

CHEMOPETROL, a.s.  Divize Služby	Trubky ocelové bezešvé používané pro VT  zařízení v chemických provozech - TDP	N 11 152

Norma je závazná pro všechny útvary společnosti a externí organizace, které objednávají , přejímají a dodávají ocelové bezešvé trubky používané pro VT zařízení v chemických provozech a.s. Chemopetrol .

Útvary jsou povinny seznámit s normou všechny externí organizace, které pro ně provádějí tyto činnosti a pro které je norma rovněž závazná.

## O b s a h :

- 1-Všeobecná ustanovení.
- 2-Technické požadavky.
- 3-Zkoušení.
- 4-Přejímání a dodávání.
- 5-Předávaná dokumentace a objednávání .
- 6-Balení a doprava .
- 7-Dodatek - seznam citovaných norem a dokumentů .

## 1. Všeobecná ustanovení

### 1.1 Rozsah platnosti

Tato norma platí pro stanovení požadavků při objednávání VT trubek podle norem N 16, N 17, N 18, N 20, N 21 a N 22.

1.2 Materiál trubek a jejich rozměry se volí podle příslušných norem N a výkresů, včetně rozměrových tolerancí vnějšího průměru a tloušťky stěny.

1.3 Povrch trubek je nutno požadovat mořený vně i uvnitř s první doplňkovou číslicí .1 za číslem rozměrové normy podle ČSN 42 0250, tab. 1. Pokud není na požadovaný rozměr trubky norma rozměrová, požadovat mořený povrch vně i uvnitř slovně.

1.4 Trubky podle této normy se dodávají výhradně s přejímkou podle ČSN 42 0250.29. Zkoušet výhradně vnitřním přetlakem - zkušební přetlak 49 MPa.

1.5 Značení trubek musí být provedeno vyražením na každé trubce v rozsahu :

- a) značka výrobce
- b) číslo tavby
- c) číselná značka materiálu

<b>Nahrazuje :</b>  N 11 152 z 5 / 76	<b>Správce normy :</b>  Sekce podpory údržby	<b>Platnost od :</b>  1.11.1996 (Platnost ověřena 15.12.2020)
--	--	--

- d) značka OTK výrobce
- e) běžné číslo trubky (případně číslo vývalku)

1.5.1 Trubky se značí jen na jednom konci asi 300 mm od kraje, značí se čitelně na očištěném povrchu a vyražené údaje nutno chránit zatřením nesmyvatelnou barvou.

1.6 Označení oceli - trubky se značí barevně podle ČSN 42 0010.

## **2. Technické požadavky**

2.1 Jakost povrchu musí odpovídat ČSN 42 0250 čl.13,14.

2.2 Rozměry a tvar trubek musí vyhovovat příslušným rozměrovým normám ČSN, nebo rozměrům dohodnutým s výrobcem.

2.3 Chemické složení musí odpovídat materiálovým listům ČSN.

## **3. Zkoušení**

### **3.1 Zkoušky předepsané**

3.1.1 Chemický rozbor tavební zkoušky

3.1.2 Tavební zkouška meze tečení u ocelí třídy 15 - v případě, že se neprovádí, zaručí výrobce hodnoty meze tečení podle mater. listů.

3.1.3 Zkouška tvrdosti HB na obou koncích podle ČSN ISO 410 a ČSN ISO 6506, u větších rozměrů se provede na oddělených kroužcích smačkovací zkoušky.

3.1.4 Zkouška smáčknutím na obou koncích jako oddělená, pouze u trubek do vnějšího průměru 45 mm a po dohodě jako přivěšená . Vzorky pro zkoušku smáčknutím musí být proti sobě pootočený o 90°.

3.1.5 Zkouška tahem v podélném směru podle ČSN EN 10002-1 (42 0310) .

3.1.6 Zkouška vrubové houževnatosti ve směru podélném podle ČSN EN 10 045-1 (42 0381) pro trubky s tloušťkou stěny od 12 mm výše .

3.1.7 Kontrola přímosti podle přísl.rozměrové normy.

3.1.8 Zkouška vnitřním přetlakem - výše zkušebního přetlaku musí být uvedena v objednávce . Zkouška vnitřním přetlakem se u výrobce neprovádí , je nahrazena zkouškou nedestruktivní.

3.1.9 Zkouška nedestruktivní - nedestruktivní metodou se zkouší 100% trubek, každé dodávky . Výrobce uvede do hutního osvědčení , že trubky vyhověly nedestruktivní zkoušce a tím i předepsanému zkušebnímu přetlaku.

3.1.10 Zkouška stiloskopem na přítomnost legujících prvků .

## 3.2 Zkoušky ověřovací

3.2.1 Namátková zkouška tvrdosti.

3.2.2 Zkouška spektrální na kroužcích zkoušky smáčknutím.

3.2.3 Zkouška na trhliny vhodnými prostředky.

3.2.4 Zkouška struktury materiálu (mikro).

Provedení těchto zkoušek si může zodpovědný zástupce objednavatele dohodnout s výrobcem.

## 4. Přejímání a dodávání

4.1 Trubky se dodávají výhradně s přejímkou . Pro přejímku se trubky rozdělí do skupin - skupinu tvoří trubky stejného rozměru z jedné tavby.

4.2 Výrobce je povinen vyzvat k přejímce objednavatele nejméně 6 dnů před termínem přejímky . Nedostaví-li se přejímací orgán včas,provede výrobce předepsané zkoušky a zašle objednavateli atesty.Výrobce je povinen předložit zástupci objednavatele nebo přejímacímu orgánu podrobný seznam všech trubek připravených ke zkoušení a přejímce .

### 4.3 Při přejímce za účasti objednavatele se konají zkoušky :

- a) dle článku 3.1.4 na obou koncích každé trubky
- b) dle článku 3.1.5 jedna zkouška ze skupiny
- c) dle článku 3.1.6 jedna zkouška ze skupiny
- d) dle článku 2.1 a 3.1.7 každá trubka

4.3.1 Odběr vzorků pro zkoušky se provádí za přítomnosti odběratele.

### 4.4 Za přítomnosti OTK výrobce se konají tyto zkoušky:

- a) dle čl. 3.1.1 - z každé tavby
- b) dle čl. 3.1.2 - z každé tavby po dohodě výrobce s odběratelem,jinak dává výrobce záruku za hodnoty uvedené v materiálovém listě.
- c) dle článku 3.1.3 - každá trubka
- d) dle článku 3.1.9 - každá trubka
- e) dle článku 3.1.10 - každá trubka

4.4.1 Výsledky těchto zkoušek se uvedou v zápise o zkouškách.

4.5 Nevyhoví-li některá ze zkoušek podle čl.4.3 pro jednotlivé skupiny , vykonají se za ni dvě zkoušky opakovací a nevyhoví-li potom třeba jen jedna zkouška opakovací, vyloučí se z dodávky celá příslušná skupina.

4.6 Zkouška může být prohlášena za neplatnou byla-li vykonána nesprávně a v tom případě se vykoná zkouška náhradní, která se však nepovažuje za zkoušku opakovací.

4.7 Výrobce má právo předložit k novému přejímání trubky těch skupin , které nevyhověly ani při opakovacích zkouškách , pouze po novém tepelném zpracování

4.8 Výsledky přijímacích zkoušek se zaznamenají v zápisu o zkouškách a vyhotoví se seznam převzatých trubek , který podepíše zodpovědný zástupce odběratele.

4.9 Trubky, které nevyhovely předepsaným zkouškám , nesmí být použity pro předpokládaný účel a z dodávky se vyloučí .

4.10 Nemá-li dodávací závod vyhovující zkušební zařízení, je možno příslušné zkoušky po dohodě konat jinde.

## 5. Předávaná dokumentace a objednávání .

### 5.1 Výrobce předává odběrateli :

- a) zápis o zkouškách
- b) atest dle ČSN EN 10204 3.1.B , obsahující výsledky předepsaných zkoušek .
- c) u trubek z mater.tř.15 požadovat jako součást atestace seznam trubek dle běžných čísel (příp.čísels vývalků) s udáním hodnot HB na obou koncích.

### 5.2 Příklady objednávání :

5.2.1 Příklad objednávky 100 ks. trubek ocelových bezešvých o vnějším průměru 102 mm, tloušťce stěny 16 mm, mater. 12 021.1, vyr . délky

100 ks. trubek 102x16, ČSN 42 5716.11, podle ČSN 42 0250.29, zkušeb.přetlak 49 MPa .

### 5.2.2 Rozsah zkoušek :

- a) chemický rozbor tavební zkoušky
- b) úplná zkouška tahem-1 ze skupiny
- c) zkouška HB na obou koncích-100%
- d) zkouška smáčknutím na obou koncích 100%
- e) zkouška nedestruktivní - 100%
- f) rozměrová kontrola - 100%
- g) zkouška rázem v ohybu - 2 ze skupiny
- h) ověřovací zkouška totožnosti materiálu na přítomnost legur stiloskopem - 100%

5.2.3 Povolené tolerance : vnější o  $\begin{matrix} +2,5 \\ -0 \end{matrix}$  % , tloušťka stěny  $\begin{matrix} +12,5 \\ -15 \end{matrix}$  % .

5.2.4 Trubky značit barevně dle ČSN 42 0010 a vyraženými údaji:

- a) značka výrobce
- b) číslo tavby
- c) číselná značka materiálu
- d) značka OTK výrobce
- e) běžné číslo trubky

5.3 Jako součást dokumentace požadujeme předat seznam trubek dle běžných čísel s uvedenými hodnotami HB.

5.3.1 Pro objednávání VT trubek o tloušťce stěny menší než 10 mm je možné nárokovat dodávky trubek z VT Chomutov podle normy VT 42 0254 , která vyhovuje rozsahem našim požadavkům.

## 6. Balení a doprava

6.1 Trubky se dodávají ve svazcích zajištěné proti posunutí , zborcení a mechanickému poškození . Způsob balení je závislý na rozměrech trubek a způsobu dopravy nebo na dohodě mezi výrobcem a odběratelem (objednavatelem )

## 7. Dodatek - seznam citovaných norem a dokumentů

ČSN EN 10204 ( 42 0009 )	Kovové výrobky . Druhy dokumentů kontroly .
ČSN 42 0250	Trubky bezešvé z ocelí tříd 10 až 16 . Tvářené za tepla . Technické dodací předpisy .
ČSN EN 10 045-1 ( 42 0381 )	Kovové materiály – Zkouška rázem v ohybu podle Charpyho – Část 1: Zkušební metoda (V a U vruby)
ČSN 42 0010	Barevné označování ocelí .
ČSN 42 5716	Trubky ocelové bezešvé tvářené za tepla s malými mezními úchylkami . Rozměry .
ČSN ISO 410 ( 42 0371 )	Kovové materiály . Tabulky tvrdosti podle Brinella .
ČSN ISO 6506 ( 42 0371 )	Kovové materiály . Zkouška tvrdosti podle Brinella .
ČSN EN 10002-1 ( 42 0310 )	Kovové materiály . Zkouška tahem . Část 1 : Zkouška tahem za okolní teploty .
VT 42 0254	Trubky ocelové bezešvé pro potrubí s pracovním přetlakem 33 MPa. TDP a rozměry .