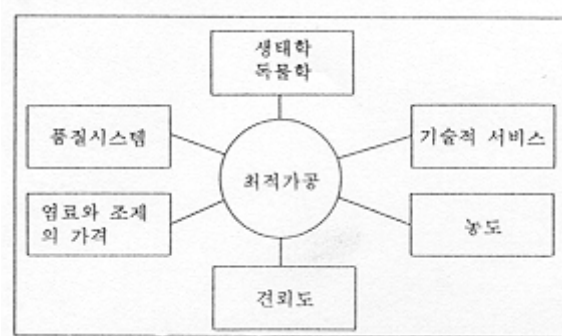


1.

가 가 . 가 ,
가 ,
(1).



< 1> 가

가 ,

가

가

가

2.

가 , 가
가 .

(1).

< 1>

2.1 일반적으로 인정된 기술적인 규약에 의한 요구사항(가공업자가 폐수에 적용하는 요구사항) 임의로 취한 시료나 2시간 동안 섞은 시료	
화학적 산소요구량(COD)	160mg/ l
5일 동안의 생물학적 산소요구량(BOD5)	25mg/ l
인의 전체량	2mg/ l
질소암모늄 ¹⁾	10mg/ l
암모늄, 아질산염, 질산염 질소를 합한 질소의 양 ^{1),2)}	20mg/ l
철	3mg/ l
알루미늄	3mg/ l
아황산염 ³⁾	1mg/ l
탄화수소의 전체량	10mg/ l
2.2 기술수준 - 가공업자가 자신의 폐수처리에 적용하는 요구사항과 市の 폐수처리 시설을 이용할 때 의 요구되는 사항 임의로 취한 시료나 2시간 동안 섞은 시료	
희석인자로 사용하는 어류에 대한 독성 ⁴⁾	2
흡착성 유기할로젠(AOX) ⁴⁾	0.5mg/ l
유리염소 ⁴⁾	0.3mg/ l
지방족화합물 전체의 양(벤젠과 그 유도체)	0.1mg/ l
아황산염	1mg/ l
크로미늄(VI) ⁴⁾	0.1mg/ l
크로미늄 전체의 양	0.5mg/ l
구리	0.5mg/ l
니켈	0.5mg/ l
아연	2mg/ l
착색 ^{5),5)}	
스펙트럼 흡착계수	
436 nm(노란색 영역)	7m ⁻¹
525 nm(빨간색 영역)	5m ⁻¹
620 nm(파란색 영역)	3m ⁻¹

1)

가 12

2) 500m³/d

3)

4)

5) 가

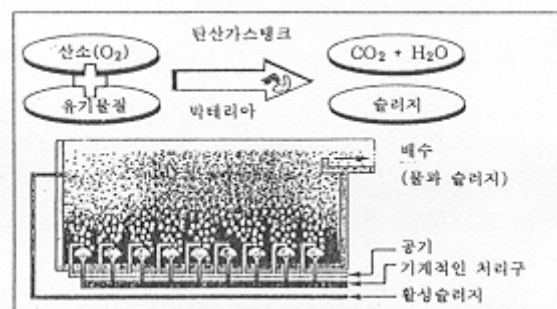
6)

38

38

가

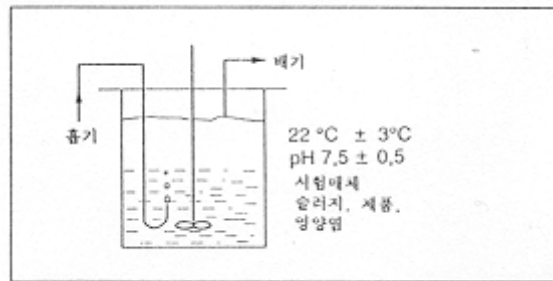
< 2>



< 2>

가

Zahn/wellens test< 3> ,



< 3> Zahn/wellens-Test(OECD 3028B)

. 가 가

가

가 . 가

3 4

가

(市)

(coloration) AOX()

가 AOX

가

(2).

< 2>

1) 금속이 제품에 필수성분인 경우

예 : $Zn(O_2S-CH_2-OH)_2$

(함량 : 23% 아연)

2) 금속이온이 염료분자와 배위결합되어 있는 경우

예 : 산성금속착염료

copper formazan이나 phthalocyanine 반응성염료

금속 : Cu, Cr, Co, Ni

함량 : 약 2~5%

3) 금속 불순물

몇 가지 염료(주로 배트염료)는 합성 과정에서 투입된 중금속 불순물을 함유하고 있다.

ETAD(Ecological and Toxicological Association of Dyes and Organic Pigments
Manufacturers) 규제항목 (ppm = mg/kg)

안티몬	50ppm	코발트	50ppm
비소	50ppm	마그네슘	1,000ppm
바륨	100ppm	니켈	200ppm
납	100ppm	수은	4ppm
카드뮴	20ppm	셀렌	20ppm
크롬	100ppm	은	100ppm
철	2,500ppm	아연	1,500ppm
구리	250ppm	주석	50ppm

(stripping agent)

.

.

,

,

.

가 ETAD

.

2%

2,500:1

가

.

3. AOX()

AOX

. AOX

, ,

가

.

DOC(dissolved organic carbon)가 10mg/l,

가 1,000mg/l

가

,

.

.

AOX < 4>

.

,

가

(

), PVC,

,

.

불소는 검출 안됨.

.

4. 가

가 가

가 .

가

가

German technical clean air code(TA Luft)

가가

. TA Luft

가 4 , , 가

. 가

, TA Luft E .

E

(3).

< 3> TA Luft (1986. 2. 28)

	질량유속 (kg/h)	농도 (mg/m ³)
분류 I (포름알데히드)	0.1	20
분류 II (아세트산, 에틸렌글리콜)	2.0	100
분류 III (지방족알콜류, 파라핀류)	3.0	150

E , , ,

. I(,)

0.1kg/h 가 20mg/m³ .

가 ()

3kg/h

150mg/m³ 가

,

가 () 가

가 ,

,

가

TA Luft

.

가 .

.

(1) FID(flame ionization detector) (summation
parameter total carbon) TA Luft 3.1.7

(2) I MAK A1, A2 B

.

5.

“Eco labels”

가 ,

. Oko-Tex Standard 100 .

“Eco” collection

“Eco textiles”

가

가

가

가

pH

< 4>

< 4>

염료 시스템에 부과된 요구사항
- 전회도(땀, 물, 마찰, 타액) - 발암성 염료와 분해되어 발암성 아민이 될 수 있는 염료의 배제 - 자극성이 심한 염료의 배제 - 유기염소 캐리어의 배제

가

가

가

Eschborn

Consumer-and Eco-friendly Textiles(Vvut)

Rhineland

Technical Control Board(TuV) COMITEXTIL .

가 ,

.

.

가

가 .

.

. 가 가 ,

가 .

.

가 . “ 가

가” BASF

.

.

○

○

. 가 (eliminability), ,

, , .

. ,

