

Objektyp: **Advertising**

Zeitschrift: **Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile**

Band (Jahr): **17 (1970)**

Heft 12

PDF erstellt am: **30.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

In aller Welt

IPA

für die wirksame Trockenlegung feuchter Mauer-Flächen

Ein Verputzsystem, das hält, was es verspricht — haftet monolithisch auf jeglichem Mauerwerk, daher auch ideal für die Sanierung alter Zivilschutzräume

Mit dem Problem der Trockenlegung durchfeuchteten Mauerwerkes und dessen Sanierung befasst sich der Haus- und Grundbesitz schon seit mehr als hundert Jahren. Wurde dieses Uebel früher als unabwendbar hingenommen, so hat sich doch, insbesondere in den letzten Jahren, die Fachwelt mit seiner Bekämpfung sehr stark beschäftigt. Immer mehr treten auf diesem Spezialgebiet in der letzten Zeit die IPA-Bautenschutzsysteme in den Vordergrund. **Selbst schwierigste Trockenlegungsarbeiten, die zum Beispiel in einer Brauerei vor vielen Jahren aus-**

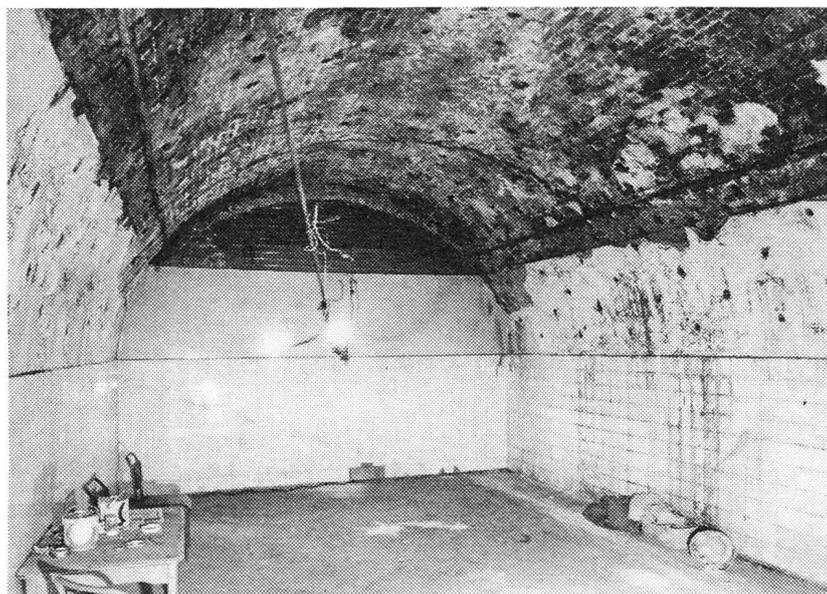
geführt wurden, haben sich unter schwierigen Verhältnissen bei seit Jahren andauernder höchster Dampfbelastung ausgezeichnet bewährt. Es hat keine Durchfeuchtung der Wandflächen gegeben. Alte Gebäude, auch Schlösser und Kirchen, deren Mauerwerke durch Hang- und Grundwasser eine völlige Durchnässung aufweisen, ergaben nach der **IPA-Behandlung trockene Räume und liessen keine Ausblühungen, Schimmelbefall und Modergeruch mehr auftreten.** Ein Fahrstuhlschacht, der seit langer Zeit stillgelegt werden musste — nicht nur wegen durchfeuchteter Wände, sondern weil das Wasser durchgedrungen war und im Schacht stand und somit die Fahrstuhlmechanik rosten liess —, wurde entgegen vielen anderen erfolglosen Versuchen durch Anwendung der IPA-Systeme in kurzer Zeit trockengelegt und zur Benutzung wieder freigegeben.

Die IPA-Systeme sind Spezialverputze, die in Kombination je nach der Art der Sanierungsarbeiten zur Anwendung gelangen. Der Putz E 64 ist stark porös, die Mischung besteht aus Zement, Sand, Wasser sowie der im Sonderverfahren aufgeschäumten Emulsion. **Dieser Putz hat bisher nicht gekannte Eigenschaften, wie etwa uneingeschränkte «Atmung» des Mauerwerkes durch das Porensystem, wobei der Putz schon nach 14 Tagen trocken ist und bleibt.** Andererseits durchfeuchten starke Dampfbelastungen im Raum, wie bei Küchen, Bädern, Brauereikühlschiffen usw., den Putz nicht und lassen auch kein Kondenswasser auftreten. Der Putz lässt die Dämpfe nicht auf sich zukommen, sondern stösst sie ab.

Der IPANEX-Putz dichtet den Beton zum Beispiel bei Hausfundamenten so ab, dass bei Grossbauten trotz erhöhtem Grundwasserspiegel auf die sonst übliche Wanne verzichtet werden konnte. Besonders aber bewährt sich die IPANEX-Emulsion als **Zusatz zur Herstellung von wasserdichten Putzen, wasserdichten Estrichen usw. Für Wasserdurchbrüche steht das IPANEX-R bereit.** Diese chemische Lösung wird mit Zement angemacht und zum Stopfen der Durchbruchstellen nach besonderer Werkvorschrift verwendet, wobei schon nach 60 Sekunden die totale Erstarrung des Materials und Dichtung der Wasserdurchbruchstelle erfolgt. Für die sorgfältige Ausführung garantieren Lizenz-Vertragsunternehmungen, verteilt auf die ganze Schweiz. Verlangen Sie Unterlagen, Unternehmerliste und Referenzen bei

HANS STUDER

**Technisches Büro für den Bautenschutz
3771 St. Stephan Tel. 030 2 16 92**

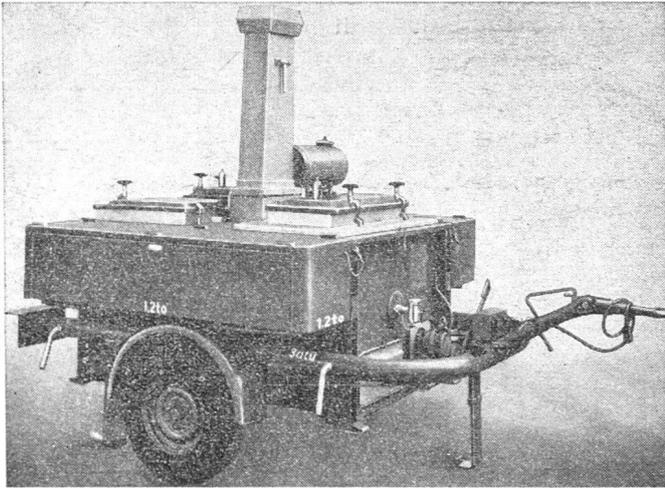


Ein Kellergewölbe, das 1,20 m unter einer Strasse liegt und trotz vielen Trockenlegungsversuchen nicht benutzbar war...



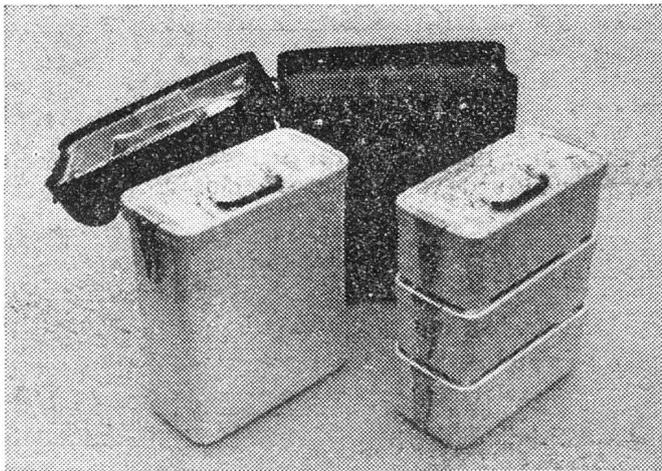
... wurde mit den IPA-Systemen so saniert, dass der Fussboden sogar mit Holzparkett ausgelegt werden konnte
Werkphoto: IPA, München-Solln

Mitglied des Schweizerischen Bundes für Zivilschutz



Feldkochherd 57/4 auf geländegängigem Fahrgestell mit Brotbackofen

beheizbar mit flüssigen und festen Brennstoffen, ausgestattet mit 2 Kochkesseln, 1 Bratpfanne und 2 Backröhren sowie 2 absetzbaren Gerätekasten. Leistung in 24 Std.: ca. 2500 Mahlzeiten sowie ca. 300 kg Brot



Speise-Behälter

Kanisterform, stark isoliert, mit 1 Einsatz à 13 Liter oder 3 Einsätzen à 3,5 Liter, vacuumdicht, in 2 mm starkem Alublech lieferbar. Farbe nach Wunsch. Leergewicht ca. 9 kg resp. 11 kg. Im Deckel befestigt 1 Schöpf- und 1 Schaumlöffel. Kochend eingefüllte Speisen sind noch nach 24 Std. warm.



PROGRESS-WERK OBERKIRCH AG

Trinkwasserkanister

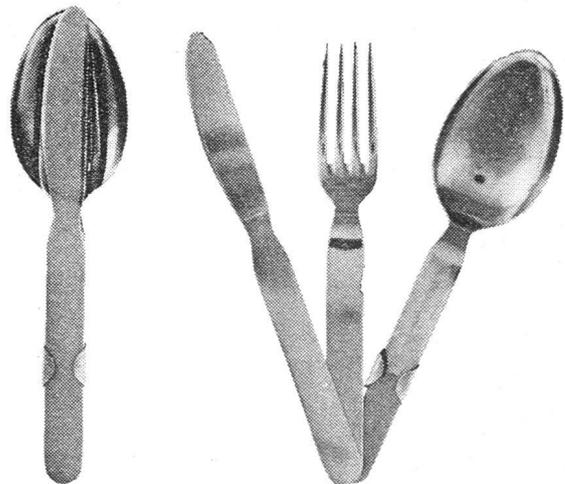
Merker



aus Stahlblech, Inhalt 20 Liter, innen Speziallackierung, aussen gelb, hermetisch verschliessbar. Amtlich geprüft.

Essbesteck

SOLA



aus rostfreiem Chromnickelstahl 18/8, dreiteilig, Messer mit Wellenschliff, Gabel, Löffel. Moderne Form mit Spezialverschluss.

**Generalvertretung für die Schweiz:
Max Ochsner, St.Gallerstrasse 80, 8400 Winterthur
Telefon 052 23 88 02**

Mitteilungen



Periodisch erscheinendes technisches Mitteilungsblatt der Accumulatoren-Fabrik Oerlikon, 8050 Zürich

Chemische Probleme bei der Fabrikation von Bleiakkumulatoren

Zur Theorie der Stromliefernden Vorgänge

Unter Akkumulator versteht man einen auslaadbaren elektrochemischen Energiespeicher. Die elektrische Energie wird in Form unorganischer chemischer Verbindungen in plattierten Elektroden gespeichert, die in einem meist wässrigen Elektrolyten tauchen. Die Umsetzung von elektrischer in chemische Energie erfolgt von dem Laden des Akkumulators mit Gleichstrom. Dabei bilden sich unter dem Einfluss des elektrischen Stromes an energiereichen Stellen vorzugsweise inhomogene Energiezustände, welche die Tendenz zeigen, sich zu umlagern, wenn man ihnen dazu die Möglichkeit gibt. So z. B. die Tendenz des Erzes.

Da für die meisten chemischen Reaktionen die Nutzarbeit (= freie Energie) bekannt ist oder gemessen werden kann, lässt sich aus dieser Gleichung die EMK eines galvanischen Elementes oder eines Akkumulators berechnen. Ob sich das Element dann tatsächlich realisieren lässt, darüber kann man natürlich keine Aussage machen. Die 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 Maßnahmen gelangt es, die auslaadbare Elektrodenoberfläche um das Tausendfache gegenüber der gegenüberliegenden Oberfläche zu erhöhen.

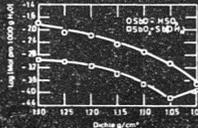


Fig. 14 Löslichkeitskurve und Antimonkonz. in Schwefelsäure nach Russch und Anstätt (1)

Antimonisole $Sb_2O_3 \cdot C$
 $P \cdot Sb_2O_3 \cdot D \cdot 3H_2O$
 Antimonisole Sb_2O_3
 zerfließend hydrolysiert
 Löslichkeit von Os_2O_3
 Elektrodenreaktionen
 $2SbO_3 \cdot 2H_2O$
 $Sb_2O_3 + 4H^+ + 2e$
 $2SbO_3 \cdot 13H_2O$
 $Sb_2O_3 + 16H^+ + 4e$
 $2Sb \cdot 3H_2O$
 $Sb \cdot 2H_2O$

spiel einer Hochspannungsbelastung ergibt sich aus Fig. 8, dass der Potentialunterschied zwischen einer 110-M- und 40-M-Anlage etwa 7.750 beträgt. Ist das mit Vorteil die niedrigere Spannung zu wählen ist, Umgekehrt können bei sehr hohen Leistungen und weiten Leistungen die gesamten Kosten für eine Anlage mit höherer Spannung billiger zu stellen kommen. Obwohl der Preis für die Rohmaterialien für eine Anlage mit höherer Spannung billiger zu stellen kommen, sind die Leistungsleistungen und das übrige Installationsmaterial aufzubereiten.

Der Röhrenplattenakkumulator hat sich nicht nur wegen dem kleinen Gewicht und Platzbedarf, sondern auch dank der geschlossenen Ausführung durchgesetzt. Der Betrieb ist damit ganz allgemein einfacher. Die geringeren Säureverluste durch Nachfüllen von destilliertem Wasser auf ein Minimum beschränkt. Da auf diesen Elementen angebracht, Säureverluste durch anzeiger erlauben auf einfache Art die Kontrolle und ein richtiges Anfüllen. Das Schmelzen und die Erhaltung der Kapazität werden aber entsprechend von einer gewissen Einstellung der Schwefelsäurekonzentration beeinflusst. Die Spannung am Gleichrichter soll höchstens eine Toleranz von 1% umgebung von Nennspannungsschwankungen und Umgebungsgeräusch betragen.

Mitteilungen



Periodisch erscheinendes technisches Mitteilungsblatt der Accumulatoren-Fabrik Oerlikon, 8050 Zürich

Die Röhrenplattenbatterien unserer Typenreihe PAM in stationären Notstromanlagen

Unterbrüche in der Stromversorgung können für einen Schaden bedeuten, die von der Energieverteilungssystemen getrieben werden immer wieder auftreten. Dies müssen nicht ausbleiben durch höhere Gewalt (Ein Schmelze-Gewässer usw.) verursacht werden, sondern können eine Ursache auch im menschlichen Verhalten (falsche oder ungenügende Schaltungen, Beschädigung von Leitungen, bei Bauarbeiten usw.) finden. Dazu können auch herabgesetzte Naturschutz- und Erweiterungsarbeiten. Diese Unterbrüche sind vorher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist aber eine Notfallanlage absolut notwendig. Die Akkumulatoren sind eine solche Alternative hat sich für diesen Zweck bewährt. Sie sind sehr einfach zu betrieblen und durch diese reversible aktive Masse im geladenen Zustand zu betrieblen können.

auch quantitativ wiedergegeben über die eigentlichen Stromerfordernisse, die von der Energieverteilungssystemen getrieben werden immer wieder auftreten. Dies müssen nicht ausbleiben durch höhere Gewalt (Ein Schmelze-Gewässer usw.) verursacht werden, sondern können eine Ursache auch im menschlichen Verhalten (falsche oder ungenügende Schaltungen, Beschädigung von Leitungen, bei Bauarbeiten usw.) finden. Dazu können auch herabgesetzte Naturschutz- und Erweiterungsarbeiten. Diese Unterbrüche sind vorher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist aber eine Notfallanlage absolut notwendig. Die Akkumulatoren sind eine solche Alternative hat sich für diesen Zweck bewährt. Sie sind sehr einfach zu betrieblen und durch diese reversible aktive Masse im geladenen Zustand zu betrieblen können.

Mitteilungen



Periodisch erscheinendes technisches Mitteilungsblatt der Accumulatoren-Fabrik Oerlikon, 8050 Zürich

Die Antimonvergiftung von Bleiakkumulatoren

Zusammenfassung

Das Wesen der Antimonvergiftung in Bleiakkumulatoren wird eingangs ausführlich erläutert. Anhand von Löslichkeitskurven, die in den AFQ-Labors entwickelt wurden, kann die praktische Bedeutung der Antimonvergiftung klarer werden. Die Möglichkeiten der Vermeidung der Antimonvergiftung werden beschrieben und die Ergebnisse eigener Untersuchungen zur Ermittlung des richtigen Antimon in Separatoren werden mit den Messungen anderer Forscher verglichen. Die Auswirkungen einer Antimonvergiftung auf die Leistungsfähigkeit einer Akkumulatoren-Verbindung einer Anlage werden erörtert.

Die Antimonvergiftung in Bleiakkumulatoren wird eingangs ausführlich erläutert. Anhand von Löslichkeitskurven, die in den AFQ-Labors entwickelt wurden, kann die praktische Bedeutung der Antimonvergiftung klarer werden. Die Möglichkeiten der Vermeidung der Antimonvergiftung werden beschrieben und die Ergebnisse eigener Untersuchungen zur Ermittlung des richtigen Antimon in Separatoren werden mit den Messungen anderer Forscher verglichen. Die Auswirkungen einer Antimonvergiftung auf die Leistungsfähigkeit einer Akkumulatoren-Verbindung einer Anlage werden erörtert.

Zusammenfassung von Daten über Antimon

Atomgewicht 121.75, Elementnummer im Periodensystem 51
 Löslichkeit in 100 g H₂O bei 20°C
 KLMNO 121, 44% 123, Elektrodenplatten



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!

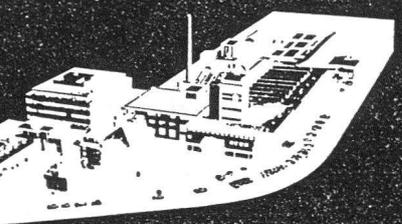
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
 8050 Zürich

Binzmühlestrasse 86, Telefon 051 - 46 84 20

Stoffführung
 Eine Bleiakkumulatorenbatterie besteht aus mehreren Zellen. Jede Zelle besteht aus einer positiven Platte (Bleisulfat) und einer negativen Platte (Bleisulfat). Die Platten sind durch eine Gitterstruktur getrennt. Die Elektrolyten sind durch eine Membran getrennt. Die Membran verhindert das Durchdringen des Elektrolyten in die Zellen. Die Membran ist aus einem Material, das für den Elektrolyten durchlässig ist, aber für die Platten undurchlässig ist. Die Membran ist aus einem Material, das für den Elektrolyten durchlässig ist, aber für die Platten undurchlässig ist.

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
 In diesem Jahr feiert die Accumulatoren-Fabrik Oerlikon ihr 75-jähriges Bestehen. Die Fabrik hat sich in den letzten 75 Jahren zu einem der größten Hersteller von Bleiakkumulatoren in der Welt entwickelt. Die Fabrik hat eine lange Tradition in der Herstellung von Bleiakkumulatoren. Die Fabrik hat eine lange Tradition in der Herstellung von Bleiakkumulatoren.

Verfahren
 Vor der Jahrhundertwende wurde die Bleiakkumulatoren-Technologie durch die Erfindung der Bleiakkumulatoren revolutioniert. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.



Luftaufnahme der Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

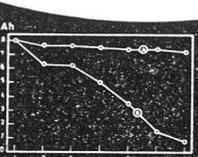


Fig. 10 Zyklusversuch mit antimonhaltigen (A) und antimonfreien (B) Blei. Die Zyklen bestanden aus wöchentlich einer Teilentladung mit Messzeitbestimmung, die in dieser Figur nicht gezeichnet ist, und täglichen Schwefelsäurelösungen nach J. Burbach (1)



Natrium-Schwefel-Zelle der Firma Ford. Die Na⁺-Ionen (+) wandern durch die Keramik-Elektrolyten (-) während der Ladung.

Mitteilungen



Periodisch erscheinendes technisches Mitteilungsblatt der Accumulatoren-Fabrik Oerlikon, 8050 Zürich

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.

Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher. Die Bleiakkumulatoren sind eine der ältesten und zuverlässigsten Stromspeicher.