



FORMATO VERDE
Waste Solutions

Contentores Subterrâneos

Underground Containers

introdução

Introduction

vantagens

Main values

marco Ringo

Ringo top bin

sistema Side

"Side" system

sistema Back

"Back" system

sistema Clip

"Clip" system

opções

options

manutenção e

extensão da garantia

maintenance and extended warranty

normativa

legislation

Contentores

Subterrâneos

Underground Containers



O que é um Subterrâneo?

Os Contentores Subterrâneos destinam-se à recolha de Resíduos Sólidos Urbanos. O lixo fica por baixo da terra enterrando o contentor que tradicionalmente estava à vista, ficando este oculto por baixo de uma tampa com o mesmo acabamento que a berma.

O sistema consiste numa série de plataformas elevadoras, com tampa, num fosso de betão, ficando à vista apenas o marco de deposição, mantendo um aspeto agradável, discreto e integrado com o espaço que os rodeia.

WHAT IS A UNDERGROUND? The aim of underground containers in the collection of urban solid municipal solid waste. The containers that used to be overground are hidden underground, so rubbish cannot be seen. The container remains hidden under a lid with the same finish as pavement.

The system consists of a series of lifting platforms which are kept inside a concrete pit covered by a lid, so the top bin is the only visible element of the equipment. The result is a nice and discrete look, integrated in the surroundings.



Contentores Subterrâneos

Os Contentores Subterrâneos de Capacidade Standard consistem numa ilha de marcos de deposição sobre um dos três sistemas de subterrâneos disponíveis: Side, Back ou Clip.

São sistemas compatíveis com os atuais sistemas de recolha de resíduos. Enterra-se os contentores de superfície tradicionais, que serão elevados até à superfície para o seu esvaziamento como qualquer outro contentor convencional.

UNDERAGROUND CONTAINERS

Standard capacity underground containers consist of a container island located over one of the three underground systems available: "Side", "Back" or "Clip".

These systems are compatible with the current waste collection systems. Traditional overground containers are placed underground, which are raised to the street level to be emptied as any other conventional container.

Anatomia dos Subterrâneos

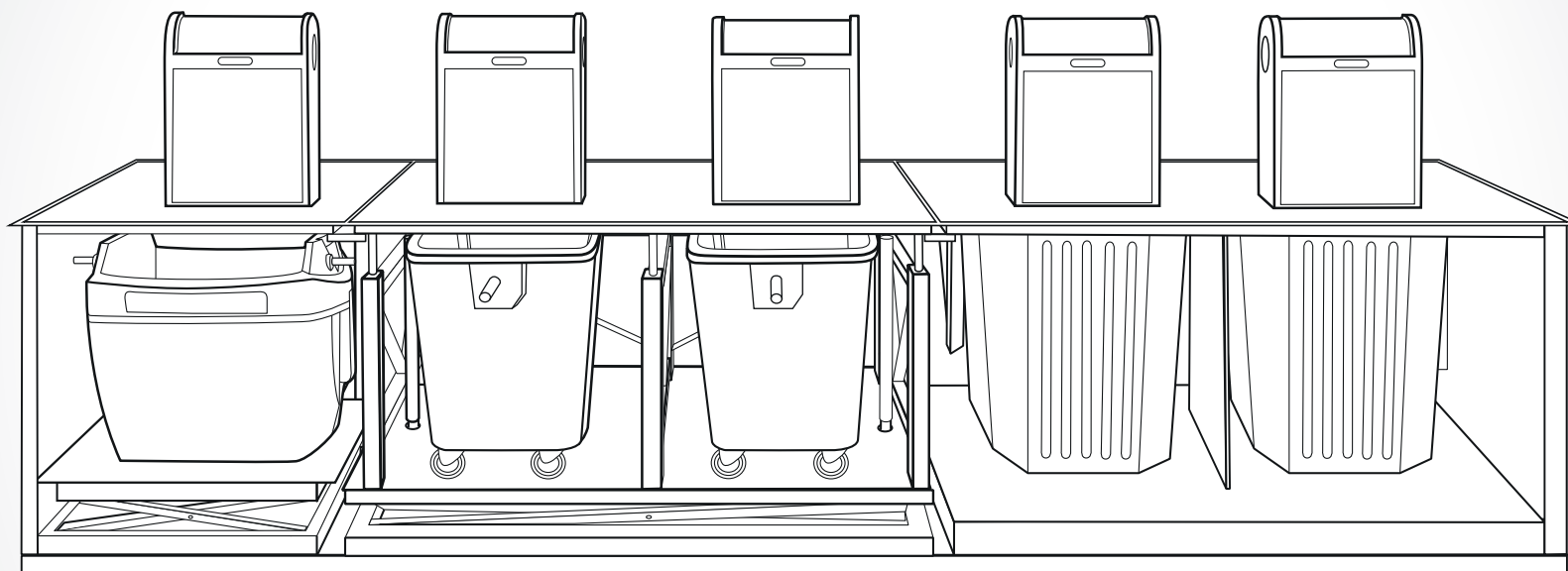
Anatomy of underground containers

1 Marcos de Recolha Seletiva

Selective waste collection top bins



B

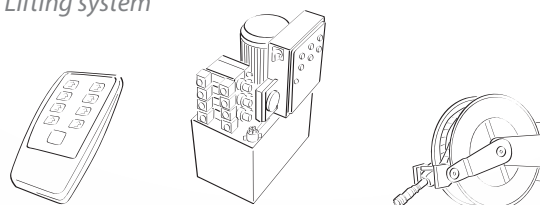


2 Plataforma Hidráulica Enterrada

Hydraulic underground platform

3 Sistema de Elevação

Lifting system



4 Contentores Standard

Standard capacity containers



Vantagens

Main values

1 Esconde o lixo

Elimina o impacto estético que o lixo gera na rua. Esconde os contentores que estão à superfície, conseguindo espaços diáfanos e transitáveis. Cada contentor é substituído por um marco de deposição.

RUBISH CANNOT BE SEEN

This system avoids the visual impact of containers and rubbish on the street. It conceals the containers which are normally placed aboveground, achieving open and traversable spaces. Each container is replaced by a top bin.

2 Dignifica o ambiente

Dignifica o espaço urbano, podendo-se recuperar para outros usos habituais do centro de uma cidade, restaurantes, praças, esplanadas, ... além de minimizar o mobiliário urbano visível.

DIGNIFICATION OF THE AREA

It dignifies the urban area, which can be used for other purposed more suitable for city centres (such as restaurants, squares, terraces...) and reduces the visible urban furniture.

3 Fomenta a recolha seletiva

Fomento da recolha seletiva, pelo impacto que causa a sua instalação e pela facilidade de acesso e uso.

PROMOTION OF SELECTIVE WASTE COLLECTION

This system promotes the selective waste collection by minimising the visual impact of the equipment and also due to the ease of access and use.

4 Melhora a acessibilidade

Facilita ao cidadão o depósito do seu lixo. Está acessível para qualquer utilizador: crianças, idosos, deficientes...

A BETTER ACCESSIBILITY

It makes waste disposal easier for citizens. Everybody can use the system: children, the elderly, the disabled, etc.

5 Reduz os maus odores

O lixo fica por baixo do solo, coberto com uma tampa com fecho de borracha, o que reduz os maus odores que saem para a superfície.

REDUCTION OF UNPLEASANT ODOURS

Rubbish remains underground, covered by a lid with a rubber seal which reduces unpleasant odours coming to the street.

6 Melhora a higiene

Impede o acesso ao lixo a pessoas não autorizadas e que os animais o espalhe.

A BETTER HYGIENE

It prevents access to waste by non authorized people and also the scattering of waste by animals.



marco Ringo

Ringo top bin



O marco Ringo é o único elemento do sistema soterrado que fica visível e acessível ao utilizador, por isso, o seu design foi pensado para se integrar da melhor maneira ao espaço urbano atual, criando uma continuação desse ambiente e do equipamento.

Ringo tenta responder da melhor forma às necessidades do utilizador conseguindo acessibilidade, segurança e sofisticação em todos os seus movimentos.

É compatível com todos os sistemas de recolha atuais.

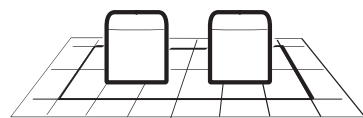
Ringo top bin is the only element of the underground system that can be seen and accessed by the user. This is why it was conceived to have the best integration possible in the urban space, creating a sense of continuity between the surroundings and the equipment.

Ringo does its best to meet the needs of the user, achieving accessibility, safety and sophistication in all of its movements.

It is compatible with all the current underground systems.

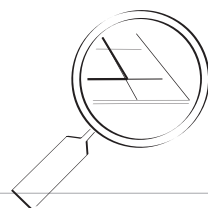
Integração com a berma

Integration into pavement



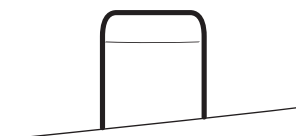
Não gera obstáculos

No kerbs are created



Adaptação às inclinações

Adaptation to slopes



Grande resistência

Great resistance



Baixa manutenção

Low maintenance



marco Ringo
Ringo top bin

Componentes

Components

1 - **Tambor:** por onde se deposita o resíduo. Impede quedas acidentais, ao bloquear o acesso ao interior do fosso no momento de uso, oferecendo máxima segurança.

Drum: this is the part of the equipment where waste is introduced. It prevents accidental falls because, when being used, this system blocks access to the pit, thus providing a maximum of safety.

2 - **Corpo:** é o elemento principal, robusto e resistente. É formado por um túnel de aço galvanizado com acabamento cinzento de forja. (Opcionalmente, em aço inoxidável)

Body: it is the main element of the system and it is tough and resistant. It is composed of a galvanized steel tunnel with forge grey finish. (Optional in stainless steel)

3 - **Placa identificativa de resíduo:** fabricado em alumínio anodizado, com pictograma e cor para identificar a fração a depositar.

Waste identification plate: made of anodised aluminium, with pictogram and colour to identify the kind of waste to be introduced.

4 - **Rodapé:** na parte inferior do marco instala-se um rodapé de plástico ABS com perfil em "L". Este elemento está pensado como um embelezador que evita que a junta entre o marco e a plataforma fique visível.

Base: an ABS plastic base with a "L" profile is installed on the lower part of the top bin. This element has been conceived as a trim that covers the joint between the top bin and the platform.



marco Ringo
Ringo top bin

Sistema de Abertura-Fecho

Opening-Closing system

Ringo é o primeiro marco de deposição do mercado a incorporar o novo sistema de abertura – fecho Soft Close. Trata-se de um sistema de fecho automático, graças à instalação de cilindros de gás no tambor do marco, consegue suavizar o fecho, reduzindo os ruídos e evitando o efeito “iô-iô” que se produz nos marcos do mercado que fecham por contrapeso.

A pega integrada no marco facilita a abertura e, por estar instalada a uma altura baixa, é acessível para qualquer pessoa (crianças, idosos, deficientes,..) Além disso, o tambor tem instalada uma borracha para reduzir o ruído e evitar batidas.

O marco Ringo oferece a possibilidade de incorporar uma porta comercial de grande capacidade na parte traseira do marco, com o objetivo de facilitar o depósito de lixo a grandes produtores (restaurantes, bares, mercados...)

Ringo is the first container in the market to incorporate a new opening-closing system called "Soft Close". It is an automatic closing system. Thanks to the installation of gas cylinders in the top bin's drum, the system softens the closing operation, thus reducing noise and preventing the rebound effect produced in other top bins found in the market that close using counterweights.

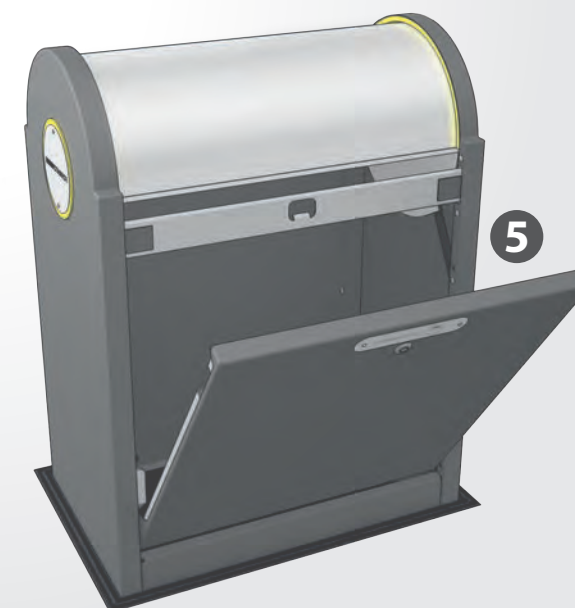
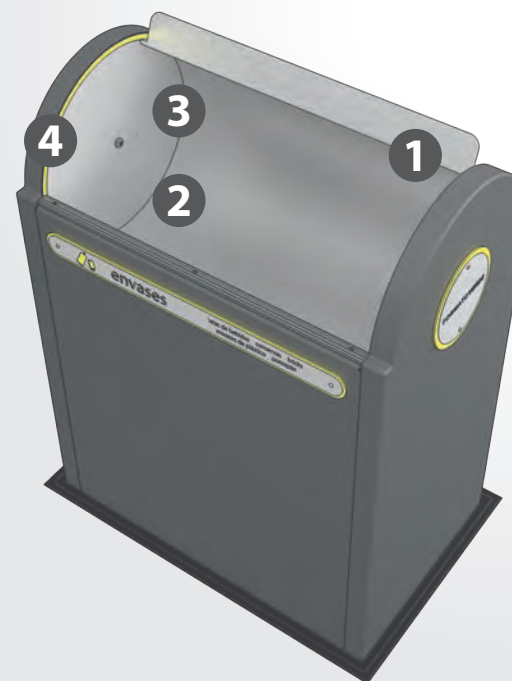
The integrated handle makes it easier to open the top bin and because it has a low height, it can be used by anyone (children, the elderly, the disabled, etc.). Also, the drum features a rubber in order to reduce noise and prevent blows.

Ringo top bin offers the possibility to add a high capacity commercial rear door in order to facilitate the waste disposal to large producers of rubbish (restaurants, bars, markets, etc.)

- 1** Tambor de aço inox
Stainless steel drum
- 2** Boca (70l) 330x630mm
Aperture (70l) 330x630mm
- 3** Cilindros de gás
Gas cylinders
- 4** Borracha
Rubber



- 5** Porta de Grande Capacidade
High-capacity door



marco Ringo
Ringo top bin

Recolha Seletiva

Selective waste

Quando o resíduo a depositar é vidro, papel ou embalagens de plástico, dispomos de bocas especiais para eles. Estas bocas são acessórios que se incorporam no marco standard e que resolvem cada necessidade particular.

Vidro: Uma placa com duas bocas de 180 mm de diâmetro no interior do tambor, que impede a introdução de elementos de tamanho superior.

Papel: Um tambor com maior área aberta, que permite introduzir peças de cartão com maior facilidade.

Cada marco Ringo está equipado com uma placa identificativa do resíduo a depositar. Esta placa é fabricada em alumínio anodizado. Inclui pictogramas, cor identificativa, e uma breve descrição dos resíduos a depositar.

When the waste to be deposited is glass, paper or plastic packages, we have special apertures for each of them. These apertures are accessories that are added to the standard top bin to meet any specific need.

Glass: A plate with two apertures of 180 mm in diameter located inside the drum prevents the introduction of bigger elements.

Paper: A drum with a bigger open area which allows the introduction of cardboard pieces more easily.

Each Ringo top bin is equipped with a plate indicating the type of waste to be introduced in the container. This anodized aluminum plate features the color indicating the type of waste, the corresponding pictograms and a list of products that can be introduced.



marco Ringo
Ringo top bin

Características Técnicas do marco Ringo

Ringo's technical features

Características Gerais do marco Ringo

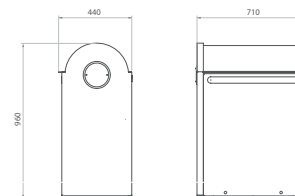
Ringo's General Features

Uso cidadão <i>Citizen use</i>	Tambor de 70l <i>70l drum</i>
Uso Comercial <i>Commercial use</i>	Porta traseira com fechadura e fecho automático <i>Rear door with lock and automatic closing</i>

Características Técnicas do marco Ringo

Ringo's technical features

Dimensões exteriores <i>Outer dimensions</i>	710 x 960 x 440 (mm)
Peso (com tambor standard e sem porta comercial) <i>Weight (with standard drum and without commercial door)</i>	45,6Kg
Material do tambor <i>Drum's material</i>	Aço inoxidável AISI 316 Acabamento acetinado <i>AISI 316 stainless steel Satin finish</i>
Material do corpo <i>Body's material</i>	Aço galvanizado por imersão e pintado no forno. <i>Oven-painted, hot-dipped galvanized steel</i>



sistema Side

"Side" system

Compatível com camiões e contentores de Carga Lateral

Para 1 ou 2 contentores de Carga Lateral (2.400l, 3.200l, 4.000l).

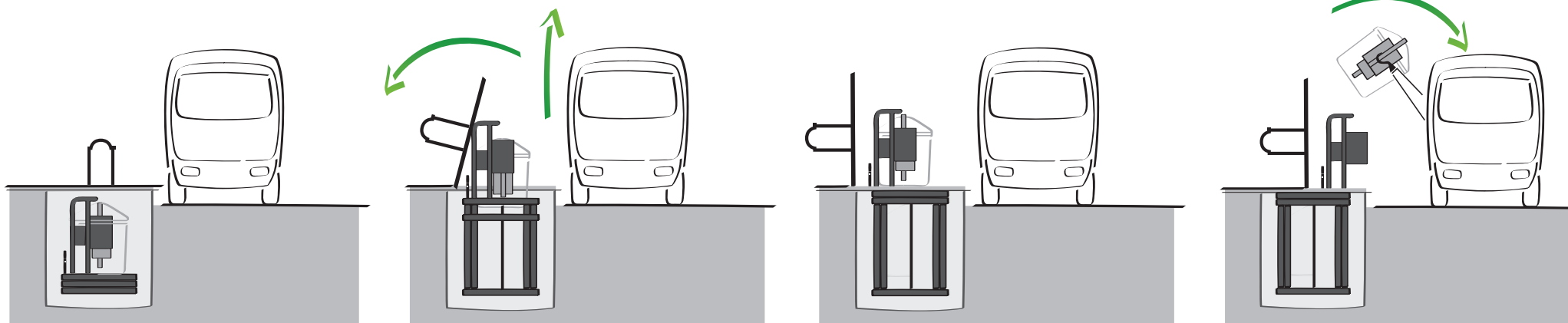
Para posicionar os contentores à superfície, aciona-se o sistema hidráulico de elevação da plataforma e enquanto esta sobe, abre-se a tampa automaticamente. Os contentores posicionados à superfície podem ser tomados como qualquer outro contentor convencional.

O equipamento Side é o mais versátil, pois além de contentores de carga lateral permite trabalhar com contentores de carga traseira e carga grua. Permitindo à Câmara Municipal qualquer mudança de sistema de recolha sem custos excessivos.

COMPATIBLE WITH SIDE-LOAD TRUCKS AND CONTAINERS
For 1 or 2 side-load containers (2,400 L, 3,200 L, 4,000 L).

When the lifting hydraulic system is operated, the platform raises the containers to the street level and, at the same time, the lid opens automatically. Once the containers are overground, they can be handled as any other standard container.

"Side" equipment is the most versatile one because it allows using side-load, rear-load and crane-lift containers. This allows the council to change the collection system without incurring in extra costs.



Aproximação do camião de recolha. / The collection truck approaches the equipment.

Abertura da tampa e elevação da plataforma mediante comando à distância. / The lid opens and the platform is raised by means of a remote control.

O equipamento posiciona o contentor ao nível do solo. A plataforma fica à superfície e a tampa alcança os 90°. / The equipment places the container at the pavement level. The platform is placed at the same level of pavement and the lid opens forming a 90° angle.

Esvaziamento convencional do contentor. / The container is emptied normally.

sistema Side
"Side" system

Componentes Side

Components of "Side"

Cada sistema Side situa-se num fosso de betão independente. Cada equipamento é composto por uma plataforma elevadora com tampa rebatível que alberga um ou dois contentores no seu interior, um marco por cada contentor e um sistema de elevação hidráulico com comando à distância.

Each "Side" system is individually placed inside a separate concrete pit. Each of the equipments is composed of a lifting platform with hinged lid that houses one or two containers in the inside, one top bin per container and a hydraulic lifting system operated by remote control.

Plataforma Side

Eleva-se graças a dois cilindros hidráulicos de disparo vertical e um duplo estabilizador tipo tesoura. Tem associada uma tampa rebatível a 90° mediante a ação de dois empurradores.

Permite uma regulação conforme com o desnível longitudinal e/ou transversal da rua até um máximo de 15%.

"SIDE" PLATFORM

The platform is raised by two vertical lift hydraulic cylinders and a double scissor-type stabilizer. It also features a hinged lid that can be opened forming a 90° angle by means of two pushers.

It can be adjusted according to the longitudinal and/or transverse slope of the street up to a maximum of 15%.



sistema Side
"Side" system

Componentes Side

Components of "Side"

Contentores interiores Side

O sistema Side é o mais versátil, pois é compatível com qualquer um dos sistemas de recolha:

- Contentores de Carga Lateral FV de capacidade aumentada até 4.000l (1). Esta possibilidade permite aumentar a quantidade de lixo soterrada evitando o transbordamento de resíduos para o interior do fosso.
- Contentores de Carga Lateral normalizados de 2.400 ou 3.200l (2).
- Contentores de Carga Traseira (3).
- Contentores de Carga Grua (4).

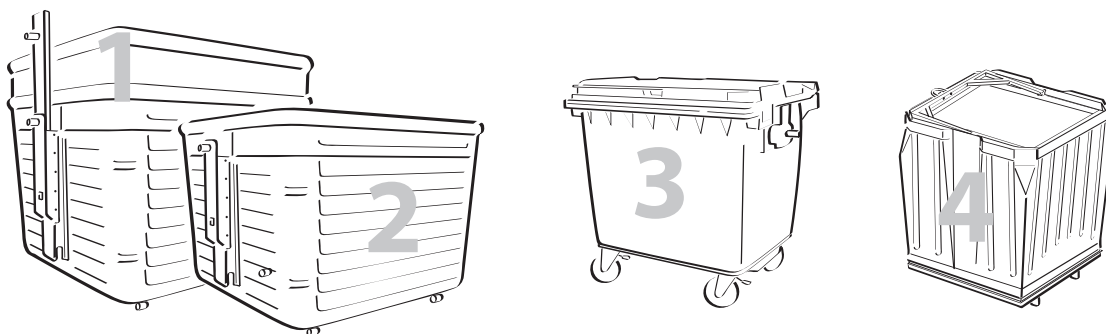
Especialmente adequado para clientes que usem outros sistemas de recolha, e tenham previsto mudar a carga lateral num futuro.

"SIDE" INNER CONTAINERS

"Side" system is the most versatile one because it is compatible with any collection system:

- FV side-load containers with a capacity increased up to 4,000 L (1). This possibility allows to increase the amount of waste kept underground, avoiding the overflow of waste into the pit.
- Standardized side-load containers with a capacity of 2,400 or 3,200 L (2).
- Rear-load containers (3).
- Crane-lifted containers (4).

Especially suitable for those clients using or having other collections systems who plan using a side-load system in the future..



Sistema de elevação Side

CENTRAL HIDRÁULICA + COMANDO À DISTÂNCIA.

Permite o funcionamento dos equipamentos de forma automática, com uma central hidráulica ligada à rede elétrica. A central aloja-se numa câmara anexa ao fosso, por baixo de uma tampa metálica pavimentável, rebatível 90°, com uma abertura assistida por um cilindro de gás.

O acionamento realiza-se mediante comando à distância, desde a cabina do camião de recolha. Com um único comando, recolhem-se todos os equipamentos Formato Verde da cidade, mediante seleção de tipo de resíduo e posição.

O sistema de comando à distância de Formato Verde está configurado de maneira que não existem aberturas indesejadas de outros equipamentos no raio de ação do comando à distância. O modo de acionamento funciona de maneira que ao soltar o botão de subida ou descida, se interrompe a manobra.

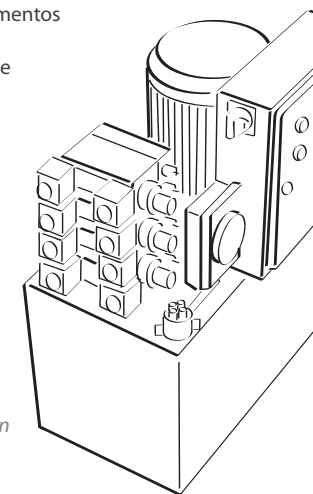
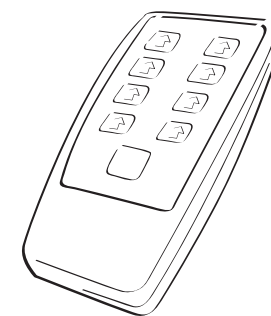
"SIDE" LIFTING SYSTEM

Hydraulic station + Remote control.

It allows the automatic operation of equipment with a hydraulic station connected to the mains. The station is housed in an adjacent manhole, under a metallic lid that can be paved, hinged up to 90°, with a gas-cylinder-assisted opening.

It is operated by means of a remote control from the collection truck's cab. All Formato Verde's equipments of the city are collected with a single remote control by selecting the position and the kind of waste.

Formato Verde's remote control system is set to avoid unwanted openings of other equipments. The operation mode is as follows: when the up or down button is released, the operation is paused.



FORMATOVERDE

sistema Side
"Side" system

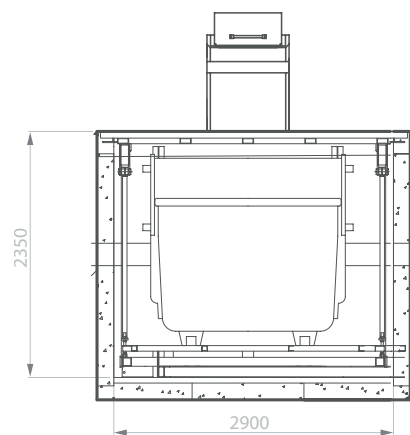
Características Técnicas Side1

"Side 1" technical features

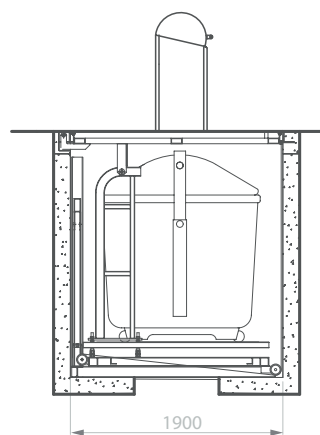
Características Gerais Side 1

"Side 1" General Features

Altura máxima <i>Maximum height</i>	2350
Comprimento máximo <i>Maximum length</i>	2900
Largura máxima <i>Maximum width</i>	1900
Acabamento <i>Finish</i>	Acabamento metálico galvanizado a quente por imersão <i>Hot-dipped galvanized metallic finish</i>
RENDIMENTOS <i>PERFORMANCE</i>	
Ciclo de abertura - fecho <i>Opening-closing cycle</i>	28"



SIDE-1



sistema Side
"Side" system

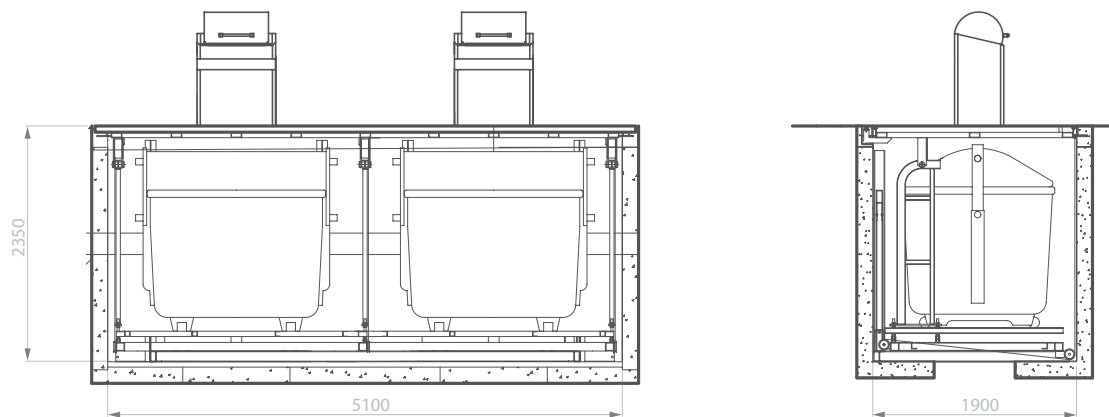
Características Técnicas Side 2

"Side 2" technical features

Características Gerais Side 2

"Side 1" General Features

Altura máxima <i>Maximum height</i>	2350
Comprimento máximo <i>Maximum length</i>	5100
Largura máxima <i>Maximum width</i>	1900
Acabamento <i>Finish</i>	Acabamento metálico galvanizado a quente por imersão <i>Hot-dipped galvanized metallic finish</i>
RENDIMENTOS <i>PERFORMANCE</i>	
Ciclo de abertura - fecho <i>Opening-closing cycle</i>	28"



SIDE-2

sistema Back

"Back" system

Compatível com camiões e contentores de Carga Traseira

Para soterrar de 2 a 4 contentores de Carga Traseira.

Para posicionar os contentores à superfície, eleva-se a plataforma. Uma vez posicionados ao nível do solo, são recolhidos como na recolha à superfície.

COMPATIBLE WITH REAR-LOAD TRUCKS AND CONTAINERS

To put underground from 2 to 4 rear-load containers.

The containers are raised overground by the platform. Once they are at the pavement's level, they can be moved by pushing them, as they have wheels.



Aproximação do camião de recolha / The collection truck approaches the equipment.

Elevação da plataforma / The platform rises.

Extração do contentor / The container is moved by pushing it, as it has wheels.

Esvaziamento convencional do contentor / The container is emptied normally.

sistema Back
"Back" system

Componentes Back

"Back" components

Cada equipamento Back instala-se num fosso independente de betão. Cada equipamento é composto por uma plataforma elevadora que alberga os contentores no seu interior, um marco por cada contentor e um sistema de elevação (central hidráulica ou adaptação para camião).

Each "Back" system is placed inside a separate concrete pit. Each of the equipments is composed of a lifting platform with a lid that houses the containers in the inside, one top bin per container and a lifting system (hydraulic station or adaptation to truck).

Plataforma Back

A tampa e a plataforma estão unidas, formando uma única estrutura que suporta os contentores. Dentro da plataforma, cada contentor de RSU tem o seu alojamento independente. Sobre a tampa, coloca-se o pavimento com o acabamento desejado. A elevação realiza-se mediante dois cilindros hidráulicos e um estabilizador duplo tipo tesoura simples.

Permite uma regulação conforme o desnível longitudinal e/ou transversal da rua até um máximo de 15%.

"BACK" PLATFORM

The lid and the platform are connected forming a single structure that supports the containers. Each MSW container has its separate housing inside the platform. The lid can be paved with the desired finish. The lifting operation is performed by means of two hydraulic cylinders and a double scissor-type stabilizer.

It can be adjusted according to the longitudinal and/or transverse slope of the street up to a maximum of 15%.

Contentores interiores Back

O sistema Back é compatível com qualquer contentor de carga Traseira normalizado de 360 a 1.300L.

"BACK" INNER CONTAINERS

"Back" system is compatible with any standardized rear-load container with a capacity from 360 to 1,300 L.



Componentes Back

"Back" components

Sistema de elevação Back

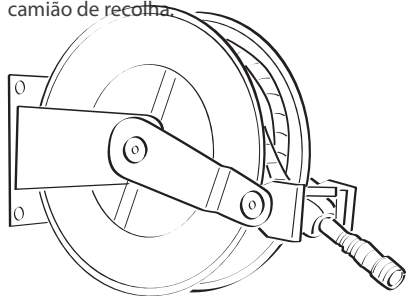
OPÇÃO A Adaptação ao camião

Realiza-se uma adaptação no camião de recolha, de maneira que o equipamento se eleva utilizando o seu circuito hidráulico ao ligá-lo mediante uma tomada de ligação rápida com a tomada que o equipamento soterrado tem incorporado.

Os componentes do sistema são:

- Tomada de ligação rápida fêmea (no camião).
- Tomada de ligação rápida macho (no equipamento).
- Enrolador de mangueira.
- Mangueira.
- Instalação hidráulica com regulador unidirecional.

A adaptação no circuito do camião pode ser substituída por uma central hidráulica portátil de 24V instalada no camião de recolha.



"BACK" LIFTING SYSTEM

Option A: Adaptation to truck

An adaptation is performed on the collection truck and the equipment is lifted using its hydraulic circuit by connecting it by means of a quick disconnect fitting to the port of the underground equipment.

The components of the system are:

- Female quick disconnect fitting (on truck).
- Male quick disconnect fitting (on equipment).
- Hose reel.
- Hose.
- Hydraulic system with one-way regulator.

The adaptation to the truck's circuit can be replaced by a 24V-portable hydraulic station installed on the collection truck.

OPÇÃO B Central hidráulica

O equipamento eleva-se de forma autónoma mediante uma central hidráulica ligada à rede elétrica e alojada numa câmara anexa ao fosso, por baixo de uma tampa metálica pavimentável, rebatível 90° com abertura assistida mediante um cilindro de gás.

O acionamento da central realiza-se mediante uma torre de controlo situada à superfície.

O modo de acionamento funciona de maneira que ao deixar de atuar a torre, se interrompe a manobra.

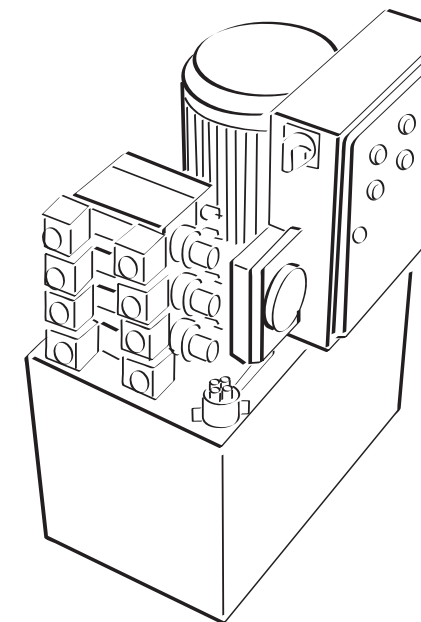
HYDRAULIC STATION

Option B: Hydraulic station.

The equipment is raised autonomously by means of a hydraulic station, which is connected to the mains power and housed in an adjacent manhole under a metallic cover that can be paved and hinged 90°, with a gas-cylinder-assisted opening.

The station's operation is performed by means of a command turret located on the surface.

The operation mode is as follows: when the turret stops being operated, the operation is paused.

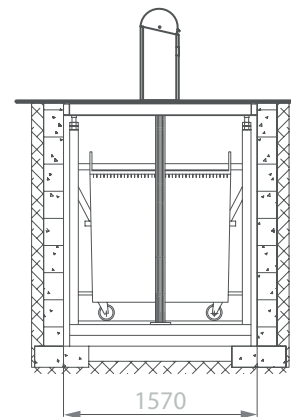
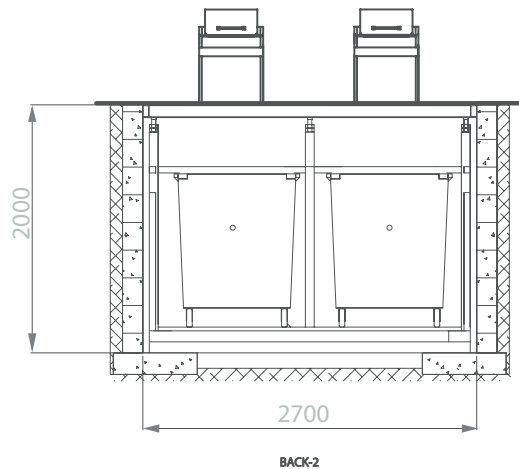


sistema Back
 "Back" system

Características Técnicas Back 2

"Back 2" technical features

Características Gerais Back 2 "Back 2" General Features	
Altura máxima <i>Maximum height</i>	2000
Comprimento máximo <i>Maximum length</i>	2700
Largura máxima <i>Maximum width</i>	1570
Acabamento <i>Finish</i>	Acabamento metálico galvanizado a quente por imersão <i>Hot-dipped galvanized metallic finish</i>
RENDIMENTOS <i>PERFORMANCE</i>	
Tempo de subida <i>Lifting time</i>	20"

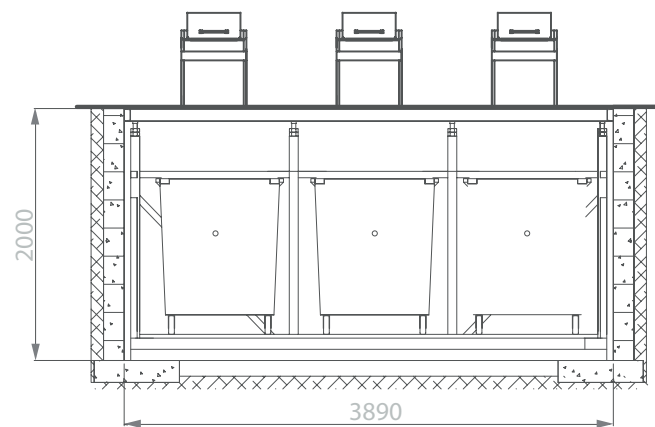


sistema Back
 "Back" system

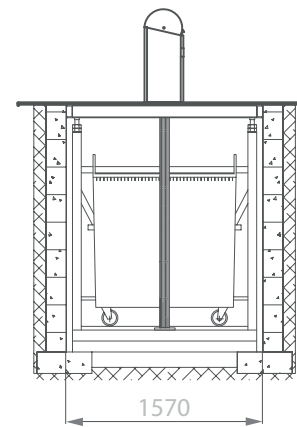
Características Técnicas Back 3

"Back 3" Technical Features

Características Gerais Back 3 "Back 3" General Features	
Altura máxima <i>Maximum height</i>	2000
Comprimento máximo <i>Maximum length</i>	3890
Largura máxima <i>Maximum width</i>	1570
Acabamento <i>Finish</i>	Acabamento metálico galvanizado a quente por imersão <i>Hot-dipped galvanized metallic finish</i>
RENDIMENTOS <i>PERFORMANCE</i>	
Tempo de subida <i>Lifting time</i>	20"



BACK-3

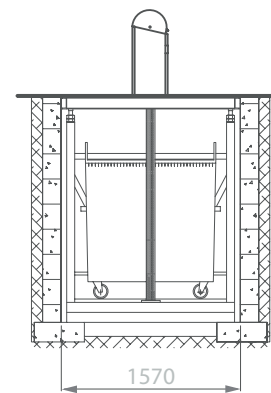
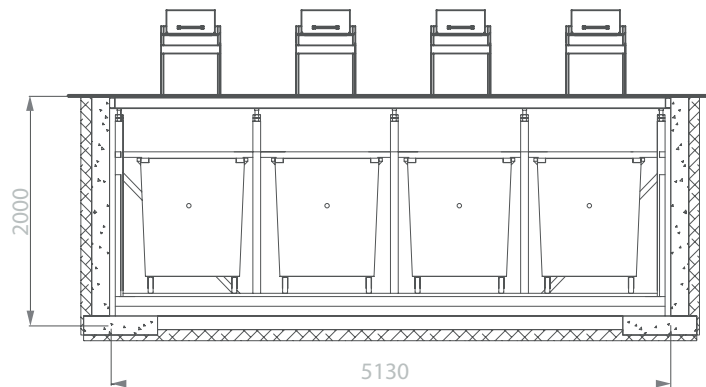


sistema Back
"Back" system

Características Técnicas Back 4

"Back 4" Technical Features

Características Gerais Back 4 "Back 4" General Features	
Alto máxima <i>Maximum height</i>	2000
Comprimento máximo <i>Maximum length</i>	5130
Largura máxima <i>Maximum width</i>	1570
Acabado <i>Finish</i>	Acabamento metálico galvanizado a quente por imersão <i>Hot-dipped galvanized metallic finish</i>
RENDIMENTOS <i>PERFORMANCE</i>	
Tempo de subida <i>Lifting time</i>	20"



BACK-4

sistema Clip

"Clip" system

Compatível com camiões e contentores de Carga Grua

Para soterrar de 1 a 4 contentores de Carga Grua de 2 a 5m³ de capacidade cada um.

O sistema de abertura realiza-se mediante um ou dois cilindros hidráulicos dependendo do número de contentores.

A tampa do equipamento abate 90°, permitindo o acesso aos ganchos do contentor.

A manipulação dos contentores é idêntica à de qualquer contentor convencional de Carga Grua.

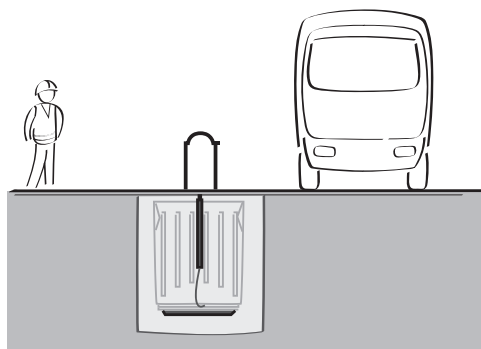
COMPATIBLE WITH CRANE-LIFT CONTAINERS AND TRUCKS

To put underground from 1 to 4 crane-lift containers with a capacity from 2 to 5m³ each.

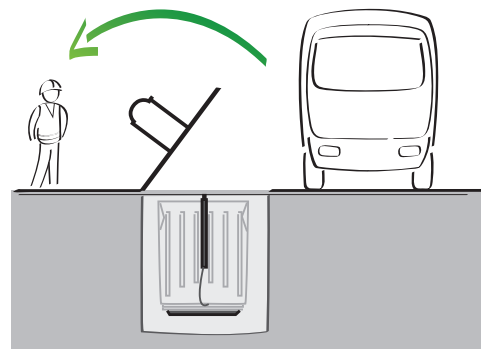
The opening system works with one or two hydraulic cylinders, depending on the number of containers.

The equipment's lid can be hinged 90° to allow access to the container's hooks.

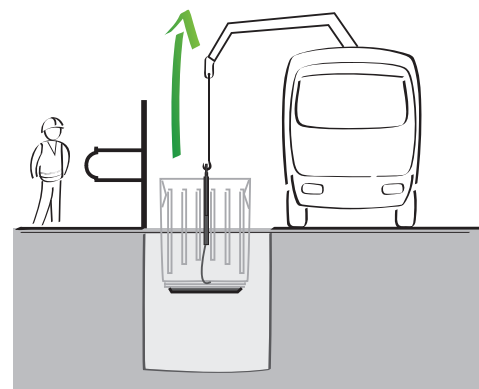
The containers are handled as any other conventional crane-lifted container.



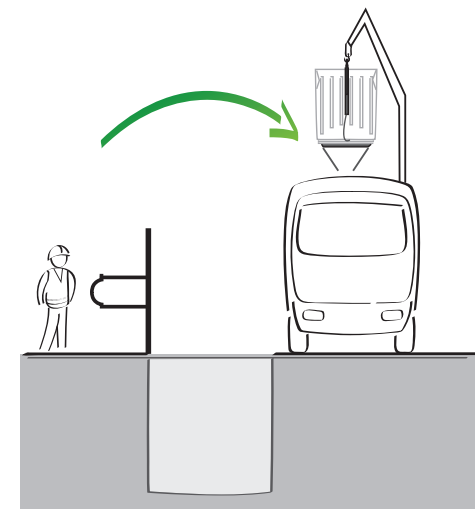
Aproximação do camião de recolha. / The collection truck approaches the equipment.



Abertura da tampa. Abate até ficar na vertical. / The lid opens and hinges to achieve a vertical position.



A grua do camião engata o contentor e procede à elevação. / The truck's crane hooks the container and starts the lifting operation.



Descarrega diretamente no camião como um contentor convencional. / The container is emptied on the truck, as any other conventional container.

sistema Clip
"Clip" system

Componentes Clip

"Clip" components

Cada equipamento Clip situa-se num fosso independente de betão. Cada equipamento é composto por uma tampa com cilindros hidráulicos que oculta os contentores, um marco por cada contentor e um sistema de elevação (central hidráulico ou adaptação para camião).

A tampa permite uma regulação conforme o desnível longitudinal e/ou transversal da rua até um máximo de 15%. Os cilindros são reguláveis em posição, de maneira que a tampa, na sua posição de máxima abertura, fique sempre vertical, independentemente da inclinação transversal da rua.

Each "Clip" system is placed inside a separate concrete pit. Each of the equipments is composed of a lid with hydraulic cylinders that hides the containers, one top bin per container and a lifting system (hydraulic station or adaptation to truck).

The lid can be adjusted according to the longitudinal and/or transverse slope of the street up to a maximum of 15%. The cylinder's position can also be adjusted so that the lid is always vertical when reaching its maximum opening position, notwithstanding the transverse slope of the street.

Contentor interior Clip

Concebido exclusivamente para uso no equipamento tipo Clip. Fabricado em polietileno rotomoldado, com estrutura metálica (perfilaria, comportas, bandeja de retenção e pegas) galvanizadas a quente. Trata-se de um contentor de altura reduzida, ligeiro, manejável e fácil de limpar.

Disponer de bandeja de retenção de lixiviados, que evita o seu derrame.

Está disponível em diferentes capacidades:

- Contentor 3m³. Dimensões: 1500 x 1500 x 1800 mm; Peso: 100 Kg
- Contentor de 5m³. Dimensões: 1500 x 1500 x 2800 mm; Peso: 150 Kg

* Recomenda-se 3m³ para vidro (resíduo muito pesado); 5m³ para embalagens e papel/cartão.

"CLIP" INNER CONTAINER

Exclusively designed to be used with "Clip" equipment. Made of rotomolded polyethylene, with hot-dipped galvanized metal structure (profiles, doors, spill tray and handles). It is a low height, light, easy-to-use and easy-to-clean container.

It has a leachate tray that avoids it to be spilled.

There are different capacities available:

- 3m³ container. Dimensions: 1.500x1.500x1.800mm; Weight: 100Kg
- 5m³ container. Dimensions: 1.500x1.500x2.800mm; Weight: 150Kg

** We recommend the 3m³ container for glass (heavy waste) and the 5m³ container for packages and paper/cardboard.*



Componentes Clip

"Clip" components

Sistema de elevação Clip

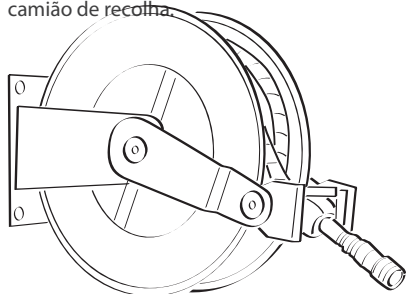
OPÇÃO A Adaptação ao camião

Realiza-se uma adaptação no camião de recolha, de maneira que o equipamento se eleva utilizando o seu circuito hidráulico ao ligá-lo mediante uma tomada de ligação rápida com a tomada que o equipamento soterrado tem incorporado.

Os componentes do sistema são:

- Tomada de ligação rápida fêmea (no camião)
- Tomada de ligação rápida macho (no equipamento).
- Enrolador de mangueira.
- Mangueira.
- Instalação hidráulica com regulador unidirecional.

A adaptação no circuito do camião pode ser substituída por uma central hidráulica portátil de 24V instalada no camião de recolha.



"SIDE" LIFTING SYSTEM

Option A: Adaptation to truck

An adaptation is performed on the collection truck and the equipment is lifted using its hydraulic circuit by connecting it by means of a quick disconnect fitting to the port of the underground equipment.

The components of the system are:

- Female quick disconnect fitting (on truck).
- Male quick disconnect fitting (on equipment).
- Hose reel.
- Hose.
- Hydraulic system with one-way regulator.

The adaptation on truck can be replaced by a 24V-portable hydraulic station installed on the collection truck.

OPÇÃO B Central hidráulica

O equipamento eleva-se de forma autónoma mediante uma central hidráulica ligada à rede elétrica e alojada numa câmara anexa ao fosso, por baixo de uma tampa metálica pavimentável, rebatível 90° com abertura assistida mediante um cilindro de gás.

O acionamento da central realiza-se mediante uma torre de controlo situada à superfície.

O modo de acionamento funciona de maneira que ao deixar de atuar a torre, se interrompe a manobra.

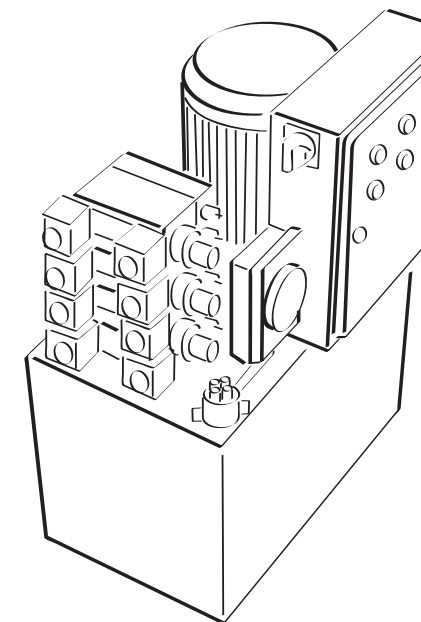
SISTEMA DE ELEVACIÓN

Option B: Hydraulic station

The equipment is raised autonomously by means of a hydraulic station, which is connected to the mains power and housed in an adjacent manhole under a metallic cover that can be paved and hinged 90°, with a gas cylinder assisted opening.

The station's operation is performed by means of a command turret located on the surface.

The operation mode is as follows: when the turret stops being operated, the operation is paused.



sistema Clip
"Clip" system

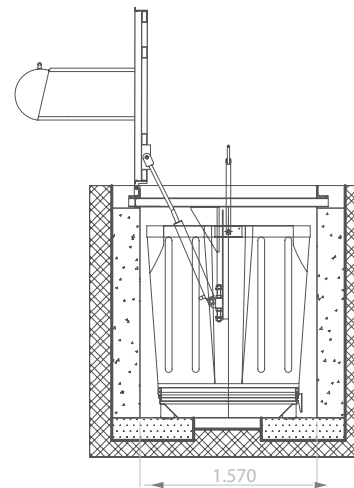
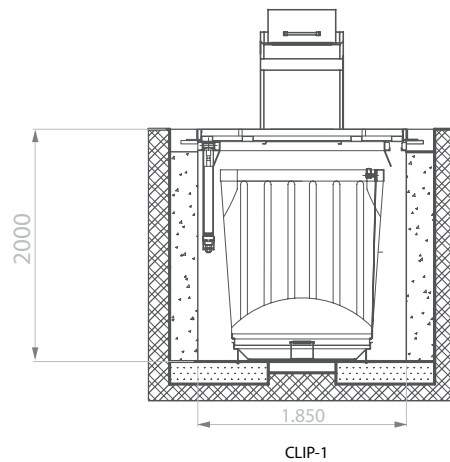
Características Técnicas Clip 1

"Clip 1" Technical Features

Características Gerais Clip 1

"Clip 1" General Features

Altura máxima <i>Maximum height</i>	2000
Comprimento máximo <i>Maximum length</i>	1850
Largura máxima <i>Maximum width</i>	1570
RENDIMENTOS <i>PERFORMANCE</i>	
Tempo de subida <i>Lifting time</i>	20"

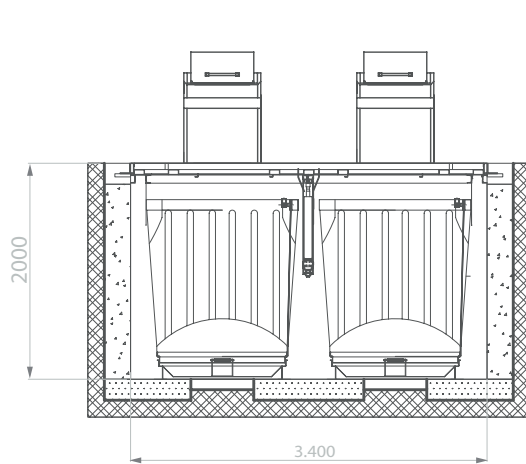


sistema Clip
"Clip" system

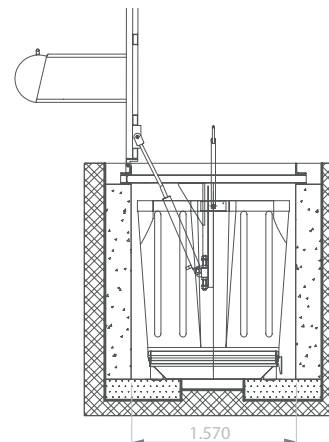
Características Técnicas Clip 2

"Clip 2" Technical Features

Características Gerais Clip 2 "Clip 2" general features	
Altura máxima <i>Maximum height</i>	2000
Comprimento máximo <i>Maximum length</i>	3400
Largura máxima <i>Maximum width</i>	1570
RENDIMENTOS <i>PERFORMANCE</i>	
Tempo de subida <i>Lifting time</i>	20"



CLIP-2

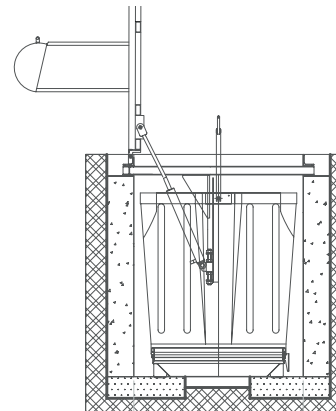
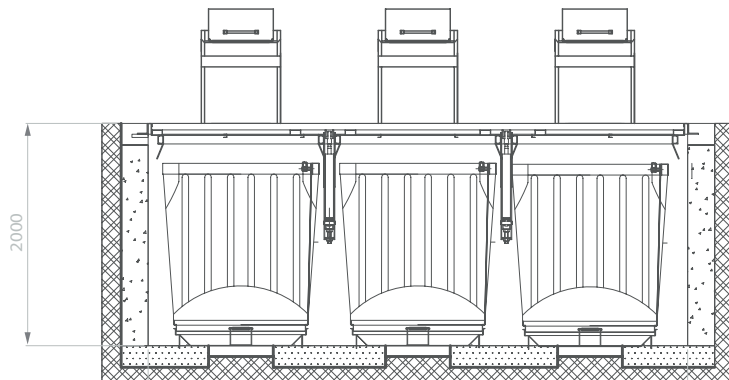


sistema Clip
"Clip" system

Características Técnicas Clip 3

"Clip 3" Technical Features

Características Gerais Clip 3 "Clip 3" General Features	
Altura máxima <i>Maximum height</i>	2000
Comprimento máximo <i>Maximum length</i>	5250
Largura máxima <i>Maximum width</i>	1570
RENDIMENTOS <i>PERFORMANCE</i>	
Tempo de subida <i>Lifting time</i>	20"

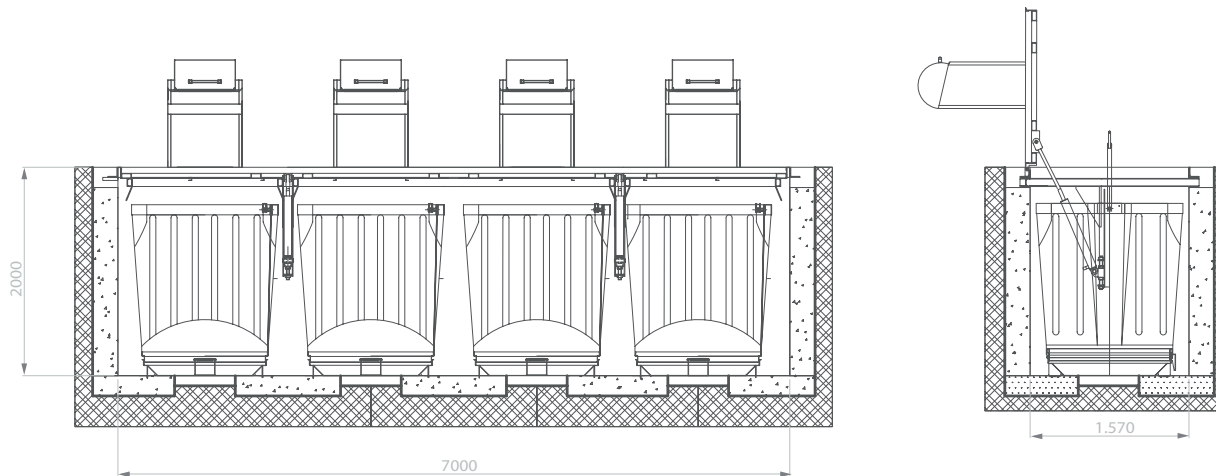


sistema Clip
"Clip" system

Características Técnicas Clip 4

"Clip 4" Technical Features

Características Gerais Clip 4 Clip 4" General Features	
Altura máxima <i>Maximum height</i>	2000
Comprimento máximo <i>Maximum length</i>	7000
Largura máxima <i>Maximum width</i>	1570
RENDIMENTOS <i>PERFORMANCE</i>	
Tempo de subida <i>Lifting time</i>	20"



CLIP-4

Opções

Options

Sistema acústico luminoso

Assinala a manobra de abertura mediante a emissão de flashes de luz âmbar e som de dia, e só luz de noite.

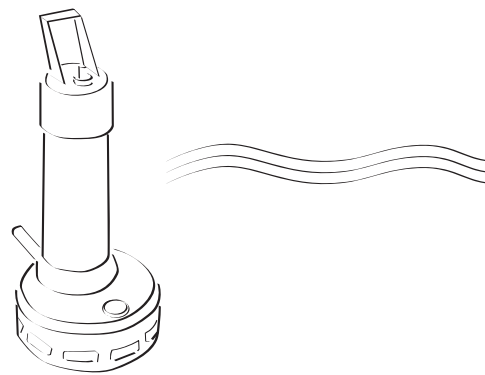
ACOUSTIC AND LUMINOUS SYSTEM
This system indicates the opening operation by emitting amber light flashes and sound during the day and only light flashes at night.



Bomba submersível

Destinada a retirar a água do interior do fosso de forma automática. Ideal para localizações com níveis freáticos muito elevados.

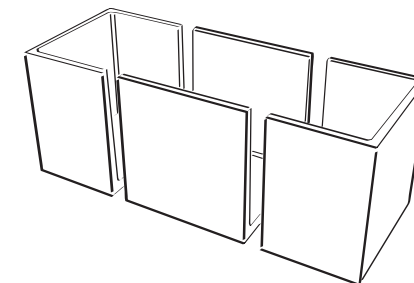
DRAINAGE PUMP
Aimed to automatically drain the water from the pit. Perfect for locations with a very high ground-water level.



Pré-fabricados de betão

Conjunto de várias peças modulares de betão, prontas para se encaixar e montar na obra. Com as medidas e características necessárias para albergar cada tipo de equipamento soterrado. Com o objetivo de facilitar a execução da obra civil, quanto a rapidez, limpeza e acabamento final.

PRECAST CONCRETE ELEMENTS
A set of several modular concrete pieces, ready to be assembled and installed on site. They have the measurements and features necessary to house each type of underground equipment. Its aim is to facilitate the execution of civil works regarding speed, cleanliness and final finish.



Normativa

Legislation

DIRETIVAS DE APLICAÇÃO

- **Diretiva de Máquinas 2006/42/CE** transposta para a legislação espanhola mediante o Real Decreto 1644/2008 pelo qual se estabelece as normas para a **comercialização e colocação em serviço das Máquinas**.
- **Diretiva de Máquinas 98/37/CE**.
- **Diretiva de Baixa Tensão 73/23/CEE**
- **Diretiva sobre Compatibilidade Eletromagnética 2004/108/CE** que se incorpora no direito espanhol mediante a publicação do Real Decreto 1580/2006 pelo qual se regula a compatibilidade eletromagnética dos equipamentos elétricos e eletrónicos.
- **Diretiva de material elétrico 2006/95/CE** que até à data não foi transposta para o ordenamento jurídico espanhol. A anterior e já derogada Diretiva de Baixa Tensão 73/23/CEE foi incorporada na legislação espanhola mediante o Real Decreto 7/1988 relativo às exigências de segurança do material elétrico destinado a ser utilizado em determinados limites de tensão e suas modificações. Esta incorporação implica que seja de cumprimento obrigatório em Espanha.
- **Diretiva 2000/14/CE** sobre emissões sonoras transposta para a legislação espanhola mediante o Real Decreto 212/2002 pelo qual se regula as emissões sonoras no ambiente devidas a determinadas máquinas de uso ao ar livre, e sua posterior modificação Real Decreto 524/2006.

LEGISLAÇÃO ESPANHOLA

- **Lei 5/2003 de igualdade de oportunidades**, não discriminação e acessibilidade universal das pessoas com incapacidades.
- **Decreto 68/2000 de 11 de Abril** pelo qual se aprova as Normas técnicas sobre as condições de acessibilidade dos ambientes urbanos, espaços públicos, edificações e sistemas de informação e comunicação.

CERTIFICAÇÕES DE QUALIDADE DA FORMATO VERDE

- A Formato Verde SL está certificada pela TUV Rheinland em:
"Conceção, Comercialização, Instalação, Manutenção e Limpeza de contentores subterrâneos e à superfície."
- Desde o ano 2007, em:
A norma UNE-EN ISO 9001:2008
A norma UNE-EN ISO 14001:2004
- E desde o ano 2008, em:

O Regulamento (CE) n.º 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de Novembro de 2009 relativo à participação voluntária de organização num sistema comunitário de gestão e auditoria meio ambientais (EMAS).

FORAM OBSERVADAS AS SEGUINTE NORMAS:

- EN ISO 12100-1:2003
- EN ISO 12100-2: 2003
- EN982:1996
- NP EN 1037:1998
- EN 1050:1996
- EN 60204-1:1997

APPLICABLE DIRECTIVES

- **Directive 2006/42/EC on machinery transposed** machinery transposed to Spanish legislation by means of Royal Decree 1644/2008 establishing the rules for placing on the market and putting into service machinery.
- **Directive 2004/108/EC on Electromagnetic Compatibility** incorporated to Spanish legislation by means of Royal Decree 1580/2006 regulating electromagnetic compatibility of electric and electronic equipments.
- **Directive 2006/95/EC on electrical equipment** which has not been transposed to Spanish legislation so far. The former and now repealed EU Low voltage Directive 73/23/EEC was incorporated to Spanish legislation by means of Royal Decree 7/1988 on the safety requirements of the electrical equipment for use within certain voltage limits and its modifications. This incorporation implies that it must be complied with in Spain.
- **Directive 2000/14/EC on noise emissions** transposed to Spanish legislation by means of Royal Decree 212/2002 regulating noise emission in the environment by equipment for use outdoors, and the subsequent amendment of the same in Royal Decree 524/2006.

SPANISH LEGISLATION

- **Law 5/2003 on equal opportunities**, non-discrimination and universal accessibility of the disabled.
- **Decree 68/2000 of the 11th April** approving the technical standards regarding accessibility conditions in urban environments, public spaces, buildings and information and communication systems

FORMATO VERDE'S QUALITY CERTIFICATIONS

- Formato Verde SL is certified by TUV Rheinland for:
"The design, marketing, installation, maintenance and cleaning of overground and underground containers".

- Since 2007:

- UNE-EN ISO 9001:2008 Standard
- UNE-EN ISO 14001:2004 Standard

- Since 2008:

Regulation (EC) No. 1221/2009 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2009 on the voluntary participation by organisations in a Community eco-management and audit scheme (EMAS).

THE FOLLOWING STANDARDS WERE OBSERVED:

- EN ISO 12100-1:2003
- EN ISO 12100-2: 2003
- EN982:1996
- NP EN 1037:1998
- EN 1050:1996
- EN 60204-1:1997