

.

가

, , ,

.

가

.

가

.

, ,

.

가

가

가

.

.

.

1. 가

2.

3.

4.

5.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

.

가

.

1972 6 5 16

UN [(Only One Earth)

130 가 1,500

가 6 .

1. 1 -

2. 2 -

3. 3 - 가

4. 4 - , , ,

5. 5 -

6. 6 -

[]

. (1948 3 UN)

1973 AATCC

가

가

가

5 22 24

AATCC

Kansas Rose E.Mckinney

“

가

”

가

Zero discharge

Zero Discharge

Zero discharge

Zero

Pollution 가 .

Zero Discharge Zero Pollution

가 . Zero Pollution

가 가

. .

. , , ,

. , ,

. 6 Solvent Processing

가 , 가 .

. Solvent

Processing Solvent Vapor가

. 가

. .

가 가 . 가 가

가 가 .

.

.

STX beam

.

Perchloroethylene 가

Solvent Vapor .

. 1972 11

.

Solvent Processing 가

Batch .

. ICI Markal Process

.

.

. 가

Rhode Island 가

. Carrier , 가

가 가

,

. Tenter 25~200 가 .

Rhode Island

.

가 20% . Tenter

가

. 1 Phode Island 가

Tenter

(Scrubber)가 가

Rhode Island

가

Chlorinated Carbon

Oil Carrier Mistu smoke

가

가

1970 American Dye Manufacturer Institute

가

. 3가

가

1. 가

2. 가 (aerobic system)

3. 가 (anaerobic system)

Harry F. Clapham

Sulfur , Vat

azo, Cationic,

triphenylmethane, anthraquinone, nitro, premetallized, phthalocyanine

North Carolina

Fathead

Minnow

가

가

(aerobic system) 가

가

(anaerobic system)

150g/l

가

42

29

가

3

Polymeric Acid

Vat

Polymeric Acid

가

·

가 Gilbert

Associates, Inc. Herbert I. Hollander Spring Mills, Inc. J. Dixon Lesslie가

가

·

가

가

·

·

·

Springs 5 Grace Finishing

44% 가 900,000LB/WK .

24 6 가

6,250LB/Hr가 8,500BTU/LB

53million BTU/Hr .

· 75

\$1,192,000가 . ,

가 \$108,000

· 1972 10 15%

가 . 5%

·

· 가 가

가

가 .

.

.

North Carolina Paul D. Emerson 가

6가 .

- 1.
- 2.
- 3. (, ,)
- 4.
- 5. 가
- 6. 5

5가 6 . 5가

.

가 .

90dB(A)

. 90dB(A) .

90dB(A) .

20~40

. 가

90~95dB(A),

97~105dB(A), Texturizing 115dB(A)

OSHA

90dB(A)

8 . 90dB(A) 92dB(A) 6 . 92dB(A) 95dB(A)

4 . 90dB(A)

가

가 . 가 90dB(A)

가 . 2가

. Audio-dosimetry() .

Audio-dosimetry 가

90~115dB(A) . Noise-time exposure()

.

.

.

.

가

.

가 3가

.

1. (Engineering Control)

2. (Administrative Control)

3. (Combined Engineering/Administrative Control)

가 Engineering Control .

. Engineering Control

•