

## Hegesztési varratok jelölése, WPS

Amint azt tudjátok, a műszaki életben mindent szabványok előírásai alapján gyártanak, nyilvántartanak, tárolnak, javítanak, megmunkálnak, hegesztenek. Ezek a szabványok lehetnek magyar, német, amerikai, és nemzetközi szinten elfogadottak a jelöléseik is erre utalnak. A szabvány betűkből, számokból, és évszámból áll.

Példaként: MSZ EN ISO 14001:2015  
MSZ: Magyar Szabvány  
EN: Európai szabvány  
ISO: Nemzetközi Szabvány  
14001: Szabvány száma  
2015: Szabvány kibocsátásának éve

Van egy szabvány, mely a hegesztéssel foglalkozik, ezt érdemes megjegyezni: MSZ EN 15614-1: 2004  
Tartalma: Fémek hegesztési utasítása és hegesztéstechnológiájának minősítése.  
A hegesztéstechnológia vizsgálata

### Hegesztési eljárások jelölése (MSZ EN ISO 4063:2010):

- 111 Bevont elektródás kézi ívhegesztés.**
- 114 Porbeles huzallal, védőgáz nélkül végzett ívhegesztés.
- 121 Fedett ívű hegesztés huzalelektrodával.
- 131 Fogyóelektrodás, semleges gázos ívhegesztés (MIG)
- 135 Fogyóelektrodás, aktív védőgázos ívhegesztés (MAG) (Hétköznapi nyelven: CO)**
- 136 Porbeles huzallal, aktív védőgázzal végzett hegesztés
- 141 Volfrámelektrodás, semlegesgázos ívhegesztés (TIG) (Hétköznapi nyelven: AWI)**
- 151 Plazma MIG hegesztés
- 311 Gázhegesztés (oxigén-acetilén hegesztés).**
- 211 Egyoldali ellenállás-ponthegesztés.
- 221 Átlapolt vonalhegesztés.

### Hegesztési helyzetek jelölése (MSZ EN ISO 6947:2011):

- |                 |    |                             |
|-----------------|----|-----------------------------|
| <b>Lemezen:</b> | PA | vízszintes vályúhelyzet     |
|                 | PB | vízszintes álló sarokvarrat |
|                 | PC | haránt tompavarrat          |
|                 | PD | fej feletti sarokvarrat     |
|                 | PE | fej feletti tompavarrat     |
|                 | PF | függőleges felfelé          |
|                 | PG | függőleges lefelé           |

<b>Csővön:</b>	PH	függőleges felfelé
	PJ	függőleges lefelé
	H_L045	45°-os csőtengely, függőleges varrat alulról felfelé
	H-J045	45°-os csőtengely, függőleges varrat felülről lefelé

**Minőségi kategória jele (MSZ EN ISO 5817:2008):**

B	magas
C	közepes
D	alacsony

**Néhány további rövidítés:**

P	lemez
T	cső
ss	hegesztés egy oldalról
bs	hegesztés két oldalról
gg	a varrat gyökkifaragása vagy kiköszörülése
ng	hegesztés gyökkifaragás vagy kiköszörülés nélkül
BW	tompavarrat
FW	sarokvarrat

Fenti jelöléseket alkalmazzák a hegesztési utasításokon (WPS) is, melyek alapján a hegesztők dolgoznak.

**Néhány alapfogalom az EN ISO 15607:2003 szerint:**

pWPS	preliminary Welding Procedure Specification	előzetes hegesztési eljárási utasítás
WPS	Welding Procedure Specification	hegesztési eljárási utasítás
WPQR	Welding Procedure Qualification Record	Hegesztési eljárás minősítési jegyzőkönyv

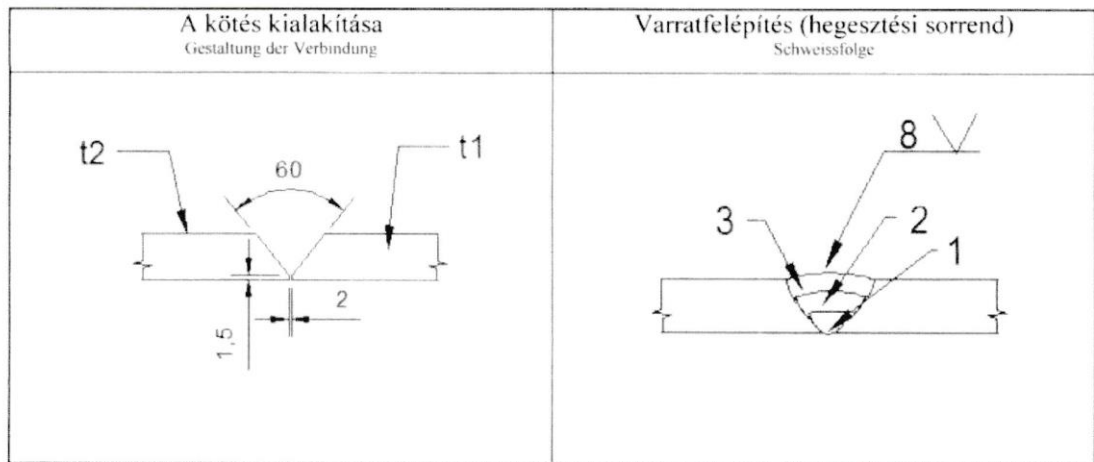
A következő oldalon látható egy hegesztési eljárási utasítás (WPS), melyet hegesztő mérnök állít ki egy gyártási technológia hegesztési munkájának elvégzése érdekében.

A WPS minden olyan információt tartalmaz, mely szükséges egy hegesztési munka elvégzéséhez.



**GYÁRTÓI HEGESZTÉSI UTASÍTÁS (WPS)**  
**EN ISO 15609-1 szerint**

WPS száma : <b>SZV 05-24/02</b> WPS-Nr	WPAR száma:
Az üzem helye Ort	<b>Devecser Vasút u.35.</b>
Gyártó Hersteller	<b>DGA Kft.</b>
Hegesztési eljárás Schweissprozess	<b>111 Bevont elektródás kézi ívhegesztés (MMA)</b>
Kötéstípus Nahart	<b>BW</b>
A próbadarab vastagsága (mm) Werkstückdicke (mm)	<b>t1=t2=8</b>
Hegesztési helyzet Schweissposition	<b>PF</b>
Az előkészítés és tisztítás módszere	<b>Lángvágás, fűrészelés, köszörülés,</b>
Az alapanyag megnevezése Spezifikation des Grundwerkstoffs	<b>S235J2+N EN 10025-2</b>



Varratsor/réteg	Hegesztési eljárás	Hozaganyag mérete	Áramerősség (A)	Feszültség (V)	Az áram neme és polaritása	lv hossz	Huzaleltolási sebesség	Hegesztési sebesség
Schweiss-raupe	Prozess	Durchmesser des Zusatzwerkstoffes	Stromstärke (A)	Spannung (V)	Stromart Polung		Drabtvorschub (m/min)	Vorschubgeschwindigkeit (cm/min)
1sor	111	Ø 2,5	60-70	15-16	=/+	-	-	-
2sor	111	Ø 3,2	100-110	18-19	=/+	-	-	-
3sor	111	Ø 3,2	100-110	18-19	=/+	-	-	-

Hozaganyag besorolása és kereskedelmi elnevezése: **OK 55.00 ESAB MSZ EN 499 Bázikus**

Zusatzwerkstoff Einteilung und Markenname

Előmelegítés vorwärme/:

Védőgáz Schutzgas/

Egyéb információ:

**Elektróda szárítása: 300C°/120 perc**

Kiállítva Erstellt:

Tömősvári Imre 2016.04.29

Név, dátum és aláírás



Ellenőrző feladatok:

1. Ismertesd a **MSZ EN ISO 4063:2010** szabvány részeinek jelentését!
2. Mit jelentenek a következő hegesztési eljárás jelölések?  
111, 135, 141, 311
3. Hogy jelöljük a következő hegesztési eljárásokat?  
Porbeles huzallal, védőgáz nélkül végzett ívhegesztés  
Fogyóelektródás, semleges gázos ívhegesztés (MIG)  
Plazma MIG hegesztés  
Bevont elektródás kézi ívhegesztés  
Egyoldali ellenállás-ponthegesztés  
Volfrámelektródás, semlegesgázos ívhegesztés  
Gázhegesztés (oxigén-acetilén hegesztés)
4. Hogy jelöljük a következő hegesztési helyzeteket lemezen?  
haránt tompavarrat  
függőleges lefelé  
vízszintes vályúhelyzet  
haránt tompavarrat  
vízszintes álló sarokvarrat  
fej feletti sarokvarrat  
függőleges felfelé  
fej feletti tompavarrat
5. Hogy jelöljük a következő hegesztési helyzeteket csövön?  
45°-os csőtengely, függőleges varrat alulról felfelé  
függőleges felfelé  
45°-os csőtengely, függőleges varrat felülről lefelé  
függőleges lefelé
6. Mit jelentenek a következő hegesztési helyzetek jelölése?  
PA, PC, PF, PG, PD, PJ, PH, PB, H-L045, PE, H-J045,
7. Mi a jelentése a következő hegesztési jeleknek?  
ss, FW, P, BW, gg, T, bs, ng
8. Mit jelentenek a következő jelölések:  
pWPS  
WPS  
WPQR
9. Fenti WPS alapján válaszolj a következő kérdésekre!  
Milyen anyagot kell hegesztetni?  
Mi a hozaganyag?  
Milyen előkészítési munkákat kell végezni?  
Milyen kötéstípussal kell hegesztetni?  
Mi a hegesztési helyzet?  
Hány sor varratot kell készíteni?  
Szükséges az elektródával hegesztés előtt valamit csinálni?  
Ki készítette az utasítást?  
Milyen hegesztési eljárással kell hegesztetni?  
Mi az alapanyag vastagsága?  
Hol kell elvégezni a hegesztést?  
Mi a WPS száma: