

**Zeitschrift:** Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile  
**Herausgeber:** Schweizerischer Zivilschutzverband  
**Band:** 26 (1979)  
**Heft:** 1-2

**Rubrik:** Aktueller Infodienst

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Erste Spülklosett-Komfortanlage im Schutzraum

Chemische Spültoiletten – Klosetts, die mit einer geringen Wassermenge und einer bakterienhemmenden, geruchbindenden Chemikalie beschickt werden – haben sich längst in Flugzeugen, Cars, Bahnen usw. bewährt. Da diese Anlagen weder einen Wasseranschluss noch eine Energiezufuhr benötigen und den Anforderungen des Gewässerschutzes entsprechen, werden sie heute vermehrt auch in Ferienhäusern, Bergrestaurants, Sportanlagen usw. installiert.

Die erwähnten Vorteile bewogen in jüngster Zeit auch unsere Armee, vereinzelt chemische Monogram-Spültoiletten zu placieren. Klosetts dieses Systems werden weiter überall dort bevorzugt, wo es unzumutbar ist, Papier- oder Plasticsackanlagen zu benützen.



Abb. 1. Das Klosett ist in einer einfachen Holzkabine in einem Normgestell aus Stahl untergebracht.

Inzwischen wurde die erste Monogram-Toilette im Schutzraum einer Zivilschutzorganisation installiert: in der Gemeinde Wasterkingen. Das Klosett ist in einer einfachen Holzkabine in einem Normgestell aus Stahl untergebracht (Abb. 1) und wird mit einer handelsüblichen Falлтüre verschlossen. Ein 1200 Liter fassender Plasticsack mit Absaugstutzen (Abb. 2) nimmt die Fäkalien auf.

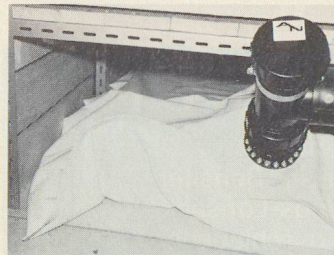


Abb. 2. Plasticsack mit 1200 Liter Inhalt zur Aufnahme der Fäkalien. (Pressefotos Dr. Ing. Koenig AG, Dietikon)

Technische Daten der Toilette:

Abmessungen  
490 mm breit, 632 mm tief,  
480 mm hoch  
Leergewicht 18 kg  
Grundfüllung 12 l  
Benützungen  
etwa 80- bis 100mal bei integriertem Tank (mit 1200 Liter fassendem Plasticsack = rund 1700mal)  
Durch Drücken eines Fusspedals wird das Klosett gespült und bietet somit den gewohnten Komfort eines Spülklosetts einer Haustoilette.

Da der Betätigungsvorgang keine rotierenden Teile in Bewegung setzt, ist die Anlage praktisch verstopfungssicher. *Rolf Dorner*

## Neuer Bulldozer für unsere Armee: Auch für den Zivilschutz interessant!

*Major H. Knüsel, Trsp und VrK Of*

Unser Handbuch «Daten der Armee-Motorfahrzeuge» weist diverse Raupen-Baumaschinen auf, wie Gradall, Unidachs, aber nur einen einzigen Bulldozertyp, den Caterpillar D8. Weil nun das Modell Cat D8 etwa zwanzig Jahre zählt und das Armeeleben einer solchen Maschine auf 25 Jahre angesetzt ist, hat die Auswahl von neuzeitlichen

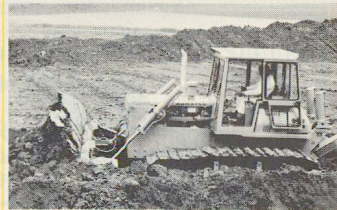


Abb. 1: Armeeversuche 1974

Geräten kürzlich mit dem Ankauf von zehn Bulldozern Komatsu D65E abgeschlossen. Anders als im zivilen Bereich definiert ein Pflichtenheft, hier zum Beispiel das Transportmass, das Transportgewicht, die Einfachheit in Bedienung und Wartung, die Verbreitung im Land

Uns interessieren nun die Daten der Armeeaufführung:

	Geschwindigkeiten		
	vorwärts 0–10,7 km/h		
	rückwärts 0–13,6 km/h		
	Grundmaschine	mit Bulldozer	und Winde
Gesamtgewicht	13,3 t	16,5 t	17,8 t
Masse Länge	4,0 m	5,2 m	5,9 m
Breite	2,4 m	3,4 m	3,4 m
Höhe	3,1 m	3,1 m	3,1 m

Raupen	Abstand = 1,88 m, Breite = 0,61 m Bodenpressung (volle Ausr.) = 0,66 kg/cm <sup>2</sup>		
Motor	Cummins NH220CI, Leistung 155 PS 6 Zylinder, 12 170 ccm Hubraum Startmotor elektrisch 24 V 7,4 kW		
Antrieb	Wandler, je 3 Gänge vor- und rückwärts		
Steuerung	Lenkkupplungen und -bremsen		
Füllmengen	Dieseltank 280 l Motoröl = Hydr. Öl, 43 und 170 l Getriebeöl total 168 l Kühlwasser 55 l		
Verbrauch	je nach Einsatzart 25–35 l/h		
Kabine	mit Überrollschutz		
Winde	Seil = 26 mm Durchmesser, 65 m Länge Zugkraft = 10–22 t bei 48–26 m/min		



Abb. 2: Einsatz eines amphibischen Bulldozers zur Flussvertiefung in der Donau bei Wien.

usw. Leistungskriterien kommen in zweiter Linie zum Tragen. Solche Leistungen wurden als genormte Erdarbeiten (z. B. US-Army) im Jahre 1974 auf einem Gelände an der Autobahn N1 bei Mägenwil und 1977 auf der Thuner Allmend ermittelt (Abb. 1).

Von den zehn angeschafften Maschinen sind acht mit einer starken Seilwinde und zwei mit einem Dreizahnaufreisser ausgerüstet. Sie dienen in erster Linie als Ausbildungsmaschinen (Angewöhnung an bei der Requisition vorkommende Geräte) und werden etwa ab Mitte 1979 in Brugg und Bremgarten (je eine Seilwinde und ein Ripper) sowie in einigen Depots zu finden sein. Zugleich mit den Bulldozern sind auch die Ersatzteile beschafft worden. Hier ist wiederum bemerkenswert, dass nicht wie auf ziviler Seite der schwere Betrieb, sondern Bedienungsfehler und Stillstandschäden Art und Umfang der Bestellung bestimmten.

Komatsu hat, von diesen Geräten abgesehen, jedoch ein paar weitere Rosinen aufzuweisen. Zunächst wären die DE-Bulldozer zu nennen; eine Ausführung mit elektrischem Antrieb und hinten aufmontierter Kabeltrommel für den Tunnelbau zur direkten Reduktion der gewaltigen Lüftungsmengen. Oder die von einem tragbaren Schalthpult aus ferngesteuerten Bulldozer zum Bewegen von heisser und staubiger Schlacke im Stahlwerk (vgl. Räumarbeiten im Luft-

schutz!). Gerührt werden in der Schweiz auch die mit Spezialraupen ausgestatteten Moor-Bulldozer (Bodenpressung etwa 0,27 kg/cm<sup>2</sup>).

Spektakulär sind aber die unter Wasser fahrenden Modelle für Fluss- und Meeresbauarbeiten. Die amphibischen Diesel-Bulldozer D155W mit Aufreisser tragen eine Schnorchelröhre, arbeiten bis zu 7 m Wassertiefe und werden mit Funk gesteuert. Eine Art Deckel über dem Dozerblatt verhindert, dass das aufgenommene Material wieder davonschwimmt. (Abb. 2) Völlig eingetaucht fahren die elektrischen Unterwasser-Bulldozer mit 43 t (im Wasser noch 31 t) Gewicht. Die Energie gelangt über ein Schwimmkabel vom Begleitboot zum Bulldozer, während die Fernsteuerung durch Taucher auf Sichtweite vorgenommen wird. Die relativ beschränkte Arbeitstiefe kann erhöht werden bis auf 60 m, wenn mit Sonarbojen und TV-Kameras die Arbeit des Dozers in das Begleitboot übertragen wird. Ein Computer kann laufend die Soll- und Ist-Lage der Maschine vergleichen und die nötige Bearbeitung des Untergrundes vollautomatisch auslösen. Die so erreichbaren Genauigkeiten liegen im Bereich von 3 bis 10 cm.

## Der neue Unimog U-1000 lang: Mehr Raum für Aufbauten und grössere Nutzlast

Der neue U-1000 lang hat bei einer Gesamtbreite von nur 2100 mm ein um 440 mm längeres Fahrgestell. Vor allem für Spezialaufbauten (zum Beispiel Feuerwehr- und Ölwehrausrüstungen usw.) ergibt sich ein spürbarer Raumzuwachs bei gleichzeitig höherer Nutzlast. Das längere Chassis erlaubt zum Beispiel auch den Aufbau einer Brücke (Schweizer Kippbrücke) in der Grösse 2800 × 1900 mm mit einer Nutzlast von ca. 2800 kg. Angetrieben wird das Fahrzeug von einem 6-Zylinder-Dieselmotor mit 125 PS Leistung. Alle 8 Gänge – vorwärts und rückwärts – sind vollsynchronisiert. Geschwindigkeitsbereich 7,8–78 km/h. Eigengewicht mit Brücke 4700 kg. Gesamtgewicht 7500 kg. Und selbstverständlich – wie bei allen Unimog – Allradantrieb und Differentialsperre in Vorder- und Hinterachse. Bei den 17 000 geländegängigen 2-t-Lastwagen, mit deren Bau Daimler-Benz vom deutschen Bundesverteidigungsministerium beauftragt wurde – die Presse berichtete 1978 ausführlich darüber – handelt es sich um einen von oben beschriebenen Typ U-1000 lang abgeleiteten Unimog mit der Bezeichnung U-1300 L. *Unimog-Generalvertretung für die Schweiz:*

*Robert Aebi AG Zürich*

## SWISS BAU 79

### F. T. Sonderegger AG 9322 Egnach Halle 3, Stand 213

Dieser Stand steht ausschliesslich im Zeichen der modernen Hochdruckreinigung.

Aus dem umfassenden Typenprogramm der Marke K.E.W. wird ein Querschnitt von Kalt- und Heisswasser-Hochdruckgeräten sowie verschiedener Wasserdstrahlgeräte gezeigt. Es wurden vorab diejenigen Gerätetypen ausgewählt, welche sich für das Baugewerbe und für die Baureinigung eignen. Diese Auswahl umfasst Geräte vom kleinen, tragbaren Typ mit 70 atü (bar) bis zur Hochleistungsmaschine mit 180 atü (bar). Alle sind sie jedoch mit der exklusiven K.E.W.-6-Zylinder-Pumpe ausgerüstet.

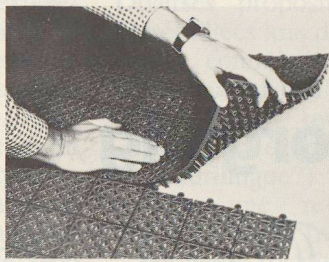
Grosse Bedeutung wird der fachtechnischen Beratung beigemessen. Am Stand 213 gibt es leider keine Pin-up-girls, dafür aber ausgewiesene Fachleute der modernen Hochdruckreinigung, welche sich gerne den Problemen der Praxis annehmen. Ob Kaufinteressent oder bereits Besitzer eines Hochdruckgerätes, ein Besuch am K.E.W.-Stand lohnt sich. Übrigens: K.E.W.-Kunden erhalten das übliche Ausstellungspräsent!

### Flüssigkeitsdurchlässiger und elektrisch isolierender Modularbodenbelag

Der Technofloor-Belag weist eine gitterförmige, trittsicher geriffelte Gehfläche auf, welche durch eine grosse Anzahl integraler Stützfüsschen um 18 mm vom Untergrund abgehoben ist. Dank diesem Belagskonzept laufen Regen, Abwasser und sämtliche anderen Flüssigkeiten ungehindert durch die Belagsoberfläche und über den abgedeckten Unterlagsboden ab – kalte, nasse und schmierige Böden werden überbrückt und dadurch von unangenehmen sowie allzuoft gefährlichen Schuhkontakten ausgeschlossen.

Diese charakteristischen Eigenschaften, zusammen mit der bedeutenden Höhe der Technofloor-Beläge aus elektrisch bestisolierendem Kunststoff gewährleisten einen wirksamen Schutz vor Elektrounfällen, insbesondere in Räumen und Freianlagen, wo feuchte Unterlagsböden unvermeidlich sind.

Als Ausgangsmaterial für die Herstellung der Technofloor-Beläge kommt ein optimal geeignetes Polyäthylen zum Einsatz, das nebst einer starken mechanischen Belastbarkeit eine ausgezeichnete chemische Beständigkeit gegen Säuren, Laugen, organische und anorganische Schmiermittel sowie gegen praktisch alle Lösungsmittel in den üblichen Konzentrationen garantiert. Dank der zusätzlichen Stabilisierung des Rohmaterials gegen die Einflüsse des ultravioletten Sonnenlichtanteiles können die Technofloor-Beläge ohne weiteres im Freien eingesetzt werden.



Das sinnreiche, den Technofloor-Belägen zugrunde liegende Modularsystem bietet dem Verwender entscheidende Vorteile: Die einzelnen quadratischen Belagsmoduln von 333 mm Seitenlänge können durch jedermann mit geringstem Zeitaufwand von Hand verlegt werden. Dabei geben selbst komplizierte Boden-Layouts, Sockel oder Pfeiler keine Probleme auf, da sich allenfalls betroffene Belagsmoduln mit jeder Handsäge dem Raum entsprechend zuschneiden lassen. Dank dem Modularsystem können auch jederzeit Belagsteile mühelos ausgewechselt werden. Ein weiterer Vorteil des Systems liegt in der Möglichkeit, die Beläge mehrfarbig zu verlegen. Dies erlaubt unter anderem eine sehr oft wünschbare Markierung und Abgrenzung von Durchgängen und Funktions- oder Gefahrenzonen. Dem gleichen Zwecke dienen auch 50 mm breite Linienmarkierungsmoduln, welche in der Oberflächenstruktur und Beschaffenheit mit den quadratischen Belagsmoduln identisch und in einer Vielzahl von Farben einsetzbar sind.

HERA AG  
Industriering 5, 3250 Lyss

### Wandsägen, Betonbohrgeräte und Trennmaschinen bei Robert Aebi (Halle 8, Stand 465)

#### Wandsägen und Kernbohrgeräte Longyear

Mit der hydraulischen Longyear-Diamant-Wandsäge lässt sich Eisenbeton bis zu 39 cm Dicke staub- und erschütterungsfrei und so kantenscharf durchschneiden, dass jede Nacharbeit überflüssig wird. Das Gerät eignet sich

hauptsächlich für das Heraussägen von grossflächigen Öffnungen wie Türen, Fenstern, Liftschächten, Maschinenfundamenten sowie für Aussparungen in Fundamenten, Trenn- und Dehnungsfugen usw. Von besonderem Vorteil ist das verhältnismässig kleine Gewicht: der Schneidkopf wiegt nur 42 kg, das Hydraulikaggregat auf luftbereiften Rädern 220 kg. Dieses Hydraulikaggregat kann man auch mit einem zweistufigen Bohrtrieb kombinieren, mit dem sich Löcher bis 500 mm Durchmesser bohren lassen. Für Bohrungen geringeren Durchmessers stehen handliche Ein-Mann-Kernbohrgeräte zur Verfügung, die entweder angedübelt, mit einer Vakuum-Festhaltevorrichtung oder mit Vorspannvorrichtungen eingesetzt werden können.

#### Trennmaschinen Clipper

Für den Bauunternehmer, Plattenleger und Ofenbauer finden sich im Clipper-Programm Trennmaschinen verschiedener Grösse und Leistung, mit denen sich praktisch jedes Material schneiden lässt. Konstruktive Besonderheiten wie zum Beispiel einseitige Aufhängung des Schneidkopfes, Längs- und Seitenausleger, Schwenk- und Drehtische machen es möglich, dass auch besonders lange oder breite oder schwere Materialstücke schnell und mühelos bearbeitet werden können. Für das Fugenschneiden in Asphalt, Beton oder Industrieböden, für das Begradigen von Schwarzdecken, für das Öffnen von Kabel- und Rohrleitungsgräben usw. gibt es im Clipper-Programm Fugentrennmaschinen mit automatischem Vorschub, die, je nach Modell, Schnittiefen bis 280 mm erreichen.

### S. Kisling & Cie. AG Badenerstrasse 816 8048 Zürich

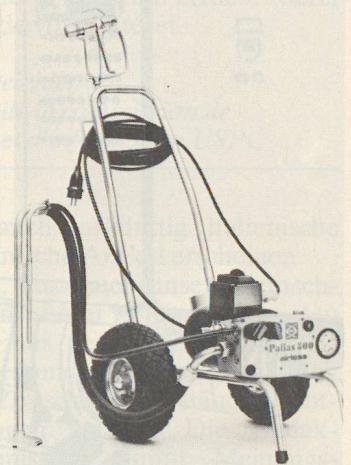
Am Stand 521 in Halle 3 stellt die Firma Kisling einen repräsentativen Teil der umfangreichen Palette der Firma Spritztechnik Kopperschmidt, Bielefeld, aus. Das SK-Lieferprogramm umfasst Hochleistungsgeräte für das bessere, sparsamere, schnellere, wirtschaftlichere sowie umweltfreundlichere Verarbeiten von spritzfähigen Medien jeder Art. Speziell sehenswert und absolut neu ist das SK-Airless-Gerät vom Typ «Taurus». Dabei handelt es sich um das leistungsstärkste Gerät der SK-Palette für höchste Drücke und grösste Fördermengen. Hochviskose Medien können dank einem geländegängigen Wagen und einer pneumatischen Hubvorrichtung direkt aus dem Originalgebinde angesaugt werden.

Aus dem Vertriebsprogramm sind weitere Spitzenprodukte erwähnenswert, so unter anderem: – Das SK-Elektrostatik-Gerät Orion, da bei diesem System die Hochspannungserzeugung auf

zwei Stufen erfolgt, und zwar im Steuergerät auf 6,5 kV und im Hochspannungsvorsatz der Pistole auf Maximum 90 kV, was die Handhabung vereinfacht und wesentlich zur Betriebssicherheit beiträgt.

- Das SK-Airless-Pallas-Gerät ist ein handliches Airless-Gerät mit Elektroantrieb und ungewöhnlicher Laufruhe; speziell für den Baumaler konzipiert.
- Die SK-Förderpumpe Apollo ist eine druckluftbetriebene Membranpumpe und kann zur Farbversorgung von mehreren Druckluftpistolen eingesetzt werden. Einfache Bedienung, problemlose Reinigung und schnellstmöglicher Farbwechsel machen dieses Gerät zum beliebten Arbeitsmittel.
- Die SK-HD-Handspritzpistole SK 250 wurde zur Ergänzung neuer und bereits im Einsatz befindlicher Anlagen absolut neu entwickelt und ist durch die besonders sorgfältige Konstruktion verschleissarm und wartungsfreundlich.

Das SK-Pallas 800 von S. Kisling & Cie. AG, Zürich, weist gegenüber den herkömmlichen EL-AL-Geräten folgende Vorteile auf: wesentlich handlicher – die seitlich angeordnete Farbstufe lässt bequemen Zugang zu den



Ventilen zu, ohne dass das Gerät auf den Kopf gestellt werden muss – Saug- und Rücklaufschlauch lassen sich durch die seitliche Verschraubung mit der Farbstufe gut montieren und demontieren. Diese Schläuche streifen nicht auf dem Boden und behindern die Fahrbarkeit auch nicht – das vorgeschriebene Hochdruck-Manometer ist in das Gehäuse integriert und nicht als Sonderzubehör an den Druckstutzen montiert, wodurch dieses sperrig wirkt und leicht beschädigt wird – der klappbare Griff ist verliersicher und verleiht im geklappten Zustand dem Gerät eine viel geringere Bauhöhe, was für den PW-Transport wichtig ist. Die Servicefreundlichkeit durch die Demontierbarkeit der Farbstufe, ohne das Gerät vom Fahrgestell trennen zu müssen, ist ein weiterer Vorteil. Besuchen Sie uns am Stand 3.521 der Swissbau 79.