

1.

가 . 가 ,
가 (code)
2 -1.414, -1, 0, 1, 1.682 .
46mm 2 31.86, 36, 46, 56,
60.14mm 3 29.18, 36, 46, 56, 62.82mm가 36, 46, 56mm
29.18, 31.86,
60.14, 62.82mm
가 Barella가

가

. Box Behnken

2.

- 가 24mm 가 4 μ g/in J-34 (60%
40%)
— MMC
4/4 Platts

2 3.28ktex(0.18HK)

– Box Behnken

–1, 0, 1

3 . Y 2 . ,

$$Y = b_0 + \sum_{i=1}^k b_i x_i + \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k b_{ij} x_i x_j$$

x_i i , k , b_0 , b_i , b_{ij}

Y 가

. 3

1 , 3

2 .

< 1> 3

시료번호	변수의 수준		
	x_1	x_2	x_3
1	-1	-1	0
2	-1	1	0
3	1	-1	0
4	1	1	0
5	-1	0	-1
6	-1	0	1
7	1	0	-1
8	1	0	1
9	0	-1	-1
10	0	-1	1
11	0	1	-1
12	0	1	1
13	0	0	0
14	0	0	0
15	0	0	0

X_1 :

X_2 :

X_3 :

< 2>

	-1	0	1
, rpm	30,000	45,000	60,000
, mm	36	46	56
, rpm	4,000	6,500	9,000

- . Tex 43.07(

4.5) 32.8tex(18^s)

Suessen OE spin tester .

Uster dynamometer .

Uster . (YQI)

$$YQI = \frac{(g / \text{tex}) + (\%)}{(U\%)}$$

- 가

ILC 2960 Computer .

$$b_o = y_o, b_i = A(iy),$$

$$b_{ij} = B(iiy) + C_1 \sum_{j=1}^3 (jjy) - y_o/S$$

$$b_{ij} = D_1(ijy)$$

$$y_o$$

$$A = \frac{1}{8}; B = \frac{1}{4}; C_1 = -\frac{1}{16}; D_1 = \frac{1}{4}; S = 2$$

$$(iy) = \sum_{u=1}^{15} x_{iu} y_u$$

$$(i i y)=\sum_{u=1}^{15} x_{i u}^2 y_u,(i j y)=\sum_{u=1}^{15} x_{i u} x_{j u} y_u$$

95%

3

가

< 3> 가

반응지	반응표현식	상관계수
섬회강도 (g/tex)	$9.23+0.32x_1-0.95x_2-0.45x_3-0.48x_1^2-0.66x_2^2-0.26x_3^2-0.29x_1x_2+0.35x_1x_3$	0.994
견단신도 (%)	$6.5-1.19x_1-0.47x_2+0.56x_1^2+0.25x_1x_2$	0.989
불균계도 (U%)	$10.23+0.80x_1-0.35x_2-0.55x_1^2+1.02x_1^2$	0.938
실크량지수	$5.87-1.12x_1-0.80x_2-0.41x_1^2-0.74x_2^2+0.32x_1x_2$	0.977
넝/100m	$106.33+71.25x_1+39.25x_2+35.75x_1x_2$	0.939
Thick place/100m	$174.33+49.75x_1-42.76x_2+32.33x_2^2$	0.881
Thin place/100m	$10.00+18.38x_1-9.60x_2+13.88x_1^2$	0.810

3.

— 1~3 가

(g/tex)

가 가 가 가 가

가 가 가

가

36mm

51,000rpm

5,000rpm,

46mm

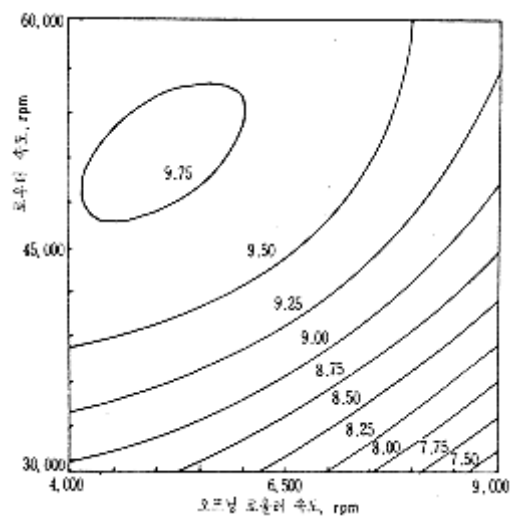
48,000rpm

4,500rpm

56mm

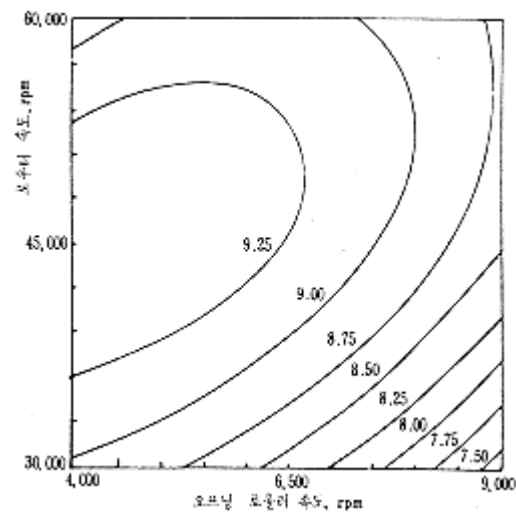
40,500rpm

4,000rpm



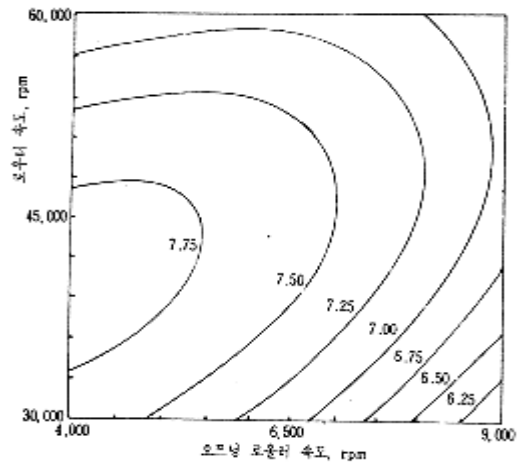
< 1>

(36mm)



< 2>

(46mm)



< 3> (56mm)

1~3

가

36mm 46mm 가

가 56mm가 가

가 가

46mm 56mm 가 36mm 46mm

가 가

Manohar 가 가

가

가 가

가

가

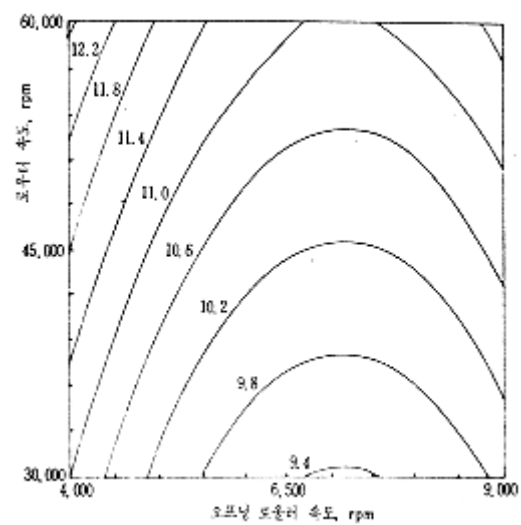
50,000rpm

가

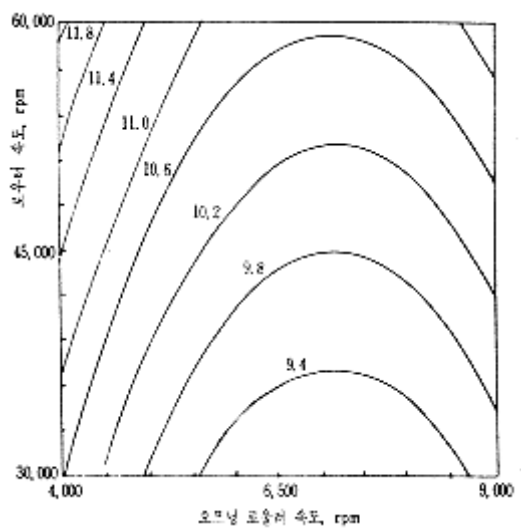
가

가

(36mm)



< 5> (46mm)



< 6> (56mm)

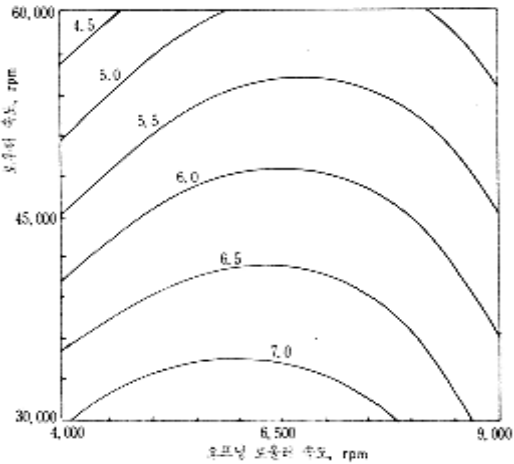
가 가 가 가
가 가

(YQI) - 가

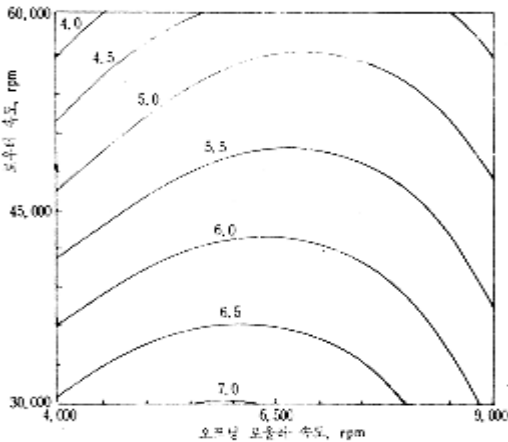
YQI 7~9 YQI 가 가
 가 가 가 가 가

가 YQI가 가

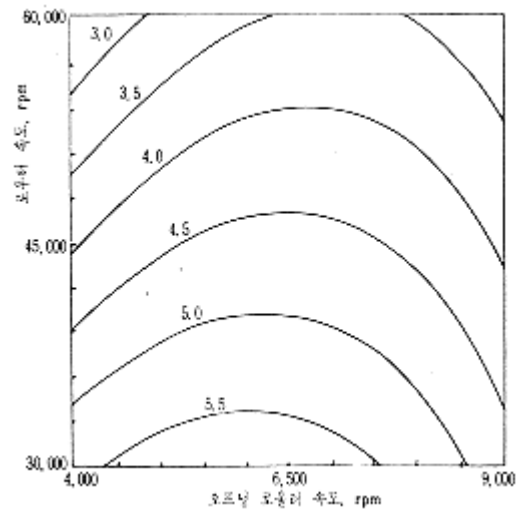
YQI 가 YQI 가
 가 YQI 가
 YQI



< 7> (36mm)



< 8> (46mm)



< 9> (56mm)

- 3 ,

가

가

가

Manohar

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

10 11

thick place thin

place

가

thick, thin place

가

가

가

thick, thin place

가

가

가

thick place

가

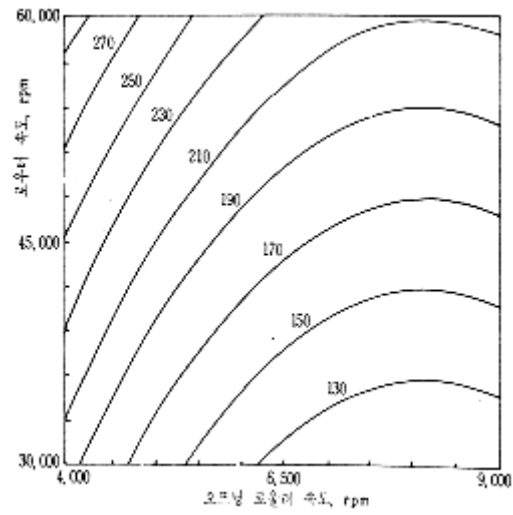
thin place

7,500rpm

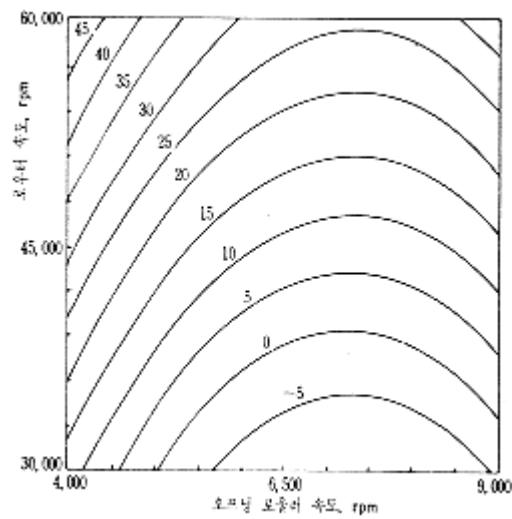
가

가

thick, thin place



< 10> thick place/100m
(36, 46, 56mm)



< 11> thin place/100m (36, 46, 56mm)

4.

가

가 가

thin place

6,000

7,500rpm

thin place

가 7,250rpm

36mm

46mm

가

가

56mm

가

가