

Zeitschrift: Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile
Herausgeber: Schweizerischer Zivilschutzverband
Band: 18 (1971)
Heft: 11

Werbung

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

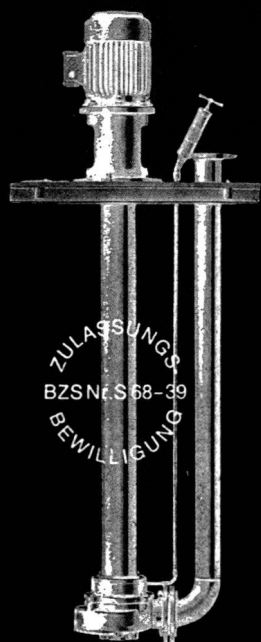
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

Download PDF: 18.02.2026

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



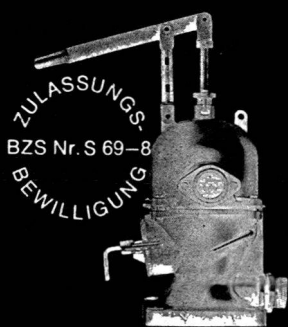
HÄNY



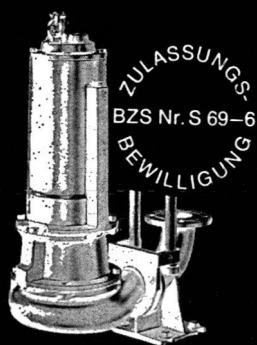
Abwasser- und Fäkalienpumpe

Häny im Dienste der Landesverteidigung

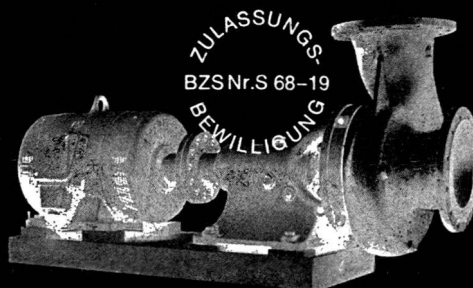
Häny bietet für Zivilschutzanlagen ein vollständiges Programm schockgeprüfter Pumpen, schockgeprüfter Trinkwasserfilter und schockgeprüfter Wasserentgiftungsanlagen nach den Vorschriften des Bundesamtes für Zivilschutz.



Membranpumpe für Abwasser



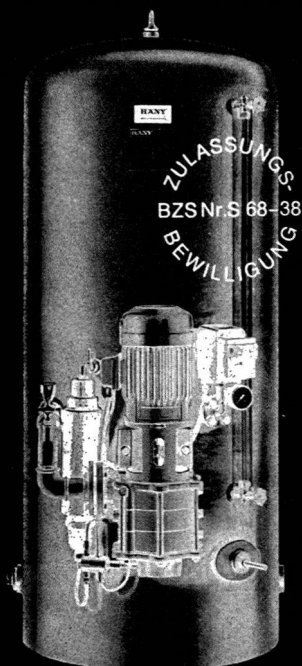
Abwasser-Tauchpumpe



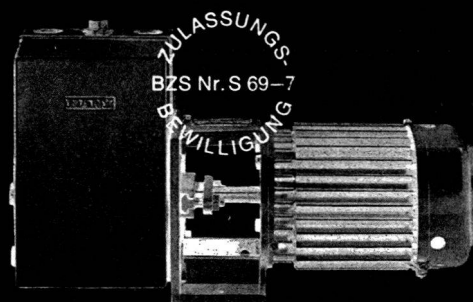
Niederdruckpumpe

Einige Referenzen von Notspitälern und Sanitätshilfsstellen, die mit Häny-Erzeugnissen ausgerüstet wurden:

Zürich, Winterthur, Wallisellen, Stäfa, Dübendorf, Wetzikon, Forch, Bülach, Uster, Zollikon, Feuerthalen, Wädenswil, Dielsdorf, Richterswil, Rüti ZH, Meilen, Kilchberg, Affoltern a. A., Zug, Baar, Cham, Steinhausen, Luzern, Horw, Reussbühl, Eschenbach SG, Rothenburg LU, Emmenbrücke, Meggen, Hitzkirch, Wauwil, Aarau, Koelliken, Olten, St. Gallen, Uznach, Zuchwil, Frauenfeld, Münsterlingen, Aadorf, Rätterschen, Robenhausen, Sirmach, Weinfelden, Kreuzlingen, Basel, Bern, Minusio, Monthey, Glarus, Ibach, Schwyz.



Druckkesselanlage



Selbstansaugende Entwässerungspumpe

HÄNY

Häny & Cie 8706 Meilen
Pumpen und Wasseraufbereitungsanlagen
Telefon 051 73 05 55

Kapitel 2.35: Schutzraumbelüftung

- Für jedes Belüftungsaggregat soll eine separate Luftfassung vorgesehen werden. Wenn dies aus baulichen Gründen nicht möglich ist oder die Luft in einer Fluchtröhre angesogen wird, so kann für Schutzraumgruppen bis zu 100 Schutzplätzen eine gemeinsame Luftfassung erstellt werden.
- Die Luftfassungen müssen ausserhalb des Trümmerbereiches liegen; die Luft ist z. B. in Fluchtröhren oder mittels im Boden verlegter, nicht zusammenquetschbarer Röhren (z. B. Zementröhren, Asbestzementröhren) zu führen.
- Wo die Luftfassungen nicht ausserhalb des Trümmerbereiches ausgeführt werden können, dürfen in Ausnahmefällen mit Bewilligung der kantonalen Zivilschutzbehörden die Luftfassungen gemäss Figuren 2-28a und 2-28b ausgeführt werden.
- Der Anschluss der Luftleitungen an den Schutzraum hat nach den Anforderungen gemäss Abschnitt 2.4 zu erfolgen.
- Die Innendurchmesser der bis zum Vorfilter verlegten Ansaugleitungen oder -öffnungen müssen mindestens folgende Abmessungen aufweisen:
 - ø 100 mm für Anlagen VA-20 oder VA-40,
 - ø 125 mm für Anlagen VA-75 oder VA-150,
 - ø 150 mm für 2 Anlagen VA-150.

Die Druckverluste in den Leitungen und Krümmern von der Luftfassung bis zum Vorfilter bzw. Explosionsschutzventil dürfen 10 mm WS nicht übersteigen.
- Die Luftfassungen sind aussenseitig mit wegnehmbaren Gittern und Wetterschutz zu versehen.

In den «Technischen Weisungen für den privaten Schutzraumbau» nennt das Bundesamt für Zivilschutz Asbestzementrohre als geeignetes Material (siehe oben). Nicht ohne Grund.

Asbestzementprodukte «ETERNIT» beweisen seit Jahrzehnten ihre spezifische Qualität an Luft- und Klimaanlageanlagen, in der Wasserversorgung und in der Abwassertechnik. Für die Schutzraumbelüftung wird ein schocksicheres, elastisches Rohr benötigt, das, bei geringem Luftreibungswiderstand, die ein-

wandfreie Belüftung gewährleistet. Asbestzement-Rohre «ETERNIT» erfüllen diese Ansprüche.

Dem Baufachmann steht nun ein komplettes Programm an Rohren und Formstücken «ETERNIT» zur Verfügung, die sich mühelos zu einem wasserdichten und störungssicheren Belüftungssystem zusammenfügen lassen. Nutzen Sie diese Vorteile im Dienste erhöhter Sicherheit. Verlangen Sie die Dokumentation.

Eternit®

Gesetzlich geschützte Marke für Asbestzement-Produkte

Mitteilungen

Periodisch erscheinendes technisches Mitteilungsblatt der Accumulatoren Fabrik Oerlikon, 8050 Zürich

Chemische Probleme bei der Fabrikation von Bleiakumulatoren

Zur Theorie der stromilefernden Vorgänge

Zur Theorie der stromerzeugenden Vorgänge

Unter Akkumulator versteht man einen wieder aufladbaren elektrochemischen Energiespeicher. Er besteht aus einer oder mehreren Zellen, die chemische Verbindungen aufeinander einwirken lassen und so Strom erzeugen. Bei Elektroden geschieht, die in einem meist wässrigen Elektrolyten tauchen. Die Umwandlung von elektrischer in chemische Energie vollzieht sich beim Laden des Akkumulators. Im entladenen Zustand fließen sich umgekehrt der elektrische Strom aus entriegeltem Energiestoffen, nämlich dem Nahrungsmittelenergiepotential. So chemische Stoffe haben allgemein die Tendenz, vom energiereichen in einen Zustand mit kleinerer Energie zu übergehen. Diese Tendenz ist im menschlichen Organismus, so als es, die Tendenz des Lebens.

Da für die meisten chemischen Reaktionen die Nutzarbeit (die freie Energie) bekannt ist oder gemessen werden kann, lässt sich aus dieser Gleichung die EMK eines galvanischen Elementes oder eines Amalgamators berechnen. Ob sich das Element dann tatsächlich realisieren lässt, darüber kann man natürlich keine Aussage machen. Das hängt ab vom Reaktionsmechanismus bzw. der Kinetik der Elektrodenreaktionen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nur die Grenzschicht zwischen Elektrodenoberfläche (fest) und Elektrolyt (flüssig) zur Energiespeicherung herangezogen werden kann. Durch geeignete Massentransportgehilfen (z.B. Katalysatoren, Elektrodenoberfläche und das tausendfache gerundete der gemiddeldichten Oberfläche) zu erhöhen.

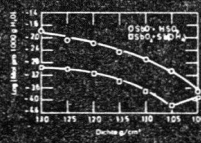


Fig. 14
Löslichkeitskurven und Antimonitionen in
Schwefelsäure nach Rustschi und Angstadt (19)

Antimonoxid: Sb_2O_3 , D 3.8 gelb.
Antimonsulfat $\text{Sb}_2(\text{SO}_4)_3$
zerfallend hydrolysiert.
Löslichkeit von Oxid bei
Elektrodenreaktionen m
 $2\text{SbO} + 2\text{H}_2\text{O}$
 $\text{Sb}_2\text{O}_3 + 4\text{H}^+ + 2\text{e}$
 $2\text{SbO} + 3\text{H}_2\text{O}$
 $\text{Sb}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ + 4\text{e}$
 $\text{Sb} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SbO} + 2\text{H}^+$
 $2\text{Sb} + 3\text{H}_2\text{O}$

[illegible]

Mitteilungen

Periodisch erscheinendes technisches Mitteilungsblatt der Accumulatoren Fabrik Oerlikon, 8050 Zurich

Die Antimonvergiftung von Bleiakкумуляtoren

Zusammenfassung

Zusammenfassung

Das Wesen der Antimonvergiftung in Bleiakkumulatoren wird eingehend ausführlich erläutert. Anhand von Ladewirkungsgradmessungen, die in den AFO-Labors entwickelt wurden, kann die praktische Bedeutung der Antimonvergiftung kulturiert werden. Die Möglichkeiten einer Vermeidung der Antimonvergiftung werden diskutiert. Ergebnisse eigener polarographischer Messungen zur Ermittlung des Rückhaltes von Antimon in Separatoren werden angegeben. Inklusivmessungen kann ganz allgemein die Auswirkung einer Antimonvergiftung des Akkumulators hinsichtlich einer Verhinderung einer Antimonvergiftung durch Verzicht auf

■ Einführung

Einführung

Eine Blakakumulie eine Ruhestapnne, die serendentlich, bei elektrolytischen von Wasser ist. wendig. Eine nugs also sch. $2H_2 + O_2$ (1) stoff aufzulegator und E. fass, hined, gleiche Sa. Akkumulie bei der f. wird. Die aus einer dem z. fies und tangrol der Ha. den in elektro. kull. Platte. Akkumulie halt, ein bald Sa. von der positive



051-46 84 20

**Stationär- und
Traktions-Batterien
Ladegleichrichter
Wechselrichter
Regeltransformatoren
Auto-, Motorrad-
und Bootsbatterien
Batterie-Zubehör**

Kennzeichen Ihrer Spezialisten für netzunabhängige Stromversorgung

Durchschnittlich rechnet man mit 3 Netzausfällen pro Jahr von 35 Minuten Dauer. Störungen durch Unterhalts- und Erweiterungsarbeiten inbegriffen. Beugen Sie diesen Zeit und Geld kostenden Unterbrüchen vor. Mit einer netzunabhängigen Stromlieferungsanlage von OERLIKON. Bei Stromausfall übernimmt die Batterie ohne Verzögerung und vollautomatisch die Speisung der Verbraucher. Wir liefern auch die entsprechend dimensionierten Ladegleichrichter für eine zuverlässige Ladung der Batterien.

Verlangen Sie unverbindlich unsere ausführlichen Dokumentationen oder noch besser: Rufen Sie uns an!

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
8050 Zürich

Binzmühlestrasse 86, Telefon 051 - 46 84 20

Accumulatoren-Fabrik O.

In diesem Jahr feiert die AOK Berlin ihr 75-jähriges Bestehen. Das verdient es, einen Moment still zu stehen und — mehr noch — anzukurbeln.

Vergangenheit

Vorgängiges

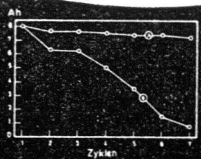
Vor der Jahrhundertwende erlebte die Elektrotechnik den Beginn ihres Siegestzugs; die elektrische Energie fand immer mehr Anwendung in der Industrie und bei den Bahnen. Praktischer Einsatz dieser neuen Energiemittel schuf neue Bedürfnisse. Mobile Traktionsmittel verlangten nach ortsungebundenen Energiespeichern. Für die Speisung von Telefon- und Übermittlungsanlagen wurden dauernd sichere Stromquellen erforderlich. Diesen Ansprüchen konnte damals allein nur der elektrische Akkumulator — Bleiakkumulator — gerecht werden.

Zu jener Zeit, 1894, begann die Maschinenfabrik Oerlikon mit der Herstellung von Bleiakkumula-

1922
1957
1958
1968



Luftaufnahme des Akkumulators Echow. Ostlich



Zyklen
Fig. 10
Zyklisierungsversuch mit antimonhaltigem (A) und

Natrium-Schwefel-Zelle der Firma Ford
Die Na⁺-Ionen () wandern durch die Keramik
Die Elektronen () wandern über die negative

Mitteilungen

Periodisch erscheinendes technisches Mitteilungsblatt der Accumulatoren Fabrik Oerlikon, 8050 Zürich

**Die Röhrenplattenbatterien unserer Typenreihe PAM
in stationären Notstromanlagen**

Unterbrüche in der Stromversorgung können, trotz aller Sicherheitsmassnahmen, die von den Energieversorgungsunternehmen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschließlich durch höhere Gewalt (Ein Schiffe Gewitter usw.) verursacht werden, sondern können ihre Ursache auch im menschlichen Versagen (falsche oder unzeitgemässe Schaltungen; Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten usw.) finden. Dazu können auch Netzausfälle

schon quantitativer, widergeht aber, über die angegebenen Grenzen hinaus, derartige gibt es keine. Der Aufschluß über die Ladung fließt durch den vom positiven Pol der Stromquelle zum negativen Plattenstanz durch die Säure zur negativen Plattenstanz und zurück zum negativen Pol. Bei der Entladung ist die Stromrichtung umgekehrt. Der Stromfluss innerhalb der Säure erfolgt nicht wie bei festen Leitern durch Elektronen, sondern durch Ionen, das sind negativ oder positiv geladene Teilchen. Diese werden durch dissoziierte (gesaltene) Schwefelsäuremoleküle gebildet. Bei der Entladung spielen sich also an den Elektroden folgende Vorgänge ab: An der negativen Blei (Pb) der negativen Platte findet das Bleisulfat (PbSO₄) in wässriger Lösung die Zersetzung in Blei (Pb) und Schwefelsäure (H₂SO₄) statt. Elektronen fließen, d. h. das Bleisulfat wird an der positiven Platte oxidiert. An der positiven Platte besteht der aktive Mass aus geladenen Zustand aus Bleisulfat (PbSO₄). Hier entsteht das Blei mit



Derlikon Fabrika Derlikon, 8050 Zurich

den Reaktionen der
bekannt ist oder g
aus dieser G
schen Element
nen. Ob sich d
ieren fasst, d
Aufgabe m
smechanism
stetigen. D
ur die Gren
he (fest) un
herung he
gierte Mas
Elektroden
benutzer d

dem Brutto-
produkt
dungssteu-
transport-
er hat. Die
mutant
ist nur da-
urzeit noch
stellung v
der Aufstei
akkumula
ne seine Be
hemker sind
lation vergi
ohnbare
nis selbstver
werden sollen

... Strom sehr gut: Die
gut wie die von Queck-
nie in stöchiometrische
als PbO 1,94—1,96 von
eine hohe Leitfähigkeit).

[illegible]

Die Speicherung von Elektrizität noch ganz im Anfangsstadium steckt. Von diesen neuen Systemen ist derzeit nur der Bleiakkumulator noch lange bekannt. Die Verdrängung der Bleibatterien durch die Blei-Nickel-Batterien ist durch die dortbestimmte ist noch zu untersuchen, was von den bisher bekannten allen Akkumulatorsystemen an Verbesserungen zu erwarten ist. Die alkalischen Akkumulatoren und die Primärzellen interessieren in diesem Zusammenhang nicht. Die Bleibatterien, Nickel-Nickel-Batterien und Nickel-Nickel-Batterien kommen immer öfters in der Automobilindustrie verschiedenster Art zur Anwendung. Sie stellen in dieser Art schon heute einen bedeutenden Markt dar, der im Zuge zu bleiben ist.

Die am weitesten entwickelte alkalische Stromspeicherung ist der Bleiakkumulator. Er hat in den vergangenen Jahren noch eine stetige Steigerung der Leistungsfähigkeit erreicht.

Mitteilungen



Diese 6 Merkmale
machen den

UNIMOG



zum idealen Fahrzeug
für den

ZIVILSCHUTZ!

● hervorragende Geländegängigkeit auch auf wenig tragfähigem Grund dank echtem Allradantrieb und Differentialsperre in beiden Achsen

● grosser Geschwindigkeitsbereich (1,5 — 95 km/h)

● kleine Baulänge, aber grosse Ladefläche und grosse Tragkraft (3 t)

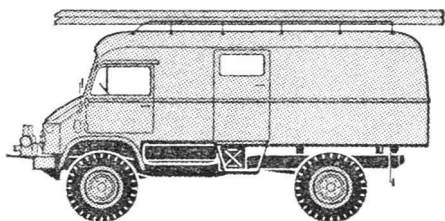
● Zapfwellenantrieb für zahlreiche Arbeitsgeräte

● vielseitige Verwendbarkeit auch ausserhalb eigentlicher Zivilschutzaufgaben

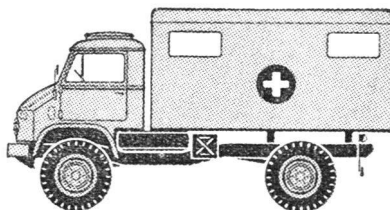
● einfache Wartung und prompte Ersatzteilversorgung (über 40 Servicestellen in der Schweiz)

Für den Unimog wurden zahlreiche Aufbauten entwickelt, die alle untereinander austauschbar sind.

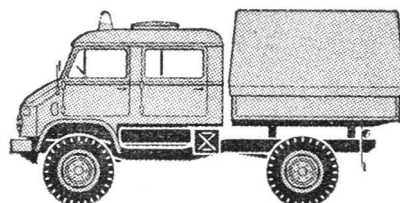
Wählen Sie Unimog! Sie kaufen ein Fahrzeug, das sich seit Jahren zehntausendfach in den Armeen und Zivilschutzorganisationen vieler Länder bewährt, auch in der Schweiz.



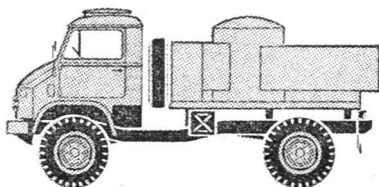
Feuerlösch-Fahrzeug LF 8-TS



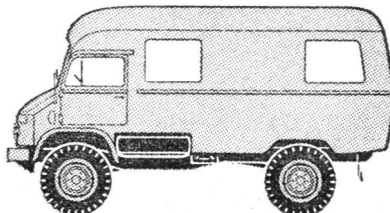
Sanitätsfahrzeug mit Einheitskoffer



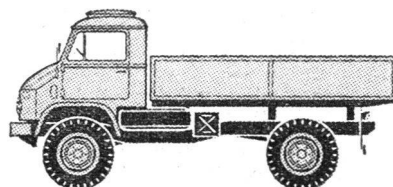
Mannschafts- und Gerätewagen



Trockenlöschfahrzeug
mit Spezialaufbau



Kommandowagen
in geschlossener Bauweise



Pritschenfahrzeug
mit geschlossenem Fahrerhaus

Robert Aebi AG
8023 Zürich
Uraniastrasse 31/33
Telefon 051 2317 50

Dürfen wir Ihnen eine ausführliche Dokumentation über den «Unimog im Zivilschutz» zustellen?

Matra Zollikofen, Tel. 031 57 36 36

pretema ag

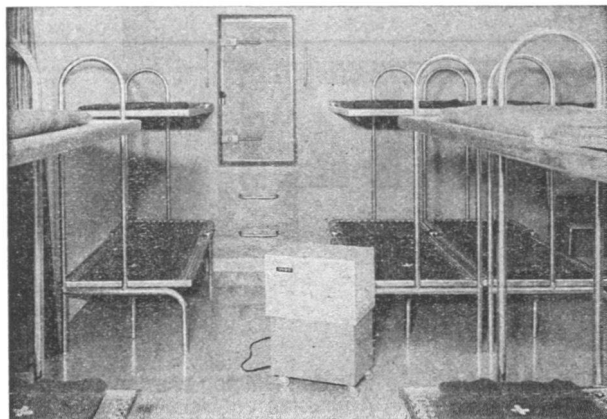
8903 Birmensdorf - Zürich Tel. 051 / 95 47 11

Feuchtigkeitsschäden vermeiden mit PRETEMA-Raumluft-Entfeuchtern

Schutz von Holz, Mauerwerk, Installationen und eingelagertem Material.

Für jede Raumgrösse und Temperatur, bewährtes Schweizer Fabrikat, geprüft vom Bundesamt für Zivilschutz, wartungsfrei, ohne Chemikalien.

Unverbindliche, kostenlose Beratung.



Déshumidificateurs électriques PRETEMA évitent les dégâts dus à l'humidité

Protection des constructions en bois, des maçonneries, des installations et du matériel entreposé.

Pour toutes dimensions et températures, matériel suisse éprouvé, contrôlé par l'Office fédéral de la protection civile, aucun entretien.

Veuillez vous renseigner sans engagements.

Evitate gli inconvenienti dell'umidità con l'aiuto dell'essiccatore PRETEMA

Protegge legno, le pareti, installazioni e materiale immagazzinato.

Per ogni locale di qualsiasi grandezza e temperatura. Prodotto svizzero, controllato dall'ufficio federale della protezione civile, non richiede assistenza alcuna.

Consigliamo gratuitamente.

pretema ag

8903 Birmensdorf - Zürich Tel. 051 / 95 47 11

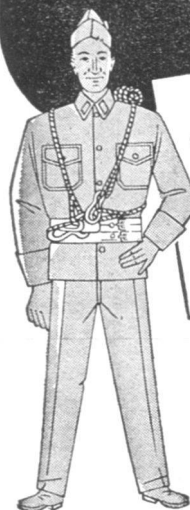


WORKMAN

die flotte,
moderne
Feuerwehr-Uniform

Lieferung direkt ab Fabrik. Vorzugspreise für Gemeinden mit bescheidenem Budget. Für grosse Stückzahl Preisliste und Spezialrabatte verlangen.

Arbeitskleider für jeden Beruf, jedes Hobby.



TEXTILLA AG
4242 LAUFEN BE
Tel. 061-89 63 78/79