

# ***KATALOG PRODUK***



**FIXID - SOLUSI PERBAIKAN KOMPOSIT  
DAN INTEGRITAS PIPA**



**PT. CENTRA REKAYASA ENVIRO**  
Engineering Solutions for Our Environment, Industry, and Community



# About Us



PT Centra Rekayasa Enviro (CR-Enviro) adalah perusahaan yang berbasis di Bandung, Indonesia, yang berfokus pada solusi teknis di bidang Teknik Lingkungan, Pengelolaan Limbah, Pengolahan Limbah menjadi Energi, serta Teknik Sipil, Mekanikal, dan Elektrikal. Kami juga menyediakan Layanan Pemeliharaan Pipa (*Pipeline Integrity*) dan Konsultasi dengan pendekatan yang berorientasi pada keberlanjutan. Sebagai perusahaan yang tersertifikasi ISO 9001:2015 untuk Sistem Manajemen Mutu, ISO 14001:2015 untuk Sistem Manajemen Lingkungan Hidup, dan ISO 45001:2018 untuk Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, kami berkomitmen untuk memberikan layanan terbaik dalam setiap proyek yang kami tangani.

Dengan dukungan tim yang berkompeten dan komitmen penuh terhadap kepuasan pelanggan, kami menyediakan layanan terpadu yang dapat diandalkan. Misi kami adalah untuk memaksimalkan nilai sumber daya dan pada saat yang sama meminimalkan dampak lingkungan, memastikan bahwa aspek ekonomi dan lingkungan dapat berkembang seiring dengan keberlanjutan. Kami siap membantu klien dalam mengatasi tantangan teknis dengan solusi yang efisien dan ramah lingkungan.

# Sertifikat Sistem Manajemen ISO



Kami adalah perusahaan yang telah tersertifikasi **ISO 9001:2015** untuk Sistem Manajemen Mutu, **ISO 14001:2015** untuk Sistem Manajemen Lingkungan Hidup, serta **ISO 45001:2018** untuk Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.



## OUR TEAM MEMBER

# WHO WE ARE

### LEADERSHIP



**DIMAS SATYA LESMANA S.T., M.B.A.**  
PRESIDENT DIRECTOR

dimas@cr-enviro.com  
 0811-110-3650



**IR. DEDE IRSAD M.M.B.A.T.**  
OPERATIONAL DIRECTOR

dede.irsad@cr-enviro.com  
 0811-2060-180



**IR. HARI RACHMAT**  
SALES & ENGINEERING DIRECTOR

hari.rachmat@cr-enviro.com  
 0812-2122-6727



**MAX WILLIAM LAWENDATU S.E.**  
FINANCE & HR DIRECTOR

max.lawendatu@cr-enviro.com  
 0812-2122-6727

### TEAM MEMBER

**06**

Engineer

**05**

Admin

**02**

Drafter

**10**

Helper

**06**

Welder

**05**

Installer

# *SCOPE OF SERVICES*



PT Centra Rekayasa Enviro bekerja sama dengan FIXID untuk menghadirkan solusi perbaikan pipa berbasis komposit rekayasa di Indonesia. Teknologi FIXID memungkinkan perbaikan pipa tanpa downtime dan sesuai dengan standar internasional seperti ISO 24817 dan ASME PCC-2.

Cakupan layanan produk kami:

- Perbaikan Pipa dengan Komposit
- Desain dan Perhitungan Rekayasa
- Instalasi
- Supervisi
- Layanan lainnya



# *PENGUATAN PIPA & SISTEM PERBAIKAN KOMPOSIT*

Sistem perbaikan dan perkuatan pipa FIXID menggunakan teknologi komposit untuk memperbaiki berbagai cacat pada pipa secara permanen. Arsitektur patennya telah melalui pengujian, investigasi, verifikasi, dan dokumentasi yang paling ketat yang pernah dikembangkan.

Keunggulan FIXID:

- ✓ Instalasi cepat, sederhana, dan mudah
- ✓ Meminimalkan kesalahan di lapangan
- ✓ Meningkatkan efisiensi operasional
- ✓ Menghemat biaya secara signifikan
- ✓ Meningkatkan keselamatan jangka pendek dan jangka panjang

# CERTIFICATE

(Certyfikat)



Polska

## Composite repair system

(Kompozytowy system naprawczy)

conformity based on ISO 24817:2017 and ASME PCC-2-2018 Article 4.1

**Certificate No.:** Z-PL-24-09-5011002359-001-73473104  
*Nr. certyfikatu.:*

**Name and postal address of manufacturer:** FIXID FZCO  
*Nazwa i adres wytwórcy:* IFZA Properties, Dubai Silicon Oasis  
 Premine No. DSO-IFZO  
 Dubai, United Arab Emirates

We herewith certify that the results of the examinations of the composite repair system for pipework meet the requirements of ISO 24817:2017 „Petroleum, petrochemical and natural gas industries – Composite repairs for pipework – Qualification and design, installation testing and inspection” and ASME PCC-2-2018 Art. 4.1 „Nonmetallic Composite Repair Systems: High-Risk Applications”

*Niniejszym zaświadczamy, że wyniki badań kompozytowego systemu naprawczego rurociągów spełniają wymagania norm ISO 24817:2017 „Przemysł naftowy, petrochemiczny i gazowniczy - Naprawy rurociągów materiałami kompozytowymi – Kwalifikacja oraz projektowanie, instalowanie, badanie i kontrola oraz ASME PCC-2-2018 Art. 4.1 Nietaliczny kompozytowy system naprawy: Analizy wysokiego ryzyka.*

**Test report No.:** P-PL-24-07-5011002359-001-73473104  
*Nr raportu badań:*

**Technical regulation:** ISO 24817:2017 & ASME PCC-2-2018 Art. 4.1  
*Przespis techniczny:*

**Scope:** Petroleum, petrochemical, natural gas industries  
*Zakres:*

**Product name:** PipeFix 150 GL  
*Nazwa produktu:*

**Validity:** until September, 2029  
*Ważność:* (provided that no changes occur in the meantime)

**Chorzów, 16.09.2024**  
 (Place, date)  
 (Miejscowość, data)

TÜV SÜD Poland Sp. z o.o.



**M.Sc. Eng. Artur Labus**  
 Director of Industry Service Division

TÜV SÜD Polska Sp. z o.o.  
 Industrie Service  
 ul. Działkowa 8  
 PL-41-506 Chorzów

Tel.: +48 32 348 00 22  
 Fax: +48 32 348 90 37  
 e-mail:  
 www.tuvsud.com/pl-pl

Sertifikat ini menyatakan bahwa sistem perbaikan komposit dari FIXID FZCO telah memenuhi persyaratan ISO 24817:2017 dan ASME PCC-2:2018 Bagian 4.1 untuk aplikasi perbaikan pipa di industri minyak, petrokimia, dan gas alam.

Sistem ini telah lulus uji kelayakan untuk perbaikan pipa dan dipastikan memenuhi standar tinggi yang diperlukan untuk aplikasi perbaikan komposit non-logam pada kondisi berisiko tinggi. Sertifikat ini berlaku hingga September 2029, dengan syarat tidak ada perubahan dalam waktu tersebut.



# MENGAPA FIXID?

- **✓ TANPA DOWNTIME**  
Perbaikan dapat dilakukan tanpa menghentikan operasional.
- **✓ HEMAT BIAYA**  
Alternatif ekonomis dibandingkan penggantian pipa atau penggunaan klem mekanis.
- **✓ BEBAS PEKERJAAN PANAS**  
Tidak memerlukan pengelasan atau pekerjaan panas lainnya.
- **✓ TAHAN LAMA**  
Memperpanjang umur layanan hingga 20 tahun.
- **✓ FLEKSIBEL**  
Cocok untuk berbagai bentuk dan ukuran pipa.
- **✓ TERSERTIFIKASI**  
Sesuai dengan standar industri internasional.

# SOLUSI YANG KAMI TAWARKAN

## 01 ENGINEERED COMPOSITE REPAIR SYSTEMS

- Perbaikan pipa yang mengalami korosi, retakan, atau deformasi.
- Memanfaatkan serat kaca, Kevlar, atau serat karbon untuk penguatan optimal.
- PIPEFIX 100 & 150 – Solusi perbaikan permanen untuk berbagai anomali pipa.

## 02 NON-ENGINEERED COMPOSITE REPAIR SYSTEMS

- Perbaikan cepat dan fleksibel untuk kondisi non-kritis.
- Dapat diaplikasikan di bawah air atau di area dengan akses sulit.

## 03 LEAK SEALING SOLUTIONS

- Sistem penyegelan kebocoran tanpa harus menghentikan operasi pipa.
- FixBand – Teknologi penyegelan dengan tekanan hingga 35 barg.
- AquaSeal – Solusi khusus untuk kebocoran air dengan pengerasan hanya 30 menit.

## 04 COATING SYSTEMS

- FixShield - Marine & Support – Perlindungan antikorosi untuk pipa dan struktur bawah air.
- FixShield ARO & ARO-E – Overlay tahan abrasi untuk aplikasi HDD (Horizontal Directional Drilling).



# PIPEFIX 100

PIPEFIX 100-GL adalah solusi perbaikan komposit rekayasa yang dirancang untuk memulihkan pipa yang mengalami cacat agar kembali ke kapasitas aslinya. Teknologi serat kaca berkinerja tinggi ini memungkinkan perbaikan berbagai jenis kerusakan yang memengaruhi peralatan proses.

Dengan PIPEFIX 100-GL, kami dapat menangani penipisan dinding pipa, cacat tembus (through-wall defects), dan retakan, sehingga memperpanjang umur layanan aset yang terdampak.

Aplikasi sistem PIPEFIX 100-CR dilakukan melalui laminasi manual, memungkinkan penyesuaian dengan berbagai bentuk geometris, ukuran, dan jenis material substrat. Sistem ini juga dapat diaplikasikan pada tangki dan bejana tekan, memberikan solusi perbaikan yang fleksibel dan tahan lama.



# PIPEFIX 100 Technical Datasheet

## Mechanical Properties

Mechanical Feature	Test Methodology	Value
Tensile Modulus - Hoop	ASTM D3039	34900 MPa
Tensile Modulus- Axial	ASTM D3039	23400 MPa
Glass Transition Temperature	ASTM G14	131°C
Ply Thickness	ASTM D790	0.45mm
Shore D hardness	ASTM 4212	88
Shelf Life		24 months

## Certification

FIXID engineering team of experienced industry experts will provide a bespoke design in accordance with the ISO24817 or the ASME PCC-2 standard for each application of composite system offering full supports throughout the entire repair process. The repair solution is certified and recognized with the below standards:

- ASME PCC-2 Article 401
- ISO24817
- ASME B31
- API 579 / FFS-1

## Curing Schedule

Temperature (°C)	Set Time (hrs)	Cure Time (hrs)
10	18	24
30	12	18
50	6	12
70	3	8
90	1	4

# PIPEFIX 150-GL

PIPEFIX 150-GL adalah solusi perbaikan komposit rekayasa yang dirancang untuk memulihkan pipa yang mengalami cacat agar kembali ke kapasitas aslinya. Teknologi serat kaca berkinerja tinggi ini memungkinkan perbaikan berbagai jenis kerusakan yang memengaruhi peralatan proses.

Dengan PIPEFIX 150-GL, kami dapat menangani penipisan dinding pipa, cacat tembus (through-wall defects), dan retakan, sehingga memperpanjang umur layanan aset yang terdampak. Aplikasi sistem PIPEFIX 150-GL dilakukan melalui laminasi manual, memungkinkan penyesuaian dengan berbagai bentuk geometris, ukuran, dan jenis material substrat. Sistem ini juga dapat diaplikasikan pada tangki dan bejana tekan, memberikan solusi perbaikan yang fleksibel dan tahan lama.



# PIPEFIX 150-GL Technical Datasheet

## Mechanical Properties

Mechanical Feature	Test Methodology	Value
Tensile Modulus - Hoop	ASTM D3039	34900 MPa
Tensile Modulus- Axial	ASTM D3039	23400 MPa
Glass Transition Temperature	ASTM G14	182°C
Ply Thickness	ASTM D790	0.45mm
Shore D hardness	ASTM 4212	88
Shelf Life		24 months

## Certification

FIXID engineering team of experienced industry experts will provide a bespoke design in accordance with the ISO24817 or the ASME PCC-2 standard for each application of composite system offering full supports throughout the entire repair process. The repair solution is certified and recognized with the below standards:

- ASME PCC-2 Article 401
- ISO24817
- ASME B31
- API 579 / FFS-1

## Curing Schedule

Temperature (°C)	Set Time (hrs)	Cure Time (hrs)
25	18	24
50	12	18
80	6	12
100	3	8
120	1	4

# ***PIPEFIX 100-CR***

PIPEFIX 100-CR adalah solusi perbaikan rekayasa komposit yang dirancang untuk memulihkan pipa yang mengalami cacat agar kembali ke kapasitas aslinya. Teknologi serat karbon mutakhir ini memungkinkan sistem ini digunakan sebagai solusi perbaikan untuk mengatasi berbagai jenis cacat yang umum terjadi pada sistem perpipaan, termasuk korosi, kerusakan mekanis, hingga cacat akibat proses manufaktur.

Aplikasi sistem PIPEFIX 100-CR dilakukan melalui laminasi manual, memungkinkan penyesuaian dengan berbagai bentuk geometris, ukuran, dan jenis material substrat. Selain itu, sistem ini juga dapat digunakan sebagai solusi patch untuk peralatan berskala besar, menjadikannya pilihan fleksibel dan andal dalam pemeliharaan infrastruktur industri.



# PipeFix 100-CR Technical Datasheet

## Mechanical Properties

Mechanical Feature	Test Methodology	Value
Tensile Modulus - Hoop	ASTM D3039	67900 MPa
Tensile Modulus- Axial	ASTM D3039	23400 MPa
Glass Transition Temperature	ASTM G14	107°C
Ply Thickness	ASTM D790	0.43 mm
Shore D hardness	ASTM 4212	85
Shelf Life		24 months

## Certification

FIXID engineering team of experienced industry experts will provide a bespoke design in accordance with the ISO24817 or the ASME PCC-2 standard for each application of composite system offering full supports throughout the entire repair process. The repair solution is certified and recognized with the below standards:

- ASME PCC-2 Article 401
- ISO24817
- DGMK
- ASME B31
- API 579 / FFS-1

## Curing Schedule

Temperature (°C)	Set Time (hrs)	Cure Time (hrs)
10	18	24
20	12	18
30	6	12
40	3	8
50	1	6

# ***PIPEFIX 150-CR***

PIPEFIX 150-CR adalah solusi perbaikan komposit yang dirancang untuk memulihkan pipa yang mengalami cacat agar kembali ke kapasitas aslinya. Teknologi serat karbon mutakhir ini memungkinkan perbaikan berbagai jenis kerusakan yang memengaruhi peralatan proses.

Dengan PIPEFIX 150-CR, kami dapat menangani penipisan dinding pipa, cacat tembus (through-wall defects), dan retakan, sehingga memperpanjang umur layanan aset yang terdampak.

Aplikasi sistem PIPEFIX 150-CR dilakukan melalui laminasi manual, memungkinkan penyesuaian dengan berbagai bentuk geometris, ukuran, dan jenis material substrat. Sistem ini juga dapat diaplikasikan pada tangki dan bejana tekan, menjadikannya solusi perbaikan yang fleksibel, kuat, dan tahan lama untuk berbagai kebutuhan industri.



# PipeFix 150-CR Technical Datasheet

## Mechanical Properties

Mechanical Feature	Test Methodology	Value
Tensile Modulus - Hoop	ASTM D3039	68900 MPa
Tensile Modulus- Axial	ASTM D3039	31200 MPa
Glass Transition Temperature	ASTM G14	182°C
Ply Thickness	ASTM D790	0.43mm
Shore D hardness	ASTM 4212	88
Shelf Life		24 months

## Certification

FIXID engineering team of experienced industry experts will provide a bespoke design in accordance with the ISO24817 or the ASME PCC-2 standard for each application of composite system offering full supports throughout the entire repair process. The repair solution is certified and recognized with the below standards:

- ASME PCC-2 Article 401
- ISO24817
- ASME B31
- API 579 / FFS-1

## Curing Schedule

Temperature (°C)	Set Time (hrs)	Cure Time (hrs)
25	18	24
50	12	18
80	6	12
100	3	8
120	1	4

# FIXSHIELD MARINE

FIXSHIELD Marine adalah sistem komposit inovatif yang menawarkan perlindungan mekanis dan antikorosi untuk struktur bawah air, zona percikan, dan bagian atas. Sistem ini dirancang sebagai solusi unik untuk mengatasi masalah korosi dan pelapisan dalam kondisi laut yang paling menantang.

FIXSHIELD Marine terdiri dari dua komponen utama yang menangani aspek aplikasi berbeda, yaitu:

**1** Lapisan primer antikorosi – Tape penyegel antikorosi yang diaplikasikan dingin, berbasis kain sintesis yang diresapi senyawa petrolatum netral. Solusi ini terbukti memiliki toleransi permukaan yang tinggi dan daya tahan lama.

**2** Sistem komposit QuickFix yang diaktifkan oleh air – Lapisan luar yang memberikan perlindungan mekanis dan ketahanan benturan di seluruh area aplikasi. Dengan resin khusus yang diformulasikan secara unik, sistem ini terbukti tahan terhadap kondisi laut ekstrem dan degradasi akibat sinar UV.

Sistem FIXSHIELD Marine memastikan perlindungan optimal untuk infrastruktur maritim, menjadikannya pilihan terbaik untuk pelabuhan, platform lepas pantai, dan pipa bawah air.



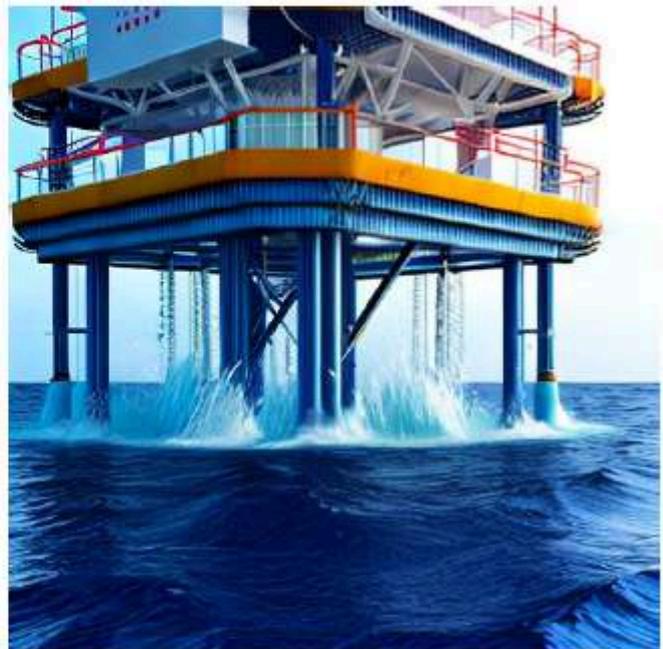
# FIXSHIELD MARINE TECHNICAL DATASHEET

## Mechanical Properties

Testing Feature	Methodology	Results
Tensile Strength - Hoop	ASTM D3039	372 MPa
Tensile Strength - Axial	ASTM D3039	234 MPa
Impact Resistance	ASTM G14	164 J
Flexural Strength	ASTM D790	404 MPa

## Typical Applications

- ⇒ Jetty and Bridges piling structures (concrete, steel and wood)
- ⇒ Underwater and splash-zone pipelines
- ⇒ Offshore Risers
- ⇒ Rig support structures



# AQUAFIX

AquaFix adalah sistem perbaikan komposit berbasis serat kaca yang telah diimpregnasi sebelumnya dan diaktifkan saat bersentuhan dengan air. Sistem ini dapat digunakan sebagai material pelindung utama dalam kondisi sulit atau sebagai penguat dari sealant yang telah diaplikasikan sebelumnya, meningkatkan kapasitas perlindungan dan daya tahannya.

Dengan penggunaan AquaFix, umur layanan pipa dapat diperpanjang sambil tetap mempertahankan kapasitas tekanan aslinya. Solusi ini sangat penting dalam situasi yang membutuhkan respons cepat, karena menggunakan material siap pakai yang langsung tersedia.

## Aplikasi Umum:

- Perbaikan Kebocoran Darurat
- Antarmuka Tanah ke Udara
- Geometri Tidak Teratur
- Aplikasi Bawah Air
- Saluran Utilitas
- Masalah Korosi
- Perlindungan Mekanis
- Persyaratan Persiapan Permukaan Minimum



# Aqua Fix Technical Datasheet

## Mechanical Properties

---

Testing Feature	Results
Tensile Strength	32 MPa
Impact Toughness	30 kJ/m <sup>2</sup>
Temperature Resistance	180°C
Initial Curing time	7 - 10 minutes
Shelf Life	24 months*

## Application Guideline

---

All activities shall be proceeded with following safety regulations and the material handling shall not be performed without using the safety gloves.

1. Open the foil bag and immerse the roll in water at ambient temperature for 4-6 seconds. Press the material to ensure saturation with water through the layers.
2. Apply the system using spiral technique over the entire predicted repair area until the end of the roll. If required, the application could be extended ensuring minimum 100mm overlap between the used materials.
3. Encapsulate the application system with 6 layers of compression film and perforate in multiple areas to release the carbon dioxide.
4. Allow for 30 minutes of curing and remove the compression film.

# ***FIXSHIELD - SUPPORT***

- Dirancang untuk melindungi lapisan anti-korosi pada area penyangga pipa guna mencegah korosi celah, korosi galvanik, korosi zona terkena panas, dan abrasi akibat getaran
- Dapat diterapkan di atas lapisan pelindung yang sudah ada
- Memberikan ketahanan abrasi pada titik kontak penyangga
- Waktu aplikasi dan pengerasan 30 menit sebelum pipa dapat dikembalikan ke penyangga
- Mengeras dengan kelembaban (moisture cured)





PT. Centra Rekayasa Enviro

## CONTACT US AT CRE:

---

<b>Website</b>	<a href="http://www.cr-enviro.com">www.cr-enviro.com</a>
<b>Phone</b>	0811-110-3650 (Dimas Lesmana S.T., M.B.A.) 0812-2122-6727 (Ir. Hari Rachmat)
<b>Address</b>	Jl. Mekar Agung, Ruko Taman Mekar Agung No 42, Mekarwangi, Bojongloa Kidul, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia 40237
<b>Workshop</b>	Kawasan Industri DePrima Terra Blok E1-11, Jalan Raya Sapan, Bojongsoang, Bandung, Jawa Barat, Indonesia 40614
<b>Email</b>	<a href="mailto:info@cr-enviro.com">info@cr-enviro.com</a>

