



Kinext™
composite
**MANHOLE
COVERS**

CHIUSINO
in materiale
composito
Kinext™



www.kio-polieco.com

POLIECO®
GROUP



Kinext™ changes manhole covers concept

In 2010 Industrie Polieco-MPB, a solid European group in the sector of polyolefin compounds and high-density polyethylene corrugated pipe systems, decided to proceed with the development of a project for the construction of a manhole cover in composite material.

The composite material used for the production of the manhole cover is Kinext™, consisting of a reinforcement represented by long fibers appropriately distributed within a thermosetting resin matrix.

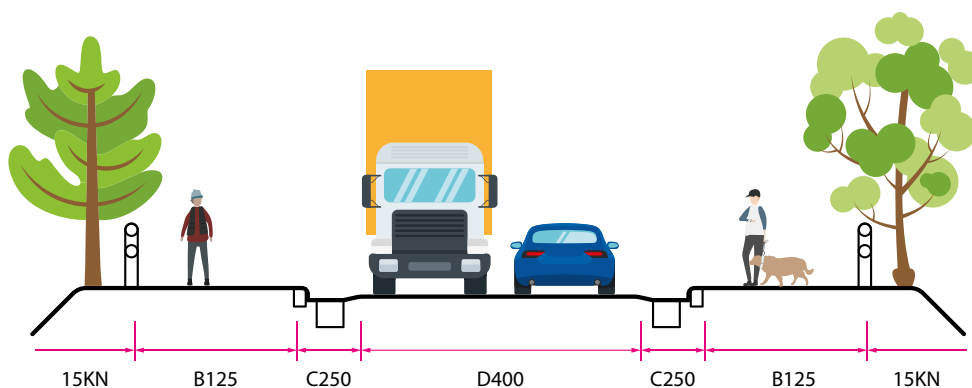
In February 2012 KIO, the manhole cover in composite material, has been presented to the market. It is produced in compliance with the EN 124:2015 standard and certified by the Italian ICMQ Institute; it revolutionized the building and urban street market since the beginning, thanks to its advantages compared to traditional cast iron manhole covers.

KIO rivoluziona il chiusino con il Kinext™

Industrie Polieco-MPB, solido gruppo europeo nel settore dei compounds di poliolefine e dei sistemi di tubazioni corrugate in polietilene ad alta densità, ha deciso di procedere nel corso del 2010 allo sviluppo di un progetto per la realizzazione di un chiusino stradale in materiale composito.

Il materiale composito utilizzato per la produzione del chiusino è il Kinext™, costituito da un rinforzo rappresentato da fibre lunghe opportunamente distribuite all'interno di una matrice in resina termoindurente.

Da febbraio 2012 è stato così presentato al mercato KIO, il chiusino in materiale composito, prodotto in conformità alla norma EN 124:2015 e certificato dall'Istituto Italiano ICMQ; da subito rivoluziona il mercato dell'edilizia e dell'urbanistica stradale grazie ai suoi innegabili vantaggi rispetto ai tradizionali chiusini in ghisa.



Dimensions, classes and areas of use

Dimensioni, classi e zone di impiego

Classes Classi

Areas of use Zone di impiego

A15	Areas which can only be used by pedestrians and pedal cyclists. Zone che possono essere utilizzate solo da pedoni e ciclisti.
B 125	Pedestrian areas and comparable areas, car parks or car parking decks. Zone pedonali e zone assimilabili, aree di sosta o parcheggi multipiano per automobili.
C 250	Gully tops, installed in the area of kerbside channels of roads which, when measured from the kerb edge, extends a maximum of 0,5 m into the carriageway and a maximum of 0,2 m into the pedestrian area. Dispositivi di coronamento, installati nella zona dei canaletti di scolo lungo il bordo dei marciapiedi delle strade che, quando misurata partendo dal bordo del marciapiede, si estende per 0,5 m al massimo nella carreggiata e per 0,2 m al massimo nella zona pedonale.
D 400	Carriageways of road (including pedestrian streets), hard shoulders and parking areas, for all types of road vehicles. Carreggiate stradali (comprese strade pedonali), banchine transitabili e aree di sosta per tutti i tipi di veicoli stradali.

KIO square quadrato

	300x300	400x400	500x500	600x600	700x700	850x850	950x950
B 125							
C 250							
D 400							

KIO round rotondo

	Ø 425	Ø 800	Ø 1100	Ø 1230
15 kN				
B 125				
C 250				
D 400				



POLIECO[®]
GROUP

KIO's advantages

Vantaggi di KIO



STRENGTH AND RESISTANT TO DEFORMATION
SOLIDO E RESISTENTE ALLA DEFORMAZIONE E ALLA ROTTURA



LIGHT AND HANDY
LEGGERO E MANEGGEVOLE



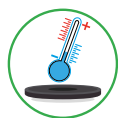
ELECTRIC INSULATED
ISOLANTE



RESISTANT TO CORROSION
RESISTENTE ALLA CORROSIONE



PERMEABLE TO ELECTROMAGNETIC WAVES
PERMEABILE ALLE ONDE ELETTROMAGNETICHE



RESISTANT TO TEMPERATURE INVERSIONS
RESISTENTE AGLI SBALZI DI TEMPERATURA



ENVIRONMENTALLY FRIENDLY
RISPETTA L'AMBIENTE



CUSTOMIZABLE
PERSONALIZZABILE



NOISE REDUCTION
RIDUCE I RUMORI



THEFT PREVENTION
DISINCENTIVA I FURTI



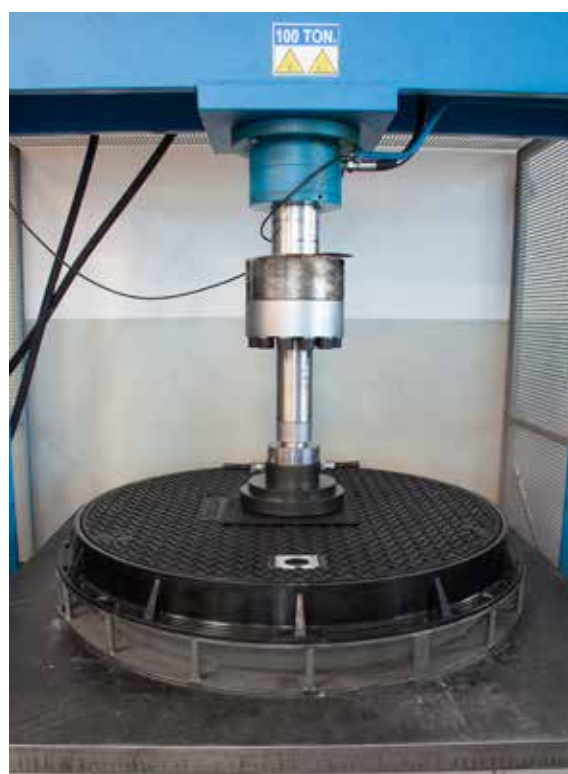
Strenght and resistant to deformation

KIO is produced in compliance with the EN 124-1 and EN 124-5 standards. In load testing, when deliberately stressed, KIO lids return to their initial shape and form. The same test with extreme load shows cast-iron covers break, whereas KIO products will move but do not fail, and continue to function effectively.

Solido e resistente alla deformazione e alla rottura

KIO è prodotto in conformità alle norme EN 124-1 e EN 124-5. Sottoponendo KIO alla prova di carico, questo si deforma, ma alla fine del test ritorna automaticamente alla posizione iniziale.

Gli stessi test di resistenza portati a una sollecitazione estrema mostrano che mentre il chiusino in ghisa si spezza, KIO si crepa ma non si spezza e continua a svolgere la sua funzione con analoga efficacia.



Light and handy

KIO composite covers are 70% lighter than European made cast iron covers. Thanks to their low weight they are easy to handle and to install, which means cost savings in both labour and plant, in addition to potential reductions in injuries during Installation and maintenance. The low weight also reflects into a considerable reduction in transport costs.

TOTAL WEIGHT OF COVER + FRAME PESO TOTALE COPERCHIO + TELAIO

	KIO	Grey cast iron Ghisa Lamellare (kg)	Ductile cast iron Ghisa Sferoidale (kg)	Composite material Composito (kg)
B125	300x300	9,00	7,00	2,00
	400x400	15,00	12,80	3,10
	500x500	26,00	18,20	5,90
	600x600	40,00	29,40	9,00
	700x700	56,00	38,80	12,90
C250	400x400	23,00	25,00	5,50
	500x500	39,00	33,00	12,00
	600x600	57,00	45,00	19,40
	700x700	74,00	61,00	29,00
D400	Ø 800	81,00	60,00	34,40

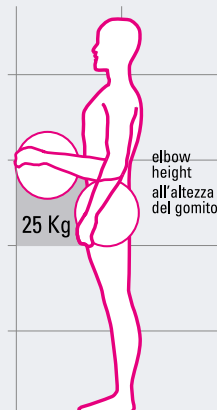


Leggero e maneggevole

Il peso di KIO è di circa il 70% inferiore a quello dei chiusini in ghisa di produzione europea. La leggerezza di KIO rende più agevoli e sicure le operazioni di posa nei cantieri, con un grande risparmio di manodopera e di mezzi sia nell'installazione sia nei successivi interventi di manutenzione. Il peso ridotto consente inoltre una riduzione significativa dei costi di trasporto.

Italian Decree-law 81/08 defines the maximum weight allowed for handling loads: the limit is 25 kg. All composite material covers up to 600x600 C250 model has a weight lower than this limit.

Il decreto legge 81/08 definisce il peso massimo consentito per la movimentazione dei carichi pari a 25 kg per gli uomini: tutti i chiusini in materiale composito fino al modello 600x600 C250 presentano un peso inferiore a tale limite.





Electric insulated

KIO is particularly suitable for installation on pedestrian areas. Since Kinext™ is a non-conductive material, KIO products protect pedestrians against voltage dispersion, especially in moist and wet environments.

Isolante

KIO è particolarmente adatto per l'installazione nelle aree pedonali. Il Kinext™ non è conduttore di elettricità, quindi KIO protegge i pedoni da eventuali dispersioni di tensione, soprattutto in ambienti umidi o bagnati.



Resistant to corrosion

Kinext™ is resistant to chemicals and is not subject to rust and corrosion caused by constant exposure to atmospheric agents. For this reason KIO never needs to be re-painted, and it is particularly suitable in areas with flammable liquids such as fuel filling stations and storage plants, significantly reducing the risk of ignition from sparks over ferrous materials.



Resistente alla corrosione

Kinext™ è resistente all'attacco di agenti chimici: non è soggetto alla ruggine né alla corrosione dovuta all'esposizione continua agli agenti atmosferici.

Per tali ragioni KIO non necessita di verniciatura. KIO è particolarmente adatto in aree dove sono presenti liquidi infiammabili, come impianti di distribuzione o stoccaggio di carburanti.



Permeable to electromagnetic waves

The Kinext™ material allows the passage of electromagnetic waves. The technological potential of KIO manhole cover is very important, as it is growing as the constant development of increasingly cutting-edge solutions. KIO can be suitable for all advanced systems, which will be present in the smart cities of the future.



Permeabile alle onde elettromagnetiche

Il materiale Kinext™ permette il passaggio delle onde elettromagnetiche. Il potenziale tecnologico del chiusino KIO è enorme e cresce di pari passo con il costante sviluppo di soluzioni sempre più all'avanguardia. Diverse sono le soluzioni che possono abbinare i chiusini KIO ai sistemi sempre più evoluti che saranno presenti nelle smart cities del futuro.

Water supply networks

Thanks to the use of smart meters located under the KIO manhole cover, it is possible to check wirelessly water consumption (electricity, gas or district heating) and any losses or anomalies at any time. This system makes easier the work of operators in order to avoid inspections and meter reading.

Moreover, it also facilitates the management of costs by the final consumer who can for example receive updates directly on his smartphone.



Reti acquedottistiche

Grazie all'utilizzo di contatori intelligenti posti al di sotto dei chiusini KIO è possibile controllare in modalità wireless in qualsiasi momento i consumi di acqua (oppure luce, gas o teleriscaldamento) ed eventuali perdite o anomalie. E' un sistema che semplifica il lavoro dei gestori delle utenze evitando ad esempio le uscite del personale per la lettura dei contatori. Inoltre facilita anche la gestione dei costi da parte del consumatore finale che può ad esempio ricevere gli aggiornamenti direttamente sul suo smartphone.



Transportation systems

Thanks to its features, KIO manhole cover can be used as a cover for electronic devices for controlling and managing the circulation of trams, trains and undergrounds.

Sistemi di trasporto

Grazie alle sue caratteristiche, il chiusino KIO può essere utilizzato come copertura dei dispositivi elettronici che controllano e gestiscono la circolazione dei tram, treni e metropolitane.



Telecommunication systems

Under the KIO covers it is possible to install an antenna for small cells that integrates the coverage mobile network, increasing capacity in targeted areas, improving performances and making enabling new services.

Sistemi di telecomunicazione

Al di sotto dei chiusini KIO è possibile installare un'antenna per small cell che integra la rete di copertura radiomobile, incrementando la capacità in zone mirate, migliorando di conseguenza le prestazioni e rendendo possibile l'abilitazione di nuovi servizi.



Sewage networks

A level sensor placed under a KIO manhole cover can monitor and control the level of wastewater inside the manholes.

The sensor sends signals, for example by the LoRaWAN transmission system, of exceeding predetermined threshold or warnings of deterioration of the situation to the management center. In combination with this sensor, an anti-intrusion sensor can also be connected to detect tampering, forcing or removal of the KIO cover.

Reti fognarie

Un sensore di livello posto al di sotto di un chiusino KIO può monitorare e controllare il livello dei reflui all'interno dei pozzetti. Il sensore segnala al centro di gestione, tramite ad esempio il sistema di trasmissione LoRaWAN, il superamento di una soglia prestabilita oppure può inviare avvisi di peggioramento della situazione. In abbinamento a questo sensore può essere associato anche un sensore anti intrusione in modo da rilevare manomissioni, forzature o rimozioni del chiusino KIO.

Resistant to temperature inversions

KIO was tested at -30°C and $+150^{\circ}\text{C}$, and it maintains its characteristics of loading resistance, so it is particularly suitable for very hot and very cold areas.



Resistente agli sbalzi di temperatura

Testato a -30°C e a $+150^{\circ}\text{C}$, KIO mantiene inalterate le caratteristiche di resistenza ai carichi, quindi è particolarmente adatto in aree con condizioni climatiche estreme.

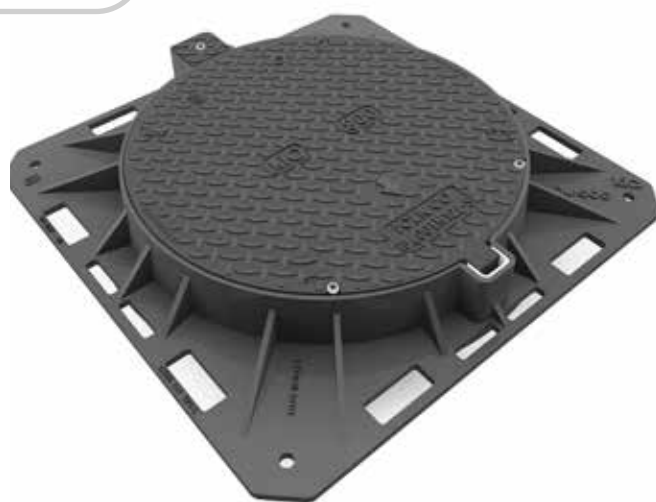


Environmentally friendly

CO₂ emissions during the manufacturing and installation of KIO have been tested, allowing us to be certified in compliance with ISO TS 14067.

There are two key features supporting manhole covers in composite material compared to cast iron:

- lower energy consumption thanks to the temperature for the manufacture (70° for KIO manhole cover compared with 1200° for cast iron manhole cover).
- lower transport impact thanks to the reduced weight (it is possible to load a quantity of KIO manhole covers three times higher than cast iron manhole covers).



Rispetta l'ambiente

La produzione e l'installazione del KIO sono state sottoposte allo studio di emissioni di CO₂, ottenendo la certificazione in riferimento alla normativa ISO TS 14067.

Vi sono due fattori fondamentali a favore del chiusino in materiale composito rispetto ai chiusini in ghisa:

- minore consumo energetico grazie alla temperatura di produzione (70° per il chiusino KIO rispetto ai 1200° per il chiusino in ghisa).
- minore incidenza sul trasporto grazie al peso ridotto (è possibile caricare un numero di KIO tre volte superiore rispetto ai chiusini in ghisa).

Customizable

KIO covers can be customized with a company name, service type or other required information.

Personalizzabile

KIO è personalizzabile con specifici loghi, stemmi e scritte stampate sul coperchio.





Noise reduction

KIO greatly reduces noise pollution. Kinext™, is lower density than cast iron, and deadens the noise and disturbance caused by vehicles driving over installed covers.

Riduce i rumori

KIO riduce notevolmente l'inquinamento acustico. Kinext™ attutisce i rumori e i disturbi causati dal transito dei veicoli sulla superficie stradale.



Theft prevention

The value of scrap iron is rising and the number of thefts is impacting on costs to public authorities and service companies. We read daily reports of covers being stolen to be sold and recycled for scrap, and besides the economic impact caused by the theft of products, there is also the risk of serious accidents and injuries caused by dangerous openings on the road. KIO have no scrap value.



Disincentiva i furti

I chiusini in ghisa vengono spesso trafugati per essere rivenduti; pertanto il numero crescente di furti sta avendo un impatto importante sui costi delle pubbliche amministrazioni.

Oltre al danno economico per la sostituzione, il furto causa il rischio di gravi infortuni dovuti alla presenza sulla strada di una pericolosa apertura incustodita e non segnalata.

Grazie alla sua composizione, KIO disincentiva questo fenomeno.



Product certification

KIO manhole covers has been certified in compliance with EN 124-1, EN 124-5 and UNI TR 11671:2017.

The certificate has been released by Italian Institute ICMQ.

Certificazione di prodotto

KIO ha ottenuto il certificato di conformità in riferimento alle normative EN 124-1, EN 124-5 e UNI TR 11671:2017.

Il certificato è stato rilasciato dall'istituto accreditato ICMQ.



ICMQ Certificazione di prodotto		CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO PRODUCT CERTIFICATION	
CERTIFICATO N°	P 195		CERTIFICATE N°
AZIENDA	INDUSTRIE POLIECO - M.P.B. S.r.l. Via E. Mattei, 49 - 25046 Cazzago San Martino (BS)		COMPANY
UNITA' PRODUTTIVA	Via E. Mattei, 49 - 25046 Cazzago San Martino (BS)		PRODUCTION UNIT
OGGETTO DEL CERTIFICATO	DISPOSITIVI DI CORONAMENTO E CHIUSURA PER ZONE DI CIRCOLAZIONE UTILIZZATE DA PEDONI E DA VEICOLI Gully tops and manhole tops for vehicular and pedestrian areas		SCOPE OF THE CERTIFICATE
NORME DI RIFERIMENTO	EN 124-1:2015, EN 124-5:2015		REFERENCE STANDARDS
SISTEMA DI CERTIFICAZIONE	Condizioni Generali di Contratto per la Certificazione di prodotto - CP DOC 229 Regolamento particolare per dispositivi di coronamento e chiusura - CP DOC 243 Indicazioni per l'applicazione della serie EN 124:2015 - UNI/TR 11671:2017		CERTIFICATION SYSTEM
PRODOTTI	L'elenco dei prodotti oggetto della certificazione è allegato al presente certificato The list of the certified products is annexed to this certificate		PRODUCTS
PRIMA EMISSIONE First Issue	09/03/2016	EMISSIONE CORRENTE Current Issue	03/12/2021
		SCADENZA Expiry date	31/12/2022
IL PRESIDENTE E DIRETTORE GENERALE ING. LORENZO ORSENGIO			

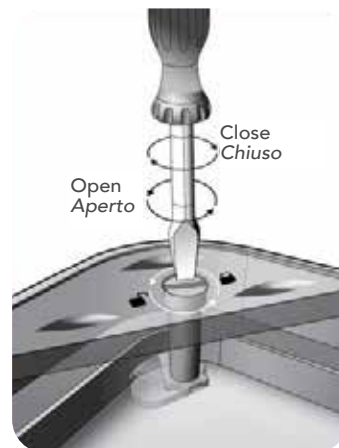
Locking and bolting systems

The locking systems are available for B125 and C250 classes KIO covers. A simple screwdriver or a special key can be used for the locking system.

The locking system is already provide for D400 class covers in compliance with EN 124-5 standard: in this case a scew locking system or an automatic closing system (KIO 700x700, KIO Ø 800 and KIO 850x850) is used.

Sistemi di chiusura e bloccaggio

Per i chiusini KIO in classe B125 e C250 sono disponibili sistemi di bloccaggio che prevedono l'uso di un semplice cacciavite o di un'apposita chiave. Il sistema di bloccaggio per i chiusini in classe D400 è obbligatorio in accordo alla norma EN 124-5: in questo caso si utilizza un sistema di chiusura a vite oppure a barra elastica (KIO 700x700, KIO Ø 800 e KIO 850x850).

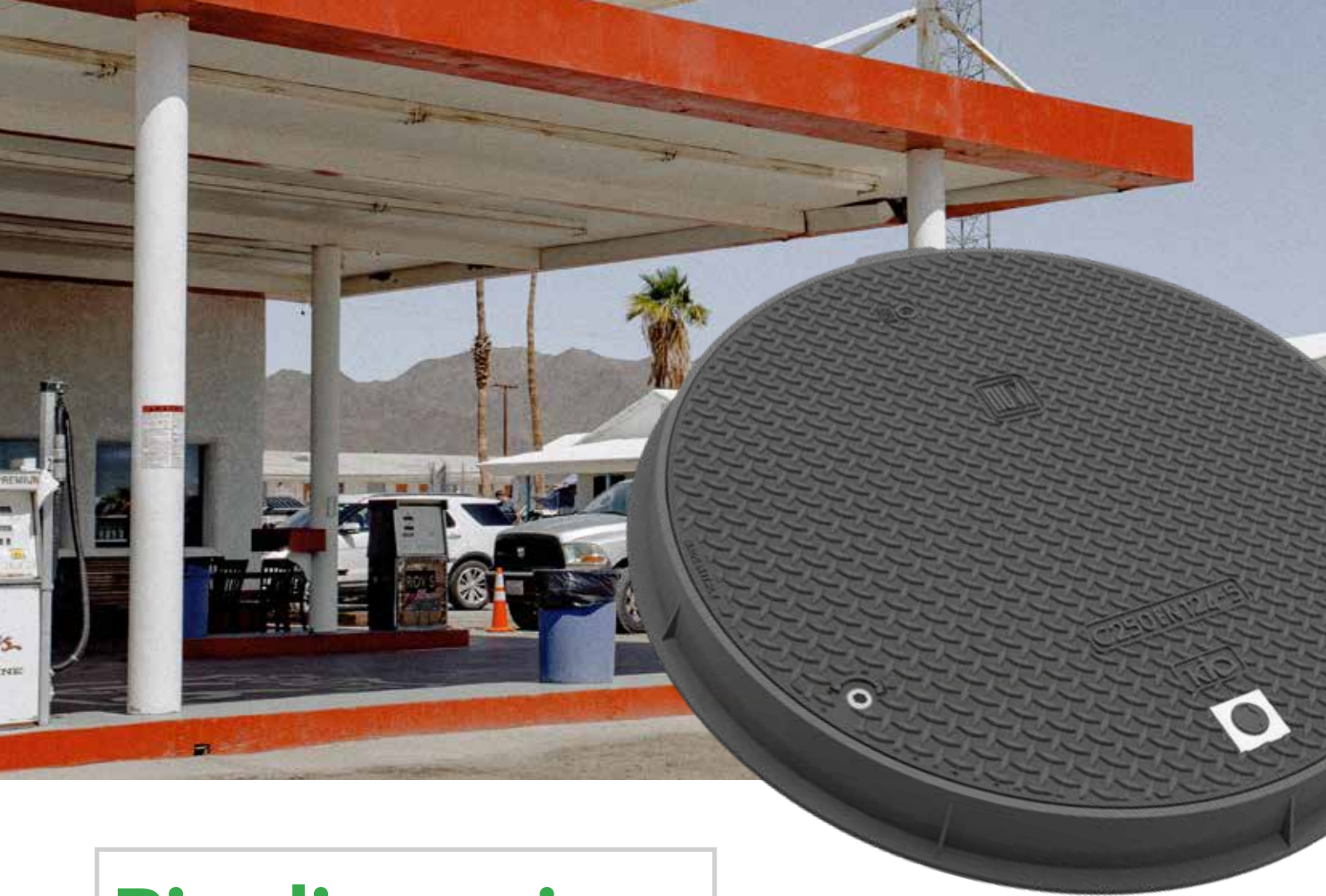


Automatic closing system KIO Ø 800 D400.

Chiusura automatica KIO Ø 800 D400.

In the case of KIO Ø 800 and 850x850 models, the version with hinge with 110° anti-tip system is also available.

Nel caso del modello KIO Ø 800 e 850x850 è disponibile anche la versione con cerniera con sistema antiribaltamento a 110°.



Big dimensions KIO

Specific dimensions are available for fuel stations and industrial area applications:
square 950x950 (clear opening 760x760 mm)
and round Ø 1100 (clear opening Ø 805 mm)
and Ø 1230 (clear opening Ø 980 mm)
in class C250 and D400.

KIO grandi dimensioni

*Per applicazioni in zone industriali e
nelle stazioni di servizio sono disponibili
dimensioni specifiche:
quadrato 950x950 (luce netta 760x760 mm)
rotondo Ø 1100 (luce netta Ø 805 mm)
e Ø 1230 (luce netta Ø 980 mm) in due
classi di resistenza: C250 e D400.*



Flat frame

The standard frame for B125 KIO system has "U" shape internal seating for antismell.

Thanks to the new frame's flat profile (available for class B125 in sizes 400x400, 500x500 and 600x600), KIO manhole covers are ideal for installation with interlocking pavers and natural stone.

Telaio piatto

Il telaio KIO, nella classe B125 presentando una forma a "U", garantisce l'ermeticità agli odori.

Grazie inoltre al telaio esterno piatto (disponibile nella classe B125 nelle dimensioni 400x400, 500x500 e 600x600), KIO è ideale per l'installazione dove è presente una pavimentazione composta da autobloccanti o pietre naturali.



Grating KIO

Thanks to its patented technology, Polieco Group can produce also grating in Kinext™.

Griglia KIO

La tecnologia studiata da Polieco Group permette di produrre anche griglie in Kinext™.



Frame with mounthpiece

Above plastic manhole it is possible to use KIO B125 cover with mounthpiece. Available for ND 250/315/400/630 riser.

Telaio con imbocco

Al di sopra di pozzetti in materiale plastico è possibile utilizzare un chiusino KIO B125 con imbocco. Disponibile per rialzi DN 250/315/400/630.



Floating frame

In combination with KIO 800 D400 cover, a floating frame is available.

The floating part of the frame fits inside the rise of concrete manholes. The system can be raised and levelled during the asphaltting phases of the road, keeping the same level as the road surface.

In addition, in the event of temperature changes over the year, the floating system is movable, following the expansion/contraction of the road surface.

Telaio flottante

In abbinamento ad un coperchio KIO 800 D400 è disponibile un telaio flottante in ghisa. La parte flottante del telaio si innesta all'interno del rialzo dei pozzetti in calcestruzzo. Il sistema può essere alzato e livellato durante le fasi di asfaltatura della strada, mantenendosi sempre alla stessa quota del manto stradale. Inoltre in caso di variazioni di temperatura nell'arco dell'anno, il sistema flottante è libero di muoversi, seguendo la dilatazione/contrazione del manto stradale.



Watertight KIO

Polieco Group guarantees for some models the perfect watertight and anti-odor seal thanks to a special gasket combined with a stainless steel bolting system.

Polieco Group carried out a special test on these watertight models as required by the British Standard specification PAS 26 which consists in creating a layer of 50 mm of water above the manhole cover for 7 hours and then applying a load of 5 tons without showing visible signs of loss. This test has been validated by the ICMQ certification body.

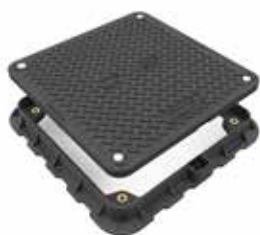


KIO a tenuta stagna

Polieco Group garantisce per alcuni modelli la perfetta tenuta stagna e antiodore, grazie ad un'apposita guarnizione abbinata al sistema di chiusura in acciaio inox.

Su tali modelli è stata eseguita una prova prevista dalla specifica tecnica inglese PAS 26 che prevede di creare un ristagno di 50 mm di acqua al di sopra del chiusino per 7 ore e poi applicare un carico di 5 ton senza mostrare segni visibili di perdita. Tale prova è stata validata dall'ente di certificazione ICMQ.

KIO 600 C250



KIO 600 D400



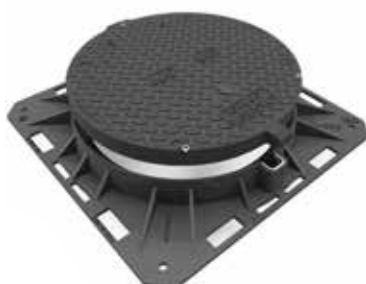
KIO 700 B125



KIO 800 D400



KIO 850 D400



KIO 950 C250 D400



KIO 1100 C250 D400



KIO 1230 C250 D400



Modular manhole covers

Thanks to the continuous development of innovative solutions in the design and manufacture of composite covers and frames, Polieco Group designed and manufactured for a Middle East client a new modular manhole, the KIO TRENCH:

the cover is made using Kinext™ material. This cover (500x900 mm) is placed on top of a concrete service channel (400 or 800 mm width) inside fairground, service areas, industrial areas, commercial areas, ports and docks.

Polieco Group has now developed a second KIO TRENCH model (558x1000 mm) for a project in Switzerland.

KIO TRENCH can be installed in a modular way (sitting on two sides) or single (sitting on four sides). To provide the same structural resistance, the cover is manufactured with different thicknesses if it is used modular or single. The cover can be directly placed on the bearing walls of the conduit or on the aluminium / stainless steel frame.



Chiusini modulari

Nella continua ricerca di soluzioni innovative da proporre come sistemi di coronamento e chiusura per zone di circolazione utilizzate da pedoni e da veicoli, Polieco Group ha progettato e realizzato, su richiesta di un importante cliente del Middle East, un chiusino modulare in materiale composito Kinext™, denominato KIO TRENCH.

Tale prodotto, di dimensioni esterne 500x900 mm, può essere posizionato al di sopra di un canale di servizio in calcestruzzo di larghezza pari a 400 o 800 mm, all'interno di centri fieristici oppure in aree di servizio, aree industriali, aree commerciali, porti e banchine.

Un secondo modello di KIO TRENCH, di dimensioni esterne 558x1000 mm è stato realizzato per un progetto in Svizzera.

KIO TRENCH può essere posato in forma modulare (appoggio su due lati) oppure singola (appoggio su quattro lati). Per garantire la stessa resistenza strutturale, il coperchio presenta spessori diversi se usato modulare o singolo. Il coperchio può essere posizionato direttamente sulle pareti di appoggio del canale oppure sul telaio in alluminio o in acciaio.

La nostra presenza in Europa:
Our presence in Europe:



Industrie Polieco-M.P.B. s.r.l.
25046 Cazzago S. M. (BS)
Via E. Mattei, 49
tel. 0039 030 7758911
fax 0039 030 7750845



Polieco France sa
01570 Feillens
50, Rue de Buizonne-ZI Feillens Sud
tel. 0033-(0)385239160
fax 0033-(0)385239170



Polieco France sa
01203 Valserhône
42, Rue de l'Industrie
tel. 0033-(0)450566305
fax 0033-(0)450482835



Polieco Slovakia sro
Naftarska 1599,
908 45 Gbely
tel. 00421 343 260 631/632
fax 00421 343 260 632



Industrie Polieco-M.P.B. s.r.l.
83040 Conza della Campania (AV)
C/da Pescara, 39 B (Zona Industriale)
tel. 0039 0827 36972
fax 0039 0827 36992



Polieco Hellas aebe
OT. 13, VI.PE. Serron
62121, Serres
tel. 0030 23210 78603
fax 0030 23210 78633

POLIECO
GROUP

INDUSTRIE POLIECO-M.P.B. S.R.L. UNIPERSONALE

info@polieco.com
www.polieco.com
www.kio-polieco.com

25046 - Cazzago S. Martino (BS) - Italy
Via E. Mattei, 49
tel. + 39 030 7758911
fax + 39 030 7750845

83040 - Conza della Campania (AV) - Italy
C/da Pescara, 39 B (Zona Industriale)
tel. + 39 0827 36972
fax + 39 0827 36992

