

Gyors és biztonságos fúrás minden fémbe:

SIRIUS – keményfém csigafúró.

Nagy termelékenységű fúró merev gépre nehezen forgácsolható anyagokhoz is.

Keményfém: VHM-TSF44 (1720 HV, 0,4 μ)
Bevonat: HELICA
Átmérő tűrés: m7, szár tűrése: h6, csúcs: 145°

P210 - Sirius 3xD



DIN 6537-K, Ø 3 – 16 mm / 0,1 mm, belső hűtés nélkül

P310 - Sirius 3xD



DIN 6537-K, Ø 3 – 16 mm / 0,1 mm, belső hűtéssel

P460 - Sirius 5xD



DIN 6537-L, Ø 3 – 16 mm / 0,1 mm, belső hűtéssel

- Miért kiemelkedően jó fúró a Sirius?

- A Tivoly Csoport K+F intézetében évekig dolgoztak a fejlesztésen az Airbus igénye alapján. Célul tűzték ki, hogy a nehezen forgácsolható titánötvözetekhez is alkalmas legyen.

- Milyen anyagokhoz való még?

- A SIRIUS fúró optimális acélhoz 200-1400 Mpa szakítószilárdságig, de 50 HRC keménységig is használható. Kimondottan ajánlott korrózióálló acélhoz, alumíniumötvözetekhez, öntöttvashoz, és Ti, Ni, Co ötvözetekhez.

- Miből készül a fúró?

- A SIRIUS alapanyaga egy kimondottan erre a célra kifejlesztett meghatározott kémiai összetételű „nano” (szub-szub mikron) szemcseméretű keményfém minőség, amely kitűnő szívósságot és egyben nagy keménységet eredményez.

- Miért biztonságosnak?

- Egyedi, szabadalmaztatott élgeometria, forgácstörő és horonykialakítás biztosítja a forgács tökéletes törését és kihordását különféle anyagminőségeknél **nagy előtolás** mellett.

Ajánlott forgácsoló sebesség és előtolás

Vc, f		Acél	Acél	Acél	Acél	50	Inox	Inox	Inox	Öv	GGG	Alu	AlSi	AlSi	Co-Ni	Ti
		400	700	950	1200	HRC	(fer)	(mar)	(au)				<10%	>10%		
Vc m/min	P210	100	100	90	70	22	50			90	65				22	22
	P310	140	140	120	100	30	70	60	60	100	90	400	350	300	30	30
	P460	120	120	100	65	25	60	50	50	90	75	400	350	300	25	25
f mm/ford	D 5	0,13	0,12	0,12	0,12	0,05	0,08	0,06	0,06	0,16	0,08	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
	D 10	0,25	0,25	0,25	0,25	0,10	0,16	0,13	0,13	0,24	0,16	0,14	0,12	0,12	0,10	0,10
	D 16	0,40	0,40	0,40	0,40	0,16	0,25	0,20	0,20	0,30	0,25	0,24	0,20	0,20	0,16	0,16

Fordulatszám N = 1000 x Vc / D / 3,14

Előtoló sebesség Vf = N x f

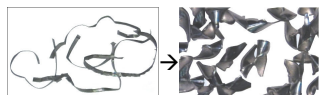
Forgácsolási példák:



1.7218

(25CrMo4)

4% emulzió 20 bar
Vc = 100 m/min
f = 0,05 → 0,3 mm/ford



Nagy előtolás, jobb forgácstörés

1.7218

(25CrMo4)

4% emulzió 40 bar
Vc = 250 m/min
f = 0,4 mm/ford
N = 10000 / min
Vf = 4000 mm/min

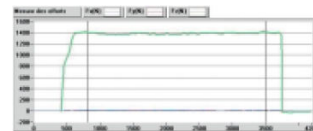


0,24 sec/furat

1.4404

(X2CrNiMo17-12-2)

4% emulzió 20 bar
Vc = 45 m/min
f = 0,1 mm/ford



Állandó Fz forgácsoló erő

Sirius 3xD keményfém fúrók méretei DIN 6537K szerint

D = átmérő m7 tűréssel, L= teljes hossz / dolgozó hossz, d= befogósár átmérője h6 tűréssel

D 3,0 L62/20 d6	D 4,9 L66/28 d6	D 6,75 L79/34 d8	D 8,6 L89/47 d10	D10,4 L102/55 d12	D12,4 L107/60 d14	D14,4 L115/65 d16
D 3,1 L62/20 d6	D 5,0 L66/28 d6	D 6,8 L79/34 d8	D 8,7 L89/47 d10	D10,5 L102/55 d12	D12,5 L107/60 d14	D14,5 L115/65 d16
D 3,2 L62/20 d6	D 5,1 L66/28 d6	D 6,9 L79/34 d8	D 8,8 L89/47 d10	D10,6 L102/55 d12	D12,6 L107/60 d14	D14,6 L115/65 d16
D 3,3 L60/20 d6	D 5,2 L66/28 d6	D 7,0 L79/34 d8	D 8,9 L89/47 d10	D10,7 L102/55 d12	D12,7 L107/60 d14	D14,7 L115/65 d16
D 3,4 L62/20 d6	D 5,3 L66/28 d6	D 7,1 L79/41 d8	D 9,0 L89/47 d10	D10,8 L102/55 d12	D12,8 L107/60 d14	D14,8 L115/65 d16
D 3,5 L62/20 d6	D 5,4 L66/28 d6	D 7,2 L79/41 d8	D 9,1 L89/47 d10	D10,9 L102/55 d12	D12,9 L107/60 d14	D14,9 L115/65 d16
D 3,6 L62/20 d6	D 5,5 L66/28 d6	D 7,3 L79/41 d8	D 9,2 L89/47 d10	D11,0 L102/55 d12	D13,0 L107/60 d14	D15,0 L115/65 d16
D 3,7 L62/20 d6	D 5,55 L66/28 d6	D 7,4 L79/41 d8	D 9,3 L89/47 d10	D11,1 L102/55 d12	D13,1 L107/60 d14	D15,1 L115/65 d16
D 3,8 L66/24 d6	D 5,6 L66/28 d6	D 7,5 L79/41 d8	D 9,4 L89/47 d10	D11,2 L102/55 d12	D13,2 L107/60 d14	D15,2 L115/65 d16
D 3,9 L66/24 d6	D 5,7 L66/28 d6	D 7,55 L79/41 d8	D 9,5 L89/47 d10	D11,3 L102/55 d12	D13,3 L107/60 d14	D15,25 L115/65 d16
D 4,0 L66/24 d6	D 5,8 L66/28 d6	D 7,6 L79/41 d8	D 9,55 L89/47 d10	D11,4 L102/55 d12	D13,4 L107/60 d14	D15,3 L115/65 d16
D 4,1 L66/24 d6	D 5,9 L66/28 d6	D 7,7 L79/41 d8	D 9,6 L89/47 d10	D11,5 L102/55 d12	D13,5 L107/60 d14	D15,4 L115/65 d16
D 4,2 L66/24 d6	D 6,0 L66/28 d6	D 7,8 L79/41 d8	D 9,7 L89/47 d10	D11,6 L102/55 d12	D13,6 L107/60 d14	D15,5 L115/65 d16
D 4,3 L66/24 d6	D 6,1 L79/34 d8	D 7,9 L79/41 d8	D 9,8 L89/47 d10	D11,7 L102/55 d12	D13,7 L107/60 d14	D15,6 L115/65 d16
D 4,4 L66/24 d6	D 6,2 L79/34 d8	D 8,0 L79/41 d8	D 9,9 L89/47 d10	D11,8 L102/55 d12	D13,8 L107/60 d14	D15,7 L115/65 d16
D 4,5 L66/24 d6	D 6,3 L79/34 d8	D 8,1 L89/47 d10	D10,0 L89/47 d10	D11,9 L102/55 d12	D13,9 L107/60 d14	D15,8 L115/65 d16
D 4,6 L66/24 d6	D 6,4 L79/34 d8	D 8,2 L89/47 d10	D10,1 L102/55 d12	D12,0 L102/55 d12	D14,0 L107/60 d14	D15,9 L115/65 d16
D 4,65 L66/24 d6	D 6,5 L79/34 d8	D 8,3 L89/47 d10	D10,2 L102/55 d12	D12,1 L107/60 d14	D14,1 L115/65 d16	D16,0 L115/65 d16
D 4,7 L66/24 d6	D 6,6 L79/34 d8	D 8,4 L89/47 d10	D10,25 L102/55 d12	D12,2 L107/60 d14	D14,2 L115/65 d16	
D 4,8 L66/28 d6	D 6,7 L79/34 d8	D 8,5 L89/47 d10	D10,3 L102/55 d12	D12,3 L107/60 d14	D14,3 L115/65 d16	

Sirius 5xD keményfém fúrók méretei DIN 6537L szerint

D = átmérő m7 tűréssel, L= teljes hossz / dolgozó hossz, d= befogósár átmérője h6 tűréssel

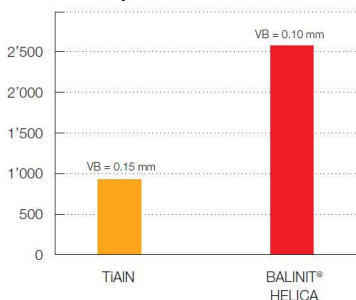
D 3,0 L66/28 d6	D 4,9 L82/44 d6	D 6,75 L91/53 d8	D 8,6 L103/61 d10	D10,4 L118/71 d12	D12,4 L124/77 d14	D14,4 L133/83 d16
D 3,1 L66/28 d6	D 5,0 L82/44 d6	D 6,8 L91/53 d8	D 8,7 L103/61 d10	D10,5 L118/71 d12	D12,5 L124/77 d14	D14,5 L133/83 d16
D 3,2 L66/28 d6	D 5,1 L82/44 d6	D 6,9 L91/53 d8	D 8,8 L103/61 d10	D10,6 L118/71 d12	D12,6 L124/77 d14	D14,6 L133/83 d16
D 3,3 L66/28 d6	D 5,2 L82/44 d6	D 7,0 L91/53 d8	D 8,9 L103/61 d10	D10,7 L118/71 d12	D12,7 L124/77 d14	D14,7 L133/83 d16
D 3,4 L66/28 d6	D 5,3 L82/44 d6	D 7,1 L91/53 d8	D 9,0 L103/61 d10	D10,8 L118/71 d12	D12,8 L124/77 d14	D14,8 L133/83 d16
D 3,5 L66/28 d6	D 5,4 L82/44 d6	D 7,2 L91/53 d8	D 9,1 L103/61 d10	D10,9 L118/71 d12	D12,9 L124/77 d14	D14,9 L133/83 d16
D 3,6 L66/28 d6	D 5,5 L82/44 d6	D 7,3 L91/53 d8	D 9,2 L103/61 d10	D11,0 L118/71 d12	D13,0 L124/77 d14	D15,0 L133/83 d16
D 3,7 L66/28 d6	D 5,55 L82/44 d6	D 7,4 L91/53 d8	D 9,3 L103/61 d10	D11,1 L118/71 d12	D13,1 L124/77 d14	D15,1 L133/83 d16
D 3,8 L74/36 d6	D 5,6 L82/44 d6	D 7,5 L91/53 d8	D 9,4 L103/61 d10	D11,2 L118/71 d12	D13,2 L124/77 d14	D15,2 L133/83 d16
D 3,9 L74/36 d6	D 5,7 L82/44 d6	D 7,55 L91/53 d8	D 9,5 L103/61 d10	D11,3 L118/71 d12	D13,3 L124/77 d14	D15,25 L133/83 d16
D 4,0 L74/36 d6	D 5,8 L82/44 d6	D 7,6 L91/53 d8	D 9,55 L103/61 d10	D11,4 L118/71 d12	D13,4 L124/77 d14	D15,3 L133/83 d16
D 4,1 L74/36 d6	D 5,9 L82/44 d6	D 7,7 L91/53 d8	D 9,6 L103/61 d10	D11,5 L118/71 d12	D13,5 L124/77 d14	D15,4 L133/83 d16
D 4,2 L74/36 d6	D 6,0 L82/44 d6	D 7,8 L91/53 d8	D 9,7 L103/61 d10	D11,6 L118/71 d12	D13,6 L124/77 d14	D15,5 L133/83 d16
D 4,3 L74/36 d6	D 6,1 L91/53 d8	D 7,9 L91/53 d8	D 9,8 L103/61 d10	D11,7 L118/71 d12	D13,7 L124/77 d14	D15,6 L133/83 d16
D 4,4 L74/36 d6	D 6,2 L91/53 d8	D 8,0 L91/53 d8	D 9,9 L103/61 d10	D11,8 L118/71 d12	D13,8 L124/77 d14	D15,7 L133/83 d16
D 4,5 L74/36 d6	D 6,3 L91/53 d8	D 8,1 L103/61 d10	D10,0 L103/61 d10	D11,9 L118/71 d12	D13,9 L124/77 d14	D15,8 L133/83 d16
D 4,6 L74/36 d6	D 6,4 L91/53 d8	D 8,2 L103/61 d10	D10,1 L118/71 d12	D12,0 L118/71 d12	D14,0 L124/77 d14	D15,9 L133/83 d16
D 4,65 L74/36 d6	D 6,5 L91/53 d8	D 8,3 L103/61 d10	D10,2 L118/71 d12	D12,1 L124/77 d14	D14,1 L133/83 d16	D16,0 L133/83 d16
D 4,7 L74/36 d6	D 6,6 L91/53 d8	D 8,4 L103/61 d10	D10,25 L118/71 d12	D12,2 L124/77 d14	D14,2 L133/83 d16	
D 4,8 L82/44 d6	D 6,7 L91/53 d8	D 8,5 L103/61 d10	D10,3 L118/71 d12	D12,3 L124/77 d14	D14,3 L133/83 d16	

A HELICA bevonat előnyös tulajdonságai

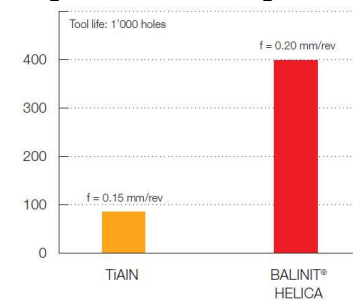
Anyag: AlCrN,
Keménység: 3000HV,
Hőállóság: 1100°C
Súrlódási tényező: 0,25

A **BALINIT® HELICA** a G6, AlCrN – alapréteg, bevonatgeneráció második terméke, amely a fúrási műveletet a legfontosabb bevonat tulajdonságok célzott optimalizálásával meghatározóan javította. Magasabb abrazív kopásállóság, nagyobb nyírószilárdság, csekélyebb adhézióra való hajlamosság, maximális szívósság és egy tökéletesen sima felület garantálja a teljesítményugrást a fúrószerszámoknál.

Éltartam (kifúrt furatok száma)



Forgácsolási sebesség



Acél 1.1191 - Vc=120 m/min - f=0,2 mm/ford - 5xD

Öntöttvas 0.7050 - 4,5xD - T =1000 furat

Forrás: Oerlikon Balzers