

2017

Naftový a plynárenský průmysl – Vnější povlaky
potrubí uložených v zemi nebo ve vodě
používaných v potrubních přepravních systémech –
Část 3: Izolace obvodových svarů

ČSN
EN ISO 21809-3

45 0060

idt ISO 21809-3:2016

Petroleum and natural gas industries – External coatings for buried or submerged pipelines used in pipeline transportation systems –
Part 3: Field joint coatings

Industries du pétrole et du gaz naturel – Revêtements externes des conduites enterrées ou immergées utilisées dans les systèmes de transport par conduites –
Partie 3: Revêtements des joints soudés sur site

Erdöl- und Erdgasindustrie – Umhüllungen für erd- und wasserverlegte Rohrleitungen in Transportsystemen –
Teil 3: Nachumhüllungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 21809-3:2016. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 21809-3:2016. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 21809-3 (45 0060) ze září 2016.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 21809-3:2016 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 21809-3 ze září 2016 převzala EN ISO 21809-3:2016 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 34-1 nezavedena

ISO 37 zavedena v ČSN ISO 37 (62 1436) Pryž, vulkanizovaný nebo plastický elastomer – Stanovení tahových vlastností

ISO 62 zavedena v ČSN EN ISO 62 (64 0112) Plasty – Stanovení nasákavosti ve vodě

ISO 188 dosud nezavedena

ISO 527-2 zavedena v ČSN EN ISO 527-2 (64 0604) Plasty – Stanovení tahových vlastností – Část 2: Zkušební podmínky pro tvářené plasty

ISO 527-3 zavedena v ČSN EN ISO 527-3 (64 0604) Plasty – Stanovení tahových vlastností – Část 3: Zkušební podmínky pro fólie a desky

ISO 868 zavedena v ČSN EN ISO 868 (64 0624) Plasty a ebonit – Stanovení tvrdosti vtlačováním hrotu tvrdoměru (tvrdost Shore)

ISO 1431-1 zavedena v ČSN ISO 1431-1 (62 1527) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer – Odolnost proti vzniku ozónových trhlin – Část 1: Zkoušení za statické a dynamické deformace

ISO 1523 zavedena v ČSN EN ISO 1523 (65 6017) Stanovení bodu vzplanutí – Rovnovážná metoda v uzavřeném kelímku

ISO 1817 zavedena v ČSN ISO 1817 (62 1510) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer – Stanovení účinku kapalin

ISO 2178 zavedena v ČSN EN ISO 2187 (03 8181) Nemagnetické povlaky na magnetických podkladech – Měření tloušťky povlaku – Magnetická metoda

ISO 2781 nezavedena

ISO 2808 zavedena v ČSN EN ISO 2808 (67 3061) Nátěrové hmoty – Stanovení tloušťky nátěru

ISO 2811-1 zavedena v ČSN EN ISO 2811-1 (67 3012) Nátěrové hmoty – Stanovení hustoty – Část 1: Pyknometrická metoda

ISO 3251 zavedena v ČSN EN ISO 3251 (67 3031) Nátěrové hmoty a plasty – Stanovení obsahu netěkavých látek

ISO 3303-1 nezavedena

ISO 3417 zavedena v ČSN ISO 3417 (62 1416) Kaučuky a pryže. Stanovení vulkanizačních charakteristik na vulkametru s kmitajícím diskem

ISO 3801 nezavedena

ISO 4591 nezavedena

ISO 4593 nezavedena

ISO 4624 zavedena v ČSN EN ISO 4624 (67 3077) Nátěrové hmoty – Odtrhová zkouška přilnavosti

ISO 4625-1 zavedena v ČSN EN ISO (67 0570) Pojiva pro nátěrové hmoty - Stanovení bodu měknutí - Část 1: Metoda kroužek-kulička

ISO 5893 nezavedena

ISO 7619-1 zavedena v ČSN ISO 7619-1 (62 1432) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer - Stanovení tvrdosti vtlačováním - Část 1: Stanovení tvrdoměrem (tvrdost Shore)

ISO 8501-1 zavedena v ČSN EN ISO 8501-1 (03 8221) Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu - Část 1: Stupně zarezavění a stupně přípravy ocelového podkladu bez povlaku a ocelového podkladu po úplném odstranění předchozích povlaků

ISO 8501-3 zavedena v ČSN EN ISO 8501-3 (03 8221) Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu – Část 3: Stupně přípravy svarů, hran a ostatních ploch s povrchovými vadami

ISO 8502-3 zavedena v ČSN EN ISO 8502-3 (03 8222) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Zkoušky pro vyhodnocení čistoty povrchu – Část 3: Stanovení prachu na ocelovém povrchu připraveném pro natírání (metoda snímání samolepící páskou)

ISO 8502-6 zavedena v ČSN EN ISO 8502-6 (03 8222) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Zkoušky pro vyhodnocení čistoty povrchu – Část 6: Extrakce rozpustných nečistot pro analýzu – Breslova metoda

ISO 8502-9 zavedena v ČSN EN ISO 8502-9 (03 8222) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Zkoušky pro vyhodnocení čistoty povrchu – Část 9: Provozní metoda pro konduktometrické stanovení solí rozpustných ve vodě

ISO 8503-1 zavedena v ČSN EN ISO 8503-1 (03 8223) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů – Část 1: Specifikace a definice pro hodnocení otryskaných povrchů s pomocí ISO komparátorů profilu povrchu

ISO 8503-2 zavedena v ČSN EN ISO 8503-2 (03 8223) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů – Část 2: Hodnocení profilu povrchu otryskané oceli komparátorem

ISO 8503-4 zavedena v ČSN EN ISO 8503-4 (03 8223) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů – Část 4: Postup kalibrace ISO komparátorů profilu povrchu a stanovení profilu povrchu profilometrem

ISO 8503-5 zavedena v ČSN EN ISO 8503-5 (03 8223) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů – Část 5: Určení profilu povrchu páskou metodou repliky

ISO 8504-2 zavedena v ČSN EN ISO 8504-2 (03 8224) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Metody přípravy povrchu – Část 2: Otryskávání

ISO 8504-3 zavedena v ČSN EN ISO 8504-3 (03 8224) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Metody přípravy povrchu – Část 3: Ruční a mechanizované čištění

ISO 10474 nezavedena

ISO 11124 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN ISO 11124 (03 8234) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Specifikace kovových otryskávacích prostředků

ISO 11126 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN ISO 11126 (03 8236) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Specifikace nekovových otryskávacích obraziv

ISO 11357-1 zavedena v ČSN EN ISO 11357-1 (64 0748) Plasty – Diferenční snímací kalorimetrie

(DSC) – Část 1: Základní principy

ISO 11357-2 zavedena v ČSN EN ISO 11357-2 (64 0748) Plasty – Diferenciální snímací kalorimetrie (DSC) – Část 2: Stanovení teploty a výšky skoku skelného přechodu

ISO 11357-3 zavedena v ČSN EN ISO 11357-3 (64 0748) Plasty – Diferenciální snímací kalorimetrie (DSC) – Část 3: Stanovení teploty a entalpie tání a krystalizace

ISO 11357-6 zavedena v ČSN EN ISO 11357-6 (64 0748) Plasty – Diferenciální snímací kalorimetrie (DSC) – Část 6: Stanovení oxidačně-indukčního času (izotermický OIT) a oxidačně-indukční teploty (dynamická OIT)

ISO 13623 zavedena v ČSN EN 14161+A1 (45 0024) Naftový a plynárenský průmysl – Potrubní přepravní systémy

ISO 21809-2 zavedena v ČS EN ISO 21809-2 (45 0060) Naftový a plynárenský průmysl – Vnější povlaky potrubí uložených v zemi nebo ve vodě používaných v potrubních přepravních systémech – Část 2: Jednotlivé vrstvy epoxidových povlaků nanášené natavením

ISO 80000-1:2009 zavedena v ČSN ISO 80000-1:2011 (01 1300) Veličiny a jednotky – Část 1: Obecně

EN 10204 zavedena v ČSN EN 10204 (42 0009) Kovové výrobky – Druhy dokumentů kontroly

ASTM D70 nezavedena

ASTM D92 nezavedena

ASTM D127 nezavedena

ASTM D149 nezavedena

ASTM D257 nezavedena

ASTM D695 nezavedena

ASTM D937 nezavedena

ASTM D938 nezavedena

ASTM D1000 nezavedena

ASTM D1141 nezavedena

ASTM D1321 nezavedena

ASTM D2084 nezavedena

ASTM D4285 nezavedena

ASTM D4541 nezavedena

AWS C2.25/C2.25M nezavedena

SSPC-SP1 nezavedena

SSPC CS 23.00 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 527-1 (64 0604) Plasty – Stanovení tahových vlastností – Část 1: Obecné principy

ČSN EN ISO 8503-3 (03 8223) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů – Část 3: Postup kalibrace ISO komparátorů profilu povrchu a stanovení profilu povrchu mikroskopem

ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Posuzování shody – Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří

ČSN P CEN ISO/TS 29001 (45 2001) Naftový, petrochemický a plynárenský průmysl – Specifické systémy managementu kvality – Požadavky na dodavatelské organizace výrobků a služeb

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Tato část normy je určena pro montáže spojů trubek, ve kterých se používá termín izolace. Ostatní části normy stanovují požadavky pro výrobce, kteří nanášejí izolace – povlaky (kromě části 5, ve které se používá termín „opláštění“). Termíny izolace a povlak jsou tudíž zaměnitelné. Při montážích spojů se používá termín „jiskrová zkouška“. Stejnou zkoušku však používají výrobci trubek s povlakem, ale nazývají ji „elektrojiskrovou zkouškou“. Jiskrová zkouška se používá u výrobců pro orientační kontrolu chemického složení trubek.

V této části normy se pro termín 3.2 „applicator“ používá termín „zhotovitel“ na rozdíl od dalších částí této normy, ve kterých se používá termín aplikátor.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k tabulkám 31 a A.1 a k článku N.4 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Hutnictví železa, a. s., IČ 47115998, Ing. Jan Weischera

Technická normalizační komise: TNK 62 Ocel

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Dagmar Vondrová

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 21809-3

Březen 2016

ICS 75.200
EN 10329:2006

Nahrazuje

Naftový a plynárenský průmysl – Vnější povlaky potrubí uložených v zemi
nebo ve vodě používaných v potrubních přepravních systémech –
Část 3: Izolace obvodového svaru
(ISO 21809-3:2016)

Petroleum and natural gas industries – External coatings for buried
or submerged pipelines used in pipeline transportation systems –
Part 3: Field joint coatings
(ISO 21809-3:2016)

Industries du pétrole et du gaz naturel –
Revetements externes des conduites enterrées
ou immergées utilisées dans les systèmes
de transport par conduites –
Partie 3: Revêtements des joints soudés sur site
(ISO 21809-3:2016)

Erdöl- und Erdgasindustrie – Umhüllungen für
erd-
und wasserverlegte Rohrleitungen
in Transportsystemen –
Teil 3: Nachumhüllungen
(ISO 21809-3:2016)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2016-03-17.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky,
za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídícím centru CEN-
CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze
v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou
notifikuje Řídícímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky
Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie,
Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska,

Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2016 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref.

č. EN ISO 21809-3:2016 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 21809-3:2016) vypracovala technická komise ISO/TC 67 *Materiály, zařízení a pobřežní stavby pro naftový, petrochemický a plynárenský průmysl* ve spolupráci s technickou komisí ECISS/TC 110 *Ocelové trubky, železné a ocelové tvarovky*, jejíž sekretariát zajišťuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2016 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému použití, a národní normy, které jsou s ní v rozporu je nutno zrušit nejpozději do září 2016.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 10329:2016.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinni zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text ISO 21809-3:2016 byl schválen CEN jako EN ISO 21809-3:2016 bez jakýkoliv modifikací.

Evropská předmluva.....	6
1..... Předmět normy.....	14
2..... Citované dokumenty.....	14
3..... Termíny a definice.....	18
4..... Značky a zkratky.....	20
4.1..... Značky.....	20
4.2..... Zkratky.....	20
5..... Obecné požadavky.....	21
5.1..... Odpovědnost koncového uživatele.....	21
5.2..... Zaokrouhlování.....	21
5.3..... Shoda, zkoušení a kvalita.....	21
6..... Údaje poskytované odběratelem.....	21
6.1..... Obecné	

údaje.....	21
6.2..... Dodatečné údaje.....	22
7..... Technologické postupy a kvalifikace.....	22
7.1..... Technologický postup (APS).....	22
7.2..... Izolační materiály.....	23
7.3..... Kvalifikační zkouška (PQT).....	23
7.4..... Předvýrobní zkouška (PPT).....	24
7.5..... Kvalifikace izolatérů a pracovníků kontroly.....	24
7.6..... Výrobní a výstupní kontrola.....	24
7.7..... Dokumenty kontroly a výsledovatelnost.....	24
8..... Klasifikace izolací obvodového svaru.....	25
9..... Obecné požadavky na přípravu povrchu, aplikaci izolace, zkoušení a opravu.....	26
9.1..... Příprava povrchu.....	26
9.1.1..... Obecně.....	26

9.1.2.....	Příprava ocelového podkladu.....	26
9.1.3.....	Příprava navazující tovární izolace.....	27
9.2.....	Aplikace izolace.....	27
9.3.....	Vizuální kontrola aplikované izolace.....	27
9.4.....	Zkoušení izolace svarového spoje.....	27
9.5.....	Opravy.....	27
9.6.....	Ověřování, manipulace a skladování izolačních materiálů.....	27
10.....	Asfaltové natavovací izolace.....	28
10.1.....	Identifikace izolace.....	28
10.2.....	Popis izolací.....	28
10.3.....	Příprava povrchu.....	28
10.4.....	Aplikace izolace.....	28
10.4.1...	Obecně.....	28
10.4.2...	Aplikace základního nátěru- primeru.....	

..... 28

10.4.3... Aplikace asfaltových

pasů.....
..... 28

10.4.4...

Překrytí.....
..... 28

10.5.....	Zkoušení aplikovaných izolací.....	
	.....	29
10.5.1...	Obecně.....	
	.....	29
10.5.2...	Tloušťka.....	
	.....	29
10.5.3...	Elektrojiskrová zkouška.....	
	.....	29
10.5.4...	Rázová odolnost.....	
	.....	29
10.5.5...	Odolnost vůči zatlačování.....	
	.....	29
10.5.6...	Specifický elektrický odpor izolace.....	
	.....	29
10.5.7...	Ztráta přilnavosti vlivem katodické ochrany.....	
	29	
10.5.8...	Odtrhová síla od povrchu trubky a tovární izolace.....	29
10.5.9...	Zkouška ponorem v teplé vodě.....	
	.....	29
10.5.10.	Smyková pevnost pásu.....	
	.....	30
11.....	Petrolátové a parafínové páskové bandáže.....	32
11.1.....	Identifikace izolace.....	
	.....	32
11.2.....	Popis	

izolací.....	33
11.2.1... Petrolátové pásy (typ 11A).....	33
11.2.2... Parafínové pásy (typ 11B).....	33
11.3..... Příprava povrchu.....	33
11.4..... Aplikace izolace.....	33
11.4.1... Obecně.....	33
11.4.2... Aplikace základního nátěru-primeru.....	33
11.4.3... Aplikace petrolátové nebo parafínové pásy.....	33
11.4.4... Překrytí.....	33
11.5..... Zkoušení aplikovaných izolací.....	34
11.5.1... Obecně.....	34
11.5.2... Tloušťka.....	34
11.5.3... Elektrojiskrová zkouška.....	34
11.5.4... Rázová odolnost.....	34

11.5.5...	Odolnost vůči zatlačování.....	34
11.5.6...	Specifický elektrický odpor izolace.....	34
11.5.7...	Ztráta přilnavosti vlivem katodické ochrany.....	34
11.5.8...	Odrhová síla od povrchu trubky a tovární izolace.....	34
11.5.9...	Zkouška ponorem v teplé vodě.....	34
11.5.10.	Odolnost proti skápnutí.....	35
12.....	Páskové plastové izolace nanášené zastudena.....	36
12.1.....	Identifikace izolace.....	36
12.2.....	Popis izolací.....	36
12.3.....	Příprava povrchu.....	37
12.4.....	Aplikace izolace.....	37
12.4.1...	Obecně.....	37
12.4.2...	Aplikace základního nátěru- primeru.....	37
12.4.3...	Aplikace plastových pásek.....	37

12.4.4...

Překrytí.....	
.....	37

12.5..... Zkoušení aplikovaných

izolací.....	
.....	37

12.5.1...	
Obecně.....	
.....	37
12.5.2...	
Tloušťka.....	
.....	37
12.5.3... Elektrojiskrová	
zkouška.....	
.....	38
12.5.4... Rázová	
odolnost.....	
.....	38
12.5.5... Odolnost vůči	
zatlačování.....	
.....	38
12.5.6... Ztráta přilnavosti vlivem katodické	
ochrany.....	
38	
12.5.7... Odtrhová síla mezi vrstvami páskové plastové	
izolace.....	38
12.5.8... Odtrhová síla od povrchu trubky a tovární	
izolace.....	38
12.5.9... Zkouška ponorem v teplé	
vodě.....	
.....	38
12.5.10. Smyková pevnost	
pásky.....	
.....	38
12.5.11. Odolnost proti tepelnému	
stárnutí.....	
.....	38
13..... Viskoelastické	
izolace.....	
.....	40
13.1..... Identifikace	
izolace.....	
.....	40
13.2..... Popis	

izolací.....	40
13.3..... Příprava povrchu.....	40
13.4..... Aplikace izolací.....	41
13.4.1... Obecně.....	41
13.4.2... Překrytí.....	41
13.5..... Zkoušení aplikované izolace.....	41
13.5.1... Obecně.....	41
13.5.2... Tloušťka.....	41
13.5.3... Elektrojiskrová zkouška.....	41
13.5.4... Rázová odolnost.....	41
13.5.5... Odolnost vůči zatlačování.....	41
13.5.6... Specifický elektrický odpor izolace.....	42
13.5.7... Odolnost vůči ztrátě přilnavosti vlivem katodické ochrany.....	42
13.5.8... Odtrhová síla mezi vrstvami vnější pásky.....	42

13.5.9... Přilnavost k povrchu trubky a k tovární izolaci.....	42
13.5.10. Odolnost proti tepelnému stárnutí.....	42
13.5.11. Smyková pevnost pásy.....	42
13.5.12. Zkouška ponorem v teplé vodě.....	42
13.5.13. Teplota skelnatění a teplota krystalizace.....	43
13.5.14. Odolnost proti skápnutí.....	43
14..... Smršťovací izolace.....	46
14.1..... Identifikace izolace.....	46
14.2..... Popis izolací.....	47
14.2.1... Obecně.....	47
14.2.2... Typ 14A.....	47
14.2.3... Typ 14B, 14C a 14D.....	47
14.3..... Příprava povrchu.....	47
14.4..... Aplikace izolací.....	

..... 48

14.4.1...

Obecně.....
..... 48

14.4.2... Aplikace základního nátěru-

primeru.....
..... 48

14.4.3... Aplikace smršťovacích materiálů.....	48
14.4.4... Překrytí.....	48
14.5..... Zkoušení aplikovaných izolací.....	48
14.5.1... Obecně.....	48
14.5.2... Tloušťka.....	48
14.5.3... Elektrojiskrová zkouška.....	49
14.5.4... Odtrhová zkouška.....	49
14.5.5... Ztráta přilnavosti vlivem katodické ochrany.....	49
14.5.6... Zkouška ponorem v teplé vodě.....	49
14.5.7... Rázová odolnost.....	49
14.5.8... Odolnost vůči zatlačování.....	49
14.5.9... Smyková pevnost.....	49
14.5.10. Odolnost proti tepelnému stárnutí a tepelná stálost.....	49

14.5.11.	Pevnost	
	při přetržení.....	
	.....	49
14.5.12.	Indukční doba	
	oxidace.....	
	.....	50
15.....	Izolace ze za tepla aplikovaného mikrokrytalického parafínu.....	53
15.1.....	Identifikace	
	izolace.....	
	.....	53
15.2.....	Popis	
	izolace.....	
	.....	53
15.3.....	Příprava	
	povrchu.....	
	.....	53
15.4.....	Aplikace	
	izolace.....	
	.....	53
15.4.1...		
	Obecně.....	
	.....	53
15.4.2...	Aplikace mikrokrytalického parafínu.....	53
15.4.3...	Aplikace ochranné	
	vrstvy.....	
	.....	53
15.4.4...	Aplikace vrchní parafínové	
	vrstvy.....	
	.....	53
15.5.....	Zkoušení aplikovaných	
	izolací.....	
	.....	54
15.5.1...		
	Obecně.....	
	.....	54
15.5.2...		
	Tloušťka.....	

.....	54
15.5.3... Elektrojiskrová zkouška.....	54
15.5.4... Přilnavost.....	54
15.5.5... Tvrдост.....	54
16..... Elastomerní izolace.....	55
16.1..... Identifikace izolace.....	55
16.2..... Popis izolací.....	56
16.3..... Příprava povrchu.....	56
16.4..... Aplikace izolací.....	56
16.4.1... Obecně.....	56
16.4.2... Metoda vulkanizace „in- situ“	56
16.4.3... Metoda vytvrzování lepidla v okolním prostředí.....	56
16.5..... Zkoušení aplikovaných izolací.....	56
16.5.1... Obecně.....	56

16.5.2...

Vzhled.....
..... 57

16.5.3... Tloušťka

izolace.....
..... 57

16.5.4... Elektrojiskrová

zkouška.....
..... 57

16.5.5...	
Tvrdost.....	
.....	57
16.5.6...	
Přilnavost.....	
.....	57
16.5.7... Zkouška ponorem v teplé	
vodě.....	
.....	57
16.5.8... Ztráta přilnavosti vlivem katodické	
ochrany.....	
.....	57
16.5.9...	
Hustota.....	
.....	57
16.5.10. Křivka elektrických proudů - Oscilační	
disk.....	57
16.5.11. Pevnost	
v tahu.....	
.....	58
16.5.12. Prodloužení při	
přetržení.....	
.....	58
16.5.13. Odolnost proti	
roztržení.....	
.....	58
16.5.14. Elektrický vnitřní	
odpor.....	
.....	58
16.5.15. Odolnost proti	
ozónu.....	
.....	58
16.5.16. Odolnost proti působení mořské	
vody.....	
.....	58
17..... Natavované práškové epoxidové izolace	
(FBE).....	60
17.1..... Identifikace	

izolace.....	60
17.2..... Popis izolací.....	60
17.3..... Příprava povrchu.....	60
17.4..... Aplikace izolací.....	60
17.4.1... Obecně.....	60
17.4.2... Doprava a skladování epoxidového prášku.....	61
17.4.3... Ohřev.....	61
17.4.4... Aplikace epoxidového prášku.....	61
17.5..... Zkoušení aplikovaných izolací.....	61
17.5.1... Obecně.....	61
17.5.2... Vzhled.....	61
17.5.3... Tloušťka.....	61
17.5.4... Elektrojiskrová zkouška.....	62
17.5.5... Přílnavost.....	62

17.5.6...	Stupeň vytvrzení.....	62
17.5.7...	Rázová odolnost.....	62
17.5.8...	Ztráta přilnavosti vlivem katodické ochrany.....	62
17.5.9...	Zkouška ponorem v teplé vodě.....	62
17.5.10.	Ohebnost.....	62
18.....	Izolace aplikované v tekutém stavu.....	63
18.1.....	Identifikace izolace.....	63
18.2.....	Popis izolací.....	63
18.2.1...	Tekutý epoxid - 18A.....	63
18.2.2...	Tekutý polyuretan - 18B.....	63
18.2.3...	Epoxid vyztužený vláknem - 18C.....	63
18.2.4...	Vinyl ester vyztužený vláknem - 18D.....	63
18.2.5...	Odlévání polyuretan - 18E.....	63
18.3.....	Příprava	

povrchu.....	
.....	63

18.4..... Aplikace	
izolací.....	
.....	63

18.4.1...	
Obecně.....	
.....	63

18.4.2...	
Ohřev.....	
.....	63
18.4.3... Aplikace tekuté	
izolace.....	
.....	64
18.5..... Zkoušení aplikovaných	
izolací.....	
.....	64
18.5.1...	
Obecně.....	
.....	64
18.5.2...	
Tloušťka.....	
.....	64
18.5.3... Jiskrová	
zkouška.....	
.....	64
18.5.4...	
Přilnavost.....	
.....	64
18.5.5... Rázová	
odolnost.....	
.....	64
18.5.6...	
Tvrdost.....	
.....	64
18.5.7... Ztráta přilnavosti vlivem katodické	
ochrany.....	
64	
18.5.8... Zkouška ponorem v teplé	
vodě.....	
.....	65
18.5.9...	
Ohebnost.....	
.....	65
18.5.10. Odolnost vůči	
zatlačování.....	
.....	65

18.5.11.	Specifický elektrický odpor izolace.....	65
18.5.12.	Pevnost v tlaku.....	65
18.5.13.	Elektrický vnitřní odpor.....	65
18.5.14.	Absorpce vody.....	65
19.....	Za tepla aplikované polyolefinové izolace.....	68
19.1.....	Identifikace izolace.....	68
19.2.....	Popis izolace.....	68
19.2.1...	Žárově stříkaný polypropylen - Typ 19A.....	68
19.2.2...	Za tepla aplikované pásy/manžety z polypropylenu - Typ 19B.....	68
19.2.3...	Stříkaný polypropylen do formy - Typ 19C.....	69
19.2.4...	Žárově stříkaný polyethylen - Typ 19D.....	69
19.2.5...	Za tepla aplikované polyetylenové pásy/manžety - Typ 19E.....	69
19.2.6...	Tloušťka epoxidového základního nátěru- primeru.....	69
19.3.....	Příprava povrchu.....	69

19.4.....	Aplikace izolace.....	70
19.4.1...	Obecně.....	70
19.4.2...	Ohřev.....	70
19.4.3...	Aplikace vrstvy epoxidu.....	70
19.4.4...	Aplikace chemicky upraveného PP nebo PE.....	70
19.4.5...	Aplikace vrchní polyolefinové vrstvy.....	70
19.5.....	Zkoušení aplikovaných izolací.....	71
19.5.1...	Obecně.....	71
19.5.2...	Tloušťka.....	71
19.5.3...	Elektrojiskrová zkouška.....	71
19.5.4...	Odtrhová síla.....	71
19.5.5...	Přilnavost k tovární izolaci.....	71
19.5.6...	Zkouška ponorem v teplé vodě.....	71
19.5.7...	Stupeň vytvrzení.....	

..... 72

19.5.8... Ztráta přilnavosti vlivem katodické
ochrany.....
72

19.5.9... Rázová
odolnost.....
..... 72

19.5.10.	Odolnost vůči zatlačování.....	72
19.5.11.	Indukční doba oxidace.....	72
19.5.12.	Ohebnost.....	72
20.....	Povlak z žárově stříkaného hliníku (TSA).....	76
20.1.....	Identifikace povlaku.....	76
20.2.....	Popis povlaku.....	76
20.3.....	Kvalifikace.....	76
20.4.....	Příprava povrchu.....	76
20.5.....	Aplikace povlaku.....	76
20.5.1...	Obecně.....	76
20.5.2...	Hliník.....	76
20.5.3...	Těsnicí uzavírací nátěr.....	76
20.6.....	Zkoušení aplikovaných povlaků.....	77

20.6.1...	
Obecně.....	
.....	77
20.6.2... Vizualní	
kontrola.....	
.....	77
20.6.3... Poréznost	
TSA.....	
.....	77
20.6.4... Tloušťka	
povlaku.....	
.....	77
20.6.5... Zkouška	
ohybem.....	
.....	77
20.6.6... Odtrhová zkouška	
přilnavosti.....	
.....	77
20.6.7... Penetrace těsnicím uzavíracím	
nátěrem.....	
. 77	
Příloha A (normativní) Zkušební programy pro kvalifikační zkoušky (PQT) předvýrobní	
zkoušky (PPT) nebo montážní	
zkoušky.....	
.....	79
Příloha B (normativní) Kontrola	
tloušťky.....	
.....	84
Příloha C (normativní) Elektrojiskrová	
zkouška.....	
.....	85
Příloha D (normativní) Rázová	
zkouška.....	
.....	86
Příloha E (normativní) Zkouška	
zatlačováním.....	
.....	87
Příloha F (normativní) Specifický elektrický odpor	
izolace.....	88
Příloha G (normativní) Zkouška ztráty přilnavosti vlivem katodické	

ochrany.....	90
Příloha H (normativní) Odtrhová zkouška.....	
.....	95
Příloha I (normativní) Zkouška ponorem do teplé vody.....	99
Příloha J (normativní) Smyková pevnost pásy.....	
102	
Příloha K (normativní) Odolnost proti skápnutí.....	
.....	105
Příloha L (normativní) Odtrhová síla mezi vrstvami.....	
106	
Příloha M (normativní) Odolnost proti tepelnému stárnutí.....	108
Příloha N (normativní) Zkouška teplotní stálosti (stárnutí za tepla).....	111
Příloha O (normativní) Pevnost při přetržení vyztužené nosné vrstvy izolace.....	112
Příloha P (normativní) Teplotní analýza epoxidového prášku a vytvrzeného izolačního povlaku (FBE).....	113
Příloha Q (normativní) Zkouška přilnavosti – Odolnost proti odstranění.....	116
Bibliografie.....	
.....	118

1 Předmět normy

Tato část ISO 21809 stanovuje požadavky na izolace obvodových svarů bezešvých nebo svařovaných ocelových trubek uložených v zemi nebo ve vodě používaných v potrubních přepravních systémech v naftovém, petrochemickém a plynárenském průmyslu podle ISO 13623. Tato část ISO 21809 specifikuje kvalifikaci, použití a zkoušení protikorozních izolací používaných na nechráněných ocelových površích trubek a armatur (kompletačních prvků) po jejich přivaření.

Tato část ISO 21809 definuje a kodifikuje v tabulce 1 různé druhy izolací obvodových svarů potrubí.

Tato část ISO 21809 nestanovuje požadavky na dodatečnou mechanickou ochranu, pro tepelnou izolaci nebo pro montážní ochranu spojů trub s betonovým opláštěním.

POZNÁMKA Montážní spoje trubek a armatur s izolací podle této části ISO 21809 jsou považovány za vhodné pro další katodovou ochranu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.