

Mischer-Kompaktanlage

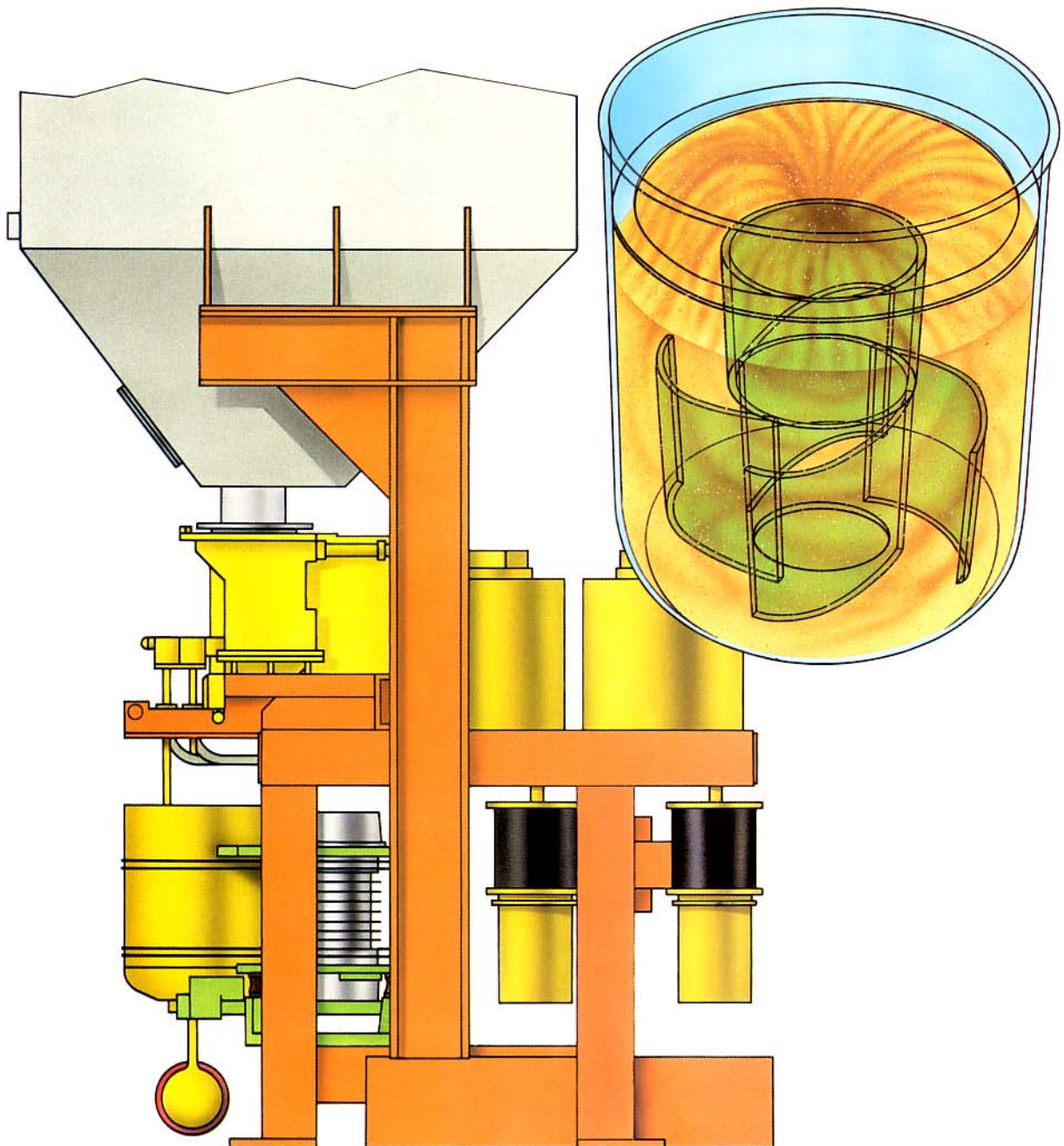
mit Chargen-Schwingmischer SM

Compact Mixer Plant

with SM Vibrating Batch Mixer

Unité compacte de mélange

avec mélangeur vibrant par charges SM



Mischer-Kompaktanlage mit Chargen-Schwingmischer SM

Die Mischer-Kompaktanlage bietet aufgrund der Hauptfaktoren

- homogenes Mischen,
 - konstante Dosiergenauigkeit,
 - Platzierung des Mixers,
 - minimale aber verbrauchsgerechte Mischgutlagerung,
- gegenüber herkömmlichen Mischsystemen eine wesentlich höhere Wirtschaftlichkeit.

Die Mischer-Kompaktanlage ist die optimale Einrichtung zum Mischen von festen und flüssigen Komponenten.

- In der Mischer-Kompaktanlage sind alle zur Herstellung von Mischungen erforderlichen Geräte zusammengefaßt.
- Das richtige Zusammenspiel der eingebauten Geräte und deren präzise Arbeitsweise ermöglicht eine hohe Mischgutqualität bei wirtschaftlichem Einsatz der Flüssigkomponenten.
- Durch ihre kompakte Bauweise kann die Mischanlage unmittelbar über dem Verbraucher aufgestellt werden.
- Zur Verteilung des Mischgutes auf mehrere Verbraucher kann die Mischer-Kompaktanlage verfahrbar eingesetzt oder eine Verteilanlage mit Kübel nachgeschaltet werden.
- Durch kleine Chargen und kurze Taktzeiten steht dem Verbraucher ständig frisches Mischgut zur Verfügung.
- Durch vollautomatische Arbeitsweise wird konstante Mischgutqualität gewährleistet.
- Minimaler Aufwand an Aufstellung und Inbetriebnahme am Betriebsort, da werkseitig montiert und funktionsgeprüft.
- Ergänzungen mit Dosiergeräten für Zusatzstoffe sind möglich.
- Geringer Wartungs- und Instandhaltungsaufwand.
- Hohe Verfügbarkeit

Technische Daten

für eine Einzelmischer-Kompaktanlage

Technical data

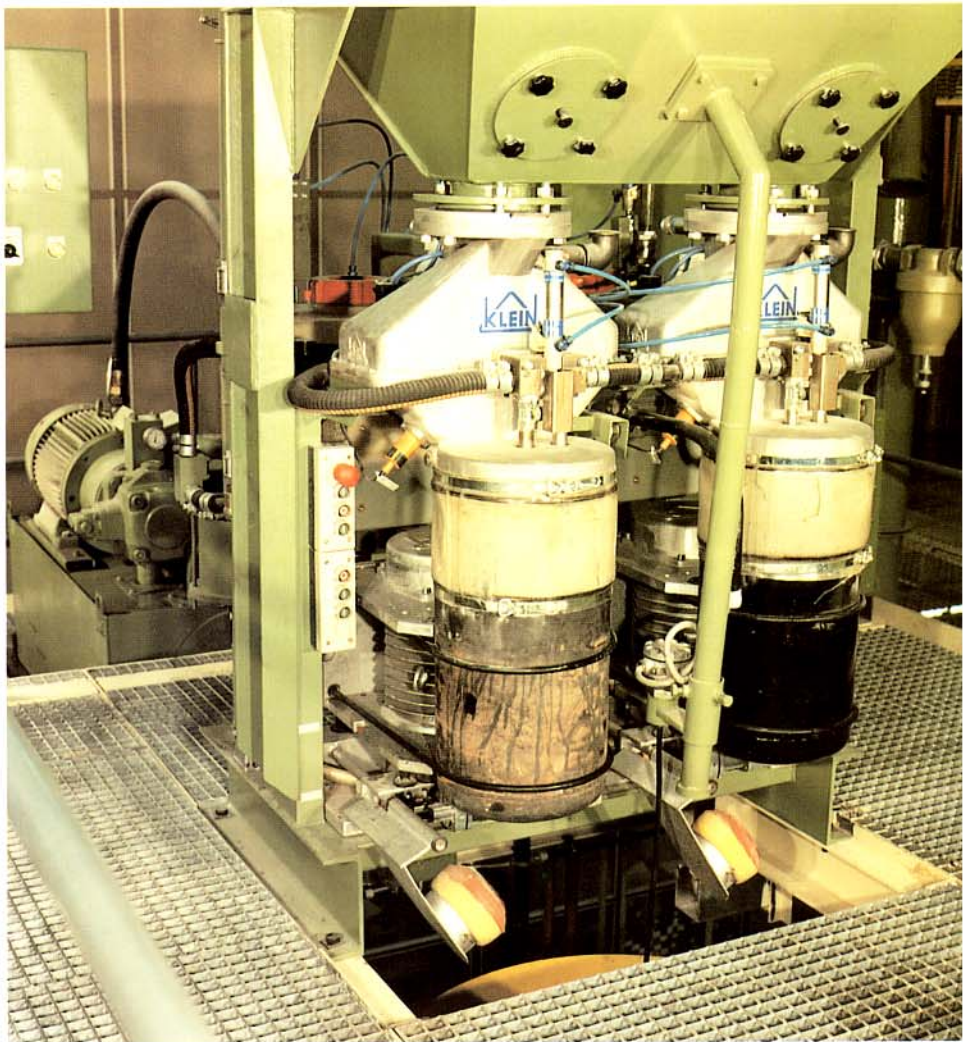
for a single compact mixer plant

Caractéristiques d'une installation

compacte avec mélangeur simple

Mischleistung Mixing capacity Débit	ca. approx. 2 t/h* env.
Chargenvolumen Batch volume Volume d'une charge	max. 15 l
Chargengewicht Batch weight Poids d'une charge	max. 30 kg
Elektrische Anschlußleistung Electric power Puissance électrique installée	4 kW
Druckluftanschluß Compressed air Raccordement air comprimé	6 bar ÜD 6 bar O.P. 6 bars

*bezogen auf Cold-Box-Sand
related to Cold-Box sand
pour procédé Ashland



Compact mixer plant with SM vibrating batch mixer

As compared with conventional mixing systems, the compact mixer plant is distinguished by a considerably higher economy which is mainly due to the following factors:

- homogeneous mixing process
- constant dosing accuracy
- mixer position
- minimum material storage in compliance with consumption demands

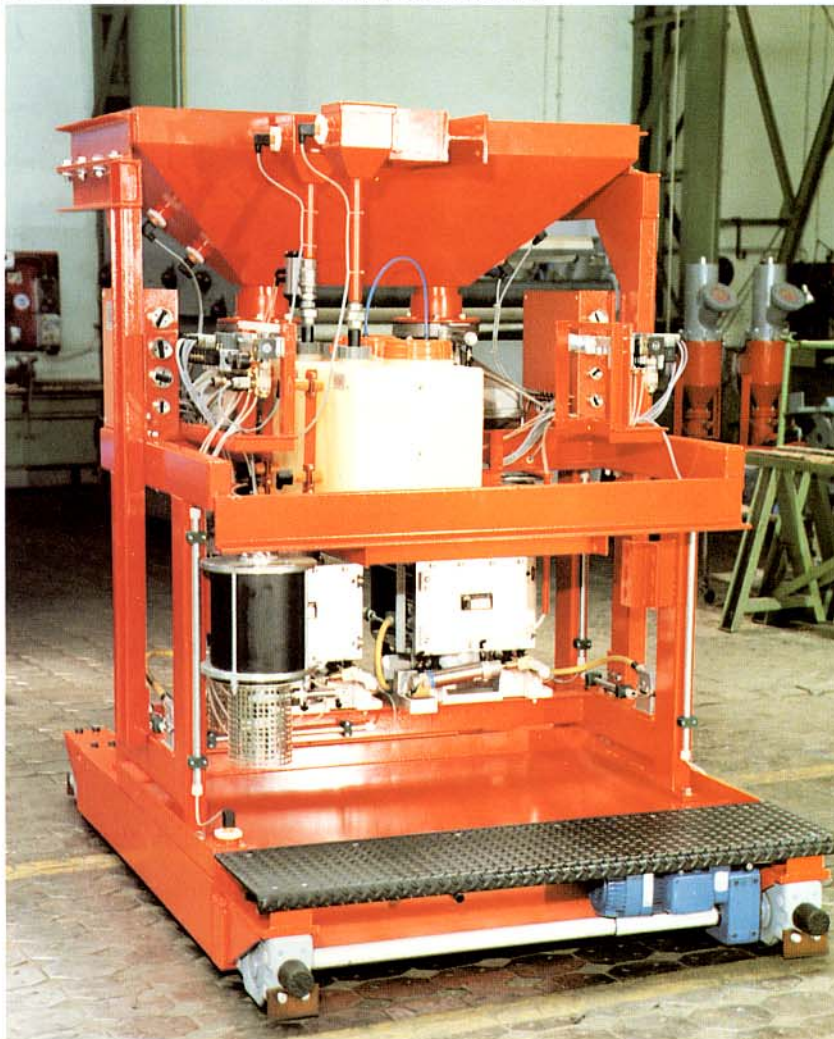
The compact mixer plant offers ideal conditions for the mixing of solid and liquid constituents:

- The system combines all devices required for mixture preparation.
- The correct combination of the integrated devices and their precise operation ensure a high mixture quality with an economic use of the liquid constituents.
- Its compact design allows the mixer to be installed directly above the consumer.
- For material distribution to several consumers, the compact mixer plant can either be used as a movable system or be combined with a container system.
- Due to small batches and short cycles the consumer is always provided with freshly mixed material.
- The fully automatic process is a guarantee for a constant mixture quality.
- Minimum expenditure for installation and commissioning at the site because the plant is preassembled and functionally tested at the factory.
- The plant can be combined with dosing devices for additives.
- Low service and maintenance expenditure.
- High availability.

Doppelmischer-Kompaktanlage SM 20/43-ND mit Austrag direkt in Kernschießmaschine
Twin-type compact mixer installation type SM 20/43-ND discharging directly into the core shooter
Mélangeur double compact SM 20/43-ND alimentant directement la machine à tirer les noyaux



SM 20/43-NDV (V = Fahrwerk/movable/chariot mobile)



SM 20/43-NDV Rückansicht/Rear view/Vue arrière

Unité compacte de mélange avec mélangeur vibrant par charges SM

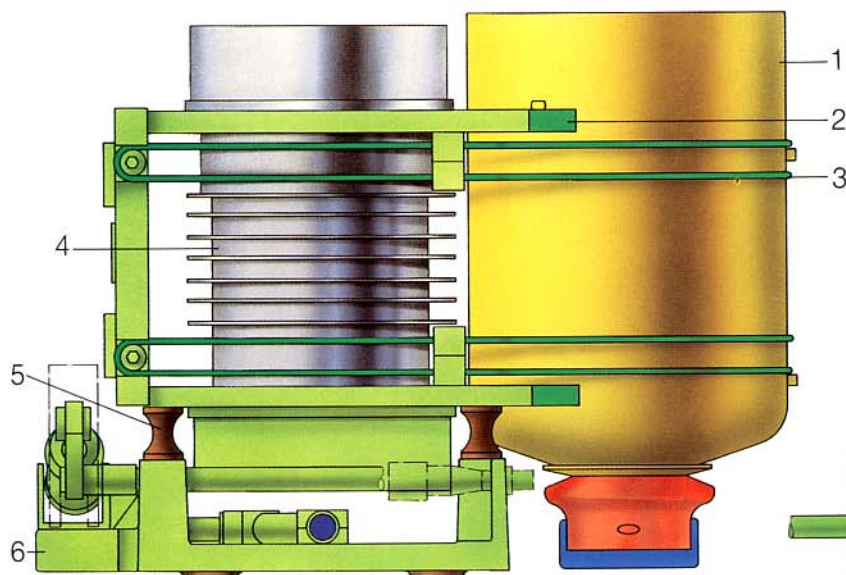
A cause de ses facteurs spécifiques:

- mélange homogène
- constance dans l'exactitude du dosage
- emplacement du mélangeur
- stockage minimum du sable à noyaux prêt à l'emploi

L'unité compacte de mélange présente une rentabilité bien supérieure aux autres systèmes de préparation de sable à noyaux.

L'unité compacte de mélange est l'appareil le mieux adapté pour mélanger des composants solides et liquides.

- Cette installation réunit en elle tous les composants permettant de réaliser des mélanges.
- Les différents appareils se complètent et la précision de leur travail permet d'obtenir une grande qualité de mélange en respectant une consommation économique des liants.
- La compacité de l'unité permet sa disposition juste au-dessus de la machine à tirer les noyaux.
- Pour alimenter plusieurs machines utilisatrices, le mélangeur peut être fourni en version mobile ou avec une installation de répartition de sable préparé.
- Grâce à de petites charges et à des temps de cycle très courts, l'utilisateur dispose toujours d'un mélange frais.
- Un cycle automatique garantit une qualité constante.
- Frais de montage et de mise en route réduits, l'installation est réceptionnée avant expédition.
- Possibilité d'adjoindre des doseurs supplémentaires pour produits complémentaires.
- Frais d'entretien et de maintenance réduits.
- Rendement maximal.



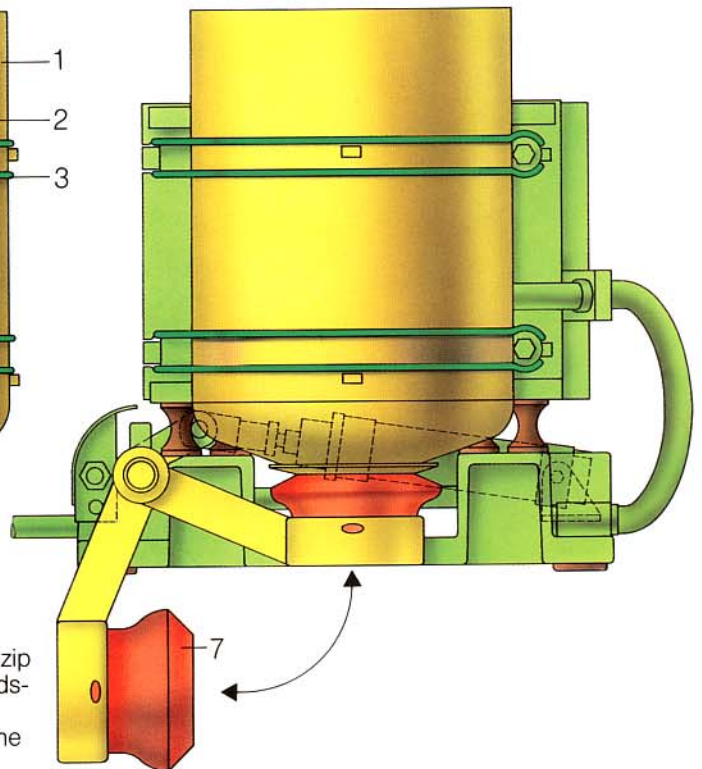
Charges-Schwingmischer SM

Das einzigartige, weltweit patentierte Mischprinzip nach Prof. Dr.-Ing. Boenisch (DBP und Auslands-patente).

Der Charges-Schwingmischer SM arbeitet ohne rotierende Teile im Mischgefäß – nur durch Schwingungen, die von einem speziellen Unwuchtmotor über den Mischbehälter auf das Mischgut übertragen werden. Dabei führen die Leitschaufeln im Mischgefäß das rotierende Mischgut zwangsläufig in das Steigrohr. Diese Bewegung setzt sich nach oben fort und bildet durch das Überquellen des Mischgutes ein geschlossenes Umwälzsystem. Über eine boden-seitige Auslauföffnung wird das Mischgefäß entleert.

Besondere Vorteile:

- Die hohe Mischgeschwindigkeit/Mischintensität des Schwingmischers gewährleistet gerade bei niedrigen Bindergehalten hohe Kernfestigkeit und bewirkt optimale Ausnutzung des Binders und stark verminderte Lösemittelverluste.
- Mischgutqualität mit Standardabweichung $< 0,1\%$
- Intensives Mischen, kurze Mischzeit.
- Optimale Fließeigenschaft des Mischgutes, bessere Verschießbarkeit.
- Nur geringe Erwärmung der Mischung.
- Kein Sandverlust.
- Vollständige Entleerung des Mischgefäßes.
- Keine beweglichen Teile im Mischraum.
- Geringster Verschleiß.
- Leicht abnehmbares Mischgefäß, einfach und schnell zu reinigen.



Vibrating batch mixer type SM

The unique world-wide patented mixing principle according to Prof. Dr.-Ing. Boenisch.

The SM vibrating batch mixer does not use any rotating components in the mixing chamber, but is fitted with a special unbalanced motor generating vibrations which are transmitted to the material to be mixed via the mixing chamber. The guide blades in the mixing chamber force the rotating mixture into the rising pipe. This upward movement continues and the material starts overflowing, thus creating a closed circulation system. The mixing chamber is emptied through an outlet at its bottom.

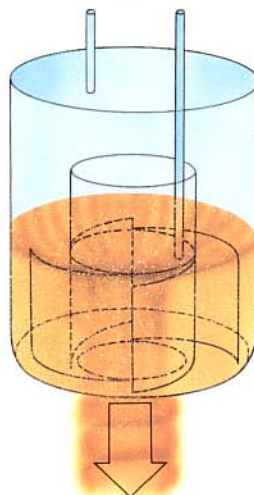
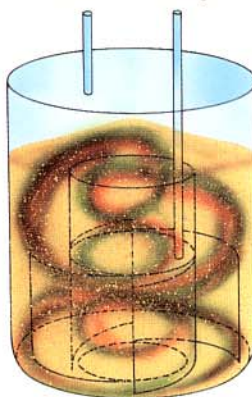
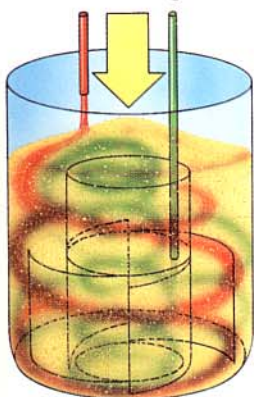
Advantages:

- The high mixing speed/intensity guarantees high core strength mainly with low binder contents. It allows to use the binder to full advantage and to minimize solvent losses.
- Standard deviation of mixture quality: $> 0.1\%$.
- Intensive mixing process, short mixing cycles.
- Optimum flowability, improved core-shooting capability.
- Only slight mixture heating-up.
- No sand losses.
- Complete evacuation of the mixing chamber.
- No moving parts in the mixing chamber.
- Minimum wear.
- Mixing chamber easy to remove, simple and rapid to clean.

Dosierphase
Dosing phase
Phase de dosage

Mischphase
Mixing phase
Phase de mélange

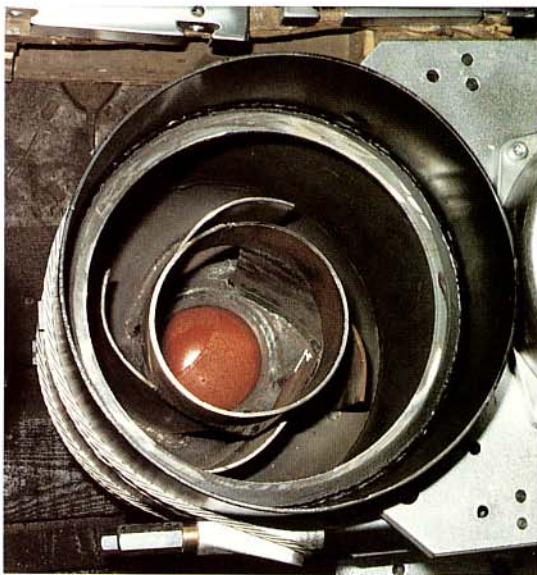
Entleerungsphase
Discharging phase
Phase de vidange



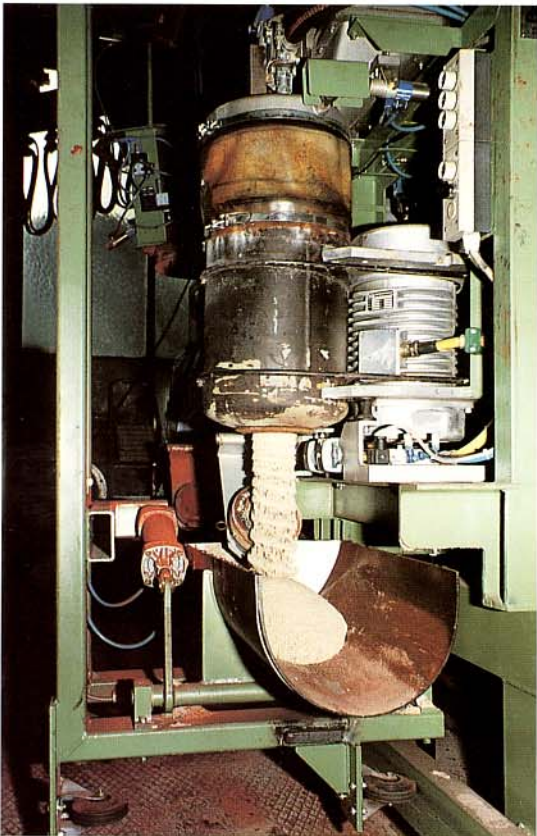
Mélangeur vibrant par charges SM

Un principe de mélange ayant fait l'objet de brevet par le professeur Dr. Boenisch (brevet allemand et étranger).

Le mélangeur SM travaille sans pièces en mouvement dans la cuve de mélange, uniquement grâce aux vibrations transmises par un moteur à balourd spécial de la cuve de mélange au mélange lui-même. Les aubes de la cuve de mélange obligent le produit à monter automatiquement dans le tube montant. Le produit débordant retombe pour remonter à nouveau et forme ainsi un cycle continu. La vidange se fait par une ouverture centrale dans le fond de la cuve.



Einblick in Mischgefäß
View into the mixing
chamber
Vue dans la cuve de
mélange



Mischgutaustrag in Trans-
portschütte
Material discharge into the
conveyor chute
Déversement du sable pré-
paré dans la benne mobile

Principaux avantages:

- La vitesse élevée, donc rentabilité du mélangeur vibrant, permet d'obtenir un sable de haute résistance avec un minimum de résine, grâce à une bonne répartition du liant.
- Quantité de mélange avec une variation standard à 0,1%.
- Mélange intensif, temps de mélange très court.
- Bonne coulabilité du mélange.
- Facilité de tir.
- Peu d'échauffement en cours de mélange.
- Peu de pertes de sable.
- Vidange complète de la cuve.
- Très peu d'usure.
- Cuve de mélange pouvant être facilement et rapidement enlevée pour nettoyage.

Das Sanddosiergerät SDG

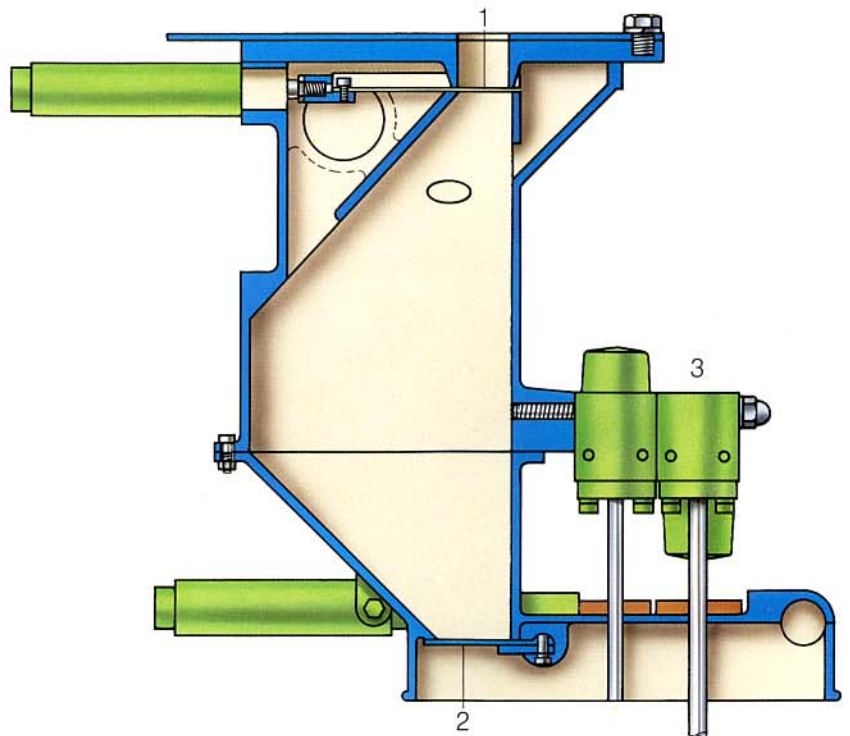
arbeitet nach dem volumetrischen Dosierprinzip, aufgrund seiner speziellen Form, mit hoher Wiederholgenauigkeit. Das Dosiergerät besteht aus dem Einlaufteil mit Verschlussschieber und dem Auslaufteil mit Auslaufklappe. Die elektropneumatischen Verschlüsse werden wechselweise geschaltet. Ein Füllstandsgrenzschalter Max. überwacht die Sandmenge im SDG und Min. gibt die Binderdosierung frei. Für die Zuführung der Binderkomponenten in das Mischgefäß sind auf dem Unterteil des SDG Einspritzventile angebaut.

Sand dosing equipment SDG

The SDG is a volumetric dosing system especially designed for high repetitive accuracy. It includes the inlet element with the locking slide and the outlet element with the discharge flap. The electropneumatic flaps are operated alternately. A maximum level switch monitors the sand quantity in the SDG and Min. gives the binder dosing free. For the feed of the binder constituents into the mixing chamber through injection nozzles mounted at the lower portion of the SDG.

Le doseur à sable SDG

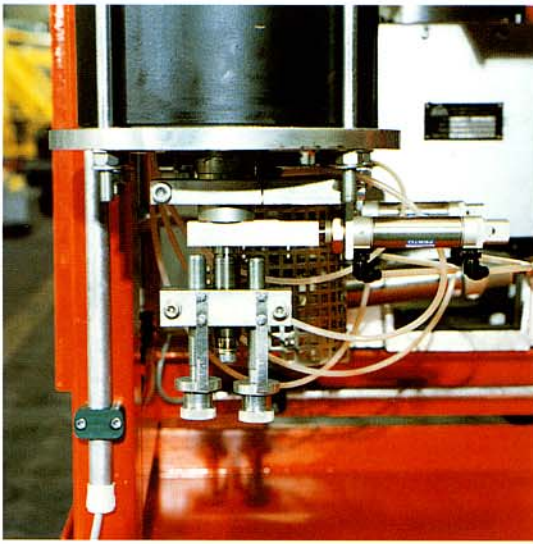
Etant donné sa forme spéciale, le doseur à sable volumétrique travaille avec une grande précision de répartition. Le doseur est constitué par une pièce d'alimentation avec un tiroir de fermeture et une pièce de sortie avec un clapet de fermeture. Ces deux clapets à commande électropneumatique ouvrent et ferment alternativement les deux tiroirs. Une sonde de niveau maxi surveille la quantité de sable du doseur et permet le dosage des résines. A la partie inférieure du doseur à sable sont fixées les vannes d'injection des résines.



- 1 Einlaufverschluß
- 2 Auslaufverschluß
- 3 Einspritzventile

- 1 Inlet locking slide
- 2 Outlet discharge flap
- 3 Injection nozzles

- 1 Clapet d'alimentation
- 2 Clapet de sortie
- 3 Vannes d'injection



Binder-Dosiermengenverstelleinrichtung für 2 Rezepturen
Binder dosing device for two different mixtures
Dispositif de réglage de deux pourcentages différents de dosage

Das Balgdosiergerät BDG

ist in der Bauweise einfach, robust und ohne dynamisch beanspruchte Dichtungen. Das BDG ist auf die Anforderungen der Dosierung von flüssigen Binderkomponenten mit hoher Wiederholgenauigkeit optimal abgestimmt. Es ist für ein breites Viskositätsband der Binderkomponenten geeignet. Das BDG wird elektropneumatisch betätigt. Die Werkstoffe sind auf alle Flüssigkeiten abgestimmt. Das Einstellen der Dosiermenge ist einfach und variabel: manuell stufenlos mit Einstellschraube für Festwerte, über Wahlschalter 2 abrufbare Bindermengen manuell veränderbar oder stufenlos automatisch mit Rezepturbestimmung über Wahlschalter.

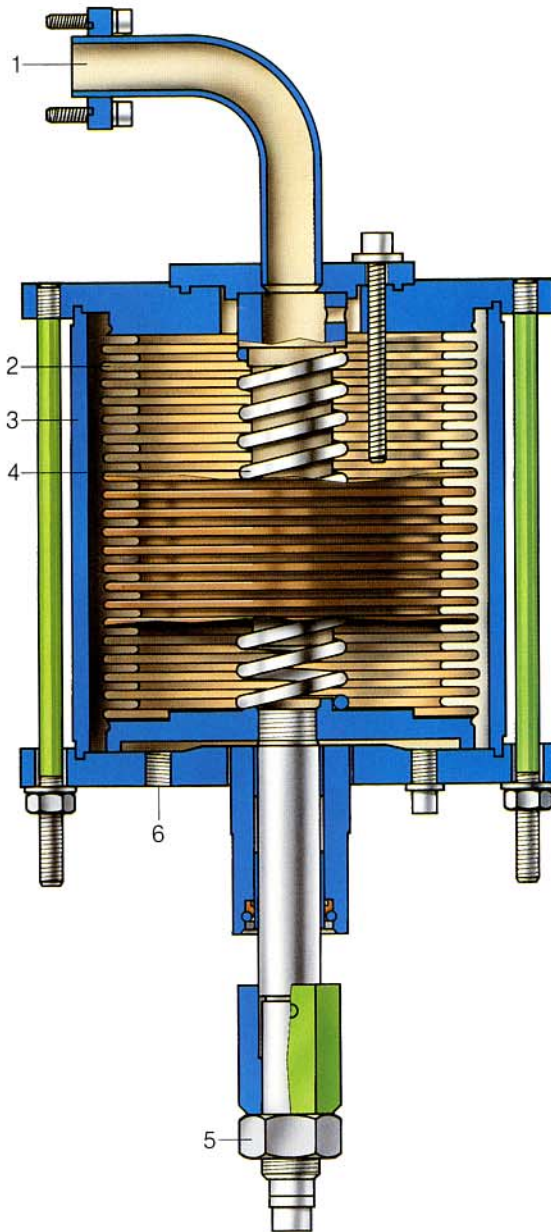
Bellows dosing equipment type BDG

The BDG bellows dosing equipment is of simple, robust design and does not contain any dynamically stressed seals. It is excellently suited for the dosing of liquid binders and ensures high repetitive accuracy. It has been designed for a wide range of binder viscosities. The BDG is electro-pneumatically operated. The materials used tolerate any liquids.

Dosage is simple and easily variable: continuous manual adjustment of constant values through an adjusting screw, manually adjustable binder quantities selectable through 2 selector switches, continuous automatic mixture adjustment through selector switches.

Le doseur à soufflet BDG

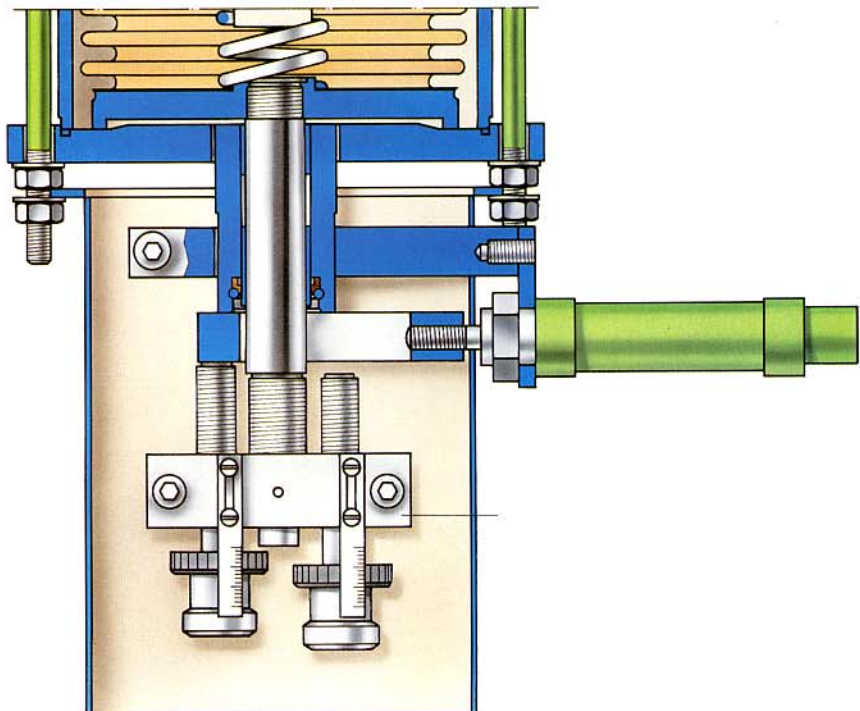
Le doseur à soufflet BDG est simple dans sa conception, robuste, et sans joint soumis à des efforts dynamiques. Ce doseur a été spécialement conçu pour doser les agglomérants liquides avec une précision répétitive. Il peut être utilisé pour des liants à viscosité très différentes, sa commande est électropneumatique. Les matériaux constitutifs tiennent compte de l'agressivité des produits dosés. Le réglage de la quantité dosée est simple, l'appareil peut être livré pour un réglage manuel d'une quantité; et réglage automatique de deux quantités ou de plusieurs quantités différentes.



- 1 Ansaugrohr
- 2 Dosierbalg
- 3 Gehäuse
- 4 Ansaugfeder
- 5 Einstellschraube für Dosiermenge
- 6 Druckluftanschluß
- 7 Binder-Dosiermengenverstelleinrichtung

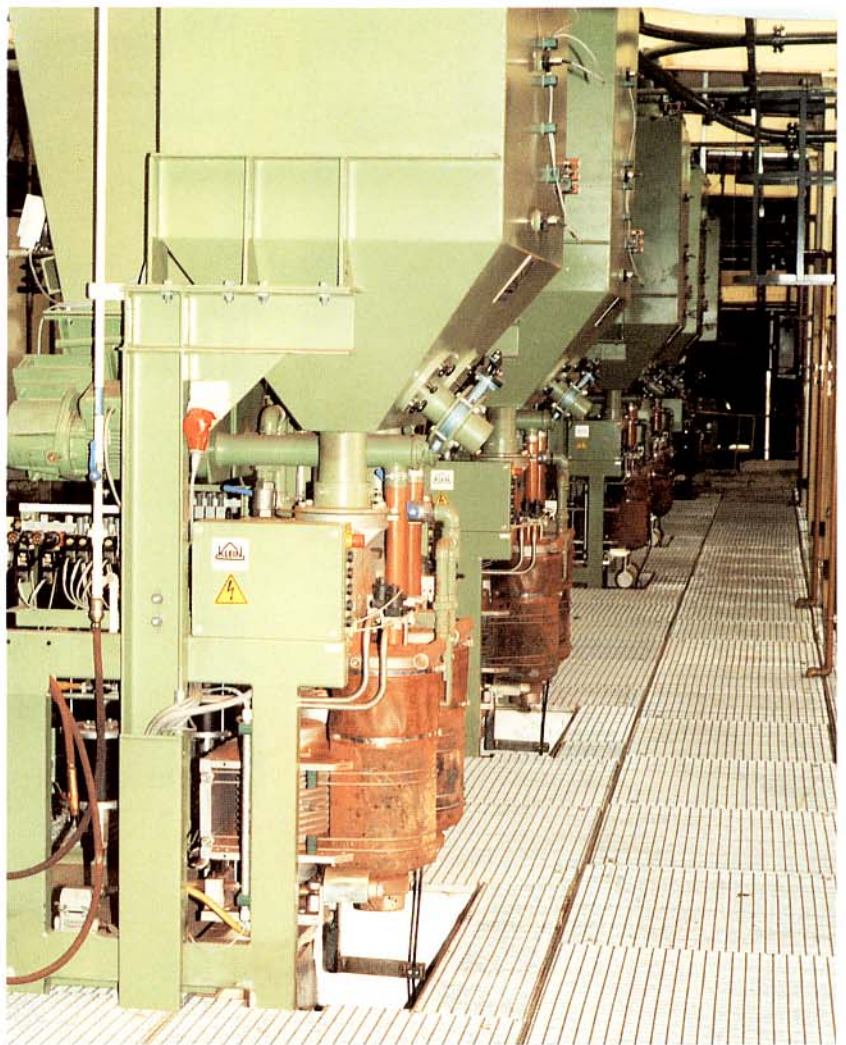
- 1 Suction tube
- 2 Dosing bellows
- 3 Housing
- 4 Suction spring
- 5 Adjusting screw for dosing quantity
- 6 Compressed-air connection
- 7 Binder dosing device

- 1 Tube d'aspiration
- 2 Soufflet doseur
- 3 Carter
- 4 Ressort d'aspiration
- 5 Vis de réglage de la quantité dosée
- 6 Raccordement air comprimé
- 7 Equipement de deux dosages automatiques

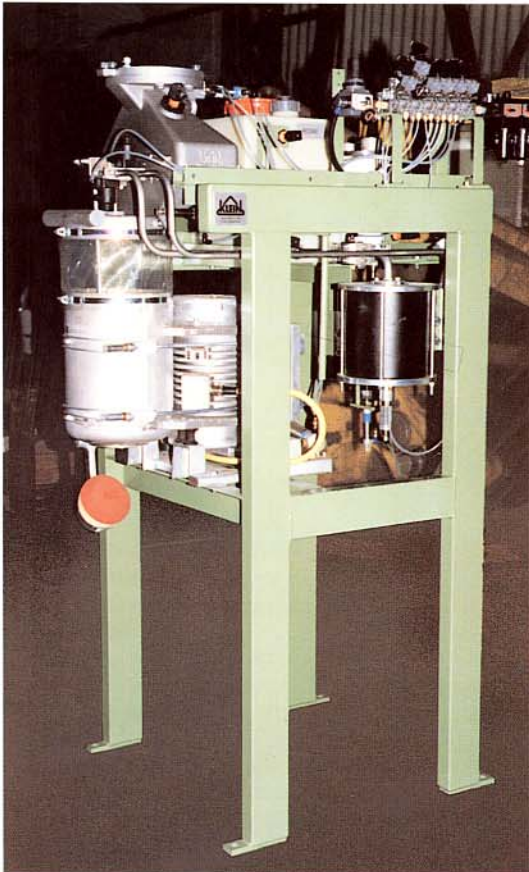




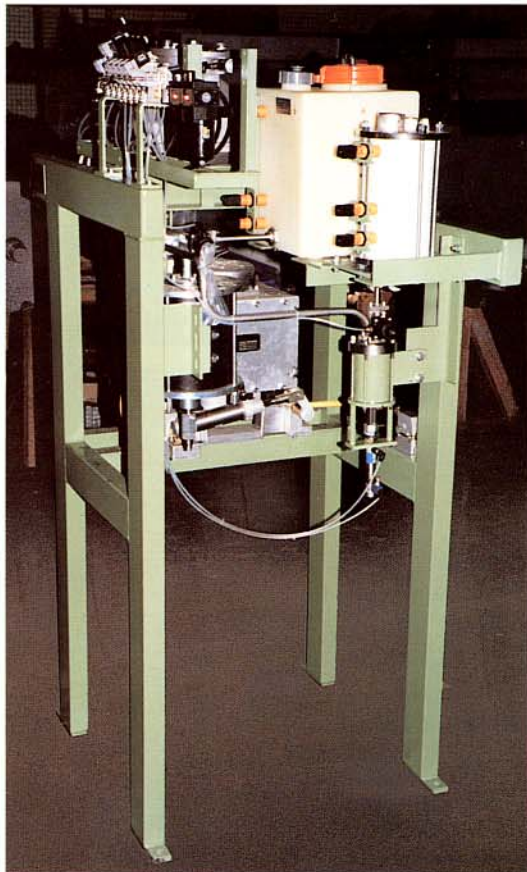
1



2



3. SM 20/43-H



4. SM 20/43-H/Ansicht Bindemitteltanks mit Füllstandsgrenzschalter/View of the binder container with level limit switch/Vue des réservoirs à résine avec sonde de niveau

1. SM 20/43-H mit Mischgut-Transportkübel auf Schienen/with railborn mixture conveyance containers/avec répartition du sable par benne montée sur rails

2. Kernsand-Mischstationen mit SM 20/43-ND
Core sand mixing stations with SM 20/43-ND
Postes de préparation de sable avec SM 20/43-ND

Die Mischer-Kompaktanlage

wird in unterschiedlichen Variationen für eine Vielzahl von Einbaumöglichkeiten geliefert, stationär oder verfahrbar, in Einfach- oder Doppelausführung. Die Kernsand-Verteilung kann mit Hängebahn, Kübel auf Schienen oder mit der Verteilanlage Typ „Klettermax“ erfolgen. Nahezu 700 Chargen-Schwingmischer sind bisher weltweit im Einsatz.

The compact mixer plant

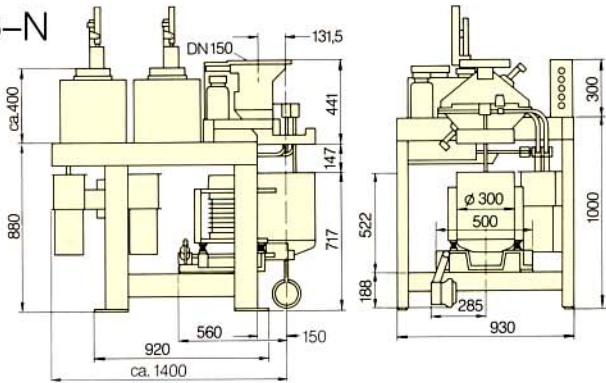
The compact mixer plant is available in various configurations for a multitude of applications, ranging from stationary to movable, from single to twin systems. Core-sand distribution is ensured by either overhead rail conveyance, railborn containers or the "Klettermax" distribution system. Today, almost 700 vibrating batch mixers are in operation worldwide.

L'installation compacte de mélange

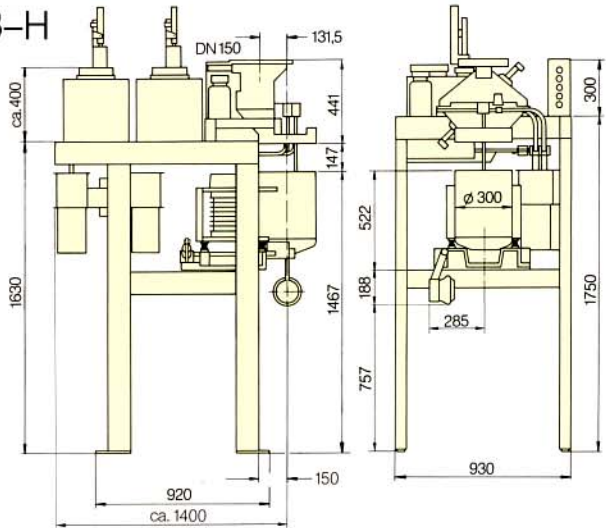
peut être fournie en différentes variations suivant les possibilités d'utilisation, stationnaire ou mobile, en version simple ou en version double. La répartition du sable mélangé peut être réalisée soit par benne suspendue, soit par wagonnet sur rails, soit par notre système de répartition "Klettermax". Presque 700 mélangeurs vibrants par charges sont en service.

Abmessungen/Dimensions/Encombrement

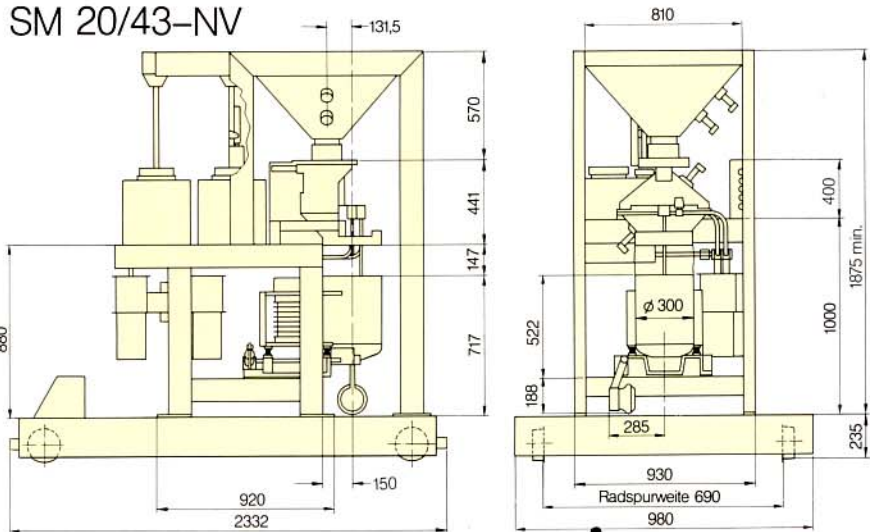
SM 20/43-N



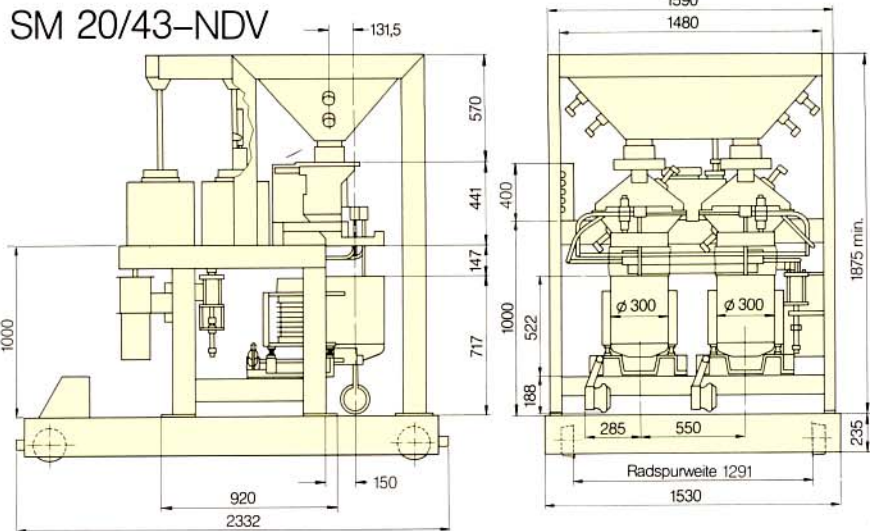
SM 20/43-H



SM 20/43-NV

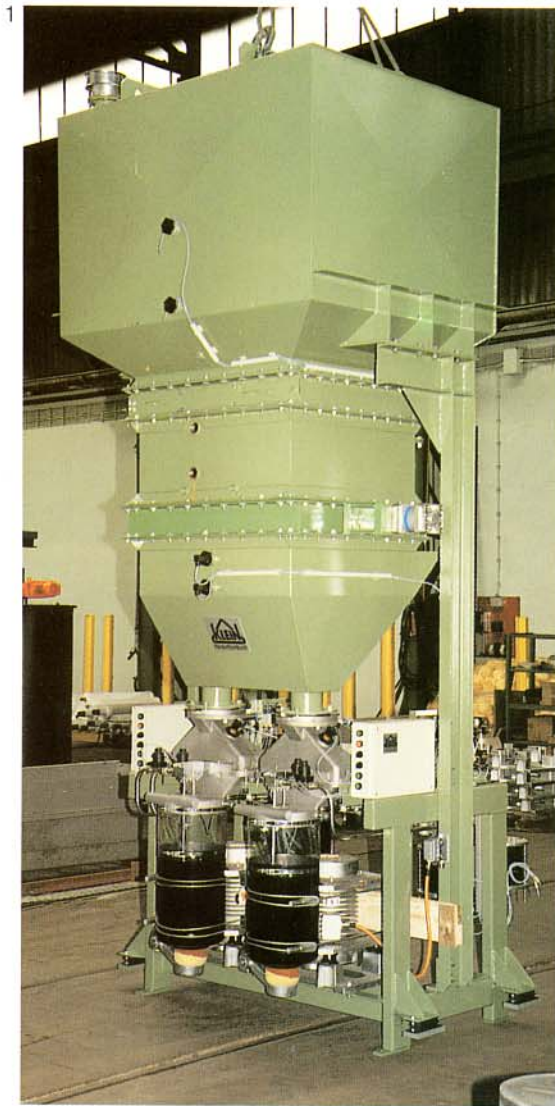


SM 20/43-NDV



SM 20/43-ND mit Eisenoxid-Verarbeitung/with iron oxide dosage/avec dosage d'oxyde de fer



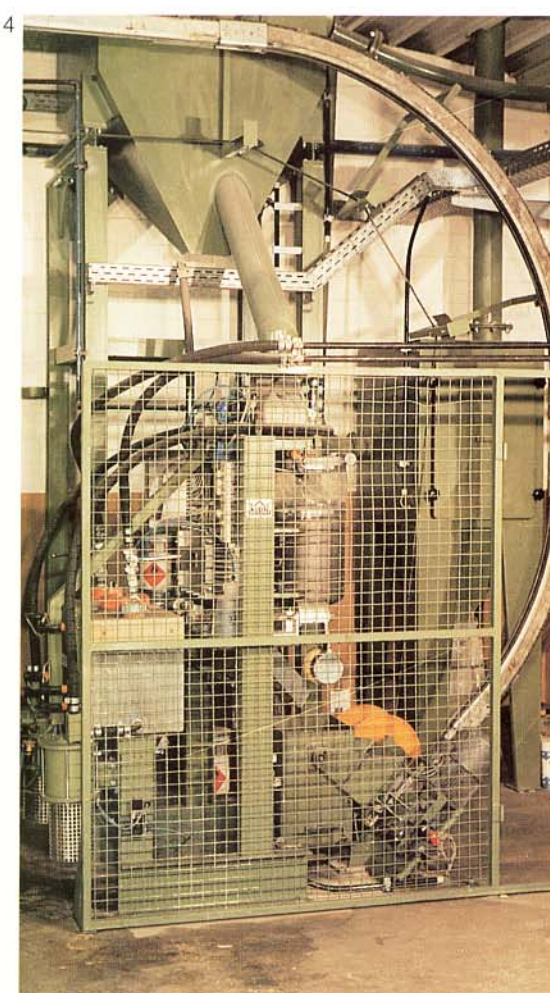


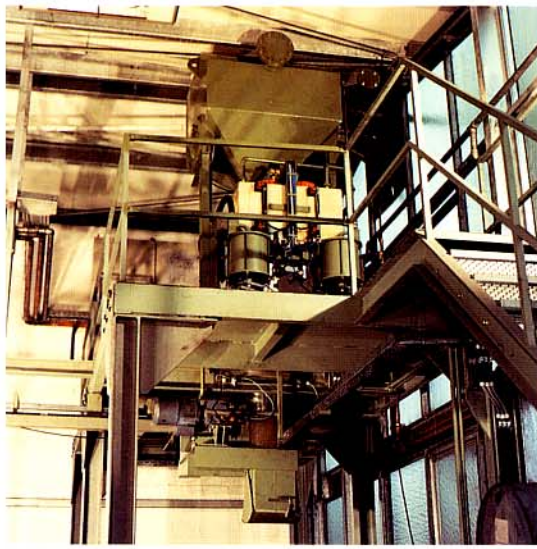
1. SM 20/43-ND mit vorge-schaltetem Sanderwärmer/
with integrated sand heater/
avec réchauffeur à sable

2. SM 20/43-ND, Ansicht
Sanderwärmer mit Umge-
hungsrohren für Sommer-
betrieb/View of sand heater
with by-pass tubes for som-
mer operation/Vue de
réchauffeur de sable avec
court-circuitage pour fonc-
tionnement en été

3. SM 20/43-H mit Sand-
Verhältnisdosiergerät auf
SDG/with sand propor-
tioning device on the SDG/
avec doseur à sable SDG

4. SM 20/43-H mit Kern-
sandverteilanlage Typ „Klet-
termax“ für Vertikal- und
Horizontalfahrt/with core-
sand distribution plant type
"Klettermax" for vertical and
horizontal conveyance/avec
répartition du sable par
"Klettermax" pour transport
en vertical et en horizontal

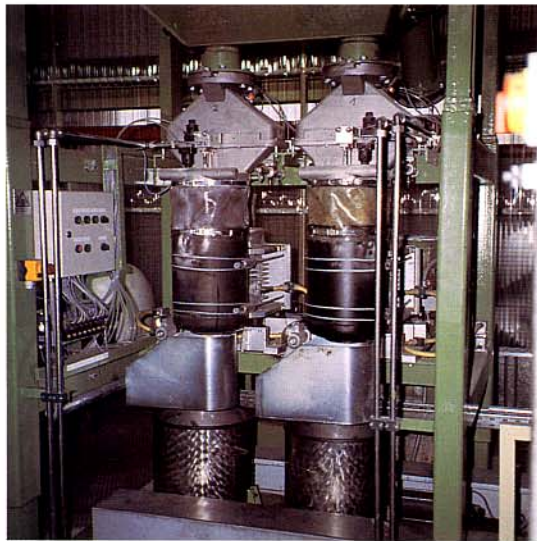




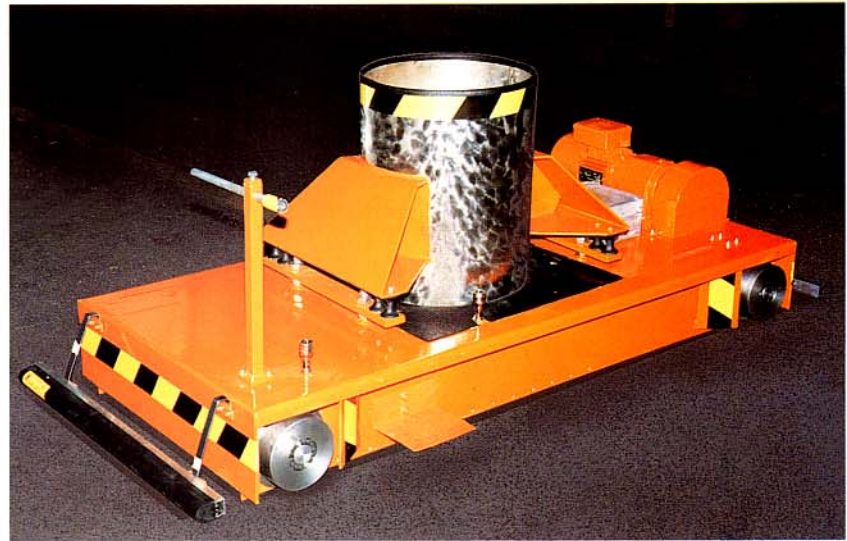
1



2



3



4

1. Mischstation mit Kernsandverteilanlage Typ „Klettermax“ für Horizontalfahrt/Mixer station with "Klettermax" core sand distribution plant for horizontal conveyance/ Poste de préparation de sable avec transport horizontal du sable par "Klettermax"

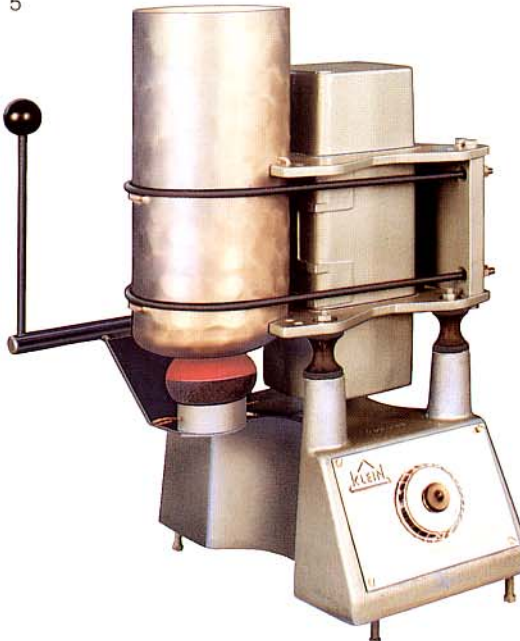
2. Separate Bindemittel-Dosierstation für verschiedene Kernsandarten/Separate binder dosing station for different types of core sand/Poste indépendant de dosage des résines pour différentes sortes de sable

3. SM 20/43-ND mit 2 Kernsandarten mit Mischgut-Transportkübel auf Schienen/for 2 types of core sand with railborn material containers/avec 2 types de sable à noyaux et transport du sable avec wagonnet sur rails

4. Mischgut-Transportkübel mit Fahrwerk/Railborn material containers/Trémie de transport de sable avec son entraînement

5. Chargen-Schwingmischer SM 5/1 in Laborausführung/Vibrating batch mixer type SM 5/1, lab version/ Mélangeur vibrant par charges SM 5/1 pour laboratoire

5



KLEIN Anlagenbau AG

Konrad-Adenauer-Straße 200
D-57572 Niederfischbach

Telephone (00 49) 2734 / 5 01-3 01
Fax (00 49) 2734 / 5 01-3 27

