

Datum vytištění: 17. 1. 2024



Rozsah platnosti:

ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. (bez odštěpných závodů)

VSTUPNÍ KONTROLA KOVOVÝCH MATERIÁLŮ A VÝROBKŮ Z NICH NEDESTRUKTIVNÍMI METODAMI

Schválil:

Jednatel společnosti

Platnost od:

25. 1. 2024

Správce dokumentu:

ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. - Odbor systémů řízení

Zpracovatel:

ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. – Sekce technické služby – Ing. Dagmar Otcovská

Dokument je majetkem společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.
Rozšiřování kopií mimo společnost je zakázáno s výjimkou jejich poskytnutí externím subjektům pro účely výběrových řízení a pro účely plnění smlouvy se společností.
Vytisknutá kopie je neřízený dokument.

Seznam změn

Číslo změny	Číslo strany		Předmět změny	Platnost od	Schválil (funkce, podpis)
	vyjmuté	vložené			
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Upozornění: Změnové řízení je prováděno dle směrnice 821.

Obsah

1	Účel	4
2	Rozsah platnosti	4
3	Pojmy, definice a zkratky	4
4	Vstupní kontrola kovových materiálů nedestructivními metodami	4
4.1	PMI	4
4.2	Kontrola svarů hotových výrobků (tlakové a netlakové nádoby, zásobníky, nádrže, potrubní díly) a strojních dílů NDT metodami.....	7
5	Odpovědnost	8
6	Seznam souvisejících dokumentů	9

1 Účel

Směrnice určuje pravomoci a povinnosti jednotlivých útvarů ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. při vstupních kontrolách kovových materiálů hotových výrobků nebo polotovary určených pro výstavbu, opravy nebo výměnu chemicko-technologického zařízení společnosti. Směrnice stanovuje nutnost provádět nedestruktivní spektrometrické ověření základních materiálů (PMI) případně doplněné zkouškou tvrdosti, nedestruktivní kontroly svarových spojů dodaných výrobků metodou RT, UT, MT, PT a VT.

2 Rozsah platnosti

Dokument je platný pro následující označené společnosti / odštěpné závody:

- ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. BENZINA, odštěpný závod
 POLYMER INSTITUTE BRNO, odštěpný závod

Toto vydání nahrazuje směrnici 338 „Vstupní kontrola kovových materiálů a výrobků z nich nedestruktivními metodami“, 3. vydání ze dne 1. 5. 2019.

Směrnice je závazná pro zaměstnance společnosti a externí dodavatele (kontraktory a subkontraktory).

Dostupnost směrnice pro externí dodavatele (kontraktory a subkontraktory) je zajištěna prostřednictvím Internetu: <http://www.unipetrolrpa.cz/CS/sluzby-areal/chempark-zaluzi/Stranky/zavazne-normy-a-informace.aspx>.

3 Pojmy, definice a zkratky

Společnost	- ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. (bez odštěpných závodů)
PMI	- pozitivní materiálová identifikace; analytická metoda prováděná mobilními spektrometry, určená pro ověření normou předepsaného chemického složení kovových materiálů
NDT metody	- UT metoda (zkouška ultrazvukem) - RT metoda (zkouška prozářením - RTG i radioizotopy) - MT metoda (zkouška v magnetickém poli) - PT metoda (penetrační zkouška) - VT metoda (vizuální kontrola svarů)
zkušebna	- součást sekce zkušebny materiálu a defektoskopie
defektoskopie	- součást sekce zkušebny materiálu a defektoskopie
nelegované oceli	- uhlíkové oceli třídy 11 a 12 dle ČSN a chemickým složením obdobné oceli dle příslušných materiálových norem
legované oceli	- legované oceli - oceli, které obsahují prvky záměrně přidávané ke zvýšení mechanických nebo fyzikálních vlastností a korozní odolnosti, např. oceli třídy 13 až 17 dle ČSN a chemickým složením obdobné oceli dle příslušných materiálových norem
zadavatel	- Úsek technické kontroly a MTZ nebo Odbor přípravy, realizace investic A/P/E. V případě technologické či konstrukční změny a opravy zařízení, která je realizována externí organizací včetně dodávky materiálu, je to technik údržby.
zhotovitel	- subjekt vybraný k realizaci zakázky PEM - Project Execution Manager

4 Vstupní kontrola kovových materiálů nedestruktivními metodami

4.1 PMI

4.1.1 Účel: kontrola PMI je prováděna, aby nedošlo k záměně požadované jakosti materiálu při výstavbě nebo opravách výrobních jednotek. Typickým příkladem bývá použití běžné uhlíkové oceli místo legovaných ocelí

Cr-Mo. Následkem záměny materiálů může v konečném důsledku být ztráta kontroly nad tlakovou obálkou rafinerie/petrochemie.

- 4.1.2 PMI je prováděna na dále uvedených polotovarech a hotových výrobcích určených pro opravy, výstavbu nebo výměnu technologického zařízení z následujících materiálů.

Tabulka 1 Rozsah PMI pro jednotlivé materiály

polotovár, výrobek	materiál	rozsah kontroly
hutní výrobky pro tlakově namáhané části tlakových nádob (plechy, trubky, příruby, armatury atd.)	legované oceli, slitiny niklu, slitiny hliníku, slitiny mědi	100 %
příruby tlakově namáhané	nelegované oceli	100 %
hutní výrobky pro potrubní systémy vyhrazených plynových a tlakově namáhaných zařízení s výjimkou přírub (plechy, trubky, armatury atd.)	nelegované oceli	10 % ¹⁾
plechy, pásy, trubky, tyče, výkovky, příruby, armatury a jiné potrubní díly	legované oceli, slitiny niklu, slitiny hliníku, slitiny mědi	100 %
spojovací materiál	nelegované oceli, legované oceli, slitiny niklu, slitiny hliníku, slitiny mědi	10 % max. 100 ks

¹⁾ 10% každého rozměru hutního výrobku a každého čísla tavby minimálně však 1 kus.

U dodávek zhotovitelů, u kterých nebyly dlouhodobě a opakovaně zjištěny kontrolou PMI záměny materiálu, může zkušebna po dohodě se zadavatelem snížit předepsaný rozsah kontroly.

4.1.3 Součástí dodávek zhotovitele je zajištění provedení vstupní kontroly kovových materiálů nedestruktivními metodami (PMI) ze strany zkušebny Společnosti nebo jiné nezávislé zkušebny. Zhotovitel kompletně odpovídá za provedení požadovaných kontrol. Rozsah kontrol je stanoven dle ČSN a S338.

Aby bylo možné provést vstupní kontrolu materiálů (kontrolní PMI) ze strany zkušebny Společnosti, musí Zhotovitel vyzvat minimálně 2 týdny před zahájením výroby zástupce společnosti (pro investiční akce PEM) k provedení kontrol PMI. Zhotovitel musí zajistit a umožnit přístup zástupcům zkušebny Společnosti k provedení kontrol. V případě, že Zhotovitel nesplní svoje povinnosti, musí na svoje náklady umožnit dodatečnou kontrolu Objednatele zahrnující i veškeré náklady spojené s dodatečným provedením zkoušek.

Povinnosti zhotovitele:

- Vyzvat zástupce Společnosti k provedení PMI v požadovaném předstihu
- Dodat potřebné podklady pro provedení PMI
- Umožnit a zajistit přístup zástupcům zkušebny Společnosti ke zkoušeným polotovarům nebo výrobkům

4.1.4 PMI provádí zkušebna před zamontováním součástí, tlakové nádoby, potrubní větve atd. do výrobního zařízení v prostorách zkušebny, v případě rozměrných kusů, ze kterých nelze odebrat vzorek, ve skladech nebo u zhotovitelů zařízení.

4.1.5 Písemný požadavek na provedení PMI předá zhotovitel zadavateli ve lhůtě alespoň 3 pracovní dny (2 týdny pro investiční akce) před předpokládaným termínem kontroly PMI. S požadavkem musí být předložen kusovník, ve kterém je uvedeno:

- označení investiční akce
- označení zařízení (např. tlakové nádoby, potrubní větve atd.)
- specifikace dodávek (např. plechy, pásy, trubky, tyče, výkovky, příruby, spojovací materiál, armatury a jiné potrubní díly atd.)
- specifikace rozměrů popř. další informace (např. DN, rozměry plechů atd.)
- množství - počet kontrolovaných kusů jednotlivých hutních výrobků
- označení materiálu, přesné určení materiálu (např. tř. oceli, mědi,)
- číslo tavby, rozměr (PN DN)
- NDT metoda původní kontroly

- parametry zařízení.
- dokumenty kontroly dle EN 10 204
- místo provedení zkoušek (Zhotovitel zajistí případnou manipulační techniku)

Povinnosti zadavatele, pokud jím je Úsek technické kontroly a MTZ:

- Vyzvat zástupce zkušebny Společnosti k provedení PMI podle rozsahu uvedeném v této směrnici (čl. 4.1.1)
- Dodat potřebné podklady formou požadavku pro provedení PMI

4.1.6 Výsledky PMI jsou písemně zpracovány ve formě protokolu zkušebny, který je dále nedílnou součástí dokumentace materiálu a musí být předán spolu s další dokumentací zadavateli.

4.1.7 PMI po zabudování součásti do zařízení na stavbě/kontrola při montáži

Pokud je montáž řízena kontraktorem údržby, požadavky na způsob provedení kontroly jsou uvedeny v objednávce a rozsah kontroly PMI je odsouhlasí inspekce. Kontraktor je povinen zajistit provedení kontroly PMI nezávislou organizací.

Pokud je montáž řízena kontraktorem investic, v takovém případě zodpovídá kontraktor investic za určení rozsahu PMI, s tím, že před jejich zahájením jsou rozsah kontrol a průběžné výsledky konzultovány se zástupci Odboru inspekce. Kontraktor je povinen zajistit provedení kontroly PMI nezávislou organizací.

Před zahájením výroby a výstavby musí zhotovitel (zhotovitelé) vypracovat plán kontrol a zkoušek. Plán kontroly musí schválit zadavatel.

PMI po zabudování součásti do zařízení na stavbě realizovat v souladu se standardy TSR 31.10.00.10 a budoucí N-33 XXX (nyní PPU 203 „Obnova statického výrobního zařízení“).

4.2 Kontrola svarů hotových výrobků (tlakové a netlakové nádoby, zásobníky, nádrže, potrubní díly) a strojních dílů NDT metodami

4.2.1 Kontrola svarů hotových výrobků a strojních dílů určených pro opravy, výstavbu nebo výměnu technologického zařízení Společnosti je prováděna defektoskopií pomocí zkoušek NDT metod před, v průběhu nebo po dodání zařízení do společnosti. Součástí dodávek zhotovitele je zajištění provedení supervize svarů defektoskopií Společnosti. Zhotovitel kompletně odpovídá za provedení požadovaných kontrol. Rozsah kontrol je stanoven dle ČSN a této směrnice.

Aby bylo možné provést supervizi svarů a ze strany defektoskopie Společnosti, musí Zhotovitel vyzvat minimálně 2 týdny před zahájením výroby zástupce společnosti (pro investiční akce PEM) k provedení kontrol. Zhotovitel musí zajistit a umožnit přístup zástupcům defektoskopie Společnosti k provedení kontrol. V případě, že Zhotovitel nesplní svoje povinnosti, musí na svoje náklady umožnit dodatečnou kontrolu Objednatele zahrnující i veškeré náklady spojené s dodatečným provedením zkoušek.

4.2.2 Tato kontrola musí být písemně vyžádána zadavatelem do jednoho týdne od převzetí zakázky u jednoduchých hotových výrobků, nejpozději 2 týdny před dokončením mechanické kompletace u projektových zakázek.

Pozn. Před kompletací zařízení je vše přístupné, a to i z lešení, které je při kontrolách často nutné. Provádění kontrol po delší době zvyšuje náklady a protahuje termín předání.

Povinnosti zhotovitele:

- Vyzvat zástupce Společnosti k provedení supervize svarů v požadovaném předstihu
- Dodat potřebné podklady pro provedení kontrol svarů
- Umožnit a zajistit přístup zástupcům defektoskopie Společnosti ke zkoušeným polotovarům nebo výrobkům.

4.2.3 Kontrola svarů je prováděna v následujícím rozsahu.

Tabulka 2 – Rozsah kontroly svarů

původní rozsah kontroly při výrobě	rozsah kontroly při dodání do ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.
100 %	10 %
50 %	5 %
25 %	2 %
10 %	1 % - min. 1 svar

V případě zjištění vadného svaru ve stanoveném souboru (10 %, 5 %, 2 %, 1 %) musí být zkontrolován dvojnásobný počet svarů (20 %, 10 %, 4 %, 2 %) a v případě dalšího negativního nálezu je třeba zkontrolovat 100 % svarů dodaného výrobku. Tuto následnou kontrolu zajistí zadavatel u zhotovitele a po jejím doložení proběhne opět následná kontrola podle bodu 4.2.3. U kontroly RT metodami předloží zhotovitel pracovníkům defektoskopie ke kontrole i RTG filmy.

4.2.4 Kontrola strojních dílů bude prováděna na základě požadavků zadavatele po dohodě s pracovníky defektoskopie. Požadavek musí obsahovat:

- označení investiční akce,
- označení zařízení (např. tlakové nádoby, potrubní větve),
- NDT metoda původní kontroly,
- počet původně kontrolovaných svarů,
- staničení svarů,
- parametry zařízení.
- Projektová dokumentace: kusovník se specifikací materiálu, izometrie, se specifikace rozměrů a detailů (např. DN, PN, tloušťka stěn, žíhání, ošetření materiálu atd.), pasport nádob, výrobní dokumentaci apod.

4.2.5 Při NDT kontrole je požadován shodný klasifikační stupeň a použitá NDT metoda jako při výrobní kontrole.

4.2.6 Výsledky kontrol jsou písemně zpracovány ve formě protokolu defektoskopie, který je předán udržovateli nebo zadavateli.

5 Odpovědnost

Činnost	Zkušebna	Defektoskopie	Zadavatel	Zhotovitel	Číslo článku
Vystavení písemného požadavku a kusovníku zhotovitelem	I	I	C	R/A	4.1.4 4.2.1
Předání interního požadavku s kusovníkem do zkušebny	I	-	R/A	I	4.1.4
Provedení PMI, vydání protokolu	R/A	-	I	I	4.1.7 4.1.9
Vystavení požadavku na defektoskopii	-	I	C	R/A	4.2.2
Provedení kontrol	-	R/A	I	I	4.2.3

Činnost	Zkušebna	Defektoskopie	Zadavatel	Zhotovitel	Číslo článku
Vydání protokolu	-	R/A	I	I	4.2.6

Vysvětlivky: R - RESPONSIBLE - VYKONÁVAJÍCÍ „Vykonavatel“
A - ACCOUNTABLE - ODPOVĚDNÝ „Nese plnou vinu za neprovedení“
C - CONSULT – KONZULTANT „Zahrnutý v procesu“
I - INFORM - JE INFORMOVÁN „Držet v obraze“

RACI matice s komentářem (dle politiky „Zvyšování efektivity procesů a jejich optimalizace“)

6 Seznam souvisejících dokumentů

ČSN EN 10204	Kovové výrobky. Druhy dokumentů kontroly.
Směrnice 027	Řízení investičních projektů
Směrnice 843	Změny technologického postupu a zařízení
TSR 31.10.00.10	POSITIVE MATERIAL IDENTIFICATION (PMI) PROGRAM
N-33 XXX (PPU 203)	Obnova statického zařízení (Obnova statického výrobního zařízení)