

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
50(481)**

Première édition
First edition
1996-07

Vocabulaire Electrotechnique International

**Chapitre 481:
Piles**

International Electrotechnical Vocabulary

**Chapter 481:
Primary cells and batteries**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 50(481) : 1996

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

50(481)

Première édition
First edition
1996-07

Vocabulaire Electrotechnique International

**Chapitre 481:
Piles**

International Electrotechnical Vocabulary

**Chapter 481:
Primary cells and batteries**

© CEI 1996 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

T

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS.....	IV
Sections	
481-01 Types d'éléments et de piles	1
481-02 Organes de connexion et montages	11
481-03 Réactions se produisant aux électrodes des éléments et des piles	13
481-04 Composants des piles électriques	17
481-05 Caractéristiques électriques	19
INDEX	27

CONTENTS

	Page
FOREWORD.....	V
Sections	
481-01 Types of primary cells and batteries.....	1
481-02 Terminals and connections.....	11
481-03 Electrode reactions in primary cells and batteries.....	13
481-04 Primary battery components.....	17
481-05 Electrical characteristics.....	19
INDEX	27

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL

CHAPITRE 481: PILES

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes Internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques, représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales; ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

Le présent chapitre du Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) a été préparé par le groupe de travail 5 du comité d'études 35: Piles, de la CEI, en coopération avec le comité d'étude 1: Terminologie.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
$\frac{1}{35}$ (VEI 481) (BC) $\frac{1336}{558}$	$\frac{1}{35}$ (VEI 481) (BC) $\frac{1340}{568}$

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Dans le présent chapitre du VEI concernant les piles, les termes et définitions sont donnés en deux langues, le français et l'anglais; de plus, les termes sont indiqués en allemand, espagnol, italien, japonais, polonais, portugais et suédois.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY

CHAPTER 481: PRIMARY CELLS AND BATTERIES

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, express as nearly as possible an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This chapter of the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) has been prepared by working group 5 of IEC technical committee 35: Primary cells and batteries, in cooperation with IEC Technical Committee 1: Terminology.

The text of this standard is based on the following documents:

DIS	Report on voting
¹ ₃₅ (IEV 481) (CO) ¹³³⁶ ₅₅₈	¹ ₃₅ (IEV 481) (CO) ¹³⁴⁰ ₅₆₈

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

In this IEV chapter, relating to primary cells and batteries, the terms and definitions have been written in two languages: French and English, and the terms in German, Spanish, Italian, Japanese, Polish, Portuguese and Swedish are indicated.

CHAPITRE 481: PILES

CHAPTER 481: PRIMARY CELLS AND BATTERIES

SECTION 481-01 - TYPES D'ÉLÉMENTS ET DE PILES

SECTION 481-01 - TYPES OF PRIMARY CELLS AND BATTERIES

- 481-01-01** **élément primaire**
élément (de pile)
 Source d'énergie électrique obtenue par la transformation directe d'énergie chimique, et qui n'est pas conçue pour être chargée par toute autre source électrique.
(primary) cell
 A source of electrical energy obtained by the direct conversion of chemical energy, that is not designed to be charged by any other electrical source.
 de Primärzelle
 es elemento de una pila (elemento galvánico)
 it elemento primario; elemento (di pila)
 ja (一次) 素電池
 pl ogniwo (pierwotne)
 pt elemento primário; elemento (de pilha)
 sv primärcell
- 481-01-02** **pile (électrique)**
 Un ou plusieurs éléments primaires comprenant l'habillage, les organes de connexion et le marquage.
(primary) battery
 One or more primary cells, including case, terminals and marking.
 de Primärbatterie
 es pila eléctrica (pila galvánica)
 it pila (elettrica)
 ja (一次) 電池
 pl bateria (pierwotna)
 pt pilha (eléctrica)
 sv primärbatteri
- 481-01-03** **pile liquide**
 Pile électrique dont l'électrolyte est sous forme de liquide libre.
wet (primary) battery
 Primary battery in which the electrolyte is in liquid and mobile form.
 de Naß-Primärbatterie
 es pila húmeda
 it pila a liquido
 ja (一次) 湿電池
 pl bateria (pierwotna) mokra
 pt pilha líquida
 sv batteri med flytande elektrolyt
- 481-01-04** **pile sèche**
 Pile électrique dont l'électrolyte est immobilisé.
dry (primary) battery
 Primary battery in which the liquid electrolyte is immobilized.
 de Trocken-Primärbatterie
 es pila seca
 it pila a secco
 ja (一次) 乾電池
 pl bateria (pierwotna) sucha
 pt pilha seca
 sv torrbatteri

- 481-01-05** **amorçage (d'une pile électrique)**
 Processus de création d'énergie dans une pile électrique.
Note. – L'amorçage peut être effectué au moyen d'un liquide, de l'oxygène, etc.
activation (of a primary battery)
 The process of creating energy in a primary battery.
Note. – Activation may be achieved by means of a liquid, oxygen, etc.
 de Aktivierung (einer Primärbatterie)
 es activación (de una pila)
 it attivazione (di una pila elettrica)
 ja (一次電池の) 活性化
 pl aktywacja (baterii pierwotnej)
 pt activação (de uma pilha eléctrica)
 sv aktivering
- 481-01-06** **pile non amorcée**
 Pile électrique conservée à l'état inerte, qui demande un amorçage avant utilisation.
unactivated (primary) battery
 Primary battery, stored in an inactive state, which requires activation before use.
 de nichtaktivierte Primärbatterie
 es pila no activada
 it pila non attivata
 ja 不活性な (一次) 電池
 pl bateria (pierwotna) nieaktywowana
 pt pilha não activada
 sv oaktiverat batteri
- 481-01-07** **pile Leclanché**
 Pile électrique comprenant une électrode positive contenant du bioxyde de manganèse comme matière active, une électrode négative de zinc et ayant comme électrolyte une solution de chlorure d'ammonium et de chlorure de zinc.
Leclanché (primary) battery
 Primary battery with a positive electrode containing manganese dioxide as active material, a negative electrode of zinc and having as electrolyte a solution of ammonium chloride and zinc chloride.
 de Leclanché-Primärbatterie
 es pila Leclanché
 it pila Leclanché
 ja ルクランシェ (一次) 電池
 pl bateria (pierwotna) Leclanchégo
 pt pilha Leclanché
 sv Leclanché-batteri; brunstensbatteri
- 481-01-08** **pile au chlorure de zinc**
 Pile électrique comprenant une électrode positive contenant du bioxyde de manganèse comme matière active, une électrode négative de zinc et dont l'électrolyte est constitué principalement par une solution de chlorure de zinc.
zinc chloride (primary) battery
 Primary battery with a positive electrode containing manganese dioxide as active material, a negative electrode of zinc and having an electrolyte consisting predominantly of zinc chloride solution.
 de Zinkchlorid-Primärbatterie
 es pila de cloruro de cinc
 it pila al cloruro di zinco
 ja 塩化亜鉛形 (一次) 電池
 pl bateria (pierwotna) z chlorkiem cynku
 pt pilha de cloreto de zinco
 sv zinkkloridbatteri

- 481-01-09 **pile saline**
 Terme générique pour désigner aussi bien les piles Leclanché que les piles au chlorure de zinc.
carbon-zinc (primary) battery
zinc-carbon (primary) battery
 Generic term for both Leclanché and zinc chloride batteries.
 de **Kohlenstoff-Zink-Primärbatterie**
 es **pila salina**
 it **pila salina**
 ja **マンガン乾電池**
 pl **bateria (pierwotna) węgiel-cynk; bateria (pierwotna) cynk-węgiel**
 pt **pilha salina**
 sv
 481-01-10 **pile alcaline**
 Pile électrique dont l'électrolyte contient une forte concentration d'ions hydroxyles.
alkaline primary battery
 Primary battery in which the electrolyte contains a significant concentration of hydroxyl ions.
 de **alkalische Primärbatterie**
 es **pila alcalina**
 it **pila alcalina**
 ja **アルカリ一次電池**
 pl **bateria (pierwotna) alkaliczna**
 pt **pilha alcalina**
 sv **alkaliskt primärbatteri**
 481-01-11 **pile alcaline au bioxyde de manganèse-zinc**
pile alcaline au manganèse (déconseillé)
 Pile alcaline comprenant une électrode positive contenant du bioxyde de manganèse comme matière active, et une électrode négative de zinc.
alkaline manganese dioxide-zinc (primary) battery
alkaline manganese battery (deprecated)
 Alkaline primary battery with a positive electrode containing manganese dioxide as active material and a negative electrode of zinc.
 de **alkalische Mangandioxid-Zink-Primärbatterie**
 es **pila alcalina de dióxido de manganeso-cinc**
 it **pila alcalina al biossido di manganese-zinco; pila alcalina al manganese (sconsigliato)**
 ja **アルカリマンガン (一次) 電池**
 pl **bateria (pierwotna) alkaliczna, dwutlenek manganu-cynk; bateria alkaliczna manganowa (nie zalecany)**
 pt **pilha alcalina de dióxido de manganésio-zinco; pilha alcalina de manganésio (obsoleto)**
 sv **alkaliskt torrbatteri**
 481-01-12 **pile à l'oxyde de mercure-zinc**
pile au mercure (déconseillé)
 Pile alcaline comprenant une électrode positive contenant de l'oxyde mercurique comme matière active, et une électrode négative de zinc.
mercuric oxide-zinc (primary) battery
mercury battery (deprecated)
 Alkaline primary battery with a positive electrode containing mercuric oxide as active material and a negative electrode of zinc.
 de **Quecksilberoxid-Zink-Primärbatterie**
 es **pila de óxido de mercurio-cinc**
 it **pila all'ossido di mercurio-zinco; pila al mercurio (sconsigliato)**
 ja **水銀電池**
 pl **bateria (pierwotna) tlenek rtęciowy-cynk; bateria rtęciowa (nie zalecany)**
 pt **pilha de óxido de mercúrio-zinco; pilha de mercúrio (obsoleto)**
 sv **kvicksilverbatteri**

- 481-01-13** **pile à l'oxyde d'argent-zinc**
pile argent-zinc (déconseillé)
Pile alcaline comprenant une électrode positive contenant de ou des oxydes d'argent comme matière active, et une électrode négative de zinc.
silver oxide-zinc (primary) battery
silver-zinc battery (deprecated)
Alkaline primary battery with a positive electrode containing silver oxide(s) as active material and a negative electrode of zinc.
de Silberoxid-Zink-Primärbatterie
es pila de óxido de plata-cinc
it pila all'ossido d'argento-zinco; pila argento-zinco (sconsigliato)
ja 酸化銀（一次）電池
pl bateria (pierwotna) tlenek srebra-cynk; bateria srebrowo-cynkowa (nie zalecany)
pt pilha de óxido de prata-zinco; pilha de prata-zinco (obsoleto)
sv silveroxidbatteri
- 481-01-14** **pile à l'oxyde de cuivre-zinc**
pile Lalande (déconseillé)
Pile alcaline comprenant une électrode positive contenant de l'oxyde de cuivre comme matière active, et une électrode négative de zinc.
copper oxide-zinc (primary) battery
Lalande battery (deprecated)
Alkaline primary battery with a positive electrode containing copper oxide as active material and a negative electrode of zinc.
de Kupferoxid-Zink-Primärbatterie
es pila de óxido de cobre-cinc
it pila all'ossido di rame-zinco; pila Lalande (sconsigliato)
ja 酸化銅-亜鉛（一次）電池
pl bateria (pierwotna) tlenek miedzi-cynk
pt pilha de óxido de cobre-zinco; pilha Lalande (obsoleto)
sv kopparoxidbatteri
- 481-01-15** **pile au bioxyde de manganèse-magnésium**
pile au magnésium (déconseillé)
Pile électrique comprenant une électrode positive contenant du bioxyde de manganèse comme matière active, une électrode négative de magnésium et une solution saline comme électrolyte.
manganese dioxide-magnesium (primary) battery
magnesium battery (deprecated)
Primary battery with a positive electrode containing manganese dioxide as active material, a negative electrode of magnesium and a salt solution as electrolyte.
de Mangandioxid-Magnesium-Primärbatterie
es pila de dióxido de manganeso-magnesio; pila de magnesio (desaconsejada)
it pila al biossido di manganese-magnesio; pila al magnesio (sconsigliato)
ja 二酸化マンガン-マグネシウム（一次）電池
pl bateria (pierwotna) dwutlenek manganu-magnez; bateria magnezowa (nie zalecany)
pt pilha de dióxido de manganésio-magnésio; pilha de magnésio (obsoleto)
sv magnesiumbatteri
- 481-01-16** **pile au chlorure d'argent-magnésium**
Pile électrique comprenant une électrode positive contenant du chlorure d'argent comme matière active, une électrode négative de magnésium et une solution saline comme électrolyte.
silver chloride-magnesium (primary) battery
Primary battery with a positive electrode containing silver chloride as active material, a negative electrode of magnesium and a salt solution as electrolyte.
de Silberchlorid-Magnesium-Primärbatterie
es pila de cloruro de plata-magnesio
it pila al cloruro d'argento-magnesio
ja 塩化銀-マグネシウム（一次）電池
pl bateria (pierwotna) chlorek cynku-magnez
pt pilha de cloreto de prata-magnésio
sv silverkloridbatteri

- 481-01-17** **pile au chlorure cuivreux-magnésium**
 Pile électrique comprenant une électrode positive contenant du chlorure cuivreux comme matière active, une électrode négative de magnésium et une solution saline comme électrolyte.
cuprous chloride-magnesium (primary) battery
 Primary battery with a positive electrode containing cuprous chloride as active material, a negative electrode of magnesium and a salt solution as electrolyte.
 de **Kupfer(II)-Chlorid-Magnesium-Primärbatterie**
 es **pila de cloruro cuproso-magnesio**
 it **pila al cloruro di rame-magnesio**
 ja **塩化銅 (I) - マグネシウム (一次) 電池**
 pl **bateria (pierwotna) chlorek miedzi-magnez**
 pt **pilha de cloreto cuproso-magnésio**
 sv **kopparkloridbatteri**
- 481-01-18** **pile air-métal**
 pile à dépolarisation par l'air (déconseillé)
 Pile électrique dans laquelle l'oxygène de l'air sert de matière active à l'électrode positive, et un métal d'électrode négative.
air-metal (primary) battery
 air depolarized battery (deprecated)
 Primary battery in which atmospheric oxygen serves as the active material at the positive electrode and a metal as the negative electrode.
 de **Luft-Metall-Primärbatterie**
 es **pila de aire-metal; pila despolarizada por aire (desaconsejada)**
 it **pila aria-metallo; pila a depolarizzazione ad aria (sconsigliato)**
 ja **空気-金属 (一次) 電池**
 pl **bateria (pierwotna) powietrze-metal; bateria z depolaryzacją powietrzną (nie zalecany)**
 pt **pilha ar-metal; pilha de despolarização pelo ar (obsoleto)**
 sv **metall-luftbatteri**
- 481-01-19** **pile alkaline air-zinc**
 Pile air-métal ayant une électrode négative de zinc et un électrolyte alcalin.
alkaline air-zinc (primary) battery
 Air-metal primary battery with a negative electrode of zinc and an alkaline electrolyte.
 de **alkalische Luft-Zink-Primärbatterie**
 es **pila alcalina de aire-zinc**
 it **pila alcalina aria-zinco**
 ja **空気亜鉛 (一次) 電池**
 pl **bateria (pierwotna) alaliczna powietrze-cynk**
 pt **pilha alcalina ar-zinco**
 sv **alkaliskt zink-luftbatteri**
- 481-01-20** **pile air-zinc à électrolyte neutre**
 Pile air-métal ayant une électrode négative de zinc et une solution saline comme électrolyte.
neutral-electrolyte air-zinc (primary) battery
 Air-metal primary battery with a negative electrode of zinc and a salt solution as electrolyte.
 de **Neutralelektrolyt-Luft-Zink-Primärbatterie**
 es **pila de aire-zinc con electrolito neutro**
 it **pila aria-zinco con elettrolito neutro**
 ja **空気 (一次) 電池**
 pl **bateria (pierwotna) z elektrolitem obojętnym powietrze-cynk**
 pt **pilha ar-zinco de electrolito neutro**
 sv **zink-luftbatteri med neutral elektrolyt**

- 481-01-21 pile à combustible**
 Pile électrique comportant une alimentation continue des matières actives vers les électrodes pendant le fonctionnement, et, par la suite, une évacuation des produits de la réaction.
fuel (primary) cell
 Primary cell in which active materials are fed continuously to the electrodes during operation and the products of the reaction are removed thereafter.
 de Brennstoffzelle
 es pila de combustible
 it pila a combustibile
 ja 燃料 (一次) 電池
 pl ogniwo (pierwotne) paliwowe
 pt pilha de combustível
 sv bränslecell
- 481-01-22 pile à combustible oxygène-hydrogène**
 Pile à combustible dans laquelle les matières actives sont l'oxygène et l'hydrogène.
oxygen-hydrogen fuel (primary) cell
 Fuel primary cell in which the active materials are oxygen and hydrogen.
 de Sauerstoff-Wasserstoff-Brennstoffzelle
 es pila de combustible oxígeno-hidrógeno
 it pila a combustibile ossigeno-idrogeno
 ja 酸素-水素燃料 (一次) 電池
 pl ogniwo (pierwotne) paliwowe tlenowo-wodorowe
 pt pilha de combustível oxigênio-hidrogênio
 sv syre-vätebränslecell
- 481-01-23 élément (de pile) étalon**
élément de référence de tension
 Elément primaire servant d'étalon de tension et ayant une tension donnée et invariable à circuit ouvert pour une température donnée.
standard (primary) cell
voltage reference cell
 Primary cell which serves as a voltage standard having, at a specified temperature, an invariant and specific open-circuit voltage.
 de Normalelement
 es elemento (de pila) patrón
 it elemento (di pila) campione; elemento di riferimento per la tensione
 ja 標準 (一次) 電池
 pl ogniwo (pierwotne) wzorcowe; ogniwo napięcia odniesienia (nie zalecany)
 pt elemento (de pilha) padrão; elemento de referência de tensão
 sv normalelement
- 481-01-24 élément (de pile) étalon Weston**
 Elément étalon comprenant une électrode positive de mercure en contact avec du sulfate mercurieux, une électrode négative de cadmium amalgamé en contact soit avec du sulfate de cadmium et un électrolyte composé d'une solution saturée de sulfate de cadmium, soit avec une solution non saturée de sulfate de cadmium de concentration particulière.
Weston standard (primary) cell
 A standard cell with a positive electrode of mercury in contact with mercurous sulphate, and a negative electrode of amalgamated cadmium in contact either with solid cadmium sulphate and an electrolyte of saturated cadmium sulphate solution or with unsaturated cadmium sulphate solution of a particular concentration.
 de Weston-Normalelement
 es elemento (de pila) patrón de Weston
 it elemento (di pila) campione Weston
 ja ウェストン標準 (一次) 電池
 pl ogniwo (pierwotne) wzorcowe Westona
 pt elemento (de pilha) padrão Weston
 sv Weston-cell

- 481-01-25** **pile à sel fondu**
 Pile électrique comprenant un électrolyte constitué d'un ou plusieurs sels fondus.
Note. – La pile à sel fondu peut être à l'état inerte et peut être amorcée sous l'effet de la chaleur.
molten salt (primary) battery
 fused salt cell (deprecated)
 Primary battery with an electrolyte consisting of one or more molten salts.
Note. – The molten salt cell may be in an inactive state and activated by heat.
 de Primärbatterie mit schmelzflüssigen Elektrolyten
 es pila de sal fundida
 it pila a sale fuso
 ja 熔融塩（一次）電池
 pl bateria (pierwotna) ze stopioną solą; ogniwo stopionej soli (nie zalecany)
 pt pilha de sal fundido
 sv termiskt batteri
- 481-01-26** **pile à électrolyte solide**
 Pile électrique comprenant un électrolyte constitué d'un solide ioniquement conducteur.
solid electrolyte (primary) battery
 Primary battery with an ionically conducting solid as electrolyte.
 de Feststoffelektrolyt-Primärbatterie
 es pila de electrolito sólido
 it pila a elettrolito solido
 ja 固体電解質（一次）電池
 pl bateria (pierwotna) z elektrolitem stałym
 pt pilha de electrólito sólido
 sv batteri med fast elektrolyt
- 481-01-27** **pile non aqueuse**
 Pile électrique ayant un électrolyte préparé avec un solvant liquide non aqueux.
non-aqueous (primary) battery
 Primary battery having an electrolyte made with a non-aqueous liquid solvent.
 de nichtwässrige Elektrolytprimärbatterie
 es pila no acuosa
 it pila non acquosa
 ja 非水電解質（一次）電池
 pl bateria (pierwotna) niewodna
 pt pilha não aquosa
 sv batteri med vattenfri elektrolyt
- 481-01-28** **pile non aqueuse au lithium**
 Pile non aqueuse ayant une électrode négative de lithium.
non-aqueous lithium (primary) battery
 Non-aqueous primary battery with a negative electrode of lithium.
 de nichtwässrige Lithiumprimärbatterie
 es pila no acuosa de litio
 it pila non acquosa al litio
 ja 非水電解質－リチウム（一次）電池
 pl bateria (pierwotna) niewodna, litowa
 pt pilha não aquosa de lítio
 sv litumbatteri med vattenfri elektrolyt

- 481-01-29** **pile au bioxyde de manganèse-lithium**
 Pile électrique comprenant une électrode positive contenant du bioxyde de manganèse comme matière active, une électrode négative de lithium et comme électrolyte une solution non aqueuse et organique.
manganese dioxide-lithium (primary) battery
 Primary battery with a positive electrode containing manganese dioxide as active material, a negative electrode of lithium and a non-aqueous organic solution as electrolyte.
 de Mangandioxid-Lithium-Primärbatterie
 es pila de dióxido de manganeso-lítio
 it pila al biossido di manganese-lítio
 ja 二酸化マンガンーリチウム（一次）電池
 pl bateria (pierwotna) dwutlenek manganu-lit
 pt pilha de dióxido de manganésio-lítio
 sv litium-manganoxidbatteri
- 481-01-30** **pile au monofluorure de carbone-lithium**
 Pile électrique comprenant une électrode positive contenant du monofluorure de carbone comme matière active, une électrode négative de lithium et comme électrolyte une solution non aqueuse et organique.
carbon monofluoride-lithium (primary) battery
 Primary battery with a positive electrode containing carbon monofluoride as active material, a negative electrode of lithium and a non-aqueous organic solution as electrolyte.
 de Kohlenstoffmonofluorid-Lithium-Primärbatterie
 es pila de monofluoruro de carbono-lítio
 it pila al monofluoruro di carbone-lítio
 ja フッ化黒鉛ーリチウム（一次）電池
 pl bateria (pierwotna) monofluorek węgla-lit
 pt pilha de monofluoreto de carbono-lítio
 sv litium-kolmonofluoridbatteri
- 481-01-31** **pile au chlorure de thionyle-lithium**
 Pile comprenant une électrode positive contenant du chlorure de thionyle comme matière active, une électrode négative de lithium et comme électrolyte une solution non aqueuse d'un sel inorganique dans du chlorure de thionyle.
thionyl chloride-lithium (primary) battery
 Primary battery with a positive electrode using thionyl chloride as active material, a negative electrode of lithium and a non-aqueous solution of an inorganic salt in thionyl chloride as electrolyte.
 de Thionylchlorid-Lithium-Primärbatterie
 es pila de cloruro de tionilo-lítio
 it pila al cloruro di tionile-lítio
 ja 塩化チオニルーリチウム（一次）電池
 pl bateria (pierwotna) chlorek tionylu-lit
 pt pilha de cloreto de tionilo-lítio
 sv litium-tionylkloridbatteri
- 481-01-32** **pile à l'oxyde de cuivre-lithium**
 Pile électrique comprenant une électrode positive contenant de l'oxyde de cuivre comme matière active, une électrode négative au lithium et un électrolyte organique.
copper oxide-lithium (primary) battery
 Primary battery with a positive electrode containing copper oxide as active material, a negative electrode of lithium and a non-aqueous, organic solution as electrolyte.
 de Kupferoxid-Lithium-Primärbatterie
 es pila de óxido de cobre-lítio
 it pila all'ossido di rame-lítio
 ja 酸化銅ーリチウム（一次）電池
 pl bateria (pierwotna) tlenek miedzi-lit
 pt pilha de óxido de cobre-lítio
 sv litium-kopparoxidbatteri

- 481-01-33** **pile à l'oxyde de chrome-lithium**
 Pile électrique comprenant une électrode positive contenant de l'oxyde de chrome comme matière active, une électrode négative de lithium et un électrolyte organique.
chromium oxide-lithium (primary) battery
 Primary battery with a positive electrode containing chromium oxide as active material, a negative electrode of lithium and a non-aqueous organic solution as electrolyte.
 de **Chromoxid-Lithium-Primärbatterie**
 es **pila de óxido de cromo-lítio**
 it **pila all'ossido di cromo-lítio**
 ja **酸化クロム-リチウム (一次) 電池**
 pl **bateria (pierwotna) tlenek chromu-lit**
 pt **pilha de óxido de crómio-lítio**
 sv **litium-kromoxidbatteri**
- 481-01-34** **pile étanche**
 Pile hermétiquement close; elle peut être munie d'un dispositif de sécurité destiné à éviter toute pression interne dangereusement élevée.
sealed (primary) battery
 Primary battery which is hermetically closed; it may be equipped with a safety device to prevent dangerously high internal pressure.
 de **versiegelte Primärbatterie**
 es **pila estanca**
 it **pila sigillata**
 ja **密閉形 (一次) 電池**
 pl **bateria (pierwotna) szczelna**
 pt **pilha estanque**
 sv **slutet batteri**
- 481-01-35** **fuite (d'une pile électrique)**
 Sortie d'électrolyte ou d'autres substances provenant d'une pile.
leakage (of a primary battery)
 The escape of electrolyte or other substances from a battery.
 de **Auslaufen (einer Primärbatterie)**
 es **fuga (de una pila eléctrica)**
 it **fuoriuscita (da una pila elettrica)**
 ja **(一次電池の) 漏液**
 pl **wyciek (z baterii pierwotnej)**
 pt **fuga (de uma pilha eléctrica)**
 sv **läckage**
- 481-01-36** **remontée capillaire (d'électrolyte)**
 Extension progressive d'un film d'électrolyte le long de certaines parties de la surface d'une pile qui ne sont pas normalement en contact avec l'électrolyte, se manifestant parfois par la formation d'un dépôt solide.
creepage (of electrolyte)
 The gradual spreading of an electrolyte film along some parts of the surface of a battery which are normally out of contact with electrolyte, sometimes manifested by formation of a solid deposit.
 de **Hinauskriechen (des Elektrolyten)**
 es **ascensión capilar (de electrolito)**
 it **risalita capillare (di elettrolito)**
 ja **(電解液の) クリーピング**
 pl **pelzanie (elektrolitu)**
 pt **derrame capilar (de electrolito)**
 sv **krypning**

- 481-01-37 **élément (de pile) plat**
 Elément primaire comportant un empilage d'électrodes plates.
flat (primary) cell
layer (primary) cell
 A primary cell with flat, stratified electrode geometry.
 de **Flach(-Primär)zelle**
 es **elemento (de pila) plano**
 it **elemento (di pila) piatto**
 ja **平形 (一次) 電池**
 pl **ogniwo (pierwotne) płaskie; ogniwo płytkowe**
 pt **elemento (de pilha) plano**
 sv **flatcell**
- 481-01-38 **élément (de pile) cylindrique**
 Elément primaire de géométrie cylindrique.
round (primary) cell
 Primary cell with cylindrical geometry.
 de **Rund(-Primär)zelle**
 es **elemento (de pila) cilíndrico**
 it **elemento (di pila) cilindrico**
 ja **丸形 (一次) 電池**
 pl **ogniwo (pierwotne) cylindryczne**
 pt **elemento (de pilha) cilíndrico**
 sv **cylindrisk cell**
- 481-01-39 **élément (de pile) bouton**
 Elément de pile cylindrique de petites dimensions dont la hauteur hors tout est inférieure au diamètre.
Note. – En anglais, le terme «coin cell» est généralement utilisé pour désigner certaines piles non aqueuses au lithium.
button (primary) cell
 Small round primary cell, where the overall height is less than the diameter.
Note. – In English, the term "coin cell" is commonly used for some non-aqueous lithium primary batteries.
 de **Knopf(-Primär)zelle**
 es **elemento (de pila) de tipo botón**
 it **elemento (di pila) a bottone**
 ja **ボタン形 (一次) 電池**
 pl **ogniwo (pierwotne) guzikowe**
 pt **elemento (de pilha) botão**
 sv **knappcell**
- 481-01-40 **élément (de pile) au papier**
 Elément primaire dont le séparateur est un papier imprégné d'électrolyte.
paper-lined (primary) cell
 Primary cell wherein the separator is a paper, impregnated with electrolyte.
 de **papiergefütterte (Primär-)Zelle**
 es **elemento (de pila) con papel separador**
 it **elemento (di pila) alla carta**
 ja **ペーパーラインド (一次) 電池**
 pl **ogniwo (pierwotne) zatłaczane**
 pt **elemento (de pilha) de papel**
 sv **cell med absorberad elektrolyt**

- 481-01-41 **élément (de pile) à gel**
 Élément primaire dont le séparateur est un électrolyte gélifié.
paste lined (primary) cell
 Primary cell wherein the separator is a gelled electrolyte.
 de Pasten(-Primär)zelle
 es elemento (de pila) con separador gelificado
 it elemento (di pila) al gel
 ja のり式 (一次) 電池
 pl ogniwo (pierwotne) pastowane; ogniwo (pierwotne) z żelowanym elektrolitem
 pt elemento (de pilha) de gel
 sv cell med gelatinerad elektrolyt

SECTION 481-02 - ORGANES DE CONNEXION ET MONTAGES

SECTION 481-02 - TERMINALS AND CONNECTIONS

- 481-02-01 **organes de connexion (d'une pile électrique)**
 (486-02-16 MOD) **bornes (d'une pile électrique)**
 Pièces conductrices destinées à raccorder une pile électrique à des conducteurs extérieurs.
terminals (of a primary battery)
 Conductive parts provided for the connection of a battery to external conductors.
 de Pole (einer Primärbatterie)
 es bornes (de una pila)
 it organi di connessione (di una pila elettrica); terminali (di una pila elettrica)
 ja (一次電池の) 端子
 pl końcówki (baterii pierwotnej)
 pt terminais (de uma pilha eléctrica)
 sv pol
- 481-02-02 **organe de connexion positif**
 (486-02-17 MOD) **borne positive**
 Organe de connexion d'une pile électrique relié à l'électrode positive.
positive terminal
 The terminal of a battery connected to the positive electrode.
 de positiver Pol
 es borne positivo
 it organo di connessione positivo; terminale positivo
 ja 正極端子
 pl końcówka dodatnia
 pt terminal positivo
 sv positiv pol; pluspol
- 481-02-03 **organe de connexion négatif**
 (486-02-18 MOD) **borne négative**
 Organe de connexion d'une pile électrique relié à l'électrode négative.
negative terminal
 The terminal of a battery connected to the negative electrode.
 de negativer Pol
 es borne negativo
 it organo di connessione negativo; terminale negativo
 ja 負極端子
 pl końcówka ujemna
 pt terminal negativo
 sv negativ pol; minuspol

481-02-04

montage en série

Assemblage de piles dans lequel l'organe de connexion positif de chaque pile est relié à l'organe de connexion négatif de la pile suivante.

series connection

Arrangement of batteries whereby the positive terminal of each battery is connected to the negative terminal of the next battery in sequence.

de **Reihenschaltung; Serienschaltung**

es **conexión en serie**

it **montaggio in serie**

ja **直列接続**

pl **połączenie szeregowe**

pt **conexão em série**

sv **seriekoppling**

481-02-05

montage en parallèle

Assemblage de piles dans lequel tous les organes de connexion positifs des piles sont reliés entre eux, et tous les organes de connexion négatifs des piles sont reliés entre eux.

parallel connection

Arrangement of batteries whereby all the positive battery terminals are connected together and all the negative battery terminals are connected together.

de **Parallelschaltung**

es **conexión en paralelo**

it **montaggio in parallelo**

ja **並列接続**

pl **połączenie równoległe**

pt **conexão em paralelo**

sv **parallellkoppling**

481-02-06

montage en série-parallèle

Assemblage de piles dans lequel des groupes de piles montées en série sont reliés entre eux en parallèle.

series-parallel connection

Arrangement of batteries whereby series connected groups of batteries are connected in parallel.

de **Serien-Parallelschaltung**

es **conexión serie-paralelo**

it **montaggio in serie-paralelo**

ja **直並列接続**

pl **połączenie szeregowo-równoległe**

pt **conexão em série-paralelo**

sv **serie-parallellkoppling**

481-02-07

montage en parallèle-série

Assemblage de piles dans lequel des groupes de piles montées en parallèle sont reliés entre eux en série.

parallel-series connection

Arrangement of batteries whereby parallel connected groups of batteries are connected in series.

de **Parallel-Serienschaltung**

es **conexión paralelo-serie**

it **montaggio in parallelo-serie**

ja **並直列接続**

pl **połączenie równoległo-szeregowe**

pt **conexão em paralelo-série**

sv **parallell-seriekoppling**