



## iDISC® 膜式曝气

适用于生物反应池内的经济可靠的曝气方法

微孔曝气技术在曝气领域已有超过三十年的应用，但是众多负面的应用实例使 INVENT 的研发人员决定为活性污泥反应池输氧开发一种新的膜式曝气技术，使之更可靠和更经济。经过激烈的研讨、测试以及对材料的优化后，开发出了以下产品

### iDISC® 膜式曝气

现在已在全球市场上推出用于污水处理。iDISC® 的创新概念，综合了经典的设计、牢固的结构和独特的膜材料，不仅能将使用寿命处长至几乎永久，而且最大限度地扩大了氧输入能力（SOTE）。这能使污水处理厂的运行更可

靠，需要的维护也更少，电力消耗也能降低很多，从而能大大降低运行成本。

- iDISC® 膜式曝气的设计

新的iDISC®的设计目的是开发一种牢固的结构，从而能提供良好的液力和输氧能力。下图证明了这个特点。

每个iDISC®曝气器主要由一个特殊的楔形压板连接曝气头和管道。被称为iDISC®的曝气器主件安装在一个固定的基座上，由绑环和抗摩擦环固定。



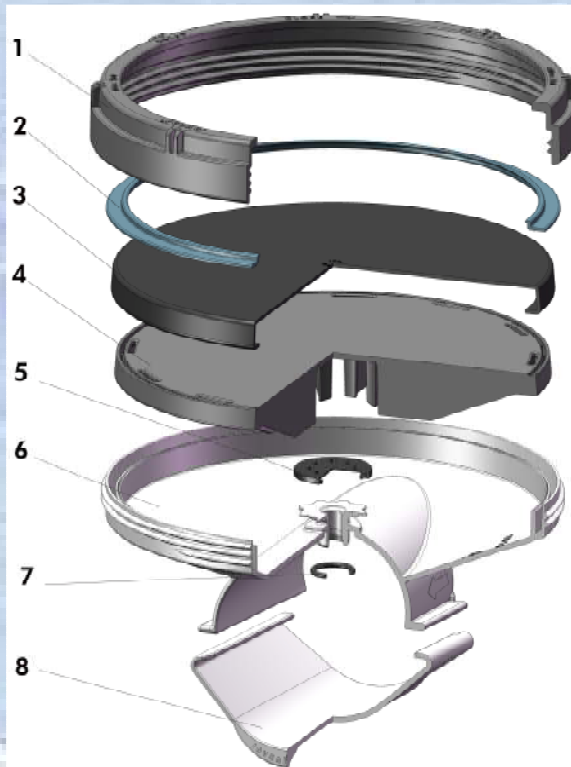


### 1 绑环 Retaining ring

绑环由重型 GRP 材料制成，可以承受超负荷，使它可以在许多年的运行后仍能轻易的开放和闭合。

### 2 抗摩擦环 Anti friction ring

它由抗疲劳低摩擦的聚醚树脂制成，它被安装在膜和绑环之间防止接触，并能在多年的运行后使膜的更换更简易。



iDISC® 膜式曝气器 - 分解详图

### 3 膜 Membrane

为了达到可靠和节能的设计，膜由一种特殊的 EPDM<sup>1</sup> 橡胶材料制成。膜表面的切口产生微气泡。切口的几何形状和大小设计确保了大范围的空气输出率。

### 4 膜基座 Membrane support

这个部件由非常坚固的 GRP 材料制成，能提供以下三种基本特性：

- 在不曝气时膜表面平坦
- 在膜外围仍有均匀地空气分布
- 纵向的刚性强度使曝气器可以在非常深的池内运行。

<sup>1</sup> EPDM: 三元乙丙橡胶

### 5 止回阀 Non return valve

iDISC® 曝气器都有独立止回阀，使 EPDM 与曝气器成为一体。

### 6 曝气头 Diffuser body

曝气头由单一的重型 GRP 材料构成了，尽量低地安装在空气管道上使曝气深度达到最大。

### 7 O 形环 O-Ring

O 形环由 EPDM 制成，可密封曝气头和空气管。

### 8 楔形压板 Wedge clamp

楔形压板由重型 GRP 制成，它能使曝气头和空气管道之间进行机械连接而不需要转换器或胶水。



安装好的 iDISC® 膜式曝气系统

## • iDISC® 曝气系统 – 成套设备

### iDISC® 曝气系统的设计

如图所示，每个 iDISC® 曝气系统都是由完整的管道系统（固定在池底）、连接件、可调管道鞍、不锈钢螺栓、冷凝水排放系统和 iDISC® 曝气器组成。

所有部件都被完整的预装配，可以在现场简单快捷以及安全地安装，所有配件的安装无需胶水也无需焊接。只需将曝气器卡入空气管。

### 工艺设计

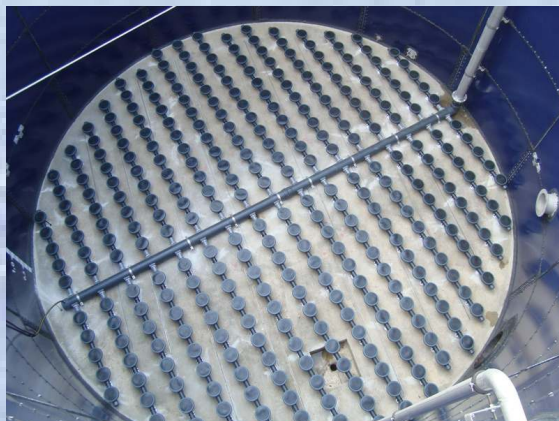
INVENT 能进行完整的工艺设计来保证在不同的应用中都能提供足够的氧输入，包括曝气器的布置、空气管道在池内的设计和鼓风机的选型。





## **iDISC® 厂内测试**

iDISC®曝气系统在 INVENT 的测试基地做了一个月的实况测试，并与市场上的传统膜式曝气系统做了比较，结果是 INVENT 的开发人员非常自豪，因为该产品明显胜出。



安装了 iDISC®曝气系统的俯视图

## **连接**

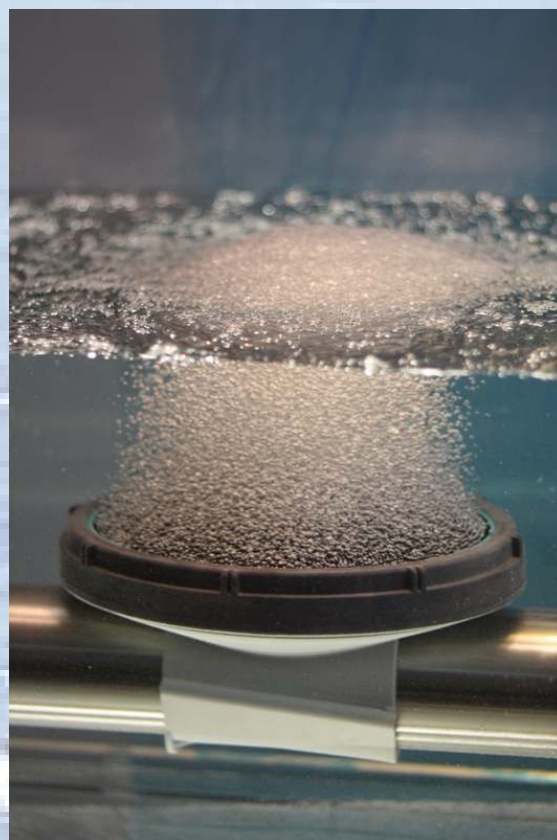
创新的连接方式使空气管道在不同的温度下可以涨缩，而不会影响紧密性。这个特点使该产品与众不同！

## **可调的管道支撑**

iDISC® 曝气系统安装在池底的可调高度的管道支撑上。安装简单，而且保证了管道系统可以安装在一个准确无误的高度上。每个支撑由化学螺栓固定在混凝土池底。

## **冷凝水的排放系统**

iDISC®曝气系统被设计成一个闭环系统，后部终端收集冷凝水，由一个创新设计的连接器简单地排放到高于水位的管道系统中。



在测试池内演示了完美的微气泡

## **质量控制**

上文已经提到每个 iDISC®都会在出厂前进行实况条件下的测试，通过不同的压缩空气来保证他们都是不透气的、不透水并且压降在正常范围内。每个交付给客户的 iDISC®都有质保证书。



**100 % 德国产品**

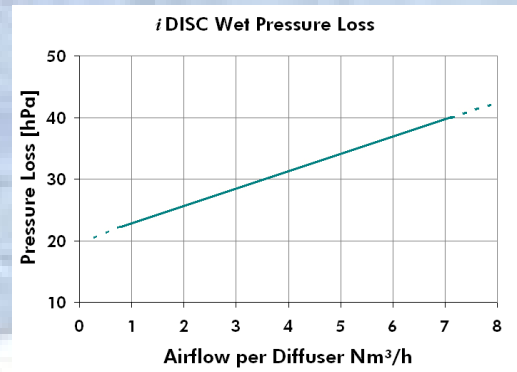
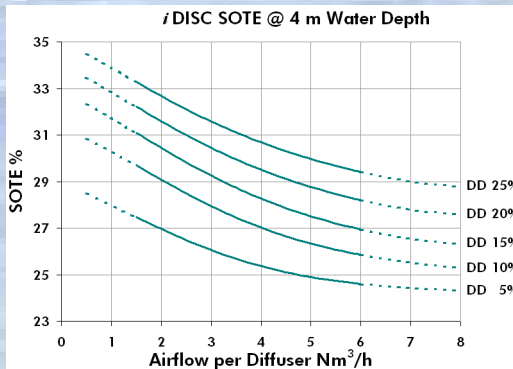
我们的目标是生产 100%可靠和代表最高质量的科技产品。而且，整个 *i*DISC<sup>®</sup>曝气系统必须达到最低的能耗和最高的效率。因此，公司决定所有 *i*DISC<sup>®</sup> 的部件全部在德国由 INVENT 自己生产，没有外包！

**重要的技术参数**

空气输入率 Airflow Rate <sup>2</sup>	1 – 8 Nm <sup>3</sup> /h/diffuser
膜直径 Membrane Diameter	237 mm
曝气表面积 Active Surface Area	0,044 m <sup>2</sup>
气泡直径 Bubble Diameter	1 – 3 mm
氧输入率 Performance (SOTE <sup>3</sup> )	6,50 – 8,50 %/m
压降 Pressure Loss	22 – 43 hPa
曝气密度 Diffuser Density	5 – 30%

<sup>2</sup> 在标准条件下 (0°C 和 1,013 mbar)

<sup>3</sup> SOTE: 标准氧输入率



*i*Disc 曝气系统由 Invent Umwelt- und Verfahrenstechnik AG 生产，由中国独家合作伙伴 Biogest International GmbH 公司代理。



**Biogest International GmbH**

Berthold-Haupt-Str. 37  
 D – 01257 Dresden  
 Fon: +49 (0) 351 31686-0  
 Fax: +49 (0) 351 31686-86  
 E-Mail: [info@biogest-international.de](mailto:info@biogest-international.de)  
 Internet: [www.biogest-international.de](http://www.biogest-international.de)

**Biogest International China**

Apt. 715, Aatian Dasha  
 145 Lan Xi Road  
 200062 Shanghai, P.R.C.  
 Fon: +86 (21) 526631 - 92  
 Fax: +86 (21) 526631 - 91  
 E-Mail: [biogest@163.com](mailto:biogest@163.com)