

MEMORIAL DESCRITIVO

CENTRÍFUGA RTA-140

Descrição do Material:

Máquinas centrífugas de discos, com tambor fabricado em aço inoxidável sanitário de alta resistência, para separação contínua de líquido-líquido-sólido, em processos de degomagem, clarificação e/ou neutralização de óleos vegetais, com sistema de bomba centrípeta dupla para saída controlada das fases leve e pesada, com ajuste preciso de vazão, dotadas ou não de ferramentas de serviço, placa da base e/ou painel de controle; velocidade de centrifugação máxima igual ou superior a 4500 rpm e capacidade máxima de produção igual ou superior a 12.000 litros por hora.

Classificação Tarifária Sugerida:

8421.19.90

Marcas, Modelos, Tipos, Números de Série e Anos de fabricação

Marca: WESTFALIA SEPARATOR

Modelos: RTA 140-01-076 OU RTA 140-51-076

Tipo: Separadora de gorduras

Centrífuga de Discos para degomagem, clarificação e/ou neutralização de óleos vegetais, com capacidade de processamento de 12500 litros por hora.

Fabricante

WESTFALIA SEPARATOR AG. (GEA)

Werner-Habig-Strabe 1

59302 Oelde, Alemanha

(Atualmente: GEA WESTFALIA SEPARATOR GmBh)

Principais Características Técnicas

Gerais:

Material Constitucional Predominante: **AÇO INOXIDÁVEL SANITÁRIO**

Capacidade máxima de produção: **igual ou superior a 12000 litros por hora**

Pressão de alimentação: **aprox 3,5 bar**

Velocidade de centrifugação: **máx. 5000 rpm**

Motor: montagem **horizontal com flange, trifásico de corrente alternada, IP55, 60Hz, 460V, B5, 22 kW, 1800rpm, 4 polos**

Descarga de Líquidos: **Dupla bomba centrípeta (fases leve e pesada)**

Descarga de sólidos: **Ejeção automática - hidráulica**

Limpeza: **Padrão (não possui sistema CIP de autolimpeza)**

Operação: **Contínua**

Aplicação típica: **óleos vegetais**

Imagem Referencial

MEMORIAL DESCRITIVO

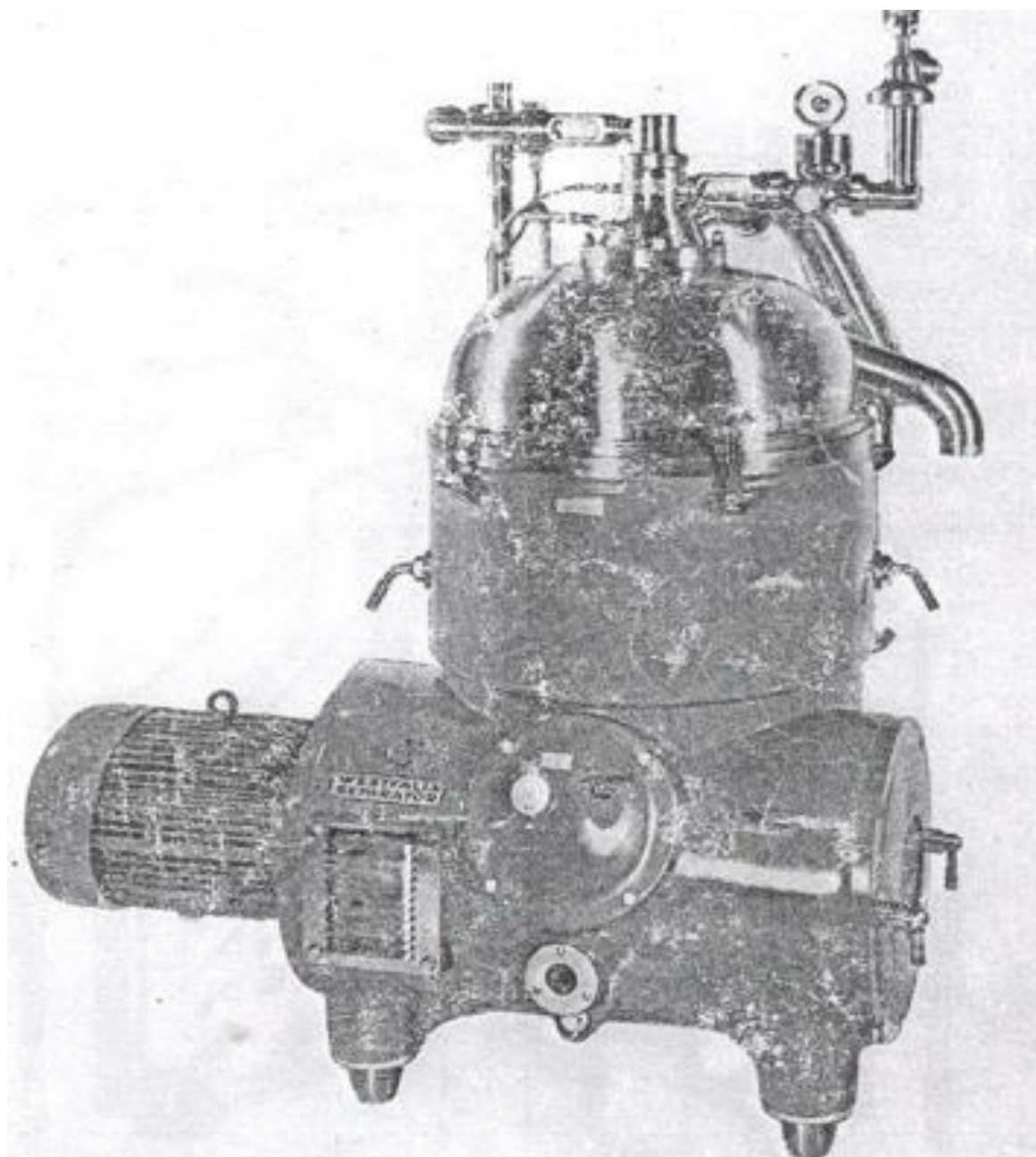
CENTRÍFUGA RTA-140



MEMORIAL DESCRITIVO

CENTRÍFUGA RTA-140

Imagem do Catálogo Original



RTA 140-01-076
(com rodete duplo)

RTA 140-51-076
(com rodete duplo e sistema
de injeção de água pelo
fundo do tambor)

MEMORIAL DESCRITIVO

CENTRÍFUGA RTA-140

Memorial Descritivo do Funcionamento do Equipamento

INTRODUÇÃO

A História da WESFALIA SEPARATOR

Por se tratar de um laudo técnico para equipamentos USADOS, é importante situar o fabricante original no tempo e entender sua história. História essa que justifica a durabilidade (vida útil) dos equipamentos patenteados e fabricados pela WESTFALIA SEPARATOR AG.

1893-1900

Em 1º de setembro de 1893, os cunhados Franz Ramesohl e Franz Schmidt abriram uma oficina com o nome de Ramesohl & Schmidt oHG em Oelde (Alemanha). Com uma equipe composta por dois operadores de torno e três mecânicos, eles iniciaram a produção de separadores de leite que custavam entre 200 e 320 marcos. No ano seguinte à fundação da empresa, o número de funcionários aumentou para 20 e as instalações de produção foram ampliadas com mais um prédio. Em 1897, a produção anual era de 2.000 centrífugas, já contando com 60 funcionários.

A empresa foi transformada em uma Aktiengesellschaft em 1899, com base em um acordo de acionistas. O capital social era de 1.000 ações no valor de 1.000 marcos cada. O volume de negócios foi de 501068 marcos alemães. Em 1900, cerca de 10.000 centrífugas de leite da Ramesohl & Schmidt AG estavam em funcionamento.

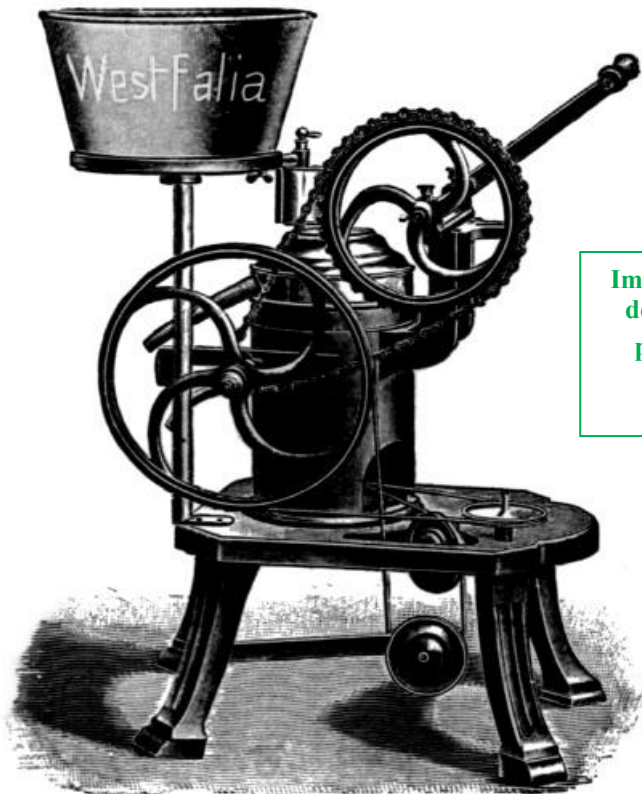


Imagem da primeira Separadora de leite (centrífuga) produzida pela empresa: Ramesohl & Schmidt oHG

1901-1910

A produção de motocicletas foi iniciada por um breve período em 1901, mas foi descontinuada no mesmo ano. Em 1906, a empresa, com uma força de trabalho que

MEMORIAL DESCRITIVO

CENTRÍFUGA RTA-140

totalizava 110 funcionários, começou a fabricar automóveis. Em 1907, foi lançado o primeiro separador para a separação de misturas de óleo mineral e água.

1911-1920

Apesar dos números iniciais promissores, a grande concorrência forçou a empresa a interromper a produção de veículos automotores Westfalia em 1913. Em 1915, Werner Habig foi nomeado diretor e membro da diretoria. No mesmo ano, os membros da diretoria Richard Riefenberg, August Strothmann e o membro fundador Franz Ramesohl renunciaram ao cargo e Werner Habig entrou para a empresa. Ele gerenciou a Westfalia Separator até 1971.

1921-1930

Em 1926, a linha de produção foi ampliada para incluir instalações de ordenha com balde. A primeira instalação de ordenha móvel para operação em pastagens foi apresentada ao público em 1927, na feira agrícola de Dortmund. A empresa fundou a **Westfalia Separator Inc. em 1929**, a primeira empresa nos EUA.

1931-1940

Em 1931, a empresa apresentou o primeiro separador autolimpante. O cofundador Franz Schmidt faleceu em 18 de março de 1937 e em 1940, o faturamento ultrapassou o limite de 10 milhões de euros pela primeira vez.

1941-1950

A Ramesohl & Schmidt AG passou a se chamar **Westfalia Separator AG em 29 de setembro de 1941**. No mesmo ano, a Westfalia Separator construiu a primeira máquina de fabricação de manteiga em operação contínua. Durante os anos de guerra, a produção ficou praticamente paralisada e o volume de negócios atingiu seu ponto mais baixo no final da guerra, gerando um volume de negócios de apenas 2,5 milhões de RM. A reconstrução começou em 1946 e, na medida em que os materiais podiam ser adquiridos, uma grande variedade de construções próprias foi projetada e fabricada, como secadoras, serras circulares, lâmpadas, trenós, castiçais, scooters, cabides, brinquedos e máquinas de escrever em Braille.

1950-1960

Nos anos seguintes, foram desenvolvidos e fabricados separadores, bem como instalações de ordenha e alimentação. **A Westfalia Separator avançou e se tornou líder de mercado na Alemanha. Em 1954, a empresa já estava exportando seus produtos para 70 países.** O primeiro decantador foi construído em 1955.

1961-1970

Em 1962, a fábrica de Niederahr foi colocada em operação após um período de construção de apenas um ano. A filial de Château-Thierry, na França, foi inaugurada em 1963. Em 1965, a produção de separadores manuais foi interrompida. Em 1966, a revista da equipe, Die Trommel, foi publicada pela primeira vez e, desde então, tem sido impressa seis vezes por ano. Em 1967, o faturamento da Westfalia Separator ultrapassou a marca de 100 milhões pela primeira vez, sendo que a maior parte do faturamento foi gerada por exportações. Em 1968, a linha de produtos já contava com 70 modelos diferentes de separadores em 350 designs diferentes.

1971-1980

Em 1971, Werner Habig solicitou ao conselho de supervisão que o dispensasse de suas funções como diretor; seu sucessor foi Otto Müller-Habig. Werner Habig tornou-se presidente do conselho de supervisão, substituindo seu irmão Leo Habig. Em 1973, o

MEMORIAL DESCRITIVO

CENTRÍFUGA RTA-140

faturamento ultrapassou o limite de 200 milhões de marcos alemães; a participação nas exportações subiu para 59%.

1981-1990

Em 1987, a empresa foi dividida nas áreas de negócios Westfalia Separator Landtechnik e Westfalia Separator Trenntechnik para aumentar a transparência e delimitar as responsabilidades de forma mais clara. Em 1988, a empresa incorporou o programa de fazendas leiteiras da Miele Melktechnik como uma segunda linha de produtos no segmento de fazendas leiteiras. Em 1989, a Westfalia Separator alcançou o maior faturamento até então, de 530 milhões de marcos alemães. O número de funcionários ultrapassou 3.000 pela primeira vez. Naquela época, 23 subsidiárias haviam sido estabelecidas no exterior. Até o ano de 1990, foram concedidas à empresa 450 patentes, das quais 210 eram invenções independentes. Mais de 1.000 patentes foram registradas internacionalmente até 1990.

1990-2000

Desde 1994, a Westfalia Separator é membro do GEA Group, Bochum. O setor de produção de laticínios foi desmembrado em 1996 para se tornar uma empresa independente com o nome de **GEA Farm Technologies**.

2000 até o presente

Em 2004, a associação Westfalia Separator e.V. foi fundada para oferecer ajuda desburocratizada a funcionários em dificuldades, bem como para ajudar a financiar projetos sociais em Oelde. Em 2007, foi fundada a oficina autorizada em Tianjim para poder atender ao mercado chinês de forma ainda mais eficaz. Em 13 de fevereiro de 2008, a forma corporativa da Westfalia Separator AG foi alterada. A empresa passa a operar com o nome de **GEA Westfalia Separator GmbH**.

Desde 1º de janeiro de 2010, o Grupo Westfalia Separator da GEA faz parte do Segmento de Equipamentos Mecânicos da GEA Group. A empresa opera sob o nome de GEA Farm Technologies.

Fontes: Wikipédia & MW Limited

SOBRE AS SEPARADORAS CENTRÍFUGAS RTA 140-01-076 & RTA 140-51-076

As máquinas **separadoras de gorduras modelo RTA 140**, são máquinas para a degomagem, clarificação ou neutralização de óleos vegetais através de processo de separação industrial do tipo líquido-líquido-sólido, por força centrífuga. Por esta razão, estes equipamentos são mais comumente chamados de SEPARADORAS CENTRÍFUGAS ou apenas CENTRÍFUGAS.

As SEPARADORAS CENTRÍFUGAS ou simplesmente CENTRIFUGAS, modelos **RTA 140-01-076 & RTA 140-51-076**, possuem tecnologia de pilha de discos.

O óleo é clarificado (separado) da água e outras impurezas, rapidamente, enquanto os sólidos são removidos para fora da câmara de sólidos (quando o ponto ideal de ejeção é atingido, o pistão móvel deslizante é aberto hidraulicamente e os sólidos são ejetados em uma fração de segundo e os líquidos separados são descarregados sob pressão por meio das bombas centrípetas para suas respectivas tubulações).

O produto entra no tambor (bowl) da centrífuga, que faz movimentos rotativos muitíssimo acelerados e, essa rotação cria uma força centrífuga equivalente a milhares de vezes a

MEMORIAL DESCRITIVO

CENTRÍFUGA RTA-140

gravidade. Os conjuntos de discos cônicos empilhados contidos em seu interior aumentam a área de separação e fazem com que:

- a fase mais pesada (composta por água e impurezas) vá para a periferia do bowl;
- a fase mais leve (o óleo purificado) fique mais próxima do centro; e,
- os sólidos, se acumulem nas câmaras de sólidos (já que por possuírem maior densidade, são forçados em direção ao fundo).

Como é equipada com duas bombas centrípetas, uma bomba remove a **fase leve** (óleo) e a outra a **fase pesada** (água/impurezas). Como estas bombas fazem a remoção sob pressão, tanto o óleo purificado quanto a água com as impurezas, são enviadas para suas respectivas tubulações, sem a necessidade do uso de bombas externas.

Já os **sólidos**, acumulados no fundo, são **ejetados automaticamente** para a câmara de coleta através de um sistema hidráulico que abre e fecha rapidamente o fundo do tambor (bowl), enquanto a centrífuga continua operando sem parar.

Estas centrífugas foram projetadas para operar continuamente (24 horas – 7 dias por semana), possuem controle automático e, são compatíveis com PLC de automação industrial.

Os equipamentos objeto do presente descritivo, são USADOS, em perfeito estado de funcionamento e possuem as seguintes características:

Máquina Modelo: RTA-140-51-076 & RTA-140-01-076

Função: Separação líquido-líquido-sólido por força centrífuga

Capacidade Máxima de produção: 12000 litros por hora

Velocidade de centrifugação: 5000 RPM

Pressão Máxima: 3.5 bar

Dens. Max. líquidos pesados: 1.1kg/dm³

Dens. Sólidos: 1.2kg/dm³

Motor: Motor horizontal com flange, trifásico de corrente alternada, IP55, 60Hz, 460V, B5, 1800RPM, 22kW

Vida útil estimada a partir da presente data: aproximadamente 50 anos

Acessórios necessários a instalação e funcionamento que acompanham: Placa da base e ferramentas.

Peso Líquido: 1765 Kg

MEMORIAL DESCRITIVO

CENTRÍFUGA RTA-140

Dados Técnicos

RTA

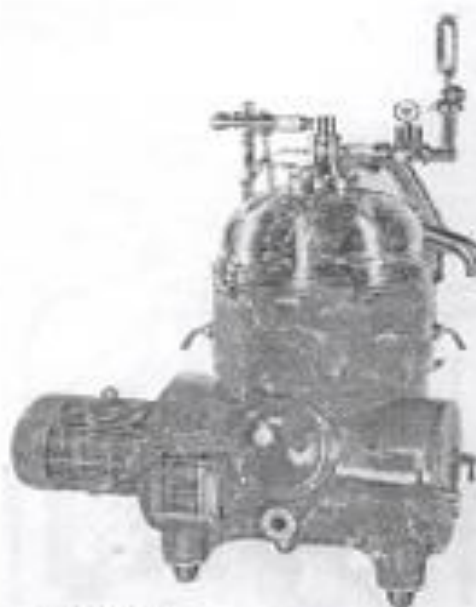
**WESTFALIA
SEPARATOR**

Centrífuga separadora com tambor de parede fixa



RTA 45-01-576
(com rodete duplo)

RTA 45-51-576
(com rodete duplo e sistema
de injeção de água pelo
fundo do tambor)



RTA 140-01-076
(com rodete duplo)

RTA 140-51-076
(com rodete duplo e sistema
de injeção de água pelo
fundo do tambor)

Finalidade

Para a separação contínua de:
Gomas ou lecitina de gorduras
e óleos vegetais ou animais.
Sabão de ácidos graxos de
óleos e gorduras neutralizados
(vegetais ou animais).
Água de lavagem de óleos e
gorduras vegetais ou animais.

Campo de aplicação

Indústria de óleos comestíveis

MEMORIAL DESCRITIVO

CENTRÍFUGA RTA-140

Características de construção e funcionamento

Possibilidades de aplicação

Os diferentes modelos da centrífuga separadora RTA têm as seguintes aplicações:

RTA...-01...

Centrífuga separadora com rodete duplo para a separação de gomas.

Este tipo de centrífuga separadora também pode ser equipada com rodete único para a separação de água de lavagem.

A modificação é simples.

RTA...-51...

Centrífuga separadora com rodete duplo e dispositivo de injeção de água pelo fundo do tambor para a separação de sabão de ácidos graxos.

Tambor

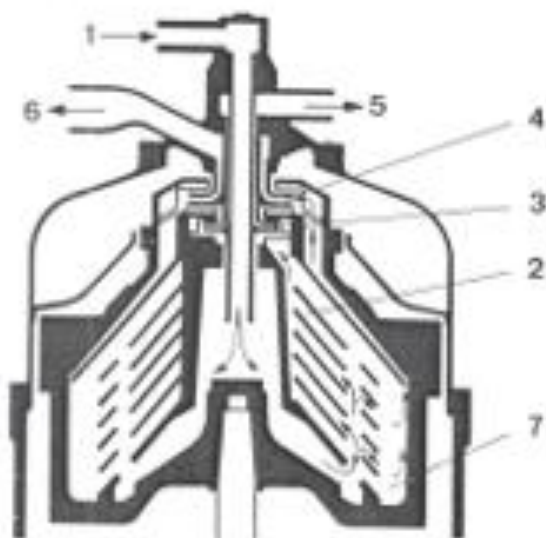
O produto a ser centrifugado entra pela alimentação 1 no tambor e é separado nos pratos 2. As fases separadas são transportadas até as descargas 5 e 6 mediante os rodetes 3 e 4.

Na centrífuga separadora RTA...-01... com rodete único a fase pesada (água de lavagem) sai livremente pelo tubo de escoamento 10, no capuz, (via disco de regulação 9).

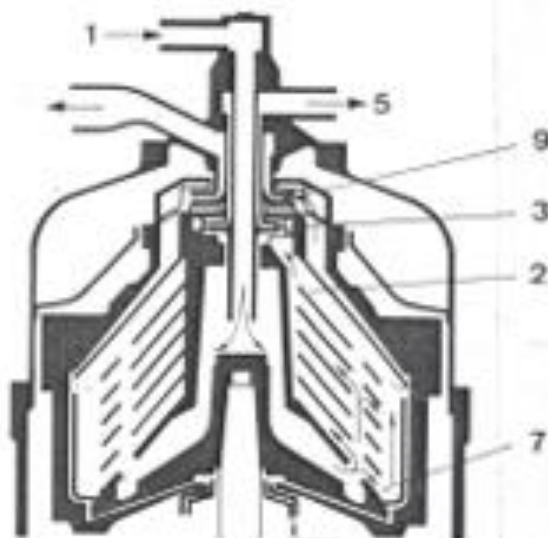
Os sólidos expelidos acumulam-se no espaço do sólido 7 e devem ser retirados manualmente, após a parada total do tambor.

Alimentação

Alimentação fechada, por uma tubulação com visor de vidro e ligada diretamente à admissão da centrífuga.



RTA...-01... (com rodete duplo)



RTA...-51...
(com dispositivo de injeção de água)

Descarga do óleo purificado (fase leve)

A descarga do óleo purificado é feita pelo rodete 3, sob pressão. Na tubulação de descarga estão visor de vidro, manômetro, medidor de fluxo, bem como uma válvula de estrangulamento que permite o ajuste para melhor eficiência de separação durante a operação.

A pressão na descarga é suficiente para transportar o óleo purificado à qualquer altura exigida numa fábrica normal.

Descarga das gomas ou do sabão de ácidos graxos (fase pesada)

As gomas ou sabão são descarregados do tambor sob pressão, pelo rodete 4, e saem pela descarga 6 em declive livre.

MEMORIAL DESCRITIVO

CENTRÍFUGA RTA-140

Dispositivo de injeção de água pelo fundo do tambor

Na centrífuga separadora RTA...-51... (figura 2), para facilitar a descarga do sabão de ácidos graxos expelido. Este dispositivo possibilita a admissão de água ou outro agente adequado de lavagem (pela admissão 8) na parte periférica do tambor e permite diluir o sabão de ácidos graxos expelido, sem interferência no espaço de separação 2.

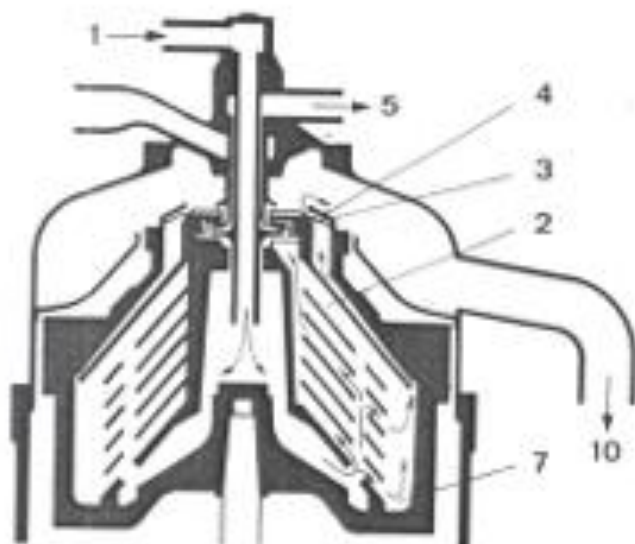
Além disso, dilui-se (mediante a admissão contínua do líquido) a lúvia excedente, que é escoada junto com o sabão. Esta lúvia, que se acumula na parte exterior do tambor em forma de uma coluna, pode impedir a descarga do sabão.

Modelo RTA...-01... com rodete único

Separando água de lavagem de óleo, pode ser vantajoso transformar a centrífuga de separação RTA...-01... (figura 1) em uma centrífuga separadora com rodete único (figura 3).

O rodete 4 é substituído por uma lúvia distanciadora e a tampa da câmara do rodete por um disco de regulagem 9. A água de lavagem (fase pesada) sai livremente via disco de regulagem (substituível) no tubo de escoamento 10, no capuz. O diâmetro interior do disco de regulagem deve corresponder à diferença de densidade dos componentes a serem separados.

A lúvia distanciadora e um jogo de disco de regulagem (com diferentes diâmetros interiores) fazem parte do conjunto fornecido.



- 1 - Alimentação
- 2 - Freios
- 3 - Rodete para a fase leve
- 4 - Rodete para a fase pesada
- 5 - Descarga da fase leve
- 6 - Descarga da fase pesada
- 7 - Espaço de sólidos
- 8 - Admissão para o sistema de injeção de água pelo fundo do tambor
- 9 - Disco de regulagem
- 10 - Escoamento de água

RTA...-01... (com rodete único)

Caixa e acionamento

A caixa é de ferro fundido, com visor de vidro para o controle do nível do óleo, indicador para controle da rotação do tambor, freios e parafusos de fixação do tambor.

O acionamento é feito por um motor elétrico normal, de tipo construtivo B5 e proteção IP44. Transmissão por acoplamento de ação centrífuga (RTA 140: acoplamento hidráulico) e engrenagem helicoidal para o eixo vertical do motor. Lubrificação automática de todos os mancais e engrenagens por um banho central de óleo.

RTA...-576... Com motor flangeado à prova de explosão, proteção (Ex) d3n, G4, tipo construtivo B5. As câmaras dos freios e do acoplamento são especiais.

Materiais

Todas as partes da centrífuga e capuz que possam entrar em contato com o material a ser centrifugado são de aço inoxidável.

Montagem e desmontagem

O capuz e as guarnições são de fácil desmontagem. As ferramentas especiais para a montagem e desmontagem do tambor fazem parte do conjunto. Um aparelho de levantamento (guindaste, ponte rolante) é necessário para a retirada do tambor (capacidade mínima de carga de 250 kg para RTA 45 e 750 kg para RTA 140).

MEMORIAL DESCRITIVO

CENTRÍFUGA RTA-140

Dados técnicos

Dados Técnicos

RTA 45

RTA 140

Tambor

Rotação (rpm)	7 000	5 800
Volume total (litros)	20	70
Espaço de sólidos útil (litros)	5	17,8
Pressão máxima do rodete (bar)	3,5	3,5

Motor de corrente alternada

Potência (kW)	7,5	22
Rotação em 60 Hz (rpm)	1 200	1 800
Nº de polos	6	4
Tipo construtivo	B5	B5

Pesos e dados de expedição

Peso da centrífuga com motor, acessórios e tambor (kg)		
Bruto	860	2 045
Líquido	730	1 265
Volume total da caixa (m³)	1,35	3,18

Capacidade

Capacidade nominal (l/h)	6 000	30 000
--------------------------	-------	--------

A capacidade nominal de separação indica a capacidade máxima do tambor. A capacidade máxima efetiva é a capacidade máxima de separação, dependendo do produto a ser centrifugado e do grau de clarificação exigido.

Westfalia Separator do Brasil
Indústria e Comércio de Centrífugas Lda

Rua Celso de Mello, 100 - Jd. Santa Cruz
13.050-000 - São Carlos - SP
Fone: (019) 431.1111 - Fax: (019) 431.1112
E-mail: vendas@westfalia.com.br
www.westfalia.com.br

**WESTFALIA
SEPARATOR**

Rua Eusebio, 100 - Jd. Santa Cruz
13.050-000 - São Carlos - SP
Fone: (019) 431.1111 - Fax: (019) 431.1112

Rua Celso de Mello, 100 - Jd. Santa Cruz
13.050-000 - São Carlos - SP
Fone: (019) 431.1111 - Fax: (019) 431.1112