

# ILNAS

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

## ILNAS-EN ISO 12736-2:2023

### **Industries du pétrole et du gaz, y compris les énergies à faible teneur en carbone - Systèmes d'isolation thermique en milieu humide pour**

Öl- und Gasindustrie einschließlich  
kohlenstoffarmer Energieträger -  
Wärmedämmschicht für Rohrleitungen  
und Unterwasseranlagen - Teil 2:

Oil and gas industries including lower  
carbon energy - Wet thermal insulation  
systems for pipelines and subsea  
equipment - Part 2: Qualification

10/2023

## Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN ISO 12736-2:2023 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN ISO 12736-2:2023.

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 ISO 12736-2:2023  
NORME EUROPÉENNE **EN ISO 12736-2**  
EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD

Octobre 2023

ICS 25.220.20; 75.180.10

Remplace l' EN ISO 12736:2014

Version Française

**Industries du pétrole et du gaz, y compris les énergies à faible teneur en carbone - Systèmes d'isolation thermique en milieu humide pour conduites et équipements sous-marins - Partie 2: Processus de qualification des modes opératoires de production et d'application (ISO 12736-2:2023)**

Erdöl- und Erdgasindustrie - Wärmedämmschicht für Rohrleitungen und Unterwasseranlagen - Teil 2: Qualifizierungsprozess für Produktions- und Anwendungsverfahren (ISO 12736-2:2023)

Oil and gas industries including lower carbon energy - Wet thermal insulation systems for pipelines and subsea equipment - Part 2: Qualification processes for production and application procedures (ISO 12736-2:2023)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 1 octobre 2023.

Les membres du CEN 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 Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

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 CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation 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  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

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

## Sommaire

Page

Avant-propos européen .....	3
-----------------------------	---

## Avant-propos européen

Le présent document (EN ISO 12736-2:2023) a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 67 « Industries du pétrole et du gaz, y compris les énergies à faible teneur en carbone » en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 12 « Matériel, équipement et structures en mer pour les industries du pétrole, de la pétrochimie et du gaz naturel » dont le secrétariat est tenu par NEN.

La présente Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en avril 2024 et les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en avril 2024.

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 CEN et/ou le CENELEC ne sauraient être tenus pour responsables de l'identification de ces droits de propriété en tout ou partie.

Ce document remplace l'EN ISO 12736:2014.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information et toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve sur le site web du CEN.

Selon le règlement intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : 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 tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

## Notice d'entérinement

Le texte de l'ISO 12736-2 a été approuvé par le CEN en tant que EN ISO 12736-2:2023 sans aucune modification.

---

---

**Industries du pétrole et du gaz, y compris les énergies à faible teneur en carbone — Systèmes d'isolation thermique en milieu humide pour conduites et équipements sous-marins —**

**Partie 2:  
Processus de qualification des modes opératoires de production et d'application**

*Oil and gas industries including lower carbon energy — Wet thermal insulation systems for pipelines and subsea equipment —*

*Part 2: Qualification processes for production and application procedures*



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2023

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

	Page
<b>Avant-propos</b> .....	<b>v</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>4 Symboles et termes abrégés</b> .....	<b>8</b>
4.1 Symboles .....	8
4.2 Abréviations .....	9
<b>5 Conformité</b> .....	<b>10</b>
5.1 Arrondis .....	10
5.2 Conformité à l'exigence .....	10
<b>6 Familles de matériaux</b> .....	<b>10</b>
<b>7 Processus de qualification spécifiques à un projet des modes opératoires de production et d'application</b> .....	<b>11</b>
7.1 Exigences générales .....	11
7.2 Exigences du bon de commande .....	12
7.2.1 Informations générales .....	12
7.2.2 Informations complémentaires .....	12
7.3 Processus de qualification de la production .....	13
7.3.1 Description du processus .....	13
7.3.2 Considérations de qualification spécifiques au projet .....	13
7.3.3 Essai de qualification du mode opératoire .....	14
7.3.4 Essai de préproduction .....	15
7.3.5 Essais de production .....	15
7.4 Modes opératoires d'application .....	15
7.4.1 Spécification du mode opératoire d'application .....	15
7.4.2 Plan de contrôles et d'essais .....	16
7.4.3 Qualification des opérateurs .....	17
<b>8 Essais et contrôles en production</b> .....	<b>18</b>
8.1 Généralités .....	18
8.2 Essais et contrôles des matériaux .....	19
8.3 Essais et contrôles du système .....	19
8.4 Documents de contrôle et traçabilité .....	19
8.5 Recommandations pour la production d'un ITP .....	19
<b>9 Réparation en usine</b> .....	<b>38</b>
9.1 Généralités .....	38
9.2 Caractérisation des dommages/défauts .....	38
9.3 Essais .....	38
<b>10 Documentation finale</b> .....	<b>39</b>
<b>11 Manutention, stockage et transport</b> .....	<b>39</b>
11.1 Manutention, stockage et transport sur le site de revêtement .....	39
11.2 Manutention, stockage et transport sur site .....	39
<b>Annexe A (informative) Guidelines for using this document</b> .....	<b>41</b>
<b>Annexe B (informative) Guidelines on the design of wet thermal insulation systems on a project basis</b> .....	<b>46</b>
<b>Annexe C (informative) Fatigue test</b> .....	<b>52</b>
<b>Annexe D (normative) Coefficient k pour les projets</b> .....	<b>53</b>
<b>Annexe E (normative) Teneur et rupture des microsphères inorganiques et air piégé dans les mousses syntactiques inorganiques</b> .....	<b>61</b>

**Bibliographie**.....64

ILNAS-EN ISO 12736-2:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop