



**MÁQUINA RECICLADORA PORTÁTIL
TK-METEOR 4000/6000**

Productos y servicios asegurados por



TechnoKontrol es miembro de



ÍNDICE

4	TK-METEOR 4000/6000
12	Características destacables
18	Generación de diésel con plásticos
22	Diseños
28	Datos técnicos
38	Refinería TK-MRU 4000/6000
46	Características destacables
50	Uso de los residuos líquidos
52	¿Que productos se extraen de este combustible?
54	Datos técnicos
56	Foto-galería de daños ambientales evitables
76	Certificados
78	Legal

MÁQUINA DE RECICLAJE DE CICLO CERRADO
TK-METEOR 4000/6000





TK-METEOR 4000/6000

PLANTA RECICLADORA ECOLÓGICA CON CAPACIDAD DE RECICLAR NEUMÁTICOS (NFU), CRUDOS/ACEITES, PLÁSTICO Y MATERIAS INÓRGANICAS EN HIDROCARBUROS LIGEROS Y MATERIAS RECICLADAS SIN CAUSAR CONTAMINACIÓN MEDIOAMBIENTAL

El TK-METEOR 4000/6000 es una máquina portátil de reciclaje de neumáticos de ciclo cerrado para la generación de crudo y gas, así como la obtención de negro de carbón y reciclado del acero interior de los neumáticos, capaz de reciclar 6000 kg de neumáticos por ciclo completo, es decir, por día de producción.

La máquina es especialmente adecuada para obtener el máximo rendimiento del reciclado de cualquier tipo de neumático así como la reutilización del acero y otros componentes implícitos en él. Respeto total al medio ambiente y drástica reducción del almacenamiento de neumáticos.

Debido a su "portabilidad", el TK-METEOR 4000/6000 es la primera máquina de reciclaje de neumáticos que puede ser instalada en cualquier lugar, obteniéndose por ello un enorme ahorro económico.



TechnoKontrol
 WHERE YOUR SAFETY IS OUR PRIORITY

Main features:	Technical data:
Machine completely made of stainless steel (316)	Container size (H x W x D)
Enhanced recycling system	High 2.40 m
Any emissions being sucked into the atmosphere	Width 2.27 m
Size of complete installation (H x W)	Length 6 m
Up to 2.750 kg per year can be processed (700 kg per machine)	Worktable dimensions (max. dist. 20 m)
Double compression between containers	Container 60 x 6 x 60
Electronic control of all machine functions	Volume 30 m ³
Operating area with 2 x chimney, 20 m ² with a recuperation	Container 1.82 m
Temperature reduction outside of 1000°C -> 40°C	Length 5.5 m
3 phase motor 3 x 380 V 3 phase into the site system	Door 600 x 600 kg
System is controlled by a PLC	Minimum stock 30.000 kg
30% lower oil consumption	Maximum stock size of material 1.2 km
Mobile loading for loading and unloading the material into the furnace	Power consumption 60 kW
Machine for the CE control	4 Refrigeration systems
Estimated production of 3000 kg of metal per year with complete load of machine	Independent partition control system
Loading approximately 1.200 kg of metal with full charge of the machine	3.5 ton motor speed
Unloading approximately 1.400 kg of metal with full charge of the machine	Complete operation cycle duration 20h
Production of approximately 30 m ³ of slag with full charge of the machine	Inside temperature 1200°C
Auto in alarm in case of failure	Outside temperature $+40^{\circ}\text{C}$
Pressure control for handling the machine 3	Door opening system - manual and
Optimal size for reaction rate (class 1 - 3 ton)	Max. load for heavy material 10.000 kg
Auto in alarm in case of failure	Size:
Auto in alarm in case of failure	- Height 2.40 m
Auto in alarm in case of failure	- Width 2.27 m
Auto in alarm in case of failure	- Length 5.5 m
Auto in alarm in case of failure	Height of the worktable 2070 kg

LA ORGANIZACION MUNDIAL DE LA
SALUD (O.M.S.) HA CLASIFICADO A LA
CONTAMINACIÓN MEDIOAMBIENTAL
COMO ENFERMEDAD CRÓNICA Y MORTAL





1000 kg
NEUMÁTICOS USADOS

450 kg
GASÓLEOS



TK-METEOR 4000/6000

350 kg
NEGRO DE CARBÓN

+



+

130 kg
ALAMBRE



CARACTERÍSTICA

- Máquina totalmente construida en acero inoxidable V2A.
- Ciclo de reciclado cerrado. No emisiones a la atmósfera.
- Tiempo de ciclo completo < 24 h.
- Hasta 2190 Tn anuales procesadas (180 Tn mensuales).
- Conexión entre contenedores muy sencilla.
- Control electrónico de todos los parámetros de la máquina.
- Horno flotante giratorio sin chimenea con un consumo de 50 kw.
- Reducción de calor en el exterior del horno de un 94% (< 40°C).
- Sistema de giro del horno con motor trifásico de 3 kw a 3,5 rpm.
- Sistema de control térmico de temperatura del proceso de obtención del crudo con un consumo de 3 kw.
- Carro porta cargas de neumáticos para carga y descarga del horno.
- Máquina fabricada conforme a la norma CE.
- Producción aproximada de 3000 litros por cada carga completa de la máquina.
- Obtención aproximada de 1.200 kg de acero por cada carga completa de la máquina.
- Obtención aproximada de 2.400 kg de negro de carbón por cada carga completa de la máquina.
- Producción aproximada de 0,6 m³ de gas por cada carga completa.

AS DESTACABLES

- Instalación de alarmas de proceso activo y pasivo.
- Personal necesario para su manejo y control: 3.
- Tamaño óptimo del grano de neumático para el proceso entre 1 y 3 cm.
- Llaves de paso para el control del caudal.
- Cuadro eléctrico-electrónico de control con consola de mando.
- No deja residuos de "alquitrán" o de residuos de ese tipo por usar tecnología "limpia en proceso de reciclaje".
- El alambre de acero se recoge completamente limpio.
- El proceso funciona sin ningún combustible externo. El gas que se desprende en el proceso, lo utilizamos para alimentar un motor que a su vez mueve un generador que produce la energía que necesitamos para todo el proceso (pudiéndose utilizar parte de la misma para otros menesteres), se auto-alimenta.
- El negro de carbono se reutiliza para aumentar la resistencia a la abrasión de neumáticos nuevos, aumentando la fuerza tensil. Y la resistencia al desgaste.
- El negro de carbón también se usa como pigmento, y como componente para las pinturas "anti-radar", "paneles solares de alta intensidad", etc.
- Se puede usar como fuente para los "nanomateriales".





Interior del Cilindro del Horno de reciclaje TK-Meteor 4000/6000

En los costados del cilindro se aprecia el “polvo de carbón” el cual se utiliza como componente para materiales y pinturas “anti-radar”, “fabricación de placas solar de alta intensidad”, “aleaciones para la aeronáutica”, idealmente se puede “reutilizar para la fabricación de neumáticos nuevos”, etc.

El acero de las neumáticos esta limpio y listo solo para reciclar en otro producto o para su posterior venta como metal.

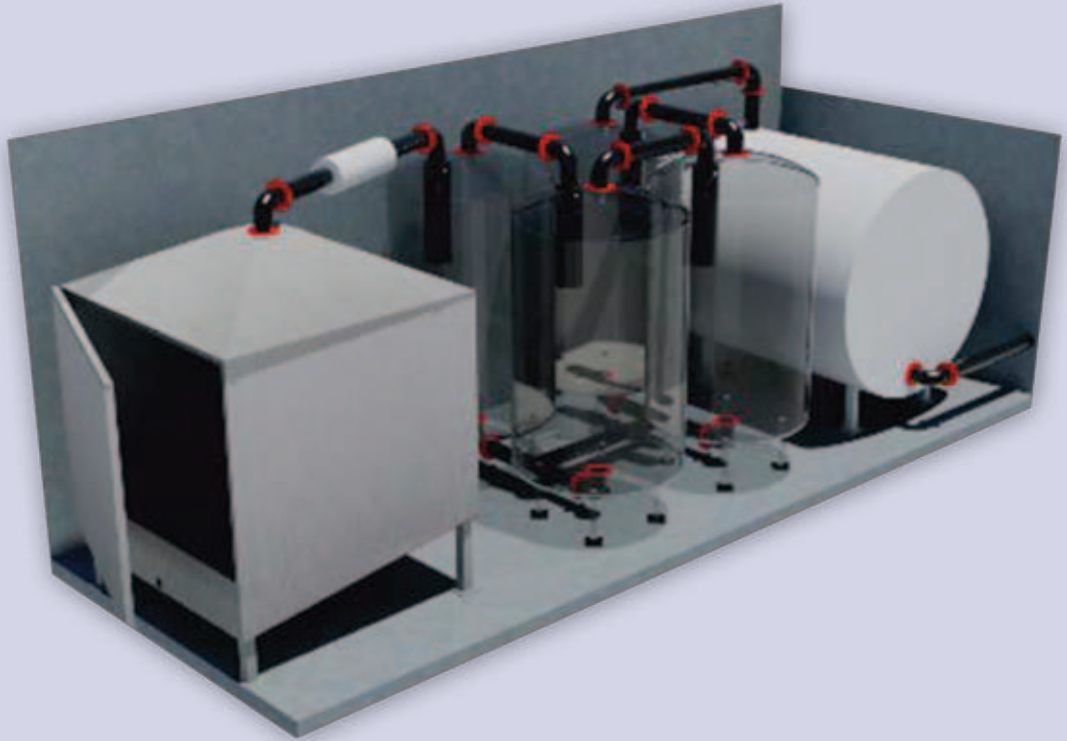
Los gases creados dentro del horno hacen casi auto-suficiente el uso energéticamente del TK-Meteor 4000/6000.

Los residuos salen completamente limpios sin trazas de "alquitrán" o sus "derivados" los cuales hacen que nuestra tecnología sea única y exclusiva tecnológicamente.



The image features five crushed, light blue plastic bottles arranged in a circular pattern. Each bottle is flattened and crumpled, with its neck and cap area still visible. The bottles are positioned at the top, right, bottom, and left, with their pointed ends meeting towards the center. In the center of this arrangement, the text "REFINERÍA PARA GENERACIÓN DE BIODIÉSEL CON PLÁSTICOS" is written in a clean, black, sans-serif font, stacked in four lines.

REFINERÍA
PARA GENERACIÓN
DE BIODIÉSEL CON
PLÁSTICOS



RECICLADORA TK-METEOR 4000/6000

CAPACIDAD: HASTA 20,000 KG POR CICLO

TAMAÑO HABITUAL DE RECICLAJE: 6,000 KG





METEOR 4000/6000

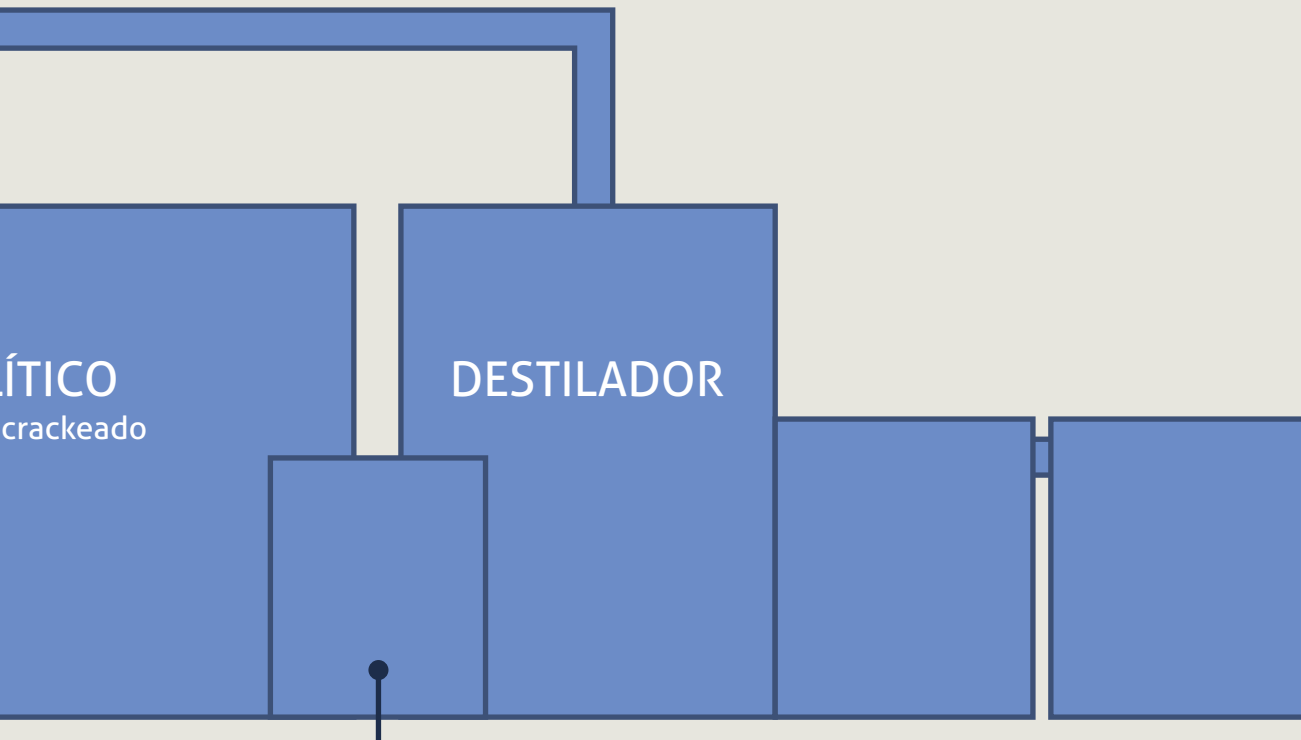
VISTA LATERAL (DISEÑO)

Tubería d

HORNO PIROL

Se inicia el proceso de

Evacuación del Gas



PÍTICO
crackeado

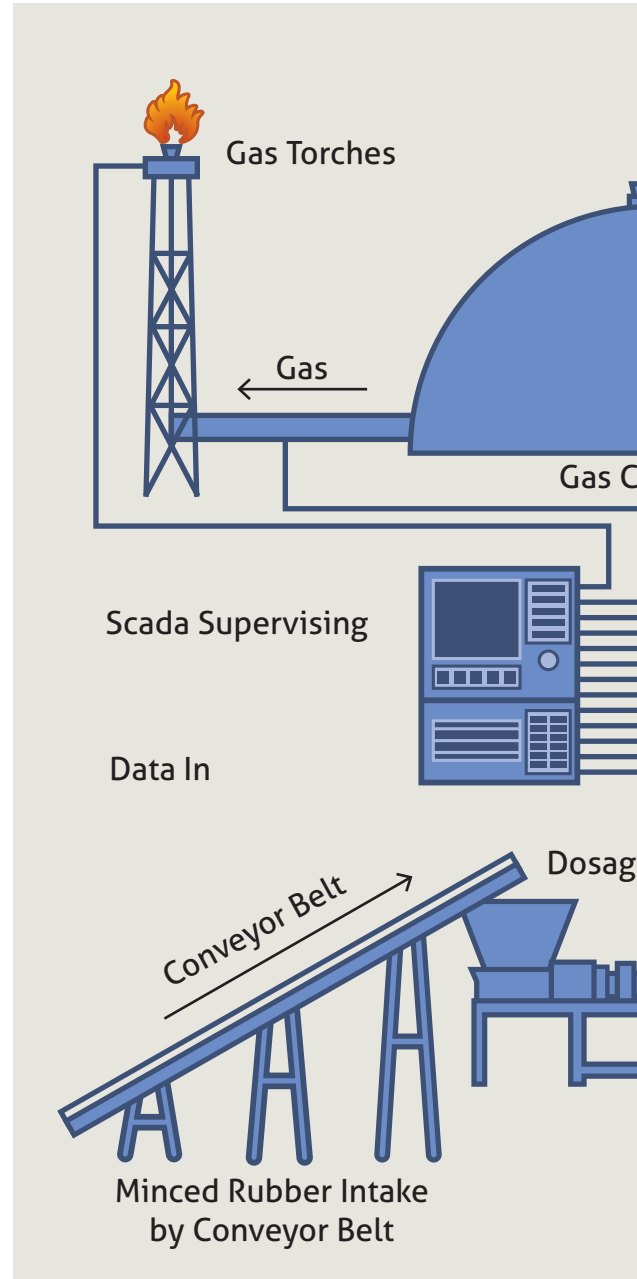
DESTILADOR

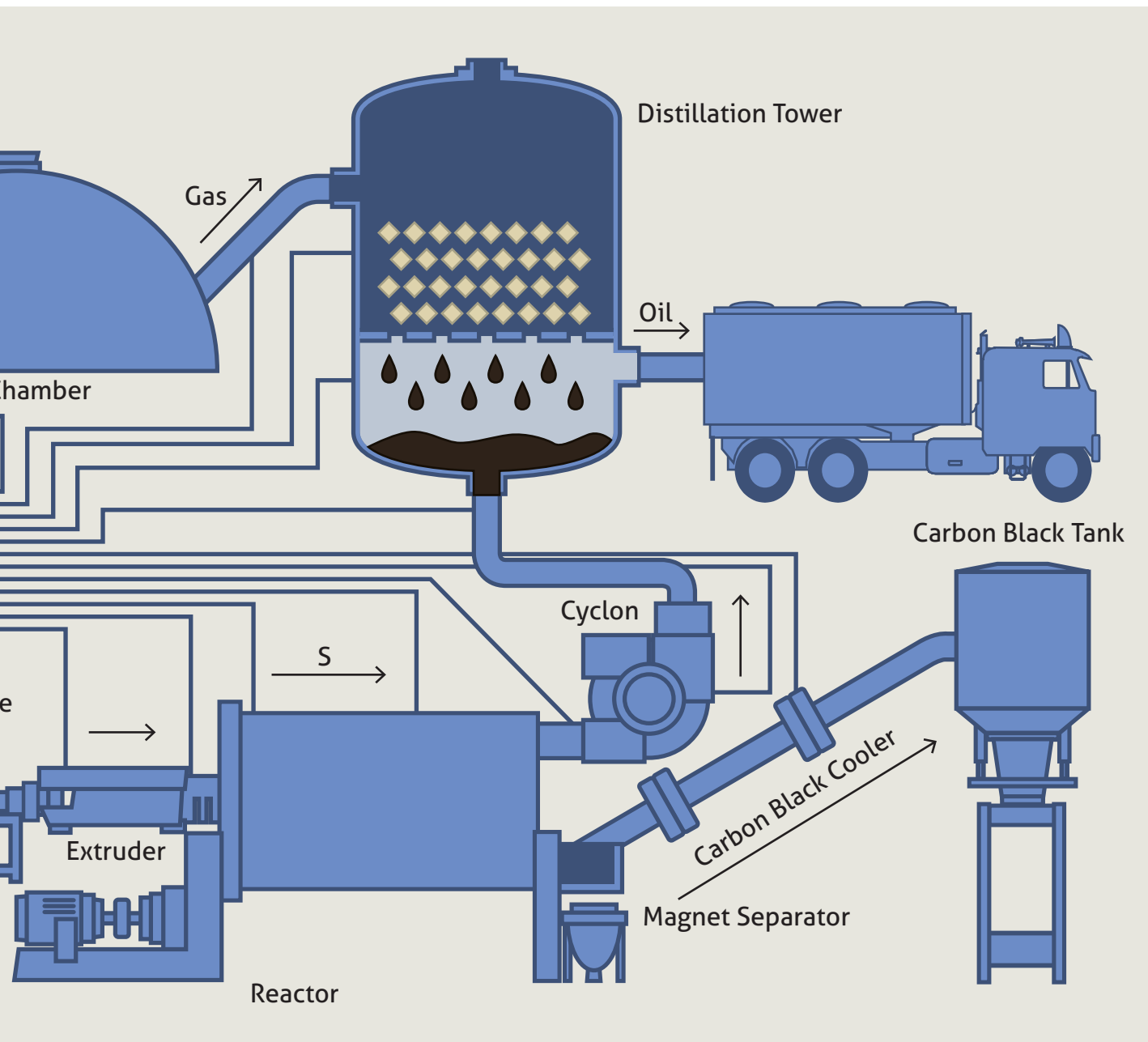
Unidad de Control del Proceso

Depurado de Gas y
Filtraje del Producto

METEOR 4000/6000

PLANTA RECLICAJE DE RUEDAS
DE GOMA (DISEÑO)









DATOS TÉCNICOS

Dimensión del contenedor
(x2 unidades)

Alto

2,45m

Ancho

2,37m

Largo

6m

Dimensiones del espacio
de trabajo

Mínimo

35 m²

CONTENEDOR 1

Horno	Volumen Diámetro Longitud	10 m 31,82m 5,2m
Necesidad de carga diaria	kg	6000
Stock mínimo necesario	kg	84,000
Dimensión recomendada triturador neumático	cm	1-3
Consumo eléctrico	kw	50
Sondas de temperatura	ud	4
Sistema de control eléctrico		Sí
Velocidad de giro	rpm	3,5
Horas de funcionamiento ciclo completo	horas	24
Temperatura interior	°C	500
Temperatura exterior	°C	<40

CONTENEDOR 2

SISTEMA DE ENFRIADO

Dimensiones	Alto	2,1 m
	Ancho	2,1 m
	Profundo	1,5 m
Material	Acero Inoxidable V2A	
Peso en vacío	kg	350
Fluido de enfriamiento		H ₂ O
Consumo cooler	Kw	3
Sondas de control	ud	2

SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE CRUDO

Dimensiones	Alto	1 m
	Ancho	2,1 m
	Profundo	0,6 m
Material	Acero Inoxidable V2A	
Peso en vacío	kg	270
Capacidad de almacenamiento	litros	1200
Consumo bomba impulsión	Kw	0,3
Sondas de control	ud	2

SISTEMA ANTIÁCIDOS

Dimensiones	Alto	1,4m
	Ancho	2,1m
	Profundo	0,8m
Material	Acero Inoxidable V2A	
Peso en vacío	kg	290
Capacidad de recirculación	litros/min	70
Consumo bomba impulsión	Kw	1,5
Sondas de control	ud	1

SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE OLORES

Dimensiones	Alto	1,1m
	Ancho	2,1m
	Profundo	0,5m
Material	Acero Inoxidable V2A	
Peso en vacío	Kg	220

SISTEMA DE PURIFICACIÓN DEL GAS

Dimensiones	Alto	2m
	Ancho	0,6m
	Profundo	0,6m
Material	Acero Inoxidable V2A	
Peso en vacío	kg	145
Capacidad de recirculación	litros/min	70
Consumo bomba impulsión	kw	1,5
Sondas de control	ud	2







PLUM

4000



REFINERÍA UNIT
TK-MRU 4000/6000

The bottom portion of the image features several overlapping, semi-transparent blue geometric shapes. These shapes are irregular and angular, resembling stylized architectural elements or abstract forms. They are layered in a way that creates a sense of depth and movement, with some shapes appearing to be in front of others. The colors range from a medium blue to a slightly darker shade, all set against the solid blue background of the rest of the page.



REFINERÍA UNIT TK-MRU 4000/6000

DE CRUDO PARA 4000/6000 LITROS DIARIOS

La REFINERÍA UNIT TK-MRU4000/6000 es una máquina de refinado de crudo que se emplea para la obtención de diesel. Es capaz de refinar 6.000 litros diarios de crudo, con un rendimiento de un 91%.

Puede refinar hasta 20,000 litros al día, siendo lo habitual 6,000 litros.

La máquina está diseñada para obtener diesel, aunque modificando los parámetros de configuración inicial se podría obtener gasolina, queroseno y/o aceites pesados y para calefacción.

Es un proceso continuo, por lo que no se requiere recargar ningún depósito extra de crudo.

Al igual que el TK-METEOR 4000/6000, la TK-MRU4000/6000 es una máquina portátil.













CARACTERÍSTICA



AS DESTACABLES


- Máquina totalmente construida en acero inoxidable V2A.
- Ciclo de reciclado cerrado. No emisiones a la atmósfera.
- Refinado por hora 160 litros.
- Sensores de control de temperatura.
- Sistema de refinado continuo.
- Control electrónico de todos los parámetros de la máquina.
- Sistema de giro del horno con motor trifásico de 3 kw a 3,5 rpm.
- Sistema de control térmico de temperatura del proceso de obtención del diesel con un consumo de 15 kW.
- Máquina fabricada conforme a la norma CE.
- Totalmente aprobado medioambientalmente para las autoridades competentes.
- Uso en exclusiva de aleaciones de seguridad pasiva de TechnoKontrol.
- Tecnología y productos asegurados por la aseguradora global Zurich Insurance.





USO DE LOS RESIDUOS LÍQUIDOS

PRODUCCIÓN DE ACEITE COMBUSTIBLE LIGERO



Debido a que la materia prima para la producción de aceite ligero, es el aceite de desecho, se ha seguido el método CSN 65 6691 "PRODUCTOS DE PETRÓLEO - CALEFACCIÓN A BASE DE ACEITE USADOS - TÉCNICOS REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO".

Esta norma especifica los parámetros de calidad de los combustibles líquidos así como el calor producido sobre la base de los aceites usados.

El combustible de calefacción, de acuerdo con esta norma, se hace por regeneración de aceites usados. Los aceites combustibles producidos de esta manera no podrán superar el total contenido de hidrocarburos aromáticos policlorados o sus derivados, en particular, los PCB, PCP, PCT en un valor de 5 mg/kg (según el Decreto N ° 13/2009) y su combustión no puede producir otras emisiones mayores de las de la combustión de fuel oil producido por CSN 65 7991.

¿QUE PRODUCTOS EXTRAEMOS DE ESTE COMBUSTIBLE?

Tal como sugiere el análisis inicial, los residuos líquidos contienen aproximadamente un 50% de aceite ligero regenerado (TOL-REG). Se deben ejecutar las operaciones necesarias TOL-REG en la columna rectificadora, para separar la fracción de combustible.

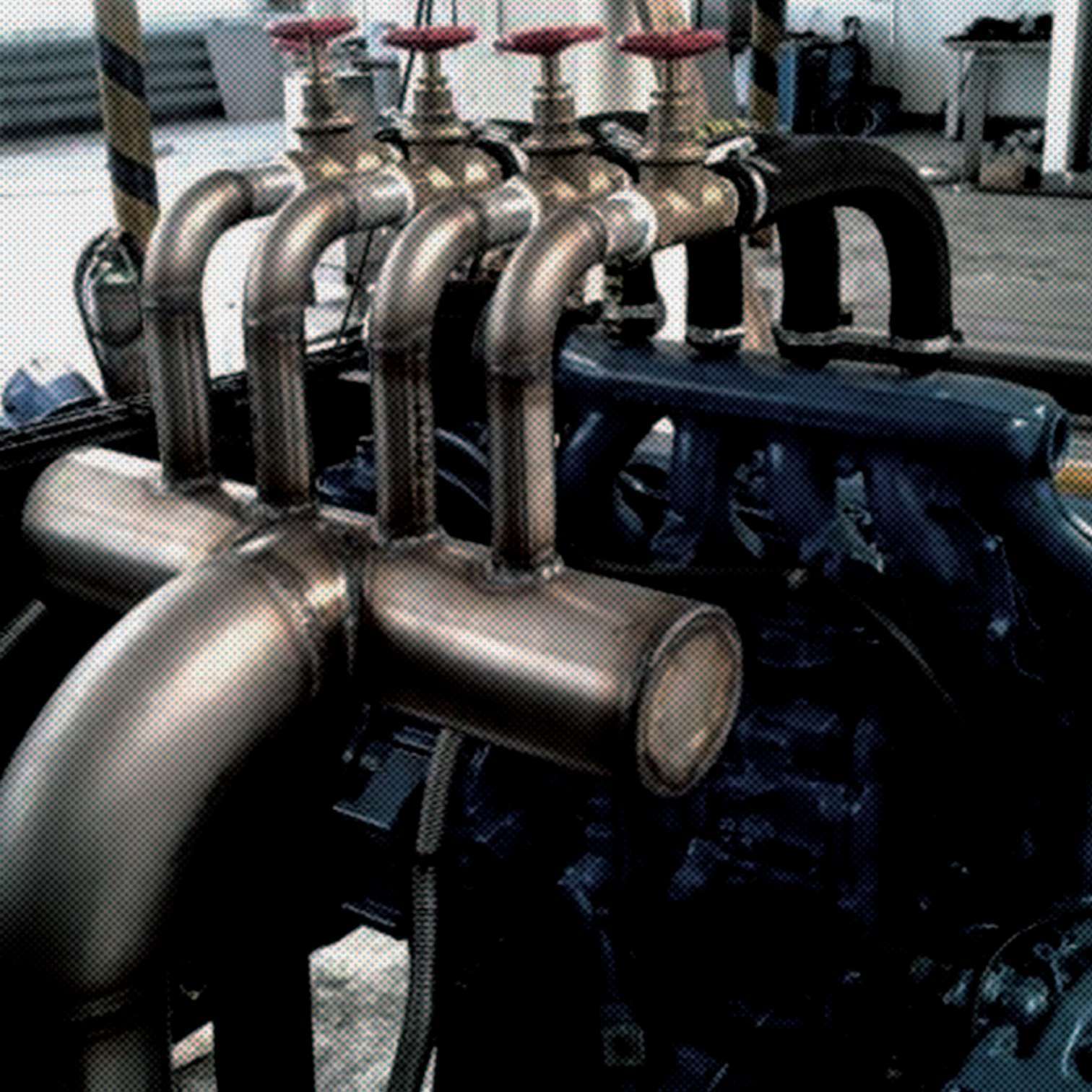
De esta manera se debe producir un aceite ligero. En la primera fase es necesario la construcción de la columna de rectificación y la optimización de las condiciones de separación en el laboratorio para analizar el producto resultante, que debe ajustarse a la norma CSN 65 6691.

Lógicamente también se puede utilizar los derivados producidos de esta planta de reciclaje como el diesel, nafta, gasolina, keroseno producidos y transformados, para uso propio, auto-consumo. En muchos casos estos combustibles puede ser utilizados para generar electricidad en plantas generadoras, hornos, uso agrícola, industrial, comercial, particular, etc.




DATOS TÉCNICOS

Dimensiones de la refinería	Alto	2 m
	Ancho	1 m
	Largo	4 m
Dimensiones del espacio de trabajo	Mínimo	15 m ²
Necesidad de carga diaria	litros	4,000
Sondas de temperatura	Ud.	3
Sistema de control electrónico		Sí
Horas de funcionamiento	h	24
Temperatura de trabajo	°C	+300
Peso en vacío	kg	510







CON NUESTRAS TECNOLOGÍAS DE RECICLAJE DE MATERIALES INORGÁNICOS PODEMOS HACER QUE ESTOS DESECHOS SEAN RECICLADOS SIN DAÑAR EL MEDIOAMBIENTE NI NUESTROS ECOSISTEMAS, DE UNA FORMA EFICAZ, EFECTIVA, VIABLE ECONÓMICAMENTE Y EN ESPECIAL BENÉFICA PARA NUESTRO PLANETA Y LOS SERES HUMANOS.











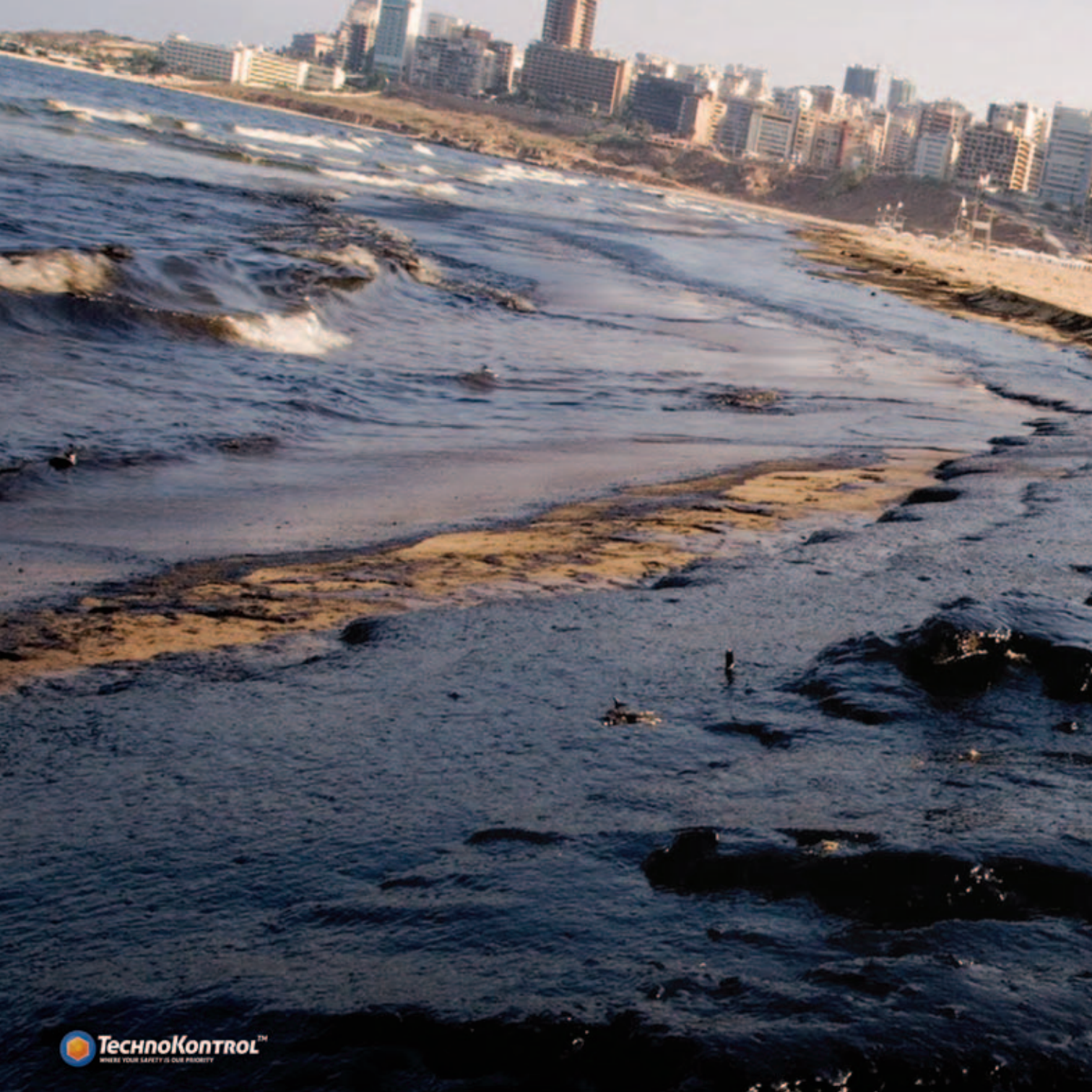








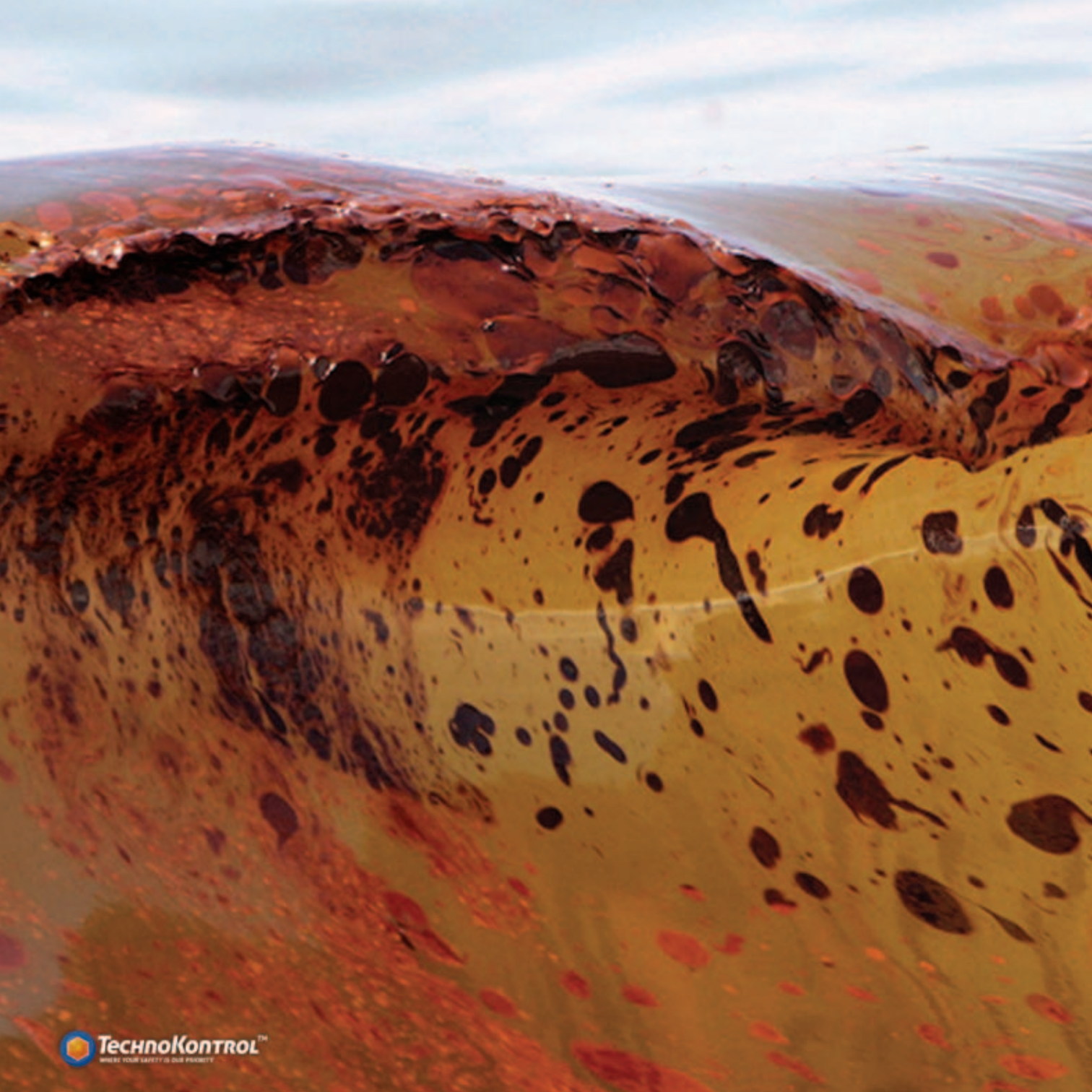


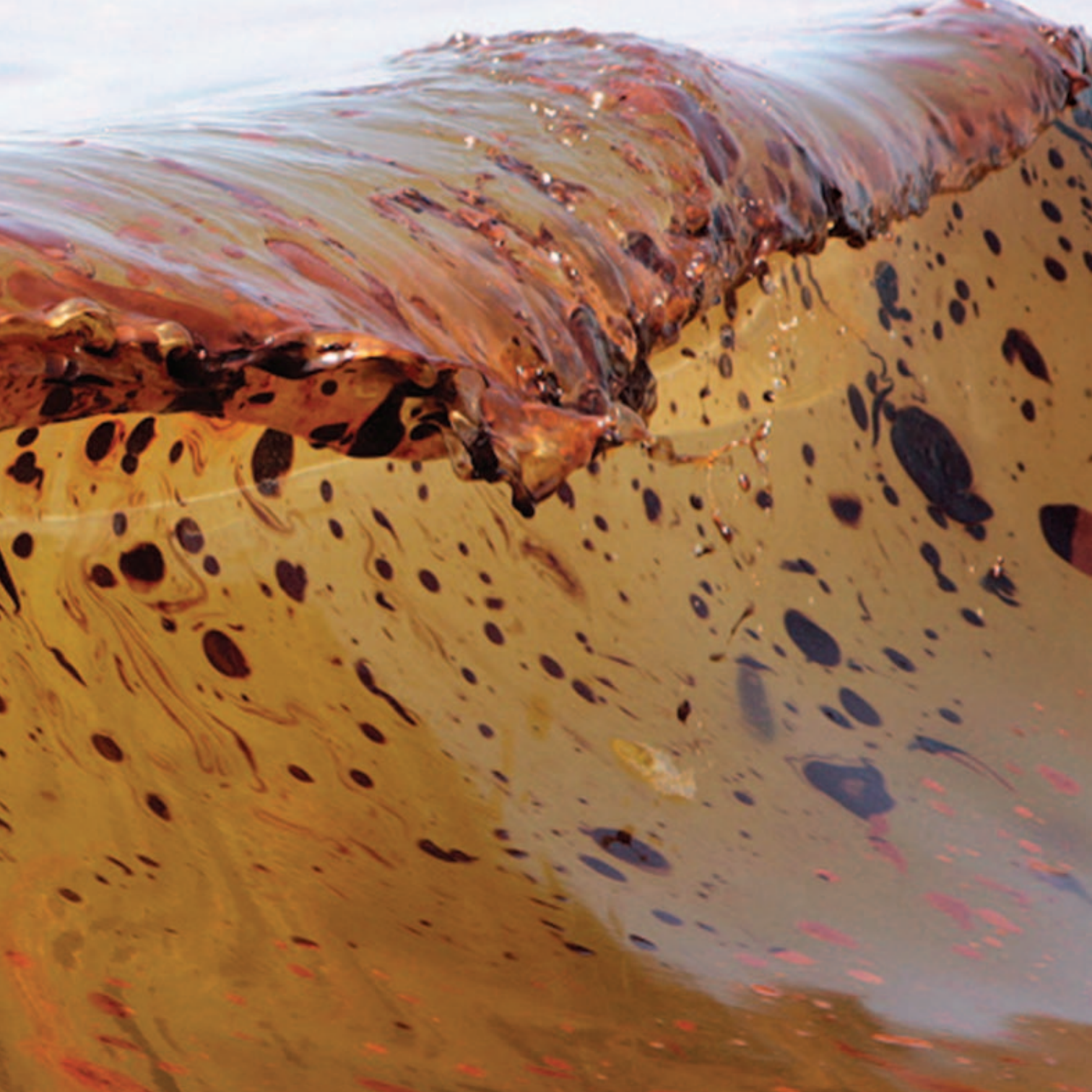














TK-Global Environment™

WHERE EFFICIENCY AND RELIABILITY BECOME A REALITY

PRODUCTOS Y TECNOLOGÍAS DE ÚLTIMA GENERACIÓN
CON LA GARANTÍA DE CALIDAD Y SERVICIO DE
TECHNOKONTROL-GLOBAL ENVIRONMENT
WWW.TECHNOKONTROL.COM



BLACK NIGHT VIPER

TK-MILITARY TECHNOLOGIES

BATTLEFIELD SHADOWHUNTER

**TODAS NUESTRAS PLANTAS ESTÁN PROTEGIDAS DURANTE SU
INSTALACIÓN POR NUESTRA EMPRESA DE SEGURIDAD A NIVEL GLOBAL
ELITE BLACK NIGHT VIPER SECURITY SERVICES
WWW.ELITE-VIPER.COM**

CERTIFICADOS





DSEAR

HAZLOC

**Architects
Engineers
Building
Officials
Section**

JAA



CE



SOUTHWEST



National Fire Protection Association
The authority on fire, electrical and building safety

LEGAL NOTICE

Copyrights TechnoKontrol Cat Global S.L. All Rights Reserved. The text, images, graphics, sound files, animation files, video files and their arrangement on TechnoKontrol Cat Global S.L. Internet sites are all subject to Copyright and other intellectual property protection. These objects may not be copied for commercial use or distribution, nor may these objects be modified or reposted to other sites. Some Technokontrol Internet sites also contain material that is subject to the copyright rights of their providers. All modifications of the web or publicity can be done as the corporation requires. All web and publicity information is not contractual but only information.

Product variations. Some of the product information, illustrations and images contained on this Internet site or all types of publicity may have been prepared for generic use on Technokontrol Internet sites maintained in different countries around the world. Consequently, some of the information and/or accessories which are not available in some countries or which, in order to satisfy local market demand or regulatory controls in such countries, may only be available in different specifications or configurations.

If you are interested in any product, alloy, services, options or accessory shown on the Internet site or publicity and are unsure of its availability or specification in your locality, you should contact TechnoKontrol Cat Global S.L. and/or a local authorized dealer for the relevant product, for information of current details in your locality.

DISCLAIMER

We do not make representation that information and materials on this website and corporate publicity are appropriate for use in all jurisdictions available on the web, or that transactions, securities, products, instruments or services offered on this website or publicity are available or indeed appropriate for sale or use in all jurisdictions, or by all investors or other potential clients. Those who access this website or publicity do so on their own initiative, and are therefore responsible for compliance with applicable local laws and regulations. By accessing each site, the entrant has agreed that he/she has reviewed the website or publicity in its entirety including any legal or regulatory terms.

AVISO LEGAL

PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

Estos textos e imágenes, así como todo tipo de publicidad en cualquier formato es propiedad de TechnoKontrol Cat Global SL. Los derechos de Propiedad Intelectual y derechos de explotación y reproducción de esta Web y publicidad, de sus páginas, pantallas, la información que contienen, su apariencia y diseño, así como los vínculos ("hiperlinks") que se establezcan desde ella a otras páginas web de cualquier sociedad perteneciente al Grupo, son propiedad exclusiva de éste salvo que se especifique otra cosa. Todas las denominaciones, diseños y/o logotipos que componen esta página son marcas debidamente registradas. Cualquier uso indebido de las mismas por persona diferente de su legítimo titular podrá ser perseguido de conformidad con la legislación vigente. Los derechos de propiedad intelectual y marcas de terceros están destacados convenientemente y deben ser respetados por todo aquel que acceda a la Web y los folletos informativos. Solo para uso personal y privado se permite descargar los contenidos, copiar o imprimir cualquier página de esta Web. Queda prohibido reproducir, transmitir, modificar o suprimir la información, contenido o advertencias de esta Web sin la previa autorización escrita de TechnoKontrol Cat Global S.L. Toda la información expuesta en la página web o en cualquier tipo de formato publicitario es únicamente informativo y no constituye ninguna obligación contractual.

DROITS D'AUTEUR

Copyright TechnoKontrol Cat Global S.L.. Tous droits réservés. Tous les textes, images, graphiques, sons, vidéo et animations ainsi que leur arrangement ou disposition sont protégés au titre du droit d'auteur et aux autres lois relatives à la protection de la propriété intellectuelle. Ils ne peuvent être ni modifiés, ni copiés à des fins commerciales ou à des fins de reproduction, ni utilisés sur d'autres sites web.

Marques commerciales. En l'absence d'indication contraire, toutes les marques mentionnées sur les pages internet de TechnoKontrol sont des marques déposées par TechnoKontrol Cat Global S.L. et protégées sur un plan légal. Cela concerne en particulier les noms de produits ou services ainsi que tous les logos et emblèmes du groupe TechnoKontrol Cat Global .S.L.



TECHNOKONTROL

Ms. L. Cañada

C.E.O.

lcanada@technokontrol.com

Tel +(34) 698 893 269

VENTAS

Mr. David Doyle

info@technokontrol.com

www.technokontrol.com

Ms. Sonia Martín

sales@technokontrol.com

Tel 902 002 005

Fax 902 002 006