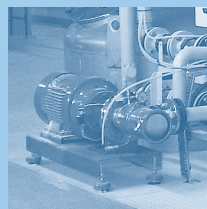


Mezcladores en línea

Mescladors en línia



In-line mixers

PRINCIPIOS GENERALES

Definición	
Cuando aplicar un mezclador en línea	
Rango de aplicación	
Funcionamiento	
Sistemas de fabricación	
Ventajas	
Aplicaciones	
I+d+i	
Certificaciones y patentes	
Características constructivas	

MAQUINARIA

ALVAK®	
VISCOVAK®	
JETMIXVAK®	
LIVAK®	
LAURILVAK®	

PRINCIPIS GENERALS

Definició	
Quan aplicar un mesclador en línia	
Rang d'aplicació	
Funcionament	
Sistemes de fabricació	
Avantatges	
Aplicacions	
R+d+i	
Certificacions i patents	
Característiques constructives	

MAQUINÀRIA

ALVAK®	
VISCOVAK®	
JETMIXVAK®	
LIVAK®	
LAURILVAK®	

GENERAL PRINCIPLES

Definition	4
When to apply an in-line mixer	5
Range of application	
Operation	6
Production systems	7
Advantages	8
Applications	10
R&D&I	12
Certifications and patents	14
Construction features	16

MACHINERY

ALVAK®	18
VISCOVAK®	22
JETMIXVAK®	23
LIVAK®	24
LAURILVAK®	27



Mezclar ha sido siempre una operación básica en la industria. En VAK KIMSA desde sus orígenes, hemos buscado la excelencia en esta operación. Cuando los agitadores no logran su cometido, los mezcladores en línea materializan esta excelencia.

Antoni Torredflot i Rodríguez
Presidente del Consejo de Administración

Mesclar ha estat sempre una operació bàsica en la indústria. A VAK KIMSA des dels seus orígens, hem cercat l'excel·lència en aquesta operació. Quan els agitadors no assoleixen la seva fita, els mescladors en línia materialitzen aquesta excel·lència.

Antoni Torredflot i Rodríguez
President del Consell d'Administració



Mixing has always been a basic operation in industry. At VAK KIMSA we have always sought excellence in this operation, and for this reason, when agitators do not provide optimal results, in-line mixers are used to achieve this excellence.

Antoni Torredflot i Rodríguez
Chairman of the Board of Directors

PRINCIPIOS GENERALES

Definición

Mezclar en línea supone numerosas ventajas, respecto al sistema "clásico" de mezcla por agitación, aunque no necesariamente lo sustituye sino que lo complementa dependiendo del proceso a realizar.

Todo proceso de mezcla que precise tiempos de agitación muy largos, potencias muy elevadas, que presente una importante dificultad de mezcla o exija un producto final de elevada calidad, implicará la utilización de un mezclador en línea.

Definimos un mezclador en línea como:

Mezclador en línea = Dispositivo dinámico de mezcla intercalado en tubería

Características de un mezclador en línea:

- Externo al depósito de fabricación.
- La mezcla se realiza en este dispositivo, no en el depósito.
- Se aplica a mezcla sólido-líquido y líquido-líquido.
- El resultado de la mezcla debe ser un fluido, aunque sea viscoso.
- Los sólidos pueden ser en polvo, cristalinos o granulados.
- Para fabricación en lotes o en continuo.

Los mezcladores en línea realizan los procesos de mezcla:

Sólido-líquido:

- Disolución
- Dispersión
- Molturación

Líquido-líquido:

- Mezcla
- Emulsión
- Dilución

Definició

Mesclar en línia suposa nombrosos avantatges, respecte al sistema "clàssic" de mescla per agitació, encara que no necessàriament el substitueix sinó que el complementa depenent del procés a realitzar.

Tot procés de mescla que requereixi temps d'agitació molt llargs, potències molt elevades, que presenti una important dificultat de mescla o exigeixi un producte final d'elevada qualitat, implicarà la utilització d'un mesclador en línia.

Definim un mesclador en línia com:

Mesclador en línia = Dispositiu dinàmic de mescla intercalat en tubería

Característiques d'un mesclador en línia:

- Extern al dipòsit de fabricació.
- La mescla es realitza en aquest dispositiu, no en el dipòsit.
- S'aplica a mescla sòlid-líquid i líquid-líquid.
- El resultat de la mescla ha de ser un fluid, encara que sigui viscos.
- Els sòlids poden ser en pols, cristal·lins o granulats.
- Per a fabricació en lots o en continu.

Els mescladors en línia realitzen els processos de mescla:

Sòlid-líquid:

- Dissolució
- Dispersió
- Molturació

Líquid-líquid:

- Mescla
- Emulsió
- Dilució

Definition

In-line mixing presents a number of advantages over the "classic" system of mixing by agitation, although they do not necessarily replace it but complement it, depending on the process to be performed.

Any mixing process which requires very long agitation times or very high power ratings, involves considerable difficulty in mixing or demands a high-quality end product, will entail the use of an in-line mixer.

We define an in-line mixer as:

In-line mixer = dynamic mixing device installed in a pipe

Characteristics of an in-line mixer:

- It is external to the production tank.

- The mixing is performed in this device, not in the tank.
- It is applied to a solid-liquid and liquid-liquid mixtures.
- The result of the mixture must be a fluid, even if it is viscous.
- Solids may be in powder, crystal or granulate form.
- For continuous or batch production.

In-line mixers perform the following mixing processes:

Solid-liquid:

- Dissolution.
- Dispersion.
- Grinding.

Liquid-liquid:

- Mixing.
- Emulsifying.
- Dilution.



Dispersión de sólidos en lotes.

Dispersió de sòlids en lots.

Batch solids dispersion.

Cuando aplicar un mezclador en línea

Cuando su proceso o producto tenga alguno de los siguientes requerimientos:

- Productos sin grumos.
- Productos sin aire.
- Elevadas concentraciones de sólidos.
- Presencia de sólidos higroscópicos.
- Emulsiones de bajo tamaño de partícula.
- Productos de alta viscosidad.
- Productos de gran calidad.
- Fabricación de medios y grandes volúmenes.
- Obtención de altas producciones.
- Tiempos cortos de fabricación.
- Fabricaciones en continuo o en lotes.

Quan aplicar un mesclador en línia

Quan el seu procés o producte tingui algun dels següents requeriments:

- Productes sense grumolls.
- Productes sense aire.
- Elevades concentracions de sòlids.
- Presència de sòlids higroscòpics.
- Emulsions de baix tamany de partícula.
- Productes d'alta viscositat.
- Productes de gran qualitat.
- Fabricació de mitjans i grans volums.
- Obtenció d'altres produccions.
- Temps curts de fabricació.
- Fabricacions en continu o en lots.

When to apply an in-line mixer

When your process or product has one of the following requirements:

- Lump-free products.
- Air-free products.
- High concentrations of solids.
- Presence of hygroscopic solids.
- Emulsions with small particle size.
- High-viscosity products.
- High-quality products.
- Production of medium and large volumes.
- High production levels.
- Short production times.
- Continuous or batch production.



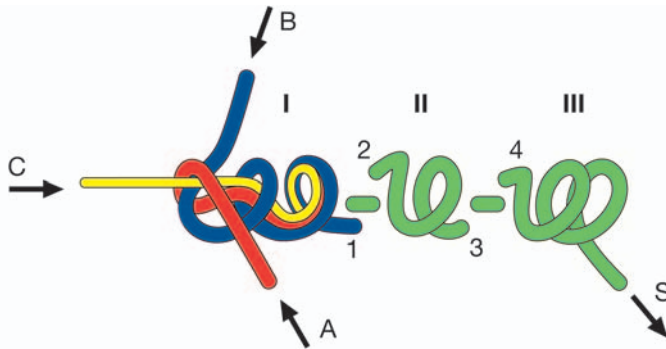
Rango de aplicación Rang d'aplicació Range of application

Rango de aplicación		ALVAK	VISCOVAK	JETMIXVAK	LIVAK	LAURILVAK	Range of application	
Sólido + Líquido	Sólidos directamente al cabezal mezclador	x	x				Solid + Liquid	Solids directly o the mixing head
	Sólidos al depósito			x	x			Solids to the tank
Líquido + Líquido					x	x	Liquid + Liquid	
Concentración de sólidos (%)		≤ 80	≤ 80	≤ 80	≤ 80		Concentration of solids (%)	
Viscosidad		Media-Baja	Alta	Media-Baja	Alta-Media-Baja	Alta-Media-Baja	Viscosity	
Caudal adición sólidos (Kg/h)		≤ 15,000	≤ 8,000				Solid addition flow (Kg/h)	
Caudal de mezcla (l/h)		≤ 90,000	≤ 60,000	≤ 60,000	≤ 90,000	≤ 40,000	Mixing flow (l/h)	

PRINCIPIOS GENERALES

Funcionamiento

Dentro del cabezal de los mezcladores en línea, el producto describe la trayectoria del gráfico:



A: Entrada líquido principal.
B: Entrada sólidos.
C: Entrada otros líquidos.
S: Salida producto.
I: Cámara aspiración.
II-III: Cámaras de mezcla.
1-2-3-4: Puntos de cizallaje.

El líquido principal (A) entra en el mezclador. En la cámara de aspiración (I) se genera vacío, de forma que los componentes sólidos (B) o líquidos (C) son aspirados hacia su interior. Durante las siguientes etapas (1, 2, II, 3, 4, III) se producen numerosos cambios en la dirección de movimiento del producto, obteniéndose a la salida (S) un producto completamente homogéneo.

Así garantizamos que:

- Los sólidos entran fluidificados, sin compactar, al cabezal del mezclador, de forma que se consigue una fina distribución de los sólidos en el medio líquido, por tanto un mojado rápido y efectivo.
- Los diferentes componentes entran en contacto justo en el punto de mezcla, evitando la formación de grumos o agregados, facilitando la mezcla, disolución, dispersión o emulsión desde el primer instante y reduciendo los tiempos de proceso.
- Todo el producto es obligado a pasar siempre por el interior del cabezal de mezcla, asegurando la homogeneidad de toda la fabricación.

Funcionament

Dins del capçal dels mescladors en línia, el producte descriu la trajectòria del gràfic:

A: Entrada del líquid majoritari.
B: Entrada de sòlids.
C: Entrada d'altres líquids.
S: Sortida del producte.
I: Càmera d'aspiració.
II – III: Càmeres de mescla.
1-2-3-4: Zones de cisallatge.

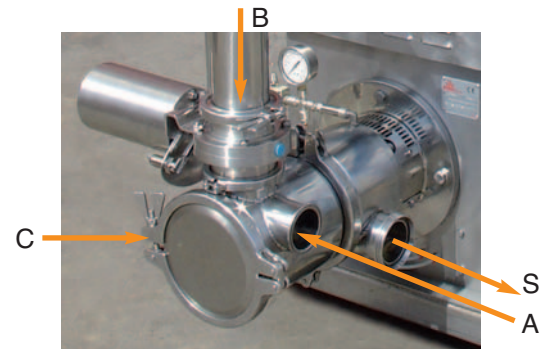
El líquid majoritari (A) entra al mesclador. En la càmera d'aspiració (I) es genera buit de forma que els components sòlids (B) o líquids (C) són aspirats cap el seu interior. Durant les següents etapes (1, 2, II, 3, 4, III) es produeixen nombrosos canvis en la direcció de moviment del producte, obtenint-se a la sortida (S) un producte completament homogeni.

Així garantim que:

- Els sòlids entren fluidificats, sense compactar, al capçal del mesclador, de manera que s'aconsegueix una fina distribució dels sòlids en el medi líquid, per tant un mullat ràpid i efectiu.
- Els diferents components entren en contacte just en el temps de mescla, evitant la formació de grumolls o agregats, facilitant la mescla, dissolució, dispersió o emulsió des del primer instant i reduint els temps de procés.
- Tot el producte és obligat a passar sempre per l'interior del capçal de mescla, assegurant la homogeneïtat de tota la fabricació.

Operation

Inside the head of the in-line mixer the product follow the path shown in the illustration:

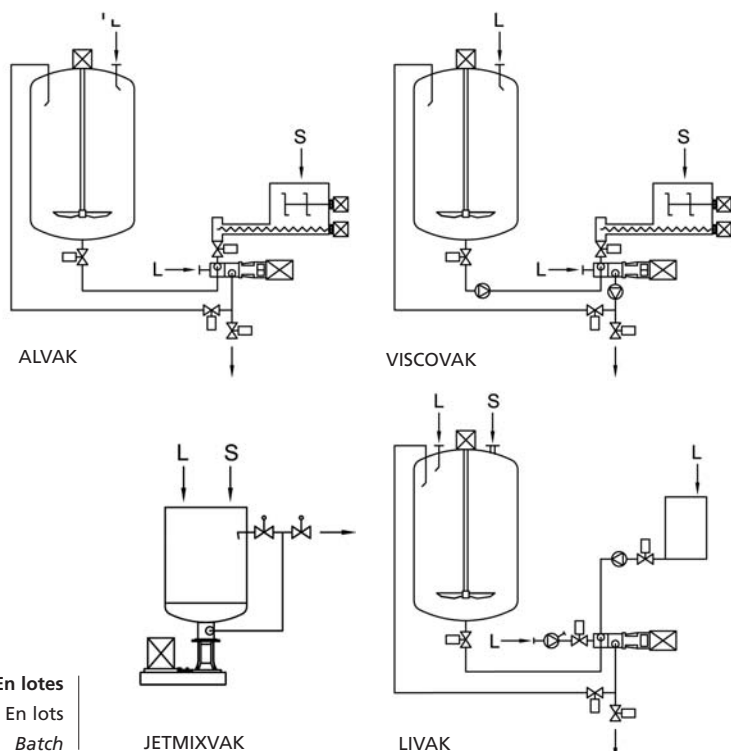


A: Entry of the largest quantity liquid.
B: Entry of the solids.
C: Entry of other liquids.
S: Output of product.
I: Aspiration chamber.
II – III: Mixing chambers.
1-2-3-4: Slicing areas.

The largest quantity liquid enters the mixer (A). A vacuum is formed in the aspiration chamber (1) in such a way that the solid or liquid components, (B) or (C) respectively, are aspirated towards its interior. During the following steps (1, 2, II, 3, 4, and III) numerous changes occur in the direction of movement of the product so that the output (S) is a completely homogeneous product.

In this way we guarantee that:

- The solids enter the mixing head fluidised, without being compacted, thus achieving a fine distribution of the solids in the liquid medium and therefore fast and effective moistening.
- The different components come into contact only at the moment of mixing, preventing lumps from forming, easing the mixing, dissolution, dispersion, or emulsion from the first moment thus reducing process time.
- All the product is forced to pass always through the interior of the mixing head, ensuring the homogeneity of all the production run.



Sistemas de fabricación

En lotes

La fase líquida inicial contenida en el depósito, recircula a través del mezclador en línea. Los componentes se adicionan directamente al cabezal del mezclador o al depósito, según el proceso y la instalación diseñada. No es necesaria la adición dosificada de los componentes para obtener un producto final homogéneo. Al final de la fabricación el producto resultante se halla en el depósito.

En continuo

Se dosifican en continuo los componentes según la fórmula del producto final. La mezcla se realiza en continuo en el mezclador y se obtiene un producto terminado a su salida.

Sistemes de fabricació

En lots

La fase líquida inicial continguda en el dipòsit, recircula a través del mesclador en línia. Els components s'addicionen directament al capçal del mesclador o al dipòsit, segons el procés i la instal·lació dissenyada. No és necessària l'addició dosificada dels components per a obtenir un producte final homogeni. Al final de la fabricació el producte resultant es troba al dipòsit.

En continu

Es dosifiquen en continu els components segons la fórmula del producte final. La mescla es realitza en continu en el mesclador i s'obté un producte acabat a la sortida.

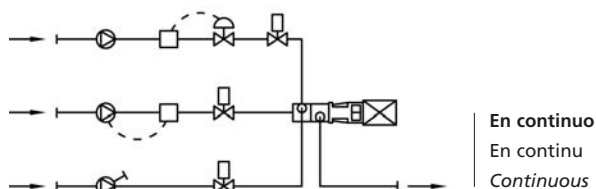
Production systems

Batch

The initial liquid phase contained in the tank recirculates through the in-line mixer. The components are added directly into the mixing head or the tank, depending on the process and the installation designed. It is not necessary to add the components dosed to obtain a homogeneous end product. When the production process is completed, the end product is in the tank.

Continuous

The components are added continuously dosed according to the formula of the end product. The mixture is produced continuously in the mixer and the finished product is obtained at the outlet.



VENTAJAS

Ventajas

1. No se forman grumos.
2. Mínima entrada de aire.
3. Menor potencia que con agitador convencional.
4. Flexibilidad en el volumen del lote, se fabrica desde nivel mínimo.
5. Un solo mezclador para fabricar sobre varios depósitos.
6. Carga de componentes a pie del suelo.
7. Depósitos exentos de sólidos adheridos a sus paredes.
8. Gran versatilidad: diferentes procesos y productos con la misma máquina.
9. Disolución total de sólidos higroscópicos.
10. Dispersiones de baja granulometría.
11. Emulsiones de pequeño tamaño de gota.
12. Incorporación hasta un 80% de sólidos.
13. Fabricación de productos hasta altas viscosidades.
14. Sanitario. Drenable.
15. Limpiable CIP y esterilizable SIP.
16. Fabricación en lotes o en continuo.
17. Grandes caudales de incorporación de sólidos hasta 15.000 Kg/h.
18. Grandes caudales de mezcla hasta 90 m3/h.

Avantatges

1. No es formen grumolls.
2. Mínima entrada d'aire.
3. Menor potència que amb agitador convencional.
4. Flexibilitat en el volum del lot, es fabrica des de nivell mínim.
5. Un sol mesclador per a fabricar sobre diversos dipòsits.
6. Càrrega de components a peu de terra.
7. Dipòsits exempts de sòlids adherits a les parets.
8. Gran versatilitat: diferents processos i productes amb la mateixa màquina.
9. Dissolució total de sòlids higroscòpics.
10. Dispensions de baixa granulometria.
11. Emulsions de petit tamany de gota.
12. Incorporació fins a un 80% de sòlids.
13. Fabricació de productes fins a altes viscositats.
14. Sanitari. Drenable.
15. Netejable CIP i esterilitzable SIP.
16. Fabricació en lots o en continu.
17. Grans cabals d'incorporació de sòlids fins a 15.000 Kg/h.
18. Grans cabals de mescla fins a 90 m3/h.

Dispersión de carbopol con aspiración directa de sacos.

Dispersió de carbopol amb aspiració directa de sacs.

Carbopol dispersion with direct suction of sacks.



Fabricación de cosméticos.

Fabricació de cosmètics.

Cosmetics production.



Advantages

1. No lumps are formed.
2. Minimum entry of air.
3. Lower power rating than with a conventional agitator.
4. Flexibility in batch volume: production from minimum level.
5. One single mixer for production in several tanks.
6. Loading of components from floor level.
7. No solids adhering to walls of tanks.
8. Great versatility: different processes and products with the same machine.
9. Total dissolution of hygroscopic solids.
10. Dispersions of low granulometry.
11. Emulsions of small drop size.
12. Incorporation of up to 80% of solids.
13. Obtainment of products up to high viscosities.
14. Sanitary. Drainable.
15. CIP cleanable and SIP sterilisable.
16. Batch or continuous production.
17. Large solid incorporation flows of up to 15,000 Kg/h.
18. Large mixing flows of up to 90 m³/h.



Fabricación de recubrimientos para latas de alimentos.

Fabricació de recobriments per a llaunes d'aliments.

Production of coatings for food cans.



Fabricación de salsas.

Fabricació de salses.

Sauces production.

APLICACIONES

Aplicaciones

Alimentaria

- Lácteos: leche en polvo, suero, proteínas, azúcar, cacao, gelatina, almidones, espesantes, edulcorantes,... para postres lácteos, yogures, batidos, leche reconstituida, leches infantiles, leche condensada, quesos, helados,...
- Bebidas y zumos: azúcares, ácido cítrico, celulosas, pectinas, alginatos, jarabes, emulsiones,... para zumos, cremogenados, bebidas refrescantes, licores, cervezas,...
- Salsas: mayonesa, ketchup, bechamel, picantes,...
- Mermeladas y conservas: jarabes de azúcar, almíbar, pectina, garrofín, alginato, carragenato, ácido cítrico,...
- Pastelería: azúcar, glucosa, harinas, cremas de relleno, coberturas de chocolate,...
- Chocolates y caramelos: azúcar, glucosa, aromas, colorantes,... molturación de regaliz, fabricación de edulcorantes artificiales, formulación de bombones,...
- Nutrición infantil: harinas, azúcar, almidón, vitaminas,...
- Aromas y aditivos: aroma concentrado, emulsiones, cremas,...
- Verduras: cremas de verduras, sopas, purés,...

Farmacia

Emulsiones, disoluciones de azúcar y espesantes, disoluciones de sales y glucosa, incorporación de principios activos, dispersión de dióxido de titanio, dispersión de polímeros,..., para jarabes, suspensiones orales, sueros y soluciones parenterales, pomadas, cremas, geles, recubrimientos de píldoras,...

Bioteología

Preparación de medios, disolución de sales, ...

Cosmética

Emulsiones de baja y alta viscosidad, disoluciones de espesantes (carbopol, celulosas,...), dilución de lauriléter sulfato sódico, ..., para cremas hidratantes faciales, corporales o para las manos, protectores solares, geles de baño y champús, suavizantes y tratamientos para el cabello, dentífricos, desodorantes, lociones y cremas de afeitar, perfumes,...

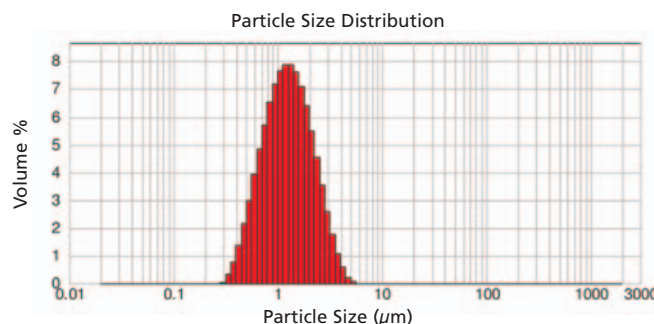
Química

- Detergencia: Dilución de lauriléter sulfato sódico en continuo, neutralización, disolución de tripolifosfato, carboxy-metil celulosa, post-adición de minoritarios (perfume, colorante, enzimas, silicona,...),... para detergentes para la ropa, suavizantes, lavavajillas, limpia cristales, ...
- Pinturas: resinas, dispersión de dióxido de titanio, carbonato cálcico, pigmentos, colorantes,... para pinturas, lacas, barnices, masillas, tintas, ...
- Adhesivos: fabricación y coloración de adhesivos, colas,...
- Lubricantes: aceites, grasas, anticongelantes.
- Biocombustibles: Biodiesel, Bioetanol,... Procesos de: Mezcla de aceites, metanol y catalizadores para la obtención de éster metílico. Aditivación en continuo de biodiesel. Mezcla en continuo de biodiesel y gasoil.
- Agroquímica: formulación de flows, abonos, fertilizantes, pesticidas,...
- Cerámica: Aumento del extracto seco en barbotinas.
- Disolución de materias primas en polvo en disolventes orgánicos e inorgánicos.

Ponemos a su disposición hojas técnicas donde se describen aplicaciones concretas de los mezcladores en línea VAK.



Dispersión de TiO₂ para comprimidos.
Dispersión de TiO₂ per a comprimits.
TiO₂ dispersion for pill covers.



Aplicacions

Alimentària

- Làctiques: llet en pols, xerigot, proteïnes, sucre, cacau, gelatina, midons, espessants, edulcorants,... per a postres làctics, iogurt, batuts, llet normalitzada, llets infantils, llet reconstituïda, llet condensada, formatges, gelats,...
- Begudes i sucres: sucres, àcid cítric, cel·luloses, pectines, alginats, xarops, emulsions,... per a sucres, cremogenats, begudes refrescants, licors, cerveses,...
- Salses: maionesa, ketchup, beixamel, picants,...
- Melmelades i conserves: xarops de sucre, almívar, pectina, garrofi, alginat, carragenat, àcid cítric,...
- Pastisseria: sucre, glucosa, farines, farciments, cobertures de xocolata,...
- Xocolates i caramels: sucre, glucosa, aromes, colorants,... molturació de pega dolça, fabricació d'edulcorants artificials, formulació de bombons,...
- Nutrició infantil: farines, sucre, midó, vitamines,...
- Aromes i additius: aroma concentrat, emulsions, cremes,...
- Verdures: cremes de verdures, sopes, purés,...

Farmàcia

Emulsions, dissolucions de sucre i espessants, dissolucions de sals i glucosa, incorporació de principis actius, dispersió de diòxid de titani, dispersió de polímers,..., per a xarops, suspensions orals, sèrums i solucions parenterals, pomades, cremes, gels, recobriments de píndoles,...

Bioteologia

Preparació de medis, dissolució de sals, ...

Cosmètica

Emulsions de baixa i alta viscositat, dissolucions d'espessants (carbopol, cel·luloses,...), dilució de laurilèter sulfat sòdic,..., per a cremes hidratants facials, corporals o per a les mans, protectors solars, gels de bany i xampús, suavitzants i tractaments pel cabell, dentífrics, desodorants, locions i cremes d'aftaitar, perfums,...

Química

- Detergència: Dilució de laurilèter sulfat sòdic en continu, neutralització, dissolució de tripolifosfat, carboxi-metil cel·lulosa, post-addició de minoritaris (perfum, colorant, enzims, silicona,...),... per a detergents per la roba, suavitzants, rentavaixelles, neteja vidres,...
- Pintures: resines, dispersió de diòxid de titani, carbonat càlcic, pigments, colorants,... per a pintures, laques, vernissos, massilles, tintes,...
- Adhesius: fabricació i coloració d'adhesius, coles,...
- Lubricants: olis, greixos, anticongelants.
- Biocombustibles: Biodiesel, Bioetanol,... Processos de: Mescla d'olis, metanol i catalitzadors per a l'obtenció d'èster metílic. Additivació en continu de biodiesel. Mescla en continu de biodiesel i gasoil.
- Agroquímica: formulació de flows, adobs, fertilitzants, pesticides, ...
- Ceràmica: Augment de l'extracte sec en barbotines.
- Dissolució de matèries primeres en pols en dissolvents orgànics i inorgànics.

Posem a la seva disposició fulls tècnics on es descriuen aplicacions concretes dels mescladors en línia VAK.

Applications

Food

- Dairy products: powdered milk, serum, proteins, sugar, cocoa, gelatine, starches, thickeners, sweeteners, etc., for dairy desserts, yoghurts, milk shakes, reconstituted milk, baby milks, condensed milk, cheeses, ice creams, etc.
- Beverages: sugars, citric acid, celluloses, pectins, alginates, syrups, emulsions, etc., for juices, cremogenates, soft drinks, liquors, beers, etc.
- Sauces: mayonnaise, ketchup, béchamel, spicy sauces, etc.
- Jams and preserves: sugar syrups, syrup, pectin, garrofin gum, alginate, carragenate, citric acid, etc.
- Pastry-making: sugar, glucose, flours, filling creams, chocolate coverings, etc.
- Chocolates and sweets: sugar, glucose, flavourings, colorants, etc., grinding of liquorice, production of artificial sweeteners, formulation of chocolates, etc.
- Children's foods: flours, sugar, starch, vitamins, etc.
- Flavourings and additives: concentrated flavourings, emulsions, creams, etc.
- Vegetables: creams of vegetables, soups, etc.

Pharmaceuticals

Emulsions, dissolutions of sugar and thickeners, dissolutions of salts and glucose, incorporation of active principles, dispersion of titanium dioxide, dispersion of polymers, etc., for syrups, oral suspensions, serums and parenteral solutions, ointments, creams, gels, pill coatings, etc.

Biotechnology

Preparation of media, dissolution of salts, etc.

Cosmetics

Low- and high-viscosity emulsions, dissolutions of thickeners (carbopol, celluloses, etc.), dilution of sodium lauryl ether sulphate, etc., for moistening creams for face, body or hands, sunscreens, bath gels and shampoos, hair softeners and other treatments, toothpastes, deodorants, shaving lotions and creams, perfumes, etc.

Chemicals

- Detergents: continuous dilution of sodium lauryl ether sulphate, neutralisation, dissolution of tripolyphosphate, carboxy-methyl cellulose, post-addition of minority components (perfume, colorant, enzymes, silicone, etc.), and so on., for clothing detergents, fabric softeners, washing-up and window-cleaning liquids, etc.
- Paints: resins, dispersion of titanium dioxide, calcium carbonate, pigments, colorants, etc., for paints, lacquers, varnishes, putties, inks, etc.
- Adhesives: production and colouring of adhesives, glues, etc.
- Lubricants: oils, greases, antifreezes.
- Biofuels: biodiesel, bioethanol, etc. Mixing processes of oils, methanol and catalysts to obtain methyl ester. Continuous addition of biodiesel. Continuous mixing of biodiesel and gasoil.
- Agrochemistry: formulation of flows, manures, fertilisers, pesticides, etc.
- Ceramics: increase of dry extract in slip casting.
- Dissolution of powdered raw materials in organic and inorganic solvents.

Please request our specification sheets describing specific applications of VAK in-line mixers.

I+D+i

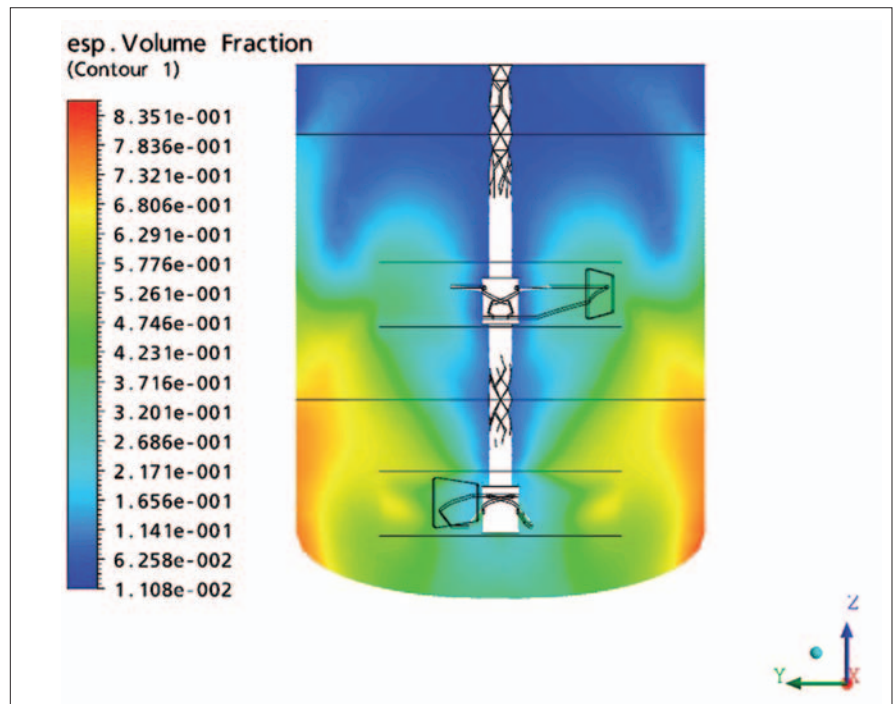
- Investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el campo de la mezcla sólido-líquido y líquido-líquido.
- Gestión del conocimiento empírico, incluida dentro de nuestra ERP.
- Amplia base de datos de procesos de mezcla en productos de todos los sectores industriales.
- Mejora continua de nuestros mezcladores en línea.
- Disponemos de planta piloto equipada con las últimas tecnologías en mezcla en línea.
- Simulación de procesos a través de CAE, elementos finitos, CFD,...

I+D+i

- Recerca, desenvolupament i innovació tecnològica en el camp de la mescla sòlid-líquid i líquid-líquid.
- Gestió del coneixement empíric, inclosa dins de la nostra ERP.
- Àmplia base de dades de processos de mescla en productes de tots els sectors industrials.
- Millora continua dels nostres mescladors en línia.
- Disposem de planta pilot equipada amb les darreres tecnologies en mescla en línia.
- Simulació de processos a través de CAE, elements finits, CFD,...

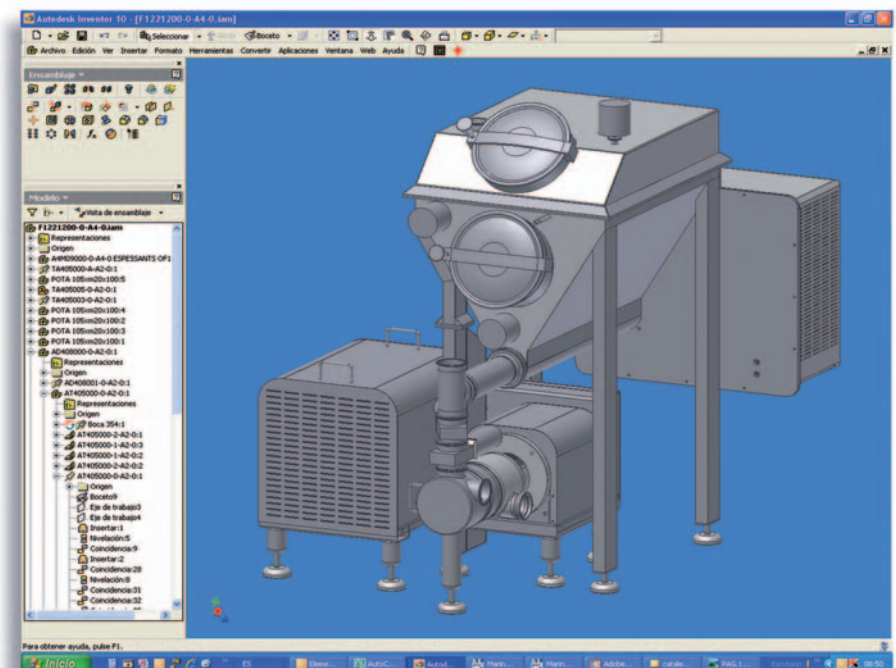
R&D&I

- Research, development and technological innovation in the field of solid-liquid and liquid-liquid mixing.
- Management of empirical knowledge, including inside our ERP.
- Extensive database on mixing processes in products of all industrial sectors.
- Continuous improvement of our in-line mixers.
- We have a pilot plant equipped with the latest in-line mixing technologies.
- Simulation of processes by means of CAE, Finite Element Analysis, CFD, etc.



Simulación de procesos.
Simulació de processos.
Simulation of processes.

Diseño en 3D con INVENTOR de Autodesk.
Disseny en 3D amb INVENTOR d'Autodesk.
3D design with INVENTOR by Autodesk.





Vistas de la planta piloto de VAK KIMSA.
Vistas de la plant pilot de VAK KIMSA.
Views of VAK KIMSA's pilot plant.

Adición de sólidos por tolva.
Addició de sòlids per tremuja.
Solids addition through the hopper.

Planta piloto

Planta piloto a su disposición, con el objetivo de verificar las ventajas que los mezcladores en línea suponen para su producto.

Planta pilot

Planta pilot a la seva disposició, amb l'objectiu de verificar els avantatges que els mescladors en línia suposen per al seu producte.

Pilot plant

We have a pilot plant at your disposal so that you can verify the advantages that in-line mixers represent for your product.



CERTIFICADOS Y PATENTES

Certificación de calidad

VAK KIMSA está en situación de garantizar que su diseño y proceso productivo cumplen los estándares de calidad ISO 9001:2000.

El protocolo de ensayos establecido, se aplica al 100 % de nuestros fabricados antes de su expedición.

Se realizan los controles de calidad establecidos en el manual de calidad de VAK KIMSA, según la aplicación del equipo y normativa a cumplir: control de ruidos, test de Riboflavina, test de rugosidad, ...

Certificado CE

Todos nuestros fabricados cumplen la Directiva de seguridad 98/37/CE y se entregan con el certificado correspondiente.

Certificado ATEX

Para la utilización en atmósferas potencialmente explosivas, los mezcladores en línea VAK cumplen la Directiva ATEX 94/9/CE. Los preceptivos documentos normativos están custodiados en el Laboratorio Oficial Madariaga con el nº LOM05ATEX0014.

Patentes

Los mezcladores en línea VAK están protegidos por patentes internacionales.

Certificació de qualitat

VAK KIMSA està en situació de garantir que el seu disseny i procés productiu compleixen els estàndards de qualitat ISO 9001:2000.

El protocol d'assaigs establert, s'aplica al 100 % dels nostres fabricats abans de la seva expedició.

Es realitzen els controls de qualitat establerts al manual de qualitat de VAK KIMSA, segons l'aplicació de l'equip i normativa a complir: control de sorolls, test de Riboflavina, test de rugositat, ...

Certificat CE

Tots els nostres fabricats compleixen la Directiva de seguretat 98/37/CE i es lliuren amb el certificat corresponent.

Certificat ATEX

Per a la utilització en atmosferes potencialment explosives, els mescladors en línia VAK compleixen la Directiva ATEX 94/9/CE. Els preceptius documents normatius són custodiats al Laboratorio Oficial Madariaga amb el núm. LOM05ATEX0014.

Patents

Els mescladors en línia VAK estan protegits per patents internacionals.



Directiva de seguridad 98/37/CE.
Directiva de seguretat 98/37/CE.
Safety Directive 98/37/EC.

Directiva ATEX 94/9/CE.
Directiva ATEX 94/9/CE.
ATEX Directive 94/9/EC.



Directiva ATEX 94/9/CE

Directiva ATEX 94/9/CE

ATEX Directive 94/9/EC

Zona gases	Zona polvos	Frecuencia	Grupo de equipos	Categoría de equipos	Todas las aplicaciones (Salvo minería)			
0	20	Permanente	II	1G	Gases, nieblas, vapores			
			II	1D	Polvos			
1	21	Intermitente	II	2G	Gases, nieblas, vapores			
			II	2D	Polvos			
2	22	Esporádica	II	3G	Gases, nieblas, vapores			
			II	3D	Polvos			
Clases de temperatura			T6	T5	T4	T3	T2	T1
Temperatura máxima de la superficie			85°	100°	135°	200°	300°	450°

Quality certification

VAK KIMSA is in a position to guarantee that its design and production processes meet ISO 9001:2000 quality standards.

The established testing protocol is applied to 100% of what we manufacture before it is dispatched.

We carry out all the quality control tests laid down in the VAK KIMSA quality manual, depending on the application of the machinery and the regulations to be met: noise test, Riboflavin test, roughness test, etc.

EC certificate

Everything we manufacture meets the Safety Directive 98/37/EC and is delivered with the corresponding certificate.

ATEX certificate

For use in potentially explosive atmospheres, VAK in-line mixers comply with the ATEX Directive 94/9/EC. The documents containing details of the regulations are held at the Official Madariaga Laboratory with the No. LOM05ATEX0014.

Patents

VAK in-line mixers are protected by international patents.



Protocolo de ensayos a nuestros mezcladores en línea antes de su expedición.

Protocol d'assais als nostres mescladors en línia abans del seu lliurament.

Testing protocol applied to our in-line mixers before they are dispatched.

CARACTERÍSTICAS CONST

Características constructivas

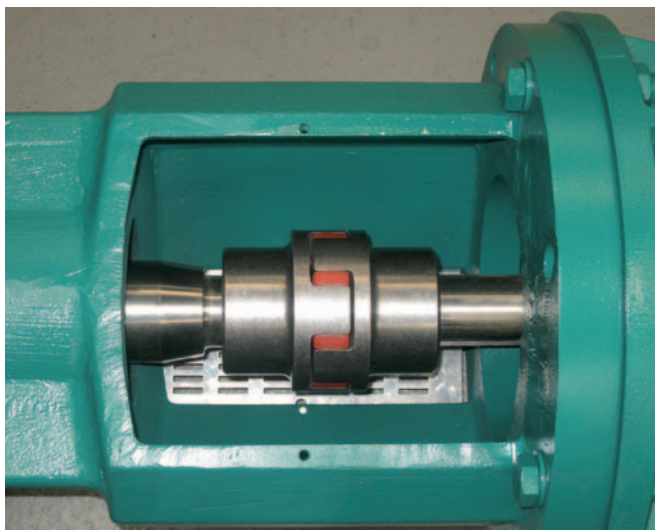
- Directiva seguridad 98/37/CE.
- Diseño sanitario conforme a EHEDG y 3A.
- Directiva ATEX 94/9/CE para utilización en atmósferas potencialmente explosivas.
- Turbinas de dispersión, alto cizallaje, emulsión o molturación, según el proceso a realizar. Intercambiables.
- Limpiables CIP, esterilizables SIP.
- Construcción auto-drenable.
- Estanqueidad: cierre mecánico doble, simple o estopada.
- Para cierre mecánico doble se debe lubricar externamente por agua o si ésta no es compatible, según API 610 PLAN 53.
- Conexiones a proceso: DIN 11.851, clamp, brida, ASME BPE.
- Posibilidad de doble cámara externa de calentamiento o enfriamiento.
- Material en contacto con el producto: acero inoxidable (1.4404, 1.4462, 1.4539, 2.4819,...), acero al carbono (1.1191, 1.7225,...), contruïdos en PTFE, etc.
- Juntas según productos y temperaturas: NBR, EPDM, FKM, Kalrez,...
- Acabado: pulido espejo, esmerilado, electropulido, decapado, etc.
- Accionamiento a velocidad fija (motor directo o transmisión) o velocidad variable por convertidor de frecuencia.
- Torreta porta-rodamientos con rodamientos 2ZZ C3, equilibrados para alta velocidad y autolubricados.
- Motores eléctricos trifásicos IP-55, antideflagrantes,...
- Carenado opcional.
- Certificados bajo demanda: certificado de materiales 3.1 B, certificado de rugosidad superficial, certificados para juntas: FDA o USP24 Clase VI.
- Tests bajo demanda: control de ruido, test de Riboflavina,...



Carenados ventilados y fácilmente desmontables.
Carenats ventilats i fàcilment desmontables.
Easily dismantable and ventilated housings.



Lubricación según API 610 PLAN 53.
Lubricació segons API 610 PLAN 53.
Lubrication according to API 610 PLAN 53.



Acoplamiento flexible.
Acoblament flexible.
Flexible coupling.



Test de Riboflavina.
Test de Riboflavina.
Riboflavin test.

Característiques constructives

- Directiva seguretat 98/37/CE.
- Disseny sanitari conforme a EHEDG i 3A.
- Directiva ATEX 94/9/CE per a la utilització en atmosferes potencialment explosives.
- Turbines de dispersió, alt cisallatge, emulsió o molturació, segons el procés a realitzar. Intercanviables.
- Netejables CIP, esterilitzables SIP.
- Construcció auto-drenable.
- Estanquitat: tanca mecànica doble, simple o estopada.
- Per a tanca mecànica doble s'ha de lubricar externament per aigua o si aquesta no és compatible, segons API 610 PLAN 53.
- Connexions a procés: DIN 11.851, clamp, brida, ASME BPE.
- Possibilitat de doble càmera externa d'escalfament o refredament.
- Material en contacte amb el producte: acer inoxidable (1.4404, 1.4462, 1.4539, 2.4819,...), acer al carboni (1.1191, 1.7225,...), construïts en PTFE, etc.
- Junes segons productes i temperatures: NBR, EPDM, FKM, Kalrez, ...
- Acabat: polit mirall, esmerilat, electropolit, decapat, etc.
- Accionament a velocitat fixa (motor directe o transmissió) o velocitat variable per convertidor de freqüència.
- Torreta porta-rodaments amb rodaments 2ZZ C3, equilibrats per a alta velocitat i autolubrificats.
- Motors elèctrics trifàsics IP-55, antideflagrants,...
- Carenat opcional.
- Certificats sota demanda: certificat de materials 3.1 B, certificat de rugositat superficial, certificats per a juntes: FDA o USP24 Classe VI.
- Tests sota demanda: control de soroll, test de Riboflavina,...

Construction features

- 98/37/EC Safety Directive.
- Sanitary design compliant with EHEDG and 3A.
- 94/9/EC ATEX Directive on equipment for use in potentially explosive atmospheres.
- Dispersion, high-shearing, emulsion or grinding turbines, depending on the process to be performed. Interchangeable.
- CIP cleanable, SIP sterilisable.
- Self-draining construction.
- Sealing: double or single mechanical seal or gasket seal.
- A double mechanical seal must be lubricated externally with water, or, if this is not compatible, in accordance with API 610 PLAN 53.
- Connections to process: DIN 11.851, clamp, flange, ASME BPE.
- Possibility of double external heating or cooling chamber.
- Material in contact with product: stainless steel (1.4404, 1.4462, 1.4539, 2.4819, etc.), carbon steel (1.1191, 1.7225, etc.), made of PTFE, etc.
- Joints according to products and temperatures: NBR, EPDM, FKM, Kalrez, etc.
- Finish: mirror-polished, ground, electro-polished, scoured, etc.
- Operation at fixed speed (direct motor or transmission) or variable speed controlled by frequency inverter.
- Bearing cage with 2ZZ C3 bearings, balanced for high speed and self-lubricating.
- IP-55 three-phase electric motors, flameproof, etc.
- Optional housing.
- Certificates on request: 3.1 B materials certificate, surface roughness certificate, certificates for joints: FDA or USP24 Class VI.
- Tests on request: noise test, Riboflavin test, etc.

Características de proceso

ALVAK = Mezclador en línea sólido-líquido con adición directa del sólido al cabezal mezclador.

COMPONENTES:

Sólidos en polvo, cristalinos o granulados + líquidos.

CONCENTRACION DE SÓLIDOS: ≤ 80 %, según producto.

VISCOSIDAD DEL PRODUCTO: Media-Baja.

CAUDAL DE SÓLIDOS: ≤ 15,000 Kg/h.

CAUDAL DE MEZCLA: ≤ 90,000 l/h.

Característiques de procés

ALVAK = Mesclador en línia sòlid-líquid amb addició directa del sòlid al capçal mesclador.

COMPONENTS: Sòlids en pols, cristal·lins o granulats + líquids.

CONCENTRACIÓ DE SÒLIDS: ≤ 80 %, segons producte.

VISCOSITAT DEL PRODUCTE: Mitjana-Baixa.

CABAL DE SÒLIDS: ≤ 15,000 Kg/h.

CABAL DE MESCLA: ≤ 90,000 l/h.

Process characteristics

ALVAK = In-line solid-liquid mixer with direct addition of the solid to the mixer head.

COMPONENTS: Powdered, crystalline or granulated solids + liquids.

CONCENTRATION OF SOLIDS: ≤ 80 % according to product.

VISCOSITY OF THE PRODUCT: Medium-Low.

SOLID FLOW RATE: ≤ 15,000 Kg/h.

MIX FLOW RATE: ≤ 90,000 l/h.

Características técnicas Característiques tècniques Technical characteristics

Tipos Tipus Type	Potencia ALVAK Potència ALVAK ALVAK power (kW)	Potencia tolvas Potència tremuges Hoppers power (kW)	Conexión líquido Connexió líquid Liquid connection (DN)	Caudal mezcla máximo Cabal mescla màxim Maximum mixing flow (l/h)	Caudal sólidos máximo Cabal sòlids màxim Maximum solids flow (Kg/h)
00	0.55 ÷ 1.5	-	15 ÷ 25	500	100
01	2.2 ÷ 5.5	2.2 ÷ 5.5	25 ÷ 40	10,000	1,500
1	4 ÷ 15	2.2 ÷ 5.5	40 ÷ 65	25,000	3,000
2	7.5 ÷ 22	3 ÷ 7.5	65 ÷ 80	40,000	5,000
3	15 ÷ 37	3 ÷ 7.5	65 ÷ 100	60,000	8,000
4	22 ÷ 55	4 ÷ 10	80 ÷ 150	90,000	15,000

Los caudales de mezcla máximos dependen de la presión requerida.

Los caudales de sólido máximos dependen de la densidad y características del sólido.

VAK KIMSA, S.A. se reserva el derecho de modificar estos datos.

Els cabals de mescla màxims depenen de la pressió requerida.

Els cabals de sòlid màxims depenen de la densitat i característiques del sòlid.

VAK KIMSA, S.A. es reserva el dret de modificar aquestes dades.

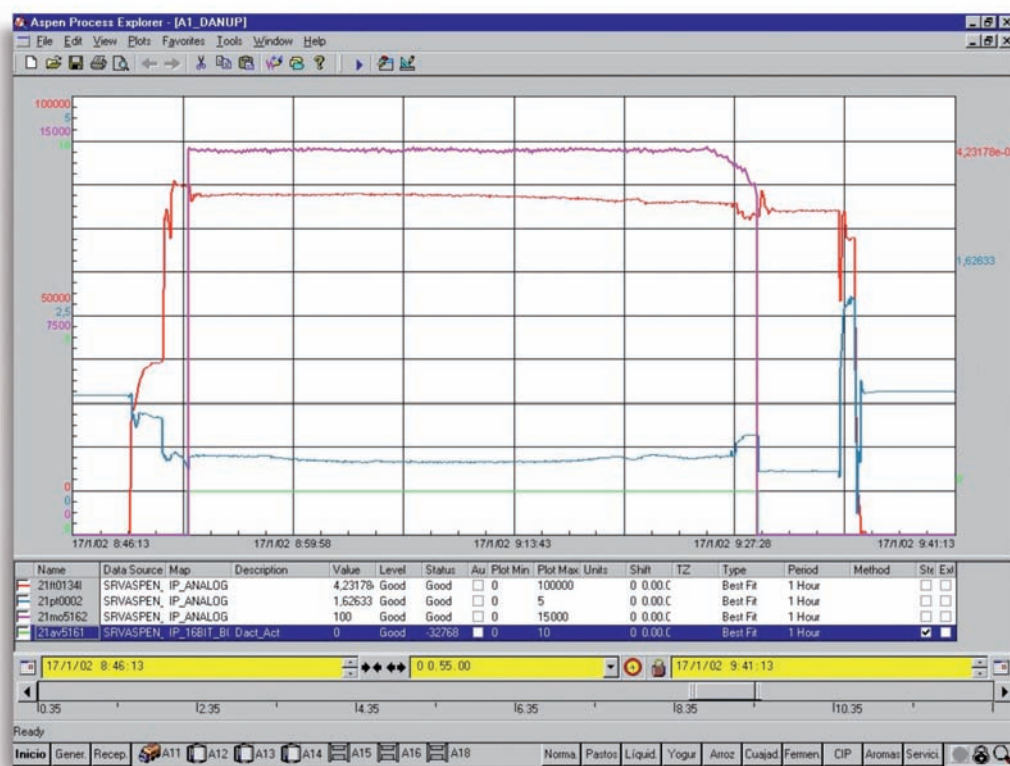
The maximum flows of mixture depend on the pressure required.

The maximum solid flows depend on the density and characteristics of the solid.

VAK KIMSA, S.A. reserves the right to modify these data.



ALVAK-TC-DOSIVAK



Incorporación de 13,800 Kg/h de azúcar y leche en polvo a 77,000 l/h de leche con ALVAK 4-DOSIVAK.

Incorporation of 13,800 kg/h of sugar and powdered milk into 77,000 l/h of milk with ALVAK 4-DOSIVAK.

Incorporació de 13,800 Kg/h de sucre i llet en pols a 77,000 l/h de llet amb ALVAK 4-DOSIVAK.



Alimentación de sólidos

La alimentación de sólidos a la tolva de los mezcladores ALVAK puede ser por sacos, big-bag, vis-sin-fin, válvula rotativa, transporte neumático,..., de forma manual o automática.

Alimentació de sòlids

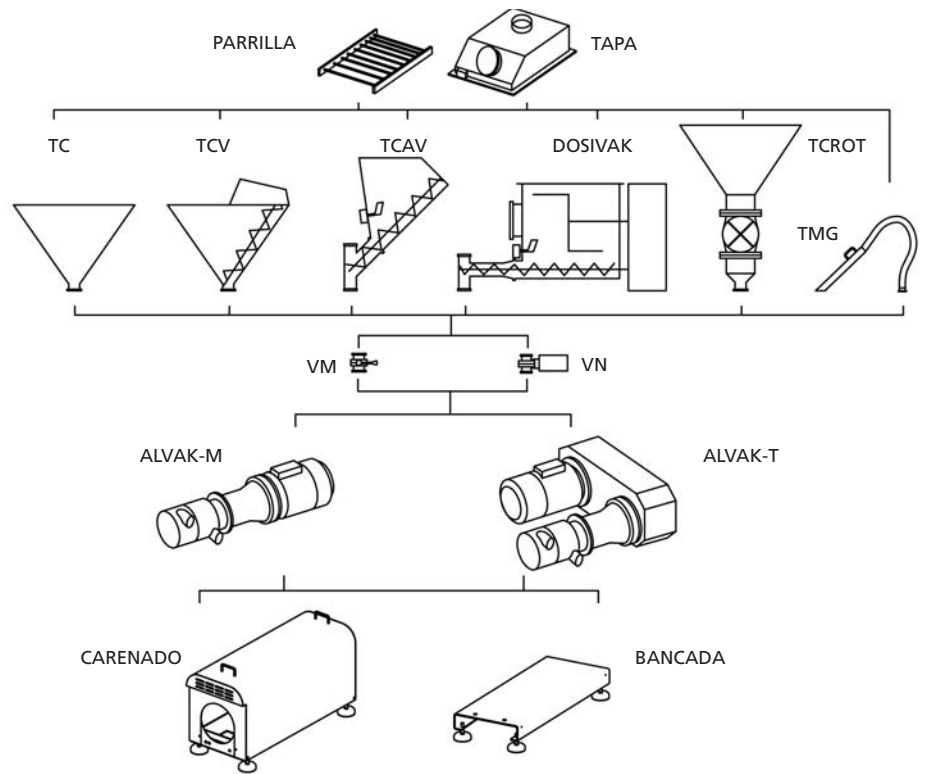
L'alimentació de sòlids a la tremuja dels mescladors ALVAK pot ésser per sacs, big-bag, vis-sens-fi, vàlvula rotativa, transport pneumàtic,..., de forma manual o automàtica.

Feeding solids

The loading of solids into ALVAK mixers can be by means of sacks, big-bag, worm screw, rotating valve, pneumatic transport, etc. manually or automatically.

Posibilidades de suministro

- Turbinas de dispersión, alto cizallaje o molidura.
- Accionamiento a velocidad fija o variable.
- Carenado opcional.
- Tolvas según características sólidos: TC, TCV, TCAV, TCROT o DOSIVAK.
- Posibilidad de aspiración directa de sacos, TMG.
- Válvula mariposa, bola, ... manual o neumática.
- Posibilidad de tubuladuras para adición de líquidos.



Possibilitats de subministrament

- Turbinas de dispersió, alt cisallatge o molidura.
- Accionament a velocitat fixa o variable.
- Carenat opcional.
- Tremuges segons característiques sòlids: TC, TCV, TCAV, TCROT o DOSIVAK.
- Possibilitat d'aspiració directa de sacs, TMG.
- Vàlvula papallona, bola, ... manual o neumàtica.
- Possibilitat de tubuladures per a addició de líquids.

Delivery possibilities

- Dispersion, high-shearing or grinding turbines.
- Fixed- or variable-speed operation.
- Optional housing.
- Hoppers according to characteristics of solids: TC, TCV, TCAV, TCROT or DOSIVAK.
- Possibility of direct suction of sacks, TMG.
- Manual or pneumatic butterfly or ball valves, etc.
- Possibility of head pipes for adding liquids.



TCV



ALVAK-MC-TC biotecnología



Automatización

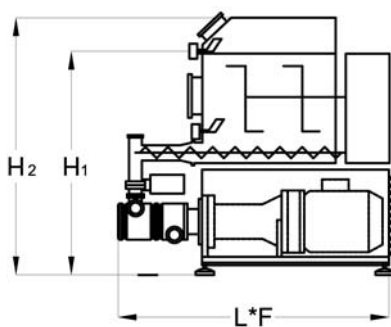
Para trabajo en automático los equipos ALVAK se suministran con válvula neumática, niveles de mínima y máxima en la tolva y armario eléctrico. La maniobra se realiza por PLC independiente o bajo la supervisión del control de fábrica.

Automatització

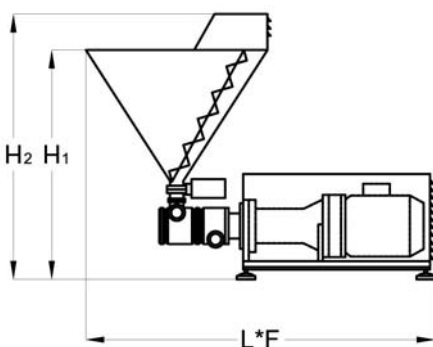
Per a treballar en automàtic els equips ALVAK es subministren amb vàlvula pneumàtica, nivells de mínima i màxima en la tremuja i armari elèctric. La maniobra es realitza per PLC independent o sota la supervisió del control de fàbrica.

Automation

For automatic operation, ALVAK mixers are supplied with pneumatic valve, minimum and maximum levels in the hopper and electrical cabinet. Operations are performed by means of an independent PLC or under factory control supervision.



ALVAK-MC-DOSIVAK



ALVAK-MC-TC

Dimensiones Dimensions Dimensions

Tipo Tipus Type	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	F (mm)	Volumen Tolva Volum Tremuja Hopper Volume (l)
01	1100	1300	1100	800	75
1	1100	1300	1200	800	75
2	1250	1500	1400	950	170
3	1250	1500	1570	950	170
4	1500	1750	1950	1150	300

Dimensiones Dimensions Dimensions

Tipo Tipus Type	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	F (mm)	Volumen Tolva Volum Tremuja Hopper Volume (l)
00	250	450	400	400	2
01	700	900	1150	550	20
1	1050	1250	1400	550	30
2	1150	1350	1800	700	60
3	1250	1400	1850	700	60
4	1450	1650	2600	900	120

Características de proceso

VISCOVAK = Mezclador en línea sólido-líquido para altas viscosidad, con adición directa del sólido al cabezal mezclador.

COMPONENTES:

Sólidos en polvo, cristalinos o granulados + líquidos.

CONCENTRACION DE SÓLIDOS: ≤ 80 %, según producto.

VISCOSIDAD DEL PRODUCTO: Alta.

CAUDAL DE SÓLIDOS: ≤ 8,000 Kg/h.

CAUDAL DE MEZCLA: ≤ 60,000 l/h.

Característiques de procés

VISCOVAK = Mesclador en línia sòlid-líquid per a altes viscositats, amb addició directa del sòlid al capçal mesclador.

COMPONENTS:

Sòlids en pols, cristal·lins o granulats + líquids.

CONCENTRACIÓ DE SÒLIDS: ≤ 80 %, segons producte.

VISCOSITAT DEL PRODUCTE: Alta.

CABAL DE SÒLIDS: ≤ 8,000 Kg/h.

CABAL DE MESCLA: ≤ 60,000 l/h.

Process characteristics

VISCOVAK = In-line solid-liquid mixer for high viscosities, with direct addition of the solid to the mixer head.

COMPONENTS: Powdered, crystalline or granulated solids + liquids.

CONCENTRATION OF SOLIDS: ≤ 80 % according to product.

VISCOSITY OF THE PRODUCT: High.

SOLID FLOW RATE: ≤ 8,000 Kg/h.

MIX FLOW RATE: ≤ 60,000 l/h.



Funcionamiento

El mezclador VISCOVAK dispone de todas las ventajas de los mezcladores ALVAK, potenciado para altas viscosidades. El VISCOVAK trabaja en recirculación sobre uno o varios depósitos externos, los sólidos se adicionan directamente sobre las turbinas del mezclador. Especialmente indicado para la dispersión de espesantes, puesto que su funcionamiento evita la formación de grumos o agregados.

Funcionament

El mesclador VISCOVAK disposa de tots els avantatges dels mescladors ALVAK, potenciat per a altes viscositats. El VISCOVAK treballa en recirculació sobre un o diversos dipòsits externs, els sòlids s'addicionen directament sobre les turbines del mesclador. Especialment indicat per a la dispersió d'espessants, donat que el seu funcionament evita la formació de grumolls o agregats.

Operation

The VISCOVAK mixer has all the advantages of ALVAK mixers, boosted for high viscosities. The VISCOVAK works in recirculation on one or more external tanks, and the solids are added directly over the turbines of the mixer. It is especially suitable for dispersing thickeners, since its operation prevents the formation of lumps or aggregates.

Características de proceso

JETMIXVAK = Mezclador en línea sólido-líquido con adición del sólido al depósito.

COMPONENTES:

Sólidos en polvo, cristalinos o granulados + líquidos.

CONCENTRACION DE SÓLIDOS:
≤ 80 %, según producto.

VISCOSIDAD DEL PRODUCTO:
Media-Baja.

CAUDAL DE MEZCLA:
≤ 60,000 l/h.

VOLUMEN DEL DEPÓSITO:
50 a 1,000 l.

Característiques de procés

JETMIXVAK = Mesclador en línia sòlid -líquid amb addició del sòlid al dipòsit.

COMPONENTS: Sòlids en pols, cristal·lins o granulats + líquids.

CONCENTRACIÓ DE SÒLIDS:
≤ 80 %, segons producte.

VISCOSITAT DEL PRODUCTE:
Mitjana-Baixa.

CABAL DE MESCLA: ≤ 60,000 l/h.

VOLUM DEL DIPÒSIT:
≤ 50 a 1,000 l.

Process characteristics

JETMIXVAK = In-line solid-liquid mixer with addition of the solid to the tank.

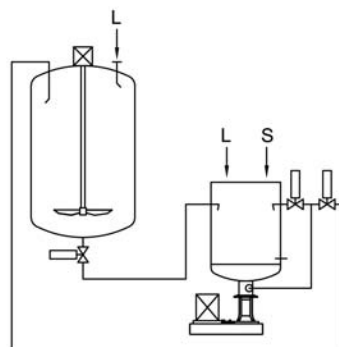
COMPONENTS: Powdered, crystalline or granulated solids + liquids.

CONCENTRATION OF SOLIDS:
≤80 % according to product.

VISCOSITY OF THE PRODUCT:
Medium-Low.

MIX FLOW RATE: ≤ 60,000 l/h.

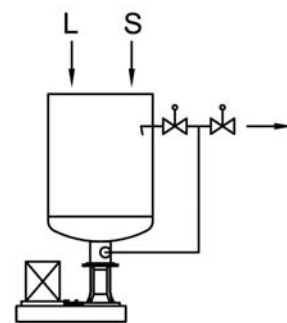
TANK VOLUME: ≤ 50 to 1,000 l.



JETMIXVAK como unidad de adición de componentes a depósitos externos.

JETMIXVAK com a unitat d'addició de components a dipòsits externs.

JETMIXVAK as a component-adding unit for external tanks.



JETMIXVAK independiente.

JETMIXVAK independent.

Independent JETMIXVAK.



Funcionamiento

Mezclador de 50 a 1,000 litros con LIVAK instalado en el fondo del depósito. El producto pasa por el interior del cabezal de mezcla y vuelve al depósito a través de una tobera, que es orientable. El JETMIXVAK funciona como equipo independiente o como unidad de adición de componentes asociada a depósitos externos.

Funcionament

Mesclador de 50 a 1,000 litres amb LIVAK instal·lat en el fons del dipòsit. El producte passa per l'interior del capçal de mescla i torna al dipòsit a través d'una tovera, que és orientable. El JETMIXVAK funciona com a equip independent o com a unitat d'addició de components associada a dipòsits externs.

Operation

Mixer of 50 to 1,000 litres with LIVAK installed at the bottom of the tank. The product is sucked into the mixing head and returned to the tank through a nozzle, that can get different positions. The JETMIXVAK can operate as an independent device or as a component-adding unit associated with external tanks.

Características de proceso

LIVAK = Mezclador en línea líquido-líquido y sólido-líquido con adición directa del sólido al depósito.

COMPONENTES:

Líquidos + líquidos. Sólidos en polvo, cristalinos o granulados + líquidos.

CONCENTRACION DE SÓLIDOS: $\leq 80\%$, según producto.

VISCOSIDAD DEL PRODUCTO: Alta-Media-Baja.

CAUDAL DE MEZCLA: $\leq 90,000$ l/h.

Característiques de procés

LIVAK = Mesclador en línea líquid-líquid i sòlid-líquid amb addició directa del sòlid al dipòsit.

COMPONENTS: Líquids + líquids. Sòlids en pols, cristal·lins o granulats + líquids.

CONCENTRACIÓ DE SÒLIDS: $\leq 80\%$, segons producte.

VISCOSITAT DEL PRODUCTE: Alta-Mitjana-Baixa.

CABAL DE MESCLA: $\leq 90,000$ l/h.

Process characteristics

LIVAK = In-line liquid-liquid and solid-liquid mixer with direct addition of the solid to the tank.

COMPONENTS: Liquids + liquids. Powdered, crystalline or granulated solids + liquids.

CONCENTRATION OF SOLIDS: $\leq 80\%$ according to product.

VISCOSITY OF THE PRODUCT: High-Medium-Low.

MIX FLOW RATE: $\leq 90,000$ l/h.



LIVAK-T API 610 PLAN 53



LIVAK-MC

Características técnicas Característiques tècniques Technical characteristics

Tipos Tipus Type	Potencia LIVAK Potència LIVAK LIVAK power (kW)	Conexión líquido Connexió líquid Liquid connectin (DN)	Caudal mezcla máximo Cabal mescla màxim Maximum mixing flow (l/h)
00	0.55 ÷ 1.5	15 ÷ 25	500
01	2.2 ÷ 5.5	25 ÷ 40	10,000
1	4 ÷ 15	40 ÷ 65	25,000
2	7.5 ÷ 22	65 ÷ 80	40,000
3	15 ÷ 37	65 ÷ 100	60,000
4	22 ÷ 55	80 ÷ 150	90,000

Los caudales de mezcla máximos dependen de la presión requerida. VAK KIMSA, S.A. se reserva el derecho de modificar estos datos.

Els cabals de mescla màxims depenen de la pressió requerida. VAK KIMSA, S.A. es reserva el dret de modificar aquestes dades.

The maximum flows of mixture depend on the pressure required. VAK KIMSA, S.A. reserves the right to modify these data.



Potenciar instal·lacions existents

Quan a una instal·lació existent sorgeix la necessitat d'agitar de forma més intensa, és molt avantatjós instal·lar un LIVAK en recirculació sobre el dipòsit, enlloc de modificar l'agitador existent.

Emulsionador

El LIVAK EMULSIONADOR produeix emulsions de petit tamany de gota, alta estabilitat i exemptes d'aire. Combinat amb els nostres agitadors amb pales de DOBLE FLUX o ÀNCORA HELICOIDAL amb rascadors, permeten reduir els temps de fabricació i bescanvi tèrmic.

Potenciar instalaciones existentes

Cuando en una instalación existente surge la necesidad de agitar de forma más intensa, es muy ventajoso instalar un LIVAK en recirculación sobre el depósito, en lugar de modificar el agitador existente.

Emulsionador

El LIVAK EMULSIONADOR produce emulsiones de pequeño tamaño de gota, alta estabilidad y exentas de aire. Combinado con nuestros agitadores con palas de DOBLE FLUJO o ÁNCORA HELICOIDAL con rascadores, permiten reducir los tiempos de fabricación e intercambio térmico.

Boosting existing installations

When more intense agitation is required in an existing installation, it is very advantageous to install a LIVAK in recirculation over the tank instead of modifying the existing agitator.

Emulsifier

The LIVAK EMULSIFIER produces air-free emulsions with small drop size and high stability. Combining it with our DOUBLE-FLOW or HELICOIDAL-ANCHOR vane agitators with scrapers reduces production and heat exchange times.



Fabricación de tintas.

Fabricació de tintes.

Ink production.

Posibilidades de suministro

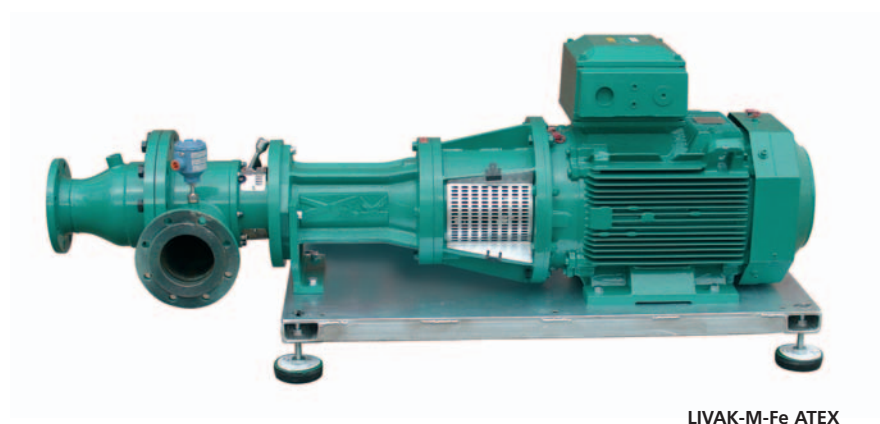
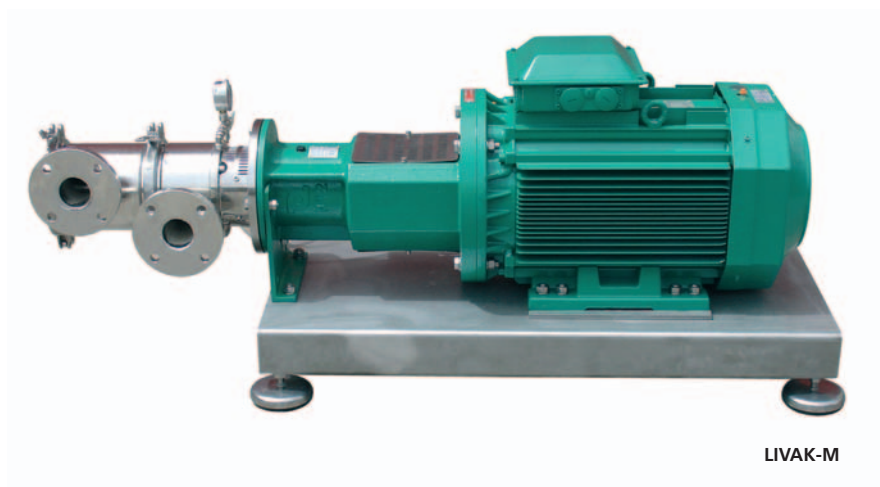
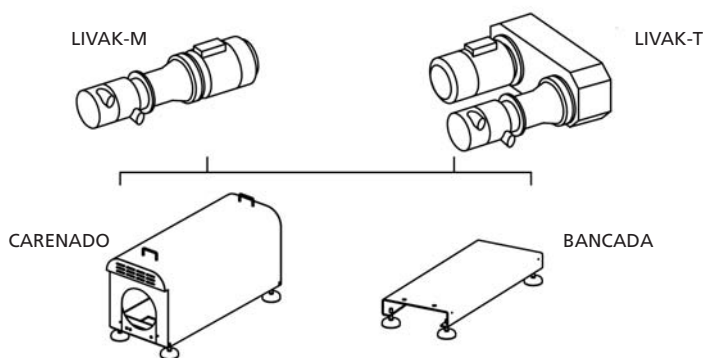
- Turbinas de dispersión, emulsión o molturación.
- Accionamiento a velocidad fija o variable.
- Carenado opcional.
- Tubuladuras para adición de líquidos.

Possibilitats de subministrament

- Turbines de dispersió, emulsió o molturació.
- Accionament a velocitat fixa o variable.
- Carenat opcional.
- Tubuladures per a addició de líquids.

Delivery possibilities

- Dispersion, emulsion or grinding turbines.
- Fixed- or variable-speed operation.
- Optional housing.
- Possibility of head pipes for adding liquids.

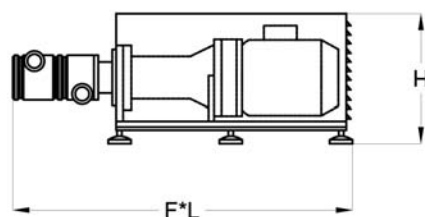


Dimensiones

Dimensions

Dimensions

Tipo Tipus Type	H (mm)	L (mm)	F (mm)
00	250	400	380
01	450	900	300
1	500	1200	380
2	650	1450	450
3	690	1500	450
4	800	2200	680



LIVAK-MC

LAURILVAK

Equipo mezclador en línea para la dilución de LESS (laurileter sulfato sódico) del 70 al 27 %: dosificación de materias primas y mezcla en continuo. El concentrado puede provenir directamente de camión cisterna, de forma que se realiza su dilución a la vez que se descarga y se almacena el producto diluido. También puede almacenarse el concentrado y diluirlo según las necesidades de fabricación.

Ventajas

- Amortización entre 6 meses y 2 años, según instalación.
- Ahorro en el precio de compra de la materia prima.
- Ahorro en el transporte de materia prima.
- Producto final idéntico al producto comercial diluido.
- Concentración seleccionable entre 20 y 27 %.

LAURILVAK

Equip mesclador en línia per a la dilució de LESS (laurileter sulfat sòdic) del 70 al 27 %: dosificació de matèries primeres i mescla en continu. El concentrat pot provenir directament de camió cisterna, de forma que es realitza la seva dilució a la vegada que es descarrega i s'emmagatzema el producte diluït. També pot emmagatzemar-se el concentrat i dissoldre'l segons les necessitats de fabricació.

Avantatges

- Amortització entre 6 mesos i 2 anys, segons instal·lació.
- Estalvi en el preu de compra de la matèria primera.
- Estalvi en el transport de matèria primera.
- Producte final idèntic al producte comercial diluït.
- Concentració seleccionable entre 20 y 27 %.

LAURILVAK

In-line mixer unit for diluting SLES (sodium lauryl ether sulphate) from 70 to 27%: dosage of raw materials and continuous mixing. The concentrate can be introduced straight from a tanker truck, diluting it as it is discharged and storing the diluted product. The concentrate can also be stored and diluted in accordance with production needs.

Advantages

- Payback period between 6 months and 2 years, depending on installation.
- Saving on purchase price of raw material.
- Saving on transport of raw material.
- End product identical to commercial diluted product.
- Concentration adjustable between 20 and 27%.



LAURILVAK 3



Dilución directa de camión cisterna.

Dilució directa de camió cisterna.

Direct dilution from tanker truck.

Características técnicas

Caractéristiques techniques Technical characteristics

Tipo Tipus Type	Producción LESS 27% Producció LESS 27% SLES 27% production (l/h)	Potencia total Potència total Total power (kW)	Dilución camión 22 Tm Dilució camió 22 Tm Truck 22 Tm dilution (h)
LAURILVAK 1	10,000	12	-----
LAURILVAK 3	40,000	32	1.30



VAK KIMSA, S.A.
C. Pagesia, 8 · 10
P.I. Molí de la Bastida
08191 RUBÍ
Barcelona · Spain

Tel. 34 93 699 00 00
Fax 34 93 588 25 75
vakkimsa@vakkimsa.com
www.vakkimsa.com

Mescladors en línia In-line mixers
Mezcladores en línea
In-line mixers Mescladors en línia
mixers Mescladors en línia
In-line mixers Mezcladores en línea
In-line mixers Mescladors en línia
Mezcladores en línea In-line mixer
n-line mixers Mescladors en línia
Mezcladores en línea In-line mixer
Mescladors en línia In-line mixers