

KUPNÍ SMLOUVA

č. smlouvy kupujícího 2 /2017

č. smlouvy prodávajícího

podle ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku.

Článek I. Smluvní strany

1. Česká republika – Ministerstvo vnitra

sídlo: Nad Štolou 936/3

170 34 Praha 7

IČ: 00007064

DIČ: CZ00007064

Zastoupené - kontaktní adresa příjemce:

MV – GR HZS ČR, Kloknerova 26,

pošt. příhr. 69, 148 01 Praha414

brig. gen. Ing. Františkem Zadinou, náměstkem generálního
ředitele HZS pro IZS a operační řízení

Bankovní spojení:

Číslo účtu:

Kontaktní osoba:

Telefon:

Email:



(dále jen „kupující“)

a

2. firma:

ANAMET s.r.o.

Sídlo:

Kováků 3210/26, 150 00 Praha 5

IČO:

25652150

DIČ:

CZ25652150

Bankovní spojení:

Číslo účtu:

Zastoupená:

Osoba oprávněná jednat ve vě

technických:

Telefon:

Email:



(dále jen „prodávající“)

Článek II.

Předmět smlouvy

1. Touto smlouvou se prodávající zavazuje dodat za podmínek v ní sjednaných kupujícímu zboží, specifikované v čl. III. této smlouvy a převést na kupujícího vlastnické právo k tomuto zboží.
2. Podkladem pro uzavření této kupní smlouvy je nabídka prodávajícího č. AN16LUF264 ze dne 22. 11. 2016, která byla vybrána na základě zadávacího řízení evidovaného pod čj. MV-133663/PO-PSM-2016.



Článek III.

Zboží, předání zboží, vady zboží

1. Předmětem této smlouvy je dodání: **1 (jednoho) kusu kónického kalorimetru včetně příslušenství**, (dále jen „zboží“). Podrobná technická specifikace zboží je uvedena v příloze č. 1 této smlouvy.
2. Zboží musí být způsobilé pro použití k obvyklému účelu a splňovat podmínky technických norem a právního řádu České republiky.
3. Kupující se zavazuje předmět plnění převzít a zaplatit sjednanou cenu podle článku VI. této smlouvy.
4. Součástí dodávky je veškerá dokumentace nezbytná k užívání zboží v souladu s právními a technickými předpisy ČR a předvedení funkčnosti zboží.
5. Prodávající k dodávce vyhotoví protokol o předání a převzetí zboží (dále jen „protokol“) ve 3 (třech) vyhotoveních, který bude po předání zboží podepsán oběma smluvními stranami. Každá ze smluvních stran obdrží po jednom vyhotovení protokolu, třetí vyhotovení přiloží prodávající k faktuře.
6. Kupující je oprávněn odmítnout převzetí zboží, pokud zboží nebude dodáno řádně v souladu s touto smlouvou a ve sjednanou kvalitě, přičemž v takových případech kupující důvody odmítnutí převzetí zboží písemně prodávajícímu sdělí, a to nejpozději do 5 (pěti) pracovních dnů od původního termínu předání zboží.
7. Prodávající prohlašuje, že zboží nemá právní vady ve smyslu § 1920 a násl., zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku.

Článek IV.

Doba a místo dodání, předání zboží

1. Prodávající je povinen dodat zboží do 3 měsíců od uzavření této smlouvy.
2. Místem dodání je MV – GŘ HZS ČR – Technický ústav požární ochrany, Písková 42, 143 01 Praha 4.
3. Prodávající se zavazuje telefonicky informovat osobu oprávněnou k převzetí zboží o termínu dodání zboží nejméně 5 (pět) dní předem.
4. Zboží bude dodáno dnem převzetí zboží oprávněnou osobou kupujícího po potvrzení předávacího protokolu v místě dodání. K převzetí zboží a k podpisu protokolu je oprávněn 


Článek V.

Vlastnické právo ke zboží a nebezpečí škody na zboží

1. Kupující nabývá vlastnické právo ke zboží okamžikem převzetí zboží od prodávajícího.
2. Nebezpečí škody na zboží přechází na kupujícího okamžikem převzetí zboží od prodávajícího.

Článek VI.

Kupní cena a platební podmínky

1. Okamžikem převzetí zboží kupujícím v místě dodání vznikne prodávajícímu právo fakturace podle skutečně dodaného a převzatého zboží. Faktura musí obsahovat náležitosti podle § 26-35 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.

Celková cena zboží za 1 (jeden) kus kónického kalorimetru je stanovena ve výši:

Cena bez DPH v Kč	3 049 000,- Kč
sazba 21% DPH v Kč	640 290,- Kč
Celková cena s DPH v Kč	3 689 290,- Kč

Slovy celkem třimilionyšestsetosmdesátdevětisícdvěstědevadesát korun českých s DPH.

2. Tato sjednaná kupní cena je konečná a zahrnuje veškeré náklady spojené s koupí zboží (dopravu do místa dodání, skladování, balné, zprovoznění, seznámení s obsluhou atd.) Sazba DPH bude v případě její změny stanovena v souladu s platnými právními předpisy.
3. Smluvní strany se dohodly, že platba bude provedena v českých korunách (Kč) výhradně na účet prodávajícího uvedený v čl. I smlouvy. Pokud prodávající nemá účet zřízený v peněžním ústavu na území České republiky, bankovní poplatky za zahraniční platbu jdou na vrub prodávajícího.
4. Cena bude zaplácena na základě faktury ve 2 (dvou vyhotoveních) vystavené prodávajícím v českém jazyce po převzetí zboží kupujícím.
5. Fakturace po splnění požadovaných podmínek dodávky se uskuteční na adresu:

MV - GŘ HZS ČR, pošt. příhr. 69, Kloknerova 26, 148 01 Praha 414

na faktuře jako odběratel bude uvedeno:

**Česká republika - Ministerstvo vnitra
Nad Štolou 936/3
170 34 Praha 7**

zastoupené – kontaktní adresa příjemce:

**MV - GŘ HZS ČR,
pošt. příhr. 69,
Kloknerova 26,
148 01 Praha 414**

Prodávající je povinen přiložit k faktuře originál předávacího protokolu v českém jazyce potvrzeného oprávněnou osobou kupujícího.

6. Smluvní strany se dohodly na lhůtě splatnosti faktury v délce do 30 (třiceti) kalendářních dnů ode dne doručení faktury kupujícímu. V případě pochybností se má za to, že dnem doručení se rozumí třetí den ode dne odeslání faktury.
7. Kupní cena se považuje za uhrazenou okamžikem odepsání fakturované kupní ceny z bankovního účtu kupujícího.
8. Pokud kupující uplatní nárok na odstranění vady zboží ve lhůtě splatnosti faktury, není kupující povinen až do odstranění vady zboží uhradit cenu zboží a může zboží vrátit. Okamžikem odstranění vady zboží začne běžet nová lhůta splatnosti faktury v délce 30 (třiceti) kalendářních dnů.
9. Kupující nebude poskytovat prodávajícímu jakékoliv zálohy na úhradu ceny zboží nebo jeho části.
10. Kupující je oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti faktury vrátit bez zaplacení fakturu, která neobsahuje náležitosti stanovené touto smlouvou, právním řádem ČR nebo budou-li tyto údaje uvedeny chybně. Proávající je povinen nově vyhotovit fakturu. V takovém případě není kupující v prodlení se zaplacením ceny zboží. Okamžikem doručení nové faktury začne běžet nová lhůta splatnosti faktury v délce do 30 (třiceti) kalendářních dnů. Proávající je povinen doručit kupujícímu novou fakturu do dvou pracovních dnů ode dne doručení vrácené.

Článek VII.

Smluvní pokuty a odstoupení od smlouvy

1. V případě nedodržení termínu dodání a předání zboží podle čl. III. a IV. ze strany prodávajícího, v případě nepřevzetí zboží ze strany kupujícího z důvodů vad zboží je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,05 % z celkové ceny zboží bez DPH za každý, byť i započatý kalendářní den prodlení.
2. Kupující je povinen zaplatit prodávajícímu za prodlení s úhradou faktury po sjednané lhůtě splatnosti úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky bez DPH dle příslušné faktury za každý, byť i započatý, den prodlení.
3. Smluvní pokuta a úrok z prodlení jsou splatné do 14 (čtrnácti) kalendářních dnů ode dne jejich uplatnění.
4. Zaplacením smluvní pokuty a úroku z prodlení není dotčen nárok smluvních stran na náhradu škody nebo odškodnění v plném rozsahu ani povinnost prodávajícího řádně dodat zboží.
5. Za podstatné porušení této smlouvy prodávajícím, které zakládá právo kupujícího na odstoupení od této smlouvy, se považuje zejména
 - a) prodlení prodávajícího s dodáním zboží o více než jeden měsíc;
 - b) neodstranění vad zboží ve lhůtě stanovené podle čl. VIII.;
 - c) postup prodávajícího při dodání zboží v rozporu s pokyny kupujícího.
6. Kupující je dále oprávněn od této smlouvy odstoupit v případě, že
 - a) vůči majetku prodávajícího probíhá insolvenční řízení, v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku, pokud to právní předpisy umožňují;
 - b) insolvenční návrh na prodávajícího byl zamítnut proto, že majetek prodávajícího nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení;
 - c) prodávající vstoupí do likvidace.
7. Proávající je oprávněn od smlouvy odstoupit v případě, že kupující bude v prodlení s úhradou svých peněžitých závazků vyplývajících z této smlouvy po dobu delší než šedesát (60) kalendářních dní.

- Účinky každého odstoupení od smlouvy nastávají okamžikem doručení písemného projevu vůle odstoupit od této smlouvy druhé smluvní straně. Odstoupení od smlouvy se nedotýká zejména nároku na náhradu škody, smluvní pokuty.

Článek VIII.

Záruka a sankce za její nedodržení

- Prodávající ručí za kvalitu zboží dle této smlouvy po dobu 24 měsíců od data předání kupujícímu.
- Reklamace vad musí být provedena bez zbytečného odkladu poté, kdy vadu kupující zjistil, a to formou písemného oznámení o vadě emailem: servis@anamet.cz. Na písemné ohlášení vad je prodávající povinen odpovědět do 2 (dvou) pracovních dnů od dne doručení. Pokud tak neučiní, má se za to, že souhlasí s termínem odstranění vad uvedeným v ohlášení.
- Prodávající se zavazuje odstranit jím uznané reklamované vady ve lhůtě do 20 (dvaceti) kalendářních dnů od doručení reklamace kupujícího nebo ve lhůtě stanovené kupující, pokud by výše uvedená lhůta nebyla přiměřená. S odstraňováním vad v záruční době bude započato nejpozději do 5 (pěti) pracovních dnů od ohlášení vady.
- V případě nedodržení termínu odstranění vad dle odstavce 3. tohoto článku smlouvy, je prodávající povinen kupujícímu uhradit smluvní pokutu ve výši 2000,- Kč (dvatisícekorun) za každý, byť i započatý kalendářní den prodlení.

Článek IX.

Ostatní ujednání

- Smluvní strany jsou povinny bez zbytečného odkladu oznámit druhé smluvní straně změnu údajů v čl. I. této smlouvy.
- Prodávající je povinen dokumenty související s prodejem zboží dle smlouvy uchovávat nejméně po dobu 10 (deseti) let od konce účetního období, ve kterém došlo k zaplacení ceny zboží, popř. k poslednímu zdanitelnému plnění dle smlouvy, a to zejména pro účely kontroly oprávněnými kontrolními orgány.
- Prodávající je povinen upozornit kupujícího písemně na existující či hrozící střet zájmů bezodkladně poté, co střet zájmů vznikne nebo vyjde najevo, pokud prodávající i při vynaložení veškeré odborné péče nemohl střet zájmů zjistit před uzavřením smlouvy.
- V souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o registru smluv, se strany dohodly, že kupující zašle tuto smlouvu správci registru smluv k uveřejnění ve lhůtě, stanovené tímto zákonem. Osobní údaje stran před odesláním budou anonymizovány v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů.

Článek X.

Závěrečná ustanovení

- Tato smlouva je uzavřena na dobu určitou, a to do doby splnění závazků kupující a prodávající.
- Kontaktní osoby smluvních stran uvedené v čl. I. této smlouvy jsou oprávněny k poskytování součinnosti dle této smlouvy, nejsou však jakkoli oprávněny či zmocněny ke sjednávání změn nebo rozsahu smlouvy.
- Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.

4. Smlouva může být změněna pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány a podepsány oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
5. Smluvní strany se zavazují, že veškeré spory vzniklé v souvislosti s realizací smlouvy, budou řešeny smírnou cestou – dohodou. Nedojde-li k dohodě, budou spory řešeny před příslušným českým soudem podle práva České republiky.
6. Smluvní vztahy neupraveny touto smlouvou se řídí právním řádem České republiky, přednostně příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
7. Tato smlouva je vyhotovena v počtu 6 (šesti) stran, vše ve 3(třech) stejnopisech, z nichž 2 (dva) obdrží kupující a jeden prodávající.
8. Každá ze smluvních stran prohlašuje, že smlouvu uzavírá svobodně a vážně, že považuje obsah smlouvy za určitý a srozumitelný a že jsou jí známy veškeré skutečnosti, jež jsou pro uzavření smlouvy rozhodující, na důkaz čehož připojují smluvní strany k této smlouvě své podpisy.
9. Nedílnou součástí této smlouvy je příloha č. 1 – Technická specifikace předmětu plnění.

V Praze dne: 13.1.2017
Za prodávajícího:

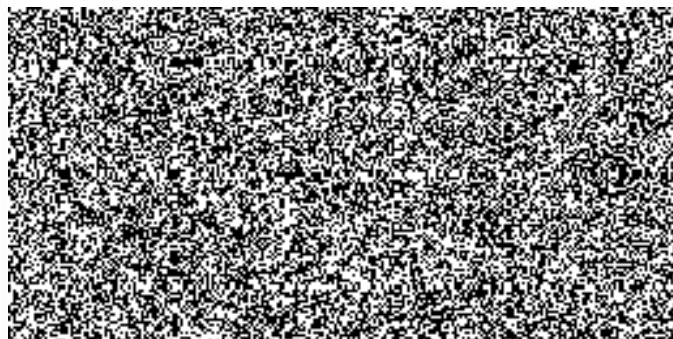


Ing. Jiří Hrdlička
jednatel společnosti

ANAMET s.p.a.

Kováků 3210/26
CZ - 150 00 Praha 5
TEL : + 420 257 328 175
FAX : + 420 257 323 278

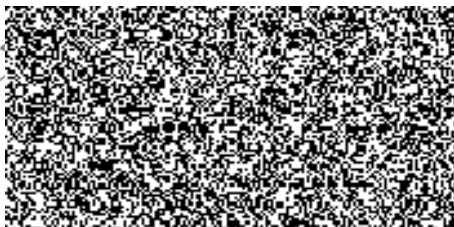
V Praze dne 13.1.2017
Za kupujícího:



brig. gen. Ing. František Zadina
náměstek generálního ředitele pro IZS a
operační řízení

Ministerstvo vnitra
generální ředitelství
Hasičského záchranného sboru ČR
Kloknerova 26
148 01 Praha 414
-6-

*Smlouva souhlasí se zadávacími podmínkami
a nabídkou do VD.*



Technická specifikace – kónický kalorimetr TUPO

Bude se jednat o dodávku kompletního zařízení pro měření rychlosti uvolňování tepla v souladu s normou ISO 5660-1 tzv. na klíč.

Dodaný kónický kalorimetr se musí skládat z následujících součástí:

1.) Kónický zářič

Elektricky napájené vyhřívací zařízení tvaru kónusu o minimálním výkonu 5kW při napájení 230V. Vyhřívací zařízení musí být schopné namáhat zkoušený vzorek působením tepelného toku v rozsahu nejméně 10 až 100 kW.m⁻²

Kónický zářič dále musí umožňovat měření jak v horizontálním tak vertikálním uspořádání v souladu s normou ISO 5660-1.

Kónický zářič společně s držákem vzorku musí umožňovat bezpečnou změnu vzdálenosti povrchu vzorku od kónického zářiče i v průběhu testu. Pro měření materiálů, které v průběhu testu mění svůj rozměr. Například motorizovaným zařízením ovládaným z hlavního panelu.

2.) Regulátor teploty

Musí být schopen udržet stanovený tepelný tok v průběhu celé zkoušky. Musí umožňovat nastavení tepelného toku v rozmezí min 10 až 100 kW.m⁻² v minimálně deseti krocích a umožňovat nastavení prostřednictvím obslužného softwaru (dále jen SW), případně ovládacího panelu.

3.) Teplotní clona

Musí kompletně odstínit vzorek umístěný v nosiči vzorku od působení tepelného toku před započítáním zkoušky.

4.) Držáky vzorků

Musí být vyrobeny z nerezavějící oceli a musí být dodána sada pro měření vzorků 100x100mm o tloušťce do 50mm jak v horizontálním, tak vertikálním uspořádání.

5.) Měrky

Součástí dodávky musí být sada měrek pro přesné stanovené vzdálenosti vzorku od kónického zářiče.

- 6.) **Měření hmotnosti**
Prvek pro měření hmotnosti musí být konstrukčně vyřešen tak, aby bylo vyloučeno ovlivnění měření odtahovým ventilátorem a dalšími pohyblivými mechanickými prvky.
Rozlišení měření hmotnosti musí být minimálně 0.01 g.
- 7.) **Elektrická jiskra**
Pro iniciaci musí být přístroj vybaven elektrickou jiskrou o výkonu 10 kV
- 8.) **Ochranné sklo**
Pro zabezpečení stálých ventilačních podmínek a z důvody ochrany operátora, musí být přístroj vybaven ochrannými skly s panty umožňujícími i rychlý přístup ze tří stran. **Veškeré prvky, které jsou kryté ochranným sklem a musí být ovládány během zkoušky (například clona nebo elektrická jiskra) musí umožňovat vzdálené ovládání,** například motorizovaným zařízením ovládaným z hlavního panelu.
- 9.) **Odtahový systém**
Musí být vyroben z nerezavějící oceli, musí se skládat ze všech částí dle požadavků normy ISO 5660-1. Ventilátor musí umožňovat nastavení odtahu v rozsahu 0 – 50 l/s.
- 10.) **Zařízení pro měření optické hustoty kouře**
Zařízení se skládá ze silikonových fotodiod a helium-neonového laseru. Musí být dodán s kalibračními filtry.
- 11.) **Analyzační jednotka**
Musí být ve vyjímatelném provedení umožňujícím připojení k jiným zařízením pro stanovení rychlosti uvolňování tepla. Např. Room Corner Test nebo Single Burning Item Test.
Musí se skládat z filtrů pro odstranění sazí a vlhkosti v souladu s požadavky na provozování detektorů plynů
Musí obsahovat detektory:
Koncentrace Kyslíku (v provedení paramagnetickém s rozsahem 0 až 25% splňující požadavky normy ISO 5660-1)
Koncentrace CO a CO₂ (minimální rozsahy 0-10 % CO₂, 0-1% CO)
- 12.) **Vyhodnocovací software**
Musí být nainstalován na PC, které bude součástí vyjímatelného analyzačního boxu.
Musí umožňovat zobrazení a automatický výpočet následujících veličin
Nastavený tepelný tok (kW/m²)
Rychlost průtoku spalin v odtahovém potrubí (l/s)
Konstanta C (m.^{1/2}.kg.^{1/2}.K.^{1/2})
Doba do vzplanutí (s)

Rychlost uvolňování tepla (kW/m²)
Množství produkce kouře (m²/s)
Úbytek hmotnosti a rychlost úbytku hmotnosti (g, g/s)
Efektivní výhřevnost (MJ/kg)
Celkové uvolněné teplo (MJ/m²)
MARHE (kW/m²)
Celkové spotřeba kyslíku (g)
Množství CO (kg/kg)
Množství CO₂ (kg/kg)

Musí umožňovat obsluhu zařízení, provedení kalibrace a uložení kalibračních dat, automatizované stanovení faktoru C prostřednictvím kalibračního hořáku nebo ethanolu, zobrazení naměřených dat a jejich export do formátu csv.

13.) Zařízení bude připraveno pro připojení nadstavbových modulů

Bude možno připojení modulu pro měření v prostředí s nižším obsahem kyslíku, který není součástí dodávky a byl by případně dokupován samostatně.

Bude možno připojení modulů pro vzorkování množství sazí vznikajících při hoření vzorku, který není součástí dodávky a byl by případně dokupován samostatně.

14.) Služby

Doložení prohlášení o shodě zařízení s požadavky normy ISO 5660-1 v platném znění.

Dokumentace k zařízení bude dodána v anglickém nebo v českém jazyce.

Číslo nabídky: AN16LUF264



ANAMET SPOL. S R.O.
KOVÁKU 3210/26
150 00 PRAHA 5
CZECH REPUBLIC
Tel: 00420257328175 - Fax: 00420257323278
E-mail: fiedler@anamet.cz

Adresováno:

**ČESKÁ REPUBLIKA – Ministerstvo vnitra
– GŘ HZS ČR**

Kloknerova 26, pošt. příhr. 69
148 01 Praha 414

PŘEDMĚT: KÓNICKÝ KALORIMETR iCONE mini



Kónický kalorimetr iCONE mini

TECHNICKÝ POPIS NABÍZENÉHO ZAŘÍZENÍ

KÓNICKÝ KALORIMETR SPOLEČNOSTI FIRE TESTING TECHNOLOGY LIMITED MODEL iCONE mini PRO TESTY PODLE NORMY ISO 5660-1

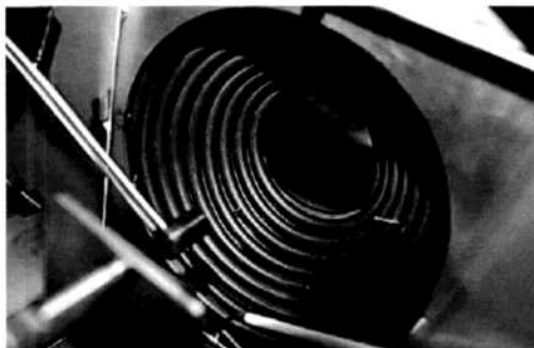
Poloautomatický přístroj iCone® mini s mobilní plynovou analyzační jednotkou nabízí všechny výhody konvenčního kuželového kalorimetru, ale zároveň má intuitivní interaktivní rozhraní, důmyslné, flexibilní možnosti ovládní a zabudovanou technologii sběru dat pro robustní shromažďování a hlášení dat s uživatelsky přátelským softwarem ConeCalc ovládaným pomocí menu. Přístroj byl zkonstruován na základě desítek let zkušeností firmy FTT v oboru kalorimetrie a je vybaven mnoha novými funkcemi, přičemž je zároveň kompaktní, přesný, spolehlivý a snadno udržovatelný.

Mezi přímo měřené parametry patří:

- » rychlost uvolňování tepla
- » doba do vznícení
- » rychlost úbytku hmotnosti
- » rychlost uvolňování kouře
- » užitečné teplo spalování
- » rychlost uvolňování toxických plynů (např. oxidů uhlíku)

Úplný systém se skládá z:

- Kónický zářič
 - 5 kW elektrický topný článek navinutý ve tvaru komolého kuželu, se jmenovitým výkonem 5 kW při 230 V a s tepelným výkonem až 100 kW/m²
 - Zařízení umožňuje postupně zvyšovat tepelný tok během zkoušky v 10 předem stanovených krocích mezi 10kW/m² až do max. 100 kW/m²
 - Motorizované nastavení vzdálenosti povrchu vzorku od kónického zářiče během zkoušek materiálů, které v průběhu testu mění svůj rozměr (ovládané z hlavního panelu)
 - Zařízení pro zkoušky vodorovně a svisle orientovaných vzorků v souladu s normou ISO 5660-1



Základní pohled na kónický zářič

- Regulátor teploty
 - Umožňuje udržet stanovený tepelný tok v průběhu celé zkoušky
 - Teplota kuželového topného tělesa je regulována s použitím 3 termočlánků typu K a PID regulátoru teploty
 - Teplotní profil během zkoušky, až o 10 krocích v rozmezí 10kW/m² až do max. 100 kW/m², může být nastaven s použitím softwaru ConeCalc.

- Motorizovaná teplotní clona
 - Automatické nebo ruční ovládání rozděleného clonového mechanismu pro ochranu vzorku proti působení tepla před zkouškou
 - Zajišťuje, aby počáteční měření hmotnosti bylo stabilní a obsluha měla před zahájením zkoušky více času na kontroly systému. Tento čas navíc je velice důležitý pro lehce vznětlivé vzorky, které se bez použití clonového mechanismu často vznítí předčasně
 - Poháněná motorem a ovládaná z hlavního panelu

- Držáky vzorků
 - Vyrobené z nerezové oceli
 - Pro vzorky 100 mm × 100 mm o tloušťce do 50 mm, ve vodorovné a svislé orientaci
 - Součástí dodávky je také sada 6 měrek pro jednoduché a přesné nastavení vzdálenosti vzorku od kónického zářiče



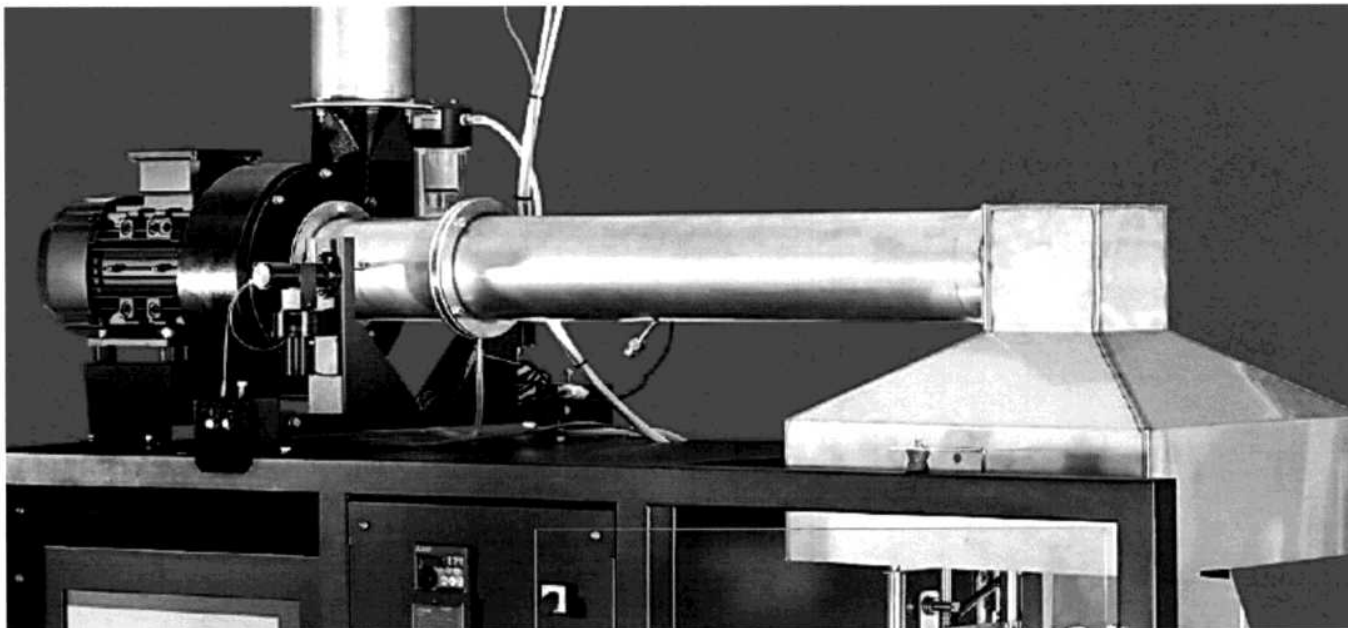
Měrky

- Měření hmotnosti
 - Měření hmotnosti se provádějí s použitím tenzometrického siloměru s rozlišením 0,01 g
 - Siloměr je namontovaný na samostatném stole, aby nebyl vystaven vibracím z odsávacího ventilátoru a dalšími pohyblivými mechanickými prvky
- Jiskrové zapalování
 - Elektrický jiskrový generátor 10 kV vybavený bezpečnostním vypínacím zařízením
 - Polohování a řízení jiskrového zapalovače pro zapalování spalin ze vzorku
 - Ovládané z hlavního panelu
- Ochranné sklo - stínítko
 - Vyrobené ze žáruvzdorného skla
 - Vytváří velký prostor bez tahu kolem požárního modelu (zajištění stálých ventilačních podmínek)
 - Slouží k ochraně operátora
 - Ochranná skla jsou vybavena panty pro zajištění rychlého přístupu operátora ze tří stran, prvky kryté ochranným sklem (el. jiskra, teplotní clona) jsou ovládané z hlavního panelu.



Možnost přístupu ke vzorku ze tří stran

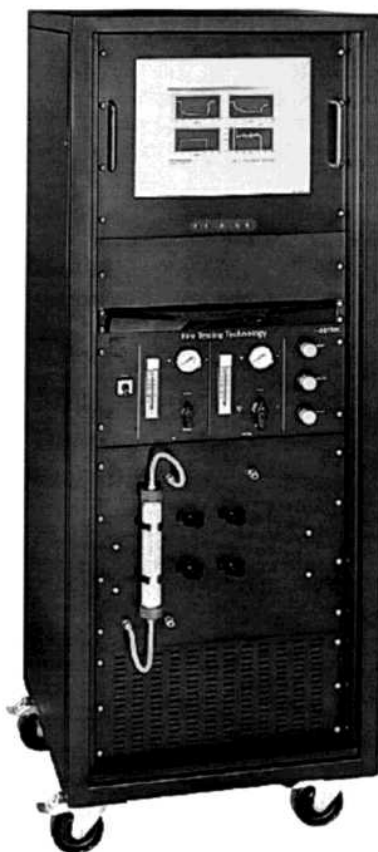
- Odsávací systém
 - Vyrobený z nerezové oceli pro dlouhou životnost
 - Sestává z velké digestoře (pro zajištění jímání veškerých spalin), plynové vzorkovací kruhové sondy, odsávacího ventilátoru (s průtokem nastavitelným) a z měření průtoku clony (termočlánek a snímač tlakového spádu)
 - Normální provoz probíhá při jmenovité hodnotě 24 l/s (nastavitelný rozsah 0-50 l/s)



Systém odtahu, vzorkování a měření kouře

- Zařízení pro měření optické hustoty kouře
 - Měření laserovým systémem s použitím silikonových fotodiód a helium-neonového laseru 0,5 mW s hlavním a referenčním (kompenzačním) fotodetektorem.
 - Dodává se s vyrovnávací kolébkou a s filtry s neutrální hustotou 0,3 a 0,8 pro kalibraci.
- Měřič tepelného toku
 - Pro nastavení úrovně ozáření na povrchu vzorků.
 - Tepelný tok se nastavuje automaticky s použitím softwaru ConeCalc, měřiče tepelného toku a regulátoru teploty
- Kalibrační hořák
 - Pro kalibraci rychlosti uvolňování tepla měřené přístrojem používajícím metan o 99,5% čistotě.

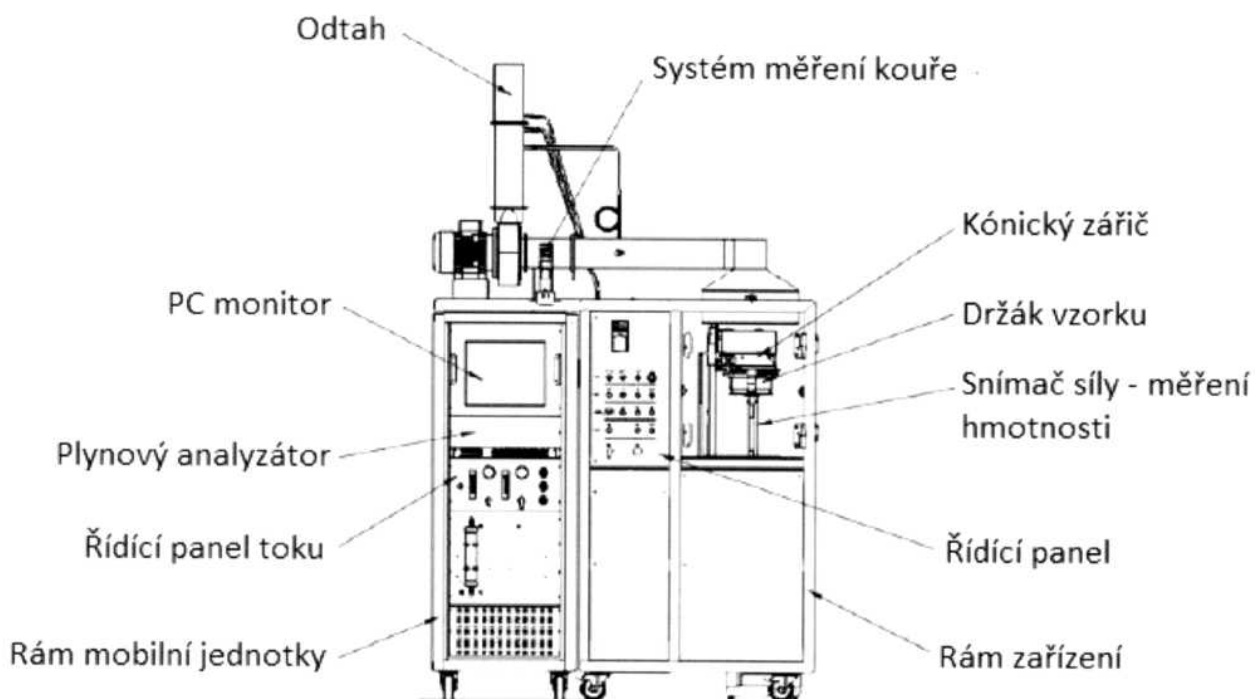
- Analytický panel sestávající z:-
- **19" přístrojový panel** s dokovacím panelem a kolečky pro snadné přemísťování. Může být připojen k jiným zařízením jako např. RCT („room corner test“) nebo SBI („single burning item“) test, které společnost Fire Testing Technology Limited také vyrábí.
 - **Vzorkování plynu** – vybavené částicovými filtry, čerpadlem, vysoušecími kolonami a regulací průtoku.
 - **Analyzátor kyslíku** – tento vylepšený analyzátor OEM Servomex, vyvinutý speciálně pro kalorimetry FTT, je vybaven vysoce stabilním teplotně řízeným paramagnetickým senzorem kyslíku s regulací průtoku a obtokem pro rychlou odezvu. Analyzátor má rozsah 0-25 % O₂ a zabudovanou kompenzaci tlaku.
 - **Analyzátory oxidu uhličitého a oxidu uhelnatého** - infračervenými senzory oxidu uhličitého a oxidu uhelnatého s regulací průtoku a obtokem pro rychlou odezvu. Analyzátory mají rozsah 0-10% CO₂ a 0-1% CO.
 - **Sběr dat a systémové rozhraní** – agilní sběr dat / spínací jednotka vybavená kartovou jednotkou s 3 sloty s až 6½-místným (22 bitů) interním DMM umožňujícím až 120 jednoduchých nebo 48 dvojitých měření. K dispozici jsou rychlosti skenování až 250 kanálů/s s rozhraním USB a Ethernet jako standardem. Všechny naměřené hodnoty mohou být automaticky označeny časem a uloženy v trvalé paměti na 50 000 naměřených hodnot.



Mobilní plynový analyzační panel

- Software ConeCalc instalován na PC jako součást vyjímatelného analytického panelu
- Uživatelsky přátelské uživatelské rozhraní ConeCalc na bázi Windows s ovládacími tlačítky a datovými vstupními poli a s těmito funkcemi:
 - Ovládání přístroje a zobrazení stavu přístroje
 - Kalibrace plynových analytických přístrojů a uložení výsledků kalibrace
 - Automatizované stanovení faktoru C
 - Kalibrace C-faktoru s použitím regulátoru hmotnostního průtoku
 - Kalibrace C-faktoru metodou vznícení a hoření rozlité kapaliny (etanolu)
 - Sběr dat generovaných během zkoušky
 - Výpočet požadovaných parametrů
 - Výpočet průměru z více zkoušek
 - Zobrazení výsledků způsobem odpovídajícím ISO 5660-1 a 2, ASTM E1354
 - Export vypočítaných dat do souborů CSV pro jejich rychlý přenos
- Umožňuje zobrazení a automatický výpočet následujících veličin:
 - Tepelný tok (kW/m²)
 - Rychlost průtoku spalin v odtahovém potrubí (l/s)
 - Konstanta C (m^{1/2}.kg^{1/2}.K^{1/2})
 - Doba vzplanutí (s)
 - Rychlost uvolňování tepla (kW/m²)
 - Množství produkce kouře (m²/s)
 - Úbytek hmotnosti a rychlost úbytku hmotnosti (g, g/s)
 - Efektivní výhřevnost (MJ/kg)
 - Celkové uvolněné teplo (MJ/m²)
 - MARHE (kW/m²)
 - Celková spotřeba kyslíku (g)
 - Množství CO (kg/kg)
 - Množství CO₂ (kg/kg)
- Zařízení je připraveno pro dodatečnou instalaci dalších modulů např.:
 - Modul pro měření v prostředí s nižším obsahem kyslíku
 - Modul pro vzorkování množství sazí vznikajících při hoření vzorku
- Přístroj bude dodán včetně prohlášení o shodě zařízení s požadavky normy ISO 5660-1 v platném znění.
- Dokumentace k zařízení v AJ.
- Součástí ceny je balné, doprava do místa plnění, instalace, uvedení přístroje do provozu, předvedení funkčnosti a seznámení s obsluhou.

- Rozměry přístroje 1600 x 600 x 1700 mm (Š x H x V)
- Hmotnost přístroje 480 kg
- Schéma přístroje:



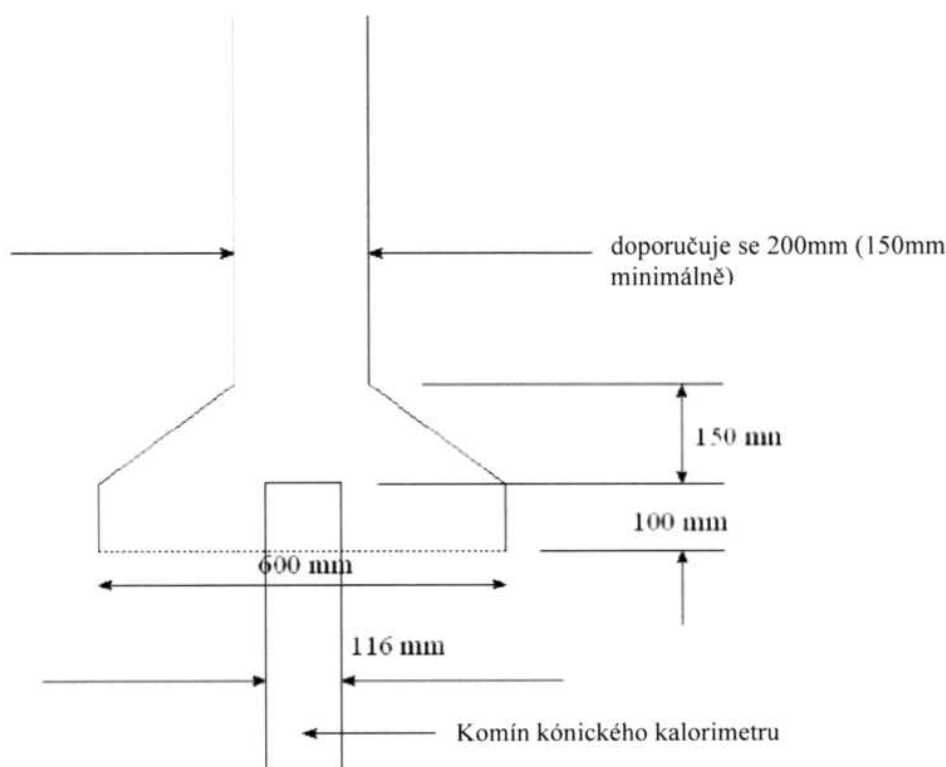
V Praze dne 22.11.2016

POŽADAVKY NA PŘIPRAVENOST MÍSTA INSTALACE

1. Odsávání.

Je nutný odsávací systém, který je schopen (a) odsát z bypassového komínu až 50 l/s, zatímco bude od něho odpojen [tj. bypassový komín kalorimetru se musí vyprazdňovat do sběrné digestoře, místo toho, aby byl přímo připojen k odtahu budovy]; (b) odstranit jakýkoli kouř stoupající vzhůru v důsledku vložení nebo vyjmutí vzorku a umožnit dočasné umístění spálených vzorků na bezpečné místo; (c) odolávat teplotám odtahu překračujícím 250 °C. Rozpojená konfigurace je nutná kvůli tomu, aby se zabránilo průniku kolísání tlaku z ventilace budovy nebo z venkovního počasí. V praxi tedy skutečná jmenovitá kapacita bude muset být pokud možno desetinásobkem maxima 50 l/s pocházejícího ze samotného odtahu. Průtok odsávání musí být regulovatelný – důrazně se doporučuje regulátor s proměnnou rychlostí, ale přijatelný je i škrťací ventil / tlumicí systém.

Doporučený průměr roury je 200 mm (doporučuje se nejméně 150 mm, aby se zabránilo tryskovým efektům v odsávacím potrubí). Odsávací systém musí být odpojen od bypassového komínu kónického kalorimetru. Doporučuje se, aby digestoř zasahovala nad celý přístroj a její odsávací roura byla vycentrována nad komínem kónického kalorimetru. Alternativně je možné mít malou digestoř nad komínem kalorimetru, jak je vidět na vzorovém obrázku dole.



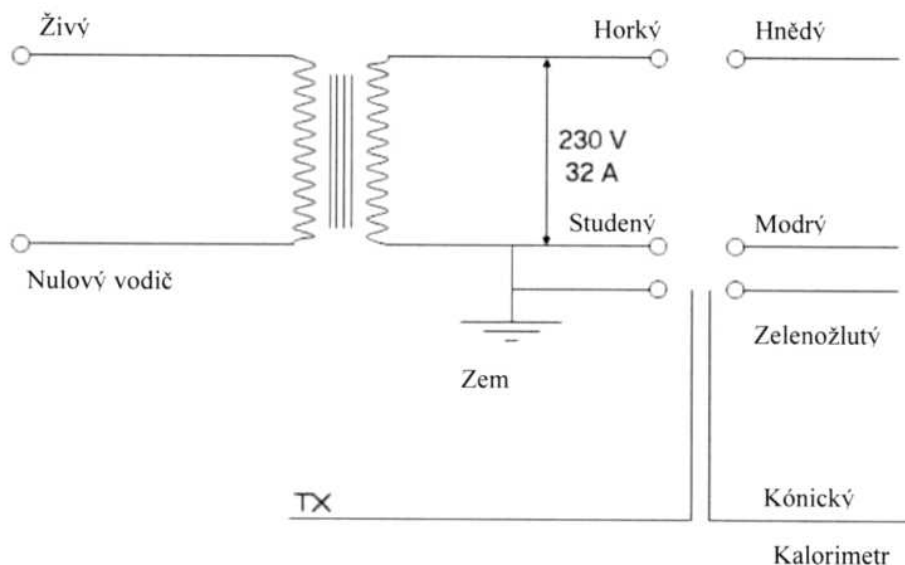
2. Elektrické napájení.

Poskytované elektrické napájení o napětí 230 V stř. (+10 % -6 %) 50/60 Hz. Maximální proudový odběr přístroje je 32 A. Zařízení je vybaveno vstupním konektorem podle normy BS EN 60309. Je třeba jej připojit k napájecímu zdroji v souladu s místními předpisy.

Stojan vyžaduje samostatný napájecí zdroj poskytující napětí 230 V stř. (+10 % -6 %) 50/60 Hz. Maximální proudový odběr stojanu je 6 A. Toto zařízení je vybaveno vstupním konektorem typu C14 IEC. Je třeba jej připojit k napájecímu zdroji v souladu s místními předpisy.

Je-li skutečně poskytované napětí mimo tuto specifikaci, bude nutný transformátor. V případě nutnosti transformátoru je důležité poznamenat, že přístroj vyžaduje třívodičový vstup a že uzel sekundárních vinutí transformátoru musí být připojen k zemi. Níže se nachází schéma doporučeného uspořádání transformátoru (TX). Transformátor musí mít příkon nejméně 10 kVA.

Jak stojan, tak přístroj, je třeba připojit ke společné zemi.



3. Dodávka vody.

Chlazení měřiče tepelného toku vyžaduje stabilní průtok vody. Uvnitř kónického kalorimetru je namontován regulátor vody, který je nastaven na správný průtok a tlak, ale doporučujeme udržovat vstupní tlak vody pod hodnotou 2,758 bar. Průtok vody zařízením je velmi nízký – pouze 200-300 ml/min.

Je možné použít cirkulující vodní lázeň. V běžném provozu se fluxmetr používá jen po dobu asi 15 minut, a proto může být lázeň co nejmenší – například 10litrová. Je-li použita lázeň s regulací teploty, lázeň může být ještě menší.

Připojení jsou umístěna pod koncem kónického topného tělesa a tvoří je spojovací hadice o vnějším průměru 6 mm.

Chladicí vodu je nutné zapnout alespoň jednu minutu před umístěním fluxmetru pod topné těleso a nechat ji puštěnou po dobu kalibrace. Výrobce vždy doporučuje nechat chladicí vodu proudit po dobu asi 5 minut po vyjmutí fluxmetru z tepla.

Teplota vody musí být „pokořová“, tj. mezi 15 a 30 °C.

4. Odtok.

Pokud se nepoužívá recirkulátor vody, je nutné mít k dispozici vypouštěcí potrubí pro odtok vody.

5. Metan.

Pro kalibrační hořák je nutný plynný metan s čistotou alespoň 99,5 % a maximálním průtokem 25 l/min při maximálním tlaku 2 bary, s konektorem pro připojení trubky o vnějším průměru 6mm.

Metan se používá k určení „C-faktoru“ přístroje – celkové kalibrační konstanty přístroje (používané ve výpočtech rychlosti uvolňování tepla). Toto určení je nutné provádět alespoň jednou denně. Může trvat až 15 minut při průtoku 8,38 standardních litrů za minutu. Pro dodávku metanu je nutný dvoustupňový regulátor, protože stabilní průtok plynu je kritický pro „C-faktor“.

6. CO/CO₂

Kalibračním plynem je CO/CO₂, který musí být v rozsahu 80/90 % celé stupnice analyzátoru a musí mít maximální tlak 0,8 baru. Typické rozsahy jsou 8,5 % CO₂ a 0,85 % CO. Je nutný zatlačovací konektor pro potrubí o vnějším průměru 6 mm.

Vezměte na vědomí, že toto je nutné, jen když je k přístroji připojen analyzátor CO/CO₂.

Tento kalibrační plyn se používá ke kalibraci rozsahu analyzátoru CO/CO₂. Kalibrace rozsahu analyzátoru se provádí alespoň jednou denně. Proces kalibrace rozsahu trvá asi 10 minut při průtoku 3.5 l/min.

Protože je analyzátor analytickým přístrojem, pro dodávku kalibračního plynu CO/CO₂ s rovnoměrným průtokem během kalibračního postupu je nutný speciální dvoustupňový regulátor plynu.

Před nákupem kalibračního plynu nás kontaktujte, abyste si ověřili rozsahy analyzátoru, které budou kalibrovány.

7. Dusík

Pro nulování analyzátoru kyslíku je nutný dusík (bez kyslíku) s maximálním průtokem 7 l/min při maximálním tlaku 0,8 baru. Je nutný zatlačovací konektor pro potrubí o vnějším průměru 6 mm.

Dusík se používá k nulování analyzátoru kyslíku a analyzátoru CO/CO₂ (je-li připojen) a rovněž k řešení problémů s přístrojem. Nulování analyzátoru se provádí alespoň jednou denně. Proces nulování trvá asi 10 minut při průtoku 3,5 l/min do analyzátoru kyslíku a 3,5 l/min do analyzátoru CO/CO₂. (Vezměte na vědomí, že existují další postupy pro určování driftu a šumu analyzátoru kyslíku, které vyžadují profukování analyzátoru kyslíku dusíkem po dobu 60 minut – toto se provádí při uvádění do provozu u výrobce, ale může být prováděno klientem v ročních intervalech.)

Protože je analyzátor analytickým přístrojem, pro dodávku dusíku s rovnoměrným průtokem během kalibračního postupu je nutný dvoustupňový regulátor.

8. Vysoušedla / prostředky pro praní CO₂.

Pro provoz jsou nutná až dvě chemická činidla.

- K odstranění vody je vždy nutný pohlcovač vlhkosti. Preferovaným chemickým činidlem je Drierite.
- Není-li analyzátor CO/CO₂ připojen, k odstranění CO₂ z proudu vzorkového plynu je nutné použít přípravek Ascarite.

Poznámka: Je-li analyzátor CO/CO₂ připojen, je nutný jen pohlcovač vlhkosti.

Tyto přípravky lze zakoupit od společnosti Sigma-Aldrich a my doporučujeme

- Drierite: 8 mesh, s indikátorem (číslo produktu Aldrich 238988)
- Ascarite: 8-20 mesh (číslo produktu Aldrich 223913)

Během instalace je třeba 2,3 kg přípravku Drierite.

Další informace lze najít na stránkách společnosti Sigma-Aldrich www.sigma-aldrich.com, poté použijte odkazy na produkty a napište Drierite nebo Ascarite.

9. Hliníková fólie

K zabalení vzorku je nutná hliníková fólie o tloušťce 0,025 až 0,04 mm.

10. Kalibrovaná závaží

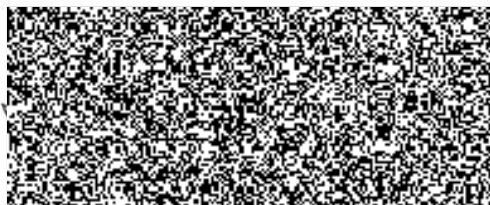
Pro kalibraci siloměru jsou nutná kalibrovaná závaží.

11. Rukavice

Pro manipulaci se vzorky před testem a po testu jsou nutné žárovzdorné rukavice.

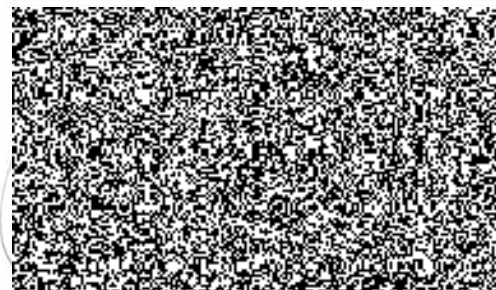
12. Volný prostor

Kolem přístroje je nutné zachovat alespoň 0,5m volný prostor umožňující přístup kvůli servisu a každodenní obsluze.



ANAMET s.r.o.

Kováků 3210/26
CZ - 150 00 Praha 5
TEL : + 420 257 328 175
FAX : + 420 257 323 278



Ministerstvo vnitra
generální ředitelství
Hasičského záchranného sboru ČR
Kloknerova 26
148 01 Praha 414
-6-