

* 수처리제 규격

성분	수처리제 기준	유한아비타
유효 염소	5% 이상	5% 이상
유리알카리	2.0% 이하	0.01% 이하
물 불용분	0.01% 이하	기준치 이하
Hg(수은)	0.2ppm 이하	기준치 이하
Pb(납)	1.0ppm 이하	기준치 이하
Cd(카드뮴)	1.0ppm 이하	기준치 이하
As(비소)	1.0ppm 이하	기준치 이하
Cr(크롬)	1.0ppm 이하	기준치 이하

* 유한아비타의 화학적 성상

상품명 : 유한아비타(YUHAN AVITA)

화학명 : 정제차아염소산나트륨(Sodium Hypochlorite)

규격 : 미국처방집(U.S.P.), 영국약전(B.P.)

외관 : 담황녹색을 띤 투명한 액체

유효염소 : 5.0% 이상

유리알카리 : 0.01% 이하

PH : 200ppm일 때 8.3~8.5

유해중금속 : 기준치 이내

비중 : 1.08~1.10

안정성 : 상온에서 10개월 동안 유효

* 유한아비타의 살균작용

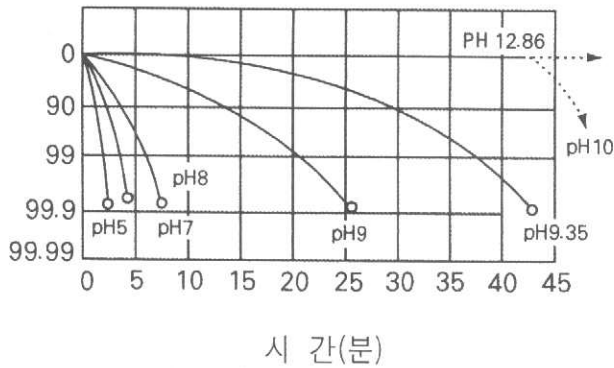
물에 희석함으로써 발생하는 HClO(차아염소산)이 효소(Enzyme)를 파괴하는 효소 파괴설로 설명됩니다. 차아염소산은 쉽게 세균의 세포막을 침투하여 효소의 작용을 정지시키는 것으로서 이와같이 세포막을 침투하여서 살균효과를 얻는 다른 살균제는 아직 알려진 바 없습니다. 또한 물에 희석시 생성되는 발생기 산소(O[↑])가 세균의 세포막을 산화시켜 살균효과를 극대화 시킵니다.

가장 경제적이며
이상적인 정수장·
수영장 소독제

YUHAN AVITA[®]

*** 잔류염소농도·PH·살균력과의 상관관계**

1986년 5월 28일 국립보건원 시행



잔류염소	살균되는 균명(접촉시간 15~30초)
0.1	장티프스균, 파라티프스균, 임균, 콜레라균, 황색포도상구균
0.15	디프테리아균, 뇌수체막염균
0.2	폐염균, 이질균
0.25	대장균
0.3	매독균

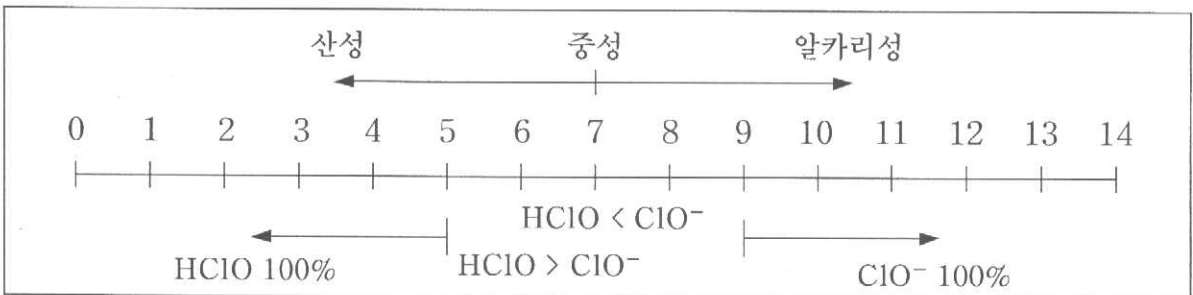
*** 살균력과 PH와의 관계**

1. NaClO(차아염소산나트륨)의 해리 관계

NaClO은 물속에서 다음과 같이 해리합니다.



이러한 NaClO의 이온화는 용액의 PH(산도)가 낮을수록 HClO(차아염소산)으로 존재하는
율이 높으며 PH5.0(약산성)에서 비로소 NaClO의 100%가 HClO로 존재합니다.



살균소독제의 선두주자
정수장·수영장 소독제

유한아비타®

NaClO의 살균력이 농도보다 PH에 의하여 좌우되는 것은 HClO(차아염소산)가 ClO⁻(차아염소산이온)보다 살균력이 80배 이상 강하기 때문입니다. 그러므로 PH가 낮을수록 살균력은 강력해지게 됩니다.

이에, 유한아비타가 타공업용에 비해 PH가 0.5~1.0 정도 낮기 때문에 살균력은 훨씬 강력하다고 할 수 있습니다. PH는 NaOH(가성소다)의 농도와 관계가 높으며 유한아비타는 공업용 제제에 비하여 NaOH의 농도가 1/100 수준임으로 동일하게 희석시 PH는 훨씬 낮게 됩니다.

2. 수영장물의 PH 관계

PH는 물이 산성이나 알칼리성이나 구분하는 것이며 0~14까지 있습니다. PH는 7.0~7.6 사이가 가장 이상적이며, 이때 설비보호 및 소독제의 살균력을 극대화시켜 쾌적한 실내환경을 유지할 수 있습니다. PH가 5.6이하로 내려가면 피부질환 및 안질을 유발할 수 있으며, 소독제의 약효를 떨어뜨리고 장비의 부식을 초래합니다. PH가 7.6이상이 되면 소독효과가 저하되고, 안질을 유발하며 물이 흐려지고 스케일이 끼게 됩니다.

PH는 수질관리에 있어 가장 중요한 것 중에 하나입니다. 유한아비타는 PH를 조절하기 위해 염산등 기타 약품을 사용하지 않아도 되므로 수질개선에 많은 도움이 될 것입니다.

3. PH가 소독제와 인체에 미치는 영향

PH6.8	7.0	7.6	7.8	8.6
산성		가장 이상적인 범위		알칼리성
눈에 자극을 줌.	좋은 상태	수영자를 최대한 편안하게 해준다. 살균효과 최대	이상적이나 염소의 살균효과가 저하됨.	눈·피부 등에 자극을 준다. 살균효과 급격히 저하

최대의 서비스는
인체에 무해한
소독제 사용

유한아비타[®]

* 유한아비타 사용시의 장점

1. 강력한 살균효과

NaClO(차아염소산나트륨)은 PH가 낮을수록 살균력이 극도로 커지는데, 이는 NaClO가 낮은 PH일수록 HClO로 해리되는 율이 높기 때문입니다. PH가 공업용에 비해 0.5~1.0정도 낮은 유한아비타는 그만큼 살균력이 강합니다. 알카리도가 높은 공업용제제를 사용하면 PH를 낮추기 위해 HCl(염산)을 추가적으로 사용해야 하는데, 이는 응집제(황산반토)의 응집력을 떨어뜨려 처리수의 탁도가 나빠지는 원인이 되어 수영장관리에 어려움을 초래하게 됩니다.

- 황산반토는 황산을 제외한 다른 산을 사용하면 응집효과가 떨어짐

2. 인체에 무해함

실온에서 냉각기 없이 합성된 공업용제제는 합성시 인체에 유해한 NaClO₃가 생성되고, 원료 자체의 순도 및 불순물에 의해 인체에 유해한 중금속등이 다량 함유되어 있으며, 그러한 불순물이 많은 공업용의 경우 안정성을 향상시키기 위해 알카리도가 지나치게 높아 이는 안구 및 피부 질환을 초래하게 됩니다.

이에 비해 유한아비타는 저온냉각 합성방식으로 생산되어 NaClO₃가 거의 생성되지 않으며, 식품첨가물용 원료를 사용하고 당사의 특수 처리 방식으로 중금속 및 기타 불순물이 거의 함유되어 있지 않으며, 그로인해 최저의 알카리도(PH)를 유지하여도 안정성에 문제가 없기 때문에 인체에 무해합니다.

3. 뛰어난 고품질

수처리제규격·식품첨가물 규격·KS기준에 적합하도록 하기위한 자체적인 엄격한 품질관리로 NaClO의 함량이 항상 일정하며, 알카리도 및 PH가 일정하여 수영장의 관리가 손쉬워 집니다. 그리고 유한아비타는 공업용제제에 다량 함유되어 있는 NaClO₃, 유해중금속, 기타불순물이 거의 없고 특히 NaClO의 순도가 국내제품중 가장 높기 때문에 시설의 유지·관리 및 수영장을 찾는 고객에게도 항상 최고의 쾌적한 공간을 마련해 줄 수 있습니다.

인체에 가장 무해하게
합성시킨 정수장·
수영장 소독제

YUHAN AVITA[®]

* 유한아비타와 공업용과의 비교

구 분	유한아비타	공업용 NaClO	비 고
원 료	식품첨가물용 NaOH 수처리용 Cl ₂	공업용 NaOH 정제시 기화되는 폐염소	
제 법	저온냉각 합성방식	실온에서 합성 (발열반응으로 합성시 고온이 됨)	안정도에 영향을 미치며 완전한 합성이 이루어 지지 않음
외 관	담황녹색을 띤 투명액체	희미한 담황녹색이며 상층부엔 코올타르 색	불순물 함량을 객관적 으로 판단할 수 있음
NaClO	5.5~6.0%(일정)	3.9~13.3%	함량이 일정치 않아 수질 관리에 어려움이 있음
NaClO ₃	0.015% 이하	0.3~1.3%	인체에 유독하여 수영자 의 건강에 피해를 줌
PH(20℃)	11.9~12.1	12.5~13.1	살균력에 가장 큰 영향을 주 며 PH를 맞추기 위해 염산 을 사용하면 염소가스 냄새 로 실내공기를 오염시킴
NaOH	0.01% 이하	0.35~1.01%	물이 미끄럽고 PH에 영향을 줌
Na ₂ CO ₃	0.15% 이하	0.5~0.9%	PH에 영향을 줌
안정성 (30℃에서 30일간 보관시 NaClO감량)	0.54% (유효기간 10개월)	1.67% (유효기간 1개월)	공업용의 경우 불순물이 많아 안정성이 낮아 유효염소의 농도가 급격히 떨어짐
중금속	수처리제 기준 이내	다량의 중금속 존재	
기 타	외국의 경우 모든 수영 장에 수처리제를 사용 토록 규정되어 있음	안정성 및 PH로 인한 문제로 수영장 입장에선 이중·삼중의 경비 부담	시설의 유지 및 관리에 있어 과비용 지출의 손실 을 막을 수 있음