

Precíziós forgácsoláshoz \varnothing 0,05 mm-től:

Keményfém mikrómaró

A mikrómarókat a Magafor cég 1970 óta gyártja. Eleinte a 0,5-3 mm mérettartományban készültek. A technika fejlődésével az alsó határ ma már a 0,05 mm, a felső határ 0,1 mm lépésként 14 mm-ig bővült.

A mikrómarók általános jellemzői:

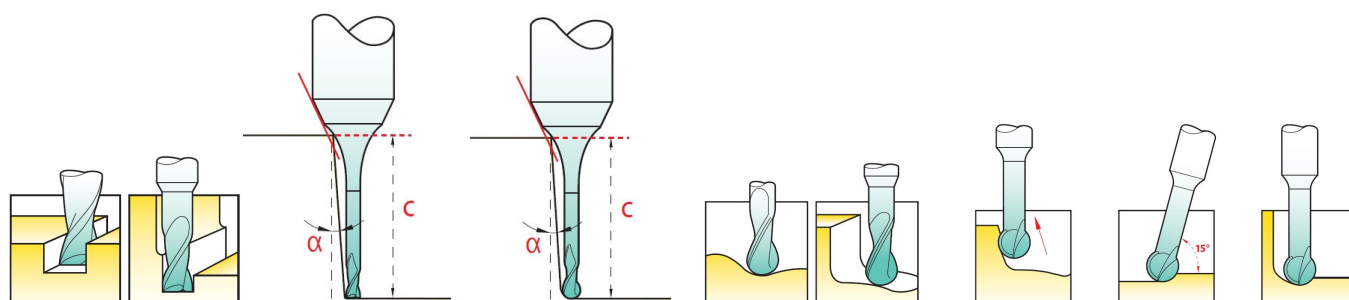
kétélű, 30° horony, átmérő tűrés: h7, szár átmérő tűrése: h6. Horonymarásra és sülyesztésre is alkalmasak.

- **Keményfém:** 1800 HV keménység, a legtöbb anyag intenzív forgácsolásához. Ajánlott acélhoz 1300 MPa-ig, öntöttvashoz, alumíniumhoz, rézhez, műanyaghoz.
- **Hard'X** bevonattal: 1800 HV + 3500 HV keménység, hőkezelt acélokhoz 67 HRC keménységig.
- **Graph'X** (gyémánt) bevonattal: 1800 HV + 8000 HV keménység, erősen koptató hatású anyagokhoz, mint grafit, üveg- és karbonszál erősített műanyag, nagy szilíciumtartalmú alumínium ötvözetek

Sarkos és sarokrádiuszos marók

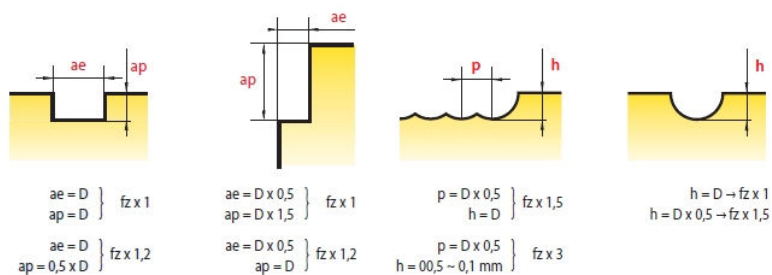
			Bev.nélkül	Hard'X	Graph'X
Extra rövid		\varnothing 0,4-1 mm	<u>M8511</u>	<u>M8511H</u>	<u>M8511G</u>
Rövid 1,5xD		\varnothing 0,1-2 mm	<u>M8507</u>	<u>M8507H</u>	<u>M8507G</u>
Normál 2-3xD		\varnothing 0,05-14 mm 172 méret !	<u>M8500</u>	<u>M8500H</u>	<u>M8500G</u>
Hosszú 5xD		\varnothing 0,3-3 mm	<u>M8509</u>	<u>M8509H</u>	<u>M8509G</u>
Extra hosszú 8xD		\varnothing 0,3-6 mm	<u>M8510</u>	<u>M8510H</u>	<u>M8510G</u>
Hosszú nyak, rövid él		\varnothing 0,4-2,5 mm	<u>M8507D</u>	<u>M8507DH</u>	<u>M8507DG</u>
Rövid, erősített, sarokrádiusz		\varnothing 0,3-2 mm	<u>M851R</u>	<u>M851H</u>	<u>M851G</u>
Hosszú erősített nyak, sarokrádiusz		\varnothing 0,3-2 mm	<u>M851D</u>	<u>M851DH</u>	<u>M851DG</u>

A marók élhossza → 33. oldal



Gömbvégű marók

			Bev.nélkül	Hard'X	Graph'X
Extra rövid		Ø 0,3-1 mm	<u>M8521</u>	<u>M8521</u>	<u>M8521</u>
Rövid		Ø 0,1-2 mm	<u>M8527</u>	<u>M8527</u>	<u>M8527</u>
Normál		Ø 0,1-16 mm	<u>M8529</u>	<u>M8529</u>	<u>M8529</u>
Hosszú nyak		Ø 0,4-3 mm	<u>M8527D</u>	<u>M8527D</u>	<u>M8527D</u>
Hosszú erősített nyak		Ø 0,4-2 mm	<u>M852D</u>	<u>M852D</u>	<u>M852D</u>
Hosszú		Ø 1-3 mm		<u>M8549H</u>	
Extra hosszú		Ø 3-6 mm		<u>M8569H</u>	
Kúpos		R 0,5-2 mm		<u>M8501H</u> <u>M8503H</u> <u>M8505H</u>	
Kúpos hosszú		R 1-2 mm		<u>M8502H</u> <u>M8504H</u> <u>M8506H</u>	
220° gömbfejű		Ø 0,8-5 mm		<u>M8522H</u>	



Ajánlott forgácsoló sebesség és előtolás

Vc, fz		Acél 700	Acél 950	Acél 1200	50 HRC	Inox (fer)	Inox (mar)	Inox (au)	Alu	AlSi <10%	AlSi >10%	Réz	Bronz	Grafit	Mű. üvegsz.	Mű. polimer
Vc m/min	Bev.élk	80	40	25	--	25	25	25	200	200	200	80	80	80	80	200
	Hard'X	--	60	45	40	45	45	45	--	--	--	--	--	--	--	--
	Hard'X, ap=0,1*	250	150	120	80	120	120	120	300	300	300	250	250	300	300	300
	Graph'X	--	--	--	--	--	--	--	300	300	300	--	--	300	300	300
fz mm/fog	D 0,5 **	0,006	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005
	D 1,0	0,012	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,010	0,010	0,012
	D 1,5	0,018	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,015	0,015	0,018
	D 2,0	0,024	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,020	0,020	0,024
	D 3,0	0,036	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,030	0,030	0,036

* ap=0,1 - HSC nagysebességű forgácsolás 0,1 mm fogmélységgel. Az előtolás az acélhoz megadott fz érték 10-szerese lehet.

** A kis átmérőknél a nagy Vc forgácsoló sebességeket csökkentünk úgy, hogy a fordulatszám N=100000 alatt legyen.