

Juin 2022

ICS 23.060.20

Destiné à remplacer l' EN 15714-3:2009

Version Française

Robinetterie industrielle - Actionneurs - Partie 3: Actionneurs pneumatiques à fraction de tour pour robinetterie industrielle - Prescriptions de base

Industriearmaturen - Antriebe - Teil 3: Pneumatische
Schwenkantriebe für Industriearmaturen -
Grundanforderungen

Industrial valves - Actuators - Part 3: Pneumatic part-
turn actuators for industrial valves - Basic
requirements

Le présent projet de Norme européenne est soumis aux membres du CEN pour vote formel. Il a été établi par le Comité Technique CEN/TC 69.

Si ce projet devient une Norme européenne, 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.

Le présent projet de Norme européenne a été établi par le CEN 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.

Les destinataires du présent projet sont invités à présenter, avec leurs observations, notifications des droits de propriété dont ils auraient éventuellement connaissance et à fournir une documentation explicative.

Avertissement : Le présent document n'est pas une Norme européenne. Il est diffusé pour examen et observations. Il est susceptible de modification sans préavis et ne doit pas être cité comme Norme européenne



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 modulant	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 des actionneurs	9
6.1 Pression minimale de déplacement	9
6.2 Temps de manœuvre	9
6.3 Volume déplacé	9
7 Exigences de conception de base	9
7.1 Exigences de sécurité	9
7.2 Raccordement des actionneurs	9
7.3 Course angulaire	9
7.4 Endurance des actionneurs à fraction de tour	10
7.5 Fuite	10
7.6 Conditions environnementales	11
7.6.1 Température ambiante	11
7.6.2 Protection de l'enceinte	11
7.6.3 Protection contre la corrosion	11
7.7 Orifices de raccordement sous pression	12
7.7.1 Généralités	12
7.7.2 Organe de pilotage monté à distance	13
7.7.3 Organe de pilotage monté directement	14
7.8 Orifices de raccordement sous pression pour actionneurs à simple effet	15
7.9 Direction de la fonction de sécurité pour actionneurs à simple effet	15
7.10 Coefficients de sécurité structuraux	15
7.11 Indication de position	16
8 Équipement en option	16
8.1 Équipements auxiliaires	16
8.2 Commande manuelle	19
8.3 Réglage des butées de fin de course mécanique	19
9 Évaluation de la conformité	19

9.1	Généralités	19
9.2	Essais de type	19
9.3	Contrôle du processus de production	20
10	Marquage	21
10.1	Prescriptions de base relatives au marquage	21
10.2	Informations en option.....	22
11	Documentation	22
12	Lignes directrices de sélection de l'actionneur à fraction de tour.....	22
Annexe A (normative) Mode opératoire d'essai de type de l'actionneur		23
A.1	Généralités	23
A.2	Appareillage d'essai.....	23
A.3	Conditions d'essai.....	23
A.4	Mode opératoire d'essai.....	23
A.4.1	Essais initiaux	23
A.4.2	Essai d'endurance.....	24
A.4.3	Essais finaux	24
A.5	Critères de réception.....	24
Annexe B (informative) Lignes directrices de sélection de l'actionneur		25
B.1	Généralités	25
B.2	Paramètres de sélection.....	25
B.2.1	Généralités	25
B.2.2	Questions relatives à l'appareil de robinetterie	25
B.2.3	Questions relatives aux actionneurs	26
B.2.4	Questions relatives aux équipements auxiliaires.....	26
B.2.5	Conditions environnementales	26
B.3	Sélection des actionneurs.....	26
B.3.1	Généralités	26
B.3.2	Caractéristiques du couple pour les actionneurs à pignon et crémaillère ou à palette.....	27
B.3.3	Caractéristiques du couple pour actionneurs à coulisseaux et galets (par exemple, système symétrique).....	28
Bibliographie.....		30

Avant-propos européen

Le présent document (FprEN 15714-3:2022) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 69 « Robinetterie industrielle », dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

Le présent document est actuellement soumis au Vote Formel.

Le présent document est destiné à remplacer l'EN 15714-3:2009.

Par rapport à l'édition précédente, les modifications techniques suivantes ont été apportées :

- addition de nouveaux termes et définitions ;
- amélioration de la classification et de la désignation avec une classification des services tout-ou-rien et modulant ;
- addition d'un nouvel Article 5 sur l'énergie motrice ;
- amélioration des exigences de conception de base ;
- modification de l'évaluation de la conformité avec les indications d'essai de type et le contrôle du processus de production.

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les prescriptions de base pour les actionneurs pneumatiques à fraction de tour d'appareil de robinetterie à double et à simple effet, utilisés pour les fonctions tout ou rien et les fonctions de régulation.

Il comprend des lignes directrices, des recommandations et des méthodes pour la protection de l'enceinte et contre la corrosion, le contrôle et les essais.

Il ne s'applique pas aux actionneurs pneumatiques qui font partie intégrante de robinets de régulation, ni aux actionneurs pneumatiques, conçus pour une immersion permanente dans l'eau douce ou l'eau de mer.

Des prescriptions ou conditions relatives à l'utilisation, autres que celles mentionnées dans le présent document, sont prévues pour être négociées entre l'acheteur et le fabricant/fournisseur, avant la commande.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 5211, *Robinetterie industrielle — Raccordement des actionneurs à fraction de tour (ISO 5211)*

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

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

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

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

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

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans 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

actionneur à fraction de tour

actionneur qui transmet le couple à l'appareil de robinetterie, pendant moins d'un tour; il n'a pas la capacité de supporter la poussée axiale

Note 1 à l'article : Les actionneurs à fraction de tour sont classés par action et service.

3.2

course

mouvement unique et complet d'une butée à l'autre

3.3

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.

3.4

couple de sortie

capacité minimale garantie du couple de sortie de l'actionneur, dans les deux directions, aux conditions de pressions d'alimentation spécifiées, telle que fournie par le fabricant/fournisseur

Note 1 à l'article : Quand le couple de sortie varie en fonction de la course, dans une relation linéaire ou non-linéaire avec la pression, des données tabulées et/ou des diagrammes de couple/course doivent être fournis à des valeurs de pression significatives pour chaque direction de mouvement.

3.4.1

couple nominal

valeur caractéristique indiquée par le fabricant/fournisseur de l'actionneur, utilisée pour spécifier le couple maximal de manœuvre de l'actionneur

Note 1 à l'article : Le couple nominal correspond à la valeur du couple maximal développé par l'actionneur lorsqu'il est alimenté à la pression maximale admissible.

3.4.2

couple nominal

3.4.2.1

version à double effet

couple de sortie minimum garanti de l'actionneur, à un point quelconque de la course, avec une pression d'alimentation nominale de 0,55 MPa (5,5 bar)

3.4.2.2

version à simple effet

couple de sortie garanti de l'actionneur avec une pression pneumatique d'alimentation nominale de 0,55 MPa (5,5 bar) au début de la course dans le sens de compression du ressort

3.4.3

couple de démarrage

couple de sortie de l'actionneur au début de la course dans la direction de mouvement

3.4.4

couple maximal de manœuvre

MOT

pour la version à double effet, couple de sortie de l'actionneur, lorsque la pression de l'alimentation correspond à la pression maximale admissible ; pour la version à simple effet, couple de sortie maximal entre le couple au début de la course, lorsque la pression de l'alimentation correspond à la pression maximale admissible et le couple généré par le ressort, à la fin de la course de compression spécifiée