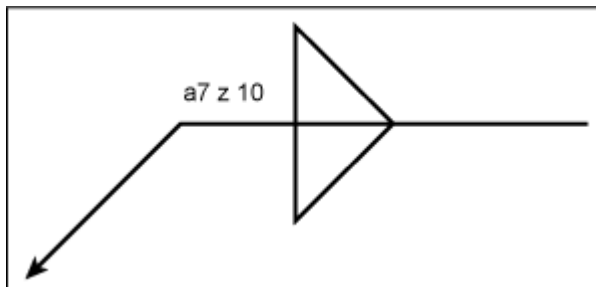


## Toepassing van lassymbolen op tekeningen - deel 2

In deel 1 werden de meest principiële symbolen, zoals ze op technische tekeningen te vinden zijn, behandeld. Zoals eerder genoemd, is het van groot belang dat alle betrokkenen een goede kennis hebben van de gebruikte aanduidingen. In het tweede en tevens laatste deel worden de meer complexe situaties besproken.



Figuur 1. Hoeklas maat aangegeven volgens ISO 2553

### Bematen van lassen

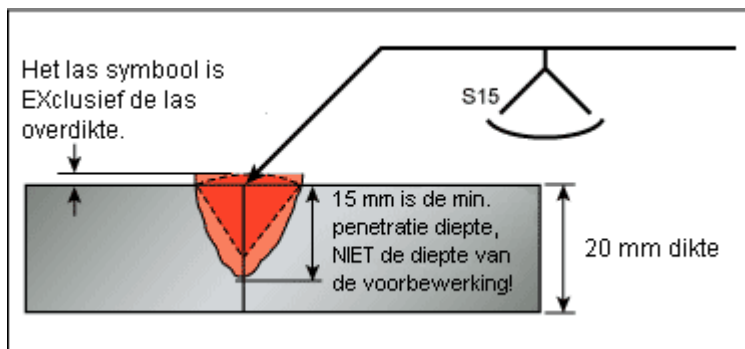
Om te bewerkstelligen dat de juiste grootte van de las wordt toegepast, is het gebruikelijk dat rechts of links van het symbool getallen worden geplaatst. Voor hoeklassen, geven getallen links van het symbool aan welke de nominale keelhoogte, beenlengte of beide wordt vereist. Fig. 1 geeft voorbeelden van deze aanduiding.

ISO 2553 / EN 22553 eisen:

a = nominale keelhoogte.

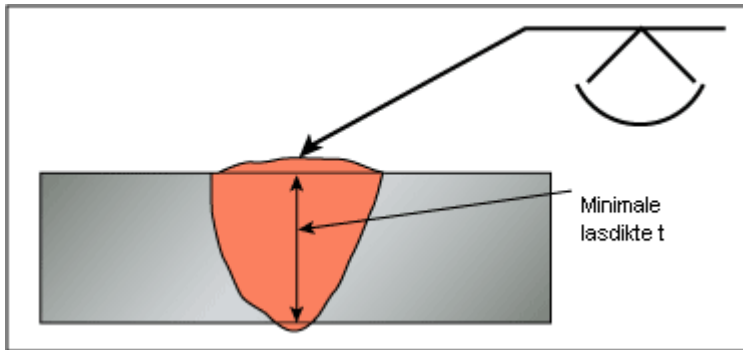
z = nominale beenlengte

s = nominale keelhoogte inclusief inbranding.



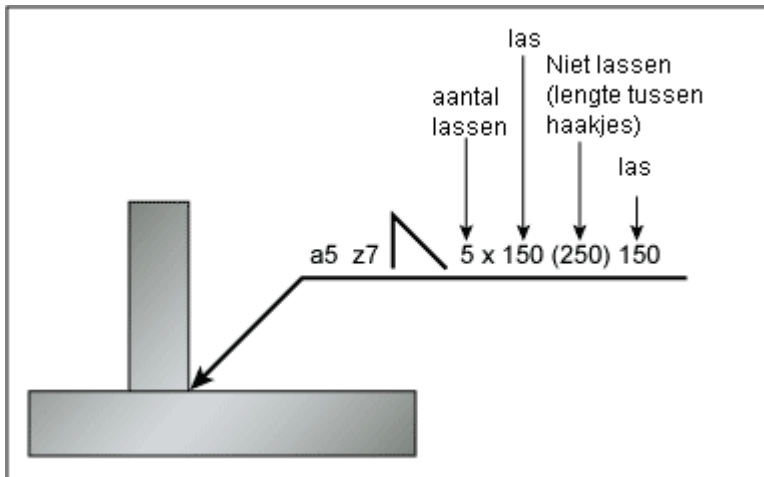
Figuur 2.

Voor stompe lasverbindingen geeft een "s" met een getal erachter, geplaatste links van het symbool de diepte van de penetratie aan, zoals wordt getoond in figuur 2. Wanneer er geen exacte maten worden gespecificeerd voor stompe lasverbindingen op een tekening waarin lassymbolen worden toegepast, wordt

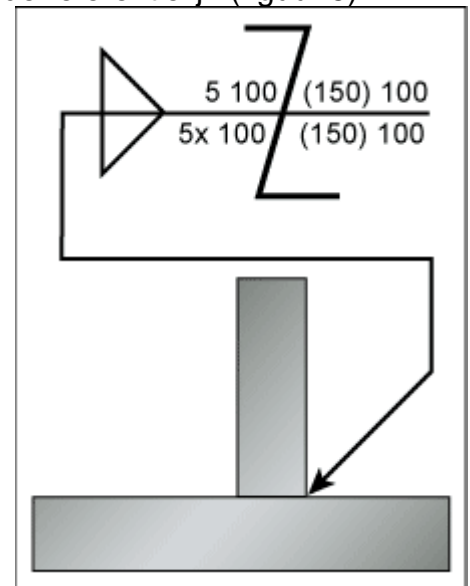


Figuur 3.

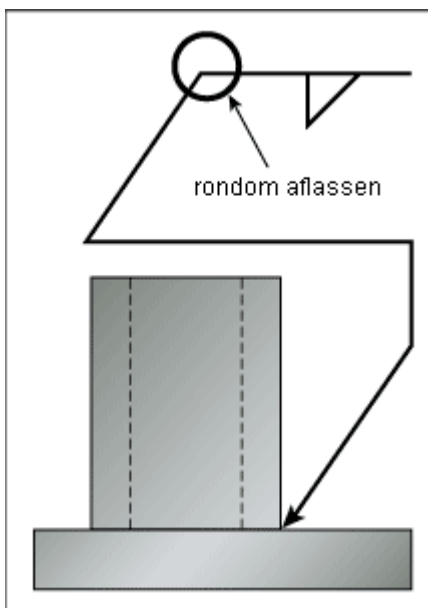
meestal aangenomen dat het een volledige doorlassing betreft (figuur 3). Getallen rechts van een symbool (of symbolen) houden verband met de lengte van lasnaden; bijvoorbeeld voor hoeklassen, het aantal lassen, de laslengte en de tussenruimte tussen de lassen bij kettinglassen, zoals wordt getoond in figuur 4. Bij hoeklassen gemaakt van beide zijden, kan een versprongen las worden aangegeven door er een "Z" bij te plaatsen dwars door de referentielijn (figuur 5).



Figuur 4.



Figuur 5.



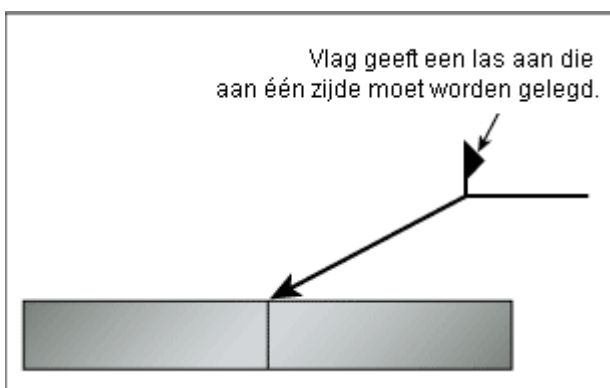
## Aanvullende symbolen

Lassymbolen geven het soort van lasnaadvoorbewerking aan die voor die lasnaad moet worden toegepast. Er kunnen echter situaties zijn waar aanvullende informatie noodzakelijk is. De informatie daarvoor kan worden toegevoegd om een verdere verduidelijking te geven (figuur 6, 7 en 8).

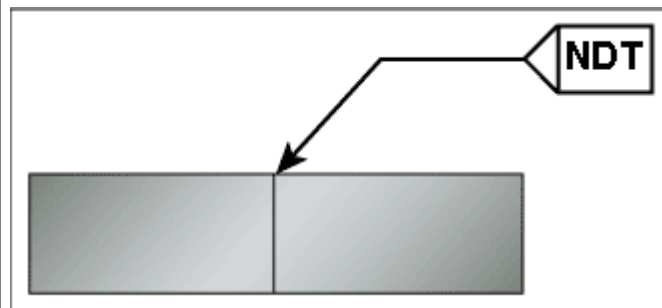
### Rondom lassen

Voor een rechthoekig hol profiel gelast aan een plaat: figuur 6.

Figuur 6.



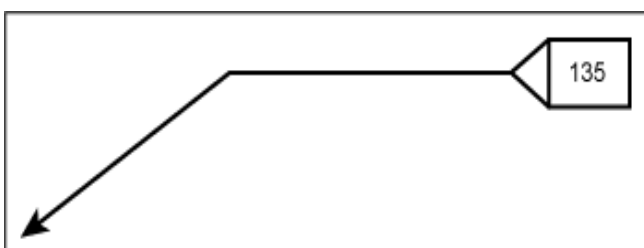
Figuur 7.



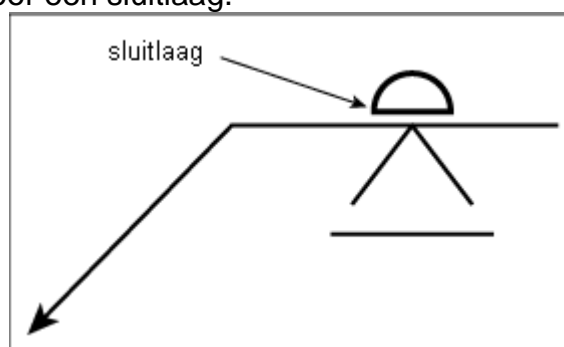
Figuur 8.

### Las op locatie

Een vlaggetje aan de pijl kan worden gebruikt om aanvullende informatie te geven of daarnaar te verwijzen. Soort van lasproces dat moet worden toegepast. ISO 4063 geeft aan lasprocessen een specifiek nummer. Zoals wordt getoond in figuur 9, wordt het betreffende lasprocesnummer geplaatst aan de staart van de pijl. Alle lasprocessen hebben zo een uniek nummer gekregen, bijvoorbeeld "135" is MAG-lassen met massieve draad. Er worden een aantal aanvullende symbolen in de norm gegeven (ISO 2553) die refereren aan aanvullende las- of lasnaadeisen. Figuur 10 toont als voorbeeld de aanduiding voor een sluitlaag.



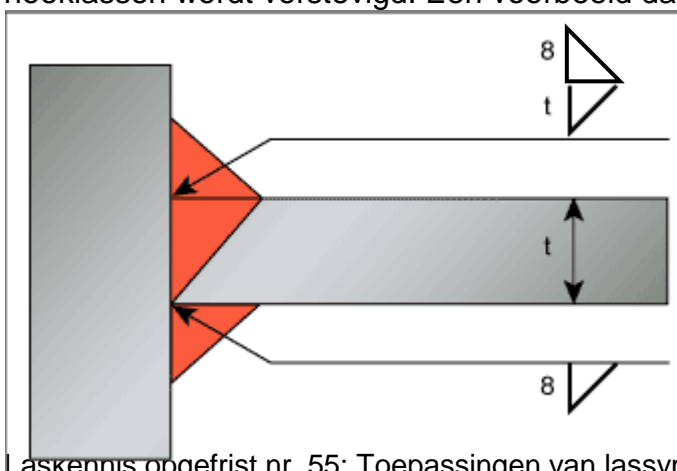
Figuur 9.



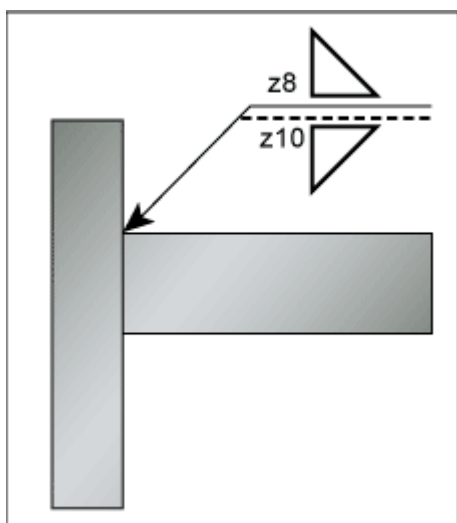
Figuur 10.

### Samengestelde lasverbindingen

Een samengestelde las kan een stompe "T" verbinding zijn, die met behulp van hoeklassen wordt verstevigd. Een voorbeeld daarvan wordt gegeven in figuur 11.



Figuur 11.



### Onderbroken referentielijn

Een belangrijke eigenschap van de ISO 2553 is de toepassing van een extra onderbroken referentielijn. Deze aanduiding wordt toegepast wanneer een las of lasvoorbewerking moet worden gespecificeerd aan "de andere kant" van de pijl, zoals wordt getoond in figuur 12. Ieder symbool dat wordt gebruikt om een laseigenschap aan te duiden aan de andere zijde van de pijl, wordt altijd op de onderbroken lijn geplaatst.

Figuur 12.

## Samenvatting

Lassymbolen zijn erg nuttig als middel om de ontwerpeisen van tekenkamer door te geven naar de werkvloer. Het is van essentieel belang dat de regels van de toegepaste norm correct worden toegepast door het personeel van de tekenkamer. Het is echter eveneens van groot belang dat het personeel op de werkvloer in staat is alle details van de lassymbolen op de juiste wijze te lezen en toe te passen. Dit kan worden bereikt door één norm toe te passen die in het gehele bedrijf wordt gebruikt. Ook moet het personeel van de tekenkamer de behoeften van de "eindgebruiker", in dit geval de lasser, lascoördinator, lasinspecteur en de lasingenieur onderkennen en er rekening mee houden, om kostbare fouten als gevolg van misinterpretatie te voorkomen. Training van alle personeel in het juiste gebruik van lassymbolen speelt eveneens een belangrijke rol in deze communicatie. ?

---

*Deze aflevering in de rubriek 'Laskennis opgefrist' is een bewerking van 'Job Knowledge for welders Part 65' uit TWI Connect door Henk Bodt.*

### Inlichtingen

Nederlands Instituut voor Lastechniek  
Boerhaavelaan 40  
2713 HX Zoetermeer  
Website: [www.nil.nl](http://www.nil.nl)  
e-mail: [info@nil.nl](mailto:info@nil.nl)

Informatie en advies van het NIL wordt verstrekt in goed vertrouwen en is gebaseerd op de huidige stand der technische kennis. Er kan geen garantie verleend worden aan de resultaten of effecten door toepassing van de informatie van deze website. Ook kan er geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid geaccepteerd worden voor iedere vorm van verlies of schade.