

CHEMOPETROL, a.s.  TECHNICKÉ SLUŽBY	Provozní teploměry Použití a montáž	N 13 023

Norma je závazná pro všechny útvary společnosti a externí organizace pro použití a montáž provozních teploměrů. Neplatí pro Jednotku Rafinérie Litvínov a Kralupy.

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

## Obsah:

1. Úvodní ustanovení
2. Návrhy a nátrubky pro teploměrné jímky
3. Teploměrné jímky
4. Utěsnění tlakového prostoru
5. Montáž teploměrů a jímek
6. Související normy

## 1. Úvodní ustanovení

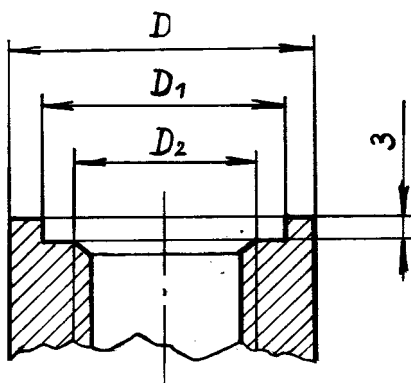
- 1.1 Tato norma platí pro použití teploměrných jímek do PN 160 a jejich montáž. Pro použití teploměrných jímek na pracovní přetlak 32,5 MPa platí normy N 16.31 a N 16.32.
- 1.2 Tato norma stanoví dále zásady pro použití vybraných druhů teploměrů.
- 1.3 Tato norma upravuje vzájemné vztahy mezi útvary provádějícími údržbu a příslušným odb. útvarem Chemopetrol a. s., stanoví povinnosti a hranice činnosti při montáži teploměrných jímek a vybraných druhů teploměrů.
- 1.4 Tato norma neplatí pro zařízení na měření teplot dodaná podle zahraničních norem. Taková zařízení lze používat až do dožití. Při výměně za zařízení tuzemská se musí postupovat podle této normy.
- 1.5 Konstrukční a projekční útvary jsou povinny tuto normu respektovat.
- 1.6 Útvary a. s. jsou povinny uplatňovat z hlediska bezpečnosti tuto normu u projektů, v kterých bude použito měření teplot podle tuzemských norem již při uzavírání HS.

Nahrazuje :	Správce normy :	Platnost od :
N 13 023  z 08 / 82	Odd. normalizace - Technické služby	15.11.2001

- 1.7 Protože oborové normy dle zákona č. 142/91 Sb. dnem 31. 12. 1993 pozbyly platnosti (zrušeny bez náhrady), je nutno brát všechny ON uvedené v této normě jako informativní. Vzhledem k zabudování termojímek a návareků vyrobených dle těchto ON ve stávajícím výrobním a technol. zařízení a. s. je norma koncipována s ohledem na tuto skutečnost. Použití ON je možné v daných případech po dohodě na základě smluvních vztahů, pokud nejsou příslušné ČSN nebo jiné tech. normy.

## 2. Návarky a nátrubky pro teploměrné jímky

- 2.1 Návarky a nátrubky pro teploměrné jímky do výr. zařízení a. s. byly voleny (je možno volit) podle ON 02 7320, příp. ON 02 7321.
- 2.2 Při použití návareků s připojovacím závitem M 27 x 2 příp. M 33 x 2 s rovnou čelní plochou pro látky hořlavé, výbušné a jedovaté se návarky upraví pro zapuštěné těsnění takto:



Návarek dle	Rozměr			Termojímka dle
	D	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	
ON 02 7320	45	M 27 x 2	36	ON 02 7210
			43	ON 02 7211
ON 02 7321	55	M 33 x 2	41	ON 02 7215
			46	ON 02 7216

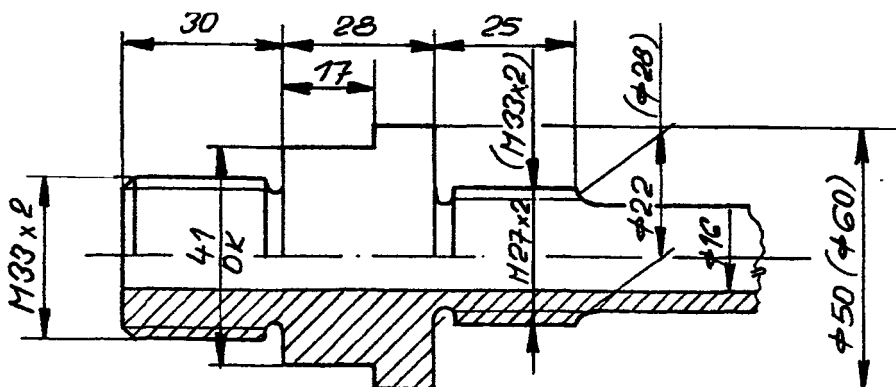
Takto upravené návarky se použijí pro nové zařízení. U stávajícího zařízení se pro zapuštěné těsnění vpravuje teploměrná jímka viz odst. 3.

- 2.3 Jiné druhy návareků a nátrubků než jsou uvedeny v ON 02 7320 a v ON 02 7321, které útvar CHP OKMP s. r. o. používal dříve u starších zařízení je možno používat na dožití.
- 2.4 Materiál návareků a nátrubků se volí podle pracovních podmínek místa použití. Zpravidla se volí ze stejného materiálu jako základní součást, ke které se přivařuje.

### 3. Teploměrná jímka

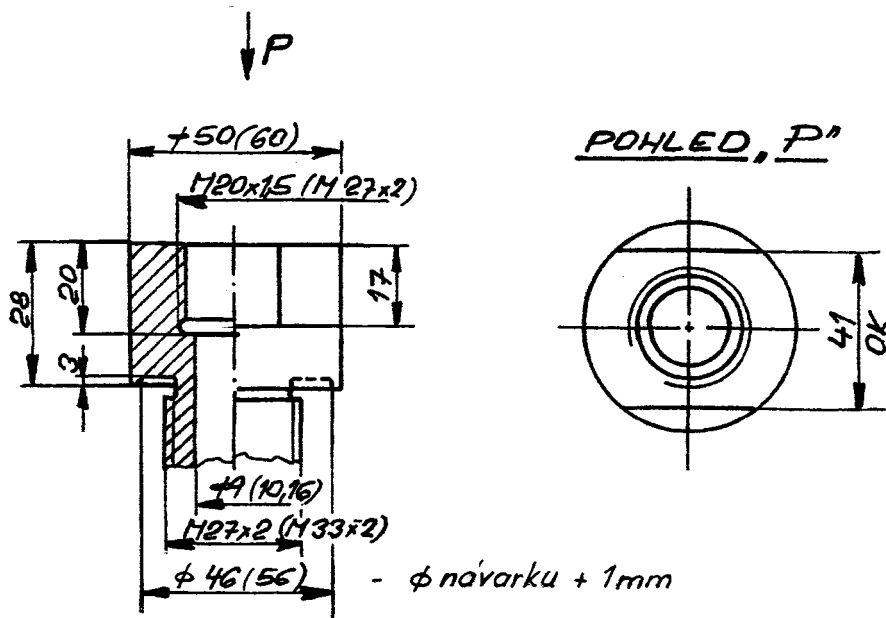
- 3.1 Teploměrné jímky do výr. zařízení a. s. byly voleny (je možno volit) podle ON 02 7201, ON 02 7210, ON 02 7211, ON 02 7212, ON 02 7213, ON 02 7215, ON 02 7216, případně ON 02 7221, ON 02 7222, ON 02 7223, ON 02 7230.
- 3.2 V a. s. se zavádí použití nového typu jímky s vnějším přípojovacím závitem M 33 x 2.

Hodnoty v závorce platí pro tepl. jímky provedené dle ON 02 7216



Délky, další rozměry a provedení dle ON 02 7211, resp. ON 02 7216. Tyto jímky je podle potřeby možno používat také pro zapuštěné těsnění s úpravou podle čl. 3.3.

- 3.3 U teploměrných jímek pro látky hořlavé, výbušné a jedovaté se tyto upraví pokud se používají pro staré zařízení, kde jsou návarky neupravené.



Ostatní rozměry a provedení podle ON.

- 3.4 Jiné druhy teploměrných jímek než jsou uvedeny v příslušných normách, které útvar CHP OKMP s. r. o. používal dříve u starších zařízení, je možno používat na dožití.
- 3.5 Materiál teploměrných jímek se volí podle příslušných ON s tím, že místo jakosti 15 123, která se již nevyrábí, se použije 15 128, k mat. 17 246 se alternativně přiřazuje mat. 17 248.  
Pro zvláště korozivní pracovní látky, pro které při daných pracovních tlacích a teplotách nevyhoví materiál 17 246, 17 248, 17 347 je třeba volit materiál jímek případ od případu.

#### **4. Utěsnění tlakového prostoru**

- 4.1 K utěsnění tlakového prostoru se používá mezi teploměrnou jímkou a návarkem nebo nátrubkem ploché těsnění.
- 4.2 Všeobecně se používá hliníkového těsnění o síle 2 mm, vnější a vnitřní rozměr se stanoví podle toho, zda se jedná o těsnění otevřené nebo zapuštěné. Otvor se volí průměr závitu + 0,5 mm, vnější průměr D resp.  $D_1$  dle čl. 2.2 – 0,5 mm. Hliník však nelze používat pro utěsnění roztoku luhů a jiných zásaditých látek. Pro takové případy se volí vyžíhaná měď, kterou však nelze použít pro čpavek a látky čpavek obsahující.
- 4.3 Metaloplastické těsnění dodávané s teploměry s jímkou podnikem ZPA lze použít pro pracovní látku voda a vodní pára s rozsahem všech pracovních teplot.

#### **5. Montáž teploměrů a jímek**

- 5.1 Typ teploměrné jímký je určen buď projektem nebo jej určuje příslušný odb. útvar Chemopetrol a. s. a příslušný útvar (firma) provádějící údržbu.
- 5.2 Způsob utěsnění a případné úpravy ploch určuje strojní údržba.
- 5.3 Montáž teploměrných jímek na výrobní zařízení provádí útvar provádějící údržbu.
- 5.4 Montáž teploměrů do jímek a jejich vlastní připojení provádí útvar (firma) provádějící údržbu MaR
- 5.5 Vhodnost použití teploměrových jímek pro tlakové teploměry je uvedena v čl. 1 ČSN 02 7201 a v čl. 4.2.6 ČSN 25 8201.
- 5.6 Odporové snímače teplot se montují podle pokynů výrobce, viz ČSN 25 8301.
- 5.7 Odporové snímače teplot dodané výrobcem s jímkou se montují přímo do návarků pro pracovní tlak a pracovní teplotu na teploměru vyznačené. Jímka teploměru musí odolávat působení pracovní látky. Materiál jímký musí být na jímce vyznačen. K montáži předává tyto teploměry útvar (firma) provádějící údržbu MaR. Životnost jímek těchto teploměrů sleduje příslušný odb. útvar Chemopetrol a. s.

- 5.8 V případě, že odporové snímače dodané s jímku výrobcem by bylo nutno použít pro parametry vyšší než udává výrobce, je nutno je montovat do jímky podle ON 02 7211. O takových vyjímečných případech z důvodu zhoršení časové konstanty rozhoduje příslušný odb. útvar Chemopetrol a. s.
- 5.9 Pokud je třeba použít odporové snímače dodané výrobcem s jímku pro pracovní látky hořlavé, výbušné a jedovaté je nutné je montovat u starých zařízení, kde u návarek není upravena těsnící plocha pro zapuštěné těsnění, do teploměrných jímek s úpravou pro zapuštění těsnění. Z důvodů zhoršení časové konstanty projednává takové případy příslušný odb. útvar Chemopetrol a. s. s útvary provádějícími údržbu.

## 6. Související normy

ON 02 7201 (1964)	Teploměrné jímky – základní ustanovení a v dodatku normy uvedené související normy
ČSN 25 8301	Termoelektrické a odporové snímače teploty tekutin
ČSN 25 8201	Tlakové teploměry
ČSN 02 7201	Teploměrové jímky. Technické požadavky
ČSN 02 7202	Prostředky měření a řízení technologických procesů- Teploměrové jímky s vnitřním závitem. Základní rozměry
N 16.31	Teploměrné jímky se závitem uvnitř
N 16.32	Teploměrné jímky se závitem vně
Katalog ZPA	
ON 02 7201	Teploměrové jímky. Technické předpisy
ON 02 7210	Teploměrová jímka ocelová k zašroubování pro teploměry odporové, termoelektrické, bimetalické a skleněné
ON 02 7211	Teploměrová jímka ocelová k zašroubování pro teploměry tlakové a pro pneumatické vysílače teploty
ON 02 7212	Teploměrová jímka ocelová k zavaření pro teploměry odporové, termoelektrické, bimetalické a skleněné
ON 02 7213	Teploměrová jímka ocelová k zavaření pro teploměry tlakové a pro pneumatické vysílače teploty
ON 02 7215	Teploměrová jímka pro vysoké rychlosti proudění pro teploměry odporové, termoelektrické a skleněné
ON 02 7216	Teploměrová jímka pro vysoké rychlosti proudění pro teploměry tlakové
ON 02 7221	Teploměrová jímka ocelová s vyměnitelnou ochrannou trubicí
ON 02 7222	Teploměrová jímka hliníková s vyměnitelnou ochrannou trubicí

ON 02 7223	Teploměřová jímka poolověná s vyměnitelnou ochrannou trubicí
ON 02 7230	Teploměřová jímka olověná s přírubou s vyměnitelnou trubicí
ON 02 7320	Návarky a nátrubky. Hlavní rozměry
ON 02 7321	Návarky pro teploměrové jímky pro vysoké rychlosti proudění

**Poznámka:**

- 1) Tato norma je přepisem normy N 13 023 z 08/1982 do formátu A4.
- 2) V této normě jsou odkazy na normy (např. ON 02 7201, ON 02 7210, ON 02 7211 atd.) které jsou v současnosti již neplatné, ale s ohledem na charakter výr. zařízení a. s. musely být v této normě zohledněny.