Zeitschrift: Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile
Herausgeber: Schweizerischer Zivilschutzverband
Band: 25 (1978)
Heft: 6

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

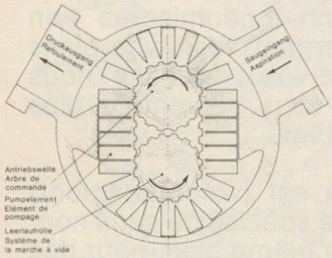
Download PDF: 13.07.2025

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

Eine neue einfache und wirtschaftliche Universalpumpe

Einleitung
(PRB) In der heutigen Zeit ist es selten, dass ein in Industrie und Gewerbe vielseitig verwendbares Gerät auf den Markt kommt, das auf einem vollkommen neuen System aufgebaut ist. Das System der selbstansaugenden Pumpe Permarop ist vollkommen neuartig. Man könnte ihr Förderprinzip mit der alten Kettenpumpe, der sogenannten Scheibenkunst, vergleichen, bei der sich eine Ringkette mit angehängten Scheiben in einem mit seinem unteren Ende im Wasser stehenden Rohr bewegte. Der Durchmesser der Scheiben entsprach der Rohrweite. Bewegte man die Kette, so wurde mit jeder Scheibe ein Wasserzylinder im Rohr gehoben.

Das neue System
Bei dieser Pumpe rotiert in einem geschlossenen, aus nur drei Teilen bestehenden Gehäuse mit Saug- und Druckstutzen um eine Antrieb- und Leerlaufrolle ein durch Stahleinlagen verstärkter quergeschlitzter, je nach Modell 30 bis 80 mm breiter Riemen aus Polyurethan-Synthesekautschuk, das sogenannte Pumpelement. Beim Umlaufen um die Rollen spreizen sich die durch die Schlitze gebildeten Rippen und bilden dreieckförmige Hohlräume, die ein Vakuum erzeugen.



Prinzipskizze des Permarop-Pumpsystems. Um die über ein Reduktionsgetriebe mit dem Motor gekoppelte Antriebswelle und um die Leerlaufrolle rotiert ein geschlitztes, mit Stahleinlagen verstärktes elastisches Band aus PUR-Synthesekautschuk. Beim Umlauf um Antrieb- und Leerlaufrolle spreizen sich die Reippen, es bilden sich dreieckförmige Hohlräume, die ein Vakuum erzeugen. Das zu fördernde Wasser wird bis zu einer Ansaughöhe von 4 m trocken durch den Saugeingang angesogen (nass ansaugend 8 m), durch die nach dem Umlauf um die Antriebsrolle sich wieder schliessenden Hohlräume zum Druckstutzen gepresst und bis 35 m hoch gefördert. Einströmende Luft behindert keinesfalls den Pumpbetrieb.

Das Wasser wird angesaugt. Nach dem Abrollen des Pumpenelementes um die Rolle schliessen sich die dreieckförmigen Hohlräume. Das Wasser wird ausgestossen.

Die aus Gehäuse, Pumpelement und Deckel bestehende Pumpe ist über ein Zahnradreduktionsgetriebe im Verhältnis von rund 1:1,785 mit dem Antriebsmotor, in Standardausführung ein einfacher Benzinmotor, gekoppelt. Pumpe und Motor bilden eine tragbare Einheit von 24 kg Gewicht. Saug- und Druckstutzen haben einen Druchmesser von 2". Der Deckel wird mit zwei von Hand dank Griffen drehbaren umklappbaren Schrauben am Gehäuse befestigt. Reinigung und Wartung ist daher einfach

Die Leistungen
Die Förderleistung ist der Drehzahl des Motors linear. Im Leerlauf des Benzinmotors beträgt die Leistung bis 250 l/min, unter Vollast bis 400 l/min, jeweils bei einer Ansaughöhe von fast 8 m und einer Druckhöhe von 20 bis 35 m. Besondere Kennzeichen sind noch:
- trocken ansaugend bis 4 m
- mehrere Minuten trockenlaufsicher
- fördert Wasser und Pasten
- schluckt Fremdkörper bis zu 10 mm Grösse

Mit der Pumpe kann auch jeder Boden trocken gepumpt werden, was besonders beim Entleeren von Behältern grosse Vorteile bringt. Die Pumpen eignen sich auch besonders in all jenen Fällen, in denen man auf die Förderung von Wasser oder Flüssigkeiten mit Hilfe einfacher Geräte angewiesen ist. Die Vielseitigkeit wird noch durch den wirtschaftlichen Preis der Pumpeinheit ergänzt. Da in das Saugrohr eindringende Luft den Betrieb der Pumpe keinesfalls stört oder gar die Pumptätigkeit aufhebt, so ist kein Pumpensumpf notwendig. Mit einer angepassten Düse können auch die letzten Wasserspuren abgesaugt werden.

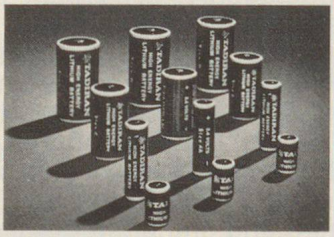
Ausführungsvarianten
Dieses einfache Prinzip ermöglicht auch noch verschiedene Varianten und Anpassungen an den jeweiligen Zweck. So kann die Pumpe auch mit Elektromotor betrieben werden. Durch Veränderungen der Durchmesser der Antriebs- und Leerlaufrollen entstehen Pumpen mit vollständig anderen Einsatzmöglichkeiten. Ist zum Beispiel der Durchmesser der einen Rolle erheblich grösser als derjenige der anderen Rolle, so öffnen sich die Rippen weit mehr, und die Vakuum erzeugenden Hohlräume sind grösser. Diese Pumpe kann dickere Pasten mit grösseren Fremdkörperanteil fördern. Anderseits wird mit zusätzlichen Gegenrollen eine Doppelwirkung erzeugt; der Druck wird erhöht. Für die Förderung von stark sandhaltigem, aggressivem Wasser können Pumpen mit gummiausgekleideten Gehäusen geliefert werden.

Verwendung
Die Pumpe wird gleichermassen im Bau, in der Feuerwehr, bei der Tankreinigung, im Militär und Luftschutz, in der Landwirtschaft und in Gärtnereien vorteilhaft eingesetzt.

Lithiumbatterien

Lithiumbatterie ist ein allgemeiner Begriff für Batterien mit Lithium als Anodenmaterial. Mit Ausnahme von diesem Punkt unterscheiden sich Tadiranbatterien von herkömmlichen Fabrikaten durch folgende Eigenschaften:
- Verwendung eines anorganischen Elektrolyten, wodurch eine höhere Nennspannung von 3,4 V erreicht wird.
- Kein Austritt von Elektrolyt oder giftigen Gasen, selbst nicht bei Kurzschluss oder irrtümlichem Ladeversuch.
- Hermetische Abdichtung mit Metallglas garantiert beste Lagerfähigkeit und absolute Dichtheit.
- Die Energiedichte von 800 mWh/cm³ ist bis zu 40 % höher als bei herkömmlichen Typen.
- Normaldruck im Zelleninnern verleiht noch höhere Sicherheit.

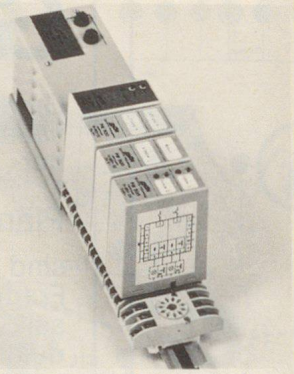
Zudem haben diese Batterien noch zahlreiche Vorteile, wie Temperaturbereich von –40 bis +70 °C und Stabilität der



Entladespannung.
Normalgrössen umfassen die Typen ½ AA (0.65 Ah), AA (2 Ah), C (5 Ah) und D (10 Ah).
Die Eigenschaften von Tadiran-Lithium-Batterien schaffen ideale Voraussetzungen für ein weites Anwendungsfeld, umfassend industrielle und militärische Geräte, tragbare Funkgeräte, Notversorgung für Halbleiterspeicher, Telemetrie, wissenschaftliche Geräte usw.
Technische Beratung und weitere Einzelheiten durch die Generalvertretung für die Schweiz:
Metronic AG
Dübendorfstrasse 333
8051 Zürich
Telefon 01 41 84 84

PM 500 – Neuheit im Egalarm-Programm

Bei zukünftigen Überwachungsproblemen mit nur wenigen Signalen steht heute das neuentwickelte Störmelde- und Überwachungssystem PM 500 des Egalarm-Programmes zur Verfügung.
Dieses ist modular aufgebaut, das heisst es besteht aus drei verschiedenen Einheiten: Speisung, Grundeinheit und Meldeeinheiten. Die Speisung ist für maximal 13 Grund- und Meldeeinheiten ausgelegt. Grund- und Meldeeinheiten sind mittels



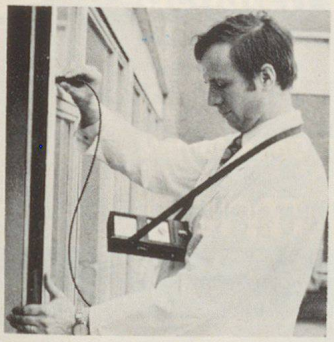
11poligen Submagnalsockeln steckbare Moduln in Kunststoffgehäusen (siehe Abbildung).
Die Grundeinheit stellt den Meldeeinheiten das Blinksignal sowie das Melde- oder Lampenkontrollsignal zur Verfügung und meldet ausserdem zwei Sammelalarme weiter. Jede Meldeeinheit erfasst und verarbeitet zwei Störmeldungen, gibt sie einzeln mit Blinklicht bzw. nach der jeweiligen Einzelquittierung mit Dauerlicht zur Anzeige weiter.
Als Variante sind Meldeeinheiten mit bereits eingebauten Meldelampen (LED), Einzelquittiertasten sowie Grundeinheiten mit eingebauter Sammelmeldelampe (LED), Kontrollfunktions- und Hupenquittierungstaste erhältlich.
Für Installationen, bei denen es die örtlichen Gegebenheiten erlauben, kann somit auf die aufwendige Montage und Verdrahtung der externen Meldelampen und Taster verzichtet werden.
Das System arbeitet vorerst mit 24 oder 48 V DC.
Der Anwender hat hiermit die Möglichkeit, mit einer Grundeinheit und einer Meldeeinheit (2 Meldungen) eine in sich abgeschlossene Störmeldezentrale zu installieren, und dies so preiswert, dass sich ein konventioneller Bau einer solchen nicht mehr lohnt.

Egaton AG
3174 Thörishaus

Schutzschichtdicken messen, ein Gebot der Sicherheit und Werterhaltung

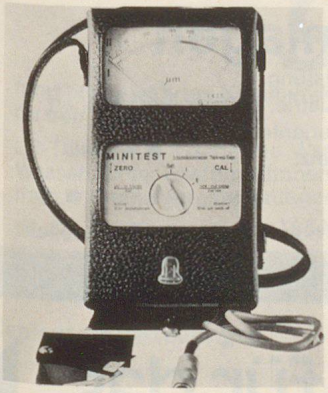
Verantwortliche für den Oberflächenschutz korrosionsanfälliger Konstruktionsteile benötigen zur Qualitätskontrolle Schichtdickenmessinstrumente, sei es zur Kontrolle der fabrikeigenen Produktion, sei es der angelieferten Waren, sei es zum Beispiel der Anstriche auf Baustellen.
Besonders bei Neubauten werden heute vermehrt die Schichtdicken der Rost- und Korrosionsschutzschichten, wie Farben, Lacke Bitumen, Galvanik, Zink, Eloxal usw., vom Auftraggeber zur Kontrolle der offerierten Qualität und vom Auftragnehmer zur Vermeidung von Materialverschwendung nachgemessen.

Zu dünne Schutzschichten bedeuten mangelhafte Qualität, oft Verletzung von Lieferbedingungen und Vorschriften. Zu dicke Schichten bewirken ungenügende Produktionsrendite und Verschwendung.
Messinstrumente, die nicht nur für den Laborgebrauch bestimmt sind, müssen neben guter Genauigkeit auch Bedingungen der Praxis erfüllen, zum Beispiel müssen sie möglichst handlich und universell anwendbar sein für Schichten auf Eisen und Metallgrund (Aluminium, Messing usw.). Man muss aber auch mit ihnen arbeiten können, ohne dass man sie ablegt, wenn man auf Leitern messend sich mit einer Hand halten muss. Nur ein handliches und netzunabhängiges Gerät erfüllt für den Praktiker seinen Zweck auch bei Messungen an grossen Stücken. Die letzte Neuerung wurde in der Schaltung vorgenommen, um den Einfluss der elektrischen Leitfähigkeit der Grundmaterialien weitgehend zu reduzieren.

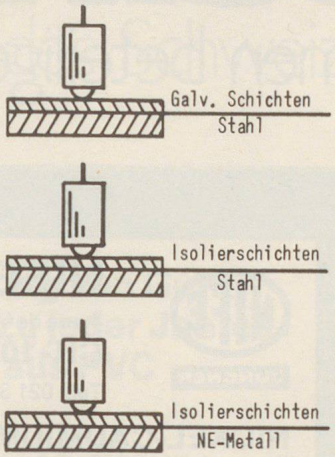


Minitest im praktischen Einsatz

Das Schichtdickenmessgerät Minitest – gefertigt aus bewährten langlebigen Transistorbauteilen – ist das Ergebnis langjähriger Entwicklungsarbeiten mit der Zielsetzung eines vielseitig einsetzbaren Messinstrumentes sowohl für Schichtdickenmessung auf Eisen als auch auf Aluminium-Trägermaterial, wobei nur sehr wenig Messfläche benötigt werden soll, also weit an den Rand hinaus gemessen werden kann. Die Erfahrung langer, praktischer Erprobung wurde mitverwendet.



Der Minitest ist ein sogenannter elektronischer Schichtdickenmesser. Er misst zerstörungsfrei und ohne Kratzspuren Schichtdicken im Messumfang von 1 μ bis 5 mm, zum Beispiel Farben, Kunststoffe, Eloxal usw. auf Eisen und Aluminiumgrundlage.



Messungen
galvanischer, unmagnetischer Schichten bis 500 μm auf Stahl, zum Beispiel Kupfer, Chrom, Zink, Kadmium, Messing usw.

Messungen
von Isolierschichten bis 5 mm auf Stahl, zum Beispiel Oxide, Anstriche, Emails, Kunststoffe usw.

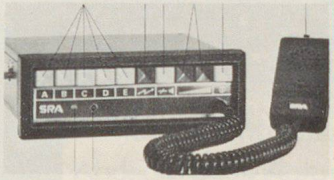
Messungen
von Isolierschichten bis 500 μm auf NE-Metallen, zum Beispiel Oxide, Anstriche, Emails, Kunststoffe usw. Auf Nichteisenmetall, wie Aluminium, Messing, Kupfer, VA-Stahl usw.

Er misst genau, denn er hat einen doppelten Skalenabgleich mit Einstellnormalien und ist netzunabhängig dank den eingebauten langlebigen Batterien. Dass ihn Praktiker mitentwickelt haben, merkt man daran, dass er seine Batterien selbst abschaltet, wenn dies nach Gebrauch vergessen wird. So wird ein vorzeitiger Verbrauch der Batterien verunmöglicht. Die Batterien müssen deshalb selten ersetzt werden. Sie sind, weil auch bei üblichen Transistorradios verwendet, leicht zu beschaffen.
Der einpolige, sehr kleine Messkopf speist ein besonderes Messsystem. Der Minitest arbeitet nach dem Wirbelstrom- oder nach dem elektromagnetisch-induktiven Prinzip. Er benötigt also nur einen einzigen Messkopf. Dieser ist weitgehend verschleissfest und kann, wenn überhaupt nötig, als Ersatzteil nachbezogen werden. Zum reproduzierbaren Messen ist er weich gefedert, hat also stets den gleichen Auflagedruck.
Der Messfehler dieses zerstörungsfreien Messverfahrens ist etwa 5 %. Die Messgenauigkeit genügt vollkommen, wenn man bedenkt, dass oft die Rauhigkeit des Grundmaterials etwa 3 μ betragen kann.

Boesch Ing. Büro
8702 Zollikon-Station
Bahnhofstrasse 30
Tel. 01 65 55 95

Preisgünstige, sichere Sprechverbindung im Transportwesen

Sprechfunk ist sicher eines der wichtigsten Kommunikationsmittel und muss nicht einmal teuer sein. Das neue Mobilfunk-Gerät C-500 Facile ist überaus

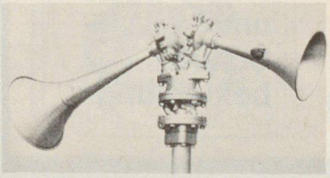


preisgünstig und kann auch in kleineren Betrieben richtig und rationell eingesetzt werden.
C-500 Facile arbeitet mit einem Selektiv-Rufsystem an fünf vorprogrammierte Adressen. Die Bedienung erfolgt ausschliesslich über Drucktasten – also sicherer, zweckmässiger Bedienungskomfort.

Ericsson AG
Überlandstrasse 436
8061 Zürich

Alarmsystem Tyfon

Zum Zwecke der Alarmierung von Gemeinde- oder Betriebsfeuerwehren wurde eine spezielle Alarmsirene mit standardisiertem «cis-gis»-Signal entwickelt. Die Konstruktion der Sirene ist einfach und betriebssicher. Diese besteht aus zwei entgegengesetzten, in der Tonhöhe unterschiedlichen Schalltrichtern mit pneumatischer Umschaltevorrichtung im Sirenenkopf. Bei Zufuhr von



Druckluft ertönen die Schalltrichter abwechslungsweise in Einsekundenabständen. Die Schalleistung ist sehr kräftig und als typisches Feueralarmsignal sofort erkennbar, eine Verwechslung mit anderen Alarmierungsmitteln ist ausgeschlossen. Die Feueralarmsirene wird hauptsächlich in grösseren oder kleineren Ortschaften, in der Industrie usw. zur Aufbietung der Feuerwehrleute, als alleiniges Alarmierungsmittel oder auch zur Ergänzung einer bestehenden Alarmeinrichtung, zum Beispiel als letztes Mittel im Katastrophenfall, insbesondere bei Unterbruch des Telefon- oder Starkstromnetzes, eingesetzt. Die Sirenen können über werkeigene Druckluftnetze, Hochdruckflaschen mit Reduziervorrichtungen oder Kompressoren mit entsprechenden Druckluftbehältern betrieben werden.
Im weiteren besteht die Möglichkeit zur Durchgabe eines weiteren Alarmsignales. Daher sind zu unterscheiden:

- A, Feueralarm: abwechslungsweise «cis-gis»-Alarmsignal während 1 Minute Dauer.
- B, Katastrophenalarm: abwechslungsweise «cis-gis»-Alarmsignal von 3 Sekunden Länge mit Unterbrüchen von 7 Sekunden. Alarmdauer 3 Minuten.

Zu berücksichtigen ist, dass Signal A nur für die Feuerwehr und B auch für die Bevölkerung von Bedeutung ist. Der Katastrophenalarm wird hauptsächlich in Gemeinden eingesetzt, wo Gefahren wie Hochwasser, Lawinen, Rutschungen usw. die Bevölkerung unmittelbar bedrohen. Auch in Gemeinden in der näheren Umgebung von Industrien, welche für die Allgemeinheit gefährliche Produkte lagern oder produzieren, wird die Bevölkerung durch das unverwechselbare Katastrophenalarmsignal rasch und sicher vor einer drohenden Gefahr gewarnt.

Ericsson AG
Überlandstrasse 436
8061 Zürich

Sichere Kommunikation unter schwersten Bedingungen

Das neu entwickelte Kommunikationssystem AGA Gasschutzfunk AGF (System Ericsson) garantiert erstmals sichere und schnelle Verbindungen unter erschwerten Verhältnissen. Eine neue Weitwinkelmaske mit zuschaltbarem Sicherheitsdruck bringt absoluten Atemschutz. Verschiedene Funk- und/oder Sprechschaltungen erlauben Verbindungsmöglichkeiten zwischen Truppführer und Gasschutztrupp, zwischen Kommandant und Truppführer oder innerhalb der Gruppe. Das auf dem Pressluftatmer montierte Funkgerät erlaubt dem Gasschutzmann optimale Bewegungsfreiheit und Sicherheit.
Diese Neuheit ist für den Einsatz von Feuerwehr, Zivil- und Betriebsschutz gedacht. Dort, wo unter schwierigen, oft lebensgefährlichen Bedingungen gearbeitet wird und eine zuverlässige Kommunikation entscheidend ist.

Ericsson AG
Überlandstrasse 436
8061 Zürich