

<b>STN</b>	<b>Zváranie a príbuzné procesy Zobrazovanie na výkresoch symbolmi Zvarové spoje (ISO 2553: 2019, opravená verzia 2021-09)</b>	<b>STN EN ISO 2553</b>  05 0004
------------	---	---

Welding and allied processes  
Symbolic representation on drawings  
Welded joints

Soudage et techniques connexes  
Représentations symboliques sur les dessins  
Assemblages soudés

Schweißen und verwandte Prozesse  
Symbolische Darstellung in Zeichnungen  
Schweißverbindungen

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 2553: 2019.  
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.  
Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 2553: 2019.  
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.  
It has the same status as the official versions.

#### **Nahradenie predchádzajúcich noriem**

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 2553 z októbra 2019, ktorá od 1. 10. 2019 nahradila STN EN ISO 2553 z júna 2014 v celom rozsahu.

**134303**

---

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2022  
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

## Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z ISO, © 2019 ISO, ref. č. ISO 2553: 2019 (E).

Toto piate vydanie ISO 2553 ruší a nahrádza štvrté vydanie (ISO 2553: 2013), ktoré bolo technicky revidované. Hlavné zmeny v porovnaní s predchádzajúcim vydaním sú nasledovné:

- redakčné opravy najmä na dosiahnutie súladu s ostatnými normami a s terminológiou ISO/TC 44;
- obrázky sú upravené tak, aby presnejšie znázorňovali zvary;
- zmenené zobrazovanie dierový zvarov v kruhových otvoroch a žliabkových zvarov v predĺžených otvoroch
- pôvodný obrázok 5 je teraz pre prehľadnosť uvedený ako tabuľka 5;
- kapitola 6 bola revidovaná, aby odrážala postupy krajín tichomorského prostredia.

Táto opravená verzia ISO 2553: 2019 obsahuje nasledujúce opravy:

- do 3.1 a 3.2 sa doplnil krížový odkaz na odkazovú vidlicu (3.5);
- tabuľka 6, položka 1.2, nahradila sa ilustrácia a značka sa opravila posunutím príslušných obrázkov do príslušných stĺpcov;
- v poznámke k obrázku 7 sa vymazala veta „V systéme B sa čiarkovaná čiara vynecháva.“;
- v tabuľke A.2 sa obrázky revidovali podľa ISO 128-40.

Norma obsahuje jednu národnú poznámku.

## Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke [www.unms.sk](http://www.unms.sk).

ISO 128 (súbor) zavedený v (súbore) STN EN ISO 128 Technická dokumentácia výrobku (TPD). Všeobecné zásady zobrazovania (ISO 128) (01 3121)

ISO 129-1 zavedená v STN EN ISO 129-1 Technická dokumentácia výrobku (TPD). Kótovanie a tolerovanie. Časť 1: Všeobecné zásady (ISO 129-1)(01 3130)

ISO 3098-2 zavedená v STN EN ISO 3098-2 Technická dokumentácia výrobku. Písmo. Časť 2: Latinská abeceda, číslice, znamienka a znaky (ISO 3098-2) (01 3116)

ISO 4063 zavedená v STN EN ISO 4063 Zváranie a príbuzné procesy. Zoznam spôsobov zvárania a ich číselné označovanie (ISO 4063) (05 0011)

ISO/TR 25901 (súbor) dosiaľ nezavedený

## Vypracovanie normy

Spracovateľ: Ing. Ľuboš Mráz, PhD., Malacky

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Bratislava

Technická komisia: TK 11 Zváranie a príbuzné procesy

**Zváranie a príbuzné procesy  
Zobrazovanie na výkresoch symbolmi  
Zvarové spoje  
(ISO 2553: 2019, opravená verzia 2021-09)**

Welding and allied processes  
Symbolic representation on drawings  
Welded joints  
(ISO 2553: 2019, Corrected version 2021-09)

Soudage et techniques connexes  
Représentations symboliques sur les dessins  
Assemblages soudés  
(ISO 2553: 2019, Version corrigée 2021-09)

Schweißen und verwandte Prozesse  
Symbolische Darstellung in Zeichnungen  
Schweißverbindungen  
(ISO 2553: 2019, korrigierte Fassung 2021-09)

Túto európsku normu schválil CEN dňa 22. marca 2019.

Táto európska norma bola opravená a opätovne publikovaná Riadiacim strediskom CEN-CENELEC 29. septembra 2021.

Členovia CEN sú povinní splniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické citácie týkajúce sa týchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho centra CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu centru CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Maly, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

## **CEN**

Európsky výbor pre normalizáciu  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung

**Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

**Obsah**

strana

<b>Európsky predhovor</b> .....	6
<b>Úvod</b> .....	6
<b>1</b> Predmet normy .....	7
<b>2</b> Normatívne odkazy.....	7
<b>3</b> Termíny a definície .....	8
<b>4</b> Značky zvarov .....	10
<b>4.1</b> Všeobecne .....	10
<b>4.2</b> Základná značka zvaru .....	10
<b>4.3</b> Systémy značiek zvarov .....	11
<b>4.4</b> Základné značky .....	11
<b>4.4.1</b> Všeobecne .....	11
<b>4.4.2</b> Kombinácie základných značiek .....	15
<b>4.4.3</b> Obojstranné tupé zvary .....	15
<b>4.5</b> Dodatočné značky .....	16
<b>4.5.1</b> Všeobecne .....	16
<b>4.5.2</b> Značka obvodového zvaru .....	18
<b>4.5.3</b> Zvary rovnakého typu zhotovené od bodu k bodu .....	19
<b>4.5.4</b> Montážne zvary .....	19
<b>4.5.5</b> Prevýšenie koreňa – tupé zvary zhotovené z jednej strany .....	19
<b>4.5.6</b> Zvary lemových tupých a lemových rohových spojov .....	20
<b>4.6</b> Odkazová čiara .....	21
<b>4.6.1</b> Všeobecne .....	21
<b>4.6.2</b> Viacnásobné odkazové čiary .....	21
<b>4.6.3</b> Zalomená odkazová čiara .....	21
<b>4.7</b> Zástavka odkazovej čiary a umiestnenie zvaru .....	21
<b>4.7.1</b> Zástavka odkazovej čiary .....	21
<b>4.7.2</b> Umiestnenie zvaru .....	22
<b>4.7.3</b> Viacnásobné zástavky odkazovej čiary .....	23
<b>4.8</b> Odkazová vidlica .....	23
<b>5</b> Rozmery zvarov .....	24
<b>5.1</b> Všeobecne .....	24
<b>5.2</b> Rozmery prierezu .....	24
<b>5.3</b> Rozmery dĺžky .....	24
<b>5.3.1</b> Všeobecne .....	24
<b>5.3.2</b> Prerušované zvary .....	24
<b>5.4</b> Tupé zvary .....	25

5.4.1	Hĺbka prievaru .....	25
5.4.2	Obojstranné zvary .....	25
5.4.3	Lemové tupé zvary .....	25
5.4.4	Oblé ½ V tupé a oblé V tupé zvary .....	25
5.5	Kútové zvary .....	25
5.5.1	Veľkosť zvaru .....	25
5.5.2	Hĺbka prievaru kútových zvarov .....	26
5.6	Dierové zvary v kruhových otvoroch .....	26
5.7	Žliabkové zvary v predĺžených otvoroch (drážkach) .....	26
5.8	Bodové zvary .....	26
5.9	Švové zvary .....	26
5.10	Čelné zvary .....	26
5.11	Zvary svorníkov .....	26
5.12	Návary .....	27
5.13	T-zvary .....	27
6	Kótovanie prípravy zvarových spojov .....	37
6.1	Všeobecne .....	37
6.2	Medzera koreňa .....	37
6.3	Uhol úkosu .....	38
6.4	Polomer a hĺbka otupenia v koreni – tupé spoje U a J.....	38
6.5	Hĺbka úpravy spoja .....	39
6.6	Uhol úkosu dierových a žliabkových zvarov.....	40
7	Alternatívna značka tupého zvaru s požadovanou kvalitou zvaru .....	40
7.1	Všeobecne .....	40
7.2	Príklad .....	40
<b>Príloha A</b> (informatívna) – Príklady použitia značiek zvarov .....		41
<b>Príloha B</b> (informatívna) – Tolerancie a prechodové tvary jednotlivých typov zvarov .....		51
<b>Príloha C</b> (informatívna) – Alternatívne spôsoby pre označovanie prerušovaných tupých a kútových zvarov .....		52
<b>Literatúra</b> .....		55

## Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 2553: 2019) vypracovala technická komisia ISO/TC 44 „Zváranie a príbuzné procesy“ v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 121 „Zváranie a príbuzné procesy“, ktorej sekretariát je v DIN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do októbra 2019 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, sa musia zrušiť najneskôr do októbra 2019.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN ISO 2553: 2013.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

## Oznámenie o schválení

Text ISO 2553: 2019, opravenej verzie 2021-09 schválil CEN ako EN ISO 2553: 2019 bez akýchkoľvek modifikácií.

## Úvod

Značky uvedené v tomto dokumente sa môžu používať na technických výkresoch zváraných komponentov. Návrh zodpovedajúcich špecifikácií napr. druh, hrúbka a dĺžka zvaru, kvalita zvarov, úprava povrchu, prídavný materiál a špecifikácia skúšok, sa môžu uviesť priamo do zvarov použitím značiek. Pravidlá tohto dokumentu sa môžu použiť pre tvrdo a mätko spájkované spoje.

Špecifikácia sa môže upresniť uvedením odkazov na spoločné informácie uvedené na výkresoch alebo uvedením odkazov na doplňujúce dokumenty návrhu zvarov.

Príprava výroby môže vyžadovať podrobný plán postupu zvárania. Spôsob zobrazovania v tomto dokumente sa môže použiť pre tento účel a uvedú sa doplňujúce informácie o výrobe (napr. poloha zvárania, spôsob zvárania, stanovený postup zvárania (WPS<sup>1)</sup>), príprava spoja, predhrev). Táto informácia sa obvykle uvádza vo výrobnej dokumentácii ako napríklad pracovný postup alebo stanovený postup zvárania (WPS).

Technické výkresy sú určené na zreteľné a zrozumiteľné zobrazenie návrhových špecifikácií. Výkresy pre zváranie sa zhotovujú a kontrolujú spôsobilými osobami (pozri ISO 14731).

Tento dokument pripúšťa, že v rámci globálneho trhu sa používajú dva rôzne spôsoby na označovanie odkazovej strany a protihledej strany na výkrese a umožňuje, aby sa oba spôsoby používali samostatne podľa požiadaviek špecifického trhu. Použitie oboch spôsobov stanovuje značku zvaru podľa tohto dokumentu. Spôsob označovania podľa systému značiek A vychádza z ISO 2553: 1992<sup>1)</sup>. Spôsob označovania podľa systému značiek B vychádza z noriem používaných v krajinách tichomorskej oblasti.

---

<sup>1)</sup> NÁRODNÁ POZNÁMKA. – Skratka WPS je odvodená od anglického výrazu „Welding procedure specification“.

<sup>1)</sup> Zrušená.

## 1 Predmet normy

Tento dokument stanovuje pravidlá pre zobrazovanie zvarových spojov symbolmi na technických výkresoch. Zobrazovanie môže obsahovať informácie o geometrii, výrobe, kvalite a skúšaní zvarových spojov. Zásady uvedené v tomto dokumente možno použiť tiež pre zobrazovanie spájkovaných spojov zhotovených tvrdým a mäkkým spájkovaním.

V rámci globálneho trhu existujú dva rôzne prístupy na označenie odkazovej strany a protiľahlej strany na výkrese. V tomto dokumente:

- kapitoly, tabuľky a obrázky, v označení ktorých je písmeno „A“, sa môžu použiť len pre systém zobrazovania symbolmi, ktorý používa dvojité zástavku odkazovacej čiary;
- kapitoly, tabuľky a obrázky, v označení ktorých je písmeno „B“, sa môžu použiť len pre systém zobrazovania symbolmi, ktorý používa jednoduchú zástavku odkazovacej čiary;
- kapitoly, tabuľky a obrázky, ktorých označenie neobsahuje písmeno „A“ alebo „B“, sa môžu používať pre oba systémy o zobrazovania.

Značky uvedené v tomto dokumente sa môžu kombinovať s inými značkami používanými na technických výkresoch, napríklad pre znázornenie požiadaviek pre konečnú úpravu povrchu.

Uvádza sa aj alternatívny spôsob označovania, ktorý sa môže použiť na zobrazenie zvarových spojov na výkresoch, a ktorý stanovuje podstatné návrhové informácie, napríklad rozmery zvarov, stupeň kvality a pod. Príprava spoja a spôsob (spôsoby) zvárania sú na dosiahnutie špecifikovaných požiadaviek stanovené výrobnou jednotkou.

POZNÁMKA. – Príklady uvedené v tomto dokumente, vrátane rozmerov, sú len ilustračné a ukazujú správne použitie zásad zobrazovania.

## 2 Normatívne odkazy

V nasledovných dokumentoch, na ktoré sa v texte odkazuje spôsobom, že celý ich obsah alebo jeho časť predstavujú požiadavky tohto dokumentu. V datovaných citovaných dokumentoch sa používajú len datované citované dokumenty. V nedatovaných citovaných dokumentoch sa používa len najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

ISO 128 (all parts) *Technical drawings – General principles of presentation*. [(súbor) Technické výkresy (TPD). Všeobecné zásady zobrazovania.]

ISO 129-1 *Technical drawings – Presentation of dimensions and tolerances – Part 1: General principles* [Technické výkresy. Kótovanie a tolerancie. Časť 1: Všeobecné zásady.]

ISO 3098-2 *Technical product documentation – Lettering – Part 2: Latin alphabet, numerals and marks*. [Technická dokumentácia výrobu. Písmo. Časť 2: Latinská abeceda, číslice a znaky.]

ISO 4063 *Welding and allied processes – Nomenclature of processes and reference numbers*. [Zváranie a príbuzné procesy. Zoznam spôsobov zvárania a ich číselné označovanie.]

ISO/TR 25901 (all parts) *Welding and related processes – Vocabulary*. [(súbor) Zváranie a príbuzné procesy. Slovník.]

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**