

[www.iorex.co.kr](http://www.iorex.co.kr)



## Überdenken Sie um den Rohrschutz

---

Die einzige Gesamtröhrlösung, die Rost, Skala,  
Bio - film und Schleimaufbau/ Schlammaufbau verhindert und beseitigt

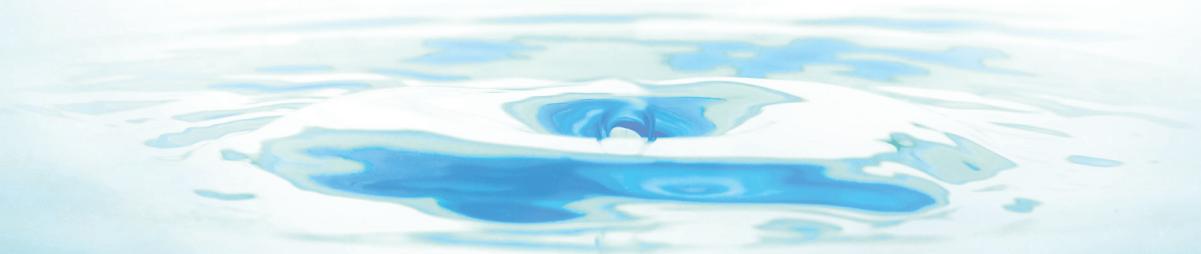
# Was ist IOREX?

Der IOREX ist die einzige Gesamtröhrlösung, die Rost, Skala, Bio - film und Schleimaufbau verhindert und entfernt :

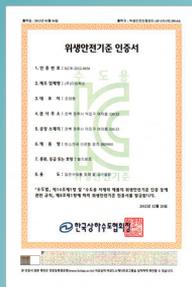
- Es verhindert und entfernt vorhandene Rost, Skala und Schlamm in jeder Art von Rohr-System, und kann auf jeder Größe Rohr (von 1/2 "bis 36") installiert werden
- Es verhindert Korrosion und verhindert so, dass Blei oder andere giftige Chemikalien in Wasser ausströmen, wenn es an den Rohrleitungen vorbeiführt.
- Es sterilisiert Wasser, indem es die Zellwand von Bakterien (einschließlich Legionel - Bakterien) zerbricht und daher Wasser sicherer macht.
- Es hält Wasserrohre sauber, drastisch Steigerung der Effizienz und Verlängerung der Rohrlebensdauer
- Es verhindert Rohrleckagen in neuen Rohren sowie minimiert und verhindert weitere Leckagen von älteren Rohren mit vorhandenen Lecks.

Wie unterscheidet sich dieses System von bestehenden?

- Die Installation von IOREX erfordert nur 2 - 6 Stunden.
- Nach der Installation sind keine Wartungs-, Filter- oder Chemikalien erforderlich.
- Wirksam für 20 Jahre.
- Kann Korrosionsinhibitoren vollständig eliminieren
- IOREX verwendet keinen Strom. Es ist ein Selbstbetriebssystem



# US und internationale Zertifizierungen



KC (korea Zertifizierung)



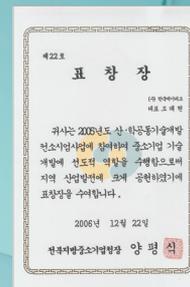
KC (korea Zertifizierung)



Korean Patent



Innobiz



Erhielt einen Preis vom Direktor von S & MBA



Zertifikat der vielerprechenden Exportfirma



Kotra globale Marke



PCT



US PATENT



ISO 9001



ISO 14001



FDA



USA NSF Zertifikat



Chinesisches Patent



GOST-R



GOST - sanitäre Einrichtungen



Zertifizierung Polen



Zulassungsnachweis

# Die weltweit natürlichste Art, Wasserrohre zu schützen und wiederherzustellen



## Rohrprobleme

- Korrosion und Kesselsteinbildung können katastrophale Ausfälle an Wasserleitungen verursachen.
- Kontinuierlicher Anstieg der Anlagenwartung und Rreparatur
- Verringerung der Nutzungsfähigkeit und Rohrlebensdauer.
- Wasserrohre und traditionelle Rohrverkleidungen werden zu einem Nährboden für Bakterien

## IOREX Lösungen

- Enorme Kosteneinsparungen zur Rehabilitation oder Ersatz von Rohren.
- Zero Wartungskosten.
- Rehabilitiert Wasserleitungen bei einem Fraktion von Re-Piping- oder Ersatzkosten.
- Tötet alle Bakterien, einschließlich Legionella Bakterien.

# Vorteile



## Spezifikationen

Art	Modell	Rohrdurchmesser		Länge		Außendurchmesser		Gewicht		Effektive Reichweite	
		inch	mm	inch	mm	inch	mm	pound	kg	yd	m
SCHRAUBE	IOR-APT	1/2	15	8.3	190	2.5	60	5.5	2	196	180
	IOR-15	1/2	15	17	410	3.5	90	11.4	5	251	230
	IOR-20	3/4	20	18.5	410	4	105	17.8	6.5	317	290
	IOR-25	1	25	20.5	520	4.5	120	19.8	10	382	350
FLANSCH	IOR-32	1 1/4	32	21.5	580	5	140	30.8	16	514	470
	IOR-40	1 1/2	40	21.5	580	5	140	48.5	21	634	580
	IOR-50	2	50	23.5	580	6	170	66.1	33	929	850
	IOR-65	2 1/2	65	27.5	640	6.5	210	99.2	45	1,050	960
	IOR-80	3	80	27.5	700	7	220	132.2	60	1,257	1,150
	IOR-100	4	100	29.5	750	7	265	198.4	90	1,476	1,350
	IOR-125	5	125	29.5	750	8	320	253.5	117	1,695	1,550
	IOR-150	6	150	29.5	750	13	320	341.7	150	1,914	1,750
	IOR-200	8	200	30	775	16.5	405	496	230	2,296	2,100
	IOR-250	10	250	30	775	18	455	639.3	290	2,570	2,350
	IOR-300	12	300	30.5	775	19	475	661.3	307	2,788	2,550
	IOR-350	14	350	31.5	800	20	520	771.6	327	3,280	3,000
	IOR-400	16	400	31.5	800	24	600	837.7	370	3,609	3,300
	IOR-500	20	500	31	800	28	711	1,565.2	710	4,374	4,000
IOR-600	24	600	33	850	33	850	2,204.6	1,000	4,374	4,000	

## Eine Innovation in der Skala und Entrostung und Prävention

IOREX ist eine Wasseraufbereitungsanlage, das Rost und Skala in Pipelines verhindern und entfernen kann, indem es einfach auf irgendwelche Wasserrohre installiert wird. Abweichend von konventionellen Systemen, die für die Umwelt gefährlich sein können und / oder komplizierte chemische Prozesse erfordern. IOREX ist eine wirtschaftliche und umweltfreundliche Wasseraufbereitungsanlage, das den Wasserfluss als Stromquelle nutzt. Es erfordert keine Reinigung oder Wartung.

### IOREX PROZESS

Rohrkorrosion ist die Oxidation von Metall, die sich aus der Übertragung von Elektronen zwischen Metallen und Wasser auf molekularer Ebene ergibt. Wenn Wasser durch den IOREX geht, erzeugt es statische Elektrizität aufgrund der Oberflächenreibung mit einem speziellen Kohlenstoff innerhalb des Gerätes, entfernt die äußeren Elektronen der Wassermoleküle und damit die Ursache für Korrosion. Die neue molekulare Struktur des Wassers beseitigt auch vorhandene Korrosion, Skala und Biofilm im gesamten Rohrsystem.



#### • Nutzung von Wasser selbst

- aktiviert Wasser ohne Chemikalien oder Strom
- verhindert, dass Rost und Korrosion immer auftreten

#### • ganzes Rohrleitungssystem

- entfernt vorhandene Rost, Korrosion, Skala und Biofilm
- tötet Bakterien, einschließlich Legionella Bakterien

**die beste  
Rohrlösung**

**Sorgt für sichereres Wasser**

- Verbesserung der Wasserabsorptionsfähigkeit
- Sterilisationsfunktion
- hält die Rohre sauber

**Wirtschaftlicher Effekt**

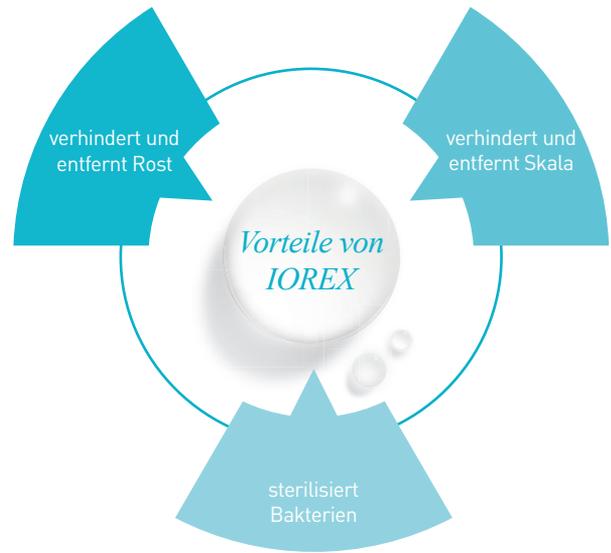
- entfernt Skala, Schleim und Rost
- verlängert die Lebensdauer des Rohres
- erhöht den thermischen Wärmewirkungsgrad

**Eigenschaften**

<b>komfortabel</b>	einfache Installation. Benötigt nur 2 - 6 Stunden.
<b>Sicherheit</b>	biokompatibles Material (Kohlenstoff) basiert - maximale Sicherheit
<b>umweltfreundlich</b>	keine Kraft, keine Chemikalie, keine Wartung erforderlich
<b>wirtschaftlich</b>	halb-permanenten Service
<b>praktisch</b>	Kein Druckverlust Geeignet für eine breite Palette von Wasserqualität

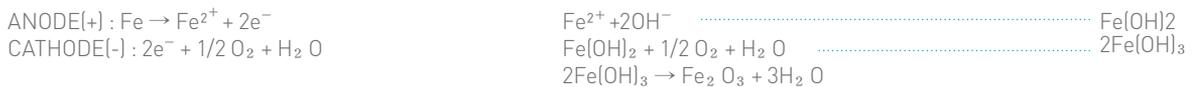
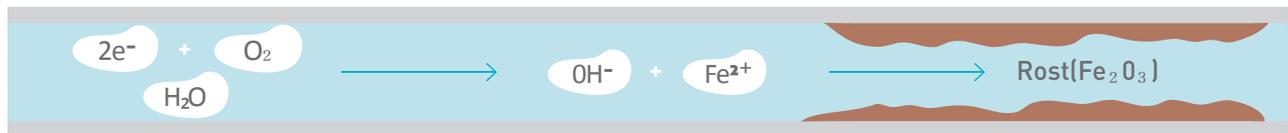


# Bildung von Rost und Skala und Operationsprinzip von IOREX



## Rostbildung

- um ein Elektron zu verlieren, heißt Oxidation, und Rosten von Eisen heißt Oxidationsreaktion.
- Elektronen kommen aus Eisen, wenn Eisen verliert Elektronen unterziehen Oxidation und Wasser kombiniert mit Sauerstoff in einem Rohr.
- Fe<sup>2+</sup> -Ion, das auf der Oberfläche von Eisen gebildet wird, erzeugt Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, das mit 2OH<sup>-</sup> kombiniert



## Bildung der Skala

- Metallische Komponenten wie Eisen, Kalzium, Mangan und Magnesium und nichtmetallische Komponenten wie Stickstoff und Salze lösen sich in Wasser auf.
- Die Skala wird gebildet, wenn das Kation der Metalle und das Anion der Nichtmetalle sich durch die Wirkung der Temperatur usw. kombinieren und kristallisieren und diese befestigen in den Rohren und anderen Materialien
- Rost oder Pelz wird zuerst gebildet, und es wird eine Skala gebildet

### Rohr



## Vermeidung und Beseitigung von Rost

- Generierte Elektronen verhindern das Auftreten von Rost durch Verhinderung der Oxidation von Metall und entfernen vorhandenen Rost durch De-Molekularisierung einer bestehenden Oxidation.
- Der vorhandene Rost wird langsam de-molekularisiert und in nicht toxische Verbindungen umgewandelt, wie er im Wasserstrom weggewaschen wird. Die Bildung von neuem Rost ist völlig gehemmt.
- Anschließend wird durch die kontinuierliche Hilfe von Elektronen als Eisen (Fe) gepflegt, das nicht oxidiert ist und vorhandenen Rost zerstreut.



## Vermeidung und Beseitigung von Skalen

- Skalenpartikel der nadelförmigen Struktur wechseln sich durch chemische Reaktionen und statische Elektrizität in die scheibenförmige orbikuläre Struktur ein, da sie an die Skalenkonfigurations - Ionen angrenzen, die statische Elektrizität empfangen, wenn IOREX vergeht.
- Ionisierte H<sup>+</sup> und OH<sup>-</sup> Ionen unterdrücken ferner die Kombination / Bildung mit Skalenkonfigurationsionen.
- Die Skalierungsstruktur bricht allmählich ab, nachdem sich die Skala durch die Trennung der Kombination von Kation [+ Ion] und Anion [- Ion] in weiche Form verändert hat, da die Relaxationswirkung in der Struktur beschleunigt wird, wenn die Nadelform orbikular wird.



wirtschaftlich, effizient, langlebig  
jede Rohrgröße, jedes Rohrsystem



# Nachgewiesene Effektivität

## Ausgewählte Beispiele

1 POSCO

2 POSCO

3 Sejong City Premierminister Büro

4 NHN

5 SAMSUNG Hotel-Geoje

6 Buan Neues und Erneuerbares Energiedorf

7 Hyundai Heavy Industries CO., LTD

8 Jeonbuk Government Complex



# Nachgewiesene Effektivität

Beispiele

## Militär

Bergspitze Cheonwang - Klasse,  
Landungsschiff

### Übersicht

- Modell IOR-40A\*2
- Installationsdatum Juin 2013



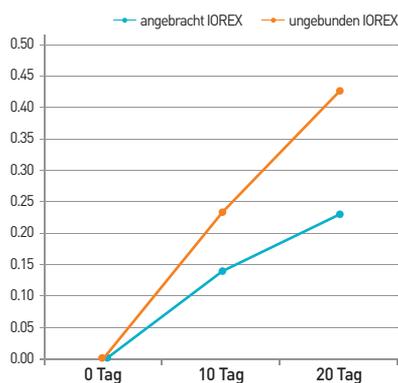
### Navy Schiff Wasser Versorgung Linie (Nickel Rohr)

Tage	Artikel	Ni (mg/ L)	Cu (mg / L)	Farbe	Trübung (NTU)
0 Tag	angebracht	0.000	0.000	0	0
	ungebunden	0.000	0.000	0	0
10 Tage	angebracht	0.140	0.526	0	0
	ungebunden	0.235	0.897	6	0
20 Tage	angebracht	0.232	0.705	0	0
	ungebunden	0.429	1.124	14	0

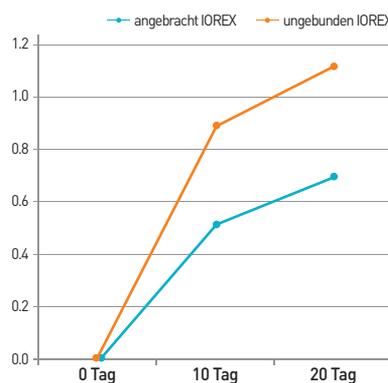
### Erstinstallation



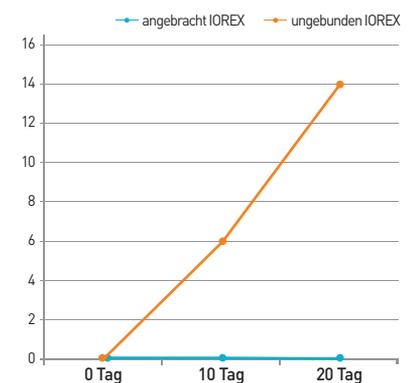
Änderung der Ni-Konzentration nach Zeit



Änderung der Cu-Konzentration nach Zeit



Änderung der Farbkonzentration nach Zeit



## Militär

Kapitalabwehrbefehl

### Übersicht

- Montageteil Wassertank Abflussleitung
- Modell IOR-100A
- Installationsdatum 20. Oktober 2013

### vor der Installation von IOREX

Datum : 8. September 2011

Trübung			Eisen			allgemeine Bakterien			Insgesamt Coliformen Bakterien		
0,5 NTU weniger			0,3 mg / L weniger			100 CFU / ml weniger			Nicht erkannt / 100 ml		
Toilette	Einheit 2	Einheit 7	Toilette	Einheit 2	Einheit 7	Toilette	Einheit 2	Einheit 7	Toilette	Einheit 2	Einheit 7
0,56	3,75	3,26	0,13	0,89	0,39	8	26	17	nicht erkannt	nicht erkannt	nicht erkannt

### nach der Installation von IOREX

Datum : 8. Januar 2012

Trübung			Eisen			allgemeine Bakterien			Insgesamt Coliformen Bakterien		
0,5 NTU weniger			0,3 mg / L weniger			100 CFU / ml weniger			Nicht erkannt / 100 ml		
Toilette	Einheit 2	Einheit 7	Toilette	Einheit 2	Einheit 7	Toilette	Einheit 2	Einheit 7	Toilette	Einheit 2	Einheit 7
0,28	0,10	0,16	0,21	0,09	0,27	0	0	0	nicht erkannt	nicht erkannt	nicht erkannt

## Militär

Jinhae Navy Schwimmbad

### Übersicht

- Modell IOR-150A
- Installationsdatum August 2013



### Donghee Auto

IOREX-Installation für den Wasserenthärter (Skala) des Lüftungsgeräts

#### Übersicht

- Modell IOR-100A
- Installationsdatum 19. Dezember 2010
- Wasserenthärter IOREX Test 19. Dezember 2010~ 19. Juli 2012 (19 Monate)
- Inspektionsverfahren
  - Reinigung der Luftaufbereitungsanlage vor der IOREX-Installation, Reinigung 1/2 des Beleuchtungsgerätes und des Fensters auf dem Lüftungsgerät
  - Verifizierte Verbesserung nach 6 Monaten



#### Ohne IOREX



Lüftungsgerät ohne IOREX



Lüftungsgerät ohne IOREX

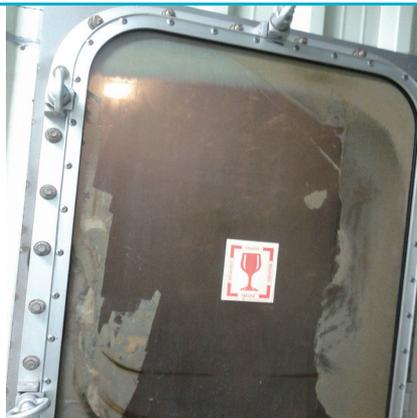


10% Spritzfunktionalität durch verstopfte Düsen

#### Mit IOREX



Lüftungsgerät mit IOREX (100A)



Lüftungsgerät mit IOREX



100% Spray mit kaum verstopften Düsen

## Das Büro der Wasserwerke Daegu

Sofortige Ergebnisse aus einer IOREX-Installation

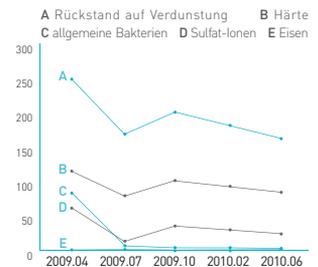


### Übersicht

- Modell IOR-200
- Inspektionszeitraum 30. April 2009 ~ 19. Juni 2010 (14 Monate)
- Prüfstelle Wasserreinigungsstation, Endnutzer (Rm 10/27, Gebäude B, Dongjin Apartment)

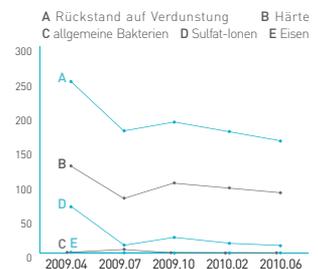
### Endnutzer (Rm 10, Gebäude B, Dongjin Apartment)

Wahl der Installation	Vor Installation	3 Monate später	6 Monate später	10 Monate später	14 Monate später
	Datum / April 2009	Datum / Juli 2009	Datum / Oktober 2009	Datum / Februar 2010	Datum / Juni 2010
<b>Inspektionsliste</b>					
01. allgemeine Bakterien	84.0	3.0	0.0	—	0.0
41. Härte	116.8	80.0	102.9	—	86.9
51. Rückstand auf Verdunstung	257.0	171.0	204.0	—	167.6
52. Eisen	0.00	0.00	0.00	—	0.00
55. Sulfat-Ionen	65.0	15.0	38.0	—	26.0



### Endnutzer (Rm 27, Gebäude B, Dongjin Apartment)

Wahl der Installation	Vor Installation	3 Monate später	6 Monate später	10 Monate später	14 Monate später
	Datum / April 2009	Datum / Juli 2009	Datum / Oktober 2009	Datum / Februar 2010	Datum / Juni 2010
<b>Inspektionsliste</b>					
01. allgemeine Bakterien	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0
41. Härte	116.1	79.8	101.9	99.0	87.1
51. Rückstand auf Verdunstung	259.0	177.0	203.0	191.0	159.0
52. Eisen	0.34	0.16	0.00	0.00	0.00
55. Sulfat-Ionen	65.0	15.0	39.0	31.0	26.0



Gyeongju



Busan



Jeonju



Gwangju

### POSCO (Stahlwerk)

vergleichende Kontrolle Skalenbildung

#### Übersicht

- Modell IOR-80A, 200A, 300A
- Installationsdatum Juni 2008 / November 2008 / Februar 2010



#### Abgebrochener Vergleich

[POSCO Inspektionsdaten]



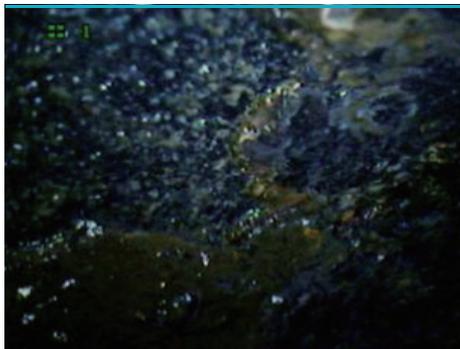
40 Tage  
später



- Kalzium-Skala wurde entfernt.
- Eine deutliche Spaltung wurde in der Einlass/ Auslasserlebt

#### endoskopischen Vergleich

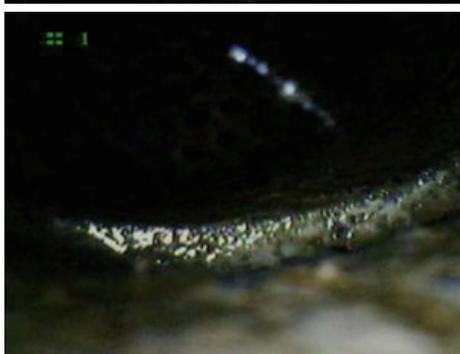
[POSCO Pipe endoskopische Fotografie]



4 Monate  
später



- Schmutz und Flecken entfernt.
- Der Korrosionszustand wird verbessert



# SEOUL HANA Building

visueller Vergleich

## Übersicht

- Modell IOR-80A
- Installationsdatum 18. August 2007



## Installationsfotos



vor der Installation



Nach der Installation



Installation der Prüfstelle

## Visueller Vergleich



vor der Installation (18. August, 2007)



nach der Installation (29. January, 2008)

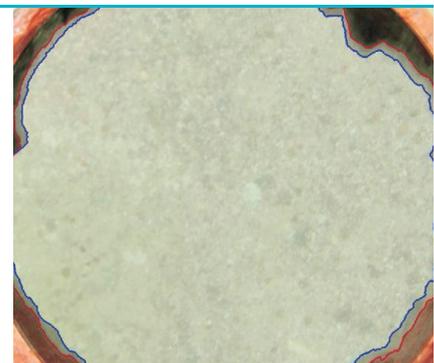
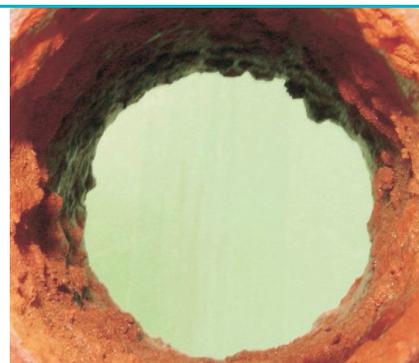
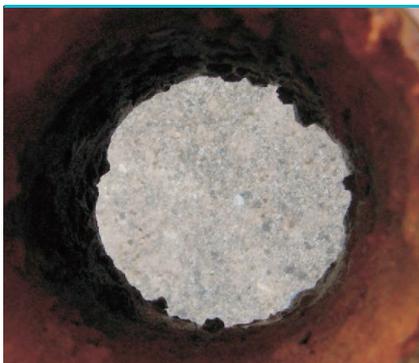


zweite Inspektion (25. Juli, 2008)



dritte Inspektion (6. May, 2009)

## 2. und 3. Kreuzvergleich



Nach der Installation von IOREX wurde die Skala deutlich reduziert

### Große Wohnanlage

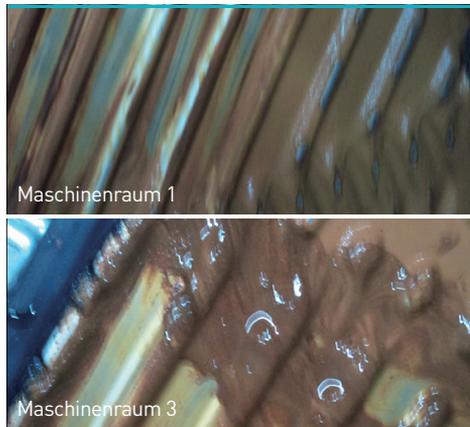
#### Wärmetauscher Vergleich

#### Übersicht

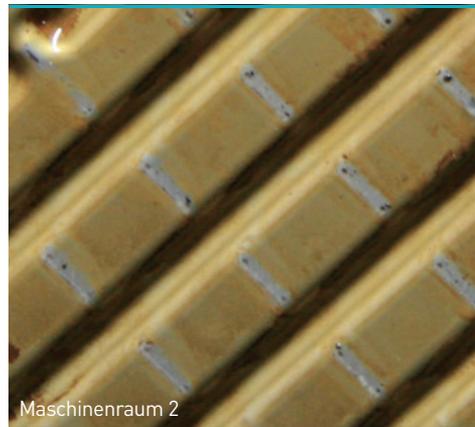
- Modell IOR-125 (Wasserversorgungsleitungen)  
IOR-125 (Warmwasserversorgung)
- Installationsdatum 06. April 2007



#### Wärmetauscher ohne IOREX



#### Wärmetauscher mit IOREX



#### visueller Vergleich der Wärmetauscherplatte

eine Jahr nach IOREX Installation \_  
14. August, 2011

Signifikanter Unterschied wurde bei der Kesselsteinablagerung beobachtet.

Fast kein Fremdmaterial in Wärmetauscherplatte mit IOREX installiert

#### Wärmetauscher ohne IOREX



#### Wärmetauscher mit IOREX



#### Vergleich des Skalenvolumens

eine Jahr nach IOREX Installation \_  
24. August, 2011

Die Skala wurde auf Weißpapier gelegt und die Zersetzung wurde verglichen.

Es wurde ein signifikanter Skalenunterschied beobachtet.

Skala im Wärmetauscher, auf dem IOREX installiert wurde, zeigte feine Partikel mit fast keinem Fremdmaterial und Skala wurde deutlich entfernt.

# Vielfältige Anwendungen

Saemangeum Industriekomplexe  
 Entwicklungsprojekt \_ IOR-600A



Jeonju Mansung Entwicklungsgebiet  
 (richterliche offizierstadt \_ IOR-400A



Jindo Seokkyo Grundschule  
 \_ IOR-50A



Seoul Nationale Hochschule für  
 Bildung \_ IOR-100A



Chungbuk Jeung Pyeong  
 Schwimmbad \_ IOR-80A



Sejong Amt des Premierministers  
 \_ IOR-65A, 150A



Daejeon Korail  
 \_ IOR-50A, 65A, 100A



Kindergarten  
 \_ IOR-40A



Gyeongsangbuk-Do Technisches Zentrum für  
 landwirtschaftliche Genossenschaft \_ IOR-80A



Gyeonggi-do pyeongtaek-si Leechoong  
 Kultur-und Sportzentrum \_ IOR-80A



Jeonbuk Kleine und mittlere  
 Betriebswirtschaftslehre \_ IOR-65A



Ulsan Wirtschaftsförderungsagentur  
 \_ IOR-100A



### ALCOM BHD <sup>Malaysia</sup>

Kesselsteinvermeidung Ergebnisse

#### Übersicht

- Modell IOR-80A, 2001
- Installationsdatum Januar 2006



#### Prüfung der Probe (Montkiara) vor IOREX iNSTALLATION



Das Rohr ist fast mit der Skala verstopft.

#### Prüfung der Probe (Montkiara) nach IOREX iNSTALLATION (ungefähr 40 Tage nachher)



Die Skala ist deutlich reduziert

#### vornach der Installation von IOREX



#### nach der Installation von IOREX



# Eremitage-Museum Russland

## Kesselsteinvermeidung Ergebnisse

### Übersicht

- Modell IOR-40A
- Installationsdatum Dezember 2005



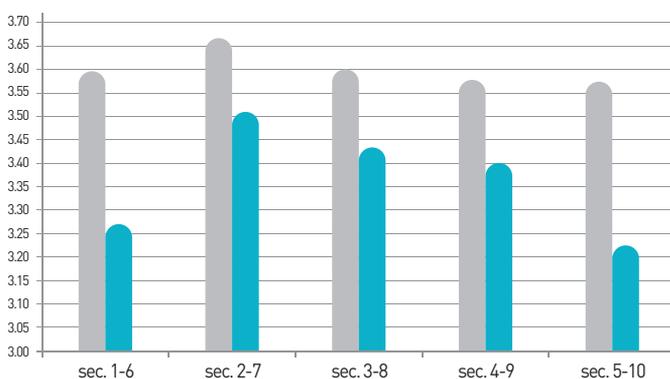
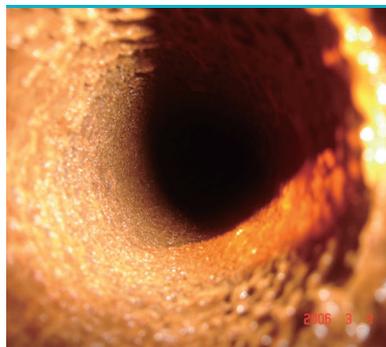
Das Diagramm der Änderung in der Mittelwerte der Dicke der Wände (mm) in den Abschnitten "vor" und "nach" der Geräteinstallation



vor der Installation von IOREX



nach der Installation von IOREX



■ durchschnittlicher Wert der Dicke der Wände in Abschnitten "vor"

■ durchschnittlicher Wert der Dicke der Wände in Abschnitten "nach"

Nr.	Vor IOREX Installation Maßstabsdicke (1. Juli 2005) (mm)	Nach IOREX Installation Maßstabsdicke (14. Oktober 2005) (mm)
1	3.58	3.22
2	3.62	3.21
3	3.67	3.25
4	3.65	3.35
5	3.59	3.38
6	3.61	3.42
7	3.61	3.47
8	3.59	3.51
9	3.62	3.31
10	3.63	3.56
11	3.58	3.32
12	3.57	3.41
13	3.63	3.39
14	3.58	3.41
15	3.58	3.38
16	3.54	3.39
17	3.58	3.12
18	3.63	3.35
Zwischensumme	64.86	60.45
Mittelwert	3.603	3.358
Größe reduzieren		-0.245mm

# Training Centre in Jiangsu <sup>China</sup>

Visueller Vergleich

## Überblick

- Modell IOR-501, IOR-200A
- Installationsdatum Mai 2010

### IOR-50A



vor der Installation

Nach der Installation

### IOR-200A



Installation

Nach der Installation von IOREX ist das Originalmaterial des Abflussrohres ordentlich und sauber geworden.



# Kommunale, industrielle und einzigartige Installationen

Ho-Chi-Minh Mausoleum [Vietnam] \_ IOR-80A×7



Hai Phong [Vietnam] \_ IOR-150A



Sawaco [Vietnam] \_ IOR-150A



Smit Chemistry plant [China] \_ IOR-40A



Alliance holdings, co. [Rusland] \_ IOR-25A, 50A



DV – ALYANSSTROI, LLC [Rusland] \_ IOR-300A



Good Morning Enterprises Inc [Kanada] \_ IOR-20A, 25A, 50A, 65A



BIOGENIC GROUP IND ECOM LTDA [Brasilien] \_ IOR-20A, 25A, 50A



HYUNDAI MOTORS (Indien) \_ IOR-100A



Water World Science [Kanada] \_ IOR-20A, 25A

Magma Bio Technology Co., Ltd. [China] \_ IOR-15A, 20A, 25A, 40A, 50A, 200A

Satang Jaya [Malaysia] \_ IOR-APT

Moscow City [Rusland] \_ IOR-50A, 80A

*Überdenken Sie um den Rohrschutz*

**IOREX**

[iorex@iorex.co.kr](mailto:iorex@iorex.co.kr)  
[www.iorex.co.kr](http://www.iorex.co.kr)