
**Varjeni in spajkani spoji - Prikazovanje na risbah s simboli
(ISO 2553:1992) (prevzet standard EN 22553:1994 z metodo platnice)**

Welded, brazed and soldered joints - Symbolic representation on drawings
(ISO 2553:1992)

Joints soudés et brasés - Représentations symboliques sur les dessins
(ISO 2553:1992)

Schweiß- und Lötinähte - Symbolische Darstellung in Zeichnungen
(ISO 2553:1992)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da883267-6b1e-40cc-93c6-c2e06579c36e/sist-en-22553-1995>

Deskriptorji: risbe, tehnične risbe, varjeni spoji, spajkani spoji, simboli, grafični simboli

ICS 01.080.30 * 25.160.40

Referenčna številka
SIST EN 22553:1995 (de)

Nadaljevanje na straneh od II do III in od 2 do 30

UVOD

Standard SIST EN 22553 (de), Varjeni in spajkani spoji - Prikazovanje na risbah s simboli (ISO 22553:1992), prva izdaja, 1995, ima status slovenskega standarda in je z metodo platnice prevzet evropski standard EN 22553, Schweiß- und Löt-nähte - Symbolische Darstellung in Zeichnungen (ISO 22553:1992), 1994-05-12, v nemškem jeziku.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 22553:1994 je pripravil tehnični odbor Evropske organizacije za standardizacijo CEN/TC 121 Varjenje.

Odločitev za prevzem tega standarda po metodi platnice je dne 1995-06-20 sprejel tehnični odbor USM/TC VAR Varjenje.

Ta slovenski standard je dne 1995-12-06 odobril direktor USM.

ZVEZE S STANDARDI

S prevzemom tega evropskega standarda veljajo poleg standardov, navedenih v izvorniku, še naslednje zveze:

SIST ISO 128	Tehnične risbe - Splošna načela prikazovanja
SIST EN 20544	Dodajni materiali za ročno obločno varjenje - Mere
SIST ISO 1302	Tehnične risbe - Metode označevanja stanja površin
SIST ISO 3098-1	Tehnične risbe - Pisava - 1. del: Priporočena pisava
SIST EN 24063	Varjenje, trdo spajkanje, mehko spajkanje in varilno spajkanje kovin - Seznam postopkov in njihova številčna oznaka za prikazovanje na risbah
SIS EN 25817	Obločni zvarni spoji na jeklu - Smernice za stopnje sprejemljivosti napak
SIST EN 30042	Obločni zvarni spoji na aluminiju in njegovih varivih zlitinah - Smernice za stopnje sprejemljivosti napak

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDA

- Prevzem standarda EN 22553:1994

OPOMBI

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "evropski standard", v SIST EN 22553:1995 to pomeni "slovenski standard".
- Uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

VSEBINA	Stran
Predgovor	2
1 Področje uporabe	3
2 Zveza z drugimi standardi	3
3 Splošno	3
4 Simboli	4
5 Položaj simbolov na risbah	11
6 Dimenzioniranje spojev	15
7 Dopolnilni podatki	20
8 Primeri uporabe za točkovne in linijske spoje	21
Dodatek A: Primeri uporabe simbolov	24
Dodatek B: Pravila za preureditev oznak po ISO 2553:1975 na novi sistem po ISO 2553:1992	39

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN 22553:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da883267-6b1e-40cc-93c6-c2e06579c36e/sist-en-22553-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da883267-6b1e-40cc-93c6-c2e06579c36e/sist-en-22553-1995>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 22553:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da883267-6b1e-40cc-93c6-c2e06579c36e/sist-en-22553-1995>

DK 621.791 : 744.44.003.62

Deskriptoren: Zeichnungen, technische Zeichnungen, Schweißnähte, Lötinähte, Symbole, graphische Symbole

Deutsche Fassung

Schweiß- und Lötinähte
Symbolische Darstellung in Zeichnungen
(ISO 2553 : 1992)

Welded, brazed and soldered joints — Joints soudés et brasés — Représenta-
Symbolic representation on drawings tions symboliques sur les dessins
(ISO 2553 : 1992) (ISO 2553 : 1992)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1994-05-12 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Allgemeines	3
4 Symbole	3
4.1 Grundsymbole	3
4.2 Kombinationen von Grundsymbolen	4
4.3 Zusatzsymbole	5
5 Lage der Symbole in Zeichnungen	5
5.1 Allgemeines	5
5.2 Beziehung zwischen der Pfeillinie und dem Stoß	6
5.3 Lage der Pfeillinie	7
5.4 Lage der Bezugslinie	7
5.5 Lage des Symbols zur Bezugslinie	7
6 Bemaßung der Nähte	8
6.1 Allgemeine Regeln	8
6.2 Einzutragende Hauptmaße	8
7 Ergänzende Angaben	11
7.1 Ringsum-Naht	11
7.2 Baustellennaht	11
7.3 Angabe des Schweißprozesses	11
7.4 Reihenfolge der Angaben in der Gabel des Bezugszeichens	11
8 Anwendungsbeispiele für Punkt- und Liniennaht	12
Anhang A Anwendungsbeispiele für Symbole	14
Anhang B Regeln für die Umstellung von Zeichnungen nach ISO 2553-1974 auf das neue System nach ISO 2553 : 1992	30
Anhang ZA Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	30

[SIST EN 22553:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da883267-6b1e-40cc-93c6-c2e06579c36e/sist-en-22553-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da883267-6b1e-40cc-93c6-c2e06579c36e/sist-en-22553-1995>

Vorwort

Der vom ISO/TC 44 "Welding and allied processes" erarbeitete Text der Internationalen Norm ISO 2553 : 1992 wurde zur Formellen Abstimmung vorgelegt. Er wurde als EN 22553 am 1994-05-12 ohne jegliche Änderung angenommen.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten; entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 1994, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 1994 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Kommission der Europäischen Gemeinschaften und das Sekretariat der Europäischen Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind folgende Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 2553 : 1992 wurde vom CEN als Europäische Norm mit der Korrektur der Zeichnung B2 im Anhang B angenommen.

ANMERKUNG: Die normativen Verweisungen auf internationale Publikationen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm enthält die Regeln, die bei der symbolischen Darstellung von Schweiß- und Löt Nähten auf Zeichnungen anzuwenden sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Normen enthalten Festlegungen, die durch Bezugnahme zum Bestandteil dieser Internationalen Norm werden. Die angegebenen Ausgaben sind die beim Erscheinen dieser Norm gültigen. Da Normen von Zeit zu Zeit überarbeitet werden, wird dem Anwender dieser Norm empfohlen, immer auf die jeweils neueste Fassung der zitierten Normen zurückzugreifen. IEC- und ISO-Mitglieder haben Verzeichnisse der jeweils gültigen Ausgaben der Internationalen Normen.

ISO 128 : 1982

Technische Zeichnungen — Allgemeine Grundregeln für die Darstellung

ISO 544 : 1989

Zusätze zum Handschweißen — Maße

ISO 1302 : 1978

Angabe der Oberflächenbeschaffenheit in Zeichnungen

ISO 2560 : 1973

Symbolisierung für umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von unlegierten und niedriglegierten Stählen

ISO 3098-1 : 1974

Technische Zeichnungen — Schrift — Teil 1: Laufend verwendete Schriftzeichen

ISO 3581 : 1976

Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von nichtrostenden und anderen ähnlich hochlegierten Stählen — Schema zur Symbolisierung

ISO 4063 : 1990

Schweißen, Hartlöten, Weichlöten und Fugenlöten von Metallen — Liste der Verfahren und Ordnungsnummern für zeichnerische Darstellung

ISO 5817 : 1992

Lichtbogenschweißverbindungen an Stahl — Richtlinie für Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten

ISO 6947 : 1990

Schweißnähte — Arbeitspositionen, Begriffe der Winkel von Neigung und Drehung

ISO 8167 : 1989

Buckel zum Widerstandsschweißen

ISO 10 042 : 1992

Lichtbogenschweißverbindungen an Aluminium und seinen schweißgeeigneten Legierungen — Richtlinie für Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten

3 Allgemeines

3.1 Nähte sollen entsprechend den allgemeinen Regeln für technische Zeichnungen angegeben werden. Der Einfachheit halber ist es jedoch ratsam, für gebräuchliche Nähte die in dieser Internationalen Norm beschriebene symbolische Darstellung anzuwenden.

3.2 Die symbolische Darstellung soll alle notwendigen Angaben über die jeweilige Naht klar zum Ausdruck bringen, ohne die Zeichnung mit Anmerkungen oder einer zusätzlichen Ansicht zu überlasten.

3.3 Die symbolische Darstellung besteht aus einem Grundsymbol, das ergänzt werden kann durch

- ein Zusatzsymbol
- Angabe der Maße
- einige ergänzende Angaben (besonders bei Werkstattzeichnungen).

3.4 Um die Zeichnungen weitgehend zu vereinfachen, wird empfohlen, auf spezielle Anweisungen oder besondere Festlegungen hinzuweisen, in denen alle Einzelheiten der Nahtvorbereitung und/oder Verfahren angegeben sind, anstatt diese Angaben in die Zeichnungen der zu schweißenden Teile einzutragen.

Falls es solche Anweisungen nicht gibt, sind die Fugenmaße und/oder die Verfahren nahe dem Symbol einzutragen.

4 Symbole

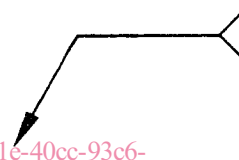
4.1 Grundsymbole

Die verschiedenen Nahtarten werden durch jeweils ein Symbol gekennzeichnet, das im allgemeinen der jeweiligen Naht ähnlich ist.

Das Symbol soll nichts über das anzuwendende Verfahren aussagen.

Die Grundsymbole enthält Tabelle 1.

Sofern nicht die Nahtart angegeben, sondern nur dargestellt werden soll, daß die Naht geschweißt oder gelötet wird, ist folgendes Symbol anzuwenden:



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da883267-6b1e-40cc-93c6-c2e06579c36e/sist-en-22553-1995>

Tabelle 1: Grundsymbole

Nr	Benennung	Darstellung	Symbol
1	Bördelnaht ¹⁾ (die Bördel werden ganz niedergeschmolzen)		
2	I-Naht		
3	V-Naht		
4	HV-Naht		

¹⁾ Bördelnahte (Symbol 1), die nicht durchgeschweißt sind, werden als I-Nahte (Symbol 2) mit der Nahtdicke s dargestellt (siehe Tabelle 5).

(fortgesetzt)

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr	Benennung	Darstellung	Symbol
5	Y-Naht		Y
6	HY-Naht		Y
7	U-Naht		Y
8	HU-Naht (Jot-Naht)		Y
9	Gegenlage		
10	Kehlnaht		
11	Lochnaht		
12	Punktnaht		
13	Liniennaht		
14	Steiflanken- naht		

(fortgesetzt)

Tabelle 1 (abgeschlossen)

Nr	Benennung	Darstellung	Symbol
15	Halb-Steif- flankennaht		
16	Stirnflach- naht		
17	Auftragung		
18	Flächennaht		
19	Schräгнаht		
20	Falznaht		

4.2 Kombinationen von Grundsymbolen

Falls erforderlich, dürfen Kombinationen von Grundsymbolen angewendet werden. Bei von beiden Seiten geschweißten Nähten werden die Grundsymbole so zusammengesetzt, daß sie symmetrisch zur Bezugslinie stehen. Typische Beispiele sind in Tabelle 2 angegeben, Anwendung für symbolische Darstellung siehe Tabelle A.2.

ANMERKUNG 1: Tabelle 2 enthält ausgewählte Kombinationen von Grundsymbolen für symmetrische Nähte. Zur symbolischen Darstellung werden die Grundsymbole symmetrisch an der Bezugslinie angeordnet (siehe Tabelle A.2). Bei der Anwendung von Symbolen außerhalb der symbolischen Darstellung ist keine Bezugslinie erforderlich.

Tabelle 2: Zusammengesetzte Symbole für symmetrische Nähte (Beispiele)

Benennung	Darstellung	Symbol
D(oppel)-V-Naht (X-Naht)		X
D(oppel)-HV-Naht (K-Naht)		K
D(oppel)-Y-Naht		Y
D(oppel)-HY-Naht (K-Stegnaht)		K
D(oppel)-U-Naht		U

4.3 Zusatzsymbole

Grundsymbole dürfen durch ein Symbol, das die Form der Oberfläche oder der Naht kennzeichnet, ergänzt werden.

Die empfohlenen Zusatzsymbole enthält Tabelle 3.

Ist kein Zusatzsymbol vorhanden, so bedeutet dies, daß die Oberflächenform der Naht freigestellt ist.

Beispiele für Kombinationen von Grund- und Zusatzsymbolen enthalten die Tabellen 4 und A.3.

ANMERKUNG 2: Obwohl die Kombination mehrerer Symbole nicht verboten ist, ist es besser, die Naht gesondert zu zeichnen, wenn die symbolische Darstellung zu schwierig wird.

Tabelle 3: Zusatzsymbole

Form der Oberflächen oder der Naht	Symbol
a) flach (üblicherweise flach nachbearbeitet)	—
b) konvex (gewölbt)	⤴
c) konkav (hohl)	⤵
d) Nahtübergänge kerbfrei	⌋
g) verbleibende Beilage benutzt	⌈ M ⌋
h) Unterlage benutzt	⌈ MR ⌋

Tabelle 4 enthält Anwendungsbeispiele der Zusatzsymbole.

Tabelle 4: Anwendungsbeispiele für Zusatzsymbole

Benennung	Darstellung	Symbol
Flache V-Naht		▽
Gewölbte Doppel-V-Naht		⌘
Hohlkehlnaht		⌋
Flache V-Naht mit flacher Gegenlage		▽
Y-Naht mit Gegenlage		Y
Flach nachbearbeitete V-Naht		▽ ¹⁾
Kehlnaht mit kerbfreiem Nahtübergang		⌋

¹⁾ Symbol nach ISO 1302; es kann auch das Hauptsymbol v benutzt werden.

5 Lage der Symbole in Zeichnungen

5.1 Allgemeines

Die Symbole bilden nur einen Teil der vollständigen Darstellungsart (siehe Bild 1), die zusätzlich zum Symbol (3) noch folgendes umfaßt:

- eine Pfeillinie (1) je Stoß (siehe Bild 2 und Bild 3);
- eine Bezugslinie, bestehend aus zwei Parallel-linien, und zwar einer Volllinie (Bezugs-Volllinie) und einer Strichlinie (Bezugs-Strichlinie) (2) (Ausnahme siehe Anmerkung 3);
- eine bestimmte Anzahl von Maßen und üblichen Angaben.

ANMERKUNG 3: Die Strichlinie kann entweder über oder unter der Volllinie angegeben werden (siehe auch 5.5 und Anhang B).



Bei symmetrischen Nähten darf die Strichlinie entfallen.

ANMERKUNG 4: Die Breite der Linien für die Pfeillinie, die Bezugslinie, das Symbol und die Beschriftung soll derjenigen für die Maßeintragung nach ISO 128 bzw. ISO 3098-1 entsprechen.

Zweck der folgenden Regeln ist es, die Anordnung der Naht zu beschreiben durch Festlegung

- der Lage der Pfeillinie
- der Lage der Bezugslinie
- der Lage des Symbols

Pfeillinie und Bezugslinie bilden das Bezugszeichen. Die Bezugslinie wird an ihrem Ende durch eine Gabellinie ergänzt, wenn Einzelheiten, z.B. über Prozesse, Bewertungsgruppe, Arbeitsposition, Zusatzwerkstoffe und Hilfsstoffe, eingetragen werden (siehe Abschnitt 7).

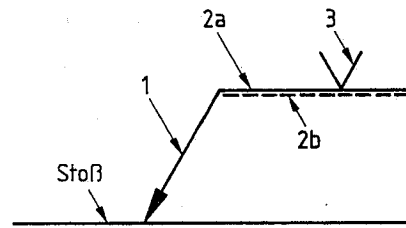
5.2 Beziehung zwischen der Pfeillinie und dem Stoß

Die Beispiele in Bild 2 und Bild 3 erläutern die Begriffe

- "Pfeilseite" des Stoßes
- "Gegenseite" des Stoßes

ANMERKUNG 5: Die Lage des Pfeiles in diesen Bildern wurde der Deutlichkeit halber gewählt. Üblicherweise würde die Pfeilspitze unmittelbar an den Stoß angrenzen.

ANMERKUNG 6: siehe Bild 2



- 1 Pfeillinie
- 2a Bezugslinie (Vollinie)
- 2b Bezugslinie (Strichlinie)
- 3 Symbol

Bild 1: Darstellungsart

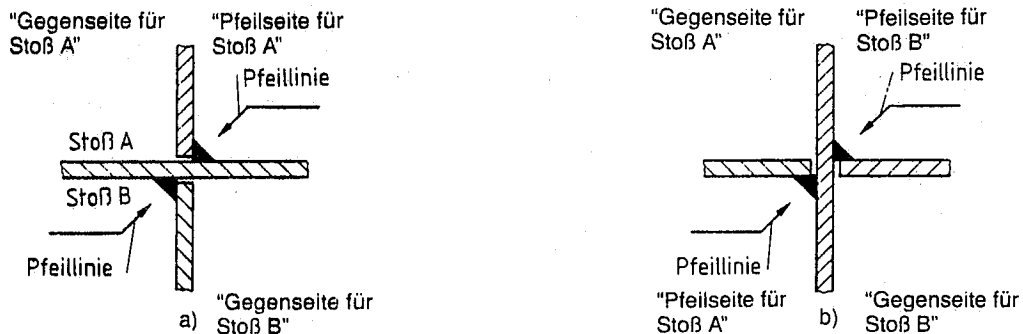
iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)



a) Naht auf der Pfeilseite

b) Naht auf der Gegenseite

Bild 2: T-Stoß mit einer Kehlnaht



a) "Gegenseite für Stoß B"

b)

Bild 3: Doppel-T-Stoß mit zwei Kehlnähten

5.3 Lage der Pfeillinie

Die Lage der Pfeillinie zur Naht hat im allgemeinen keine besondere Bedeutung (siehe Bild 4a und Bild 4b). Bei den Nähten der Ausführung 4, 6 und 8 (siehe Tabelle 1) jedoch muß die Pfeillinie auf das Teil zeigen, an dem die Nahtvorbereitung vorgenommen wird (siehe Bild 4c und Bild 4d).

Die Pfeillinie

- schließt an die Bezugs-Volllinie an und bildet mit ihr einen Winkel;
- wird durch eine Pfeilspitze vervollständigt.

5.4 Lage der Bezugslinie

Die Bezugslinie ist vorzugsweise parallel zur Unterkante der Zeichnung zu zeichnen, oder, falls dies nicht möglich ist, senkrecht dazu.

5.5 Lage des Symbols zur Bezugslinie

Das Symbol darf — entsprechend folgender Regel — entweder über oder unter der Bezugslinie angeordnet werden:

- Wenn das Symbol auf der Seite der Bezugs-Volllinie angeordnet wird, befindet sich die Naht (die Nahtoberseite) auf der Pfeilseite des Stoßes (siehe Bild 5a).
- Wenn das Symbol auf der Seite der Bezugs-Strichlinie angeordnet wird, befindet sich die Naht (die Nahtoberseite) auf der Gegenseite des Stoßes (siehe Bild 5b).

ANMERKUNG 7: Bei Punktschweißungen, die durch Buckelschweißen hergestellt werden, gilt die Buckelseite als Nahtoberseite.

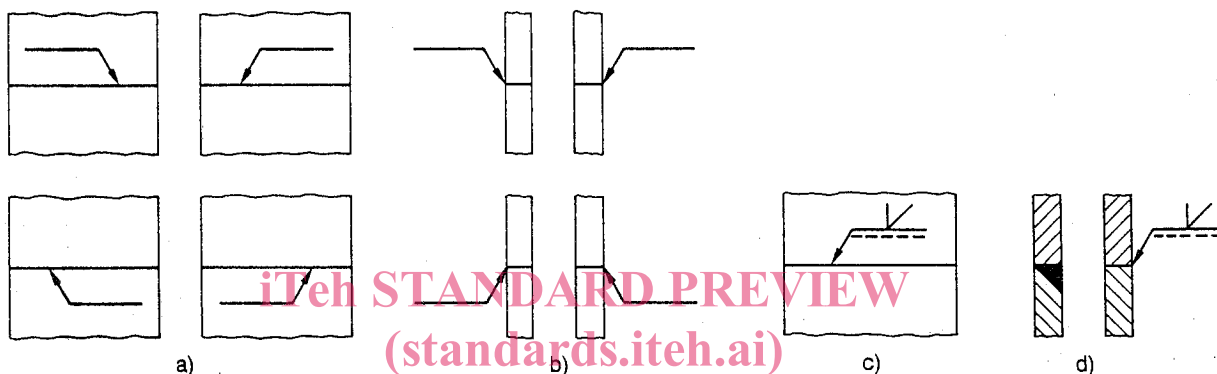
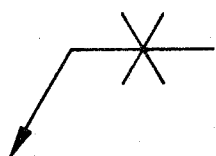
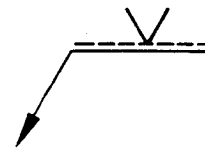
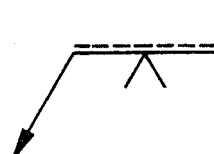
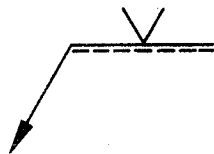


Bild 4: Lage der Pfeillinie

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da883267-6b1e-40cc-93c6-c2e06579c36e/sist-en-22553-1995>



Nur für symmetrische Nähte



a) Naht, ausgeführt von der Pfeilseite

b) Naht, ausgeführt von der Gegenseite

Bild 5: Lage des Symbols zur Bezugslinie

6 Bemessung der Nähte

6.1 Allgemeine Regeln

Jedem Nahtsymbol darf eine bestimmte Anzahl von Maßen zugeordnet werden. Diese Maße werden nach Bild 6 wie folgt eingetragen:

1. Die Hauptquerschnittsmaße werden auf der linken Seite des Symbols (d. h. vor dem Symbol) eingetragen.
2. Die Längenmaße werden auf der rechten Seite des Symbols (d. h. hinter dem Symbol) eingetragen.

Die Eintragsart für die Hauptmaße ist in Tabelle 5 festgelegt. Außerdem enthält diese Tabelle die Regeln für das Festlegen dieser Maße. Weitere Maße von geringerer Bedeutung dürfen ebenfalls angegeben werden, sofern dies notwendig ist.

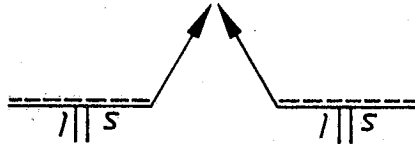


Bild 6: Eintragsbeispiel

6.2 Einzutragende Hauptmaße

Das Maß, das den Abstand der Naht zum Werkstückrand festlegt, erscheint nicht in der Symbolisierung, sondern in der Zeichnung.

6.2.1 Das Fehlen einer Angabe nach dem Symbol bedeutet, daß die Naht durchgehend über die gesamte Länge des Werkstückes verläuft.

6.2.2 Wenn nicht anders angegeben, gelten Stumpfnähte als voll angeschlossen.

6.2.3 Bei Kehlnähten gibt es für die Angabe von Maßen zwei Methoden (siehe Bild 7). Deshalb ist der Buchstabe *a* oder *z* stets vor das entsprechende Maß zu setzen.

Für Kehlnähte mit tiefem Einbrand wird die Nahtdicke mit *s* angegeben (siehe Bild 8).



SIST EN 22553:1995

6.2.4 Bei einer Loch- oder Schlitznaht mit schrägen Flanken gilt das Maß am Grund des Loches.

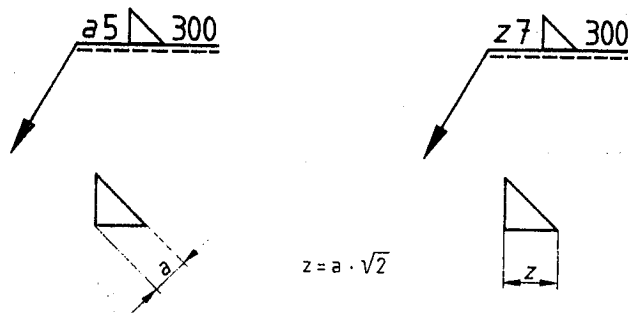
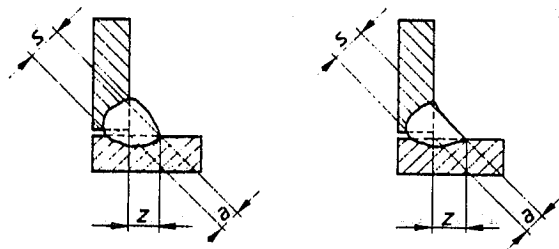


Bild 7: Eintragsart für Kehlnähte



ANMERKUNG: Für Kehlnähte mit tiefem Einbrand werden die Maße z. B. angegeben mit *s8a6*.

Bild 8: Eintragsart für Kehlnähte mit tiefem Einbrand