

OE

가

1.

OE

. Mohamed

Lord

OE

(OE)

() , ,

. Mckinney Broome

OE

가

가

.

OE

가

OE

가

가

.

(OE)

가 .

가 ,

.

가

가

.

가

가

.

가

,

가

.

가 2가

.

가

Murdock 가

가

.

가

2가 가

가.

100% 2 가 .

OE .

(Jean)

, OE 가

28

10 .

OE

10 7 11

28 , OE

2

26

16

16

가

10

28

16

26

26

가

54

10

70

< 1>

마모 표준	수준	외 관
무릎 마모	1	표면이 약간 거칠다.
	2	표면이 더 거칠고, 여러 곳에서 경사가 줄어들어 있으며 그 길이는 0.5인치 이하이다.
	3	길이가 0.5인치 이하로 2~6 가닥의 경사가 한데 줄어들어 있다.
	4	길이가 1인치 이하로 2~12 가닥의 경사가 한데 줄어들어 있다.
	5	경사와 위사가 같이 줄어들어 여러 곳에 구멍이 있으며 그 크기는 0.25인치×1인치 이하이다.
슬기 마모	1	탄을 따라 약간 거칠다.
	2	조금 더 거칠다.
	3	여러곳에서 경사가 줄어들어 있고, 탄 부분에서는 약간 닳아 있다.
	4	경사가 많이 줄어들어 있으며 닳아서 헤어져 있다.
	5	모든 경사가 구멍 가장자리로 빠져 나가 있고 위사도 닳아서 헤어져 있다.
전반 마모	1	직물의 표면이 약간 거칠다.
	2	색상이 약간 퇴색되어있고 직물이 약간 부드러워져 있다.
	3	색상이 더욱 퇴색되어있고, 조금 더 부드러워져 있다.
	4	퇴색이 더욱 심화되어 있고 더욱 유연해져 있다.
	5	색상이 아주 약하고 유연성과 굴곡정도도 아주 심하다.

가

1)

3가 (

, ,) .

가 . < 1> .

() (Intlated

diaphragm) 가

. 50mm <

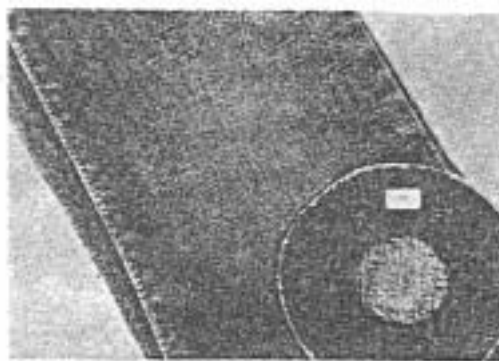
1>. ()

() 가 - (Top-stitch)

가 .

() (Impellar tumble tester)

.



< 1> 가

2 가 . < 1>

가

가 .

3 .

가 .

(), (, 가 3

.

.

가 , 가

가 5 .

.

2)

Murdock 가 GETA(U.S.Aarmy's General Equipment Test Activity) . 16

26 .

3)

가 가

.

.

.

4) 가

가

.

OE

가

.

.

.

, , , , , (), (),

, , ,

.

ASTM

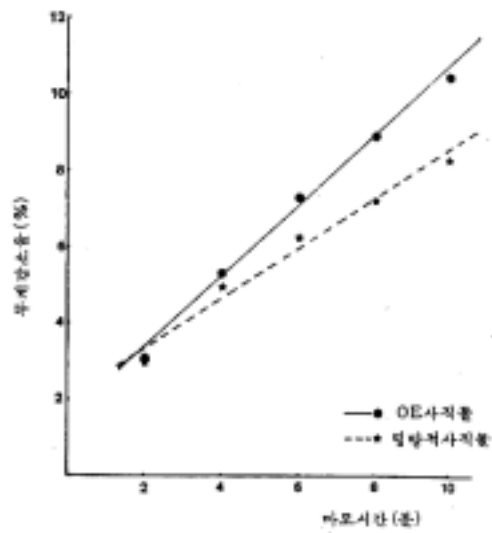
,

356 × 356mm

254mm

54

.



< 2>

가

.

. ASTM 1175
 . , 2
 10 .
 (Liner) 12 24
 . 10 가
 .
 , 5 .
 26 .
 가
 . , , ASTM .
 , , ,
 .
 .
 2 (
 ×) . ,
 , ,
 . 16 26
 3 (× ×) .
 2 (×) .
 26
 .

t- .

3.

가.

< 2> .

가 , , ,

. 1~3

, ,

가 , ,

OE , OE

.

. OE

.

< 2> . 6

. 10

8.33% 9.54% 가 , OE

10.53% 11.54% 가 . OE

3,430g 4,260 . OE

가 20% 29%가 .

OE

가

.

< 2>

시 실험 항목	링방적사적물	OE 사적물
무게 (g/m ²)		
세탁전	498.5	484.9
26회 착용시험 후	461.9	450.2 ^a
직물의 밀도(올수/cm)		
세탁전	27.2×19.7 ^a	27.6×20.1
1회세탁후	28.4×19.7	28.4×20.1
번수(Tex)		
세탁전	104×91	92×92
직축물(%)		
세탁전	20.4×8.6	20.1×6.5
인장강도(kg)		
테볼드 스트립(Raveled strip)법		
1회세탁후	70.3×53.5	63.5*×53.5
26회 착용시험 후	61.3×55.6	54.6*×51.5 ^a
그레브(Grab)법		
세탁전	102.1×70.3	95.7*×69.8
3회 세탁후	98.9×64.4	84.4*×59.0
신 도(%)		
테볼드스트립법		
1회 세탁후	40.0×19.2	39.3×19.6
26회 착용시험 후	48.7×22.1	45.3*×21.0 ^a
인열강도(g)		
1회 세탁후	6,016×4,620	4,300*×3,890 ^a
26회 착용시험 후	4,168×3,938	3,186*×3,056 ^a
마모강도		
인플레이티드 다이아프램법(마모횟수)		
1회 세탁 후	1,406	1,636
임펠러털분법(무게감소율 %)		
1회 세탁 후		
2분간	3.0	3.0
4분간	4.9	5.4
수축률(%)		
1회 세탁 후	1.7×3.2	0.0*×3.7
5회 세탁 후	3.1×4.1	1.1*×4.5

- a. 1% 가 .
b. ×
c. 5% 가 .

가

. 26 OE

가

5% 가 .

< 3> ()

마모횟수	필링제소재분					O도소재분				
	무물	필링제나	필링이	아리필부분	총마모도	무물	필링제나	필링이	아리필부분	총마모도
2	0.2	0.4	0	0	0.6	0.3	0.7	0	0	1.0
4	0.7	0.8	0	0	1.5	0.6	1.1	0	0	1.7
6	1.7	1.7	0.2	0	3.6	1.4	1.9	0.2	0	3.6
8	2.4	2.7	0.5	0	5.6	2.2	3.6	0.6	0	6.4
10	2.9	3.4	0.8	0	7.2	2.7	3.8	0.8	0	7.4
12	3.4	3.7	1.1	0.1	8.4	3.6	4.0	1.2	0.2	9.0
14	5.0	4.6	2.5	1.2	13.3	5.1	4.9	2.6	1.1	13.7
16	6.4	5.0	4.0	2.1	17.6	6.0	5.5 ^a	4.4	2.3 ^a	18.2
18	7.1	5.1	3.6	2.0	17.8	7.4	5.2	3.6	1.7 ^a	17.9
20	7.9	5.2	4.4	2.3	19.8	8.8	5.4	4.7	2.3	21.2
22	8.9	5.4	5.4	2.8	22.4	9.9	5.6	5.7	2.9	24.2 ^a
24	10.8	5.4	6.0	3.2	25.4	11.4	5.7	6.5	3.2	26.8
26	11.9	5.6	6.9	3.6	28.0	12.4	6.0 ^a	7.4 ^a	3.7	29.4
Cycles 18 to 26 Combined:										
	9.3	5.3	5.3	2.8	22.7	10.1 ^b	5.6 ^b	5.6 ^b	2.8	24.0 ^b

a. 5% 가 .

b. 1% 가 .

18 26 OE

1%

가 (가) .

OE .

< 3>

OE

< 3> < 1>

. 26 OE

.



. 16 26 OE 가

) .

가 .

$$\langle 4 \rangle \quad (\quad)$$

착용회수	피로도	링방적사직물 구멍	담아해점	총피로도	피로도	구멍	○호사직물 담아해점	총피로도
16	6.4	26.4	9.0	41.9	6.8	40.3*	8.6	55.7*
26	20.4	41.8	22.8	85.0	19.4	49.7*	23.9	92.9*

OE

18.8

19.1

가 . < 5>

OE

0.67 0.78 .

(

0.95 OE 0.97)

가

가 0.91 0.94

< 5> 25

	림방적사적물		O E 사적물	
	총마모도	총피로도	총마모도	총피로도
마모도				
무릎	.95	.62	.97	.75
척추머리	.56	.45	.56	.57
엉덩이	.48	.31	.54	.38
다리윗부분	.70	.49	.71	.51
총마모도	1.00	.67	1.00	.78
피로도				
피로도	-.07	-.03	.22	.45
구멍	.63	.91	.79	.94
달아뛰기	.37	.48	.46	.71
총피로도	.67	1.00	.78	1.00
무릎부분이 세 어질때까지의 마모물수	-.65	-.40	-.90	-.79

가

()

,

.

가 .

가

가

.

.

.

OE

가

가

.

OE

가 . 가

.

가

OE

.

.

가

< 6> .

< 6> 가 가

1. 가?

19 7

가?

2. 12 OE 7
6

가?

OE 8 14 2

3. 7 17 2
()

가?

26 0

가?

21 OE 5

가 OE

가

. 가 가

OE 가

. .

가

가 ..

가

가 .

OE .

OE

가 .

·
·

< 2> ·

() ()

가 ·

OE 가 ,

·

13%

OE

14%

4%

OE

4%

·

OE

26%

31% ·

<

2>, < 3>.

가

10

가

· OE

가

20%,

26%

29%

31%가

·

4.

OE

OE

·

16

가

.

OE

,

.

Murdock 가

.

,

.