

KUPNÍ SMLOUVA Č. 1148/24

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 Němcem, Ph.D.,
děkanem Fakulty chemicko-technologické
IČO: 00216275
DIČ: CZ00216275
Bankovní spojení: Komerční banka, a.s., pobočka Pardubice
Číslo účtu: 37030561/0100
Kontaktní osoba: [REDACTED]

(dále jen „kupující“)

a

Altium International s.r.o.

Se sídlem: Na Jetelce 69/2, Vysočany, 190 00 Praha 9
Zapsaná: v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze
oddíl C, vložka 70568
Zastoupená: [REDACTED] obchodní ředitelkou,
na základě plné moci
IČO: 25791079
DIČ: CZ25791079
Bankovní spojení: [REDACTED]
Číslo účtu: [REDACTED]
Kontaktní osoba: [REDACTED]

(dále jen „prodávající“)

uzavřely dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (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 9. 7. 2024 k veřejné zakázce s názvem „Rozšíření 2D sestavy kapalinového chromatografu o „Active Solvent Modulation“ a „Multiple Heart-cutting“ převod frakcí“ (dále jen „Veřejná zakázka“), zadávané v souladu s § 31 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“), dodat kupujícímu v rozsahu a za podmínek stanovených touto smlouvou 1 ks ventilu pro provoz 2D chromatografie s fokusací převáděných frakcí metodou Active Solvent Modulation (ASM) a

zařízení pro provoz 2D chromatografie v konfiguraci s převáděním několika vybraných frakcí v režimu tzv. Multiple Heart-Cutting (MHC) včetně příslušenství a 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 předmětu plnění“.

2. Zboží musí být nové, nepoužité, plně funkční, nerenovované, kompletní, plně kompatibilní s 2D kapalinovým chromatografem Agilent Technologies (dodaným za základě uzavřené smlouvy č. 0309/17 ze dne 6. 6. 2017) 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 výrobce zboží ve sjednaném množství, jakosti, provedení a čase.
4. Prodávající je povinen zboží nainstalovat, uvést ho do provozu včetně prověření bezchybné funkčnosti zboží v místě a době plnění dle čl. III. této smlouvy.
5. Prodávající je povinen provést k obsluze zboží potřebné zaškolení min. 1 zaměstnance kupujícího v českém jazyce nebo anglickém jazyce v místě a době plnění dle čl. III. této smlouvy v rozsahu nezbytně nutném pro obsluhu zboží.
6. 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 jazyce nebo anglickém jazyce.
7. 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 kupní ceně zboží:

Sjednaná kupní cena zboží: 1 219 158,- Kč bez DPH

2. Sjednaná cena ve smlouvě je uvedena bez daně z přidané hodnoty a daň z přidané hodnoty bude k této ceně účtována dle daňových předpisů platných v okamžiku uskutečnění zdanitelného plnění dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZDPH“).
3. Sjednaná cena uvedená v odst. 1. tohoto článku je cena nejvýše přípustná a neměnná po celou dobu účinnosti této smlouvy. Ve sjednané ceně jsou zahrnuty veškeré náklady prodávajícího spojené s plněním povinností dle této smlouvy (např. náklady na balné, skladné, dopravu, pojištění, instalaci, ověření a předvedení funkčnosti v místě plnění, zaškolení aj.). Prodávající není oprávněn účtovat žádné další částky v souvislosti s plněním dle této smlouvy.

III. Místo a doba plnění

1. Místem plnění pro dodání zboží včetně instalace a zaškolení je objekt kupujícího, a to Fakulta chemicko-technologická, Katedra analytické chemie, budova HB-D, laboratoř D3071, na adrese Studentská 573, 532 10 Pardubice. 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 8 kalendářních týdnů ode dne podpisu smlouvy poslední smluvní stranou.
3. Prodávající je povinen dodat kupujícímu zboží v místě plnění v pracovních dnech od 08:00 hod. do 16:30 hod., mimo tuto dobu pouze ve výjimečných případech a po předchozí dohodě s příjemcem. Dále je povinen telefonicky vyrozumět příjemce o připravenosti dodat zboží a provést jeho zprovoznění, a to nejméně 3 pracovní dny předem.

IV. Předání a převzetí zboží

1. Povinnost prodávajícího dle čl. I. této smlouvy je považována za splněnou provedením přejímky 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. Přejímkou 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 sepíší smluvní strany zápis. Povinnost prodávajícího dle čl. III. odst. 2. této smlouvy tím není dotčena.
3. O provedení přejímky bude prodávajícím a příjemcem sepsán přejímací protokol s uvedením data provedení přejímky. Toto datum je dnem dodání zboží, resp. souvisejících plnění v rozsahu dle čl. I. této smlouvy a je rozhodné pro splnění povinnosti prodávajícího dle čl. III. odst. 2. této smlouvy. V přejímacím protokolu prodávající zejména uvede označení smluvních 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 přejímky zboží v rozsahu dle čl. I. této smlouvy.

2. Prodávající je povinen, po vzniku práva fakturovat, do 15 dnů vystavit a 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 ZDPH ve znění pozdějších předpisů. Na faktuře bude uvedeno evidenční číslo této smlouvy zaznamenané v jejím názvu. Dále bude na faktuře uvedeno číslo interní objednávky kupujícího, které kupující sdělí prodávajícímu při podpisu této smlouvy.
3. Společně s fakturou je prodávající povinen předložit též přejímací protokol potvrzený příjemcem.
4. Faktura může mít listinnou nebo elektronickou podobu. Splatnost faktury činí 30 dnů - v případě listinné podoby ode dne jejího prokazatelného doručení na adresu sídla kupujícího uvedenou v úvodních ustanoveních této smlouvy, v případě elektronické podoby ode dne jejího prokazatelného doručení na e-mailovou adresu: fakturace@upce.cz. Kupující tímto souhlasí s elektronickou formou fakturace a zavazuje se neprodleně informovat prodávajícího o jakékoliv změně e-mailové adresy pro zasílání faktur a dále se zavazuje, že zajistí řádnou funkčnost uvedené e-mailové adresy po dobu trvání této smlouvy. Jestliže bude z okolností zřejmé, že fakturu nelze na uvedenou e-mailovou adresu doručit, např. se zpráva vrátí jako nedoručitelná, bude neprodleně na adresu sídla kupujícího uvedenou v úvodních ustanoveních této smlouvy zaslána faktura v listinné podobě, přičemž však bude faktura splatná v termínu, jako by byla úspěšně doručena prostřednictvím e-mailu.
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. Prodávající 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. Kupující neposkytuje zálohové platby.
7. Platby budou probíhat výhradně v Kč 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. Prodávající 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. Prodávající 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.

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 přejímky zboží. 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 do 5 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 bezplatně odstranit reklamované vady, které uznal nebo ke kterým se nevyjádřil podle odst. 2. tohoto článku, a to v místě plnění nejpozději do 30 kalendářních dnů ode dne doručení oznámení o reklamaci, nedohodnou-li se obě smluvní strany jinak.
4. Kupující má právo uplatnit reklamaci i v případě, jedná-li se o vadu zboží, kterou musel s vynaložením obvyklé pozornosti poznat již při přejímce zboží.
5. Záruční doba se automaticky prodlužuje o počet dnů uplynulých od nahlášení vady do podpisu protokolu o odstranění vady.
6. Prodávající se v záruční době zavazuje bezplatně poskytovat informace servisním technikem prostřednictvím telefonického spojení: [redacted] nebo na e-mailu: [redacted], a to v pracovních dnech od 8:00 hod. do 16:00 hod.

7. 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) a/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 0,1 % ze sjednané kupní ceny bez DPH za každý i započatý den prodlení až do výše sjednané kupní ceny bez DPH.
2. V případě prodlení prodávajícího s odstraněním vad zboží, uplatněných v záruční době dle čl. VII. odst. 3. této smlouvy, je kupující oprávněn požadovat po prodávajícím zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,1 % ze sjednané kupní ceny bez DPH za každý i započatý den prodlení až do podpisu protokolu o odstranění vady.
3. 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.
4. 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.
5. Smluvní pokuty a úrok z prodlení jsou splatné do 30 dnů ode dne doručení písemného oznámení o jejich uplatnění.
6. 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.
7. 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, resp. stanoví-li tak právní předpis, povinen, uzavřenou smlouvu zveřejnit v souladu s právními předpisy 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 (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, 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, ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů).
11. Smluvní strany se dohodly, že všechny závazné projevy vůle je třeba činit písemnou formou v listinné podobě 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 podoba. 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 poštu. 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, ve znění pozdějších předpisů.

12. Kupující deklaruje a prodávající bere na vědomí, že kupující není ve vztazích vyplývajících z této smlouvy podnikatelem.
13. Proávající odpovídá za újmu vzniklou kupujícímu nebo třetím osobám v souvislosti s plněním předmětu této smlouvy nebo nedodržením či porušením povinností vyplývajících z této smlouvy a zavazuje se ji kupujícímu nahradit.
14. Kupující zadal Veřejnou zakázku v souladu se zásadou environmentálně odpovědného zadávání. Proávající je povinen, po dodání zboží, na vlastní náklady zajistit odvoz a likvidaci odpadu, a to obalového materiálu dodaného zboží v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění.
15. Kupující zadává Veřejnou zakázku v souladu se zásadou sociálně odpovědného zadávání. Proávající zajistí v rámci plnění této smlouvy legální zaměstnávání osob a zajistí pracovníkům podílejícím se na plnění této smlouvy férové a důstojné pracovní podmínky. Férovými a důstojnými pracovními podmínkami se rozumí takové pracovní podmínky, které splňují alespoň minimální standardy stanovené pracovněprávními a mzdovými předpisy. Kupující je oprávněn požadovat předložení dokladů, ze kterých dané povinnosti vyplývají a prodávající je povinen je bez zbytečného odkladu kupujícímu předložit. Proávající je povinen zajistit splnění požadavků tohoto ustanovení smlouvy i u svých poddodavatelů. Nesplnění povinností prodávajícího dle tohoto ustanovení smlouvy se považuje za podstatné porušení této smlouvy.
16. Proávající se zavazuje k řádnému a včasnému plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá v rámci Veřejné zakázky, a to vždy do 15 pracovních dnů od obdržení platby ze strany kupujícího za konkrétní plnění.
17. Je-li prodávajícím více dodavatelů v případě společné účasti ve Veřejné zakázce, nesou všichni tito dodavatelé společně a nerozdílně odpovědnost za plnění této smlouvy.
18. Proávající prohlašuje, že se na něj nevztahují omezující opatření (mezinárodní sankce) přijatá Evropskou unií vůči Rusku a Bělorusku v souvislosti s ruskou agresí na území Ukrajiny. Splnění uvedeného ověřil i u svých poddodavatelů.

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) a/nebo s jeho zprovozněním či instalací vč. prověření bezchybné funkčnosti a/nebo se zaškolením v dohodnutém termínu dle čl. III. odst. 2. této smlouvy delší než 30 kalendářních 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 výběrového řízení;
 - f) nesplnění povinnosti prodávajícího dle čl. IX. odst. 15. této smlouvy.
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 bude uzavřena v elektronické nebo listinné podobě, v závislosti na možnostech a dohodě smluvních stran. V případě uzavření v listinné podobě bude vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, z nichž každý má platnost originálu a každá smluvní strana obdrží po dvou z nich. V případě uzavření v elektronické podobě bude uzavřena připojením uznávaného elektronického podpisu na straně prodávajícího a kvalifikovaného elektronického podpisu na straně kupujícího. Toto ustanovení se použije obdobně i na případné dodatky této smlouvy.
- 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

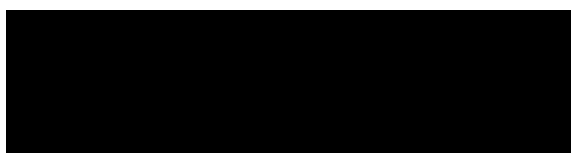
dodatků z důvodu nedodržení formy lze namítnout kdykoliv, a to i když již bylo započato s plněním. Za změnu smlouvy se nepovažuje změna identifikačních či kontaktních údajů.

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, jež bude odpovídat smyslu a účelu této smlouvy.
6. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu poslední smluvní stranou a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Případná plnění předmětu této smlouvy poskytnutá před účinností této smlouvy v souladu s podmínkami této smlouvy se považují za plnění poskytnutá podle této smlouvy.
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 podpisy.
8. Nedílnou součástí této smlouvy je následující příloha:

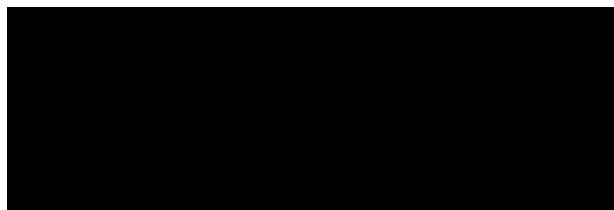
Příloha č. 1: Specifikace zboží

V Pardubicích dne
za kupujícího

V dne
za prodávajícího



prof. Ing. Petr Němec, Ph.D.
děkan Fakulty chemicko-technologické



obchodní ředitelka



Plná moc

Společnost **Altium International s.r.o.**, se sídlem Na Jetelce 69/2, 190 00 Praha 9, IČO 25791079, jednající [REDACTED]

zmocňuje

a uděluje plnou moc k tomu, aby společnost **Altium International s.r.o.** zastupovala ve všech věcech a vůči úřadům, státním orgánům a orgánům místní samosprávy, právníkům i fyzickým osobám, zejména:

1. činila mým jménem veškeré úkony, včetně úkonů písemných
2. podávala návrhy a žádosti
3. přijímala veškeré doručované písemnosti

Tato plná moc se uděluje na dobu neurčitou. Zmocněnec musí jednat osobně a není oprávněn udělit plnou moc jiné osobě.

V Praze dne 12.7.2023

[REDACTED]
jedenatel **Altium International s.r.o.**

Doložka z konverze dokumentu do elektronické podoby – na žádost

Dokument 158388860-32738-230712154328.pdf vznikl převedením listinného dokumentu do elektronického dokumentu pod pořadovým číslem **158388860-32738-230712154328**. Vzniklý dokument obsahem odpovídá vstupnímu dokumentu. Počet stran dokumentu: **1**

Vstup obsahoval viditelný prvek, který nelze plně přenést na výstup.

Konverzi provedl subjekt: Městská část Praha 9, IČ: 00063894

Pracoviště: Městská část Praha 9

Datum vyhotovení: **12.07.2023**

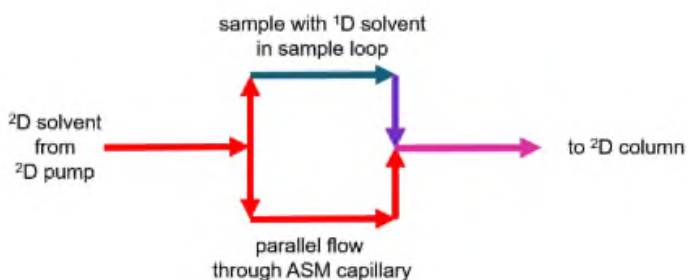


Poznámka:

Konverzí dokumentu se nepotvrzuje správnost a pravdivost údajů obsažených v dokumentu a jejich soulad s právními předpisy. Kontrolu doložky lze provést v centrální evidenci doložek na adrese <https://www.czechpoint.cz/overovacidolozky>.



158388860-32738-230712154328



Agilent Technologies



Technický list

Cenová nabídka obsahuje (technický popis):

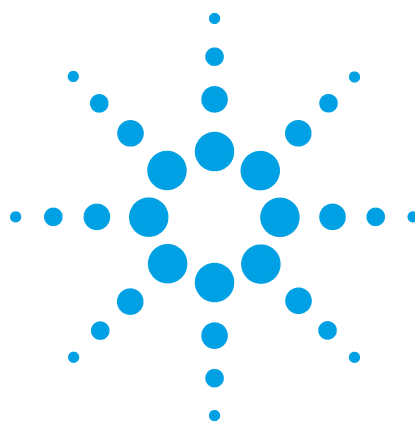
- Ventil pro provoz 2D chromatografie s fokusací převáděných frakcí metodou Active Solvent Modulation (ASM)
 - je konstruován v nerezovém provedení (tělo ventilu) s řídicí jednotkou
 - Tlakový limit 1300 bar
 - je plně kompatibilní s provozem ve výše uvedené sestavě
- Soustava ventilů pro provoz 2D chromatografie v konfiguraci s převáděním několika vybraných frakcí v režimu tzv. Multiple Heart-Cutting (MHC) chromatografie
 - obsahuje dva ventily v nerezovém provedení s řídicí jednotkou
 - na každém ventilu je možné umístit šest smyček pro sběr frakcí z analýzy v první dimenzi
 - je plně kompatibilní s provozem ve výše uvedené sestavě
- Software pro ovládání 2D kapalinového chromatografu v režimu ASM a MHC

Umožňuje plné ovládání 2D sestavy jak s dodanými ASM a MHC ventily v režimu Active Solvent Modulation a Multiple Heart-Cutt, tak i v režimu Comprehensive

Je plně kompatibilní se software OpenLab Chemstation
- Počítač + LCD monitor

Dodávka zařízení obsahuje všechny nezbytné hardwarové a softwarové komponenty pro chod a využití zařízení dle výše uvedených požadavků, a to včetně počítačové sestavy (stolní počítač, plochý monitor, klávesnice, myš) disponující operačním systémem OS Microsoft Windows 11 v konfiguraci:

- operační paměť min. 16 GB RAM,
- pevný dis min. 1 TB + min. 256 GB SSD,
- LCD monitor 34" se zakřivenou obrazovkou,
- umožňuje provoz výše zmíněného software pro ovládání 2D sestavy s ASM a MHC ventily.



Agilent G4243A 2D-LC ASM Valve Guide

Technical Note

This Technical Note describes advantages, the use, configuration and installation of the Agilent 2D-LC Active Solvent Modulation (ASM) Solution.

Contents

Active solvent Modulation (ASM)	2
Introduction to Active Solvent Modulation (ASM)	2
Operating Principle	4
Configuration	7
Adjusting the split ratio	7
Configure the ASM Valve	8
Method development	10
Method parameters	10
Optimizing the dilution by using ASM capillaries	11
Optimizing the sample loop flush	11
Including the ASM phase to the 2D gradient	12
Optimizing dilution through method settings	13
Understanding the ASM factor	14
Comprehensive 2D-LC and Active Solvent Modulation	16
Software Compatibility	16
Installation	17
Delivery checklist	17
Installation Instructions	18
Valve head parts information	23
Replacement Parts	23
Valve Head Parts	24
Technical specifications	24



Active solvent Modulation (ASM)

Introduction to Active Solvent Modulation (ASM)

Active solvent Modulation (ASM)

Introduction to Active Solvent Modulation (ASM)

In conventional 2D-LC, ¹D solvent in the sample loop is injected to the second dimension column. If the ¹D solvent has high elution strength in respect to the ²D column, it impairs separation in the second dimension. This results in unretained elution, broad and distorted peaks, and loss of separation (see [Figure 2](#) on page 3).

Active Solvent Modulation (ASM) dilutes the content of the sampling loop (sample and ¹D solvent) with weak ²D solvent before it reaches the ²D column and therefore improves the separation in the second dimension (see [Figure 3](#) on page 3).

Different ASM capillaries allow optimizing the dilution for different applications (see [“Understanding the ASM factor”](#) on page 14).

The ASM solution is primarily designed for 2D-LC modes multiple heart-cutting and high-resolution sampling. The 2D-LC Valve ASM is backward compatible to the standard 2D-LC valve G4236A. If ASM is not needed or for use in comprehensive 2D-LC, the ASM functionality can be disabled.

ASM is based on the 2D-LC Valve ASM G4243A and requires the InfinityLab 2D-LC solution and 2D-LC Software A.01.04 or later.

Active solvent Modulation (ASM)
Introduction to Active Solvent Modulation (ASM)

Example: ASM with HILIC in ¹D and reversed phase in ²D

In this example, a HILIC separation was run in the first dimension and a reversed phase separation in the second dimension. If sample cuts are transferred to the second dimension, 40 μ L of high organic solvent are brought to a reversed phase column.*

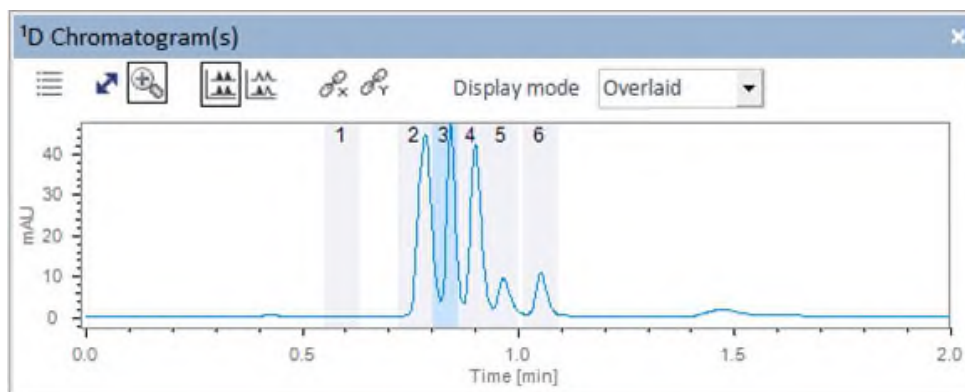


Figure 1 Analysis of pesticides using a HILIC separation with high organic solvent composition in ¹D

2D resolution with conventional valve

The high elution strength of ¹D solvent causes bad separation with broad and distorted peaks in the left ²D chromatogram.

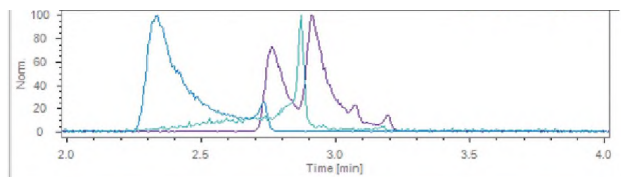


Figure 2 Conventional analysis of Cut#3 using a reversed phase separation in ²D

2D resolution with ASM valve

In the right 2D chromatogram a 2D-LC Valve ASM was used instead of a conventional 2D-LC valve. Peaks are resolved and the sensitivity is increased.

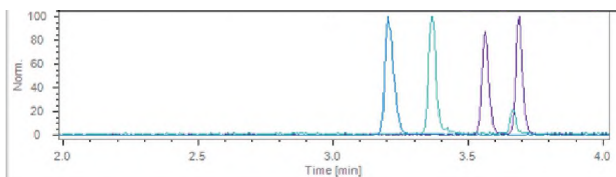


Figure 3 ASM analysis of Cut#3 using a reversed phase separation in ²D

* ¹D analysis of pesticides using: ¹D: Zorbax RX-SIL (150 x 2.1 mm ID, 5 μ m), A = 10 mM NH₄Ac in H₂O; B = ACN, Gradient: 100 to 95% acetonitrile in 5 min, 500 μ L/min. MHC with 40 μ L loops. ²D : Bonus RP (50 x 2.1 mm, 1.8 μ m), H₂O/acetonitrile gradient (0.2% formic acid), weak solvent 3% acetonitrile, 400 μ L/min, EICs from conventional 2D-LC (undiluted)

Active solvent Modulation (ASM)

Operating Principle

Operating Principle

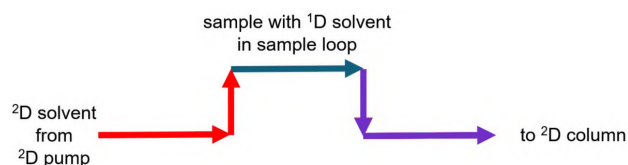


Figure 4 Operating principle with sample loop in flow path (schematic view)

¹D Solvent in the sample loop is partially diluted by ²D solvent from the ²D pump.*

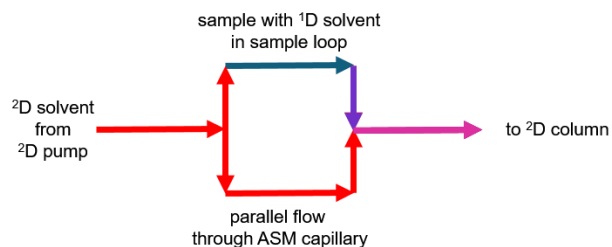


Figure 5 Operating principle with sample loop and ASM capillary in parallel flow path (schematic view)

Introducing a parallel flow through an ASM capillary strongly dilutes ¹D solvent with weaker ²D solvent. These solvent conditions focus the sample on the head of the ²D column and therefore enable a good separation.*

* red: ²D solvent from ²D pump, blue: sample with ¹D solvent in sample loop

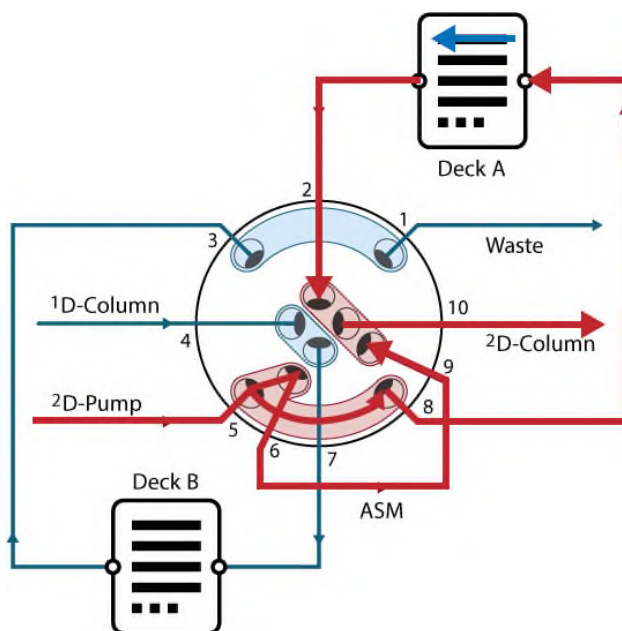


Figure 6 Operating principle with sample loop and ASM capillary in parallel flow path

This is how the same flow path looks inside the 2D-LC valve ASM. The flow coming from the ²D pump splits up at valve port 10. One part goes through the sample loop in deck A and carries parked sample cuts and ¹D solvent. The other part of ²D solvent goes through the ASM capillary between valve ports 9 and 6. Flows unite at port 5 and ¹D solvent is diluted before it arrives at the ²D column head.

Active solvent Modulation (ASM) Operating Principle

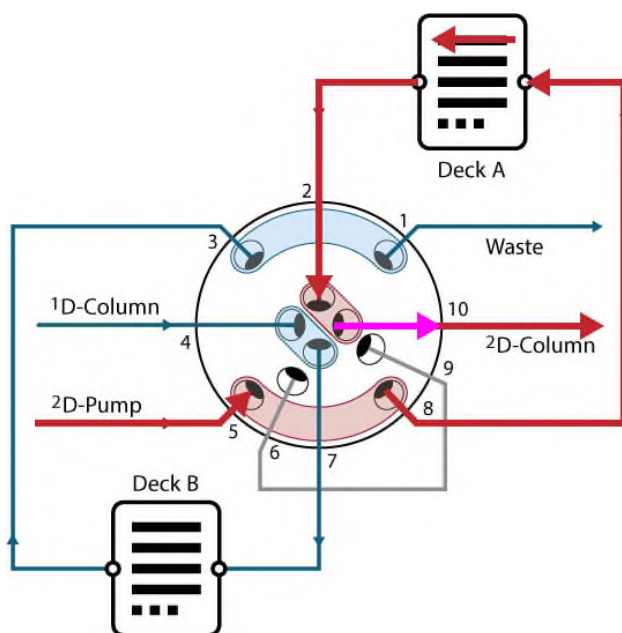


Figure 7 Operating principle with sample loop flow path

Once the ASM phase has finished, which is a settable method parameter, the analytical gradient starts. As opposed to a dilution with a permanent by-pass, the ASM capillary is no longer in the flow path, such that fast ²D gradients are possible through the sample loop only.

Active solvent Modulation (ASM)

Operating Principle

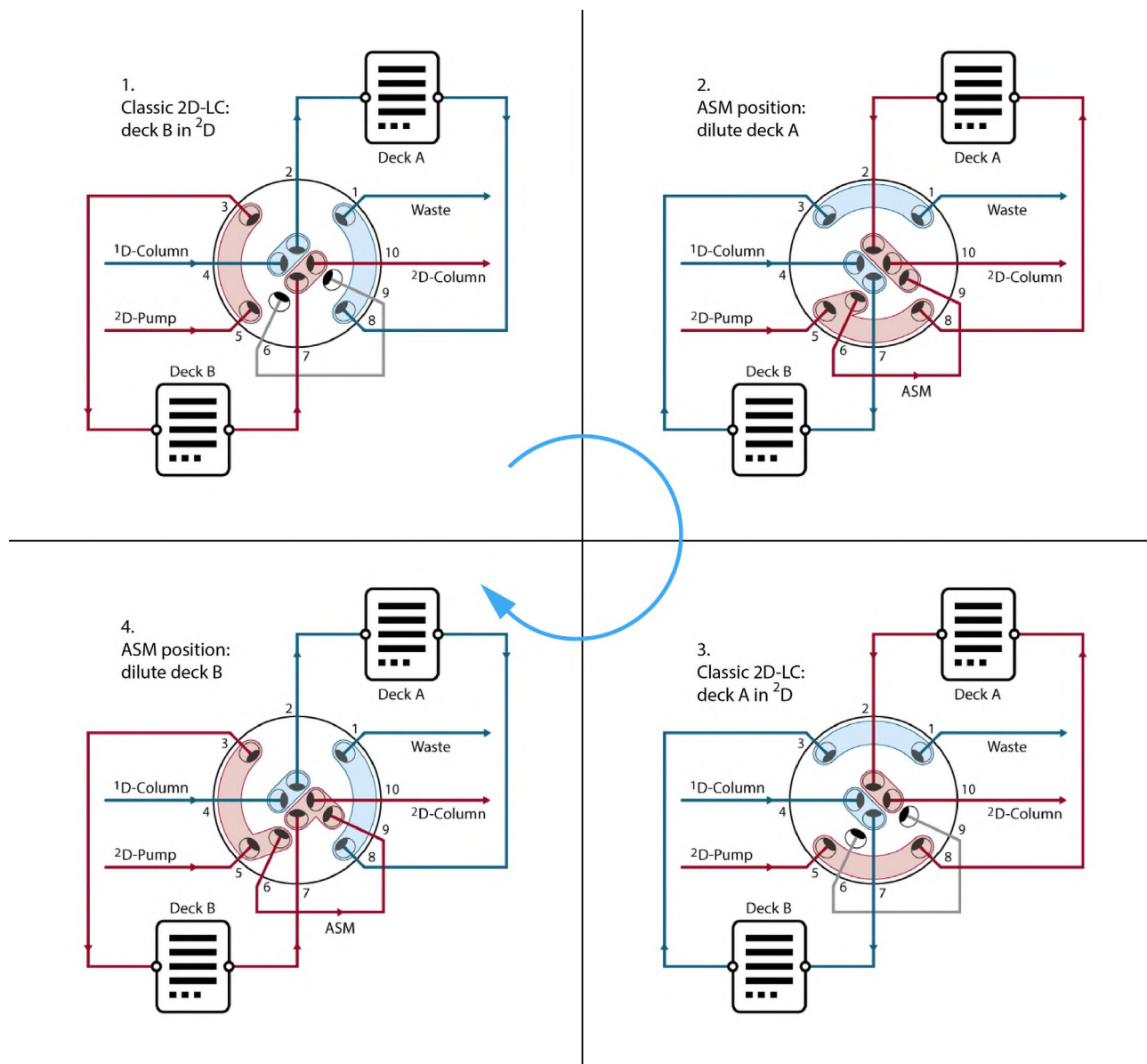


Figure 8 Switching cycle of the ASM valve (countercurrent mode)

- | | |
|---|--|
| 1 | Cuts are parked in deck A. |
| 2 | ² D solvent flows through deck A and the ASM capillary. |
| 3 | ASM capillary leaves flow path, normal analysis with flow passing deck A. Further cuts are meanwhile parked in deck B. |
| 4 | Cuts in deck B are analyzed with ASM. |
| 5 | = 1. Cuts in deck B are further analyzed without ASM, new cuts are parked in deck A. |

A full switching cycle of the ASM valve has 4 positions. Positions 1 and 3 are the same as for the standard 2D-LC valve G4236A. The ASM valve has two additional positions in step 2 and 4. In both steps, the ASM capillary is in the second dimension and dilutes solvent in deck A and B, respectively.

Configuration

Adjusting the split ratio

Different ASM capillaries are available for adjusting the split ratio and therefore the dilution.

The method can therefore be optimized either for optimum resolution (strong dilution) or lowest cycle time (weak dilution).

Configuration

Configure the ASM Valve

Configure the ASM Valve

Configure 2D-LC: 2DLC-MSD

☒ Enable 2D-LC

Pumps

¹D Pump: 1D Quat. Pump (G7104A)

²D Pump: 2D Binary Pump (G7120A)

Detectors

Module name	Usage	Peak trigger	Transfer volume [μl]
1D DAD (G1315C)	¹ D Detector	☒	10.00
2D DAD (G7117B)	² D Detector	☐	
G6110A MSD (G6110A)	² D Detector	☐	

Columns

¹D Column: SB-C18 (autoID-7)

²D Column: Eclipse Plus C18 (autoID-10)

Valve topology

Select topology: 2D-LC Valve ASM 2x6 loops (countercurrent)

2D-LC Valve

2D-LC Valve ASM (G1170A:) Generic

Multiple Heart-Cutting Valves

Deck A (Ports 1 / 8)
Deck A (G1170A:) 14Port6Positions1300BarNpl

Deck B (Ports 5 / 4)
Deck B (G1170A:) 14Port6Positions1300Bar

Diverter Valve

Not configured

Capillaries

Loop: 5067-5926 Capillary 0.35x420 (40 μl)

Transfer: 5500-1270 Capillary 0.12x170 (1.9 μl)

ASM: Generic Capillary 500x0.12mm 5.7ul

Diagram illustrating the ASM Valve configuration with Deck A, Deck B, and the ASM valve assembly.

Ok Cancel

Figure 9 ASM Valve configuration (overview)

- 1 Select a topology for using the ASM Valve.
- 2 Choose the ASM Valve as 2D-LC Valve. This is usually done automatically based on installed valves.
- 3 Choose an ASM capillary. This defines the split ratio.

Preparations

All modules including the ASM Valve are configured in OpenLAB CDS ChemStation Edition.

- 1 Select a valve topology using an ASM Valve.

HINT

For minimum carry-over, please use counter-current installation for the ASM Valve.

- 2 Select the ASM Valve as 2D-LC Valve (which is usually pre-selected).

Configuration

Configure the ASM Valve

3 Define the ASM capillary.

- a To configure capillaries, click on **Capillaries...** (see [Figure 9](#) on page 8).
- b Select any of the pre-defined ASM capillaries.

The 'Setup Capillaries' dialog box contains the following data:

	Capillary Name (P/N)	Length [mm]	Diameter [mm]	Volume [μl]
Sample loop capillary	5067-5926 Capillary 0.35x420 (40 μl)	420	0.35	40.4
Transfer capillary between 2D-LC valve and MHC-valve	5500-1270 Capillary 0.12x170 (1.9 μl)	170	0.12	1.9
ASM capillary	5500-1300 Capillary 0.12x85 (1.0 μl)	85	0.12	1.0
ASM factor	5.1			

Buttons: Ok, Cancel

Figure 10 Configuration of the ASM valve with predefined capillaries

OR

If you are using a different capillary, you can choose **Generic Capillary**

The 'Setup Capillaries' dialog box contains the following data:

	Capillary Name (P/N)	Length [mm]	Diameter [mm]	Volume [μl]
Sample loop capillary	5067-5926 Capillary 0.35x420 (40 μl)	420	0.35	40.4
Transfer capillary between 2D-LC valve and MHC-valve	5500-1270 Capillary 0.12x170 (1.9 μl)	170	0.12	1.9
ASM capillary	Generic Capillary	500	0.12	5.7
ASM factor	1.7			

Buttons: Ok, Cancel

Figure 11 ASM valve configuration (overview)

In this case, you need to enter two of following three parameters: length, diameter or volume. These parameters are required for calculating the flush volume and back pressure, see [“Understanding the ASM factor”](#) on page 14

The ASM factor is calculated and displayed based on selected capillaries.

- 4 Install capillary connections as displayed in figure **Valve topology** in the UI, see [Figure 9](#) on page 8.

NOTE

Please note that ASM capillaries are labeled with ASM (in contrast to transfer and other capillaries).

NOTE

Please note that port positions given in the MHC valve configuration in 2D-LC Software A.01.04 refer to standard 2D-LC valves, not ASM. Please use correct ports displayed figure **Valve topology**. This will be corrected in 2D-LC Software A.01.04 SR1.

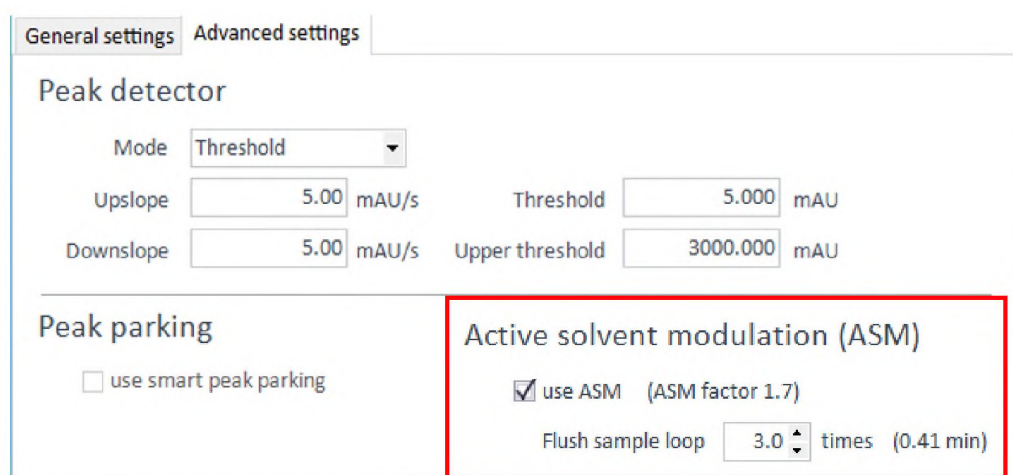
Method development

ASM method development helps finding the optimal dilution of ¹D solvents in the sample loop for best ²D resolution at lowest cycle time.

After switching on the ASM functionality (see “[Method parameters](#)” on page 10), execute the steps in the following order:

- 1 “[Optimizing the dilution by using ASM capillaries](#)” on page 11
- 2 “[Optimizing the sample loop flush](#)” on page 11
- 3 “[Including the ASM phase to the 2D gradient](#)” on page 12
- 4 “[Optimizing dilution through method settings](#)” on page 13

Method parameters



General settings | **Advanced settings**

Peak detector

Mode: Threshold

Upslope: 5.00 mAU/s Threshold: 5.000 mAU

Downslope: 5.00 mAU/s Upper threshold: 3000.000 mAU

Peak parking

☐ use smart peak parking

Active solvent modulation (ASM)

☒ use ASM (ASM factor 1.7)

Flush sample loop: 3.0 times (0.41 min)

Figure 12 Method parameters for the ASM Valve (example)

Advanced settings of 2D-LC method parameters allow switching on and off the use of the ASM functionality.

- If this option is off, it works as a standard 2D-LC valve without dilution.
- If this option is on, the user can set how often he wants to flush the sample loop during the ASM phase.

Optimizing the dilution by using ASM capillaries

A choice of four different ASM capillaries is available for achieving best results. Longer capillaries reduce, shorter capillaries increase the dilution of 1D solvent in the sample loop.

Install and configure different ASM capillaries (see “[Configure the ASM Valve](#)” on page 8) for optimizing the results.

Capillary p/n	Length (mm)	Inner diameter (mm)	Volume (μl)	ASM factor	Split ratio (loop:ASM)
5500-1300	85	0.12	0.96	5	1:4
5500-1301	170	0.12	1.9	3	1:2
5500-1302	340	0.12	3.8	2	1:1
5500-1303	680	0.12	7.7	1.5	1:0.5

flow through ASM capillary
ASM factor
ASM back pressure

Optimizing the sample loop flush

Activate ASM in the software and set Flush sample loop to 3.0 times.

NOTE

Flushing the sample loop 3 times is typically enough and the recommended default. Less time may be sufficient and can be verified during optimization. The user interface displays how long this will take.

Active solvent modulation (ASM)

☒ use ASM (ASM factor 1.7)

Flush sample loop times (0.41 min)

Figure 13 Set Flush sample loop (example)

Method development

Including the ASM phase to the 2D gradient

Including the ASM phase to the 2D gradient

Figure 14 Programming the 2D gradient table (example)

Gradients that were programmed for the second dimension originally without ASM Valve must be shifted by the delay caused by this dilution during the ASM phase such that the analytical gradient starts after the ASM phase.

If the ASM phase takes for example 0.41 min (based on selected ASM capillary, flush factor and 2D flow rate), all times are shifted compared to a 2D gradient without ASM.

- Gradient ends later and the gradient stop time is increased by 0.41 min
- 2D Cycle time is increased accordingly
- One line is added to the gradient table for the ASM phase
- All times for the analytical gradient are shifted by 0.41 min.

This is true for shifted gradient steps as well (if applicable).

Optimizing dilution through method settings

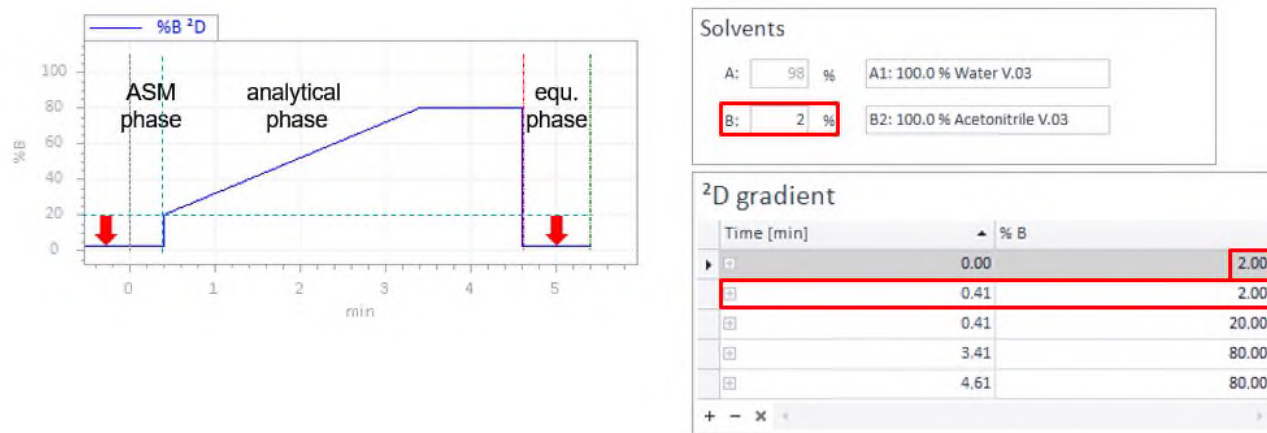


Figure 15 Optimizing separation by using a lower percentage of B for the ASM and column equilibration phase (example)

For optimizing separation, you may use a lower percentage of B for the ASM phase and column equilibration phase compared to the original gradient for increasing dilution before the ²D column.

If for example the original analytical gradient started at 20 % B, you may use an ASM phase of for example 2 % B for diluting ¹D solvent more strongly during the ASM phase by changing the gradient start condition and adding a line to the ²D gradient table for the ASM phase. The starting point for the analytical gradient does not change. The solvent composition of the equilibration phase is automatically reduced to the start condition.

Apply high-resolution sampling with small cut sizes. Small cut sizes reduce the transfer of solvent volume from ¹D to ²D, which can further improve solvent compatibility and ²D resolution.

Understanding the ASM factor

The principle of ASM is diluting ¹D sample loop solvent with ²D solvent.

The ASM solution achieves this dilution by a parallel flow of solvents via sample loop and ASM capillary.

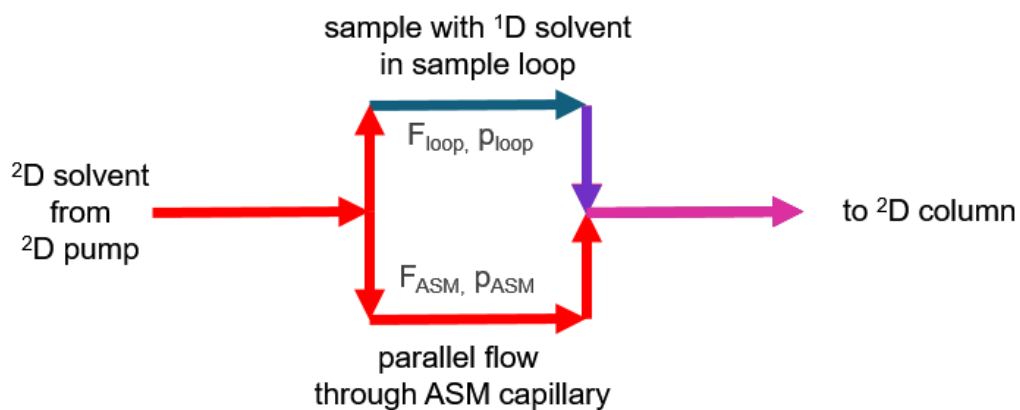


Figure 16 Principle of active solvent modulation (schematic view)

The flow rates F through these parallel capillaries depend on the different backpressures p of the capillaries in use. The backpressure of a capillary depends on the capillary length l , radius r to the power of 4, and the viscosity η of the solvent.

$$p = \frac{8\eta l F}{\pi r^4} \quad \text{Hagen-Poiseuille equation}$$

The Hagen-Poiseuille equation describes the relation of these parameters.

Different ASM capillary lengths have an effect on the following parameters:

- Capillary back pressure
- Dilution factor
- Optimum dilution for different applications

Example for calculation of split ratio and ASM factor.

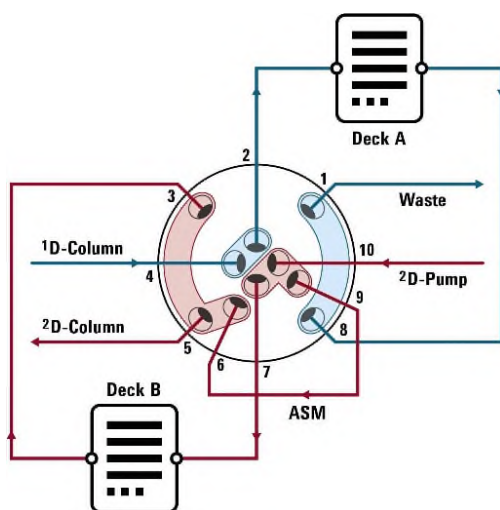


Figure 17 Backpressure of two flow paths in ASM

A longer capillary results in higher backpressure and therefore lower flow compared to a short capillary.

Example:

If the back pressure of the capillaries between ports 7 and 3 (2D-LC valve to sample loop and back) is twice as high as the back pressure of the ASM capillary between ports 9 and 6, twice as much solvent will run through the ASM capillary.

This will dilute 1D solvent in the sample loop by a factor of about 3, which is called the ASM factor.

NOTE

Usage of the ASM capillary kit results in the following situation:

- The capillaries in ASM branch and transfer branch have the same inner diameter.
- The two transfer capillaries are equally long.
- The difference between $ID_{loop} = 0.35 \text{ mm}$ and $ID_{capillaries} = 0.12 \text{ mm}$ is large. Therefore the backpressure of the loops is negligible (this is, because the radius enters the Hagen-Poiseuille-Equation with the power of 4).
- Solvent composition and their viscosity in the parallel flowpaths are not predictable.

In the recommended configuration with the ASM capillary kit (see note above) one can simplify the formulae for the calculation of split ratio and ASM factor as follows:

$$Split\ ratio = \frac{l_{ASM}}{(2l_{tc1,2})}$$

l_{ASM} = Length of ASM capillary

$l_{tc1,2}$ = Length of transfer capillary 1 or 2

$$ASM\ factor = 1 + \left(\frac{1}{Split\ ratio} \right)$$

NOTE

The ASM factor calculated by the software should not be considered to be a fix number but as a guiding value which is subject to method development.

Comprehensive 2D-LC and Active Solvent Modulation

Optimizing dilution through method settings

Comprehensive 2D-LC and Active Solvent Modulation

The ASM Valve can also be used for improving comprehensive 2D-LC measurements, but it is primarily optimized for multiple heart-cutting and high-resolution sampling measurements.

The ASM phase contributes to the modulation cycle. When keeping the modulation time constant, this reduces available time for the separation phase of the cycle.

Otherwise, increasing the modulation time may require reducing the ¹D flow rate to fill the same sample loop volume. This would change ¹D chromatography.

The ASM solution requires back pressure from capillaries between the 2D-LC valve to multiple heart-cutting valves. Therefore, comprehensive 2D-LC sample loops cannot be installed directly at the ASM valve. In addition, comprehensive 2D-LC sample loops have standard fittings, which do not fit to the M4 ports of the ASM valve.

Please note that ASM valves require twice as many switches as a standard 2D-LC valve. Comprehensive 2D-LC uses many valve switches and in combination with ASM, this may reduce the maintenance interval of the valve.

Software Compatibility

The Active Solvent Modulation requires 2D-LC Software A.01.04 minimum. 2D-LC Software A.01.04 requires OpenLAB CDS Chemstation Edition C.01.07 SR3, LC Drivers A.02.16 and firmware A/B/C/D.07.20.

For details please refer to release notes for 2D-LC Software and OpenLAB CDS ChemStation Edition.

Installation

Delivery checklist

p/n	Description
G4243-90000	Agilent G4243A 2D-LC ASM Valve Guide Technical Note
5067-4266	2D-LC ASM Valve Head, 1300 bar
G4236-68000	2D-LC Easy Starter Kit
G1680-63721	Network LAN Switch
5500-1300	Capillary ST 0.12x85M/M ASM
5500-1301	Capillary ST 0.12x170M/M ASM
5500-1302	Capillary ST 0.12x340M/M ASM
5500-1303	Capillary ST 0.12x680M/M ASM
5500-1376	Capillary ST 0.12x170M/M transfer
5067-6171	Capillary Kit 2D-LC, Infinity Classic (optional)
5067-6585	Capillary Kit 2D-LC, 1290 Infinity II

For re-ordering parts, see [“Replacement Parts”](#) on page 23.

Installation Instructions

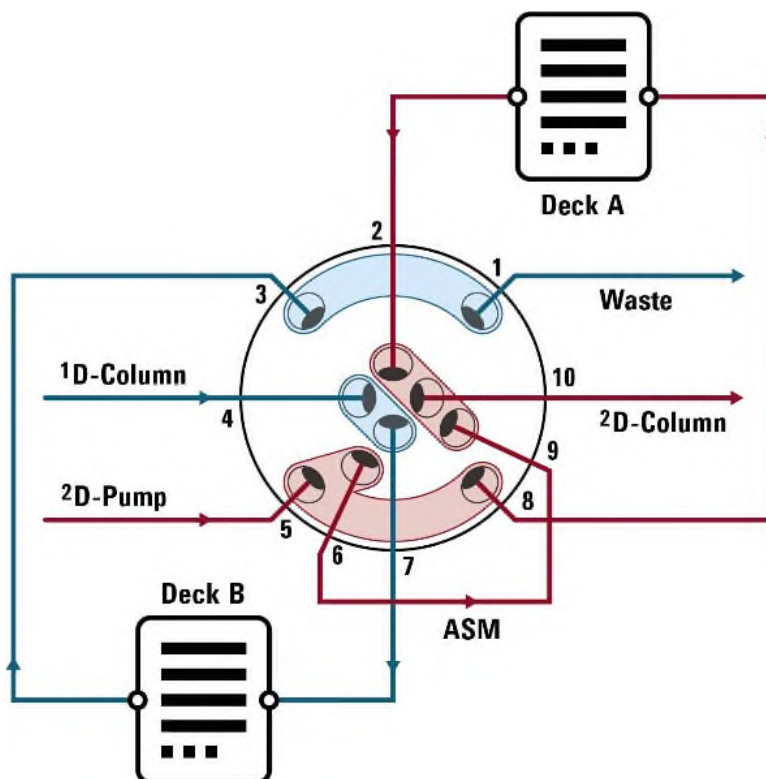
Setup

The installation of the valve depends on whether a co- or counter-current configuration shall be used. When working in ASM mode, Agilent recommends using a counter-current configuration. This section describes the setup for a counter-current configuration of the ASM Valve. For the co-current setup, please refer to “[Co-current Configuration](#)” on page 19

The installation of a 2D-LC system depends on which modules you are using for which 2D-LC mode and is described in the 2D-LC Quick Installation Guide G4236-90020, which you can find on your 2D-LC Software DVD in folder documentation or on www.agilent.com using the guide part number.

In that documentation, the 2D-LC Valve ASM G4243A can be used in place of a standard 2D-LC Valve G4236A. For installation of connections to the system (¹D column, ²D column, ²D pump and waste), please refer to the *Quick Installation Guide*.

The connection scheme is displayed in the graphical user interface of the 2D-LC Configuration as Valve Topology:



Please install following capillary connections:

Installation

Installation Instructions

Port	Type	Connection	Capillary
1	10-23	to waste	See <i>Quick Installation Guide</i>
2	M4	transfer capillary from MHC Valve, deck A	5500-1376
3	M4	transfer capillary from MHC Valve, deck B	5500-1376
4	10-23	to ¹ D column, ¹ D detector or pressure release kit	See <i>Quick Installation Guide</i>
5	10-23	from ² D pump	See <i>Quick Installation Guide</i>
6	M4	outlet to ASM capillary	See list below
7	M4	transfer capillary to MHC Valve, deck B	5500-1376
8	M4	transfer capillary to MHC Valve, deck A	5500-1376
9	M4	inlet from ASM capillary	See list below
10	10-23	to 2D column	See <i>Quick Installation Guide</i>

List of ASM capillaries:

Which ASM capillary shall be used depends on the ASM factor, which is optimum for your application. You may choose from following capillaries:

Capillary p/n	Length (mm)	Inner diameter (mm)	Volume (µl)	ASM factor	Split ratio (loop:ASM)
5500-1300	85	0.12	0.96	5	1:4
5500-1301	170	0.12	1.9	3	1:2
5500-1302	340	0.12	3.8	2	1:1
5500-1303	680	0.12	7.7	1.5	1:0.5

flow through ASM capillary
 ASM factor
 ASM back pressure

Co-current Configuration

Co-current configuration may be used if the ASM valve is used as standard 2D-LC valve (set ASM mode off in 2D-LC method).

When using this configuration, please choose it as topology in the 2D-LC configuration. It will display all connections required. Please install capillaries accordingly.

Installation**Installation Instructions**

Install the valve head and connecting capillaries

NOTE

The following procedure exemplarily shows a valve head installation. For correct capillary connections see **Valve topology** in the GUI.

CAUTION

The valve actuator contains sensitive optical parts, which need to be protected from dust and other pollutions. Pollution of these parts can impair the accurate selection of valve ports and therefore bias measurement results.

→ Always install a valve head for operation and storage. For protecting the actuator, a dummy valve head can be used instead of a functional valve. Do not touch parts inside the actuator.

NOTE

For a correct installation of the valve head, the outside pin (red) must completely fit into the outside groove on the valve drive's shaft (red). A correct installation is only possible if the two pins (green and blue) on the valve head fit into their corresponding grooves on the valve drive's actuator axis. Their match depends on the diameter of the pin and groove.

NOTE

The tag reader reads the valve head properties from the valve head RFID tag during initialization of the module. Valve properties will not be updated, if the valve head is replaced while the module is on. Selection of valve port positions can fail, if the instrument does not know the properties of the installed valve.

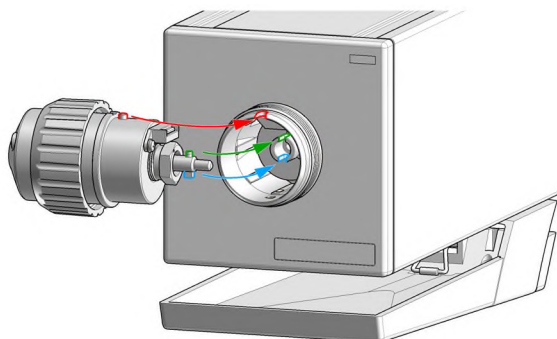
NOTE

To allow correct valve identification, power off the module for at least 10 s.

Installation

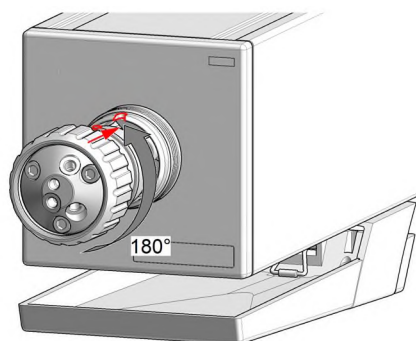
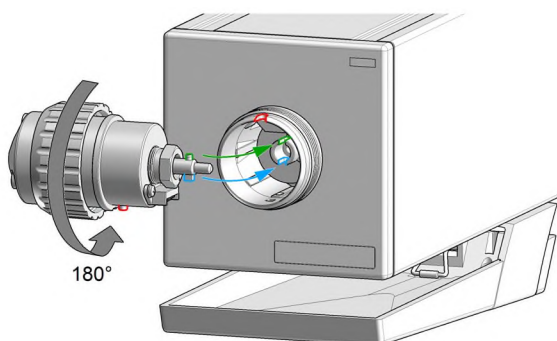
Installation Instructions

- 1** Insert the valve head into the valve shaft.

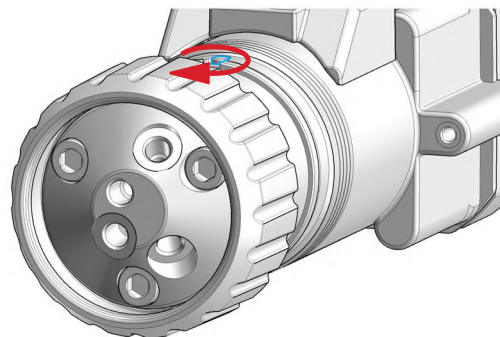


OR

If the outside pin does not fit into the outside groove, you have to turn the valve head until you feel that the two pins snap into the grooves. Now you should feel additional resistance from the valve drive while continuously turning the valve head until the pin fits into the groove.



- 2** When the outer pin is locked into the groove, manually screw the nut onto the valve head.



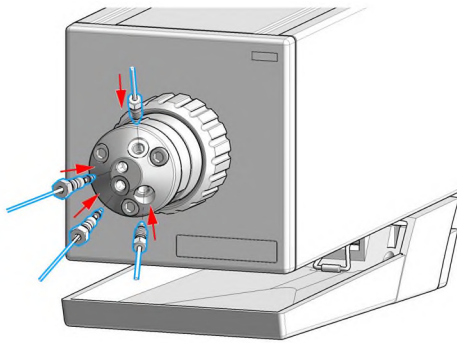
NOTE

Fasten the nut with the 5043-1767 Valve Removal tool.

Installation

Installation Instructions

- 3** Install all required capillary connections to the valve.



- 4** Power on or power-cycle your module, so the valve head gets recognized during module initialization.

Valve head parts information

Replacement Parts

Table 1 ASM Valve Head

Stator	Rotor	Bearing ring	Stator screws
5068-0239	5068-0240	5068-0257	5068-0019

NOTE

Capillaries:

Agilent Technologies recommends replacing ASM and transfer capillaries at the same time.

The ASM Valve Capillary Replacement Kit (5067-6721) contains a set of capillaries with matching back pressures and volumes.

**5067-6721 ASM
Valve Capillary
Replacement Kit**

p/n	Description
5500-1300	Capillary ST 0.12x85M/M ASM
5500-1301	Capillary ST 0.12x170M/M ASM
5500-1302	Capillary ST 0.12x340M/M ASM
5500-1303	Capillary ST 0.12x680M/M ASM
5500-1376	Capillary ST 0.12x170M/M transfer

Valve Head Parts

NOTE

The figure below illustrates replacement parts for the valve heads, with the 12ps/13pt selector valve as an example. The valves can vary in their appearance and do not necessarily include all of the illustrated parts. Neither, every spare part is available for each flavor of the valve.

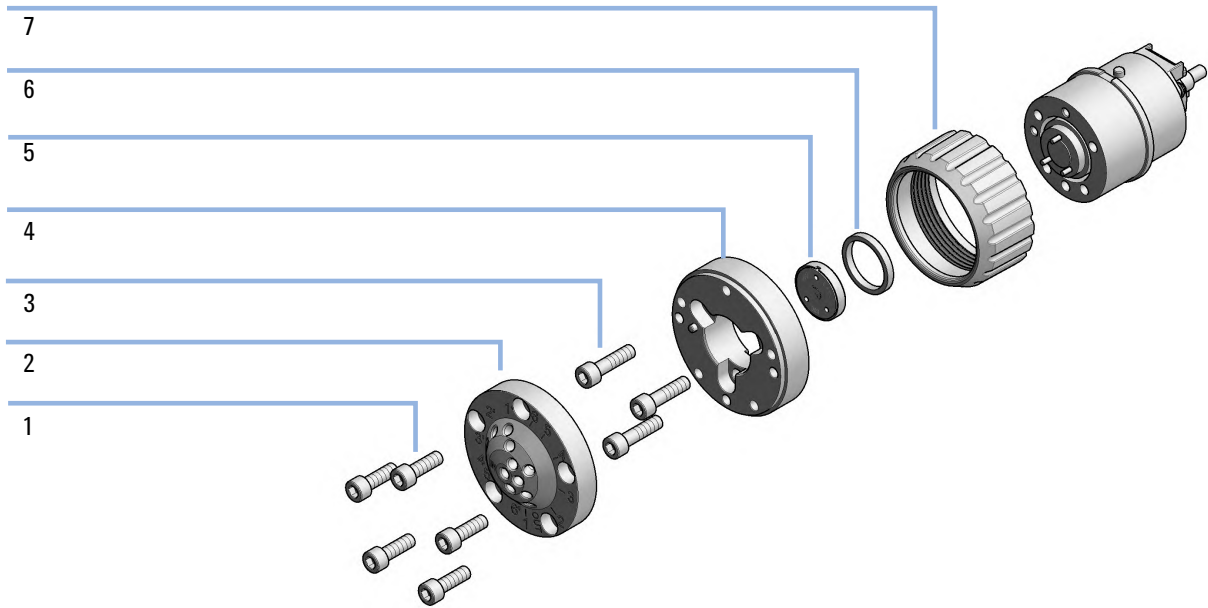


Figure 18 Valve Head Parts (example)

1	Stator screws
2	Stator head assembly
3	Stator ring screws (not available)
4	Stator ring (available for service only)
5	Rotor seal
6	Bearing ring
7	Spanner nut (available for service only)

Technical specifications

Table 2 Technical specifications

Max. Pressure:	1300 bar
Liquid Contacts:	Stainless Steel, PEEK
Connections:	Accepts 10-32 male threaded and M4 fittings