



HYP-HPO-3D / 5D tömör keményműanyag nagy teljesítményű fúrók



- A megadott irányértékeket a munkadarab megfogásának és a gép tulajdonságainak megfelelően kell módosítani!

111628....

111629....

ISO	Szerszámcsoport	Szilárdság/ keménység N/mm ²	Szerszámműanyag (példa), kémiai	Szerszámműanyag száma	Vágási sebesség Vc m/min	F előtolás mm/ford egységben, a mm-ben kifejezett furatátmérőre vonatkoztatva					
						3	4	5	6	8	10
P	Forgácsolható acél	700-ig	9 SMn 28	1.0715	100 - 150	0,09 - 0,12	0,10 - 0,15	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,24	0,18 - 0,27
	Ötvöztelen szerkezeti acél	700-ig	St-52	1.0052	100 - 150	0,09 - 0,12	0,10 - 0,15	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,24	0,18 - 0,27
	Szerkezeti acél	700 - 950	Ck45	1.1191	80 - 120	0,09 - 0,12	0,10 - 0,15	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,24	0,18 - 0,27
	Nemesített acél	500 - 950	42 CrMo4	1.7225	70 - 110	0,09 - 0,12	0,10 - 0,15	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,24	0,18 - 0,27
	Betétedezésű acél	1200-ig	16 MnCr 5	1.7131	50 - 60	0,07 - 0,11	0,08 - 0,13	0,10 - 0,15	0,12 - 0,18	0,14 - 0,22	0,15 - 0,25
	Nemesített acél	950 - 1300	43CrMo4	1.3563	50 - 60	0,07 - 0,11	0,08 - 0,13	0,10 - 0,15	0,12 - 0,18	0,14 - 0,22	0,15 - 0,25
	Nitridált acél	950 - 1300	31CrMoV9	1.8519	50 - 60	0,07 - 0,11	0,08 - 0,13	0,10 - 0,15	0,12 - 0,18	0,14 - 0,22	0,15 - 0,25
	Szerszámacél	950 - 1400	X 38 CrMoV 5 1	1.2343	50 - 60	0,07 - 0,11	0,08 - 0,13	0,10 - 0,15	0,12 - 0,18	0,14 - 0,22	0,15 - 0,25
M	Rozsdamentes, ferr./marten.	500 - 950	X10 Cr13	1.4006	40 - 50	0,09 - 0,12	0,10 - 0,15	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,24	0,18 - 0,27
	Rozsdamentes, ausztenites	500 - 950	X5 CrNi 18 10	1.4301	40 - 50	0,09 - 0,12	0,10 - 0,15	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,16 - 0,24	0,18 - 0,27
K	Szürkeöntvény	260-ig, HB	GG 25	0.6025	150 - 200	0,12 - 0,15	0,13 - 0,18	0,15 - 0,22	0,18 - 0,25	0,20 - 0,30	0,23 - 0,33
	Öntött gömbvas	280-ig, HB	GGL-NiCr 35 2	0.6678	100 - 150	0,12 - 0,15	0,13 - 0,18	0,15 - 0,22	0,18 - 0,25	0,20 - 0,30	0,23 - 0,33
	Temperöntvény	280-ig, HB	GGG 60	0.7060	100 - 150	0,12 - 0,15	0,13 - 0,18	0,15 - 0,22	0,18 - 0,25	0,20 - 0,30	0,23 - 0,33
N	Al.-ötv., hosszú forgácsú	500-ig	AlMg 3	3.3535	60 - 110	0,09 - 0,20	0,10 - 0,24	0,12 - 0,28	0,14 - 0,34	0,16 - 0,38	0,18 - 0,45
	Al.-ötv., rövid forgácsú	500-ig	G-AlSi 12	3.2581	120 - 220	0,09 - 0,28	0,10 - 0,38	0,12 - 0,40	0,14 - 0,48	0,16 - 0,53	0,18 - 0,63
	Rézötv. (bronz), hosszú forgácsú	1200-ig	CuSn4	2.1016	50 - 90	0,02 - 0,03	0,02 - 0,04	0,03 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	0,05 - 0,10
	Rézötv. (bronz), rövid forgácsú	850-ig	CuNi12Zn24	2.0730	50 - 90	0,02 - 0,03	0,02 - 0,04	0,03 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	0,05 - 0,10
	Rézötv. (sárgaréz), hosszú forgácsú	600-ig	Cu Zn 20	2.0250	50 - 90	0,02 - 0,03	0,02 - 0,04	0,03 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	0,05 - 0,10
	Rézötv. (sárgaréz), rövid forgácsú	600-ig	Cu Zn 39 Pb 3	2.0381	50 - 90	0,02 - 0,03	0,02 - 0,04	0,03 - 0,05	0,03 - 0,06	0,04 - 0,08	0,05 - 0,10
S	Titánötvözetek	1300-ig	TiAl6Sn 2	3.7174	15 - 25	0,05 - 0,09	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,09 - 0,15	0,12 - 0,20	0,13 - 0,23
	Nikkelalapú ötvözetek	1300-ig	NiCr19Fe19NbMo	Inconel 718	15 - 25	0,05 - 0,09	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,09 - 0,15	0,12 - 0,20	0,13 - 0,23
	Szuperötvözetek	1300-ig	X45CrSi 9 3	1.4718	15 - 25	0,05 - 0,09	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12	0,09 - 0,15	0,12 - 0,20	0,13 - 0,23
H	Edzett szerszámműanyagok 55 HRC keménységig		X40Cr14	1.2083	15 - 25	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06	0,05 - 0,07	0,05 - 0,07	0,06 - 0,08	0,07 - 0,10
	Edzett szerszámműanyagok 60 HRC keménységig		X153CrMoV12	1.2379	15 - 20	0,03 - 0,05	0,04 - 0,06	0,05 - 0,07	0,05 - 0,07	0,06 - 0,08	0,07 - 0,10

ISO	Szerszámcsoport	Szilárdság/ keménység N/mm ²	Szerszámműanyag (példa), kémiai	Szerszámműanyag száma	Vágási sebesség Vc m/min	F előtolás mm/ford egységben, a mm-ben kifejezett furatátmérőre vonatkoztatva				
						12	14	16	18	20
P	Forgácsolható acél	700-ig	9 SMn 28	1.0715	100 - 150	0,20 - 0,30	0,22 - 0,35	0,25 - 0,36	0,28 - 0,38	0,30 - 0,40
	Ötvöztelen szerkezeti acél	700-ig	St-52	1.0052	100 - 150	0,20 - 0,30	0,22 - 0,35	0,25 - 0,36	0,28 - 0,38	0,30 - 0,40
	Szerkezeti acél	700 - 950	Ck45	1.1191	80 - 120	0,20 - 0,30	0,22 - 0,35	0,25 - 0,36	0,28 - 0,38	0,30 - 0,40
	Nemesített acél	500 - 950	42 CrMo4	1.7225	70 - 110	0,20 - 0,30	0,22 - 0,35	0,25 - 0,36	0,28 - 0,38	0,30 - 0,40
	Betétedezésű acél	1200-ig	16 MnCr 5	1.7131	50 - 60	0,17 - 0,26	0,18 - 0,30	0,20 - 0,32	0,23 - 0,33	0,25 - 0,35
	Nemesített acél	950 - 1300	43CrMo4	1.3563	50 - 60	0,17 - 0,26	0,18 - 0,30	0,20 - 0,32	0,23 - 0,33	0,25 - 0,35
	Nitridált acél	950 - 1300	31CrMoV9	1.8519	50 - 60	0,17 - 0,26	0,18 - 0,30	0,20 - 0,32	0,23 - 0,33	0,25 - 0,35
	Szerszámacél	950 - 1400	X 38 CrMoV 5 1	1.2343	50 - 60	0,17 - 0,26	0,18 - 0,30	0,20 - 0,32	0,23 - 0,33	0,25 - 0,35
M	Rozsdamentes, ferr./marten.	500 - 950	X10 Cr13	1.4006	40 - 50	0,20 - 0,30	0,22 - 0,35	0,25 - 0,36	0,28 - 0,38	0,30 - 0,40
	Rozsdamentes, ausztenites	500 - 950	X5 CrNi 18 10	1.4301	40 - 50	0,20 - 0,30	0,22 - 0,35	0,25 - 0,36	0,28 - 0,38	0,30 - 0,40
K	Szürkeöntvény	260-ig, HB	GG 25	0.6025	150 - 200	0,25 - 0,38	0,30 - 0,43	0,35 - 0,50	0,38 - 0,55	0,40 - 0,63
	Öntött gömbvas	280-ig, HB	GGL-NiCr 35 2	0.6678	100 - 150	0,25 - 0,38	0,30 - 0,43	0,35 - 0,50	0,38 - 0,55	0,40 - 0,63
	Temperöntvény	280-ig, HB	GGG 60	0.7060	100 - 150	0,25 - 0,38	0,30 - 0,43	0,35 - 0,50	0,38 - 0,55	0,40 - 0,63
N	Al.-ötv., hosszú forgácsú	500-ig	AlMg 3	3.3535	60 - 110	0,20 - 0,53	0,22 - 0,57	0,25 - 0,61	0,28 - 0,63	0,28 - 0,68
	Al.-ötv., rövid forgácsú	500-ig	G-AlSi 12	3.2581	120 - 220	0,20 - 0,75	0,22 - 0,81	0,25 - 0,85	0,28 - 0,90	0,30 - 0,98
	Rézötv. (bronz), hosszú forgácsú	1200-ig	CuSn4	2.1016	50 - 90	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	0,20 - 0,28
	Rézötv. (bronz), rövid forgácsú	850-ig	CuNi12Zn24	2.0730	50 - 90	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	0,20 - 0,28
	Rézötv. (sárgaréz), hosszú forgácsú	600-ig	Cu Zn 20	2.0250	50 - 90	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	0,20 - 0,28
	Rézötv. (sárgaréz), rövid forgácsú	600-ig	Cu Zn 39 Pb 3	2.0381	50 - 90	0,06 - 0,12	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20	0,20 - 0,28
S	Titánötvözetek	1300-ig	TiAl6Sn 2	3.7174	15 - 25	0,14 - 0,24	0,15 - 0,26	0,16 - 0,26	0,18 - 0,28	0,20 - 0,30
	Nikkelalapú ötvözetek	1300-ig	NiCr19Fe19NbMo	Inconel 718	15 - 25	0,14 - 0,24	0,15 - 0,26	0,16 - 0,26	0,18 - 0,28	0,20 - 0,30
	Szuperötvözetek	1300-ig	X45CrSi 9 3	1.4718	15 - 25	0,14 - 0,24	0,15 - 0,26	0,16 - 0,26	0,18 - 0,28	0,20 - 0,30
H	Edzett szerszámműanyagok 55 HRC keménységig		X40Cr14	1.2083	15 - 25	0,09 - 0,12	0,10 - 0,13	0,10 - 0,13	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18
	Edzett szerszámműanyagok 60 HRC keménységig		X153CrMoV12	1.2379	15 - 20	0,09 - 0,12	0,10 - 0,13	0,10 - 0,13	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18