

KUPNÍ SMLOUVA Č. 0859/19

Níže uvedeného dne, měsíce a roku smluvní strany:

Univerzita Pardubice

Právní forma: veřejná vysoká škola zřízená zákonem
Se sídlem: Studentská 95, 532 10 Pardubice
Zastoupená: prof. Ing. Petrem Kalendou, CSc.,
děkanem Fakulty chemicko-technologické
IČO: 00216275
DIČ: CZ00216275
Bankovní spojení: [REDACTED]
Číslo účtu: [REDACTED]
Kontaktní osoba: [REDACTED]
[REDACTED]

(dále jen „kupující“)

a

ANAMET s.r.o.

Se sídlem: Praha 5 – Smíchov, Kováků 26, PSČ 15000
Zapsaná: v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze
oddíl C, vložka 58244
Zastoupená: [REDACTED]
IČO: 25652150
DIČ: CZ25652150
Bankovní spojení: [REDACTED]
Číslo účtu: [REDACTED]
Kontaktní osoba: [REDACTED]
[REDACTED]

(dále jen „prodávající“)

uzavřely dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále jen „OZ“) za účelem vybavení laboratoří Univerzity Pardubice tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“).

I. Předmět smlouvy

1. Prodávající se zavazuje na základě své nabídky ze dne 22. 7. 2019 k veřejné zakázce s názvem „Dodávka přístroje na elementární analýzu výbušnin“ (dále jen „Veřejná zakázka“), zadávané v souladu s § 31 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „ZZVZ“), dodat a nainstalovat kupujícímu v rozsahu a za podmínek stanovených touto smlouvou 1 ks přístroje pro stanovení elementární analýzy Elementar UNICUBE včetně nezbytné dokumentace (dále jen „zboží“) a převést na kupujícího vlastnické právo k tomuto zboží. Zboží je podrobně specifikováno v příloze č. 1 této smlouvy (Specifikace zboží).

2. Zboží musí být nové, nepoužité, plně funkční, nerenovované, kompletní a v souladu se specifikací uvedenou v příloze č. 1 této smlouvy tak, aby bylo možné jeho plné využití.
3. Prodávající je povinen zboží dodat do místa plnění dle čl. III. odst. 1. této smlouvy v originálních obalech od výrobce zboží ve sjednaném množství, jakosti, provedení a čase.
4. Prodávající je povinen zboží nainstalovat a uvést do provozu včetně prověření bezchybné funkčnosti v místě a době plnění dle čl. III. této smlouvy.
5. Prodávající je povinen provést k obsluze zboží zaškolení max. 4 pracovníků kupujícího v českém jazyce, a to v rozsahu 8 hodin v místě a době plnění dle čl. III. této smlouvy.
6. V případě, že je součástí zboží zároveň i software, zavazuje se prodávající zajistit, aby bylo kupujícímu poskytnuto právo k užití softwaru v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), v platném znění.
7. Prodávající je povinen při předání zboží dle čl. IV. této smlouvy předat kupujícímu prohlášení o záruce, resp. záruční list na zboží, technickou dokumentaci, uživatelské příručky a veškerou další dokumentaci potřebnou k provozování zboží v českém nebo anglickém jazyce.
8. Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit prodávajícímu dohodnutou kupní cenu dle čl. II. odst. 1. této smlouvy.

II. Kupní cena

1. Smluvní strany se ve smyslu zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, v platném znění, dohodly na této celkové kupní ceně zboží:

Celková kupní cena zboží:	
Cena bez DPH	1 570 000,- Kč
DPH ve výši 21 %	329 700,- Kč
Cena včetně DPH	1 899 700,- Kč

2. Celková cena uvedená v odst. 1. tohoto článku je cenou nejvýše přípustnou a neměnnou po celou dobu účinnosti této smlouvy s výjimkou případu, kdy dochází k úpravě výše zákonné sazby DPH. Účinností takové úpravy se cena za zboží včetně DPH upravuje dle příslušné sazby DPH. Ve sjednané ceně jsou zahrnuty veškeré náklady prodávajícího spojené s plněním povinností dle této smlouvy (např. náklady na balné, skladné, dopravu, instalace, uvedení do provozu, prověření funkčnosti, školení aj.). Prodávající není oprávněn účtovat žádné další částky v souvislosti s plněním dle této smlouvy.
3. Prodávající nese plnou odpovědnost za správnost výše sazby DPH uvedené v odst. 1. tohoto článku.

III. Místo a doba plnění

1. Místem plnění je objekt Univerzity Pardubice – Fakulta chemicko-technologická, na adrese, Technologický pavilon Doubravice 41, Pardubice – laboratorní prostory, 2. nadzemní podlaží. Osobou, kterou kupující pověřil k převzetí zboží, je kontaktní osoba uvedená v úvodních ustanoveních této smlouvy (dále jen „příjemce“), popř. jiná, kupujícím pověřená osoba.
2. Prodávající je povinen řádně dodat kupujícímu zboží do místa plnění v rozsahu dle čl. I. této smlouvy nejpozději do 30 dnů ode dne podpisu této smlouvy poslední smluvní stranou.
3. Prodávající je povinen dodat kupujícímu zboží v místě plnění v pracovních dnech od 08:00 hod. do 15:00 hod., mimo tuto dobu pouze ve výjimečných případech a po předchozí dohodě s příjemcem. Dále je povinen telefonicky vyznat příjemce o připravenosti dodat zboží a provést jeho zprovoznění, a to nejméně 5 pracovních dnů předem.

IV. Předání a převzetí zboží

1. Povinnost prodávajícího dle čl. I. této smlouvy je považována za splněnou provedením převážky zboží příjemcem či jeho pověřeným zástupcem a prodávajícím či jeho pověřeným zástupcem v místě a době plnění dle čl. III. této smlouvy. Kupující není povinen převzít zboží, které vykazuje jakoukoliv vadu či nedodělek.
2. Převážkou se rozumí předání zboží včetně splnění všech podmínek stanovených v čl. I. této smlouvy prodávajícím a převzetí zboží příjemcem. Zjistí-li příjemce, že zboží trpí vadami, odmítne jeho převzetí s vytčením vad. O takovém odmítnutí sepiší smluvní strany zápis. Povinnost prodávajícího dle čl. III. odst. 2. této smlouvy tím není dotčena.
3. O provedení převážky bude prodávajícím a příjemcem sepsán převážkový protokol s uvedením data provedení převážky. Toto datum je dnem dodání zboží a je rozhodné pro splnění povinnosti prodávajícího dle čl. III. odst. 2. této smlouvy. V převážkovém protokolu prodávající zejména uvede označení smluvní stran, označení zboží, jeho množství, čitelné jméno a podpis, příjemce uvede též své čitelné jméno a podpis.
4. Svépomocný prodej dle § 2126 a násl. OZ se nepoužije.

V. Fakturační a platební podmínky

1. Právo fakturovat vzniká prodávajícímu okamžikem převážky zboží v rozsahu dle čl. I. této smlouvy.
2. Prodávající je povinen po vzniku práva fakturovat vystavit a do 15 dnů doručit kupujícímu originál daňového dokladu (dále jen „faktura“) za řádně dodané zboží za dohodnutou smluvní cenu. Faktura bude mít náležitosti řádného účetního a daňového dokladu ve smyslu příslušných právních předpisů, zejména zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění (dále jen „ZDPH“). Na faktuře bude uvedeno evidenční číslo této smlouvy zaznamenané v jejím názvu.



3. Společně s fakturou je prodávající povinen předložit též přijímací protokol potvrzený příjemcem.
4. Splatnost faktury činí 30 dnů ode dne jejího prokazatelného doručení na adresu sídla kupujícího uvedenou v úvodních ustanoveních této smlouvy.
5. V případě, že faktura bude obsahovat nesprávné nebo neúplné údaje nebo k ní nebudou přiloženy požadované doklady, je kupující oprávněn vrátit ji do data její splatnosti prodávajícímu, aniž se tak dostane do prodlení se splatností. Proávající vrácenou fakturu opraví, eventuálně vyhotoví novou, bezvadnou. V takovém případě běží kupujícímu nová doba splatnosti dle odst. 4. tohoto článku ode dne doručení opravené nebo nové faktury.
6. Zaplacením kupní ceny se rozumí odepsání částky z účtu kupujícího a její směrování na účet prodávajícího.
7. Kupující neposkytuje zálohové platby. Platby budou probíhat výhradně v Kč. Celkovou cenu uhradí kupující formou bezhotovostního převodu na účet prodávajícího uvedený v úvodních ustanoveních této smlouvy.
8. Smluvní strany se dohodly, že nastane-li v souvislosti s prodávajícím jakákoliv skutečnost, v jejímž důsledku se může vůči kupujícímu uplatnit ručení za daň odváděnou prodávajícím ve smyslu ZDPH, je kupující oprávněn nezaplatit prodávajícímu vyúčtovanou DPH a odvést ji přímo správci daně a kupující je rovněž oprávněn odstoupit od této smlouvy.
9. Proávající prohlašuje, že na sebe přebírá nebezpečí změny okolností podle § 1765 odst. 2 OZ, § 1765 odst. 1 a § 1766 OZ se tedy ve vztahu k prodávajícímu nepoužije.

VI. Práva a povinnosti smluvních stran, vlastnické právo a nebezpečí škody na zboží

1. Proávající je povinen při plnění této smlouvy postupovat s odbornou péčí, dodržovat obecně závazné právní předpisy, normy a další předpisy vztahující se k předmětu smlouvy, podmínky této smlouvy a pokyny kupujícího.
2. Kupující se zavazuje poskytnout prodávajícímu při plnění předmětu této smlouvy nezbytnou součinnost.
3. Vlastnické právo ke zboží přechází z prodávajícího na kupujícího provedením přejímky zboží dle čl. IV. této smlouvy.
4. Nebezpečí škody na zboží přechází na kupujícího ve smyslu ustanovení § 2121 odst. 1 OZ provedením přejímky zboží dle čl. IV. této smlouvy.
5. Pokud činností prodávajícího dojde ke způsobení újmy kupujícímu nebo jiným subjektům z důvodu opomenutí, nedbalosti nebo nesplnění podmínek této smlouvy, zákona, ČSN či jiných norem a předpisů, je prodávající povinen bez zbytečného odkladu újmu odstranit, není-li to možné, pak finančně uhradit.

VII. Záruka za jakost a reklamační podmínky

1. Prodávající poskytuje kupujícímu na zboží záruku za jakost a vlastnosti zboží, jež odpovídají předmětu a účelu této smlouvy, a to v délce trvání 24 měsíců ode dne provedení převzetí zboží. Sjednaná záruční doba neplatí pro pec a detektor, kde prodávající poskytuje kupujícímu záruku v délce trvání 120 měsíců. Sjednaná záruční doba neplatí pro zboží, na které je výrobcem tohoto zboží stanovena záruční doba delší.
2. Kupující je povinen u prodávajícího písemně (tj. i elektronicky) uplatnit zjištěné vady zboží (dále jen „reklamace“ resp. „oznámení o reklamaci“) bez zbytečného odkladu poté, co je zjistil. Prodávající je povinen kupujícímu doručit písemné (tj. i elektronicky) vyjádření k reklamaci ve smyslu § 2117 OZ s odkazem na § 2173 OZ v době 3 pracovních dnů po jejím obdržení. Pokud během této doby nebude kupujícímu doručeno písemné vyjádření prodávajícího k reklamované vadě, platí, že prodávající uznává reklamaci v plném rozsahu. I reklamace odeslaná kupujícím v poslední den záruční doby se považuje za včas uplatněnou.
3. Prodávající je povinen nastoupit na provádění záruční opravy v místě plnění, a to nejpozději do 5 pracovních dnů od písemného uplatnění reklamace kupujícím, nedohodnou-li se smluvní strany jinak.
4. Prodávající je povinen bezplatně odstranit reklamované vady v místě plnění nejpozději do 4 týdnů ode dne nástupu k jejich odstranění dle odst. 3. tohoto článku.
5. Kupující má právo uplatnit reklamaci i v případě, jedná-li se o vadu zboží, kterou musel s vynaložením obvyklé pozornosti poznat již při převzetí zboží.
6. Prodávající je povinen reklamovanou vadu odstranit i tehdy, pokud se smluvní strany neshodnou na tom, že se jedná o oprávněnou reklamaci. Do doby vyřešení takového sporu jdou náklady spojené s odstraněním reklamované vady k tíži prodávajícího.
7. Záruční doba se automaticky prodlužuje o počet dnů uplynulých od nahlášení vady do podpisu protokolu o odstranění vady.
8. Prodávající se dále zavazuje provést v záruční době bezplatně dvě garanční prohlídky zboží v místě plnění v rozsahu stanoveném výrobcem zboží. První prohlídka bude provedena mezi 11. a 12. měsícem po převzetí zboží a druhá prohlídka bude provedena mezi 23. a 24. měsícem po převzetí zboží. Konkrétní termíny obou garančních prohlídek budou kupujícím upřesněny telefonicky nebo prostřednictvím e-mailu, a to nejméně 14 dní před požadovaným datem garanční prohlídky. Účelem garančních prohlídek bude ověření bezchybné funkčnosti dodaného zboží.
9. Prodávající se v záruční době zavazuje bezplatně poskytovat konzultace týkající se technických a softwarových problémů servisním technikem prostřednictvím telefonického spojení: [REDAKCE] a to v pracovních dnech od 8:00 hod. do 16:00 hod.
10. Prodávající se zavazuje, že si v záruční době nebude účtovat cestovní či jiné náklady.



VIII. Smluvní pokuty a úrok z prodlení

1. V případě prodlení prodávajícího s dodáním zboží (či jeho části) nebo se splněním povinnosti dle čl. I. této smlouvy ve sjednané době dle čl. III. odst. 2. této smlouvy, je kupující oprávněn požadovat po prodávajícím zaplacení smluvní pokuty ve výši 500,- Kč za každý i započatý den prodlení až do výše celkové kupní ceny bez DPH.
2. V případě prodlení prodávajícího s nástupem na provádění záruční opravy dle článku VII. odst. 3. této smlouvy, je kupující oprávněn požadovat po prodávajícím zaplacení smluvní pokuty ve výši 500,- Kč za každý i započatý den prodlení až do nástupu na provádění záruční opravy.
3. V případě prodlení prodávajícího s odstraněním vad zboží, uplatněných v záruční době dle čl. VII. odst. 4. této smlouvy, je kupující oprávněn požadovat po prodávajícím zaplacení smluvní pokuty ve výši 500,- Kč za každý i započatý den prodlení až do podpisu protokolu o odstranění vady.
4. V případě porušení povinnosti prodávajícího uvedené v čl. VII. odst. 8 této smlouvy, je kupující oprávněn požadovat po prodávajícím zaplacení smluvní pokuty ve výši 500,- Kč, za každý den, kdy k porušení povinnosti došlo.
5. V případě nedodržení termínu splatnosti faktury vystavené prodávajícím, je prodávající oprávněn požadovat po kupujícím úrok z prodlení v zákonné výši z dlužné částky za každý i započatý den prodlení s úhradou faktury.
6. Právo fakturovat a vymáhat smluvní pokutu a úrok z prodlení vzniká kupujícímu prvním dnem následujícím po marném uplynutí doby určené jako čas k plnění a prodávajícímu prvním dnem následujícím po marném uplynutí doby splatnosti faktury.
7. Smluvní pokuty a úrok z prodlení jsou splatné do 30 dnů ode dne doručení písemného oznámení o jejich uplatnění.
8. Smluvní strany se dohodly, že zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo na náhradu vzniklé majetkové či nemajetkové újmy v plné výši, a to tedy i ve výši přesahující vyúčtovanou, resp. uhrazenou smluvní pokutu, a rovněž není dotčeno plnit řádně povinnosti vyplývající z této smlouvy.
9. Smluvní pokutu je kupující oprávněn započíst proti částce fakturované prodávajícím s tím, že kontaktní osoba kupujícího bude o případné výši smluvní pokuty informovat elektronicky kontaktní osobu prodávajícího. Prodávající podpisem této smlouvy uděluje k takovému postupu souhlas.

IX. Zvláštní ujednání

1. Prodávající prohlašuje, že zboží není zatíženo právy třetích osob.



2. Prodávající potvrzuje, že se plně seznámil s rozsahem a povahou dodávky týkající se předmětu výše uvedené Veřejné zakázky, a že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky dodávky.
3. Prodávající se zavazuje zachovávat mlčenlivost ohledně všech skutečností, se kterými se seznámí při plnění této smlouvy. Tato povinnost zavazuje i zmocněnce, zaměstnance nebo jiné pomocníky prodávajícího, kteří se podílejí na plnění této smlouvy.
4. Práva a povinnosti vyplývající z této smlouvy ani celou tuto smlouvu nemůže žádná ze smluvních stran převést anebo postoupit na třetí osobu bez předchozího písemného souhlasu druhé smluvní strany.
5. Obě smluvní strany jsou povinny si bez zbytečného odkladu sdělit písemně veškeré skutečnosti, které se dotýkají změn některého z jejich základních identifikačních údajů nebo kontaktních údajů včetně právního nástupnictví.
6. Smluvní strany vylučují přijetí této smlouvy s jakoukoliv odchylkou, byť by to byla odchylka, která podstatně nemění původní podmínky. Totéž platí i pro sjednávání jakýchkoliv změn této smlouvy.
7. Ustanovení této smlouvy je třeba vykládat v souladu se zadávacími podmínkami k Veřejné zakázce, zejména podmínkami stanovenými v zadávací dokumentaci Veřejné zakázky a v souladu s nabídkou prodávajícího.
8. Kupující je oprávněn uzavřenou smlouvu zveřejnit dle platných právních předpisů a prodávající s tímto souhlasí.
9. Prodávající se zavazuje spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Podle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, v platném znění, je prodávající osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží z veřejných výdajů nebo z veřejné finanční podpory. Prodávající se zavazuje stejným způsobem zavázat i svoje poddodavatele.
10. Prodávající je povinen uchovávat všechny doklady a dokumenty po dobu a způsobem stanoveným platnými právními předpisy (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění a zákon č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů, v platném znění).
11. Smluvní strany se dohodly, že všechny závazné projevy vůle je třeba činit písemnou formou a prokazatelně doručit druhé smluvní straně na adresu sídla uvedenou v úvodních ustanoveních této smlouvy s výjimkou případů v této smlouvě uvedených, kdy postačuje elektronická forma. Pokud smluvní strana, které je písemnost adresována, její přijetí odmítne nebo jiným způsobem zmaří, má se za to, že zásilka odeslaná s využitím provozovatele poštovních služeb došla třetí pracovní den po odeslání, byla-li však odeslána na adresu v jiném státu, pak patnáctý pracovní den po odeslání. Pokud je na doručení druhé smluvní straně vázán počátek běhu doby určené touto smlouvou a smluvní strana, které je písemnost adresována, její přijetí odmítne nebo jiným způsobem zmaří, počíná taková doba běžet následujícího dne po uplynutí třetího pracovního dne ode dne od uložení písemnosti na poště. Toto však neplatí, využije-li některá ze smluvních stran



pro doručení písemnosti datovou schránku ve smyslu zákona č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, v platném znění.

12. Kupující deklaruje a prodávající bere na vědomí, že kupující není ve vztazích vyplývajících z této smlouvy podnikatelem.
13. Je-li prodávajícím více dodavatelů v případě společné účasti ve Veřejné zakázce, nesou všichni tito dodavatelé společně a nerozdílně odpovědnost za plnění této smlouvy.
14. Proávající odpovídá za újmu vzniklou kupujícímu nebo třetím osobám v souvislosti s plněním předmětu této smlouvy nebo nedodržením a porušením povinností vyplývajících z této smlouvy a zavazuje se ji kupujícímu nahradit. Uhrazení a odstranění následků újmy nezbavuje prodávajícího povinnosti uhradit případné sankce uložené kupujícímu příslušným orgánem jako důsledek porušení povinností prodávajícího.

X. Zánik závazků

1. Zánik závazků z této smlouvy se řídí příslušnými ustanoveními OZ a touto smlouvou.
2. Smluvní strany se dohodly, že podstatným porušením smlouvy ve smyslu § 2002 odst. 1 OZ se vedle případů specifikovaných v § 2002 OZ rozumí také:
 - a) prodlení prodávajícího s dodáním zboží (či jeho části) v dohodnutém termínu dle čl. III. odst. 2. této smlouvy delší než 30 dnů;
 - b) prodlení kupujícího s uhrazením kupní ceny delší než 30 kalendářních dnů, přičemž prodávající je povinen před odstoupením od smlouvy kupujícího písemně upozornit na neplnění jeho závazků a poskytnout mu přiměřenou lhůtu k nápravě;
 - c) nedodržení sjednaného množství, jakosti nebo druhu zboží;
 - d) jestliže zboží nemá vlastnosti deklarované prodávajícím v této smlouvě či vlastnosti z této smlouvy vyplývající, příp. není v souladu se specifikací zboží;
 - e) jestliže prodávající ve své nabídce v rámci Veřejné zakázky, která předcházela uzavření této smlouvy, uvedl informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výsledek zadávacího řízení.
3. Odstoupení od této smlouvy musí být písemné a nabývá účinnosti dnem doručení tohoto písemného oznámení druhé smluvní straně.
4. V případě odstoupení od této smlouvy jsou smluvní strany povinny vypořádat své vzájemné závazky a pohledávky stanovené v zákoně nebo v této smlouvě, a to do 30 dnů od právních účinků odstoupení nebo v dohodnuté lhůtě.
5. Ukončením účinnosti této smlouvy odstoupením od smlouvy nebo jiným způsobem nejsou dotčena práva na smluvní pokuty a náhradu újmy a další závazky, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po ukončení účinnosti této smlouvy.



XI. Závěrečná ujednání

1. V otázkách touto smlouvou výslovně neupravených se práva a povinnosti smluvních stran řídí příslušnými ustanoveními obecně závazných právních předpisů platných na území České republiky, zejména OZ, a ostatními právními předpisy vztahujícími se k předmětu této smlouvy.
2. Veškeré spory, které se smluvním stranám nepodaří vyřešit smírnou cestou, budou řešeny věcně a místně příslušným soudem České republiky.
3. Tato smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech. Každý stejnopis má platnost originálu. Dva stejnopisy obdrží kupující a dva stejnopisy obdrží prodávající.
4. Tato smlouva může být měněna či doplňována pouze písemnými, oboustranně dohodnutými, vzestupně číslovanými dodatky, které se stávají její nedílnou součástí. Za písemnou formu není pro tento účel považována výměna e-mailových či jiných elektronických zpráv. Neplatnost dodatků z důvodu nedodržení formy lze namítnout kdykoliv, a to i když již bylo započato s plněním. Za změnu smlouvy se nepovažuje změna identifikačních či kontaktních údajů.
5. Pokud bude z jakéhokoliv důvodu některé ustanovení této smlouvy shledáno neplatným, nečiní tato skutečnost neplatnou celou smlouvu. V takovém případě jsou smluvní strany povinny bez zbytečného odkladu neplatné ustanovení nahradit novým platným, jenž bude odpovídat smyslu a účelu této smlouvy.
6. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu smluvních stran, účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), v platném znění. Zveřejnění této smlouvy v registru smluv zajistí kupující.
7. Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu přečetly, a že byla ujednána po vzájemném projednání podle jejich svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně, na důkaz čehož připojují oprávnění zástupci smluvních stran své vlastnoruční podpisy.
8. Nedílnou součástí této smlouvy jsou následující přílohy:

Příloha č. 1: Specifikace zboží

30. 07. 2019
V Pardubicích dne
za kupujícího

prof. Ing. Petr Kalenda, CSc.
děkan Fakulty chemicko-technologické

PRUZE
V dne 2.8.2019
za prodávajícího

Technická specifikace předmětu plnění			
Číslo parametru	Parametr	Dodavatel doplní, zda nabízený přístroj splňuje či nesplňuje konkrétní parametr (formát ANO/NE)	Dodavatel doplní konkrétní hodnotu parametru nabízeného přístroje, pokud to povaha parametru umožňuje
1	Schopnost stanovení obsahu uhlíku, vodíku, dusíku, síry a chloru	ANO	
2	Možnost analýzy azidu olovnatého v navážce do 2 mg bez sebemenšího poškození přístroje		
3	Měřicí rozsah uhlíku v minimálním rozmezí 0-10 mg	ANO	0-14 mg
4	Měřicí rozsah vodíku v minimálním rozmezí 0-2 mg	ANO	0 - 2 mg
5	Měřicí rozsah dusíku v minimálním rozmezí 0-10 mg	ANO	0 - 10 mg
6	Měřicí rozsah síry v minimálním rozmezí 0-2 mg	ANO	0 - 3 mg
7	Měřicí rozsah chloru v minimálním rozmezí 0,5-20 µg	ANO	0,5 - 20 µg
8	Možnost analýzy vzorku v rozsahu navážky 0,2-200 mg	ANO	<0,2 mg - 500 mg
9	Standartní odchylka měření menší než 0,1% pro C, H, N a S	ANO	<0,1%
10	Standartní odchylka měření menší než 5% pro Cl	ANO	
11	Automatický podavač vzorků s min. 100 pozicemi	ANO	120
12	Součást dodávky váhy s přesností na desetiny mikrogramu	ANO	
13	Komunikace vah se softwarem přístroje	ANO	
14	Součást dodávky spotřební materiál pro analýzu min. 4 000 vzorků (lodičky pro zabalení vzorku, ashfinger, oxid wolframový, měď do redukční kolony)	ANO	
15	Součást dodávky PC s ovládacím software v konfiguraci nutné pro řízení přístroje včetně operačního systému MS Windows 10 předinstalovaného na pevném disku, s OEM licenci, LAN, monitor min. 23,8", USB klávesnice CZ včetně numerické části, USB myš.	ANO	
16	Součást dodávky heliový ventil	ANO	
17	Součást dodávky veškeré zařízení pro rozvod plynů z tlakových lahví do přístroje (měděné kapiláry, popř. další nezbytný materiál)	ANO	
18	Součástí dodávky min. 1 ks náhradní spalovací trubice	ANO	
19	Součástí dodávky min. 1 ks náhradní redukční trubice	ANO	
20	Možnost využití argonu jako nosného plynu (v tomto případě mohou být detekční limity nižší než v případě použití helia)	ANO	
21	Desorpce analyzovaných plynů z kolony kontrolou teploty kolony	ANO	
22	Zchlazení pece není nutné při výměně spalovací nebo redukční trubice (ANO = není nutné pec zchladit, NE = musí se zchladit)	ANO	
23	Maximální čas výměny spalovací popř. redukční trubice během 10 minut včetně případného odstranění střepů z rozbitých trubíc z prostor přístroje	ANO	
24	Využitelnost veškerého objemu spálených plynů k analýze	ANO	
25	Spořeba helia pro jednu analýzu menší než 2 litry	ANO	cca 1,8 l/analýza
26	Cena nosných plynů za analýzu menší než 25 Kč	ANO	
27	Rozměry přístroje max. 80x80x80 cm	ANO	44 x 55 x 57 (š x h x v)
28	Hmotnost přístroje do 100 kg	ANO	cca 70 kg

UNICUBE[®]

Combustion analysis has never been easier



High data quality



Flexibility



Silent operation



Ease of use



elementar

UNICUBE

UNICUBE

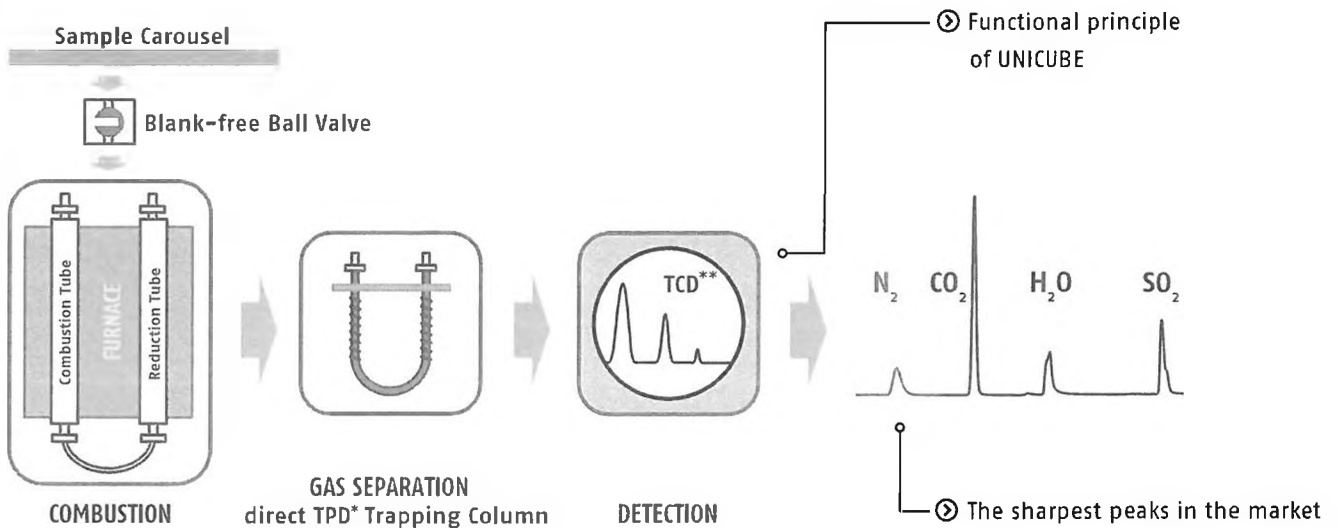
*Elemental analysis
is working for you*

KEY FEATURES

- Large dynamic measurement range from 0.1 milligram chemical substance to 1 gram inhomogeneous soil
- Best analysis results for any sample matrix
- Wide variety of optional configurations, individually extendible
- Low and tool-free maintenance
- Low noise level
- Low total cost of ownership
- Integrated 120 position autosampler as standard
- Patented ball valve for blank-free sample transfer

UNICUBE combines the low costs and the sensitivity of a micro elemental analyzer with the flexibility and outstanding robustness of a macro analyzer. **UNICUBE** utilizes Elementar's proprietary and improved direct Temperature Programmed Desorption

(direct TPD) technology for highest reliability and performance in gas separation. In combination with the most powerful detector in the market, the instrument is capable of determining samples with C:N and C:S elemental ratios of up to 12,000:1.



* Temperature Programmed Desorption
** Thermoconductivity Detector

Reliable results

UNICUBE guarantees outstanding precision and accuracy through quantitative combustion via oxygen jet-injection directly into the combustion zone. This leads to matrix-independent results even for samples which are difficult to combust. In combination with the state-of-the-art thermoconductivity detector, the instrument can provide an elemental detection limit down to < 50 ppm.

Ease of use

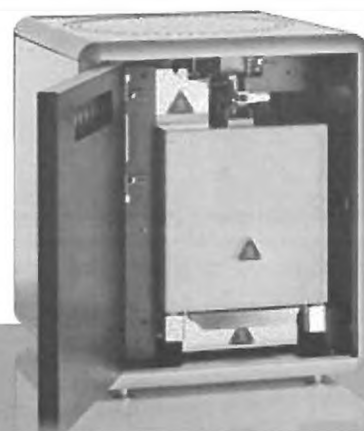
UNICUBE is optimized to simplify daily routine operation. Clearly arranged, easily accessible system components as well as a furnace that slides out minimize maintenance and maximize uptime. The tool-free clamp connection system ensures a reliably leak-tight instrument at any time. Thus, users can enjoy smooth analyses and confidence in their results.

HIGH-TEMPERATURE COMBUSTION

All elemental analyzers from Elementar are designed for minimal sample preparation and secure, unattended 24/7 operation. They use the safe, simple and environmental friendly high-temperature combustion principle. The proven Elementar double furnace technology with separated combustion and reduction zone ensures longest maintenance intervals. In combination with an efficient, active oxygen dosing, it guarantees quantitative conversion of the sample to measuring gas – a prerequisite for highly precise and matrix-independent elemental analysis.

Quiet operation

Thanks to a novel self-regulating cooling air circulation, UNICUBE becomes the quietest elemental analyzer in its class. A low noise level – not louder than falling rain – makes working with UNICUBE pleasant to your ear.



DIRECT TEMPERATURE PROGRAMMED DESORPTION (DIRECT TPD)

UNICUBE uses the proprietary direct TPD technology to chromatographically separate the combustion gases prior to detection in a highly sensitive thermoconductivity detector. The temperature program for the gas separation is controlled by a sensor positioned on the inside of the direct TPD column – directly in the gas stream. This setup has unique benefits such as very sharp peaks through direct control of the gas desorption temperature and guaranteed baseline separation of all gases – even for extreme elemental ratios. This makes the direct TPD technology capable of resolving C:N and C:S ratios of up to 12,000:1. The distinct peak separation assures absolutely reliable and trouble-free data acquisition. Elementar's unique direct TPD columns are optimized to provide unmatched robustness and longevity compared to classic GC columns.



UNICUBE – high performance becomes easy-going

SAMPLE	CARBON [%]	HYDROGEN [%]	NITROGEN [%]	SULFUR [%]
BIOTINE	49.21 ± 0.09	6.64 ± 0.01	11.49 ± 0.03	13.11 ± 0.05
MELAMINE	28.62 ± 0.02	4.75 ± 0.02	66.66 ± 0.04	–
SULFANILIC ACID	41.59 ± 0.02	4.04 ± 0.01	8.12 ± 0.01	18.55 ± 0.03
BISMUTHIOL	15.93 ± 0.04	1.34 ± 0.02	18.68 ± 0.04	63.94 ± 0.09
NIST 141E ACETANILIDE	71.15 ± 0.02	6.78 ± 0.01	10.41 ± 0.02	–
NIST 143D CYSTEINE	29.85 ± 0.02	5.04 ± 0.01	11.79 ± 0.01	26.72 ± 0.06
GRAPHENE	98.89 ± 0.09	0.185 ± 0.01	0.167 ± 0.01	0.214 ± 0.01
3-FLUORO-ACETANILIDE	62.91 ± 0.10	4.64 ± 0.07	9.10 ± 0.03	–
N-FLUORO-BENZENE-SULFONIMIDE	29.76 ± 0.06	5.85 ± 0.01	1.65 ± 0.01	26.51 ± 0.02

Sample weight between 0.5–6 mg

ONE INSTRUMENT FOR MULTIPLE TASKS

For the determination of very low S concentrations down to 2 ppm, UNICUBE can be equipped with an optional IR detector even in CHNS mode. Even oxygen and chlorine can be detected. All optionally available conversion kits allow upgrading UNICUBE at any time for special applications.

The UNICUBE® trace version obtains detection limits down to 10 ppm N.

QUALITY YOU CAN TRUST

Thanks to the outstanding robustness and longevity, all analyzers include a 10 year warranty on high temperature combustion furnace and thermoconductivity detector (TCD) cell. With the confidence that you will receive the highest level of technical support from our experienced team, Elementar provides spare parts for a minimum of 10 years after the end of production. This results in outstandingly low total cost of ownership.

IDEAL SOLUTION FOR

- Pharmaceutical laboratories
- Chemical contract laboratories
- Quality control laboratories
- Academic research groups

FOCUS SAMPLE TYPES

- Chemicals
- Pharmaceuticals
- Polymers



High data quality

Outstanding precision and accuracy through high temperature combustion. Matrix-independent results. Longterm stability of calibration.



Flexibility

Measure any sample matrix in any concentration. Wide range of optional conversion kits available for special applications.



Silent operation

Greater silence in routine operation thanks to reduced noise emission via self-regulating cooling air circulation.



Ease of use

Easy, labor-saving instrument operation and sample preparation. Simplified maintenance.

Elementar – your partner for elemental analysis

Elementar is the world leader in high performance analysis of organic elements. Continuous innovation, creative solutions and comprehensive support form the foundation of the Elementar brand, ensuring our products continue to advance science across agriculture, chemical, environmental, energy, materials and forensics markets in more than 80 countries.

Elementar Analysensysteme GmbH

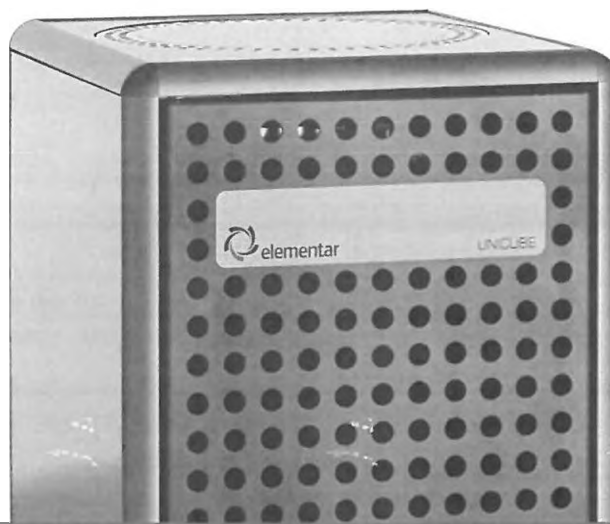
Elementar-Straße 1 · 63505 Langenselbold (Germany)

Phone: +49 (0) 6184 9393-0 | info@elementar.de | www.elementar.de



UNICUBE®

Sixth generation micro elemental analyzer for simultaneous analysis of CHNS as well as O and Cl optionally. Suitable for all organic and many inorganic liquids and solids. UNICUBE easily covers both sub-milligram and three-digit milligram weighing range. A robust workhorse for a wide variety of applications – whenever highest accuracy, robustness and versatility are essential. A multitude of optional configurations make UNICUBE fit for any application in modern combustion analysis.



Elemental combustion analyzer

Analyzer

Concentration analysis of

Operating modes

Design

Sample introduction

Furnace design

Gas separation

Detector type

Control

Carbon, hydrogen, nitrogen, sulfur, oxygen*, chlorine*

CHNS, CNS, CHN, CN, N, S, O, Cl

Compact benchtop with single power supply

Zero blank patented ball valve system

Double furnace system, 10 years warranty

Direct Temperature Programmed Desorption (direct TPD)

High sensitivity thermal conductivity detector, infrared*, electrochemical cell*

Fully digital via external PC (no additional control panels required)

Sample Introduction

Construction

Access

Movement control

Carousel type

One block, auto-aligned sample introduction system with integrated carousel

Inert gas free easy access, no purging of sample carousel required

Fully electrical

Non-stacked 60*, 80*, 120 or 240* position solid sampler

2ml vial, 50 position random access liquid sampler with rinse and waste vial*

Compact integrated patented ball valve

Radial sample turret with central rotating sample injection arm

Septum-free micro-seal injection port

User-exchangeable microsyringe with bubble elimination feature

User selectable

Min. 24 nl

User controllable manual injection

Solid sampling system

Liquid sampling system*

Liquid injection port*

Syringe injection*

Injection speed*

Dosing resolution*

Gas sampling system*

Furnace

Type

Slide-out, double vertical furnace system for usage of 28 mm inner diameter quartz or steel**reaction tubes

Furnace

Resistive heater element with 1200°C maximum temperature

Electrical supply

48 Volt safety design for entire instrument including furnaces

Combustion/reduction reactor

Quartz tube long life design with separated combustion and reduction tube

Oxygen reactor*

Quartz tube with carbon black filling

Chlorine reactor*

Quartz tube with tungsten trioxide filling

Ash removal

Quartz easy removal ash finger

Reactor stability

No need for cooling down during routine maintenance

Carrier gas

Helium, argon*, forming gas*, synthetic air*

Connections

Quick swap clamp connections for fast maintenance, no tools required

UNICUBE®

Gas separation	
Type	Dynamically heated chromatographic separation system using direct temperature programmed desorption technology (direct TPD technology)
No of columns	1
Retention time control	N ₂ , Cl no control, all other gases user defined computer control
Baseline separation	1/12000 N/C and S/C elemental ratio
Column flush system	Full separation of all analytes with patented direct TPD technology, no peak tailing or peak overlap
Recovery rate	100%
Detectors/electronics	
Type	Thermal Conductivity Detector (TCD), 10 years warranty
Design	Thermistor, oxygen proof, indestructable, double channel
Type	SO ₂ specific Infrared*, CO specific infrared*, combined CO+SO ₂ specific infrared*
Design	Built-in, solely software controlled switching to TCD for alternative element detection
Type	Chlorine sensitive electrochemical cell*
Design	Exchangeable 200 ppm and 5000 ppm cell
Detection limit**	< 50 ppm (TCD)
Calibration	Multipoint, multirange, matrix-independent calibration
Analysis time**	~ 7 min for simultaneous CHNS determination, self-optimizing depending on element content and sample weight
Electronics	Fully digital, fully integrated in unit, no external control panels
Security norms	EU machinery directive 2006/42/EG
Software	
Operating system	Windows® 10, other systems upon request
Analyzer software	Proprietary software, own development
Features	Automatic leak finding software Intelligent error indicator with sophisticated self-diagnostics Auto sleep and wake-up Statistical calculations Service cycle indication LIMS integration 21 CFR part 11 compliant*
Balance	Automatic read out of weighing data*

Measuring Range and Specifications

C:	0 – 14 mg absolute or 0 – 100 % (0 – 50* mg in CN mode)	standard deviation**:	<0.1 % absolute (homogeneous substance)
H:	0 – 2 mg absolute or 0 – 100 %	dimensions:	48 x 55 x 57 cm (W x D x H)
N:	0 – 10 mg absolute or 0 – 100 %	weight:	approx. 70 kg
S:	0 – 3 mg absolute or 0 – 100 %	electrical connections:	100/120/220/230/240 V, 50/60 Hz, 1.5 kW
O*:	0 – 6 mg absolute or 0 – 100 %	oxygen consumption:	approx. 0.05 l / analysis
Cl*:	0 – 1.2 mg absolute or 0 – 100 %	required gases:	carrier gas and oxygen only

* requires optional configuration

** depending on sample type, analysis mode and configuration

TECHNICAL NOTE



Unique high precision chlorine analysis for a large concentration range

Introduction

The analysis of chlorine has become more and more important in the recent years. The use of substitute fuel in cement plants, brickyards and other industries with high demand for energy requires easy, low maintenance chlorine analysis.

Traditionally chlorine determination is done using Schöniger digestion, which is very time consuming and difficult to automate. Therefore, high temperature combustion followed by coulometric detection of the formed HCl has gained more and more interest. Still widely used, however, the coulometric method has several major drawbacks. It requires a substantial amount of maintenance effort due to the electrolyte solution needing to be replaced very frequently, and the electrodes are susceptible to wear out. Moreover, the dynamic range is limited to lower concentrations with this approach. Ion chromatography in combination with conductivity detection on the other hand is a more stable technique and allows the separate determination of all halogens. The drawback of this solution is the very high investment costs.

Elementar as the pioneer of elemental analysis has developed a simpler alternative. The combination of the well-proven, state-of-the-art elemental analyzers with high performance solid state electrochemical detectors (ECD) makes chlorine analysis much easier, more reliable and more precise than ever before. It allows chlorine measurements over a larger concentration range with low maintenance effort.

UNIQUE CHLORINE OPTION

trace SN cube
rapid CS cube
vario MICRO cube
vario EL cube
vario MACRO cube



Measuring principle

The sample is transferred from the sample carousel into the combustion tube through a blank-free ball valve. Unlike systems with a horizontal furnace this does not require difficult mechanics and/or compressed air to feed the samples into the combustion tube.

The sample then enters the high-temperature combustion zone, which ensures 100% transformation of all chlorine to HCl. In the next step water is efficiently removed from the carrier gas to avoid condensation and loss of HCl. The carrier gas finally passes the solid-state electrochemical detector to detect the HCl (see Figure 1). This default configuration is available for the rapid CS cube, vario MICRO cube, vario EL cube and vario MACRO cube models.

In some cases the ECD cell shows a slight cross sensitivity to CO₂, resulting in a small negative peak at the beginning of the integration. For higher Cl concentrations (> 100 ppm) this does not significantly contribute to the resulting chlorine concentration. For low concentrations as in gasoline this small negative peak may influence the results.

For this reason the setup of the chlorine option of the trace SN cube, which is optimized for low Cl contents, is slightly different (see Figure 2). After removing the moisture from the carrier gas, the HCl is trapped on a special trap column. After the combustion process and removal of interferences, the trap column heats to release HCl, which is then detected in the solid-state electrochemical detector. The Advanced Purge and Trap technology leads to peak focusing that significantly improves the signal-to-noise ratio and guarantees highest sensitivity.

Evaluation of the detector signal is done on a standard PC. The entire process is fully automated for easy use and overnight operation.

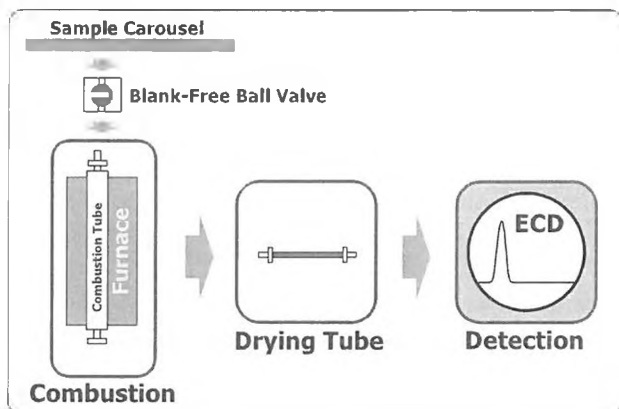


Figure 1. Functional principle of the chlorine detection option in the default configuration.

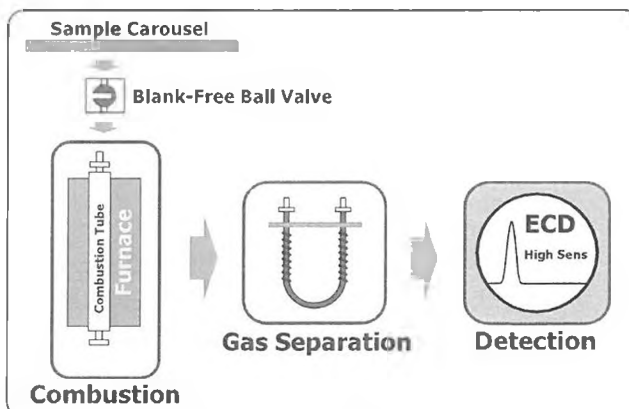
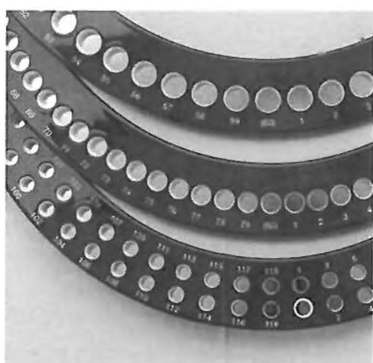


Figure 2. Functional principle of the trace SN cube with the chlorine detection option for low concentrations.



Electrochemical detection

The following reactions occur in the electrochemical cell:

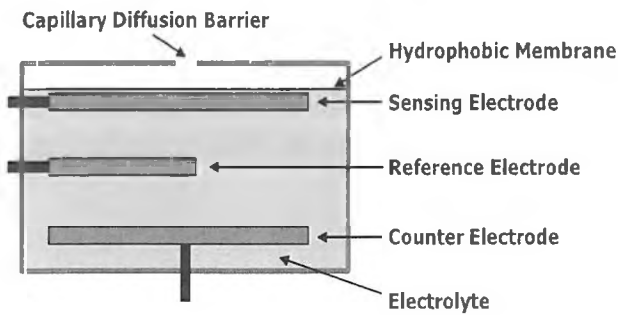
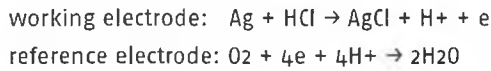


Figure 3. Functional principle of the EC cell.

The electrons produced in this reaction lower the current between working and reference electrode, which is a measure for the HCl concentration in the carrier gas. This detection method can be described as amperometric detection. The capillary diffusion barrier is basically a hole whose diameter determines the sensitivity of the cell. The electrolyte is a concentrated, non-oxidizing acid. A schematic diagram of the electrochemical cell is shown in Figure 3. Chemistry dictates that the ECD cell can also be affected by high concentrations of HBr, but this is rarely seen in practice.

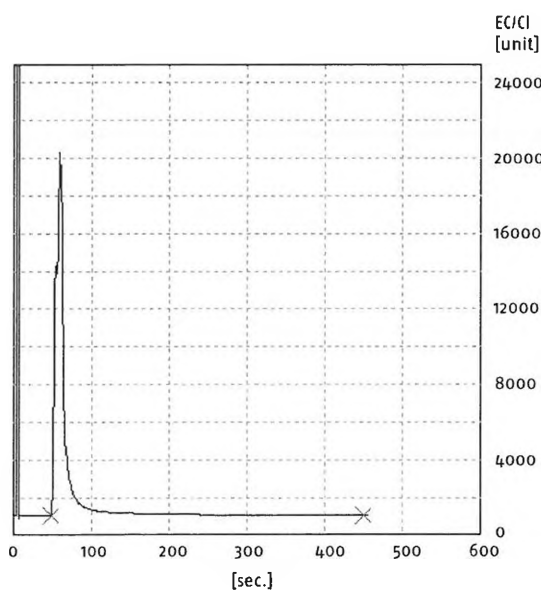


Figure 4. HCl peak of a 1.4 mg NH₄Cl sample analyzed using the rapid CS cube with chlorine detection option and 5000 ppm measuring cell.

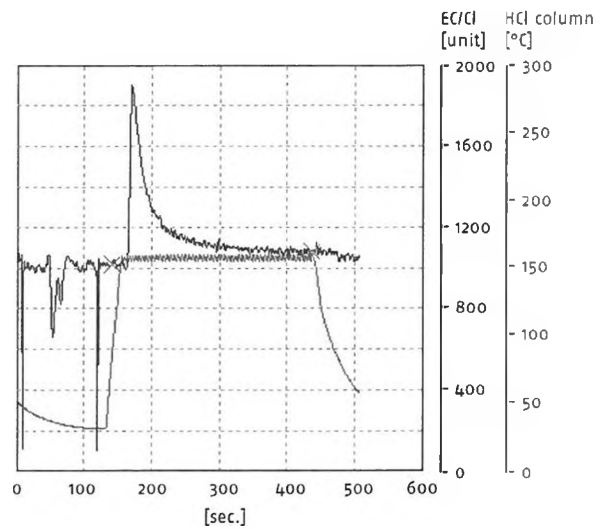


Figure 5. HCl peak of a diesel sample (+ 5 ppm Cl) analyzed using the trace SN cube with chlorine detection option and 20 ppm measuring cell.

Calibration

There are several standards that can be used for calibration. If no capsule press is available ammonium chloride (Cl content 65.97%) is the substance of choice. Moreover, the high solubility of chlorine in water is ideal for preparing standard solutions. Another possible calibration standard could be oil with a defined amount of Cl or if available matrix specific chlorine standards. Usually these standards can be used without accelerants. Figure 6, for example, shows a typical calibration curve, obtained by a coal standard with 0.11% Cl on the rapid CS cube with Cl-option.

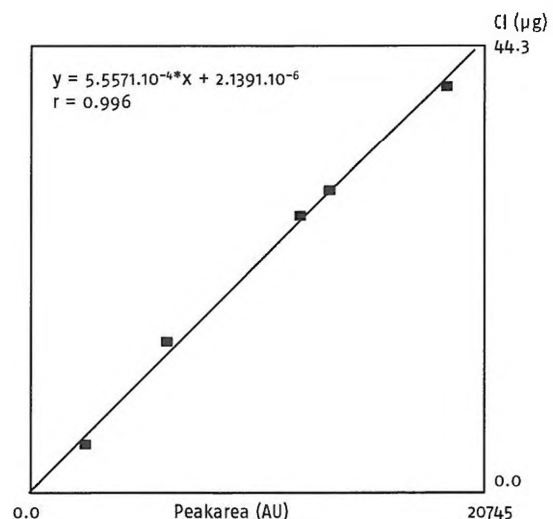


Figure 6. Calibration curve EC cell for chlorine.

Available EC cells

Elementar provides three different types of electrochemical cells depending on the concentration range. The names of the cells refer to the maximum HCl concentration in the gas stream which can be analyzed. Note that this concentration cannot directly be transferred to the Cl content of the sample.

The characteristics of the different electrochemical cells are presented in the following table.

CELL TYPE	LOWER LIMIT (µg Cl abs.)	UPPER LIMIT (µg Cl abs.)	REL. SD Cl (%) [*]
20 ppm [†]	0.05	2	8
200 ppm	0.5	20	5
5000 ppm	15	1200	5

^{*}: obtained on Conostan standards in the middle of the measuring range

[†]: available for the trace SN cube only

Typical applications

The chlorine detection option is optimized for applications in the area of fuel, residual fuel, biomass, waste, soil, along with others. Due to limitations in precision and accuracy, it is not recommended to use the Cl-option for classical elemental analysis (e.g. to determine the Cl content in pure chemicals). The following table shows some typical applications for the Cl-option.

SUBSTANCE	WEIGHT (mg)	DETECTOR	Cl (W-%)	REL. SD (%)
anthracit-1	34	200	0.151	1.52
anthracit-2	33	200	0.021	6.1
wood coal	60	200	0.0045	8.9
biomass-1	15	200	0.133	4.2
biomass-2	30	200	0.0086	8.9
organic waste	20	200	0.142	4.3
residual fuel	31	5000	0.893	6.1
plastic fiber	10	200	0.354	11.3
diesel spiked with 1 ppm Cl	35	20	1.07	8.8

Elementar – your partner for elemental analysis

Elementar is the world leader in high performance analysis of organic elements. Continuous innovation, creative solutions and comprehensive support form the foundation of the Elementar brand, ensuring our products continue to advance science across agriculture, chemical, environmental, energy, materials and forensics markets in more than 80 countries.

Elementar Analysensysteme GmbH

Elementar-Straße 1 · 63505 Langenselbold (Germany)

Phone: +49 (0) 6184 9393-0 | info@elementar.de | www.elementar.de

