

11 Sortiment - stopkové frézy z tvrdokovu

Technické informace

Stopkové frézy představují přesně obráběcí nástroje pro nasazení do ručního elektrického a pneumatického nářadí. Pracovní část je z tvrdokovu (wolfram karbid), která je speciální technologií spojená s ocelovou stopkou. U velikostí průměrů 3 a 6 mm mohou být frézy zhotoveny jako celotvrdokovové (označ. *). Následné opracování na moderních CNC brousících automatech zaručují vysokou přesnost geometrie bříty, tvaru zubů a šroubovic. Výsledkem je rovnoměrnost kvality výrobků, optimální výkon, klidný chod a jakost povrchu opracovávaných ploch.

V prodejním sortimentu jsou k dispozici tvary fréz: válcová, kulová, válcová zaoblená, kapkovitá, oblá, spícatá, plamínková, kuželová, zahlubovací, konická, odjehlovací a na plasty.

Výběr z katalogu AURATECH CZ



Podle opracovávaného materiálu se doporučují následující ozubení:

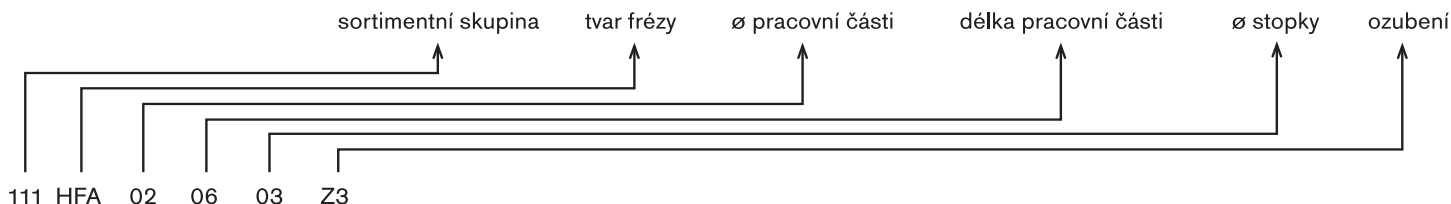
Ozubení	Použití	Doporučená řezná rychlost m/s
Hrubé Z 1	Hliník a hliníkové slitiny, lehké kovy. Plasty, tvrdá guma, tvrdé dřevo	6,5 ÷ 10 12 ÷ 15
Hrubé Z 2	Šedá litina, barevné kovy, houževnaté materiály a plasty	7,5 ÷ 13
Střední Z 3 <i>Frézy Auratech SA mají lamač třísek</i>	Ocelolitina, svary, kalené a nekalené oceli	7,5 ÷ 13
Jemné Z 5	Materiály jako u Z3 ale k docílení jemnějšího povrchu	6 ÷ 10
Speciální Z 9	Hliník a hliníkové slitiny měkké barevné kovy	12 ÷ 15
Křížové Z 4	Vysocelegované oceli, litiny, obtížně obrobitelné plasty	7,5 ÷ 13
Křížové Z 6	Materiály jako u Z4, ale s vyšším úběrem	9 ÷ 15
Křížové Z 7 univerzal	Ocelilitina, svary, univerzal kalené a nekalené oceli	7,5 ÷ 13
Křížové ZX	Použití jako u Z 7	7,5 ÷ 13

Rozměry stopek $\varnothing 3 \times 30$, $\varnothing 6 \times 40$, $\varnothing 8 \times 60$ mm

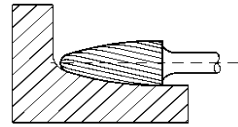
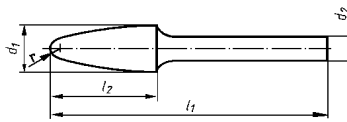
Upozornění pro správné použití:

- Ozubení volit dle obráběného materiálu. Zásada: čím tvrdší materiál, tím jemnější ozubení.
- Frézu upněte do kleštiny co možná nehlouběji.
- Dodržet doporučené řezné rychlosti, nízké otáčky způsobují neklidný chod, vylamování a rychlé opotřebování nástroje a nekvalitní povrch opracovaného materiálu.
- Použít pohonnou jednotku s dostatečným výkonem (zabránit poklesu otáček).
- Použít pohonnou jednotku bez vůlí v ložiscích vřetena a s bezvadnou upínací kleštinou. Házení a chvění frézy vede k předčasnému opotřebení zubů, k ohnutí nebo k únavovému lomu stopky.
- Nadměrný přítlak nezvyšuje výkon frézování, ale jen rychlejší opotřebení nástroje.
- Vhodnými řeznými podmínkami zabránit „přehřátí“ nástroje (modravé zbarvení) - nebezpečí odletování pracovní části od stopky.
- Zalepování zubů při frézování měkkých materiálů lze omezit parafínem nebo použitím ozubení Z9 resp. Z1.

Legenda označení

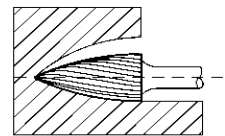
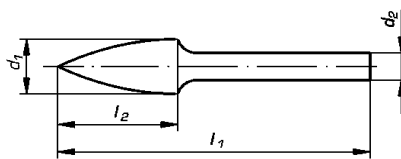


**Tvar
OBLÝ**



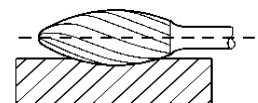
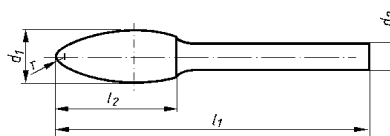
AURATECH ERZETT										AURATECH-SA		
Obj. č.	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z9	ZX	Obj. č.	Z3	Z4
	11 HFF 0307.03			○	○	○						
11 HFF 0313.03					○		○		○	111 HFF 0312.03 *	●	●
11 HFF 0613.03					○		○		○	111 HFF 0612.03	○	○
11 HFF 0618.06			○	○	○		○		●	111 HFF 0616.06 *	●	●
11 HFF 0820.06									●			
11 HFF 1020.06			○	○		○	○		●	111 HFF 1020.06	●	●
11 HFF 1225.06	○		○	○			○	○	●	111 HFF 1225.06	●	●
11 HFF 1225.08			○				○		○			
11 HFF 1230.06			○				○					
11 HFF 1230.08			○									
11 HFF 1630.06							○	○				
11 HFF 1630.08			○					○		111 HFF 1625.08	●	○

**Tvar
ŠPIČATÝ**



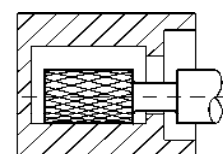
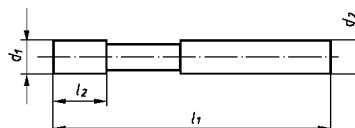
AURATECH ERZETT								AURATECH-SA		
Obj. č.	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z7	ZX	Obj. č.	Z3	Z4
	11 HFG 0307.03					○	○		○	
11 HFG 0313.03			○	○	○	○	○	111 HFG 0312.03 *	○	●
11 HFG 0613.03					○	○	○	111 HFG 0612.03	○	○
11 HFG 0618.06	○	○	○	○	○	○	●	111 HFG 0616.06 *	●	●
11 HFG 0820.06							●	111 HFG 0820.06	●	●
11 HFG 1020.06			○	○	○	○	●	111 HFG 1020.06	●	●
11 HFG 1020.08			○							
11 HFG 1220.06			○			○				
11 HFG 1225.06		○	○	○		○	●	111 HFG 1225.06	●	●
11 HFG 1225.08			○							
11 HFG 1230.06		○	○	○	○		○			
11 HFG 1230.08			○				○			
11 HFG 1630.06			○	○		○				
11 HFG 1630.08			○					111 HFG 1625.08	○	○

**Tvar
PLAMÍNKOVÝ**



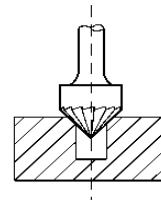
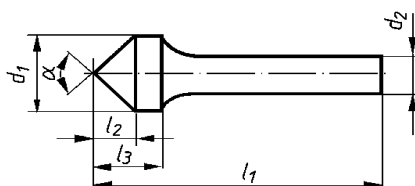
AURATECH ERZETT									AURATECH-SA		
Obj. č.	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	ZX	Obj. č.	Z3	Z4
	11 HFH 0307.03					○					
11 HFH 0613.03	○	○	○	○	○	○	●	○			
11 HFH 0820.06			○	○			●		111 HFH 0820.06	●	●
11 HFH 1230.06			○	○			●		111 HFH 1230.06	●	●
11 HFH 1230.08			○								
11 HFH 1635.06			○				●				
11 HFH 1635.08			○								

**Frézy
PRO VNITŘNÍ PLOCHY**



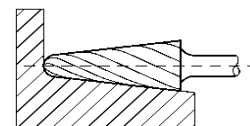
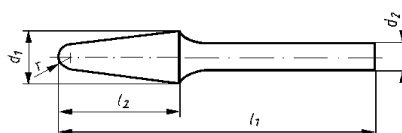
Obj. č.	
11 HFI 0204.03	○
11 HFI 0408.03	○
11 HFI 0610.06	○
11 HFI 0810.06	○

Tvar
ZAHLUBOVACÍ



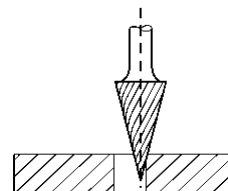
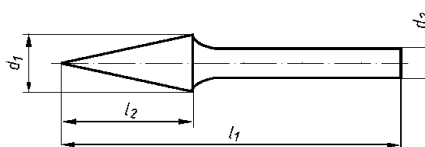
AURATECH ERZETT							AURATECH-SA	
Obj. č.	AURATECH ERZETT						Obj. č.	Z3
	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z7		
11 HFJ 0605.06 / 60°			○					
11 HFJ 1010.06 / 90°			○				111 HFM 1008.06 / 90°	●
11 HFJ 1013.06 / 60°			○				111 HFM 1010.06 / 60°	●
							111 HFM 1210.06 / 90°	●
							111 HFM 1212.06 / 60°	●
11 HFJ 1613.06 / 90°			○				111 HFM 1612.06 / 90°	●
11 HFJ 1613.08 / 90°			○					
11 HFJ 1616.06 / 60°			○				111 HFM 1616.06 / 60°	●
11 HFJ 1616.08 / 60°			○					

Tvar
KUŽELOVÝ ZAOBLNÝ



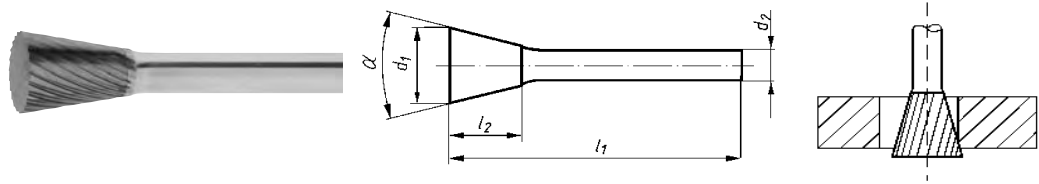
AURATECH ERZETT									AURATECH-SA		
Obj. č.	AURATECH ERZETT								Obj. č.	AURATECH-SA	
	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z7	Z9	ZX		Z3	Z4
									111 HFL 0312.03 *	●	●
11 HFL 0820.06									111 HFL 0616.06 *	●	●
11 HFL 1015.06			○								
11 HFL 1020.06			○			○	○		111 HFL 1030.06	●	●
11 HFL 1225.06			○	○		○	○				
11 HFL 1225.08			○			○	○				
11 HFL 1230.06			○	○	○	○	○	○	111 HFL 1230.06	●	●
11 HFL 1230.08				○			○				
11 HFL 1630.06			○			○					
11 HFL 1630.08			○						111 HFL 1630.08	●	●
11 HFL 2040.08			○					○			

Tvar
KUŽELOVÝ



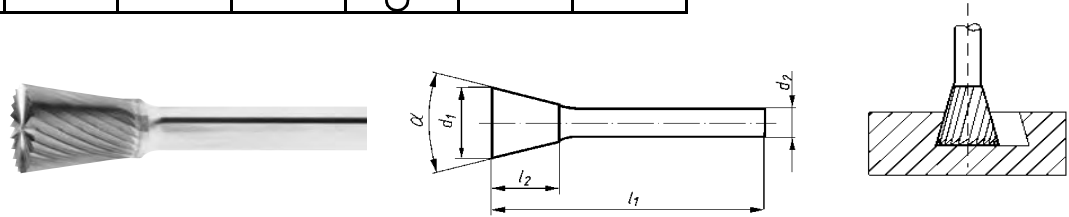
AURATECH ERZETT								AURATECH-SA		
Obj. č.	AURATECH ERZETT							Obj. č.	AURATECH-SA	
	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z7	ZX		Z3	Z4
11 HFM 0307.03			○		○	○				
11 HFM 0311.03					○	○	○	111 HFM 0312.03 *	●	●
								111 HFM 0316.03 *	●	●
								111 HFM 0316.06	●	○
11 HFM 0613.03					○	○	○	111 HFM 0612.03	●	●
11 HFM 0618.06			○	○	○	○	●	111 HFM 0616.06 *	●	●
11 HFM 1020.06			○	○		○	●	111 HFM 1020.06	●	●
11 HFM 1020.08			○							
11 HFM 1225.06			○	○		○	●	111 HFM 1225.06	●	●
11 HFM 1225.08			○							

Tvar
KONICKÝ



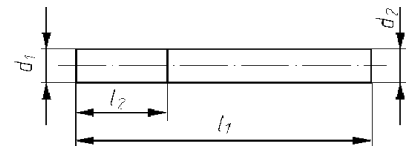
AURATECH ERZETT						
Obj. č.						
	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z7
11 HFN 0307.03					○	○
11 HFN 0607.03					○	
11 HFN 0607.06			○	○	○	
11 HFN 1013.06			○	○		
11 HFN 1213.06			○	○		
11 HFN 1613.08			○	○		
11 HFN 2013.06				○		

Tvar
KONICKÝ S ČELEM

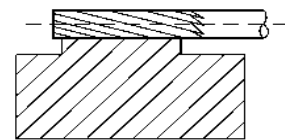


Obj. č.	AURATECH ERZETT							AURATECH-SA	
	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z7	ZX	Typ	Z3
11 HFNS 0307.03					○	○	○		
11 HFNS 0607.03					○			111 HFN 0606.03	●
11 HFNS 0607.06			○		○			111 HFN 0606.06 *	●
11 HFNS 1013.06			○	○					
11 HFNS 1213.06			○	○				111 HFN 1212.06	●
11 HFNS 1613.06				○					
11 HFNS 1613.08			○						
11 HFNS 2013.06				○					
11 HFNS 2013.08			○	○					

Frézy
PRO OPRACOVÁNÍ UMĚLYCH HMOT



AURATECH ERZETT				
Obj. č.				
	01	02	03	04
11 HFP 0313.03	○	○	○	○
11 HFP 0416.04		○		
11 HFP 0620.06	○	○		○
11 HFP 0825.08	○	○		○
11 HFP 1025.10		○		○
11 HFP 1230.12		○		



PROVEDENÍ ČELNIHO OZUBENÍ:

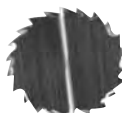
01 = bez čelního ozubení



02 = vícebřité čelní ozubení



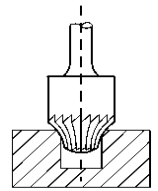
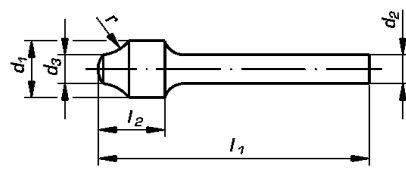
03 = dvoubřité čelní ozubení



04 = s vrtákovou špičkou (úhel špičky = 120 st.)

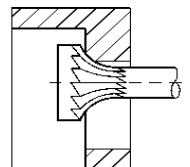
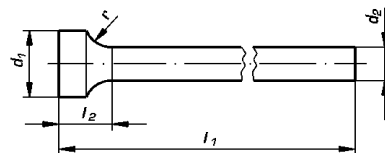


**Frézy
PRO ODJEHLOVÁNÍ - VNĚJŠÍ**



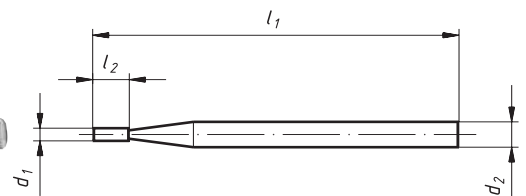
AURATECH ERZETT						
Obj. č.						
	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z7
11 HFR 0812.06			○			
11 HFR 1015.06			○			
11 HFR 1215.06			○			
11 HFR 1215.08			○			
11 HFR 1315.06			○		○	
11 HFR 1315.08			○			

**Frézy
PRO ODJEHLOVÁNÍ - VNITŘNÍ**



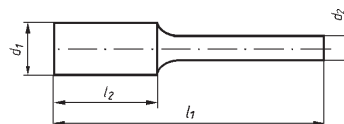
AURATECH ERZETT						
Obj. č.						
	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z7
11 HFS 1618.08			○			
11 HFS 1818.08			○			
11 HFS 2218.08			○			

**Minifrézy
S UNIVERZÁLNÍM OZUBENÍM**



Znázornění	Obj. č.	d ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	l ₁ mm	
 Válcová	114 HFA 01004/3	1	4	3	40	○
	114 HFA 01504/3	1,5	4	3	40	○
	114 HFA 02004/3	2	4	3	40	○
 Válcová zaoblená	114 HFC 01004/3	1	4	3	40	○
	114 HFC 01504/3	1,5	4	3	40	○
	114 HFC 02004/3	2	4	3	40	○
 Kulová	114 HFD 01001/3	1	0,9	3	40	○
	114 HFD 01501/3	1,5	1,35	3	40	○
	114 HFD 02002/3	2	1,8	3	40	○
 Kapkovitá	114 HFE 01504/3	1,5	4	3	40	○
 Oblá	114 HFF 01504/3	1,5	4	3	40	○
 Špičatá	114 HFG 01504/3	1,5	4	3	40	○
 Kuzelová špičatá	114 HFM 01504/3	1,5	4	3	40	○

Frézy
S PRODLOUŽENOU STOPKOU (délka stopky 200 mm)



Znázornění	Obj. č.	d ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	l ₁ mm	Ozubení	Z3	Z7
							○	○
	11 HFA 1225.06 L	12	25	6	225		○	○
	11 HFC 0616.06 L	6	16	6	216		○	○
	11 HFC 0820.06 L	8	20	6	220		○	○
	11 HFC 1225.06 L	12	25	6	225			○
	11 HFD 0605.06 L	6	5	6	205		○	○
	11 HFD 0807.06 L	8	7	6	207		○	○
	11 HFD 1009.06 L	10	9	6	209		○	○
	11 HFD 1210.06 L	12	10	6	210		○	○
	11 HFD 1210.08 L	12	10	8	210		○	○
	11 HFE 1220.06 L	12	20	6	220		○	○
	11 HFE 1220.08 L	12	20	8	220		○	○
	11 HFF 0618.06 L	6	18	6	218		○	○
	11 HFF 1230.08 L	12	30	8	230		○	○
	11 HFG 0618.06 L	6	18	6	218		○	○
	11 HFG 1230.08 L	12	30	8	230		○	○
	11 HFH 1020.06 L	10	20	6	220		○	○
	11 HFH 1230.08 L	12	30	8	230		○	○

SADA TVRDOKOVOVÝCH FRÉZ

Znázornění	Obj. č.	Obsah à 1 ks	Ozubení	
	115 Sortiment ZX S3 10-dílný	HFA 0313.03, HFA 0613.03, HFC 0313.03, HFC 0613.03, HFD 0302.03, HFD 0605.03, HFG 0313.03, HFG 0613.03, HFM 0613.03, HFF 0313.03	ZX	○
	115 Sortiment ZX S6 10-dílný	HFAS 0616.06, HFC 0616.06, HFD 0605.06, HFF 0618.06, HFG 0618.06, HFAS 1225.06, HFC 1225.06, HFD 1210.06, HFF 1225.06, HFG 1225.06	ZX	○
	11 F 10 S6	HFAS 0616.06, HFC 0616.06, HFD 0605.06, HFF 0820.06, HFG 0618.06, HFAS 1225.06, HFC 1225.06, HFD 1210.06, HFF 1225.06, HFG 1225.06	Z7	○
	11 F 10 S3	HFA 0313, HFA 0613, HFC 0313, HFC 0613, HFD 0302, HFD 0605, HFG 0313, HFG 0613, HFM 0613, HFF 0313	Z7	○

Povlakované provedení (TIN, TICN, TIALN) nebo jiné rozměry - zakázková výroba.

Min. obj. množství: 1 ks

Příklad objednávky: 11 HFA 0210.03 Z5 1 ks