

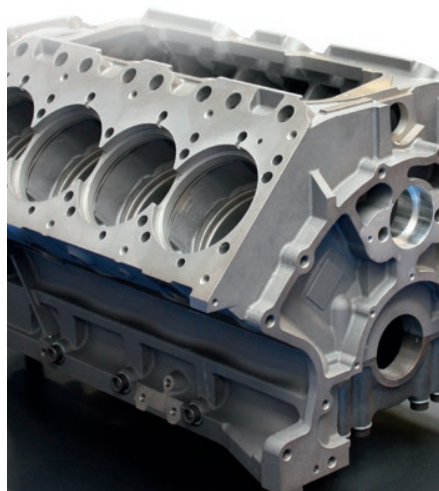
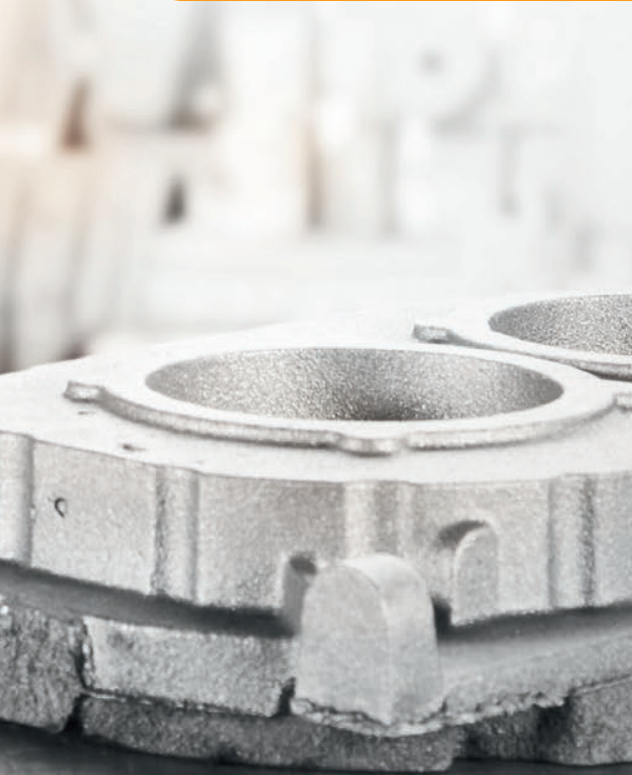


Fresas de Carburo de Tungsteno

154

Fresado

Fresado





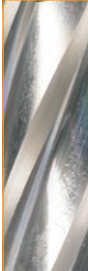
Fresas de Carburo de Tungsteno

Fina precisión

En las fresas de metal duro la precisión es el criterio de selección decisivo. Por este motivo las fresas de metal duro de Rhodius se fabrican en las máquinas CNC más modernas. La enorme exactitud de estas máquinas garantiza una calidad elevada y homogénea de las herramientas. Nuestras fresas de metal duro se caracterizan por una exactitud de concentricidad muy elevada así como geometrías de corte, formas de dientes y números de dientes adaptados entre sí. Para resultados de trabajo exactos.

El dentado correcto

En principio es válida la regla básica siguiente: Cuanto más duro es el material más fino debería ser el dentado de la fresa para su tratamiento.

	Dentado	Tipo de dentado	Aplicación principal	velocidad de trabajo recomendada [m/min]	
	Z6	Dentado cruzado	con gran erosión de acero, fundición de hierro y acero inoxidable	Aceros no aleados / fundición de acero	450-600
				Aceros aleados, aceros para herramientas	250-350
				Aceros aleados, aceros para herramientas	250-350
				Fundición de hierro	450-600
	Z3	Dentado simple	con buena calidad superficial de acero, fundición de hierro y acero inoxidable	Aceros no aleados / fundición de acero	450-600
				Aceros aleados, aceros para herramientas	250-350
				Aceros resistentes a la corrosión y al ácido	250-350
				Fundición de hierro	450-600
	Z ALU	Dentado de aluminio	con gran erosión de aluminio y aleaciones de aluminio, metales ligeros, metales no férricos y plásticos	Metales no ferrosos	700-900

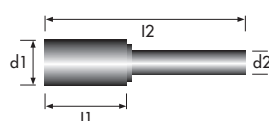
El número de revoluciones correcto

Para alcanzar resultados de trabajo óptimos y una durabilidad elevada, también es muy importante seleccionar el número de revoluciones óptimo. Los números de revoluciones demasiado bajos causan un funcionamiento irregular y roturas. En consecuencia, la fresa se gasta antes de tiempo. Los golpes y las vibraciones de la fresa también disminuyen considerablemente la duración. Por tanto, use solo mandriles de fijación libres de excentricidad.

Fresa Ø [mm]	velocidad de corte recomendada [m/min]					
	250	350	450	600	700	900
	N.º de revoluciones [min ⁻¹]					
3	27.000	37.000	48.000	64.000	74.000	95.000
4	20.000	28.000	36.000	48.000	56.000	72.000
6	13.000	19.000	24.000	32.000	37.000	48.000
8	10.000	14.000	18.000	24.000	28.000	36.000
10	8.000	11.000	14.000	19.000	22.000	29.000
12	7.000	9.000	12.000	16.000	19.000	24.000
16	5.000	7.000	9.000	12.000	14.000	18.000

Medidas, ejemplo

Den. RHODIUS	N.º de art. RHODIUS	d1	l1	d2	l2
HF A	305000	3,0	14,0	3,0	38,0





Forma A: Cilindro sin corte frontal



HF A

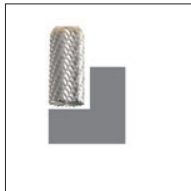
PK09

⊕	⊖	📦	🖨️
3 x 14 x 3 x 38	Z6	1	305000
3 x 14 x 3 x 38	Z3	1	305658
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z6	1	305001
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z3	1	305659
6 x 18 x 6 x 50	Z ALU	1	305002
6 x 18 x 6 x 50	Z6	1	305003
6 x 18 x 6 x 50	Z3	1	305660
8 x 19 x 6 x 64	Z6	1	305004
8 x 19 x 6 x 64	Z3	1	305661

⊕	⊖	📦	🖨️
9,6 x 19 x 6 x 64	Z ALU	1	305005
9,6 x 19 x 6 x 64	Z6	1	305006
9,6 x 19 x 6 x 64	Z3	1	305662
12,7 x 25 x 6 x 70	Z ALU	1	305007
12,7 x 25 x 6 x 70	Z6	1	305008
12,7 x 25 x 6 x 70	Z3	1	305663
16 x 25 x 6 x 70	Z6	1	305009
16 x 25 x 6 x 70	Z3	1	305664



Forma B: Cilindro con corte frontal



HF B

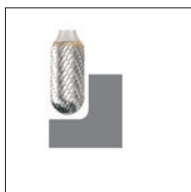
PK09

⊕	⊖	📦	🖨️
3 x 14 x 3 x 38	Z6	1	305010
3 x 14 x 3 x 38	Z3	1	305665
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z6	1	305011
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z3	1	305666
6 x 18 x 6 x 50	Z ALU	1	305012
6 x 18 x 6 x 50	Z6	1	305013
6 x 18 x 6 x 50	Z3	1	305667
8 x 19 x 6 x 64	Z6	1	305014
8 x 19 x 6 x 64	Z3	1	305668

⊕	⊖	📦	🖨️
9,6 x 19 x 6 x 64	Z ALU	1	305015
9,6 x 19 x 6 x 64	Z6	1	305016
9,6 x 19 x 6 x 64	Z3	1	305669
12,7 x 25 x 6 x 70	Z ALU	1	305017
12,7 x 25 x 6 x 70	Z6	1	305018
12,7 x 25 x 6 x 70	Z3	1	305670
16 x 25 x 6 x 70	Z6	1	305019
16 x 25 x 6 x 70	Z3	1	305671



Forma C: Cilindro de punta esferica



HF C

PK09

⊕	⊖	📦	🖨️
3 x 14 x 3 x 38	Z6	1	305020
3 x 14 x 3 x 38	Z3	1	305672
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z6	1	305021
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z3	1	305673
6 x 18 x 6 x 50	Z ALU	1	305022
6 x 18 x 6 x 50	Z6	1	305023
6 x 18 x 6 x 50	Z3	1	305674
8 x 19 x 6 x 64	Z6	1	305024
8 x 19 x 6 x 64	Z3	1	305675

⊕	⊖	📦	🖨️
9,6 x 19 x 6 x 64	Z ALU	1	305025
9,6 x 19 x 6 x 64	Z6	1	305026
9,6 x 19 x 6 x 64	Z3	1	305676
12,7 x 25 x 6 x 70	Z ALU	1	305027
12,7 x 25 x 6 x 70	Z6	1	305028
12,7 x 25 x 6 x 70	Z3	1	305677
12,7 x 25 x 8 x 70	Z6	1	305502
16 x 25 x 6 x 70	Z6	1	305029
16 x 25 x 6 x 70	Z3	1	305678

KUD**HF D****TOPLINE** ●●●

Forma D: Esfera

**HF D**

PK09

3 x 2,5 x 3 x 38	Z 6	1	305030
3 x 2,5 x 3 x 38	Z 3	1	305679
4 x 3,4 x 3 x 38	Z 6	1	305031
4 x 3,4 x 3 x 38	Z 3	1	305680
6,3 x 5 x 3 x 38	Z 6	1	305032
6,3 x 5 x 3 x 38	Z 3	1	305681
6 x 4,7 x 6 x 50	Z ALU	1	305033
6 x 4,7 x 6 x 50	Z 6	1	305034
6 x 4,7 x 6 x 50	Z 3	1	305682
8 x 6 x 6 x 52	Z 6	1	305035

8 x 6 x 6 x 52	Z 3	1	305683
9,6 x 8 x 6 x 54	Z ALU	1	305036
9,6 x 8 x 6 x 54	Z 6	1	305037
9,6 x 8 x 6 x 54	Z 3	1	305684
12,7 x 11 x 6 x 56	Z ALU	1	305038
12,7 x 11 x 6 x 56	Z 6	1	305039
12,7 x 11 x 6 x 56	Z 3	1	305685
16 x 14 x 6 x 59	Z 6	1	305040
16 x 14 x 6 x 59	Z 3	1	305686

TRE**HF E****TOPLINE** ●●●

Forma E: Ovalo

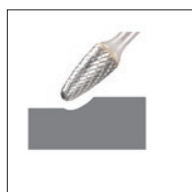
**HF E**

PK09

3 x 6 x 3 x 38	Z 6	1	305041
3 x 6 x 3 x 38	Z 3	1	305687
6,3 x 9,5 x 3 x 42	Z 6	1	305042
6,3 x 9,5 x 3 x 42	Z 3	1	305688
6 x 10 x 6 x 50	Z 6	1	305043
6 x 10 x 6 x 50	Z 3	1	305689
8 x 15 x 6 x 60	Z 6	1	305044
8 x 15 x 6 x 60	Z 3	1	305690
9,6 x 16 x 6 x 60	Z 6	1	305045
9,6 x 16 x 6 x 60	Z 3	1	305691
12,7 x 22 x 6 x 67	Z 6	1	305046
12,7 x 22 x 6 x 67	Z 3	1	305692
16 x 25 x 6 x 70	Z 6	1	305047
16 x 25 x 6 x 70	Z 3	1	305693
16 x 25 x 8 x 70	Z ALU	1	305499

RBF**HF F****TOPLINE** ●●●

Forma F: Arbol redondeado

**HF F**

PK09

3 x 14 x 3 x 38	Z 6	1	305048
3 x 14 x 3 x 38	Z 3	1	305694
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z 6	1	305049
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z 3	1	305695
6 x 18 x 6 x 50	Z ALU	1	305050
6 x 18 x 6 x 50	Z 6	1	305051
6 x 18 x 6 x 50	Z 3	1	305696
8 x 20 x 6 x 65	Z 6	1	305052
8 x 20 x 6 x 65	Z 3	1	305697

9,6 x 19 x 6 x 64	Z ALU	1	305053
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305054
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305698
12,7 x 25 x 6 x 70	Z ALU	1	305055
12,7 x 25 x 6 x 70	Z 6	1	305056
12,7 x 25 x 6 x 70	Z 3	1	305699
16 x 30 x 8 x 75	Z ALU	1	305500
16 x 25 x 6 x 70	Z 6	1	305057
16 x 25 x 6 x 70	Z 3	1	305700

SPG

HF G



TOPLINE ●●●

HF G

PK09

Form G: Arbol



Dimensions	Z	Grain	Material
3 x 14 x 3 x 38	Z 6	1	305058
3 x 14 x 3 x 38	Z 3	1	305701
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z 6	1	305059
6,3 x 12,7 x 3 x 45	Z 3	1	305702
6 x 18 x 6 x 50	Z 6	1	305060
6 x 18 x 6 x 50	Z 3	1	305703
8 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305061
8 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305704
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305062
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305705
12,7 x 25 x 6 x 70	Z 6	1	305063
12,7 x 25 x 6 x 70	Z 3	1	305706
12 x 30 x 6 x 75	Z ALU	1	305501
16 x 25 x 6 x 70	Z 6	1	305064
16 x 25 x 6 x 70	Z 3	1	305707

FLF

HF H



TOPLINE ●●●

HF H

PK09

Forma H: Llama



Dimensions	Z	Grain	Material
3 x 6 x 3 x 38	Z 6	1	305065
3 x 6 x 3 x 38	Z 3	1	305708
6 x 14 x 6 x 50	Z 6	1	305066
6 x 14 x 6 x 50	Z 3	1	305709
8 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305067
8 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305710
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305068
9,6 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305711
12,7 x 32 x 6 x 77	Z 6	1	305069
12,7 x 32 x 6 x 77	Z 3	1	305712
16 x 36 x 6 x 81	Z 6	1	305070
16 x 36 x 6 x 81	Z 3	1	305713

KSJ

HF J



TOPLINE ●●●

HF J

PK09

Forma J: Avellanado 60°



Dimensions	Z	Grain	Material
3 x 2,5 x 3 x 38	Z 3	1	305714
6 x 4 x 6 x 50	Z 6	1	305072
6 x 4 x 6 x 50	Z 3	1	305715
9,6 x 8 x 6 x 56	Z 6	1	305073
9,6 x 8 x 6 x 56	Z 3	1	305716
12,7 x 11 x 6 x 59	Z 6	1	305074
12,7 x 11 x 6 x 59	Z 3	1	305717
16 x 14,5 x 6 x 63	Z 6	1	305075
16 x 14,5 x 6 x 63	Z 3	1	305718

Fresado

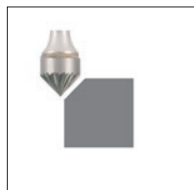
KSK

HF K



TOP LINE ●●●

Forma K: Avellanado 90°



HF K PK09

⊕	🌿	📦	🖨️
3 x 1,5 x 3 x 38	Z 3	1	305719
6 x 3 x 6 x 50	Z 6	1	305077
6 x 3 x 6 x 50	Z 3	1	305720
9,6 x 4,7 x 6 x 53	Z 6	1	305078
9,6 x 4,7 x 6 x 53	Z 3	1	305721
12,7 x 6,3 x 6 x 55	Z 6	1	305079
12,7 x 6,3 x 6 x 55	Z 3	1	305722
16 x 8 x 6 x 57	Z 6	1	305080
16 x 8 x 6 x 57	Z 3	1	305723

KEL

HF L



TOP LINE ●●●

Forma L: Cono de punta esferica



HF L PK09

⊕	🌿	📦	🖨️
3 x 14 x 3 x 38	Z 6	1	305081
3 x 14 x 3 x 38	Z 3	1	305724
6 x 18 x 6 x 50	Z ALU	1	305082
6 x 18 x 6 x 50	Z 6	1	305083
6 x 18 x 6 x 50	Z 3	1	305725
8 x 25,4 x 6 x 70	Z 6	1	305084
8 x 25,4 x 6 x 70	Z 3	1	305726
9,6 x 30 x 6 x 76	Z ALU	1	305085
9,6 x 30 x 6 x 76	Z 6	1	305086
9,6 x 30 x 6 x 76	Z 3	1	305727
12,7 x 32 x 6 x 77	Z ALU	1	305087
12,7 x 32 x 6 x 77	Z 6	1	305088
12,7 x 32 x 6 x 77	Z 3	1	305728
16 x 33 x 6 x 78	Z 6	1	305089
16 x 33 x 6 x 78	Z 3	1	305729

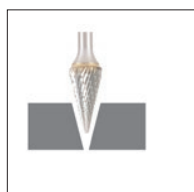
SKM

HF M



TOP LINE ●●●

Forma M: Cono



HF M PK09

⊕	🌿	📦	🖨️
3 x 11 x 3 x 38	Z 6	1	305090
3 x 11 x 3 x 38	Z 3	1	305730
6,3 x 12,7 x 3 x 49	Z 6	1	305091
6,3 x 12,7 x 3 x 49	Z 3	1	305731
6 x 20 x 6 x 50	Z 6	1	305092
6 x 20 x 6 x 50	Z 3	1	305732
9,6 x 16 x 6 x 64	Z 6	1	305093
9,6 x 16 x 6 x 64	Z 3	1	305733
12,7 x 22 x 6 x 71	Z 6	1	305094
12,7 x 22 x 6 x 71	Z 3	1	305734
16 x 25 x 6 x 71	Z 6	1	305095
16 x 25 x 6 x 71	Z 3	1	305735



Forma N: Cono Invertido



HF N

PK09

3 x 4 x 3 x 38	Z 6	1	305096
3 x 4 x 3 x 38	Z 3	1	305736
6,3 x 6,4 x 3 x 39	Z 6	1	305097
6,3 x 6,4 x 3 x 39	Z 3	1	305737
6 x 8 x 6 x 50	Z 6	1	305098
6 x 8 x 6 x 50	Z 3	1	305738
9,6 x 9,5 x 6 x 55	Z 6	1	305099
9,6 x 9,5 x 6 x 55	Z 3	1	305739
12,7 x 12,7 x 6 x 58	Z 6	1	305100
12,7 x 12,7 x 6 x 58	Z 3	1	305740
16 x 19 x 6 x 64	Z 6	1	305101
16 x 19 x 6 x 64	Z 3	1	305741

HF SET



Todas las formas de cabezal de fresa importantes con dentado cruzado en un set para trabajar múltiples geometrías de pieza de trabajo

Contenido:

Set de 3 piezas, el diámetro de cabezal tiene 9,6 mm con el dentado Z 6:

- HF C (305026)
- HF D (305037)
- HF F (305054)

Contenido:

Set de 5 piezas, el diámetro de cabezal tiene 9,6 mm con el dentado Z 6:

- HF A (305006)
- HF C (305026)
- HF D (305037)
- HF F (305054)
- HF G (305062)



HF SET 3

PK09

Set de 3 piezas		1	305859

HF SET 5

PK09

Set de 5 piezas		1	305860

HF SET



Contenido:

El set incluye uno de cada diámetro de cabeza 6 y 12,7 mm / para corte Z6

- HF B (305013, 305018);
- HF C (305023, 305028);
- HF D (305034, 305039);
- HF F (305052, 305056);
- HF G (305060, 305063)



HF SET

PK09

Set de 10 piezas		1	305484