

CHEMOPETROL, a.s. TECHNICKÉ SLUŽBY	Nízkotlaká armatura standardní TDP	N 11 740-1

Norma je závazná pro všechny útvary společnosti a externí organizace, které objednávají, přejímají a dodávají průmyslové armatury.

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

Obsah:

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

1. Všeobecná ustanovení

1.1 Rozsah platnosti

Tato norma platí pro objednávání, přejímání a dodávání nízkotlakých průmyslových armatur v základním standardním provedení pro obecné použití (prac. látky, voda, pára, neagresivní plyny apod.). Rozpracovává a specifikuje všeobecné tech. požadavky základní normy N 11 740.

1.1.1 Veškeré změny a odchylky od TDP jsou možné pouze po vzájemné dohodě mezi dodavatelem a objednatelem.

1.2 Přísnější tech. požadavky nebo zpřesněné údaje pro jednotlivé druhy průmyslových armatur (ventily, šoupátka, klapky, kohouty apod.) musí být uvedeny v objednávce pro příslušný druh (typ) armatury.

1.3 Objednávání

Nahrazuje :	Správce normy :	Platnost od :
	Odd. normalizace - Technické služby	1. 7. 2002

1.3.1 V objednávce se uvedou tyto technické údaje:

- a - počet armatur téhož druhu
- b - druh (typ) armatury a číslo příslušné rozměrové normy nebo technických podmínek; pokud na armaturu není vypracována norma nebo TP, lze uvést evidenční číslo dle katalogového listu
- c - jmenovitý tlak (PN)
- d - jmenovitá světlost (DN)
- e - druh provozní tekutiny (media)
- f - pracovní přetlak (nejvyšší – nejnižší) v MPa , případně podtlak v kPa
- g - pracovní teplota (nejvyšší – nejnižší) ve °C
- h - požadovaný rozsah přejímacích zkoušek a požadovaný druh dokumentace
- uvedou se dle ČSN 13 3060 část 2 a ČSN 13 3060 část 4. Rovněž se uvede účast objednatele při přejímacích zkouškách
- ch - doplňující značení podle ČSN 13 3005-1 pokud je požadováno
- i - jiné důležité technické nebo odlišné údaje
- j - upozornění, že pro dodávku armatur platí tato norma
- k - zvláštní ujednání mezi objednatelem a výrobcem (dodavatelem)

1.4 **Způsob a rozsah výroby**

Způsob výroby volí výrobce. Armatury se vyrábějí v rozsahu jmenovitých světlostí, jmenovitých tlaků a prac. teplot dle příslušných rozměrových norem nebo technických podmínek jednotlivých druhů armatur.

1.5 **Značení armatur**

1.5.1 Povinné značení, kterým musí být opatřena každá armatura, je provedeno podle ČSN EN 19 (13 3004) a ČSN 13 3005-1.

Základní značené povinné údaje armatur:

- předlité (u světlostí menších než DN 50 možno vyražené nebo vyryté) povinné znaky:
 - a - jmenovitá světlost (DN)
 - b - jmenovitý tlak (PN)
 - c - materiál tělesa
 - d - znak výrobce nebo ochranná známka
 - e - směr proudění - šipkou

1.5.1.1 Případné značení čísla tavby (tělesa a třmenu u PN 40), pokud by byly požadovány objednatelem – za příplatek.

1.5.2 K označení armatur štítky jsou určeny štítky podle ČSN 13 3007, která stanovuje rozsah tech. údajů štítku.

1.5.3 Způsob provedení povinného a doplňkového značení je podle ČSN 13 3005-1.

1.5.4 Armatury na PN 40 a výše budou opatřeny identifikačním štítkem výrobce s uvedeným výrobním číslem armatury (obsahující rok výroby 01 = 2001 a požadované číslo 4547, např. 01(04547), které je sedmimístné.

1.5.5 Značení pojistných ventilů je uvedeno v ČSN 13 4309-2. Značení regulačních ventilů je uvedeno v ČSN 13 3005 část 2.

- 1.5.6 Pojistné a redukční ventily musí být opatřeny identifikačním štítkem výrobce s uvedeným výrobním číslem armatury bez ohledu na výši PN.

2. Technické požadavky

Průmyslové armatury musí vyhovovat požadavkům norem ČSN 13 3060 část 1, část 2 a ČSN 13 3060-4.

2.1 Materiál

Materiál těles, popř. hlavních částí armatur je uveden v příslušných rozměrových normách armatur, TP armatur nebo katalogovém listu výrobce. Je volen s ohledem na provozní tekutinu a prac. parametry (prac. tlak, prac. teplota).

- 2.1.1 Materiál jednotlivých dílců armatur musí být uveden v obchodně technické dokumentaci.

2.2 Připojovací rozměry

2.2.1 Přírubové provedení

Připojovací rozměry přírubových hrdel armatur musí odpovídat **ČSN EN 1092-1 (13 1170)**, případně **ČSN 13 1060 – r. 1984 s úpravou těsnících ploch podle ČSN EN 1092-1 (13 1170)**, případně **ČSN 13 1061 – r. 1984** nebo **DIN 2526 a DIN 2501**.

Parametr dané úpravy bude uveden v jednotlivých objednávkách.

2.3 Stavební délky armatur

Stavební délky kovových armatur včetně jejich tolerancí vycházejí z ČSN EN 558-1 (13 3031) pro armatury označované PN nebo ČSN EN 558-2 (13 3032) pro armatury označované Class případně ČSN 13 3041.

- 2.3.1 Velikosti stavebních délek jsou uvedeny buď v příslušné rozměrové normě armatury pokud je zpracována nebo v Katalogovém listu armatur.
- 2.3.2 Případné odchylky musí být vzájemně odsouhlaseny a uvedeny v objednávce.

2.4 Povrch armatur

- 2.4.1 Armatury jsou opatřeny pro dopravu a skladování ochranným základním vnějším nátěrem (mimo funkčních ploch) v dohodnutém odstínu a je proveden vodou ředitelnou jednovrstvou barvou s tepelnou odolností do 150°C. (Barvy s tepelnou odolností do 400°C se použijí RAL 9006 – hliníková bílá).
- 2.4.2 Nenatřené plochy jsou konzervovány voduvytěšňujícími prostředky zaručující skladovatelnost 12 měsíců.
- 2.4.3 Pohyblivé části podle druhu zátěže (vřetena, vřetenové matice, axiální ložiska apod.) jsou konzervovány plastickými mazivy označenými podle mezinárodní klasifikace NLGI 2 K3 F-30, resp. NLGI 2 KP F2 N-25.

2.5 **Těsnící plochy a ucpávkové prostory**

2.5.1 **Těsnící sedla armatur**

Funkční těsnící plochy musí mít předepsanou drsnost povrchu (např. konečná úprava lapováním) bez stop poškození, konzervované a zaručující požadovanou těsnost.

2.5.2 **Ucpávkové prostory**

Průměry a velikost ucpávkových prostor (komor) musí odpovídat ČSN 02 9010 nebo DIN 3780. Rozměrové provedení ucpávek a jejich tolerance možno požadovat také dle normy Chemopetrolu Litvínov N 13 020-1 (toto je nutno uvést v objednávce, případně smluvním ujednání).

2.5.2.1 Ucpávkové prostory musí být těsněny bezazbestovou šňůrou z expandovaného grafitu.

2.5.3 **Víkové těsnící spoje (systémy)**

Zásady volby rozměrů pro víkový těsnící spoj s příslušnou úpravou těsnící plochy respektují normu **ČSN EN 1092-1 (13 1170), případně ČSN 13 1061 – r. 1984 nebo DIN 2526.**

2.5.3.1 Plochá těsnění musí být z expand. grafitu – do tlaku PN 40 bez kovové vložky, pro tlak PN 40 a výše s kovovou vložkou.

3. **Zkoušení**

Zkoušení armatur se provádí podle ČSN 13 3060 část 2.

3.1 **Rozdělení zkoušek**

3.1.1 Podle účelu - kontrolní výrobní
- přejímací

3.1.2 Podle druhu - na pevnost a nepropustnost
- zadírání
- těsnost uzávěru

3.1.3 Podle způsobu - za studena
- za tepla
- zvláštní

3.2 Jestliže se podle předem sjednané dohody zúčastní zástupce odběratele (objednatele) výrobní zkoušky hotových armatur, považuje se tato zkouška současně za zkoušku přejímací.

3.3 Armatury musí být prověřovány na pevnost a nepropustnost za studena vodou zkušebním přetlakem pro příslušný jmenovitý tlak armatur podle ČSN 13 0010.

3.4 Zkoušky na těsnost uzávěru a zadírání za studena musí být provedeny zkuš. přetlakem rovným nejvyššímu pracovnímu přetlaku pro příslušný jmenovitý tlak PN armatury podle ČSN 13 0010.

3.5 Zkoušky za tepla se provádějí zkuš. přetlakem rovným nejvyššímu pracovnímu přetlaku pro příslušný jmenovitý tlak PN podle ČSN 13 0010 při příslušné nejvyšší pracovní teplotě.

- 3.6 Hodnocení těsnosti armatur se provádí podle ČSN 13 3060 část 2 nebo podle technicko dodacích podmínek armatur určených příslušnou normou ČSN (např. uzavírací ventily podle ČSN 13 3501, pojistné ventily podle ČSN 13 4309-2, šoupátka podle ČSN 13 3701 apod.).
- 3.7 Součástí dodávky je zkušební protokol podle ČSN 13 3060-4.
- 3.8 Zkušební tekutiny
Armatury se zkoušejí pokud možno těmi zkušebními tekutinami (medii), pro něž jsou určeny. Nejsou-li takové k dispozici, zkoušejí se tekutinami, které nejlépe prokáží vhodnost armatury pro požadovaný účel použití, t.zn. nesmějí mít nižší prolínavost než provozní tekutina (medium), pro kterou je armatura určena.
Obvyklými zkušebními tekutinami jsou – studená voda, horká voda, vodní pára, vzduch, dusík, petrolej apod.
- 3.9 Kontrola rozměrů a zevní prohlídka armatury se provede dle ČSN 13 3060 část 2, čl.5.
- 3.9.1 Nepředepsané rozměry – se určují dle normy ČSN ISO 2768-1 (01 4240) pro nepředepsané mezní úchytky délkových a úhlových rozměrů v třídě přesnosti m (střední).

4. Přejímání a dodávání

- 4.1 Přejímka armatur se provádí dle normy ČSN 13 3060 část 2.
- 4.1.2 Účast odpovědného zástupce objednatele při převímce (převímacích zkouškách) se uvede v objednávce – viz čl. 1.2.1- h) této normy, pokud ji objednatel požaduje.
- 4.2 Dodávání armatur se provádí dle normy ČSN 13 3060 část 2.
Armatury musí být dodány kompletní (s příslušnou dokumentací) v souladu se zněním kupní smlouvy.
- 4.2.1 Pokud je požadováno, je součástí dodávky prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.
- 4.2.2 Dodané armatury musí splňovat podmínky zákona č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků. Provedené změny nebo úpravy nad rámec těchto tech. dodacích podmínek nebo montážně provozních předpisů musí být v rámci záruční doby konzultovány s dodavatelem (výrobce).
- 4.2.3 V montážně provozních předpisech, které jsou součástí dodávky, budou uvedeny vlastnosti armatury, návod na její montáž, uvedení do provozu, způsob užívání nebo oprav.
- 4.2.4 Pojistné ventily jsou dodávány dle ČSN 13 4309-2 včetně dokumentace.
- 4.2.5 Dodavatel zaručuje, že osazení všech ucpávek a těsnících spojů je provedeno bezazbestovým těsněním, každá armatura je řádně odzkoušena a opatřena zkušebním protokolem.
- 4.2.6 Náhradní díly armatur – např. vřeteno, kuželka, těsnění ucpávkové nebo ploché apod. nejsou součástí dodávky a musí být objednány zvlášť.

- 4.2.7 Po vzájemném odsouhlasení těchto TDP mezi dodavatelem a objednatelem (odběratelem) přebírá dodavatel (výrobce) po dobu záruční doby odpovědnost za správnou funkci armatury a vyhrazuje si tak možnost zásahu objednatele do jejího celku (mimo utažení ucpávky).

5. Předávaná dokumentace

Výrobce (dodavatel) předá k armatuře na základě požadavku objednatele dokumentaci podle ČSN 13 3060-4 v následujícím rozsahu:

5.1 Osvědčení

- Dokument A - Osvědčení o jakosti a kompletnosti (pro armatury s výrobním číslem)
- předtisk, razítko (na dodacím listu pro armatury bez výrobního čísla)

5.2 Průvodní technická dokumentace

- Dokument B - Náčrtek s rozpiskou a technický popis s návodem k montáži a obsluze
- Dokument C - Protokol o zkouškách
- Dokument CA - Osvědčení o jakosti materiálu
- Dokument D - Specifikace materiálu
- Dokument E - Záznam o svarech armatury

- 5.2.1 Požadavek na dodání dokumentů se vyjádří v objednávce armatury písmenem druhu dokumentu za pomlčkou za ČSN 13 3060. Není-li toto ve smlouvě uvedeno, dodá se odběrateli (objednateli) pouze dokument A.

Příklad: Požadavek na dodání dokumentů B, C, D se označí:
ČSN 13 3060-B,C,D.

- 5.2.2 K armaturám na PN 16 bude dodána dokumentace dle ČSN 13 3060-B a A – razítko na dodacím listu.

- 5.2.3 K armaturám na PN 40 a výše bude dodána dokumentace ČSN 13 3060-B, C, A – razítko na dodacím listu, pokud je požadováno.

Při dodávce dokumentu C nebo adekvátního 3.1.B inspekčního certifikátu dle ČSN EN 10204 (42 0009) musí být výrobcem armatura vždy osazena štítkem s výrobním číslem.

- 5.2.4 Dokumentace k pojistným ventilům se vyhotovuje a dodává podle ČSN 13 4309-2.

- 5.2.5 Armatury na PN 16 a výše se servopohonem budou dodávány včetně zkušební protokolů pohonu. Při úpravě a kompletaci armatury s pohonem u dodavatele bude součástí dodávek osvědčení o jakosti a kompletnosti armatury a zkušební protokol pohonu.

- 5.2.6 Nedílnou součástí dodaných armatur bude atestová dokumentace dle specifikace v objednávce. Technická dokumentace ČSN 13 3060-B bude dokládána ke každé dodávce.
- 5.2.7 Osvědčení o jakosti a kompletnosti a průvodní technická dokumentace budou dodávány společně s dodávkou armatur výrobcem (dodavatelem) v jednom vyhotovení.
- 5.2.8 Výrobce (dodavatel) archivuje ke každé dokumentované armatuře sjednané ve smlouvě technickou dokumentaci včetně zkušebních atestů, hutních osvědčení, rentg. snímků apod.

6. Balení, ochrana a doprava

Způsob balení, ochrany a dopravy armatur podle ČSN 13 3060 část 3.

- 6.1 Před odesláním musí být nenatřené plochy – těsnící plochy, apod. zbaveny nečistot, vhodným způsobem konzervovány a opatřeny krytkami, které zabrání vniknutí nečistot a poškození těchto funkčních ploch armatur.

7. Dodatek – seznam citovaných norem a dokumentů

- | | |
|-----------------------------|---|
| ČSN 13 3060 část 1 | Armatury průmyslové. Technické předpisy. Všeobecná ustanovení |
| ČSN 13 3060 část 2 | Armatury průmyslové. Technické předpisy. Prověřování armatur |
| ČSN 13 3060 část 3 | Armatury průmyslové. Technické předpisy. Balení, doprava, skladování, montáž a opravy |
| ČSN 13 3060-4 | Průmyslové armatury. Technické předpisy. Část 4: Dokumentace armatur |
| ČSN ISO 2768-1 (01 4240) | Všeobecné tolerance. Nepředepsané mezní úchyly délkových a úhlových rozměrů |
| ČSN 02 9010 | Utěsňování. Průměry těsnících prostorů |
| ČSN 13 0010 | Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky |
| ČSN 13 1060
r. 1984 | Potrubí a armatury. Kovové příruby. Připojovací rozměry |
| ČSN 13 1061
r. 1984 | Potrubí a armatury. Kovové příruby. Tvary a rozměry těsnících ploch |
| ČSN EN 1092-1 (13 1170) | Příruby a přířubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 1: Příruby z oceli |
| ČSN EN 19 (13 3004) r. 1994 | Značení průmyslových armatur pro obecné použití |
| ČSN EN 19 (13 3004) | Průmyslové armatury – Značení kovových armatur |
| ČSN 13 3005-1 | Průmyslové armatury. Značení. Část 1: Všeobecné technické |

	požadavky
ČSN 13 3005 část 2	Průmyslové armatury. Značení průmyslových armatur. Požadavky na značení regulačních ventilů
ČSN 13 3007	Průmyslové armatury. Štítky armatur. Základní ustanovení
ČSN EN 558-1 (13 3031)	Průmyslové armatury – Stavební délky kovových armatur pro použití v potrubních systémech – Část 1: Armatury označované - PN
ČSN EN 558-2 (13 3032)	Průmyslové armatury – Stavební délky kovových armatur pro použití v potrubních systémech spojovaných přírubami – Část 2: Armatury označované Class
ČSN 13 3041	Průmyslové armatury. Přírubové, bezpřírubové a přivařovací armatury. Určování stavební délky a její tolerance
ČSN 13 35 01	Průmyslové armatury. Uzavírací ventily. Technické dodací předpisy
ČSN 13 3701	Průmyslové armatury. Šoupátka. Technické dodací předpisy
ČSN 13 4309-2	Průmyslové armatury. Pojistné ventily. Část 2: Technické požadavky
ČSN EN 10204	Kovové výrobky. Druhy dokumentů kontroly
N 11 740	Nízkotlaká armatura. TDP
N 13 020-1	Oprava a údržba průmyslových armatur. (Vybavení vhodným těsněním)
DIN 2501 Blatt 1	Příruby. Připojovací rozměry
DIN 2526	Příruby. Tvary těsnících ploch
DIN 3780	Těsnění. Průměry ucpávek a odpovídající tloušťky těsnění. Konstrukční list
Zákon č. 22/1997 Sb.	o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
Zákon č. 102/2001 Sb.	o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (Zákon o obecné bezpečnosti výrobků)