

Kupní smlouva

uzavřená dle § 2085 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „OZ“),
uzavřená mezi níže uvedenými smluvními stranami

I. Smluvní strany

Kupující: Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.
sídlo: Za Slovankou 3, 182 00 Praha 8
zastoupený: prof. RNDr. Radomír Pánek, Ph.D., ředitel
IČ: 61389021
bank. spojení: ČSOB a.s., č. účtu: 101256398/0300,
IBAN: CZ89 0300 0000 0001 0125 6398, SWIFT: CEKOCZPP
zapsaný: v Rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeném MŠMT ČR podle
zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích

Prodávající: Vakuum servis s.r.o.
sídlo: Hasičská 2643, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
jednající: XXXXXXXXXX
IČ: 26793075
bank. spojení: Moneta Money Bank, a.s., č. účtu: 163906958/0600
zapsaný v OR: Krajský soud v Ostravě, oddíl C, vložka 27262

II. Účel a důvod smlouvy

1. Účelem této smlouvy je řádné a včasné dodání předmětu koupě, tj. zařízení, které je dodáváno v rámci veřejné zakázky s názvem „**Dodávka: podpůrná soustava vakuové komory pro kryogenní optické testy**“ (dodávané zařízení dále jen jako „zařízení“).
2. Tato smlouva byla uzavřena na základě výsledků zadávacího řízení (dále jen „zadávací řízení“) uskutečněného kupujícím v rámci veřejné zakázky na dodávku, a to podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek (dále jen „zákon“).
3. Pro realizaci koupě podle této smlouvy je kromě této smlouvy závazná též nabídka prodávajícího, kterou předložil v rámci zadávacího řízení, a zadávací dokumentace, která byla podkladem pro zpracování nabídky v zadávacím řízení. V případě rozporů uvedených dokumentů má ve věcech technického popisu zařízení přednost zadávací dokumentace a ve věci právních závazků tato smlouva s přílohami.
4. Obě smluvní strany prohlašují, že tato smlouva je podřízena českému právnímu řádu a je uzavírána v souladu s příslušnými ustanoveními občanského zákoníku platného ke dni uzavření této smlouvy.

III. Předmět smlouvy

1. Touto smlouvou se prodávající zavazuje odevzdat za podmínek v ní sjednaných kupujícímu předmět koupě, tj. zařízení (dále přesněji identifikované v článku IV. této smlouvy), jakož i další součásti a doklady, které se k zařízení vztahují, a umožnit kupujícímu nabytí vlastnické právo k zařízení v souladu s touto smlouvou.
2. Kupující zaplatí kupní cenu zařízení a zařízení převezme.

IV. Předmět koupě

1. Přesná specifikace zařízení, která zahrnuje označení zboží, množství, výrobce a technické parametry, je uvedena v přílohách č. 1 a č. 2 této smlouvy. Zařízení bude dodáno nové, dosud nepoužívané a v prvotřídní jakosti, odpovídající svou konstrukcí i dalšími vlastnostmi nejvyšším mezinárodním standardům kvality v daném segmentu vědy a technického vývoje.
2. Prodávající dodá zařízení dohodnutým způsobem, v dohodnutém termínu a jakosti a za podmínek vyplývajících z této smlouvy a podle zadávací dokumentace, která byla podkladem ke zpracování nabídky prodávajícího v zadávacím řízení.
3. Součástí dodávky zařízení dle této smlouvy je taktéž:
 - a) Doprava krytá pojištěním (rizik, odpovědnosti apod.) spojeným s dodávkou a přepravou, a uhrazení případných dalších poplatků spojených s dovozem;
 - b) Instalace a odzkoušení zařízení;
 - c) Předání technického manuálu pro provoz zařízení v datové podobě v českém nebo anglickém jazyce na datovém nosič, manuál bude předán spolu s dodávkou;
 - d) Poskytování bezplatného záručního servisu.
4. Součástí dodávky zařízení dle této smlouvy je rovněž předání i další veškeré dokumentace vztahující se k zařízení, která je potřebná pro nakládání se zařízením a pro jeho provoz nebo kterou vyžadují příslušné obecně závazné právní předpisy a české a evropské normy ČSN a EN.
5. Zařízení musí splňovat veškeré relevantní požadavky příslušných obecně závazných právních předpisů a českých i evropských norem ČSN a EN pro legální a plnohodnotný provoz u kupujícího, což je zcela odpovědností prodávajícího.

V. Garance prodávajícího

1. Prodávající prohlašuje, že je vlastníkem zařízení a že na zařízení nevážnou žádné věcné ani právní vady.
2. Prodávající garantuje životnost zařízení po dobu 2 let od jeho uvedení do provozu, tj. od podepsání předávacího protokolu (jeho poslední části) kupujícím podle čl. VI. odst. 4. nebo 5. této smlouvy. Garance životnosti znamená, že pokud v případě závady zařízení nepůjde taková závada opravit, nebo by náklady na opravu závady přesáhly 50% pořizovací ceny zařízení, prodávající na výzvu kupujícího bezodkladně a bezúplatně vymění zařízení za jiné zařízení splňující stejné parametry zařízení podle této smlouvy, a to včetně dodání veškeré potřebné dokumentace v souladu s touto smlouvou.

3. Prodávající garantuje servis zařízení po dobu 5 let od jeho uvedení do provozu. Garance servisu znamená, že prodávající na výzvu kupujícího bezodkladně poskytne kupujícímu servis zařízení nad rámec záručního servisu, za nejvýhodnějších podmínek, za kterých obdobný servis poskytuje třetím osobám, a za splnění podmínek (vyjma platby) servisu, jak je ujednáno pro záruční servis, jak je ujednáno v čl. IX. této smlouvy.

VI. Doba, místo, způsob a jakost plnění

1. Prodávající se zavazuje dodat zařízení (poskytnout plnění) nejpozději do 20 týdnů od účinnosti smlouvy. Kupující přitom upozorňuje, tato smlouva se v souladu s platným českým právním řádem stane účinnou dnem jejího uveřejnění prostřednictvím registru smluv.
2. Místo plnění je Praha, dle přesné instrukce sdělené kupujícím před dodáním zařízení. Pokud kupující nesdělí jinak, bude místem dodání a instalace oddělení TOPTEC na adrese: Skálova 89, 51101 Turnov. Zařízení bude dodáno v souladu s mezinárodními podmínkami pro přepravu zboží Incoterms 2010 podle pravidla DAP.
3. O dodání zařízení na místo plnění, o jeho řádné instalaci, uvedení do provozu, prověření jeho bezchybné funkčnosti a jeho předvedení v provozu kupujícího, zaškolení obsluhy kupujícího, předání manuálů pro provoz a veškeré další dokumentace vztahující se k zařízení kupujícímu, sepiší smluvní strany předávací protokol, který bude podepsán oprávněnými (pověřenými) zástupci obou smluvních stran, a to nejpozději do 14 dní od úspěšného uvedení zařízení do provozu.
4. Pokud bude zařízení dodáváno po částech, sepiší smluvní strany dílčí předávací protokol na každou dodanou část. V takovém případě se řádným a úplným splněním dodávky podle této smlouvy rozumí podpis protokolu vztahujícího se k poslední části zařízení, kdy budou rovněž zcela splněny další předávací úkony zmíněné v předchozím odstavci s tím, že tento poslední protokol bude podepsán oprávněnými (pověřenými) zástupci obou smluvních stran nejpozději do 14 dní od úspěšného uvedení zařízení do provozu.
5. Nebezpečí škody na zařízení a vlastnické právo k zařízení přechází na kupujícího okamžikem oboustranného podpisu předávacího protokolu dle odst. 4. tohoto článku.
6. Prodávající je povinen písemně uvědomit o přesném datu dodávky zařízení (či jeho části) pověřeného zaměstnance kupujícího uvedeného v této smlouvě, nebo jinak oznámeného prodávajícímu, a to vždy alespoň 5 dnů před jejím uskutečněním.
7. Kupující je oprávněn nepřevzít zařízení, pokud prodávající zařízení nedodá řádně, zejména pokud prodávající nedodá zařízení v dohodnutém technickém stavu a kvalitě, nebo pokud zařízení vykazuje zjevné vady, příp. je poškozené nebo rozbité, nebo prodávající nedodá k zařízení potřebnou dokumentaci, nebo neprovede veškeré činnosti související s uvedením zařízení do provozu a se zajištěním jeho řádné funkčnosti v souladu s ustanovením čl. IV. odst. 3. této smlouvy.

VII. Kupní cena a platební podmínky

1. Kupující se za kompletní dodávku zařízení podle této smlouvy zavazuje prodávajícímu zaplatit kupní cenu ve výši:

celkem bez DPH 797 270,- Kč

Samostatně DPH 167 426,70- Kč

Celkem včetně DPH 964 696,70- Kč

Prodávající je oprávněn vyžadovat uhrazení DPH v souladu s příslušnými právními předpisy. Nebude-li výslovně a písemně dohodnuto jinak, cena bude hrazena v Kč, a vždy bude hrazena bezhotovostním převodem.

2. Kupní cena 100% kupní ceny bude kupujícím uhrazeno prodávajícímu po úspěšném předání zařízení a po podepsání předávacího protokolu (pověřenými) zástupci obou smluvních stran.
3. Úhradou jakékoliv platby kupujícím podle této smlouvy se vždy rozumí její odepsání z účtu kupujícího ve prospěch účtu určeného prodávajícím.
4. Pokud faktura podle tohoto článku nebude mít veškeré náležitosti daňového a účetního dokladu dle platných právních předpisů, je kupující oprávněn, a to i opakovaně, ji vrátit prodávajícímu k opravě. Lhůta splatnosti v takových případech běží až dnem doručení opravené faktury obsahující veškeré náležitosti daňového a účetního dokladu dle platných právních předpisů kupujícímu. Na faktuře musí být vždy uveden:
 - název dodávky: „**Dodávka: podpůrná soustava vakuové komory pro kryogenní optické testy**“
 - důvod platby
 - položková specifikace dodaného zařízení
5. Pro vyloučení všech pochybností smluvní strany konstatují, že kupní cena uvedená v odst. 1 tohoto článku je **cenou úplnou**, kdy se jedná o cenu kompletní dodávky, v níž je zahrnuta doprava, instalace, uvedení do provozu, vstupní revize, předvedení, zaškolení obsluhy, kursové rozdíly, obaly a jejich likvidace, doklady k zařízení a veškeré další náklady prodávajícího nutné ke splnění jeho povinností dle této smlouvy. Kupní cena tak nemůže být jakkoliv navyšována.

VIII. Sankční ujednání

1. V případě, že prodávající bude v prodlení s dodáním zařízení v termínu dle článku VI. odst. 1 této smlouvy, je povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši **1300,- CZK** za každý započatý den prodlení v prvních dvou měsících prodlení, a **2500,- CZK** za každý započatý den prodlení v následujících měsících prodlení, nedohodnou-li se strany výslovně jinak, přičemž maximální celková velikost sjednané smluvní pokuty nepřesáhne 20 % z kupní ceny zařízení podle této smlouvy.
2. V případě, že prodávající bude v prodlení s odstraněním vad dle čl. IX. této smlouvy, je povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši **1500,- CZK** za každý započatý den prodlení, nedohodnou-li se strany výslovně jinak.
3. V případě, že prodávající nesplní své garance uvedené v čl. V. této smlouvy, jejichž splnění není zajištěno smluvní pokutou výslovně sjednanou výše v odst. 1. a 2. tohoto

článku, uhradí kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,02 % z kupní ceny (bez DPH) uvedené v čl. VII. odst. 1 této smlouvy za každý takový jednotlivý případ porušení povinnosti.

4. V případě, že kupující bude v prodlení s úhradou kupní ceny v termínu dle čl. VII. této smlouvy, je povinen uhradit prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,02 % z kupní ceny (bez DPH) uvedené v čl. VII. odst. 1 této smlouvy za každý započatý den prodlení.
5. Ustanoveními o smluvní pokutě není dotčen nárok kupujícího na náhradu škody způsobené porušením povinnosti, na kterou se smluvní pokuta vztahuje.

IX. Záruční podmínky a servis

1. Prodávající odpovídá za vady, které má zařízení v době jeho předání a dále za vady zjištěné po celou dobu záruční lhůty. Prodávající zaručuje, že po dobu záruční lhůty bude mít zařízení vlastnosti stanovené touto smlouvou, příslušnými právními předpisy či normami, příp. vlastnosti obvyklé, tj. prodávající za dále uvedených podmínek bezúplatně provede opravu zařízení nebo jeho jednotlivých součástí, pokud mu bude řádně oznámena závada zařízení. **Záruční doba na předmět plnění činí 12 měsíců. Záruční doba** počíná běžet okamžikem podpisu předávacího protokolu (jeho poslední části) kupujícím dle čl. VI. této smlouvy.
2. Popsaná záruka se nevztahuje na poškození zařízení způsobené kupujícím tím, že bude zařízení používat v rozporu s předanými instrukcemi prodávajícího, nebo nebude provádět jeho předepsanou údržbu.
3. Během trvání záruční lhůty se prodávající zavazuje poskytovat kupujícímu plnou záruku, tj. bezplatné opravy zařízení dle nahlášených vad kupujícím. Během trvání záruční doby není prodávající oprávněn účtovat kupujícímu náklady na práce servisního technika, náklady na jeho dopravu, náklady na náhradní díly, ani jakékoliv jiné náklady.
4. Reklamacce bude kupujícím uplatněna telefonicky nebo elektronickou formou na kontaktní adresy (spojení) uvedené v odst. 7. tohoto článku, a to bez zbytečného odkladu po zjištění vady kupujícím.
5. Nedohodnou-li se smluvní strany výslovně jinak, prodávající je povinen nastoupit k odbornému zásahu pro odstranění vady zařízení, zjištěné v záruční době, do 14 kalendářních dnů ode dne oznámení vady (reklamace) kupujícím. Prodávající je pak povinen odstranit reklamované vady ve lhůtě sjednané smluvními stranami. V případě, že nedojde k takové dohodě, platí, že vada musí být odstraněna do max. 30 kalendářních dnů ode dne jejího oznámení (reklamace) kupujícím. V případě, že charakter, závažnost a rozsah vady objektivně neumožní stanovenou (sjednanou) lhůtu k odstranění vady ze strany prodávajícího splnit, může být s kupujícím dohodnuta přiměřená delší lhůta.
6. Ukáže-li se, že vada zařízení je neodstranitelná, zavazuje se prodávající dodat kupujícímu bez zbytečného odkladu bezúplatně náhradní zařízení stejné kvality a parametrů, které byly sjednány pro předmět koupě dle této smlouvy, a to dle garance životnosti uvedené v čl. V. odst. 2. této smlouvy a v nejkratší možné lhůtě.
7. Doba záruční doby se automaticky prodlužuje o dobu od nahlášení závady do provedení opravy.
8. Hlášení závad, reklamací a havárií přijímá prodávající na tel. [REDAKCE], nebo na e-mailové [REDAKCE]

9. Prodávající se zavazuje, že pokud s ním kupující uzavře servisní smlouvu na provádění pozáručního servisu zařízení dle jeho garance servisu (čl. V. odst. 3. této smlouvy), bude v podmínkách takové smlouvy ustanoveno, že po dobu minimálně dvou let nebude cena za 1 hodinu práce servisního technika v pracovní době vyšší než **1360,- Kč bez DPH** a cena za dopravu servisního technika do místa servisního zásahu (1 cesta tam a zpět) nebude vyšší než **12 000,- Kč bez DPH**.

X. Odstoupení od smlouvy

1. Od této smlouvy může kupující jednostranně odstoupit, pouze pokud bude prodávající v prodlení s dodáním zařízení (čl. VI. odst. 1 této smlouvy) delším než **3 měsíce**, nebo pokud prodávající dodá zařízení, které i po dvou písemných výzvách kupujícího k nápravě nebude splňovat požadované parametry zařízení (čl. II. odst. 3. této smlouvy), a to bez zavinění kupujícího.
2. Odstoupit od této smlouvy je možné písemným oznámením o odstoupení doručeným prodávajícímu na jeho adresu uvedenou v této smlouvě, nebo na adresu prodávajícím jinak písemně oznámenou jako adresa doručovací.
3. Odstoupením od smlouvy se smlouva zrušuje od počátku a strany jsou si povinny na výzvu s přiměřenou lhůtou k plnění vrátit to, co si vzájemně poskytly, tj. kupující je povinen případně na náklady prodávajícího vrátit prodávajícímu zařízení (nebo část zařízení), pokud mu bylo prodávajícím dodáno, a prodávající je povinen vrátit kupujícímu vše, co mu kupující zaplatil podle této smlouvy.
4. Odstoupením od smlouvy nejsou zrušena ujednání týkající se smluvní pokuty a náhrady škody.

XI. Ostatní ujednání

1. Prodávající je povinen vůči třetím osobám zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech, které se dozvěděl při realizaci této smlouvy a v souvislosti s ní, zejména o těch, které jsou chráněny příslušnými obecně závaznými právními předpisy (zejména obchodní tajemství, osobní údaje, utajované informace), nebo které kupující prohlásil za důvěrné. Povinnost mlčenlivosti trvá i po skončení platnosti této smlouvy. Plnění této povinnosti se prodávající zavazuje zajistit i u všech svých zaměstnanců, případně jiných osob, které prodávající k realizaci této smlouvy použije.
2. Prodávající není oprávněn postoupit pohledávku plynoucí z této smlouvy třetí osobě bez písemného souhlasu kupujícího.
3. Prodávající souhlasí se zveřejněním obsahu smlouvy nebo jejích částí podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, zejména s povinností kupujícího poskytnout informaci o ceně zařízení a název a sídlo prodávajícího.
4. Prodávající si je vědom skutečnosti, že kupující, jako veřejný zadavatel je povinen podle zákona zveřejnit na svém profilu zadavatele úplné znění kupní smlouvy vč. všech dodatků a příloh, výši skutečně uhrazené ceny po ukončení dodávky a přehled případných subdodavatelů prodávajícího, a všechny obdobné informace dle příslušného zákona. Prodávající je povinen k tomu poskytnout kupujícímu potřebnou součinnost podle ustanovení.

5. Na smlouvu se rovněž vztahují povinnosti zveřejnění podle zákona o registru smluv, a to včetně důsledků týkajících se účinnosti smlouvy. K naplnění ustanovení uvedeného zákona si strany poskytnou nutnou součinnost. Kupující se v této souvislosti zavazuje, že pokud nebudou překážky na straně prodávajícího, vloží tuto smlouvu do příslušného registru smluv nejpozději do 5 pracovních dnů ode dne, kdy od prodávajícího obdrží řádně podepsané stejnopisy této smlouvy dle čl. XII. odst. 6. této smlouvy.
6. Prodávající bere na vědomí, že v souladu s ustanovením § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, je povinen poskytnout kontrolním orgánům a kupujícímu veškerou potřebnou součinnost při výkonu finanční kontroly.
7. Prodávající souhlasí s tím, že zveřejnění (poskytnutí) uvedených informací dle výše citovaných zákonů se nepovažuje za porušení obchodního tajemství a s jejich zveřejněním tímto vyslovuje svůj přímý souhlas.
8. Prodávající je povinen uchovat veškerou dokumentaci související s předmětem této smlouvy po dobu nejméně 10 let ode dne uzavření této smlouvy. Prodávající se zavazuje zajistit stejné podmínky u subdodavatele, pokud jeho služeb k plnění předmětu smlouvy využije.
9. Kupující pověřil jednáním a úkony v technických záležitostech této smlouvy: Jméno: XXXXXXXXXX
10. Prodávající pověřil jednáním a úkony v technických záležitostech této smlouvy: Jméno: XXXXXXXXXX
11. Ke změně pověřených pracovníků postačí oznámení druhé smluvní straně e-mailem s vyžádáním si potvrzení o doručení (nedohodnou-li se smluvní strany jinak), a to nejpozději do 3 kalendářních dnů od dne, kdy k takové změně dojde.
12. V případě, že v období mezi podpisem této smlouvy a předáním zařízení dojde k výrobě vyšší verze zařízení nebo jeho části, může prodávající po předchozím písemném souhlasu kupujícího dodat za podmínek uvedených v této smlouvě kupujícímu tuto vyšší verzi zařízení, a to bez navýšení kupní ceny, při zachování lhůty předání zařízení, při zachování totožných nebo lepších parametrů zařízení oproti parametrům zařízení původně sjednaného v této smlouvě.

XII. Závěrečná ustanovení

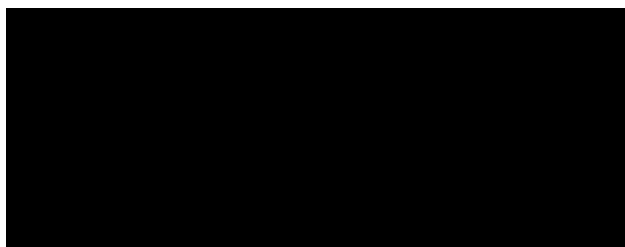
1. Je-li, nebo stane-li se kterékoli ustanovení této smlouvy v jakémkoli směru nezákonným, neplatným či nevykonatelným, zákonnost a vykonatelnost zbývajících ustanovení této smlouvy tím nebude dotčena ani oslabena. Smluvní strany se zavazují, že jakékoli takové nezákonné, neplatné nebo nevykonatelné ustanovení nahradí novým, které bude nezákonnému, neplatnému či nevykonatelnému ustanovení svým významem co nejblíže.
2. Smluvní strany se zavazují veškeré spory vzniklé z této smlouvy primárně řešit smírnou cestou. Pokud však nedoručí ke smírnému řešení sporu vyplývajícího z této smlouvy, je příslušný k řešení takového sporu věcně příslušný soud, který je místně příslušný dle příslušného zákona podle sídla kupujícího. Veškeré spory se vždy řídí podle českého právního řádu.
3. Tuto smlouvu lze měnit a doplňovat jen na základě písemných, číslovaných a oprávněnými zástupci obou smluvních stran podepsaných dodatků k této smlouvě, vyjma změny pověřených pracovníků dle čl. XI. této smlouvy. Všechny dodatky, které budou označeny

jako dodatky této smlouvy, jsou nedílnou součástí této smlouvy. V rámci této smlouvy nebylo dohodnuto žádné vedlejší ujednání.

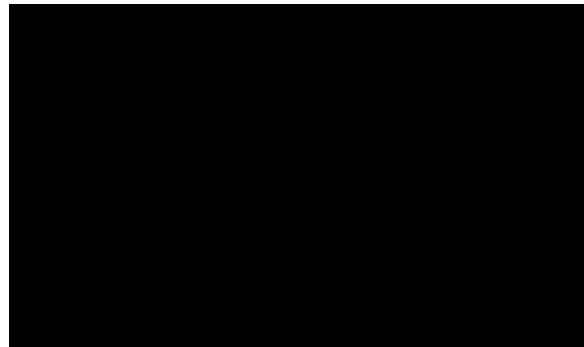
4. Veškeré písemnosti doručované v souladu s touto smlouvou se budou doručovat na adresy uvedené v záhlaví této smlouvy, anebo na jiné adresy písemně sdělené druhé smluvní straně, není-li v této smlouvě výslovně určeno jinak. Má-li být podle této smlouvy doručena listina oznamující provedení určitého právního jednání, považuje se taková listina za doručenu dnem jejího převzetí adresátem. Je-li taková listina odesílána doporučeně poštovní přepravou a není-li vykázáno její převzetí adresátem, je považována za doručenu, respektive právní účinky oznamovaného právního jednání nastanou, pátého dne po jejím opětovném odeslání uvedeným způsobem, nestanoví-li v konkrétním případě zákon jinak.
5. Tato smlouva je sepsána v jednom vyhotovení v elektronické podobě. V případě listinné podoby bude smlouva vyhotovena ve 2 stejnopisech, z nichž každá smluvní strana obdrží jedno vyhotovení.
6. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran. Účinnosti pak tato smlouva nabývá buď dnem jejího uzavření, nebo dnem určeným příslušným zákonem, který se na tuto smlouvu vztahuje, když v době sepsání této smlouvy platilo, že se stane účinnou dnem jejího vložení do registru smluv (čl. XI. odst. 5. této smlouvy).
7. Nedílnou součástí této smlouvy jsou její přílohy:
Příloha smlouvy č. 1 – technická dokumentace – (předkládá dodavatel v českém nebo anglickém jazyce)
Příloha smlouvy č. 2 – garantované technické parametry zařízení – (předkládá dodavatel)

V Praze dne
Za Kupujícího:

V Rožnově pod Radhoštěm dne
Za Prodávajícího:



prof. RNDr. Radomír Pánek, Ph.D., ředitel



Honeycomb Table Tops

1HT



- Sandwich structure with steel honeycomb core
- 5 mm ferromagnetic stainless steel top skin with a pattern of M6 holes spaced by 25 mm
- Surface flatness ± 0.1 mm over any 1m² area
- Laser Port (optional – see the next page)

Honeycomb Table Tops 1HT provide the base on which precision optical and laser work is performed. The table tops have a **honeycomb core** inside.

The table tops meet high requirements for rigidity, flatness, vibration isolation and damping. We work constantly to improve the design, weight and cost-effectiveness of the table tops.

Standard Honeycomb Tabletop **1HT** consists of a **5 mm** thick cold-rolled stainless ferromagnetic steel top skin, and **3-6 mm** thick bottom skin, both bound under high

pressure to a **honeycomb core**, using a special epoxy resin. **Thickness** of the skins depends on the dimensions of the table top.

The top skin has a pattern (grid) of **M6** holes spaced by **25 mm** with ± 0.1 mm accuracy. It allows to make very quick experimental setups, and, at the same time, ensures a high level of precision and reproducibility. The surface of the **top skin** is ground to **flatness** of ± 0.1 mm over any **1 m²** area over the entire surface. The **bottom skin** is coated in a firm decorative coating.

Our standard **honeycomb core** is made of **0.25 mm** corrosion-resistant plated sheet steel. A special composition of epoxy resin guarantees adhesion, rigidity, stability and damping corresponding to highest requirements.

The side-walls of the table top are made of a special acoustically hollow plastic which damps acoustic vibrations. The side-walls are covered in a decorative black leather substitute.

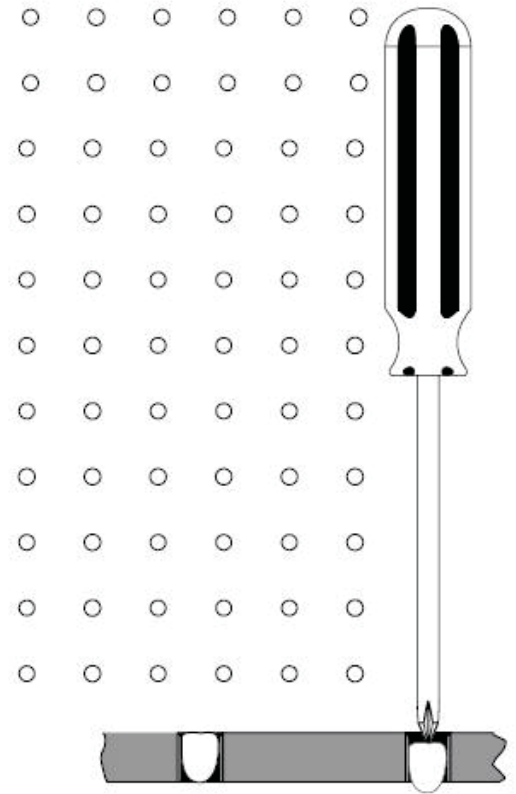
Upon request a **Laser Port** can be embedded in the table top allowing a laser beam to be let through the table (see the next page).

The Honeycomb Table Tops **1HT** have been mechanically and acoustically tested by qualified specialists.



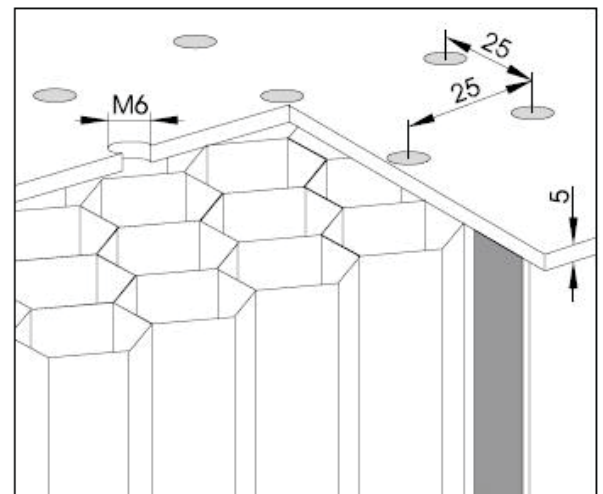
The Concept of Closed Top Honeycomb Tables

Real Closed Top – no way for liquids or tiny particles to get in. Only the holes you do use are open. Make “new” holes by yourself, by pushing in the plug with the help of a screwdriver, a hex key or another thin hard tool. If you need to re-seal the no longer used holes, let us know and we will provide polyethylene plugs that fit snugly into the M6 holes. To clean the Standa “closed” tabletop, simply wipe the surface using a damp cloth (with cleaning agent if necessary). No need to clean each individual hole!



Honeycomb Table Tops

1HT



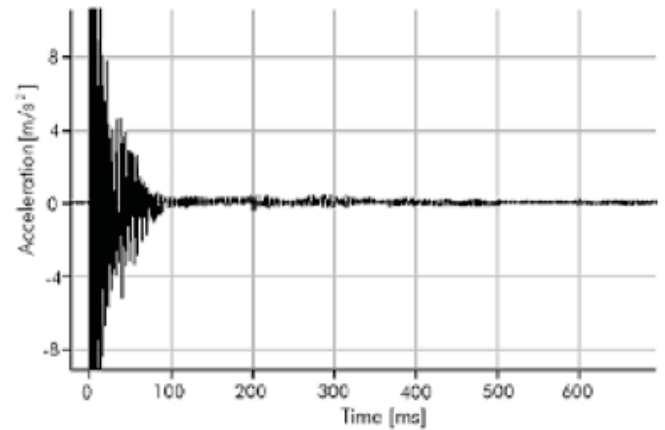
Structure of the honeycomb table tops

- top skin 5 mm thick ferromagnetic stainless steel
- honeycomb core of 0.25 mm thick steel has a density of 125 – 250 kg/m³ depending on the cell size and its structure
- top skin has a pattern of M6 holes spaced by 25 mm
- flatness ±0.1 mm/m²
- Young's modulus 21x10⁵ kg/cm²
- shear modulus 8.2x10⁵ kg/cm²
- deflection under load 1.5 μm/m
- resonant frequency approx. 200 Hz
- transient excitation delay time 50 ms

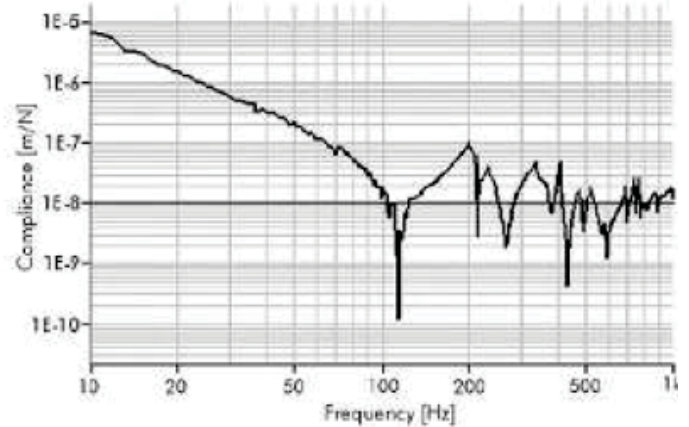
Our company produces table tops according to customer's specifications.

Non-Ferromagnetic Table Tops are available for special orders

Example for ordering:
1HT10-12-20-NM – non-ferromagnetic table top.



Acceleration curve for 1HT12-24-20 Table Top

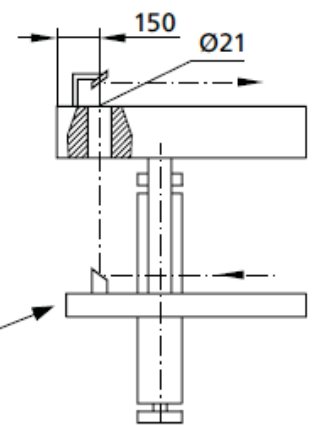


Compliance curve for 1HT12-24-20 Table Top



Laser Ports are designed to lead a laser beam or cables through a Table Top. The standard location of a port is chosen for use with the **Laser Shelves 1LS52**.

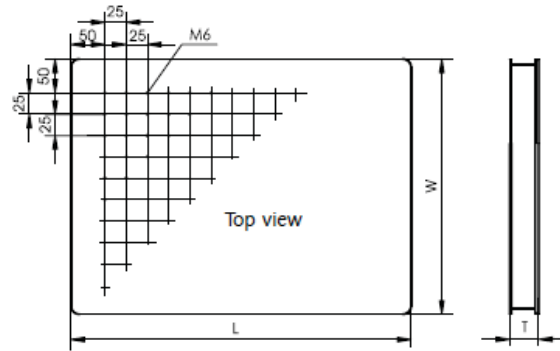
To specify a Laser Port in your order please append letter "H" to the code for a Honeycomb Table Top e.g. 1HT10-20-20H.



Honeycomb Table Top 1HT Ordering Chart

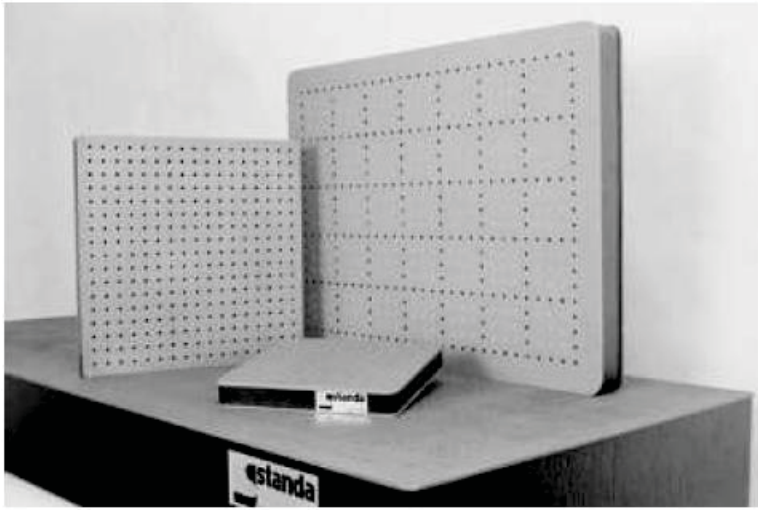
1HT

Size, mm	Thickness, mm		
	200	300	400
600×2400	1HT06-24-20		
800×1000	1HT08-10-20		
800×1200	1HT08-12-20		
800×1500	1HT08-15-20		
800×1800	1HT08-18-20		
800×2000	1HT08-20-20		
800×2400	1HT08-24-20		
900×1000	1HT09-10-20		
900×1200	1HT09-12-20		
900×1400	1HT09-14-20		
900×1500	1HT09-15-20		
900×1600	1HT09-16-20		
900×1800	1HT09-18-20	1HT09-18-30	
900×2400	1HT09-24-20	1HT09-24-30	
1000×1000	1HT10-10-20		
1000×1200	1HT10-12-20		
1000×1500	1HT10-15-20	1HT10-15-30	
1000×1800	1HT10-18-20	1HT10-18-30	
1000×2000	1HT10-20-20	1HT10-20-30	
1000×2400	1HT10-24-20	1HT10-24-30	
1000×3000	1HT10-30-20	1HT10-30-30	
1000×3500	1HT10-35-20	1HT10-35-30	
1200×1200	1HT12-12-20	1HT12-12-30	
1200×1500	1HT12-15-20	1HT12-15-30	
1200×1800	1HT12-18-20	1HT12-18-30	
1200×2400	1HT12-24-20	1HT12-24-30	1HT12-24-40
1200×3000	1HT12-30-20	1HT12-30-30	1HT12-30-40
1200×3500	1HT12-35-20	1HT12-35-30	1HT12-35-40
1200×4000	1HT12-40-20	1HT12-40-30	1HT12-40-40
1500×1500	1HT15-15-20	1HT15-15-30	1HT15-15-40
1500×1800	1HT15-18-20	1HT15-18-30	1HT15-18-40
1500×2000	1HT15-20-20	1HT15-20-30	1HT15-20-40
1500×2400	1HT15-24-20	1HT15-24-30	1HT15-24-40
1500×2500	1HT15-25-20	1HT15-25-30	1HT15-25-40
1500×3000	1HT15-30-20	1HT15-30-30	1HT15-30-40
1500×3500	1HT15-35-20	1HT15-35-30	1HT15-35-40
1500×4000	1HT15-40-20	1HT15-40-30	



Honeycomb Breadboards

1HB



- Core – 265 kg/m³ 0.25 mm thick steel honeycomb
- Top skin – 5 mm thick ferromagnetic stainless steel
- Pattern of M6 holes spaced by 25 mm
- Flatness ± 0.1 mm/m²

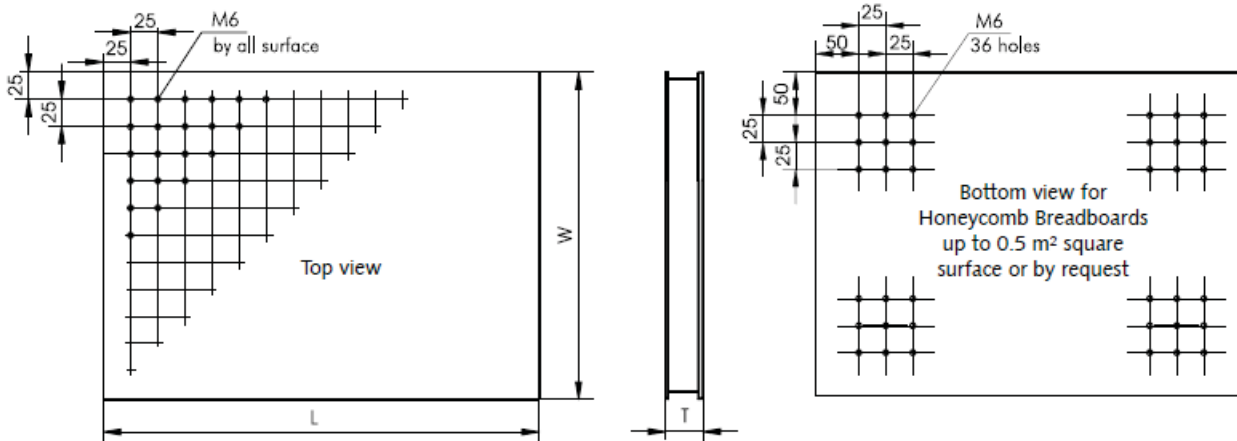


1HB03-03-04

Honeycomb Breadboards 1HB provide a particularly effective way to expand the useful area of an optical table. The mounting surface has tapped **M6** holes on **25 mm** centers for permanent mounting of components. These baseplates use the same sandwich structure as our full size honeycomb table tops. The standard top skin is made of ferromagnetic stainless steel. **Thickness** of the skin is **5 mm**.

Honeycomb Breadboards

1HB



A breadboard may be mounted on a table by silent rods **2SR-32** or **3MP25**

Honeycomb Breadboards up to 0,5m² have a grid of nine **M6** tapped mounting holes in each corner of the bottom side. Larger Breadboards can have this grid by request. The **1HB** can be mounted at the bottom side of a table or elevated above its surface using the Silent Rods **2SR**.

These **Breadboards** are **not intended as a substitute for optical tables**. Their size-to-thickness ratio produces relatively low end-to-end rigidity, although their local rigidity over distances of less than about **30 to 60 cm** is excellent. When attached solidly to a dynamically rigid optical table, performance of resulting working surface becomes comparable to that of the table itself.

Honeycomb Breadboards 1HB Ordering Chart

Size WxL, mm	Thickness T, mm			
	40	50	70	120
300×300	1HB03-03-04			
300×600	1HB03-06-04	1HB03-06-05		
300×900	1HB03-09-04	1HB03-09-05		
300×1200	1HB03-12-04	1HB03-12-05		
300×1800	1HB03-18-04	1HB03-18-05		
440×440	1HB044-044-04			
500×500	1HB05-05-04	1HB05-05-05	1HB05-05-07	
500×750	1HB05-075-04	1HB05-075-05	1HB05-075-07	
500×1000	1HB05-10-04	1HB05-10-05	1HB05-10-07	
600×600	1HB06-06-04	1HB06-06-05	1HB06-06-07	
600×800	1HB06-08-04	1HB06-08-05	1HB06-08-07	
600×900	1HB06-09-04	1HB06-09-05	1HB06-09-07	1HB06-09-12
600×1200	1HB06-12-04	1HB06-12-05	1HB06-12-07	1HB06-12-12
600×1500			1HB06-15-07	1HB06-15-12
600×1800			1HB06-18-07	1HB06-18-12
600×2400			1HB06-24-07	1HB06-24-12
800×800	1HB08-08-04	1HB08-08-05	1HB08-08-07	1HB08-08-12
800×1000		1HB08-10-05	1HB08-10-07	1HB08-10-12
800×1200		1HB08-12-05	1HB08-12-07	1HB08-12-12
800×1500			1HB08-15-07	1HB08-15-12
800×1800			1HB08-18-07	1HB08-18-12
900×1000		1HB09-10-05	1HB09-10-07	1HB09-10-12
900×1200		1HB09-12-05	1HB09-12-07	1HB09-12-12
900×1400			1HB09-14-07	1HB09-14-12
900×1500		1HB09-15-05	1HB09-15-07	1HB09-15-12
900×1600			1HB09-16-07	1HB09-16-12
900×1800			1HB09-18-07	1HB09-18-12
900×2400			1HB09-24-07	1HB09-24-12
1000×1000		1HB10-10-05	1HB10-10-07	1HB10-10-12
1000×1200			1HB10-12-07	1HB10-12-12
1000×1500			1HB10-15-07	1HB10-15-12
1000×1800			1HB10-18-07	1HB10-18-12
1000×2000				1HB10-20-12
1000×2400				1HB10-24-12
1200×1200			1HB12-12-07	1HB12-12-12
1200×1500				1HB12-15-12
1200×1800				1HB12-18-12
1500×1500			1HB15-15-07	1HB15-15-12
1500×1800				1HB15-18-12

Deskový ventil s přírubami DN 200 ISO-F s pneumatickým ovládním a elektricky ovládným ventilem (ovládací napětí 24 V stejnosměrné)

VACUUM GATE VALVE, SERIES 12.1

The standard valve for VACUUM isolation applications in research and industry.

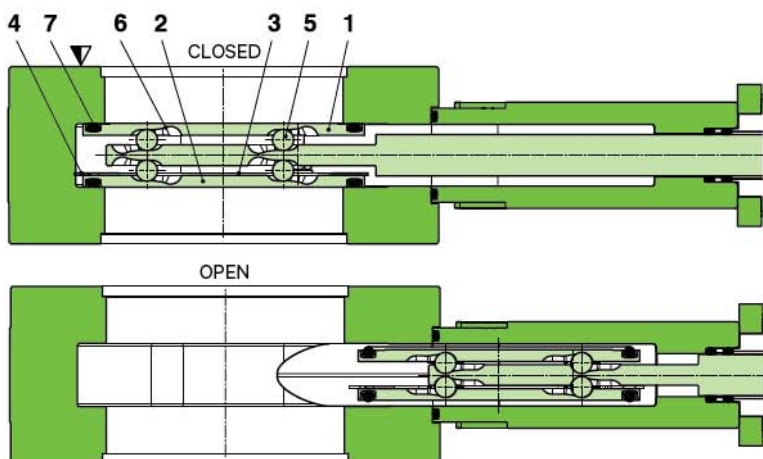


- Low cost of ownership
- Through holes for direct mounting (option)
- Split body for easy cleaning
- Mechanically locked in closed position

MAIN FEATURES

Sizes	DN 63 – 320 mm (2½" – 12")
Actuators	manual with push rod pneumatic: double acting
Body material	aluminum
Feedthrough	shaft feedthrough
Standard flanges	ISO-F, JIS
Sealing technology	VATLOCK (see glossary)

FUNCTIONAL PRINCIPLE



- 1 Gate
- 2 Counter-plate
- 3 Leaf springs
- 4 Spring stop
- 5 Ball pairs
- 6 Ball detents
- 7 Gate seal
- ▼ Valve seat side

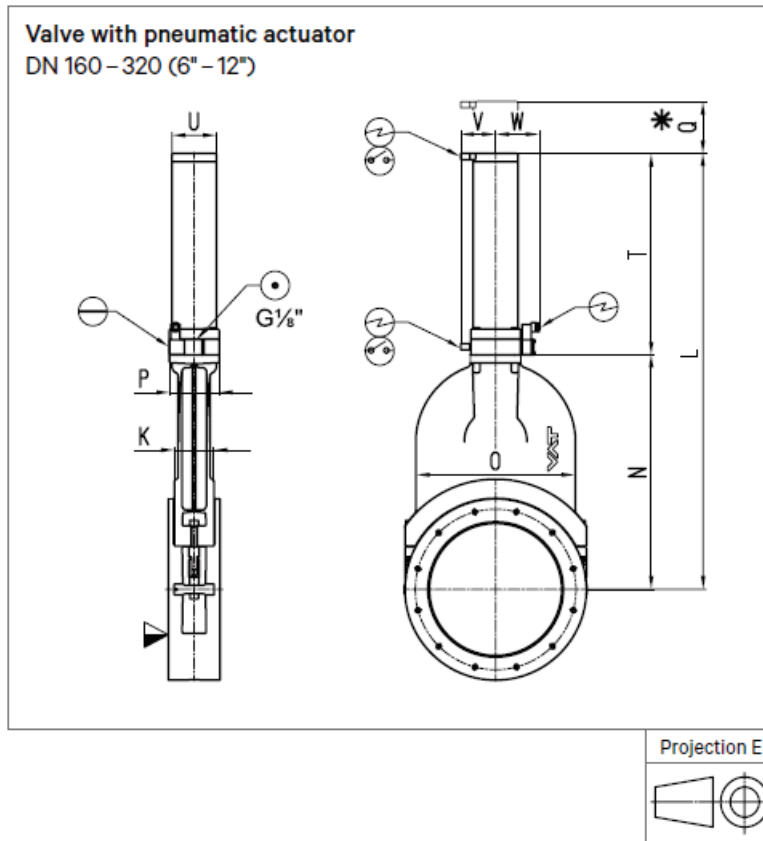
TECHNICAL DATA

Leak rate	Valve body, valve seat	$< 1 \cdot 10^{-9}$ mbar ls ⁻¹
Pressure range	DN 63 – 200	$1 \cdot 10^{-7}$ mbar to 1.6 bar (abs)
	DN 250 – 320	$1 \cdot 10^{-7}$ mbar to 1.2 bar (abs)
Differential pressure on the gate	DN 63 – 200	≤ 1.6 bar
	DN 250 – 320	≤ 1.2 bar
Differential pressure at opening		≤ 30 mbar
Cycles until first service	DN 63 – 100	200 000
	DN 160 – 320	100 000
Temperature ¹⁾	Valve body	≤ 120 °C
	Manual and pneumatic actuator	≤ 80 °C
	Solenoid valve	≤ 50 °C
	Position indicator	≤ 80 °C
Heating and cooling rate		≤ 30 °C h ⁻¹
Material	Valve body DN 63 – 100 DN 160 – 320	EN AW-5083 (3.3547), EN AW-6061 (3.3211) EN AC-42100 (3.2371)
	Mechanism DN 63 – 100 DN 160 – 320	AISI 304 (1.4301) EN AW-6082 (3.2315)
Seal	Bonnet, gate	FKM (Viton®)
Feedthrough		shaft feedthrough
Mounting position		any
Solenoid valve		24 V DC, 5.4 W (others on request)
Position indicator: contact rating	Voltage	≤ 250 V AC ≤ 50 V DC
	Current	≤ 2 A ≤ 1.2 A
Valve position indication		visual (mechanical)

			Valve with manual actuator		Valve with pneumatic actuator						
DN (nominal I.D.)		Conductance (molecular flow) (depending on A-dimension and flange type)	Weight		Compressed air min. – max. overpressure		Volume of pneumatic actuator		Closing or opening time	Weight	
mm	inch		kg	lbs	bar	psi	l	ft ³		kg	lbs
63	2½	550	3	7	4–7	58–102	0.16	0.006	1.5	3	6.6
80	3	1000	3.8	9	4–7	58–102	0.20	0.007	1.7	3.8	8.4
100	4	2000	4.5	10	4–7	58–102	0.22	0.008	2	4.5	9.9
160	6	6000	9	20	4–7	58–102	0.50	0.018	2	9	19.8
200	8	12000	–	–	4–7	58–102	0.90	0.032	3	18	39.7
250	10	22000	–	–	4–7	58–102	1.50	0.053	5	25	55.1
320	12	33000	–	–	4–7	58–102	2.80	0.099	7	40	88.2

¹⁾ Maximum values: depending on operating conditions and sealing materials.

MAIN DIMENSIONS



DN	mm inch	160 6	200 8	250 10	320 12
K	mm inch	58 2.28	66 2.60	76 2.99	96 3.78
L	mm inch	547 21.54	688 27.09	843 33.19	1029 40.51
N	mm inch	280 11.02	363.50 14.31	453 17.83	558 21.97
O	mm inch	192 7.56	240 9.45	308 12.13	370 14.57
P	mm inch	70 2.76	80 3.15	96 3.78	114 4.49
Q	mm inch	60 2.36	80 3.15	100 3.94	120 4.72
T	mm inch	267 10.51	324.50 12.78	390 15.35	471 18.54
U	mm inch	65 2.56	75 2.95	86 3.39	106 4.17
V	mm inch	57 2.24	62 2.44	67 2.64	75 2.95
W	mm inch	71.50 2.82	76.50 3.01	84.50 3.33	93.50 3.68

Úhlový vysokovakuový ventil s přírubami DN 40 ISO-KF s pneumatickým ovládním a elektrickým ovládním ventilem (ovládací napětí 24 V stejnosměrné)



HV ANGLE / INLINE VALVE, SERIES 26.4 / 26.5

HV ANGLE / INLINE VALVE, SERIES 26.4 / 26.5

For pumping and venting of HV systems.



Resistant against high differential pressure

Long lifetime

MAIN FEATURES

Sizes	DN 10 – 160 mm (3/8" – 6")
Actuators	manual: with removable handwheel pneumatic: single acting with closing spring (NC) or opening spring (NO), or double acting electromagnetic: single acting with closing spring (NC)
Body material	aluminum or stainless steel
Feedthrough	bellows
Standard flanges	ISO-KF, ISO-K

TECHNICAL DATA (ANGLE AND INLINE VALVES)

Leak rate	Valve body, valve seat	$1 \cdot 10^{-9}$ mbar ls ⁻¹		
Pressure range	Valve with manual/pneumatic actuator	DN 10 – 50	1 · 10 ⁻⁸ mbar to 5 bar (abs)	
		DN 63 – 80	1 · 10 ⁻⁸ mbar to 4 bar (abs)	
		DN 100 – 160	1 · 10 ⁻⁸ mbar to 2 bar (abs)	
		Valve with electromagnetic actuator	DN 10 – 40	1 · 10 ⁻⁸ mbar to 2 bar (abs)
Differential pressure on the plate	Valve with manual/pneumatic actuator	In opening direction	DN 10 – 50	≤ 2.0 bar
			DN 63 – 160	≤ 1.2 bar
		In closing direction	DN 10 – 50	≤ 5.0 bar
			DN 63 – 80	≤ 4.0 bar
			DN 100 – 160	≤ 2.0 bar
			Valve with electromagnetic actuator	DN 10 – 40
Differential pressure at opening			≤ 1 bar	

Cycles until first service ¹⁾	Valve with manual actuator	DN 10 – 160	10 000
	Valve with pneumatic actuator	DN 10 – 80	3 million (NC, NO)
		DN 100 – 160	1 million (NC, double acting)
	Valve with electromagnetic actuator	DN 10 – 40	200 000
Temperature ²⁾	Valve body: valve with manual/pneumatic actuator		≤ 150 °C
	valve with electromagnetic actuator		≤ 50 °C
	Actuator: manual/pneumatic		≤ 120 °C
	electromagnetic		≤ 50 °C
Solenoid valve & position indicator	DN 10 – 80		≤ 80 °C
	DN 100 – 160		≤ 50 °C
Material	Aluminum valve body	DN 16 – 63	EN AW-6060 (3.3206), EN AW-6061 (3.3211), EN AW-6063 (3.3206), EN AW-6082 (3.2315)
		DN 80 – 160	EN AC-42000
	Stainless steel valve body	DN 10 – 50	AISI 304 (1.4301)
		DN 63 – 160	AISI 316L (1.4404)
	Plate		AISI 316L (1.4404, 1.4435)
Bellows		AISI 316L (1.4404, 1.4435), AISI 316 Ti (1.4571)	
Seal	Bonnet, plate		FKM (Viton®)
Feedthrough			bellows
Mounting position			any
Solenoid valve		DN 10 – 80	24 V DC, 2.5 W (others on request)
		DN 100 – 160	24 V DC, 1.0 W (others on request)
Position indicator: contact rating	Voltage: valve with manual/pneumatic actuator		5 – 50 V AC / DC
	valve with electromagnetic actuator		max. 48 V AC / DC
Current: valve with manual/pneumatic actuator			5 – 100 mA
	valve with electromagnetic actuator		max. 500 mA
Mains voltage: valve with electromagnetic actuator			100 – 120 V / 200 – 240 V / 50 – 60 Hz
Operating frequency: valve with electromagnetic actuator			max. 15 min ⁻¹ at 20 °C
Valve position indication			visual (mechanical)

¹⁾ Tested at room temperature under clean and static conditions.

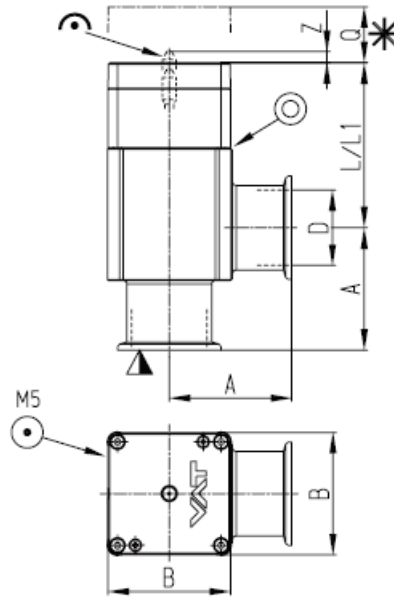
²⁾ Maximum values: depending on operating conditions and sealing materials.

ANGLE VALVES

DN (nominal I.D.)		Conductance (molecular flow)	Turns per stroke	with manual actuator				with pneumatic actuator, single acting with closing spring (NC)								
				Weight				Compressed air min. – max. overpressure		Volume of pneumatic actuator		Closing time		Weight		
mm	inch	ls ⁻¹	n	kg	lbs	kg	lbs	bar	psi	l	ft ³	s	kg	lbs	kg	lbs
10	¾	3	3.6	–	–	0.26	0.57	4 – 8	58 – 116	0.004	0.0001	0.10	–	–	0.34	0.75
16	¾	5	3.6	0.20	0.44	0.26	0.57	4 – 8	58 – 116	0.004	0.0001	0.10	0.28	0.62	0.34	0.75
25	1	14	3.8	0.27	0.60	0.34	0.75	4 – 8	58 – 116	0.011	0.0004	0.20	0.41	0.90	0.51	1.12
40	1½	45	4.5	0.60	1.32	0.75	1.65	4 – 8	58 – 116	0.035	0.0012	0.55	0.97	2.14	1.13	2.49
50	2	80	4.8	0.94	2.07	1.10	2.43	4 – 8	58 – 116	0.047	0.0017	0.65	1.45	3.20	1.61	3.55
63	2½	160	6.6	2.90	6.39	1.70	3.75	4 – 8	58 – 116	0.112	0.0040	0.70	2.90	6.39	1.70	3.75
80	3	200	6.6	3.10	6.83	–	–	4 – 8	58 – 116	0.112	0.0040	0.70	3.10	6.83	–	–
100	4	440	11	5.79	12.76	4.85	10.69	4.5 – 7	65 – 102	0.330	0.0117	1	10	22	10	22
160	6	1000	11	8.83	19.47	7.35	16.20	4.5 – 7	65 – 102	1.050	0.0371	2	14	31	14	31

DIMENSIONS

**Angle valve with pneumatic actuator,
 single acting with closing spring (NC)
 or opening spring (NO)**
 DN 10 – 50 (¾" – 2") ISO-KF



L = aluminum
 L1 = stainless steel

	DN	mm	10	16	25	40	50	63	80	100	160
		inch	¾"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"
	A	mm	30	40	50	65	70	88	90	108	138
		inch	1.18	1.57	1.97	2.56	2.76	3.46	3.54	4.25	5.43
	B	mm	40	40	48	65	77	107.60	123	178	220
		inch	1.57	1.57	1.89	2.56	3.03	4.24	4.84	7.01	8.66
	D	mm	12	16	25	40	50	63	80	102	153
		inch	0.47	0.63	0.98	1.57	1.97	2.48	3.15	4.02	6.02
with closing spring	L	mm	-	65.20	60.60	87.70	96	123	109	218.30	221.50
		inch	-	2.57	2.39	3.45	3.78	4.84	4.29	8.59	8.72
L1	mm	67.70	67.70	64	90.70	99	118.40	-	211.70	228	
	inch	2.67	2.67	2.52	3.57	3.90	4.66	-	8.33	8.98	
with opening spring	L	mm	-	78.90	79.10	110.20	96	-	-	-	-
		inch	-	3.11	3.11	4.34	3.78	-	-	-	-
L1	mm	67.70	81.30	82.50	113.20	124	-	-	-	-	
	inch	2.67	3.20	3.25	4.46	4.88	-	-	-	-	
double acting	L	mm	-	-	-	-	-	-	-	218.10	218.50
		inch	-	-	-	-	-	-	-	8.59	8.60
L1	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	211.50	225
	inch	-	-	-	-	-	-	-	-	8.33	8.86
Q	mm	46	46	44	73.50	85.50	105	115.60	170	200	
	inch	1.81	1.81	1.73	2.89	3.37	4.13	4.55	6.69	7.87	
Z	mm	2	2	4	9.50	10.50	31.40	31.40	2.40	2.40	
	inch	0.08	0.08	0.16	0.37	0.41	1.24	1.24	0.09	0.09	

- ▼ Valve seat side
- * Required for dismantling
- ⊙ Compressed air connection
- ⊖ Mechanical position indication
- ⊗ Leak detection hole

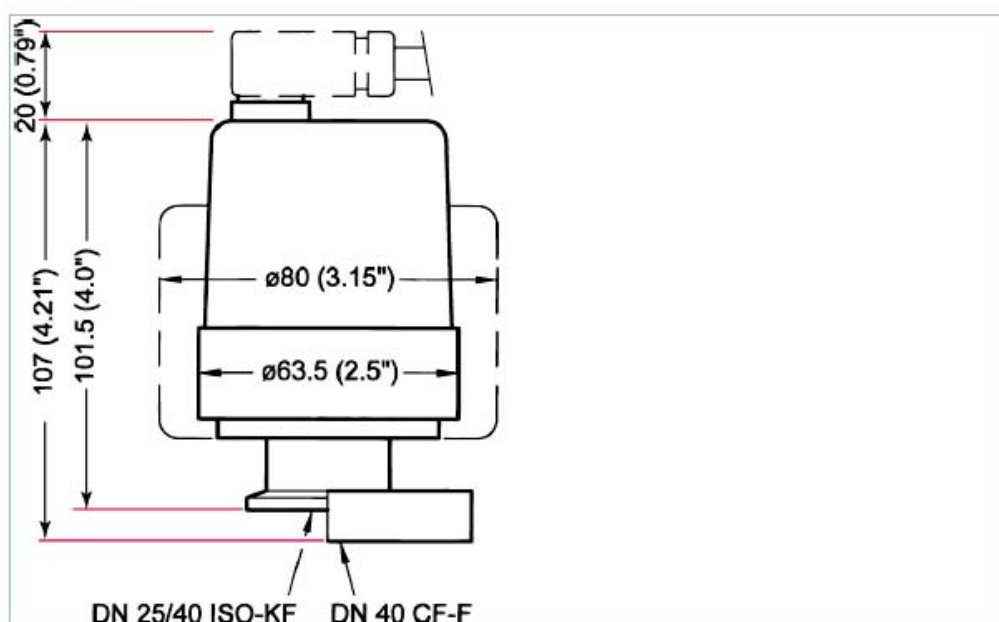
Vakuové měřky

PKR 251, FPM sealed, DN 40 ISO-KF



- Flange size: DN 40 ISO-KF
- Measurement range from $5 \cdot 10^{-9}$ to 1000 hPa
- Two gauge heads (Pirani and cold cathode) in a single case (inverted magnetron)
- A single flange from atmospheric pressure to UHV
- Corrosion-resistant
- Maximum pressure refers to inert gases and temperatures of less than 55 °C

Dimensions



Technical Data	PKR 251, FPM sealed, DN 40 ISO-KF
Accuracy: 10^{-8} - 10^2 hPa	± 30 %
Anode	Molybdenum
Bakeout temperature	150 °C 302 °F 423 K
Feature	Interior FPM sealed
Feedthrough	Al ₂ O ₃ , Glas
Filament	Tungsten
Flange	Stainless steel
Flange (in)	DN 40 ISO-KF
Measurement range max.	1,000 hPa 750 Torr 1,000 mbar
Measurement range min.	$5 \cdot 10^{-9}$ hPa $3.75 \cdot 10^{-9}$ Torr $5 \cdot 10^{-9}$ mbar
Output signal: Minimum load	10 k
Output signal: Pressure range	1.8 - 8.6 V
Output signal: Sensor error above	9.5 V
Output signal: Sensor error below	0.5 V
Pressure max.	10,000 hPa 7,500 Torr 10,000 mbar
Repeatability: 10^{-8} - 10^2 hPa	± 5 %
Seal	FPM
Sensor cable length	300 m
Supply: Power consumption max.	2 W
Supply: Voltage	15-30 V DC
Temperature: Operating	5-55 °C 41-131 °F 278-328 K
Temperature: Storage	-40-65 °C -40-149 °F 233-338 K
Volume	20 cm ³
Weight	700 g

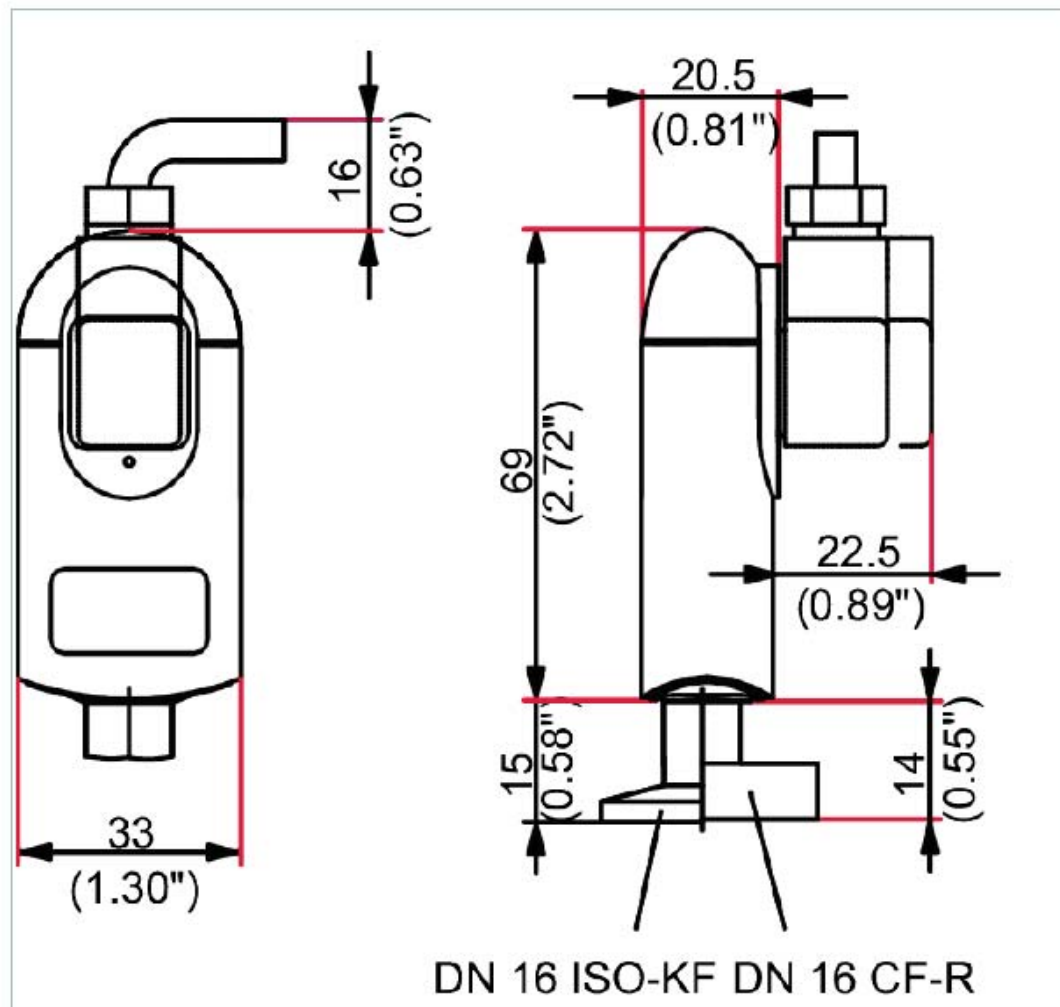


Similar Image

TPR 280, 80 °C, DN 16 ISO-KF

- Flange size: DN 16 ISO-KF
- For general vacuum applications
- Compact and rugged
- Ultimate pressure applies to inert gases

Dimensions



Technical Data	TPR 280, 80 °C, DN 16 ISO-KF
Ambient temperature	5-60 °C 41-140 °F 278-333 K
Attribute	Stainless steel, metal sealed
Bakeout temperature at the flange	80 °C 176 °F 353 K
Feedthrough	Glass
Filament	Tungsten
Flange, material	Stainless steel
Measurement cable length	200 m
Measuring range	$5 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^3$ hPa
Nominal diameter	DN 16 ISO-KF
Output signal: Measuring range	2.2 – 8.5 V
Output signal: Minimum load	10 kΩ
Precision: $1 \cdot 10^{-3} - 100$ hPa	± 15 %
Pressure max.	10,000 hPa 7,500 Torr 10,000 mbar

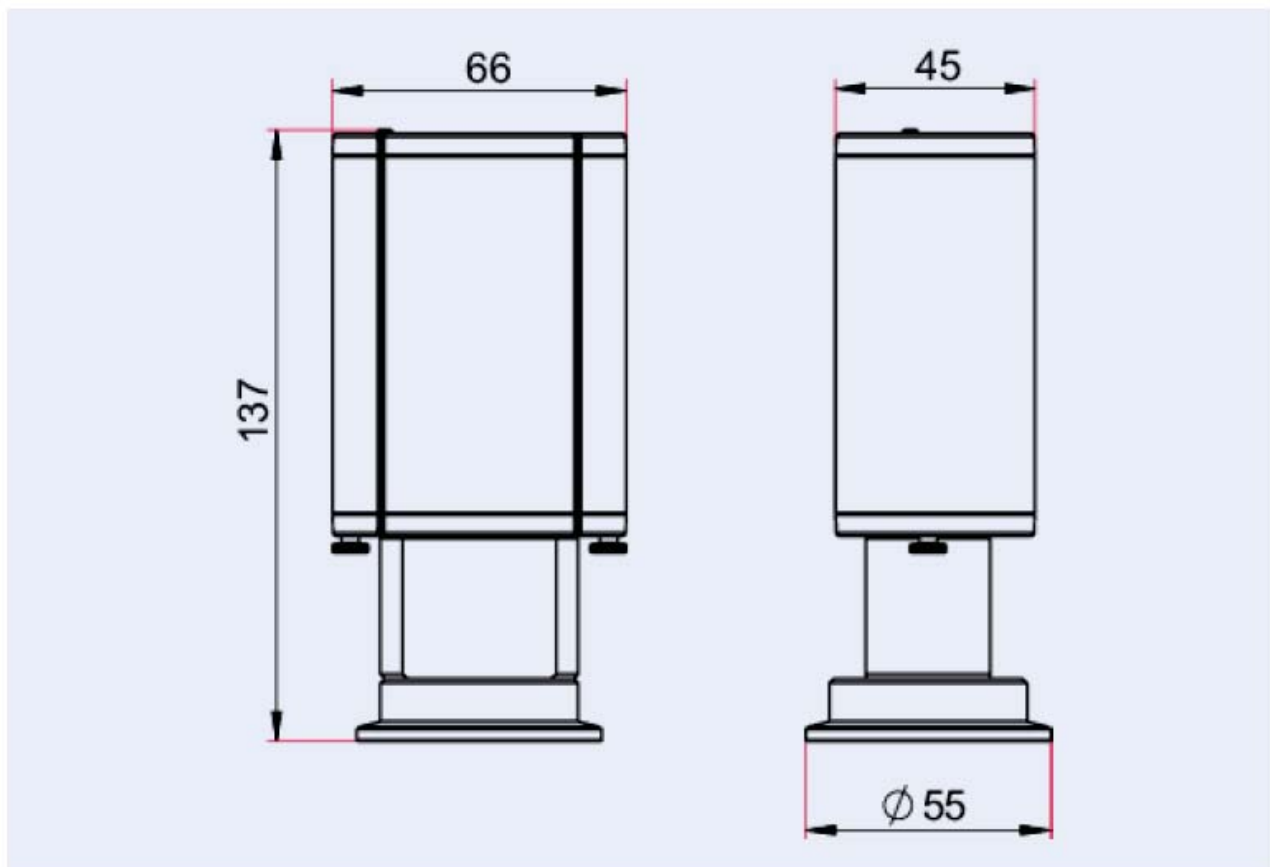
Protection degree	IP40
Repeatability: $1 \cdot 10^{-3} - 100$ hPa	$\pm 2 \%$
Resolution	1 % of reading
Response time	80 ms
Seal	Metal
Supply: consumption max.	≤ 1 W
Supply: Voltage V DC	14 – 30 V DC
Temperature: Storage	-20-65 °C -4-149 °F 253-338 K
Volume	1.5 cm ³
Weight	80 g



PBR 360, Pirani/Bayard-Alpert, DN 40 ISO-KF

- Combined Pirani and Bayard-Alpert sensor
- High security by two filaments
- High measurement accuracy
- Bayard-Alpert sensor ON/OFF automatically controlled by Pirani sensor

Dimensions



Technical Data	PBR 360, Pirani/Bayard-Alpert, DN 40 ISO-KF			
Output signal: Measuring range	0.774 – 10 V			
Output signal: Measuring range, max.	10 V			
Output signal: Measuring range, min.	0.774 V			
Output signal: Measuring range	0.774 – 10 V			
Measuring range	5E-10 – 1 · 10 ³ hPa			
Materials in contact with media	Stainless steel 1.4307 (AISI 304L)	Tungsten	Nickel	Glass
Measurement cable length	100 m			
Print catalog	True			
Anode	130727			
Ambient temperature	5 – 60 °C			
Temperature: Storage	-40 – 65 °C			
Accuracy of measurement in range 1	10 % (1E-8 hPa – 1 · 10 ¹ hPa)			
Measuring method	Pirani Bayard-Alpert			
Operating voltage: DC	20 – 30 V			
Input voltage(s)	20 – 30 V DC			
Measuring range min.	5 · 10 ⁻¹⁰ hPa 3.75 · 10 ⁻¹⁰ Torr 5 · 10 ⁻¹⁰ mbar			
Measuring range max.	1 · 10 ³ hPa 7.5 · 10 ² Torr 1 · 10 ³ mbar			
Ambient temperature, max.	60 °C 140 K -213.15 °F			
Supply: consumption max.	9 W			
Volume	25 cm ³			
Repeatability: 1 · 10 ⁻⁸ – 1 · 10 ⁻² hPa	±5 %			
Output signal: Minimum load	10 kΩ			
Precision: 10 – 1000 hPa	±30 %			
Precision: 1 · 10 ⁻⁸ – 10 hPa	±10 %			
Repeatability: 1 · 10 ⁻² – 10 hPa	2 %			
Temperature: Storage, max	65 °C 149 K -208.2 °F			
Temperature: Storage, min	-40 °C -40 K -313.2 °F			
Pressure max.	4,000 hPa 3,000 Torr 4,000 mbar			
Ambient temperature, min.	5 °C 41 K -268.15 °F			
Weight	0.47 kg 1.04 lb			
Supply: Voltage V DC	20 – 30 V DC			
Supply: Voltage V DC max.	30 V DC			
Supply: Voltage V DC min.	20 V DC			
Power consumption max.	9 W			
Number of filaments	2			
Connection flange	DN 40 ISO-KF			
Filament	Pirani: Tungsten <i>hot cathode</i> : Iridium coated with Y ₂ O ₃			

Příloha č. 2 kupní smlouvy: Garantované technické parametry zařízení
Minimální technické parametry

**Regionální centrum speciální optiky a optoelektronických systémů – TOPTEC –
Podpůrná soustava vakuové komory pro kryogenní optické testy**

Číslo parametru	Číslo hodnotného subkritéria	název parametru	hodnota parametru	Splňuje ANO/NE (dodavatel uvede ANO pro potvrzení splnění požadavku)	závažnost
Podpůrná soustava vakuové komory pro kryogenní optické testy					
1		<p>Nosný rám vakuové komory</p> <ul style="list-style-type: none"> - nosnost rámu >2000 kg - rám umožňuje pevné spojení s podpůrnými rámy optických desek, tak aby tvořily jeden mechanický celek - půdorys rámu nepřesahuje půdorys vakuové komory - rám je navržen tak, aby dovilil instalaci externích vakuových komponent (turbomolekulární vývěvy, deskové ventily, kryogenní chladiče) na přípojná místa pod vakuovou komorou - rám je vybaven zařízením umožňující snadný pohyb (přesun na cílové místo) a zároveň umožňuje pevné ustavení na cílovém místě - rám je vybaven zařízením pro nastavení výšky středu optického průzoru vakuové komory v rozmezí 1060±10 mm - rám je vybaven zařízením pro nastavení náklonu spodní roviny vakuové komory v rozsahu ±1° 	1 ks	<p>ANO</p> <p>Konstrukce stolu z hliníkových profilů průřezu 90x90, resp. 90x45 a 45x45.</p> <p>Rozměry stolu 1030x880x800mm (DxHxV)</p> <p>Stavitelné nohy s integrovanými kolečky</p>	podmínka
2		Deska optického stolu č. 1 s rozměry alespoň	2000x1000x200 mm	<p>ANO - Safibra IHT10-20-20</p> <p>Deska optického stolu s voštinovým jádrem o rozměrech 1000mm x 2000mm x 200mm, tloušťka vrchní desky 5mm, síť M6 závitů s rozstupem 25mm</p>	podmínka
3		<p>Nosný rám pro desku optického stolu č. 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - nosnost rámu >1000 kg - rám umožňuje pevné spojení s nosným rámem vakuové komory - po spojení s nosným rámem vakuové komory nebrání prvky rámu optického stolu č.1 v instalaci externích vakuových komponent na přípojná místa pod vakuovou komorou - rám je vybaven zařízením umožňující snadný pohyb (přesun na cílové místo) a zároveň umožňuje pevné ustavení na cílovém místě - rám je vybaven zařízením pro nastavení výšky horní plochy desky optického stolu č.1 v rozmezí 700±10 mm - rám je vybaven zařízením pro nastavení náklonu desky optického stolu č.1 v rozsahu ±0.25° 	1 ks	<p>ANO</p> <p>Konstrukce stolu z hliníkových profilů průřezu 90x90, resp. 90x45 a 45x45.</p> <p>Rozměry stolu 2020x1000x640mm (DxHxV)</p> <p>Stavitelné nohy s integrovanými kolečky</p>	podmínka
4		Deska optického stolu č. 2 s rozměry alespoň	1200x1000x120 mm	<p>ANO - Safibra IHB10-12-12</p> <p>Deska optického stolu s voštinovým jádrem o rozměrech 1000mm x 1200mm x 120mm, tloušťka vrchní desky 5mm, síť M6 závitů s rozstupem 25mm</p>	podmínka

5	<p>Nosný rám pro desku optického stolu č. 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - nosnost rámu >1000 kg - rám umožňuje pevné spojení s nosným rámem vakuové komory - po spojení s nosným rámem vakuové komory nebrání prvky rámu optického stolu č.2 v instalaci externích vakuových komponent na přípojná místa pod vakuovou komorou - rám je vybaven zařízením umožňující snadný pohyb (přesun na cílové místo) a zároveň umožňuje pevné ustavení na cílovém místě - rám je vybaven zařízením pro nastavení výšky horní plochy desky optického stolu č.2 v rozmezí 700±10 mm - rám je vybaven zařízením pro nastavení náklonu desky optického stolu č.2 v rozsahu ±0.5° 	1 ks	<p>ANO</p> <p>Konstrukce stolu z hliníkových profilů průřezu 90x90, resp. 90x45 a 45x45.</p> <p>Rozměry stolu 1260x920x830mm (DxHxV)</p> <p>Stavitelné nohy s integrovanými kolečky</p>	podmínka
6	Deskový ventil s přírubami dle ISO-F DN200 s pneumatickým ovládáním a elektricky ovládaným ventilem (ovládací napětí 24V stejnosměrné)	2 ks	ANO	podmínka
7	Úhlový vysokovakuový ventil s přírubami dle ISO-KF DN40, pneumaticky ovládaný elektricky ovládaným ventilem (ovládací napětím 24V stejnosměrné)	5 ks	ANO	podmínka
8	Kombinovaná širokorozsahová vakuová měrka Pirani/Cold Cathode s elektronickým výstupem a přírubou DN 40 ISO-KF	1 ks	ANO	podmínka
9	Nízkovakuvá měrka typu Pirani s elektronickým výstupem a přírubou DN 16 ISO-KF	1 ks	ANO	podmínka
10	Kombinovaná širokorozsahová vakuová měrka Pirani/Bayar-Alpert. Měrka musí být vybavena elektronickým výstupem a přírubou DN 40 ISO-KF	1 ks	ANO	podmínka
11	Přímé potrubí DN 200 ISO-K z nerezové oceli 304(EN1.4301), délka 178 mm	2 ks	ANO	podmínka
12	Redukce DN 250 ISO-K na DN 160 ISO-K z nerezové oceli 304(EN1.4301), délka 50 mm	2 ks	ANO	podmínka
13	FKM těsnící o-kroužek s centrovacím kroužkem pro DN 200 ISO příruby	6 ks	ANO	podmínka
14	FKM těsnící o-kroužek s centrovacím kroužkem pro DN 160 ISO příruby	2 ks	ANO	podmínka
15	Sada šroubů pro příruby ISO-K DN 63 až DN 250, pozinkovaná ocel	40 ks	ANO	podmínka
16	Sada klem (šroub+čelisti) pro příruby ISO-K DN 160 až DN 250, hliník + nerezový šroub	72 ks	ANO	podmínka
17	FKM těsnící o-kroužek s centrovacím kroužkem s ochranným sítkem pro příruby DN 200 ISO	2 ks	ANO	podmínka
18	Ohybná vlnovcová vakuová hadice z nerezové oceli, příruby DN 40 ISO-KF, délka 750 mm	2 ks	ANO	podmínka
19	Ohybná vlnovcová vakuová hadice z nerezové oceli, příruby DN 40 ISO-KF, délka 1000 mm	1 ks	ANO	podmínka
20	Ohybná vlnovcová vakuová hadice z nerezové oceli, příruby DN 40 ISO-KF, délka 2000 mm	1 ks	ANO	podmínka
21	90° spojka, příruby DN 40 ISO-KF	4 ks	ANO	podmínka
22	T-kus, příruby DN 40 ISO-KF	2 ks	ANO	podmínka
23	T-kus redukční, příruby 2×DN 40 ISO-KF 1×DN 16 ISO-KF	1 ks	ANO	podmínka
24	FKM těsnící o-kroužek s centrovacím kroužkem pro příruby DN 40 ISO-KF	20 ks	ANO	podmínka
25	FKM těsnící o-kroužek s centrovacím kroužkem pro příruby DN 16 ISO-KF	1 ks	ANO	podmínka
26	Konektor na kabel pro vakuové měrky	6 ks	ANO	podmínka