

**2023**

Přyzové materiály pro těsnění a membrány  
pro spotřebiče plyných paliv a zařízení  
na plyná paliva

ČSN  
EN 549+A1

02 9283

Rubber materials for seals and diaphragms for gas appliances and gas equipment

Matériaux a base de caoutchouc pour joints d'étanchéité et membranes destinés aux appareils a gaz  
et matériels  
pour le gaz

Elastomer-Werkstoffe für Dichtungen und Membranen in Gasgeräten und Gasanlagen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 549:2019+A1:2023. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 549:2019+A1:2023. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 549 (02 9283) z května 2020.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 z února 2023. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami "!". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text“, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi dvě značky.

Informace o citovaných dokumentech

EN ISO 1183-1:2019 zavedena v ČSN EN ISO 1183-1:2019 (64 0111) Plasty – Metody stanovení hustoty nelehčených plastů – Část 1: Imerzní metoda, metoda s kapalinovým pyknometrem a titrační metoda

ISO 37:2017 zavedena v ČSN ISO 37:2019 (62 1436) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer – Stanovení tahových vlastností

ISO 48-2:2018 zavedena v ČSN ISO 48-2:2019 (62 1433) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický

elastomer – Stanovení tvrdosti – Část 2: Tvrdost mezi 10 IRHD a 100 IRHD

ISO 188:2011 zavedena v ČSN ISO 188:2017 (62 1522) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer – Urychlené stárnutí a zkoušky tepelné odolnosti

ISO 815-1:2014 nezavedena<sup>1)</sup>

ISO 815-2:2014 nezavedena<sup>2)</sup>

ISO 1407:2011 zavedena v ČSN ISO 1407:2014 (62 1112) Kaučuk a pryž – Stanovení rozpouštědlového extraktu

ISO 1431-1:2012 zavedena v ČSN ISO 1431-1:2013 (62 1527) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer – Odolnost proti vzniku ozónových trhlin – Část 1: Zkoušení za statické a dynamické deformace

ISO 1817:2015 zavedena v ČSN ISO 1817:2015 (62 1510) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer – Stanovení účinku kapalin

ISO 3384-1:2019 zavedena v ČSN ISO 3384-1:2020 (62 1440) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer – Stanovení relaxace napětí v tlaku – Část 1: Zkoušení při konstantní teplotě

ISO 4650:2012 zavedena v ČSN ISO 4650:2018 (62 1441) Pryž – Identifikace – Metody infračervené spektrometrie

ISO 23529:2016 zavedena v ČSN ISO 23529:2017 (62 1401) Pryž – Obecné postupy pro přípravu a kondicionování zkušebních těles pro fyzikální zkušební metody

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 2578:1999 (64 0768) Plasty – Stanovení mezních hodnot čas-teplota po dlouhotrvajícím působení tepla

ČSN EN ISO 13760 (64 3174) Plastové tlakové trubky pro dopravu tekutin v podzemí – Minerovo pravidlo – Metoda výpočtu kumulativního poškození

ČSN EN 682:2003 (63 3003) Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku plynu a uhlovodíkových kapalin

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Citované předpisy

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/426 ze dne 9. března 2016 o spotřebičích plyných paliv a o zrušení směrnice 2009/142/ES.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku A.3.6 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci, a. s., IČO 47910381, Ing. Zdeňka Končáková

Technická normalizační komise: TNK 23 Pryž

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Marie Chalupová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 549:2019+A1

Květen 2023

ICS 23.040.80; 83.140.50  
549:2019

Nahrazuje EN

Pryžové materiály pro těsnění a membrány pro spotřebiče plyných paliv a zařízení na plynná paliva

Rubber materials for seals and diaphragms for gas appliances and gas equipment

Matériaux a base de caoutchouc pour joints d'étanchéité et membranes destinés aux appareils a gaz et matériels pour le gaz      Elastomer-Werkstoffe für Dichtungen und Membranen in Gasgeräten und Gasanlagen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2019-04-22 a zahrnuje změnu A1 schválenou CEN dne 2023-02-23.

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 bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím 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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

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

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

© 2023 CEN      Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 549:2019+A1:2023 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	8
.....	
Úvod.....	9
.....	
<b>1.....</b> Předmět normy.....	10
.....	
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	10
.....	
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	11
.....	
<b>4.....</b> Informace o výrobku.....	11
.....	
<b>5.....</b> Klasifikace.....	12
.....	
<b>6.....</b> Požadavky.....	12
.....	
<b>6.1.....</b> Obecně.....	12
.....	
<b>6.2.....</b> Požadavky na pryžový materiál používaný k výrobě těsnění.....	12
.....	
<b>6.3.....</b> Požadavky na pryžový materiál používaný k výrobě membrán.....	14
.....	
<b>7.....</b> Zkušební metody.....	15
.....	
<b>7.1.....</b> Obecně.....	15
.....	

<b>7.2.....</b>	
Tvrдост.....	15
<b>7.3.....</b>	
Pevnost v tahu a tažnost.....	15
<b>7.4.....</b>	
Trvalá deformace v tlaku.....	15
<b>7.5.....</b>	
Odolnost proti stárnutí.....	15
<b>7.6.....</b>	
Odolnost proti plynu.....	15
<b>7.7.....</b>	
Odolnost proti kondenzované/kapalné fázi hořlavých plynů.....	16
<b>7.8.....</b>	
Odolnost proti mazivům.....	16
<b>7.9.....</b>	
Odolnost proti ozonu.....	16
<b>7.10....</b>	
Relaxace napětí v tlaku.....	18
<b>7.11....</b>	
Odolnost proti plynu - změna objemu.....	18
<b>7.12....</b>	
Odolnost proti kondenzované/kapalné fázi hořlavých plynů - změna objemu.....	18
<b>8.....</b>	
Hodnocení životnosti materiálu použitého k výrobě těsnění.....	18
<b>9.....</b>	
Infračervená spektra materiálu.....	18
<b>Příloha A (normativní) Požadavky a zkoušky</b>	
součástí.....	19
<b>A.1.....</b>	
Předmět.....	

.....	19
<b>A.2.....</b>	
Požadavky.....	19
.....	19
<b>A.2.1..</b>	
Obecně.....	19
.....	19
<b>A.2.2.. Fyzikální a chemické vlastnosti</b>	
těsnění.....	19
<b>A.2.3.. Fyzikální a chemické vlastnosti</b>	
membrán.....	19
<b>A.3..... Zkušební metody pro</b>	
součásti.....	19
19	
<b>A.3.1..</b>	
Obecně.....	19
.....	19
<b>A.3.2..</b>	
Tvrdost.....	19
.....	19
<b>A.3.3.. Odolnost proti</b>	
stárnutí.....	19
.....	19
<b>A.3.4.. Odolnost proti</b>	
plynu.....	19
.....	19
<b>A.3.5.. Odolnost proti kondenzované/kapalně fází hořlavého</b>	
plynu.....	20
.....	20
<b>A.3.6.. Odolnost proti</b>	
mazivům.....	20
.....	20
<b>A.3.7.. Odolnost proti</b>	
ozonu.....	20
.....	20
<b>Příloha B (normativní) Infračervená spektra</b>	
materiálu.....	24
<b>B.1.....</b>	
Předmět.....	24
.....	24

**B.2.....**

Požadavky.....  
..... 24

**B.2.1..**

Obecně.....  
..... 24

**B.2.2.. Extrakce**

rozpouštědlem.....  
..... 24

**B.2.3.. Infračervená**

spektra.....  
..... 24

**B.2.4..**

Hustota.....  
..... 24

**B.3..... Zkušební**

metody.....  
..... 24

**B.3.1..**

Obecně.....  
..... 24

**B.3.2.. Extrakce**

rozpouštědlem.....  
..... 24

**B.3.3.. Infračervená**

spektra.....  
..... 24

**B.3.4..**

Hustota.....  
..... 24

**Příloha C (normativní) Hodnocení životnosti materiálu použitého k výrobě těsnění metodou trvalé deformace v tlaku..... 25**

**C.1.....**

Obecně.....  
..... 25

**C.2.....**

Požadavky.....  
..... 25



<b>C.3.....</b> Postup zkoušky.....	25
<b>C.4.....</b> Vyhodnocení výsledků zkoušky.....	26
<b>C.5.....</b> Dokumentace.....	27
<b>Příloha D</b> (informativní) Ověření totožnosti materiálu.....	28
<b>D.1.....</b> Předmět.....	28
<b>D.2.....</b> Požadavky na ověřování.....	28
<b>D.2.1..</b> Obecně.....	28
<b>D.2.2..</b> Extrakce rozpouštědlem.....	28
<b>D.2.3..</b> Infračervená spektra.....	28
<b>D.2.4..</b> Hustota.....	28
<b>Příloha ZA</b> (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky nařízení 2016/426, které mají být pokryty.....	29
Bibliografie.....	30

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN 549:2019+A1:2023) vypracovala technická komise CEN/TC 208 *Elastomerní těsnění pro potrubní systémy*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2023 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do listopadu 2023.

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

Tento dokument zahrnuje změnu A1 schválenou CEN dne 2023-02-23.

Tento dokument nahrazuje "EN 549:2019".

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami "!".

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky nařízení EU 2016/426 týkající se spotřebičů spalujících plynná paliva.

Vztah k nařízení EU 2016/426 je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

"!vypuštěný text"

Jakákoliv zpětná vazba a otázky, týkající se tohoto dokumentu, mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle Vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

# Úvod

Tento dokument specifikuje požadavky na pryžové materiály používané pro výrobu těsnění a membrán. K tomuto účelu uvádí zkoušky, které mají být provedeny na standardizovaných zkušebních tělesech odebraných z materiálu tvaru tenké desky, neboť malé rozměry většiny součástí obecně neumožňují přípravu zkušebních vzorků potřebných pro provedení úplné řady zkoušek.

Pro potvrzení funkční schopnosti součásti může být nezbytné provést doplňkové zkoušky na součásti umístěné ve spotřebiči plyných paliv nebo v zařízení na plyná paliva. Tyto zkoušky by měly být provedeny za nejpřísnějších provozních podmínek zahrnutých v příslušných normách pro plynové spotřebiče a/nebo plynárenská zařízení.

# 1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje požadavky a související zkušební metody pro pryžové materiály používané v plynárenských zařízeních a plynových spotřebičích v kontaktu s hořlavými plyny první, druhé a třetí třídy, klasifikovanými v EN 437:2018, dále jsou pokryty LPG, biomethan a bio LPG, stejné kvality. Uvádí také klasifikaci založenou na teplotním rozsahu použití a na tvrdosti. Tento dokument je použitelný pro materiály, z nichž jsou vyrobena homogenní těsnění a homogenní nebo vyztužené membrány.

Vzhledem k tomu, že se rozměry a tvar součástí liší od rozměrů a tvarů standardních zkušebních těles odebraných z materiálu tvaru tenké desky, který se používá pro zkoušení typu pryžových materiálů podle tohoto dokumentu, byly v požadavcích specifikovaných v příloze A pro součásti uvedeny tolerance, specifikované pro standardní zkušební tělesa.

Rozsah provozních teplot, pokrytých tímto dokumentem, je -40 °C až +150 °C.

Pro aplikace s potenciální kondenzací není tento dokument použitelný pro silikonové pryže, např. při jmenovitém tlaku nad 200 hPa (200 mbar) nebo při teplotách pod 0 °C s plyny třetí třídy hořlavosti.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**

---

- 1) ČSN ISO 815-1:2015, která přejímala ISO 815-1:2014, byla zrušena z důvodu nahrazení mezinárodní normy novějším vydáním a je dostupná v zákaznickém centru ČAS.
- 2) ČSN ISO 815-2:2015, která přejímala ISO 815-2:2014, byla zrušena z důvodu nahrazení mezinárodní normy novějším vydáním a je dostupná v zákaznickém centru ČAS.