



**Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné
litiny a jejich spojování pro plynová
potrubí
- Požadavky a metody zkoušení**

**ČSN
EN 969**

13 2075

Ductile iron pipes, fittings, accessories and their joints for gas pipelines - Requirements and test methods

Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour canalisations de gaz - Prescriptions et méthodes d'essai

Rohre, Formstücke, Zubehörteile aus duktilem Gubeisen und ihre Verbindungen für Gasleitungen - Anforderungen und Prüfverfahren

Tato norma je identická s EN 969:1995 a je vydána se souhlasem CEN, rue de Stassart 36, B - 1050 Brussels, Belgium.

This standard is identical with EN 969:1995 and is published with the permission of CEN, rue de Stassart 36, B - 1050 Brussels, Belgium.

Národní předmluva

Citované normy

EN 10002-1:1990 zavedena v ČSN EN 10002-1 Kovové materiály. Zkouška tahem. Část 1: Zkouška tahem za okolní teploty (42 0310)

EN 29002:1987 odpovídá ČSN ISO 9002.

V ČSN zavedena ISO 9002:1994 jako ČSN EN ISO 9002 Systémy jakosti. Model zabezpečování jakosti při výrobě, instalaci a servisu (01 0322)

EN 45012:1989 zavedena v ČSN EN 45012 Všeobecná kritéria pro certifikační orgány provádějící certifikaci systémů jakostí (01 5257)

prEN 1092-2:1993 dosud nezavedena

ISO 2531:1991 dosud nezavedena

ISO 6447:1983 dosud nezavedena

ISO 6506:1981 zavedena v ČSN ISO 6506 Kovové materiály. Zkouška tvrdosti podle Brinella (42 0371)

ISO 6708:1980 připravuje se jako ČSN EN ISO 6708

ISO 7268:1983 dosud nezavedena

ISO 7268/A1:1984 dosud nezavedena

ISO 7483:1991 dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Che Vess, v. o. s. Brno, IČO 00544990; Ing. Miloslav Janíček

Technická normalizační komise: TNK 49 Průmyslové potrubí

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Hýsek

Ó Český normalizační institut, 1996

21073

Strana 2

Prázdna strana!

Strana 3

**EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM**

**EN 969
Srpen 1995**

Deskriptory: gas pipelines, pressure pipes, gas pipes, pipe fittings, cast iron products, spheroidal graphite cast iron, dimensions, dimensional tolerances, mechanical characteristics, coatings, joining, specifications, tests, quality assurance

**Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro plynová potrubí –
Požadavky a metody zkoušení**

Ductile iron pipes, fittings, accessories and their joints for gas pipelines – Requirements and test methods

Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour canalisations de gaz - Prescriptions et méthodes d'essai

Rohre, Formstücke, Zubehörteile aus duktilem Gußeisen und ihre Verbindungen für Gasleitungen - Anforderungen und Prüfverfahren

Tato evropská norma byla CEN přijata 1995-07-13. Členové CEN jsou povinni plnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých je třeba této evropské normě bez jakýchkoliv změn dát status národní normy.

Aktualizované seznamy těchto národních norem s jejich bibliografickými odkazy lze obdržet na vyžádání u Ústředního sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v jakémkoliv jiném jazyku přeložená členem CEN do vlastního jazyka, za kterou tento člen zodpovídá a notifikuje ji Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační organizace Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

CEN

Evropská komise pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels

Strana 4

Obsah	strana
Předmluva	5
Úvod	5
1 Rozsah platnosti	5
2 Normativní odkazy	6
3 Definice	6
4 Technické požadavky	8
4.1 Všeobecně	8
4.1.1 Trubky a tvarovky z tvárné litiny	8
4.1.2 Stav povrchu a opravy	8
4.1.3 Typy spojů a propojení	8
4.2 Požadavky na rozměry	9
4.2.1 Tloušťka stěny	9
4.2.2 Vnější průměr	9
4.2.3 Délka	9
4.2.4. Přímost trubek	11
4.3 Charakteristiky materiálů	11
4.3.1 Pevnostní vlastnosti	11
4.3.2 Tvrdost	12
4.4 Povrchová úprava a vyložení trubek	12
4.4.1 Všeobecně	12
4.4.2 Pozinkování vnějšího povrchu s krycí vrstvou	12
4.5 Povlaky na tvarovky a příslušenství	13
4.5.1 Všeobecně	13
4.5.2 Nátěry	13
4.6 Značení trubek a tvarovek	14
4.7 Těsnost	14
4.7.1 Trubky a tvarovky	14
4.7.2 Spoje	14
5 Požadavky na provedení spojů	14
5.1 Všeobecně	14
5.2 Pružné spoje	15
5.2.1 Všeobecně	15
5.2.2 Podmínky zkoušky	15
5.2.3 Parametry zkoušky	15

5.3	Pružné spoje s osovým omezením	15
5.4	Trubky s našroubovanými nebo přivařenými přírubami	16
6	Metody zkoušek	16
6.1	Rozměry	16
6.1.1	Tloušťka stěny	16
6.1.2	Vnější průměr	17
6.1.3	Délka	17
6.2	Přímmost trubek	17
6.3	Zkouška tahem	17
6.3.1	Vzorky	17
6.3.2	Příprava zkušebních tyčí	17
6.3.3	Přístroje a metody zkoušení	18
6.3.4	Výsledky zkoušek	18
6.3.5	Četnost zkoušek	18
6.4	Tvrдость podle Brinella	19
6.5	Dílnské zkoušky těsnosti trubek a tvarovek	19
6.5.1	Všeobecně	19
6.5.2	Zkouška vzduchem	19
6.5.3	Hydrostatická zkouška	19
6.6	Hmotnost vrstvy pozinkování	20
6.7	Tloušťka ochranného nátěru	20

Strana 5

7	Typy zkoušek	20
7.1	Těsnost spojů při vnitřním přetlaku	20
7.2	Těsnost spojů při vnějším přetlaku vody	21
7.3	Těsnost a mechanická odolnost našroubovaných a přivařených přírub	21
8	Záruky jakosti	22
8.1	Všeobecně	22
8.2	Typové zkoušky	22
8.3	System zabezpečování jakosti	22
9	Tabulky rozměrů	22
9.1	Vyhrdlené a hladké trubky	22
9.2	Trubky s přírubami	23
9.3	Hrdlové spoje	23
9.4	Přírubové tvarovky	31
	Příloha A (normativní) Podélná tuhost trubek v ohybu	41
	Příloha B (normativní) Prstencová tuhost trubek	42
	Příloha C (informativní) Rozsah použití, stav půdy	43
	Příloha D (informativní) Výpočtová metoda pro potrubí uložená v zemi, výška překrytí zemínou	44

Předmluva

Tato evropská norma byla zpracována technickou komisí CEN/TC 203 „Trubky, tvarovky, příslušenství“

z tvárné litiny a jejich spoje", jejíž sekretariát je v AFNOR.

Tato norma je součástí souboru norem, týkajících se výrobků z tvárné litiny pro nejrůznější použití.

Tato norma obsahuje ustanovení, o kterých pojednávají mezinárodní normy ISO 2531 a ISO 8179.

Hlavní rozdíly jsou v jejich prezentaci v jediné normě a jejím doplněním podmínkami na funkčnost výrobku.

Tato evropská norma musí být zavedena jako národní norma a to buď publikováním identického textu nebo překladu nejpozději do února 1996 a rozporné národní normy musí být zrušeny nejpozději do února 1996.

V souladu s vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou následující země povinny zavést tuto evropskou normu: Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Při zpracování této normy bylo přihlíženo k tomu, že mohou existovat národní předpisy jednotlivých evropských členských států, které mohou mít vliv na některé požadavky. Tato norma připouští u příslušných pasáží použití odkazů na národní předpisy.

1 Rozsah platnosti

Tato norma stanoví požadavky a příslušné metody zkoušek použitelné na trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a na jejich spoje pro zařízení, používaná pro konstrukci potrubí:

- dopravující vzduch nebo hořlavé plyny (např. zemní plyn nebo svítiplyn) při přetlaku do 16 bar;
- nadzemní nebo podzemní.

POZNÁMKA 1 - Hořlavý plyn je takový plyn nebo jakákoliv hořlavá látka, která je v plynném stavu při teplotě 15 °C a přetlaku 1 bar.

POZNÁMKA 2 - V této normě se všechny tlaky rozumí jako poměrné vyjádřené v barech (100 kPa = 1 bar).

Strana 6

NÁRODNÍ POZNÁMKA - Rozumí se buď přetlak nebo podtlak ve vztahu k tlaku atmosférickému.

Tato norma stanoví požadavky na materiál, rozměry a tolerance, mechanické vlastnosti a standardní nátěry trubek a tvarovek z tvárné litiny. Rovněž stanoví požadavky na funkčnost všech zmíněných komponent včetně jejich spojů.

Tato norma platí pro trubky, tvarovky a příslušenství odlévané libovolným způsobem nebo vyráběné svařováním jednotlivých odlitků, stejně jako pro odpovídající spoje v rozsahu jmenovitých světlostí od DN 40 do DN 2 000 včetně.

Tato norma platí pro trubky, tvarovky a příslušenství, které jsou:

- opatřeny na konci hrdlovými spoji nebo přírubami pro spojení s dalšími dílci pomocí různých typů těsnění, která jsou mimo rozsah platnosti této normy;
- běžně dodávané s vnější nebo vnitřní povrchovou ochranou;
- vhodné pro dopravu plynu o teplotě mezi -15 °C až +50 °C.

2 Normativní odkazy

V této normě jsou na příslušných místech textu datované nebo nedatované odkazy na normy popř. na další předpisy uvedené níže. U datovaných odkazů na normy se případné pozdější změny nebo revize kterékoliv z citovaných norem týkají této normy jen tehdy, byly-li do ní včleněny změnou nebo revizí.

U nedatovaných odkazů na normy a u odkazů na jiné předpisy platí vždy nejnovější vydání citované normy nebo předpisu.

EN 10002-1:1990 Kovové materiály - Zkouška tahem - Část 1: Zkouška tahem za okolní teploty

EN 29002:1987 Systém řízení jakosti - Model pro zabezpečování jakosti při výrobě a uvádění do provozu

EN 45012:1989 Všeobecná kritéria pro orgány oprávněné vystavovat certifikáty pro systém řízení jakosti

prEN 1092-2:1993 Litinové příruby

ISO 2531:1991 Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny pro tlakové potrubní systémy

ISO 6447:1983 Gumová těsnění - Těsnicí kroužky pro plynová potrubí a tvarovky - Materiálová specifikace

ISO 6708:1980 Potrubní součásti - Definice jmenovitých rozměrů

ISO 7268:1983 Potrubní součásti - Definice jmenovitých tlaků

ISO 7268/A1:1984 Potrubní součásti - Definice jmenovitých tlaků

ISO 7483:1991 Rozměry těsnění pro příruby podle ISO 7005

-- Vynechaný text --