

# ILNAS

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

## ILNAS-EN IEC 62025-2:2019

### **Composants inductifs à haute fréquence - Caractéristiques non électriques et méthodes de mesure - Partie 2: Méthodes d'essai pour**

High frequency inductive components -  
Non-electrical characteristics and  
measuring methods - Part 2: Test  
methods for non-electrical

Induktive Hochfrequenzbauelemente -  
Nichtelektrische Eigenschaften und  
Messmethoden - Teil 2: Messverfahren für  
nichtelektrische Eigenschaften

11/2019



## Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN IEC 62025-2:2019 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN IEC 62025-2:2019.

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 !

ILNAS-EN IEC 62025-2:2019

**NORME EUROPÉENNE** **EN IEC 62025-2**  
**EUROPÄISCHE NORM**  
**EUROPEAN STANDARD**

Novembre 2019

ICS 29.100.10

Remplace l' EN 62025-2:2005 ainsi que l'ensemble de ses amendements et corrigenda (le cas échéant)

Version française

**Composants inductifs à haute fréquence - Caractéristiques non électriques et méthodes de mesure - Partie 2: Méthodes d'essai pour caractéristiques non électriques (IEC 62025-2:2019)**

Induktive Hochfrequenzbauelemente - Nichtelektrische Eigenschaften und Messmethoden - Teil 2: Messverfahren für nichtelektrische Eigenschaften  
(IEC 62025-2:2019)

High frequency inductive components - Non-electrical characteristics and measuring methods - Part 2: Test methods for non-electrical characteristics  
(IEC 62025-2:2019)

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2019-10-25. 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 cette Norme Européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre, 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, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



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

**CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles**

## Avant-propos européen

Le texte du document 51/1273/CDV, future édition 2 de IEC 62025-2, préparé par le TC 51 "Composants magnétiques, ferrites et matériaux en poudre magnétique", a été soumis au vote parallèle IEC-CENELEC et approuvé par le CENELEC en tant que EN IEC 62025-2:2019.

Les dates suivantes sont fixées:

- date limite à laquelle ce document doit être mis en application au niveau national par publication d'une norme nationale identique ou par entérinement (dop) 2020-07-25
- date limite à laquelle les normes nationales conflictuelles doivent être annulées (dow) 2022-10-25

Ce document remplace l'EN 62025-2:2005 ainsi que l'ensemble de ses amendements et corrigenda (le cas échéant).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CENELEC ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

## Notice d'entérinement

Le texte de la Norme internationale IEC 62025-2:2019 a été approuvé par le CENELEC comme Norme Européenne sans aucune modification.

## Annexe ZA (normative)

### Références normatives à d'autres publications internationales avec les publications européennes correspondantes

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

NOTE 1 Dans le cas où une publication internationale est modifiée par des modifications communes, indiqué par (mod), l'EN/le HD correspondant(e) s'applique.

NOTE 2 Les informations les plus récentes concernant les dernières versions des Normes Européennes listées dans la présente annexe sont disponibles à l'adresse suivante: [www.cenelec.eu](http://www.cenelec.eu).

<u>Publication</u>	<u>Année</u>	<u>Titre</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Année</u>
IEC 60068-1	-	Essais d'environnement - Partie 1: Généralités et lignes directrices	EN 60068-1	-
IEC 60068-2-6	2007	Essais d'environnement - Partie 2-6: Essais - Essai Fc: Vibrations (sinusoïdales)	EN 60068-2-6	2008
IEC 60068-2-20	-	Essais d'environnement - Partie 2-20: Essais - Essai T: Méthodes d'essai de la brasabilité et de la résistance à la chaleur de brasage des dispositifs à broches	EN 60068-2-20	-
IEC 60068-2-21	2006	Essais d'environnement - Partie 2-21: Essais - Essai U: Robustesse des sorties et des dispositifs de montage incorporés	EN 60068-2-21	2006
IEC 60068-2-27	-	Essais d'environnement - Partie 2: Essais - Essai Ea et guide: Chocs	EN 60068-2-27	-
IEC 60068-2-45	1980	Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique - Partie 2-45: Essais - Essai XA et guide: Immersion dans les solvants de nettoyage	EN 60068-2-45	1992
+ A1	1993		+ A1	1993
IEC 60068-2-58	2015	Essais d'environnement - Partie 2-58: Essais - Essai Td: Méthodes d'essai de la soudabilité, résistance de la métallisation à la dissolution et résistance à la chaleur de brasage des composants pour montage en surface (CMS)	EN 60068-2-58	2015
+ A1	2017		+ A1	2018
IEC 60068-2-69	-	Essais d'environnement - Partie 2-69: Essais - Essai Te/Tc Essai de brasabilité des composants électroniques et cartes imprimées par la méthode de la balance de mouillage (mesure de la force)	EN 60068-2-69	-
IEC 60068-2-77	-	Essais d'environnement - Partie 2-77: Essais - Essai 77: Résistance du corps et	EN 60068-2-77	-

			résistance aux chocs par impact		
IEC 61188-5-2	-		Cartes imprimées et cartes imprimées équipées - Conception et utilisation - Partie 5-2: Considérations sur les liaisons pistes-soudures - Composants discrets	EN 61188-5-2	-
IEC 61190-1-2	2014		Matériaux de fixation pour les assemblages électroniques - Partie 1-2: Exigences relatives aux pâtes à braser pour les interconnexions de haute qualité dans les assemblages de composants électroniques	EN 61190-1-2	2014
IEC 61190-1-3	-		Attachment materials for electronic assembly - Part 1-3: Requirements for electronic grade solder alloys and fluxed and non-fluxed solid solder for electronic soldering applications	EN IEC 61190-1-	3
IEC 62211	2017		Inductive components – Reliability management (disponible en anglais seulement)	EN 62211	2017



# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**High frequency inductive components – Non-electrical characteristics and measuring methods –  
Part 2: Test methods for non-electrical characteristics**

**Composants inductifs à haute fréquence – Caractéristiques non électriques et méthodes de mesure –  
Partie 2: Méthodes d'essai pour caractéristiques non électriques**



## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	28
1 Domaine d'application .....	30
2 Références normatives .....	30
3 Termes et définitions .....	31
4 Conditions d'essai .....	31
4.1 Conditions atmosphériques normales pour les essais .....	31
4.2 Conditions d'arbitrage .....	31
5 Essais des caractéristiques mécaniques .....	32
5.1 Essai de résistance du corps .....	32
5.1.1 Procédures d'essai de résistance du corps .....	32
5.1.2 Informations à donner dans la spécification particulière .....	33
5.2 Robustesse des sorties (électrodes) .....	33
5.2.1 Résistance à la flexion des cartes de circuits imprimés .....	33
5.2.2 Essai d'adhérence (voir l'essai de Ue <sub>3</sub> de l'IEC 60068-2-21) .....	37
5.3 Soudabilité .....	39
5.3.1 Généralités .....	39
5.3.2 Préconditionnement .....	39
5.3.3 Mesurage initial .....	39
5.3.4 Méthode d'essai .....	39
5.3.5 Reprise .....	41
5.3.6 Mesurage final .....	41
5.3.7 Points à préciser dans la spécification particulière .....	41
5.4 Résistance à la chaleur de soudage .....	42
5.4.1 Généralités .....	42
5.4.2 Préconditionnement .....	42
5.4.3 Mesurage initial .....	42
5.4.4 Méthode d'essai .....	42
5.4.5 Reprise .....	43
5.4.6 Mesurage final .....	43
5.4.7 Points à préciser dans la spécification particulière .....	43
5.5 Résistance à la dissolution de la métallisation .....	44
5.5.1 Généralités .....	44
5.5.2 Préconditionnement .....	44
5.5.3 Mesurage initial .....	44
5.5.4 Méthodes d'essai .....	44
5.5.5 Mesurages finaux .....	45
5.5.6 Points à préciser dans la spécification particulière .....	45
5.6 Vibrations .....	45
5.6.1 Équipements d'essai .....	45
5.6.2 Préparation .....	45
5.6.3 Méthode d'essai .....	45
5.6.4 Points à préciser dans la spécification particulière .....	45
5.7 Résistance aux chocs .....	46
5.7.1 Méthode des chocs mécaniques .....	46
5.7.2 Points à préciser dans la spécification particulière .....	46

Annexe A (normative) Montage de l'inductance à montage en surface sur la carte de circuit imprimé d'essai .....	47
A.1 Généralités .....	47
A.2 Carte de circuit imprimé de montage et pastille de montage.....	47
A.3 Soudure .....	47
A.4 Préparation .....	48
A.5 Préchauffage .....	48
A.6 Soudage .....	48
A.7 Nettoyage .....	48
Figure 1 – Méthode pour exercer la pression sur le corps .....	32
Figure 2 – Gabarit de mise en pression (gabarit presseur).....	33
Figure 3 – Exemple de carte de circuit imprimé.....	34
Figure 4 – Disposition .....	36
Figure 5 – Gabarit de mise en pression (gabarit presseur).....	36
Figure 6 – Mise en pression .....	36
Figure 7 – Mise en pression et forme de gabarit .....	38
Figure 8 – Profil de température de refusion .....	41
Tableau 1 – Taille des pastilles de soudure selon le code des inductances miniatures multicouches.....	34
Tableau 2 – Épaisseur de la pâte à braser selon le code de taille des inductances .....	35
Tableau 3 – Conditions d'immersion dans la soudure.....	40
Tableau 4 – Température de refusion .....	40
Tableau 5 – Sévérité.....	42
Tableau 6 – Température de refusion .....	43
Tableau 7 – Conditions de vibrations .....	45