

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

**ILNAS-EN 61029-1:2009**

## **Sécurité des machines-outils électriques semi-fixes - Partie 1: Règles générales**

Safety of transportable motor-operated  
electric tools - Part 1: General  
requirements

Sicherheit transportabler  
motorbetriebener Elektrowerkzeuge -  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

**07/2009**



## Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 61029-1:2009 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 61029-1:2009.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR**

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

Version française

**Sécurité des machines-outils électriques semi-fixes -  
Partie 1: Règles générales  
(CEI 61029-1:1990, modifiée)**

Sicherheit transportabler motorbetriebener  
Elektrowerkzeuge -  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
(IEC 61029-1:1990, modifiziert)

Safety of transportable motor-operated  
electric tools -  
Part 1: General requirements  
(IEC 61029-1:1990, modified)

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2009-03-01. Les membres du CENELEC sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme Européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Secrétariat Central ou auprès des membres du CENELEC.

La présente Norme Européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CENELEC dans sa langue nationale, et notifiée au Secrétariat Central, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CENELEC sont les comités électrotechniques nationaux des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

## CENELEC

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung  
European Committee for Electrotechnical Standardization

**Secrétariat Central: Avenue Marnix 17, B - 1000 Bruxelles**

## Avant-propos

Le texte de la Norme internationale CEI 61029-1:1990 avec les modifications communes établies par le CENELEC TC 61F, Outils électroportatifs et transportables à moteur, a été approuvé par le CENELEC comme EN 61029-1 le 1998-09-01.

Deux amendements à l'EN 61029-1, qui avaient été soumis à la procédure d'acceptation unique, ont été approuvés en 2002 et publiés comme amendements A11:2003 et A12:2003.

Deux autres projets d'amendements (prAA and prAB), préparés par le comité technique CENELEC TC 61F (transformé en TC 116, Sécurité des outils électroportatifs à moteur), ont été soumis à la procédure d'acceptation unique en août 2007 et mars 2008.

Le texte de l'EN 61029-1:2000, avec ses amendements A11:2003 et A12:2003, et le texte des projets d'amendements prAA et prAB, ont été approuvés par le CENELEC comme nouvelle édition de l'EN 61029-1 le 2009-03-01.

Cette Norme Européenne remplace l'EN 61029-1:2000 + A11:2003 + A12:2003.

Les dates suivantes ont été fixées:

- date limite à laquelle l'EN doit être mise en application  
au niveau national par publication d'une norme  
nationale identique ou par entérinement (dop) 2009-12-29
- date limite à laquelle les normes nationales  
conflictuelles doivent être annulées (dow) -

Dans la présente Norme Européenne, les modifications communes apportées à la Norme internationale sont indiquées par un trait vertical dans la marge gauche du texte.

Cette Norme Européenne a été établie dans le cadre d'un mandat donné au CEN et au CENELEC par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Échange et couvre les exigences essentielles de santé et de sécurité de la Directive Machines 2006/42/CE.

La conformité avec les articles correspondants de la Partie 1 ainsi que ceux d'une Partie 2 correspondante de la présente norme fournit un moyen de se conformer aux exigences essentielles de santé et de sécurité de la Directive concernée.

Une Partie 2 correspondante est une partie dans laquelle le type d'outil ou d'accessoire destiné à être utilisé avec ledit outil, relève du domaine d'application de cette même partie.

En l'absence de Partie 2 correspondante, la Partie 1 peut aider à l'établissement des exigences pour l'outil concerné mais ne fournira pas à elle seule un moyen de se conformer aux exigences essentielles de santé et de sécurité correspondantes de la Directive Machines.

**Avertissement:** D'autres exigences issues d'autres Directives CE peuvent être applicables aux produits relevant du domaine d'application de la présente norme.

Le CEN a proposé des normes applicables aux machines industrielles, qui peuvent être étendues aux machines transportables. Bien que le CEN et le CENELEC aient, le cas échéant, appliqué des solutions communes pour fournir des niveaux de protection uniformes, il convient que les personnes utilisant la présente norme vérifient le domaine d'application de cette dernière ainsi que des normes CEN, afin de s'assurer de l'emploi d'une norme appropriée. Si nécessaire, des références normatives renvoyant à ces normes sont données dans la Partie 2 correspondante.

La présente Norme Européenne suit les exigences globales de l'EN ISO 12100-1 et de l'EN ISO 12100-2.

Les paragraphes, tableaux et figures complémentaires à ceux de la CEI 61029-1 sont repérés par le préfixe "Z".

NOTE Dans la présente norme, les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- exigences proprement dites: en caractères romains,
- *modalités d'essai: en caractères italiques,*
- commentaires: en caractères romains plus petits.

Le contenu du corrigendum de décembre 2009 a été pris en considération dans cet exemplaire.

## Introduction

La présente Norme Européenne est divisée en deux parties:

Partie 1: Exigences générales, comprenant des articles de caractère général.

Partie 2: Exigences particulières, traitant des divers types d'outils.

Les exigences spécifiées dans un article de la Partie 2 complètent ou modifient les articles correspondants de la Partie 1.

Lorsque le texte de la Partie 2 indique une "addition" ou un "remplacement" concernant l'exigence, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la Partie 1, ces changements sont introduits dans le texte correspondant de la Partie 1, qui devient alors partie intégrante de la norme. Lorsqu'aucune modification n'est nécessaire, l'expression "Cet article de la Partie 1 est applicable" est utilisée dans la Partie 2.

## 1 Domaine d'application

**1.1** La présente norme comprend une Partie 1 et une Partie 2, et s'applique aux outils électriques à moteurs ou à entraînement magnétique, destinés à être utilisés à l'intérieur et à l'extérieur, et ayant toutes les caractéristiques suivantes:

- a) facilement maniables par une personne, des dispositifs simples pour faciliter le transport pouvant y être incorporés, par exemple des poignées, des roues ou des dispositifs similaires ;
- b) utilisés de façon sûre en position fixe avec ou sans fixation, par exemple des dispositifs de fixation rapide, des boulons ou des dispositifs similaires ;
- c) utilisés sous le contrôle d'un opérateur ;
- d) ne sont pas destinés à un travail en continu ou à une utilisation sur une chaîne de fabrication ;
- e) prévus pour être reliés à une alimentation électrique par l'intermédiaire d'un câble ou d'un cordon souple d'alimentation et d'une fiche de prise de courant ;
- f) tension assignée maximale ne dépassant pas 250 V en courant monophasé alternatif ou continu, ou 440 V en courant triphasé alternatif ;
- g) puissance assignée maximale ne dépassant pas 2 500 W pour le courant monophasé alternatif ou continu et 4 000 W pour le courant triphasé alternatif.

Ces outils sont communément appelés « outils électriques à moteur transportables ». Dans la suite du texte de la présente norme, ils sont appelés outils.

Des exemples de ces outils sont: Scies circulaires, scies à ruban, raboteuses, dégauchisseuses, scies radiales, toupies, scies à archet, scies sauteuses, scies et tronçonneuses pendulaires, tours à bois, ponceuses à bande, ponceuses à disque, dégauchisseuses, raboteuses, mortaiseuses à chaîne, machines combinées, tenonneuses, tours à métaux, tourets à meuler, perceuses à colonne d'établi, fileteuses de tubes, cintruses de tubes, coupeuses de tubes, machines à tailler les clefs, affûteuses, cisailles à tôle, perceuses à béton, scies à béton, broyeuses, nettoyeuses de tube.

La présente Norme Européenne s'applique également aux outils à moteur transportables destinés à être raccordés à une source d'alimentation en eau telle qu'une conduite, une citerne ou une cuve.

**1.2** La présente norme ne s'applique pas aux

- appareils électrodomestiques à moteur et analogues conformément à l'EN 60335-1 ;
- appareils électroportatifs à moteur conformément à l'EN 50144-1 ou à l'EN 60745-1 ;
- petits établis à transformateur basse tension destinés à la fabrication de maquettes ;
- appareils pour la préparation ou la transformation des aliments ;
- outils destinés à être utilisés en présence d'une atmosphère explosive (poussière, vapeur ou gaz) ;
- outils destinés à être utilisés avec des produits cosmétiques ou pharmaceutiques ;
- équipements auxiliaires tels que les systèmes de refroidissement extérieur et les systèmes d'élimination de la poussière/collecteurs de poussières.

## 2 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme Européenne, les définitions suivantes s'appliquent.

Lorsque les termes «tension» et «courant» sont employés, ils impliquent, sauf spécification contraire, les valeurs efficaces.

### 2.1

#### **tension assignée**

tension (dans le cas d'une alimentation triphasée, la tension entre phases) assignée à l'outil par le fabricant

### 2.2

#### **plage de tensions assignées**

plage des tensions assignées à l'outil par le fabricant, exprimée par ses limites inférieure et supérieure

### 2.3

#### **tension de service**

tension maximale à laquelle la partie considérée peut être soumise lorsque l'outil est alimenté à sa tension assignée et dans les conditions normales d'utilisation.

Les conditions normales d'utilisation comprennent les variations de tension à l'intérieur de l'outil dues à des circonstances probables telles que le fonctionnement d'un disjoncteur ou la défaillance d'une lampe.

Lors du calcul de la tension de service, l'effet des tensions transitoires éventuelles sur le réseau d'alimentation est ignoré

### 2.4

#### **puissance assignée**

puissance, exprimée en watts, à la tension assignée ou à la valeur moyenne de la plage de tensions assignées à l'outil par le fabricant

### 2.5

#### **courant assigné**

courant à la tension assignée ou à la valeur moyenne de la plage de tensions assignées à l'outil par le fabricant

NOTE Si aucun courant n'est assigné à l'outil, le courant assigné, dans le cadre de la présente norme, est déterminé par calcul à partir de la puissance assignée et de la tension assignée et/ou en mesurant le courant lorsque l'outil est en fonctionnement à la tension assignée dans les conditions de charges normales et à la température de fonctionnement normale.

### 2.6

#### **fréquence assignée**

fréquence attribuée à l'outil par le fabricant

### 2.7

#### **plage de fréquences assignées**

plage des fréquences assignées à l'outil par le fabricant, exprimée par ses limites inférieure et supérieure

### 2.8

#### **vitesse assignée à vide**

vitesse à vide à la tension assignée ou à la limite supérieure de la plage de tensions assignées, attribuée à l'outil par le fabricant

### 2.9

#### **câble ou cordon souple non fixé à demeure**

câble ou cordon souple, pour alimentation ou pour d'autres fins, destiné à être connecté à l'outil par un connecteur approprié

NOTE Les cordons-connecteurs sont couverts par l'EN 60799 ; les ensembles connecteurs à usage domestique et autre application générale similaire sont couverts par l'EN 60320-1.

## 2.10

### **câble ou cordon d'alimentation**

câble ou cordon souple pour alimentation, fixé ou monté sur l'outil suivant l'une des méthodes suivantes:

- **fixation du type X:** Méthode de fixation telle que le câble ou cordon souple peut être facilement remplacé, sans l'aide d'outils spéciaux, par un câble ou cordon souple ne réclamant pas de préparation spéciale ;
- **fixation du type M:** Méthode de fixation telle que le câble ou cordon souple peut être facilement remplacé sans l'aide d'outils spéciaux, par un câble ou cordon souple spécial ayant, par exemple, un dispositif de protection moulé ou des extrémités serties

## 2.11

### **isolation principale**

isolation appliquée aux parties actives, destinée à assurer la protection principale contre les chocs électriques

NOTE L'isolation principale ne comprend pas nécessairement l'isolation utilisée exclusivement à des fins fonctionnelles.

## 2.12

### **isolation supplémentaire**

isolation indépendante prévue en plus de l'isolation principale, en vue d'assurer la protection contre les chocs électriques en cas de défaut de l'isolation principale

## 2.13

### **double isolation**

isolation comportant à la fois une isolation principale et une isolation supplémentaire

## 2.14

### **isolation renforcée**

système d'isolation unique appliqué aux parties actives assurant, dans les conditions spécifiées par la présente norme, un degré de protection contre les chocs électriques, équivalent à la double isolation.

Le terme "système d'isolation unique" n'implique pas que l'isolation doit être homogène. Elle peut comporter plusieurs couches qui ne peuvent pas être soumises à l'essai séparément comme isolation principale ou supplémentaire

## 2.15

### **outil de la classe I**

outil dans lequel la protection contre les chocs électriques ne repose pas uniquement sur l'isolation principale, mais dans lequel une mesure de sécurité complémentaire a été prise sous la forme de moyens de raccordement des parties conductrices accessibles au conducteur de protection (conducteur de terre) faisant partie du câblage fixe de l'installation, de telle sorte que les parties conductrices accessibles ne peuvent devenir actives dans le cas d'un défaut de l'isolation principale.

NOTE Les outils de la classe I peuvent avoir des parties à double isolation ou à isolation renforcée, ou des parties fonctionnant à très basse tension de sécurité.

Pour les outils destinés à être utilisés avec un câble ou un cordon souple, ces moyens comprennent un conducteur de protection faisant partie intégrante du câble ou du cordon souple

## 2.16

### **outil de la classe II**

outil dans lequel la protection contre les chocs électriques ne repose pas uniquement sur l'isolation principale, mais dans lequel ont été prises des mesures de sécurité complémentaires, telles que la double isolation ou l'isolation renforcée. Ces mesures ne comportent pas de dispositions de mise à la terre de protection et ne dépendent pas des conditions d'installation.

Un tel outil peut être de l'un des types suivants:

- a) un outil ayant une enveloppe durable et pratiquement continue en matière isolante enfermant toutes les parties métalliques, à l'exception de petites pièces, telles que plaques signalétiques, vis et rivets, qui sont séparées des parties actives par une isolation au moins équivalente à l'isolation renforcée ; un tel outil est appelé outil de la classe II à isolation enveloppante ;

- b) un outil ayant une enveloppe métallique pratiquement continue, dans lequel la double isolation est partout utilisée, à l'exception des parties où une isolation renforcée est utilisée, parce qu'une double isolation est manifestement irréalisable ; un tel outil est appelé outil de la classe II à enveloppe métallique ;
- c) un outil qui est une combinaison des types a) et b)

### 2.17

#### **outil de la classe III**

outil dans lequel la protection contre les chocs électriques repose sur l'alimentation sous très basse tension de sécurité (TBTS) et dans lequel ne sont pas engendrées de tensions supérieures à la très basse tension de sécurité

### 2.18

#### **très basse tension**

tension fournie par une source à l'intérieur de l'outil et, lorsque ce dernier fonctionne sous sa tension assignée, qui ne dépasse pas 42 V entre conducteurs et entre conducteurs et terre ou, pour une alimentation triphasée, qui ne dépasse pas 24 V entre conducteurs et neutre, le circuit à très basse tension étant uniquement séparé des autres circuits par une isolation principale

### 2.19

#### **très basse tension de sécurité (TBTS)**

tension nominale ne dépassant pas 42 V entre conducteurs et entre conducteurs et terre ou, pour une alimentation triphasée, ne dépassant pas 24 V entre conducteurs et neutre, la tension à vide ne dépassant pas 50 V et 29 V respectivement.

NOTE 1 Lorsqu'une très basse tension de sécurité est obtenue à partir du réseau, elle doit être fournie par l'intermédiaire d'un transformateur de sécurité ou d'un convertisseur à enroulements séparés.

NOTE 2 Les limites spécifiées de la tension sont établies en supposant que le transformateur de sécurité est alimenté sous sa tension assignée.

Il convient de spécifier les limites de tension inférieures à 50 V en courant alternatif dans les normes particulières, notamment lorsqu'un contact direct avec les parties actives est concerné.

La séparation du réseau par une impédance de protection est exclue

### 2.20

#### **transformateur de sécurité**

transformateur dont l'enroulement primaire est séparé électriquement des enroulements secondaires par une isolation au moins équivalente à la double isolation ou à l'isolation renforcée et qui est destiné à alimenter un circuit de distribution, un outil ou un autre équipement à une très basse tension de sécurité

### 2.21

#### **charge normale**

charge qui doit être appliquée à l'outil pour que les contraintes qui lui sont imposées correspondent à celles qui se produisent dans les conditions normales d'utilisation, compte tenu des indications éventuelles relatives à un service temporaire ou intermittent, les éléments chauffants éventuels étant, sauf spécification contraire, mis en service comme en utilisation normale

NOTE La charge normale est basée sur la tension assignée ou sur la limite supérieure de la plage de tensions assignées.

### 2.22

#### **durée assignée de fonctionnement**

durée de fonctionnement assignée à l'outil par le fabricant

### 2.23

#### **service continu**

fonctionnement sous la charge normale pendant une durée illimitée



**2.24****service temporaire**

fonctionnement sous la charge normale pendant une période spécifiée, le démarrage se faisant à froid, les intervalles entre chaque période de fonctionnement étant suffisants pour permettre à l'outil de revenir approximativement à la température ambiante

**2.25****service intermittent**

suite de fonctionnements composés de cycles identiques spécifiés, chaque cycle comportant une période de fonctionnement sous la charge normale, suivie d'une période de repos pendant laquelle l'outil fonctionne à vide ou est déconnecté

**2.26****partie fixée à demeure**

partie qui ne peut être retirée qu'à l'aide d'un outil.

Dans les expressions telles que « à l'aide d'un outil », le terme « outil » désigne un outil à main, par exemple des tournevis, qui peut être utilisé pour manœuvrer une vis ou un dispositif de fixation similaire

**2.27****partie amovible**

partie qui peut être retirée sans l'aide d'un outil

**2.28****coupe circuit thermique**

dispositif qui limite, en fonctionnement anormal, la température d'un outil, ou de parties de celui-ci, par l'ouverture automatique du circuit ou par réduction du courant, et qui est construit de façon que son réglage ne puisse pas être modifié par l'utilisateur

**2.29****coupe-circuit thermique sans réarmement automatique**

coupe-circuit thermique qui nécessite un réarmement à la main ou le remplacement d'un élément pour rétablir le courant

**2.30****ligne de fuite**

plus petite distance entre deux parties conductrices ou entre une partie conductrice et la surface frontière de l'outil, mesurée le long de la surface du matériau isolant

**2.31****distance dans l'air**

plus petite distance entre deux parties conductrices ou entre une partie conductrice et la surface frontière de l'outil, mesurée dans l'air

NOTE La surface frontière de l'outil est la surface externe de l'enveloppe considérée comme si une feuille métallique était appliquée sur les surfaces accessibles en matière isolante.

**2.32****coupure sur tous les pôles**

pour les outils monophasés à courant alternatif, et pour les outils à courant continu, déconnexion des deux conducteurs d'alimentation par une seule action d'ouverture, ou pour les outils destinés à être raccordés à plus de deux conducteurs d'alimentation, déconnexion de tous les conducteurs d'alimentation, excepté le conducteur de mise à la terre, par une seule action d'ouverture

NOTE Le conducteur de mise à la terre de protection n'est pas un conducteur d'alimentation.