

2025

Plasty – Stanovení kríповého chování –
Část 2: Kríp v ohybu při tříbodovém zatížení

ČSN
EN ISO 899-2

64 0621

idt ISO 899-2:2024

Plastics – Determination of creep behaviour –
Part 2: Flexural creep by three-point loading

Plastiques – Détermination du comportement au fluage –
Partie 2: Fluage en flexion par mise en charge en trois points

Kunststoffe – Bestimmung des Kriechverhaltens –
Teil 2: Zeitstand-Biegeversuch bei Dreipunkt-Belastung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 899-2:2024. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 899-2:2024. 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 ISO 899-2 (64 0621) z května 2025.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 899-2:2024 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 899-2 z května 2025 převzala EN ISO 899-2:2024 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 178 zavedena v ČSN EN ISO 178 (64 0607) Plasty – Stanovení ohybových vlastností

ISO 291 zavedena v ČSN EN ISO 291 (64 0204) Plasty – Standardní prostředí pro kondicionování a zkoušení

ISO 472 zavedena v ČSN EN ISO 472 (64 0001) Plasty – Slovník

ISO 9513 zavedena v ČSN EN ISO 9513 (42 0386) Kovové materiály – Kalibrace průtahoměrových systémů používaných při zkoušení jednoosým zatížením

ISO 16012 zavedena v ČSN EN ISO 16012 (64 0228) Plasty – Stanovení lineárních rozměrů zkušebních těles

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 293 (64 0207) Plasty – Lisování zkušebních těles z termoplastů

ČSN EN ISO 294-1 (64 0210) Plasty – Vstřikování zkušebních těles z termoplastů – Část 1: Obecné principy a vstřikování víceúčelových zkušebních těles a zkušebních těles tvaru pravoúhlého hranolu

ČSN EN ISO 295 (64 0203) Plasty – Příprava zkušebních těles z reaktoplastů lisováním

ČSN ISO 2602 (01 0231) Statistická interpretace výsledků zkoušek. Odhad průměru. Konfidenční interval

ČSN EN ISO 2818 (64 0208) Plasty – Příprava zkušebních těles obráběním

ČSN EN ISO 10724-1 (64 0202) Plasty – Vstřikování zkušebních těles z práškových lisovacích hmot (PMCs) z reaktoplastů – Část 1: Obecné principy a vstřikování víceúčelových zkušebních těles

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).

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: Institut pro testování a certifikaci, a. s., IČO 47910381

Technická normalizační komise: TNK 52 Plasty

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

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 ISO 899-2

Říjen 2024

Plasty – Stanovení kríповého chování –
Část 2: Kríp v ohybu při tříbodovém zatížení
(ISO 899-2:2024)

Plastics – Determination of creep behaviour –
Part 2: Flexural creep by three-point loading
(ISO 899-2:2024)

Plastiques – Détermination du comportement
au fluage –
Partie 2: Fluage en flexion par mise en charge
en trois points (ISO 899-2:2024)

Kunststoffe – Bestimmung des
Kriechverhaltens –
Teil 2: Zeitstand-Biegeversuch bei Dreipunkt-
Belastung (ISO 899-2:2024)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2024-10-18.

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 kteréhokoli 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.



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

© 2024 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 899-2:2024 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 899-2:2024) vypracovala technická komise ISO/TC 61 *Plasty* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 249 *Plasty*, jejíž sekretariát zajišťuje SIS.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2025 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 dubna 2025.

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 nahrazuje EN ISO 899-2:2003.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu/národní komisi 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, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 899-2:2024 byl schválen CEN jako EN ISO 899-2:2024 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	
.....	6
1..... Předmět normy.....	
.....	7
2..... Citované dokumenty.....	
.....	7
3..... Termíny a definice.....	
.....	7
4..... Zkušební zařízení.....	
.....	9
5..... Zkušební tělesa.....	
.....	10
5.1..... Tvar a rozměry.....	
.....	10
5.2..... Preferovaný typ zkušebního tělesa.....	10
5.3..... Ostatní zkušební tělesa.....	
.....	10
6..... Postup zkoušky.....	
.....	10
6.1..... Obecně.....	
.....	10
6.2..... Kondicionování a prostředí pro zkoušení.....	11
6.3..... Měření rozměrů zkušebního tělesa mezi podpěrami.....	11
6.4..... Uchycení zkušebních	

těles.....	11
6.5..... Výběr hodnoty napětí.....	11
6.6..... Postup zatěžování.....	11
6.6.1... Předběžné zatížení.....	11
6.6.2... Zatěžování.....	11
6.7..... Časový rozvrh měření průhybu.....	11
6.8..... Měření času.....	12
6.9..... Kontrola teploty a vlhkosti.....	12
6.10.... Měření rychlosti zotavení (nezávazné).....	12
7..... Vyjádření výsledků.....	12
7.1..... Metoda výpočtu.....	12
7.1.1... Kríkový modul v ohybu.....	12
7.1.2... Poddajnost při krípu v ohybu.....	12
7.1.3... Napětí v ohybu.....	13

7.1.4... Poměrné prodloužení při krípu v ohybu.....	13
7.1.5... Doba do porušení.....	13
7.1.6... Mez krípové pevnosti.....	13
7.2..... Presentace výsledků.....	13
7.2.1... Krípové křivky.....	13
7.2.2... Křivky krípový modul v ohybu- čas.....	14
7.2.3... Izochronní křivky napětí-poměrné prodloužení při krípu v ohybu.....	14
7.2.4... Trojrozměrné znázornění.....	15
7.2.5... Krípové křivky do porušení.....	15
7.3..... Preciznost.....	16
8..... Protokol o zkoušce.....	16
Příloha A (informativní) Vlivy fyzikálního stárnutí na krípové chování polymerů.....	17
Bibliografie.....	21

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

ISO upozorňuje na možnost, že uplatňování tohoto dokumentu může zahrnovat využití patentu (patentů).

ISO nezaujímá žádný postoj ve věci prokázání, platnosti nebo použitelnosti jakýchkoliv patentových práv nárokových v tomto ohledu. K datu vydání tohoto dokumentu ISO neobdržela oznámení o patentu (patentech), který může být nezbytný k uplatňování tohoto dokumentu. Subjekty, které ho uplatňují, je však nutno upozornit, že nemusí jít o nejnovější informaci, kterou lze získat z databáze patentů dostupné na adrese www.iso.org/patents. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), viz: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 61 *Plasty*, subkomise SC 2 *Mechanické vlastnosti*

ve spolupráci s technickou komisí Evropského výboru pro normalizaci (CEN) CEN/TC 249 *Plasty* na základě Dohody o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 899-2:2003), které bylo technicky zrevidováno. Zahrnuje rovněž změnu ISO 899-2:2003/Amd. 1:2015.

Hlavní změny jsou následující:

- byly aktualizovány požadavky na přesnost zařízení pro měření průhybu;
- byly aktualizovány citované dokumenty;
- pro přehlednost byla upravena definice „krípu“;
- definice tvaru a rozměrů zkušebních těles byly převzaty z ISO 178:2019;
- byly opraveny zjištěné nesrovnalosti a chyby.

Seznam všech částí souboru ISO 899 naleznete na webových stránkách ISO.

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

1 Předmět normy

1.1 Tento dokument specifikuje metodu stanovení krípu v ohybu plastů ve tvaru standardních zkušebních těles za předepsaných podmínek, jako je předběžná úprava, teplota a vlhkost. Používá se pouze pro jednoduše volně podepřené tyče zatěžované uprostřed (zkouška při tříbodovém zatížení).

1.2 Metoda je vhodná pro tuhé a polotuhé nevyztužené, plněné a vlákny vyztužené plastové materiály (definice viz ISO 472) ze zkušebních těles tvářených přímo nebo připravených strojním opracováním z desek nebo výlisků.

POZNÁMKA V důsledku rozdílů v orientaci vláken metoda nemusí být vhodná pro určité vlákny vyztužené materiály.

1.3 Metoda je určena k získání údajů pro konstrukční účely, kontrolu kvality, výzkum a vývoj.

1.4 Metoda nemusí být použitelná pro stanovení krípu v ohybu tvrdých lehčených hmot (v této souvislosti je nutné věnovat pozornost ISO 1209-1 a ISO 1209-2).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.