



NOTICE D'INSTRUCTIONS DES VERINS A VIS MC - LM



CETIC
2 Rue Hélène Boucher
78125 - Gazeran
TEL : 01 30 49 11 20
E-MAIL : contact@cetic.fr
Site : www.cetic.fr

TABLE DES MATIERES

I.	EXPLICATION DES SYMBOLES.....	3
II.	GENERALITES	4
a.	Introduction	4
b.	Utilisation conforme	4
c.	Sécurité	5
d.	Consignes de prévention des accidents.....	5
III.	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	6
a.	Fonctionnement	6
b.	Versions	6
IV.	MONTAGE ET PREMIERE MISE EN SERVICE.....	7
a.	Montage	7
b.	Installations de plusieurs vis	8
c.	Première mise en service.....	9
V.	FONCTIONNEMENT	10
VI.	ENTRETIEN ET INSPECTION	10
VII.	MISE A L'ARRET ET REMISE EN SERVICE.....	12
a.	Mise à l'arrêt	12
b.	Remise en service	12
VIII.	VERIN A VIS EN VERSION	12
IX.	NOTRE VERSION DE BASE DE LA SERIE MC - LM.....	14

I. EXPLICATION DES SYMBOLES

	Danger. Risque de blessures corporelles graves, voire irréversibles, et de dommages matériels importants.
	Attention. Risque de blessures corporelles légères et d'endommagement du vérin à vis pouvant altérer l'intégrité des composants.
	Remarque. Informations importantes. Aucun risque potentiel pour les personnes ou le matériel.
	Interdit aux personnes non autorisées. Zone dangereuse. Accès limité aux personnes habilitées.
	Recyclage. Élimination appropriée des matériaux.

CETIC ne pourra être tenu responsable des dommages découlant d'un non-respect total ou partiel des instructions de service.

En cas de remplacement des pièces d'usure par des pièces similaires et non par les pièces d'origine recommandées par le fabricant dans les instructions de service, la responsabilité de CETIC, sauf si le vérin à vis présentait déjà un défaut avant le remplacement de ces pièces.

La durée de la garantie octroyée par CETIC pour les défauts de matériaux et de fabrication est d'un an à compter de la date de réception du produit.

II. GENERALITES

a. Introduction

Les présentes instructions de service s'appliquent au vérin à vis MC-LM.

La mise en service doit être effectuée en respectant impérativement les présentes instructions.

- Les instructions de service doivent être

- lues
- comprises
- et respectées en toutes circonstances.



- Veuillez respecter les consignes et les informations relatives à la sécurité et à la prévention des accidents.

- Veuillez conserver les présentes instructions de service dans un lieu sûr et accessible.

Pour plus d'informations sur les caractéristiques techniques, la disposition, le type, la conception et les conditions d'exploitation, veuillez consulter notre catalogue, notre confirmation de commande et nos schémas techniques.

b. Utilisation conforme

- Le vérin à vis sert uniquement à l'ajustement, au déplacement, au levage et l'abaissement de charges.



- Le produit dans sa configuration standard n'est pas adapté à une utilisation dans un environnement présentant des risques d'explosion.



- Les caractéristiques techniques non documentées dans les présentes instructions figurent dans notre catalogue, notre confirmation de commande et/ou nos schémas techniques.



- Toute modification des conditions d'exploitation et/ou d'un composant quel qu'il soit doit faire l'objet d'une demande préalable par écrit.

« Sous réserve de modifications techniques »

c. Sécurité

- Le montage, l'exploitation et l'entretien sont réservés au personnel autorisé.
- La présence de personnes dans la zone dangereuse et le transport de personnes sont interdits.
- Ne jamais toucher les pièces mobiles.



- Pour éviter les blessures, les pièces en mouvement/rotation doivent être identifiées avec un code couleur ou recouvertes d'une protection (par ex. : soufflets, caches de protection d'arbre, protection spirale).
- Ne jamais retirer ou désactiver les dispositifs de sécurité.



- Tout défaut ou irrégularité doit être immédiatement corrigé par le personnel compétent.

d. Consignes de prévention des accidents

Respecter les consignes en vigueur respectivement dans le pays de mise en œuvre, par ex. en France actuellement :

- Directive CE sur les machines 2006/42/CE
- Normes harmonisées
EN 1495 :1997 Plateforme élévatrice – plateforme de travail sur mât

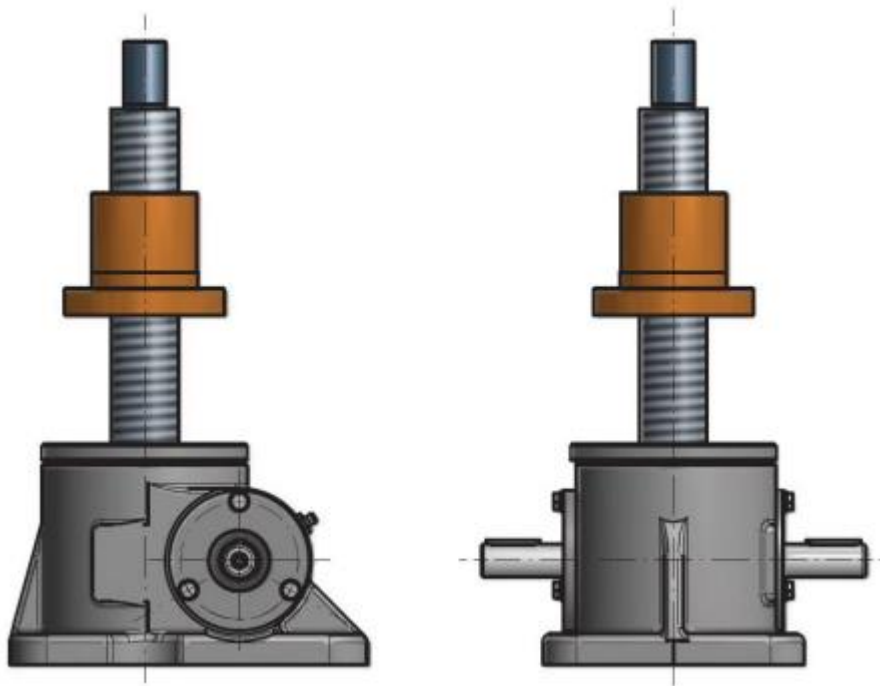
III. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

a. Fonctionnement

Le vérin à vis cubique version à écrou en translation MC est entraîné par la rotation de l'arbre à vis sans fin (avec un moteur électrique, par exemple).

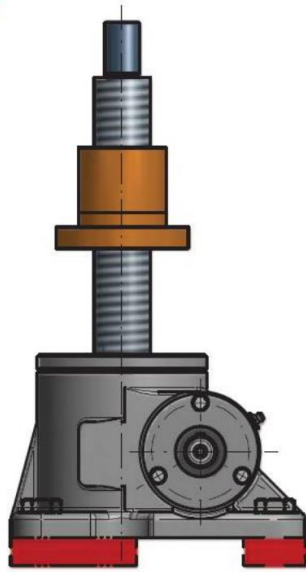
Dans cette version, la vis est fixée de manière axiale et le mouvement linéaire est transmis à l'écrou en translation par la rotation de la vis. La rotation de l'écrou doit être évitée en le fixant à l'élément ou au mécanisme en mouvement.

Les trous de fixation sont situés dans la partie inférieure du carter d'engrenage (voir chapitre III B)

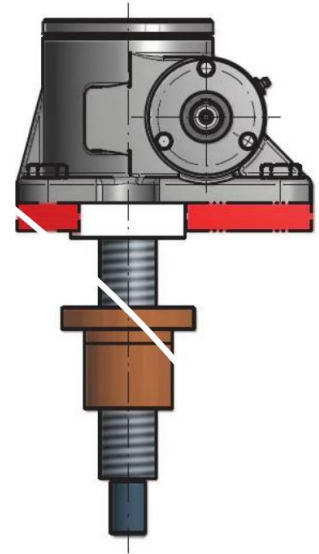


b. Versions

Version F



Version E



IV. MONTAGE ET PREMIERE MISE EN SERVICE



Veuillez respecter les consignes de sécurité (voir Chapitre I C)

a. Montage

1. S'assurer que la surface de montage du vérin à vis est plane.
2. Aligner le vérin à vis et la vis à l'aide d'un dispositif de mesure approprié et positionner le boulon (ne pas serrer à ce stade).
3. Il est nécessaire de veiller au parallélisme entre la vis et le dispositif de guidage fourni. La position présentant le jeu le plus faible entre le vérin à vis et le dispositif de guidage doit être utilisée comme référence.
4. Une fois que la vis se déplace de manière régulière sur la totalité de la course, les vis de fixation peuvent être serrées et le vérin à vis peut être fixé davantage. Une augmentation de la puissance nécessaire et de la température indique des forces latérales anormales.
5. Les tensions peuvent entraîner une réduction de la durée de vie, ainsi qu'une augmentation de la puissance nécessaire et de la température de fonctionnement. Cela peut provoquer une dégradation de la lubrification et un fonctionnement à sec.

6. À des fins d'entretien, s'assurer que le graisseur reste accessible.

7. Nettoyer la vis et la graisser à nouveau sur toute la longueur de la course. Pour de meilleures performances de fonctionnement d'urgence, il est possible d'appliquer au préalable un spray à vis.

b. Installations de plusieurs vis

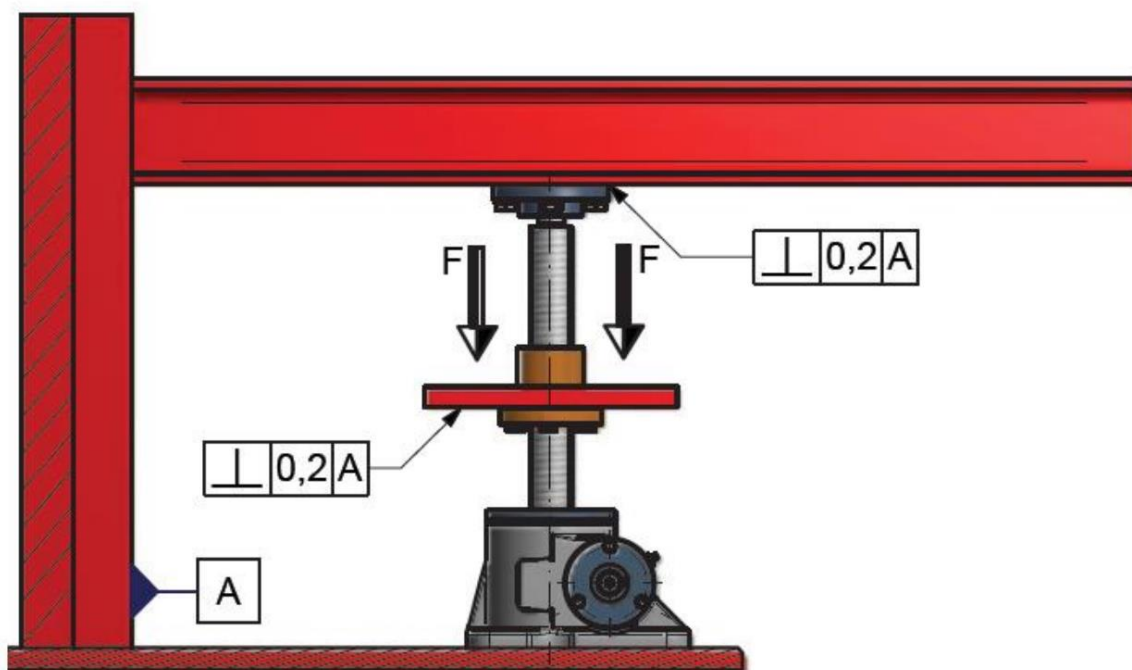
Remarques relatives à la construction



1. Pour éviter toute déformation/tension pendant la construction, utiliser des dispositifs de portage de charge mobiles.
2. Utiliser des arbres à cardan et des accouplements élastiques pour compenser toute erreur d'alignement.
3. S'assurer que le sens de rotation de tous les vérins à vis du système est correct.

Instructions de montage

- En fonction de la position de montage (voir Chapitre IV C)
 - remplacer le bouchon classique par un regard de niveau d'huile
 - tirer la goupille sur le bouchon reniflard
- S'assurer que toutes les vis sont au même niveau avant d'appliquer la charge.
- S'assurer que toutes les surfaces de fixation sont au même niveau. Utiliser des entretoises ou des cales si nécessaire.



Indice	MC2,5	MC5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100
Taille de vis Class 8.8	M12	M16	M20	M27	M33	M36	M42	M42*	M64*
Nombre de vis	4	4	4	4	4	4	4	6	6
Couple de serrage M_A [Nm]	79	195	390	1000	2161	2161	4992	6727	6021

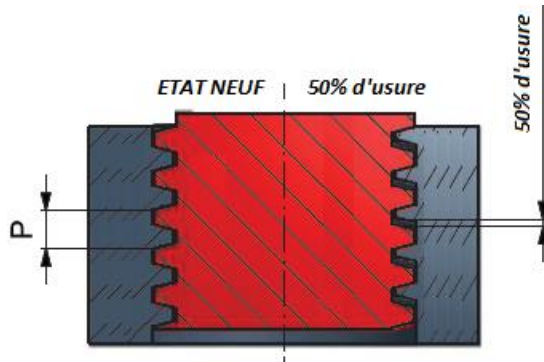
*Type 12.9 à partir de $F_{dyn} = 600 \text{ kN}$

c. Première mise en service

- La mise en service est uniquement autorisée dans le cadre d'une utilisation conforme.
- La première mise en service doit être effectuée sans charge.
- Augmenter la charge et la vitesse progressivement jusqu'à atteindre les exigences de l'application. Vérifier constamment la température des vérins à vis, les besoins en énergie de l'entraînement et la lubrification des vis.

- Contrôler les vis de fixation après les 5 premières heures de service. Resserrer si nécessaire.
- Vérifier le fonctionnement des capteurs de fin de course avant la première mise en service. Les fins de course non fonctionnelle nuisent à la fiabilité de fonctionnement.

V. FONCTIONNEMENT



La roue hélicoïdale est une pièce d'usure.

La remplacer lorsque l'usure du filetage = $P/4$.

Les intervalles de contrôle de l'usure dépendent de la nature de l'application (une fois par an au minimum). Une lubrification uniforme permet de réduire l'usure et de prolonger la durée de vie.

VI. ENTRETIEN ET INSPECTION

Les vérins à vis sont fournis remplis de graisse de série. La lubrification à l'huile est disponible dans des cas spéciaux.

Avec une charge moyenne, l'engrenage doit être lubrifié à nouveau après environ 500* doubles courses.

* Cette valeur dépend entièrement de facteurs tels que le cycle de service, la charge, la température de fonctionnement, le régime et la longueur de course. En cas de doute, veuillez demander conseil.

Lubrifier l'engrenage via le graisseur situé à l'avant.

Les vis de type à écrou en translation doivent être lubrifiées avant la pose.

Dans la plupart des cas, nous ne disposons pas de schémas complets. Il est donc de la responsabilité du client de fournir un point de graissage approprié pour l'écrou en translation.

Lorsque l'accessibilité des vérins à vis est limitée/difficile, un système de lubrification central doit être installé.

En cas d'utilisation d'un écrou de sécurité, vérifier l'écart de sécurité au moins deux fois par an. De manière optionnelle, ceci peut être réalisé automatiquement par des capteurs.

Il est généralement difficile de déposer les vérins à vis une fois qu'ils ont été installés. Par conséquent, nous recommandons un graissage excessif de l'engrenage afin d'éliminer la graisse ancienne, en insérant de la graisse jusqu'à ce que seule la graisse neuve soit évacuée de l'engrenage, soit au niveau de la vis, soit au niveau des joints d'arbre déposés.

Pour les vérins à vis lubrifiés à l'huile, vidanger l'huile par le bouchon de vidange. Nettoyer l'engrenage pour éliminer tout résidu, puis le remplir d'huile neuve

Lubrifiants

Les lubrifiants des vérins à vis et des vis doivent être sélectionnés en fonction des conditions d'exploitation. L'utilisation de lubrifiants alternatifs n'est autorisée que si leurs caractéristiques techniques correspondent à celles indiquées ci-dessous.

Conditions de fonctionnement	Température ambiante (°C)	Lubrifiant
Température basse	-30 à 0° ¹⁾	SKF LGLT 2
Température normale (Intérieur/extérieur)	entre -15 et +40	Q8 Rembrandt EP2
Température haute	entre +40 et +80 ²⁾	Q8 Rembrandt EP2
Température élevée (conditions sèches)	entre +40 et +18 ³⁾	Fuchs Lubritech Urethyn E/M 2

¹⁾ Avec joints spéciaux

²⁾ Réduction du facteur de service requis

³⁾ Réduction du facteur de service requis + joints spéciaux



Les lubrifiants usagés doivent être mis au rebut dans le respect des dispositions légales.

Quantité d'huile requise pour les vérins à vis

Taille	MC2,5	MC5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100
Quantité (ml)	200	350	900	2000	1300	2500	4000	5000	10000

VII. MISE A L'ARRET ET REMISE EN SERVICE

a. Mise à l'arrêt

Si l'installation de levage / le vérin à vis doit être mis à l'arrêt, les points suivants doivent être respectés.

- Débrancher le vérin à vis de l'alimentation secteur.
- Protéger les pièces nues de la corrosion (par ex. graisser).



- S'assurer que le système ne peut pas être remis en service par des personnes non autorisées.



En cas de mise à l'arrêt définitive, respecter les directives relatives au recyclage ou à la mise au rebut.

b. Remise en service

- Contrôler visuellement toutes les pièces de l'installation ²avant la remise en service. Corriger les éventuels défauts.
- Contrôler la lubrification du système.
- Procéder à un test de fonctionnement.
(voir Chapitre III B Première mise en service)

VIII. VERIN A VIS EN VERSION



Conformément à la directive 94/9/CE (Atex) relative à l'exploitation dans une zone présentant un danger d'explosion, Catégorie d'appareils II, Zone 22 (D).

Les vérins à vis équipés d'une plaque signalétique avec identification de protection Ex doivent uniquement être utilisés dans les zones spécifiées.

Pour obtenir une homologation pour ces domaines d'application, les directives suivantes doivent être respectées :



- Définition et documentation des caractéristiques techniques, par exemple au moyen de questionnaires ou de listes de contrôle et d'une analyse des risques conforme à la norme EN 1127.

- Conception des vérins à vis selon le type de protection contre l'inflammation C, sécurité constructive.
- Production et test des composants appropriés du vérin à vis conformément à la certification 94/9/CE (Atex).
- Identification du vérin à vis par une plaque signalétique spécifique et émission d'un certificat de conformité au moment de la livraison.

Responsabilité :

L'exploitant est responsable :

- de la fiabilité des caractéristiques techniques et des conditions d'utilisation ;
- du respect des données spécifiées relatives à la charge, aux cycles de service, etc. ;
- de la prévention d'une atmosphère présentant un risque d'explosion et de la limitation d'un tel risque, par exemple au moyen d'un calendrier d'entretien. Ce dernier doit inclure l'élimination des résidus de poussière ainsi que des contrôles de la température et du courant du moteur.

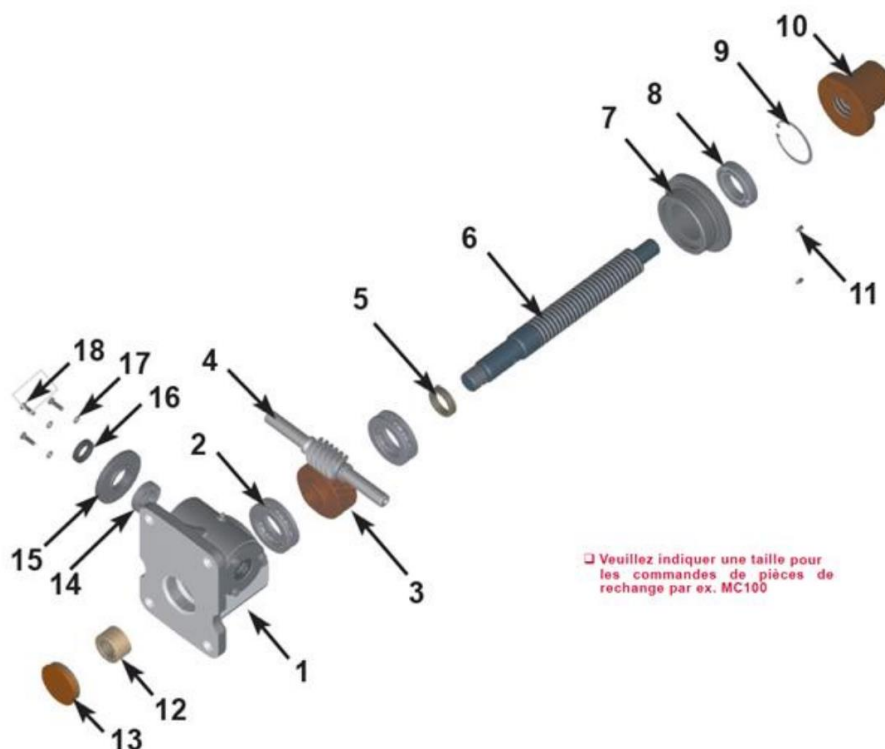


Remarque :

En cas de non-respect des instructions de service, la déclaration de conformité selon la norme 94/9/CE sera invalidée et la responsabilité du fabricant exclue.

IX. NOTRE VERSION DE BASE DE LA SERIE MC - LM

Lors des commandes de pièces de rechange, veuillez compléter la référence de commande appropriée avec le type de vérin à vis (par exemple MC100)



Référence de commande	Position	Description	Pièces d'usures	Norme
590-□□□□-LM-1	1	Carter		
590-□□□□-LM-2	2	Roulement à billes à gorge profonde, charge axiale	.	DIN711
590-□□□□-LM-3	3	Engrenage à vis sans fin	.	
590-□□□□-LM-4	4	Arbre à vis sans fin	.	
590-□□□□-LM-5	5	Anneau d'équilibrage		
590-□□□□-LM-6	6	Vis	.	
590-□□□□-LM-7	7	Couvercle du carter		
590-□□□□-LM-8	8	Roulement à billes rainuré	.	
590-□□□□-LM-9	9	Circlip		DIN 472
590-□□□□-LM-10	10	Écrou de vérin à embase		
590-□□□□-LM-11	11	Vis sans tête		DIN 625/ 720
590-□□□□-LM-12	12	Écrou de serrage		
590-□□□□-LM-13	13	Cache d'extrémité		
590-□□□□-LM-14	14	Roulement conique/rainuré	.	DIN 625 /720
590-□□□□-LM-15	15	Cache de roulement		
590-□□□□-LM-16	16	Joint d'arbre	.	DIN 3760
590-□□□□-LM-17	17	Rondelle		DIN EN ISO 7090
590-□□□□-LM-18	18	Boulon hexagonal		DIN EN ISO 4017

<u>Déclaration d'incorporation</u> <u>Selon la directive 2006/42/CE, Annexe II, N° 1 B</u> <u>Traduction</u>				
Personne autorisée / fabricant (société ou personne physique)	Grob GmbH, Eberhard-Layher-Str. 5, 74889 Sinsheim-Steinsfurt Allemagne			
Description et identification de la machine :	Baureihe MC Spécifications techniques en fonction de notre confirmation de commande pour soulever et abaisser des charges.			
Les dispositions suivantes relatives à la santé et la sécurité selon l'Annexe I de cette directive sont applicables et ont été respectées :	1.1.2	1.3.2	1.3.7	1.3.8
	1.61	1.74	4.4.2	
Les normes harmonisées suivantes (ou une partie de ces normes) ont été utilisées :	EN ISO 12100-1 Sécurité des machines – concepts de base, principes généraux de conception			
	EN 1570:1998 Exigences de sécurité pour les tables de levage			
	EN 1495:1997 Plateformes de levage – nacelles suspendues à guidage par mât			
	EN 280:2001 Plateformes de levage mobiles			
La documentation technique pertinente visée à l'annexe VII B de la directive a été établie et sera communiquée sur demande aux autorités nationales concernées au format électronique. Cette quasi-machine ne pourra être mise en service qu'après avoir constaté que la machine dans laquelle il est prévu d'incorporer cette quasi-machine est conforme aux dispositions de la directive sur les machines.				