

## KUPNÍ SMLOUVA

dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012., občanského zákoníku,  
(dále jen „občanský zákoník“)

Smluvní strany:

prodávající:

**MERCI, s.r.o.**

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 6817

sídlem Hviezdoslavova 55b, 627 00 Brno

IČ: 46966447, DIČ: CT46966447

bankovní spojení: ČSOB, pobočka Brno

č. účtu: 382408043/0300

tel./fax: 548 428 411 / 548 211 458, email: [merci@merci.cz](mailto:merci@merci.cz)

zastoupena: RNDr. Libor Reichstädter, CSc.

(dále jako „prodávající“)

kupující:

**Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.**

Heyrovského nám. 1888/2, 162 06, Praha 6

IČ: 61389013

DIČ: CZ 61389013

bankovní spojení: ČSOB, Na Příkopě 18, 110 00 Praha 1

č. účtu: 900009633/0300

email: [office@imc.cas.cz](mailto:office@imc.cas.cz)

zastoupený Ing. Jiřím Kotkem, Dr., ředitelem

(dále jako „kupující“)

**uzavírají tuto kupní smlouvu v následujícím znění:**

### Článek první Předmět plnění

- 1.1 Předmětem smlouvy je dodávka sprejové sušárny pro přípravu nanočástic (dále též „předmět plnění“), ve smyslu odst. 1.3. tohoto článku a s tím související poskytnutí dalších činností dle odst. 1.5. tohoto článku. Technická specifikace předmětu plnění je uvedena v Příloze č. 1, která tvoří nedílnou součást této smlouvy.
- 1.2 Podkladem pro uzavření této smlouvy je nabídka prodávajícího ze dne 22.12.2016 (dále jen „nabídka“) podaná ve veřejné zakázce nazvané „**Dodávka sprejové sušárny pro přípravu nanočástic**“ (dále jen „Veřejná zakázka“), zadané mimo rámec zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“).
- 1.3 Prodávající touto smlouvou prodává kupujícímu předmět plnění dle této smlouvy a převádí na něj tímto vlastnické právo k tomuto předmětu plnění a kupující tímto tento předmět plnění do svého vlastnictví přijímá a zavazuje se zaplatit za něj kupní cenu.
- 1.4 Součástí předmětu plnění jsou veškeré doklady vztahující se k řádnému užívání předmětu plnění, jako jsou uživatelské manuály a kompletní technická dokumentace přístrojů, dále i veškeré doklady požadované právními předpisy k používání předmětu plnění. Prodávající prohlašuje, že předmět plnění splňuje veškeré podmínky stanovené právními předpisy k používání předmětu plnění, a že kupujícímu předal veškeré doklady potřebné k provozování předmětu plnění, přičemž za splnění této povinnosti odpovídá kupujícímu.
- 1.5 Dále se prodávající zavazuje, že nainstaluje a uvede předmět plnění do provozu, v místě instalace provede technické a aplikační zaškolení tří uživatelů určených kupujícím a bude provádět bezplatný záruční servis po dobu celé záruční lhůty dle článku sedmého odst. 7.1 této smlouvy, v rozsahu stanoveném výrobcem předmětu plnění včetně oprav a dodávky náhradních dílů.

## Článek druhý Prohlášení prodávajícího

- 2.1 Prodávající prohlašuje, že předmět plnění není zastaven, a žádná třetí osoba k němu nemá žádné právo, které by jakkoli omezovalo právo kupujícího disponovat s předmětem plnění.
- 2.2 Prodávající prohlašuje, že na něj nebyl podán, ani sám nepodal insolvenční návrh, nebyla na něj nařízena exekuce či jakýkoliv výkon rozhodnutí, který by mohl vést k nesplnění této smlouvy.
- 2.3 Prodávající prohlašuje, že mu nejsou známy jakékoliv důvody způsobující neplatnost či neúčinnost této smlouvy, zejména skutečnost, že bylo uzavření této smlouvy schváleno příslušnými orgány prodávajícího, je-li to podle zákona potřebné.

## Článek třetí Kupní cena, platební podmínky

- 3.1 Kupní cena bez DPH je 1.594.485,00,- Kč.  
DPH ve výši 21 % činí 334.841,85,- Kč.  
Celková cena včetně DPH ve výši 21% činí 1.929.326,85,- Kč ( slovy jedenmiliondevětsetdvacetdevětisíctřistadvacetšest 85/100 korun českých)  
V této ceně jsou vedle dodání předmětu plnění zahrnuty balné, pojištění předmětu plnění dle této smlouvy a doprava až na místo dodání a instalace včetně odzkoušení a zaškolení obsluhy a další povinnosti prodávajícího dle článku prvního této smlouvy. DPH bude účtována dle platných pravidel. Sjednaná celková cena může být změněna pouze a jen, pokud po podpisu smlouvy a před dodáním dojde ke změnám sazeb DPH předmětu dodávky dle této smlouvy.
- 3.2. Kupní cena je stanovena jako nejvýše přípustná a konečná a zahrnuje celý předmět plnění dle této smlouvy.
- 3.3. Celková kupní cena bude uhrazena po dodání, instalaci a odzkoušení předmětu plnění dle této smlouvy a po zaškolení obsluhy a podepsání zápisu o předání a převzetí kupujícím (dále též „předávací protokol“).
- 3.4. Daňový doklad (faktura) bude vystaven prodávajícím v souladu s touto smlouvou po podepsání předávacího protokolu a musí být vystaven v korunách českých a být doručen na adresu kupujícího uvedenou v záhlaví této smlouvy. Daňový doklad musí mít náležitosti stanovené platnými obecně závaznými právními předpisy. Daňový doklad, který nebude mít požadované náležitosti je kupující oprávněn vrátit ve lhůtě splatnosti prodávajícímu k opravě. V takovém případě není kupující v prodlení s úhradou daňového dokladu.
- 3.5. Splatnost daňového dokladu je 30 dní od jeho doručení kupujícím na adresu uvedenou v záhlaví této smlouvy. Kupní cena je uhrazena dnem odepsání kupní ceny z účtu kupujícího.

## Článek čtvrtý Povinnosti prodávajícího

- 4.1 Prodávající se zavazuje informovat kupujícího minimálně 3 pracovní dny předem o termínu dodání předmětu plnění.
- 4.2 Předmět plnění uvedený v článku prvním této smlouvy prodávající dodá, nainstaluje, uvede do provozu nejpozději do **8 týdnů** od podpisu této smlouvy. V téže lhůtě jako v předchozí větě se zavazuje prodávající zaškolit obsluhu předmětu plnění určenou kupujícím.
- 4.3 Místem dodání předmětu plnění dle této smlouvy je pracoviště kupujícího, ÚMCH AV ČR, v. v. i., Heyrovského náměstí 1888/2, Praha 6.
- 4.4 Předmět smlouvy se považuje podle této smlouvy za splněný, pokud předmět plnění byl:
  - a) řádně předán kupujícím prodávajícím bez vad včetně příslušné dokumentace,
  - b) instalován a uveden prodávajícím do provozu a tento provoz nevykazuje žádné vady a jeho technické parametry odpovídají hodnotám uvedeným v uživatelském manuálu k předmětu plnění a technické specifikaci v Příloze č. 1 této smlouvy,
  - c) zaškolená prodávajícím obsluha kupujícího,
  - d) protokolárně převzat kupujícím v místě jeho sídla formou předávacího protokolu bez v něm uvedených vad.

- 4.5 Po splnění dodávky předmětu plnění bude vyhotoven předávací protokol, který bude obsahovat níže uvedené náležitosti:
- a) název a sídlo prodávajícího a kupujícího,
  - b) označení kupní smlouvy,
  - c) označení dodaného předmětu plnění včetně výrobního čísla,
  - d) datum dodání, instalace a zaškolení obsluhy předmětu plnění,
  - e) stav předmětu plnění v okamžiku jeho předání a převzetí,
  - f) seznam předaných dokladů,
  - g) seznam obsluhy předmětu plnění.
- 4.6 Předávací protokol podepíší oprávnění zástupci obou smluvních stran, přičemž podpisem zápisu o předání a převzetí dochází k převzetí a předání předmětu plnění a ke splnění předmětu dodávky. V předávacím protokolu se uvedou všechny vady předmětu plnění a vady předmětu smlouvy. Obě smluvní strany se zavazují si poskytnout vzájemnou součinnost. Všechny vady uvedené v předávacím protokolu je povinen prodávající bez zbytečného odkladu, nejpozději do 30 dnů, odstranit. Předmět plnění musí být opět předán po odstranění vad prodávajícím předávacím protokolem.
- 4.7 Proávající se zavazuje poskytnout kupujícímu konzultace případných problémů, zejména vad vzniklých v souvislosti s plněním dle této smlouvy v českém nebo anglickém jazyce po telefonu.
- 4.8 Proávající se zavazuje zajišťovat záruční servis k předmětu plnění dle této smlouvy a zavazuje se zajišťovat dostupnost servisu a plného sortimentu náhradních dílů k předmětu plnění minimálně po dobu 10 let od dodání předmětu plnění dle této smlouvy, a to včetně komunikace se servisními technikami v českém nebo anglickém jazyce po celou dobu této lhůty.
- 4.9 Proávající je povinen poskytnout součinnost kupujícímu a spolupůsobit při výkonu finanční kontroly dle § 2 písmene e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů. Proávající je povinen umožnit všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, z jehož prostředků je dodávka hrazena, provést kontrolu dokladů souvisejících s plněním zakázky, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty).

#### **Článek pátý Povinnosti kupujícího**

- 5.1 Kupující je povinen zaplatit kupní cenu podle článku třetího této smlouvy a převzít předmět plnění dle článku prvního této smlouvy.
- 5.2 Kupující není povinen převzít kteroukoliv část předmětu plnění dle této smlouvy, pokud prodávající neprokáže, že její technické parametry odpovídají hodnotám uvedeným v uživatelském manuálu k této části a technické specifikaci v Příloze č. 1 této smlouvy.
- 5.3 Kupující je povinen poskytnout všechno potřebné vybavení laboratoří, které je nutné pro instalaci předmětu plnění dle této smlouvy.

#### **Článek šestý Odstoupení od smlouvy**

- 6.1 Kupující má právo odstoupit od smlouvy v případě, že:
- a) předmět plnění smlouvy není dodán v takovém provedení a kvalitě, které jsou uvedeny v této smlouvě, a bez vad,
  - b) technické parametry neodpovídají uživatelskému manuálu,
  - c) technické parametry neodpovídají technické specifikaci v Příloze č. 1 této smlouvy,
  - d) prodávající překročí dodací lhůtu uvedenou v článku čtvrtém, odst. 4.2 o více jak čtyři týdny.
- 6.1 Proávající má právo odstoupit od této smlouvy v případě, že kupující překročí lhůtu splatnosti, uvedenou v článku třetím, odst. 3.5 této smlouvy, o více jak čtyři týdny. V tomto případě se celý předmět této smlouvy stává vlastnictvím prodávajícího a kupující je povinen zajistit přístup pracovníkům prodávajícího do prostor, ve kterých je předmět této smlouvy, aby jej bylo možno odebrat.
- 6.2 Odstoupení od smlouvy kteroukoliv smluvní stranou musí být písemné a doručeno druhé smluvní straně, přičemž nabývá účinnosti dnem doručení té smluvní straně, která smlouvu porušila.

### Článek sedmý Odpovědnost za vady, záruka za jakost

- 7.1 Prodávající přejímá níže uvedenou záruku za jakost předmětu plnění dodaného podle této smlouvy. Záruční doba na celý předmět plnění činí **12 měsíců** ode dne předání a převzetí předmětu plnění a potvrzením v předávacím protokolu, že je bez vad.
- 7.2 Bezplatný záruční servis poskytnutý prodávajícím kupujícímu v záruční době na celou dodávku předmětu plnění pokrývá veškeré náklady na náhradní díly, cestovné a práci servisních techniků prodávajícího. Kupní cena byla kalkulována i s ohledem na tuto skutečnost. Komunikace kupujícího se servisními technikami prodávajícího bude vedena v českém nebo anglickém jazyce.
- 7.3 Bezplatný záruční servis dále zahrnuje preventivní servisní prohlídky v rozsahu stanoveném výrobcem po celou záruční dobu.
- 7.4 Provedení záručních oprav zahájí prodávající v místě instalace předmětu plnění, a to v pracovní dny v pracovní době nejpozději do 5 pracovních dnů od nahlášení vady kupujícími. Nahlášení vady musí být provedeno písemnou formou (dopisem, faxem, emailem) na adresu, faxové číslo nebo elektronickou adresu prodávajícího servis@merci.cz.
- 7.5 Prodávající se zavazuje odstranit vady v záruční době maximálně do 60 pracovních dnů od nastoupení k jejich odstranění.
- 7.6 Záruka se nevztahuje na spotřební materiál a na vady způsobené zaviněným jednáním kupujícího anebo způsobené vyšší mocí.

### Článek osmý Pojištění

- 8.1 Prodávající odpovídá za veškeré škody způsobené na předmětu plnění jeho vadnou instalací, včetně vady případné údržby prováděné kupujícími a vzniklé v důsledku nedostatečného zaškolení obsluhy kupujícího na předmětu plnění. Tato odpovědnost platí po celou dobu plnění (tzn. do okamžiku, kdy dojde k protokolárnímu převzetí předmětu plnění, které bude bez jakýchkoliv vad a nedostatků).
- 8.2 Prodávající přejímá odpovědnost za veškeré škody způsobené kupujícímu nebo třetím stranám v důsledku jednání prodávajícího (tzn. v případě poničení nebo poškození majetku – např. vchodů, oplocení, dveří, malby, dlažby, elektrických instalací a datových sítí). Prodávající je povinen škody okamžitě napravit nebo v případě, že škodu napravit nelze, poskytnout finanční náhradu.
- 8.3 Předmět plnění bude řádně pojištěn po celou dobu trvání dodávky až do podepsání předávacího protokolu mezi prodávajícím a kupujícími. Pojistná smlouva musí pokrýt riziko poškození nebo možného zničení předmětu plnění na základě krytí „veškerých rizik“ do výše ceny předmětu plnění. Pojistku musí uzavřít prodávající a musí se vztahovat na veškerá rizika, která se mohou vyskytnout při dodání předmětu plnění dle této smlouvy. Kromě toho musí pojistná smlouva obsahovat krytí odpovědnosti za škodu vzniklou třetím osobám v souvislosti s dodáním předmětu plnění dle této smlouvy. Pojištění odpovědnosti za škodu vzniklou třetím osobám bude sjednáno ve výši min. 500 000 Kč.

### Článek devátý Sankční ujednání

- 9.1 Smluvními stranami bylo ujednáno, že pokud bude kupující v prodlení s úhradou ceny plnění ujednané podle této smlouvy, je kupující povinen zaplatit úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý byť započatý kalendářní den prodlení.
- 9.2 Ocitne-li se prodávající v prodlení s plněním podle této smlouvy, je povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu:
- za každý byť započatý kalendářní den prodlení se splněním dodávky ve výši 0,05 % z celkové kupní ceny,
  - za každý byť započatý pracovní den prodlení s dobou nastoupení k odstraňování vad v záruční době 2000 Kč,
  - za každý započatý kalendářní den, o který bude překročena lhůta k odstranění vady od nastoupení k jejich odstranění ve výši 0,1 % kupní ceny včetně DPH. Bude-li tato lhůta překročena z důvodů, které prodávající nezavinil, je kupující oprávněn smluvní pokutu prominout na základě písemné žádosti prodávajícího.
- 9.3 Zaplacením smluvní pokuty prodávajícím není dotčeno právo kupujícího uplatňovat nárok na náhradu škody způsobené prodávajícím.

**Článek desátý  
Ostatní ujednání**

- 10.1 Smluvní strany se dohodly, že vlastnické právo k dodanému předmětu plnění dle této smlouvy nabývá kupující okamžikem splnění předmětu této smlouvy prodávajícím podle podmínek stanovených touto smlouvou, jakmile je podepsáný předávací protokol. Tímto okamžikem přechází riziko nahodilé zkázy na kupujícího.
- 10.2 Jakékoli změny či dodatky, kterými se mění nebo ruší tato smlouva nebo její část jsou platné pouze ve formě písemných dodatků ke smlouvě podepsaných oprávněnými zástupci smluvních stran. Tato smlouva nemůže být postoupena oběma smluvními stranami dle ustanovení § 1895 a násl. občanského zákoníku.
- 10.3 Právní vztahy touto smlouvou neupravené, jakož i právní poměry z ní vznikající a vyplývající, se řídí příslušnými ustanoveními zák. č. 89/2012 Sb. - občanského zákoníku a dalšími právními předpisy České republiky.
- 10.4 Ujednává se, že případné spory vzniklé z této smlouvy budou účastníci řešit především vzájemnou dohodou. Pro řízení o případných sporných nárocích se ujednává příslušnost soudů. Rozhodným právem je právo České republiky.
- 10.5 Za písemnou formu oznámení se pro účely této smlouvy pokládají oznámení učiněná faxem anebo elektronickou poštou na dohodnutá faxová čísla či elektronické adresy, pokud jsou do tří dnů potvrzena písemným podáním odeslaným poštou.
- 10.6 Prodávající prohlašuje, že uzavřením této smlouvy na sebe bere nebezpečí změny okolností dle ustanovení § 1765 a § 1766 občanského zákoníku.
- 10.7 Dodavatel bere na vědomí, že ÚMCH AV ČR, v. v. i. je povinen zveřejnit každou smlouvu, kdy hodnota předmětu smlouvy je vyšší než 50 tis. Kč v souladu se zákonem 340/2015 Sb., o registru smluv v platném znění.
- 10.8 Nedílnou součástí této smlouvy jsou přílohy:
- příloha č. 1 – Technická specifikace
    - a) Technická specifikace předmětu plnění – požadavky zadavatele
    - b) Technické parametry nabízeného předmětu plnění
- 10.9 Tato smlouva je vyhotovena ve třech stejnopisech, z nichž dva obdrží kupující a jeden prodávající.
- 10.10. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu smluvními stranami. Účinnost pak nabývá dnem uveřejnění prostřednictvím registru smluv dle výše uvedeného zákona.

V Brně dne .....  
*16.1.2017*

V Praze dne .....  
**30-01-2017**

Prodávající:

*Libor Reichstädter*

MERCI, s.r.o.  
RNDr. Libor Reichstädter, CSc.

Kupující:

*Jiří Kótek*  
.....  
ÚMCH AV ČR, v. v. i.  
Ing. Jiří Kótek, Dr., ředitel

**MERCI, s.r.o.** ©  
Obchodní oddělení  
Hvězdičková 55b, 627 00 Brno  
Tel.: 548 423 411  
DIČ: CZ46966447

*26.1.2017 Petr Klipacek*  
*30.1.2017 Libor Reichstädter*

**Příloha č. 1a) - Technická specifikace předmětu plnění – požadavky zadavatele**

Sprejová sušárna pro přípravu nanočástic z malých objemů roztoku ve vodných i organických rozpouštědlech v inertní atmosféře v prostředí laboratoře výzkumného ústavu, tj. nikoli v prostředí průmyslové výroby

**Sprejová sušárna musí být nová nebo demonstrační ne starší než 2 roky a musí splňovat následující minimální technické požadavky:**

**Minimální technické požadavky:**

- Příprava nanočástic technikou sprejování
- Příprava nanočástic z vodných roztoků a disperzí
- Příprava nanočástic z roztoků a disperzí v organických rozpouštědlech
- Možnost rozšíření o přípravu nanočástic v inertní atmosféře
- Minimální rozsah rozměru připravovaných nanočástic od 300 nanometrů do minimálně 5 mikrometrů
- Minimální objem roztoku/disperze z níž se připravují nanočástice musí být menší než 3 ml
- Minimální množství dispergované látky pro přípravu nanočástic musí být menší než 250 mg
- Elektrostatické zachycení připravených nanočástic
- Řízení vstupní teploty nosného plynu v rozmezí od laboratorní teploty do 120°C
- Možnost připojení přístroje na počítač typu PC
- Programové vybavení (software) umožňující sledovat proces přípravy nanočástic

**Stáří přístroje**

- Příklad musí být nový nebo demonstrační ne starší než 2 roky.

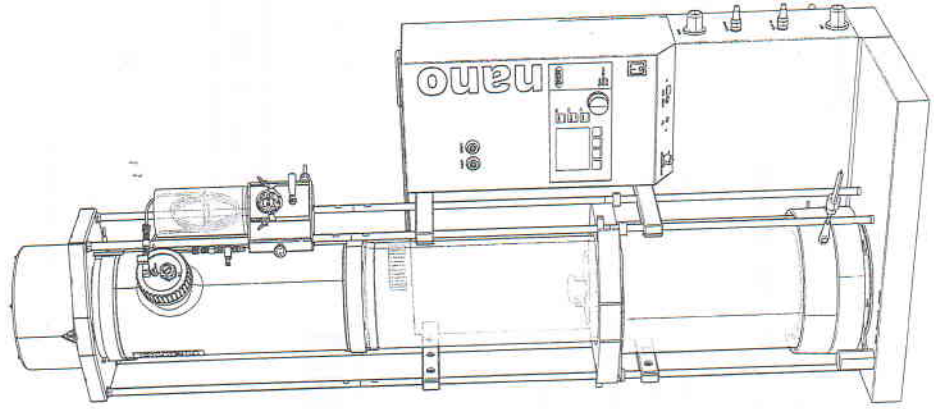
**Příloha č. 1b) - Technické parametry nabízeného předmětu plnění**

Technical data sheet <sup>2</sup> Nano Spray Dryer B-90



## Nano Spray Dryer B-90 Technical data sheet

The Mini Spray Dryer B-90 is your lab Spray Dryer designed for small samples, smallest particles and highest yields. It is designed to visualize your Spray Drying process for wide range of applications in various fields such as Pharma, Material Science etc. It allows working organic solvents or mixtures of aqueous- and organic solvents safely in combination with the Inert Loop B-295 and the Dehumidifier B-296.



Scope of delivery	B-90 Basic	B-90 Advanced
Components		
Heating opt.	1	0
Holder spray head	1	1
Spraying head	1	1
Lifting device B-90	1	0
HV-elektrode protected	1	1
Peristaltic pump opt.	1	0
Set spray caps 4.0µm	3	0
Set spray caps 5.5µm	3	0
Set spray caps 7.0µm	3	0
Packing parts B-90	1	0
Set seals spray cap	20	0
Adapter gas inlet	1	0
Spray cylinder	1	0
Glass cylinder	1	0
Separation flask cladding	1	0
Separation flask cylinder	1	0
Temperature probe PT1000	2	0
Nano Spray Dryer B-90 CD	1	0
Separation flask-bottom col.	1	0
Set supply screw connection	1	0
Heath and used air hose	1	0
Tools B-90	1	0
Sample holder	1	0
Particle scraper	1	0
Particle collection paper	1	0
O-ring 33.00x5.00 FKM 70	1	0
Gasket glass/glass	1	0
Installation Movie B-90 DVD	1	0
Gasket for particle collector	1	0
Hose Tygon MH2075	1	0
Hose Tygon HCF4040A	1	0
Pauch 90x110	1	0
Pauch 130x180	1	0

## Instrument Variants

Organic samples      Aqueous samples      Mixtures

- Nano Spray Dryer B-90 basic, 100 - 240 V / 50 - 60 Hz
- Nano Spray Dryer B-90 advanced, 100 - 240 V / 50 - 60 Hz
- Inert Loop B-295 220 V / 50 Hz
- Inert Loop B-295 220 V / 60 Hz
- Inert Loop B-295 200 V / 50 Hz
- Dehumidifier B-296, 230 V / 50 - 60 Hz
- Dehumidifier B-296, 200 V / 50 - 60 Hz
- Upgrade set Inert Loop B-295
- Aspirator with Inlet Filter

## Order code

Choose the configuration according to your needs:



Nano Spray Dryer B-90  
 0 basic, 100 - 240 V / 50 - 60 Hz Body text left  
 1 advanced, 100 - 240 V / 50 - 60 Hz

## Technical data

Power consumption	max. 1500 W
Connection voltage	100 - 240 VAC ± 10 %
Input Fuse	12 A
Frequency	50/60 Hz
Evaporating capacity	0.2 l/h H <sub>2</sub> O
Airflow	80 - 160 L / min
Max. temperature input	120 °C
Heating capacity	1400 W
Heating control	PT-100, fuzzy logic, control accuracy ± 0.3 °C
Air, N <sub>2</sub> or CO <sub>2</sub> gas input pressure	max. 2 bar
Spray mesh hole diameter	4.0 µm, 5.5 µm and 7.0 µm
Mean droplet size range	8 - 21 µm
Possible particle diameter range	300 nm - 5 µm

- Mean residence time: 1 - 4 sec.
- Interface: USB II
- IP degree of protection: IP 42
- Pollution degree: 2
- Overvoltage category: II
- Dimensions (W x H x D) (short set up): 58 x 110 x 55 cm
- Dimensions (W x H x D) (tall set up): 58 x 150 x 55 cm
- Weight (short set up): 65 kg
- Weight (tall set up): 70 kg
- Environmental conditions (for indoor use only):
  - Temperature: 5 - 35 °C
  - Altitude: up to 2000 m
  - Humidity: maximum relative humidity 80 % for temperatures up to -31 °C decreasing linearly to 67 % relative humidity at 35 °C

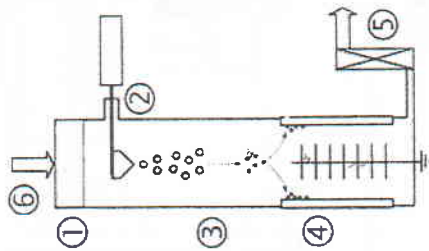
## Material used

- Glass assembly: 3,3 borosilicate glass
- Spray head: Stainless steel
- Spray cap membrane: Stainless steel
- Spray cap O-ring: EPDM 75
- Heater: Aluminium and stainless steel
- Feeding tubes: Silicone and tygon
- Tube connector at feeding tubes: PEEK
- Particle collector tube: Stainless steel
- IV Electrode: Stainless steel
- Sealings for spray and glass cylinder: Silicone
- Polypropylene tube: EPDM



## Functional principle

- Step 1 - Heating:**  
Heat the inlet air to the desired temperature (max. 120 °C)
- Step 2 - Droplet formation:**  
ultrasonic spray head
- Step 3 - Drying chamber:**  
Conductive heat exchange between drying gas and sample droplets.
- Step 4 - Particle collection:**  
electrostatic particle collector
- Step 5 - Outlet filter:**  
Collection of finest particles to protect the user and the environment.
- Step 6 - Drying gas:**  
Delivered by aspirator or compressed air for

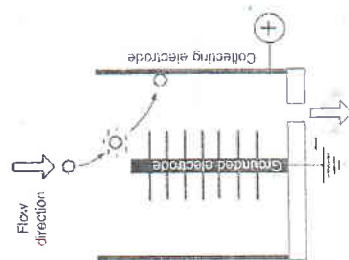


**Functional principle of the spray head**  
The Nano Spray Dryer B-90 uses piezotechnology to generate precisely controlled micro droplets from bulk liquids without the use of propellants.



The spray head includes a piezoelectric actuator with a thin stainless steel membrane. The membrane has an array of micron-sized holes (spray meshes of 4.0, 5.5 or 7.0 µm hole size) and vibrates at ultrasonic frequency (60 kHz). Because of these vibrations the membrane ejects precisely sized droplets at high speed.

**Functional principle of the electrostatic particle collector**  
Solid particles are accumulated at the wall of the cylindrical particle collecting electrode by a strong electrical field. The electrical field is generated via high voltage.

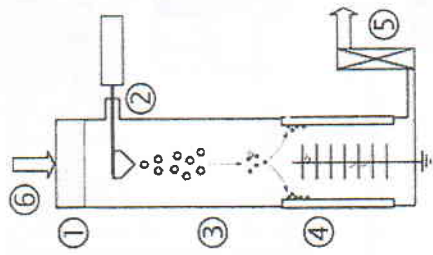


## Accessories

	Qty	Order number
Inert Loop B-295 (50 Hz, 200 V) Allows safe working with organic solvents in combination with the Nano Spray Dryer B-295. Oxygen and pressure sensor included.	1	044779
Inert Loop B-295 (50 Hz, 230 V)	1	044701
Inert Loop B-295 (60 Hz, 200 V)	1	046345
Inert Loop B-295 (60 Hz, 230 V)	1	046344
Dehumidifier B-295 (50/60 Hz, 230 V) Versatile instrument to dry the inlet air for reproducible drying conditions. Also useful to work with organic solvents and water mixtures in combination with the Inert Loop B-295 and the Nano Spray Dryer B-295.	1	040188
Dehumidifier B-296 (50/60 Hz, 200 V)	1	040181
Upgrade set Inert Loop B-295	1	051783
Upgrade set for Inert Loop to work in closed mode (organic solvents) with the Nano Spray Dryer B-90 Advanced.		
Upgrade set Dehumidifier B-296	1	051780
Upgrade set for the Dehumidifier B-295 to work in closed mode (organic solvents) with the Nano Spray Dryer B-90 Advanced.		
Upgrade Set Nano Spray Dryer B-90 Basic to Advanced	1	11055748
Upgrade set for the Nano Spray Dryer B-90 Basic to be prepared for organic solvent operation in closed loop with the Inert Loop B-295 or the Dehumidifier B-295.		
Aspirator with inlet filter Corrosion resistant aspirator to generate the drying gas in open mode or to recirculate the inert gas in closed mode. Glass fiber filter to prevent contamination of inlet air by any kind of particles from the environment.	1	11055325
Air Maintenance Unit Maintenance unit for clean and oil-free compressed air.	1	004366
Trolley Stable trolley in stainless steel for mobile and flexible installation of the Nano Spray Dryer B-90 in the lab. The shelf board offers space to place accessories e.g. the aspirator with inlet filter (L x W x H = 85 x 42 x 55 cm)	1	041257

**Accessories**

	Qty	Order number
Inert Loop B-295 (50 Hz, 200 V) Always safe working with organic solvents in combination with the Nano Spray Dryer B-90. Oxygen and pressure sensor included.	1	044779
Inert Loop B-295 (50 Hz, 230 V)	1	044701
Inert Loop B-295 (60 Hz, 200 V)	1	046345
Inert Loop B-295 (60 Hz, 230 V)	1	046344
Dehumidifier B-295 (50/60 Hz, 230 V) Versatile instrument to dry the inlet air for reproducible drying conditions. Also useful to work with organic solvents and water mixtures in combination with the Inert Loop B-295 and the Nano Spray Dryer B-90.	1	040188
Dehumidifier B-296 (50/60 Hz, 200 V)	1	040181
Upgrade set Inert Loop B-295	1	051783
Upgrade set for Inert Loop to work in closed mode (organic solvents) with the Nano Spray Dryer B-90 Advanced.		
Upgrade set Dehumidifier B-296	1	051780
Upgrade set for the Dehumidifier B-295 to work in closed mode (organic solvents) with the Nano Spray Dryer B-90 Advanced.		
Upgrade Set Nano Spray Dryer B-90 Basic to Advanced	1	11055748
Upgrade set for the Nano Spray Dryer B-90 Basic to be prepared for organic solvent operation in closed mode with the Inert Loop B-295 or the Dehumidifier B-296.		
Aspirator with inlet filter	1	11055325
Corrosion resistant aspirator to generate the drying gas in open mode or to recirculate the inert gas in closed mode. Glass fiber filter to prevent contamination of inlet air by any kind of particles from the environment.		
Air Maintenance Unit	1	004366
Maintenance unit for clean and oil free compressed air		
Trolley	1	041257
Stable trolley in stainless steel for mobile and flexible installation of the Nano Spray Dryer B-90 in the lab. The shelf board offers space to place accessories e.g. the aspirator with inlet filter (L x W x H = 85 x 42 x 56 cm)		



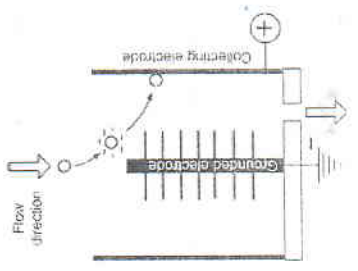
- Functional principle**
- Step 1 - Heating:  
Heat the inlet air to the desired temperature (max. 120 °C)
  - Step 2 - Droplet formation:  
ultrasonic spray head
  - Step 3 - Drying chamber:  
Conductive heat exchange between drying gas and sample droplets.
  - Step 4 - Particle collection:  
electrostatic particle collector
  - Step 5 - Outlet filter:  
Collection of finest particles to protect the user and the environment.
  - Step 6 - Drying gas:  
Delivered by aspirator or compressed air for

**Functional principle of the spray head**  
The Nano Spray Dryer B-90 uses piezotechnology to generate precisely controlled micro droplets from bulk liquids without the use of propellants.



The spray head includes a piezoelectric actuator with a thin stainless steel membrane. The membrane has an array of micron-sized holes (spray meshes of 4.0, 5.5 or 7.0 µm hole size) and vibrates at ultrasonic frequency (60 kHz). Because of these vibrations the membrane ejects precisely sized droplets at high speed.

**Functional principle of the electrostatic particle collector**  
Solid particles are accumulated at the wall of the cylindrical particle collecting electrode by a strong electrical field. The electrical field is generated via high voltage.



# Aspirator

## Order Code

Choose the configuration according to your needs:

1 1 0 5 3 2 5

Aspirator with Inlet Filter

## Technical Data Aspirator

Power consumption	1000 W
Connection voltage	100 - 240 VAC ± 10 %
Input Fuse	12 A
Frequency	50/60 Hz
Dimensions (W x H x D)	47.5 x 30 x 32 cm
Weight	20 kg

BUCHI GROUP S.p.A. - Via S. Felice 10 - 37060 Sommacampagna (Verona) - Italy  
Tel. +39 0445 8001 - Fax +39 0445 8002 - E-mail: buchi@buchi.com