
Transmissions hydrauliques — Méthode d'évaluation de la charge de flambage d'un vérin hydraulique

*Hydraulic fluid power — Method for evaluating the buckling load of a
hydraulic cylinder*

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO/TS 13725:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3a02c4bd-4bfl-4e9b-ac9b-7331f31eba58/iso-ts-13725-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3a02c4bd-4bfl-4e9b-ac9b-7331f31eba58/iso-ts-13725-2021>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO/TS 13725:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3a02c4bd-4bfl-4e9b-ae9b-7331f31eba58/iso-ts-13725-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3a02c4bd-4bfl-4e9b-ae9b-7331f31eba58/iso-ts-13725-2021>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

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
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles et unités	2
4.1 Généralités	2
4.2 Notations supplémentaires	3
5 Principes généraux	3
5.1 Objectif	3
5.2 Description	3
5.3 Dimensional layout of hydraulic cylinder	4
5.4 Calcul commun (pour tous les types de fixations) de la contrainte maximale dans la tige, $\sigma_{\max}$	5
5.4.1 Généralités	5
5.4.2 Courbe de déflexion	6
5.4.3 Moment de flexion	6
5.4.4 Valeur maximale du moment de flexion	6
5.4.5 Moment maximal de la tige de piston	7
5.4.6 Mounting types of the cylinder tube and piston rod	7
6 Cas des vérins hydrauliques montés sur axe	8
6.1 Modèle de vérin hydraulique et valeurs inconnues	8
6.2 Système linéaire	8
6.3 Charge de flambage critique	9
6.4 Charge de compression maximale admissible	9
7 Cas des vérins hydrauliques fixés au début du tube de vérin et montés sur axe à l'extrémité de la tige de piston	10
7.1 Charge de flambage critique	10
7.2 Système linéaire	10
8 Cas des vérins hydrauliques montés sur axe au début du tube de vérin et fixés à l'extrémité de la tige de piston	11
8.1 Charge de flambage critique	11
8.2 Système linéaire	11
9 Cas des vérins hydrauliques fixés à leurs deux extrémités	12
9.1 Charge de flambage critique	12
9.2 Système linéaire	13
10 Cas des vérins hydrauliques fixés au début du tube de vérin et libres à l'extrémité de la tige de piston	14
10.1 Charge de flambage critique	14
10.2 Système linéaire	15
11 Cas des vérins hydrauliques fixés à leurs deux extrémités avec une liberté de mouvement à l'extrémité de la tige de piston	16
11.1 Charge de flambage critique	16
11.2 Système linéaire	17
Annexe A (informative) Exemple de résultats numériques	18
Bibliography	20

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*, sous-comité SC 3, *Vérins*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO/TS 13725:2016) qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- Les [Formules \(18\)](#) et [\(27\)](#) ont été corrigées.
- La légende de la [Figure A.1](#) a été corrigée.

La présente version corrigée de l'ISO/TS 13725:2021 inclut les corrections suivantes:

- Les Formules (20), (22) et (24) ont été corrigées.
- La dernière figure dans le [Tableau 2](#) a été corrigée.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/members.html.