

HARMONIZÁCIA NORIEM NA PYROTECHNICKÉ VÝROBKY

Činnosť technickej normalizačnej
komisie CEN TC 212

Juraj Randus
Vršatec 2010

ÚVOD

- Počiatky činnosti technickej normalizačnej komisie CEN TC 212 na pyrotechnické výrobky spadajú do konca osemdesiatych rokov minulého storočia. Vtedajší členovia EU sa snažili nájsť spoločnú cestu pri uvádzaní pyrotechnických výrobkov na trh.
- V tomto období bola práca málo efektívna, sekretariát komisie sa viackrát menil a výsledky sa rodili pomaly, vzhľadom na neexistenciu spoločného legislatívneho rámca - smernice EU.

ÚVOD

- KONŠTRUKTA - Defence sa do práce CEN TC 212 aktívne zapojila v roku 2003. Činnosť sekretariátu prevzal holandský normalizačný inštitút NEN.
- Výsledkom práce do roku 2006 bolo schválenie 31 noriem rady 14 035 na výroby zábavnej pyrotechniky kategórií 1, 2 a 3 členených na terminológiu, kategorizáciu a jednotlivé výrobné normy (napríklad: petardy, fontány, rakety a podobne).

ÚVOD

- ◉ Po prijatí smernice 2007/23/ES o uvádzaní pyrotechnických výrobkov na trh v máji 2007 vznikla potreba reštrukturalizácie už schválených noriem, bolo prijaté rozhodnutie o zmene systému členenia z výrobkového systému na jednoduchší systém podľa činností, čím sa 31 noriem transformovalo do piatich noriem rady 15 947.
- ◉ V rámci CEN TC 212 vzniklo 5 pracovných skupín v súlade s členením pyrotechnických výrobkov v smernici 2007/23/ES.

AKTUÁLNY STAV V CEN TC 212

- ◉ Pracovná skupina WG 1 - Zábavná pyrotechnika kategórií 1, 2 a 3
- Spracovala návrhy piatich noriem, ktoré boli oficiálne publikované CEN-om v októbri 2010 (v súčasnosti prebiehajú práce na ich preklade do slovenčiny prostredníctvom slovenskej technickej komisie TK 105)
- Členenie noriem je nasledovné:
 - EN 15 947-1:2010 Pyrotechnické výrobky - Zábavná pyrotechnika kategórií 1, 2 a 3 - Časť 1 Terminológia

AKTUÁLNY STAV V CEN TC 212

- EN 15 947-2:2010 Pyrotechnické výrobky -
Zábavná pyrotechnika kategórií 1, 2 a 3 -
Časť 2 Kategorizácia
- EN 15 947-3:2010 Pyrotechnické výrobky -
Zábavná pyrotechnika kategórií 1, 2 a 3 -
Časť 3 Požiadavky na označovanie
- EN 15 947-4:2010 Pyrotechnické výrobky -
Zábavná pyrotechnika kategórií 1, 2 a 3 -
Časť 4 Skúšobné metódy
- EN 15 947-5:2010 Pyrotechnické výrobky -
Zábavná pyrotechnika kategórií 1, 2 a 3 -
Časť 5 Požiadavky na konštrukciu a vlastnosti

AKTUÁLNY STAV V CEN TC 212

- ◉ Pracovná skupina WG 2 - Zábavná pyrotechnika kategórie 4
- Spracovala Technickú správu CEN/TR 15951: 2009 o harmonizovaných normách vyvíjaných vo WG 2, ktorá bola schválená a publikovaná v CEN-e.
- V rámci pracovnej skupiny boli spracované návrhy nasledovných noriem, ktoré budú po zasadnutí technickej komisie v holandskom Delfte v novembri 2010 zaslané na verejné pripomienkovanie:

AKTUÁLNY STAV V CEN TC 212

- WG 2 N 230 Pyrotechnické výrobky - Zábavná pyrotechnika kategórie 4 - Časť 1 Terminológia
- WG 2 N 224 Pyrotechnické výrobky - Zábavná pyrotechnika kategórie 4 - Časť 2 Požiadavky
- WG 2 N 226 Pyrotechnické výrobky - Zábavná pyrotechnika kategórie 4 - Časť 3 Skúšobné metódy
- WG 2 N 228 Pyrotechnické výrobky - Zábavná pyrotechnika kategórie 4 - Časť 4 Minimálne požiadavky na označovanie a užívateľskú dokumentáciu

AKTUÁLNY STAV V CEN TC 212

- ◉ Pracovná skupina WG 3 - Scénická pyrotechnika
- Spracovala Technickú správu CEN/TR 15952: 2009 o harmonizovaných normách vyvíjaných vo WG 3, ktorá bola schválená a publikovaná v CEN-e.
- V rámci pracovnej skupiny boli spracované návrhy nasledovných noriem, ktoré budú po zasadnutí technickej komisie v holandskom Delfte v novembri 2010 zaslané na verejné pripomienkovanie:

AKTUÁLNY STAV V CEN TC 212

- WG 3 N 215 Pyrotechnické výrobky - Scénická pyrotechnika - Časť 1 Terminológia
- WG 3 N 226 Pyrotechnické výrobky - Scénická pyrotechnika - Časť 2 Kategórie a typy scénickej pyrotechniky
- WG 3 N 228 Pyrotechnické výrobky - Scénická pyrotechnika - Časť 3 Požiadavky na konštrukciu a vlastnosti

AKTUÁLNY STAV V CEN TC 212

- WG 3 N 220 Pyrotechnické výrobky - Scénická pyrotechnika - Časť 4 Minimálne požiadavky na označovanie a užívateľskú dokumentáciu
- WG 3 N 222 Pyrotechnické výrobky - Scénická pyrotechnika - Časť 5 Skúšobné metódy

AKTUÁLNY STAV V CEN TC 212

- ◉ Pracovná skupina WG 4 - Pyrotechnické výrobky pre vozidlá
- Spracovala Technickú správu CEN/TR 15970: 2009 o harmonizovaných normách vyvíjaných vo WG 4, ktorá bola schválená a publikovaná v CEN-e.
- V rámci pracovnej skupiny boli spracované návrhy nasledovných noriem, ktoré budú po zasadnutí technickej komisie v holandskom Delfte v novembri 2010 zaslané na verejné pripomienkovanie:

AKTUÁLNY STAV V CEN TC 212

- WG 4 N 307 Pyrotechnické výrobky -
Pyrotechnické výrobky pre vozidlá - Časť 1
Terminológia
- WG 4 N 309 Pyrotechnické výrobky -
Pyrotechnické výrobky pre vozidlá - Časť 2
Skúšobné metódy
- WG 4 N 305 Pyrotechnické výrobky -
Pyrotechnické výrobky pre vozidlá - Časť 3
Označovanie
- WG 4 N 283 Pyrotechnické výrobky -
Pyrotechnické výrobky pre vozidlá - Časť 4
Požiadavky na mikro gas generátory

AKTUÁLNY STAV V CEN TC 212

- WG 4 N 284 Pyrotechnické výrobky -
Pyrotechnické výrobky pre vozidlá - Časť 5
Požiadavky na airbegové gas generátory
- WG 4 N 310 Pyrotechnické výrobky -
Pyrotechnické výrobky pre vozidlá - Časť 6
Požiadavky na airbegové moduly
- WG 4 N 311 Pyrotechnické výrobky -
Pyrotechnické výrobky pre vozidlá - Časť 7
Požiadavky na dopínače pásov
- WG 4 N 287 Pyrotechnické výrobky -
Pyrotechnické výrobky pre vozidlá - Časť 8
Požiadavky na iniciátory

AKTUÁLNY STAV V CEN TC 212

- WG 4 N 312 Pyrotechnické výrobky -
Pyrotechnické výrobky pre vozidlá - Časť 9
Požiadavky na aktuátory
- WG 4 N 313 Pyrotechnické výrobky -
Pyrotechnické výrobky pre vozidlá - Časť 10
Požiadavky na medziprodukty

AKTUÁLNY STAV V CEN TC 212

- ◉ Pracovná skupina WG 5 - Iné pyrotechnické výrobky
- Spracovala Technickú správu CEN/TR 15953: 2009 o harmonizovaných normách vyvíjaných vo WG 5, ktorá bola schválená a publikovaná v CEN-e.
- V rámci pracovnej skupiny boli spracované návrhy nasledovných noriem, ktoré budú po zasadnutí technickej komisie v holandskom Delfte v novembri 2010 zaslané na verejné pripomienkovanie:

AKTUÁLNY STAV V CEN TC 212

- WG 5 N 215 Pyrotechnické výrobky - Iné pyrotechnické výrobky - Časť 1 Terminológia
- WG 5 N 213 Pyrotechnické výrobky - Iné pyrotechnické výrobky - Časť 2 Požiadavky
- WG 5 N 219 Pyrotechnické výrobky - Iné pyrotechnické výrobky - Časť 3 Kategórie a typy
- WG 5 N 192 Pyrotechnické výrobky - Iné pyrotechnické výrobky - Časť 4 Skúšobné metódy

AKTUÁLNY STAV V CEN TC 212

- WG 5 N 220 Pyrotechnické výrobky - Iné pyrotechnické výrobky - Časť 5 Minimálne požiadavky na označovanie a užívateľskú dokumentáciu
- WG 5 N 217 Pyrotechnické výrobky - Iné pyrotechnické výrobky - Iniciačné zariadenia
- WG 5 N 211 Pyrotechnické výrobky - Iné pyrotechnické výrobky - Upevňovacie nábojky

PODROBNEJŠIE INFORMÁCIE: TYPY VÝROBKOV ZÁBAVNEJ PYROTECHNIKY

- ◉ Z Vášho pohľadu sa ako najzaujímavejšie javia normy na zábavnú pyrotechniku kategórií 1, 2 a 3. Preto som z nich vybral niekoľko informácií, ktoré by mohli byť pre Vás potrebné:
- ◉ Základné typy výrobkov zábavnej pyrotechniky sú:
 - Vzdušné kolesá
 - Petardy
 - Batérie a kombinácie
 - Bengálske ohne

PODROBNEJŠIE INFORMÁCIE: TYPY VÝROBKOV ZÁBAVNEJ PYROTECHNIKY

- Bengálske zápalky
- Bengálske tyčinky
- Vianočné prekvapenia
- Praskajúce guľôčky
- Dvojité petardy
- Zábleskové petardy
- Blikavky
- Fontány
- Lezúne
- Pozemné víry

PODROBNEJŠIE INFORMÁCIE: TYPY VÝROBKOV ZÁBAVNEJ PYROTECHNIKY

- Prskavky
- Žabky
- Skákajúce pozemné víry
- Míny
- Mini rakety
- Žartovné zápalky
- Zábavné petardy
- Rakety
- Rímske sviece
- Hady

PODROBNEJŠIE INFORMÁCIE: TYPY VÝROBKOV ZÁBAVNEJ PYROTECHNIKY

- Výmetnice
- Traskavé povrázky
- Včielky
- Interiérové bomby
- Traskavé guľôčky
- Slnká

PODROBNEJŠIE INFORMÁCIE: KATEGÓRIA 1 ZÁBAVNEJ PYROTECHNIKY

- ◉ Pre zaradenie výrobkov do kategórie 1 je potrebné splniť nasledovné podmienky:
 - Typy výrobkov, ktoré môžu byť v kategórii 1 - bengálske ohne, bengálske zápalky, bengálske tyčinky, vianočné prekvapenia, praskajúce guľôčky, blikavky, fontány, pozemné víry, prskavky, žartovné zápalky, zábavné petardy, traskavé povrázky, hady, interiérové bomby a traskavé guľôčky
 - Výrobok nesmie pripomínať hračky alebo jedlo

PODROBNEJŠIE INFORMÁCIE: KATEGÓRIA 1 ZÁBAVNEJ PYROTECHNIKY

- Úroveň hluku nesmie prekročiť 120 dB v bezpečnej vzdialenosti
- Výrobok nesmie produkovať žiadne zvyšky alebo horiace a žeravé časti vo vzdialenosti väčšej ako je bezpečná vzdialenosť
- Výrobok alebo jeho časť sa nesmie pohybovať vo vzdialenosti väčšej ako je bezpečná vzdialenosť
- Výrobok nesmie vyletieť zo zeme viac ako 0,5 metra

PODROBNEJŠIE INFORMÁCIE: KATEGÓRIA 1 ZÁBAVNEJ PYROTECHNIKY

- Poznámka: bezpečná vzdialenosť pre kategóriu 1 je 1 meter. Výnimku tvoria výrobky držané v ruke - prskavky, fontány, vianočné prekvapenia, traskavé povrázky a podobne.

PODROBNEJŠIE INFORMÁCIE: BATÉRIE A KOMBINÁCIE

- ◉ Povolené typy výrobkov pre batérie a kombinácie:
 - Batérie - petardy a zábleskové petardy, bengálske ohne, praskajúce guľôčky, fontány, pozemné víry, míny, rakety dodávané s odpaľovacím zariadením, rímske sviece, včielky, výmetnice a slnká
 - Kombinácie - petardy a zábleskové petardy, bengálske ohne, fontány, míny, rímske sviece, výmetnice a slnká

PODROBNEJŠIE INFORMÁCIE: BATÉRIE A KOMBINÁCIE

- Zaradenie batérií a kombinácií do kategórie je vykonané podľa elementu, ktorý je zaradený do najvyššej kategórie. Napríklad kombinácia 8 výmetníc kategórie 2 a 1 rímskej sviece kategórie 3 je zaradená do kategórie 3.
- Na to, aby, napríklad batéria výmetníc, bola zaradená do kategórie 2, musí každá výmetnica z batérie spĺňať požiadavky pre kategóriu 2 výmetníc

PODROBNEJŠIE INFORMÁCIE: BATÉRIE A KOMBINÁCIE

- ◉ To znamená:
 - každá jednotlivá výmetnica musí mať NEC maximálne 25 g
 - výbušková zlož v každej výmetnici môže byť tvorená maximálne 10 g čierneho prachu alebo 4 g zlože na báze dusičnan/kov alebo 2 g zlože na báze chloristan/kov
 - kaliber výmetnice môže byť maximálne 30 mm
 - NEC batérie maximálne 500 g

PODROBNEJŠIE INFORMÁCIE: BATÉRIE A KOMBINÁCIE

- ◉ Pri návrhu výroby batérií je treba pamätať aj na zatriedenie podľa ADR:
 - do triedy 1.4 sú zaradené batérie s kalibrom do 30 mm a obsahom zábleskovej zložky max 5 %
 - Do triedy 1.3 sú zaradené batérie s kalibrom do 30 mm a obsahom zábleskovej zložky max 25 %
 - Iné batérie sú zaradené do triedy 1.1!

PODROBNEJŠIE INFORMÁCIE: PETARDY A ZÁBLESKOVÉ PETARDY

- ◉ Rozdiel medzi petardami a zábleskovými petardami:
 - Petardy
 - obsahujú iba čierny prach
(v kategórii 2 maximálne 6 g, v kategórii 3 maximálne 10 g)
 - spôsob iniciácie je vyčnievajúcou zápalnicou, trecou hlavičkou alebo zapalovacou hlavičkou
 - celkový obsah výbušnín v batérii petárd kategórie 2 maximálne 100 g, kategórie 3 maximálne 1 000 g

PODROBNEJŠIE INFORMÁCIE: PETARDY, ZÁBLESKOVÉ PETARDY

- Zábleskové petardy
 - obsahujú zlož na báze dusičnan/kov (v kategórii 2 maximálne 1 g, v kategórii 3 maximálne 10 g) alebo zlož na báze chloristan/kov (v kategórii 2 maximálne 0,5 g, v kategórii 3 maximálne 5 g)
 - spôsob iniciácie je iba vyčnievajúcou zápalnicou
 - celkový obsah výbušnín v batérii zábleskových petárd kategórie 2 maximálne 25 g, kategórie 3 maximálne 250 g

PODROBNEJŠIE INFORMÁCIE: RAKETY A MINI RAKETY

- ◉ Rozdiel medzi raketou kategórie 2 a mini raketou kategórie 2:
 - Raketa
 - NEC max 75 g, z toho výbušková zlož max 10 g čierneho prachu alebo 4 g zlože na báze dusičnan/kov alebo 2 g zlože na báze chloristan/kov
 - Povolený odklon od zvislej osi max 15° vo výške 20 m

PODROBNEJŠIE INFORMÁCIE: RAKETY A MINI RAKETY

➤ Mini raketa:

- vonkajší priemer puzdra max 10 mm
- dĺžka puzdra max 60 mm
- celková dĺžka minimálne 250 mm a maximálne 350 mm
- Celkový obsah výbušnín maximálne 1,5 g a obsah výbuškovej zložky max 0,13 g.

Nesplnenie ktorejkoľvek podmienky spôsobuje zaradenie výrobku do typu „raketa“

- Povolený odklon od zvislej osi max 30°

ZÁVER

Ďakujem za pozornosť.

