

2021

Technická dokumentace produktu (TPD) -
Obecná pravidla zobrazování -
Část 2: Základní pravidla pro čáry

ČSN
EN ISO 128-2

01 3114

idt ISO 128-2:2020

Technical product documentation (TPD) - General principles of representation -
Part 2: Basic conventions for lines

Documentation technique de produits (TPD) - Principes généraux de représentation -
Partie 2: Conventions de base pour les traits

Technische Produktdokumentation (TPD) - Allgemeine Grundlagen der Darstellung -
Teil 2: Linien, Grundregeln

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 128-2:2020. 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 128-2:2020. 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 128-2 (01 3114) z února 2021, ČSN ISO 128-22 (01 3114) z listopadu 2001, ČSN ISO 128-23 (01 3114) z června 2004, ČSN ISO 128-24 (01 3114) z prosince 2018 a ČSN ISO 128-25 (01 3114) z prosince 2001.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 128-2:2020 do soustavy norem ČSN. Zatímco norma z února 2021 převzala EN ISO 128-2:2020 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 128-3 zavedena v ČSN EN ISO 128-3 (01 3114) Technická dokumentace produktu (TPD) -
Obecná pravidla zobrazování - Část 3: Pohledy, průřezy a řezy

ISO 128-15 zavedena v ČSN ISO 128-15 (01 3114) Technická dokumentace produktu (TPD) -

Pravidla zobrazování - Část 15: Zhotovování výkresů stavby lodí

ISO 129-1 zavedena v ČSN EN ISO 129-1 (01 3130) Technická dokumentace produktu (TPD) - Kótování

a tolerování - Část 1: Obecné zásady

ISO 129-5 zavedena v ČSN ISO 129-5 (01 3130) Technická dokumentace produktu - Kótování a tolerování - Část 5: Kótování kovových konstrukcí

ISO 1101 zavedena v ČSN EN ISO 1101 (01 4120) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Geometrické tolerování - Tolerance tvaru, orientace, umístění a házení

ISO 2203 zavedena v ČSN ISO 2203 (01 3215) Výkresy ve strojírenství - Zobrazování ozubených kol

ISO 2538-2 zavedena v ČSN EN ISO 2538-2 (01 4133) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Klíny - Část 2: Kótování a tolerování

ISO 2553 zavedena v ČSN EN ISO 2553 (01 3155) Svařování a příbuzné procesy - Zobrazování na výkresech - Svarové spoje

ISO 3040 zavedena v ČSN EN ISO 3040 (01 3135) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Kótování a tolerování - Kužele

ISO 3766 zavedena v ČSN EN ISO 3766 (01 3481) Výkresy stavebních konstrukcí - Kreslení výztuže do betonu

ISO 4463-1 zavedena v ČSN ISO 4463-1 (73 0411) Měřicí metody ve výstavbě - Vytyčování a měření - Část 1: Navrhování, organizace, postupy měření a přijímací podmínky

ISO 4463-3 zavedena v ČSN ISO 4463-3 (73 0411) Měřicí metody ve výstavbě - Vytyčování a měření - Část 3: Kontrolní seznam geodetických a měřických služeb

ISO 5261 zavedena v ČSN EN ISO 5261 (01 3142) Technické výkresy - Zjednodušené označování tyčí a profilů

ISO 5455 zavedena v ČSN ISO 5455 (01 3112) Technické výkresy - Měřítka

ISO 5456-4 zavedena v ČSN EN ISO 5456-4 (01 3123) Technické výkresy - Metody promítání - Část 4: Středové promítání

ISO 5459 zavedena v ČSN EN ISO 5459 (01 4402) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Geometrické tolerování - Základny a soustavy základen

ISO 6410-1 zavedena v ČSN EN ISO 6410-1 (01 3213) Technické výkresy - Závity a závitové části - Část 1: Všeobecná pravidla

ISO 6428 zavedena v ČSN EN ISO 6428 (01 3105) Technické výkresy - Požadavky pro mikrografické zpracování

ISO 7437 zavedena v ČSN EN ISO 7437 (01 3481) Technické výkresy - Výkresy pozemních staveb - Základní pravidla pro kreslení výkresů stavebních dílců

ISO 7519 zavedena v ČSN EN ISO 7519 (01 3421) Technické výkresy - Výkresy pozemních staveb - Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců

ISO 8560 zavedena v ČSN EN ISO 8560 (01 3420) Technické výkresy - Stavební výkresy - Zobrazování modulových rozměrů, přímků a mřížek

ISO 10110-1 dosud nezavedena

ISO 10135 zavedena v ČSN ISO 10135 (01 3154) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Indikátory kreslení tvarovaných součástí v technické dokumentaci produktu (TDP)

ISO 10209 zavedena v ČSN EN ISO 10209 (01 3101) Technická dokumentace - Slovník - Termíny vztahující se k technickým výkresům, definici produktu a souvisící dokumentaci

ISO 11091 zavedena v ČSN EN ISO 11091 (01 3448) Výkresy pozemních staveb - Kreslení zahradních úprav

ISO 12671 zavedena v ČSN EN ISO 12671 (03 8704) Žárové stříkání - Žárově stříkané povlaky - Symbolické zobrazování na výkresech

ISO 15785 zavedena v ČSN EN ISO 15785 (01 3151) Technické výkresy - Zjednodušené zobrazování a označování lepených, sdrápkových a slisovaných spojů

ISO 15787 zavedena v ČSN ISO 15787 (01 3146) Technická dokumentace - Tepelné zpracování součástí z železných kovů - Označování na výkresech

ISO 16792 dosud nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN ISO 3511 (01 3620) (soubor) Měření, řízení a přístrojové vybavení technologických procesů - Schematické zobrazování

ČSN EN ISO 6433 (01 3108) Technická dokumentace produktu - Odkazy částí

ČSN EN ISO 10628-1 (01 3010) Schémata pro chemický a petrochemický průmysl - Část 1: Specifikace schémat

ČSN EN ISO 13715 (01 3205) Technická dokumentace produktu - Hrany neurčitých tvarů - Označování a kótování

ČSN EN 61082-1 ed. 3 (01 3780) Zhotovování dokumentů používaných v elektrotechnice - Část 1: Pravidla

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Pro produkty daného technologického procesu se užívají různé názvy, např. obrobek, výtvarok, výlisek, výkovek, vývalek, odlitek, svarek, součást, část, prvek, dílec, komponent. V tomto dokumentu je použitý společný termín „součást“.

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).

Upozornění na národní poznámky

V normě byly k článkům 9.1, 9.2 a do tabulek B.1, D.1 a G.1 doplněny informativní národní poznámky.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna informativní národní příloha NA, která obsahuje informace o používání čar, a informativní národní příloha NB, která obsahuje doplňující informace o používání odkazových

čar.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Leoš Mann, IČO 65312180

Technická normalizační komise: TNK 1 Technická dokumentace produktu

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Kateřina Volejníková

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 128-2

Srpen 2020

ICS 01.100.01
EN ISO 128-21:2001

Nahrazuje EN ISO 128-20:2001,

Technická dokumentace produktu (TPD) – Obecná pravidla zobrazování –
Část 2: Základní pravidla pro čáry
(ISO 128-2:2020)

Technical product documentation (TPD) – General principles
principles of representation –
Part 2: Basic conventions for lines
(ISO 128-2:2020)

Documentation technique de produits (TPD) –
Principes généraux de représentation –
Partie 2: Conventions de base pour les traits
(ISO 128-2:2020)

Technische Produktdokumentation (TPD) –
Allgemeine Grundlagen der Darstellung –
Teil 2: Linien, Grundregeln
(ISO 128-2:2020)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2020-07-02.

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.



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

© 2020 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 128-2:2020 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, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 128-2:2020) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 10 „Technická dokumentace produktu“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/SS F01 „Technické výkresy“, jejíž sekretariát zabezpečuje CCMC.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2021 dát 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 února 2021.

Je nutné upozornit na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN není odpovědný za zjišťování některých nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 128-20:2001 a EN ISO 128-21:2001.

V souladu s Vnitřními předpisy 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, Maly, 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 128-2:2020 byl schválen CEN jako EN ISO 128-2:2020 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	8
Úvod.....	9
1..... Předmět normy.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice.....	11
4..... Typy čar.....	12
4.1..... Obecně.....	12
4.2..... Základní typy.....	12
4.3..... Subtypy čar.....	13
4.4..... Varianty základních typů čar.....	13
4.5..... Kombinace čar stejné délky.....	14
4.5.1... Uspořádání dvou nebo více rovnoběžných čar.....	14
4.5.2... Uspořádání dvou různých typů čar.....	14
4.5.3... Uspořádání dvou rovnoběžných souvislých čar s pravidelně opakovanými prvky připojenými mezi nimi.....	14

4.5.4...	Uspořádání souvislých čar s pravidelně opakovanými geometrickými prvky.....	14
5.....	Rozměry čar.....	15
5.1.....	Tloušťka čar.....	15
5.2.....	Úchylka tloušťky čar.....	15
5.3.....	Konfigurace čar.....	15
6.....	Kreslení čar.....	15
6.1.....	Rozteč.....	15
6.2.....	Spojení.....	16
6.2.1...	Typy.....	16
6.2.2...	Zobrazení.....	18
6.3.....	Umístění rovnoběžné čáry.....	19
6.4.....	Hierarchie překrývajících se čar.....	19
7.....	Barvy.....	19
8.....	Označení.....	19

9..... Základní pravidla a použití odkazových čar a odkazových praporků.....	20
9.1..... Zobrazení odkazových čar.....	20
9.2..... Zobrazení odkazových praporků.....	22
9.3..... Indikace instrukcí.....	24
Příloha A (informativní) Zhotovení čar v CAD systémech.....	25
Příloha B (normativní) Čáry na stavebních technických výkresech.....	37
Příloha C (informativní) Příklady použití na stavebních technických výkresech.....	40
Příloha D (normativní) Typy čar a jejich použití na strojnických technických výkresech.....	46
Příloha E (informativní) Příklady použití na strojnických technických výkresech.....	50
Příloha F (normativní) Typy čar a jejich použití na technických výkresech stavby lodí.....	63
Příloha G (informativní) Příklady použití různých typů čar na technických výkresech stavby lodí.....	65
Bibliografie.....	76

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).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents.html).

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

Vysvětlení 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), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument byl vypracován technickou komisí ISO/TC 10 *Technická dokumentace produktu*.

Toto první vydání zrušuje a nahrazuje následující dokumenty:

- ISO 128-20:1996
- ISO 128-21:1997
- ISO 128-22:1999
- ISO 128-23:1999
- ISO 128-24:2014
- ISO 128-25:1999

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou následující:

- harmonizace dřívějších částí uvedených výše;
- zavedení hierarchie překrývajících se čar.

Seznam všech částí souboru ISO 128 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Jakákoli zpětná vazba nebo dotaz na tento dokument by měl být směřován na národní normalizační

orgán. Kompletní seznam těchto orgánů lze najít na www.iso.org/members.html.

Úvod

ISO 128-2 obsahuje obecná pravidla pro zobrazení čar ve všech druzích technické dokumentace produktu.

Všechny obrázky v tomto dokumentu byly nakresleny pomocí promítání v prvním kvadrantu. Mělo by být zřejmé, že promítání ve třetím kvadrantu může být stejně dobře použitelné, aniž by byly dotčeny stanovené zásady.

Použití čar na výkresech příslušných technických oborů se značně liší. Pravidla použití specifická pro technické obory jsou proto uvedena v přílohách B až G.

Příloha A poskytuje informace pro výpočet nejdůležitějších základních typů nesouvislých čar podle typů čar a jejich čárových prvků.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje typy čar použitých na technických výkresech (např. schémata, půdorysy nebo mapy), jejich označení a konfigurace, jakož i obecná pravidla pro kreslení čar. Kromě toho tento dokument specifikuje obecná pravidla pro zobrazení odkazových čar a odkazových praporků a jejich komponentů, jakož i pro uspořádání instrukcí nad nebo u odkazových čar v technických dokumentech. Jsou uvedeny přílohy obsahující konkrétní informace o technických výkresech strojnických, stavebních a stavby lodí.

Pro účely tohoto dokumentu je termín „technický výkres“ vykládán v nejširším možném významu, který zahrnuje úplný soubor dokumentace specifikující produkt (část, podsestavu, sestavu).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.