

Datum vytištění: 17. 4. 2019



Rozsah platnosti:

UNIPETROL RPA, s.r.o. (bez odštěpných závodů a bez Jednotek Rafinérie Litvínov/Kralupy)

## VSTUPNÍ KONTROLA KOVOVÝCH MATERIÁLŮ A VÝROBKŮ Z NICH NEDESTRUKTIVNÍMI METODAMI

Schválil:

Jednatel společnosti

Platnost od:

1.5.2019

Správce dokumentu:

UNIPETROL RPA, s.r.o. – Odbor systémů řízení

Zpracovatel:

UNIPETROL RPA, s.r.o. – Sekce technické služby – Ing. Dagmar Otcovská

Určeno pouze pro vnitřní potřebu

Ověřil:

Ing. Jan Sailer, technický ředitel

## 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 nedestruktivními metodami .....	5
4.1	PMI.....	5
4.2	Kontrola svarů hotových výrobků (tlakové a netlakové nádoby, zásobníky, nádrže, potrubní díly) a strojních dílů NDT metodami .....	6
5	Odpovědnost .....	7
6	Seznam souvisejících dokumentů.....	7

## 1 Účel

Směrnice určuje pravomoci a povinnosti jednotlivých útvarů UNIPETROL RPA, s.r.o. při vstupních kontrolách kovových materiálů hotových výrobků nebo polotovarů určených pro výstavbu, opravy nebo výměnu chemicko-technologického zařízení společnosti s výjimkou Jednotek Rafinérie Litvínov/Kralupy. 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:

UNIPETROL RPA, s.r.o.     BENZINA, odštěpný závod

POLYMER INSTITUTE BRNO, odštěpný závod

**Postupy v této směrnici se nevztahují na zařízení Jednotek Rafinérie Litvínov/Kralupy.**

**Toto vydání nahrazuje** Směrnici 338 „Vstupní kontrola kovových materiálů a výrobků z nich nedestruktivními metodami“, 2. vydání ze dne 01. 07. 2012.

## 3 Pojmy, definice a zkratky

Společnost	- UNIPETROL RPA, s.r.o. (bez Jednotek Rafinérie Litvínov/Kralupy)
PMI	- pozitivní materiálová identifikace; analytická metoda prováděná mobilními emisními 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 oddělení zkušebny materiálu a defektoskopie
defektoskopie	- součást oddělení zkušebny materiálu a defektoskopie
uhlíkové oceli	- oceli třídy 11 a 12 a chemickým složením obdobné oceli dle příslušných materiálových norem
legované oceli	- oceli třídy 13 až 17 a chemickým složením obdobné oceli dle příslušných materiálových norem
udržovatel	- vedoucí odboru údržby RPA, popř. odboru správy majetku nebo jinak určený zaměstnanec, který je odpovědný za technický stav určených jednotlivých skupin hmotného majetku včetně udržování, oprav, revizí a zkoušek.
zadavatel	- Sekce sklady Agro a MTZ nebo Odbor přípravy, realizace investic A/P/E. V případě konstrukční změny, která je realizována externí organizací včetně dodávky materiálu, je to udržovatel.
zhotovitel	- subjekt vybraný k realizaci zakázky

## 4 Vstupní kontrola kovových materiálů nedestruktivními metodami

### 4.1 PMI

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

polotovar, výrobek	materiál	rozsah kontroly
hutní výrobky pro tlakově namáhané části tlakových nádob (plechy, trubky, příruby atd.)	nelegované oceli, legované oceli, slitiny hliníku, slitiny mědi	100 %
hutní výrobky pro potrubní systémy vyhrazených plynových zařízení	nelegované oceli	10 % <sup>1)</sup>
plechy, pásy, trubky, tyče, výkovky, příruby, spojovací materiál, armatury a jiné potrubní díly	legované oceli, slitiny niklu, slitiny hliníku, slitiny mědi	100 %

<sup>1)</sup> 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.

4.1.2 Kontrola plynových zařízení bude případně rozšířena dle složitosti a náročnosti projektu.

4.1.3 Při zajišťování investiční akce nebo opravy příp. dodávky materiálu se musí v rámci nadefinovaných soutěžních podmínek zhotoviteli smluvně stanovit:

- povinnost provést PMI;
- rozsah PMI (dle čl 4.1.1);
- povinnosti zhotovitele (dle čl. 4.1.5 a 4.1.7)
- jeho náklady v případě nedodržení povinností (čl. 4.1.8);
- u tlakových nádob a u zařízení z legovaných ocelí nebo slitin neželezných kovů zhotovených u externích dodavatelů stanovit zhotoviteli povinnosti předložit protokol o kontrole PMI tlakové a korozně namáhaných dílů provedené nezávislou zkušebnou.

4.1.4 PMI provádí zkušebna před zamontováním součásti, 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. U nelegovaných a nízkolegovaných ocelí může být na základě rozhodnutí zkušebny PMI doplněna zkouškou tvrdosti.

4.1.5 Písemný požadavek na provedení PMI předá zhotovitel zadavateli ve lhůtě alespoň 3 pracovní dny 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),
- počet kontrolovaných kusů jednotlivých hutních výrobků,
- označení materiálu,
- číslo tavby, rozměr (PN DN).

4.1.6 Zadavatel vystaví neprodleně písemně nebo elektronicky interní požadavek, který předá spolu s kusovníkem do zkušebny.

4.1.7 Čas, způsob a místo provedení dohodne zhotovitel se zkušebnou. Na požádání zkušebny předkládá zhotovitel dokumenty kontroly dle EN 10 204 kontrolovaných hutních výrobků.

4.1.8 V případě, že zhotovitel požádá o provedení PMI až po lhůtě 3 pracovních dnů před předpokládaným termínem kontroly a součást je zamontována do zařízení (např. na potrubní mosty apod.) bez PMI, nese zhotovitel náklady na provedení PMI tj. náklady na vysokozdviznou plošinu, lešení, dopravu apod. a vícenáklady zkušebny.

*Pozn. Je vhodné požadovat provedení PMI ještě před svařením jednotlivých součástí, neboť případná záměna materiálu je včas odhalena a ušetří se tak náklady na materiál a práci.*

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

## 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.
- 4.2.2 Tato kontrola musí být písemně vyžádána udržovatelem do jednoho týdne od převzetí zakázky u jednoduchých hotových výrobků nebo zadavatelem (odbor přípravy, realizace investic A/P/E) 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.*

- 4.2.3 Kontrola svarů je prováděna v následujícím rozsahu:

původní rozsah kontroly při výrobě	rozsah kontroly při dodání do 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 udržovatel nebo 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 udržovatele zařízení nebo zadavatelem 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.

- 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	udržovatel	Číslo článku
vystavení písemného požadavku a kusovníku zhotovitelem	I		S	I	4.1.5
předání interního požadavku s kusovníkem do zkušebny	S		O	I	4.1.6
provedení PMI, vydání protokolu	O		I	I	4.1.7 4.1.9
vystavení písemného požadavku		I		O	4.2.2
provedení kontrol		O		I	4.2.3
vydání protokolu		O		I	4.2.6

Vysvětlivky: O - odpovídá, S - spolupracuje, I - je informován

## 6 Seznam souvisejících dokumentů

ČSN EN 10204	Kovové výrobky. Druhy dokumentů kontroly.
Směrnice 027	Řízení investičních projektů
Směrnice 843	Změny technologického postupu a zařízení