

ILNAS

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

ILNAS-EN 15714-5:2022

**Robinetterie industrielle - Actionneurs
- Partie 5 : Actionneurs linéaires
pneumatiques - Prescriptions de base**

Industriearmaturen - Antriebe - Teil 5:
Pneumatische Antriebe -
Grundanforderungen

Industrial valves - Actuators - Part 5:
Pneumatic linear actuators for industrial
valves - Basic requirements

05/2022



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 15714-5:2022 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 15714-5:2022.

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 !

NORME EUROPÉENNE ^{ILNAS-EN 15714-5:2022} **EN 15714-5**
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD Mai 2022

ICS 23.060.20

Version Française

Robinetterie industrielle - Actionneurs - Partie 5 : Actionneurs linéaires pneumatiques - Prescriptions de base

Industriearmaturen - Antriebe - Teil 5: Pneumatische
Antriebe - Grundanforderungen

Industrial valves - Actuators - Part 5: Pneumatic linear
actuators for industrial valves - Basic requirements

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 20 avril 2022.

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	4
1 Domaine d'application	5
2 Références normatives	5
3 Termes et définitions	5
4 Classification/désignation	7
4.1 Classification des fonctions	7
4.1.1 Généralités	7
4.1.2 Fonction tout ou rien	7
4.1.3 Fonction de régulation	7
4.2 Action	8
4.2.1 Double effet (DE)	8
4.2.2 Simple effet (SE)	8
5 Énergie motrice	8
5.1 Source d'énergie	8
5.2 Qualité	8
5.3 Pression	8
6 Données de performance de l'actionneur	9
6.1 Pression minimale de déplacement	9
6.2 Temps de manœuvre	9
6.3 Volume déplacé	9
6.4 Dimensions et performances de la version à double effet	9
6.5 Dimensions et performances de la version à simple effet	10
7 Exigences de base pour la conception	11
7.1 Exigences de sécurité	11
7.2 Raccordement de l'actionneur linéaire	12
7.3 Course nominale	13
7.4 Endurance des actionneurs linéaires	13
7.5 Fuites	14
7.6 Conditions environnementales	15
7.6.1 Température ambiante	15
7.6.2 Enveloppe de protection	15
7.6.3 Protection contre la corrosion	15
7.7 Orifices de raccordement sous pression	16
7.7.1 Généralités	16
7.7.2 Organes de pilotage montés à distance	16
7.7.3 Organes de pilotage montés en applique sur l'actionneur	17
7.8 Coefficients de sécurité structurale	18
8 Équipements en option	19
8.1 Équipements auxiliaires	19
8.2 Dispositif de commande manuelle	20
8.3 Réglage des butées mécaniques de fin de course	20
8.4 Indicateur de position	20

8.5	Arcade	20
8.6	Dispositif antirotation	20
9	Evaluation de la conformité	21
9.1	Généralités	21
9.2	Essais de type	21
9.3	Contrôle du processus de production	21
10	Marquage	23
10.1	Marquage obligatoire	23
10.2	Marquages facultatifs	23
11	Documentation	24
12	Lignes directrices de sélection des actionneurs linéaires	24
	Annexe A (normative) Mode opératoire d’essai d’endurance	25
	Annexe B (informative) Lignes directrices de sélection des actionneurs	28
	Bibliographie	32

Avant-propos européen

Le présent document (EN 15714-5:2022) a été élaboré par le Comité technique CEN/TC 69 « Robinetterie industrielle », dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en novembre 2022, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en novembre 2022.

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 ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Il convient d'adresser tout commentaire et toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation des utilisateurs. Un référencement complet de ces organismes est disponible sur le site Internet 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.

1 Domaine d'application

Le présent document définit les exigences de base pour les actionneurs linéaires pneumatiques de type piston, à double et à simple effet, pour les appareils de robinetterie industrielle utilisés pour les fonctions tout ou rien et les fonctions de régulation.

Il comprend des critères, une méthode et des lignes directrices pour la conception, la qualification, la protection contre la corrosion, le contrôle et les essais.

Il ne s'applique pas aux actionneurs à membrane et aux actionneurs pneumatiques qui font partie intégrante des robinets de régulation.

Les exigences ou conditions relatives à l'utilisation, autres que celles déjà mentionnées dans le présent document, font l'objet d'un accord entre l'acheteur et le fabricant/fournisseur avant la commande.

2 Références normatives

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).

EN ISO 286-2, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Système de codification ISO pour les tolérances sur les tailles linéaires — Partie 2 : Tableaux des classes de tolérance normalisées et des écarts limites des alésages et des arbres (ISO 286-2)*

EN ISO 5210:2017, *Robinetterie industrielle — Raccordement des actionneurs multitours aux appareils de robinetterie (ISO 5210:2017)*

EN 12570, *Robinetterie industrielle — Méthode de dimensionnement de l'organe de manoeuvre*

EN 15714 1, *Robinetterie industrielle — Actionneurs — Partie 1: Terminologie et définitions*

EN 60529, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

ISO 5599-2, *Transmissions pneumatiques — Distributeurs à cinq orifices principaux — Partie 2 : Plans de pose avec connecteur électrique facultatif*

ISO 8573-1:2010, *Air comprimé — Partie 1: Polluants et classes de pureté*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'EN 15714-1 ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>.
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1

course

mouvement simple ou complet d'une butée à l'autre

3.2

butée de fin de course

composant mécanique conçu pour arrêter l'actionneur à une position de fin de course

Note 1 à l'article : La butée de fin de course peut être fixe ou réglable.

3.3

poussée exercée

capacité minimale garantie de la poussée exercée par l'actionneur, dans les deux sens de manœuvre, à la pression d'alimentation spécifiée prévue par le fabricant/fournisseur

Note 1 à l'article : Si la poussée exercée varie le long de la course, dans une relation linéaire ou non linéaire avec la pression, des données tabulées et/ou des courbes de poussée/course doivent être fournies à des valeurs de pression significatives pour chaque sens de manœuvre.

3.3.1

poussée maximale

valeur caractéristique, indiquée par le fabricant/fournisseur de l'actionneur, utilisée pour définir la poussée maximale de fonctionnement de l'actionneur

Note 1 à l'article : La poussée maximale correspond à la valeur de poussée maximale développée par l'actionneur lorsqu'il est alimenté par la pression maximale autorisée.

3.3.2

poussée nominale

3.3.2.1

version à double effet (4.2.1)

poussée minimale garantie exercée par l'actionneur, à n'importe quel point de la course, à une pression d'alimentation nominale de 0,55 MPa (5,5 bar)

3.3.2.2

version à simple effet (4.2.2)

poussée de sortie garantie exercée par l'actionneur à une pression d'alimentation nominale de 0,55 MPa (5,5 bar) en début de course dans le sens de compression du ressort

3.3.3

poussée initiale

poussée exercée par l'actionneur en début de course dans le sens de manœuvre

3.3.4

poussée maximale en service

MOT

pour la version à double effet, poussée exercée par l'actionneur lorsque la pression de l'alimentation en énergie correspond à la pression maximale admissible ; pour la version à simple effet, poussée maximale exercée entre la poussée en début de course lorsque la pression de l'alimentation en énergie correspond à la pression maximale admissible, et la poussée produite par le ressort à la fin de la course de compression spécifiée

Note 1 à l'article : La valeur de la poussée maximale doit être indiquée par le fabricant/fournisseur, la valeur ne doit pas être inférieure à 1,45 fois la poussée nominale.