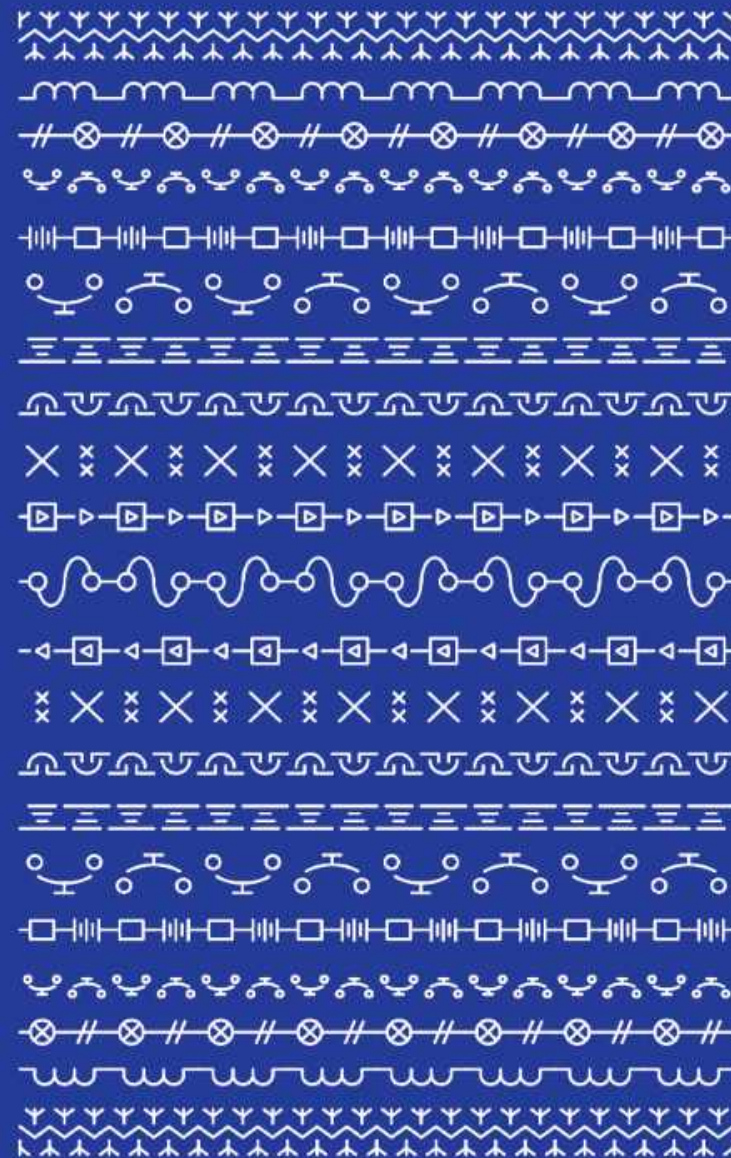


Certifikácia hutníckych výrobkov podľa EN ISO 10204 – praktické skúsenosti z projektu MO34



Hutnícke výrobky a polotovary na projekte MO34

- Komponenty tlakových častí ako sú rúry, tvarovky, komponenty armatúr, profily...
- Komponenty stavebných konštrukcií – platne, plechy, profily...
- Najčastejšie použité materiály v zmysle noriem EN, ČSN, GHOST, ASTM/AISI



Legislatívne požiadavky

- **Základné požiadavky:**

- 541/2004 Z.z Zákon o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- 431/2011 Z.z Vyhláška Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky o systéme manažérstva kvality
- BNS II.3.3 Hutnícke výrobky a náhradné diely pre jadrové zariadenia
- Technické dodacie podmienky



EN ISO 10204



EN ISO (STN EN) 10204

Kovové výrobky. Druhy dokumentov kontroly

▪ Základné rozdelenie:

NEŠPECIFICKÉ SKÚŠKY – inšpekčný certifikát 2.1 alebo 2.2

ŠPECIFICKÉ SKÚŠKY – inšpekčný certifikát 3.1 alebo 3.2

Pri dodávke komponentov zaradených do bezpečnostných tried BT I až IV je požadovaný inšpekčný certifikát IC 3.2 resp. 3.1



Zistené pochybenia počas dostavby MO34

Najčastejšie pochybenia zistené v súvislosti s dodávkou hutníckych výrobkov

- Nedohľadané IC (napr. strata dokumentov)
- Nedostatočný stupeň IC 2.1/2.2 vs.3.1/3.2
- Nenaplnené požiadavky výrobkovej normy / technických dodacích podmienok
- Nezhoda chemického zloženia (značka alebo tavba)
- Nekonzistencia chemického zloženia v rámci jednej dodávky (tavby)



Nápravné opatrenia

▪Kontrola vlastností komponentov v reťazcoch pochybných dodávok

- Kontrola XRF (PMI) v rozsahu do 100%* dodávky
- Kontrola OES v rozsahu do 100%* dodávky
- Laboratórna kontrola chemických a mechanických vlastností (vzorka zo skladových zásob alebo výrez z nainštalovaných komponentov)
- Analýzy potencionálnych dopadov nezhodných komponentov
- Overovanie pravosti IC u spoločností ktoré ich vystavili / potvrdzovali

* Zmerané viac ako 15 tisíc komponentov na MO34



Preventívne opatrenia

- **Zavedenie kontrol XRF (PMI)** v rámci dodávok hutníckych výrobkov (odstupňovaný prístup až do 100% z dodávky v prípade komponentov určených pre použitie BTI a BTII)
- **Vyhodnotenie XRF zamerané aj na konzistentnosť v rámci dodávky**
- **Zvýšená miera auditov** v spoločnostiach, ktoré zostali alebo vstúpili do dodávateľského reťazca hutníckych výrobkov
- Vytvorenie zoznamu „**toxických tavieb**“
- **Kontroly vo výrobných závodoch aj počas prípravy výroby**
- **Zavedenie unifikovaných „check-listov“ pre výkon vstupných kontrol**



Poučenie

1. Žiadny systém kontroly nie je dokonalý
2. Jasné definovanie požiadaviek na kvalitu dodávok
3. Kontroly vo výrobných závodoch (aj v procese výroby)
4. Starostlivý výber dodávateľov pre dodávky hutníckych polotovarov

~~„Dôveruj, ale preveruj“~~

„Nedôveruj a preveruj“



Ďakujem za pozornosť

