

HOLI POR CERTIFIKÁCIÓ

DEKRA EXAM GmbH [DEKRA EXAM Kft.]

Fachstelle für Explosionsschutz – Bergbau – Versuchsstrecke [Robbanásvédelmi és Bányászati Vizsgáló Állomás] Carl-Beyling-Haus Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Telefon: +49.234.3696-180, telefax +49.234.3696-150, exam-info@dekra.com; <http://www.dekra-exam.eu>

„Kozmetikai arcszínező púder“ robbanási jellemzői

Megbízó: Inmotion Business Development GmbH, Berlin

Vizsgáló: Liebetruth Jörg okl. mérnök

Telefon: +49.234.3696-179

Jelzet: 15EXAM 10438 BVS-Lie/Pri

Időpont: 2015. április 02.

DEKRA EXAM GmbH

Dr. Hesener Ute (saját kezű aláírás)

Liebetruth Jörg (saját kezű aláírás)

Ez a jelentés 3 oldalból áll és csakis változtatás nélkül terjeszthető.

DEKRA EXAM GmbH Fachstelle für Explosionsschutz – Bergbau – Versuchsstrecke 15EXAM 10438 BVS-Lie/Pri - 2 - 2015. április 02.

Vizsgálati eljárás

Az alább megjelölt por alakú terméket illetően az alábbi paraméterek meghatározására került sor a vonatkozó vizsgálati szabványoknak megfelelően. A vizsgálati eredmények kizárólag a vizsgált mintákra érvényesek. A vizsgálatok végrehajtásának leírását a jelen jelentés mellékletei tartalmazzák. A termék vizsgálata szállítási állapotban történt.

Jellemző; Vizsgálati specifikáció; Leírás

Szemcseeloszlás, szitálásos vizsgálat; VDI 2031;

1. melléklet: Nedvtartalom; higroszkópos nedvtartalom;

2. melléklet: Porrobbanási hajlam; DIN EN 14034-1;

3. melléklet (20 l gömb) Alsó robbanási határérték (robbanási hajlam); DIN EN 14034

DEKRA EXAM GmbH Fachstelle für Explosionsschutz – Bergbau – Versuchsstrecke 15EXAM 10438 BVS-Lie/Pri 2015. április 02.

Vizsgálati eredmények

A vizsgálat azonosítása; „Kozmetikai arcszínező púder“

Összetevők; rizsliszt, nátron, kalcium-foszfát, glicerin, só, E219 tartósítószer, +/- CI 47005, 15985, 16255, 42090, víz

Beérkezés dátuma; 2015. március 30.

Állag; por alakú termék

φ nedvtartalom; 22,0 súlyszázalék

M középérték; 65 μ m

Vizsgálati szemcsefrakció;
-; <250 µm; 99 súlyszozalék
-; <200 µm; 98 súlyszozalék
-; <125 µm; 84 súlyszozalék
-; <100 µm; 73 súlyszozalék
-; <75 µm; 57 súlyszozalék
-; <63 µm; 49 súlyszozalék
-; <53 µm; 42 súlyszozalék
-; <32 µm; 31 súlyszozalék
-; <20 µm; 24 súlyszozalék

Porrobbanásra hajlamos; NEM

A vizsgálatokra az alábbi átlagos környezeti feltételek mellett került sor: 22 °C/1010 hPa.

DEKRA EXAM GmbH Fachstelle für Explosionsschutz – Bergbau – Versuchsstrecke 15EXAM 10438 BVS-Lie/Pri 2015. április 02.

1. melléklet Szemcseeloszlás, középérték

A porok reakcióképességét nagyban befolyásolja a szemcseméret. Ezért a termék szemcseeloszlása szorosan összefügg annak robbanástechikai jellemzőivel, így ezeket a vizsgálati eredmények között mindig fel kell tüntetni. Ennélfogva a porok robbanástechikai vizsgálatának kezdetekor elengedhetetlen a szemcseeloszlás és a középérték meghatározása. Egy adott porminta szemcseméretének és így a finomságának a leírására a középérték használatos. A meghatározás szitálásos elemzéssel történik a VDI 2031 sz. "Műszaki porok finomságának meghatározása" irányelvnek megfelelően. Kiszámításra kerül a szitamaradék, és az érték egy logaritmikus koordináta rendszerben ábrázolódik. A középérték az így elő álló halmozott eloszlási görbe 50% értékének felel meg. Ez az a szemcseátmérő, amely esetén a porminta 50 súlyszozalékának nagyobb vagy kisebb az átmérője. DEKRA EXAM GmbH Fachstelle für Explosionsschutz – Bergbau – Versuchsstrecke 15EXAM 10438 BVS-Lie/Pri 2015. április 02.

2. melléklet. Nedvtartalom

A porok robbanási jellemzőit befolyásolja nedvtartalmuk. Növekvő víztartalom mellett a por gyulladási hajlama és reakcióképessége csökken. Általában a jellemzőket számottevően csak a 10 súlyszozalékot meghaladó víz befolyásolja. Ezen érték alatt a por felkeveredésével kell számolni. A teljes nedvtartalom meghatározása hevített labor mérlegen termogravimetriás eljárással történik. Ennek során a mintát tömegállandóság mellett max. (105±2)°C-ra melegítjük. A legalább két meghatározásból kiszámítjuk a középértéket. DEKRA EXAM GmbH Fachstelle für Explosionsschutz – Bergbau – Versuchsstrecke 15EXAM 10438 BVS-Lie/Pri 2015. április 02.

3. melléklet. Porrobbanási hajlam, maximális robbanási túlnyomás, maximális időbeli nyomásemelkedés, alsó robbanási határérték (20 l gömb)

Porrobbanási hajlam akkor jön létre, amikor valamely por/levegő elegyben meggyújtást követően olyan lángterjedés lép fel, amelyhez zárt tartályban nyomásemelkedés társul.

A maximális robbanási túlnyomás és a maximális időbeli nyomásemelkedés mint porrobbanási jellemzők, továbbá a KSt-érték írja le egy adott porrobbanás várható maximális hatását. A kísérleti meghatározás zárt 20 l gömbben történik a DIN EN 14034 szabványnak megfelelően. A vizsgálandó porminta kezdetben egy készleteti tartályban van, melyet kívülről a 20 l gömbre szerelnek. A portartálynak a térfogata 0,6 l, és 20 bar sűrített levegős túlnyomás uralkodik benne. A leeresztő szelep megnyitása után a por a táguló sűrített levegő hatására a 20 l gömbbe fúvódik (kezdeti nyomás 0,4 barabs). Egy lehetőség szerint homogén por/levegő keverék elérése érdekében a port fúvatóval oszlatják szét. A porrobbanási hajlam, az alsó robbanási határérték (ARH) és az oxigén-határkoncentráció meghatározásához két, összesen 2 kJ energiájú vegyi gyújtóforrást használnak. A max maximális robbanási túlnyomás és a $(dp/dt)_{max}$ maximális időbeli nyomásemelkedés, illetőleg a KSt-értékek megállapításához a por/levegő keverék gyújtóforrásaként összesen 10 kJ energiájú vegyi gyújtóforrást használnak. A gyújtóforrásokat a tartály közepébe helyezik és a por belépésének kezdetétől számítva 60 ms (gyújtáskésleltetési idő) elteltével meggyújtják. Egy gyújtóforrás tömege 1,2 g, összetétele cirkónium (40 143 súlysúlyszázalék), bárium-nitrát (30 súlysúlyszázalék) és bárium-peroxid (30 súlysúlyszázalék). A vizsgálatokra környezeti hőmérsékleten kerül sor. Az idővel összefüggő robbanási túlnyomás mérése és rögzítése kvarckristályos nyomásmérővel történik erősítő, vezérlő és mérési adatokat lekérő rendszer használatával. A vizsgálatok általában $250 \text{ g}\cdot\text{m}^{-3}$ porkoncentráció mellett zajlanak. Ezt fokozatosan vagy $250 \text{ g}\cdot\text{m}^{-3}$ értékkel növelik, vagy ennek megfelelően felezik a robbanási túlnyomás, illetőleg az időbeli nyomás emelkedés maximális értékének a beállításához. A maximális robbanási túlnyomás és a maximális időbeli nyomásemelkedés meghatározására három próbasorozat révén kerül sor. Az egyes értékek a három próba középértékéből állnak elő. A maximális időbeli nyomásemelkedés értékéből megállapítható a KSt-érték a $KSt = (dp/dt)_{max} \cdot V^{1/3}$ ("köbtörvény") egyenlettel. A KSt-érték számszerűen megegyezik az úgynevezett K_{max} -értékkel (ISO 6184-1) $\text{bar}\cdot\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ tekintetében, vagy az 1 m³ tartályban mért maximális időbeli nyomásemelkedéssel. Az alsó robbanási határérték azt jelzi, hogy mely porkoncentráció fölött robbanóképes az adott por/ levegő keverék. Ennek meghatározásához addig kell a porkoncentrációt felezni, amíg három egymást követő próba során nem váltható ki a robbanás. A felső robbanási határérték kísérletileg nehezen határozható meg. Nagyságrendileg többször $1000 \text{ g}\cdot\text{m}^{-3}$ A vizsgálati eljárás pontatlansága miatt a megállapított robbanási jellemzők a tényleges értéktől $\pm 10\%$ -kal eltérhetnek.

A Logon Fordítóiroda tanúsítja, hogy a fenti fordítás tartalma megegyezik a másolatban csatolt német nyelvű irat tartalmával. Szeged, 2015. július 2.