

# CONTENTORES ENTERRADOS



Apyra



Logipers

## VANTAGENS E SEGURANÇA

### Vantagens:

- **Modular**
- **Fácil manutenção**
- **Permutável**
- **Fácil de instalar**

### Segurança

O contentor é içado a partir da cuba de betão para ser esvaziado. Depois disso, é necessária uma medida que evite a queda de qualquer pessoa no orifício içado. Para esse efeito, a Engels dispõe de uma vedação de segurança ou pavimento de segurança que se desloca na direção ascendente usando contrapesos.

A vedação de segurança forma uma barreira de 1 metro de altura. Isto é mais do que suficiente para evitar acidentes. O risco de lesões aquando do contacto com a vedação também é minimizado, visto que a mesma é flexível.

O pavimento de segurança é bloqueado quando se movimenta na direção ascendente. Por conseguinte, a capacidade de carga é extremamente elevada. Em vez dos 150 kg especificados, o pavimento pode facilmente sustentar três ou quatro adultos.

Ambos os sistemas de segurança passaram nos testes da norma EN-13071 com boa classificação.



**A proteção de segurança sobe quando o contentor é retirado da cuba.**



*Vedação de segurança Apyra na "Huis voor de Sport" em Hoofddorp (Países Baixos).*



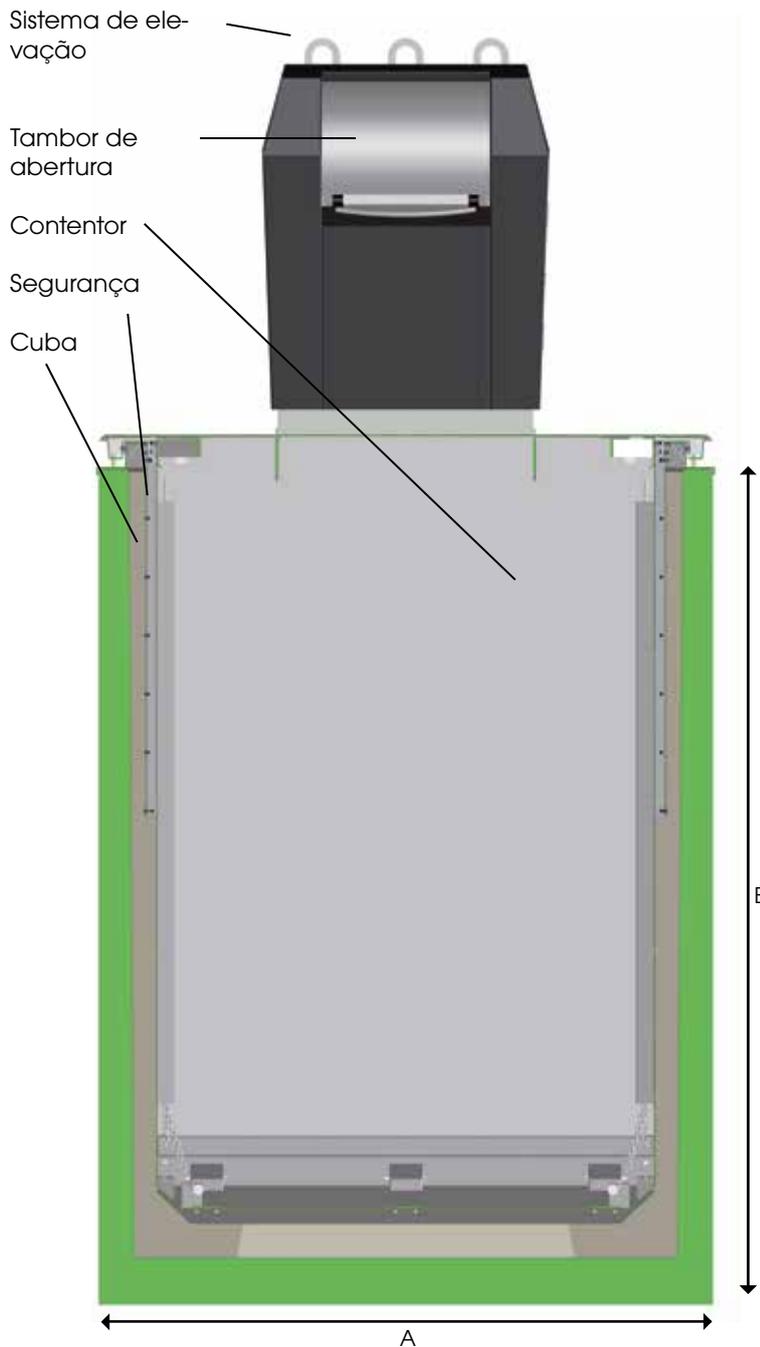
**Os Apyra podem também ser utilizados por crianças, sem qualquer tipo de risco.**



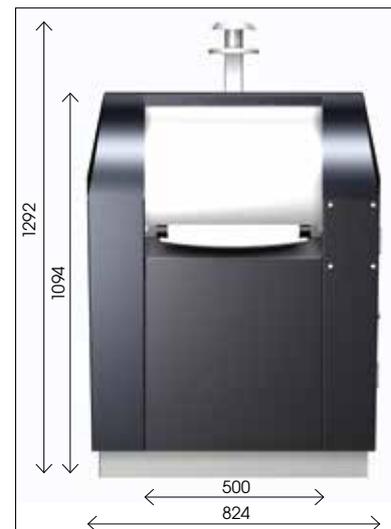
*Plataforma de segurança, como alternativa à proteção de segurança normal.*

Os contentores enterrados são construídos de forma modular a partir de uma vasta gama de componentes, tais como:

- Armações em betão
- Sistemas de segurança
- Sistemas de elevação
- Marcos de recolha
- Divisórias de lixo
- Armações de contentores com diferentes volumes
- Sistemas de Software/Registo
- Opções específicas para o cliente



Os contentores do sistema Apyra estão disponíveis em diferentes volumes: 3m<sup>3</sup>, 4m<sup>3</sup> e 5m<sup>3</sup>. A escolha mais frequente é a cuba de 5m<sup>3</sup>. Com a ajuda de um cabo para contentores, é possível colocar um contentor de 3m<sup>3</sup> ou 4m<sup>3</sup> numa cuba de betão de 5m<sup>3</sup>. A cuba de betão segue as normas da classe 45 e é construída em betão C45/55. Dados estatísticos demonstram que a cuba de betão não pode ser levantada do chão. Consoante o tipo de construção, a cuba de betão pode ser limpa e tem no fundo um sistema de drenagem.



**APYRA Avantgarde, vista frontal (standard de 80L).**



**APYRA Avantgarde, vista lateral.**

art.º n.º	armação	medidas
APYRA5000	○ 5000 litros (para contentores de 3000, 4000 e 5000 litros)	A 1820 x 1820 mm B 2500 mm

**As unidades de recolha são modulares, um tambor pode mais tarde ser substituído por uma unidade para papel. Os batentes são em plástico ou em "bondal", não fazendo, portanto, muito ruído. Também é possível fornecer uma roseta para vidro de baixo ruído.**

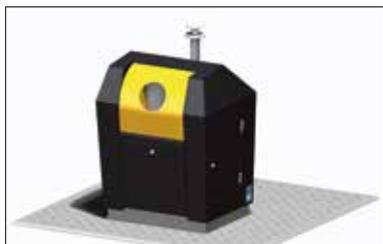
**Opções para placa pedonal:**

- Chapa amendoada (galvanizada)
- Granulado de borracha
- Encaixe para ladrilhos (40 mm de espessura)



**Pode também retirar-se a plataforma pedonal, para isso basta desaparafusar o marco. Existem várias possibilidades de mudança, por exemplo, trocar uma chapa galvanizada por um revestimento em borracha colorido.**

**Marco para hotelaria:**

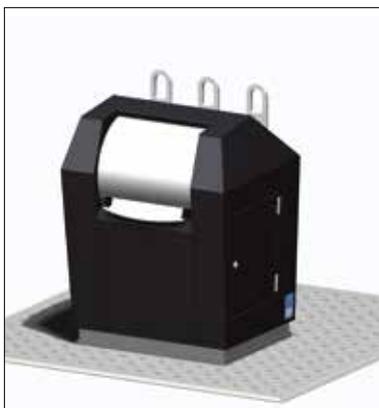


**Abertura industrial, aqui num marco para vidro em pavimento com chapa amendoada. Também é possível a adaptação em pavimento ladrilhado. A combinação com revestimento de borracha no piso do contentor reduz o ruído ao máximo.**

As aberturas de acesso dos contentores enterrados Apyra são feitas em alumínio ou aço com 3 mm de espessura, cobertura epóxi em cor à escolha. A pedido, podem também ser fornecidas em aço inoxidável.

As diferentes rosetas e aberturas de deposição (vidro, papel/embalagens e resíduos domésticos) são igualmente revestidas em cores diferentes. O tambor de deposição de resíduos domésticos é feito em aço inoxidável e pode ser equipado com um sistema de controlo de acesso eletrónico. O marco de recolha, os sistemas de elevação e as plataformas pedonais podem ser facilmente trocadas. Em caso de danos, encontra-se disponível em stock uma peça de substituição de fácil montagem (é apenas necessário desapertar alguns parafusos e voltar a apertá-los).

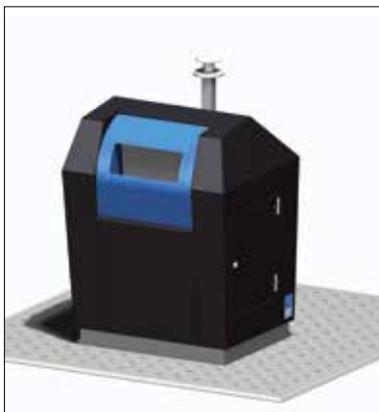
**Marcos diferentes:**



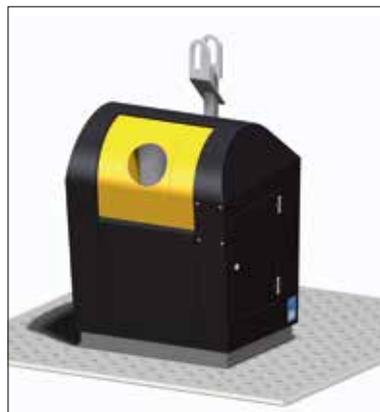
*Apyra Centro standard.*



*Apyra Avantgarde standard.*



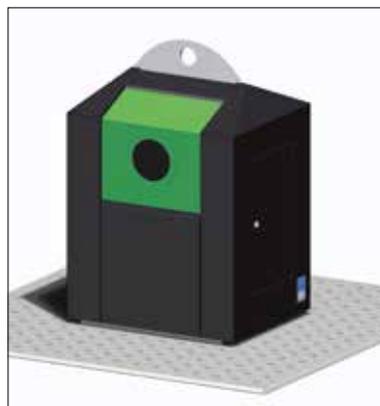
*Apyra Centro com abertura para papel.*



*Apyra Avantgarde com abertura para vidro.*



*Apyra Elegance.*

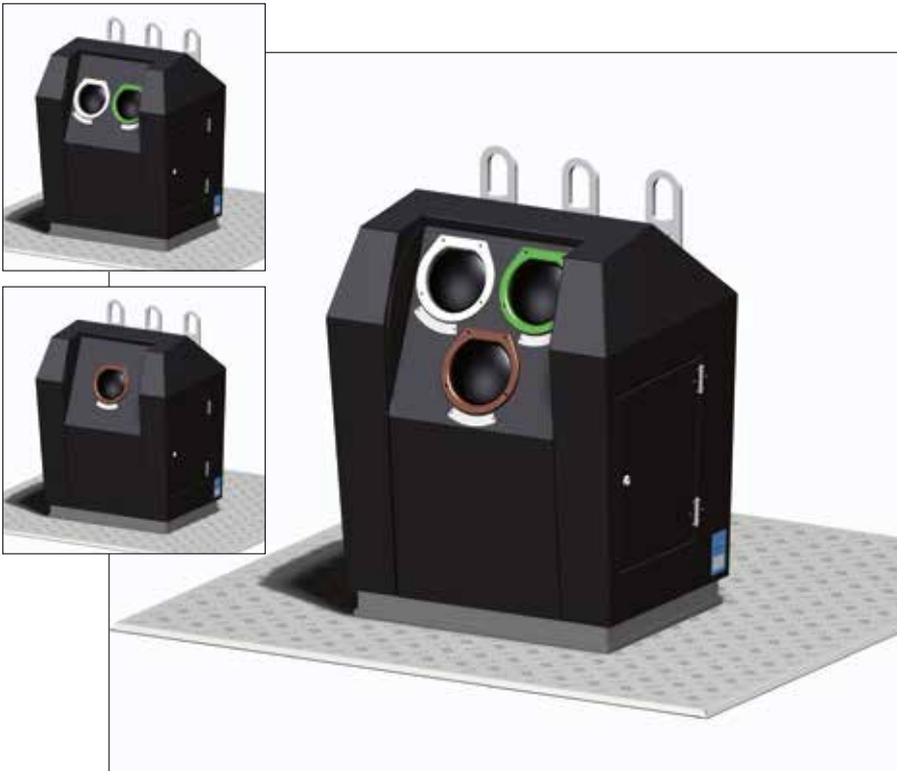


*Apyra New Classic.*

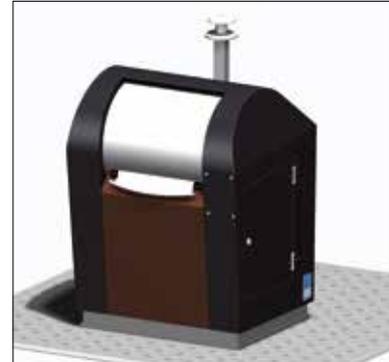
O painel frontal do marco Apyra pode ser substituído. Isto é prático, não só para adaptar as cores ao seu estilo, mas também para instalar uma abertura industrial em vez do painel. Os utilizadores que possuem uma chave de acesso podem depositar garrafas ou papéis mais rapidamente, sem porem a sua segurança em perigo.

Os painéis frontais podem também ser equipados com uma placa de instruções ou com diferentes autocolantes consoante o tipo de resíduos.

### Marco de recolha Centro com diversas variantes de aberturas de deposição para vidro.



### Cores do painel frontal



### DifTar

É possível aplicar a opção DifTar (Tarifas diferenciadas) aos contentores enterrados. O depósito de lixo é registado por meio de um chipe. Quanto maior for a quantidade de lixo depositado, mais elevada é a taxa sobre resíduos. Isto estimula uma melhor separação de resíduos.

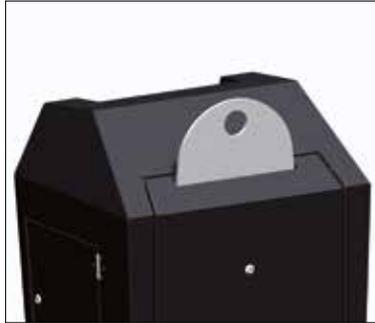
## SISTEMAS DE ELEVAÇÃO

**Basta abrir o painel traseiro para poder facilmente desmontar o marco de recolha.**



Os Apyra podem ser fornecidos com sistemas de elevação comuns, com argola simples, dupla ou tripla, ou Kinshofer. Poderá mais tarde passar de um sistema de argola dupla para um sistema Kinshofer, e vice-versa.

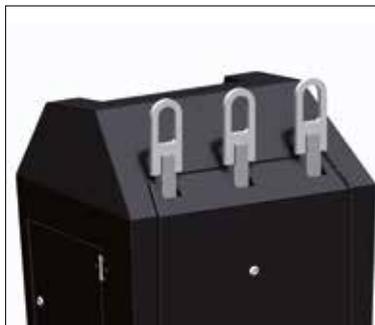
Nos sistemas de elevação de argola dupla/tripla e Kinshofer, a abertura e fecho dos alçapões são controlados por um sistema de correntes e cabos.



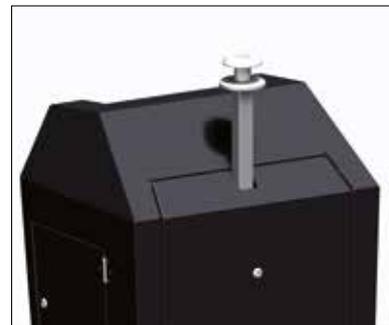
*Sistema de elevação de argola simples.*



*Sistema de elevação de argola dupla.*



*Sistema de elevação de argola tripla.*



*Sistema de elevação Kinshofer.*

### Características do nosso sistema de elevação:

- Modularidade/compatibilidade
- Fácil manutenção
- Solidez
- Muito baixo nível de sensibilidade a avarias
- Cabeça Kinshofer especialmente desenvolvida (é impossível o enrolamento do tubo)
- O sistema de elevação Kinshofer e de argola dupla com corrente, em vez de tubo, o que significa que a inclinação do tubo interior deixou de ser um problema.



**Marco em alumínio com revestimento a "imitar aço inoxidável". Com garantia anti-corrosão!**



*Linha de contentores (resíduos doméstico, PME (plástico, embalagens de papel e de bebidas), papel e vidro) em Saint-Martin-Belle-Roche junto a Mâcon (França).*

**Tipos de alçapão**

Dispomos de 3 tipos de alçapão como suporte aos diferentes tipos de recolha.



Dois alçapões standard.



Dispomos de alçapões com 3 divisórias para vidro, apenas possível devido ao sistema de elevação de argola tripla.



Alçapão individual com sistema de esvaziamento através de elevação de argola simples.

Abaixo encontra-se a ilustração do alçapão, sistema de elevação e divisória de recolha de resíduos:

Possibilidades de combinação de sistemas de elevação e divisória para recolha de resíduos							
Divisória	Resíduos domésticos	Papel	Vidro multicolor	Vidro branco/multicolor	Vidro branco/verde/castanho	Plástico	Têxteis
<b>Elevação</b>			<b>1 divisória</b>	<b>2 divisórias</b>	<b>3 divisórias</b>		
<b>Argola simples</b>	sim	sim	sim	não	não	sim	sim
<b>Argola dupla</b>	sim	sim	sim	não	não	sim	sim
<b>Argola tripla</b>	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
<b>Kinshofer</b>	sim	sim	sim	não	não	sim	sim



**Projeto Horsens 2015 (Dinamarca), entrega de 300 contentores enterrados modelo Classic.**



**Contentores enterrados modelo Classic com tambor de 80 litros e diversas divisórias.**

## CUBAS DE BETÃO

Os nossos sistemas Apyra são fáceis de instalar. São fornecidos totalmente montados e prontos a usar assim que são colocados nas cubas de betão.



**A cuba de betão é colocada na construção de betão previamente realizada.**



**Verificação da colocação.**



**É disponibilizado espaço suficiente entre as cubas para calçar o solo.**



*É sempre usada uma cuba de 5000 litros (4000 litros, por encomenda). O suporte do contentor é integrado no solo e qualquer possível água que possa surgir é drenada através de uma abertura profunda.*



*Encomendas especiais: É possível colocar 4 das nossas cubas num camião. Aqui nos Alpes franceses, junto a Mont Blanc.*



*Parques de contentores durante a sua colocação em Selmsdorf, Alemanha.*

REFERÊNCIAS



Utrecht (Países Baixos), projeto com mais de 3000 contentores.



Zona de estacionamento na estrada nacional junto a Mâcon (França).



Amiens (França), próximo da catedral. Entrega de mais de 200 contentores.



Bladel, vidro de três divisórias.



Middelkerke (Bélgica) com leitor de cartões e inserção para moedas.



Encomenda especial para um cliente em Odense, Dinamarca. Cuba de betão usada em modo semienterrado e colocado a 2/3.



Coluna de aço inoxidável em Duinkerke (França).

**APYRA**

**COMPRE  
DIRETAMENTE AO  
FABRICANTE**

**Diretamente do fabricante. Fabricamos CAD / CAM, ou seja, desenhamos no computador; os nossos produtos podem também ser cortados a laser e transformados. As suas ideias tomam forma com um custo mínimo.**



*Montagem dos alçapões.*

**Você pede, nós fazemos!**



*As peças são cortadas a laser. Rápido e moderno.*

**Adaptáveis a qualquer ambiente. Os nossos sistemas de recolha (semi-)enterrados podem ser feitos à medida e totalmente personalizados.**



**O CAD corta o desenho no aço, sem necessidade de moldes e custos de instalação.**

**Pode encontrar mais informação sobre os nossos métodos de fabrico a partir da página 13.**



*A nossa fábrica em Selmsdorf, temos vários modelos em stock.*

**CONTENTOR  
ENTERRADO**

LOGIPERS™



**Até 1,2 toneladas de resíduos  
com veículos standard**



**A prensa consegue funcionar na totalidade à  
base de energia solar**



**A prensa ajusta-se ao  
orifício dos contentores  
existentes**

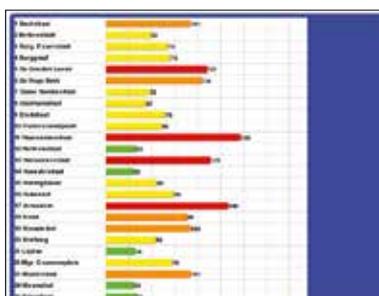
**ENGELS**  
na vanguarda da recolha seletiva

**Eletrónica**

**O motor do Logipers trabalha com um sistema de gestão inteligente, que lhe garante um máximo rendimento da força de pressão. Este sistema de gestão do motor está ligado ao processador que se encontra no marco de deposição. Com este processador também é possível instalar qualquer dos sistemas de controlo de acesso disponíveis no mercado.**



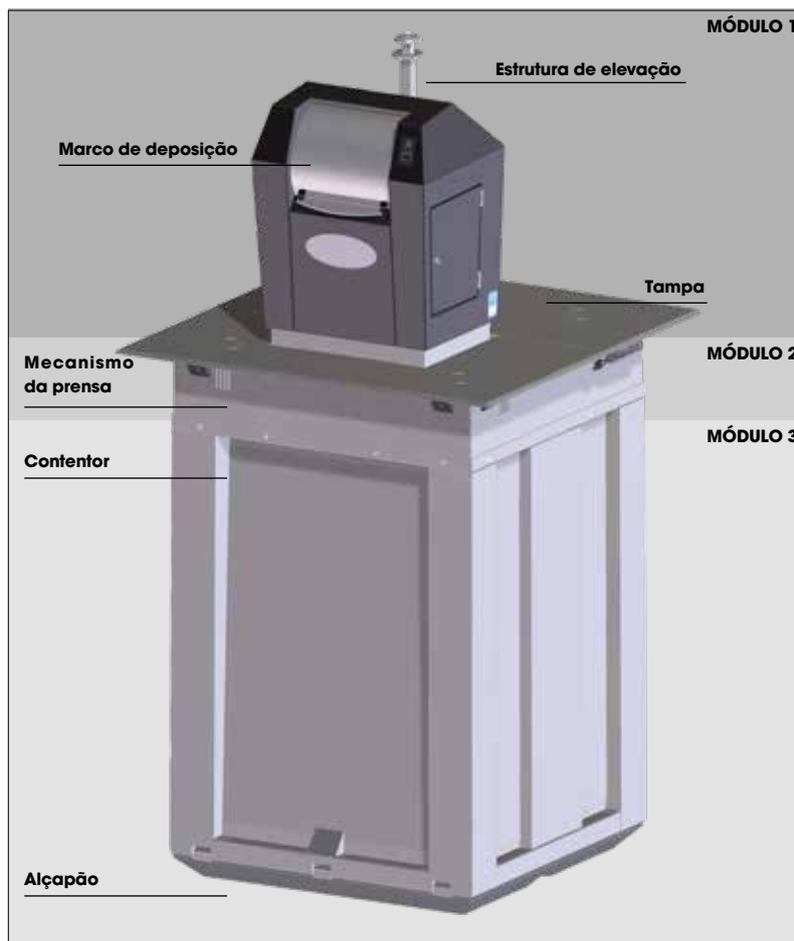
**Oferecemos-lhe o sistema de alimentação, juntamente com um plano de recolha otimizado. Poderá cortar 50% nas emissões de CO2 !**



O mais recente projeto de desenvolvimento da Engels é um contentor enterrado equipado com um sistema de pressão, o Logipers. Este contentor pode ser esvaziado por um camião normal (com ganchos amovíveis), e equipado com todos os sistemas de elevação (argola simples, argola tripa ou Kinshofer).

**Fabrico modular**

O primeiro módulo contém o marco de deposição, a estrutura de elevação e a tampa. Normalmente são escolhidos marcos com tambores de abertura dupla de 80 litros, que são depois montados sobre os contentores previamente enterrados. Os diferentes sistemas de elevação adaptam-se a qualquer marco. A tampa é normalmente composta por placas de aço.



*O Logipers é fabricado em módulos.*

O segundo módulo contém o próprio mecanismo da prensa, incluindo o veio de transmissão. A prensa trabalha com energia elétrica e consegue uma tensão nominal de 25V=. Esta tensão é então transferida para o contentor através de cabos de contacto. Não são necessárias quaisquer outras ligações ou cabos de tensão aquando da descarga. Uma vez que a tensão gerada é baixa, não existe perigo na periferia do contentor.

**Por que é que os Municípios estão a mudar para o Logipers?**

Um contentor standard de 5 m<sup>3</sup> comporta cerca de 400 kg de resíduos não volumosos. O Logipers pode comportar 1100 kg de resíduos urbanos num espaço menor (compactado). O Logipers é totalmente elétrico sem necessidade de sistemas hidráulicos que iriam aumentar os custos e o esforço ambiental.



Contentor com sistema de pressão.

No terceiro módulo encontram-se o contentor e o alçapão. Os reforços necessários para o contentor são colocados do lado de fora. Por dentro, o contentor é totalmente liso sem quaisquer partes móveis. Os resíduos soltos não ficam, assim, "presos" nas peças.

Na parte de baixo, encontra-se um alçapão que é trancado de ambos os lados. As fixações são destrancadas pelo próprio sistema de elevação, não sendo necessário qualquer esforço adicional. A construção modular contribui para o conceito de "serviço amigável".

Em caso de falha (eletrónica) também oferecemos um serviço de assistência completo, de acordo com o pacote acordado garantimos-lhe a reparação em menos de 12h.



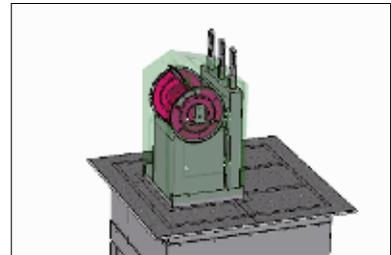
Serviço de assistência anual.

#### As vantagens do Logipers são:

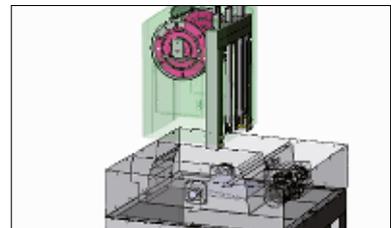
- Recolha eficiente
- Elevação standard por argola simples, tripla ou Kinshofer
- Sistema de alimentação integrado
- São necessários menos contentores
- Menor área pública sacrificada
- Maior estética da área
- Menos descargas por unidade de tempo
- Menos viagens com camiões de descarga
- Portanto, menos poluição e emissões de CO<sup>2</sup> e menos esforço ambiental.

#### Segurança

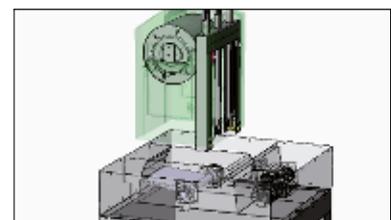
Esta gama comporta vários sistemas de segurança. Em primeiro lugar, é um sistema de baixa tensão. Além disso, o mecanismo de pressão está totalmente protegido. Mesmo com a porta de inspeção aberta, é impossível aceder à prensa. Existem sensores de alarme na porta de inspeção e no alçapão do fundo. O mecanismo de pressão só começa a funcionar quando o tambor é fechado e trancado. O movimento da própria prensa é controlado por interruptores combinados com o sistema de gestão do motor.



Posição do leitor de cartões, e "encaixe" da prensa.



Os sacos depositados são empurrados pela prensa para dentro do contentor.



O mecanismo de pressão mantém a pressão gerada, até o próximo saco ser depositado.

## REFERÊNCIAS

Em meados de 2010, a Engels HLC BV obteve oficialmente a certificação ISO 9001:2008 e pode oferecer ainda mais serviços aos seus clientes. Uma das vantagens para o cliente é que todos os processos da empresa foram analisados, e os pontos relevantes foram definidos.

Em conjunto com o nosso sistema interno de gestão, garantimos uma organização mais eficiente e uma melhor qualidade dos nossos produtos e serviços.



**Um dos dois contentores com sistema de pressão instalados Made-Drimmelen, Holanda.**



*Colocação de contentor com sistema de pressão em Koninginnewal, Helmond (Holanda).*



*The Student Hotel, Eindhoven (Holanda).*

# PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS



Ativação de contentores de serviço completo



Gestão e manutenção



Gestão de contentores e software de serviço

Temos à disposição um sistema próprio de gestão de contentores por nós desenvolvido, destinado à gestão de contentores enterrados e de superfície.

O pacote é modular e contém os seguintes módulos:

- **Contentores de superfície:** Gestão do saldo em mini-contentores (colocação/retoma /reparação)
- **Contentores enterrados:** Gestão de contentores enterrados
- **Módulo de planeamento:** Planeamento da recolha seletiva para contentores enterrados.
- **Previsões:** Optimização da recolha seletiva para contentores enterrados
- **Relatórios:** Exportação e visualização dos diversos relatórios de gestão.

Gegevens Locatie

Locatie Naam  
Aldersbeemweg 118

Locatie Code  
342170

Actueel  
Ja

Type  
Wissel

Fractie  
RST

EAN Code  
57650206342170

NACIM Nummer  
5765020000534729

GPS Locatiecode  
4\_999081

GPS Looptijdcode  
52\_411736

Datum Ingebruikname  
15-09-2008

Basic planning

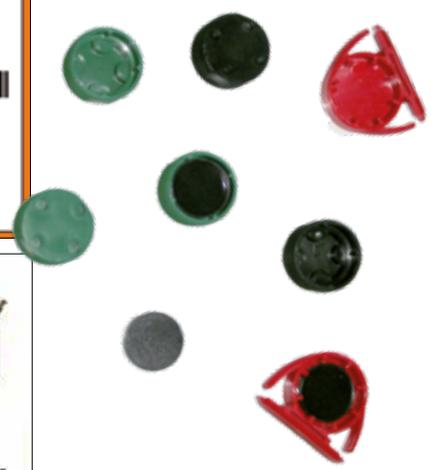
Forecast

Capaciteiten per dag

60	vrijdag, 17-09-2010
48	zaterdag, 18-09-2010
0	zondag, 19-09-2010
76	maandag, 20-09-2010
80	dinsdag, 21-09-2010
60	woensdag, 22-09-2010



Arquitetura modular do software de gestão de contentores



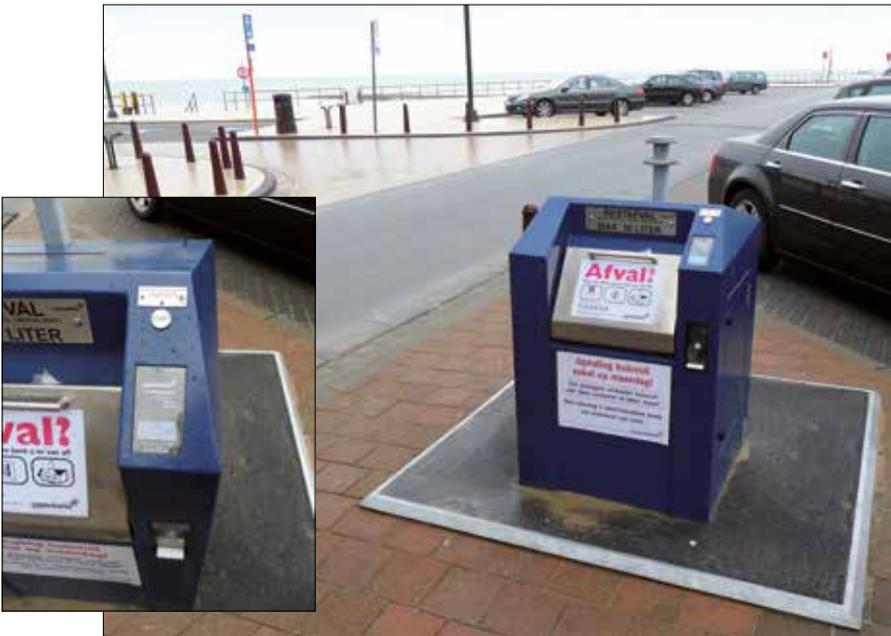
A Engels fornece etiquetas, chips e macrochips para a gestão de contentores, apropriados para todos os tipos de contentores e para a maioria dos sistemas de software.



Reparações e manutenção, serviço de assistência através da internet e pedidos sobre o estado da reparação e o histórico dos contentores reparados.

# GESTÃO DE CONTENTORES

## CONTROLO DO ACESSO



Controlo de acesso com pagamento com moedas num contentor enterrado (Middelkerke, Bélgica).

A Engels possui um controlo de acesso ultramoderno para os sistemas enterrados de recolha seletiva. O controlo de acesso consiste numa caixa de plástico com um painel gravado e equipado com leds indicativos do estado.

O sistema está equipado na base com um leitor de cartões RFID que dá acesso ao utilizador.

Como opção, o controlo de acesso poderá ainda ser instalado com:

- Sistema de comunicações (GPRS)
- Ecrã gráfico
- Pagamento com moedas
- Sensor ultrasónico
- Bateria + célula solar
- GPS (localização)

A instalação de um sistema de controlo do acesso num contentor (semi-)enterrado traz ainda um maior número de vantagens:

- Segurança
- Regulação do nível dos resíduos
- Prevenção da utilização indevida
- Cobrança pelo que é depositado
- Monitorização

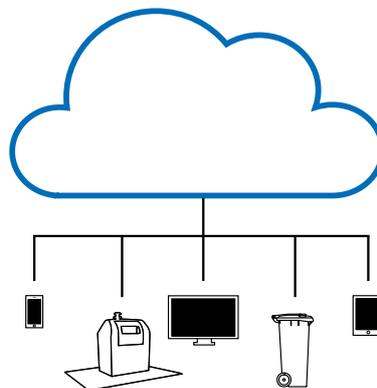
O sistema de controlo do acesso pode ser instalado em toda a nossa gama de contentores para resíduos enterrados e semi-enterrados.



Controlo do acesso em contentores semi-enterrados.



Servidores privados com módulos de backup externos para poder armazenar os seus dados ou fornecê-los ao seu provedor de serviços.



# Conheça-nos!

Solicite o catálogo completo em [marketing@engels.eu](mailto:marketing@engels.eu), enviaremos gratuitamente.



**350 páginas de informação válida sobre armazenagem, logística e recolha de resíduos.**

**Portugal**  
**Engels Logística e Ambiente Lda**

Polo Industrial Lezíria Park  
Lote 1 - Armazém 6  
PT-2625-441 FORTE DA CASA LISBOA

Tel. : +531 21 941 33 20  
[correio@engels.eu](mailto:correio@engels.eu)  
[www.engels.pt](http://www.engels.pt)

**Holanda**  
**Engels Group NV**

Park Forum 1139  
NL-5657 HK EINDHOVEN

Tel. : +31 (0)40 26 29 222  
[contact@engels.eu](mailto:contact@engels.eu)  
[www.engels.eu](http://www.engels.eu)

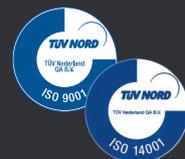


A Engels Logística e Ambiente Lda é uma empresa Portuguesa faz parte do Grupo Engels, um grupo familiar a operar no mercado desde 1960 e que tem vindo a garantir um crescimento estável de geração para geração.



Com filiais na Holanda, Bélgica, França, Alemanha e Portugal.

O nosso Grupo tem como foco principal a qualidade. Trabalhamos de acordo com a ISO 9001: 2015 e 14001: 2015. A English Logistics é certificada pela TÜV-Nord.



**ENGELS**  
serving logistics and the environment  
[www.engels.eu](http://www.engels.eu)