

# Korszerű betonvágás új kérdései

Komáromi Ferenc  
Építész Uzemmérnök  
Ügyvezető Igazgató  
Diamanttechnik Kft.

*Az építőipar jelenleg is fejlődő szakaszában sok olyan probléma merül fel, aminek gyors megoldására az eddig ismertetett gépeken kívül, szükséges az új fejlesztésű gépek alkalmazása is.*

Az egyik ilyen probléma, hogy a folyamatos tervszálítások miatt, a már elkészült részeket is módosítani kell. A kivitelezési idő rövid, ezért ilyenkor jönnek számításba az olyan betonfűrészgépek, amelyeknek a költségigénye ugyan nagyobb, de a határidő tartható. Erre egy példa, amikor az egyik üzletközpontban 1200/600 mm keresztmetszetű gerendából kb. 200 mm mély kiharapást kellett készíteni. Ez a tárcsás fűrészgépekkel nem végezhető el, mivel a legnagyobb tárcsaátmérő 1800 mm, így maximum 620 mm vastagságig lehet ezzel fűrészelni. Ekkor alkalmaztuk a kötélfűrész, amellyel az 1200 mm-es vágás nem jelentett akadályt. A gerenda méretéből adódóan a vasalás is átlagostól eltérő volt (fővasbetét 28 mm átmérőjű, a kengyel pedig 10 mm). A megerősített vasalás ellenére a vágási teljesítmény elérte 1 m<sup>2</sup>/h-t. A kötélfűrész zajszintje jóval kisebb volt a tárcsás vágógépekhez képest.

A kötélfűrészrel nagyobb átmérőjű nyílások is elkészíthetők, de természetesen ehhez külön kiegészítő berendezésre van szükség, ami lehetővé teszi az íves fűrészélést. Az így elkészített nyílások már semmiféle utólagos kiegészítő munkát nem igényelnek. Az ilyen munkák elvégzését a statikusok állandó ellenőrzése mellett lehet csak kivitelezni.

A fúrásoknál sok olyan probléma merül fel, amelyet csak igen nagy teljesítményű gépekkel lehet elvégezni. Például a svájci Gotthard alagútban, ahol a nagyobb szállítási teljesítmény elérése érdekében, a vonatok sebességét 250 km/h-ra akarják növelni. A sebesség növelésének feltétele volt többek között a biztonsági berendezés beépítése, melynek a felszíni kivezetését kellett megoldani. Ez néhol 850 m fúrási hosszat jelentett. A kivezetéseket koronafúrással végezték el, 45 fokos szögben. Az átmérő 100-150 mm között változott. Az állványos fúrógép 10 m-nél is hosszabb volt és még a fúrókorona megerősítésére is szükség volt. Ekkor speciális gyémánt szegmenseket alkalmaztak, amelyet a változó kőzetminőséghez igazítottak.

A jelenlegi igényeknek megfelelően a régi építésű épületeket is klimatizálni kell. A falazott szerkezetű épületeknél a falvastagságok 38-150 cm között vál-

toznak és ezeken a falakon a csőátvezetéseket meg kell oldani. Az irodaépületeket kiüríteni nem lehet, ezért az üzemelő irodákban végezzük a fúrásokat.

A gépésztervező megoldásától függően a vezetéknek a központi klímaberendezéstől a helyi befűvőig szükséges vezetni. A vezeték elosztása amennyiben a folyosóról történik, akkor innen lehet csak az irodákba befúrni a lyukakat. A fúrógépet ilyenkor, a folyamatos vízelvezés érdekében, egy vízgyűjtőedénnyel szereljük fel. Ezzel a technológiával természetesen nagyobb odafigyeléssel azt is meg lehet oldani, hogy a belső helyiségekben semmiféle károsodás ne keletkezzen. A folyosón pedig a gépész vezeték utólagos festésével vagy álmennyezettel a fúrásból adódó elszíneződés teljesen megszüntethető. A falakban lévő feltáratlan vezeték, azért okozhatnak meglepetéseket.

A kisebb átmérőjű lyukak készítésére fejlesztették ki – a 8–35 mm-ig terjedő tartományban – a nagy fordulatszámú 9100 f/min. kézi kisgépet. A fúrási hossz 300–600 mm-ig terjed. A nagy fordulatszám miatt, a fúrási teljesítmény nagymértékben megnőtt. A kézi fúrás bizonytalanságának kiküszöbölésére a gyorsbefogású fúrótokmány excentrikusan mozog, így a fúrókorona nem tud beszorulni.

A géphez kapható elszívó és vízvisszaforgató berendezés a legszigorúbb környezetvédelmi előírásoknak is megfelel. Az ilyen berendezéssel a munka egy működő számítógépközpontokban is végezhető, tekintettel arra, hogy az ilyen technológia nem jár porképződéssel. A fúrószegmens összetétele is megváltozik, a nagy fordulatszám miatt.

A meglévő épületek átalakításakor a földemek át-fúrása jelenti a legnagyobb problémát. Mivel a fúráshoz szükség a víz, ebből adódhat, hogy a különböző rétegek (hangszigetelő vagy hőszigetelő) között ez elfolyhat és további útja nem ellenőrizhető.

Ennek a megoldására kezdik a polykristály gyémánt szegmenseket kifejleszteni. A fúróberendezés azonos, csak a fúrókorona változik. A hűtővíz helyett pedig sűrített levegőt alkalmaznak, mellyel a kellő hűtés és elszívás is megoldható. A technológia lehetővé teszi, hogy a földem szerkezetébe víz ne kerüljön. A száraz fúrás 35–50 cm földemvastagságig végezhető.