



سیستم ضد عفونی  
کننده گاز ازن برای  
**استخر**

**\*\* شرکت فنون آردا سبز \*\***

تولید کننده انواع ازن ژنراتور با گارانتی و خدمات کامل  
دارای شرایط ویژه برای نمایندگان فروش محترم  
جهت کسب اطلاعات بیشتر با ما در تماس باشید





شرکت آردا از سال ۱۹۶۶ در فرانسه فعالیت خود را در زمینه صنایع سلولزی و مسائل زیست محیطی تصفیه فاضلاب آغاز نمود. بازده یک دهه فعالیت شرکت آردا در ایران حائز اهمیت است. این شرکت به وسیله نمایندگان خود برای اولین بار با انتقال تکنولوژی استفاده از سیستم های فرابنفش و استفاده از لامپ های Philips و لوله های کوارتز St.Gobain ساخت دستگاه های فرابنفش را آغاز نمود. از سال ۱۳۸۰ ژنراتورهای ازن آردا در صنایع مختلف ایران و اولین تصفیه خانه فاضلاب صنعتی که فقط با فرایند ازن کار می کرد نصب شد. از سال ۱۳۸۶ با راه اندازی دفتر خدمات فنی و پس از فروش، موتتاژ ژنراتورهای ازن تا ۱۰۰ گرم در ساعت در ایران شروع شد. در حال حاضر صد ها ژنراتور تولید کننده ازن ARDA در صنایع مختلف ایران به کار برده شده است. شرکت آردا هم اکنون به عنوان شرکتی پیشرو در زمینه استفاده از تکنولوژی و فن آوری جدید در صنعت ضد عفونی و بوبری کشور می درخشد.

## استفاده از ازن برای ضد عفونی استخرها و SPA ها

ازن (Ozone) اکسید کننده ای قوی می باشد که تمام میکرو ارگانیسم ها از جمله باکتری، ویروس، اسپور و تخم انگل ها را از بین می برد و مضرات سایر ضد عفونی کننده ها را ندارد.



با پیشرفت تکنولوژی در کشورهای صنعتی، استفاده از ازن علاوه بر برتری در کیفیت، از سایر گزینه ها مقرون به صرفه تر شناخته شده است و به طور کلی ازن به عنوان بهترین جانشین برای کلر و سپس الکترو لیز محسوب می گردد.

در حال حاضر پالایش آب استخرها با استفاده از ژنراتورهای تولید گاز ازن مطمئن ترین و موثرترین و مقرون به صرفه ترین روش ضد عفونی در جهان شناخته شده است.

Oxidizing Agent	EOP (volt)	EOP/Chlorine
Hydroxyl-radical	2.80	2.05
Ozone	2.08	1.52
Hydrogen proxide	1.78	1.3
Hypochlorite	1.49	1.1
Chlorine	1.36	1
Chlorine dioxide	1.27	0.93



اصلی ترین عامل آلودگی موجود در استخرها فرد شناگر است که با رها کردن آلاینده هایی نظیر ادرار، عرق، آب دهان، چربی و مواد آرایشی و بهداشتی از جمله صابون، دئودرانت، اسپری مو، مواد شیمیایی و ... را وارد استخر می نماید.

ازن بر خلاف کلر، ترکیبات فرعی مضر و سرطانزا مانند تری هالومتان ها THMs تولید نمی کنند.



گاز ازن در طول فرایند از ناسیون، روغن ها، چربی ها، کلیه ناخالصی های آلی و غیر آلی و دیگر محتویات آب استخر های شنا و اسپاها Spa را به عناصر ساده تر مانند نیتروژن و آب تبدیل می کند.

گزارشات تحقیقی نشان می دهد اگر کودکان ۱۰ ساله به طور میانگین ۱/۸ ساعت در هفته را در محیط های کلر دار استخرهای شنا بگذرانند مبتلا به مشکلات ریوی خواهند شد. همچنین در افراد بزرگسال سیگاری نیز این موضوع صادق است.

آیا می‌دانید، بر اساس تحقیقات انجام شده در آمریکا، حدود ۱,۰۰۰,۰۰۰ بیماری مختلف توسط آب منتقل می‌شود.

آیا می‌دانید، در جدیدترین قوانینی که توسط مرکز کنترل بیماریها در کانادا منتشر شده است، استخرها ملزم به استفاده از ازن یا UV برای تضمین ضد عفونی سازی آب خود هستند.

آیا می‌دانید، Cryptosporidium مهمترین عامل شناخته شده در شیوع بیماری‌هایی است که توسط آب منتقل می‌شوند.

آیا می‌دانید، کلر نمی‌تواند Cryptosporidium را حذف نماید و ازن تنها ضد عفونی کننده‌ای است که قادر به حذف موثر آن است.

مهمترین میکروارگانیسمهای موجود در آب که باعث بیماری می‌شوند:

Year	Pathogen	Type	Disease
1973	Rotavirus	Virus	Diarrhoea
1976	Cryptosporidium parvum	Protozoon	Acute enterocolitis
1977	Legionella pneumophila	Bacterium	Legionnaires' disease
1982	Campylobacter jejuni	Bacterium	Haemorrhagic colitis, haemolytic uraemic syndrome
1983	Helicobacter pylori	Bacterium	Gastric ulcers, stomach cancer
1985	Enterocytozoon bienusi	Protozoon	Diarrhoea
1986	Cyclospora cayentanensis	protozoon	Diarrhoea
1988	Hepatitis E	Virus	Enteric hepatitis
1991	Encephalitozoon hellem	Protozoon	Conjunctivitis
1992	Vibrio cholerae O13	Bacterium	Cholera
1992	Hepatitis F	Virus	Enteric hepatitis

### حد مجاز ورود میکروارگانیسمهای آلاینده به بدن انسان در روز

Organism	Dose-response model and parameter values	Daily microbial intake per person corresponding to daily risk of $9.8 \times 10^{-6}$ per person <sup>a</sup> (+d) <sup>b,c</sup>
Rotavirus	Beta-Poisson <sup>b</sup> $N_{50} = 6.17$ $\alpha = 0.263$	$1.78 \times 10^{-5}$
Salmonella	Beta-poisson $N_{50} = 23\ 600$ $\alpha = 0.313$	0.091
Giardia	Exponential <sup>c</sup> $r = 0.0199$	$4.92 \times 10^{-4}$
Cryptosporidium	Exponential $r = 0.0042$	$2.33 \times 10^{-3}$

## معایب کلر:

- ۱- تولید ترکیبات سرطانزا مانند THMs در اثر ترکیب کلر با مواد آلی موجود در آب
- ۲- ایجاد حساسیت، ریزش مو و مشکلات دیگر در اثر تماس کلر با پوست و موی انسان
- ۳- آسیب به ریه در اثر استنشاق گاز کلر (در استخر یا حمام)
- ۴- مقاوم بودن میکروارگانیسمهایی مانند کریپتوسپرویدیوم در برابر کلر
- ۵- تغییر PH آب استخر و آسیب رسانی به پوست و چشم
- ۶- سرعت پایین در از بین بردن میکروارگانیسمهای بیماری‌زا
- ۷- کند کردن سیستم چرخش آب به دلیل کاهش راندمان فیلترها



## مزایای ازن:

- ۱- افزایش شفافیت و کیفیت آب استخر به دلیل اکسید کردن ملکولهای آلی موجود
- ۲- حذف و بی اثر کردن کلیه میکروارگانیسمهای مقاوم در برابر کلر
- ۳- عدم تولید ترکیبات مضر (بر خلاف کلر)
- ۴- زدودن یونهای آهن و منگنز محلول و سایر ترکیبات معدنی موجود در آب استخرها
- ۵- عدم ایجاد مشکلات مربوط به کلر از جمله سوزش چشم، خشکی پوست و غیره
- ۶- جهت تعدیل PH آب و در نتیجه عدم نیاز به استفاده از مواد شیمیایی تعدیل PH
- ۷- افزایش بازده فیلتراسیون به دلیل خاصیت میکروفلوکولاسیونی ازن
- ۸- سرعت بالا در ضد عفونی سازی آب
- ۹- صرفه جویی قابل ملاحظه‌ای در هزینه‌های حمل و نقل و نگهداری مواد شیمیایی
- ۱۰- افزایش عمر مفید فیلترهای مورد استفاده
- ۱۱- کنترل رشد جلبکها بر دیوارها و کف استخر



# ازن ژنراتورهای آردا

**شرکت آردا** اولین تولید کننده ازن ژنراتور در ایران و تنها نماینده رسمی آردا فرانسه می باشد.

## مزایای ازن ژنراتورهای آردا:

- قابلیت تولید غلظت بالایی از ازن با هوای محیط
- یک سال گارانتی کامل و ۱۰ سال خدمات پس از فروش مطمئن
- قابلیت تمدید گارانتی اولیه
- خروجی ازن قابل تنظیم مرحله ای
- تولید بهینه ازن با هزینه بهره برداری پایین
- دارای سیستم هواخنک



## استخرهایی که تحت قرارداد با شرکت آردا می باشند:

استخر شرکت اکتشافات نفت ایران  
استخر مجتمع ورزشی معلولین جنوب تهران  
استخر باشگاه ورزشی زمرد (شهرک غرب)  
استخر نیروی دریایی سپاه

**استخرهای مهمی که از ازن استفاده کرده اند:**

- Olympic training pools
- Nike world campus swimming pools
- EPA headquarters
- the Pentagon
- and ...





آدرس: تهران، میدان انقلاب، کوچه قائم مقام، پلاک ۸، واحد ۳  
شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۵۹۳۶۰  
ایمیل: info@ardacompany.com

[www.ardacompany.com](http://www.ardacompany.com)