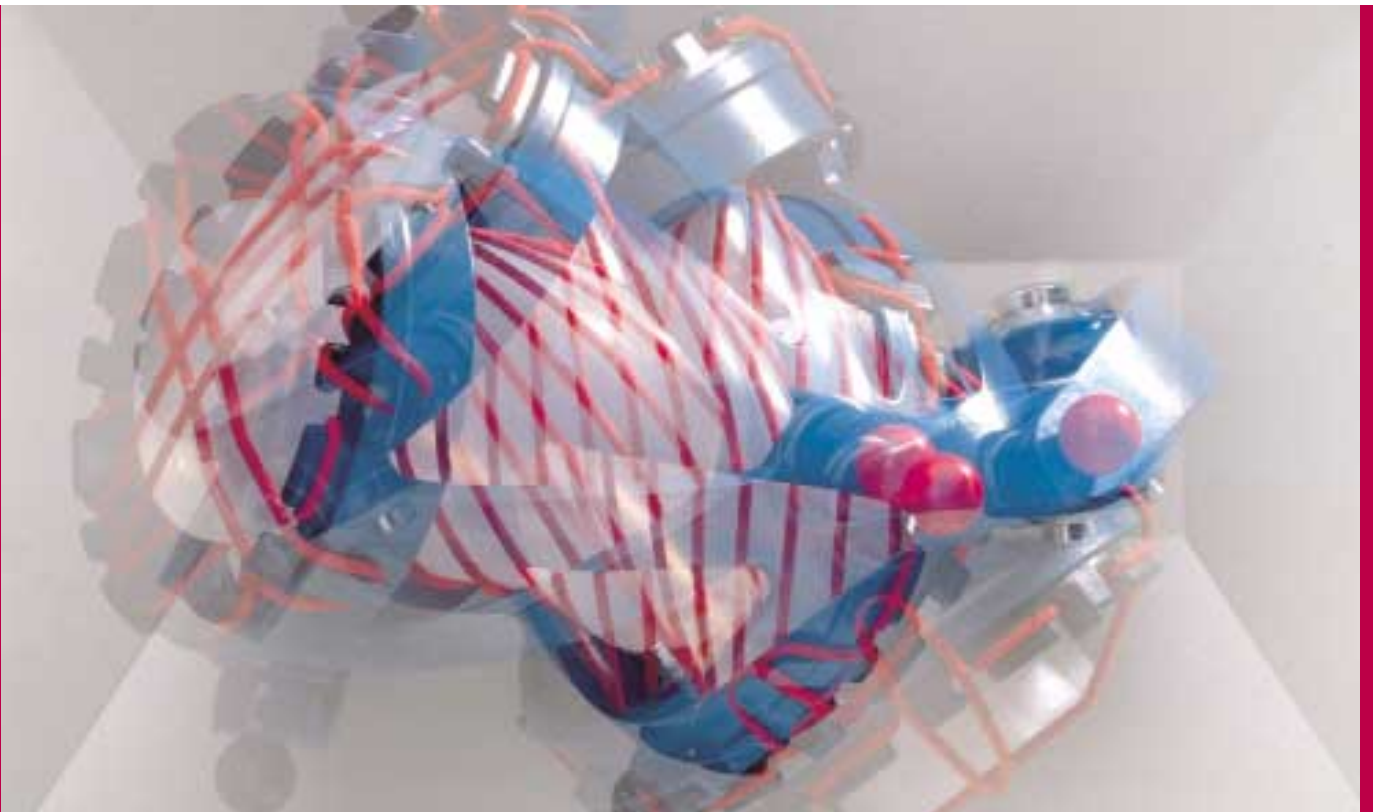


TURBULA[®] SYSTEMSCHATZ

Dreidimensionaler Schüttelmischer
Three-dimensional shaker mixer
Mezclador dinámico tridimensional



WAB

Willy A. Bachofen AG Maschinenfabrik
Basel/Switzerland

Prinzip

Mit dem TURBULA-Mischer werden homogene Mischungen von pulverförmigen Komponenten mit unterschiedlichen spezifischen Gewichten und Partikelgrößen in Behältern eigener Wahl und beliebiger Grösse erreicht. Auch Mischungen trockenflüssig und flüssigflüssig sind möglich. Der Arbeitsablauf ist hygienisch und staubfrei und der Reinigungsaufwand sehr gering.

Die ausserordentliche Wirksamkeit des TURBULA-Mischers beruht auf dem Einbezug von Rotation, Translation und Inversion nach der Schatzschen Umstülpungsgeometrie in die Mischtechnik.

Der Mischbehälter wird in eine dreidimensionale Bewegung versetzt und das Mischgut wechselweise vertauschenden, rhythmisch pulsierenden Bewegungen unterworfen. Den höchsten Anforderungen entsprechende Mischresultate werden in kürzester Zeit erreicht.

Vorteile

- minimale Wartung des Mixers
- staubfreier Arbeitsablauf
- einfache Reinigung
- geringe Scherkräfte
- keine Entmischung

Anwendungsgebiete

Der TURBULA-Mischer wird in allen Industrien, in Forschung, Entwicklung und Produktion, eingesetzt, wenn höchste Anforderungen an die Homogenität der Mischung und kurze Mischzeiten gefordert sind.

- Diamantwerkzeuge
- Elektrotechnik
- Sintermetalle
- Keramikindustrie
- Kosmetik
- Pharmaindustrie
- Chemie
- Lebensmittelindustrie
- Analytik

Basic principle

The TURBULA shaker-mixer is used for the homogeneous mixing of powdery substances with differing specific weights and particle sizes. The product is mixed in its own closed container. It is also possible to mix wet and dry components or different wet components. The production process is hygienic and dust-free, making the TURBULA easy to clean.

The exceptional efficiency of the TURBULA shaker-mixer comes from the use of rotation, translation, and inversion according to the Schatz geometric theory.

The mixing container is set into three-dimensional movement that exposes the product to always changing, rhythmically pulsing motion. The results fulfill the highest requirements and are achieved in a minimum of time.

Advantages

- minimum machine maintenance
- dust-free processing
- easy cleaning
- minimum shear force
- no product separation

Application fields

TURBULA shaker-mixers are used wherever minimum mixing times together with fulfillment of the highest homogeneity standards are required - in all industries, in research and development, and in production plants.

- Diamond tools
- Electrotechnology
- Sintered metals
- Ceramic industry
- Cosmetic industry
- Pharmaceutical industry
- Chemical industry
- Food industry
- Analysis

Principio de funcionamiento

El mezclador TURBULA se usa para la mezcla homogénea de polvos de densidades y granulometrías distintas. Los productos son mezclados dentro de sus propios contenedores. También es posible mezclar productos líquidos con sólidos, y líquidos con líquidos. El proceso de producción es higiénico y totalmente libre de polvo, de modo que el TURBULA resulta muy fácil de limpiar.

La extraordinaria eficacia de mezcla de los mezcladores TURBULA es debida a que cumplen con los movimientos de rotación, traslación e inversión de la teoría geométrica de mezclado de Schatz.

El contenedor de mezcla es expuesto a un movimiento tridimensional que somete el producto a un vaivén continuo y a cambios constantes de dirección. Los resultados cumplen con las más altas exigencias y se consiguen en un tiempo mínimo.

Ventajas

- mantenimiento reducido
- mezcla libre de polvo
- fácil limpieza
- fuerzas de cizalladura mínimas
- sin separación de la mezcla

Campos de aplicación

El mezclador TURBULA se utiliza en las más variadas industrias, para la investigación, desarrollo y producción, cuando se precisan condiciones de alta homogeneidad y los tiempos de mezcla exigidos son cortos.

- Herramientas de diamante
- Electrotecnia
- Metales sinterizados
- Industria cerámica
- Industria cosmética
- Industria farmacéutica
- Industria química
- Industria alimentaria
- Química analítica

TURBULA T 2 F

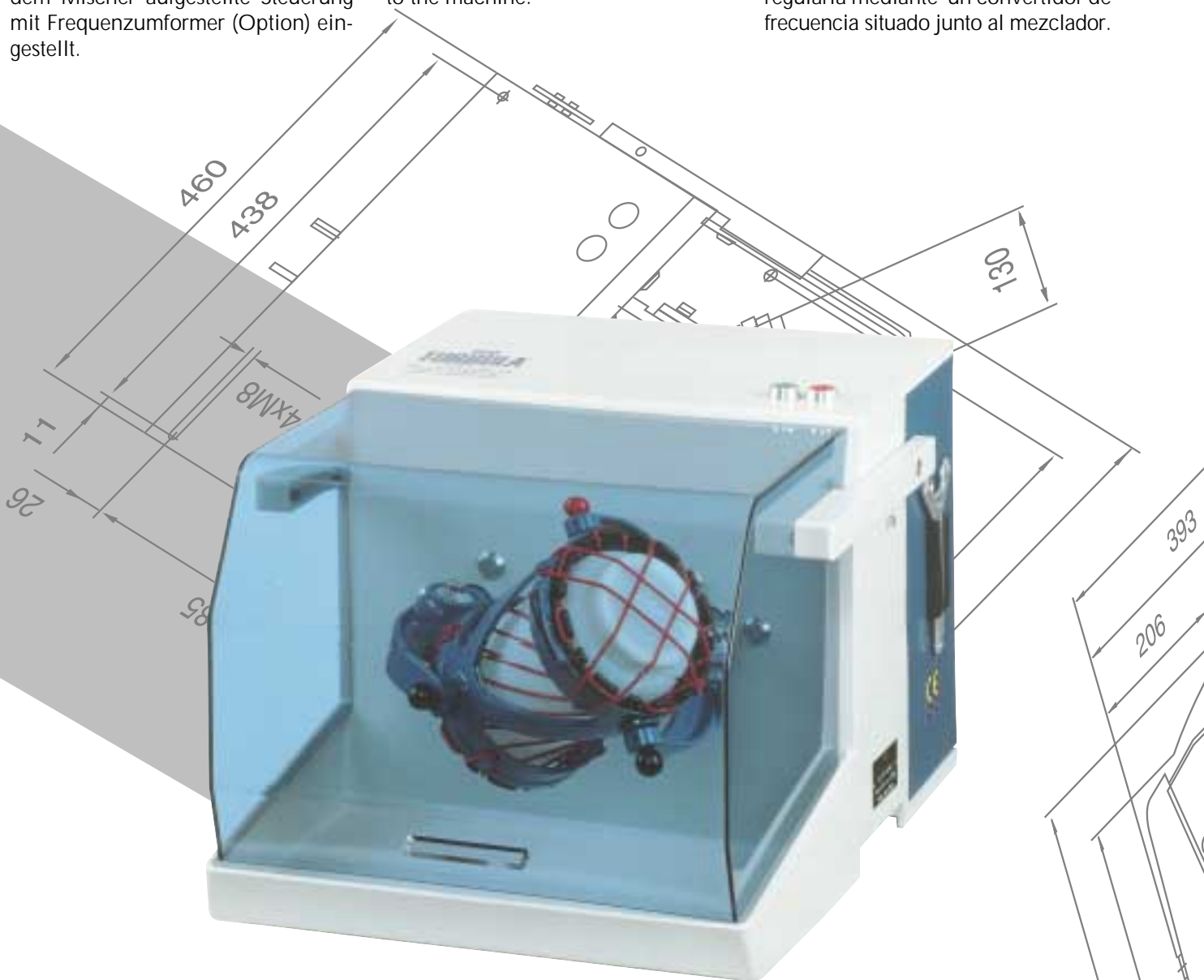
Im Mischkorb können Behälter beliebiger Form von Reagenzglasgröße bis max. 2 Liter Volumen eingesetzt werden. Die Mischbehälter werden mittels verdrehbaren Gummispannern gehalten. Der Antrieb und die Bewegungssteuerung des Mischkorbes erfolgt über elastische Antriebs-elemente und ein Exzentergetriebe. Die Drehzahl wird durch Einlegen des Antriebs-Rundriemens auf den 5-Stufenscheiben oder über eine neben dem Mischer aufgestellte Steuerung mit Frequenzumformer (Option) eingestellt.

TURBULA T 2 F

The mixing basket can hold any form of container from test tubes up to containers having a maximum volume of 2 liters. The containers are fastened in place by twisted rubber rings. The basket movement is driven by elastic drive belts and an eccentric drive gear. The speed can be varied by adjusting the position of the drive belts on the 5-step pulleys. The speed can also be adjusted by means of an optional frequency converter set up next to the machine.

TURBULA T 2 F

La cesta de mezcla puede alojar desde tubos de ensayo hasta contenedores de un volumen máximo de 2 litros. Los recipientes quedan sujetos en el interior de la cesta mediante gomas de caucho tensionadas y sometidas a torsión. El movimiento de la cesta es generado por correas de transmisión y un accionamiento excéntrico. Se puede cambiar su velocidad variando la posición de la correa en las poleas de 5 etapas. También es posible regularla mediante un convertidor de frecuencia situado junto al mezclador.



Die TURBULA T 2 F wird in allen Industrien und Bereichen, speziell in der Forschung, Entwicklung und Analytik eingesetzt.

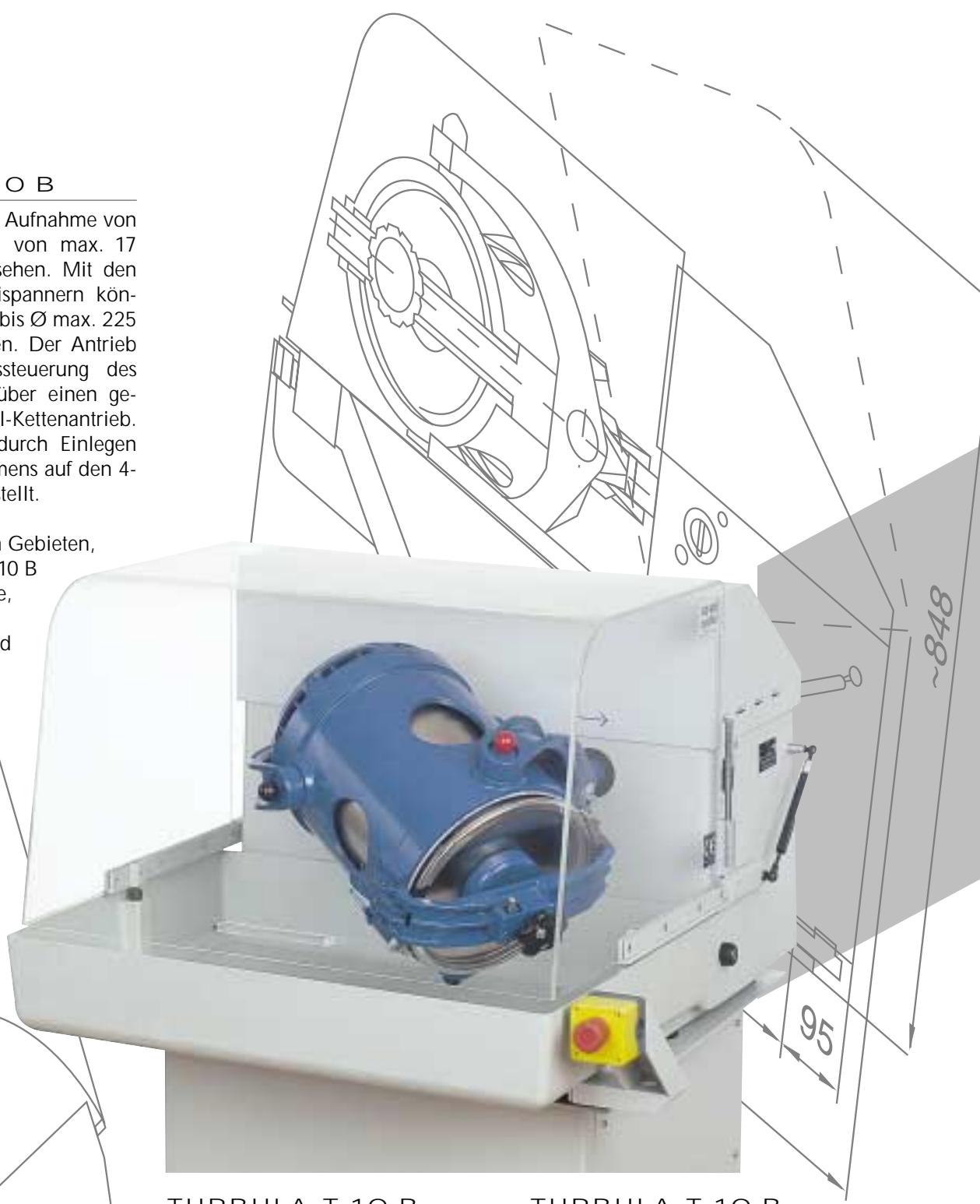
The TURBULA T 2 F is used in all industries and application fields, especially in research, development, and analysis.

El mezclador TURBULA T 2 F se usa en todas las industrias y campos, particularmente en investigación, desarrollo y análisis.

TURBULA T 10 B

Der Mischkorb ist zur Aufnahme von Norm-Mischbehältern von max. 17 Liter Volumen vorgesehen. Mit den verdrehbaren Gummispannern können kleinere Behälter bis \varnothing max. 225 mm eingesetzt werden. Der Antrieb und die Bewegungssteuerung des Mischkorbes erfolgt über einen geräuscharmen Pendel-Kettenantrieb. Die Drehzahl wird durch Einlegen des Antriebs-Rundriemens auf den 4-Stufenscheiben eingestellt.

Neben vielen anderen Gebieten, wird die TURBULA T 10 B in der Pharmaindustrie, sowie zur Mischung von Sintermetallen und Keramikwerkstoffen bevorzugt eingesetzt.



TURBULA T 10 B

The mixing basket can hold standard containers with a maximum volume of 17 liters. Twisted rubber clamping rings allow the use of smaller containers of up to maximum \varnothing 220 mm. The movement of the mixing basket is controlled by a silent pendulum chain drive. The speed can be varied by adjusting the position of the round drive belt on the 4-step pulleys.

The TURBULA T 10 B is often the preferred mixer for pharmaceutical mixing, for mixing sintered metals and ceramic materials, and for many other application fields.

TURBULA T 10 B

La cesta de mezcla puede alojar contenedores estándar de volumen máx. de 17 l. Los aros de sujeción de goma permiten el uso de recipientes más pequeños con diámetro de hasta 220 mm. El movimiento de la cesta es controlado por un engranaje pendular silencioso. La velocidad se puede variar cambiando la posición de la correa circular sobre la p Polea de 5 etapas.

El modelo T10B es muy apreciado en la industria farmacéutica, la mezcla de metales sinterizados y en otros muchos campos de aplicación.

TURBULA T 50 A

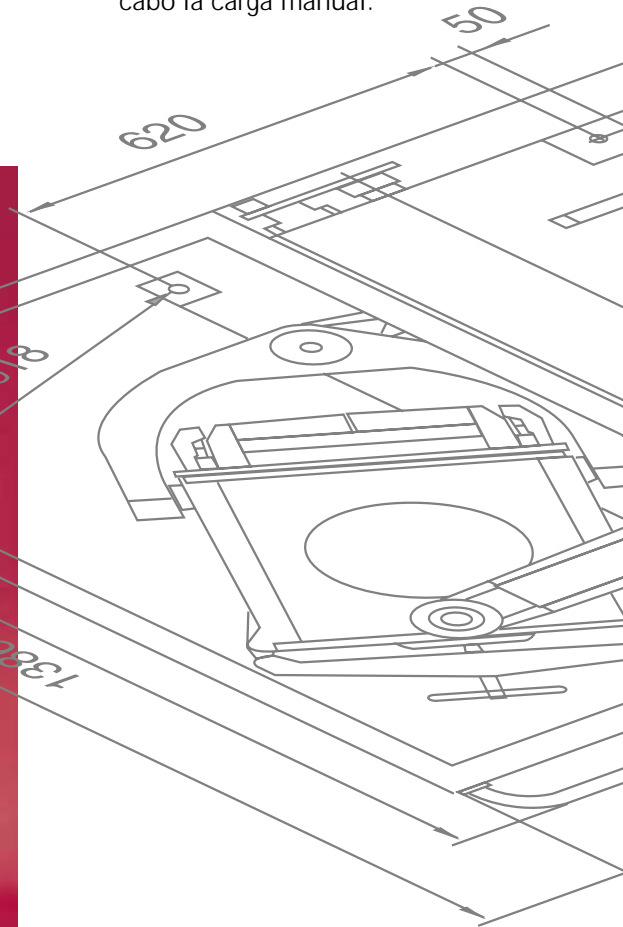
Der Mischkorb ist zur Aufnahme von Norm-Mischbehältern von max. 55 Liter Volumen ausgelegt. Für kleinere Behälter müssen entsprechende Einlagen vorgesehen werden. Der Antrieb und die Bewegungssteuerung des Mischkorbes erfolgt über einen geräuscharmen Pendel-Kettenantrieb. Die Drehzahl wird durch Einlegen des Antriebs-Keilriemens auf den 5-Stufenscheiben eingestellt. Der Mischkorb wird mittels eines Kriechgang-Antriebes in die Beschickungsstellung gebracht. Zur Beschickung ist ein Handwagen vorgesehen.

TURBULA T 50 A

The mixing basket can hold containers having a maximum volume of 55 liters. Special holders must be mounted for smaller containers. The movement of the mixing basket is controlled by a silent pendulum chain drive. The speed can be varied by adjusting the position of the V-belt on the 5-step pulleys. The mixing basket is brought into loading position by an extra slow speed drive. A hand-cart (delivered with the machine) is used for loading.

TURBULA T 50 A

La cesta mezcladora puede alojar recipientes normalizados de hasta 55 litros de volumen. Para contenedores más pequeños se usan soportes especiales. El movimiento de la cesta es controlado por un engranaje pendular silencioso. La velocidad puede ajustarse variando la posición de la correa trapezoidal sobre la polea de 5 etapas. El movimiento hasta la posición de carga se realiza con una marcha de baja velocidad. Con la máquina se entrega un carro para la llevar a cabo la carga manual.



Die TURBULA T 50 A wird bevorzugt in der Pharmaindustrie, sowie zur Mischung von Sintermetallen, Keramikwerkstoffen und empfindlicher Produkte eingesetzt.

The TURBULA T 50 A is preferred in the pharmaceutical industry, as well as for mixing sintered metals, ceramic materials, and sensitive products.

El modelo T 50 A es muy apreciado en la industria farmacéutica, así como para la mezcla de metales sinterizados, materiales cerámicos y todo tipo de productos delicados.

Technische Daten/Technical Data/Datos técnicos

Typ/Type/Modelo	T 2 F	T 10 B	T 50 A
Motor Motor Motor (kW)	0.18	0.37	1.1
Anschluss Connections Conexión eléctrica (V, Hz)	1x110-127, 50/60 1x220-240, 50/60	3x220-420, 50/60	3x220-420, 50/60
Drehzahl Speed Velocidad (min ⁻¹)*	23/34/49/72/101	15/23/32/44	16/20/25/32/40
Norm-Behälterdimension Standard container sizes (mm) Dimensiones de los contenedores estándar (L)	– max. 2	Ø 250x380 max. 17	Ø 360x560 max. 55
Behälterdimension mit Gummispannern Container sizes with rubber clamping rings (mm) Dimensiones contenedores con aros de sujeción	max. Ø 130x215	max. Ø 225x375	–
Max. Zuladung inkl. Behälter Max. load incl. container Carga máxima, incluido recipiente (kg)	10	30	75
Maschinengewicht Weight of the machine Peso de la máquina (kg)	38	135	800
Abmessungen / Dimensions / Dimensiones (LxBxH, mm) / (LxWxH, mm) / (AxBxH, mm) Geschlossen / Closed / Cerrado Geöffnet / Open / Abierto	501x608x393 501x667x772	880x988x630 880x988x848	1386x1336x1025 1563x1556x1608

Konstruktionsänderungen vorbehalten/Changes in design reserved/Reservado el derecho a modificaciones

*) T 2 F Option mit Frequenzumformer/with frequency converter/con convertidor de frecuencia: 20-100 min-1

Ein weltweites Netz mit über 40 Verkauf- und Servicestellen steht für Ihre Unterstützung und Beratung zur Verfügung.

A world-wide network with over 40 sales and service points provides support and advice.

Una red mundial con más de 40 puntos de venta y servicio están a su disposición para dar consejo y soporte.

Für grössere Produktionsansätze verlangen Sie unsere dyna-MIX Unterlagen.

For bigger batches we kindly ask you to demand our dyna-MIX documentation.

Para tamaños de lote más grandes no dude en pedir información sobre nuestros dyna-MIX.

Testen Sie die TURBULA in unserem Technikum. Gerne arrangieren wir für Sie einen Termin und stehen Ihnen auch in verfahrenstechnischen Belangen mit Rat und Tat zur Seite.

Test the TURBULA in our laboratory. We would be pleased to arrange an appointment for you and will assist you in all questions concerning process technology.

Venga y pruebe la TURBULA en nuestro laboratorio. Estaremos encantados de organizar un ensayo para Uds. y atender cualquier consulta relativa a tecnología de proceso.

