

# Szerszám és technológia



Metner Lajos

**Az, hogy az ötven éve szabadalmaztatott körkéses marószerszám még mindig az épületasztalos-ipar leggazdaságosabb egyedüli kontraprofilos (önzáró és öntartó) szerszáma, azért lehetséges, mert a fejlesztés területén az axiómát, az alapigazságot fontosnak tartottuk.**

A múlt század hatvanas éveiben a nyílászáró szerkezetek tömegtermelésének a kialakulásakor többségében a gyárak TMK-műhelyeiben készültek a forgácsolószerszámok. Hazai koordinált szerszámfejlesztés nem folyt, az új asztalosipari gyártmányok felszerszámozása pedig csak alacsony színvonalú helyi adottságok szerint történt. Ebben az időben lett szabadalmaztatva az önbeálló körkéses marószerszám (1967), aminek a kivitelezését a gyártás egyszerűsége tette lehetővé.

Először az épületasztalos-ipari gyárak (ÉPFA) korszerűtlen szerszámait cseréltük le, majd a külföldi import szerszámok kiváltására került sor (RIGI ablakgyártó központ stb.).

A szabadalmaztatott körkéses profilmaró olyan előnyös tulajdonságokkal rendelkezik, mint a sokoldalúság, a gyárthatóság és a gazdaságosság.

A sokoldalúságon azt értjük, hogy egy befogófejjel, ami korlátlan ideig használ-

ható, számtalan bonyolult és mérettartó profil állítható elő és a profil az önbeálló körkésesekkel percek alatt cserélhető.

A gyárthatóság azért fontos kérdés, mert a szerszám árát mindig befolyásolja. A körkéses profilmarónál még külön előny, hogy az egységes befogófejek kevés alkatrészei a profiltól függetlenül sorozatban gyárthatók.

A beállító és befogótárcsa, valamint a szorítóhüvely nagyszilárdságú acélból hőkezelve, köszörült kivitelben készül. Az univerzális befogófejek élettartama, eltérően az alumínium hordozótestektől, korlátlan ideig használható.

A gyárthatóságra jó példa a cserelap-kás szerszám konstrukciós kialakítása, ahol a profilkövető csak az adott profilra használható késtestek esztergályozásán kívül igen költséges marási munkát is igényel.

A körkéses marószerszámoknak nemcsak a befogófejei, hanem a nagy éltartalékkal

rendelkező körkései is egyszerűen és termelékenyen gyárthatók.

A körkés olyan körgyűrűből készül, melynek a palást felületében a megmunkálendő profil torzult negatív képe van. A körkéses bevonatolása, ragasztása napjaink legújabb fejlesztései.

A körkéses marószerszámok folyamatos fejlesztésének eredményeként ma már nagyon pontos és bonyolult profilok készíthetők, ami lehetővé tette a H 5-ös kontraprofilos technológia kifejlesztését és széles körű elterjedését.

## A H 5-ÖS KONTRAPROFILOS TECHNOLÓGIA

Több mint 30 éve, hogy megjelent a nyílászárók H 5-ös kontraprofilos gyártása, ami a többi keretszerkezethez képest a legegyszerűbben és a leghatékonyabban gyártható. A keretszerkezeteknél felére csökken a „csapozás”, nem kell csaphelyet készíteni,



► Egyetemesen használható körkéses befogófejek ajtó és ablak körkésesekkel



► Körkéses befogófejek kevés számú alkatrészei, ami esztergályozással termelékenyen gyárthatók



► Sok marási munkát igénylő profilkövető cserelapkás szerszám

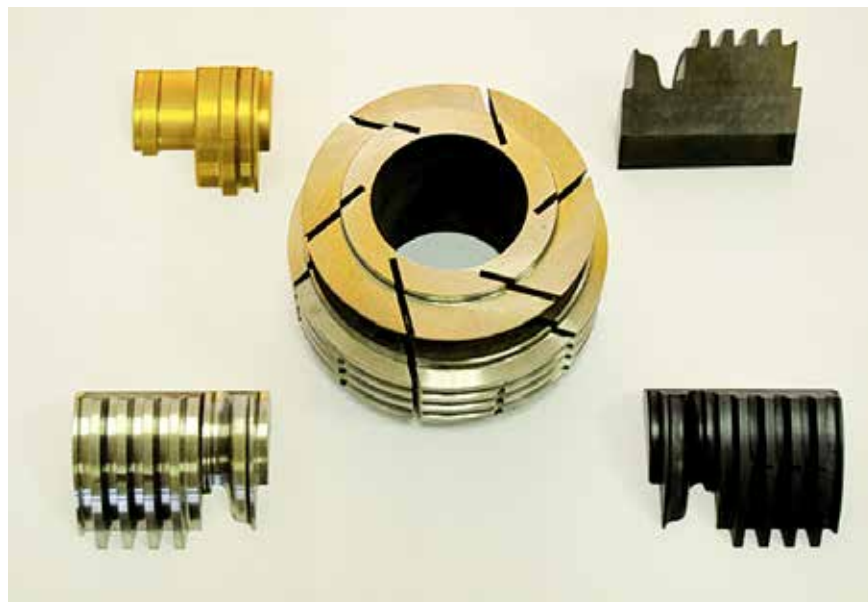
és az osztás tetszés szerinti helyre rakható. Az alkatrészek készre gyárthatók, elhagyható a keretek aljazása, kisebb a területi igény.

## CSAPOS ÉS A H 5-ÖS ABLAKSZERKEZET

A keretszerkezetek H 5-ös kontraprofilos önzáró és öntartó sorok és köztes kötések csak e célra kialakított keretprofillal készíthetők. Az 1. ábrán látható a cserelapkás szerszámmal gyártott csapos és a körkéses

Az euronútos tokban a vasalat jobban rögzíthető, az ablakszárnynál pedig az üvegrögzítő lécs egyedi megoldásával szögcsésmentesen kerül beépítésre, ami üvegcsere esetén roncsolásmentesen kivethető és visszarakható.

korszerűbb a csapos, illetve köldökcsapos ablakszerkezeteknél. A H 5-ös technológia széleskörűen alkalmazható kis- és közép-, illetve nagyüzemi ajtó- és ablakgyártáshoz, lehetőséget adva az egyetemesen használható körkéses marószerszámmal a



► Egy körgyűrűből öt garnitúra 15 db ragasztott körkés készül, késenként 40-szer élezhető

A ferde felületű profilok a kontraprofilos kötések mellett egyszerűsítik a szerszámozást, és a forgácsolás is kedvezőbb a kontraprofilos szerkeze-

teknél. folyamatos fejlesztésre a kisüzemi gyártástól a nagyüzemi termelésig.

## KISÜZEMI GYÁRTÁS

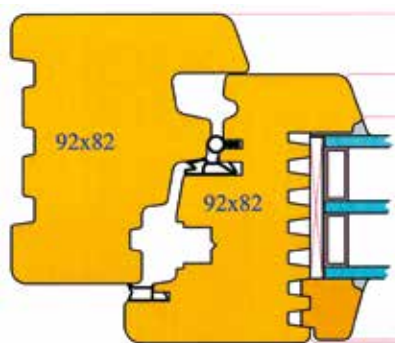
A H 5-ös kontraprofilos technológiát zömében a kisüzemek használják, mivel az asztalosipar alapgépeivel is hatékony az ajtó- és az ablakgyártás.

Rendszerint csapozásra is alkalmas asztali marógépen dolgoznak, kiegészítve előtölővel és keretszorítóval.

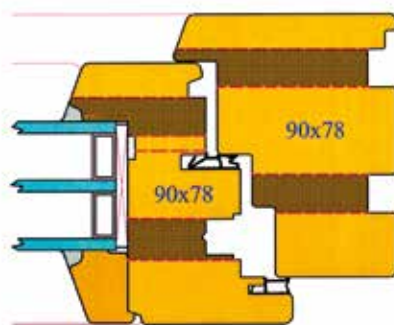
A körkéses profilmaró minden paramétere állandó használat során sem változik. a minimális élkörátmérők pedig a Profiltól függetlenül azonosak.

Ezáltal a szerszámváltás egyszerű cserével végezhető, nem kell a marógépet állítgatni, a gép programozása is felesleges. Mindezt lehetővé teszi a marógép fix rögzítésű vezetője, a mágnesesen rögzített ajaklemez, ami profilok szerint cserélhető.

Az ajaklemez kivágása követi a forgácsolóéleket, biztonságossá téve a rövid alkatrészek megmunkálását, és hatékonyabb forgácsolást eredményez.



Kontraprofilos ablakprofil (H5)



Csapos ablakprofil

► 1. ábra: a H 5-ös és a cserelapkás ablakszerkezet profiljai

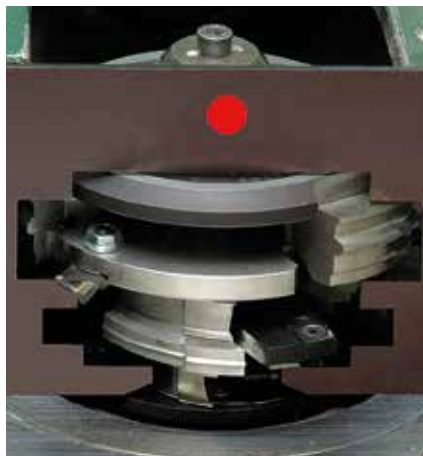
profilmaróval készített kontraprofilos ablak keresztmetszete.

A H 5-ös ablakszerkezet légnyomáscsökkentő kamrával, pormegfogó és hangszigetelést javító gumival készül.

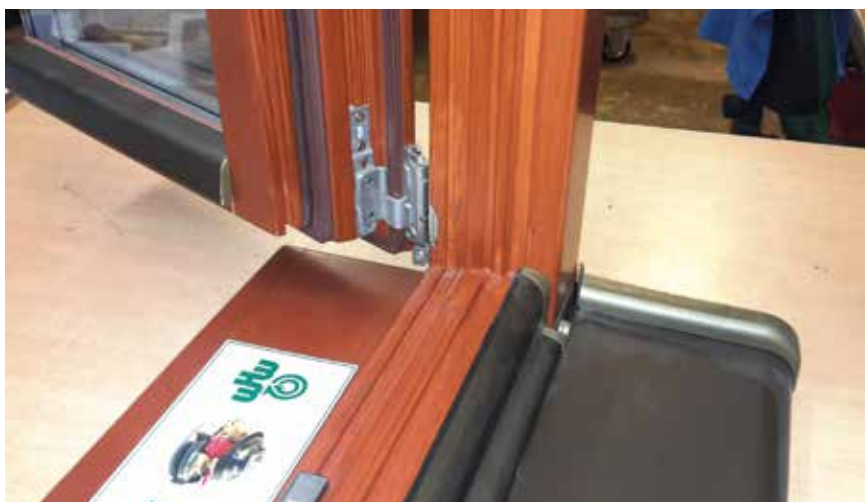
teknél. A látszó felületű aljazásokban a felületbevonatolást megbontó csapvégek nincsenek, de a vasalat rögzítése is szilárdabb. Összességében H 5-ös ablakszerkezetek funkcionális kialakítása

## KÖZÉPSZINTŰ GYÁRTÁS

A középnyagyságú üzemnél a H 5-ös kontra-profilos technológia többfejes gyalugép használatával egészül ki. Itt már célszerű a többfejes gyalugépen a hosszú keretanyag előmunkálata, az üvegbeszegező lécs és a



▶ A körkéses marószerszámokkal dolgozó egyszerű marógép, mágneses rögzítésű ajaklemezrel automatizálás nélkül is feleslegessé teszi a gépállítást



▶ H 5-ös ablakszárny (92) látszó aljzásban nincsenek csapvégek, erősebb a vasaldfelerősítés.

hasznos lécsanyag kinyerése a logisztikai tárolásra.

Az előmunkált keretanyagot méretre daraboljuk, majd az alkatrészeket asztali marógépen végprofilozzuk.

A végprofilozott alkatrészeket az alkatrészgyártás szerint a többfejes gyalugépen

kétoldalt körkéses profilmaróval kiprofilozzuk. A nyílászáró szerkezeteknél a H 5-ös kontra-profilos technológia teljes mértékben kiváltja és feleslegessé teszi a nagy rezsiköltséggel dolgozó CNC-gépek alkalmazását, melyek köldökcsapos vagy összehúzó vasalatos technológiával dolgoznak.



- FAIPARI SZÁRÍTÓKAMRÁK, GŐZLŐKAMRÁK,
- RAKLAPSZÁRÍTÓK ÉS HŐKEZELŐK,
- KONVEKCIÓS, KONDENZÁCIÓS TECHNOLOGIA, ELŐRE MEGÉPÍTETT KAMRÁKBA IS,
- AKÁR TELJES KÖRŰ KIVITELEZÉSSSEL.



Incomac képviselő: **JG-MAX BT.**  
 H-6500 Baja, Grassalkovich u. 3.  
 Tel./fax: +36-79/427-348 ■ Mobil: +36-70/537-5387  
 E-mail: info@jgmax.hu ■ [www.incomac.hu](http://www.incomac.hu)

## ELZETT SOPRON

a kapocs - mi összeköt!







**9400 Sopron, Csepel út 3./a**  
**Telefon: 99/513-551**  
**Tel./fax: 99/311-597**  
**[www.elzett-sopron.hu](http://www.elzett-sopron.hu)**