluvy musí mať písomnú formu, pričom účinky odstúpenia od Zmluvy nastanú okamihom jeho doručenia kupujúcemu. Odstúpeniu od Zmluvy musí predchádzať písomné upozornenie na porušovanie zmluvných podmienok alebo ustanovení Obchodného zákonníka spolu so stanovením dodatočnej primeranej lehoty na nápravu, ak sa vyžaduje. Po márnom uplynutí takejto lehoty môže predávajúci odstúpiť od Zmluvy.
3. Zmluvné strany sa dohodli, že omeškanie spôsobené tzv. vyššou mocou alebo v jej dôsledku sa nebude považovať za porušenie tejto Zmluvy. Pokiaľ však takéto omeškanie bude trvať viac ako dva (2) kalendárne mesiace a po uplynutí tejto doby sa zmluvné strany nedohodnú na ďalšom postupe, má ktorákoľvek zmluvná strana právo od Zmluvy odstúpiť s okamžitou platnosťou a účinnosťou bez povinnosti akýmkoľvek spôsobom odškodniť druhú zmluvnú stranu za plnenie nerealizované v dôsledku udalosti vyššej moci. Pre účely tejto Zmluvy sa za vyššiu moc považujú udalosti, ktoré nie sú závislé od konania zmluvných strán, a ktoré nemôžu zmluvné strany ani predvídať a ani nijakým spôsobom priamo ovplyvniť, a to najmä vojna, mobilizácia, povstanie, živelná pohroma, požiare, embargo, karanténa. Zmluvná strana zasiahnutá udalosťou vyššej moci je povinná bez zbytočného odkladu oznámiť túto skutočnosť druhej zmluvnej strane a vykonať všetky možné opatrenia k zmierneniu následkov prípadného neplnenia Zmluvy.

Čl. VIII. Ostatné dojednania

1. Zmluvné strany sa zaväzujú, že si budú poskytovať potrebnú súčinnosť pri plnení záväzkov z tejto Zmluvy a navzájom sa budú informovať bez zbytočného odkladu o všetkých skutočnostiach potrebných pre splnenie záväzkov vyplývajúcich z tejto Zmluvy.
2. Zmluvné strany sa zaväzujú, že informácie týkajúce sa ich činnosti podľa tejto Zmluvy a všetky obdobné informácie, ktoré si zmluvné strany navzájom poskytnú pri vzájomných rokovaníach sa považujú za dôverné. Zmluvné strany sú povinné uchovávať v tajnosti všetky dôverné informácie a skutočnosti, ktoré sa dozvedeli v súvislosti s uzatvorením tejto Zmluvy ako aj pri uplatňovaní práv z nej vyplývajúcich, ktorých prezradenie by mohlo spôsobiť druhej zmluvnej strane škodu. Tento záväzok sa nevzťahuje na informácie, ktoré sú strany povinné zverejniť v zmysle právnych predpisov.
3. Zmluvné strany sa dohodli na nasledovnej odkladacej podmienke plnenia tejto Zmluvy: Tovar bude v prípade schválenia Žiadosti o NFP a doručenia správy z kontroly Poskytovateľa NFP kupujúcemu financovaný nenávratným finančným príspevkom z prostriedkov Európskej únie v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia cez projekt Podpora a rozvoj chemických analýz kvality ovzdušia. Zmluvné strany nezačnú plniť predmet zmluvy pred doručením výzvy kupujúceho na plnenie predmetu tejto Zmluvy v zmysle Čl. II bod 1 tejto Zmluvy. Kupujúci má právo bez akýchkoľvek sankcií odstúpiť od Zmluvy v prípade, kedy ešte nedošlo k plneniu Zmluvy medzi zmluvnými stranami.
4. Predávajúci má povinnosť strpieť výkon kontroly/auditu/kontroly na mieste súvisiaceho s predmetom zmluvy, kedykoľvek počas platnosti a účinnosti Zmluvy o poskytnutí NFP, a to oprávnenými osobami na výkon tejto kontroly/auditu a poskytnúť im všetku potrebnú súčinnosť.
5. Kupujúci a predávajúci sa súčasne zaväzujú umožniť riadiacemu orgánu, ktorým je MŽP SR, vykonávanie kontroly a použitia dodaného predmetu zmluvy. Z dôvodu, že predmet zákazky bude financovaný z prostriedkov poskytnutých na základe Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku („ďalej len Zmluvy o NFP“), bude predávajúci

povinný strpieť výkon kontroly/auditu/overovania súvisiacich s dodávkou predmetu zmluvy, kedykoľvek počas platnosti a účinnosti Zmluvy o NFP a to oprávnenými osobami v zmysle čl. 12 Všeobecných zmluvných podmienok k Zmluve o NFP. Oprávnené osoby na výkon kontroly/auditu sú najmä:

- a) Poskytovateľ a ním poverené osoby
 - b) Útvar vnútorného auditu Poskytovateľa/Útvar vnútornej kontroly Sprostredkovateľského orgánu a ním poverené osoby,
 - c) Najvyšší kontrolný úrad SR, Certifikačný orgán a nimi poverené osoby,
 - d) Orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány (Úrad vládneho auditu) a osoby poverené na výkon kontroly/auditu,
 - e) Splnomocnení zástupcovia Európskej Komisie a Európskeho dvora audítorov,
 - f) Orgán zabezpečujúci ochranu finančných záujmov EÚ,
 - g) Osoby prizvané orgánmi uvedenými v písm. a) až f) v súlade s príslušnými právnymi predpismi SR a právnymi aktmi EÚ.
6. Kupujúci je povinný byť prítomný na mieste dodávky predmetu zmluvy pri výkone kontroly/auditu/overovania, poskytnúť súčinnosť pri vykonávaní kontroly/auditu/overovania, počas výkonu kontroly/auditu/overovania je povinný na požiadanie predložiť dokumenty súvisiace s dodávkou predmetu zmluvy a zdržať sa konania, ktoré by mohlo ohroziť začatie a riadny priebeh výkonu kontroly/auditu/overovania na mieste dodávky predmetu zmluvy.
7. Predávajúci je povinný bezodkladne prijať opatrenia na nápravu nedostatkov, zistených pri výkone kontroly/auditu/overovania v zmysle správy z kontroly/auditu/overovania v lehote stanovenej oprávnenými osobami na výkon kontroly/auditu/overovania, pokiaľ sa na neho nedostatky vzťahujú a o splnení opatrení prijatých na nápravu zistených nedostatkov bezodkladne informovať kupujúceho.

Čl. IX.

Platnosť a účinnosť Zmluvy

1. Táto Zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpísania oprávnenými zástupcami zmluvných strán a účinnosť v zmysle § 47a Občianskeho zákonníka v platnom znení dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v zmysle zákona č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií).

Čl. X.

Ukončenie trvania Zmluvy

1. Táto Zmluva zaniká:
 - a) písomnou dohodou zmluvných strán;
 - b) písomným odstúpením od Zmluvy v zmysle § 344 a nasl. Obchodného zákonníka alebo v zmysle ustanovení tejto Zmluvy;
 - c) písomnou výpoveďou vo výpovednej dobe 3 mesiace, ktorá začína plynúť prvým dňom mesiaca nasledujúceho po mesiaci, v ktorom bola výpoveď doručená druhej zmluvnej strane. Vypovedať zmluvu však nemožno, ak už došlo k jej plneniu ktoroukoľvek zmluvnou stranou, a to aj len sčasti.

Čl. XI

Ustanovenie o nelegálnom zamestnávaní

1. Predávajúci vyhlasuje, že:
 - ku dňu podpísania tejto Zmluvy nie je evidovaný v Zozname fyzických a právnických osôb, ktoré porušili zákaz nelegálneho zamestnávania vedenom Národným inšpektorátom práce,

- ku dňu podpísania tejto Zmluvy neporušil zákaz nelegálneho zamestnávania v zmysle zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „Zákon o nelegálnej práci“),
 - počas plnenia tejto Zmluvy sa zaväzuje plniť všetky povinnosti v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov tak, aby neporušil zákaz nelegálneho zamestnávania, ako ho vymedzuje Zákon o nelegálnej práci.
2. Predávajúci sa zaväzuje kupujúcemu nahradiť škodu, ktorá kupujúcemu vznikne, vrátane sankcií a pokút, ktoré budú kupujúcemu uložené z dôvodu, že predávajúci porušil zákaz nelegálneho zamestnávania. V prípade, ak sa vyhlásenie predávajúceho uvedené v predchádzajúcom odseku ukáže ako nepravdivé, je kupujúci oprávnený požadovať od predávajúceho zmluvnú pokutu vo výške 10 000 €. Uplatnením zmluvnej pokuty nie je dotknutý nárok kupujúceho na náhradu škody. Kupujúci je oprávnený nepriať tovar, ktorý predáva prostredníctvom fyzickej osoby, ktorú nelegálne zamestnáva.
 3. V prípade, ak sa preukáže, že predávajúci dodáva tovar prostredníctvom fyzickej osoby, ktorú nelegálne zamestnáva alebo predávajúci na požiadanie kupujúceho neposkytne kupujúcemu bezodkladne doklady a osobné údaje fyzických osôb, prostredníctvom ktorých predávajúci dodáva tovar, považuje sa to za podstatné porušenie Zmluvy a v takom prípade je kupujúci oprávnený od Zmluvy odstúpiť.

Čl. XII.

Ustanovenia proti korupcii

1. Zmluvné strany svojím podpisom potvrdzujú, že v priebehu rokovania o tejto zmluve vždy jednali a postupovali čestne a transparentne a súčasne sa zaväzujú, že takto budú postupovať i pri plnení tejto Zmluvy a všetkých činnostiach, ktoré s ňou súvisia.
2. Zmluvné strany sa ďalej zaväzujú vždy postupovať tak a zároveň prijať také opatrenia, aby nedošlo k vzniku dôvodného podozrenia zo spáchania trestného činu alebo dokonca k jeho samotnému spáchaniu, ktorého dôsledkom by bola trestná zodpovednosť zamestnancov alebo iných fyzických osôb v zmysle Trestného zákona, prípadne aby nebolo začaté trestné konanie voči zmluvným stranám alebo ich zamestnancom v zmysle platných právnych predpisov.
3. Kupujúci za týmto účelom zaviedol účinný systém Oznamovania protispoločenskej činnosti (viac <http://www.shmu.sk/sk/?page=2098>), ktorý je upravený vo viacerých jeho interných predpisoch.

Čl. XIII

Osobitné ustanovenia

1. Predávajúci je povinný pri výbere subdodávateľa postupovať tak, aby vynaložené náklady na zabezpečenie plnenia na základe Zmluvy o subdodávke boli primerané jeho kvalite a cene.
2. Predávajúci zodpovedá za plnenie zmluvy o subdodávke subdodávateľom tak, ako keby plnenie realizované na základe tejto Zmluvy realizoval sám. Predávajúci zodpovedá za odbornú starostlivosť pri výbere subdodávateľa ako aj za výsledok činnosti vykonanej na základe zmluvy o subdodávke.
3. V prípade, ak predávajúci preukázal finančné a ekonomické postavenie vo verejnom obstarávaní, ktorého výsledkom bolo uzatvorenie tejto Zmluvy, zdrojmi inej osoby a počas trvania Zmluvy dôjde k plneniu, ktorého sa toto preukázanie týka, predávajúci je oprávnený toto plnenie poskytnúť len sám alebo prostredníctvom tejto osoby, písomnou zmluvou, s ktorou toto postavenie preukázal; možnosť zmeny subdodávateľa tým nie je dotknutá.

4. V prípade, ak predávajúci preukázal technickú spôsobilosť alebo odbornú spôsobilosť vo verejnom obstarávaní, ktorého výsledkom bolo uzatvorenie tejto Zmluvy, technickými a odbornými kapacitami inej osoby a počas trvania Zmluvy dôjde k plneniu, ktorého sa toto preukázanie týka, predávajúci je oprávnený toto plnenie poskytnúť len sám alebo prostredníctvom tejto osoby, písomnou zmluvou, s ktorou toto postavenie preukázal; možnosť zmeny subdodávateľa tým nie je dotknutá.
5. Predávajúci je povinný prostredníctvom primeraného zabezpečenia vo svojich dodávateľských zmluvách a nákupných objednávkach (subkontraktoch), bez ohľadu na ich formu, zabezpečiť u svojich subdodávateľov (dodávateľov) dodržanie nasledovných povinností:
 - podrobne viesť a uchovávať presné a úplné knihy a záznamy súvisiace so subkontraktom
 - sprístupnenie týchto kníh a záznamov pre potreby kupujúceho
 - strpieť výkon kontroly, auditu, overovania a poskytnúť plnú súčinnosť.
6. Predávajúci, ak má v záujme zadať časť predmetu Zmluvy subdodávateľom, je povinný pri podpise tejto Zmluvy uviesť údaje o všetkých známych subdodávateľoch, údaje o osobe oprávnenej konať za subdodávateľa v rozsahu: meno a priezvisko, adresa pobytu, dátum narodenia. Uvedení subdodávateľa pri tom musia spĺňať podmienky účasti týkajúce sa osobného postavenia a neexistencie dôvodov na vylúčenie podľa § 40 ods. 6 písm. a) až g) a ods. 7 a 8 ZVO. Preukázanie splnenia uvedených podmienok u jednotlivých subdodávateľov zabezpečí predávajúci k podpisu Zmluvy. V prípade nesplnenia podmienok účasti osobného postavenia u subdodávateľa je predávajúci povinný do 5 dní od podpisu Zmluvy nahradiť subdodávateľa subdodávateľom spĺňajúcim podmienky účasti podľa § 32 ods. 1 zákona. Zoznam subdodávateľov zadefinovaných pri podpise tejto Zmluvy, s uvedením predmetu a rozsahu subdodávok, sa stane Prílohou č. 2 tejto Zmluvy.
7. Predávajúci je povinný dať na súhlas kupujúcemu akúkoľvek zmenu údajov o subdodávateľoch najneskôr päť (5) kalendárnych dní pred vykonaním zmeny.
8. Predávajúci, ak bude mať záujem zadať určitý podiel Predmetu zmluvy ďalšiemu subdodávateľovi, ktorý nebol definovaný v zozname pri podpise tejto Zmluvy, resp. ak bude mať záujem zmeniť subdodávateľa, uvedeného v zozname pri podpise Zmluvy, počas plnenia Predmetu tejto Zmluvy, môže tak urobiť až po odsúhlasení zmeny kupujúcim. Zmenu subdodávateľa oznámi kupujúcemu najneskôr 5 kalendárnych dní pred vykonaním zmeny. Doplnenie subdodávateľa, resp. zmena dodávateľa sa po odsúhlasení kupujúcim zapíše do zoznamu subdodávateľov, ktorý je Prílohou č. 2 tejto Zmluvy, ak bude mať záujem zadať určitý podiel predmetu Zmluvy ďalšiemu subdodávateľovi.
9. Kupujúci podpisom tejto Zmluvy akceptuje subdodávateľov Predávajúceho, ktorí spĺňajú podmienky účasti osobného postavenia podľa § 32 ods. 1 písm. e) ZVO a neexistuje u nich dôvod na vylúčenie podľa § 40 ods. 6 písm. a) až g) a ods. 7 a 8 ZVO a ktorí majú v registri partnerov verejného sektora podľa § 11 ZVO zapísaných konečných užívateľov výhod. Ak bol subdodávateľ zapísaný v registri konečných užívateľov, považuje sa taktiež za osobu zapísanú v registri partnerov verejného sektora. Subdodávateľ je však povinný vykonať overenie identifikácie konečného užívateľa výhod a podať návrh na zápis na účely zosúladenia zapísaných údajov v súlade so zákonom č. 315/2016 Z. z. Zákon o registri partnerov verejného sektora a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Identifikácia subdodávateľov, predmet a rozsah ich subdodávok je uvedený v Prílohe č. 2 tejto Zmluvy. Identifikácia subdodávateľov podľa predchádzajúcej vety je uvedená v rozsahu: podiel zákazky, ktorý má uchádzač v úmysle zadať subdodávateľovi, konkrétnu časť diela, ktorú má subdodávateľ vykonať, identifikačné údaje navrhovaného subdodávateľa vrátane údajov o osobe oprávnenej konať za subdodávateľa v rozsahu meno a priezvisko, adresa pobytu, dátum narodenia.

Čl. XIV.
Záverečné ustanovenia

1. Korešpondencia medzi zmluvnými stranami bude zasielaná na adresy uvedené v záhlaví tejto Zmluvy alebo písomne oznámené druhej zmluvnej strane podľa pravidiel uvedených nižšie. Adresy uvedené v záhlaví sú platné počas celej doby trvania Zmluvy. Iné adresy je možné pridať, meniť alebo zrušiť výlučne listom doručeným druhej zmluvnej strane osobne/poštou/inou obdobnou doručovateľskou službou. Úkon zmluvnej strany je urobený písomne, ak je urobený listom, e-mailom alebo iným spôsobom, ktorý umožňuje trvalé zachytenie obsahu a určenie konajúcej osoby okrem prípadov zmeny alebo zániku tejto Zmluvy, kedy sa vyžaduje prejav vôle konajúcej strany zachytený na listine. Písomnosť sa považuje za doručenie druhej zmluvnej strane :
 - dňom prevzatia alebo odmietnutia prevzatia listu adresátom;
 - uplynutím 5 dní odo dňa odoslania listu na adresu zmluvnej strany, ak adresát neprevezme alebo neodmietne písomnosť skôr;
 - prvým pracovným dňom nasledujúcim po dni odoslania e-mailu;
 - deň nasledujúci po dni odoslania výzvy iným spôsobom, ktorý umožňuje trvalé zachytenie obsahu a určenie konajúcej osoby.
2. Pokiaľ v tejto zmluve nebolo dohodnuté niečo iné, vzájomné vzťahy zmluvných strán sa riadia ustanoveniami Obchodného zákonníka, subsidiárne ustanoveniami Občianskeho zákonníka a príslušnými právnymi predpismi SR. Zmluvný vzťah sa bude riadiť právnym poriadkom SR, remisia a transmisia sa nepripúšťa, a na riešenie sporov je príslušný slovenský súd.
3. Zmluvné strany berú na vedomie, že kupujúci v zmysle zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov ako povinná osoba, túto Zmluvu zverejní.
4. Zmeny tejto Zmluvy je možné robiť len písomnými dodatkami podpísanými oboma zmluvnými stranami. Dodatky budú očíslované podľa poradia.
5. Pokiaľ by sa niektoré ustanovenia tejto Zmluvy stali celkom alebo sčasti neúčinnými, nemá to vplyv na platnosť Zmluvy. Zmluvné strany sa zaväzujú neúčinné ustanovenia preformulovať, doplniť alebo nahradiť tak, aby sa dosiahol sledovaný účel Zmluvy.
6. Zmluva je vyhotovená v 4 rovnopisoch, z toho 3 rovnopisy obdrží kupujúci a 1 rovnopis obdrží predávajúci.
7. Neoddeliteľnou súčasťou tejto Zmluvy sú nasledovné prílohy:
Príloha č. 1: Špecifikácia ponúkaného tovaru
Príloha č. 2: Zoznam subdodávateľov
8. Obe zmluvné strany vyhlasujú, že si túto Zmluvu pred jej podpísaním prečítali, že bola uzavretá slobodne, vážne, určite a zrozumiteľne, nie v tiesni, nie za nápadne nevýhodných podmienok a na znak súhlasu s jej obsahom ju vlastnoručne podpisujú.

V Bratislave dňa 12 APR. 2023

V BRATISLAVE dňa 5.4.2023

Kupujúci:

Predávajúci:

Slovenský hydrometeorologický ústav
RNDr. Martin Benko, PhD.
generálny riaditeľ

PRAGOLAB s.r.o.
RNDr. Mariana Danková, PhD.
prokurista spoločnosti

Príloha č. 1 – Špecifikácia ponúkaného tovaru

Vid' nižšie

Plynový chromatograf s príslušenstvom	
Špecifikácia vyžadovaného tovaru	Uchádzač vyplní za účelom preukázania splnenia požiadaviek na predmet zákazky (áno/nie resp. pri min./max. parametri uviesť konkrétny ponúkaný parameter)
Plynový chromatograf so Split/Splitless (SSL) injektorom, plameňovo ionizačným detektorom FID a tepelnou desorpciou pre analýzu prchavých organických látok vo vzorkách ovzdušia	Áno spĺňa. Súčasťou konfigurácie plynového chromatografu je Split/Splitless (SSL) injektor, plameňovo ionizačný detektor FID a tepelná desorpcia pre analýzu prchavých organických látok vo vzorkách ovzdušia.
Požadované technické parametre	
Plynový chromatograf:	
dvojkolónový plynový chromatograf s plne elektronickou kontrolou tlaku a prietoku plynov v rozsahu minimálne od 0 do 1 000 kPa	Áno spĺňa, vid' priložený technický list pre zariadenie TRACE 1600. Rozsah: 0 - 1050 kPa (0 - 150 psi)
teplota termostatu kolón nastaviteľná v rozsahu minimálne od +3 °C nad teplotou okolia do 450 °C	Áno spĺňa, teplota v rozsahu od +3 °C nad teplotou okolia do 450 °C
rýchlosť ohrevu termostatu kolón minimálne 125 °C/min	Áno spĺňa, 125 °C/min
počet nastaviteľných teplotných rámp minimálne 32	Áno spĺňa, 32/33
opakovateľnosť retenčného času plynového chromatografu lepšia ako 0,0008 min	Áno spĺňa, < 0,0008 min
opakovateľnosť plochy chromatografického píku lepšia ako 0,5% RSD	Áno spĺňa, < 0,3 % RSD
GC systém vybavený technológiou s možnosťou jednoduchej výmeny resp. zámény typu injektora a detektora užívateľom	Áno spĺňa, vid' priložený technický list pre zariadenie TRACE 1600
„Split/Splitless“ injektor (SSL):	
nastaviteľný deliaci pomer minimálne 11 000:1	Áno spĺňa, vid' priložený technický list pre zariadenie TRACE 1600 deliaci pomer: 12500:1
nastaviteľná teplota SSL injektora minimálne do 400 °C	Áno spĺňa, vid' priložený technický list pre zariadenie TRACE 1600 teplota: do 400 °C
Plameňovo ionizačný detektor (FID):	

nastaviteľná teplota FID detektora minimálne do 450 °C, v krokoch po 0,1 °C	Áno spĺňa, vid' priložený technický list pre zariadenie TRACE 1600 Teplota: do 450 °C, v krokoch po 0,1 °C
detekčný limit lepší ako 1,4 pg C/s	Áno spĺňa, < 1,2 pg C/s
lineárny dynamický rozsah minimálne 107	Áno spĺňa, > 10 na 7
Súčasťou GC zariadenia musí byť:	
softvérové vybavenie umožňujúce on-line sledovanie a riadenie prístroja, zber dát a ich vyhodnocovanie	Áno spĺňa, súčasťou konfigurácie plynového chromatografu je softvérové vybavenie umožňujúce on-line sledovanie a riadenie prístroja, zber dát a ich vyhodnocovanie. Jedná sa o chromatografický vyhodnocovací softvér Chromeleon - vid' priložený technický list pre zariadenie TRACE 1600, ako aj priložený dokument - Chromeleon
vyhodnocovacie zariadenie – PC s príslušenstvom vrátane farebnej laserovej tlačiarne	Áno spĺňa, súčasťou konfigurácie plynového chromatografu je kompletná PC zostava, vrátane farebnej laserovej tlačiarne.
inštalácia a zaškolenie na mieste plnenia, vrátane dopravy na miesto plnenia	Áno spĺňa, súčasťou dodávky požadovaného zariadenia je inštalácia, zaškolenie, ako aj doprava na miesto plnenia.
spotrebný materiál pre spustenie požadovanej aplikácie	Áno spĺňa, súčasťou dodávky požadovaného zariadenia je spotrebný materiál potrebný pre spustenie požadovanej aplikácie.
Zariadenie „Tepelná desorpcia“ pre analýzu prchavých organických látok vo vzorkách ovzdušia:	
automatický tepelný desorbér s možnosťou umiestnenia jednej desorpčnej trubičky	Áno spĺňa, vid' priložený dokument - Horizontálna poloha trubic, ako aj technický list pre zariadenie TRACE 1600 a pre zariadenie Unity - xr
zariadenie musí byť kompatibilné s 3.5" (89 mm) dlhými kovovými trubičkami o priemere 0.25" (6.4 mm) O.D.	Áno spĺňa, vid' priložený technický list pre zariadenie UNITY - xr
teplota desorpcie: do minimálne 425 °C	Áno spĺňa, vid' priložený technický list pre zariadenie UNITY - xr Teplota desorpcie do 425 °C

zariadenie musí umožňovať 2 stupňovú desopciu s fokusovaním na elektricky chladenom fokusačnom trape, bez použitia kryogénneho chladenia	Áno spĺňa, viď priložený technický list pre zariadenie UNITY - xr . Zariadenie umožňuje 2 stupňovú desorpciu s fokusovaním na elektricky chladenom fokusačnom trape. Z tohto dôvodu nie je potrebné kryogénne chladenie.
rýchly ohrev fokusačného trapu: minimálne 90 °C/s	Áno spĺňa, 100 °C/s
trubičky musia byť orientované v desorpčnej jednotke vodorovne	Áno spĺňa, viď priložený dokument - Horizontálna poloha trubíc
súčasťou desorpčnej jednotky musí byť kondicionér trubičiek, kompatibilný s trubičkami používanými v desorbéri a s kapacitou umiestnenia minimálne 20 trubičiek	Áno spĺňa, viď priložený technický list pre zariadenie TC-20
teplota kondicionovania: nastaviteľná, do minimálne 400 °C	Áno spĺňa, 400 °C
súčasťou dodávky zariadenia musia byť desorpčné trubičky, v počte minimálne 10 ks, pre zavedenie požadovanej aplikácie stanovenia organických prchavých látok vo vzorkách ovzdušia	Áno spĺňa, Súčasťou dodávky požadovaného zariadenia sú desorpčné trubičky, v počte 10 ks, pre zavedenie požadovanej aplikácie stanovenia organických prchavých látok vo vzorkách ovzdušia.
súčasťou dodávky zariadenia musí byť inštalácia a zaškolenie na mieste plnenia, vrátane dopravy na miesto plnenia	Áno spĺňa, súčasťou dodávky zariadenia je inštalácia, zaškolenie a doprava na mieste plnenia.
Značka/typ/model zariadenia:	Výrobca plynového chromatografu: Thermo Fisher Scientific Výrobca Tepelného desorbéru: Markes International Typ: Plynový chromatograf v spojení s tepelnou desorpciou Model pre plynový chromatograf: TRACE 1600 od spoločnosti Thermo Fisher Scientific Model pre Tepelný desorbér: UNITY-xr s kondicionérom trubičiek TC-20 od spoločnosti MARKES International.

doplní uchádzač

5.4.2023


s.r.o.
Drieňová 34, 821 02 Bratislava

PREKLAD Z ANGLICKÉHO DO SLOVENSKÉHO JAZYKA
TRANSLATION FROM ENGLISH INTO SLOVAK LANGUAGE

Prekladateľ:
Translator: **RNDr. Anna Szulényiová**
Nobelova 1288/2
831 02 Bratislava-Nové Mesto
Slovenská republika/Slovak Republic

Zadávateľ:
Client: **123preklady.eu Slovakia, s.r.o.**
Ostrovského 2
040 01 Košice
Slovenská republika/Slovak Republic

Číslo objednávky:
Order number: **32838**

PREKLAD č. 16/2023
TRANSLATION No. 16/2023

Predmet prekladu:
Subject of translation: **Špecifikácia produktu TRACE 1600 GC**
TRACE 1600 GC Product Specifications

Počet strán prekladanej listiny:
Number of pages of translated
document: 7 strán
7 pages

Počet strán prekladu:
Number of pages of translation: 10 normostrán
10 standard pages

Počet vyhotovení:
Number of copies 1

Thermo Scientific TRACE 1600 Series Gas Chromatograph

Stay ahead with measurably more production

Benefits

- Maximize uptime and profitability with a unique modular design that provides off-line maintenance and rapid troubleshooting capabilities
- Enhance efficiency with flexible GC configurations using interchangeable injectors and detectors to address evolving analytical demands
- Streamline operations with proprietary, tool-free Thermo Scientific™ iConnect™ Column Lock for quick, safe, and leak-free capillary column installation
- Conserve helium and reduce operational costs with Thermo Scientific™ HeSaver technology
- Save bench space and optimize workflow with the most compact and highly configurable GC system in the market
- Ensure GLP compliance and avoid unplanned downtime through consumable usage, tracking and replacement alerts
- Facilitate daily operations and routine maintenance with easy-to-follow video guides on the high-resolution touch screen

The Thermo Scientific™ TRACE™ 1600 Series Gas Chromatograph (GC) is the latest technological breakthrough conceived to maximize uptime and profitability. Engineered with the customer in mind, the unique modular design offers a full line of interchangeable injector and detector modules for flexible configurations, elevating efficiency and reducing cost of ownership.

Two models are designed to meet specific laboratory needs. The TRACE 1600 GC offers a single-button local interface, which is ideal when minimum instrumental interaction is preferred. The TRACE 1610 GC enhances the user experience through the advanced multi-functional touch screen, providing direct instrumental control and deep interaction with the system.

Both new and experienced users will value the reliability of the advanced technology, as well as the streamlined adoption facilitated by enhanced usability features.



Thermo Scientific™ TRACE™ 1610 Gas Chromatograph



Thermo Scientific™ TRACE™ 1600 Gas Chromatograph

are features

ect injectors and detectors

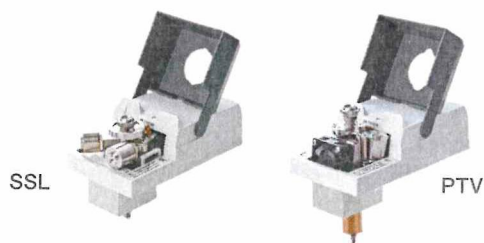
TRACE 1600 Series GC features user-installable, plug-in Thermo Scientific™ iConnect™ injector and detector modules enabling easy cable- and tubing-free connections. This is achieved with the miniaturized Integrated Electronic Gas Control (IEC) which is comprised of built-in gas manifolds, connections, restrictions and electronic valves in each module, along with electronics for temperature and gas control, signal amplification and A/D conversion.

A wide range of injectors and detectors are available to meet different application needs, and achieve unlimited configurations at any time.



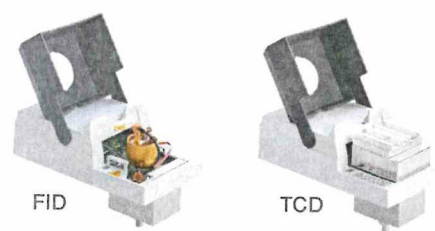
iConnect detector modules:

- Flame Ionization Detector (FID)
- Thermal Conductivity Detector (TCD)
- Electron Capture Detector (ECD)
- Flame Photometric Detector (FPD)
- Nitrogen Phosphorous Detector (NPD)
- Pulsed Discharge Detector (PDD)



iConnect injector modules:

- Split Splitless (SSL)
- Split Splitless with integrated Backflush (SSL-BKF)
- Programmed Temperature Vaporizer (PTV)
- Programmed Temperature Vaporizer with integrated Backflush (PTV-BKF)
- Cold On-Column (COC)
- Thermo Spray Split Splitless Injector (TSI)
- Gas Sampling Valve (GSV)



The TRACE 1600 Series GC can host two iConnect injectors and two iConnect detectors, plus a mass spectrometer. When the GC is configured with the Thermo Scientific TRACE 1600 Auxiliary Oven, it is possible to connect up to four iConnect detectors at the same time, plus a mass spectrometer.

Integrated backflush

Connect SSL and PTV injectors are available in the version with integrated backflush capability, avoiding the need for auxiliary gas. The pressure control is self-adjusted for simple operations. Heavy compounds or undesired matrix can be eliminated by reversing the injector flow concurrently during the analysis. This will protect the column and detector while reducing non-productive run times.

Different setups are possible for pre-column, mid-column, and post-column backflushes through the microfluidic 3-port connector based on the SilFlow® technology, allowing for zero-dead volume, finger-tight connections.

Integrated backflush is compatible with capillary columns in the range of 0.32 - 0.1 mm I.D.

Third-Party detectors compatibility

iConnect Generic Detector Interface module (GDI) allows for digital signal acquisition from third-party detectors using Thermo Scientific™ Chromeleon™ Chromatography Data System (CDS)

TRACE 1600 Series GC is compatible with:

- Xylem OI Pulsed Flame Photoionization Detector (PFPD)
- VUV Analytics Vacuum Ultraviolet (VUV) Absorption Detector
- PAC sulfur/nitrogen Chemiluminescence Detector (SCD/NCD)

iConnect Column Lock

The iConnect Column Lock simplifies capillary column installation on the TRACE 1600 Series GC, eliminating the risk of over tightening and assuring leak-free operations.

- Finger-tight connection in a click
- Facilitates capillary measurement and adjustment before installation
- Compatible with iConnect SSL injector
- Compatible with all iConnect detector modules
- Compatible with the Thermo Scientific™ TriPlus™ 500 Headspace Autosampler interface
- Used in combination with GVF ferrules

HeSaver

The patented Helium Saver technology is integrated into a dedicated iConnect SSL injector module to reduce carrier gas (helium) consumption down to a few mL/min, especially during high-split operations. This significantly extends the helium cylinder operating life by several years, depending on the instrument operative time and method settings, avoiding hassles associated with the helium shortage and delayed delivery. This proprietary patented split/splitless injector module greatly reduces helium carrier gas consumption, using it only to supply the capillary column, while nitrogen is used for all other injection processes: inlet purge and septum, split flow and sample vaporization.

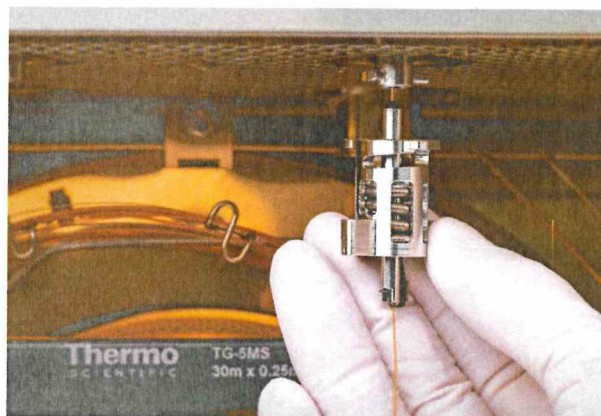
Multi-dimensional GC

Dual-column, dual-detector or heart-cut 2D-GC configurations are achieved with highly inert microfluidic connectors based on the SilFlow technology featuring FingerTite® metal ferrules for easy-to-install, zero-dead volume, and leak-free connections.

- Compatible with capillary columns in the range of 0.32-0.1 mm I.D.
- Software assistant is available to support Heart-cut 2D-GC method setup

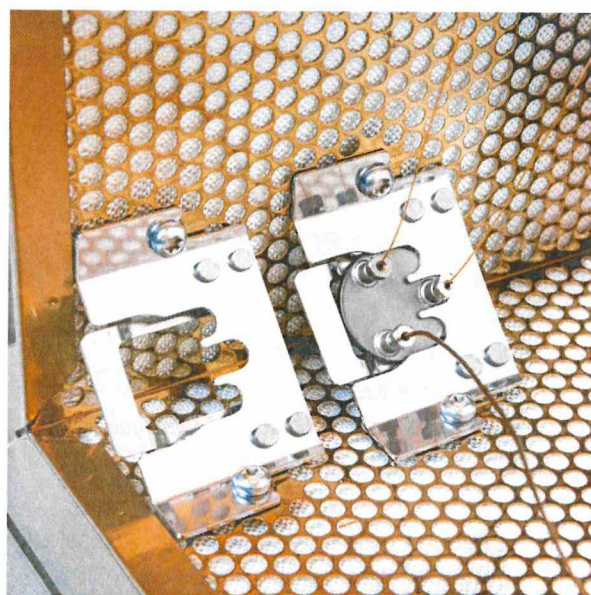
Integrated GC oven light

An LED light is integrated into the GC oven of the TRACE 1600 Series GC. The light turns on as the GC oven door opens and illuminates the entire oven. This makes operations like column replacement or column connections more comfortable, despite ambient light conditions.



iConnect NoVent microfluidic module

- Allows column replacement without venting the mass spectrometer
- Works without the need to adjust additional auxiliary gas flow
- Consists of a low-volume, highly inert 3-port microfluidic connector based on the SilFlow technology with FingerTite metal ferrules and a 0.3 m x 75 µm I.D. fused silica MS transfer line
- Compatible with the full range of Thermo Scientific™ Mass Spectrometers (ideal with NOVPI MS configurations)



user interface

TRACE 1600 Series GC offers two models designed to meet different instrumental local-interaction requirements.

Minimized local control

TRACE 1600 GC offers a single button for start/stop maintenance and full instrument control from Chromeleon CDS, ideal when minimum instrument interaction is required.

Advanced local touch screen interface

TRACE 1610 GC features a multi-functional icon-based touch screen ideal for local instrument control and method development. It offers advanced functionalities for enhanced operability:

- 7" HD720p capacitive touch screen
- Instrument and consumable health tracking with alert notifications for preventive maintenance
- Built-in video maintenance walk-through guides
- Real-time signal monitoring
- Diagnostic functionalities
- Multi-language capabilities
- USB port for touch screen updates
- TriPlus 500 Headspace Autosampler Control

Hyphenated GC configurations

TRACE 1600 Series GC systems can connect to any Thermo Scientific Mass Spectrometer:

- Thermo Scientific™ ISQ™ Series Single Quadrupole MS
- Thermo Scientific™ TSQ™ Series Triple Quadrupole MS
- Thermo Scientific™ Orbitrap™ MS HRAM

TRACE 1600 Series GC systems can connect to any Thermo Scientific™ ICP-MS instruments through the GCI Series interface



Autosamplers compatibility

TRACE 1600 Series GC systems are compatible with any Thermo Scientific autosamplers for gas chromatography.

TRACE 1600 and 1610 GC systems are compatible with the following third party autosamplers:*

- Markes Thermal Desorption (TD) systems
- Teledyne Tekmar Purge and Trap (P&T) systems
- Gerstel® Multi-Purpose Sampler (MPS)
- Frontier Lab™ Multi-functional Pyrolysis System

**Additional compatibility information is available on request*

Chromatography Data System

TRACE 1600 Series GC systems can be controlled by the following Thermo Scientific CDS:

- Thermo Scientific Chromeleon CDS
- Thermo Scientific™ TraceFinder™ software
- Thermo Scientific™ Xcalibur™ software

Technical Specifications

- Heated zones: up to seven with TRACE 1600/1610 GC, or up to nine with the TRACE 1600 Auxiliary Oven
- Time events: 63 user-selectable events
- Support up to eight valves or 16 valves with the TRACE 1600 Auxiliary Oven
- Typical retention time repeatability*: <0.0008 min
- Typical peak area repeatability*: <0.3% RSD

*Calculated on C16 in n-heptane over 10 splitless injections with AS1610 autosampler, FID detector acquisition and Thermo Scientific CDS data processing

GC oven

- Oven Dimensions (H x W x D): 27 cm x 27 cm x 17.7 cm; Volume: 12.9 L
- Hosts up to two capillary columns 105 m length and 0.53 mm I.D.
- Integrated oven light
- Operating temperature range: ambient +3 °C to 450 °C
- Cryogenic option minimum temperature: -100 °C with liquid N₂; -50 °C with liquid CO₂
- Temperature set point resolution: 0.1 °C
- Number of ramps/plateaus: 32/33
- Maximum heating rate setting: 125 °C/min
- Oven cool down (22 °C ambient): 450 °C to 50 °C in less than 4 minutes
- Ambient rejection: < 0.01 °C per 1 °C

Table 1. Maximum oven heating rate

T Range °C	Heating Rate °C/min	
	Model: 240 Volts	Model: 110 Volts
50 to 70	125	90
70 to 115	100	65
115 to 175	80	50
175 to 300	50	30
300 to 450	35	20

Integrated Electronic Control (IEC)

Gas specification

- Up to 18 channels of integrated electronic gas control
- Pressure set points minimum increments: 0.01 kPa (0.001 psi) for entire range of 0-150 psi
- Temperature pressure variation: max ±0.07 kPa/°C (±0.01 psi/°C)
- Pressure accuracy: <±1% (FS)
- Pressure set point precision: ±0.3 kPa

Carrier gas control common to all injectors

- Split ratio: up to 12500:1
- Pressure range: 0-1050 kPa (0 - 150 psi)

Automatic Temperature and Pressure Compensation

- Temperature compensated sensors are used in the oven and for all pressure sensors to automatically compensate ambient temperature variations
- Temperature sensors read the injector/detector module manifold temperature to correct flow measurements from ambient temperature
- The atmospheric pressure signal is used to correct the pressure setting and reading (gauge pressure) from the inlet modules to maintain constant retention times when atmospheric pressure changes and column outlet is at vacuum (MS detector)

Pneumatic control modes

- Constant and programmed pressures
- Constant and programmed flows
- Constant linear velocity
- Surged pressure split injection
- Surged pressure splitless injection

flow setting

split flow: OFF or from 0-1250 mL/min in 0.1 mL/min increments

- Reduced split flow after injection with Gas Saver option
- Purge flow: OFF or from 0.5-50 mL/min in 0.1 mL/min increments

Optional Instant Connect Auxiliary Gas module

- Allows for the control of 3 additional gas channels
- Maximum number installed: 2 Aux Gas modules for a total of 6 additional gas channels

Optional Instant Connect Auxiliary Temperature Module

- Controls 2 additional temperature zones (cryo or heated options)
- Maximum number installed: 2 Aux Temp modules for a total of 4 additional temperature zones
- Maximum temperature setting: 400 °C with 1 °C incremental

Injectors

- Maximum number installed: 2 (except for TSI injector which occupies two injector slots)
- Available as Instant Connect, user-exchangeable modules

Instant Connect Split/Splitless Injector (SSL)

- Cold head injector suitable for fast injections (liquid band injections)
- Suitable for all capillary columns of 0.05 mm to 0.53 mm I.D.
- Supports CSR large volume injection (concurrent solvent re-condensation)
- Compatible with 1/8" and 1/16" packed column using adapters
- Supports P&T/TD/HS/Pyrolyzer with dedicated adapters
- Compatible with Merlin Microseal septum
- Maximum temperature: 400 °C
- Dedicated Split/Splitless injector with integrated concurrent backflush capabilities, offering the same specifications, is also available

Instant Connect Programmable Temperature Vaporizer Injector (PTV)

- Suitable for all capillary columns of 0.05 mm to 0.53 mm I.D.
- Supports hot/cold split and splitless modes, as well as large volume injections (solvent split) and On Column (PTV-OC)
- Compatible with Merlin Microseal septum
- Temperature range with ambient air cooling: 5 °C up to 450 °C
- Cryogenic option minimum temperature: -100 °C with liquid nitrogen; -50 °C with CO₂
- Temperature programming of up to 3 ramps at up to 870 °C/min
- PTV cooling rate: from 350 °C to 50 °C in 3.5 min
- Dedicated PTV injector with integrated concurrent backflush capabilities, offering the same specifications, is also available

Instant Connect Thermo Spray Split/Splitless Injector (TSI)

- Hot head injector suitable for hot needle injections (thermo spray injection)
- Suitable for all capillary columns of 0.05 mm to 0.53 mm I.D.
- Maximum temperature: 400 °C

HeSaver Split/Splitless Injector

- Maximum helium consumption: total flow 5 mL/min
- Uses nitrogen for split flow and septum purge
- Suitable for capillary columns with internal diameter between 0.1 mm and 0.32 mm I.D.
- Compatible with P&T/TD/HS sampling techniques
- Can be used in combination with the gas saver mode
- Compatible with Merlin Microseal septum
- Maximum temperature: 400 °C

Instant Connect Cold-On-Column (COC)

- Cold on-column injector for extended boiling point range or thermolabile samples
- Merlin Microseal 26S septum for low maintenance
- Integrated fan for continuous cooling on the injector body

- Secondary cooling
- Suitable for manual and automated injection
- Compatible with syringes with 85 mm, 26 gauge conic needle for 0.53 mm I.D. columns

Instant Connect Gas Sampling Valve

- Maximum temperature: 150 °C
- Valve type: AFP Purged High Performance Mini-Diaphragm Valve, six ports, aluminum body and SS-316L
- Port size: 0.03" (0.76 mm)
- Diaphragm type: AFDPD-2
- Actuating pressure: 65 psig (450 kPa) (4.5 bar)
- Tested pressure: 300 psig (2068 kPa) (21 bar)
- Recommended purge flow rate: 5 sccm
- Sampling loops: 20 µL, 50 µL, 100 µL, 250 µL (as standard), 500 µL and 1000 µL
- Suitable for all capillary columns of 0.05 mm to 0.530 mm I.D.
- Compatible with 1/8" and 1/16" packed column using adapters
- Controls switching from load sample to inject sample position (and vice-versa) with user interface

Detectors

- Maximum installed: 3 including a mass spectrometer on the same oven, or 4 plus an MS when using the TRACE 1600 Auxiliary Oven
- Fast data acquisition rate: up to 600 Hz for FID and up to 300 Hz for TCD, ECD, NPD, FPD and PDD

Instant Connect Flame Ionization Detector (FID)

- Capillary column optimized, compatible with 1/8" and 1/16" packed column
- Flameout detection and automatic re-ignition
- Minimum Detectable Level (MDL): <1.2 pg C/s
- Sensitivity: 0.03 Coulombs/gC
- Linear dynamic range: >10⁷ (±10%)
- Maximum temperature: 450°C settable in 0.1°C steps
- Integrated gas control (IEC):
 - Air: 0 - 500 mL/min in 0.1 steps

- H₂: 0 - 100 mL/min in 0.1 steps
- Makeup gas: (N₂ or He) 0 - 50 mL/min in 0.1 steps

Instant Connect Thermal Conductivity Detector (TCD)

- Capillary column optimized (micro TCD), compatible with 1/8" and 1/16" packed column
- Maximum temperature: 400 °C settable in 0.1 °C steps
- MDL: <400 pg tridecane/mL with helium carrier or <20 pg tridecane/s with a total flow of helium through the cell of 3 mL/min
- Linear dynamic range: 10⁵
- W/Re filament option available for corrosive matrix
- In-series options available

Instant Connect Electron Capture Detector (ECD)

- Radioactive source: 370 MBq equal to 10 mCi, ⁶³Ni
- MDL: <4.5 fg/s lindane
- Linear dynamic range: 10⁴ with lindane
- Maximum temperature: 400 °C settable in 0.1 °C steps
- Integrated gas control (IEC): 0 to 500 mL/min makeup in 0.1 steps
- Make-up gas: nitrogen or 95% argon/5% methane

Instant Connect Nitrogen Phosphorus Detector (NPD)

- NPD available with ceramic beads and compatible with element-specific sources
- Compatible with Blos NPD source
- MDL: <20 fg P/s and <100 fg N/s with standard ceramic bead (TID-2)
- Selectivity: gP/gC = 200,000; gN/gC = 80,000
- Linear dynamic range: 10⁴ for N and P
- Maximum temperature: 450 °C settable in 0.1 °C steps
- Integrated gas control (IEC):
 - Air: 0–500 mL/min in 0.1 mL/min steps
 - H₂: 0–10 mL/min in 0.1 mL/min steps
 - Makeup gas: nitrogen 0–50 mL/min settable in 0.1 steps

Plynový chromatograf Thermo Scientific TRACE série 1600

Udržte si vedúce postavenie s merateľne vyššou produkciou

Výhody

- Maximalizujte dobu prevádzkyschopnosti a ziskovosť vďaka jedinečnej modulárnej konštrukcii, ktorá umožňuje off-line údržbu a rýchle riešenie problémov
- Zvýšenie účinnosti vďaka flexibilným konfiguráciám plynového chromatografu (GC – Gas Chromatograph) s použitím vymeniteľných injektorov a detektorov na riešenie vyvíjajúcich sa analytických požiadaviek
- Zjednodušte operácie s patentovaným zámkom kolón Thermo Scientific™ iConnect™ Column Lock bez použitia nástrojov na rýchlu, bezpečnú a tesnú inštaláciu kapilárnej kolóny bez úniku
- Ušetríte hélium a znížte prevádzkové náklady pomocou technológie Thermo Scientific™ HeSaver
- Ušetríte miesto v testovacom zariadení a optimalizujete pracovný postup s najkompaktnejším a najkonfigurovateľnejším GC systémom na trhu
- Zabezpečte súlad so SLP a vyhnite sa neplánovaným prestojom prostredníctvom upozornení na používanie, sledovanie a výmenu spotrebného materiálu
- Uľahčíte si každodennú prevádzku a bežnú údržbu pomocou prehľadných videonávodov na dotykovej obrazovke s vysokým rozlíšením

Plynový chromatograf (GC) série Thermo Scientific™ TRACE™ 1600 je najnovším technologickým prelomom navrhnutým na maximalizáciu prevádzkyschopnosti a ziskovosti. Jedinečná modulárna konštrukcia, navrhnutá s ohľadom na zákazníka, ponúka celý rad vymeniteľných dávkovacích a detekčných modulov pre flexibilné konfigurácie, ktoré zvyšujú účinnosť a znižujú náklady na vlastníctvo.

Dva modely sú navrhnuté tak, aby spĺňali špecifické potreby laboratórií. GC TRACE 1600 ponúka lokálne rozhranie s jedným tlačidlom, ktoré je ideálne, keď sa uprednostňuje minimálna interakcia s prístrojom. TRACE 1610 GC zlepšuje používateľskú skúsenosť vďaka modernej multifunkčnej dotykovej obrazovke, ktorá poskytuje priame ovládanie prístroja a hlbokú interakciu so systémom.

Noví aj skúsení používatelia ocenia spoľahlivosť pokročilej technológie, ako aj zjednodušené používanie, ktoré uľahčujú vylepšené funkcie použiteľnosti.



Plynový chromatograf Thermo Scientific™ TRACE™ 1610



Plynový chromatograf Thermo Scientific™ TRACE™ 1600

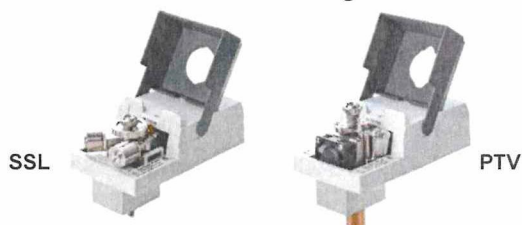
ThermoFisher
SCIENTIFIC

Vlastnosti hardvéru

Injektory a detektory iConnect

GC série TRACE 1600 je vybavený používateľsky inštalovateľnými, zásuvnými modulmi injektorov a detektorov Thermo Scientific™ iConnect™, ktoré umožňujú jednoduché pripojenie bez káblov a hadičiek/kapilár. To sa dosahuje pomocou miniatúrnej integrovanej elektronickej regulácie plynu (IEC), ktorá pozostáva zo zabudovaných rozdeľovačov plynu, prípojok, obmedzení a elektronických ventilov v každom module spolu s elektronikou na reguláciu teploty a plynu, zosilnenie signálu a A/D konverziu.

K dispozícii je široká škála injektorov a detektorov, ktoré spĺňajú rôzne aplikačné potreby a umožňujú kedykoľvek dosiahnuť neobmedzené konfigurácie.



Moduly injektora iConnect:

- Split Splitless (SSL)
- Split Splitless s integrovaným spätným preplachom (SSL-BKF)
- Injektor s programovateľnou teplotou (PTV)
- Injektor s programovateľnou teplotou s integrovaným spätným preplachom (PTV-BKF)
- Studený injektor na kolónu (COC)
- Injektor Thermo Spray Split Splitless (TSI)
- Ventil na odber vzoriek plynu (GSV)

Integrované spätné preplachovanie

Injektory iConnect SSL a PTV sú dostupné vo verzii s integrovanou možnosťou spätného preplachu, vďaka čomu nie je potrebný pomocný plyn. Regulácia tlaku sa nastavuje automaticky, vďaka čomu je obsluha jednoduchá. Ťažké zlúčeniny alebo nežiaduce matrice možno eliminovať obrátením prietoku injektorom počas analýzy. Tým sa ochráni kolóna a detektor a zároveň sa skráti čas neproduktívneho chodu.

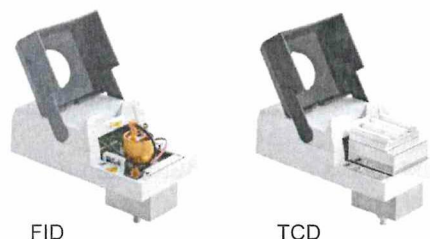
Rôzne nastavenia sú možné pre predkolónové, stredokolónové a postkolónové spätné preplachy prostredníctvom mikrofluidného 3-cestného konektora založeného na technológii SilFlow®, ktorý má nulový mŕtvý objem a tesné pripojenie prstami.

Integrované spätné preplachovanie je kompatibilné s kapilárnymi kolónami s vnútorným priemerom v rozsahu 0,32 – 0,1 mm.



Moduly detektora iConnect:

- Plameňovo-ionizačný detektor (FID)
- Tepelno-vodivostný detektor (TCD)
- Detektor zachytávania elektrónov (ECD)
- Fotometrický detektor plameňa (FPD)
- Detektor dusíka a fosforu (NPD)
- Detektor pulzného výboja (PDD)



Do GC série TRACE 1600 môžu byť nainštalované dva injektory iConnect a dva detektory iConnect plus hmotnostný spektrometer. Keď je GC nakonfigurovaný s pomocnou pecou Thermo Scientific TRACE 1600, je možné pripojiť až štyri detektory iConnect súčasne a hmotnostný spektrometer.

Kompatibilita detektorov tretích strán

Modul iConnect Generic Detector Interface (GDI) umožňuje získavanie digitálneho signálu z detektorov tretích strán pomocou dátového systému Thermo Scientific™ Chromeleon™ Chromatography Data System (CDS)

GC série TRACE 1600 je kompatibilný s:

- Pulzný fotoionizačný detektor plameňa Xylem OI (PFPD)
- Vákuový ultrafialový (VUV) absorpčný detektor VUV Analytics
- Chemiluminiscenčný detektor síry/dusíka PAC (SCD/NCD)

Kolóny iConnect

Kolóny iConnect zjednodušuje inštaláciu kapilárnej kolóny na GC série TRACE 1600, čím sa eliminuje riziko nadmerného utiahnutia a zabezpečuje prevádzku bez úniku.

- Tesné pripojenie prstami na jedno kliknutie
- Uľahčuje meranie a nastavenie kapilár pred inštaláciou
- Kompatibilný s SSL injektorom iConnect
- Kompatibilný so všetkými modulmi detektorov iConnect
- Kompatibilný s rozhraním autosamplera Thermo Scientific™ TriPlus™ 500 Headspace
- Používa sa v kombinácii s ferulami GVF

HeSaver

Patentovaná technológia Helium Saver je integrovaná do špeciálneho modulu SSL injektora iConnect, aby sa znížila spotreba nosného plynu (hélia) až na niekoľko ml/min, najmä počas operácií s vysokou mierou delenia. To výrazne predlžuje životnosť fľaše hélia o niekoľko rokov, v závislosti od nastavenia času a metódy použitia prístroja, čím sa predíde problémom spojeným s nedostatkom hélia a oneskoreným doručením. Tento patentovaný modul split/splitless injektora výrazne znižuje spotrebu nosného plynu hélia, pretože ho používa len na zásobovanie kapilárnej kolóny, zatiaľ čo dusík sa používa na všetky ostatné procesy dávkovania: preplachovanie vstupu a septa, delenie prietoku a odparovanie vzorky.

Multidimenzionálny GC

Konfigurácie s dvoma kolónami, s dvoma detektormi alebo so Heart-cut 2D-GC sa dosahujú pomocou vysoko inertných mikrofluidných konektorov založených na technológii SilFlow s kovovými ferulami FingerTite® pre jednoduchú inštaláciu, nulový mŕtvý objem a spojenia bez úniku.

- Kompatibilný s kapilárnymi kolónami s vnútorným priemerom v rozsahu 0,32 – 0,1 mm
- Na podporu nastavenia metódy Heart-cut 2D-GC je k dispozícii softvérový asistent

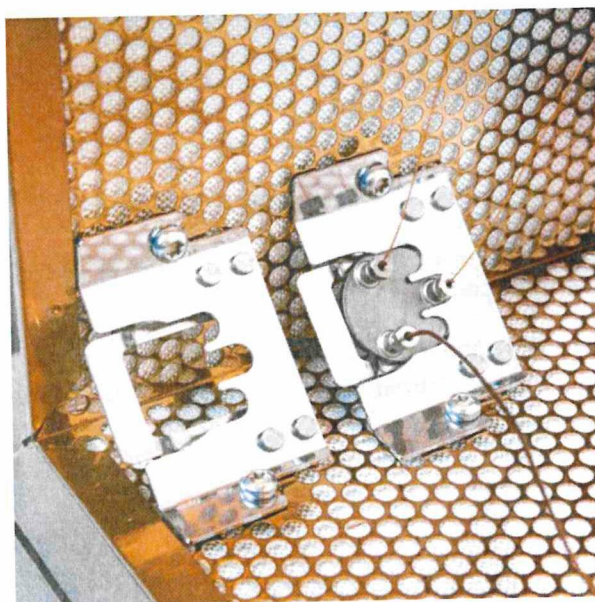
Integrované osvetlenie pece GC

Do pece GC série TRACE je integrované LED svetlo. Svetlo sa rozsvieti pri otvorení dvierok pece GC a osvetlí celú pec. Vďaka tomu sú operácie, ako je výmena kolóny alebo pripojenia kolóny, pohodlnejšie napriek okolitým svetelným podmienkam.



Mikrofluidný modul iConnect NoVent

- Umožňuje výmenu kolóny bez zavzdušnenia hmotnostného spektrometra
- Funguje bez potreby nastavenia dodatočného prietoku pomocného plynu
- Pozostáva z nízkoobjemového, vysoko inertného 3-portového mikrofluidného konektora založeného na technológii SilFlow s kovovými ferulami FingerTite a kremennej kapiláry pre spojenie s MS s vnútorným priemerom 0,3 mm x 75 µm
- Kompatibilné s celým radom hmotnostných spektrometrov Thermo Scientific™ (ideálne s konfiguráciami NOVPI MS)



Lokálne používateľské rozhranie

GC série TRACE 1600 ponúka dva modely navrhnuté tak, aby spĺňali rôzne požiadavky na lokálnu interakciu prístrojov.

Minimalizovaná lokálna kontrola

GC série TRACE 1600 ponúka jedno tlačidlo pre údržbu start/stop a úplné ovládanie prístroja z Chromeleon CDS, ideálne, keď sa vyžaduje minimálna interakcia s prístrojom.

Moderné lokálne rozhranie dotykovej obrazovky

GC série TRACE 1610 je vybavený multifunkčným dotykovým displejom s ikonami, ktorý je ideálny na lokálne ovládanie prístroja a vývoj metód. Ponúka rozšírené funkcie na zlepšenie ovládateľnosti:

- 7" kapacitná dotyková obrazovka HD720p
- Sledovanie stavu prístroja a spotrebného materiálu s výstražnými upozoreniami pre preventívnu údržbu
- Zabudované videozáznamy s návodmi na údržbu
- Monitorovanie signálu v reálnom čase
- Diagnostické funkcie
- Možnosť používania viacerých jazykov
- Port USB na aktualizáciu dotykovej obrazovky
- Ovládanie autosamplera TriPlus 500 Headspace

Konfigurácie GC

Systémy GC série TRACE 1600 sa môžu pripojiť k akémukoľvek hmotnostnému spektrometru (MS) Thermo Scientific:

- MS s jednoduchým kvadrupólom série Thermo Scientific™ ISQ™
- MS s trojitými kvadrupólmi série Thermo Scientific™ TSQ™
- Thermo Scientific™ Orbitrap™ MS HRAM

Systémy GC série TRACE 1600 sa môžu pripojiť k akémukoľvek prístroju Thermo Scientific™ ICP-MS cez rozhranie série GCI



Kompatibilita autosamplero

Systémy GC série TRACE 1600 sú kompatibilné so všetkými autosamplermi Thermo Scientific pre plynovú chromatografiu.

Systémy GC série TRACE 1600 a 1610 sú kompatibilné s nasledovnými autosamplermi tretích strán:*

- Systémy termickej desorpcie (TD) Markes
- Systémy Purge and Trap (P&T) spoločnosti Teledyne Tekmar
- Viacúčelový sampler Gerstel® Multi-Purpose Sampler (MPS)
- Multifunkčný systém Frontier Lab™ s pyrolýzou

** Ďalšie informácie o kompatibilitě sú k dispozícii na požiadanie*

Chromatografický datový systém

Systémy GC série TRACE 1600 možno ovládať pomocou nasledujúcich systémov CDS spoločnosti Thermo Scientific:

- CDS Thermo Scientific Chromeleon
- Softvér Thermo Scientific™ TraceFinder™
- Softvér Thermo Scientific™ Xcalibur™

Technické špecifikácie

- Ohrievané zóny: až sedem s GC TRACE 1600/1610 alebo až deväť s pomocnou pecou TRACE 1600
- Časové udalosti: 63 udalostí, ktoré si môže vybrať používateľ
- Podpora až ôsmich ventilov alebo 16 ventilov s pomocnou pecou TRACE 1600
- Typická opakovateľnosť retenčného času*: < 0,0008 min
- Typická opakovateľnosť plochy píku*: < 0,3 % RSD

* Vypočítané na C16 v n-heptáne počas 10 nástrekov bez delenia s autosamplerom AS1610, akvizíciou detektora FID a spracovaním údajov Thermo Scientific CDS

Pec GC

- Rozmery pece (V X Š X H) 27 cm x 27 cm x 17,7 cm; Objem: 12,9 l
- Pojme až dve kapilárne kolóny s dĺžkou 105 m a vnútorným priemerom 0,53 mm
- Integrované osvetlenie pece
- Rozsah prevádzkovej teploty: okolitá teplota +3 °C až 450 °C
- Minimálna teplota kryogénneho variantu: -100 °C s kvapalným N₂; -50 °C s kvapalným CO₂
- Rozlíšenie nastavenej hodnoty teploty: 0,1 °C
- Počet rámp/plató: 32/33
- Nastavenie maximálnej rýchlosti ohrevu: 125 °C/min
- Vychladnutie pece (teplota okolia 22 °C): 450 °C na 50 °C za menej ako 4 minúty
- Odmietnutie okolitého prostredia: < 0,01 °C na 1 °C

Tabuľka č. 1: Maximálna rýchlosť ohrevu pece

Rozsah T °C	Rýchlosť ohrievania °C/min	
	Model: 240 voltov	Model: 110 voltov
50 až 70	125	90
70 až 115	100	65
115 až 175	80	50
175 až 300	50	30
300 až 450	35	20

Integrovaná elektronická kontrola

(IEC) Špecifikácia plynu

- Až 18 kanálov integrovanej elektronickej regulácie plynu
- Minimálne kroky nastavených hodnôt tlaku: 0,01 kPa (0,001 psi) pre celý rozsah 0 – 150 psi
- Teplotné zmeny tlaku: max ±0,07 kPa/°C (±0,01 psi/°C)
- Teplotné zmeny tlaku < ±1 % (FS)
- Presnosť nastavenej hodnoty tlaku ±0,3 kPa

Regulácia nosného plynu spoločná pre všetky injektory

- Pomer delenia: až 12500:1
- Rozsah tlaku: 0 – 1050 kPa (0 – 150 psi)

Automatická kompenzácia teploty a tlaku

- Snímače s teplotnou kompenzáciou sa používajú v peci a pre všetky snímače tlaku na automatickú kompenzáciu zmien teploty okolia.
- Snímače teploty snímajú teplotu rozvodu modulu injektora/detektora na korekciu meraní prietoku z teploty okolia
- Signál atmosférického tlaku sa používa na korekciu nastavenia tlaku a odčítania (merný pretlak) zo vstupných modulov, aby sa zachoval konštantný retenčný čas pri zmene atmosférického tlaku a výstupe kolóny vo vákuu (MS detektor).

Režimy pneumatickej regulácie

- Konštantné a naprogramované tlaky
- Konštantné a naprogramované prietoky
- Konštantná lineárna rýchlosť
- Delený nástrek pri rázovom tlaku
- Nástrek pri rázovom tlaku bez delenia

Nastavenie celkového prietoku

- Delený prietok: OFF (vypnuté) alebo od 0 – 1250 ml/min v krokoch po 0,1 ml/min
- Znížený delený prietok po nástreku s možnosťou Gas Saver
- Prietok preplachovania: OFF (vypnuté) alebo od 0,5 – 50 ml/min v krokoch po 0,1 ml/min

Voliteľný pomocný plynový modul s okamžitým pripojením

- Umožňuje reguláciu 3 ďalších plynových kanálov
- Maximálny počet nainštalovaných zariadení: 2 pomocné plynové moduly pre celkovo 6 ďalších plynových kanálov

Voliteľný pomocný teplotný modul s okamžitým pripojením

- Reguluje 2 ďalšie teplotné zóny (možnosť kryto alebo vyhrievanie)
- Maximálny počet nainštalovaných zariadení: 2 pomocné teplotné moduly pre celkovo 4 ďalšie teplotné zóny
- Nastavenie maximálnej teploty: 400 °C s krokmi po 1 °C

Injektory

- Maximálny počet nainštalovaných zariadení: 2 (okrem injektora TSI, ktorý zaberá dva sloty pre injektory)
- Dostupné ako používateľsky vymeniteľné moduly s okamžitým pripojením

Injektor Split Splitless (SSL) s okamžitým pripojením

- Injektor so studenou hlavou vhodný na rýchle nástreky (nástreky tekutých pásov)
- Vhodné pre všetky kapilárne kolóny s vnútorným priemerom 0,05 mm až 0,53 mm
- Podporuje nástrek CSR vo veľkých objemoch (súčasná opätovná kondenzácia rozpúšťadla)
- Kompatibilné s 1/8" a 1/16" náplňovou kolónou používajúcou adaptéry
- Podporuje P&T/TD/HS/Pyrolyzer so špeciálnymi adaptérm
- Kompatibilný so septom Merlin Microseal
- Maximálna teplota: 400 °C
- K dispozícii je aj špecializovaný injektor Split/Splitless s integrovanou funkciou súčasného spätného preplachovania, ktorý ponúka rovnaké špecifikácie

Programovateľný teplotný vaporizér (PTV) s okamžitým pripojením

- Vhodné pre všetky kapilárne kolóny s vnútorným priemerom 0,05 mm až 0,53 mm
- Podporuje horúce/studené (hot/cold) režimy s delením i bez delenia (split a splitless), ako aj nástreky veľkých objemov (s delením rozpúšťadla (solvent split)) a na kolónu (On Column) (PTV-OC)
- Kompatibilný so septom Merlin Microseal
- Teplotný rozsah s chladením okolitým vzduchom: 5 °C až 450 °C
- Minimálna teplota kryogénneho variantu: -100 °C s kvapalným dusíkom; -50 °C s CO₂
- Programovanie teploty až na 3 rampách pri teplote do 870 °C/min
- Rýchlosť chladenia PTV: z 350 °C na 50 °C za 3,5 min.
- K dispozícii je aj špecializovaný injektor PTV s integrovanou funkciou súčasného spätného preplachovania, ktorý ponúka rovnaké špecifikácie

Injektor Thermo Spray Split Splitless (TSI) s okamžitým pripojením

- Hot head injector suitable for hot needle injections (termický nástrek sprejom)
- Vhodné pre všetky kapilárne kolóny s vnútorným priemerom 0,05 mm až 0,53 mm.
- Maximálna teplota: 400 °C

Injektor HeSaver Split/Splitless (s delením/bez delenia)

- Maximálna spotreba hélia: celkový prietok 5 ml/min
- Používa dusík na delenie prietoku a preplachovanie septumu
- Vhodné pre kapilárne kolóny s vnútorným priemerom od 0,1 mm do 0,32 mm
- Kompatibilita s technikami odberu vzoriek P&T/TD/HS
- Môže sa používať v kombinácii s režimom úspory plynu
- Kompatibilný so septom Merlin Microseal
- Maximálna teplota: 400 °C

Studený injektor na kolónu (Cold-On-Column – COC) s okamžitým pripojením

- Studený injektor na kolóne pre rozšírený rozsah bodu varu alebo termolabilné vzorky
- Septum Merlin Microseal 26S na nenáročnú údržbu
- Integrovaný ventilátor na nepretržité chladenie telesa injektora

štandardné chladenie

Vhodné na manuálne a automatizované nastrekovanie

Kompatibilné s injekčnými striekačkami s priemerom 85 mm, s kónickou ihlou 26 gauge pre kolóny s vnútorným priemerom 0,53 mm

Ventil na dávkovanie vzoriek plynu s okamžitým pripojením

- Maximálna teplota: 150 °C
- Typ ventilu: AFP Purged High Performance Mini-Diaphragm Valve, six ports, aluminum body and SS-316L
- Veľkosť portu: 0,03" (0,76 mm)
- Typ membrány: AFD-2
- Aktivačný tlak: 65 psig (450 kPa) (4,5 bar)
- Skúšobný tlak: 300 psig (2068 kPa) (21 bar)
- Odporúčaný prietok preplachovania: 5 sccm (štandardný kubický centimeter za minútu)
- Odborné vzorkovacie slučky: 20 µl, 50 µl, 100 µl, 250 µl (štandardne), 500 µl a 1000 µl
- Vhodné pre všetky kapilárne kolóny s vnútorným priemerom 0,05 mm až 0,530 mm.
- Kompatibilné s 1/8" a 1/16" náplňovou kolónou používajúcou adaptéry
- Reguluje prepínanie z polohy nakladania vzorky do polohy nástreku vzorky (a naopak) pomocou používateľského rozhrania

Detektory

- Maximálny počet inštalovaných zariadení: 3 vrátane hmotnostného spektrometra v tej istej peci alebo 4 plus MS pri použití pomocnej pece TRACE 1600
- Rýchly zber údajov: až do 600 Hz pre FID a až 300 Hz pre TCD, ECD, NPD, FPD a PDD

Plameňovo ionizačný detektor (Flame Ionization Detector – FID) s okamžitým pripojením

- Optimalizovaná kapilárna kolóna, kompatibilná s 1/8" a 1/16" náplňovou kolónou
- Detekcia vypnutia plameňa a automatické zapnutie plameňa
- Minimálna detekovateľná hladina (MDL): < 1,2 pg C/s
- Citlivosť: 0,03 coulomb/gC
- Lineárny dynamický rozsah: > 10⁷ (±10 %)
- Maximálna teplota: 450 °C nastaviteľná v krokoch po 0,1 °C
- Integrovaná regulácia plynu (IEC):
 - Vzduch: 0 – 500 ml/min v krokoch po 0,1

– H₂: 0 – 100 ml/min v krokoch po 0,1

– Doplnovací plyn: (N₂ alebo He) 0 – 50 ml/min v krokoch po 0,1

Detektor tepelnej vodivosti (Thermal Conductivity Detector – TCD) s okamžitým pripojením

- Optimalizovaná kapilárna kolóna (mikro TCD), kompatibilná s 1/8" a 1/16" náplňovou kolónou
- Maximálna teplota: 400 °C nastaviteľná v krokoch po 0,1 °C
- MDL: < 400 pg tridekánu/ml s héliovým nosičom alebo < 20 pg tridekánu/s s celkovým prietokom hélia cez bunky 3 ml/min
- Lineárny dynamický rozsah: 10⁵
- Možnosť použitia vlákna W/Re pre korozívnu maticu
- Možnosti k dispozícii v rámci série

Detektor tepelnej vodivosti (Electron Capture Detector – ECD) s okamžitým pripojením

- Rádioaktívny zdroj: 370 MBq sa rovná 10 mCi, ⁶³Ni
- MDL: < 4,5 fg/s lindan
- Lineárny dynamický rozsah: 10⁴ s lindanom
- Maximálna teplota: 400 °C nastaviteľná v krokoch po 0,1 °C
- Integrovaná regulácia plynu (IEC): 0 – 500 ml/min dopĺňanie v krokoch po 0,1
- Doplnovací plyn: dusík alebo 95 % argónu/5 % metánu

Detektor dusíka a fosforu (Nitrogen Phosphorus Detector – NPD) s okamžitým pripojením

- NPD dostupný s keramickými guľôčkami a kompatibilný so zdrojmi špecifickými pre jednotlivé prvky
- Kompatibilné so zdrojom Bloss NPD
- MDL: <20 fg P/s a <100 fg N/s so štandardnou keramickou guľičkou (TID-2)
- Selektivita: gP/gC = 200 000; gN/gC = 80 000
- Lineárny dynamický rozsah: 10⁴ pre N a P
- Maximálna teplota: 450 °C nastaviteľná v krokoch po 0,1 °C
- Integrovaná regulácia plynu (IEC):
 - Vzduch: 0 – 500 ml/min v krokoch po 0,1 ml/min
 - H₂: 0 – 10 ml/min v krokoch po 0,1 ml/min
 - Doplnkový plyn: dusík 0 – 50 ml/min nastaviteľný v krokoch po 0,1

PREKLADATEĽSKÁ DOLOŽKA

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore slovenský jazyk – anglický jazyk, evidenčné číslo prekladateľa 970866.

Preklad je v denníku zapísaný pod číslom16/2023.....

Preklad súhlasí s predkladanou listinou. Vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave, dňa9.1.2023.....

podpis prekladateľa

TRANSLATOR'S CLAUSE:

I have translated the source document as a translator registered in the List of Experts, Interpreters and Translators maintained by the Ministry of Justice of the Slovak Republic, in the field Slovak - English Translations, under Translator's Reg. No. 970866.

The translation is registered in the Translator's Diary under number16/2023.....

Hereby I confirm that this is a true and correct translation of the attached document.
I declare that I am aware of the liability for knowingly providing a false translation.

Done at Bratislava, on9.1.2023.....

translator's signature



PREKLAD Z ANGLICKÉHO DO SLOVENSKÉHO JAZYKA
TRANSLATION FROM ENGLISH INTO SLOVAK LANGUAGE

Prekladateľ:
Translator: **RNDr. Anna Szulényiová**
Nobelova 1288/2
831 02 Bratislava-Nové Mesto
Slovenská republika/Slovak Republic

Zadávatel':
Client: **123preklady.eu Slovakia, s.r.o.**
Ostrovského 2
040 01 Košice
Slovenská republika/Slovak Republic

Číslo objednávky:
Order number: **32865**

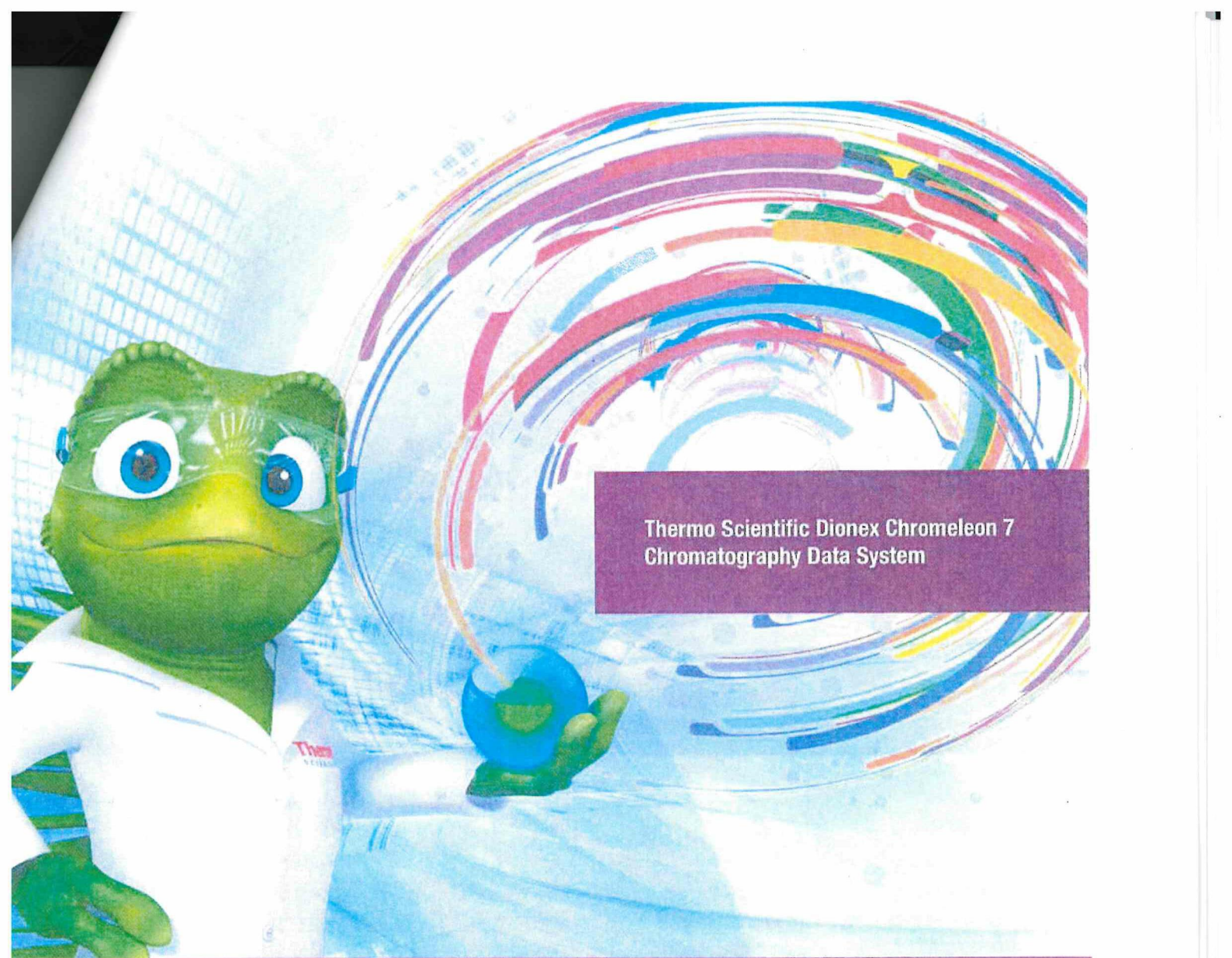
PREKLAD č. 18/2023
TRANSLATION No. 18/2023

Predmet prekladu:
Subject of translation: **Chromeleon 7 CDS**

Počet strán prekladanej listiny: 16 strán (preklad 3. strany)
Number of pages of translated document: 16 pages (translation of page 3)

Počet strán prekladu: 1 normostrana
Number of pages of translation: 1 standard page

Počet vyhotovení: 1
Number of copies

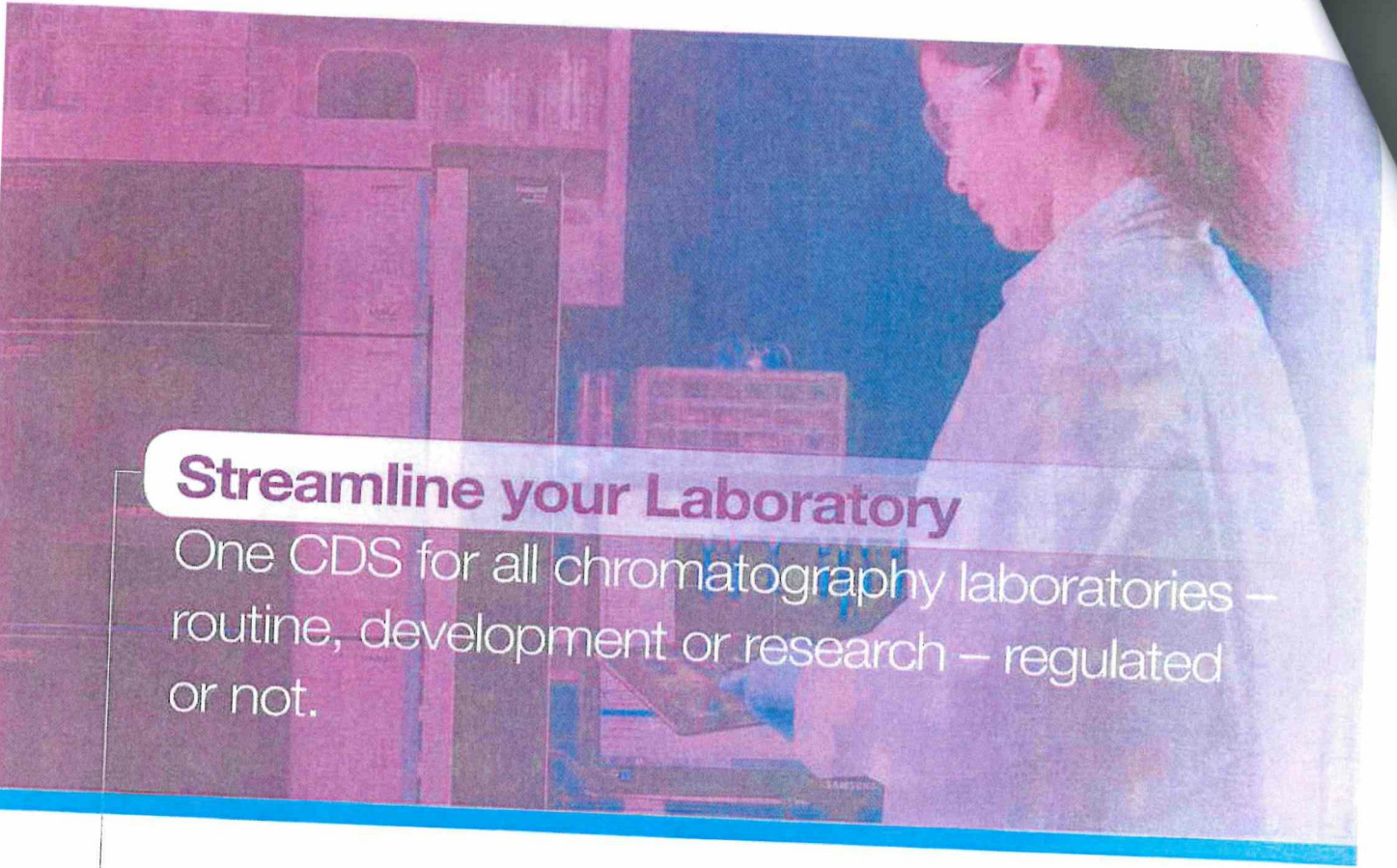


Thermo Scientific Dionex Chromeleon 7
Chromatography Data System

Chromeleon 7 CDS

Streamline Your Laboratory

Thermo
SCIENTIFIC



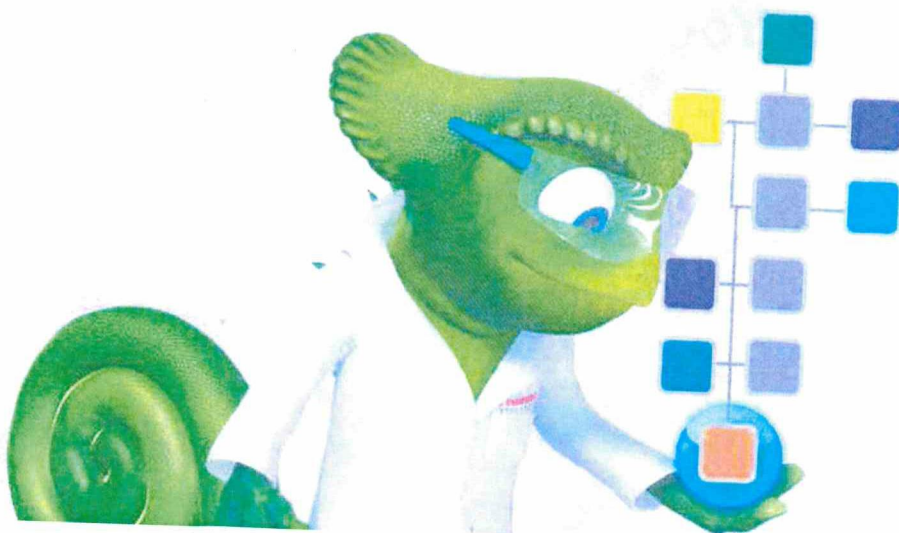
Streamline your Laboratory

One CDS for all chromatography laboratories – routine, development or research – regulated or not.

□ A Chromatography Data System or CDS is vital for efficient and reliable operation of any modern chromatography laboratory – it must manage all the analytical processes from instrument control, to raw data storage and processing, right through to generating the final results.

Every laboratory is different and faces unique challenges. We want those challenges to be your science, not your data handling system. Our mission is to provide a CDS that delivers a superior user experience for the entire laboratory analysis system, fitting with existing chromatography workflows, giving better results, faster.

Whether the workflow needs are basic or complex, from fully compliant routine analyses to totally flexible research workflows or anything in between — Thermo Scientific™ Dionex™ Chromeleon™ Chromatography Data System can be configured to cover them all.





Enjoy Operational Simplicity

Everything in Chromeleon CDS is designed using our rules of Operational Simplicity to minimize the number of steps, the training required, and the time taken for any task. This ensures the best possible workflow experience, shortening the time needed to become familiar with the software while providing smart, intuitive tools — reducing errors and increasing efficiency.



... increase productivity

- Error-free sequence setup using eWorkflows™
- More "right the first time" analyses using Smart Startup and Intelligent Run Control
- Faster data processing, reviewing and reporting with dynamic updating and smart tools built in



... control all your instrumentation

- Native control for Thermo Scientific IC, GC, LC and MS instruments
- Comprehensive control for over 300 third-party instruments
- Customizable ePanels provide a consistent look and feel for all instruments



... achieve regulatory compliance

- Automated software and instrument qualification routines and qualification monitoring
- Highest data integrity and traceability with comprehensive security tools.
- eReports and eSignatures ensure regulatory (incl. 21 CFR Part 11) compliance



... simplify administration

- Centralize administration of licenses, users and network resources
- Organize and archive data
- Distribute resources across the network, between laboratories and sites



... connect your laboratory

- Easily interface with other laboratory software (e.g. LIMS, SRM)
- Access Thermo Scientific™ AppsLab for our library of analytical applications
- Control instruments and view data from mobile devices

Meet Chromeleon...

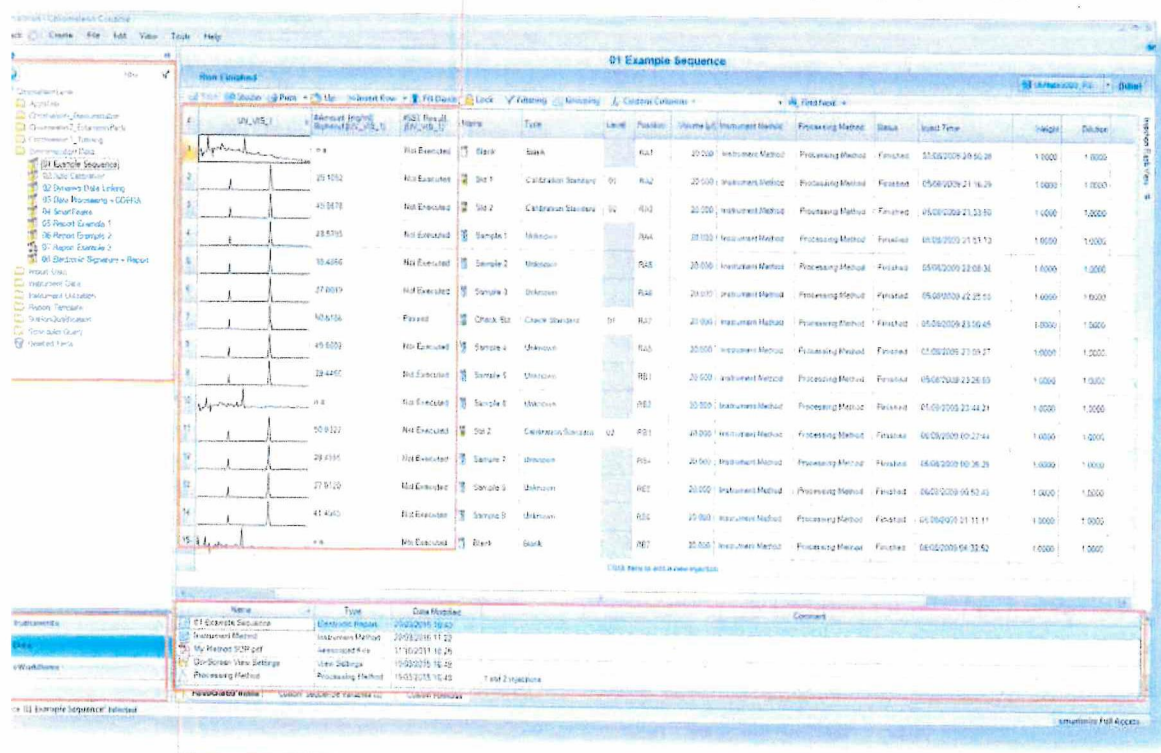
Chromeleon Console Instruments, Data and eWorkflows

Easy data organization

Folder structure can be arranged to fit with any workflow.

Instant data access

Patented Chromatogram MiniPlots and Custom Report Columns give immediate feedback on injection quality and results.

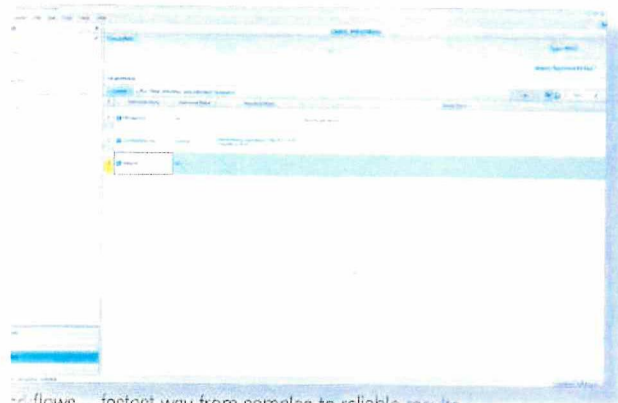


Convenient Categories

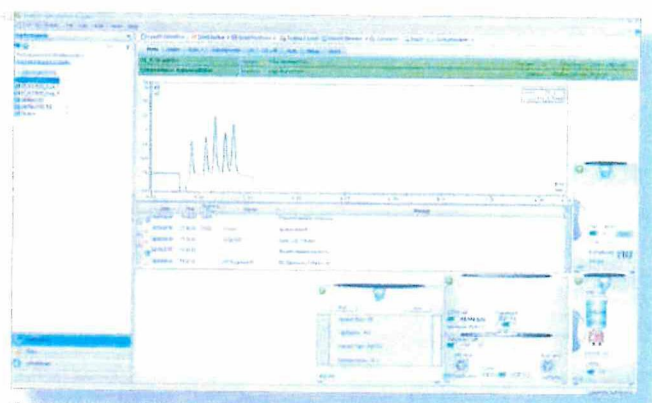
Easy navigation between instruments, data and workflows.

Associated items

All files required to run, process and report the data are included. Also attach external files, e.g. a standard operating procedure (SOP) for direct access.



Workflows — fastest way from samples to reliable results



Customizable ePanels for instrument control

Chromatography Studio

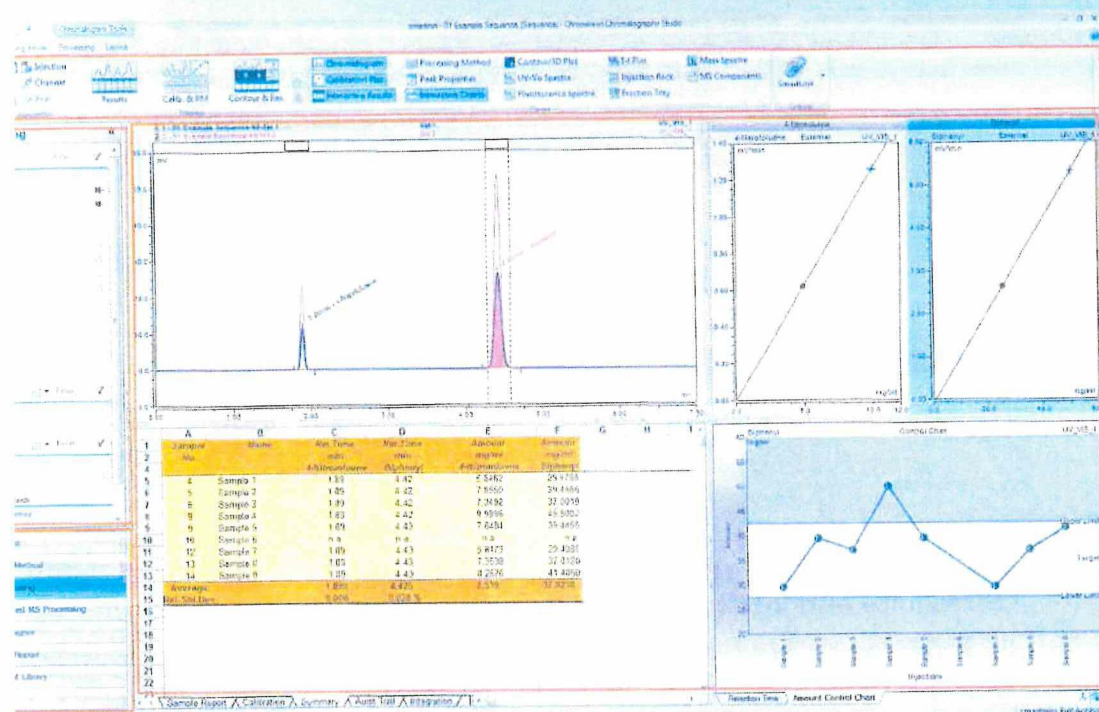
Data Processing and Reporting

Sample navigation

Switch between injections and pin to overlay.

Interactive ribbon

Easily find all relevant tools and functions for the current activity.

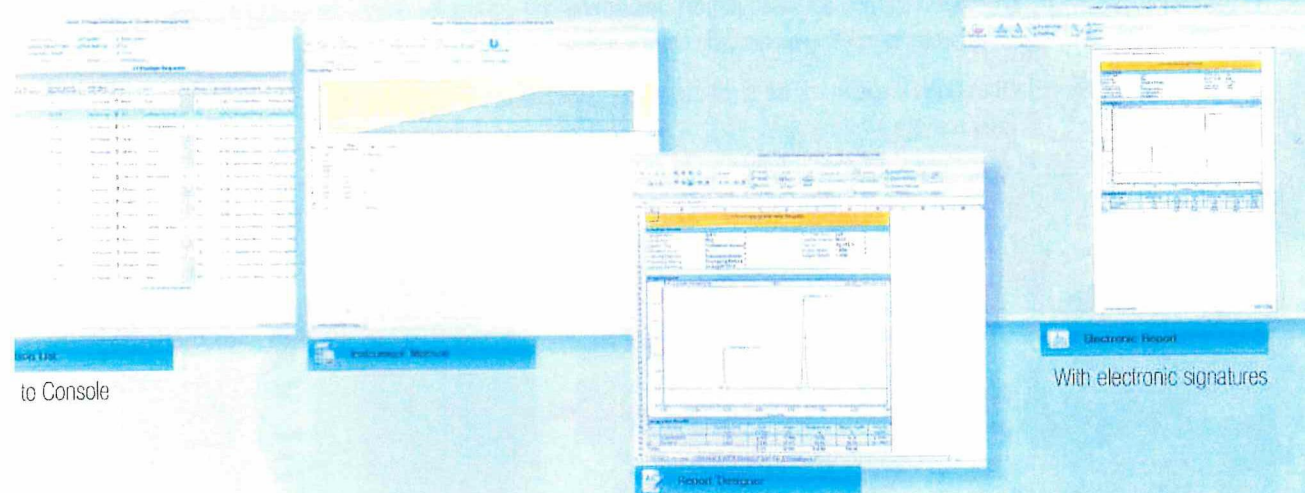


Convenient Categories

Everything needed to process, and report the entire sequence.

Broad Working area

View all required information in one location for fast, easy data review.



to Console

With electronic signatures

Increase Productivity

"... the gain in efficiency from the use of the Report Designer feature... has taken what was a 2-3 hour job to <1 hour in most cases. The largest saving is in the use of Chromeleon software's SST feature in the processing method. [Running] a two-shift operation, there was always an 8 hour period/day when analyses would run but could not be monitored. ... Now SST data allows me to build the criteria into the run and ... I can make use of a whole extra shift "

- Douglas Manufacturing



Boost laboratory efficiency with Operational Simplicity and Intelligent Functionality

Chromeleon CDS provides a suite of smart tools that assist the user, making routine tasks faster and generating better quality results. Key tools are:

- **eWorkflows** ensuring error-free execution of each analysis to meet SOP requirements
- **Smart Startup** and **Sequence Ready Checks** ensuring runs only start when everything is equilibrated and ready
- **System Suitability Tests (SST)** with **Intelligent Run Control (IRC)** providing automated checks for in-run pass/fail of limits and result dependent automation of the acquisition
- Powerful spreadsheet-based **Report Designer** simplifying creation of user-defined templates to meet all reporting and charting requirements

These tools simplify many tasks, reducing errors and enabling more 'right the first time' analyses.

minating
rkflow
ors

**Sequence
Creation**
eWorkflows create
complete, correct
sequences



**Instrument
Preparation**
Smart Startup ensures
proper instrument
equilibration

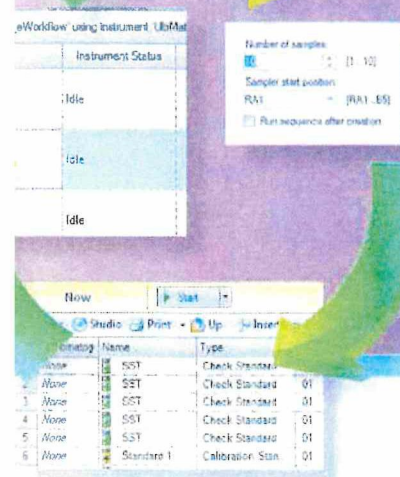


Sample Analysis
Ready Check finds
sequence issues SST
& IRC monitor in-run
injection quality



eWorkflows deliver productivity

Manually creating sequences is an inefficient, error-prone process. eWorkflows provide a solution to easily create complete, correct sequences with predefined associated files and a well-defined structure. They minimize the amount of training, effort and time required to get from sampling to reliable results, increasing laboratory productivity.



data processing

Analysis is complete, batch review and reprocessing of chromatography data can be a consuming and error-prone process. Chromeleon CDS simplifies and streamlines this process:

• **Miniplots** and **Result Columns** giving an immediate overview of the data results

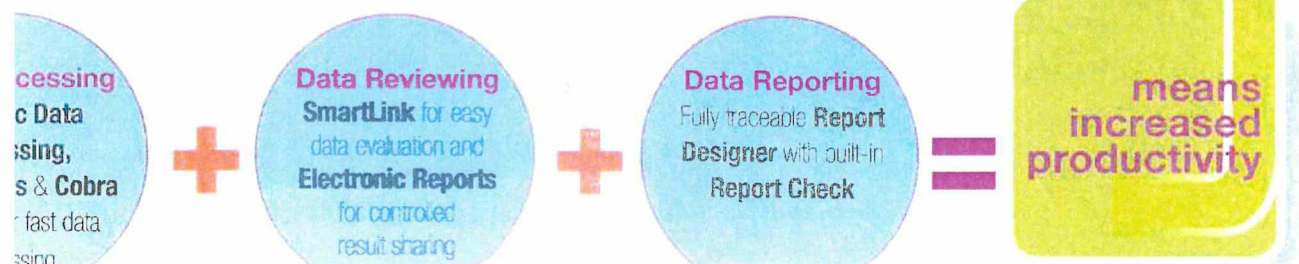
• **Data Processing** ensuring all selections and changes are instantly reflected in the data and results, for all injections in the sequence, saving huge amounts of data processing time

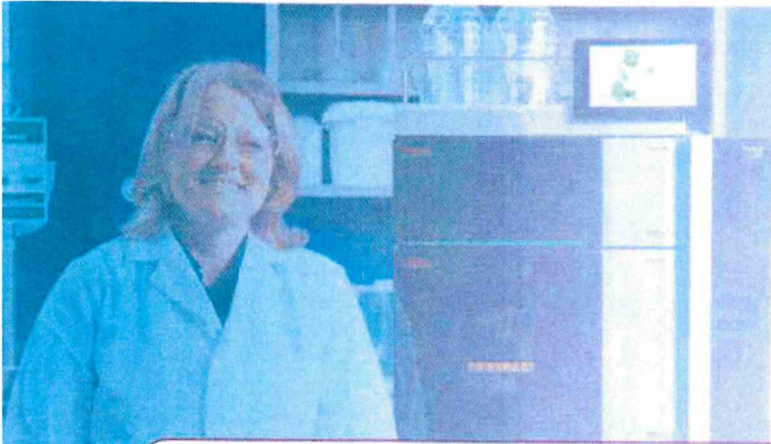
• **SmartLink** providing all the information needed for fast, easy data evaluation

• **Wizard** which quickly sets optimal detection settings for each analysis in just a few steps

• **Peaks™ Integration Assistant** which, with just a few clicks, consistently identifies the peaks

As time processing, checking and reporting results increases laboratory productivity.





Control all your instrumentation

"Chromeleon offers the best support for third-party instruments. Competitors' software provided only limited support for far fewer third party instruments."

— Douglas Manufacturing

- Chromeleon CDS not only provides complete control of Thermo Scientific GC, IC, LC and MS instruments, but also comprehensive control of many more chromatography instruments from most other LC and GC vendors, enabling a true single-vendor CDS solution.

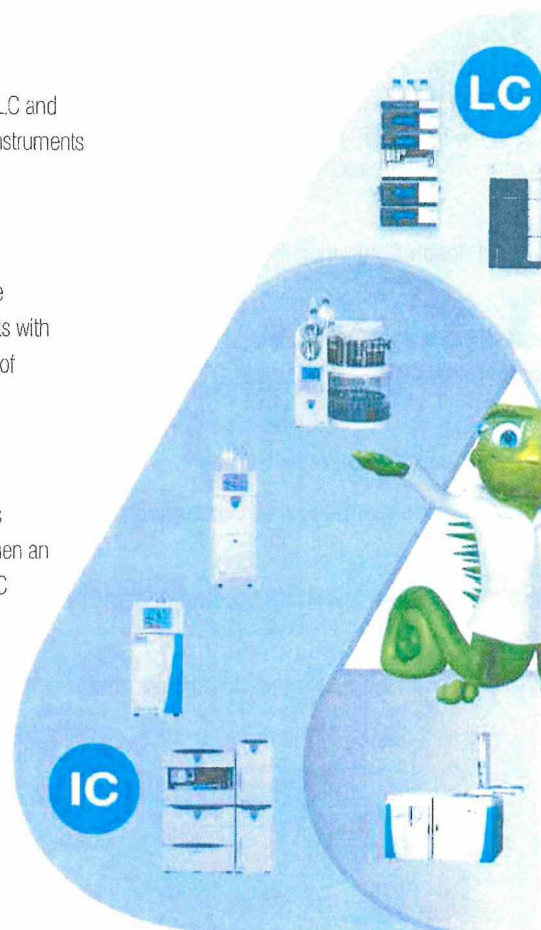
Intuitive Instrument Interface

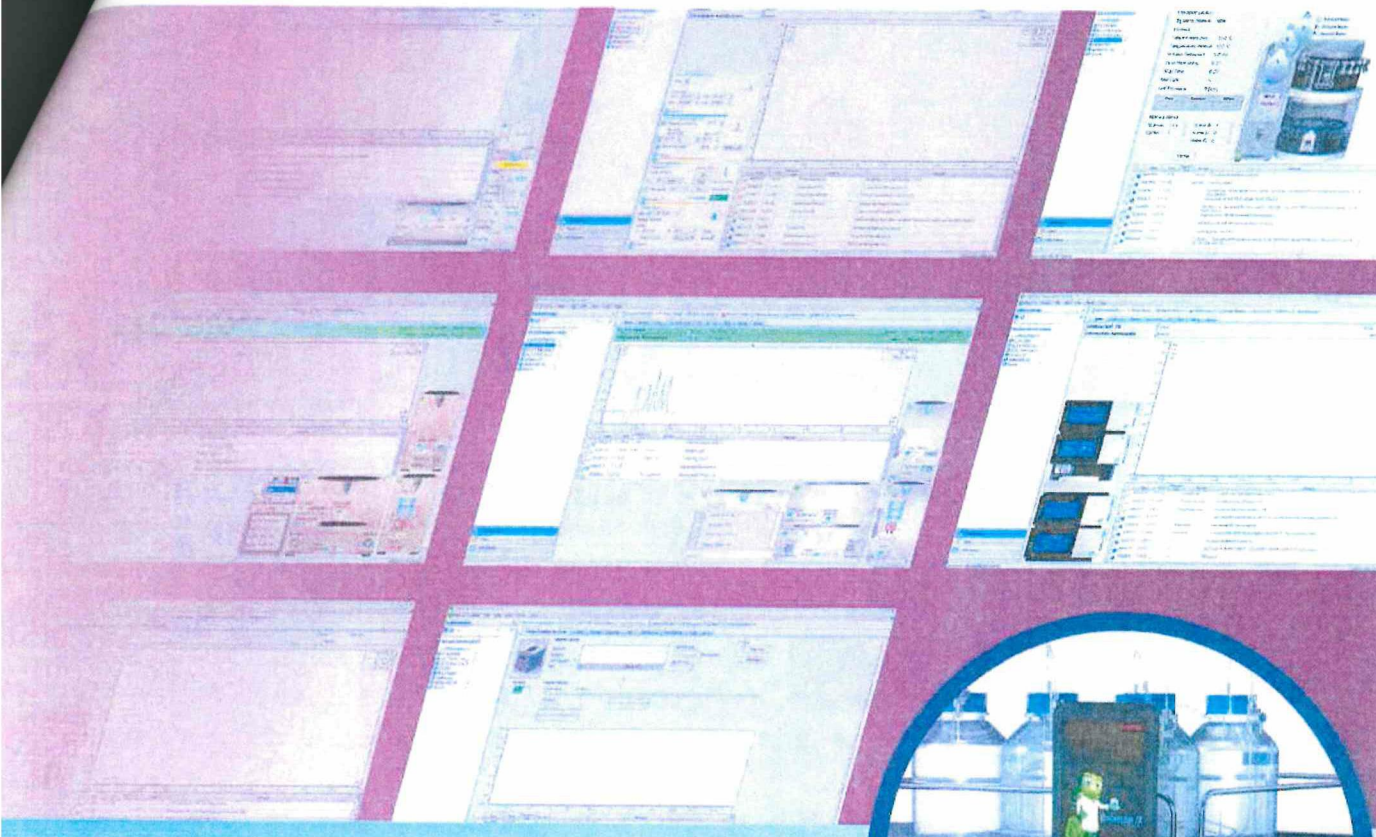
Get instant access to all instruments via automatically-generated user-customizable ePanels. They provide a consistent look and feel for all chromatography instruments with comprehensive controls, instrument status, sequence control and easy monitoring of detector baselines.

Full Control of LC, IC and GC Instruments

A deep integration of Chromeleon CDS with Thermo Scientific instruments enables complete control of all functions including easy calibration, controlled shutdown when an analysis finishes, and automatic reminders of service and calibration intervals for LC instruments.

Control of other vendor instruments is implemented using native drivers either provided directly by, or created in cooperation with, the instrument manufacturer ensuring there is no loss in control when compared to any other CDS.





Integrated Control of Mass Spectrometry Instruments

More and more customers want to take advantage of the increased sensitivity and selectivity provided by MS instruments. Chromeleon CDS fully integrates MS control lowering the barrier for this change by providing all the usability, scalability and compliance benefits in the same software used for chromatography separations.

The support for Thermo Scientific GC-, IC- and LC-MS instruments uses native MS control drivers combining powerful Chromeleon CDS features with additional MS-specific data views, processing, library searching and reporting capabilities. By extending Chromeleon CDS beyond chromatography into MS, it is now possible to streamline chromatography and MS quantitation workflows within a single software package and use the MS like any other routine detector.

Chromeleon CDS Goes Mobile

Today's world is connected, so why not extend this to your Thermo Scientific UHPLC system? The Chromeleon CDS App provides access to view instrument and run status, control instrument parameters, and even start runs using eWorkflows, all directly from the tablet.





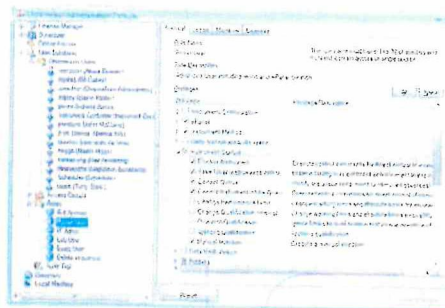
COMPLIANCE

Achieve regulatory compliance

"Our customers actively requested a 21 CFR Part 11 compliant system for purity analysis. Now that the system is in place they feel more secure knowing their data is safe and that we have full audit trails with user actions recorded for each chromatogram. It's also very helpful for them when compiling data packets for regulatory filing." – Sigma Aldrich

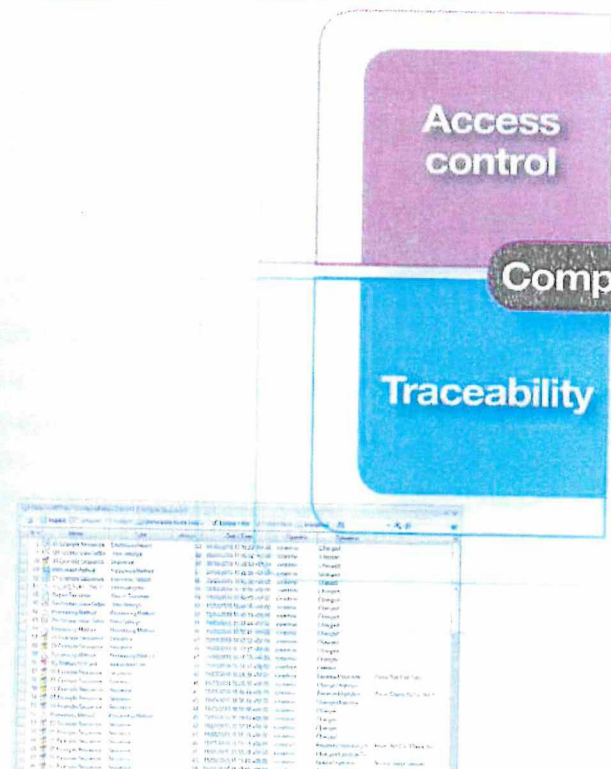
Control system access

Advanced security system supports an unlimited number of security levels and is designed to fit any chromatography workflow. Over 130 different privileges can be located to an unlimited number of different user roles. Access groups further determine control of different instruments and data objects ensuring users are only allowed to see limited items.



Track system activities

Ensures data integrity, an automatically-created comprehensive set of secure, computer-generated, time-stamped audit trails tracks all changes for the instruments, users, user bases, results and all data objects. A relational database at the heart of the Chromeleon Vault stores all previous versions of a data object to facilitate easy result comparisons. Chromeleon CDS also has a version comparison tool for easy viewing, side-by-side comparison, and even restoring of previous versions.

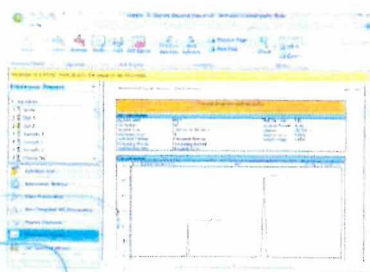




GLP, GMP and 21 CFR Part 11 Compliance

Electronic Records and Signatures Rule, known as 21 CFR Part 11, was issued by the U.S. Food and Drug Administration (FDA). GLP and GMP apply globally. Chromeleon CDS has been designed to fully meet these requirements, offering features that allow users to implement controls in accordance with their organization's station. It has successfully passed many regulatory audits.

"We have now moved to electronic signatures and this allows us to save time and space. Only the final approved report is printed and goes into the individual batch record."
— J. Technologies



Manage data security

Beyond the protections afforded by the operating system, data security is assured through protected data storage in centralized relational databases, either Microsoft™ SQL Server™ or Oracle™ Database Server.

A comprehensive, chromatography-oriented security system controls access to data and records which can also be electronically signed with two levels of protection:

- Electronic Reports – providing controlled pre-submission previews of final results for structured review
- Electronic Signatures – the Electronic Report and entire sequence are locked and protected from further changes

Verify correct performance

Validation of chromatography systems usually includes installation, operational, and on-going performance qualifications (IQ, OQ, PQ respectively) of both instruments and software.

Chromeleon CDS has built-in IQ, OQ and PQ routines for both itself and LC instruments, both Thermo Scientific and third party. These widely accepted procedures are up to 100% automated, saving time and eliminating user errors.



Manage your laboratory

straightforward Queries for each HPLC column pull data out from the Chromeleon database and provide trend charts for pressure, resolution, plate count, asymmetry, retention time. We also use a utilization report to monitor the workload for each of instruments."

Douglas Manufacturing

Large challenge to find software that can efficiently and effectively handle all the chromatographic laboratory data, is easy to administer, and will expand with the laboratory having a low cost of operation.

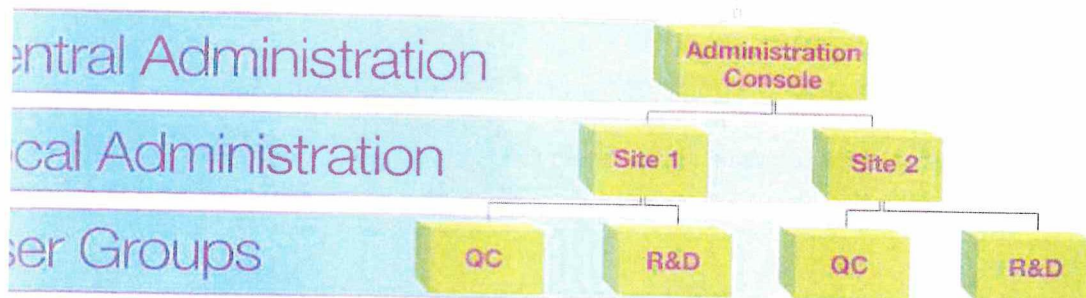
Chromeleon CDS is designed to address these challenges and provides an easily deployable software platform controlling all chromatography instruments in the laboratory, thereby reducing training and maintenance effort. It scales from a single workstation up to a multi-site deployment connecting different laboratories to one central data center. It will seamlessly grow with the laboratory, while maintaining an identical experience.

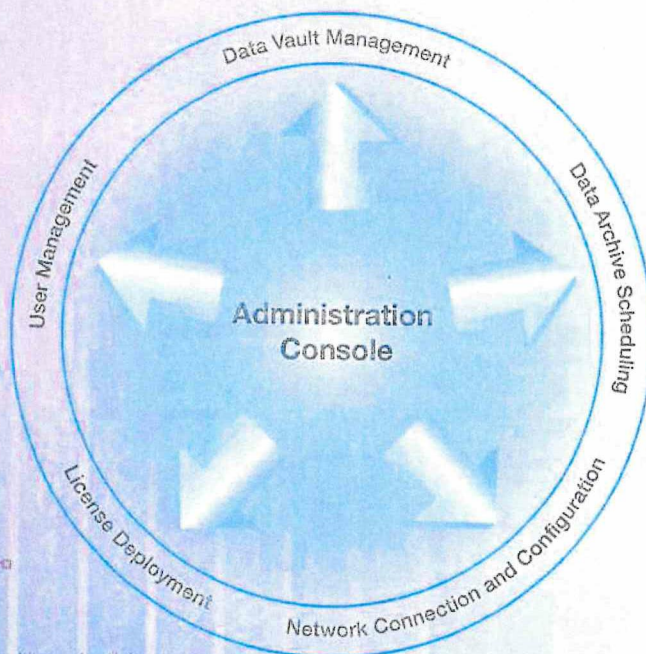
Built for Networks

Chromeleon CDS offers compatibility with most network infrastructures, including Microsoft™ Terminal Server and Citrix™ Virtual Application Platforms. It also provides built-in functionality for load balancing, failover, and hierarchical user management. This ensures highest data security and allows distribution of resources between laboratories while retaining central control, making administration easy and economical.

Fast Network Configuration

The Discovery Service ensures all computers in the network are automatically connected to and configured for the Chromeleon Domain with just a few clicks, simplifying and accelerating deployment.





Centralized Administration

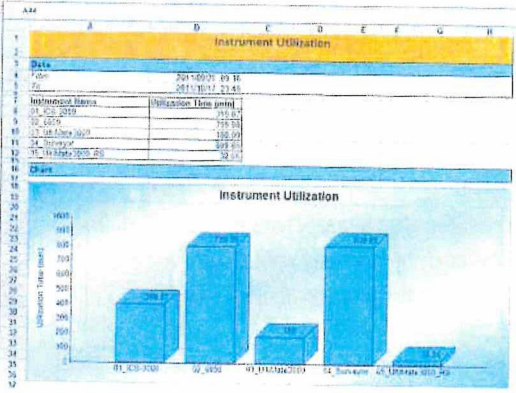
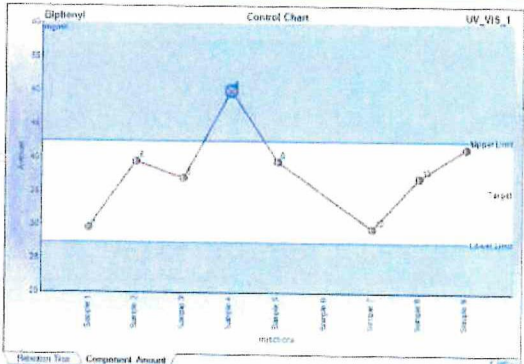
Chromleon CDS administration is easy and cost-efficient with the Administration Console providing centralized performance of many management tasks.

Laboratory Monitoring

Real-time information about laboratory performance allows for informed decision making. Chromleon CDS can evaluate all data from all instruments and easily visualize this information. For example, to show column performance, instrument utilization or laboratory statistics.

Laboratory Uptime

Instrument uptime in many laboratories is to ensure highest instrument uptime. Keeping instruments fully up and running during a network outage, planned or not, is a big challenge. Unlike traditional data systems, Chromleon CDS's Intelligent Network Failure Detection (INFD) allows operation independent of the network. When the network is down, INFD technology keeps instruments running, data accessible for processing, and enables execution and running of new sequences - ensuring 24/7 laboratory uptime.



Users can always login

Users can continue working

No data is lost – ever

True 24/7 laboratory uptime

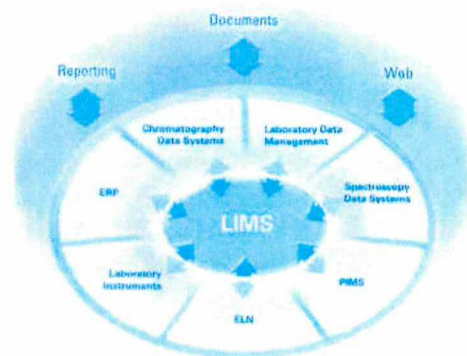
Connect Your laboratory

Many companies are now facing the challenge of managing the ever-growing volume of data generated and turning it into useful information that enables timely and effective decision making. It is almost a requirement that a CDS can connect to Laboratory Information Management Systems (LIMS) and other tools (e.g. enterprise resource planning (ERP), electronic laboratory notebooks (ELN), manufacturing execution systems (MES), etc.)

Chromeleon CDS is designed to be flexible and open, simplifying connection to any third-party software application. A Software Developers Kit is available for programming of custom interfaces or applications alongside other Thermo Scientific software products.

Seamless LIMS integration

Chromeleon CDS is fully integrated with Thermo Scientific™ SampleManager LIMS™, creating a seamless CDS link within the LIMS to streamline the laboratory process and eliminate manual steps related to sample testing, results capture and analysis. The integration of SampleManager LIMS with Chromeleon CDS gives access to all LC, GC, MS data within the same platform and user environment, simplifying training of new personnel and reducing operating costs.

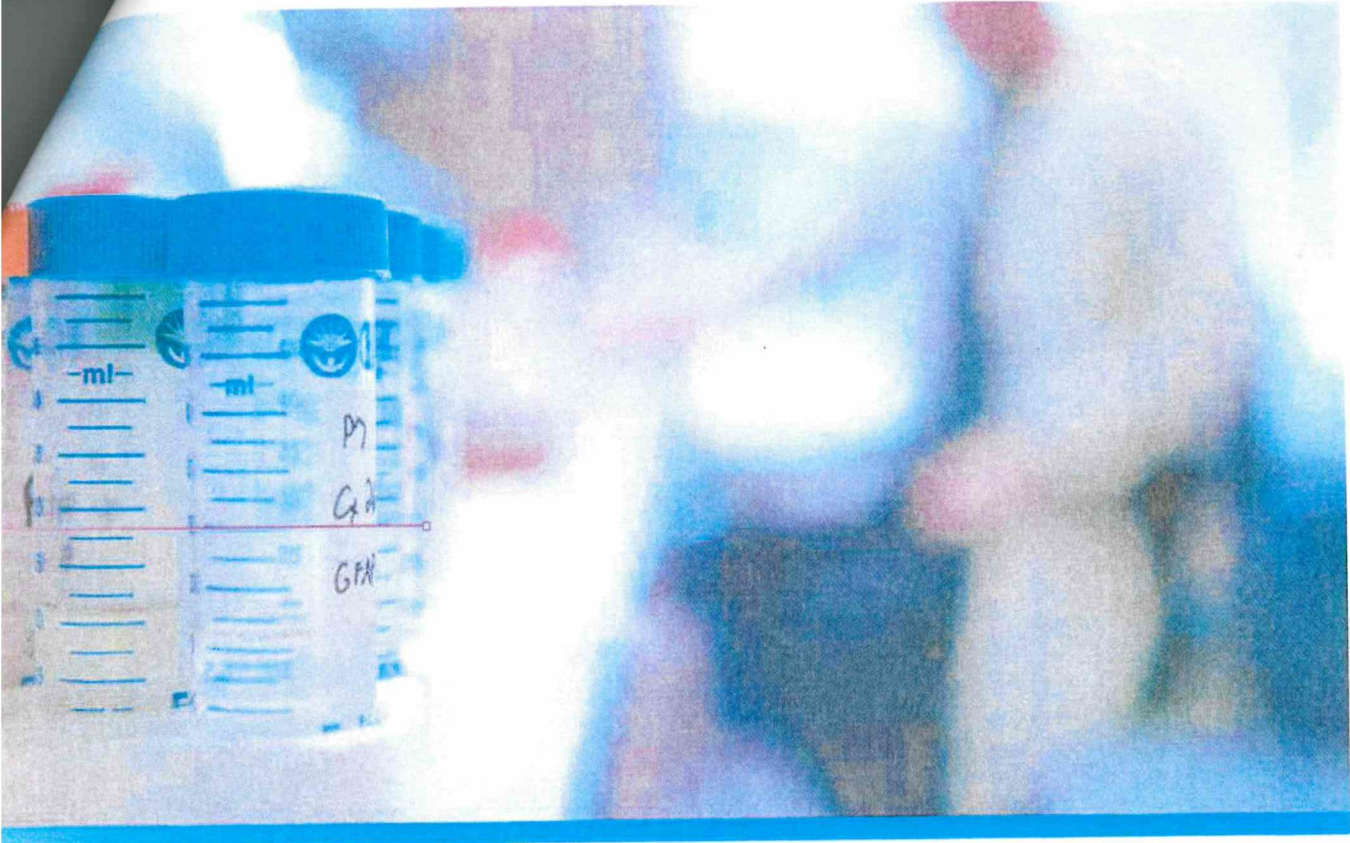


Connect for better decision making

Thermo Scientific™ Integration Manager™, data generated by any instrument, service, or third-party application can be collected electronically and stored in a central database. The system accepts data regardless of the output format and translates it to the correct format for each intended recipient.

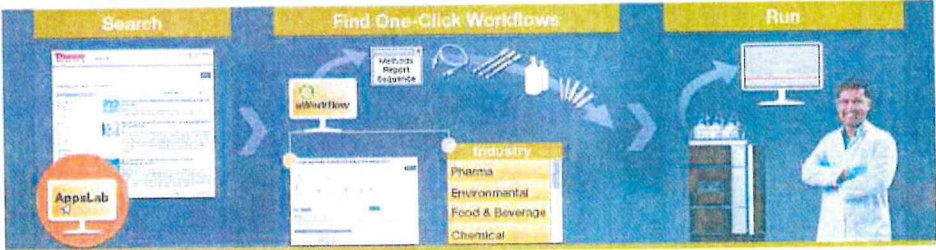
With all data in one location, report preparation effort is greatly reduced thereby freeing laboratory personnel to focus on the science of the laboratory while allowing management to make decisions based on current and pertinent information from the entire operation.





method development

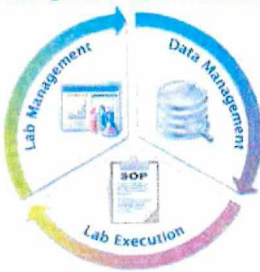
the AppsLab Library of Analytical Applications (thermoscientific.com/apps-lab) to discover applications from Thermo Fisher Scientific GC, GC-MS and LC-MS instruments. Start your method development by finding and running ready-to-use eWorkflows — created and validated by Thermo Fisher Scientific application scientists — right into CDS where they can be directly executed.



easily share, compare, search and reuse data

Thermo Scientific™ Data Manager™ Scientific Data Management System (SDMS) is designed to provide indefinite secure storage and rapid retrieval of scientific data from any instrument without using the original instrument software. It easily integrates with Chromeleon or other existing software such as LIMS or ELN, and enterprise systems such as ERP. Automatic conversion to XML, Data Manager allows users to securely share, compare, verify and reuse raw instrument and document data across the organization. Data Manager eliminates manual data manipulation, costs are reduced, and information is available for management decision making.

Thermo Scientific Integrated Informatics



accelerated vial identification

CDS works with the Thermo Scientific™ Virtuoso™ Vial Identification System as a fast, error-free alternative to manual vial labeling; it turns a necessary chore into a dedicated component within a laboratory workflow. With advanced labeling capabilities, the system ensures accurate vial identification and reliable data, increasing productivity.



AppsLab Library for online access to applications for
GC, LC, GC-MS and LC-MS.

www.thermoscientific.com/AppsLab



Charlie Chromeleon on Facebook to follow his travels and get important
updates on chromatography software!

facebook.com/CharlieLovesChromatography



Find a local representative, visit:

www.thermoscientific.com/dionex-info

www.thermoscientific.com/chromeleon

© 2010 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. Microsoft and SQL Server are trademarks of Microsoft Corporation. Dionex and Chromeleon are trademarks of Dionex Systems. Oracle is a trademark of Oracle Corporation. All other trademarks are the property of their respective owners. This information is presented as an example of the capabilities of Thermo Fisher Scientific products. It is not intended to encourage use of these products in any manner that might infringe the intellectual property of others. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all countries. Contact your local sales representative for details.

Thermo
SCIENTIFIC

A Thermo Fisher Scientific Brand



Užívajte si jednoduchú prevádzku

Všetko v systéme Chromeleon CDS je navrhnuté podľa našich pravidiel prevádzkovej jednoduchosti, aby sa minimalizoval počet krokov, potrebných školení a čas potrebný na vykonanie každej prípadnej úlohy. Tým sa zabezpečí čo najlepší pracovný postup, skráti sa čas potrebný na oboznámenie sa so softvérom a zároveň sa poskytnú inteligentné, intuitívne nástroje – zníži sa počet chýb a zvýši sa efektivita.



... zvýšte produktivitu

- Bezchybné nastavenie sekvencií pomocou eWorkflow™
- Viac analýz „hneď na prvýkrát“ pomocou funkcií Inteligentné spustenie a Inteligentné ovládanie chodu
- Rýchlejšie spracovanie, kontrola a vykazovanie údajov so zabudovanými dynamickými aktualizáciami a inteligentnými nástrojmi



... ovládajte všetky svoje prístroje

- Nativne ovládanie prístrojov Thermo Scientific IC, GC, LC a MS
- Komplexné ovládanie viac ako 300 prístrojov tretích strán
- Prispôsobiteľné panely ePanels, ktoré poskytujú jednotný vzhľad všetkých prístrojov



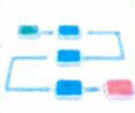
... dosiahnete súlad s právnymi predpismi

- Automatizované postupy kvalifikácie softvéru a prístrojov a monitorovanie kvalifikácie
- Najvyššia integrita a sledovateľnosť údajov s komplexnými bezpečnostnými nástrojmi
- Elektronické správy a elektronické podpisy zabezpečujúce súlad s právnymi predpismi (vrátane 21 CFR časť 11)



... zjednodušte si administratívu

- Centralizácia správy licencií, používateľov a sieťových zdrojov
- Organizácia a archivovanie údajov
- Rozdeľovanie zdrojov v celej sieti, medzi laboratóriami a lokalitami



... pripojte svoje laboratórium

- Jednoduché rozhranie s iným laboratórnymi softvéromi (napr. LIMS, SRM)
- Prístup k našej knižnici analytických aplikácií Thermo Scientific™ AppsLab
- Ovládanie prístrojov a zobrazovanie údajov z mobilných zariadení

PREKLADATEĽSKÁ DOLOŽKA

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore slovenský jazyk – anglický jazyk, evidenčné číslo prekladateľa 970866.

Preklad je v denníku zapísaný pod číslom 18/2023 ..

Preklad súhlasí s predkladanou listinou. Vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave, dňa 9.1.2023 ..

podpis prekladateľa

TRANSLATOR'S CLAUSE:

I have translated the source document as a translator registered in the List of Experts, Interpreters and Translators maintained by the Ministry of Justice of the Slovak Republic, in the field Slovak - English Translations, under Translator's Reg. No. 970866.

The translation is registered in the Translator's Diary under number 18/2023 ..

Hereby I confirm that this is a true and correct translation of the attached document. I declare that I am aware of the liability for knowingly providing a false translation.

Done at Bratislava, on 9.1.2023 ..

translator's signature



PREKLAD Z ANGLICKÉHO DO SLOVENSKÉHO JAZYKA
TRANSLATION FROM ENGLISH INTO SLOVAK LANGUAGE

Prekladateľ:

Translator:

RNDr. Anna Szulényiová

Nobelova 1288/2

831 02 Bratislava-Nové Mesto

Slovenská republika/Slovak Republic

Zadávateľ:

Client:

123preklady.eu Slovakia, s.r.o.

Ostrovského 2

040 01 Košice

Slovenská republika/Slovak Republic

Číslo objednávky:

Order number:

32838

PREKLAD č. 10/2023
TRANSLATION No. 10/2023

Predmet prekladu:

Subject of translation:

Unity-xr

Počet strán prekladanej listiny:

Number of pages of translated

document:

1 strana

1 page

Počet strán prekladu:

Number of pages of translation:

1 normostrana

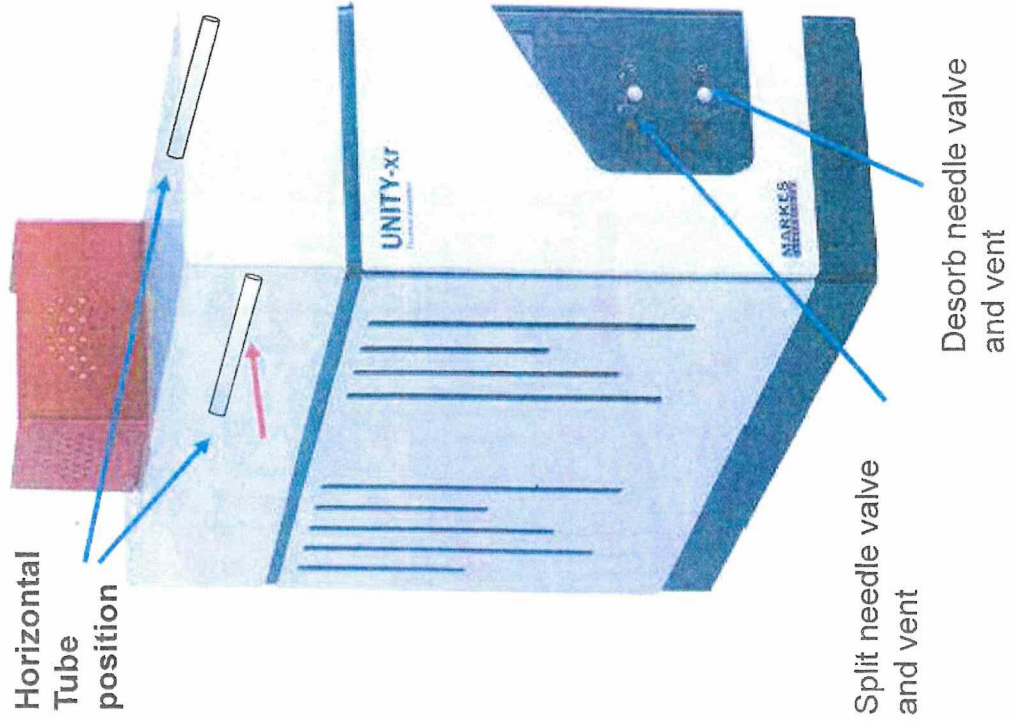
1 standard page

Počet vyhotovení:

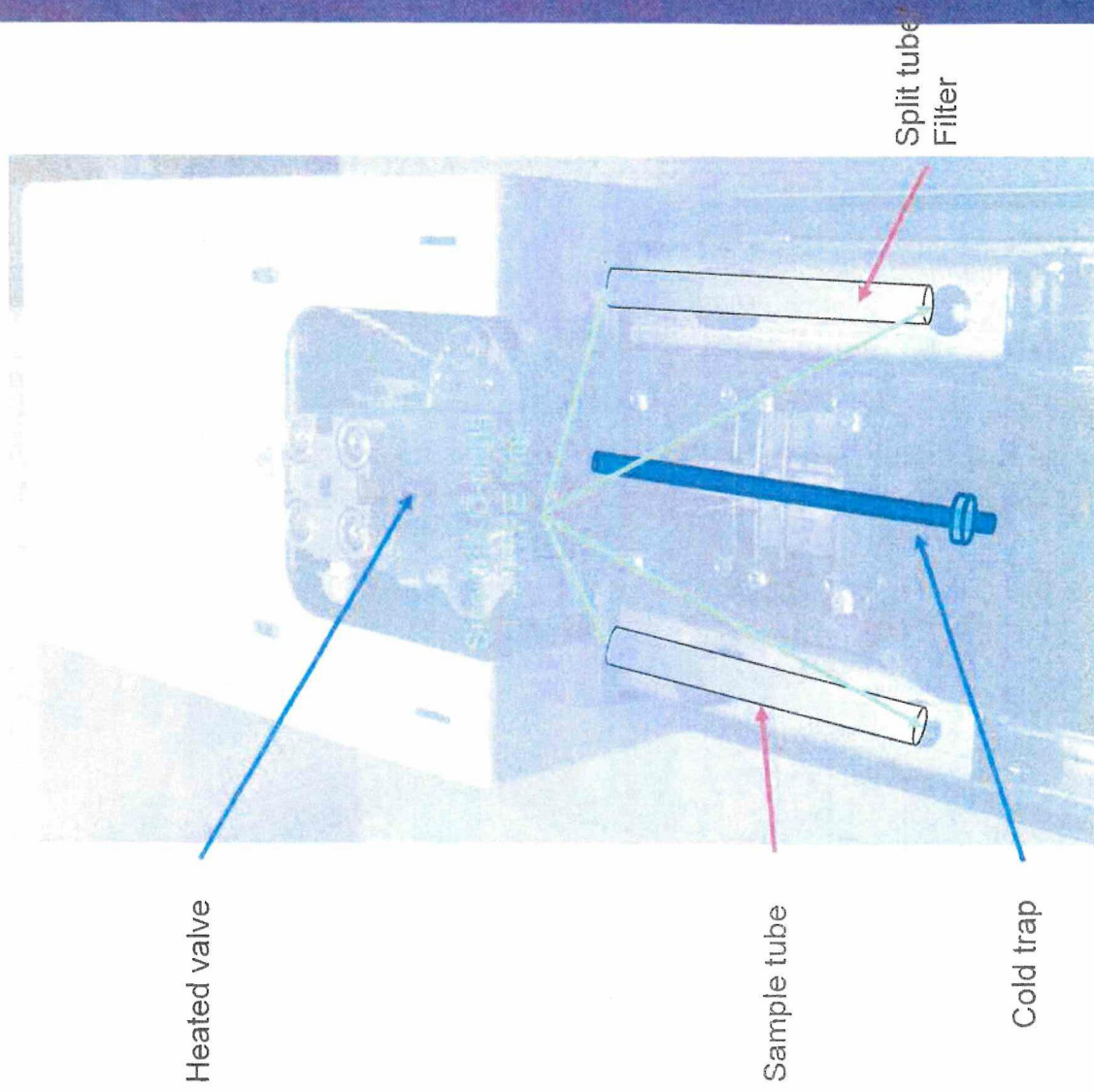
Number of copies

1

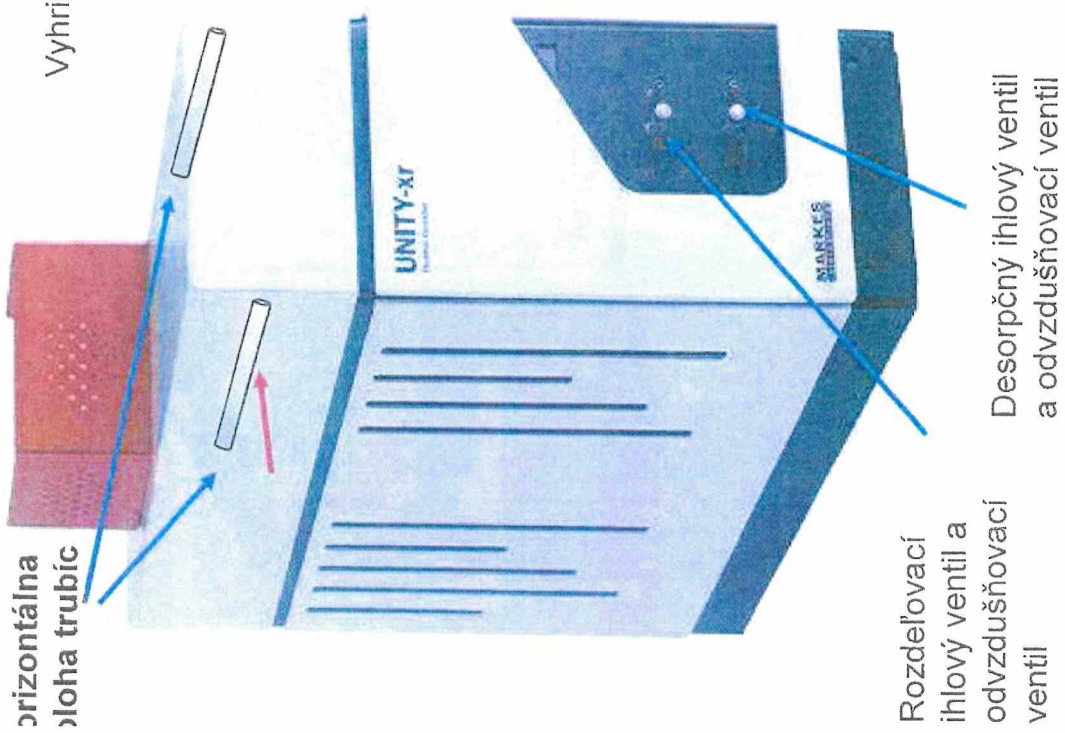
Unity-xr



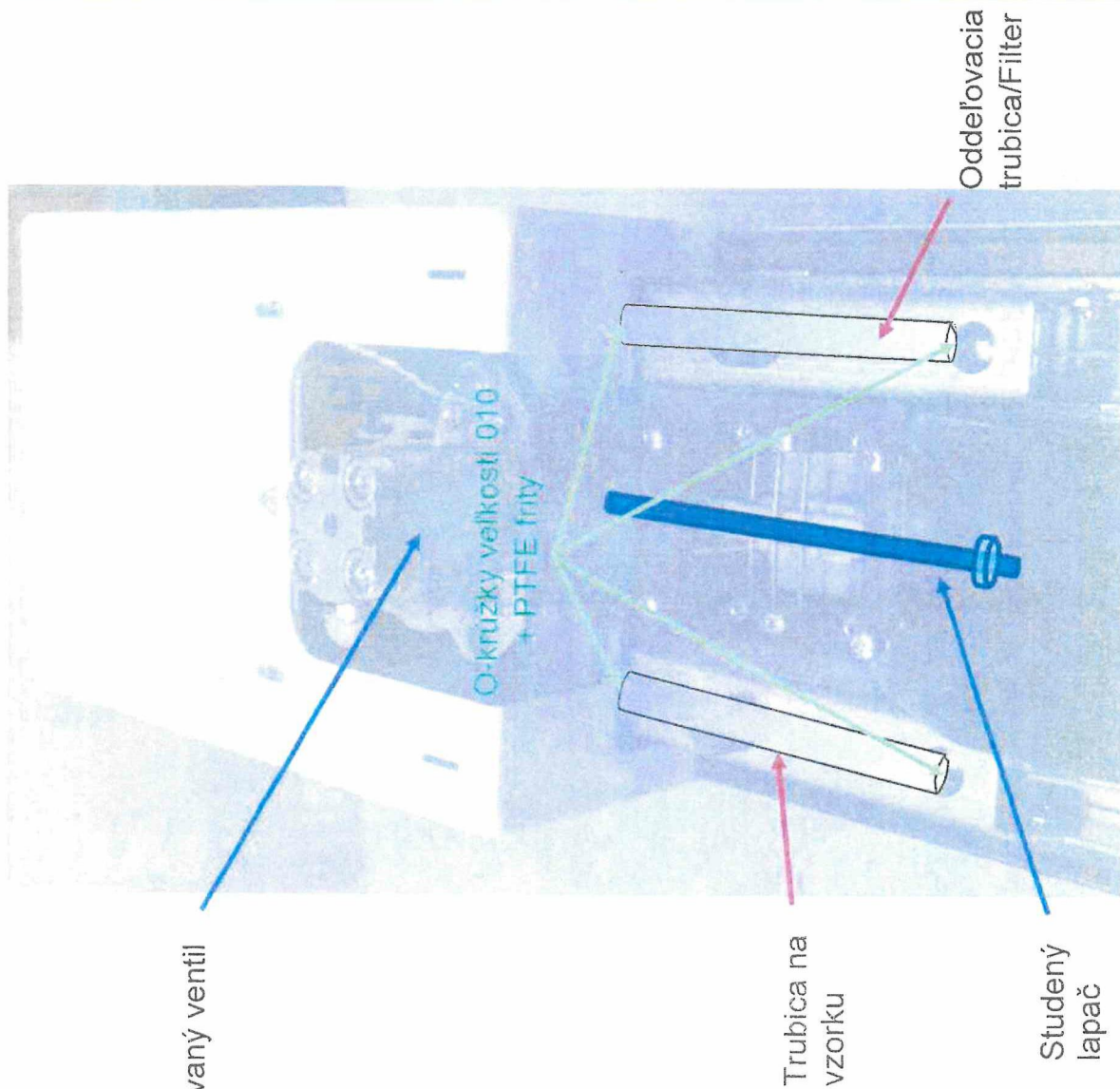
View from top



Unity-xr



Poriadok zhora



PREKLADATEĽSKÁ DOLOŽKA

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore slovenský jazyk – anglický jazyk, evidenčné číslo prekladateľa 970866.

Preklad je v denníku zapísaný pod číslom10/2023.....

Preklad súhlasí s predkladanou listinou. Vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave, dňa9.1.2023.....

podpis prekladateľa

TRANSLATOR'S CLAUSE:

I have translated the source document as a translator registered in the List of Experts, Interpreters and Translators maintained by the Ministry of Justice of the Slovak Republic, in the field Slovak - English Translations, under Translator's Reg. No. 970866.

The translation is registered in the Translator's Diary under number10/2023.....

Hereby I confirm that this is a true and correct translation of the attached document. I declare that I am aware of the liability for knowingly providing a false translation.

Done at Bratislava, on9.1.2023.....

translator's signature



PREKLAD Z ANGLICKÉHO DO SLOVENSKÉHO JAZYKA
TRANSLATION FROM ENGLISH INTO SLOVAK LANGUAGE

Prekladateľ:
Translator: **RNDr. Anna Szulényiová**
Nobelova 1288/2
831 02 Bratislava-Nové Mesto
Slovenská republika/Slovak Republic

Zadávateľ:
Client: **123preklady.eu Slovakia, s.r.o.**
Ostrovského 2
040 01 Košice
Slovenská republika/Slovak Republic

Číslo objednávky:
Order number: **32838**

PREKLAD č. 15/2023
TRANSLATION No. 15/2023

Predmet prekladu:
Subject of translation: **UNITY-xr Špecifikačný list**
UNITY-xr Specification Sheet

Počet strán prekladanej listiny: 5 strán
Number of pages of translated document: 5 pages

Počet strán prekladu: 8 normostrán
Number of pages of translation: 8 standard pages

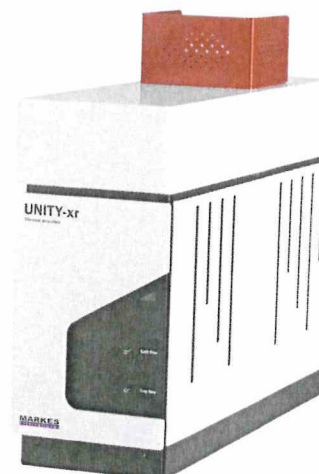
Počet vyhotovení: 1
Number of copies

UNITY-xr™

Specification sheet

The UNITY-xr is an analytical thermal desorption instrument for the simultaneous analysis of VOCs, SVOCs and thermally labile compounds collected onto sorbent tubes.

UNITY-xr Thermal Desorbers are compatible with most GC and GC-MS applications and accommodate any workflows with the choice of manual or electronic control of gases: helium, nitrogen, and hydrogen (H₂ available with the Multi-Gas enabled range only).



1. System features

- **'Universal' TD platform** allowing analysis of compounds over a wide volatility range AND the ability to select low flow path temperatures for compatibility with labile compounds:
 - Highly effective retention of ultra-volatiles.
 - Quantitative recovery up to n-C₄₄.
 - Quantitative recovery of labile compounds.
 - Simultaneous analysis of volatiles and semi-volatiles.
- **Quantitative re-collection** of both tube and trap desorption split flow to allow repeat analysis.
- **Compatible with 3½" sorbent tubes:** Stainless steel, inert-coated stainless steel, and glass. Also 4½" sorbent tubes (optional).
- **Electrically-cooled focusing trap** cools rapidly and is easy to maintain.
- **Stringent, method-compliant leak test** (no-flow/ambient-temperature) is carried out on every sample. Failed tubes are retained intact.
- **Splitless, single-split and double-split options** ensure compatibility with samples over a wide concentration range (ppt to percent).
- **Trap heating rates up to 100°C/s** and backflush desorption combine to facilitate splitless operation at column flows ≥2 mL/min, therefore maximising sensitivity.
- **Pre-purge of air to vent and selective elimination of water and solvents** minimise analytical interference.
- **Overlap mode** (desorption of a subsequent sample while a previous sample is still running) optimises productivity.
- **Stand-alone injector** that can be connected to any make of GC(-MS) and does not interfere with other GC accessories.
- **Interface to the GC** typically via a direct coupling to the analytical column. Part of a GC inlet may be required for back-pressure-regulated electronic pneumatic control. This can be used to provide electronic carrier gas control (ECC) through the entire TD-GC(-MS) analyser, and stabilise retention times independent of split flow and other analytical settings.
- **Extended standby mode** reduces instrument power consumption when not in use.
- **Small footprint** for operation in mobile labs or other confined environments.
- **Flexible upgrade routes include:**
 - One or two integrated mass flow controllers (MFCs) for electronic control of split and/or desorb flows.
 - ULTRA-xr for 100-tube automation, or ULTRA-xr + ULTRA-xr Pro for 199-tube automation, allowing unattended operation all weekend.
 - Options for automated, multi-channel canister/bag analysis or round-the-clock on-line air monitoring (with Kori-xr water-management accessory).



2. System controls

2.1 Control software

- **Markes Instrument Control (MIC)** allows:
 - Automated, unattended sequencing of tube, on-line or canister/bag samples.
 - Addition, insertion or skipping of samples in active sequences.
 - Rapid set-up of methods using pre-programmed parameters for: (a) standard methods including VDA 278, US EPA TO-17, US EPA 325 and PAH analysis; (b) conditioning methods for popular sorbent tubes and focusing traps.
 - Automated, intelligent system self-checking diagnostics, including leak isolation.
 - Preventative maintenance feedback with usage counter – indicates when parts could be replaced to avoid instrument downtime.
 - Export of sequence history to .csv and .pdf file.
 - Set-up in English, Chinese, French, or Japanese language.

2.2 Desorption modes

- **Two- (or three-) stage desorption** – Normal two-stage desorption of a sample, with the additional option of an elevated-temperature purge.
- **Tube conditioning** – Desorption of the sample tube for cleaning purposes with all the effluent directed to vent, *i.e.* away from the focusing trap and other important components of the sample flow path
- **Trap conditioning:** Desorption of focusing trap for cleaning purposes, or for obtaining a system blank.
- Other modes including on-line monitoring, direct sampling, sample stacking and automation are available when the system is configured with the appropriate module.

2.3 Primary (tube) desorption oven

- **Temperature:**
 - Range: 35°C to 425°C.
 - Adjustable in 1°C increments.
 - Temperature limits are user-settable within the stated range.

N.B. The tube oven heats from ambient to the selected temperature at the start of tube desorption in order to minimise risk of flash-vaporisation and split discrimination when analysing samples with unknown water/solvent content.

- **Desorption time:**
 - Range: 0 to 600.0 min.
 - Adjustable in 0.1 min increments.

2.4 Focusing trap

- **Quartz focusing trap:** 2 mm i.d. where packed and 0.9 mm i.d. at the sample input/output end. Collar at non-sampling end makes trap easy to change.
- **Trap can be packed** with between one and four sorbents.
- **Backflush desorption** ensures quantitative retention and release of wide boiling range samples.
- **Trap low temperature:**
 - Range: -30°C to 50°C.
 - Adjustable in 1°C increments.
 - Temperature limits are user-settable within the stated range.
 - Uniform electrical cooling applied over full 60 mm length of sorbent bed.
- **Trap desorption:**
 - Default setting is ballistic heating, which reaches rates of 100°C/s during the first critical stages of secondary (trap) desorption.
 - Alternatively, programmed trap heating rates from 1°C/s to 40°C/s can be selected.
- **Trap high temperature:**
 - Range: 35°C to 425°C.
 - Adjustable in 1°C increments.
 - Temperature limits are user-settable within the stated range.
 - Uniform heating applied over full length of sorbent bed.
- **Hold time at trap high temperature:**
 - Range: 0–60 min.
 - Adjustable in 0.1 min increments.

2.5 Sample flow path

- **Temperature range:**
 - Valve: 50°C to 210°C.
 - Transfer line: 50°C to 250°C.
 - Both adjustable in 1°C increments.
 - Temperature limits are user-settable within the stated range.
 - Uniform heating.
- **Constructed entirely of inert materials:** PTFE, quartz, inert-coated stainless steel and uncoated, deactivated fused silica.

2.6 Pneumatics

- Requires a pressure-controlled 0–60 psig (0–415 kPa) supply of helium, hydrogen or nitrogen carrier gas under manual or electronic control.
- Electronic mass flow control (option) is settable between 2–500 mL/min (helium and hydrogen), and 2–250 mL/min (nitrogen).
- Requires a pressurised supply of dry air or nitrogen (dewpoint below –50°C) at 50–60 psig (340–415 kPa). The dry gas is used for both pneumatic actuation of the valve and for purging the focusing trap box.

N.B. Helium or hydrogen cannot be used as the dry gas supply.

- Carrier gas and dry air or nitrogen pressure control must be regulated by the pneumatic control accessory (U-GAS01 or U-GAS01-H).

2.7 Pre-desorption checks and controls

- **Leak test:** Each tube is pressurised and subjected to a stringent, ambient-temperature leak test without carrier gas flow. Failed tubes are not desorbed, but are preserved intact for operator attention.
- **Pre-purge:** Each tube can be optionally purged with carrier gas (in the desorption direction) at ambient temperature to remove oxygen before desorption. The air is purged to vent and none of it is allowed to reach the analyser (e.g. GC-MS).
- **Pre-purge time:**
 - Range: 0–60.0 min.
 - Adjustable in 0.1 min increments.
- **Pre-purge flow rate** (when MFC is fitted):

- Range: 2–500 mL/min.
- Adjustable in 1 mL/min increments.

- An additional carrier gas pre-purge can be carried out at elevated temperature to remove water or other interfering solvent if required.
- The focusing trap can be selected to be in or out of line during either of the pre-purge stages.
- The split can be selected to be open or closed during either of the pre-purge stages.

- **Tube dry-purge:** This is an alternative to pre-purge. The sample tube is purged with dry carrier gas in the sampling direction to eliminate water and oxygen from the back of the tube. The purged air is directed away from the analytical column and is sent to vent.

- **Tube dry-purge time:**

- Range: 0–60.0 min.
- Adjustable in 0.1 min increments.

- **Tube dry-purge flow rate** (when MFC is fitted):

- Range: 2–500 mL/min.
- Adjustable in 1 mL/min increments.

- **Trap dry-purge:** The focusing trap can be optionally purged with dry carrier gas after primary (tube) desorption and before the trap is desorbed. The purge flow is then directed through the focusing trap, in the trapping (sampling) direction, to sweep any remaining interferences to vent.

- **Trap dry-purge time:**

- Range: 0 to 60.0 min.
- Adjustable in 0.1 min increments.

- **Trap dry-purge flow** (when MFC is fitted):

- Range: 2–500 mL/min.
- Adjustable in 1 mL/min increments.

- **Trap dry-purge temperature:**

- Range: –30°C to 50°C.
- Adjustable in 1°C increments.
- Temperature limits are user-settable within the stated range.

2.8 Sample splitting and quantitative re-collection for repeat analysis

- The UNITY-xr split can be operated in the following ways:

- During primary (tube) desorption only (inlet split).
- During secondary (trap) desorption only (outlet split).
- During both desorption stages, *i.e.* double-split operation (inlet and outlet split).
- During neither desorption stage, *i.e.* splitless operation.
- The split can be turned on or off during system standby.
- Split and desorb/trap flows are controlled by needle and solenoid valves downstream of the sample flow path.
 - Optional mass flow controllers provide electronic control of split and desorb/trap flows.
 - Configurations including Air Server-xr or CIA Advantage-xr modules have mass flow controllers configured as standard for controlling both split and trap flows.
- The split vent line contains a charcoal filter in front of the control valves (and MFC) to prevent contamination of the valves/MFC and laboratory atmosphere. The charcoal filter has the same external dimensions as a standard sorbent tube. The charcoal filter is connected to the main heated valve *via* a short, inert, heated flow path.
- When required, the charcoal filter can be replaced with a conditioned sorbent tube to quantitatively re-collect the split effluent from tube and trap desorption (inlet and outlet split). This capability allows repeat analysis, method/data validation and archiving of critical samples.
- Note: Maximum split ratios and flows may not be achievable in all configurations with all carrier gas types.

3. System specification

3.1 Dimensions and weight

- Height: 46 cm (18.1").
- Width: 16 cm (6.3").
- Depth: 54 cm (21.3").
- Weight: 16 kg (35 lb).

3.2 Tubes accommodated

- 3½" (89 mm) long × ¼" (6.4 mm) o.d. tubes.

- 4½" (114 mm) long × 6 mm o.d. tubes (optional).
N.B. Kits are available to allow users to interchange between the 3½" and 4½" versions.
- Constructed of stainless steel, inert-coated stainless steel or glass.
- With or without sorbent packing.
- With or without TubeTAG RFID tags.

3.3 Ambient operating conditions

- Temperature: 15°C to 30°C.
- Relative humidity: 5–95% RH (non-condensing).

3.4 Power requirements

- 100–240 V, 50/60 Hz, 650 W (UNITY-xr self-adjusts to local voltage input).

3.5 Gas consumption

- Dry air or nitrogen: ~100 mL/min.
- Carrier gas consumption is method-dependent (typically 5–200 mL/min).

3.6 Minimum PC specification

For TD control:

- CPU: 1 GHz 64-bit dual-core or better.
- RAM: 4 GB.
- Hard disk space: 2 GB.
- Graphics card: DirectX 9 or later.
- Display: 1024 × 768 display.
- Operating system: Windows 7, 8.1 or 10, 64-bit, English.
- Other requirements: Windows-compatible keyboard and mouse; one free USB connection for UNITY-xr communication with PC.

3.7 Safety and regulatory certifications

- The instrument is designed and manufactured under a quality system registered to ISO 9001.
- The instrument complies with the essential requirements of the following applicable European Directives, and carries the CE mark accordingly:
 - Low Voltage Directive 2014/35/EU
 - EMC Directive 2014/30/EU.
 - ROHS Directive 2011/65/EU.

- The instrument conforms to the following product safety standards:
 - IEC 61010-1:2010/EN 61010-1:2010.
 - IEC 61010-2-010/EN 61010-2-010:2014.
 - IEC 61010-2-081/EN 61010-2-081:2015.
 - Canada: CSA C22.2 No.61010-1:2012.
 - USA: ANSI/UL 61010-1:2012.
- The instrument conforms to the following regulation on electromagnetic compatibility (EMC):
 - IEC 61326-1/EN 61326-1:2013.

3.8 GC remote cable connections

- UNITY-xr includes a GC interface cable that connects to the 'ready' output and 'start' input of the GC(-MS) and data-handling systems.
- The cable supports automatic start of the entire analytical system when the UNITY-xr focusing trap desorbs, and allows UNITY-xr to check the 'ready' status of the analyser and associated data handling.
- The UNITY-xr focusing trap will not desorb unless and until it receives a 'ready' signal from the GC(-MS) system.

4. System options

- Standard models configured for use with helium and nitrogen carrier gas
- Multi-Gas enabled models configured for use with helium, hydrogen and nitrogen carrier gas

Accessory and upgrade options include:

- Integrated electronic mass flow control of split and/or desorb flow. MFCs available with flow range between 2-500 mL/min (helium and hydrogen), and 2-250 mL/min (nitrogen). Allows split ratios from zero to 125,000:1 to be used with standard (60 m × 0.25 mm i.d.) capillary columns.
- ULTRA-xr 100-tube autosampler and automated outlet split re-collection.
- ULTRA-xr plus ULTRA-xr Pro 199-tube automation and automated inlet and outlet split re-collection.
- Air Server-xr options (3- or 8-channel) for continuous on-line air/gas monitoring or analysis of multiple canisters/bags.

- CIA Advantage-xr options (T or HL models) for method-compliant analysis from whole-air/gas samples, collected using multiple canisters/bags or on-line monitoring.

For more information about our products and services, please visit www.markes.com.

Trademarks

UNITY-xr™, Air Server-xr™, CIA Advantage-xr™, TubeTAG™, ULTRA-xr™ and ULTRA-xr Pro™ are trademarks of Markes International.

DirectX® and Windows® are trademarks of Microsoft Corporation.

Markes International shall not be liable for errors contained in this specification or for incidental or consequential damages in connection with the supply, performance or use of this equipment.

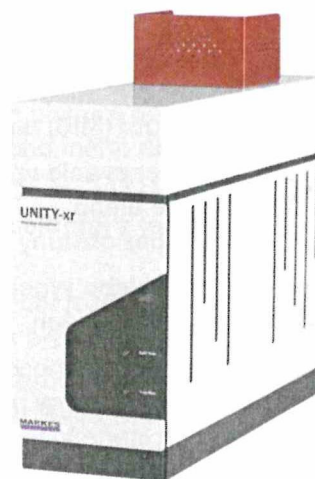
Markes International reserves the right to change information, descriptions and specifications within this document without notice.

UNITY-xr™

Špecifikačný list

UNITY-xr je analytický termodesorpčný prístroj na simultánnu analýzu VOC, SVOC a tepelne labilných zlúčenín zozbieraných do sorpčných trubíc.

Termálne desorbéry UNITY-xr sú kompatibilné s väčšinou aplikácií GC a GC-MS a prispôsobia sa akýmkoľvek pracovným tokom s možnosťou manuálneho alebo elektronického ovládania plynov: hélia, dusíka a vodíka (H₂ je k dispozícii len s radom umožňujúcim použitie viacerých plynov).



1. Vlastnosti systému

- **„Univerzálna“ platforma TD** umožňujúca analýzu zlúčenín v širokom rozsahu prchavosti A možnosť výberu nízkych teplôt prietokovej cesty pre kompatibilitu s labilnými zlúčeninami:
 - Vysoko účinné zadržiavanie ultraprchavých látok.
 - Kvantitatívna výťažnosť až do n-C₄₄.
 - Kvantitatívne zhodnotenie labilných zlúčenín.
 - Simultánnu analýzu prchavých látok a poloprchavých látok.
- **Kvantitatívny spätný zber** rozdeleného desorpčného toku v trubici aj na zachytávači, na umožnenie opakovanej analýzy.
- **Kompatibilný s 3½" sorpčnými trubicami:** Nehrdzavejúca oceľ, nehrdzavejúca oceľ s inertným povlakom a sklo. Aj 4½" sorpčné trubice (voliteľné).
- **Elektricky chladený fokusačný zachytávač** sa rýchlo ochladzuje a ľahko sa udržiava.
- **Prísny test tesnosti** v súlade s metódou (bez prietoku/pri okolitej teplote) sa vykonáva na každej vzorke. Trubice, ktoré neprejdú testom zostanú nedotknuté.
- **Možnosti bez delenia, s jedným delením a s dvojitém delením** zabezpečujú kompatibilitu so vzorkami v širokom rozsahu koncentrácií (od ppt po percentá).
- **Rýchlosť zahrievania zachytávača až do 100 °C/s** a spätná desorpcia umožňujú prevádzku bez delenia pri prietokoch kolóny ≥ 2 ml/min, čím sa maximalizuje citlivosť.
- **Predčistenie vzduchu na ventiláciu a selektívna eliminácia vody a rozpúšťadiel** minimalizujú analytické interferencie.
- **Režim prekrývania** (desorpcia nasledujúcej vzorky, zatiaľ čo predchádzajúca vzorka stále prebieha) optimalizuje produktivitu.
- **Samostatný injektor**, ktorý možno pripojiť k akejkoľvek značke GC(-MS) a nezasahuje do iného príslušenstva GC.
- **Rozhranie s GC** zvyčajne prostredníctvom priameho pripojenia k analytickej kolóne. Časť prívodu GC môže byť potrebná pre elektronické pneumatické riadenie s reguláciou protitlaku. To možno použiť na zabezpečenie elektronickej kontroly nosného plynu (ECC) v celom analyzátore TD-GC(-MS) a stabilizáciu retenčných časov nezávisle od deleného prietoku a ďalších analytických nastavení.
- **Rozšírený pohotovostný režim** znižuje spotrebu energie prístroja, keď sa nepoužíva.
- **Malé rozmery** na prevádzku v mobilných laboratóriách alebo iných uzavretých prostrediach.
- **Flexibilné trasy modernizácie zahŕňajú:**
 - Jeden alebo dva integrované regulátory hmotnostného prietoku (MFC) na elektronické riadenie rozdeľovacích a/alebo desorpčných prietokov.
 - ULTRA-xr pre automatizáciu 100 trubíc alebo ULTRA-xr + ULTRA-xr Pro pre automatizáciu 199 trubíc, čo umožňuje bezobslužnú prevádzku počas celého víkendu.
 - Možnosti automatizovanej viackanálovej analýzy kanistrov/vreciek alebo nepretržitého on-line monitorovania vzduchu (s príslušenstvom Kori-xr na riadenie vody).

2. Kontroly systému

2.1 Softvér na kontrolu

- Markes Instrument Control (MIC) umožňuje:
 - Automatizované sekvenovanie vzoriek v skúmavkách, on-line alebo v kanistroch/vreciek bez obsluhy
 - Pridávanie, vkladanie alebo vynechávanie vzoriek v aktívnych sekvenciách.
 - Rýchle nastavenie metód pomocou vopred naprogramovaných parametrov pre: (a) štandardné metódy vrátane VDA 278, US EPA TO-17, US EPA 325 a analýzy PAH; (b) metódy úpravy populárnych sorpčných trubíc a fokusačných zachytávačov.
 - Automatizovaná, inteligentná samokontrolná diagnostika systému vrátane izolácie netesností.
 - Spätná väzba o preventívnej údržbe s počítadlom použitia – indikuje, kedy by sa mohli vymeniť diely, aby sa zabránilo výpadkom prístroja.
 - Export histórie sekvencií do súborov .csv a .pdf.
 - Nastavenie v anglickom, čínskom, francúzskom alebo japonskom jazyku.

2.2 Režimy desorpcie

- **Dvoj- (alebo trojstupňová) desorpcia** – bežná dvojstupňová desorpcia vzorky s dodatočnou možnosťou preplachu pri zvýšenej teplote.
- **Kondicionovanie trubice** – Desorpcia trubice so vzorkou na účely čistenia s tým, že všetok výtok smeruje do odvodušňovacieho otvoru, t. j. preč od fokusačného zachytávača a iných dôležitých komponentov dráhy toku vzorky
- **Kondicionovanie zachytávača:** Desorpcia fokusačného zachytávača na účely čistenia alebo na získanie čistého systému.
- Ďalšie režimy vrátane on-line monitorovania, priameho odberu vzoriek, stohovania vzoriek a automatizácie sú dostupné, keď je systém nakonfigurovaný s príslušným modulom.

2.3 Primárna (trubicová) desorpčná pec

- **Teplota:**
 - Rozsah: 35 °C až 425 °C
 - Nastaviteľný v krokoch po 1 °C
 - Teplotné limity sú nastaviteľné používateľom v rámci uvedeného rozsahu.

Poznámka: Trubicová pec sa na začiatku desorpcie v trubici zahreje z teploty okolia na zvolenú teplotu, aby sa minimalizovalo riziko zábleskového odparovania a rozdelenia pri analýze vzoriek s neznámym obsahom vody/rozpušťača.

- **Čas desorpcie:**

- Rozsah: 0 až 600,0 min.
- Nastaviteľný v krokoch po 0,1 min.

2.4 Fokusačný zachytávač

- **Quartzový fokusačný zachytávač:** 2 mm i.d. (vnútorný priemer) v mieste balenia a 0,9 mm i.d. (vnútorný priemer) na vstupnom/výstupnom konci vzorky. Objímka na konci, kde sa nedoberajú vzorky, uľahčuje výmenu zachytávača.
- **Zachytávač môže byť naplnený** jedným až štyrmi sorbentmi.
- **Desorpcia spätným prúdením** zabezpečuje kvantitatívne zadržiavanie a uvoľňovanie vzoriek so širokým rozsahom varu.
- **Zachytávač s nízkou teplotou:**
 - Rozsah: -30 °C až 50 °C
 - Nastaviteľný v krokoch po 1 °C
 - Teplotné limity sú nastaviteľné používateľom v rámci uvedeného rozsahu.
 - Rovnomerné elektrické chladenie aplikované na celú dĺžku 60 mm lôžka sorbentu
- **Desorpcia zo zachytávača:**
 - Predvolené nastavenie je balistický ohrev, ktorý v prvých kritických fázach sekundárnej desorpcie (zachytávača) dosahuje rýchlosť 100 °C/s.
 - Alternatívne je možné zvoliť naprogramovanú rýchlosť ohrevu pasce od 1 °C/s do 40 °C/s.
- **Zachytávač s vysokou teplotou:**
 - Rozsah: 35 °C až 425 °C
 - Nastaviteľný v krokoch po 1 °C
 - Teplotné limity sú nastaviteľné používateľom v rámci uvedeného rozsahu.
 - Rovnomerný ohrev po celej dĺžke lôžka sorbentu
- **Čas udržiavania vysokej teploty zachytávača:**
 - Rozsah: 0 – 60 min.
 - Nastaviteľný v krokoch po 0,1 min.

5 Dráha toku vzorky

Rozsah teplôt:

- Ventil: 50 °C až 210 °C
- Prenosové potrubie 50 °C až 250 °C
- Oba nastaviteľné v krokoch po 1 °C
- Teplotné limity sú nastaviteľné používateľom v rámci uvedeného rozsahu.
- Rovnomerný ohrev

- **Vyrobené výhradne z inertných materiálov:** PTFE, kremeň, nehrdzavejúca oceľ s inertným povlakom a nepotiahnutý, deaktivovaný tavený oxid kremičitý

2.6 Pneumatické zariadenia

- Vyžaduje prívod nosného plynu hélia, vodíka alebo dusíka s riadeným tlakom 0 – 60 psig (0 – 415 kPa) manuálne alebo elektronicky ovládaný.
- Elektronická regulácia hmotnostného prietoku (voliteľne) je nastaviteľná v rozsahu 2 – 500 ml/min (hélium a vodík) a 2 – 250 ml/min (dusík).
- Vyžaduje prívod suchého vzduchu alebo dusíka pod tlakom (rosný bod pod -50 °C) pri tlaku 50 – 60 psig (340 – 415 kPa). Suchý plyn sa používa na pneumatické ovládanie ventilu a na preplachovanie fokusačného zachytávacieho boxu.
Poznámka: Ako zdroj suchého plynu sa nemôže používať hélium alebo vodík.
- Ovládanie tlaku nosného plynu a suchého vzduchu alebo dusíka sa musí regulovať pomocou pneumatického regulačného príslušenstva (U-GAS01 alebo U-GAS01-H).

2.7 Kontroly a overovanie pred desorpciou

- **Skúška tesnosti:** Každá trubica je natlakovaná a podrobená prísnej skúške netesnosti pri okolitej teplote bez prietoku nosného plynu. Trubice, ktoré neprešli skúškou, nie sú desorbované, ale sú zachované nedotknuté, aby ich skontroloval operátor.
- **Predbežné čistenie:** Každá trubica môže byť voliteľne prečistená nosným plynom (v smere desorpcie) pri teplote okolia, aby sa pred desorpciou odstránil kyslík. Vzduch sa odvádza do ventilátora a nič z neho sa nedostane do analyzátoru (napr. GC-MS).
- **Čas predbežného čistenia:**
 - Rozsah: 0 – 60,0 min.
 - Nastaviteľný v krokoch po 0,1 min.
- **Prietok pred prečistením** (ak je namontovaný MFC):

- Rozsah: 2 – 500 ml/min.
- Nastaviteľný v prírastkoch 1 ml/min.
- V prípade potreby sa môže vykonať dodatočné predčistenie nosným plynom pri zvýšenej teplote na odstránenie vody alebo iného rušivého rozpúšťadla.
- Fokusačný zachytávač možno vybrať tak, aby bola v jednej línii počas niektorej z fáz predčistenia alebo mimo nej.
- Je možné zvoliť, aby bol rozdeľovač v jednej línii počas niektorej z fáz predčistenia.
- **Suché čistenie trubice:** Toto je alternatíva k predčisteniu. Vzorkovacia trubica sa v smere odberu vzoriek prefúkne suchým nosným plynom, aby sa odstránila voda a kyslík zo zadnej časti trubice. Prečistený vzduch sa odvádza preč od analytickej kolóny a posiela sa do ventilácie.
- **Čas suchého čistenia trubice:**
 - Rozsah: 0 – 60,0 min.
 - Nastaviteľný v krokoch po 0,1 min.
- **Rýchlosť prietoku suchého čistenia trubicou** (ak je namontovaný MFC):
 - Rozsah: 2 – 500 ml/min.
 - Nastaviteľný v prírastkoch 1 ml/min.
- **Suché čistenie zachytávača:** Fokusačný zachytávač sa môže voliteľne prečistiť suchým nosným plynom po primárnej (trubicovej) desorpcii a pred desorpciou v zachytávači. Preplachovací prúd sa potom nasmeruje cez fokusačný zachytávač v smere zachytávania (odberu vzoriek), aby sa všetky zostávajúce interferencie odvzdušnili.
- **Čas suchého čistenia zachytávača:**
 - Rozsah: 0 až 60,0 min.
 - Nastaviteľný v krokoch po 0,1 min.
- **Prietok suchého čistenia zachytávačom** (ak je namontovaný MFC):
 - Rozsah: 2 – 500 ml/min.
 - Nastaviteľný v prírastkoch 1 ml/min.
- **Teplota suchého čistenia zachytávača:**
 - Rozsah: -30 °C až 50 °C
 - Nastaviteľný v krokoch po 1 °C
 - Teplotné limity sú nastaviteľné používateľom v rámci uvedeného rozsahu.

2.8 Delenie vzoriek a kvantitatívny opakovaný odber na opakovanú analýzu

- Rozdeľovač UNITY-xr možno ovládať nasledujúcimi spôsobmi:

- Len počas primárnej (rúrkovej) desorpcie (rozdelenie na vstupe).
- Len počas sekundárnej desorpcie (na zachytávači) (rozdelenie na výstupe).
- Počas oboch stupňov desorpcie, t. j. pri prevádzke s dvojitým delením (rozdelenie na vstupe i výstupe).
- Počas žiadnej z fáz desorpcie, t. j. pri prevádzke bez delenia.
- Rozdeľovač je možné zapnúť alebo vypnúť počas pohotovostného režimu systému.
- Prietoky pri delení a desorpcii/zachytávaní sa riadia ihlovými a elektromagnetickými ventilmi za prietokovou cestou vzorky.
 - Voliteľné regulátory hmotnostného prietoku zabezpečujú elektronické riadenie prietokov pri delení a desorpcii/zachytávaní.
 - Konfigurácie vrátane modulov Air Server-xr alebo CIA Advantage-xr majú štandardne nakonfigurované regulátory hmotnostného prietoku na riadenie prietoku pri delení aj zachytávaní.
- Odvzdušňovacie potrubie delenia obsahuje filter s aktívnym uhlím pred regulačnými ventilmi (a MFC), aby sa zabránilo kontaminácii ventilov/MFC a laboratórnej atmosféry. Filter s aktívnym uhlím má rovnaké vonkajšie rozmery ako štandardná sorpčná trubica. Filter s aktívnym uhlím je pripojený k hlavnému vyhrievanému ventilu pomocou krátkej, inertnej, vyhrievanej prietokovej cesty.
- V prípade potreby možno filter s aktívnym uhlím nahradiť kondicionovanou sorpčnou trubicou na kvantitatívny opätovný zber rozdeleného výtoku z trubice a desorpcia zachytávača (rozdelenie na vstupe a výstupe). Táto schopnosť umožňuje opakovanú analýzu, validáciu metódy/údajov a archiváciu kritických vzoriek.
- Poznámka: Maximálne pomery delenia a prietoky sa nemusia dať dosiahnuť vo všetkých konfiguráciách so všetkými typmi nosného plynu.

3. Špecifikácia systému

3.1 Rozmery a hmotnosť

- Výška: 46 cm (18,1")
- Šírka: 16 cm (6,3")
- Hĺbka: 54 cm (21,3")
- Hmotnosť 16 kg (35 lb)

3.2 Vložené trubice

- Trubice 3½" (89 mm) dlhé × ¼" (6.4 mm) o.d. (vonkajší priemer)

- Trubice 4½" (114 mm) dlhé × 6 mm o.d. (vonkajší priemer) (voliteľné)

Poznámka: K dispozícii sú súpravy, ktoré používateľom umožňujú meniť 3½" a 4½" verzie.

- Vyrobené z nehrdzavejúcej ocele, nehrdzavejúcej ocele s inertným povlakom alebo zo skla.
- Balenie so sorbentom alebo bez.
- S tagmi RFID TubeTAG alebo bez nich.

3.3 Okolité prevádzkové podmienky

- Teplota: 15 °C až 30 °C
- Relatívna vlhkosť: 5 – 95 % RH (Relative Humidity) (nekondenzujúca)

3.4 Požiadavky na napájanie

- 100 – 240 V, 50/60 Hz, 650 W (UNITY-xr sa sám prispôsobí miestnemu vstupnému napätiu).

3.5 Spotreba plynu

- Suchý vzduch alebo dusík: ~ 100 ml/min.
- Spotreba nosného plynu závisí od metódy (obvykle 5 – 200 ml/min).

3.6 Minimálna špecifikácia počítača

Pre kontrolu TD:

- Centrálny procesor: 1 GHz 64-bitový dvojjadrový alebo lepší
- RAM: 4 GB
- Miesto na pevnom disku: 2 GB
- Grafická karta: DirectX 9 alebo novšia
- Displej: 1024× 768 displej
- Operačný systém: Windows 7, 8.1 alebo 10, 64-bitový, anglický
- Ďalšie požiadavky: Klávesnica a myš kompatibilné so systémom Windows; jedno voľné pripojenie USB na komunikáciu zariadenia UNITY-xr s počítačom

3.7 Bezpečnostné a regulačné certifikácie

- Prístroj je navrhnutý a vyrobený v rámci systému kvality registrovaného podľa normy ISO 9001.
- Prístroj spĺňa základné požiadavky nasledujúcich platných európskych smerníc a je označený značkou CE:
 - Smernica 2014/35/EÚ o nízkom napätí
 - Smernica 2014/30/EÚ o elektromagnetickej kompatibilite
 - Smernica 2011/65/EÚ o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických zariadeniach

Prístroj spĺňa nasledujúce bezpečnostné normy produktu:

- IEC 61010-1:2010/EN 61010-1:2010
- IEC 61010-2-010/EN 61010-2-010:2014
- IEC 61010-2-081/EN 61010-2-081:2015
- Kanada: CSA C22.2 č. 61010-1:2012
- USA: ANSI/UL 61010-1:2012

- Prístroj spĺňa nasledujúce predpisy o elektromagnetickej kompatibilite (EMC):
 - IEC 61326-1/EN 61326-1:2013

3.8 Diaľkové káblové pripojenia GC

- UNITY-xr obsahuje kábel rozhrania GC, ktorý sa pripája k výstupu „ready“ a vstupu „start“ systému GC(-MS) a systému na spracovanie údajov.
- Kábel podporuje automatické spustenie celého analytického systému po desorpcii fokusačného zachytávača UNITY-xr a umožňuje prístroju UNITY-xr kontrolovať stav „pripravenosti“ analyzátoru a súvisiace spracovanie údajov.
- Fokusačný zachytávač UNITY-xr nebude desorbovať, kým nedostane signál „pripravený“ zo systému GC(-MS).

4. Možnosti systému

- Štandardné modely nakonfigurované na použitie s héliom a dusíkom
- Modely umožňujúce použitie viacerých plynov sú nakonfigurované na použitie s héliom, vodíkom a dusíkom ako nosným plynom.

Možnosti príslušenstva a rozšírenia zahŕňajú:

- Integrovaná elektronická regulácia hmotnostného prietoku pri delení a/alebo desorpcii. K dispozícii sú MFC s rozsahom prietoku 2 – 500 ml/min (hélium a vodík) a 2 – 250 ml/min (dusík). Umožňuje použitie deliacich pomerov od nuly do 125 000:1 so štandardnými (60 m × 0,25 mm i.d. (vnútorný priemer)) kapilárnymi kolónami.
- Autosampler so 100 trubicami ULTRA-xr a automatický opätovný zber delenia na výstupe.
- ULTRA-xr plus ULTRA-xr Pro automatizácia so 199 trubicami a automatický spätný zber delenia na vstupe a výstupe.
- Možnosti Air Server-xr (3- alebo 8-kanálový) na nepretržité on-line monitorovanie vzduchu/plynov alebo analýzu viacerých kanistrov/vreciek.

- Možnosti CIA Advantage-xr (modely T alebo HL) na analýzu v súlade s metódou z celých vzoriek vzduchu/plynu, odobratých pomocou viacerých kanistrov/ vreciek alebo on-line monitorovania.

Viac informácií o našich produktoch a službách nájdete na stránke www.markes.com.

Obchodné značky

UNITY-xr™, Air Server-xr™, CIA Advantage-xr™, TubeTAG™, ULTRA-xr™ a ULTRA-xr Pro™ sú ochranné známky spoločnosti Markes International.

DirectX® a Windows® sú ochranné známky spoločnosti Microsoft Corporation.

Spoločnosť Markes International nenesie zodpovednosť za chyby obsiahnuté v tejto špecifikácii ani za náhodné alebo následné škody v súvislosti s dodávkou, výkonom alebo používaním tohto zariadenia.

Spoločnosť Markes International si vyhradzuje právo na zmenu informácií, popisov a špecifikácií v tomto dokumente bez predchádzajúceho upozornenia.

PREKLADATEĽSKÁ DOLOŽKA

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore slovenský jazyk – anglický jazyk, evidenčné číslo prekladateľa 970866.

Preklad je v denníku zapísaný pod číslom15/2023.....

Preklad súhlasí s predkladanou listinou. Vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave, dňa9.1.2023.....

podpis prekladateľa

TRANSLATOR'S CLAUSE:

I have translated the source document as a translator registered in the List of Experts, Interpreters and Translators maintained by the Ministry of Justice of the Slovak Republic, in the field Slovak - English Translations, under Translator's Reg. No. 970866.

The translation is registered in the Translator's Diary under number15/2023.....

Hereby I confirm that this is a true and correct translation of the attached document.
I declare that I am aware of the liability for knowingly providing a false translation.

Done at Bratislava, on9.1.2023.....

translator's signature



PREKLAD Z ANGLICKÉHO DO SLOVENSKÉHO JAZYKA
TRANSLATION FROM ENGLISH INTO SLOVAK LANGUAGE

Prekladateľ:
Translator:

RNDr. Anna Szulényiová
Nobelova 1288/2
831 02 Bratislava-Nové Mesto
Slovenská republika/Slovak Republic

Zadávateľ:
Client:

123preklady.eu Slovakia, s.r.o.
Ostrovského 2
040 01 Košice
Slovenská republika/Slovak Republic

Číslo objednávky:
Order number:

32838

PREKLAD č. 14/2023
TRANSLATION No. 14/2023

Predmet prekladu:
Subject of translation:

TC-20 Špecifikačný list
TC-20 Specification Sheet

Počet strán prekladanej listiny: 2 strany
Number of pages of translated document: 2 pages

Počet strán prekladu: 2 normostrany
Number of pages of translation: 2 standard pages

Počet vyhotovení: 1
Number of copies

TC-20

Specification sheet

The TC-20™ is a compact, stand-alone device for the simultaneous conditioning and dry-purging of up to 20 thermal desorption sorbent tubes.



1. System features

- Conditioning of up to 20 TD sorbent tubes simultaneously, to remove contamination from sorbent tubes prior to sampling.
- Dry-purging of up to 20 TD sorbent tubes after sampling and before analysis – especially important when hydrophilic sorbents have been used.
- Compatible with 3.5" x 0.25" industry standard tubes and 60 mm x 6 mm mini-tubes (requires O-ring change).

2. System specification

2.1 Dimensions and weight

- Height: 25 cm (9.8").
28.5 cm (11.2") with gas manifold block.
- Width: 12 cm (4.7").
- Depth: 50 cm (19.7").
- Weight: 7.4 kg (16.3 lb).

2.2 Ambient operating conditions

- Temperature: 15°C to 30°C.
- Relative humidity: 5–95% RH (non-condensing).

2.3 Operational temperature

- Range: 50°C to 400°C
- Adjustable in 1°C increments.

2.4 Time

- Range: 1 min to 99 h 59 min.
- Settable in 1 min increments.

2.5 Carrier gas

- Gas: Helium or nitrogen.
- Pressure range: 0–60 psi.
- Purity: 5 N recommended.

2.6 Power requirements

- Voltage: 100–120 V or 220–240 V.
- Frequency: 50/60 Hz.
- Maximum power: 270 W.

2.7 Safety and regulatory approvals

- The instrument is designed and manufactured under a quality system registered to ISO 9001.
- The instrument complies with the essential requirements of the following applicable European Directives, and carries the CE mark accordingly:
 - Low Voltage Directive 2014/35/EU.
 - EMC Directive 2014/30/EU.
- The instrument conforms to the following product safety standards:
 - IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001.
 - IEC 61010-2-010/EN 61010-2-010:2003.
 - Canada: CSA C22.2 No.61010-1-12:2005.
 - USA: ANSI/UL 61010-1:2005.
- The instrument conforms to the following regulation on electromagnetic compatibility (EMC):
 - IEC 61326-1:2012/EN 61326-1:2013.



For more information about our products and services, please visit www.markes.com.

Trademarks

TC-20™ is a trademark of Markes International.

Markes International shall not be liable for errors contained in this specification or for incidental or consequential damages in connection with the supply, performance or use of this equipment.

Markes International reserves the right to change information, descriptions and specifications within this document without notice.

TC-20

Špecifikačný list

TC-20™ je kompaktné, samostatné zariadenie na súčasné kondicionovanie a suché preplachovanie až 20 sorpčných trubíc TD.



1. Vlastnosti systému

- Kondicionovanie až 20 sorpčných trubíc TD súčasne na odstránenie kontaminácie zo sorpčných trubíc pred odberom vzoriek.
- Suché prečistenie až 20 sorpčných skúmaviek TD po odbere vzoriek a pred analýzou – dôležité najmä pri použití hydrofilných sorbentov.
- Kompatibilný so štandardnými priemyselnými trubicami 3,5" x 0,25" a minitubicami 60 mm x 6 mm (vyžaduje si výmenu O-krúžku).

2. Špecifikácia systému

2.1 Rozmery a hmotnosť

- Výška: 25 cm (9,8").
28,5 cm (11,2") s blokom zberného plynového potrubia
- Šírka: 12 cm (4,7")
- Hĺbka: 50 cm (19,7")
- Hmotnosť: 7,4 kg (16,3 lb)

2.2 Okolité prevádzkové podmienky

- Teplota: 15 °C až 30 °C
- Relatívna vlhkosť: 5 – 95 % RH (Relative Humidity) (nekondenzujúca)

2.3 Prevádzková teplota

- Rozsah: 50 °C až 400 °C
- Nastaviteľný v krokoch po 1 °C

2.4 Čas

- Rozsah: 1 min až 99 h 59 min.
- Nastaviteľný v krokoch po 1 minúte

2.5 Nosný plyn

- Plyn: Hélium alebo dusík
- Rozsah tlaku: 0 – 60 psi
- Čistota: Odporúča sa 5 N

2.6 Požiadavky na napájanie

- Napätie: 100 – 120 V alebo 220 – 240 V
- Frekvencia: 50/60 Hz
- Maximálny výkon: 270 W

2.7 Bezpečnostné a regulačné schválenia

- Prístroj je navrhnutý a vyrobený v rámci systému kvality registrovaného podľa normy ISO 9001.
- Prístroj spĺňa základné požiadavky nasledujúcich platných európskych smerníc a je označený značkou CE:
 - Smernica 2014/35/EÚ o nízkom napätí.
 - Smernica 2014/30/EÚ o elektromagnetickej kompatibilite.
- Prístroj spĺňa nasledujúce bezpečnostné normy:
 - IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001
 - IEC 61010-2-010/EN 61010-2-010:2003
 - Kanada: CSA C22.2 č. 61010-1-12:2005
 - USA: ANSI/UL 61010-1:2005
- Prístroj spĺňa nasledujúce predpisy o elektromagnetickej kompatibilite (EMC):
 - IEC 61326-1:2012/EN 61326-1:2013

Viac informácií o našich produktoch a službách nájdete na stránke www.markes.com.

Obchodné značky

TC-20™ je ochranná známka spoločnosti Markes International.

Spoločnosť Markes International nenesie zodpovednosť za chyby obsiahnuté v tejto špecifikácii ani za náhodné alebo následné škody v súvislosti s dodávkou, výkonom alebo používaním tohto zariadenia.

Spoločnosť Markes International si vyhradzuje právo na zmenu informácií, popisov a špecifikácií v tomto dokumente bez predchádzajúceho upozornenia.

PREKLADATEĽSKÁ DOLOŽKA

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore slovenský jazyk – anglický jazyk, evidenčné číslo prekladateľa 970866.

Preklad je v denníku zapísaný pod číslom14/2023.....

Preklad súhlasí s predkladanou listinou. Vyhlasujem, že som si vedomá následkov vedome nepravdivého prekladu.

V Bratislave, dňa9.1.2023.....

podpis prekladateľa

TRANSLATOR'S CLAUSE:

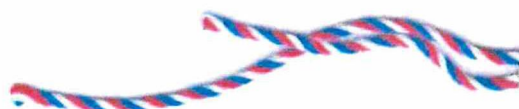
I have translated the source document as a translator registered in the List of Experts, Interpreters and Translators maintained by the Ministry of Justice of the Slovak Republic, in the field Slovak - English Translations, under Translator's Reg. No. 970866.

The translation is registered in the Translator's Diary under number14/2023.....

Hereby I confirm that this is a true and correct translation of the attached document.
I declare that I am aware of the liability for knowingly providing a false translation.

Done at Bratislava, on9.1.2023.....

translator's signature



Príloha č. 2 – Zoznam subdodávateľov

Por. č.	Subdodávateľ (Názov subdodávateľa)	Podiel na zákazke v %	Osoba oprávnená konať za subdodávateľa (Meno, priezvisko, adresa pobytu, dátum narodenia)	Predmet subdodávok
1.				
2.				
3.				