

# Hegesztés minőségbiztosítása ankét

MSZ EN ISO 9606-1:2017 alkalmazási  
tapasztalatok a személytanúsításban  
2018. október 19.

Paluska Gyula- I01 üzleti területi  
referens

TÜV Rheinland InterCert Kft.

# Tartalom

- **Szabvány bevezetése**
- **MSZ EN ISO 9606-1:2017 változásai**
- **Alkalmazási tapasztalatok**
- **2 éves hosszabbítás a minősítéseknek**
- **Minősítések valódiságának ellenőrzése**
- **Típushibák a kiadott minősítéseken**
- **Összefoglalás**



# MSZ EN ISO 9606-1: 2017 szabvány története

- DIN 2471:1943
- DIN 8560:1959
- EN 287-1:1992
- ISO 9606-1:2012
- EN ISO 9606-1: 2013.10.16.
  
- MSZ EN ISO 9606-1 (E): 2014.03.01.
- MSZ EN ISO 9606-1: 2014.04.01
- MSZ EN ISO 9606-1: 2017.12.01 (angol)
- 2018 május 1 – magyar verzió
  
- DIN EN ISO 9606-1:2017 (december)



## MSZ EN ISO 9606-1:2017 változásai

- MSZ EN ISO 9606-1:2014-hez képest a műszaki tartalom nem változott.
- ZA mellékletben a 2014/68/EU (PED) irányelvnek harmonizálták (I. melléklet, 3.1.2 szakasz)
- ZB mellékletben a 2014/29/EU (SPVD) irányelvnek harmonizálták (I. melléklet, 3.2 szakasz)

***Jogilag rendeződött a harmonizált szabványi követelmény.***

# MSZ EN ISO 9606-1:2017 változásai

European Commission  
GROWTH  
Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs

European Commission > Growth > The European Single Market > European Standards > Harmonised Standards > Pressure equipment

Search

European Standards

- Standardisation Policy
- Harmonised Standards
  - Formal objections
- Notification System
- Standardisation requests
- Key Players
- Standardisation and SMEs
- Vademecum on European standardisation

Pressure equipment

Directive 2014/68/EU

Short name:	Pressure equipment (PED)
Base:	Directive 2014/68/EU of the European Parliament and of the Council of 15 May 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment (recast). <b>Applicable from 19 July 2016.</b> OJ L 189 of 27 June 2014
Modification:	[-]

CEN	EN ISO 9606-1:2017	09/02/2018	EN ISO 9606-1:2013	28/02/2018
	Qualification testing of welders - Fusion welding - Part 1: Steels (ISO 9606-1:2012 including Cor 1:2012 and Cor 2:2013)		Note 2.1	

# Alkalmazási tapasztalatok

## - A szabvány lényeges változója a hegesztési hozaganyag (szabvány 2. táblázata)

- **FM4, Melegszilárd acélok ( $3,75 \leq Cr \leq 12 \%$ ), Érvényes: FM1, FM2, FM3, FM4**

**6 anyagcsoportnál és FM4-nél a gyökvédőgáz használata kötelező – ss gb; Érvényes: ss mb, bs, ss gb**

**Javasolt megoldás: 5 anyagcsoporthoz alkalmazzuk FM4 hegesztési hozaganyagot, nem kell védőgázt alkalmazni – ss nb, Érvényes: ss nb, ss mb, bs, ss gb, ss fb**

- **FM6, Nikkel és nikkeltövezetek, Érvényes: FM5, FM6**

**Igény lehet, hogy alapanyag (nikkel és nikkeltövezetek) a fontos.**

**Javasolt megoldás: MSZ EN ISO 9606-4:2001 alkalmazása. Itt ismerni szükséges a régebbi anyagcsoport besorolást pl.: érvényes a W11-re is**

# Alkalmazási tapasztalatok

- **A hozaganyaggal végzett hegesztés érvényes hozaganyag nélküli hegesztésre.**
- **142 és 311 (hozaganyag nélkül) minősítés esetén érvényesség arra az alapanyagra vonatkozik, amit a minősítésen használtak.**
- **111, 141, 135, 136, 138 eljárásnál, ss nb esetén a minősítésen a gyökréteghez használt hozaganyagot kell alkalmazni a gyártásnál is a gyökréteghez.**

# Alkalmazási tapasztalatok

	Prüfdaten-Angaben	Geltungsbereich	
13			
14	Schweißprozess(e):	135-D	135, 138 (D, G, S, P)
15	Produktform (Blech/Rohr):	P	P, T
16	Nahtart:	BW	BW
17	Grundwerkstoffgruppe(n):	1.2	
	Schweißzusatz Gruppe(n):	FM1	FM1, FM2
18	Schweißzusätze (Bezeichnung):	S	Wurzel: S; andere: S, M
19	Schutzgase:	M21	Gleichartige Schutzgase
20	Hilfsstoff / Pulver:		
	Stromart und Polung:	=+	---
21	Werkstoffdicke (mm):	12,00	
	Dicke des Schweißgutes (mm):	12,00	≥ 3,00
22	Rohraußendurchm. (mm):	---	≥ 500,00
23	Schweißposition:	PF	PA, PF
24	Schweißnahteinheiten:	ss nb	ss nb, ss mb, bs, ss gb, ss fb

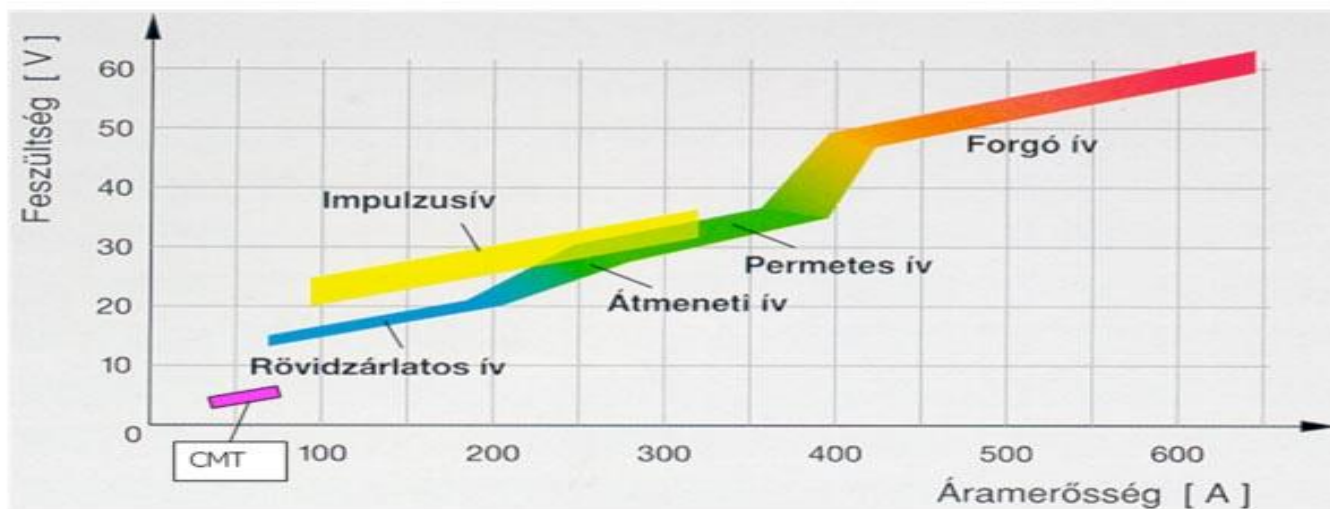


# Alkalmazási tapasztalatok

- A 131, 135, 138 hegesztési eljárásnál a rövidzárlatos üzemmódban végzett vizsga érvényes más anyagátmenetre is, de fordítva nem.

	Prüfdaten-Angaben	Geltungsbereich
13		
14	Schweißprozess(e): 135-D	135, 138 (D, G, S, P)
15	Produktform (Blech/Rohr): P	P, T
16	Nahtart: BW	BW
17	Grundwerkstoffgruppe(n): 1.2	
	Schweißzusatz Gruppe(n): FM1	FM1, FM2
18	Schweißzusätze (Bezeichnung): S	Wurzel: S; andere: S, M
19	Schutzgase: M21	Gleichartige Schutzgase
20	Hilfsstoff / Pulver:	
	Stromart und Polung: =+	---
21	Werkstoffdicke (mm): 12,00	
	Dicke des Schweißgutes (mm): 12,00	≥ 3,00
22	Rohraußendurchm. (mm): ---	≥ 500,00
23	Schweißposition: PF	PA, PF
24	Schweißnahteinheiten: ss nb	ss nb, ss mb, bs, ss gb, ss fb

# Alkalmazási tapasztalatok



- G** - durva, nagy cseppes anyagátmenet
- S** - finom cseppes anyagátmenet
- P** - impulzusos anyagátmenet
- D** - rövidívű (rövidzárlatos) üzemmód

# Alkalmazási tapasztalatok

## Hegesztési helyzetből eredő problematika:

- Korábban a cső H-L045 érvényes volt a PA, PC, PF, PE, PH, HL045 pozíciókra. Most a PH, H-L045 nem. Javasolt megoldás: PH/PC hegesztése.  $D \leq 150$  mm 2 darabot kell hegeszteni és egy minősítésre fel lehet vezetni a két hegesztési helyzetet.
- A szabvány 10. pontja szerint 3 lényeges paraméter közül egy módosítható egy közös minősítéshez. (varrat-típus, hegesztési helyzet, varrat-vastagság).

# Alkalmazási tapasztalatok

## Vizsgálati hossz igazolása:

- Alapszabály, hogy 150 mm vizsgált hosszt kell igazolni
- $D \geq 150$  mm esetén a PH/PC hegesztési helyzetet egy darabon (2/3 PH, 1/3 PC) le lehet hegeszteni.
- $D = 48$  mm kiadja a 150 mm kerületet.
- $D \leq 48$  mm több darabot kell hegeszteni a 150 mm vizsgált hosszhoz, de maximum 3 db-ot kell hegeszteni.



# Alkalmazási tapasztalatok

## Időbeli érvényességből eredő problematika:

- A szabvány 3 féle lejáratot enged meg.
  - 9.3. a) 3 évig érvényes
  - 9.3. b) 2 évig érvényes és további 2 évig megújítható
  - 9.3. c) Nincs konkrét időbeli lejárát.

**Az időbeli lejáratot a megrendelőnek a vizsga során meg kell, hogy határozza. A sikeres minősítések ezek alapján kerülnek kiállításra, amit utólag nem lehet módosítani.**

# Alkalmazási tapasztalatok

**Időbeli érvényességből eredő problematika:**

- MSZ EN ISO/IEC 17024 akkreditációval rendelkező tanúsító szervezetek a személytanúsítási követelmény szabvány szerint nem állíthatnak ki érvényességi idő megadása nélküli minősítést.**
- PED II. III. IV veszélyességi kategóriába sorolt berendezéseknél valamint az SPVD termékeknél nem elfogadható el a 9.3. c) pontja felhasználásával kiadott minősítések.**



# Alkalmazási tapasztalatok

## Minősítő személy és tanúsító szervezet:

- A vizsgadarabokat a minősítő vagy a tanúsító szervezet jelenlétében kell lehegeszteni. A vizsgát a minősítőnek vagy a tanúsító szervezetnek kell igazolnia.
- A vizsgadarabokat meg kell jelölni egyaránt a minősítő és hegesztő azonosító jelével.



# Alkalmazási tapasztalatok

## Méretbeli érvényesség:

- $D > 25$  mm  $0,5 D$ -től érvényes az átmérő, de legalább 25 mm-nek kell lenni. Nem célszerű nagyon nagy átmérőt hegeszteni, mivel hasznos érvényesség eshet ki.
- Tompavarratnál a vizsgadarab varratvastagsága adja meg az érvényesség alapját pl.: 141/111 eljárásnál ....s10(3/7)....
- $s \geq 12$  mm érvényessége:  $\geq 3$  mm
- Sarokvarratnál a vizsgadarab vastagsága adja meg az érvényesség alapját
- $t \geq 3$  mm érvényessége:  $\geq 3$  mm





# Alkalmazási tapasztalatok

## Vizsgálati lehetőségek:

**Minden darabot szemrevételezéses vizsgálattal kötelező vizsgálni.**

**- Pl.: 135 P BW FM1 S s10 PF ss nb vizsgadarab a következő módon vizsgálható (13. táblázat)**

**- Teljes darab hajlítóvizsgálattal**

**- Teljes darab törésvizsgálattal**

**- Radiográfia vizsgálat + kiegészítő hajlítóvizsgálattal**

**- Radiográfia vizsgálat + kiegészítő törésvizsgálattal**

**- Ultrahangos vizsgálattal**



**TÜVRheinland®**  
Precisely Right.

## Minősítés 2 éves megújítása

- Szabvány 9.3 b) alapján. Utolsó félévből két hegesztési varrat radiográfiai, ultrahangos vagy roncsolásos vizsgálata szükséges. A vizsgált varrat feleljen meg az eredeti vizsgának, kivéve a vastagság és cső átmérője.
- Elméleti tesztet ismételten meg kell írni (nemzeti előszó) függetlenül attól, hogy történik-e hegesztés vagy anyagvizsgálati jegyzőkönyvvel történik a meghosszabbítás.
- A tevékenységet a minősítő vagy a tanúsító szervezet jelenlétében kell lefolytani. Megfelelés esetén 2 évre lehetséges a megújítás.



# Minősítések valódiságának ellenőrzése

- Gyakoriak a hamis minősítések.
- A tanúsítók próbálják a védelmi szinteket növelni pl.: hologram, QR kód alkalmazása.



Megadja: Név, kiadás dátuma, hegesztés dátuma, érvényesség dátuma, minősítés jelölése, minősítés száma.

Internetes adatbázis: <https://www.certipedia.com>

- Gyakori program szám, papír, bélyegző módosítás.
- Minden esetben eredeti minősítések bekérését javasoljuk. Másolaton számos visszaélést lehet elkövetni a mai nyomdatechnikai eszközökkel.
- Tanúsító szervezetektől le lehet kérni a minősítés valódiságát.

# Összefoglalás

- **Bátran alkalmazzuk a szabvány lehetőségeit (pl.: méretek érvényessége, anyagvizsgálati módszerek alkalmazása).**
- **A Minősítettek is legyenek kritikusak a kiadott minősítésekkel szemben, mivel a hibás minősítésekkel az érvényességi területek csökkenhetnek.**
- **Csak eredeti minősítéseket fogadjanak el a hegesztőktől. Igény esetén kérdezzék le a minősítések érvényességét a tanúsítóktól.**

# Köszönöm a figyelmet!

