

VŠE PRO BEZPEČNOST VAŠICH PROVOZŮ

Analýza rizik

Inspekční orgán 4089

Zkušebna výbušnosti hořlavých prachů

Zkušebna protivýbuchových ochran

Zkušebna hořlavosti

Oznámený subjekt 1019 (ATEX)



VVUU

RISK ANALYSIS
TESTING
CERTIFICATION

Obsah

O nás	3
Analýza rizik	4
Inspekční orgán 4089	5
Zkušebna protivýbuchových ochran	6
Zkušebna výbušnosti hořlavých prachů	10
Požárně-technické charakteristiky	11
Zkušebna hořlavosti	12
Certifikace ochranných systémů	14

O nás

Současná akciová společnost VVUU vznikla v roce 1952, jako Vědecko-výzkumný uhelný ústav zabývající se zkušebnictvím a analýzou rizik v hornictví se zaměřením v Ostravsko-karvinském uhelném revíru. V průběhu sedmi dekad firma prošla výraznou změnou. Během tohoto období jsme se přetransformovali z výzkumného ústavu se specializací na bezpečnost v hornictví na moderní, dynamickou společnost, nabízející rozsáhlé portfolio služeb v oblastech zkušebnictví, analýzy rizik a certifikace výrobků.

Tento náročný proces prověřil naše schopnosti, sílu a umožnil nám přenastavit naše zaměření tak, aby co nejvíce odpovídal globálním požadavkům v oblasti analýzy rizik, zkoušení a certifikace výrobků.

Dnes má společnost VVUU, a.s. jasně definovaný směr - **bezpečnost v průmyslu**. Našimi zákazníky nejsou už jen doly, ale všechny firmy, v nichž se vyskytuje nebezpečí průmyslové havárie spojené s výbuchem prachu, či požárem.



Analýza rizik

Legislativa



ATEX 153 - Social directive

Směrnice ATEX 153 (1999/92/ES) specifikuje požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Tomu odpovídá nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.



ATEX 114 - Product directive

Směrnice ATEX 114 (2014/34/EU) specifikuje požadavky na zařízení a ochranné systémy do prostředí s nebezpečím výbuchu.

Tomu odpovídá nařízení vlády č. 116/2016 Sb. o posuzování shody zařízení a ochranných systémů určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu při jejich dodávání na trh.

Náš tým expertů je připraven konzultovat a řešit Vaše potřeby a požadavky. Na základě našeho know-how a zkušeností Vám můžeme poskytnout podporu v nalezení optimálních bezpečnostních řešení Vašich projektů, provozů a zařízení.

Naše služby



Dokumentace o ochraně před výbuchem (DOPV) dle NV č. 406/2004 Sb.

V provozech, kde jsou využívány hořlavé látky (plyny, páry, či prachy) je nutno posoudit riziko výbuchu ve vnitřním prostoru technologie, či v jejím okolí.

Na základě této analýzy je nutno přijmout adekvátní opatření pro snížení rizika výbuchu.

SIL – Safety Integrity Level

SIL (úroveň integrity bezpečnosti) navazuje na metodu HAZOP. Cílem je poskytnout klasifikaci pro všechny SIF (Safety Instrumented Function) v rámci rozsahu práce.

SIL je definována jako snížení relativního rizika zajišťované funkcí SIF.

Protokoly o určení vnějších vlivů (PoUVV)

Vnější vlivy jsou souborem všech faktorů, které v daném místě/technologii působí na instalované elektrické zařízení.

Protokol o určení vnějších vlivů tak klasifikuje a specifikuje podmínky určující výběr a provedení instalovaných elektrických zařízení.

Projekty konstrukční protivýbuchové prevence

Návrh a realizace systémů konstrukční protivýbuchové prevence se provádí na základě zpracovaného projektu, který zajistí, že bude zvoleno optimální technické řešení pro danou aplikaci dle platné legislativy.

HAZOP – Hazard and Operability Study

HAZOP je systematická identifikace nebezpečných a havarijních stavů složitých procesních zařízení.

Je použitelná pro všechny typy procesů a zařízení. Lze ji aplikovat na různé fáze projektu, resp. v jakémkoliv životním cyklu zařízení nebo technologie.

Analýza rizik elektrických a neelektrických zařízení

Jedná se o posouzení výběru instalovaných a provozovaných elektrických či neelektrických zařízení v prostorech s nebezpečím výbuchu.

Výstupem je protokol o vhodnosti umístění zařízení do prostoru s nebezpečím výbuchu.

Technická pomoc a poradenství při procesu certifikace zařízení

Konzultace a poradenství při procesu certifikace strojních zařízení, určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, dle směrnice ATEX 114 (2014/34/EU) a při sestavování prohlášení o shodě. Zpracování analýzy a posouzení rizik strojních zařízení – základního podkladu pro certifikaci zařízení.

Inspekční orgán

Inspekční orgán VVUÚ, a.s. č. 4089 akreditovaný ČIA dle požadavků normy ČSN EN ISO / IEC 17020.



Obor inspekce

Inspekce zařízení a ochranných systémů instalovaných v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Typ a rozsah inspekce

Inspekční činnost orgánu typu C k posuzování nových a provozovaných elektrických a neelektrických zařízení a ochranných systémů v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Proč provést inspekci technologie akreditovaným inspekčním orgánem?

Akreditace zajišťuje jistotu odborné způsobilosti inspektorů, aktuálnosti metod používaných při inspekci a nestrannost jejich výsledků. Pomáháme odhalit nesprávně zvolená zařízení i nedostatky v návrhu či instalaci ochranných systémů tak, aby Vaše technologie splňovaly požadavky platných technických předpisů a norem. Zajistíte bezpečnost a spolehlivý provoz své technologie v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Co je potřeba pro zahájení inspekční činnosti?

Klasifikace prostředí, ve kterých je posuzované zařízení instalováno (zařazení prostorů do zón). Technická a výkresová dokumentace k posuzovaným zařízením / ochranným systémům. Požárně technické charakteristiky vyskytujících se látek / bezpečnostní listy. EU prohlášení o shodě, případně certifikáty posuzovaných zařízení / ochranných systémů.

Na jakých zařízeních provádíme inspekci?

Nově instalovaná zařízení. Instalovaná zařízení (stávající), kontrola dokumentace všech typů zařízení a ochranných systémů a instalovaných v prostorách s nebezpečím výbuchu.

Inspekční činnost se provádí v oblastech:

- Přezkoumání rozsahu a kompletnosti technické dokumentace.
- Posouzení provedení elektrických, neelektrických a strojních zařízení.
- Posouzení provedení ochranných systémů.

Co je výstupem inspekce?

Výstupem je inspekční zpráva obsahující závěry o shodě provedení zařízení nebo ochranných systémů s požadavky platných technických předpisů a norem ve vztahu ke stanovené zóně a charakteristikami látek v prostředí s nebezpečím výbuchu.



Zkušebna protivýbuchových ochran

VVUU, a.s. je evropskou špičkou v testování ochranných protivýbuchových systémů. Díky rozsáhlému vybavení testovacího parku poskytuje svým zákazníkům komplexní služby v oblasti výbuchové prevence. **Zkušební laboratoř VVUU, a.s. č. 1025 je akreditovaná ČIA dle požadavků ČSN EN ISO/IEC 17025.**



Nabízíme



Výbuchové zkoušky a testy

Ověřování funkční a mechanické bezpečnosti ochranných systémů a zařízení

Podpora vzdělávací činnosti v oblasti protivýbuchové ochrany technologií a systémů

Vývojové a aplikační činnosti v oblasti protivýbuchové ochrany

Široká škála zkušebních nádob s vysokou tlakovou odolností

Zkušebna je vybavena 15 zkušebními nádobami o objemu od 400 dm³ až do 60 m³ na ploše 6000 m². Nádoby splňují konstrukční požadavky dle platných technických předpisů a jejich vysoká tlaková odolnost je až 16 barů.

Maximální výbuchové parametry v reálných objemech

V nádobách lze nastavit maximální výbuchové parametry v reálných podmínkách v uzavřeném prostoru, aby bylo možné odzkoušet ochranné systémy ve skutečných podmínkách výbuchu a při zachování maximální míry bezpečnosti.

Akreditované stanovení výbuchových parametrů v 1 m³ objemu

Výhodou je možnost stanovení maximálních výbuchových parametrů prachových směsí ve standardizované 1 m³ nádobě, jejíž přesnost a kvalita byla potvrzena mezilaboratorními porovnávacími testy CaRo. Díky tomu je také možné při zkouškách použít hořlavé prachy dodané přímo zákazníkem, což umožní co nejrealnější otestování ochranného systému pro danou aplikaci.

Nejmodernější záznamová a měřicí technika

Zkušebna disponuje nejmodernější technikou pro záznam a následné vyhodnocení provedených výbuchových zkoušek. Využívá tří nezávislých měřících linií. Téměř veškeré provedené výpočtové návrhy je potřeba



prakticky ověřit pomocí simulačních velkorozměrových zkoušek. Díky testování na třech nezávislých zkušebních liniích je schopna provádět zkoušky různých ochranných systémů paralelně v daném zkušebním cyklu.

Velkorozměrové zkoušky

Velkorozměrové zkoušky hrají nezastupitelnou roli při vývoji nových ochranných systémů a zařízení, kdy bez provedení těchto zkoušek není možné produktu udělit příslušný certifikát opravňující použití produktu v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Výstupem z těchto typů zkoušek je akreditovaný protokol.

Zkouška, vyhodnocení, akreditovaný protokol, certifikát ATEX

Zkušebna nabízí možnosti provedení velkorozměrových výbuchových zkoušek včetně jejich následného odborného vyhodnocení. Naši experti poskytují individuální přístup a podporu při řešení otázek testování ochranných systémů dle akreditovaných zkušebních postupů.

Na základě požadavku zákazníka předá zkušebna protivýbuchových ochran akreditovaný protokol ze zkoušky k posouzení shody oznámenému subjektu.

<https://certification.vvu.cz>

VVÚÚ, a.s. je oznámeným subjektem 1019 dle legislativy 2014/34/EU pro certifikaci ochranných systémů určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Akreditované zkoušky TTC Ostrava

ČSN EN 14373	systémy pro potlačení výbuchu (automatické vysokorychlostní hasicí systémy nebo-li HRD systémy)
ČSN EN 14797	zařízení pro odlehčení výbuchu (průtržné odlehčovací membrány, odlehčovací dveře nebo klapky, odlehčovací ventily)
ČSN EN 16009	bezplamenné zařízení pro odlehčení výbuchu (sítové, keramické, páskové zařízení pro bezplamenné odlehčení)
ČSN EN 14460	konstrukce odolné výbuchovému tlaku (filtry, cyklóny, redlery, elevátory, sušárny a další zařízení odolné výbuchovému rázu)
ČSN EN 16447	zkoušky zpětných protiexplozních klapek
ČSN EN 15089	zkoušky účinnosti systémů pro oddělení výbuchu (rotační podavače, plovákové ventily, rychlouzavírací šoupátka, hasicí bariéry)
ČSN EN 14034-1	stanovení maximálního výbuchového tlaku $p_{\max}$ v 1 m ³ nádobě
ČSN EN 14034-2	stanovení maximální rychlosti nárůstu výbuchového tlaku $(dp/dt)_{\max}$ v 1 m ³ nádobě
ČSN EN 16020	zkoušky protiexplozních komínů

Zkoušky systému pro potlačení výbuchu dle ČSN EN 14373

Při této zkoušce se stanovuje účinnost systému pro potlačení výbuchu v různých objemech uzavřených zkušebních nádob.

Výsledkem testování je hodnota maximálního redukovaného výbuchového tlaku pro různé jednotkové objemy v závislosti na hodnotě výbuchové konstanty K_{st} .

Zkoušky konstrukcí odolných výbuchovému rázu dle ČSN EN 14460

Při této zkoušce se posuzuje schopnost konstrukce odolávat vnitřnímu výbuchovému tlaku bez narušení celistvosti a zabránění vzniku nebezpečných účinků výbuchu pro okolí.

Zkoušky zařízení pro odlehčení výbuchu dle ČSN EN 14797

Odlehčovací zařízení je podrobena typovému zkoušení s cílem dosažení maximální odlehčovací účinnosti, funkčnosti a mechanické pevnosti.

Zkoušky zpětných protiexplozních klapek dle ČSN EN 16447

Při této zkoušce se posuzuje funkčnost a mechanická celistvost zpětných protiexplozních klapek.

Zkoušky bezplamenných zařízení pro odlehčení výbuchu dle ČSN EN 16009

Bezplamenné odlehčovací zařízení je podrobena typovému zkoušení s cílem dosažení maximální účinnosti, zabránění přenosu plamene, mechanické integrity a vnějších účinků bezplamenného zařízení pro odlehčení výbuchu.

Zkoušky účinnosti systému pro oddělení výbuchu dle ČSN EN 15089

Při této zkoušce se posuzuje odolnost zkoušeného zařízení proti výbuchu, přenosu plamene a funkční zkoušky jednotlivých typů zařízení na oddělení výbuchu (aktivní a pasivní oddělovací ventily, hasicí bariéry a rotační podavače).

Stanovení maximálního výbuchového tlaku $p_{\max}$ a maximální rychlosti nárůstu výbuchového tlaku $(dp/dt)_{\max}$ v 1 m³ nádobě dle ČSN EN 14034-1 a ČSN EN 14034-2

Hodnoty těchto parametrů jsou nezbytné pro testování systémů protivýbuchové ochrany, kvalifikovaný výpočet a návrh prvků protiexplozní ochrany.

Zkušebna protivýbuchových ochran pracoviště Štramberk

Součástí zkušebny protivýbuchových ochran je unikátní komplex tří výbuchových štol ve Štramberku s délkou až 300 metrů, ve kterém je možné simulovat výbuchy s reálnými parametry odpovídajícími podmínkám v dolech, ale i v ostatních technologiích s výskytem hořlavých látek.

Zkouška účinnosti protivýbuchových uzávěr dle ČSN EN 14591-2

Zkouška vodních i prachových protivýbuchových uzávěr zabraňujících přenosu výbuchu v dolech odpovídá požadavkům vyhlášky Českého báňského úřadu č. 10/1994 Sb., v platném znění, zároveň odpovídá požadavkům normy ČSN EN 14591-2, kdy za definovaného výbuchového tlaku nesmí dojít v určené vzdálenosti k průšlehu výbuchového plamene.

Zkouška tlakové odolnosti

Zkoušky tlakové odolnosti vrat, dveří, požárních dveří, oken a krytých prostupů stavebních objektů, namáhaných výbuchovým tlakem do 450 kPa, extrémně od 0,5 až do 1,0 MPa.

Další činnosti zkušebny

Posuzování odolnosti stavebních objektů a systémů ochran proti tlakové a tepelné expozici prachovzdušných nebo plyných směsí včetně experimentálního ověřování - hodnocení dynamiky výbuchu

Ověřování příčin a následků výbuchu uhlénoho prachu nebo metanovzdušných směsí

Sledování dynamiky výbuchu – rozvoj a útlum výbuchových dějů v prostoru 1D a 2D šíření

Aktivní zapojení do řešení projektů VaV, experimentální a vývojová činnost v oblastech zabývajících se výbuchem a požárem v uzavřených prostorech

Pronájem pokusných štol ve Štramberku



Zkušebna výbušnosti hořlavých prachů

VVUU, a.s. je evropským lídrem v testování výbušnosti hořlavých prachů. Zkušebna je komplexně vybavená pro testování hořlavých prachů. **Zkušební laboratoř VVUU, a.s. č. 1025 je akreditovaná ČIA dle požadavků ČSN EN ISO/IEC 17025.**



Nabízíme



Stanovení požárně technických charakteristik dle vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. a dle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/34/EU (ATEX). Dále zkušebna nabízí zkoušky v souladu s mezinárodními normami ASTM.

Akreditované zkoušky

ČSN EN 933-1	stanovení zrnitosti síťovým rozbořem (střední velikost zrna)
ČSN ISO 562 ČSN 44 1377 ČSN ISO 1171 ČSN ISO 579	základní chemický rozbor (stanovení obsahu vody, popele a prchavé hořlaviny)
ČSN EN ISO/IEC 80079-20-2, čl. 7. ASTM E1226	stanovení hořlavosti prachu nebo polétavých částic (screeningový test; GO/No Go test)
ČSN EN ISO/IEC 80079-20-2, čl. 8.2. ASTM E2021	stanovení minimální teploty vznícení usazeného prachu
ČSN EN ISO/IEC 80079-20-2, čl. 8.1.2. ASTM E1491	stanovení minimální teploty vznícení rozvířeného prachu
ČSN EN 14034-3+A1 ASTM E1515	stanovení dolní meze výbušnosti rozvířeného prachu
ČSN EN 14034-1+A1 ČSN EN 14034-2+A1 ASTM E1226	stanovení výbuchových charakteristik rozvířeného prachu ($p_{\max}$, $(dp/dt)_{\max}$) VA-20L
ČSN EN 14034-4+A1 ASTM E2931	stanovení limitního obsahu kyslíku
ČSN EN ISO/IEC 80079-20-2, čl. 8.3. ASTM E2019	stanovení minimální iniciační energie vznícení rozvířeného prachu
ČSN ISO 567 ČSN ISO 1013 ČSN 44 1324	stanovení sypané hmotnosti gravimetricky
ČSN EN 1237	stanovení setřesné hmotnosti gravimetricky
ČSN EN 15188	stanovení náchylnosti k samovznícení izotermickou metodou
ČSN EN 17077	klasifikace vrstev prachu do tříd hořlavosti podle chování při hoření
ČSN EN ISO/IEC 80079-20-2, čl. 8.4.	stanovení objemové rezistivity prachu
UN test N.4	samoohřev a zařídění látek podle přepravních podmínek ADR/RID - třída 4.2 - samozápalné látky

Požárně-technické charakteristiky

Jedná se o soubor technických měření a získávání technicko-bezpečnostních parametrů. Tyto parametry jsou vstupními informacemi pro bezpečnostní listy pro hodnocení rizik v technologiích.

Používané zkušební normy jsou harmonizovány dle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/34/EU (ATEX).

K stanovení požárně-technické charakteristiky se mimo jiné používají tyto zkušební zařízení:

Výbuchový autokláv VA-20L (výrobce Kühner AG)

Zkušebna disponuje dvěma výbuchovými autoklávy VA-20L, které jsou plně v souladu s evropskými normami řady ČSN EN 14034+A1, ASTM E1226, ASTM E2931 a ASTM E1515.

MIKE 3 (výrobce Kühner AG)

Jako další testovací nádoba je používána modifikovaná Hartmanova trubice o objemu 1.2 l s označením MIKE 3, která je plně v souladu s a normou ČSN EN ISO/IEC 80079-20-2 a ASTM E2019.

Další činnosti zkušebny

odborné posudky v oboru výbušnosti
provádění zkoušek pro zpracování analýzy rizik
výzkum v oboru výbušnosti materiálů

Akreditovaný protokol

Laboratoř poskytuje odborná stanoviska a interpretaci výsledků zkoušek. Výstupem měření je akreditovaný zkušební protokol a vydání souhrnných požárně-technických charakteristik.

Zkušebna hořlavosti

VVUU, a.s. je evropským lídrem ve zkoušení hořlavosti materiálů, dílů a výrobků pro odvětví dobývání nerostných surovin, zpracování plastů, kapalin a pevných látek, chemického, elektrotechnického, automobilového a textilního průmyslu. **Zkušební laboratoř VVUU, a.s. č. 1025 je akreditovaná ČIA dle požadavků ČSN EN ISO/IEC 17025.**



Nabízíme



Zkoušky hořlavosti pomocí simulace požáru, kde zkoumáme odolnost materiálů vůči namáhání plamenem. Laboratoř je také vybavena speciální požární stolou pro simulace požáru ve velkorozměrovém měřítku.

Stola patří svým zaměřením a možnostmi mezi unikátním pracoviště v rámci ČR i EU. Délka je 46m a průřez 10 m², nabízí možnost nastavení rychlosti proudění větrů a slouží ke zkoušení materiálů v reálných podmínkách požáru s možností měření teplot a odběru zplodin hoření v různých místech stoly.

Akreditované zkoušky

Materiály pro podzemí

ČSN EN 14591 - 2, příloha B	zkoušky účinnosti protivýbuchových uzávěr (korýtka a vaky) v podmínkách požární stoly
ČSN EN ISO/IEC 80079 - 38, čl. 6.2	zkouška nehořlavosti nekovových materiálů
DIN 22 100 - 5	zkouška hořlavosti plastových hadic a potrubí

Zkoušky dopravních pásů dle požadavků ČSN EN 14973, ČSN EN 12882, CSA M422 a AS 4606

ČSN EN ISO 340; CSA M422 čl. 4.1, 4.2; AS 1334.10	stanovení odolnosti proti působení plamene
ČSN EN ISO 20238; CSA M422 čl. 4.3; AS 1334.11	stanovení odolnosti proti vznícení třením
ČSN EN 12881 - 2 + A1	zkouška hořlavosti v podmínkách požární stoly
ČSN EN 12881 - 1, CSA M422 čl. 4.4; AS 1334.12	stanovení odolnosti proti vznícení a hoření nad plošným plynovým hořákem v požární stole
ČSN EN ISO 284; CSA M422 čl. 4.5; AS 1334.9	stanovení elektrického povrchového odporu

Pevné látky

ČSN 64 0149, ISO 871, ASTM D1929	stanovení teploty vzplanutí, vznícení a žhnutí
---	--

UN test N.1 Nařzení komise (ES) ř.440/2008 Metoda A.10	stanovení hořlavosti pevných látek - řída 4.1
UN test N.2 Nařzení komise (ES) ř.440/2008 Metoda A.13	stanovení pyroforických vlastností pevných látek - řída 4.2
Kapaliny	
řSN EN ISO 9038; UN test L.2	zkouška trvalého hoření kapalin
řSN EN ISO 2719; ASTM D93	stanovení bodu vzplanutí v uzavřeném kelímku podle Pensky – Martens
řSN EN ISO 13736	stanovení bodu vzplanutí v uzavřeném kelímku podle Abela
řSN EN ISO 2592; ASTM D92	stanovení bodů vzplanutí a hoření v otevřeném kelímku podle Cleveland
řSN EN ISO/IEC 80079-20-1; řl. 7	stanovení teploty vznícení
UN test L.1	zkouška separace rozpouředla
ISO 918 Nařzení komise (ES) ř. 440/2008	stanovení bodu varu Metoda A.2
řSN EN ISO 2431	stanovení viskozity
Plasty, plastové hadice a potrubí	
řSN EN ISO 4589 - 2, UIC 564 - 2 přiloha ř. 7	stanovení hořlavosti metodou kyslíkového řísla
UL 94, Ed.6 - řl.7, řSN EN 60695 - 11 - 10	hořlavost plastových materiálů, horizontální hoření (HB)
UL 94, Ed.6 - řl.8, řSN EN 60695 - 11 - 10	hořlavost plastových materiálů, vertikální hoření (V-0,V-1,V-2)
UL 94, Ed.6 - řl.9, řSN EN 60695 - 11 - 20	hořlavost plastových materiálů, vertikální hoření (5VA,5VB)
UL 94, Ed.6 - řl.11	hořlavost plastových materiálů, vertikální hoření tenkých materiálů (VTM - 0,VTM - 1,VTM - 2)
UL 94, Ed.6 - řl.12	hořlavost plastových materiálů, horizontální hoření pěnových materiálů (HBF,HF - 1,HF - 2)
Textilie	
řSN EN ISO 6940, 95/28/ES, přiloha VI, EHK OSN ř. 118, přiloha 8	zjiřtování snadnosti zapálení
řSN EN ISO 6941, 95/28/ES, přiloha VI, EHK OSN ř. 118, přiloha 8	měření rychlosti říření plamene svisle umístěných vzorků
Materiály pro interiéry vozidel	
95/28/ES přiloha IV, EHK OSN ř. 118 přiloha 6, řSN ISO 3795, TL1010, DBL 5307 řl. 5.1, WSK - M4D556 A/A3/A4/A5, FMVSS ř571.302, VW 96243, MS 300 - 08	měření rychlosti říření plamene, stanovení hořlavosti
Chemické látky a chemické přípravky	
Nařzení komise (ES) ř.440 / 2008 Metoda A.12	stanovení hořlavosti látek a přípravků reagujících s vodou
Tuhá alternativní paliva	
řSN EN ISO 21644, přiloha B: B.7, B.8, B.9	stanovení obsahu biomasy
Palivové nádrže pro motorová vozidla	
EHK OSN ř. 34 - přiloha 5 (EHK R34)	zkouška odolnosti proti ohni

Certifikace ochranných systémů určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu

VVUU, a.s. je oznámeným subjektem 1019 pro posuzování shody ochranných systémů určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX). Je oprávněn provádět činnosti posuzování shody podle nařízení vlády č. 116/2016 Sb., transponujícího směrnici Evropského parlamentu a Rady 2014/34/EU o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se zařízení a ochranných systémů určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Výrobci ochranných systémů určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu nabízíme komplexní certifikaci produktů před jejich uvedením na trh EU. Činnosti oznámeného subjektu VVUU, a.s. navazují na služby akreditované zkušební laboratoře, která nabízí akreditované zkoušky ochranných systémů v komplexně vybaveném testovacím centru se širokou škálou zkušebních nádob pohybujících se v rozmezí od 0,4 m³ do 60 m³.

Typy ochranných systémů k posuzování shody

ČSN EN 14373	systémy pro potlačení výbuchu (automatické vysokorychlostní hasicí systémy nebo-li HRD systémy)
ČSN EN 14797	zařízení pro odlehčení výbuchu (průtržné odlehčovací membrány, odlehčovací dveře nebo klapky, odlehčovací ventily)
ČSN EN 16009	bezplamenné zařízení pro odlehčení výbuchu (síťové, keramické, páskové zařízení pro bezplamenné odlehčení)
ČSN EN 14460	konstrukce odolné výbuchovému tlaku (filtry, cyklóny, redlery, elevátory, sušárny a další zařízení odolné výbuchovému rázu)
ČSN EN 16447	zpětné protiexplozní klapky
ČSN EN 15089	systémy pro oddělení výbuchu (rotační podavače, plovákové ventily, rychlouzavírací šoupátka, hasicí bariéry)

Co je potřeba k zahájení procesu certifikace?

- celkový popis výrobku
- koncepční návrh, výrobní výkresy a schémata součástí, podsestav, obvodů atd.
- popisy a vysvětlivky potřebné pro pochopení těchto výkresů, schémat a fungování výrobku
- seznam harmonizovaných norem, které byly použity v plném rozsahu nebo z části
- popis řešení zvolených ke splnění základních požadavků na ochranu zdraví a bezpečnosti včetně seznamu jiných příslušných technických specifikací, které byly použity
- výsledky konstrukčních výpočtů, provedených přezkoušení atd.
- protokoly o zkouškách
- analýza a posouzení rizik
- návod k používání (předběžný)
- návrh značení ochranného systému a návrh výrobního štítku

Postup při certifikaci EU přezkoušení typu (MODUL B)

- žádost o provedení posouzení shody a požadovaná technická dokumentace a její přezkoumání
- návrh certifikačního procesu včetně zkoušek, nezbytné pro vydání certifikátu, následné odsouhlasení
- dodání vzorků
- provedení zkoušek, vystavení zkušebních protokolů
- vypracování hodnotící zprávy
- **v případě VYHOVUJÍCÍ – vystavení certifikátu EU přezkoušení typu**
- **následné posuzování shody dle modulu D nebo modul F**

MODUL D - shoda s typem založená na zabezpečování kvality výrobního procesu

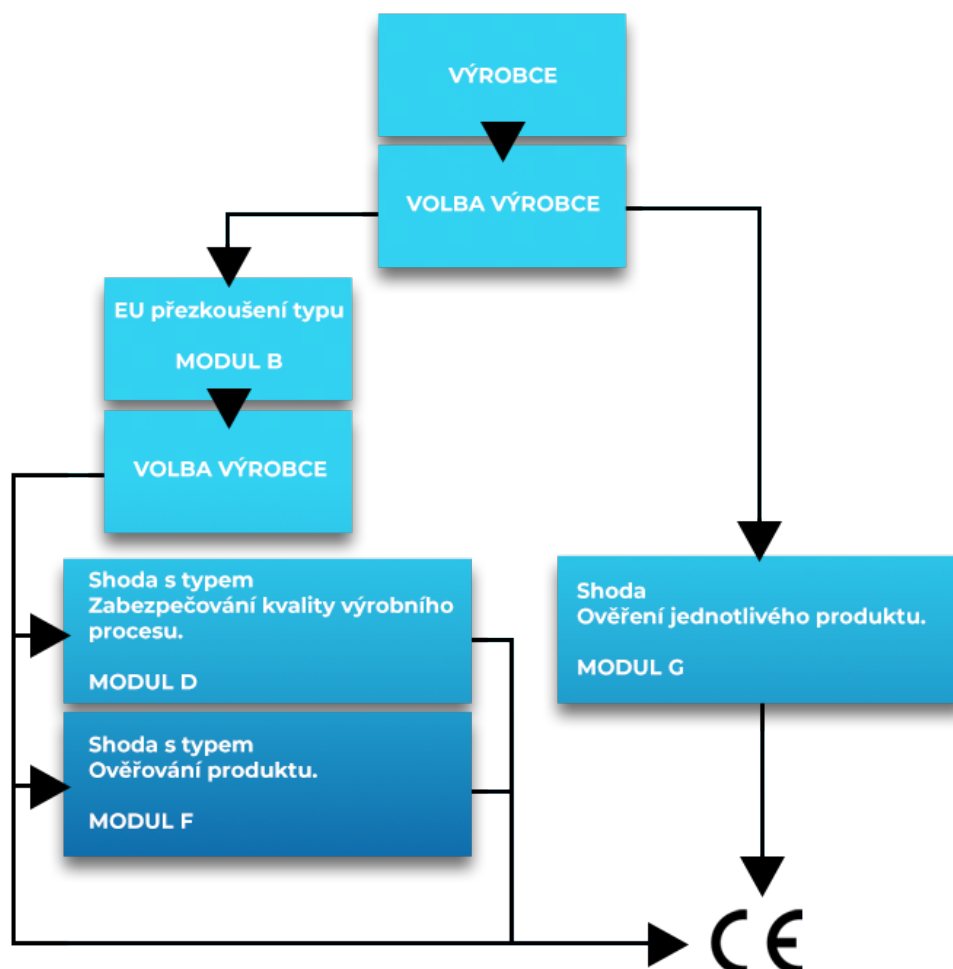
- posouzení a dohled nad systémem kvality, který výrobce používá k zajištění shody výrobků s typem popsáním v certifikátu EU přezkoušení typu. Audit zahrnuje hodnotící návštěvu v provozních prostorách výrobce

MODUL F - shoda s typem založená na ověřování výrobků

- přezkoumání a zkoušky s cílem ověřit shodu výrobků se schváleným typem popsáním v certifikátu EU přezkoušení typu a příslušné legislativy

Postup při certifikaci každého jednotlivého výrobku (MODUL G)

- žádost o provedení posouzení shody a požadovaná technická dokumentace a její přezkoumání
- návrh certifikačního procesu včetně zkoušek, nezbytné pro vydání certifikátu, následné odsouhlasení
- dodání vzorků
- provedení zkoušek, vystavení zkušebních protokolů
- vypracování hodnotící zprávy
- **v případě VYHOVUJÍCÍ – vystavení certifikátu shody**



Semináře a edukační činnosti

V rámci naší odborné činnosti se podílíme na pořádání pravidelných odborných seminářů se zaměřením na nebezpečí výbuchu hořlavých plynů, par hořlavých kapalin a hořlavých prachů a eliminaci rizik výbuchu v technologických provozech.

Jako součást těchto seminářů provádíme názorné ukázky hoření a výbuchu hořlavých prachů. Jsme připraveni nabídnout své praktické zkušenosti a rádi vám předvedeme, co hořlavý prach dokáže.



Inženýring, analýzy a posudky v oblasti provozní a procesní bezpečnosti. Komplexní služby a řešení v oblasti protivýbuchové prevence a ochrany průmyslových provozů. Tým expertů analýzy rizik je připraven konzultovat a řešit vaše potřeby a požadavky v oblasti DOPV, protokolů o určení vnějších vlivů či analýzy rizik elektrických a neelektrických zařízení.



Zkušební laboratoř VVUU, a.s., č. 1025, je akreditována Českým institutem pro akreditaci podle ČSN EN ISO/IEC 17025 pro zkoušky hořlavosti, protivýbuchových ochranných systémů, výbušnin a prostředků trhací techniky, výbušnosti, hořlavých prachů, OOP a důlních strojů.



Společnost VVUU, a.s. je notifikovanou osobou, resp. oznámeným subjektem 1019 pro posuzování shody osobních ochranných prostředků proti pádu z výšky a uklouznutí, ochranných systémů určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX), výbušnin pro civilní použití a vybraných typů strojních zařízení pro použití v podzemí. Certifikační orgán VVUU, a.s. je akreditován k certifikaci ochranných a záchranných prostředků pro práci ve výškách, dopravních pásů a flexibilních středně objemových vaků pro jiné než nebezpečné materiály.

Společnost VVUU, a.s. více než 70 let posuzuje a definuje rizika požáru a výbuchu. VVUU, a.s. je lídrem na trhu, společností s moderním a komplexním laboratorním, zkušebním a vývojovým zázemím.

Zajištění bezpečnosti v průmyslu je jasně definovaným směrem činnosti firmy. VVUU, a.s. nabízí služby všem společnostem, kde se vyskytuje nebezpečí průmyslové havárie, výbuchu či požáru.



VVUU, a.s.
Pikartská 1337/7
Ostrava – Radvanice
716 00
Česká republika

Telefon: +420 596 252 111
E-mail: vvuu@vvuu.cz
Web: www.vvuu.cz