

2026

Hliník a slitiny hliníku - Tvářené a lité výrobky - Zvláštní požadavky na výrobky určené pro výrobu tlakových zařízení ČSN EN 12392

42 1460

Aluminium and aluminium alloys - Wrought products and cast products - Special requirements for products intended for the production of pressure equipment

Aluminium et alliages d'aluminium - Produits corroyés et moulés - Exigences particulières pour les produits destinés à la fabrication des équipements sous pression

Aluminium und Aluminium-Legierungen - Knet- und Gusserzeugnisse - Besondere Anforderungen an Erzeugnisse für die Fertigung von Druckgeräten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12392:2025. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12392:2025. 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 12392+A1 (42 1460) z ledna 2023.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Změny oproti předchozí normě jsou popsány v evropské předmluvě této normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN 485-1:2016 zavedena v ČSN EN 485-1:2017 (42 1416) Hliník a slitiny hliníku - Plechy, pásy a desky - Část 1: Technické dodací předpisy

EN 485-2:2016+A1:2018 zavedena v ČSN EN 485-2+A1:2019 (42 4081) Hliník a slitiny hliníku - Plechy, pásy a desky - Část 2: Mechanické vlastnosti

EN 485-3:2003 zavedena v ČSN EN 485-3:2003 (42 7332) Hliník a slitiny hliníku - Plechy, pásy a desky - Část 3: Mezní úchylný tvaru a rozměrů pro výrobky tvářené za tepla

EN 485-4:1993 zavedena v ČSN EN 485-4:1996 (42 7336) Hliník a slitiny hliníku - Plechy, pásy

a desky - Část 4: Mezní úchytky tvaru a rozměrů pro výroby tvářené za studena

EN 586-1:1997 zavedena v ČSN EN 586-1:1999 (42 1443) Hliník a slitiny hliníku - Výkovky - Část 1: Technické dodací předpisy

EN 586-2:1994 zavedena v ČSN EN 586-2:1997 (42 4082) Hliník a slitiny hliníku - Výkovky - Část 2: Požadavky na mechanické a další vlastnosti

EN 586-3:2001 zavedena v ČSN EN 586-3:2002 (42 7201) Hliník a slitiny hliníku - Výkovky - Část 3: Mezní úchytky rozměrů a tvaru

EN 754-1:2016 zavedena v ČSN EN 754-1:2016 (42 1419) Hliník a slitiny hliníku - Tyče a trubky tažené za studena - Část 1: Technické dodací předpisy

EN 754-2:2024 zavedena v ČSN EN 754-2:2025 (42 4085) Hliník a slitiny hliníku - Tyče a trubky tažené za studena - Část 2: Mechanické vlastnosti

EN 754-3:2008 zavedena v ČSN EN 754-3:2008 (42 7611) Hliník a slitiny hliníku - Tyče a trubky tažené za studena - Část 3: Tyče kruhové, mezní úchytky rozměrů a tvaru

EN 754-4:2008 zavedena v ČSN EN 754-4:2008 (42 7621) Hliník a slitiny hliníku - Tyče a trubky tažené za studena - Část 4: Tyče čtvercové, mezní úchytky rozměrů a tvaru

EN 754-5:2008 zavedena v ČSN EN 754-5:2008 (42 7625) Hliník a slitiny hliníku - Tyče a trubky tažené za studena - Část 5: Tyče ploché, mezní úchytky rozměrů a tvaru

EN 754-6:2008 zavedena v ČSN EN 754-6:2008 (42 7631) Hliník a slitiny hliníku - Tyče a trubky tažené za studena - Část 6: Tyče šestihranné, mezní úchytky rozměrů a tvaru

EN 754-7:2016 zavedena v ČSN EN 754-7:2016 (42 7711) Hliník a slitiny hliníku - Tyče a trubky tažené za studena - Část 7: Trubky bezešvé, mezní úchytky rozměrů a tvaru

EN 754-8:2016 zavedena v ČSN EN 754-8:2016 (42 7712) Hliník a slitiny hliníku - Tyče a trubky tažené za studena - Část 8: Trubky lisované komorovou maticí, mezní úchytky rozměrů a tvaru

EN 755-1:2016 zavedena v ČSN EN 755-1:2016 (42 1420) Hliník a slitiny hliníku - Lisované tyče, trubky a profily - Část 1: Technické dodací předpisy

EN 755-2:2016 zavedena v ČSN EN 755-2:2017 (42 4086) Hliník a slitiny hliníku - Lisované tyče, trubky a profily - Část 2: Mechanické vlastnosti

EN 755-3:2008 zavedena v ČSN EN 755-3:2008 (42 7511) Hliník a slitiny hliníku - Lisované tyče, trubky a profily - Část 3: Tyče kruhové, mezní úchytky rozměrů a tvaru

EN 755-4:2008 zavedena v ČSN EN 755-4:2008 (42 7521) Hliník a slitiny hliníku - Lisované tyče, trubky a profily - Část 4: Tyče čtvercové, mezní úchytky rozměrů a tvaru

EN 755-5:2008 zavedena v ČSN EN 755-5:2008 (42 7525) Hliník a slitiny hliníku - Lisované tyče, trubky a profily - Část 5: Tyče ploché, mezní úchytky rozměrů a tvaru

EN 755-6:2008 zavedena v ČSN EN 755-6:2008 (42 7531) Hliník a slitiny hliníku - Lisované tyče, trubky a profily - Část 6: Tyče šestihranné, mezní úchytky rozměrů a tvaru

EN 755-7:2016 zavedena v ČSN EN 755-7:2016 (42 7716) Hliník a slitiny hliníku - Lisované tyče, trubky

a profily - Část 7: Trubky bezešvé, mezní úchytky rozměrů a tvaru

EN 755-8:2016 zavedena v ČSN EN 755-8:2016 (42 7717) Hliník a slitiny hliníku - Lisované tyče, trubky a profily - Část 8: Trubky lisované komorovou maticí, mezní úchytky rozměrů a tvaru

EN 755-9:2016 zavedena v ČSN EN 755-9:2016 (42 7805) Hliník a slitiny hliníku - Lisované tyče, trubky a profily - Část 9: Profily, mezní úchytky rozměrů a tvaru

EN 764-5:2014 zavedena v ČSN EN 764-5:2015 (69 0004) Tlaková zařízení - Část 5: Dokumenty kontroly materiálů a shoda s materiálovou specifikací

EN 941:2022 zavedena v ČSN EN 941:2022 (42 1423) Hliník a slitiny hliníku - Kotouče a přířezy pro kotouče pro všeobecné použití - Specifikace

EN 1370:2011 zavedena v ČSN EN 1370:2012 (42 9722) Slévárenství - Hodnocení stavu povrchu

EN 1371-1:2011 zavedena v ČSN EN 1371-1:2012 (42 9722) Slévárenství - Zkoušení kapilární metodou - Část 1: Odlitky odlévané do pískových forem gravitačně a pod nízkým tlakem

EN 1559-1:2011 zavedena v ČSN EN 1559-1:2011 (42 1260) Slévárenství - Technické dodací podmínky - Část 1: Všeobecně

EN 1559-4:2015 zavedena v ČSN EN 1559-4:2015 (42 1430) Slévárenství - Technické dodací podmínky - Část 4: Doplnkové požadavky na odlitky ze slitin hliníku

EN 1706:2020+A1:2021 zavedena v ČSN EN 1706+A1:2022 (42 1433) Hliník a slitiny hliníku - Odlitky - Chemické složení a mechanické vlastnosti

EN 1779:1999 zavedena v ČSN EN 1779:2000 (01 5059) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení těsnosti - Kritéria pro volbu metod a postupů

EN 2004-1:1993 zavedena v ČSN EN 2004-1:1997 (31 2061) Letectví a kosmonautika - Zkušební metody pro výrobky z hliníku a slitin hliníku - Část 1: Stanovení konduktivity tvářených slitin hliníku

EN 2101:1991 zavedena v ČSN EN 2101:1995 (31 8231) Letectví a kosmonautika - Anodická oxidace hliníku a tvářených slitin hliníku v kyselině chromové

EN 12020-1:2022 zavedena v ČSN EN 12020-1:2022 (42 1461) Hliník a slitiny hliníku - Lisované přesné profily ze slitin EN AW-6060 a EN AW-6063 - Část 1: Technické dodací předpisy

EN 12020-2:2022 zavedena v ČSN EN 12020-2:2023 (42 7807) Hliník a slitiny hliníku - Lisované přesné profily ze slitin EN AW-6060 a EN AW-6063 - Část 2: Mezní úchytky rozměrů a tvaru

EN 12258-1:2012 zavedena v ČSN EN 12258-1:2013 (42 1403) Hliník a slitiny hliníku - Termíny a definice - Část 1: Obecné termíny

EN 12681-1:2017 zavedena v ČSN EN 12681-1:2019 (42 9716) Slévárenství - Radiografické zkoušení - Část 1: Techniky filmu

EN 12681-2:2017 zavedena v ČSN EN 12681-2:2019 (42 9716) Slévárenství - Radiografické zkoušení - Část 2: Technika s digitálním detektorem

EN 13957:2008 zavedena v ČSN EN 13957:2009 (42 1426) Hliník a slitiny hliníku - Lisované kruhové trubky v kruzích pro všeobecné použití - Specifikace

EN 13958:2008 zavedena v ČSN EN 13958:2009 (42 1428) Hliník a slitiny hliníku - Trubky kruhové

tažené za studena v kruzích pro všeobecné použití - Specifikace

EN 14242:2023 zavedena v ČSN EN 14242:2023 (42 0673) Hliník a slitiny hliníku - Chemický rozbor - Rozbor optickou emisní spektrometrií s indukčně vázanou plazmou

EN 14361:2025 zavedena v ČSN EN 14361:2025 (42 0671) Hliník a slitiny hliníku - Chemický rozbor - Odběr vzorků z roztaveného kovu

EN 14726:2019 zavedena v ČSN EN 14726:2020 (42 0674) Hliník a slitiny hliníku - Chemický rozbor - Směrnice pro rozbor optickou emisní spektrometrií s jiskrovým buzením

EN ISO 148-1:2016 zavedena v ČSN EN ISO 148-1:2017 (42 0381) Kovové materiály - Zkouška rázem v ohybu metodou Charpy - Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 3452-1:2021 zavedena v ČSN EN ISO 3452-1:2021 (01 5018) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení kapilární metodou - Část 1: Obecné zásady

EN ISO 6506-1:2014 zavedena v ČSN EN ISO 6506-1:2015 (42 0359) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Brinella - Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 6892-1:2019 zavedena v ČSN EN ISO 6892-1:2021 (42 0310) Kovové materiály - Zkoušení tahem - Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty

EN ISO 8062-3:2023 zavedena v ČSN EN ISO 8062-3:2023 (01 4460) Geometrické specifikace produktů (GPS) - Rozměrové a geometrické tolerance tvarovaných součástí - Část 3: Obecné rozměrové a geometrické tolerance a přídatky na obrábění pro odlitky

EN ISO 8492:2013 zavedena v ČSN EN ISO 8492:2014 (42 0325) Kovové materiály - Trubky - Zkouška smáčkutím

EN ISO 8493:2004 zavedena v ČSN EN ISO 8493:2005 (42 0326) Kovové materiály - Trubky - Zkouška rozšiřováním

EN ISO 8495:2013 zavedena v ČSN EN ISO 8495:2014 (42 10328) Kovové materiály - Trubky - Zkouška rozšiřováním prstence

EN ISO 8496:2013 zavedena v ČSN EN ISO 8496:2014 (42 0329) Kovové materiály - Trubky - Zkouška tahem prstence

Souvisící ČSN

ČSN EN 12516-4 (13 3011) Průmyslové armatury - Pevnostní návrh pláště - Část 4: Metoda výpočtu těles armatur zhotovených z kovových materiálů jiných než ocel

ČSN EN 13445-5 (69 5245) Netopené tlakové nádoby - Část 5: Kontrola a zkoušení

ČSN EN 13445-8 (69 5245) Netopené tlakové nádoby - Část 8: Doplnující požadavky na nádoby z hliníku a jeho slitin

ČSN EN 13480-5 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 5: Kontrola a zkoušení

ČSN EN 13480-8 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 8: Doplnující požadavky pro průmyslová potrubí z hliníku a hliníkových slitin

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

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/68/EU ze dne 15. května 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání tlakových zařízení na trh (přepřpracované znění). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 93/2015 Sb. ze dne 30. března 2015, kterým se mění nařízení vlády č. 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení, ve znění nařízení vlády č. 621/2004 Sb., v platném znění.

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k definicím 3.3 a 3.4 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: SMETANA PRAHA, IČO 01250272

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	EN 12392
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Říjen 2025

ICS 77.150.10	Nahrazuje
EN 12392:2016+A1:2022	

Hliník a slitiny hliníku - Tvářené a lité výrobky - Zvláštní požadavky na výrobky určené pro výrobu tlakových zařízení

Aluminium and aluminium alloys - Wrought products and cast products -
Special requirements for products intended for the production of pressure equipment

Aluminium et alliages d'aluminium - Produits corroyés et moulés - Exigences particulières pour les produits destinés à la fabrication des équipements sous pression	Aluminium und Aluminium-Legierungen - Knet- und Gusserzeugnisse - Besondere Anforderungen an Erzeugnisse für die Fertigung von Druckgeräten
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2025-06-30.

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, Švýcarska a Turecka.



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

© 2025 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv
prostředky Ref. č. EN 12392:2025 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	8
.....	8
1..... Předmět normy.....	9
.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
.....	9
3..... Termíny a definice.....	12
.....	12
4..... Značky.....	15
.....	15
5..... Materiály.....	16
.....	16
5.1..... Obecně.....	16
.....	16
5.2..... Tvářené výrobky.....	16
.....	16
5.3..... Lité výrobky.....	16
.....	16
5.4..... Tažnost.....	16
.....	16
6..... Technické dodací předpisy.....	17
.....	17
6.1..... Výrobní metody.....	17
.....	17
6.1.1...	

Obecně.....	17
6.1.2... Zvláštní požadavky týkající se výrobků lisovaných komorovou matricí a/nebo tažených.....	17
6.1.3... Kontrola kvality.....	18
6.2..... Objednávky nebo poptávky.....	18
6.3..... Zkušební postupy.....	19
6.3.1... Obecně.....	19
6.3.2... Chemický rozbor tavby.....	19
6.3.3... Obsah vodíku.....	20
6.3.4... Zkouška tahem a zkouška tvrdosti.....	20
6.3.5... Specifické postupy zkoušek podle tvaru výrobku.....	21
6.4..... Dokumenty kontroly.....	24
6.5..... Značení.....	24
6.6..... Balení.....	25
7..... Mechanické vlastnosti.....	25
7.1..... Mechanické vlastnosti za pokojové	

teploty.....	25
7.1.1...	
Obecně.....	25
7.1.2... Plechy, pásy, desky a kotouče.....	25
7.1.3... Lisované tyče, trubky, svinuté trubky a profily.....	25
7.1.4... Tyče, trubky a svinuté trubky tažené za studena.....	25
7.1.5...	
Výkovky.....	25
7.1.6...	
Odlitky.....	25
7.2..... Vlastnosti při nízké a vysoké teplotě.....	25
8..... Mezní úchytky rozměrů a tvaru.....	25
8.1..... Plechy, pásy, desky a kotouče.....	25
8.2..... Lisované tyče, trubky, svinuté trubky a profily.....	26
8.3..... Tyče, trubky a svinuté trubky tažené za studena.....	26
8.4.....	
Výkovky.....	26
8.5.....	
Odlitky.....	26
Příloha A (informativní) Materiály a rozsahy použití.....	34

Příloha B (informativní) Vlastnosti v tahu při nízkých a vysokých teplotách.....	38
B.1 Obecně.....	38
B.2 Tvářené výrobky.....	39
B.3 Lité výrobky.....	42
Příloha C (normativní) Empirický převod mezi hodnotami A a A ₅₀	45
Příloha D (informativní) Významné technické změny mezi tímto dokumentem a jeho předchozím vydáním.....	49
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními bezpečnostními požadavky směrnice 2014/68/EU, které mají být pokryty.....	51
Bibliografie.....	52

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12392:2025) vypracovala technická komise CEN/TC 132 *Hliník a slitiny hliníku*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2026 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 2026.

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 12392:2016+A1:2022.

Podrobnosti o významných technických změnách mezi tímto dokumentem a jeho předchozím vydáním jsou uvedeny v příloze D.

Tento dokument byl vypracován na základě normalizačního požadavku adresovaného CEN Evropské komisi. Stálý výbor států EFTA (European Free Trade Association) následně schvaluje tyto žádosti pro své členské státy.

Vztah k právním předpisům EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

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, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje požadavky na materiál a zkušební postupy použitelné pro hliník a slitiny hliníku ke tváření a lití určené pro výrobu tlakových zařízení.

Tento dokument pokrývá:

- tvary výrobků, třídy a stavy materiálu hliníku a slitin hliníku ke tváření a lití, které jsou používány pro tyto aplikace, společně s údaji pro tvářené a lité slitiny a jejich dovolené pracovní rozsahy teplot;
- technické dodací předpisy, mezní hodnoty mechanických vlastností a mezní úchylnky tvaru a rozměrů prostřednictvím odkazů na příslušné evropské normy pro hliník a slitiny hliníku ke tváření a lití;
- doplňující požadavky, které jsou specifické pro použití na tlaková zařízení.

Dokument platí pro desky válcované za tepla, plechy/pásy/kotouče válcované za studena, lisované nebo lisované a za studena tažené tyče, trubky, otevřené/duté lisované profily, výkovky a odlitky. Vzhledem k tomu je tento dokument určen k použití ve spojení se soubory EN 573, EN 485, EN 941, EN 754, EN 755, EN 586 a EN 1706. Materiály a rozsahy použití, na které se tento dokument vztahuje, jsou uvedeny v příloze A, tabulce A.1 pro tvářené slitiny a v tabulce A.2 pro odlitky.

Cílem tohoto dokumentu je zahrnout pouze materiály pro tlaková zařízení. Výroba nebo výrobní metody pro tlaková zařízení jsou z tohoto dokumentu vyloučeny.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.