

(a); (a) (b) (c) 345 690MPa (d); (b); (c); (2), (3)

[illegible]

가

/ 가

가

(TiH₂)

500

500

가

가

44μm

가

44μm

325

20 35 % 5 20 % 가 100 % 가 45 75 %

" " " "

가

300MPa

가

50MPa 가 - 가 100MPa

가 , 가 가 / 가 가 가

가

가

V- /

가 /

가

가

(A),

(B),

(C)

가

가

" "

가

가

가 400

(Acrowax)"

345 690MPa

가

가

5 15

가 500 가 가 1100 950 900 120 3 (lapping) 2.5 50 % 가 가 가 가 100GPa 150GPa 2 SI SI 1 0% (<400), (< 325) (<325) Cu 59.63%, Sn 23.85% TiH₂ 16.5 " (Turbula)" 165 (Glen Mills, Inc., Clifton, New Jersey) 30 [GE Superabrasives, Worthington Ohio] (15 25μm) 가 18.75 % 1 121.67mm, 6.35mm 0.81mm " (green)" 10 414MPa(4.65 /cm²) 가 660g 2 850 가 250 " " 1 114.3mm () 69.88mm 가 0.178mm

[I]

1 2	
	5593 /
	100mm/
	3.68mm
(. 37C220 - H9B4)	

	112.65mm
	3000 /
	305mm/
2.5 μ m	40
1.25 μ m	40
	2500 /
	37C500 -GV
	12.7mm
	2.54mm
	100mm/
	12.00

2
1
 150mm x 150mm x 1.98mm 3M-310[(1)
 nufacturing Co., Minneapolis, Minnesota] : Minnesota Mining and Ma
 53.1 %, 23.0 %, 12.7 %, 5.4 %, 3.4 % 2.4 %
 15/25 μ m 18.9 % 19mm
 (1 12.7mm) I
 , 106.93mm 2 7500
 / (9000 /) 100mm/ 2.34mm 56.4L/
 . 5% 275kPa 1.58mm x 85.7mm
 II .
 가 45% (520W 369W) 1 20%

[II]

	박편		박편 길이		휨 마모		가공품		절단 정연성	스핀 전력 소모
	Cum.		반경		인자 ¹		최대 조각	평균 조각		
	번호	번호	m	μm	μm	μm/m	μm	μm	μm	W
실시예 1	9.0	9.00	1.35	5.08	5.08	3.70	8.00	<5	<5	
	0									
	9.0	18.00	2.70	0.00	5.08	0.00	9.00	5.00	<5	
	0									
	9.0	27.00	4.05	0.00	5.08	0.00	11.00	<5	<5	368-296
	0									
	9.0	36.00	5.40	10.16	15.24	7.40	6.00	<5	<5	
	0									
	9.0	45.00	6.75	2.54	17.78	1.90	10.00	5.00	<5	
	0									
	9.0	54.00	8.10	2.54	20.32	1.90	11.00	5.00	<5	312-368
	0									
	9.0	63.00	9.45	10.16	30.48	7.40	8.00	<5	<5	
	0									
	9.0	72.00	10.8	2.54	33.02	1.90	9.00	<5	<5	
	0									
비교 실시예 1	9.0	81.00	12.0	2.54	35.56	<0.5	9.00	<5	<5	376-328
	0									
	9.0	9.00	1.35	5.08	5.08	3.70	11.00	<5	<5	520-536
	0									
	9.0	18.00	2.70	10.16	15.24	7.40				
	0									
	9.0	27.00	4.05	5.08	20.32	3.70				
	0									
	9.0	36.00	5.40	2.54	22.86	1.90	10.00	<5	<5	
	0									
	9.0	45.00	6.75	5.08	27.94	3.70				
	0									
	9.0	54.00	8.10	2.54	30.48	1.90				
	0									
	9.0	63.00	9.45	5.08	35.56	3.70	14.00	<5	<5	560-576
	0									

¹ 마모 인자 = 박편 가공품의 길이로 나눈 마모된 휨의 반경

3 4, 2 8

620MPa(30 45 /in²)
1

5 10

III
414

(Instron tensile test machine)

(3 4) 150GPa
가

4

가

III , 2

3

가

4 , [General Electric Co]

가 1 2μm

(3)

가

Pa

5 7

가
가

6 8

가

5 7 100G

가

[III]

	실시예 3	실시예 4	비교 실시예 2	비교 실시예 3	비교 실시예 4	비교 실시예 5	비교 실시예 6	비교 실시예 7	비교 실시예 8
구리 중량%	59.50	59.50	59.50	80.00	80.00	70.00	70.00	62.00	62.00
주석 중량%	24.00	24.00	24.00	20.00	20.00	9.10	9.10	9.20	9.20
티탄 중량%	16.50	16.50	16.50						
니켈 중량%						7.50	7.50	15.30	15.30
철 중량%						13.40	13.40	13.50	13.50
다이아몬드 중량%	18.80	30.00		18.80	18.8*	18.80		18.80	
음파 모듈러스, GPa	176.00	220.00		67.00	80.00	95.00		99.00	
인장 모듈러스, GPa	276.00		110.00	60.00	84.00		106.00	103.00	95.00

* 1 내지 2 μ m 티탄으로 피복된 다이아몬드

가

(57)

1.

2.5 50 %
(, ,
24%
) , 가 20 25,000 μ m .

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

1 100 , 40 120mm 12 90mm 가
500 μ m 59.5 %, 24 % 16.5 %

17.

18.

2.5 50 %
(, ,
24%
) , 가 20 1 6000 1

19.

2.5 50 %
(, ,
24%
) , 가 20 2,500 μ m
가 , 가

20.

21.

22.

23.

24.

(1),

(2)

(3)

(a),

(b),

(c),

(d),

(a)

(b)

(c)

(d)

345

690MPa

500

900

가

(e)

(f)

25.

26.

27.

28.

29.

30.

31.

32.

33.

34.

35.

36.