



Fig. 1

**Verwendung:**

Kanister-Abfüllstation zur palettenweisen Reinigung und Füllung von gleichzeitig 21 Stück 20-liter Kraftstoffkanistern.

**Besondere Merkmale:**

- hohe Durchlaufgeschwindigkeit:  
optimierte automatische Abläufe ermöglichen schnellstmögliche Bearbeitungszeiten.
- maximaler Gesundheitsschutz:  
der Wegfall von manueller Entleerung und Befüllung über Zapfpistolen führt zu einem optimalen Schutz des Bedienungspersonals. Es findet keine Berührung mit Kraftstoff oder Spülmedium statt.
- umweltgerecht:  
Absauganlage und Slop tank ermöglichen ein umweltgerechtes Verfahren.
- robust:  
für den robusten Betrieb konstruiert, haben sich die Komponenten in der Praxis bewährt.

**Application:**

A jerrycan filling station for the cleaning and filling of 21 20-liter palletized fuel jerrycans simultaneously.

**Special Features:**

- high-speed operation:  
an optimized automatic running sequence allows the fastest possible processing time.
- maximum health safety factors:  
The service staff are protected in the best possible way because there is no need for manual filling and emptying and because there is no physical contact with either the fuel or rinsing agent.
- environment-friendly  
The suction plant and slop tank allow an environment-friendly procedure
- robust:  
The components, which have been designed for heavy-duty operation, are well proven.

**Funktion:**

Die Kanister werden auf der Kanisterpalette sortiert und auf die Rollenbahn gehoben. Von dort aus wird die Palette per Hand in das Aufbereitungsgerät KAG geführt.

**Function:**

The jerrycans are arranged onto the pallet and raised onto the roller conveyor. From there the pallets are guided into the cleaning unit KAG manually

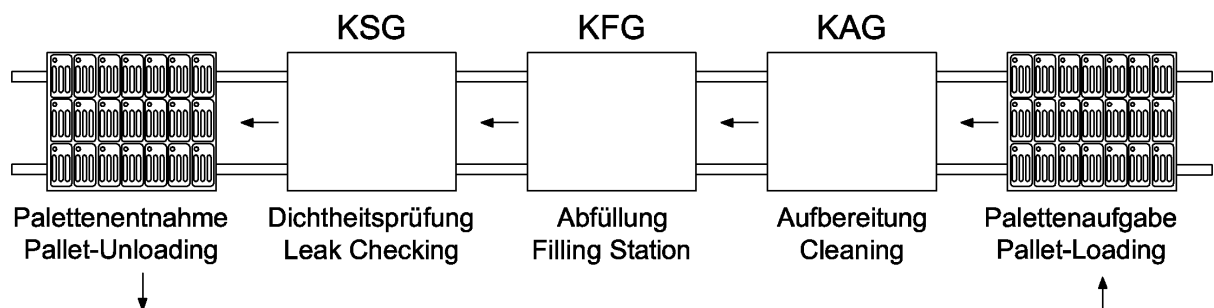


Fig. 2

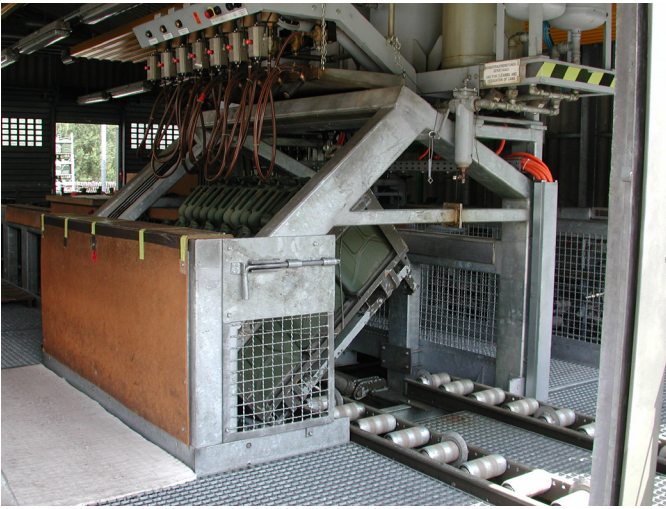


Fig. 3 **KAG**

**KANISTER-AUFBEREITUNGSGERÄT Typ KAG mit PALETTEN-KIPPTISCH:**

Das Kanister-Aufbereitungsgerät Typ KAG dient zur Restentleerung und Reinigung von jeweils 21 Kanistern auf einer Palette. Die Reinigung erfolgt in drei Durchgängen zu je 7 Kanistern. Der Paletten-Kipptisch ermöglicht ein Kippen der eingeführten Palette. Dadurch wird eine schnelle Behandlung der Kanister sowie eine bedienerfreundliche Handhabung der Spüllanzen erreicht.

Jeweils 21 Kanister werden nach Überprüfung auf äußere Beschädigungen in eine Palette eingeordnet und mit der Palette auf der Rollbahn der Aufbereitung zugeführt.

Im Aufbereitungsgerät wird der Paletten-Kipptisch mit der Palette um ca. 40° zur Bedienungsseite gekippt. Hierdurch werden die Kanister in eine optimale Position zur Restentleerung gebracht. Die Kanister werden im Bereich des Geräterahmens geöffnet und zu je 7 Kanistern gleichzeitig aufbereitet. Hierzu werden 7 Spüllanzen in die Kanister gefüllt. Sind alle Spüllanzen eingebracht, wird der Reinigungsvorgang durch Betätigung eines Drucktasters ausgelöst. Der Reinigungsvorgang läuft automatisch ab und besteht aus 3 Schritten:

**Schritt 1: Restentleerung:**

Hier werden eventuelle Restinhalte aus den Kanistern abgesaugt.

**Schritt 2: Spülung:**

Hier wird Spülflüssigkeit (z.B. Dieselkraftstoff) über den Sprühkopf der Spüllanze in die Kanister gesprüht und gleichzeitig über das Saugrohr der Spüllanze wieder abgesaugt.

**Schritt 3: Entleerung**

Hier werden Restmengen der Spülflüssigkeit aus den Kanistern abgesaugt.

Die Bedienung des Aufbereitungsgerätes erfolgt über die Schalter und Taster in der Bedienungsleiste am Gerät. Sobald durch Niveauüberwachung das Ende des jeweiligen Restentleerungsvorganges ermittelt ist, wird im nächsten Schritt eine vorbestimmte Menge Spülflüssigkeit unter gleichzeitigem Absaugen in die Kanister gesprüht. Im Schritt 3 wird die restliche Spülflüssigkeit abgesaugt. Nach Abschluß der Entleerung schalten alle Lanzen niveaugesteuert ab.

Nach Abschluß aller 3 Reinigungsdurchläufe wird der Paletten-Kipptisch Typ KKG mit der Palette in die Horizontale zurückgekippt und die Palette von Hand aus dem Aufbereitungsgerät geschoben. Das Gerät ist nun zur Aufbereitung der nächsten Kanister bereit.

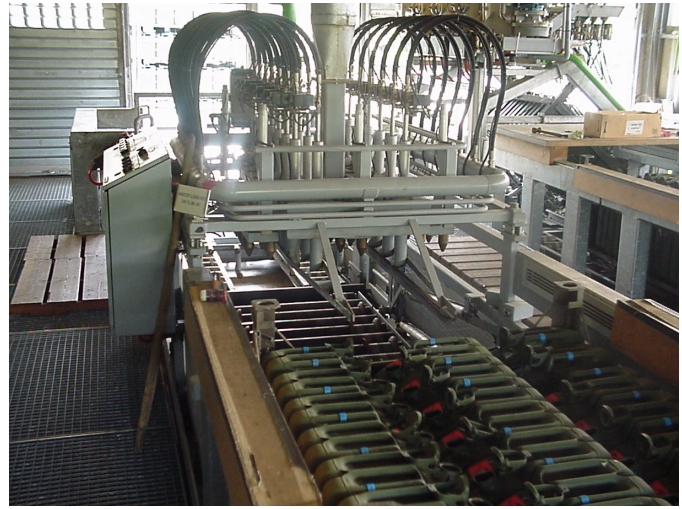


Fig. 4 **KFG**

**JERRYCAN CLEANING UNIT TYPE KAG with TILTING TABLE:**

The jerrycan cleaning unit, Type KAG, serves to remove any residue found in each of the 21 palletized jerrycans and to clean them. The cleaning process is carried out in 3 phases whereby 7 jerrycans are cleaned in each phase. The pallet tilting table enables the incoming pallet to be tilted. This will not only ensure faster emptying and cleaning of the jerrycans but also an operationally more comfortable handling of the rinsing lances.

After checking for any external damage, 21 jerrycans at a time are placed onto the pallet and guided into the cleaning unit on the roller conveyor.

In the cleaning unit, the tilting table with pallet is tilted to an angle of about 40° to the servicing side. The jerrycans are thus in the best position for emptying. The jerrycans are opened inside the unit and 7 of them are processed simultaneously. To this end, 7 rinsing lances are introduced into the jerrycans. When all 7 rinsing lances are in position the cleaning process begins as soon as the start button has been actuated. The cleaning process is automatic and has 3 distinct steps:

**Step 1: Emptying of the residue:**

Any residue which may be present is sucked out of the jerrycans.

**Step 2: Rinsing:**

Rinsing agent (e.g. diesel fuel) is sprayed into the jerrycans through the spray cap of the cleaning lance and is simultaneously sucked back up through the rinsing lance's suction pipe

**Step 3: Emptying:**

The residual rinsing agent is sucked out of the jerrycans.

The operation of the cleaning unit is effected by means of the operating console switches and buttons on the unit. As soon as a level control device detects the end of the residue emptying process, the next step takes place and a pre-set amount of rinsing agent is sprayed into the jerrycans while being sucked out at the same time. In step 3 any remaining rinsing agent is sucked out. After the emptying step has been completed, all the lances are switched off via a level control.

After all 3 cleaning sequences have been completed the pallet-tilting table type KKG, is tilted with the pallet back to the horizontal position and manually slid out of the cleaning unit. The unit is now ready to clean the next set of jerrycans.

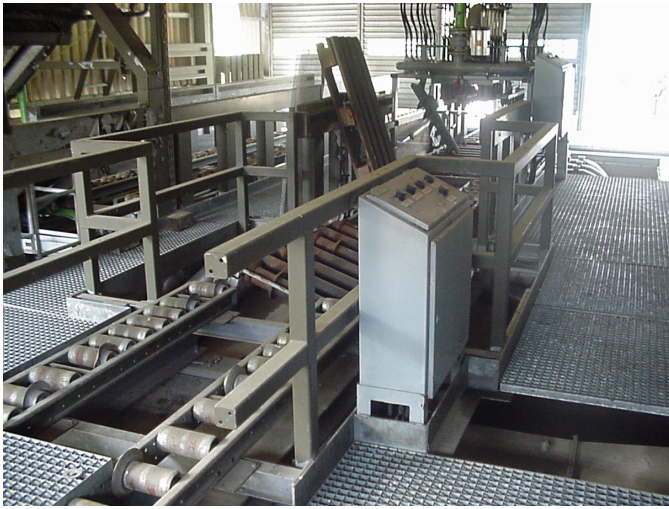


Fig. 5 KSG

Nach der Restentleerung und Spülung der Kanister in dem Aufbereitungsgerät wird die Palette weiter in das Füllgerät geschoben.

#### KANISTER-FÜLLGERÄT Typ KFG:

Das Gerät dient zur Füllung von gleichzeitig 21 Kanistern auf einer Palette. Die Einfädelspur besteht aus Rollen mit 2 Paar enger werdenden Bundscheiben zur Führung der Palettenkufen.

Mittels einer pneumatisch betätigten Spannvorrichtung werden die Kanister auf der Palette in Längsrichtung zentriert. Ist der Zentriervorgang abgeschlossen, werden per Tastendruck Füllanzeln in die Kanister eingeführt. Die Füllanzeln sind als Pneumatikzylinder ausgebildet. Jede Füllanze ist über einen Schlauch mit dem Kraftstoffverteiler des Gerätes verbunden.

Die Befüllung erfolgt über eine bauseitige Kraftstoffpumpe mit Druckhalteventil, wodurch eine konstante Füllung erreicht wird. Die Befüllzeit wird über eine Zeitautomatik gesteuert, welche bei der Inbetriebnahme eingestellt wird. Als Überfüllsicherung schließt eine übergeordnete Zeitschaltung das Füllventil.

Im abgeschalteten Zustand werden die Füllanzeln durch ein Ventil zur Verringerung des Nachtropfens der Lanzen kurzzeitig belüftet. Ist der Füllvorgang beendet, wird die Spannvorrichtung pneumatisch gelöst, so daß die Palette aus dem Abfüllgerät herausgeschoben werden kann. Bei einer Störung während des Füllvorganges, kann durch einen NOT-STOP-Taster der Füllvorgang jederzeit unterbrochen werden. Ist der Füllvorgang beendet, wird die Spannvorrichtung pneumatisch gelöst, so daß die Palette aus dem Abfüllgerät herausgeschoben werden kann.

Abschließend werden die Kanister von Hand verschlossen. Die Bedienung des Kanister-Füllgerätes erfolgt am angebaute Schaltpult. Die Zufuhr des Füllmediums, z.B. Kraftstoff, zum Abfüllgerät erfolgt aus einem bauseitigen Drucksystem. Bei Umschaltung auf ein anderes Medium werden der Kraftstoffverteiler, die Zuleitung und die übrigen kraftstoffführenden Teile des Abfüllgerätes über Ablassventile in ein Auffanggefäß entleert.

Nach der Befüllung wird die Palette zur Überprüfung der Kanisterverschlüsse von Hand bis zu einem Anschlag weiter auf den Schwenktisch geschoben.



Fig. 6 KST

After the cleaning process with the vatec jerrycan cleaning unit Type KAG has taken place, the palletized jerrycans are guided (by means of the roller conveyor) into the filling unit.

#### JERRYCAN FILLING UNIT Type KFG:

The jerrycan filling unit Type KFG is used to fill 21 palletized jerrycans simultaneously. The threaded track consists of rollers with 2 pairs of narrow rotating connecting discs to direct the pallet runners.

By means of a pneumatically operated clamp, the jerrycans are centred in a longitudinal direction. When the centring process has been completed, the filling lances are directed into the jerrycans after a switch has been actuated. The filling lances are designed as pneumatic cylinders. Each filling lance is connected via a hose with the fuel distributor of the plant.

Filling takes place by means of a construction-based fuel pump with pressure valve which ensures that a constant filling is achieved. Filling time is controlled by a time switch which is pre-set at operation start-up. To prevent overfilling, in the event that the set time has been exceeded, an overriding time switch closes the filling valve.

When switched off, the filling lances are aerated by a valve for a short period in order to reduce drips. Once the filling process has been completed, the clamp is pneumatically released so that the pallet can be slid out of the filling unit. Should there be a disturbance during the filling process, it can be interrupted at any time by means of an emergency switch.

Finally the jerrycans are closed by hand. The jerrycan filling unit is operated from the mounted control console. The liquid supply, e.g. fuel, to the filling unit, is enabled from a construction-based pressure system. When changing over to another liquid, the fuel distributor, the feeder pipes and the remaining fuel supply parts of the decanting chamber are emptied through a wastage valve into a collecting basin.

After the filling process has been completed, the pallets are manually slid up to a limit stop on the swing table in order to control the jerrycan seals.

**PALETTEN-SCHWENKTISCH Typ KSG:**

Der Paletten-Schwenktisch Typ KSG dient zur Überprüfung der Kanisterverschlüsse auf Dichtigkeit nach erfolgter Kanister-Füllung. Die Palette wird per Tastendruck pneumatisch verriegelt und um jeweils ca. 40° aus der horizontalen nach beiden Seiten geschwenkt. Undichtigkeiten an den Verschlüssen sind durch Auslaufen der abgefüllten Flüssigkeit sofort bemerkbar, und der entsprechende Kanister kann aussortiert und repariert werden. Der Schwenktisch ist mit einer Einlauf- und einer Auslaufsperrung ausgerüstet.

Nach erfolgtem Schwenken nach beiden Seiten öffnet sich die Auslaufsperrung und die Palette wird herausgeschoben. Dem Schwenktisch kann nun die nächste Palette zur Prüfung zugeführt werden.

**Steuerung:**

Die Steuerung der Komponenten erfolgt über einen zentralen Schaltschrank sowie Schalter, Taster und Leuchtmelder an den jeweiligen Geräten.

**ZENTRALES STEUERGERÄT Typ KST:**

Die zentrale Steuerungsanlage Typ KST wird außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches aufgestellt. In der speicherprogrammierbaren Steuerung sind alle Steuerungsvorgänge der beschriebenen Anlagenkomponenten zusammengefaßt.

Die Füllzeiten werden bei der Inbetriebnahme nach den örtlichen Betriebsbedingungen eingestellt und können im Schaltschrank verändert werden.

**PALLET-SWING TABLE TYPE KSG:**

The purpose of the pallet-swing table type KSG is to enable the checking of the jerrycan seals with regard to their tightness once they have been filled.

The pallet is pneumatically locked via a switch and is slewed up to an angle of about 40° from the horizontal to both sides.

Any seals which are not tight can immediately be spotted from leakages of the decanted fluid. The respective jerrycans can be separated and repaired. The swing table is equipped with a blocking device to prevent any in- and outflowing.

After slewing on both sides has been completed, the leakage stopper is opened and the pallet can be slid out. The next pallet can now be fed in and tested.

**Control:**

Operation of the cleaning unit is effected through a central control cabinet and localized switches, buttons and signal lamps at the respective units.

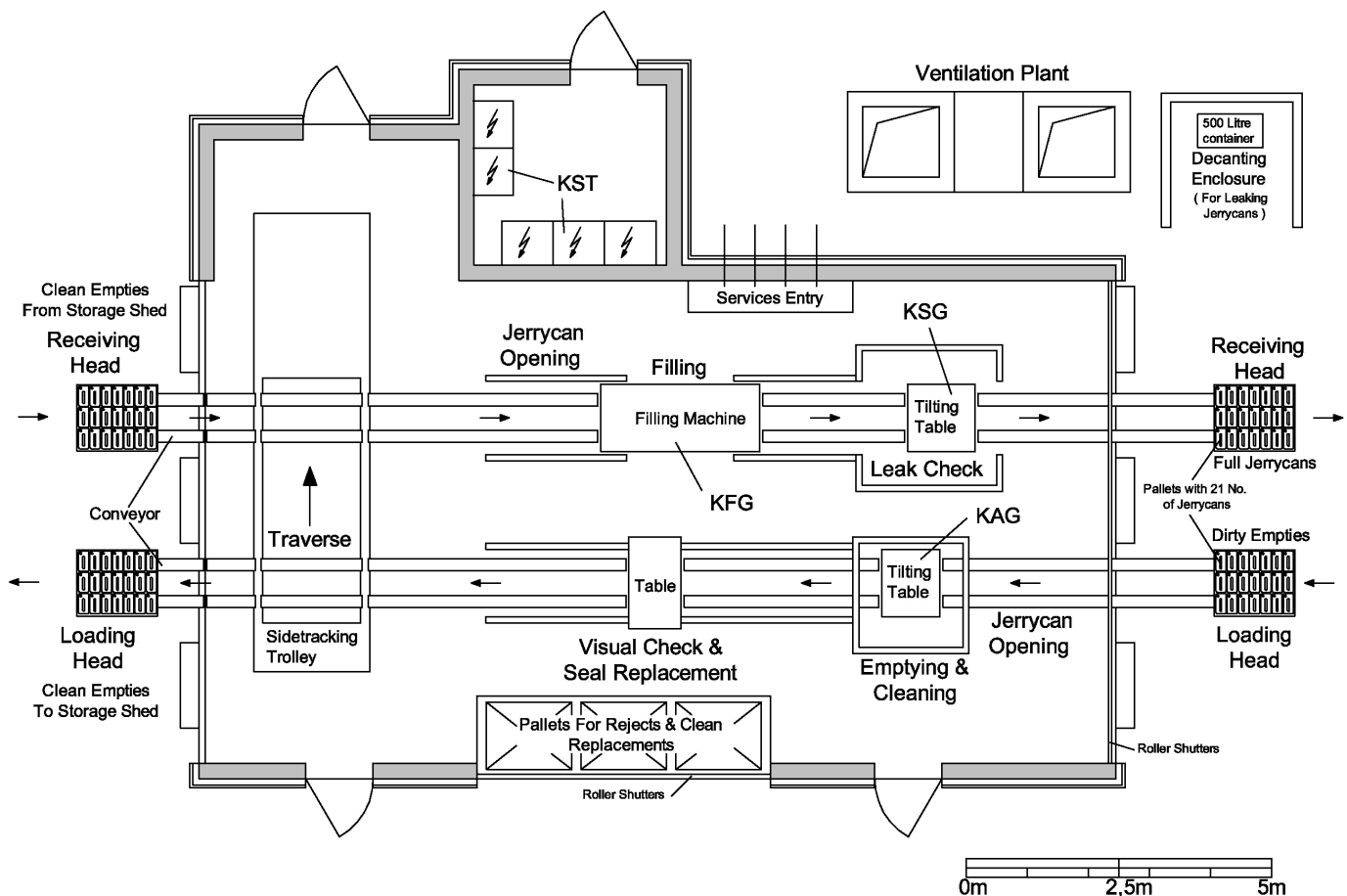
**CENTRAL CONTROL UNIT TYPE KST:**

The central control unit type KST unit is set up outside the explosive area. In the programmable control unit, all the control processes of the described plant's components are stored.

The filling time is to be set at operations start-up, according to the local operating conditions and can be altered and re-set in the control cabinet.

**Fig. 7: Beispielanlage**

**Fig. 7: Example Plant**



Sonderausführungen auf Anfrage / Änderungen vorbehalten Special design upon request / Subject to change