

**Tisztelettel köszöntjük a  
MAGYAR HEGESZTÉSI EGYESÜLET  
KLUBDÉLUTÁNJÁNAK  
valamennyi résztvevőjét!**

**Kaposvár, 2025. február 13.  
Kaposvári SZC Eötvös Loránd Műszaki Technikum  
és Kollégium**

# Bemutatkozik a Magyar Hegesztési Egyesület

**2013**



**2023**

**2025**

**Dr. Dr. h. c. Gáti József**  
**h. c. Professzor, EWE, IWE**  
**MAHEG elnök**



**A MAHEG a GTE  
Hegesztési Szakosztály  
tevékenységét folytatva,  
2013-ban alakult.**



**Szövetségi politika a  
szakmai egyesületekkel**



MISKOLCI EGYETEM



**Összefogás a magyar  
hegesztési szakmáért**

## Az Egyesület tevékenységének súlyponti elemei

- szakmai **érdefeltárás és érdekegyeztetés,**
- **információs tevékenység,** szakmai fórum teremtése, az egységes **szemlélet és állásfoglalások kialakítása,**
- **szabványosítás** elősegítése, az érvényes szabványok állapotának felmérése és folyamatos aktualizálása,
- **képzések, szakmai konferenciák, szimpóziumok, ankétok, és mesterkurzusok** szervezése, karrierépítés, a szakmai kultúra javítása,
- a hegesztő szakemberek **képzésének és vizsgáztatásának** magasabb szakmai színvonalra emelése,
- kedvezőbb szakmai, jogi és gazdasági környezetének kialakítása, az egészséges munkafeltételek megteremtése,
- **szakmai állásfoglalások kialakítása** és képviselése a hatóságok irányában, hazai és nemzetközi szakmai szervezetekben.

## Szak- és munkabizottságok

- Európai Vasúti jármű hegesztési koordinációs bizottság
- Ellenállás-hegesztési és rokon technológiák szakbizottság
- Szaknyelvapolási és terminológiai munkabizottság
- Hegesztés munkavédelme munkabizottság
- Szabványosítási munkabizottság
- PR és marketing munkabizottság
- Konferencia szervező bizottság



A **Magyar Szabványügyi Testület** tagjaként (MAHEG képviselő Dr. Gáti József) részt veszünk a hegesztés és rokon eljárásai szakterület szabványosítási tevékenységében, a **Műszaki Bizottságok** munkájában. Az Egyesület képviselői az alábbi Bizottságok munkájában vesznek részt.

Műszaki Bizottság jele	Műszaki Bizottság neve	MAHEG képviselő
MSZT/MB 337	Gázpalackok	Gyura László
MSZT/MB 410	<u>Roncsolásmentes</u> vizsgálat	Dr. Ladányi Péter
MSZT/MB 412	Hegesztés és rokon eljárásai	Orosz Béla
MSZT/MB 517	Védőruházat	Kristóf Csaba
MSZT/MB 837	Ipari gépek biztonsága. Villamos szempontok	Bölöni János
MSZT/MB 135	Acél- és alumíniumszerkezetek kivitelezése	Köber József
MSZT/MB 209	Munkavédelem	Kuti János
MSZT/MB 302	Vasútügy	Borhy István
MSZT/MB 318	Kazánok és nyomástartó edények	Illyi János
MSZT/MB 402	Acélok	Köber József
MSZT/MB 901	Minőségirányítás és minőségbiztosítás	<u>Ápli Béla</u>
MSZT/MB 903	<u>Megfelelőségtanúsítás</u>	Bakos Levente

Anyagilag is támogatjuk a szabványok magyar nyelvű kiadását.

- **XXXI. Nemzetközi Hegesztési Konferencia, 2022. május 19–21.  
Kecskemét**

*Központi témája: a kötés-, a termikus és vízsugaras vágás -technológiák korszerű anyagai és eljárásai az IPAR 4.0 tükrében.*

- **XXXII. Nemzetközi Hegesztési Konferencia, 2024. június 6–8.  
Dunaújváros**

*Központi témája: új eredmények a hegesztés és rokon eljárásainak alkalmazásában, a gépesítés és automatizálás, a biztonságos, az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés.*



## Ankétok

- **Balatoni Ankét Siófok,**  
A Gépipari Tudományos Egyesület Százhalombattai Területi Szervezete és a Magyar Hegesztési Egyesület, mint társszervező rendezésében.
- **43. Balatoni Ankét, 2023.** november 16-18. Központi témaköre: *„A mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásának lehetőségei a nyomástartó rendszerek gyártása, javítása, karbantartása, vizsgálata területén.”*
- **44. Balatoni Ankét, 2024.** november 14-16. *“Nyomástartó rendszereket üzemeltető létesítmények élettartam hosszabbítása”*





## MAHEG szimpóziumok, ankétok

- Ellenállás-hegesztés szimpózium
- Korszerű MIG/MAG eljárásváltozatok ankét
- Kockázatmenedzsment a hegesztésben ankét
- Hegesztés robotosításának biztonsági kérdései ankét
- Ki Hegeszthet Magyarországon 2.0 Fórum
- Nagy energiasűrűségű kötéstechológia ankét
- Vasúti jármű hegesztési ankét és tapasztalatcsere
- CLUB-960 Szakmai programsorozat



## Korszerű hegesztési áramforrások mesterkurzus sorozat

**MAHEG** **MAHEG**  
MAGYAR HEGESZTÉSI EGYESÜLET HUNGARIAN WELDING SOCIETY

**MAHEG mesterkurzus**  
**Korszerű ívhegesztés**  
IV. rész  
MIG/MAG-hegesztés II.  
Zárlatmentes  
(finomcseppes és impulzusos) anyagátvitel

Dunaújváros,  
2023. március 23.



**MAHEG mesterkurzus**  
**Korszerű ívhegesztés**  
VI. rész  
TIG-hegesztés

Dunaújváros,  
2023. június 15.

H-1034 Budapest, Bécsi út 96/b  
info@maheg.hu; www.maheg.hu

## Támogatások, elismerések

- **Országos Tudományos Diákköri Konferencia Műszaki Tudományi Szekció** hegesztéssel foglalkozó tagozat örökbefogadása, MAHEG különdíj.
- **Intézményi TDK konferencián** kiemelkedő eredményt elért hallgatók, MAHEG különdíj.
- **Ifjú hegesztő szakemberek** hazai és külföldi konferencia részvételének támogatása.

- **Rittinger János**

### Diplomaterv/szakdolgozat

**pályázat** kiírása, a legjobbak díjazása, részvételi lehetőség biztosítása a nemzetközi hegesztési konferencián.



## Tudományos rovat a Hegesztéstechnika szakfolyóiratban



**HEGESZTÉS-TECHNIKA**  
XXXIV. évfolyam 2024. / 4.  
A Magyar Hegesztéstechnikai és Anyagvizsgáló Egyesülés Folyóirata

**HYCUT**  
For HighPerformers

**MESSER**  
Gases for Life

**HYCUT HIDROGÉNES VÁGÁS**  
ZÖLD FORRADALOM A VÁGÁSTECHNIKÁBAN  
ÚJ INNOVÁCIÓ A MESSERTŐL

Az MHTÉ és a MAHEG együttműködésében jött létre a Hegesztéstechnika szakmai folyóiratban lektorált cikkek publikálására szolgáló rovat „Tudományos publikációk” címen. A rovat tudományos szerkesztői: Dr. Gáspár Marcell Gyula és Dr. Májlinger Kornél. Főszerkesztő: Dr. Gáti József

### TUDOMÁNYOS PUBLIKÁCIÓK

Lama Mkanna <sup>1\*</sup>

**Practice-based determination of preheating temperature by Tekken test for welding of high strength steels**

**Az előmelegítési hőmérséklet gyakorlati úton történő meghatározása Tekken vizsgálattal nagyszilárdságú acélok hegesztéséhez**

<sup>1\*</sup> PhD student, Széchenyi István University of Győr, Győr, Egyetem tér 1, 9026 Hungary  
Lamamkanna@gmail.com

<sup>\*</sup> Teacher assistant in the University of Dunaújváros, Department of Structural Integrity, Dunaújváros 2400, Hungary, mkannalama@uniduna.hu

**Abstract:** This study builds upon a previously developed method for calculating optimal preheating temperatures in steel welding, which was initially based on hardness testing and graphical analysis of cooling times to prevent cold cracking. In this follow-up, the methodology is expanded by incorporating critical cooling times derived solely from instrumented Charpy impact tests, providing additional insights into material toughness and crack resistance. Using these values, preheating temperatures were calculated for various S960MC and S1100MC through a simplified Python program that accounts for critical cooling time and test plate dimensions. The calculated preheating temperatures were then applied in Tekken tests to evaluate their impact on weld quality and resistance to cracking. Results showed a strong correlation between the calculated preheating temperatures and improved crack resistance, validating both the accuracy and practical applicability of the refined approach. This integrated method significantly enhances weld quality and structural integrity, underscoring its value for high-strength steel welding applications.

**Abstractok:** Ez a tanulmány egy korábban kidolgozott módszerre épül, amely az optimális előmelegítési hőmérséklet meghatározását szolgálja acélok hegesztése során, eredetileg keménységvizsgálatra és hálási idő grafikus elemzésére alapozva, a hidrogénes elkerülése érdekében fejlesztették ki. Ebben a cikkben a módszertant továbbfejlesztették, műszerezett ütővizsgálatokból származó kritikus hálási idő értékek beépítésével, amelyek további betekintést nyújtanak az acél szívósságába és repedésállóságába. Ezen értékek alapján S960MC és S1100MC anyagminőségek esetében meghatároztam az előmelegítési hőmérsékleteket egy egyszerűsített Python program segítségével, amely figyelembe veszi a kritikus hálási időt és a vizsgálati lémezek méreteit. A számított előmelegítési hőmérsékleteket ezt követően Tekken vizsgálatnak vettem alá annak értékelésére, hogy miként befolyásolják a hegesztés minőségét és a repedésállóságot. Az eredmények erős korrelációt mutattak a számított előmelegítési hőmérsékletek és a fokozott repedésállóság között, igazolva ezzel a továbbfejlesztett megközelítés pontosságát és gyakorlati alkalmazhatóságát. Ez az integrált módszer jelentősen javítja a hegesztés minőségét és a szerkezeti integritást, kiemelve annak fontosságát a nagyszilárdságú acélokra.

**Keywords:** Preheating temperature, Tekken test, Instrumented Charpy impact test, Hardness-cooling relationship, Cooling time optimization, Material performance.

#### 1. Introduction

Cold cracking, also known as hydrogen-induced cracking, is a critical defect in steel welding, typically occurring at temperatures below 200 °C. Often called “delayed cracking” due to the incubation period required for crack formation, cold cracking results from the simultaneous presence of diffusible hydrogen in the weld metal, a microstructure susceptible to cracking, and residual stresses. This phenomenon is most prevalent in the heat-affected zone (HAZ) of high-strength steels,

where the risk is heightened due to the material’s structural sensitivity and mechanical properties under thermal stress [1]. Historically, various factors, including weld metal strength, hydrogen content, microstructure, restraint, and cooling rate, have been identified as influential in cold cracking formation, with preheating recognized as the most effective method to mitigate it. By slowing the cooling rate and reducing hardness within the HAZ, preheating can significantly lower the likelihood of cold cracking [2].

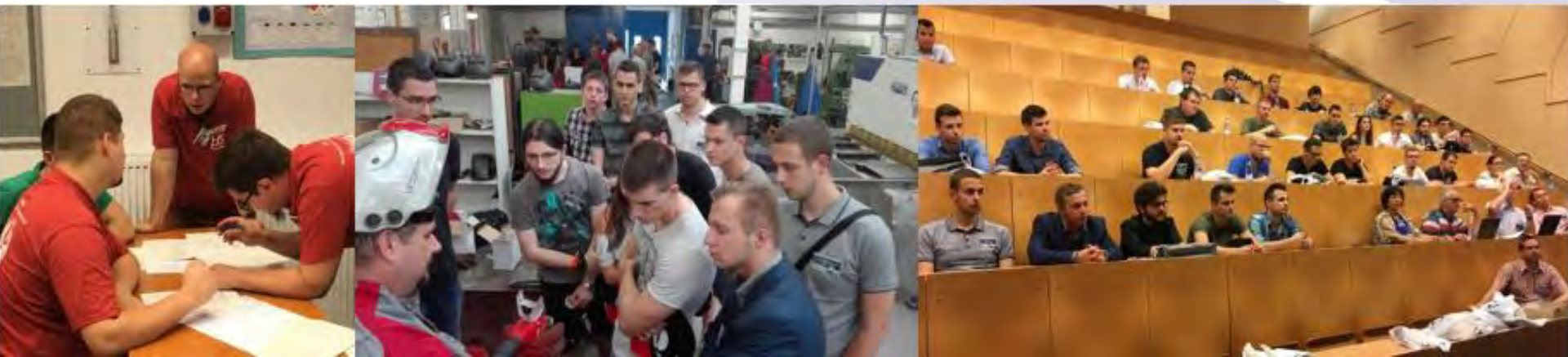
Correctly determining the preheating temperature is critical in achieving effective crack prevention, as insufficient preheating can leave the weld susceptible to cracking. This study expands on prior work that introduced a Python-based program for calculating optimal preheating temperatures. The program takes into account steel composition (notably carbon and manganese content), material thickness, and welding speed, employing predefined coefficients to calculate the required preheating

## A MAHEG Ifjúsági Fóruma célkitűzése

- Egyetemi BSc, MSc, posztgraduális képzést folytatók, a szakma iránt érdeklődő fiatal mérnökök és tapasztalt szakemberek közötti **kapcsolat elmélyítése**,
- az **iparági eredmények** megismerése és megvitatása, az általános **tudásbázis bővítése**.

## Kiemelt programok

- 2014-ben a **Young Welding Professionals International Conference (YPIC)** létrehozása, melyet a IIW hivatalos programjaként fogadott be, majd bonyolítottunk le 2014-ben, 2015-ben és 2019-ben Budapesten,
- **Országos Hegesztési verseny** a hegesztő szakember képzést folytató egyetemek hallgatói részvételével,
- **Hegesztési Nyári/Téli Egyetem** BME, DUE, NJE, ME, ÓE hallgatók részvételével.



## Kiemelt programok

- **Népszínházi Esték** előadássorozat, melyen tapasztalt kollégák osztják meg ismereteiket az érdeklődőkkel
- **Szakmai kirándulások** szervezése (Mór, autóiipari beszállító, hegesztő elektróda gyártás)
- **Webinarium sorozat**, mely konferencia jelleggel egy-egy szűkebb szakterülethez kapcsolódó témakört dolgoz fel
- **Ifjúsági Fórum egyetemi szervezetei** támogatása, széleskörű szakmai programok szervezése
  - Laborfoglalkozások, szakkörök, előadások szervezése
  - Megemlékezések, pl. BME Hegesztési Szakosztály alapításának 40. évfordulója



Magyarország **1962-ben**, Oslóban csatlakozott az **International Institute of Welding (IIW)** szervezetéhez, melyben a képviseletet

- 2012-ig a jogelőd Gépipari Tudományos Egyesület (GTE) Hegesztési Szakosztálya,
- 2013-tól a **Magyar Hegesztési Egyesület** látja el.

A nemzetközi IWE, IWT... diplomák kiadásának egyik feltétele hazánk tagsága az **International Institute of Welding (IIW)** nemzetközi szervezetben.

Európai diploma további feltétele a tagság az European Federation for Welding Joining and Cutting, EWF szervezetben, melyben a képviseletet a **Magyar Hegesztéstechnikai és Anyagvizsgáló Egyesülés, MhTE** biztosítja.



Dr. Luk





A MAHEG Elnöksége **Magyar Nemzeti Bizottságot** hozott létre a hazai képviselő hatékonyságának növelése, a delegátusok és a szakértők **tevékenységének összefogása** és koordinálása érdekében.

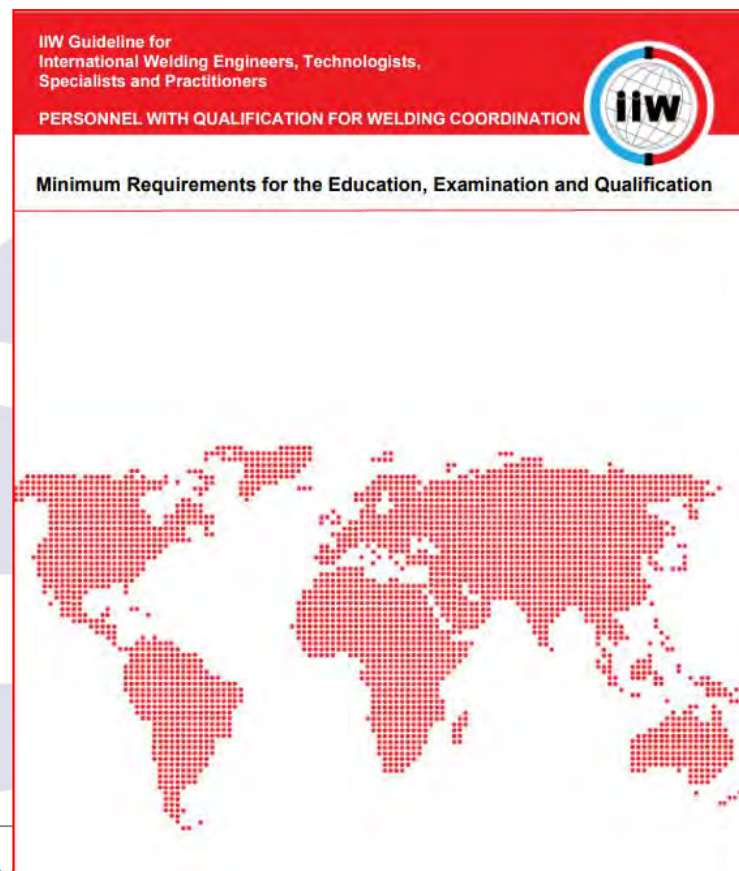
2000-ben az IIW és az EWF a nemzetközi képzések összehangolása érdekében megalakította a **Nemzetközi Felhatalmazó Testületet, az IAB-t.**

Hazánkban az IAB által felhatalmazott szervezet a **Magyar Hegesztéstechnikai és Anyagvizsgáló Egyesülés, az MHE,** mely képviseli, ellenőrzi és betartja az IAB elveit a képzés területén.



Az IIW tagsági díj megfizetése, a delegátusok szakmai tevékenysége, részvétel a világszervezet munkájában teszi lehetővé, hogy hazánkban meghirdetésre kerülhessenek a nemzetközileg elfogadott szakemberképzések, így

- a Nemzetközi hegesztőmérnök (IWE),
- a Nemzetközi hegesztőtechnológus (IWT),
- a Nemzetközi hegesztőspecialista (IWS),
- a további nemzetközi szinten akkreditált
  - pl. IWIP Nemzetközi inspektor,
  - IW Nemzetközi hegesztő stb.) képzések.





Dátum	Program	Rendező	Helyszín
2025. február 5-6.	Hegesztési Téli Egyetem	MAHEG	Óbudai Egyetem
2025. február 6-7.	YPIC2025 – 2 <sup>nd</sup> Online Young Professional International Conference	IIW	Online konferencia
2025. február 26.	4 <sup>rd</sup> Hungary-Korea-Japan Joint Seminar on Design, Fabrication, and Maintenance of Welded Steel Structures	Miskolci Egyetem	Hibrid szeminárium
2025. február 13.	MAHEG Klubdélután	MAHEG	Kaposvári SZC Eötvös Loránd Műszaki Technikum és Kollégium
2025. március 20.	Korszerű anyagok hegeszthetősége ankét	MAHEG	Miskolci Egyetem
2025. március	WPS a gyakorlatban mesterkurzus	MAHEG	ASG
2025. március 25-26.	IIW C-VIII Intermediate Meeting 2025.	MAHEG, IIW C-VIII Bizottság	Óbudai Egyetem
2025. április	XI. Országos Hegesztési Verseny	BME HSzO	BME
2025. május 13-16.	IPAR NAPJAI Nemzetközi ipari szakkiallítás	MHtE, MAHEG	Hungexpo
2025. május 13.	Vasúti jármű Konferencia	MHtE	Hungexpo
2025. május.14.	2025. évi MAHEG Közgyűlés, IIW Magyar Nemzeti Bizottság ülése	MAHEG	Hungexpo
2025. május.15.	MHtE Taggyűlés	MHtE	Hungexpo
2025. május.16.	MHtE Tagok Tájékoztató Konferenciája	MHtE	Hungexpo
2025. június 22-27.	78 <sup>th</sup> Annual Assembly and International Conference	IIW	Olaszország, Genoa

Kövessen nyomon programjainkat a <https://maheg.hu/rendezvenyek/> felületen!

A Magyar Hegesztési Egyesületnek **rendes tagja** lehet

- természetes személy, illetve
- Magyarországon bejegyzett és nyilvántartott jogi személy.

Kategória	Tagsági jogviszony	Tagdíj mértéke, Ft/év
Magánszemélyek	65 éves korig	10.000,- Ft
	26 év alatti fiatalok, hallgatók	2.000,- Ft
	65 év feletti	2.000,- Ft
Jogi személyek, mint jogi tagok	100 mFt alatti árbevétel	50.000,- Ft
	100 mFt-500 mFt közötti árbevétel	100.000,- Ft
	500 mFt-1 mrd Ft közötti árbevétel	150.000,- Ft
	1 mrdFt feletti árbevétel	200.000,- Ft
	Oktatási intézmények és egységeik	100.000,- Ft
	Állami, önkormányzati szervek, egységeik és háttérintézményeik	
	Társadalmi szervezetek, egyesületek, alapítványok	
Pártoló tag	Jogi személyek	jogi tagdíjának 50 %-a.

## Tisztelt Hegesztő Szakember Kolléga!

Összeállításunk rövid áttekintést kívánt adni a Magyar Hegesztési Egyesület szerteágazó tevékenységéről.

**Önnek is helye és szerepe van az Egyesületben.**



# Joint to the Future!