

# ADVANCED COLD AIR COOLING

Alkotó: Dr. Hatos István

## Probléma

- A forgácsoló szerszámok hűtése jelenleg jellemzően olaj-víz emulzióval történik, ami környezetvédelmi és gazdasági szempontból kedvezőtlen.
- Számos megmunkálási folyamatban az emulziós hűtés tilos vagy nem alkalmazható, így a szerszámok élettartama jelentősen csökken.
- A külső hideglevegős hűtőberendezések nem integrálhatók automatizált gyártósorokba, ezért ipari környezetben korlátozottan használhatók.

## Megoldás

- A hideglevegő-előállító egység közvetlenül a forgácsoló szerszámba kerül integrálásra, így nincs szükség külső berendezésre.
- A szerszám 3D nyomtatással készül, ami lehetővé teszi a komplex belső csatornarendszer kialakítását a hűtéshez.
- A prototípus igazoltan működőképes: a kilépő levegő hőmérséklete 3 °C és -5 °C között mérhető, kialakítástól függően.
- A megoldás kompatibilis a hagyományos szerszámgeometriákkal, így automatizált gyártási folyamatokba is beilleszthető.

## Célcsoport és piaci rés



Elsősorban az autóiipari tömeggyártó vállalatok és az orvostechnikai alkatrészgyártók, ahol kiemelten fontos a száraz megmunkálás, a tiszta gyártási környezet és a szerszámok élettartamának növelése.



Jelenleg egyetlen szerszámgyártó sem kínál belső hideglevegős hűtéssel integrált forgácsoló szerszámot, pedig egyre nagyobb az igény a hűtés nélküli, mégis hatékony szerszámhűtési megoldásokra.

## Gazdasági előny és USP



A technológia csökkenti a hűtőanyag-felhasználást és a szerszámkopást, ezáltal jelentős költségmegtakarítást és hosszabb szerszámélettartamot eredményez az ipari felhasználóknak.



A világon elsőként kínál olyan forgácsoló szerszámot, amelyben a hideglevegős hűtés teljes egészében a szerszámtestbe van integrálva, külső berendezés nélkül biztosítva a célzott, stabil és automatizálható hűtést.

Iparjogvédelmi forma:  
**Szabadalom**