

It can be done!

by



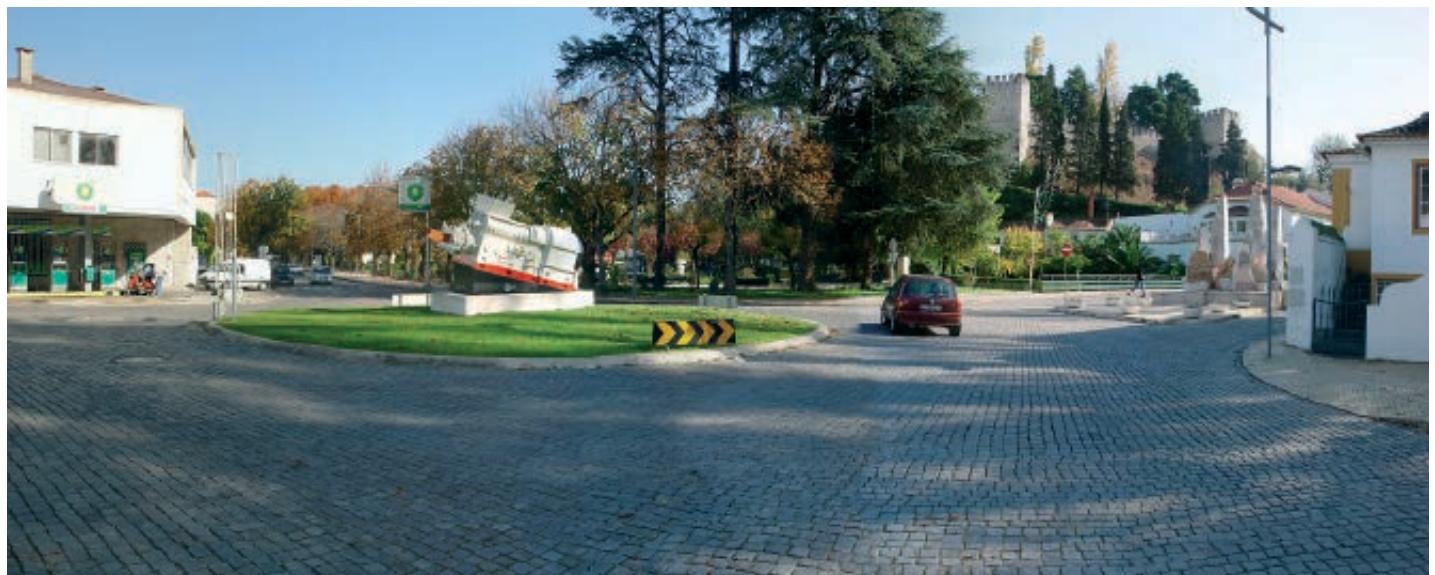
IPIAC NERY

DESDE 1855



CATÁLOGO | CATALOGO | CATALOGUE | КАТАЛОГ





agemac

NERY

APB
by **IPIAC**

IPIAC



Índice

- 4 Grupo A. Putin
- 6 Programa de fabricação

Máquinas

- 10 Desagregadores de navalhas próprios para serem alimentados por pá carregadora
- 12 Doseadores Lineares
- 14 Desagregadores de Navalhas
- 16 Laminadores de cilindros de comando duplo
- 18 Rectificadores de cilindros-modelos automáticos
- 20 Misturadores amassadores
- 22 Misturadores amassadores com câmara de compressão e cortadores de pasta
- 24 Misturadores filtro
- 26 Extrusoras monobloco
- 28 Bombas de vácuo

Prensas/Cunhos

- 31 Prensas de fricção
 - Prensas revolver
 - Cunhos

Robótica

- 33 A "Robótica" na cerâmica estrutural
- 34 Sistemas Flexíveis Robotizados de Produção: uma opção económica
- 35 Porqué Robôs?

Automatismos

- 37 Outros equipamentos para cerâmica de barro vermelho
- 39 Carregadores automáticos
 - Secadores de túnel
 - Fornos de túnel
 - Descarregadores automáticos
- 40 Carros cortadores

Instalações completas

- 42 Instalações de cerâmica automatizadas com secagem e cozedura sobre vagona do forno
- 43 Instalações de cerâmica tradicionais com secagem em vagonetas de andares e cozedura sobre a vagona do forno
- 44 Outros equipamentos
- 46 Argila expandida
- 50 Energias renováveis - Biomassa
- 52 Instalações para fabrico de cal e gesso
 - Instalações para britagem e seleção de pedra calcária
- 53 Instalações para extração de óleos alimentares
 - Preparação e seleção de argilas

Fundição de ferros e aços

- 56 Fundição de ferros e aços

Índice

- 4 Grupo A. Putin
- 6 Programa de producción

Maquinas

- 10 Desmenuzadores apropiados para carga por pala excavadora
- 12 Alimentadores Lineales
- 14 Desmenuzadores
- 16 Laminadores de mando doble
- 18 Rectificadores de cilindros modelos automaticos
- 20 Mezcladores amasadores
- 22 Mezcladores amasadores con camara de compresión y cortadores
- 24 Amasadoras filtro
- 26 Extrusoras monobloco
- 28 Bombas de vacío

Prensas/Moldes

- 31 Prensas de friccion
 - Prensas revolver
 - Moldes

Robótica

- 33 La Robotica en la cerámica estructural
- 34 Sistemas Flexibles Robotizados de producción: una opción económica
- 35 ¿Por qué robots?

Automatismos

- 37 Otros equipos para la ceramica estructural
- 39 Cargadores automáticos
 - Secaderos tunel
 - Hornos tunel
 - Descaregadores automaticos
- 40 Carros cortadores

Instalaciones completas

- 42 Instalaciones de ceramica automatizadas con secado y cocción sobre vagonetas de horno
- 43 Instalaciones de ceramica tradicionales con secado en estanterías y cocción sobre vagonetas del horno
- 44 Otros equipos
- 46 Arcilla expandida
- 50 Energías renovables Biomasa
- 52 Instalaciones para fabrico de cal y yeso
 - Instalaciones demachaqueo y selección de piedra calcárea
- 53 Instalaciones para extracción de aceites alimenticios
 - Preparación y selección de arcillas

Fundicion de hierros y aceros

- 56 Fundicion de hierros y aceros

Index

- 4 The A. Putin Group
- 6 Manufacturing range

Machines

- 10 Crushing rolls suitable to load with charging shovel
- 12 Box Feeders
- 14 Crushing rolls
- 16 Roller mills with double drive
- 18 Automatic roller rectifiers
- 20 Double shaft mixers
- 22 Double shaft mixers with compression chamber and cutters
- 24 Filter mixers
- 26 De-airing extruders monobloc
- 28 Vacuum pumps

Presses/Pattern

- 31 Frictionscrew presses
- Turntable presses
- Pattern

Robotic

- 33 The Robotics in the structural ceramic industry
- 34 Flexible and Robotized Systems of production: an economical option
- 35 Why Robots ?

Automatism

- 37 Other equipments for red clay ceramic industry
- 39 Automatic chargers
- Tunnel dryers
- Tunnel kilns
- Automatic dischargers
- 40 Automatic cutting carriages

Complete plants

- 42 Automatic ceramic plants with drying and firing on the same kiln car
- 43 Traditional ceramic plants with drying on drier cars and firing on kiln cars
- 44 Other equipments
- 46 Expanded Clay
- 50 Renewable energies biomass
- 52 Lime and gypsum manufacturing plants
- Crushing and selection of limestone plants
- 53 Edible oil extraction plants
- Clay preparation and selection

Foundry of iron and steel castings

- 56 Foundry of iron and steel castings

оглавление

- 4 A. Putin Group
- 6 Программа производства

машины

- 10 Дробилки для питания ковшевым погрузчиком
- 12 Линейные Питатели
- 14 Измельчители
- 16 Вальцы
- 18 Шлифовальный станок для проточки валков
- 20 Глиномешалки
- 22 Глиномешалки с компрессионной камерой и резчиком пасты
- 24 Глиномешалки с фильтром
- 26 Экструдеры "monobloc"
- 28 Вакуум-насосы

Прессы/Формы

- 31 Прессы трения
- Прессы
- Формы

Робототехника

- 33 Роботизация производства строительной керамики
- 34 Гибкие системы роботизации производства: экономические аспекты
- 35 Почему Роботы?

Автоматизация

- 38 Другое оборудование для керамической промышленности
- 39 Автоматические погрузчики
- Сушильные печи туннельные
- Туннельные печи
- Автоматические разгрузчики
- 40 Резчики

Комплектные установки

- 42 Автоматизированные заводы по производству кирпича и других керамических изделий с сушкой и обжигом продукта на печных вагонетках
- 43 Автоматизированные заводы по производству кирпича и других керамических изделий с традиционной сушкой на сушильных тележках и обжигом на печных вагонетках
- 44 Прочее оборудование
- 46 КЕРАМЗИТ
- 50 Возобновляемая энергия - биомасса
- 52 Заводы по производству извести и гипса
- Установки для дробления сортировки известняка
- 53 Заводы по экстракции пищевого растительного масла
- Подготовка и отбор глины

Плавка чугуна и стали

- 56 Плавка чугуна и стали



Grupo A. Putin

O Grupo A. Putim, engloba empresas próprias em Espanha, Portugal, Brasil e Itália, totalmente dedicadas ao sector de cerâmica estrutural: tijolos, telhas, abobadilhas, piso, etc. A vasta experiência acumulada ao longo dos anos é dada pelos vários mercados abrangidos, tornando-se uma garantia de satisfação que permite o desenvolvimento de projectos completos de acordo com as diferentes exigências dos nossos clientes.

A Ipiac Nery fica situada na cidade de Torres Novas, exactamente no centro geográfico de Portugal. A Ipiac Nery, que vem da fundação em 1855 da Metalúrgica Costa Nery, SA fabrica máquinas soltas e instalações completas para a indústria de cerâmica de barro vermelho, com vários níveis de mecanização ou automatização de acordo com as necessidades.

EL Grupo A. Putim, engloba empresas propias enEspaña, Portugal, Brasil e Italia, totalmente dedicadas al sector de la cerámica estructural: ladrillos, tejas, bovedillas, pisos, etc. La vasta experiencia acumulada a lo largo de los años y recogida en los muchos mercados en los que estamos presentes, es una garantía de satisfacción que nos permite el desarrollo de proyectos completos de acuerdo con las diversas exigencias de nuestros clientes.

Ipiac Nery está situada em Torres Novas, exactamente en el centro geográfico de Portugal. Ipiac Nery, que viene de la fundación en 1855 de Metalurgica Costa Nery, SA, produce maquinas individuales e instalaciones completas para la industria de la cerámica estructural, con varios niveles de mecanización o automatización, de acuerdo con las exigencias.

THE A. Putim Group is composed of own companies established in Spain, Portugal, Brazil and Italy entirely devoted to the sector of structural ceramic industry: bricks, roof-tiles, floor-tiles, coves, etc.

Its long experience stretched in course of the years is given by the several involving markets, thus becoming a satisfaction and allowing the development of complete projects according to customer's requirements.

Ipiac Nery is located in Torres Novas city exactly at the geographic center of Portugal. Ipiac Nery results from the foundation in 1855 of Metalurgica Costa Nery, SA and manufactures isolated machines and complete plants for the red clay ceramic industry with several levels of mechanisation or automation according needs.

Группа А. Putim включает в себя предприятия, расположенные в Испании, Португалии, Бразилии и Италии, деятельность которой полностью посвящена производству оборудования для сектора строительной керамики, а именно: заводов по производству кирпича, черепицы, покрытий и т.п.

Огромный опыт, накопленный в течение многих лет работы и обогащенный на многих рынках, где представлена наша продукция, выступает гарантом качества в разработке комплексных проектов в соответствии с конкретными потребностями наших клиентов. Фирма Ipiac-Nery расположена в г. Торрес Новас, в географическом центре Португалии, и берет свое начало от Metalurgia Costa Nery, S.A, которая была основана в 1855 году, заводе по производству как отдельных машин, так и полных технологических линий различной производительности для предприятий индустрии строительной керамики с различным уровнем механизации и автоматизации процессов



Portugal

IPIAC NERY

Tel. (+351) 249 819 480

Fax: (+351) 249 819 489

Olival da Moita Grande,

P.O.BOX 41-2354-909

TORRES NOVAS (Portugal)

E-mail: nery@ipiac-nery.com

Internet: <http://www.ipiac-nery.com>



España

IPIAC SA

Tel. (+34) 91 690 75 48

Fax: (+34) 91 690 75 98

Oficinas: C/ Zurbarán nº 1

28982 PARLA (MADRID - ESPAÑA)

Dirección postal: Apartado de correos nº 33

28945 FUENLABRADA (MADRID - ESPAÑA)

E-mail: ipiac@ipiac-nery.com



Brasil

IPIAC BRASIL

Tel. +551938-761079

Fax: +551938-763418

Rua Nicolau Von Zuben 200

Cx Postal 34 SEP 13280

VINHEDO-SP (Brasil)

E-mail:ipiacdobrasil@sider.net



Actualmente a empresa está integrada no Grupo Italo Espanhol A. Putinque foi fundado em 1963. Como consequência desta fusão a Ipiac-Nery estabeleceu contactos com novos clientes não só em Portugal, onde é líder, como também em vários pontos do globo.

Actualmente la empresa está integrada en el grupo Italo Español A. Putin, que fué fundado en 1963. Como consecuencia de esta fusión Ipiac Nery estableció contactos con nuevos clientes, no solo en Portugal, donde es líder, como también en varios puntos del globo. Con esta unión, se crearon un intercambio de experiencias, de mercados y de tecnologías, que se ha convertido en una garantía de calidad de los productos fabricados.

Actually the company is integrated in the Italian-Spanish Group A. Putin founded in 1963. As a result of this union Ipiac Nery has made contacts with new customers not only in Portugal, where is leader, but also in several points of the world. This connection gave rise to an experience interchange of markets which offered a quality guarantee to the products manufactured by our company.

В настоящее время фирма интегрирована в итальяно-испанскую группу A. Putin, созданную в 1963 году. Вследствие этой интеграции Ipiac Nery установила контакты с новыми клиентами не только в Португалии, где является лидером, но и во многих других точках земного шара. Это объединение послужило для обмена опытом и знаниями, рынками и технологиями, которые служат гарантами качества выпускаемых продуктов.





I Programa de fabricação

Os nossos equipamentos destinam-se ao ciclo de fabrico desde o arranque da argila e subsequente preparação, ensilagem, moldação, automatização, secagem e cozedura e control de processos, usando as mais actualizadas tecnologias no fabrico de telhas e tijolos.

Projectamos e instalamos fábricas completas de várias capacidades de produção e automatização.

Englobando uma área total de cerca de 77 000 m², divididos por várias áreas cobertas e terrenos envolventes, a Ipiac Nery é uma Empresa que integra os seguintes sectores principais: Departamento de Vendas, Gabinete de Estudos e Projectos equipado com Cad/Cam/Cae tais como Microstation, Autocad, Cimatron, Técnico Comercial, Laboratório de Moldes e Cunhos, Fundição de ferro, aço e ligas especiais, Construções Metálicas, Máquinas ferramentas, Serralharia e Montagem, Electricistas e Electrónica, Assistência Técnica Pós Venda.

Os serviços que a nossa empresa coloca à disposição dos seus clientes vão desde o estudo prévio da produção solicitada, passando pelo desenho definitivo, fabricação das máquinas e equipamentos, montagem mecânica e eléctrica e arranque da fábrica, tudo para dar satisfação às necessidades dos nossos clientes.

I Programa de producción

Nuestros equipos se destinan al ciclo de producción, desde el arranque de arcillas, su preparación, almacenamiento, moldeo, automatización, secado, cocción y control de procesos, utilizando las tecnologías más avanzadas en la fabricación de ladrillos y tejas. Proyectamos e instalamos fábricas completas con varias capacidades de producción y automatización. Englobando un área total de cerca de 77 000 m² divididos en varias áreas cubiertas y terrenos, Ipiac Nery es una empresa que integra los siguientes sectores principales: Departamento Comercial, Gabinete de Proyectos equipado con Cad/Cam/Cae, como Microstation, Autocad y Cimatron, Departamento Técnico-Comercial, Laboratorio de moldes y cuños, Fundición de hierro, acero y ligas especiales, Construcciones Metalicas, Mecanizado, Montaje, Sección Eléctrica y Electrónica y Asistencia Técnica Pos-Venta.



Manufacturing range

Our clay processing equipments start at clay-pit and subsequent preparation, ensilage, shaping, handling (mechanised or automatic), drying, firing and process control engineered with advanced technology for brick and tile manufacture.

We plan and erect plants with different capacities and automation levels. Having a total area of approx. 77 000 sq. mts, spread over several covered areas and surrounding lands, Ipiac Nery is a company which integrates the following main departments: Sales Department, Study and Project Department fitted with Cad/Cam/Cae such as Microstation, Autocad and Cimatron, Technical-Commercial Department, Pattern and Mould Laboratory, Iron, Steel and Special Alloy Foundry, Metallic Constructions, Machine-Tools, Locksmithery and Erecting-shop, Electrical and Electronic-shop, Technical Assistance after Sales.

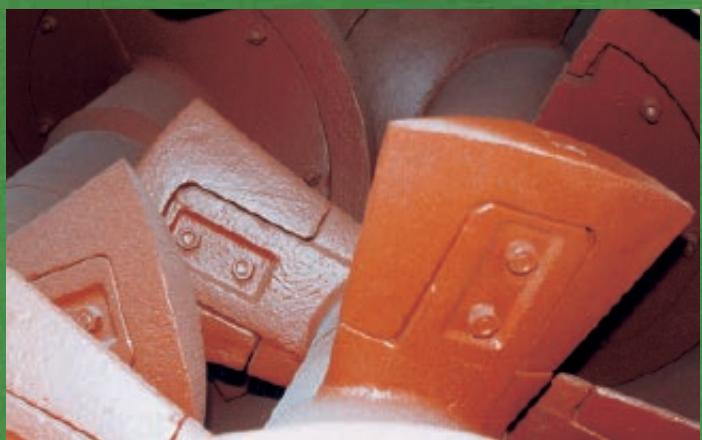
The services that our company put at customer's disposal start from the preliminary lay-out of required output, final lay-out, manufacture of machines and equipments, mechanical and electrical erection and starting-up of plant, all this to fulfill our customer's needs.

Программа производства

Выпускаемое нами оборудование относится к полному циклу производства, включая анализ сырья, глиноподготовку, хранение шихты, формовку, автоматизацию, сушку и обжиг продуктов и контроль процессов, используя современные технологии в производстве кирпича, черепицы, керамзита т.п.

Мы осуществляем проектные и инженерные работы и установки комплексных заводов разной мощности и степени автоматизации. Имея общую площадь около 77.000 м², включающую как промышленные павильоны, так и открытую площадь, производство разделено на следующие основные секторы: Коммерческий отдел, Инженерно-технический отдел, работающий с современными программами по проектированию и трехмерной графики, Лабораторию по изготовлению форм, Литейный цех, Машиностроительный цех, Слесарный и сборочный цех, Цех по изготовлению металлоконструкций, Электрика и Электроника, Отдел пост гарантийного обслуживания.

Услуги, предлагаемые нами нашим клиентам, включают предварительное изучение запрашиваемого производства, подготовку рабочего проекта, производство машин и оборудования, монтаж и пуско-наладку оборудования и все это для того, чтобы максимально удовлетворить потребности наших клиентов.



Máquinas
Maquinas
Machines
Машины





■ Desagregadores de navalhas próprios para serem alimentados por pá carregadora

■ Desmenuzadores apropriados para carga por pala excavadora

■ Crushing rolls suitable to load with charging shovel

■ Дробилки для питания ковшевым погрузчиком

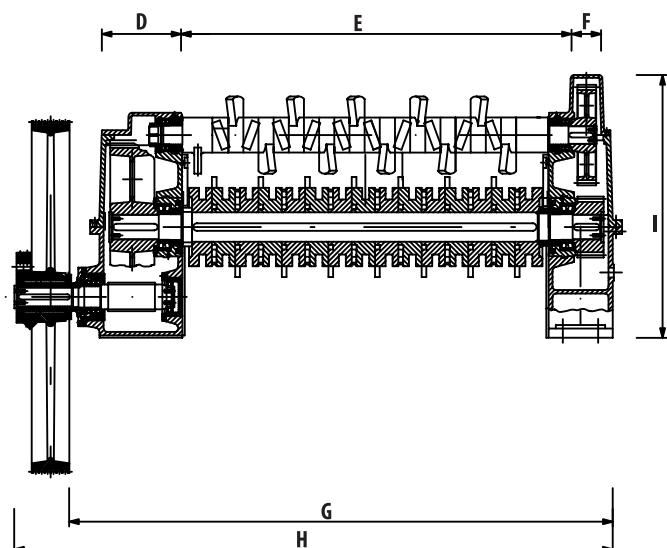
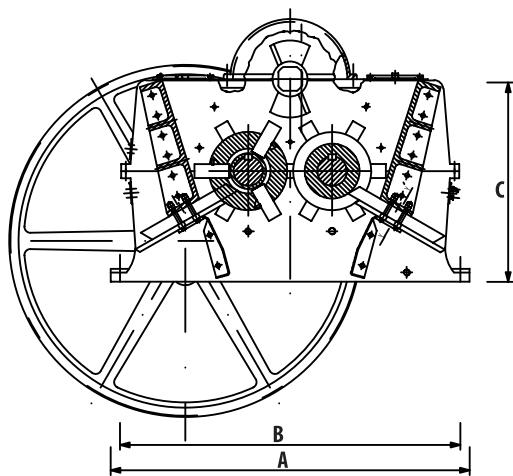
- · Caixa redutora no interior dos montantes com carretos frezados lubrificados por chapinhagem.
- Rolamentos super protegidos por labirintos com pontos de injecção de massa lubrificante.
- Dispositivo de segurança contra eventuais sobrecargas por caivilha facilmente substituível.
- Possibilidade de desmontagem/ montagem das puas sem retirar os discos da máquina.

- · Caja reductora en el interior de los montantes con engranajes fresados, lubrificados por baño de aceite.
- Rodamientos protegidos por labirintos conin jectiónde grasa consistente.
- Dispositivo de seguridad contra eventuales sobrecargas, conf usible facilmente sustituible.
- Posibilidad de desmontar/montar las cuchillas sinsac ar los discos de la maquina.

- · Reductiongear box inside frames with toothed gear wheels lubricated by splash.
- Roller bearings with greasing points.
- Safety device against overloads by a replaceable safety pin.
- Easy replacement of parts without removing machine disks.

- · Корпус редуктора внутри стоек с шестернями со смазкой через распыление
- Подшипники защищены лабиринтами с канавками для инжектирования смазки
- Защитное устройство от возможных перегрузок посредством специального стержня, который легко заменяется
- Возможность демонтажа/монтажа бил без снятия дисков машины

	15/72V	15/80V	15/81V
• Comprimento dos cilindros • Longitud de los cilindros • Roller lenght • Длина валков	mm (мм)	1190	1500
• No de navalhas • No de navajas • No of blades • Количество бил	Un (шт.)	69	87
• Potência a instalar • Potencia necesaria • Rated power • Установленная мощность	Kw · Hp	30 · 40	37 · 50
• Produção • Producción • Output • Производительность	Ton/h (T/час)	50/60	60/80
• Peso aproximado • Peso aproximado • Aprox. weight • Вес ок	Kg (кг)	4800	5200
			5600



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
15/72V	1460	1540	870	295	1270	265	1955	2140	1127
15/80V	1460	1540	870	295	1570	265	2255	2440	1127
15/81V	1500	1540	910	295	1570	265	2255	2440	1167



Doseadores Lineares

Alimentadores Lineales

Box Feeders

Линейные Питатели



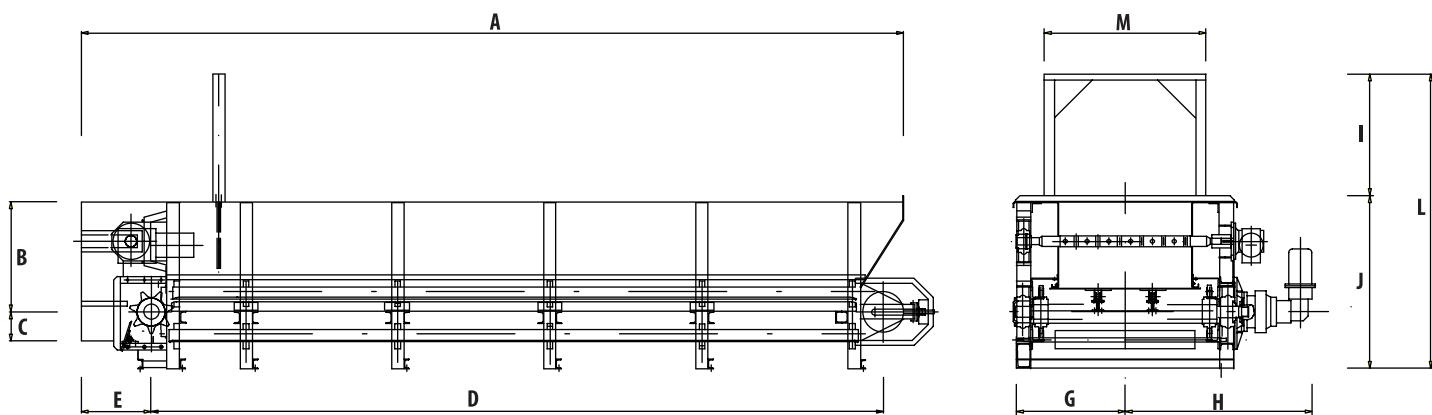
- Comando dos garfos por motor reduutor.
- Comando da esteira por motor reduutor.
- Esteira metálica formada por elementos curvos em chapa de aço de alta aderência com a argila, com correntes de elos em aço e roletes com dois apoios centrais.
- Os roletes centrais da esteira deslizam sobre réguas guia.
- A lubrificação dos roletes é assegurada por bomba de óleo automática.
- Débito regulável.

- Comando de los ejes de desmenuzador por motor reduedor
- Comando del tapete por un motor reduktor
- Tapete metálico formado por elementos curvos de alta adherencia con el barro, con cadenas de acero.
- Los rodillos centrales del tapete se deslizan sobre guías de desgaste substituibles.
- Lubrificación de las ruedas regulada por una bomba de aceite automática.
- Salida de la arcilla regulable.

- Feeding digger driven by gear motor reducer.
- Metallic conveyor driven by gear motor reducer.
- Metallic conveyor made of curved steel sheet slats equipped with steel chains.
- Metallic conveyor rollers sliding on replaceable wearing rulers.
- Roller lubrication made by an automatic oil - pump.
- Adjustable output.

- Управление вилами осуществляется посредством редукторного двигателя
- Управлением пластинчатой лентой выполняется за счет редукторного двигателя
- Пластинчатая лента образована из стальных изогнутых элементов, обладающих высокой степенью сцепления с глиной, цепей со стальными звеньями и роликами с двумя центральными опорами
- Центральные ролики ленты скользят по направляющим линейкам
- Смазка роликов осуществляется автоматическим масляным насосом

	73/148 ZE	73/148 AZE	73/153 AZE	73/150 ZE	73/152 ZE	73/149 ZE	73/154 ZE
• Comprimento útil da cuba	• Longitud util de la cuba	• Useful box length	• Полезная длина приемного Корыта				
mm(мм)	6000	6000	7000	8000	5000	6000	7000
• Largura e altura da cuba	• Ancho y altura de la cuba	• Box width and height	• Ширина и высота				
mm(мм)	1450x700	1450x700	1450x700	1450x700	1240x700	1240x700	1240x700
• Potência instalada	• Potencia necesaria	• Rated power	• Установленная мощность				
Kw · Hp	4+2,2 · 5,5+3	4+2,2 · 5,5+3	4+2,2 · 5,5+3	5,5+0,37 · 7,5+15	4+2,2 · 5,5+3	4+2,2 · 5,5+3	4+2 · 5,5+3
• Largura da esteira metálica	• Ancho del tapete	• Metallic conveyor width	• Ширина пластиначатой ленты				
mm(мм)	1500	1500	1500	1500	1300	1300	1300
• Produção	• Producción	• Output	• Производительность				
Ton/h(T/час)	25	50	60	100	20	30	40
• Peso aproximado	• Peso aproximado	• Aprox. weight	• Вес ок				
Kg(kг)	6500	6500	7300	8200	5500	6060	6900



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M
73/148 ZE	6755	905	470	6000	575	698	1023	1473	1050	1375	2425	1500
73/148 AZE	6755	905	470	6000	575	698	1473	1023	1050	1375	2425	1500
73/153 ZE	7755	905	470	7000	575	698	1473	1473	1050	1375	2425	1500
73/150 ZE	8755	905	470	8000	575	698	1473	1023	1050	1375	2425	1500
73/152 ZE	5805	905	470	5000	575	695	885	1335	1050	1375	2425	1240
73/149 ZE	6805	905	470	6000	575	695	885	1335	1050	1375	2425	1240
73/154 ZE	7805	905	470	7000	575	695	885	1335	1050	1375	2425	1240



Desagregadores de Navalhas

Desmenuzadores

Crushing Rolls

Измельчители

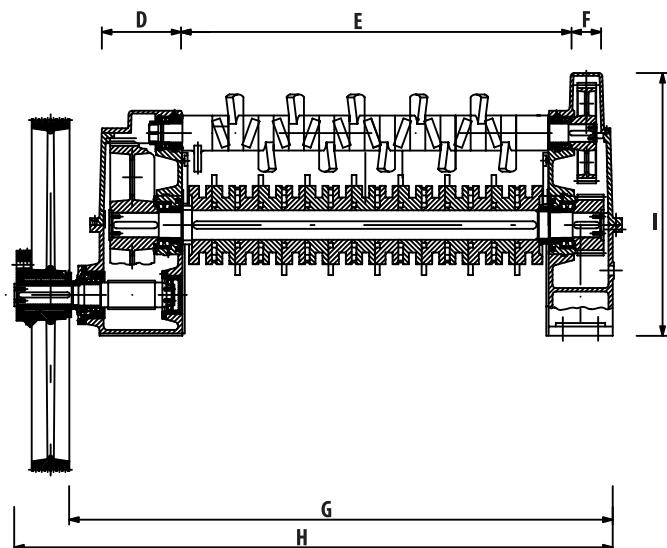
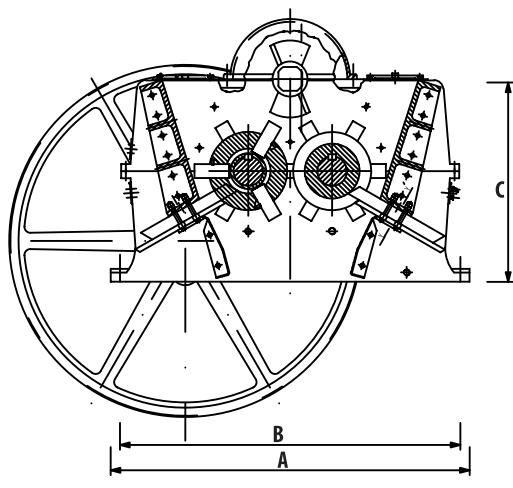
- Corta leivas montado sobre os cilindros desagregadores.
- Raspadeiras de limpeza de fácil afinação.
- Caixa redutora no interior dos montantes com carretos frezados lubrificados por chapinhagem.
- Rolamentos super protegidos por labirintos com pontos de injeção de massa lubrificante.
- Dispositivo de segurança contra eventuais sobrecargas, por caivilha de segurança facilmente substituível.
- Possibilidade de desmontagem/montagem das puas sem retirar os discos da máquina.

- Eje corta terrones montado sobre los cilindros desmenuzadores.
- Raspaderas de limpieza de fácil ajuste.
- Caja reductora en el interior de los laterales con engranajes frezados y lubrificados.
- Rodamientos sobre dimensionados y protegidos por laberintos con puntos de inyección de grasa lubrificante.
- Dispositivo de seguridad por eventuales sobrecargas, con fusible de seguridad de fácil acceso y sustitución.
- Posibilidad de desmontar/montar las cuchillas sin sacar los discos de la maquina.

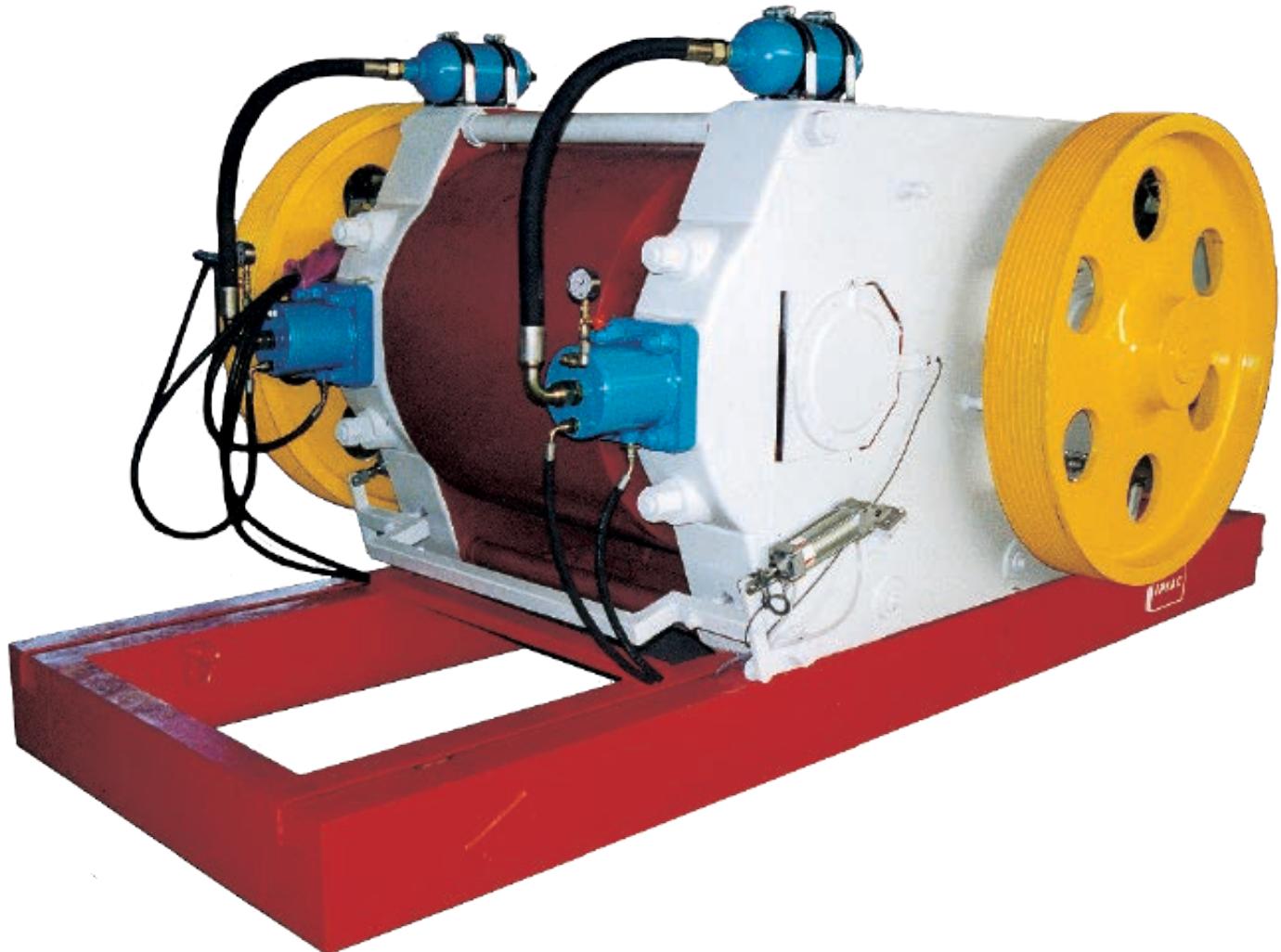
- Lumpbreaker shaft on crushing rollers.
- Easy adjustment of cleaning scrapers.
- Reduction gear box inside frames with toothed gear wheels lubricated by splash.
- Roller bearings with greasing points.
- Safety device against overloads by a replaceable safety pin.
- Easy replacement of parts without removing machine disks.

- Резчик комьев установлен над дисковыми валами
- Легкая замена скребков для очистки
- Корпус редуктора внутри стоек с шестернями со смазкой через распыление
- Подшипники защищены лабиринтами с канавками для инъектирования смазки
- Защитное устройство от возможных перегрузок посредством специального стержня, который легко заменяется
- Возможность демонтажа/монтажа бил без снятия дисков машины

	15/58 V	15/59 V	15/53 DV
• Diâmetro dos cilindros • Diametro de los cilindros • Roller diameter • Диаметр валов	mm (мм)	265	265
• Comprimento dos cilindros • Longitud de los cilindros • Roller length • Длина валов	mm (мм)	600	925
• No de navalhas • No de navajas • No of blades • Количество бил	Uni (штук)	51	81
• RPM • RPM • RPM • Об/мин	RPM (Об/мин)	300	300
• Potência a instalar • Potencia necesaria • Rated power • Установленная мощность	Kw · Hp	18,5 · 25	30 · 40
• Produção • Producción • Output • Производительность	Ton/h (Т/час)	15 - 20	25 - 35
• Peso aproximado • Peso aproximado • Aprox. weight • Вес ок	Kg (кг)	2 450	3 250
			4 490



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
15/58 V	1160	1255	920	295	960	265	1215	1506	950
15/59 V	1160	1255	970	295	1100	265	1480	1840	1000
15/53 DV	1540	1700	1097	295	1270	265	1945	2240	1127



I Laminadores de cilindros de comando duplo

II Laminadores de mando doble

III Roller mills with double drive

IV Вальцы

- Camisas em liga especial de alta resistência ao desgaste.
- Accionamento individual dos cilindros com facilidade no ajuste das suas velocidades.
- Excepcional robustez para obtenção de funcionamento sem vibrações.
- Rolamentos super protegidos por labirintos com pontos de injeccão de massa lubrificante.
- Por opção do cliente a maquina poderá ser equipada com comando hidráulico de aproximação dos cilindros e segurança.
- Comando pneumático nas raspadeiras de limpeza dos cilindros.
- Sistema de segurança por meio de fusíveis hidráulicos

- Camisas en ligas especiales de alta resistencia al desgaste.
- Accionamiento individual de los cilindros, con facilidad en el ajuste de las velocidades diferenciales.
- Excepcional robustez para la obtención de un funcionamiento sin vibraciones.
- Rodamientos sobredimensionados y protegidos por laberintos con puntos de inyección de grasa lubricante.
- Mando pneumático en los raspadores de limpieza de los cilindros.
- Opcional: Maquina equipada con mando hidráulico de aproximación de los cilindros y de seguridad.
- Sistema de seguridad por medio de fusibles hidráulicos.

- Cast liners made of special alloy with high resistance to wear.
- Individual drive of rollers with easily adjustable speeds.
- Sturdiness to obtain a workwithout vibrations.
- Roller bearings with greasing points.
- Option: machine fitted with hydraulic drive for approach of rollers and safety.
- Pneumatic drive at cleaning scrapers of rollers.
- Safety system by hydraulic fuses.

- Бандажи валков из специальной стали, устойчивой к износу
- Независимое управление работой валков с возможностью регулировки скоростей
- Устойчивость машины для обеспечения работы без вибрации
- Подшипники машины защищены лабиринтами с канавками для инъектирования смазки
- По желанию клиента установка гидравлического управления разводки валков
- Пневматическое управление очищающими скребками
- Система безопасности посредством гидравлических предохранителей

	26/39 AV	26/29 AV	26/26 DV	26/45 AV	26/46 V	26/47 V
--	----------	----------	----------	----------	---------	---------

- Diametro dos cilindros • Diametro de los cilindros • Roller diameter • Диаметр валков

mm (мм)	600	800	1000	1000	1200	1000
---------	-----	-----	------	------	------	------

- Largura dos cilindros • Ancho de los cilindros • Roller Width • Длина валков

mm (мм)	500	550	650	800	950	1200
---------	-----	-----	-----	-----	-----	------

- Rpm • Rpm • Rpm • Скорость вращения

Cv. (Об/мин)	160-120	160-120	160-120	160-120	160-120	160-120
--------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

- Potência instalada • Potencia instalada • Rated power • Установленная мощность

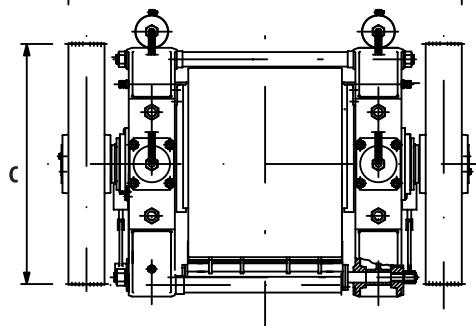
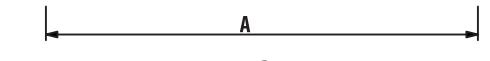
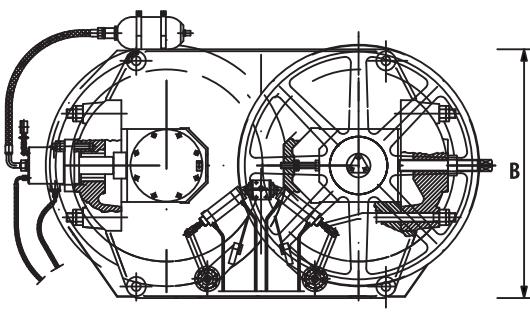
Kw · HP	22 - 15 - 30 - 20	30 - 22 - 40 - 30	45 - 30 - 60 - 40	55 - 45 - 75 - 60	75 - 55 - 100 - 75	90 - 75 - 125 - 100
---------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	---------------------

- Produção • Producción • Output • Производительность

Ton/h (T/час)	8 - 14	14 - 22	18 - 30	40 - 60	50 - 70	60 - 80
---------------	--------	---------	---------	---------	---------	---------

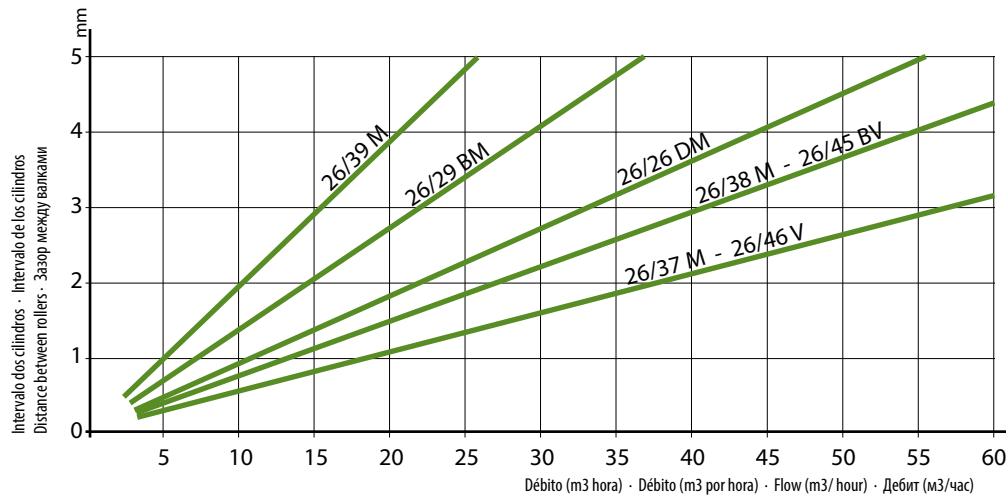
- Peso aprox. • Peso aproximado • Approx. weight • Вес ок

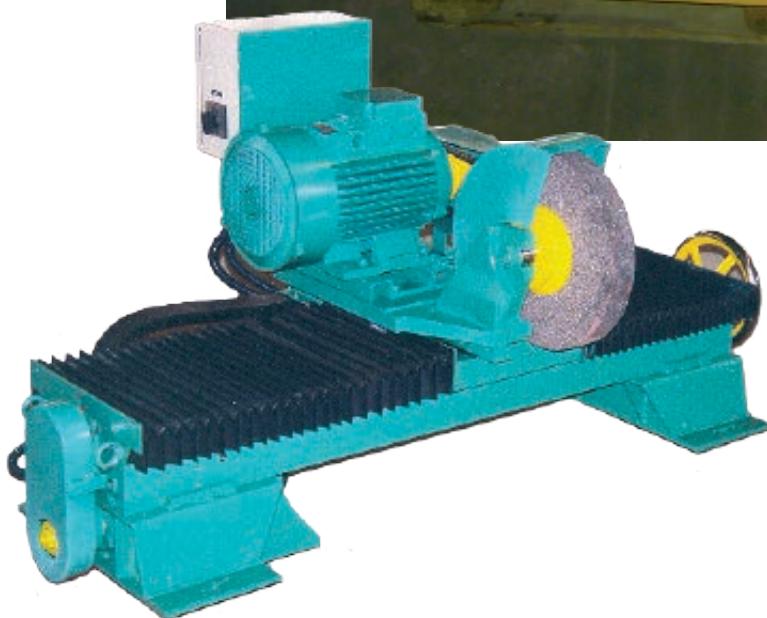
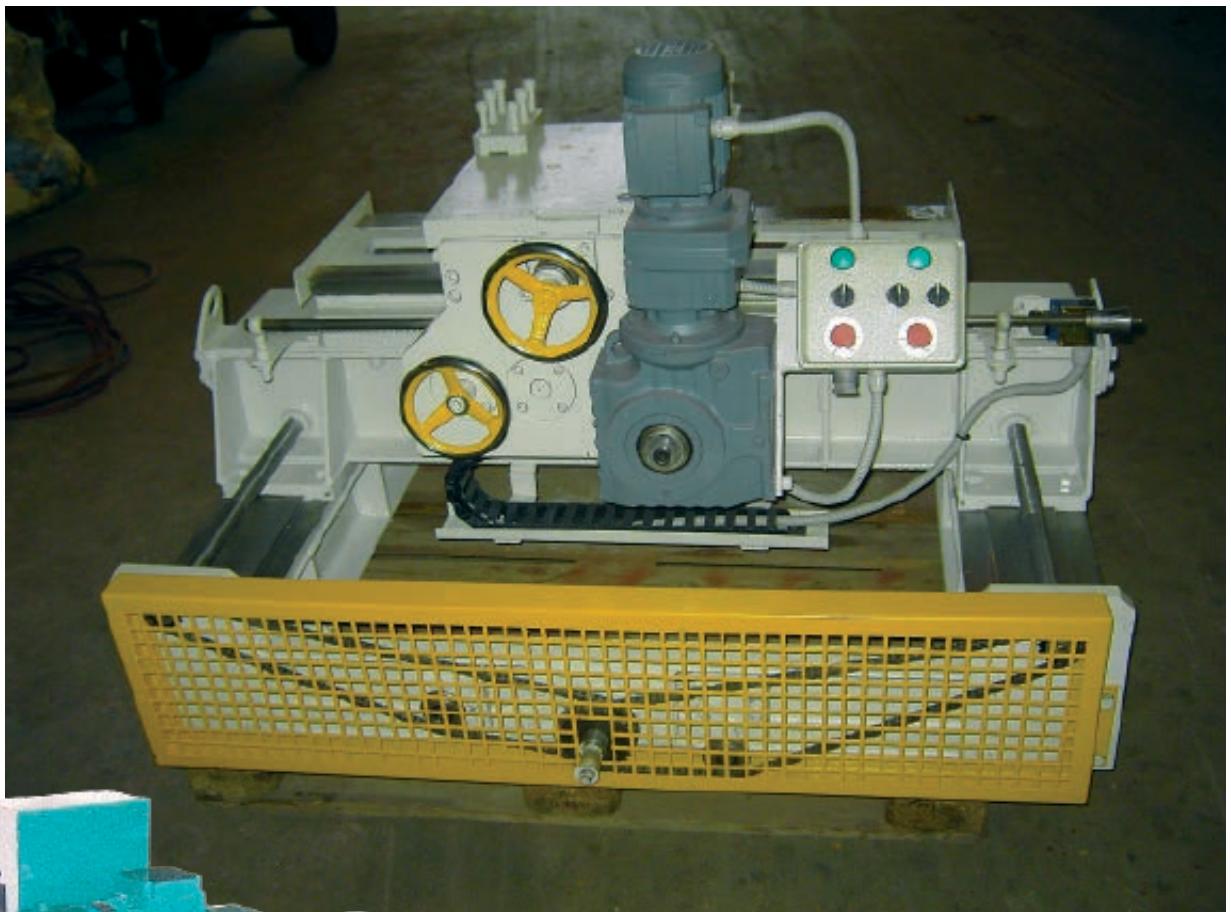
Kg (кг)	2850	5560	10320	11600	18300	19300
---------	------	------	-------	-------	-------	-------



- As produções indicadas são para abertura dos cilindros entre 3 a 5 mm
- Las producciones indicadas son para la apertura de los cilindros de 3 a 5 mm
- The mentioned outputs are for the opening of rollers between 3 to 5 mm
- Производительность указана при зазоре 3-5 мм

	A	B	C	D
26/39 AV	1600	785	1000	1530
26/29 AV	2150	1040	1350	1820
26/26 DV	2600	1295	1600	2000
26/45 AV	2600	1295	1600	2220
26/46 V	2900	1600	1700	2520
26/47 V	2600	1295	1600	2820





■ Rectificadores de cilindros-modelos automáticos

■ Rectificadores de cilindros modelos automaticos

■ Automatic roller rectifiers

■ Шлифовальный станок для проточки валков

- Facilidade de montagem
- Automacidade no movimento longitudinal
- Deslocação manual na profundidade do corte
- Alta qualidade das superfícies rectificadas

NOTA • Para rectificadores com outras dimensões consultar os nossos Serviços Comerciais

- Facilidad de montage
- Movimiento longitudinal automatico
- Desplazamiento manual en la profundidad del corte
- Alta calidad en las superficies rectificadas

NOTA • Para rectificadores con otras dimensiones consultar nuestros Servicios Comerciales

- Easy assembly
- Automatic longitudinal motion
- Manual displacement in cutt in depth
- High quality of rectified surfaces

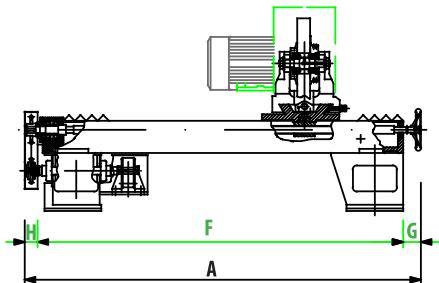
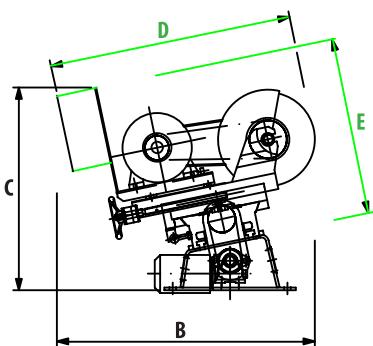
NOTE • For roller rectifiers with other dimension please call our Comercial Services

- Легкость монтажа.
- Автоматическое движение по длине.
- Регулирование глубины зачистки.
- Высокое качество отшлифованной поверхности.

ВНИМАНИЕ • для Шлифовальных станков с другими параметрами консультируйтесь в наших коммерческих службах

Rectificadores de cilindros | Rectificadores de muelas | Roller rectifiers | Шлифовальные станки

	28/52 ZE	28/54ZE	28/57 ZE	28/58 ZE	28/65 ZE
• Comprimento total mm (мм)	1800	1370	1520	1120	2000
• Curso transversal do corte mm (мм)	350x50	350x50	350x50	350x50	350x50
• RPM da mó RPM (06./мин)	2440	2440	2440	2440	2440
• Curso transversal do corte mm (мм)	160	160	160	160	160
• Curso long. do corte, (camisas standard) • Long. cutting stroke, (standard liners)	1200x950	1000x650	1000x800	800x550	1000x1200
• Potência instalada Kw · Hp	5,5+0,37 · 7,5+0,5	5,5+0,37 · 7,5+0,5	5,5+0,37 · 7,5+0,5	5,5+0,37 · 7,5+0,5	5,5+0,37 · 7,5+0,5
• Peso aproximado Kg (кг)	800	600	720	560	900

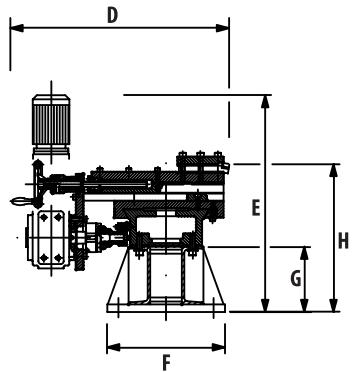
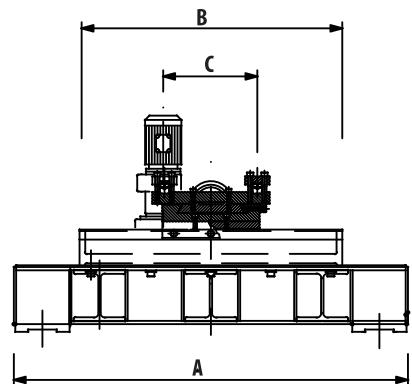


	A	B	C	D	E	F	G	H
28/52 ZE	1800	845	670	900	655	1680	40	80
28/54 ZE	1370	880	740	900	655	1250	40	80
28/57 ZE	1520	880	740	900	655	1400	40	80
28/58 ZE	1120	890	770	900	655	1000	40	80
28/65 ZE	2300	900	780	900	655	2180	40	80

Rectificadores de buril | Rectificadores de herramienta

Turning lathes | Шлифовальные станки – автоматы с граверным резцом

	28/63 ZE	28/62ZE	28/59 ZE	28/61 ZE	28/64 ZE
• Comprimento total mm (мм)	930	910	920	900	1000
• Curso transversal do corte mm (мм)	180	180	180	180	180
• Curso longitudinal do corte, (camisas standard) • Longitudinal cutting stroke, (standard liners)	1200x950	1000x650	1000x800	800x550	1000x1200
• Potência instalada Kw · Hp	3+0,18 · 4+0,25	3+0,18 · 4+0,25	3+0,18 · 4+0,25	3+0,18 · 4+0,25	3+0,18 · 4+0,25
• Peso aproximado Kg (кг)	1100	900	1020	860	1200



	A	B	C	D	E	F	G	H
28/63 ZE	930	1480	325	760	860	410	335	616
28/62 ZE	910	1280	325	760	760	410	235	516
28/59 ZE	920	1380	325	760	760	410	235	516
28/61 ZE	900	1180	325	760	660	410	135	416
28/64 ZE	960	1680	325	760	860	410	365	646



█ Misturadores amassadores █ Mezcladores amasadores █ Double shaft mixers █ Глиномешалки

- Equipados com 2 eixos com pás dispostas de maneira especial para efectuarem uma perfeita mistura da pasta.
- Accionamento único com moto reductor directo ou com embraiagem no tambor de comando.
- Pás e corpos substituíveis totalmente construídas em aço anti desgaste.
- Peças de desgaste de fácil substituição.

- Equipados com 2 ejes con helices y pás propios para la obtención de una perfecta mezcla de la pasta.
- Accionamiento unico con motor reductor directo o con embrague pneumatico montado en la polea principal.
- Palas y helices facilmente substituibles construidas en acero antidesgaste.
- Facil reposición de las piezas.

- Fitted with 2 shafts with augers and blades suitable to a perfect mixing of clay.
- Drive with direct gear motor reducer or with clutch in pulley.
- Replaceable blades made of special steel.
- Easy replacement of wearing parts.

- Два вала с лопастями, установленными таким образом, чтобы обеспечивать хорошее качество смешивания пасты
- Привод напрямую через редукторный двигатель или посредством сцепления на основном передаточном шкиве
- Лопасти и корпуса выполнены из стали, устойчивой к износу и легко заменяются
- Простая замена деталей

	43/69 UNV	43/65 UNV	43/67 UNV	43/63 UNV	43/73 UNV
--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

• Diâmetro da hélice • Diametro de la helice • Auger diameter • Диаметр шнека

mm (мм)	450	500	600	600	700
---------	-----	-----	-----	-----	-----

• Potência a instalar • Potencia necessaria • Rated power • Установленная мощность

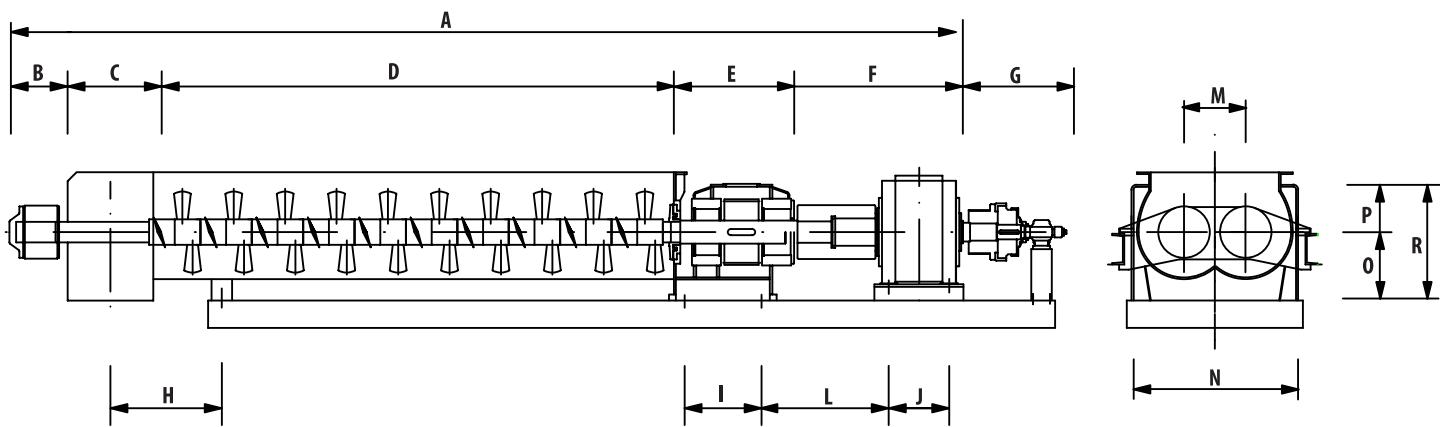
Kw · Hp	37 · 50	45 · 60	55 · 75	55 · 75	75 · 100
---------	---------	---------	---------	---------	----------

• Produção • Producción • Output • Производительность

Ton/h (T/час)	20/30	35/50	60/80	60/80	80/100
---------------	-------	-------	-------	-------	--------

• Peso aproximado • Peso aproximado • Approx. weight • Вес ок

Kg (кг)	5400	6600	7500	7800	10800
---------	------	------	------	------	-------



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P	Q	R
43/60 UNV	5160	157	435	2500	495	800	600	350	250	220	825	420	990	325	390	350	715
43/65 UNV	5830	290	550	3000	650	1000	600	550	355	315	930	480	1390	400	415	390	815
43/67 UNV	5879	380	600	3500	700	1000	600	760	470	420	930	500	1450	410	430	410	830
43/73 UNV	6100	400	620	4000	740	1200	600	800	500	460	930	530	1600	430	450	440	870



■ Misturadores amassadores com câmara de compressão e cortadores de pasta

■ Mezcladores amasadores con camara de compresión y cortadores

■ Double shaft mixers with compression chamber and cutters

■ Глиномешалки с компрессионной камерой и резчиком пасты

- Equipados com hélices na zona de compressão que termina com cones de aperto e cortadores de pasta.
- Dupla função de misturar amassar os elementos constitutivos da pasta a fim de se obter uma homogenização mais perfeita
- Accionamento único com moto redutor e embraiagem pneumática no tambor de comando.
- Pás e hélices substituíveis totalmente construídas em aço anti desgaste.
- Peças substituíveis de fácil reposição.

- Equipadas con helices en la zona de compresión, terminando con conos de cierre y cortadores de barro.
- Doble función de amasado y empastado con el fin de obtener una homogeneización más perfecta del barro.
- Accionamiento unico con motor reducтор и embrague pneumatico montado en la polea principal.
- Palas y helices substituibles totalmente fundidas en acero antidesgaste.
- Piezas substituibles de facil reposición.

- Fitted with augers at the compression zone and cutters.
- Double function of mixing and compressing the clay thus obtaining a perfect homogeneity.
- Single drive with gear motor reducer and pneumatic clutch in drive pulley.
- Replaceable blades and augers made of still against wearing.
- Easy replacement of replaceable parts.

- Машина оборудована шнеком в зоне компрессии, что заканчивается конусами сжатия и резчиком пасты
- Двойная функция смещивания и проталкивания пасты с целью получения хорошей гомогенизации
- Управление машиной посредством редукторного двигателя и пневматического сцепления на основном передаточном шкиве
- Лопасти и корпуса выполнены из стали, устойчивой к износу и легко заменяются
- Простая замена деталей

	43/70 NV	43/64 NV	43/68 NV	43/55 UE
--	----------	----------	----------	----------

• Diâmetro da hélice • Diametro de la helice • Augerdiameter • Диаметр шнека

mm (мм)	450	500	600	600
---------	-----	-----	-----	-----

• Potência a instalar • Potencia necessaria • Rated power • Установленная мощность

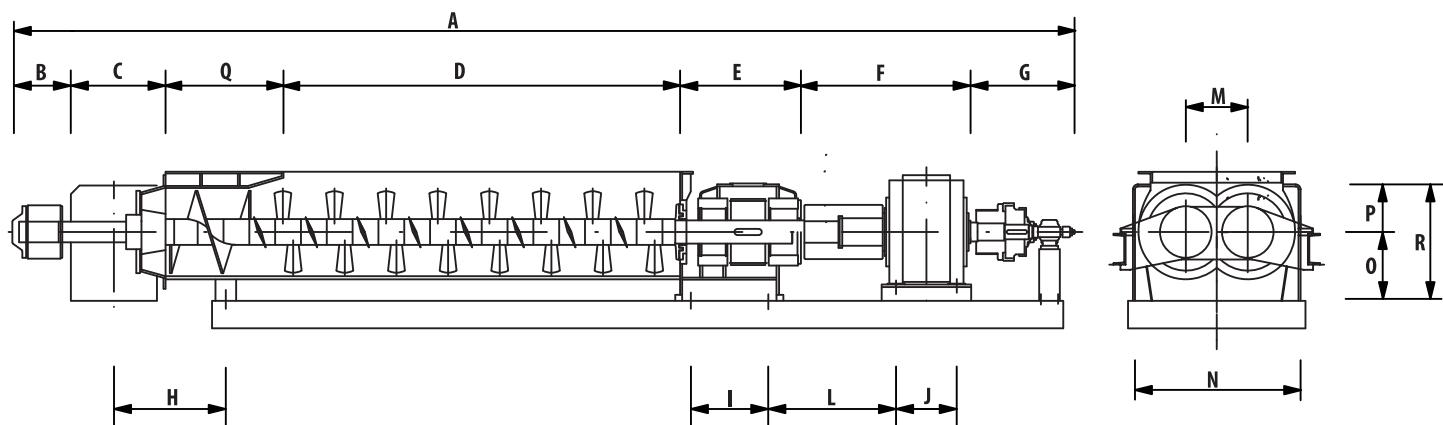
Kw · Hp	37 · 50	45 · 60	55 · 75	75 · 100
---------	---------	---------	---------	----------

• Produção • Producción • Output • Производительность

Ton/h (Т/час)	15/20	35/40	50/60	50/60
---------------	-------	-------	-------	-------

• Peso aproximado • Peso aproximado • Approx. weight • Вес ок.

Kg (кг)	5600	6800	8000	8300
---------	------	------	------	------



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P	Q	R
43/70 UNV	5140	157	435	1780	495	800	600	350	250	220	825	420	990	325	390	350	715
43/64 UNV	5394	290	600	2319	650	1000	600	550	355	315	930	480	1390	400	415	390	815
43/68 UNV	5830	380	700	2600	700	1000	600	760	470	420	930	500	1450	410	430	410	830

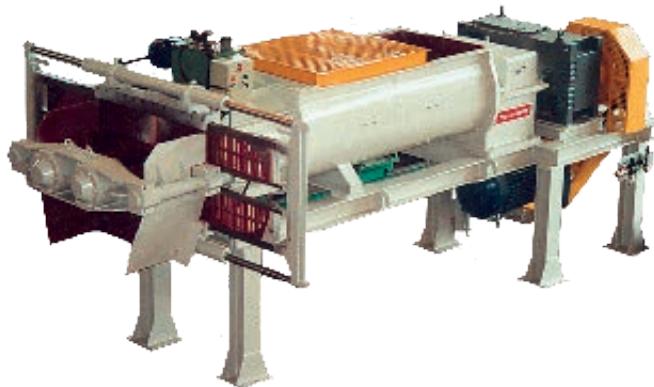


Misturadores filtro

Amasadoras filtro

Filter mixers

Глиномешалки с фильтром



• Misturadores de 2 eixos com hélices inteiriças na câmara de compressão

• Equipados com grelha de 2 posições com movimento hidráulico

• Dupla função de amassar e filtrar a argila de modo a obter-se uma pasta homogénea, limpa de raízes e outras impurezas

• Forras de protecção do corpo da máquina

• Hélices e pás substituíveis em aço anti desgaste

• Amasadora de 2 ejes com helices enteras en la camara de compresión

• Filtro de 2 posiciones con movimiento hidráulico

• Doble función de amasado y filtrado para la homogenización de las pastas y limpieza de raíces y otras impurezas

• Cuerpos de trabajo con forras

• Palas y helices substituibles totalmente fundidas en acero anti desgaste

• Double shaft mixer with augers without rims in the compression chamber

• Fitted with filtering grid with 2 positions and hydraulic motion

• Double function of mixing and filtering in order to obtain an homogeneous clay without roots and other impurities

• Working parts with liners

• Replaceable blades and augers made of steel against wearing

• Двухвальковая глиномешалка с цельнолитными шнеками в камере сжатия

• Оборудована двухпозиционной решеткой с гидравлическим управлением

• Выполняет функции смешивания и фильтрации глины с целью получения гомогенизированной пасты, очищенной от корней и других инородных включений

43/71 UNV

43/72 UNV

43/66 UNV

- Diâmetro da hélice • Diametro de la helice • Auger diameter • Диаметр шнека

mm (мм)

400

500

600

- Potência a instalar • Potencia necessaria • Rated power • Установленная мощность

Kw · Hp

37+2,2 · 50+3

75+2,2 · 100+3

90+2,2 · 125+3

- Produção • Producción • Output • Производительность

Ton/h (Т/час)

20

35

50

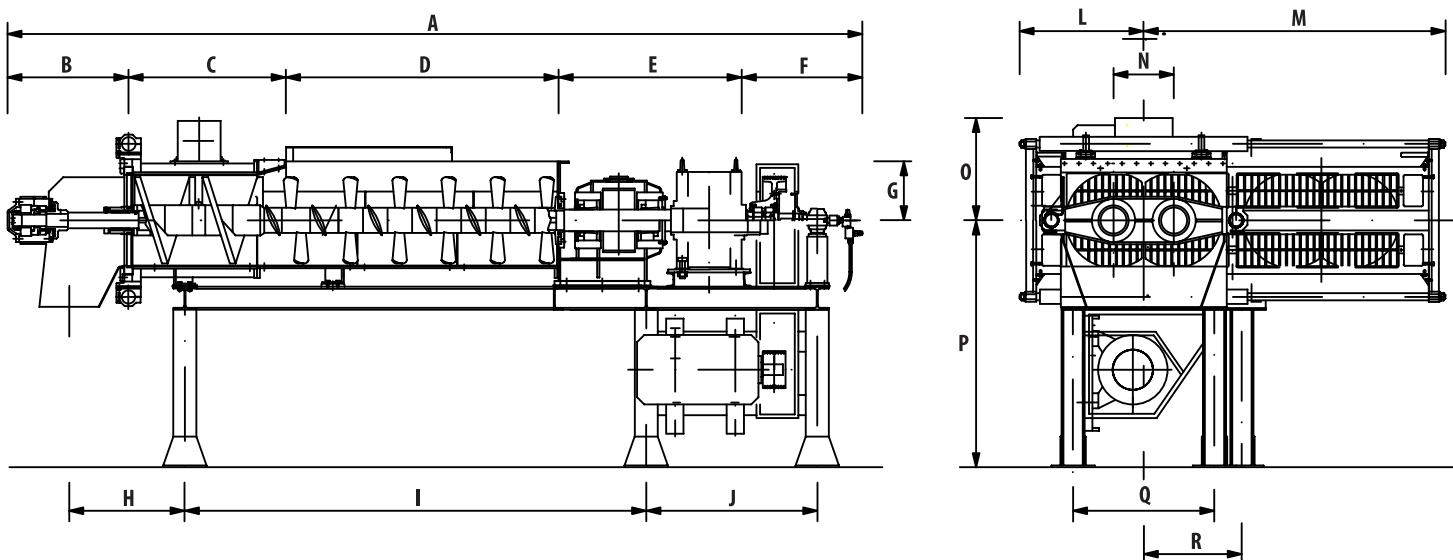
- Peso aproximado • Peso aproximado • Approx. weight • Вес ок.

Kg (кг)

4 300

7 800

8 100



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P	Q	R
43/71 UNV	4980	650	890	1488	1145	807	400	700	3165	1165	860	2090	420	710	1500	820	520
43/72 UNV	5420	739	990	1688	1183	820	405	750	3180	1175	860	2090	420	710	1600	900	600
43/65 UNV	5920	839	1090	1888	1267	836	410	800	3195	1185	860	2090	420	710	1710	980	680

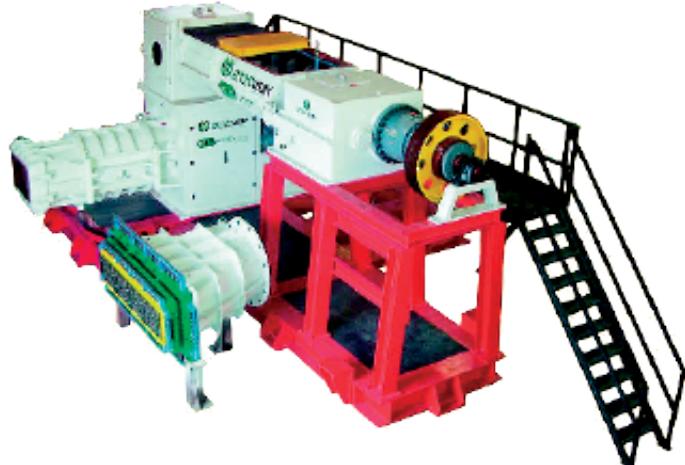


■ Extrusoras monobloco

■ Extrusoras monobloco

■ De-airing extruders monobloc

■ Экструдеры “monobloc”



- Misturador de 2 eixos com câmara de compressão e cortadores de pasta.
- Câmara de vazio de capacidade adequada, equipada com pás de introdução, vigia e portas de visita e assistência.
- Hélices inteiriças ou com rebordos, à escolha do cliente, construídos em aço vazado ao crómio e anti-desgaste.
- Accionamento único e embriagem pneumática no veio de comando da caixa reduutora.
- Caixa reduutora tripartida de engrenagens temperadas e rectificadas, com lubrificação contínua por chapinhagem.
- Forras anti-desgaste, de protecção do corpo da máquina.
- Manutenção simplificada por fácil acesso aos órgãos de desgaste.

- Amasadora de 2 ejes con cámara de compresión y cortadores de pasta.
- Camara de vacío con capacidad adecuada, equipada con palas de introducción, ventana y puertas de visita y asistencia.
- Helices enteras o con rebordes, según preferencia, construidas en acero con cromo de alta resistencia a la abrasión.
- Accionamiento único y embrague pneumático en el eje de comando de la caja reduutora.
- Caja reduutora tripartida de engranajes helicoidales con dientes templados y rectificados con lubricación de aceite.
- Cuerpos de trabajo con forras antidesgaste.
- Cuerpos de desgaste de simple acceso para manutención.

- Double shaft mixer with compression chamber and cutters.
- Vacuum chamber fitted with blades, survey and assistance doors.
- Augers with or without rims, according customer's request, made of chromium cast steel against wearing.
- Single drive and pneumatic clutch at the drive shaft of reduction gear box.
- Reduction triparted gear box having helicoidal gears and rectified and temperate straight teeth.
- Splash lubrication.
- Working parts with liners against wear.
- Easy replacement of wearing parts.

- Двухвальный смеситель с компрессионной камерой и резчиками пасты
- Вакуумная камера, соответствующей вместимости, укомплектованная лопатками для ввода глиняной смеси, дверками для обслуживания и наблюдения
- Шнеки цельнолитные или с ободами, выполненные из хромированной стали или из стали с твердосплавным покрытием, устойчивым к износу
- Пневматическое сцепление на ось корпуса редуктора для привода в работу
- Корпус редуктора из трех частей, шестерни закаленными и накатанными зубьями и постоянной смазкой
- Защищающие корпус машины-прокладки устойчивы к износу
- Простота в обслуживании из-за легкого доступа к деталям быстрого износа

	42/44 RNV	42/46 RNV	42/47 RNV	42/48 RNV	42/49 RNV	42/50 RNV
--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

- Diametro da hélice cónica
- Diametro de la helice cónica
- Auger diameter
- Диаметр конического шнека

mm (мм)	250/280	400/450	450/500	550/600	600/700	700/750
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

- Pressão máxima de extrusão
- Presión máxima d'extrusión
- Maximum extrusion pressure
- Максимальное давление экструзии

Kg/cm2	15	30	30	30	35	35
--------	----	----	----	----	----	----

- Potência a instalar
- Potencia necessaria
- Rated power
- Установленная мощность

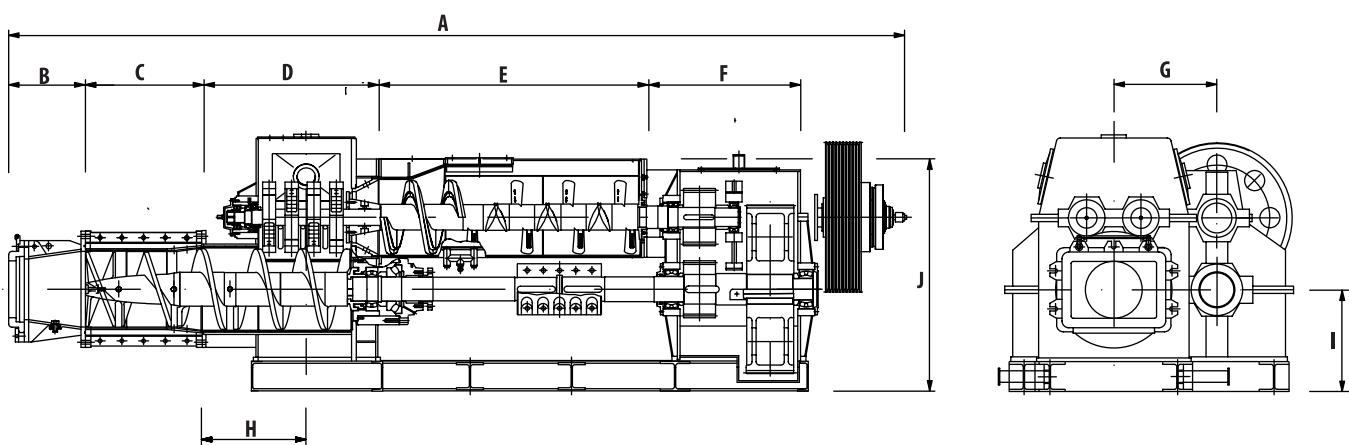
Kw · Hp	30 · 40	75/90 · 100/125	160 · 220	250 · 340	400 · 540	450 · 610
---------	---------	-----------------	-----------	-----------	-----------	-----------

- Produção em verde
- Producción
- Green output
- Производительность

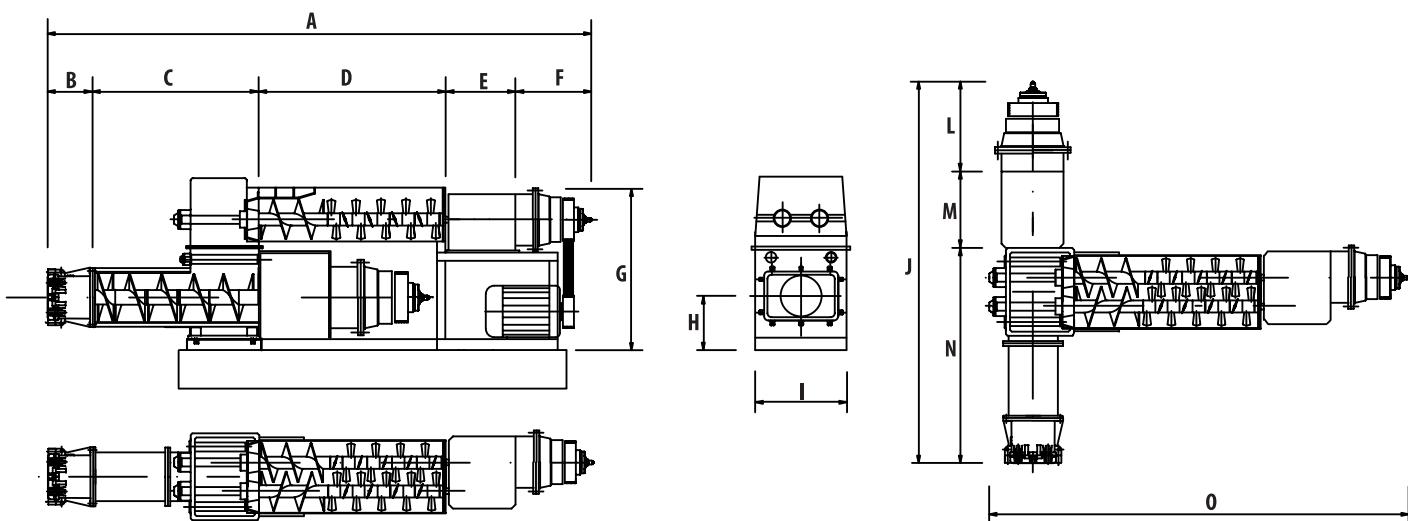
Ton/h (T/час)	2/4	8/15	18/24	35/40	50/60	60
---------------	-----	------	-------	-------	-------	----

- Peso aproximado
- Peso aproximado
- Approx. weight
- Вес ок.

Kg (кг)	5000	9 600	12 000	18 500	26 000	30 500
---------	------	-------	--------	--------	--------	--------



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
42/44 RNV	3620	170	510	690	1223x380	677	395	418	400	900
42/46 RNV	4650	270	760	990	1640x650	990	580	610	550	1260
42/47 RNV	6225	400	805	1100	2350x800	1020	675	684	650	1480
42/48 RNV	6950	400	850	1200	2600x960	1300	757	845	750	1720
42/49 RNV	7650	450	900	1280	3000x1200	1370	840	1010	850	2010



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O
42/50 RNV	7100	600	2500	2400	850	750	2850	700	1500	4900	900	900	3100	5490



█ Bombas de vácuo
█ Bombas de vacío
█ Vacuum pumps
█ Вакуумные насосы



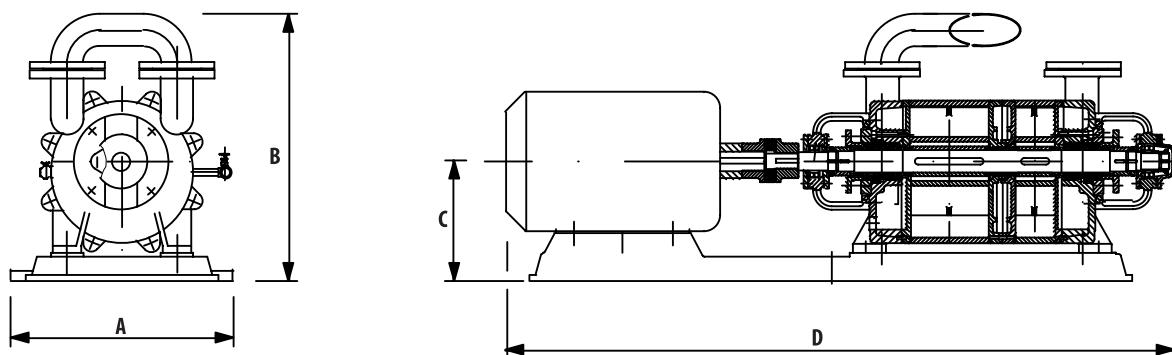
- Bomba de tipo rotativo, com rotores de palhetas e vedação por anel líquido.
- Refrigeração por água, que simultaneamente forma o anel líquido e que pode ser utilizada em circuito fechado, desde que se mantenha a temperatura baixa.

- Bomba de tipo rotativo, con rotores de paletas y sellado por anillo líquido.
- Refrigeracion por agua, que simultaneamente forma el anillo liquido y que puede ser utilizado en circuito cerrado, desde que se mantenga la temperatura baja.

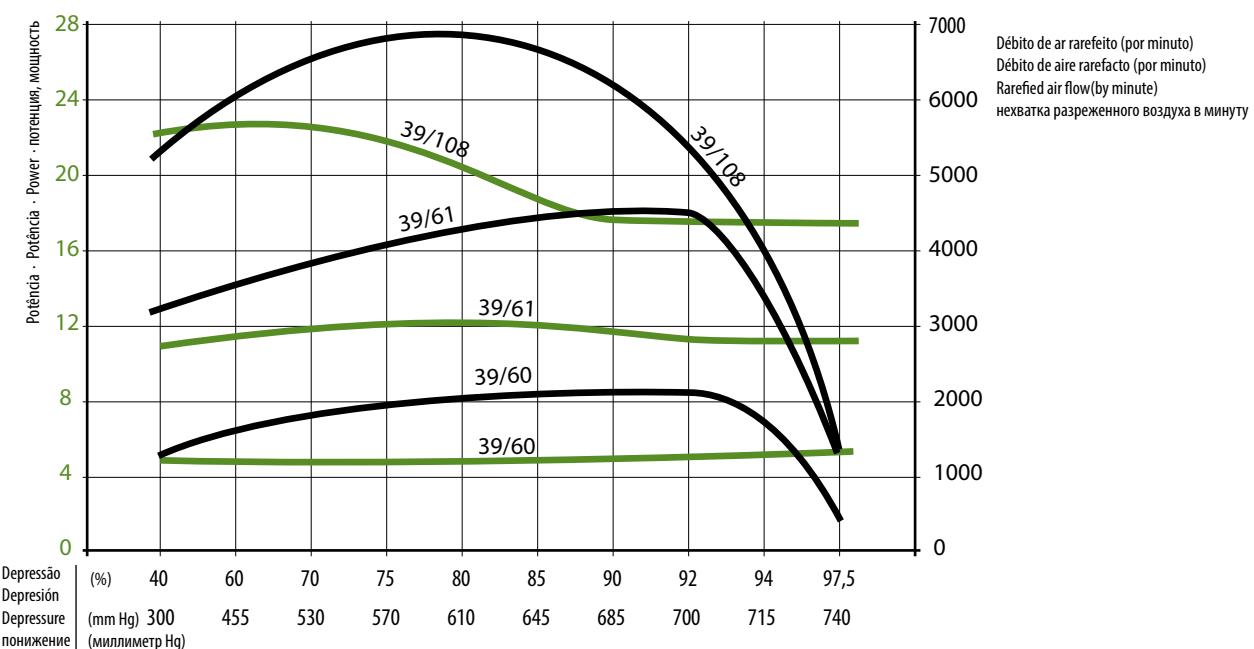
- Vacuum pump, rotary type, with bladed rotor and water ring sealing.
- Water cooling, which provides the water ring and can be used in closed circuit if temperature is low.

- Ротационный вакуумный насос с жидкостно-кольцевым уплотнением
- Охлаждение рабочей жидкостью, что одновременно формирует кольцо и может быть использована в замкнутом цикле при постоянном поддержании низкой температуры

	39/60 AUE	39/61 AUE	39/108 UE
• Água necessária • Agua necessaria • Water required • Требуемое количество воды			
Uni (л/мин)	14	27	60
• Potência instalada • Potencia necessaria • Rated power • Мощность			
Kw · Hp	4 · 5,5	11 · 15	18,5 · 25
• Peso aproximado • Peso aproximado • Approx. weight • Вес			
Kg (кг)	180	360	560



	A	B	C	D
39/60 AUE	390	372	205	1180
39/61 AUE	530	581	277	1510
39/108 UE	560	630	292	1660



Prensas/Cunhos
Prensas/Moldes
Presses/Pattern
Прессы/Формы



	48/15 VE	48/19 VE	48/20 DS	48/9 HVE	48/9 PME
• Suporte dos cunhos	• Soporte de los moldes	• Pattern support	• Подложка для цанг		
	Hexagonal Hexagono Hexagonal Шестиугольн.	Hexagonal Hexagono Hexagonal Шестиугольн.	Hexagonal Hexagono Hexagonal Шестиугольн.		
• Prensagem	• Prensagem	• Pressing	• Прессование		
	Simples Simple Single Одинарное	Simples Simple Single Одинарное	Dupla Double Double Двойное	Simples Simple Single Одинарное	Dupla Double Double Двойное
• Produção horária	• Producción horaria	• Hourly output	• Производительность/час		
Uni (Шт.)	800	720	2800	400	500
• Potência instalada	• Potencia instalada	• Rated power	• Установленная мощность		
Kw · Hp	4 · 5,5	4 · 5,5	7,5 · 10	4 · 5,5	4 · 5,5
• Peso aproximado	• Peso aproximado	• Approx. Weight	• Вес ок.		
Kg (кг)	4720	5250	20000	2400	2400

Prensas de fricção

Prensas de friccion

Frictionscrew presses

Прессы трения



48/9 HVE - PME

- Alimentação e extracção manual
- Alimentacion y extraccion manual
- Manual feeding and take-out
- Подача и забор в ручном режиме

Prensas revolver

Prensas revolver

Turntable presses

Прессы



48/15 VE

- Alimentação e extracção manual
- Alimentacion y extraccion manual
- Manual feeding and take-out
- Подача и забор в ручном режиме

48/20 DS

- Alimentação e extracção automáticas
- Alimentacion y extraccion automaticas
- Automatic feeding and take-out
- Автоматическая подача и забор



48/19 VE

- Alimentação e extracção automáticas
- Alimentacion y extraccion automaticas
- Automatic feeding and take-out
- Автоматическая подача и забор



Cunhos

Moldes

Pattern

Формы



Robótica
Robótica
Robotics
Робототехника





A “Robótica” na cerâmica estrutural

La Robotica en la cerámica estructural

The Robotics in the structural ceramic industry

Роботизация производства строительной керамики

1. Introdução

Hoje em dia e cada vez com maior frequência se recorre à robotização nas cerâmicas de barro vermelho, permitindo que de uma forma autónoma e secuencial se realizem as operações com um potencial de precisão exacto, tanto no manuseamento de tijolos como de telhas. A utilização destes equipamentos neste ramo de industria permite criar grandes expectativas futuras no seu caminho para o sucesso. As suas zonas de trabalho são a carga e a descarga de tijolo ou telha em verde, secos ou cozidos e são equipados com “grippers” em alumínio de alta resistência e aço especial, para retirar e posicionar os produtos nas zonas pré-programadas. Nas vantagens inerentes à sua utilização podemos realçar o baixo consumo de mão de obra e a produção elevada e de qualidade. Os robots normalmente utilizados são robots de 5 eixos, permitindo a manipulação dos produtos na deslocação, rotação e translacção, consoante a especificidade da instalação e do produto. Os robots podem executar tarefas de uma forma quase humana, continuamente, com elevada e constante precisão e são flexíveis, adaptáveis e seguros. Atendendo à sua flexibilidade, esta característica aumenta a disponibilidade dos equipamentos para alterações significativas de tarefas e operações, o que é fundamental para responder de uma forma ágil a alteração de novos produtos.

1. Introducción

Hoy en día y cada vez con mayor frecuencia recurrimos a la robotización en las cerámicas de arcilla roja, permitiendo de una forma autónoma y secuencial la realización de operaciones con un potencial de precisión exacto, tanto en el manejo de ladrillos como de tejas. La utilización de estos equipos en este ramo de industria permite crear gran expectativas futuras en su camino para el éxito. Sus zonas de aplicación son la carga y la descarga de ladrillo o de teja en verde, secos o cocidos y se equipan con “grippers” en aluminio de gran resistencia y acero especial, para quitar y posicionar los productos en las zonas pre-programadas. Una de las ventajas existentes en su utilización es el bajo consumo de mano de obra y la producción elevada y de calidad. Los robots normalmente utilizados son de 5 ejes permitiendo la manipulación de los productos en la deslocación, rotación y translación según la especificidad de la instalación y del producto. Los robots pueden ejecutar tareas de una forma casi humana, continuamente, con elevada y constante precisión y son flexibles, adaptables y seguros. Atendiendo a su flexibilidad, esta característica aumenta la disponibilidad de los equipos para alteraciones significativas de tareas y operaciones, lo que es fundamental para responder de una forma ágil a la modificación de nuevos productos.

1. Introduction

Nowadays and more and more frequently one turns to robotization in the red clay ceramic plants, allowing in an autonomic and sequential way, the performance operations with an exact precision regarding the handling of bricks and tiles. The use of these equipments in this branch of industry allows the raising of big expectations in future as to its way to the success. Its working zones are the load and unload of green, dried or fired bricks or tiles and are equipped with grippers made of high resistance aluminium and special steel to remove and place the products at the pre-programmed zones. One of the advantages regarding its use is the low consumption of man power and a big production with good quality. The robots normally used are the robots with 5 axles allowing the handling of products during its motion, rotation and removal according to the specificness of the plant and product. The robots can perform tasks in an almost human way, continuously, with high and constant precision and are flexible, adaptable and safe. Considering its flexibility, this feature increases the availability of these equipments to significative changes of tasks and operations, which is essential to answer quickly to the change of new products.

1. Введение.

На сегодняшний день все чаще внедряется роботизация в промышленности строительной керамики, позволяющая в простой и автономной форме реализовывать с высокой степенью точности многие рабочие процессы как в производстве кирпича, так и черепицы. Использование этого оборудования в данной промышленной сфере деятельности позволяет обеспечить ее успешное развитие. Основными рабочими зонами, где применяется данное оборудование являются погрузка и разгрузка кирпича или черепицы – сырца, высушенных и обожженных. Оборудование снабжено захватами – «щупальцами» из высокопрочного алюминия и специальной стали для снятия и последующей установки изделий в запрограммированных рабочих зонах. Одним из преимуществ применения данного оборудования является значительное сокращение ручного труда при одновременном повышении как производительности линии, так и качества работы. Как правило, для этой цели используются 5-ти осевые роботы, которые могут манипулировать изделиями в поступательном и вращательном направлениях в зависимости от заданных условий для установки продукта. Роботы могут выполнять задачи, которые выполняет человек, безпрерывно с высокой и постоянной точностью, они являются гибкими, легко адаптирующимися и безопасными в работе. Благодаря надежности и гибкости в выполнении заданных работ, расширяется спектр их возможностей при изменении поставленных задач и рабочих операций, что является фундаментальной базой при замене производства на другой, или даже альтернативный, продукт.



• Carga/descarga de tijolo • Carga/descarga de ladrillo • Load/unload of bricks • Погрузка/разгрузка кирпича

I Sistemas Flexíveis Robotizados de Produção: uma opção económica II Sistemas Flexibles Robotizados de producción: una opción económica III Flexible and Robotized Systems of production: an economical option IV Гибкие системы роботизации производства: экономические аспекты

2. Os robôs industriais são, de todos os equipamentos usados na Automação Industrial, aqueles que apresentam melhor índice de custo de produção por unidade de produto, em função do volume de produção, para pequenos/médios volumes de produção (Figura 1). Ora esse é o caso da esmagadora maioria das pequenas e médias empresas, existentes nos países desenvolvidos ou em vias de desenvolvimento. Na verdade, dadas as características de mercado (elevada concorrência, produtos definidos em parte pelos clientes, produtos com tempos de vida curtos, exigência crescente de mais qualidade a mais baixo preço, etc.), as empresas produzem essencialmente por encomenda e não arriscam stocks (para além dos indispensáveis stocks de segurança), pelo que as produções são de pequena e média escala. Essa é talvez a razão da utilização crescente de robôs em ambiente industrial.

2. Los robots industriales son, de todos los equipos usados en la automación Industrial, aquellos que presentan un mejor índice de coste de producción por unidad de producto, en función del volumen de producción, para pequeños medios volúmenes de producción (figura 1). Ora este es el caso de la mayor parte de las pequeñas y medianas empresas. Existentes en los países desarrollados o en vías de desarrollo. En realidad, debido a las características del mercado (elevada competencia, productos definidos en parte por los clientes, productos con duración corta, exigencia creciente de mayor calidad a bajo precio, etc.), las empresas producen esencialmente por pedido y no arriesgan stocks (solo los indispensables stocks de seguridad), por lo tanto las producciones son de pequeña y de media escala. Esta es talvez la razón de la utilización creciente de robots en el ambiente industrial.

2. The industrial robots are of all the equipments used in the Industrial Automation, those which present a better index of production cost by product unity, in function of the production volume for small/medium volumes of productions (Picture 1). Well, that is the case of the majority of the small and medium enterprises existing in the developed countries or in the countries in way of development. In fact, due to the market characteristics (high competition, products defined in part by customers, products with short periods of duration, growing requirement of bigger quality at lower price, etc.), the enterprises manufacture essentially by order and don't risk having stocks (beyond the indispensable safety stocks), so the productions are in small and medium scale. Maybe this is the reason of the growing use of robots in industrial environment.

2. Промышленные роботы среди прочего оборудования, применяемого для автоматизации процессов, имеют наилучшие показатели в общей стоимости затрат на единицу производимого продукта по отношению к объемам производства при малой и средней производительности (рис.1.)
Данный пример является показательным для малых и средних предприятий, в развитых и развивающихся странах.
В действительности, в зависимости от требований рынка (высокая конкуренция, требования к конечному продукту со стороны клиента, наличие на рынке продукта с сокращенными сроками производства, высокие требования к качеству продукта при снижении его цены и т.д.), предприятия производят продукцию главным образом под заказ и не работают на склад (только имеют необходимый резерв продукции для страховки), поэтому их производительность находится на уровне средней шкалы. Это, вероятно, является поводом возрастающего использования роботов в промышленности.

Porquê Robôs?

¿Por qué robots?

Why Robots ?

Почему Роботы?

Carga descarga de telha em vagonetas de secador
Carga/descarga de teja en estanterías de secadero
Load/unload of tiles in dryer cars
Погрузка/разгрузка черепицы на сушильные вагонетки



3. Os robôs mais evoluídos são máquinas programáveis poderosas, possuindo vários mecanismos de interface com outros equipamentos. Estas características tornam os robôs equipamentos flexíveis por excelência, isto é, máquinas que se podem adaptar às mais diferentes tarefas. Estas características aumentam a disponibilidade dos equipamentos robotizados para alterações significativas de tarefas e operações, o que é fundamental para responder de forma ágil a alterações de mercado ou à introdução de novos produtos. Na verdade, nas fábricas modernas actuais verifica-se uma grande mistura de trabalho humano e trabalho baseado em máquinas automáticas (robôs manipuladores e móveis, máquinas ferramenta, autómatos programáveis, equipamentos pneumáticos e hidráulicos, etc.). Essa realidade coloca enormes desafios ao nível dos dispositivos e software de interface homem-máquina (HM), os quais não se encontram resolvidos e são tema actual de I&D. É necessário tornar essa interface mais simples, intuitiva, menos formal e mais segura. Para além disso, o factor humano pela sua baixa previsibilidade tende a colocar situações aos sistemas automáticos que são de difícil solução, nomeadamente em sistemas que não podem parar com frequência, e que têm de manter graus de segurança muito elevados. Isso reforça a importância das soluções de interface HM no sucesso de um sistema automático industrial.

3. Los robots más evolucionados son maquinas programables poderosas, teniendo varios mecanismos de interface con otros equipos. Debido a estas características los robots son equipos flexibles, quiere decir son maquinas que se pueden adaptar a diferentes tareas. Estas características aumentan la disponibilidad de los equipos robotizados para alteraciones significativas de tareas y operaciones, lo que es fundamental para responder de forma ágil a las alteraciones del mercado o a la introducción de nuevos productos. En realidad, en las fabricas modernas actuales verificamos una gran mezcla de trabajo humano y trabajo basado en maquinas automáticas (maquinas herramienta, autómatas programables, equipos neumáticos e hidráulicos, etc.). Esa realidad crea enormes desafíos al nivel de los dispositivos y software de interface hombre-maquina (HM) los cuales no están resueltos y son tema actual de I&D. Es necesario hacer esa interface más simple, intuitiva, menos formal y más segura. Además el factor humano debido a su baja previsibilidad tiene tendencia a crear situaciones a los sistemas automáticos de difícil solución, principalmente en sistemas que no pueden parar con frecuencia y que tienen que mantener grados de seguridad muy altos. Esto aumenta la importancia de las soluciones de interface HM para el éxito de un sistema automático industrial.

3. The most developed robots are programmable and powerful machines having several mechanisms of interface with other equipments. These characteristics make the robots flexible equipments by excellency, i.e., machines that are suitable to the most different tasks. These characteristics increase the availability of the robotized equipments for significative changes of tasks and operations, which is essential to answer quickly to the market changes or to the introduction of new products. In fact, in the actual updated factories there is a big mixture of human work and work based in automatic machines (manipulator and movable robots, machine-tools, programmable automations, pneumatic and hydraulic equipments, etc). That reality places enormous challenges at the level of the devices and software of man-machine interface, which are not solved and are actual subject of I&D. It's necessary to make a more intuitive, simple, safe and less formal interface. Besides, the human factor, due to its low predictability, tends to put situations to the automatic systems which are difficult to solve, namely in systems that can not stop frequently and that have to keep higher safety degrees. That reinforces the importance of the solutions of man-machine interface in the success of an automatic industrial system.

3. Современные роботы – это мощные программируемые машины, имеющие многочисленные механизмы связи с другим оборудованием. Эта характеристика делает роботы превосходными многофункциональными машинами, т.е. машинами, которые могут быть адаптированы к выполнению различных задач. Это свойство расширяет возможности для роботизации производственных операций, которые могут возникнуть по требованию рынка или внедрения новых видов продукции на действующем производстве.

В действительности на современных заводах всегда присутствует смесь ручного труда и работ, базируемых на обслуживании машин-автоматов (роботы манипуляторы и передвижные роботы, инструментальные машины, программируемые автоматы, пневматическое и гидравлическое оборудование и т.д.).

Эта реальность создает громадное соперничество на уровне приборов и программного обеспечения в интерфейсе «человек-машина» (HM), которое не разрешено и является актуальной темой для I&D.

Необходимо сделать этот интерфейс более простым, интуитивным, менее формальным и более надежным.

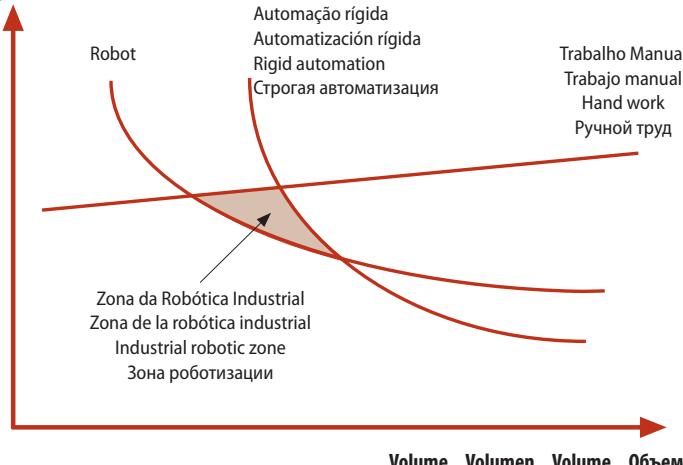
Кроме того, человеческий фактор, в связи с низким прогнозированием, имеет тенденцию ставить проблемные ситуации автоматическим системам, которые нередко трудноразрешимы, в частности для систем, которые нельзя переодически останавливать и которые должны поддерживать высокий уровень защиты и безопасности. Разрешение этих ситуаций очень важно для проблемы HM и для будущего успешного развития системы промышленной автоматизации..

Custo por unidade

Coste por unidad

Cost per unit

Цена единицы



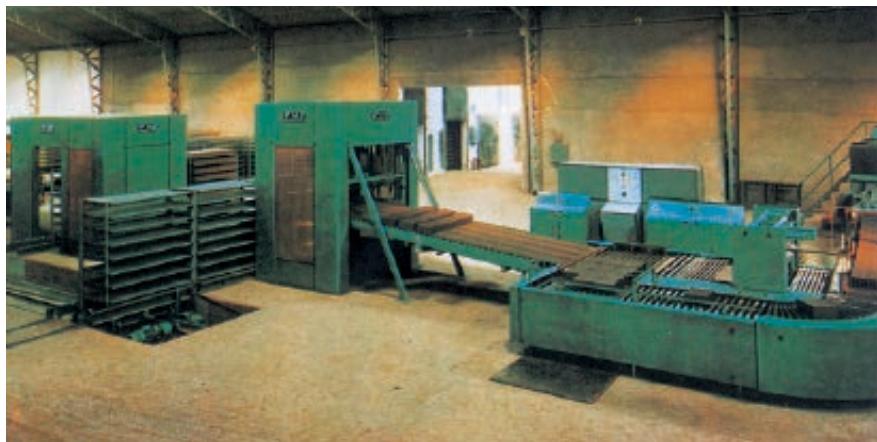
Carga/descarga de telha em vagonetas de forno
Carga/descarga de teja en vaguetas de horno
Load/unload of tiles in kiln cars

Погрузка/разгрузка черепицы на печные вагонетки



Automatismos
Automatismos
Automatism
Автоматизация





Outros equipamentos para cerâmica de barro vermelho

Para além dos equipamentos de preparação e moldação de barro vermelho a Ipiac-Nery está devidamente preparada e vocacionada para desenvolver projectos e fabricar os equipamentos necessários que se localizam logo após a extrusora:

- Cortadores automáticos simples ou multifio;
- Sistemas automáticos de carga e de descarga de vagonetas de secadores de túnel contínuos e semicontínuos;
- Secadores de Túnel contínuos, semi-contínuos e de câmaras;
- Sistemas automáticos de carga e de descarga de vagonas de fornos túnel e circulares;
- Fornos de túnel in situ, modulares e intermitentes.

Estes equipamentos hoje em dia executados com a mais avançada tecnologia e com o pessoal melhor qualificado, estão preparados para trabalhar com todos os tipos de produtos cerâmicos nomeadamente: tijolos, telhas, abobadilhas, pisos, etc...

Otros equipos para la cerámica estructural

Ademas de los equipos de preparación y moldeo, Ipiac-Nery está especializada para desarrollar proyectos y fabricar los siguientes equipos:

- Cortadores automaticos simples o multialambre;
- Sistemas automaticos de carga y descarga de estanteria para secaderos tunel continuos y semi continuos;
- Sistemas automaticos de carga y descarga de carga directa sobre vagon de horno;
- Secaderos tunel continuos, semi continuos y de camaras;
- Apiladoras y desapiladoras sobre vagones de horno tunel;
- Hornos tunel insitu, modulares e intermitentes.

Estos equipos que se estudian y desarrollan con las mas avanzadas tecnologias y con el personal mas qualificado, estan preparados para trabajar con todos los tipos de materiales ceramicos: ladrillos (huecos y cara vista), tejas, bovedillas, baldosas, etc...



Other equipments for red clay ceramic industry

Besides the preparation and shaping equipments for red clay Ipiac-Nery is skilled in the development of projects and in the manufacture of the following equipments:

- Automatic single or multiwire cutters;
- Automatic charging and discharging systems of dryer cars for tunnel continuous and semi-continuous dryers;
- Automatics systems for charge and discharge with direct load on kiln cars;
- Tunnel continuous, semi continuous and chambers dryers;
- Automatic chargers and dischargers of kiln cars;
- In site, modular and intermittent tunnel kilns.

These equipments are studied and developed with the most advanced technology and the most skilled personnel and are prepared to work with all types of ceramic products namely: bricks, roof-tiles, floortiles, coves, etc...

Другое оборудование для керамической промышленности

Кроме оборудования для подготовительного и формовочного переделов заводов по производству керамических материалов, Ipiac-Nery разрабатывает проекты и выпускает все необходимое оборудование, устанавливаемое после экструдера:

- Многострунные резчики и резчики бруса
- Автоматические системы погрузки и разгрузки сушильных тележек для непрерывных и полу-непрерывных сушилок
- ТунNELьные сушилки непрерывные, полу-непрерывные и камерные
- Автоматические системы загрузки и разгрузки печных вагонеток
- ТунNELьные печи, модульные и мерцающие печи

На сегодняшний день это оборудование разрабатывается квалифицированным персоналом с использованием современных технологий и подготовлено для работы с разными видами продукции, а именно: кирпичем, черепицей, арочными перекрытиями, плиткой и т.п.

■ Carregadores automáticos ■ Cargadores automáticos ■ Automatic chargers ■ Автоматические погрузчики



■ Secadores de túnel ■ Secaderos tunel ■ Tunnel dryers ■ Сушильные печи туннельные



■ Fornos de túnel ■ Hornos tunel ■ Tunnel kilns ■ Туннельные печи



■ Descarregadores automáticos ■ Descargadores automaticos ■ Automatic dischargers ■ Автоматические разгрузчики



- Carros cortadores
- Carros cortadores
- Automatic cutting carriages
- Резчики



Cortador modelo AE-600 próprio para tijolo maciço em grandes produções, adaptável para telha curva.

Cortador modelo AE-600 especial para ladrillo macizo en grandes producciones y adaptable para la teja curva.

Model AE-600 cutter especially designed for large scale compact brick cutting. Also adaptable for bent tile cutting.

Резчик модели АЕ-600 предназначен для резки полнотелого кирпича при большой производительности завода, адаптируется для резки пазовой черепицы



Cortador multifio para tijolo manchenbrado

Cortador multialambre para ladrillo machihembrado

Multiwire cutter for machembrado bricks

Многострунный резчик для резки кирпича с пазами/гребнями на боковых стенках



Cortador multifio para tijolo furado de construção

Cortador multialambre para ladrillos huecos

Multiwire cutter for hollow red bricks

Многострунный резчик для резки полнотелого строительного кирпича



Cortador multifio para tijolo cara à vista

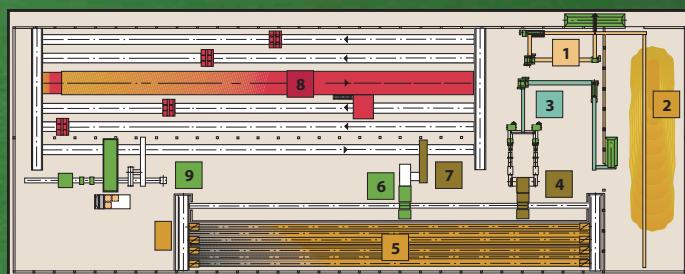
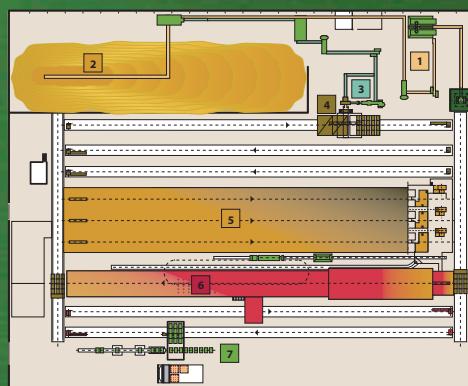
Cortador multialambre para ladrillo cara vista biselado

Multiwire cutter for biselado bricks

Многострунный резчик для резки облицовочного кирпича



Instalações completas
Instalaciónes completas
Complete plants
Комплектные установки

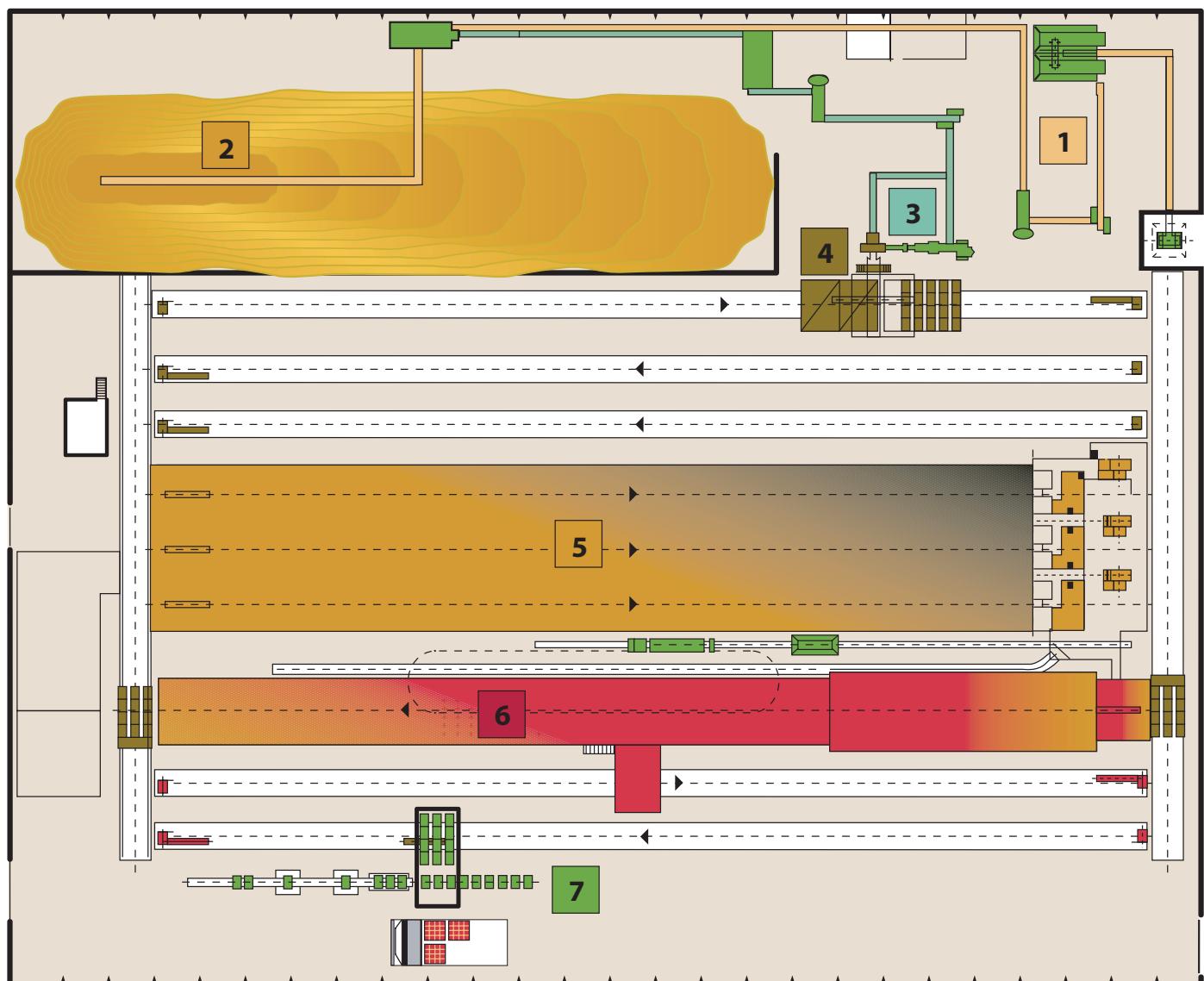


■ Instalações de cerâmica automatizadas com secagem e cozedura sobre vagona do forno

■ Instalaciones de ceramica automatizadas con secado y cocedura sobre vagonetas de horno

■ Automatic ceramic plants with drying and firing on the same kiln car

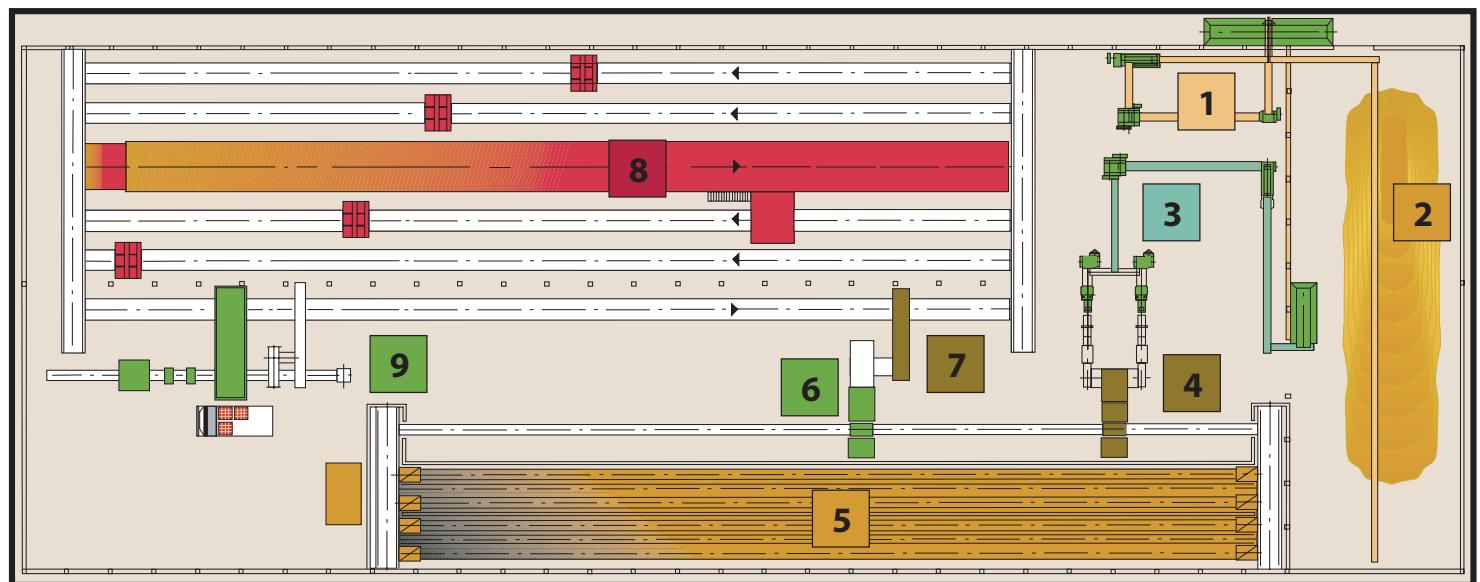
■ Автоматизированные заводы по производству кирпича и других керамических изделий с сушкой и обжигом продукта на печных вагонетках



	Linha de preparação	Línea de preparacion	Preparation line	Линия глинозапасник
1	Argila pré-preparada	Arcilla preparada	Pre prepared clay	Глинозапасник
2	Linha de moldação	Línea de extrusion	Shapping line	Линия формовки
3	Carga automática	Carga automática	Automatic charge	Автоматическая погрузка
4	Secadores de túnel	Secaderos de tunel	Tunnel driers	Туннельные сушилки
5	Forno de túnel	Horno tunel	Tunnel kiln	Туннельные печи
6	Descarga automática	Descarga automática	Automatic discharge	Автоматическая разгрузка

- Instalações de cerâmica tradicionais com secagem em vagonetas de andares e cozedura sobre a vagona do forno
- Instalaciones de ceramica tradicionales con secado en estanterias y cocción sobre vagonetas de horno
- Traditional ceramic plants with drying on drier cars and firing on kiln cars
- Автоматизированные заводы по производству кирпича и других керамических изделий с традиционной сушкой на сушильных тележках и обжигом на печных вагонетках

- Fábricas de alta rentabilidade e eficiência comprovada
- Fábricas de alta rentabilidad y eficacia comprobada
- Factories with high rentability and proved efficiency
- Заводы высокой рентабельности и эффективности.



	Linha de preparação	Línea de preparacion	Preparation line	Линия глиноподготовки
1	Linha de preparação	Línea de preparacion	Preparation line	Линия глиноподготовки
2	Argila pré-preparada	Arcilla preparada	Pre prepared clay	Глинозапасник
3	Linha de moldação	Línea de extrusion	Shapping line	Линия формовки
4	Carga automática de vagonetas	Carga automatica de vagonetas de secado	Automatic dryer car charge	Автоматическая погрузка на сушильные тележки
5	Secador semi-contínuo	Secadero semi-contínuo	Semi-continuous dryer	Сушильные печи полунепрерывные
6	Descarga automática de vagonetas	Descarga automatica de vagonetas de secadero	Automatic dryer car discharge	Автоматическая разгрузка сушильных тележек
7	Carga automática de vagonas	Carga automatica de vagonetas de horno	Automatic kiln car charge	Автоматическая погрузка на печные вагонетки
8	Forno de túnel	Horno túnel	Tunnel kiln	Туннельные печи
9	Descarga automática de vagonas	Descarga automatica de vagonetas del horno	Automatic kiln car discharge	Автоматическая разгрузка печных вагонеток

I Outros equipamentos

II Otros equipos

III Other equipments

IV Прочее оборудование

1	Desagregadores de réguas	Cepilladoras	Roll crusher with bars	Валковые дробилки
2	Separadores de pedra	Separador de piedras	Stone separator	Камневыделительные вальцы
3	Moinhos de galgas	Molinos de rulos	Wet pan mills	Бегунковые мельницы
4	Moinhos de martelos	Molinos de martillos	Hammer mills	Лабораторные экструдеры
5	Extrusoras de laboratório	Extrusoras de laboratorio	Laboratory extruders	Прессы для полнотелого кирпича
6	Laminadores de laboratório	Laminadores de laboratorio	Laboratory roller mills	Лабораторные вальцы
7	Prensa para tijolo macizo	Prensa para ladrillos macizos	Press for solid bricks	Пресса для полнотелого кирпича
8	Ventiladores de secador	Ventiladores para secaderos	Ventilators for dryers	Вентиляторы для сушилок
9	Queimadores de combustíveis sólidos	Quemadores de combustibles sólidos	Burners for kilns	Горелки на твердом топливе
10	Movimentação automática de vagões	Movimentación automatica de vagonetas	Kiln car motion	Автоматическое перемещение вагонеток
11	Sistema informático para controle e supervisão de fábricas	Sistema informatico de control y supervisión de plantas completas	Computerized systems for control & supervision factories	Компьютеризированная система контроля и управления заводом
12	Fornalhas	Generador auxiliar de calor	Furnaces	Топки
13	Electrificações	Electrificaciones	Electrifications	Электрификация
14	Secador de argilas	Secador de arcillas	Clay dryer	Сушилки для глины
15	Dragas de braço ou de tanque	Dragas de brazo o de tanque	Arm or tank bucket excavators	Экскаваторы драглайны или ямного типа



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14

15



- Argila expandida
- Arcilla expandida
- Expanded Clay
- Керамзит

■ Preparação e stockagem de argilas
Moldação e corte de argilas, enrolamento e transporte ao forno rotativo
Cozedura e arrefecimento de argila expandida em forno rotativo
Stock intermédio de argila expandida
Seleção de granulometrias de argila expandida
Ensilegamento para carga a granel
Ensaqueamento automático, paletização com robot e plastificação dos sacos

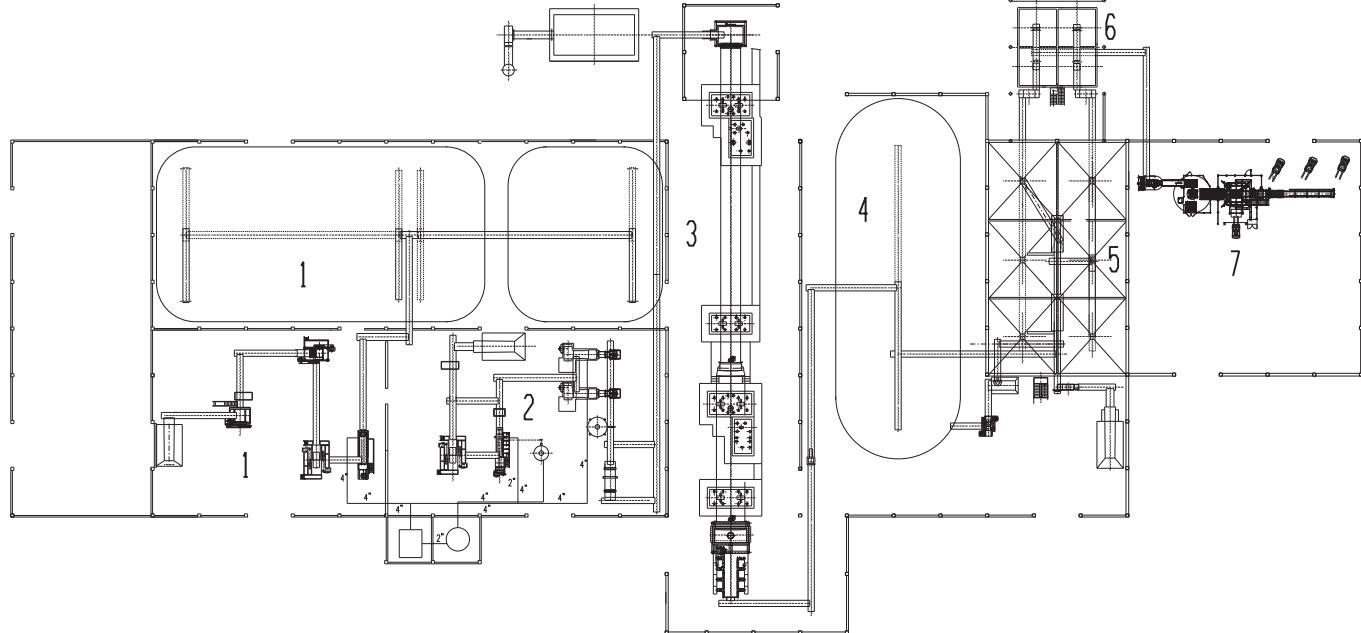
■ Preparación y stockage de arcillas
Batería de moldeo y corte de arcillas, mezcla y transporte al horno rotativo
Cocedura y enfriamiento de la arcilla expandida en forno rotativo
Stock intermédio de arcilla expandida
Selección de tamaños de granulos
Ensilegamento de carga a granel
Ensaqueador automatico, paletización con robot y plastificación de bolsas.

■ Clay preparation and stockage line
Shaping and cutting line, rolling of expanded clay and transport to the rotary kiln
Firing and cooling of expanded clay in rotary kiln
Intermediate stock of expanded clay
Selection of granule sizes
Ensilegamento for bulk load
Automatic sacking, palletization with robot and plasticizing of sacks.

■ Глиноподготовка и шихтозапасник
Формовка и резка заготовок, округление и транспортировка во вращающуюся печь
Обжиг в печах и охлаждение гранулята
Промежуточный сток керамзита
Классификация керамзита
Наполнение силосов для отгрузки насыпью
Автоматическая фасовка в мешки, робот-паллетайзер упаковка.



- Planta da fábrica
- Lay-out de la fábrica
- Lay-out of expanded clay factory
- Lay-out завода по производству керамзитового гравия



1 - Preparação e stockagem de argilas

Preparación y stockage de arcillas

Clay preparation and stockage line

Глиноподготовка и шихтозапасник

2 - Moldação e corte de argilas, enrolamento e transporte ao forno rotativo

Batería de moldeo y corte de arcillas, mezcla y transporte al horno rotativo

Shaping and cutting line, rolling of expanded clay and transport to the rotary kiln

Формовка и резка заготовок, округление и транспортировка во вращающуюся печь

3 - Cozedura e arrefecimento de argila expandida em forno rotativo

Cocedura y enfriamiento de la arcilla expandida en forno rotativo

Firing and cooling of expanded clay in rotary kiln

Обжиг в печи и охлаждение гранулята

4 - Stock intermédio de argila expandida

Stock intermédio de arcilla expandida

Intermediate stock of expanded clay

Промежуточный склад керамзита

5 - Selecção de granulometrias de argila expandida

Selección de tamaños de granulos

Selection of granule sizes

Участок классификации гранул

6 - Ensilagem para carga a granel

Ensilage de carga a granel

Ensilage for bulk load

Силосы для отгрузки насыпью



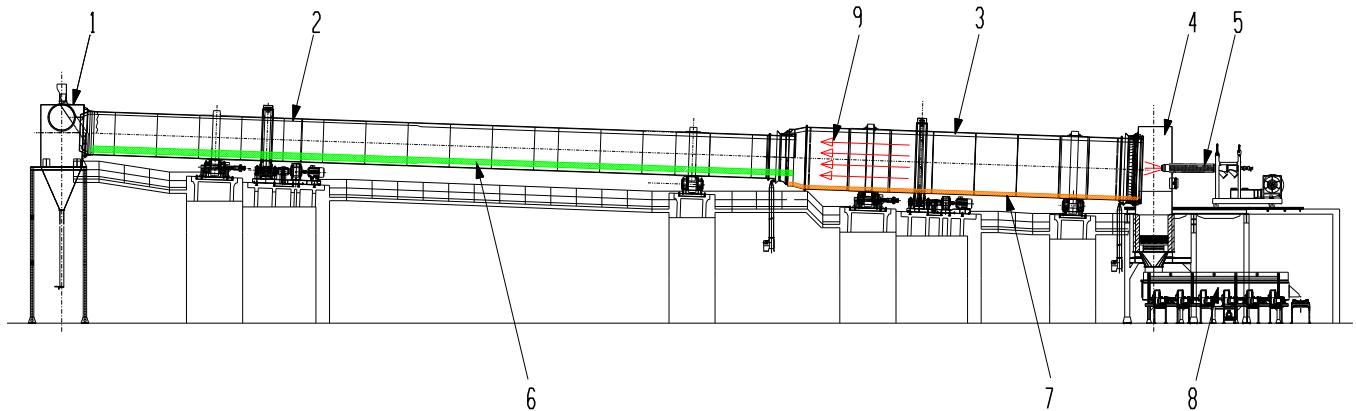
7 - Ensacamento automático, paletização com robot e plastificação dos sacos

Ensacador automático, paletización con robot y plastificación de bolsas

Automatic sacking, palletization with robot and plasticizing of sacks

Автоматическая фасовка в мешки, роботпalletайзер и упаковка

█ Processo de expansão de argila expandida
█ Proceso de expansión de arcilla expandida
█ Expansion process of expanded clay
█ Процесс вспучивания керамзитового гранулята



█ 1 - Câmara de entrada
█ 2 - Pré aquecedor
█ 3 - Expansor
█ 4 - Câmara de saída
█ 5 - Queimador
█ 6 - Agregados da argila
█ 7 - Argila expandida
█ 8 - Arrefecedor
█ 9 - Fluxo de gases quentes

█ 1 - Câmara de entrada
█ 2 - Pre calentador
█ 3 - Expansor
█ 4 - Câmara de salida
█ 5 - Quemador
█ 6 - Agregados da arcilla
█ 7 - Arcilla expandida
█ 8 - Enfriador
█ 9 - Flujo de gases calientes

█ 1 - Entrance chamber
█ 2 - Pre heater
█ 3 - Expander
█ 4 - Exit chamber
█ 5 - Burner
█ 6 - Clay aggregates
█ 7 - Expanded clay
█ 8 - Cooler
█ 9 - Hot gases flow

█ 1 - Входная камера
█ 2 - Сушильный барабан
█ 3 - Обжиговый барабан
█ 4 - Выходная камера
█ 5 - Горелка
█ 6 - Керамзитовые заготовки
█ 7 - Вспученный керамзит
█ 8 - Охладитель
█ 9 - Поток горячих газов

Características técnicas Características técnicas Technical Features Технические характеристики печи

• Comprimento total • Longitud Total • Total Length • Общая длина	63000 mm
• Peso com revestimento • Peso con revestimiento • Weight with lining • Вес с футеровкой	525000 kg
• Poder calorífico do forno • Poder calorífico • Heating power of kiln • Тепловая мощность	15 MW
• Caudal de ar • Caudal de aire • Air flow • Воздушный поток	93899 m ³ /h
• Consumo de calor esp. • Consumo de calor esp. • Specific heat consumption • Потребление тепла	500 kcal/kg
• Factor de expansão • Factor de expansión • Expansion factor • Коэффициент вспучивания	≤3
• Produção • Producción • Production • Производительность	20000 kg/h

█ Ipiac-Nery adapta os projetos às necessidades dos Clientes calculando os equipamentos (dimensões e produções) necessários

█ Ipiac-Nery adapta los proyectos a las necesidades de los Clientes calculando los equipos (dimensiones y producciones) necesarios

█ Ipiac-Nery adapts projects according to the needs of Clients, calculating the equipment (dimensions and productions) needed.

█ Ipiac-Nery реализует проекты в соответствии с потребностями Заказчика, расчитывая необходимое оборудование (размеры и производительность).



- Forno Rotativo
- Horno Rotativo
- Rotary kiln
- Вращающаяся печь

O principal elemento neste processo produtivo é o forno rotativo. O nosso forno rotativo é composto por dois corpos metálicos. No corpo com diâmetro inferior, pré aquecedor, os agregados de argila em verde são aquecidos até 600-800°C. No outro corpo de maior diâmetro, os agregados expandem e ganham a sua forma final. No expansor a temperatura de cozedura está entre os 1170-1200°C.

O interior do forno está revestido com material refratário. As duas partes que compõem o forno, pré aquecedor e expansor, giram independentemente à volta de um eixo a velocidades diferentes. Está montado com pouca inclinação relativamente ao solo, o que permite, com ajuda da rotação, mover os agregados do ponto extremo alto ao ponto extremo baixo.

O seu funcionamento está baseado no princípio de refluxo: os agregados verdes movem-se ao encontro do fluxo dos gases quentes, aquecem-se na parte do aquecedor e, depois de entrarem na zona da chama do queimador, expandem.

El principal elemento en este proceso productivo es el Horno rotativo. Nuestro horno rotativo está compuesto por dos cuerpos metálicos con diámetro variable. El cuerpo con diámetro inferior posee un pre-calentador donde los agregados de arcilla en verde son calentados hasta 600-800°C. En el otro cuerpoexpansor con diámetro mayor los agregados se expanden y ganan su forma final. En el expansor la temperatura de cocido está entre los 1170-1200°C.

En su interior, está revestido con material refractario. Las dos partes que componen el horno, pre-calentador y expansor, giran independientemente alrededor de un eje con velocidades diferentes. El horno está montado con una mínima inclinación respecto al suelo lo que permite, con ayuda de la rotación, mover los agregados desde el punto más alto al punto más bajo. El funcionamiento del horno rotativo está basado en el principio de reflujo: los agregados verdes se mueven al encuentro del flujo de los gases calientes, calentándose en la parte del calentador, después al entrar en la zona de la llama del quemador, se expanden.

The main element in this manufacturing process is the rotary kiln. Our rotary kiln is composed of two metallic bodies with variable diameter. The body with smaller diameter is a pre-heater, where the green aggregates are heated up to 600-800°C. The other body with bigger diameter has a function of expander, where the aggregates are expanded and take the final shape. In the expander the firing temperature is between 1170-1200°C.

The inside of the kiln is lined with refractory material. Both parties that compose the kiln, i.e., pre-heater and expander, turn independently around an axis with different speeds. The rotary kiln is mounted with a little inclination in relation to the ground, thus allowing, with the help of rotation, the motion of the aggregates from the high extreme point to the low extreme point. The running of the rotary kiln is based on the principle of reflux: the green aggregates move against the flow of hot gases, are heated by the heater, and then, after having entered in the burner flame zone, they expand.

Наиболее важным элементом процесса производства керамзита является вращающаяся печь. Наша вращающаяся печь состоит из двух металлических барабанов разного диаметра. Барабан меньшего диаметра – сушильный барабан, предназначен для подогрева сырцовых гранул до температуры 600-800°C. В барабане большего диаметра – обжиговый, гранулы вспучиваются и приобретают свою конечную форму. Температура обжига находится в пределах 1170-1200 °C.

Изнутри печь футерована огнеупорным материалом. Сушильный и обжиговый барабаны вращаются независимо друг от друга вокруг своей оси. Печь устанавливается под незначительным уклоном к грунту, что благодаря вращению, позволяет гранулам перемещаться от ее верхнего конца к нижнему. Таким образом, вращающаяся печь работает по принципу противотока: керамзитовые заготовки перемещаются на встречу потоку горячих газов, подогреваются и, наконец, попав в зону непосредственного воздействия огненного факела форсунки, вспучиваются.

■ ENERGIAS RENOVÁVEIS BIOMASSA

■ ENERGÍAS RENOVABLES BIOMASA

■ RENEWABLE ENERGY BIOMASS

■ ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГИЯ - БИОМАССА



Esta instalação baseia-se no princípio de secagem em processo contínuo num secador rotativo, com passagem directa dos gases de combustão no seu interior. Estes gases são forçados pelo ventilador de tiragem e assim proceder à secagem da matéria-prima. O queimador de combustíveis sólidos fornece a combustão necessária ao processo de secagem. O crescente interesse pelo aproveitamento de desperdícios vegetais (estilha de madeira, serradura, bagaço de azeitona, casca de pinho, aparas de cortiça, casca de arroz e amêndoas, carvão, etc) levaram-nos a construir queimadores para várias produções, que servissem instintivamente qualquer combustível sólido devidamente granulado.

Esta instalación se basa en el principio de secado en proceso continuo en un secadero rotativo, con pasaje directo de los gases de combustión en su interior. Estos gases son forzados por el ventilador de tiro y así procede a el secado de la materia-prima. El quemador de combustibles sólidos suministra la combustión necesaria al proceso de secado. El creciente interés por el aprovechamiento de residuos vegetales (astilla de madera, serrín, orujo, cascara de pino, recortes de corcho, cáscara de arroz y almendra, carbón, etc) nos llevaron a construir quemadores para varias producciones, que sirvieran para cualquier combustible sólido debidamente granulado.

This plant is based on the principle of continuous drying in a rotary dryer with direct passage of the combustion gases inside. These gases are forced by the ventilator, thus proceeding to the raw material drying. The solid fuel burner provides the necessary combustion to the drying process. The growing interest in the use of vegetable wastes (wood chips, sawdust, olive pomace, wastes of pine, cork scraps, rice and almond shells, coal, etc) led us to manufacture burners for several outputs and which could use any solid fuel duly granulated.

Данная установка основана на непрерывном процессе сушки в барабанной сушилке, с прямым прохождением газов горения внутри. Эти газы форсируются при помощи вытяжного вентилятора, обеспечивая таким образом процесс сушки сырья. Горелка на твердом топливе обеспечивает процесс горения, необходимый для процесса сушки. Повышение интереса к использованию растительных отходов (щепа, опилки, оливковый жмых, сосновая стружка, обрезки пробкового дерева, шелуха риса и миндаля, уголь и т.д.) привело нас к разработке горелок для разных производств, которые могли бы использовать любое гранулированное твердое топливо.

1 - Queimador de combustíveis sólidos granulados
Quemador de combustibles sólidos
Solid fuel burner

Горелка на твердом топливе

2 - Fornalha do secador
Hornilla del secadero
Dryer furnace
Топка сушилки

3 - Secador rotativo
Secadero rotativo
Rotary dryer
Барабанная сушилка

4 - Câmara de aspiração do secador
Camara de aspiración del secadero
Suction chamber for dryer
Камера аспирации сушилки

5 - Ciclone diâmetro 1900 mm
Ciclón Ø 1900 mm
Cyclone 1900 mm Ø
Циклон Ø 1900

6 - Ciclone diâmetro 1800 mm
Ciclón Ø 1800 mm
Cyclone 1800 mm Ø
Циклон Ø 1800

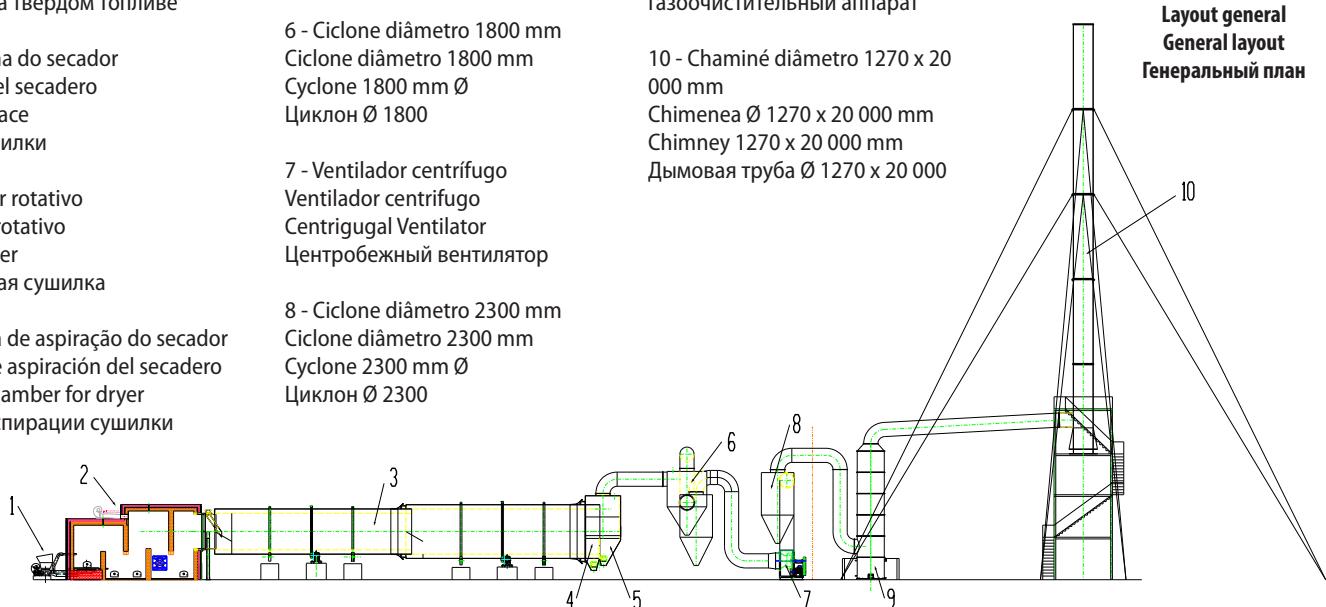
7 - Ventilador centrífugo
Ventilador centrifugo
Centrifugal Ventilator
Центротяжный вентилятор

8 - Ciclone diâmetro 2300 mm
Ciclón Ø 2300 mm
Cyclone 2300 mm Ø
Циклон Ø 2300

9 - Lavador de Gases
Lavadora de gases
Gas washer
Газоочистительный аппарат

10 - Chaminé diâmetro 1270 x 20 000 mm
Chimenea Ø 1270 x 20 000 mm
Chimney 1270 x 20 000 mm
Дымовая труба Ø 1270 x 20 000

Layout geral
Layout general
General layout
Генеральный план





Os nossos queimadores de combustíveis sólidos, são essencialmente constituídos por: tolva de carga do combustível, sem-fim condutor do combustível à zona de queima, cachimbo de chegada e subida do combustível, módulo de grelhas em ferro fundido, ventilador e conduitas de ligação às partes inferior e superior das grelhas e conjunto de accionamento com dois comandos independentes (um para o sem-fim outro para o ventilador).

Nuestros quemadores de combustibles sólidos, son esencialmente constituidos por: tolva de carga del combustible, sin-fin conductor del combustible á la zona de quema, pipa de llegada y subida del combustible, módulo de parrillas en hierro fundido, ventilador y conductos de conexión a las partes inferior y superior de las parrillas y conjunto de accionamiento con 2 mandos independientes (uno para el sin-fin y otro para el ventilador).

Our solid fuel burners are essentially composed of: charging hopper for fuel, endless screw conveyor which conveys the fuel to the burning zone, pipe for the arrival and raising of fuel, module of cast iron grids, ventilator and pipes for the connection to inferior and superior parts of grids and set of driving with 2 independent drives (one for the endless screw conveyor and the other for the ventilator).

Наши горелки на твердом топливе состоят из: загрузочной течки для твердого топлива, шнекового носителя топлива до зоны обжига, трубы для подводки и подъема топлива, вентилятора и труб, соединяющих нижние и верхние части решеток и привода с 2 независимыми управлениями (один для шнека и второй для вентилятора).



As formas mais avançadas de utilização de Biomassa são os pellets e briquetes, provenientes do aproveitamento do serrim derivado da indústria da madeira. Depois de seco e processado o serrim, obtém-se um combustível uniforme e fável, com valores de densidade e humidade controlados.

La forma más avanzada de utilización de la Biomasa són los pellets y briquettes, provenientes del aprovechamiento del serrín derivado de la industria de la madera. Trás ser secado y procesado el serrín, se obtiene un combustible uniforme y fiable, con valores de densidad y humedad controlados.

The most advanced way of using the biomass is by the pellets and briquettes, coming from the use of the sawdust derivate from the wood industry. After having dried and processed the sawdust, an uniform and reliable fuel is obtained with controlled values of density and moisture.

Наиболее передовая форма использования биомассы это древесные топливные гранулы и брикеты, что являются продуктами, производными от утилизации опилок, получаемых при промышленной обработке древесины. После сушки и обработки опилок, получается отородное и надежное топливо, с контролируемыми значениями плотности и влажности.

- Instalações para fabrico de cal e gesso
- Instalaciones para fabrico de cal y yeso
- Lime and gypsum manufacturing plants
- Заводы по производству извести и гипса



■ A Ipiac-Nery tem projectado e desenvolvido ao mesmo tempo, máquinas e equipamentos para outros tipos de indústrias com idêntico sucesso.

■ Ipiac-Nery ha proyectado y desarrollado maquinas y equipos para otro tipo de industrias con identico acierto.

■ Ipiac-Nery having during this time, engineered and developed at the same time machines and equipments for other type of industries with the same sucess.

■ Ipiac-Nery также разработала и поставила машины и оборудование для других промышленных предприятий, которые работают с аналогичным успехом.

- Instalações para britagem e seleção de pedra calcária
- Instalaciones demachaqueo y selección de piedra calcárea
- Crushing and selection of limestone plants
- Установки для дробления и сортировки известняка



- Instalações para extração de óleos alimentares
- Instalaciones para extracción de aceites alimenticios
- Edible oil extraction plants
- Заводы по экстракции пищевого растительного масла



■ Mostramos algumas das nossas realizações para britagem, cal, gesso, aproveitamento de sub-produtos alimentares e extração de óleo alimentar por prensagem e solventes. Projectamos e montamos qualquer tipo de instalação com o grau de automatização necessário e com a mais avançada tecnologia.

■ Mostramos aqui, algumas de nuestras realizaciones para las industrias de pedreras, cal, yeso, aprovechamiento de sub productos alimenticios y extracción de aceites alimenticios por prensado y disolventes.
Proyectamos y montamos cualquier tipo de instalación con el grado de automatización necesario y con el mayor avance tecnológico.

■ We are showing some of our erections for the industries of crushing quicklime, gypsum, treatment of animal by-products and edible oil by pressing and solvent.
We plan and erect any type of plant for the mentioned industries with the required level of automation and updated technology.

■ Некоторые технические решения, реализованные в индустрии дробления камня, производстве и дальнейшем использовании извести, гипса, а также в использовании пищевых субпродуктов и экстракция растительного масла посредством прессования и растворителей. Мы можем запроектировать и смонтировать другие типы установок с необходимым уровнем автоматизации с использованием современных технологий.

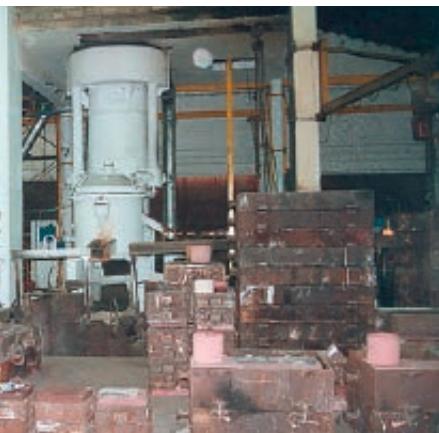
- Preparação e selecção de argilas
- Clay preparation and selection
- Preparación y selección de arcillas
- Подготовка и отбор глины







Fundição de ferros e aços
Fundición de hierros y aceros
Foundry of iron and steel castings
Плавка чугуна и стали



Ferros	Aço
Cinzento	Carbono
Esferoidal	Manganés
Especiais	Especiais

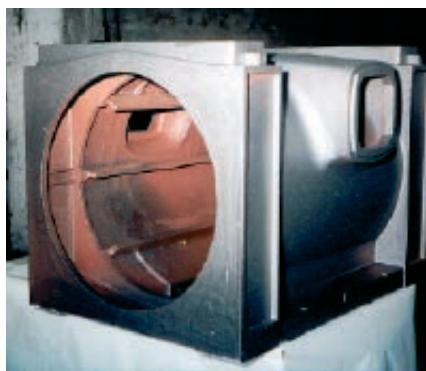
Hierros	Aceros
Gris	Carbono
Esferoidal	Manganes
Especiales	Especiales



Iron castings	Steel castings
Grey iron	Carbon
Ductil	Manganese
Special	Special

железо	Сталь
Чугун	Углеродистая
Сфероидальное	Марганцевая
Специальное	Специальная









IPIAC NERY

Tel. 351-249-819480

Fax: 351-249-819489

Rua Manuel da Costa Nery s/n,
P.O.BOX 41-2354-909
TORRES NOVAS (Portugal)

E-mail:nery@ipiac-nery.com

Internet:<http://www.ipiac-nery.com>

IPIAC SA

Tel. (+34) 91 690 75 48

Fax: (+34) 91 690 75 98

Oficinas: C/ Zurbarán nº 1
28982 PARLA (MADRID - ESPAÑA)
Dirección postal: Apartado de correos nº 33
28945 FUENLABRADA (MADRID - ESPAÑA)

E-mail: ipiac@ipiac-nery.com

Página web: www.ipiac.com

IPIAC BRASIL

Tel. +551938-761079

Fax: +551938-763418

Rua Nicolau Von Zuben 200
Cx Postal 34 SEP 13280
VINHEDO-SP (Brasil)

E-mail:piacdabrasil@sider.net